

永春县圣峰塑料制品有限公司
年产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目
环境影响报告书

5500 吨、塑料制品包装用 500 吨项目环境影响报告书

**永春县圣峰塑料制品有限公司
年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制
品（包装用）500 吨项目**

(仅供生态环境局信息公开使用)

(送审版)

泉州众创阳光环保科技有限公司

二〇二二年七月

目 录

第一章 概述

1.1 项目由来.....	1-错误！未定义书签。
1.2 项目建设特点.....	1-2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	1-3
1.4 分析判定相关情况.....	1-错误！未定义书签。
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	1-7
1.6 环境影响评价主要结论.....	1-错误！未定义书签。

第二章 总则

2.1 编制依据.....	2-1
2.2 评价目的与原则.....	2-5
2.3 评价因子与评价标准.....	2-6
2.4 评价工作等级和评价重点.....	2-14
2.5 评价范围和环境敏感区.....	2-19
2.6 评价时段.....	2-21
2.7 评价工作程序.....	2-21

第三章 工程分析

3.1 建设项目概况.....	3-1
3.2 生产工艺及产污环节分析.....	3-7
3.3 物料平衡及水平衡分析.....	3-11
3.4 污染源分析.....	3-13
3.5 平面布局合理性分析.....	3-26
3.6 产业政策分析.....	3-27
3.7 选址合理性分析.....	3-34
3.8 清洁生产.....	3-43

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境调查与评价.....	4-1
4.2 环境保护目标调查.....	4-5
4.3 环境现状调查与评价.....	4-6
4.4 区域污染源调查.....	4-18

第五章 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响评价.....	5-1
5.2 地下水环境影响评价.....	5-5
5.3 大气环境影响分析.....	5-8
5.4 声环境影响分析.....	5-31
5.5 固体废物环境影响分析.....	5-39
5.6 土壤环境影响分析.....	5-42
5.7 环境风险评价.....	5-43
第六章 环境保护措施及可行性论证	
6.1 废水污染防治措施及可行性分析.....	6-1
6.2 地下水污染防治措施及可行性分析.....	6-4
6.3 废气污染防治措施及可行性分析.....	6-7
6.4 噪声污染防治措施及可行性分析.....	6-15
6.5 固体废物处置措施及可行性分析.....	6-16
6.6 土壤环境保护措施及对策.....	6-22
6.7 环境风险防控措施.....	6-22
第七章 环境影响经济损益分析	
7.1 经济效益分析.....	7-1
7.2 项目社会效益分析.....	7-1
7.3 环境损益分析.....	7-2
7.4 小结.....	7-3
第八章 环境管理与监计测划	
8.1 项目污染物排放清单.....	8-1
8.2 环境管理.....	8-5
8.3 环境监测计划.....	8-9
8.4 信息公开.....	8-10
8.5 排污口规范化管理.....	8-11
8.6 总量控制.....	8-14
8.7 排污申请.....	8-15
8.8 建设项目竣工环保验收.....	8-16
第九章 结论与建议	
9.1 项目概况.....	9-1
9.2 环境质量现状结论.....	9-错误！未定义书签。

9.3 污染物排放情况.....	9-错误！未定义书签。
9.4 主要环境影响结论.....	9-5
9.5 公众意见采纳情况.....	9-8
9.6 环境保护措施结论.....	9-9
9.7 环境影响经济损益分析结论.....	9-错误！未定义书签。
9.8 环境管理与监测计划结论.....	9-错误！未定义书签。
9.9 总量控制.....	9-错误！未定义书签。
9.10 环境影响评价总结论与建议.....	9-错误！未定义书签。

附件：

- 附件 1、委托书
- 附件 2、营业执照
- 附件 3、建设单位法人代表身份证件
- 附件 4、备案表
- 附件 5、厂房租赁合同
- 附件 6、出租方产权证
- 附件 7、出租方环评及排污许可证
- 附件 8、苏坑镇人民政府关于项目用地的证明
- 附件 9、区域环境质量现状监测报告
- 附件 10、承诺书
- 附件 11、删除不宜公开信息的说明
- 附件 12、申请报告
- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目由来

随着塑料工业的迅速发展，塑料制品已广泛用于包装、建筑、汽车、家电、鞋服等领域，但塑料制品在带给人类极大方便的同时，也产生了大量的塑料垃圾。

根据《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资【2021】1298号），方案明确了到2025年，塑料污染治理机制运行更加有效，塑料制品生产、流通、消费、回收利用、末端处置全链条治理成效更加显著；方案中还提出了“加大塑料废弃物再生利用”这一重要任务，支持塑料废弃物再生利用项目建设，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。

目前，我国年回收、处理、再生废弃塑料600多万吨，已形成一批较大规模的再生塑料回收交易市场和加工集散地。受国家政策影响及近年来各地环保整顿的加剧，自2019年开始，进口废塑料已经全面消失。塑料循环再利用的发展不仅能够为地区经济增长和就业提供发展机遇，还能够解决环境污染问题，节约能源的消耗，为资源再生利用、环境保护事业做出很大贡献。因此，随着人们环保意识的日益提高，各地也为废塑料的回收处置明确了产业政策支持，再生塑料行业前景看好。

永春县苏坑镇工业园区位于永春县中北部苏坑镇，接受德化县的产业辐射，发挥自己特色的日用陶瓷及工艺陶瓷产业，2020年被中国轻工业联合会和中国陶瓷工业协会联合授予“中国陶瓷特色镇·苏坑”的称号。园区总规划用地面积1958亩，其中工业用地821亩，目前已入驻企业34家。

苏坑镇工业园区日用陶瓷、工艺陶瓷的发展，需要大量的包装材料，包装材料主要包括塑料、纸质等，如陶瓷茶具的包装需要塑料防护托盘。因此，永春县圣峰塑料制品有限公司作为园区产业配套工程，拟选址于泉州市永春县苏坑镇嵩泰路7号，位于苏坑镇工业园区内，租赁泉州嵩兴文化创意有限公司的闲置厂房作为生产经营场所，总租赁厂房建筑面积1500m²，拟主要从事再生塑料米及塑料制品（包装用）的生产，建设年产再生塑料米5500吨（其中PP再生塑料米3500吨/年、PE再生塑料米2000吨/年）、塑料制品（包装用）500吨项目（以下简称“项目”）。

2022年6月27日，建设单位在永春县发展和改革局申请项目建设备案并获得批准，审批编号（编号：闽发改备【2022】C100139号），项目名称为年生产再生塑料米5500

吨、塑料制品（包装用）500 吨项目，建设单位为永春县圣峰塑料制品有限公司，总投资为 500 万元，建设性质为新建。

1.2 项目建设特点

永春县圣峰塑料制品有限公司拟选址于泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号（地理坐标：118° 12' 7.724" E、25° 26' 51.897" N），项目经营场所系租赁泉州嵩兴文化创意有限公司的闲置厂房作为生产经营场所，总租赁厂房建筑面积 1500m²，包括 1#厂房 1100m²、2#厂房 400m²。项目总投资 500 万元，拟进行再生塑料米及塑料制品（包装用）的生产，项目设计产品方案为年产再生塑料米 5500 吨（其中 PP 再生塑料米 3500 吨/年、PE 再生塑料米 2000 吨/年）、塑料制品（包装用、PP）500 吨。项目年工作时间为 300 天，日工作时间为 8 小时，职工定员 10 人，均不住厂。

（1）项目租赁厂区内地电、给水、雨污管网等基础设施较为完善，厂区周边均为园区其他企业厂房。

（2）项目厂房系租赁，厂房已建成，无新增占地，因此本项目建设无生态环境影响和施工期影响。

（3）项目运营过程无生产废水外排，外排废水主要为职工生活污水。项目少量职工生活污水经厂内现有化粪池预处理后，可通过园区污水管网排至市政污水管网汇入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。

（4）运营过程中，废气污染源主要来自生产过程中挤出造粒、注塑等工序产生的有机废气、搅拌、破碎产生粉尘，主要污染物为颗粒物及非甲烷总烃。项目拟在每条再生塑料生产线的一次挤出、二次挤出的挤出口、每台注塑废气口安装集气装置，每股废气经收集后进入“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放。项目拟在 1#厂房设置 1 套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”净化装置及 15m 高排气筒 DA001，拟在 2#厂房设置 1 套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”净化装置及 15m 高排气筒 DA002；拟在 1#厂房 2 条 PP 再生塑料生产线的搅拌工序上方、塑料制品边角料破碎机进出口安装集气罩，搅拌、破碎粉尘收集后合并到同一套袋式除尘装置净化处理，含粉尘废气经袋式除尘器收集净化后，通过 15m 高排气筒 DA003 于屋顶排放。

（5）项目拟规范建设危险废物暂存间，运营过程中产生的危险废物按要求分类收集、暂存在危废间内，定期委托有相应资质的危险废物处置单位转运、处置。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，项目应办理环境影响评价手续。

本项目为废塑料再生及再生塑料制品生产项目，涉及废塑料的挤出造粒再生、同时利用生产出来的 PP 再生塑料米生产包装用塑料制品。根据《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目涉及“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-以再生塑料为原料生产的”及“三十九、废弃资源综合利用业 42-85 非金属废料和碎屑加工处理 422-废塑料”两个项目类别。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第四条：“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此项目按单项等级最高确定应编制环境影响报告书，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 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；非金属废料和碎屑加工处理422（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、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、 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）	/

永春县圣峰塑料制品有限公司于 2022 年 6 月委托泉州众创阳光环保科技有限公司承担该生产项目的环境影响评价工作。我公司在接受委托后，组织工作人员对项目进行了现场踏勘，对项目产品方案、拟采用的设备、工艺、产污、环保设施等进行充分调查、了解，在充分收集和分析相关资料的基础上，按照环境影响评价技术导则要求，结合本

项目的特点和项目所在地区的环境特征，分析项目运营过程中可能存在的主要环境问题，筛选确定评价因子和主要评价内容，制定评价工作实施方案。在资料调研、环境监测、数据计算、影响预测与分析的基础上，评价单位根据项目运营过程各污染环节主要污染源及核算污染物产生量，确定其环境影响程度，提出相应的污染防治措施，并对污染防治措施的可行性、有效性进行论证。

本次环评工作主要分以下几个阶段：

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本项目建设方案（设备、原辅材料、平面布局及污染治理）等有关资料，进行初步的工程分析以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，并制定工作方案。

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，确定各个污染因素及污染源强，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，根据项目的污染物类型、产污情况、厂房布局等特点，提出污染防治措施，并进行技术经济论证；给出污染物排放清单，并给出建设项目环境影响评价结论。建设单位公示项目环境影响报告书(征求意见稿)，广泛征求公众意见。

第四阶段：在建设单位编制的“公众参与说明”基础上，编制完成项目环境影响报告书(送审版)，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 与国家产业政策相符性分析

项目主要从事废塑料再生及再生塑料制品生产加工，对照国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产品、使用设备及生产工艺不属于产业政策中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；项目租赁的厂房用地不在《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制、禁止之列。同时，项目于2022年06月27日通过永春县发展和改革局备案（闽发改备【2022】C100139号）。综上所述，本项目符合国家产业政策。

1.4.2 与相关规划符合性分析

项目选址于泉州市永春县苏坑镇工业园区嵩泰路 7 号，根据《永春县苏坑镇总体规划》，项目所在地为工业用地。

根据出租方的不动产权证（闽（2020）永春县不动产权第 0013233 号），项目用地性质为“工业用地”，建设用地符合苏坑镇土地利用总体规划。

同时，根据永春县苏坑镇人民政府证明文件，“根据我镇土地利用总体规划该地块属于工业用地，未涉及基本农田、生态公益林等土地利用红线条件，符合苏坑镇镇总体规划，属于我镇设立的工业小区，同意该地块用于废塑料综合利用和塑料制品生产。”

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

（1）与生态红线的相符性分析

根据《永春县生态功能区划图》，项目所在位置为永春县苏坑镇工业园区，属于“永春北部中低山地区生态恢复与水源涵养生态功能小区（240252503）”，主导生态功能为：矿区生态恢复，辅助功能：水源涵养与旅游生态环境，矿区开发。

本项目不涉及生态公益林，不涉及水源涵养区，项目属工业项目建设，用地性质为工业用地，生产过程产生的生活污水、废气、生产设备噪声、固废等污染物经治理后均可达标排放，对周边环境影响不大，因此，项目建设可促进城镇工业生态环境建设。本项目的建设运营不会影响区域的主导生态功能，项目建设和永春县生态功能区划相适应。

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）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目主要从事废塑料再生及再生塑料制品生产，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”特别规定的行业内，项目挤出造粒、注塑等工序会有少量有机废气排放，因此属于“污染物排放管控”新增 VOCs 的项目，新增的 VOCs 污染物排放量实施区域内 1.2 倍削减替代。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）要求。

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）的“附件 3 泉州市生态环境准入清单”规定：“福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。”本项目从事废塑料再生及再生塑料制品生产，不属于三类工业，且无重金属、持久性污

染物产生和排放。项目挤出造粒、注塑等工序会有少量有机废气排放，因此属于“污染物排放管控”新增 VOCs 的项目，项目新增的 VOCs 污染物排放量实施区域内 1.2 倍削减替代。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

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；区域地表水壶东溪环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；区域声环境目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

运营期，项目无生产废水外排，少量生活污水经厂区配套化粪池预处理达标后，通过市政污水管网纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理达标后排放；挤出造粒、注塑等有机废气经集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”净化装置处理后通过排气筒达标排放，搅拌、破碎粉尘经布袋除尘器净化处理后通过排气筒达标排放；项目运营过程中，在有效的噪声治理措施保障下，不会对区域声环境造成大的影响，同时项目建设距离居民、学校等敏感区较远，不会发生噪声扰民现象。

因此，在采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击，厂址所在区域环境质量能够满足相应标准限值要求，符合要求。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，属于清洁能源。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和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) 与环境准入负面清单符合性分析

①根据《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）的相关内容，本项目不属于目录中限制投资和禁止投资项目，未列入环境准入负面清单，为允许类产业。

②经查《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。根据《市场准入负面清单（2020年版）说明》：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。因此本项目可依法平等进入。

③根据《福建省发展和改革委员会关于印发<福建省第一批国家重点生态功能区县

（市）产业准入负面清单（试行）>的通知》（闽发改规划【2018】177 号）的《永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单》未对废旧再生资源进行限制，对“18、292 塑料制品业”只有“2921 塑料薄膜制造”有管控措施及要求，本项目不在其禁止类和限制类项目范围内。因此本项目符合《永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单》的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目租用已建厂房进行生产加工，无新建厂房，不存在施工期环境影响，因此主要对运营期进行影响分析。

项目运营期主要污染源为：项目生产过程中无生产废水外排，主要外排废水为职工生活污水；废气污染源主要来自挤出造粒、注塑等工序产生的有机废气、搅拌、破碎产生的粉尘；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固废的产生。本评价主要关心的环境问题为项目生产运营期间产生生活污水、废气、生产噪声、固体废物等对周围环境的影响。

（1）核算项目搅拌、破碎工序产生的粉尘；挤出造粒、注塑等工序产生的有机废气及颗粒物污染物排放源强，分析拟采取的污染治理措施的有效性及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，分析项目生活废水最终纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理的可行性。

（3）分析项目建成后运行过程中再生塑料生产线、注塑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

永春县圣峰塑料制品有限公司拟选址于泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，预计年产再生塑料米 5500 吨（其中 PP 再生塑料米 3500 吨/年、PE 再生塑料米 2000 吨/年）、塑料制品（包装用、PP）500 吨。项目建设符合国家产业政策，项目选址符合永春县苏坑镇总体规划，不涉及饮用水水源保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的地区，项目建设符合大气环境、水环境、声环境功能区划，项目选址与周边环境相

协调。评价单位根据项目建成后运营过程各工序主要污染源及污染物排放量，确定其环境影响程度，提出相应的污染防治措施及建议，并对污染防治措施的可行性、有效性进行论证。项目建设单位在严格执行和认真落实报告书提出的各项措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。

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》，2018 年 12 月 29 日第二次修订并实施；
- (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（2019 年本）》，国家发展和改革委员会 29 号令，2019 年 10 月；
- (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》, 中华人民共和国工业和信息部, 工信部[2021]第 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》(2021 年版), 2021 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(试行)》, 生态环境部令第 7 号, 2019 年 8 月 22 日修订;
- (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) 《国家发展改革委生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》, 发改环资〔2021〕1298 号;
- (14) 《再生资源回收管理办法》, 2007 年 3 月;
- (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、国家发展和改革委员会、商务部, 2012 年 8 月;
- (16)《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。

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 1 日;
- (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) 《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)；

(7) 《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；

(8) 《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；

(9) 《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；

(10) 《<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；

(11) 《泉州市发展和改革委员会关于印发<泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划>的通知》(泉发改[2021]173 号)；

(12) 《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)；

(13) 《关于印发<泉州市塑料污染治理 2021 年度工作要点>的通知》，泉州市发展和改革委员会泉州市生态环境局，2021 年 7 月 13 日；

(14) 《关于印发泉州市关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案的通知》，泉生态〔2020〕3 号，泉州市生态文明建设领导小组办公室；

(15) 《永春县生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》(永环委办[2021]17 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 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)；
 - (15) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)；
 - (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)；
 - (17) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)；
 - (18) 《废塑料再生利用技术规范》(GB/T37821-2019)；
 - (19) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(试行)(HJ/T364-2007)；
 - (20) 《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部，2016年1月1日起施行。

2.1.5 直接依据

- (1) 关于编制“年生产再生塑料米5500吨、塑料制品(包装用)500吨项目环境影响报告书”的委托书，2022年6月；
- (2) 企业法人营业执照；
- (3) 厂房租赁合同及用地相关手续；
- (4) 福建省投资项目备案证明，永春县发展和改革局(闽发改备[2022]C100139号)，2022年06月27日；
- (5) 永春县苏坑镇人民政府关于项目用地的证明；
- (6) 《泉州市嵩兴文化创意有限公司竹制品加工项目环境影响报告表》及批复，泉州市生态环境局(泉永环评【2022】表1号)，2022年1月5日。

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，搞清污染源强，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

项目系租赁泉州嵩兴文化创意有限公司闲置厂房作为生产、经营场所，不涉及基础设施施工，故不再考虑施工期影响，而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、注塑等过程产生的有机废气、搅拌、破碎工序产生的粉尘，根据工程分析，大气环境是本项目的主要影响要素。

(2) 地表水环境

项目生产过程中生产水循环使用，无生产废水外排，废水主要污染源为职工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后汇入市政污水管网，最终纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，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

本项目再生塑料生产线、注塑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的塑料边角料及不合格品经收集后破碎、造粒成再生塑料米后回用于生产，破碎机及搅拌配套的袋式除尘器收集的粉尘、挤出造粒产生的含杂质废料及废过滤网、喷淋塔沉渣可统一收集后外售；废活性炭属于危险废物，在危废暂存间暂存，定期交由有相应资质的单位处理，不会对环境造成污染；职工生活垃圾由环卫部门及时清运处置，亦不会对环境造成污染。

(6) 生态环境

项目厂房系向泉州嵩兴文化创意有限公司租赁，不涉及新增用地，评价区域内未发

现珍稀濒危物种，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

本项目涉及的原辅材料为可燃物质，无危险化学品，不存在重大危险源，本项目潜在的风险主要为仓库等火灾事故引发的伴生、次生风险，可能造成一定的环境污染。

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，其次为固体废物、环境风险、水环境和声环境，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 环境评价因子一览表

环境要素	评价因子
地表水环境	污染因子：pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 现状评价因子：水温、pH、COD _{Mn} 、DO、氨氮、总磷 影响分析内容：生活污水经预处理后进入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理达标排放的可行性 总量控制因子：COD、氨氮
地下水环境	污染因子：COD、氨氮 现状评价因子：水位、pH、耗氧数（按照高锰酸盐指数）、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物 影响分析：对区域地下水环境影响分析

环境空气	污染因子：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度 现状评价因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度 预测评价因子：非甲烷总烃、颗粒物 总量控制因子：非甲烷总烃
声环境	污染因子：等效连续 A 声级 Leq 现状评价因子：等效连续 A 声级 Leq
固体废物	污染因子：生活垃圾、一般工业固废、危险废物 影响评价因子：生活垃圾、一般工业固废、危险废物
土壤环境	现状评价因子：45 项（1 个表层样）；
环境风险	火灾产生的伴生、次生灾害

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

项目运营期生活污水经厂区化粪池预处理后接入工业区市政污水管网，排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，尾水最终排入桃溪支流壶东溪。

壶东溪在项目西南约 220m 处，项目建设区域水系图详见图 2-1。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府 2004 年 3 月），桃溪全河段水环境功能为 III 类区，壶东溪为桃溪支流，地表水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。具体标准详见表 2.3-3。

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

参数 \ 标准值	分类
	III类
水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
pH（无量纲）	6~9
高锰酸盐指数≤	6
五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0
溶解氧≥	5
总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）

② 地下水环境

项目所在区域地下水没有进行功能划分，地下水质量标准 III类标准主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，地下水水质标准参照执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类标准, 具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 GB/T14848-2017《地下水环境质量标准》(节选) 单位 mg/L

序号	项目	III类
1	pH (无量纲)	6.5-8.5
2	总硬度≤	450
3	硝酸盐≤	20
4	硫酸盐≤	250
5	氯化物≤	250
6	氟化物≤	1.0
7	亚硝酸盐 (以 N 计) ≤	1.00
8	氨氮 (以 N 计) ≤	0.50
9	耗氧量≤	3.0
10	溶解性总固体≤	1000

(2) 排放标准

项目运营过程外排水主要为职工生活污水, 项目生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准), 之后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理, 其指标详见表 2.3-5。永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 排放标准, 见表 2.3-6。

表 2.3-5 项目废水排放执行标准

类别	标准名称	指标	标准限值
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)	pH	6-9 (无量纲)
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		NH ₃ -N	45mg/L

表 2.3-6 污水处理厂出水排放执行标准

类别	标准名称	指标	标准限值
废水	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准	pH	6-9 (无量纲)
		COD	60mg/L
		BOD ₅	20mg/L
		SS	20mg/L
		NH ₃ -N	8mg/L

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 年修改清单中的二级标准，见表 2.3-7。

表 2.3-7 《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 ₂)	年平均	60	$\mu\text{ g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	$\mu\text{ g}/\text{m}^3$
		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^3
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	$\mu\text{ g}/\text{m}^3$
		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	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		24 小时平均	300	

另外，项目挤出造粒、注塑工序会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。目前《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中暂无非甲烷总烃质量标准。因此，本评价非甲烷总烃参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 质量标准限值，其指标见表 2.3-8。

表 2.3-8 特征污染物环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	二级标准	单位
TVOC	8 小时值	600	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
非甲烷总烃	1 小时值	1200	
备注：非甲烷总烃参照《环境影响评价技术 导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 限值的 2 倍值。			

(2) 排放标准

根据《关于塑料制品行业大气污染物排放标准意见的回复》(环境保护部部长信箱回复，2018.02.01)，项目废气中非甲烷总烃、颗粒物排放浓度执行《合成树脂工业污

染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 及表 9 大气污染物排放限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，详见表 2.3-9。

厂区内无组织废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的监控点处 1h 平均浓度限值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 标准，监控点处任意一次浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值，详见表 2.3-10。

表 2.3-9 有组织废气及厂界废气排放标准

标准来源	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排 放浓度	边界无组织排放监 控点浓度限值
《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015） 中表 4 及表 9 标准	颗粒物 (mg/m ³)	≥ 15	30	1.0
	非甲烷总烃 (mg/m ³)		100	4.0
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.5		
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度 (无量纲)	≥ 15	2000	20

表 2.3-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行标准

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控 点浓度限值 (mg/m ³)	监测点位
非甲烷总烃	8.0 ^①	监控点处 1h 平 均浓度值	在厂房外设置监控点	在厂房门窗或通风口、其 他开口孔等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上 位置处进行监测
	30 ^②	监控点处任意一 次浓度值		

备注：①来源于《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 标准；
②来源于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值。

2.3.3.3 声环境

（1）声环境质量标准

项目选址于泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，位于苏坑镇工业区内，该区域主要以工业企业为主，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准；周边环境敏感目标居民区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准，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

3类	65	55
----	----	----

(2) 排放标准

运营期间，项目主要噪声污染源为生产设备运行产生的机械噪声，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3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
3类	65	55

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）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）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》（GB18597-2001）及环境保护部公告【2013】36号文修改单的要求；生活垃圾处置执行《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）“第四章生活垃圾”的相关规定。

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

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
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		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 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 610-2016、HJ 2.4-2021、HJ 19-2022、HJ 169-2018 以及 HJ 964-2018 中关于评价工作等级划分的判定规则及对该项目周围环境特征、污染物排放量等的分析，确定本项目环境影响评价等级。

2.4.1.1 水环境评价工作等级

(1) 地表水

本项目外排废水为生活污水。生活污水经厂区化粪池预处理后接入市政污水管网，最终汇入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，项目废水不直接排入地表水体，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中关于地表水环境影响评价分级规定，本项目污水属于间接排放，确定本项目地表水评价工作等级为三级 B。评价等级判定见表 2.4-1。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求，三级 B 评价的项目可不开展区域污染源调查，不进行水环境影响预测，主要调查、评价依托的污水处理设施情况。

(2) 地下水环境

本项目工程建设属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-以再生塑料为原料生产的”及“三十九、废弃资源综合利用业 42-85 非金属废料和碎屑加工处理 422-废塑料”，根据 HJ610-2016 附录 A 中的分类，项目工程为 II 类项目。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊

地下水水源保护区、也不属于补给径流区，根据区域水文地质条件，对照 HJ 610-2016 中“表 1 地下水环境敏感程度分级表”可知项目区域地下水敏感程度为不敏感。同时项目不取用地下水，用水由市政自来水管网提供；项目废水主要为职工生活污水，污水量较小，经预处理达标后通过市政污水管网汇入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，对区域地下水水质及水位基本无影响。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）判据，地下水环境影响评价工作等级为三级。地下水评价工作等级划分依据见表 2.4-2 和表 2.4-3。

表 2.4-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.4-3 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

2.4.1.2 大气环境评价工作等级

通过对污染因子进行识别，本项目主要大气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐估算模式（AERSCREEN 估算模型）预测污染物的最大影响程度和最远影响范围。

①评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“5.3.2 评价等级判定”，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；
 C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境评价工作等级分级判据见表 2.4-4。

表 2.4-4 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

②计算结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式 AERSCREEN 计算项目主要污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，计算结果见表 2.4-5。

估算模式计算结果表明，本项目废气有组织排放的 P_{max} 值均小于 10%。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目大气环境评价工作等级定为二级。

表 2.4-5 估算模式计算结果一览表

序号	污染源名称	离源距离 (m)	颗粒物		非甲烷总烃		$D_{10\%}$ (m)	评价等级
			浓度	占标率	浓度	占标率		
1	DA001	100	0.00112	0.12	0.0108	0.90	-	三级
2	DA002	72	0.00104	0.12	0.00972	0.81		三级
3	DA003	72	0.00005	0.01	-	-	-	三级
4	M1	14	0.0449	4.99	0.1020	8.53	-	二级
5	M2	11	0.0259	2.88	0.0603	5.03	-	二级
/	各源最大值		0.0449	4.99	0.1020	8.53	-	二级

2.4.1.3 声环境影响评价工作等级

对照 HJ 2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中 5.2.4 条规定：“建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 3 类区标准，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)）且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”本项目选址于泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，位于苏坑镇工业区内，属于 GB 3096-2008 规定的 3 类声环境功能区，且厂界向外

200 米范围内无声环境敏感目标，因此本项目的声环境评价工作定位为三级。

2.4.1.4 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1 评价等级判定”“6.1.2 按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a) 、b) 、c) 、d) 、e) 、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目选址于泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，租赁泉州嵩兴文化创意有限公司现有闲置厂房进行生产，不涉及新建厂房和新增占地，项目用地性质为工业用地，周边为工业道路、其他企业；评价区域内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感目标，属于“除本条 a) 、b) 、c) 、d) 、e) 、f) 以外的情况”，本项目生态影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目永久占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5hm²~50hm²）、小型（≤5hm²）。建设项目所在周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源第或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目对应附录A的“环境和公共设施管理业-废旧资源加工、再生利用”和“其他行业”，项目类别为III类项目，占地规模为小型；根据生态环境部部长信箱解释技术规范表2.3-8中的“周边”指建设项目能影响的范围，因土壤影响途径为大气沉降、地面漫流、垂直入渗，项目生活污水预处理达标后接入市政污水管道进入污水处理厂处理，不直接排入外环境，项目敏感程度为不敏感。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤评价等级为低于三级。

表 2.4-8 土壤影响评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	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。

2.4.1.6 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险评价工作等级按照表 2.4-9 划分。

表 2.4-9 环境风险评价工作级别表

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^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的说明。见附录 A				

本项目使用的原料为 PP 废塑料、PE 废塑料、塑料色母粒等。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐，项目 PP 废塑料、PE 废塑料、塑料色母粒不属于风险物质，但其属于可燃物质，遇明火可能引起火灾，火灾引起的伴生、次生灾害可能会对大气、地表水等环境产生一定影响。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 1 的环境风险评价工作等级划分规定，项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简要分析。

2.4.2 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：在做好建设项目建设工程分析的基础上，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，确定污染源强，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区

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	以项目为中心，边长 5km 范围内评价区域	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度
	影响预测	生产过程中产生的有机废气、粉尘	非甲烷总烃、颗粒物
地表水环境	现状调查	壶东溪	水温、pH、COD _{Mn} 、DO、BOD ₅ 、氨氮、总磷（以 P 计）
	影响分析	生活污水对永春县苏坑镇 250 吨生活污水污水厂影响	COD、氨氮
地下水环境	现状调查	含项目用地 6km ² 范围内	水位、pH、耗氧数（按照高锰酸盐指数）、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物
	影响分析	含项目用地 6km ² 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	厂界及厂界外 200m 范围内	Leq (A)
土壤环境	现状调查	项目厂区占地范围	--
	影响分析		
风险评价	影响分析	①大气环境风险评价范围：距项目边	--

		界 3km 的区域; ②地表水环境风险评价范围: 项目环境风险事故废水收集、排放系统; ③地下水环境风险评价范围: 项目所在的水文地质单元。	
--	--	--	--

2.5.2 环境敏感区

根据现场勘察,项目建设区域为工业区,评价范围内无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区,无自然保护区及野生动物保护区,无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹,无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感目标。本次评价的环境保护目标主要是评价区内的村庄、水系,详见表2.5-2。

水环境敏感目标: 壶东溪、永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂。

大气评价范围内环境空气敏感目标: 嵩溪村、永春县嵩溪小学等敏感点。

声环境评价范围内环境敏感目标: 项目厂界向外200m范围内声环境敏感环境目标: 嵩溪村泮林。

项目主要保护目标一览表见表2.5-2,周围环境敏感目标示意图见图2-2。

表2.5-2 项目周围主要敏感目标

名称	坐标/m		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	620301	2815238	嵩溪村泮林	居住区	500	GB3095-2012 二级标准	S	160
	621061	2814978	嵩溪小学	学校	850		ES	250
	621237	2814853	嵩溪村新云	居住区	600		EN	400
	621847	2814150	苏坑镇镇区	居住区	6500		EN	600
	622395	2814049	嵩山村	居住区	2000		EN	1700
	621694	2816117	横头格居住区	居住区	300		W	1200
	619909	2816556	英山村	居住区	700		WS	1050
	618910	2815777	洋田村	居住区	900		WS	1570
环境 风险	包含大气环境敏感目标					/	/	/
	619929	2817556	湖格	居住区	750		E	2550
声环 境	620301	2815238	嵩溪村泮林	居住区	500	GB3096-2008 2类	S	160
地下 水环 境	项目所在地 6km ² 范围内地下水环境质量					GB/T14848-2 017 III类标准	/	/
地表 水环	壶东溪					GB3838-2002 III类标准	E	220

境							
其他	621647	2814650	永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂	污水厂	处理规模为 250m ³ /d	污水厂正常运行	ES 700
注：原点坐标 x,y (0, 0) 位于 1#厂房东北角							

2.6 评价时段

本项目租赁泉州嵩兴文化创意有限公司现有闲置厂房进行生产，不涉及新建厂房，无施工期影响，因此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。具体流程图见图 2-3。

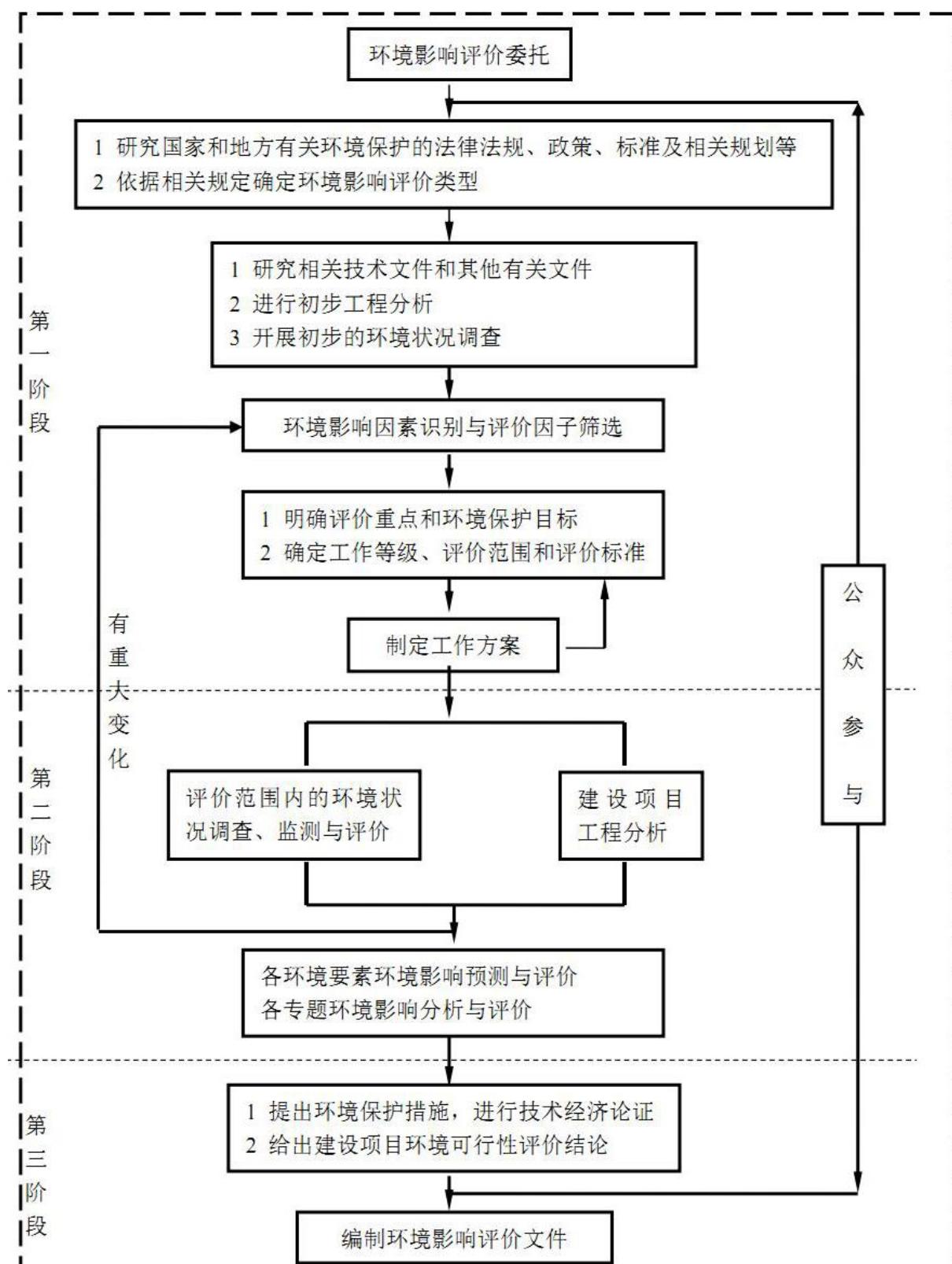


图 2-3 环境影响评价工作程序图

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：年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目

(2) 建设单位：永春县圣峰塑料制品有限公司

(3) 建设地点：福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号(118°12'7.724"E、
25°26'51.897"N)

(4) 建设性质：新建

(5) 建设规模：无新基建，租赁泉州嵩兴文化创意有限公司现有厂房建筑面积
1500m²

(6) 生产规模：年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨

(7) 总投资：500 万元

(8) 劳动定员：职工定员 10 人，均不在厂内食宿

(9) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时

(10) 现状：项目租赁已建厂房，租赁 2 个生产厂房，其中东面生产厂房为项目 1#
厂房，该厂房原为茶具生产企业生产加工厂房，该企业 2022 年 9 月合同到期后将整体
搬走，根据现场调查该企业生产过程主要对木材进行机加工生产茶具用品（主要进行分
切、雕刻、打磨等），其搬迁后相应的原辅材料、生产设备均搬迁至新址，现场不会遗
留环境污染；2#厂房位于出租方厂区西面，现状主要为出租方竹制品的仓储，建成后无
其他工业企业入驻，无历史遗留环境问题。

(11) 周围环境：项目出租方厂区东面为科莱德智能工厂厂区，西面为其他在建陶
瓷加工企业厂房及山林地，南面隔着 45m 宽空地为泉三高速公路，北面隔着 15m 宽嵩
泰路为耀胜玻璃工厂厂区。

项目工程租赁 2 个生产厂房作为项目生产经营场所，均为单层钢结构厂房。其中 1#
厂房为出租方厂区东侧，该厂房北面为远春塑料加工厂厂房，南面隔着 5m 宽厂区路为
永春县裕恒耐火材料厂，东面隔着 5m 宽厂区路为出租方外租茶具加工企业厂房，西面
现状隔着 5m 宽工业路为空地；2#厂房位于出租方厂区西侧，与 1#厂房间距约 100m，
该厂房东面为出租方生产车间，西面为山林地，南面为出租方厂房，北面为永春县泉顺

包装公司厂房。

项目周围环境示意图见图 3-1，周围环境现状照片见图 3-2。

(12) 项目与出租方的依托关系

项目租赁厂房所在厂区原为“福建精致木业有限公司”所有，因市场不景气和企业经营不善，福建精致木业有限公司于 2020 年 11 月在淘宝网司法拍卖网络平台通过公开竞价方式出让公司不动产权，并由泉州市嵩兴文化创意有限公司竞得该不动产权。根据出租方提供相关环保材料分析，“福建精致木业有限公司”原从事建筑模板生产并配套 1 台 4t/h 燃生物质锅炉，项目 2016 年 12 月，委托厦门阳光环境保护科技有限公司编制完成《福建精致木业有限公司年产建筑模板 120 万片项目环保备案申报材料和备案条件表》，并上报原永春县环保局进行环保备案，备案编号为：永环保备【2016】28 号；2020 年 3 月 30 日取得了泉州市永春生态环境局核发的排污许可证，编号为：91350525577012989D001Q。

泉州嵩兴文化创意有限公司取得该不动产权后，对相关环保手续的建设单位进行变更，项目土地使用权证编号：闽（2020）永春县不动产权第 0013233 号，用途为工业用地，宗地面积 42357m²，房屋建筑面积 8534.13m²。同时根据公司发展规划现保留 4t/h 燃生物质锅炉，不在从事建筑模板生产，从事竹制品生产加工，2021 年 11 月委托编制《竹制品加工项目环境影响报告表》并通过泉州市生态环境局审批，审批编号：泉永环评【2022】表 1 号。

本项目生产过程不涉及供热需要，本次工程依托出租方现有厂房作为生产场所，同时依托出租方厂区现有供水、供电、排水管网等公共设施内容。

3.1.2 产品方案

本项目年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨。具体产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

产品类别	产品种类	产品产量	产品用途	备注
再生塑料米	PE 再生塑料米	2000 吨	塑料制品的生产	均外售
	PP 再生塑料米	3500 吨		项目外售 3000 吨，500 吨自用生产塑料制品
塑料制品	包装用品（如茶具塑料防护托盘）	500 吨	茶具包装材料	均外售

3.1.3 项目组成及主要工程内容

本项目租用 2 个生产车间作为生产经营场所，各生产车间均为单层钢结构厂房，其中 1#生产车间建筑面积 1100m²、2#生产车间建筑面积 400m²。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 3.1-2，项目在出租方厂区平面布置位置见图 3-3，项目各厂房平面布置图见图 3-4。

表 3.1-2 本项目工程组成一览表

项目	工程名称		工程内容及规模
主体工程	1#生产车间	废塑料再生区	位于生产车间北面，建筑面积约 200m ² ，建设 2 条 PP 再生料米生产线，生产线呈“L”型布置，每条生产线配套磁选机 1 台、搅拌机 1 台、挤出机 2 台、冷却水槽 1 个、切粒机 1 台、成品料仓 1 个
		塑料制品生产区	位于 PP 再生料米生产线东南，建筑面积约 100 m ² ，设置 2 台注塑机
		破碎区	位于 PP 再生料米生产线西南，建筑面积约 50m ² ，设置 1 台破碎机
	2#生产车间		位于出租方厂区西面，建筑面积 100m ² ，建设 1 条 PE 再生料米生产线，生产线呈“L”型布置，生产线配套磁选机 1 台、搅拌机 1 台、挤出机 2 台、冷却水槽 1 个、切粒机 1 台、成品料仓 1 个
辅助工程	办公区		位于 1#厂房西南面，面积约 100m ²
公用工程	给水系统		依托市政的供水管网
	排水系统		依托市政的雨、污管网，厂区雨污管网走向图见图 3-3
	供电系统		依托市政的电网
储运工程	原料仓库	1#生产车间	位于厂房生产区西南，面积约 400m ²
		2#生产车间	位于厂房生产区东南，面积约 200m ²
	成品仓库	1#生产车间	位于厂房生产区东南，面积约 200m ²
		2#生产车间	位于厂房生产区北面，面积约 100m ²
环保工程	废水处理系统	生产废水	主要为设备冷却和冷却槽冷却用水，该部分用水经冷却塔冷却后循环使用，日常需定期补充蒸发损耗水
		生活污水	依托厂区已建化粪池，生活污水经厂区配套的化粪池预处理后，通过工业区污水管网进入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理
	废气处理系统	1#生产车间有机废气	项目拟在每条再生塑料生产线的一次挤出、二次挤出的挤出口、每台注塑废气口安装集气装置，收集后接入同一套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”净化设施净化，再通过 15m 高排气筒 DA001 排放
		2#生产车间有机废气	项目拟在拟建的再生塑料生产线的一次挤出、二次挤出的挤出口安装集气装置，收集后接入“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”净化设施净化，再通过 15m 高排气筒 DA002 排放

	1#生产车间搅拌粉尘	项目拟在每条再生塑料生产线的搅拌工序上方设置集气装置，收集后的废气经布袋除尘器净化后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放
	1#生产车间破碎粉尘	注塑过程产生的边角料或次品经集中收集后进行破碎回用生产，破碎采用半封闭设备，少量逸出粉尘经集气罩收集后并入搅拌粉尘净化的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放
	噪声防治措施	
	固废处置措施	
	设危险废物暂存间，位于 1#生产车间东北部，面积约 10m ² 设一般工业固废暂存间，位于 1#生产车间东北部，面积约 10m ² 厂房内设垃圾桶，生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置	

3.1.4 主要生产设备

(1) 项目生产设备一览表

项目主要生产设备详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量	单台设备生产能力	功能	备注	
	生产线	生产设备					
1	再生料米生产线	PP 再生料米生产线	磁选机	2 台	1.0t/h	去除物料中少量金属	
		搅拌机	2 台	1.0t/h	混匀物料	项目建设 2 条 PP 再生料米生产线，各生产线配套的生产设备一样	
		一次挤出机	2 台	0.8t/h	再生料米成型		
		二次挤出机	2 台	0.8t/h			
		冷却水槽	2 个	1.0t/h	冷却		
		切粒机	2 台	1.0t/h	分切		
		成品暂存仓	2 个	2.0m ³	暂存仓		
		鼓风机	1 台	5.5kw	将成品送至成品仓		
		输送带	6 条	/	物料输送		
		冷却水塔	1 台	50t	设备冷却及冷却槽冷却	PP 生产线及注塑共用	
		PE 再生料米生产线	磁选机	1 台	1.5t/h	去除物料中少量金属	
		搅拌机	1 台	1.5t/h	混匀物料	1 条 PE 再生料米生产线	
		一次挤出机	1 台	1.0t/h	再生料米成型		
		二次挤出机	1 台	1.0t/h			
		冷却水槽	1 个	1.0t/h	冷却		
		切粒机	1 台	1.0t/h	分切		
		成品仓	1 个	2.0m ³	暂存仓		
		鼓风机	1 台	5.5kw	将成品送至成品仓		
		输送带	3 条	/	物料输送		
		冷却水塔	1 台	10t	设备冷却及		

					冷却槽冷却	
2	注塑	注塑机	2 台	150kg/h	注塑	/
3		破碎机	1 台	50kg/h	破碎边角料	/
4	公用设施	空压机	2 台	5m³/min	供气	/

(2) 项目产能核算

项目生产过程主要从事再生塑料米和塑料制品生产，根据设计规划年生产再生塑料米 5500 吨（其中 PE 再生塑料米 2000 吨、PP 再生塑料米 3500 吨）、塑料制品 500 吨（PP 塑料制品，采用项目生产的 PP 再生料米）。

项目再生料米生产取决于挤出机的生产产能，根据项目拟配套的产品规格，PE 再生塑料米生产线中挤出机的处理能力 1.0t/h，项目满负荷生产过程年生产 300 天，日生产 8h，由此可计算项目年最大生产 PE 再生塑料米 2400 吨，满足项目设计规划的产量；PP 再生塑料米生产线中挤出机的处理能力 0.8t/h，项目满负荷生产过程年生产 300 天，日生产 8h，由此可计算项目 2 条 PP 再生料米生产线年最大生产 PP 再生塑料米 3840 吨，满足项目设计规划的产量；注塑产品为日用塑料制品，主要为茶具底座等配套包装用品，注塑机处理能力 0.15t/h，项目满负荷生产过程年生产 300 天，日生产 8h，由此可计算项目 2 台注塑机年最大生产塑料制品 720 吨，满足项目设计规划的产量。

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，资源与能源消耗情况见表 3.1-5。

表 3.1-4 项目原辅材料使用情况一览表

序号	主要原辅材料	年用量	最大存储量	物料形状	包装形式	用途
1	废 PE 塑料	2006t/a	10t	片状	袋装	PE 再生料米生产
2	废 PP 塑料	3470t/a	15t	片状	袋装	PP 再生料米生产
3	滑石粉	30t/a	2t/a	粉状	袋装	
4	塑料色母粒	10t/a	1t/a	颗粒状	袋装	
5	金属过滤网	1.53t/a	0.2t/a	片状	袋装	挤出设备过滤

表 3.1-5 资源与能源消耗情况

类别	名称	消耗量
资源	新鲜水	783.6t/a
能源	电	120 万 kW·h/a

(2) 主要原辅材料理化性质

表 3.1-6 主要原辅材料理化性质

序号	种类	理化性质	常见应用范围	熔融温度	注塑温度	裂解温度
1	PP(聚丙烯)	英文名: Polypropylene, 一种热塑性树脂, 无色、无臭、无味, 密度0.9~0.91 g/cm ³ , 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、瓶盖、汽车保险杠等。	89℃	170~240℃	370℃
2	PE(聚乙烯)	英文名: Polyethylene, 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、油桶、饮料瓶(钙奶瓶)、日常用品等。	105~135℃	170~240℃	320℃
3	塑料色母粒	把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。塑料色母粒在塑料加工过程中, 具有浓度高、分散性好, 清洁等显著的优点。主要作用是染色, 由颜料载体树脂和添加剂构成。主要成分: 载体55%-90%、增溶剂5%-15%、色粉0-5%、分散剂0-5%、加工助剂0-5%。	塑料制品制作过程中染色作用	/	/	/
4	滑石粉	硅酸镁盐类矿物滑石族滑石, 主要成分为含水硅酸镁, 经粉碎后, 用盐酸处理, 水洗, 干燥而成。	常用于塑料类、纸类产品的填料, 橡胶填料和橡胶制品防黏剂, 高级油漆涂料等。	/	/	/

(3) 废塑料来源控制

项目拟采购相关环保等手续齐全的废塑料回收、加工企业生产的废 PP、PE 塑料片, 项目无废塑料水洗、破碎等工序。不收购危险化学品、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, 严格要求采购, 原料不涉及进口废料。

本项目废塑料原料的购买、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)(HJ/T364-2007)》的要求。为确保项目废塑料原料的来源不含危险废塑料及其它成分, 企业在原料进厂时应严格区分废塑料来源和原用途, 具体如下:

A、项目所用废塑料原料按原料树脂种类、来源和原用途进行分类, 除 PP 或 PE 以

外，其他类型的废塑料均不采购。

B、不采购被危险化学品、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、重金属的废塑料及沾染危险废物的废塑料等。

C、对各类废塑料原料根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量，禁止露天堆存，仓库地面进行防水、防渗处理。

D、建设单位应该对原料来源、成分及数量进行台帐记录。

E、建设单位采购已进行清洗、分选过程的废 PP 或 PE 塑料，不在厂内进行清洗处理等工艺。

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

3.2.1.1 再生料米生产工艺流程及说明

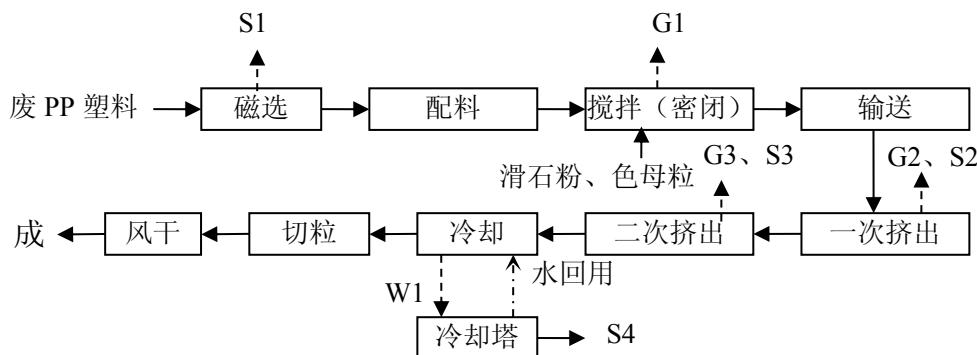


图 3-5 PP 再生塑料米生产工艺及产污流程图

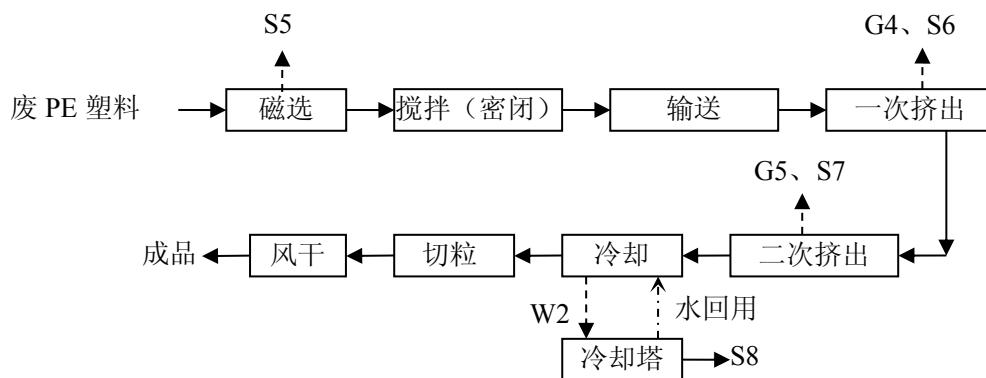


图 3-6 PE 再生塑料米生产工艺及产污流程图
主要生产工艺简介：

本项目再生塑料颗粒工艺流程较为简单，主要外购已经进行人工分拣、清洗、破碎后的废 PE 或 PP 塑料。原料外购进厂后进入原料仓库暂存，根据生产订单进行投料生产，其中 PE 废塑料经磁选后直接进行挤出再生，但 PP 再生料米经磁选后，需要添加滑石粉、塑料色母粒进行搅拌混匀后再挤出再生。

(1) 磁选：采用电磁磁选，主要为去除外购塑料废料中可能含有的金属或金属碎屑，提高后续再生的塑料米质量，同时也保护后续生产设备安全生产，避免因金属破坏设备正常运行。

(2) 配料、搅拌混合：

项目 PP 再生料米生产过程为了提高后续塑料的刚度、冲击性抗压强度、弯曲模量和耐热性，添加一定量的滑石粉；同时根据客户需要添加少量的塑料色母粒，用于增加产品不同的色彩。该过程加入的废塑料为片状、色母粒为颗粒状，粒径均较大且购买经清洗干净的废料，因此不会产生粉尘，但滑石粉为粉状，因此搅拌过程产生一定的粉尘。

项目 PE 再生料米，无需添加滑石粉、塑料色母粒，磁选后经搅拌，避免塑料片粘附一起，该过程因塑料为片状，颗粒较大且购买经清洗干净的废料，因此该过程基本无粉尘产生。

(3) 挤出

废塑料输送至挤出机中，通过螺杆的旋转和机筒外壁加热使塑料成为熔融状态，投入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，避免大颗粒未熔融塑料对后续挤压设备造成损害；熔融后的物料经螺杆向前推进。

为提高再生塑料米成品性能以及后续的可塑性，项目挤出过程采取 2 道挤出工序(即一次挤出和二次挤出)，挤出机丝杆转速比 140r/min，上料速度 1.2-1.5r/min。一次挤出口设置位于二次挤出机进料口，一次挤出的熔融状物料直接进入二次挤出内，无需进行人工转运。

挤出过程 PP 废料一次挤出温度 180℃，二次挤出温度 160℃，低于 PP 塑料材料裂解温度 370℃；PE 废料一次挤出温度 200℃，二次挤出温度 180℃，低于 PE 塑料材料裂解温度 320℃。因此挤出温度均低于裂解的温度，不会发生裂解反应。

挤出废气的主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

(3) 冷却：被挤出的型材失去塑性变为条状，再经过冷却水槽冷却，以免发生变形。冷却水循环使用，不排放，只需补充因蒸发而损耗的水量。

(4) 切粒：切粒是将冷却后的条形物进入切粒部位切成圆柱状颗粒，再生塑料颗粒的粒径在 0.5-1cm 的范围内，可直接回用于生产。塑料颗粒粒径较大，不会蓬散到空气中。

(5) 风干：项目冷却过程采用水直接冷却，塑料颗粒表面会有少量的水分，通过鼓风机吹风风干，同时将物料颗粒输送至成品暂存仓。

3.2.1.2 塑料制品生产工艺流程及说明

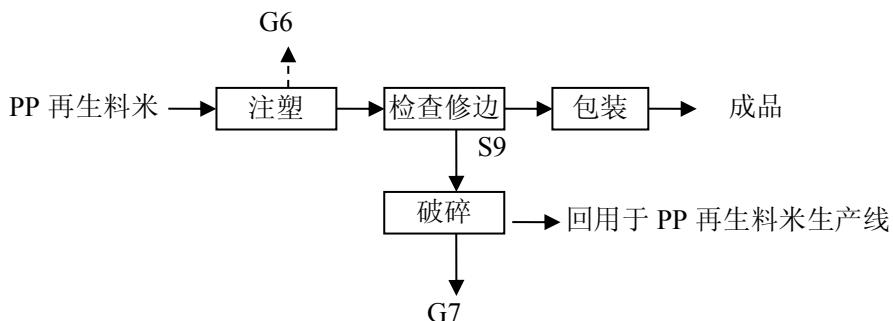


图 3-7 塑料制品生产工艺及产污流程图

(1) 注塑：注塑机是将塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，注射成型是通过注塑机和模具来实现的。

首先工人将搅拌混合好的物料供至注塑机的料斗，物料利用自身重量及设备传动进入设备料筒，原料在料筒中借助料筒外部的加热（电加热）和螺杆转动的剪切挤压作用而熔融，同时熔体在压力的推动下被连续挤入成型模具中，冷却成型得到想要各种塑料件。

加热温度和加热时间依塑料种类而定，由注塑机控制面板控制加热温度和时间，根据原辅材料分析，项目使用的塑料品种熔融温度在 89~255℃ 范围内，注塑温度控制在 180℃ 范围内，PP 塑料材料裂解温度 370℃，因此温度控制在不发生裂解的温度条件下，无裂解废气产生，但熔融时会有少量有机废气（G6）产生，由于料筒熔融部件为密封结构，因此熔融废气会随熔体注射成型而排出。熔融废气的主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

(2) 检查修边：注塑后产品外观有多余的边角，采用手工修边去除多余的边角，同时部分产品会有瑕疵，通过检查淘汰。此时会产生少量的边角料（S9）。

(3) 破碎：边角料和不合格品经人工送料至破碎机破碎成粒径为 0.5cm~1.0cm 的片状或块状物料，以方便后续回用 PP 料米再生生产线，提高原料利用率。破碎过程会产生少量粉尘（G7），主要污染物因子为颗粒物。

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	污染源编号	污染源名称	产污工序	主要污染因子	治理措施
废水	/	生活污水	职工生活	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网进入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理
	/	冷却水	挤出造粒及设备冷却	水温	经冷却塔冷却后循环使用，不外排
	/	喷淋废水	废气处理喷淋塔	SS	定期清渣后回用
废气	G2、G3	挤出废气	PP 再生料米挤出造粒	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	拟在各设备挤出/注塑部位上方设置集气罩收集废气，各股废气汇聚后经“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放
	G6	注塑	注塑成型		
	G4、G5	挤出废气	PE 再生料米挤出造粒	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	拟在各设备挤出部位上方设置集气罩收集废气，各股废气汇聚后经“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放
	G1	搅拌粉尘	PP 废料搅拌	颗粒物	在搅拌/破碎设备上方均安装集气设施，收集后的废气经布袋除尘器进行处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放
	G7	破碎粉尘	PP 塑料制品边角料及不合格品破碎	颗粒物	
噪声	N	设备噪声	设备传动	Leq (A)	厂房隔声、设备基础减振，加强日常管理等
固体废物	S1	金属边角	磁选	金属边角	集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用
	S2、S3、S6、S7	废过滤网及其吸附的塑料杂质	挤出	废塑料杂质	
	S4、S8	沉渣	冷却水槽	沉渣	
	/	布袋除尘器收集的粉尘	破碎粉尘收集	塑料杂质	
	S9	塑料边角或次品	检查修边	塑料	集中收集后，经破碎后挤出造粒，回用于生产
	危险废物	/	废活性炭	有机废气净化处理	集中暂存在危废暂存间，之后交给有危险废物处置资质单位处置
生活垃圾	/	生活垃圾	职工生活	/	厂区垃圾桶收集，之后由环卫部统一清运

3.3 物料平衡及水平衡分析

3.3.1 物料平衡

项目生产原料主要为 PE 废料、PP 废料、滑石粉及塑料色母粒，根据其用量及其工艺去向，项目主要原辅材料物料平衡分析见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料物料平衡分析表 单位：t/a

进料		出料			
原辅材料名称	数量(t/a)	产物名称		数量(t/a)	
废 PE 塑料	2006	成品	PE 再生塑料米	2000	
废 PP 塑料	3470		PP 再生塑料米	3000	
滑石粉	30		塑料日用制品	500	
塑料色母粒	10	废气	非甲烷总烃	4.1392	有组织排放：1.3245 无组织排放：0.8278 活性炭吸附：1.9869
			颗粒物	1.7335	有组织排放：0.1386 无组织排放：0.3528 水喷淋吸收：1.2421
			搅拌/破碎粉尘	0.028	有组织排放：0.0012 无组织排放：0.0061 布袋收集：0.0211
		固废	废过滤网吸附的塑料		8.7295
			废金属边角料		1.37
合计	5516	合计			5516

3.3.2 水平衡

项目用水主要为职工生活用水和生产用水。

（1）职工生活用水

项目职工定员 10 人，均不住宿。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，不住厂职工生活用水量按每人 50L/d 核算，即 0.5m³/d (150m³/a)，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.4m³/d (120m³/a)。

（2）生产用水

①设备冷却补充用水

项目设有 6 台挤出机、2 台注塑机，生产过程中设备需要进行冷却，采用水冷却的形式降温，冷却用水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目设有 6 台挤出机，冷却水量以 1.0t/h·台计，注塑机 2 台，冷却水量 0.5t/h·台计，设备日运行 8h，则循环水量为 56t/d，损耗以循环水量的 3% 计，则补充水量为 1.68t/d (504t/a)。循环水中无需添

加矿物油、乳化液等冷却剂，水质基本没有受到污染，仅水温升高，可排入冷却循环水塔将水温降至室温后回用，不外排。

②冷却水槽补充用水

项目每条再生料米生产线均配套 1 个冷却槽，冷却水循环使用不外排，每天需补充因蒸发而损耗的水分。

冷却水的温度应保持在 50℃~60℃之间，温度低了容易断条，超出容易粘连，根据《水面蒸发计算模型研究》(闵騤, 2003 年 2 月) 及《敞开水表面单位蒸发量表格》，空气温度为 24℃，相对湿度为 65%时，冷却水温度保持 50℃~60℃时，敞开水表面单位蒸发量为 $3.02\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h}) \sim 5.68\text{ kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。结合当地的气候特征及项目特点，项目冷却槽敞开水表面单位蒸发量取 $5\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 。

项目单个冷却槽尺寸为长 4m、宽 0.4m、有效高度 0.4m，需补充水量为 $8\text{kg}/\text{h}$ 。项目 3 个冷却槽工作时间为 8 小时/天，则需补充因蒸发而损耗的水量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ (57.6t/a)。

③喷淋塔补充用水

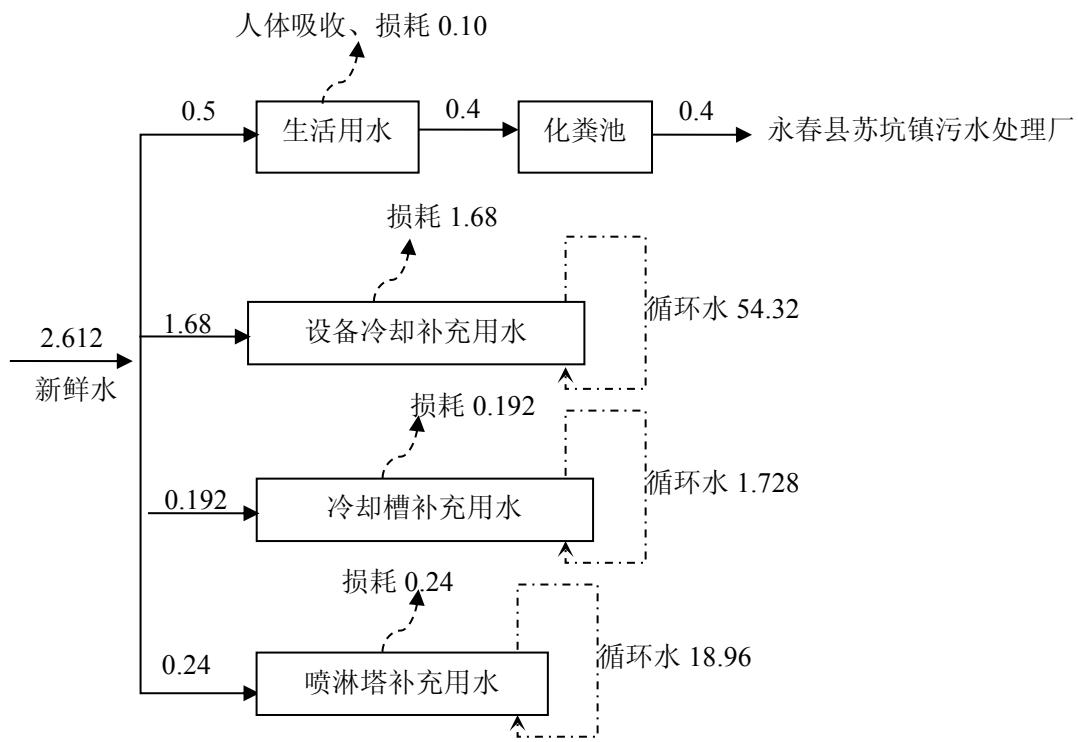
项目废气处理设施配套有 2 套喷淋塔，内设水箱（有效容量为 1.2m^3 ），水箱内水循环使用，定期清渣，每天需补充因蒸发而损耗的水分。循环使用过程中损耗量为有效容积的 10%，则需补充水量为 0.24t/d (72t/a)。

综上，项目用水量为 $2.612\text{m}^3/\text{d}$ ($783.6\text{m}^3/\text{a}$)，排水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，水平衡图见图 3-8。

表 3.3-2 项目全厂水平衡情况一览表（最大日用水量）单位： m^3/d

序号	用水环节	规格	用水定额	频次	用水情况			损耗量	废水情况	
					总用水量	新鲜水	回用水		产生量	排放量
1	设备冷却	挤出机/注塑机冷却水	挤出机： $1.0\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ ， 6 台； 注塑机： $0.5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ ， 2 台	8h/d	56	1.68	54.32	1.68	54.32	0
2	冷却	冷却水槽其规格为长×宽×深 = $4\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$	$5\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$		1.92	0.192	1.728	0.192	1.728	0
2	废气处理	喷淋塔水	单个循环水量为 1.2t/h ，共 2 个		19.2	0.24	18.96	0.24	18.96	0

		箱								
3	生活用水	职工人数为 10 人，均不住厂	50L/(d·人)	/	0.5	0.5	0	0.10	0.4	0.4
4		综合用水			77.62	2.612	75.008	2.212	75.408	0.4

图 3-8 项目水平衡图 单位: m³/d

3.4 污染源分析

本项目租赁已建厂房，基建已完成，不存在施工期影响，因此，不分析施工期环境影响，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

根据工程分析，项目生产用水为造粒冷却用水和喷淋塔用水。冷却用水经水箱冷却后循环使用不外排，喷淋塔用水经定期清渣后循环使用不外排，均只需补充因蒸发而损耗的水量。项目外排废水为生活污水。

根据“3.3.2水平平衡”分析可知，项目生活污水排放量为0.4m³/d (120m³/a)。生活污水主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N。生活污水水质情况大体为：pH: 6.5~8.0、COD_{Cr}: 500mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 35mg/L。

根据规划，项目所在区域属永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂服务范围，项目生活污水经厂区配套的化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)，通过市

政污水管网纳入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准排放。生活污水产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目类别		污染因子			
污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水产生量 (t/a)		120			
污染物产生	产生浓度 (mg/L)	500	250	200	35
	产生量 (t/a)	0.06	0.03	0.024	0.0042
治理措施	工艺	化粪池			
	效率 (%)	40	40	60	25
污染物排放 (化粪池出口)	排放浓度 (mg/L)	300	150	80	26
	排放量 (t/a)	0.036	0.018	0.0096	0.00312
接管浓度标准要求 (mg/L)		500	300	400	45
永春县苏坑 镇 250 吨生 活污水厂尾 水污染物排 放	GB18918-2002 表 1 一级 B 标准(mg/L)	60	20	20	8
	最终排放量 (t/a)	0.0072	0.0024	0.0024	0.00096

3.4.2 废气污染源分析

项目使用的原辅材料中废塑料均为片状且外购废料均已清洗，因此 PE 再生料米生产过程产生的废气主要来自一次挤出、二次挤出产生的废气；PP 再生料米生产过程因其加入滑石粉作为填料，因此在搅拌过程产生少量粉尘，同时一次挤出和二次挤出均产生废气；塑料制品生产过程产生的废气包括注塑工序产生的废气和边角料破碎过程产生的粉尘。

经查阅，目前生态环境部尚未发布塑料制品相关行业源强核算指南，根据《污染源源强核算技术指南准则》污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目主要采用产污系数法进行源强核算。

3.4.2.1 废气正常排放污染源

(1) 搅拌废气 G1

项目再生料米生产过程中为了挤出时物料均匀，需要进行搅拌，其中 PE 再生料米直接采用废 PE 塑料生产，物料为片状且外购废料均已清洗，因此搅拌过程无粉尘产生；PP 再生料米生产过程除外购的片状且清洗过的废 PP 塑料外，加入滑石粉，滑石粉为粉状，因此搅拌过程产生一定的粉尘量。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”塑料板、管、型材混料过程颗粒物污染物产污系数为 6 千克/吨-原料，同时，根据上述系数手册显示：“对于生产过程原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算”，因此搅拌机采用密闭设备，大部分粉尘沉降在密闭设备内（按 90%计），仅开关仓时有少量粉尘逸出，项目生产过程使用的滑石粉量为 30t/a，则颗粒物产生量为 0.018t/a（0.0075kg/h）。搅拌粉尘经集气罩收集，采用袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放。集气罩为国内较为成熟、常见的粉尘收集方式，一般收集效率不低于 80%（本评价按 80%计），袋式除尘器去除率按 95%计，则搅拌过程颗粒物有组织排放量为 0.00072t/a（0.0003kg/h）、无组织排放量为 0.0036t/a（0.0015kg/h）。

（2）挤出废气 G2、G3、G4、G5

项目挤出工序主要为再生料米生产过程使用，分为一次挤出、二次挤出。挤出过程因废塑料受热形成熔融状态，根据工艺分析 PP 废料一次挤出温度 180℃，二次挤出温度 160℃，低于 PP 塑料材料裂解温度 370℃；PE 废料一次挤出温度 200℃，二次挤出温度 180℃，低于 PE 塑料材料裂解温度 320℃。因此温度控制在不发生裂解的温度条件下，无裂解特征污染物产生，挤出废气主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

1) 非甲烷总烃

根据检索《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”的废 PE/PP 挤出造粒工序挥发性有机物产污系数 350 克/吨-原料，本项目 PE 废料使用量为 2006t/a、PP 废料使用量为 3480t/a（含 PP 废料及添加的塑料色母粒），则 PE 废料单次挤出过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.7021t/a（0.2925kg/h）、PP 废料单次挤出过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.218t/a（0.5075kg/h）。

表 3.4-2 项目挤出有机废气产生情况

工序	污染物	产生情况		集气设施	有组织产生情况		无组织产生情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
PP 一次 挤出 G2	非甲烷 总烃	1.218	0.5075	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.9744	0.406	0.2436	0.1015
PP 二次 挤出 G3	非甲烷 总烃	1.218	0.5075	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.9744	0.406	0.2436	0.1015

PE 一次 挤出 G4	非甲烷 总烃	0.7021	0.2925	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.5617	0.2340	0.1404	0.0585
PE 二次 挤出 G5	非甲烷 总烃	0.7021	0.2925	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.5617	0.2340	0.1404	0.0585

2) 颗粒物

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，颗粒物产生系数为 $0.15\text{kg/t}\cdot\text{原料}$ 。项目 PE 废料使用量为 2006t/a 、PP 废料使用量为 3510t/a (含 PP 废料、滑石粉及添加的塑料色母粒)，挤出设备年运行时长 300d ，日工作 8h ，则 PE 废料单次挤出过程颗粒物产生量为 0.3009t/a (0.1254kg/h)、PP 废料单次挤出过程颗粒物产生量为 0.5265t/a (0.2194kg/h)。

表 3.4-3 项目挤出颗粒物产生情况

工序	污染物	产生情况		集气设施	有组织产生情况		无组织产生情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
PP 一次 挤出 G2	颗粒物	0.5265	0.2194	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.4212	0.1755	0.1053	0.0439
PP 二次 挤出 G3	颗粒物	0.5265	0.2194	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.4212	0.1755	0.1053	0.0439
PE 一次 挤出 G4	颗粒物	0.3009	0.1254	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.2407	0.1003	0.0602	0.0251
PE 二次 挤出 G5	颗粒物	0.3009	0.1254	集气罩，收 集效率按照 80%计算	0.2407	0.1003	0.0602	0.0251

3) 臭气浓度

废塑料在加热过程会产生少量异味，该异味主要为塑料米熔融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“喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放，可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 二级排放标准及表 1 厂界标准值，对周边的环境影响较小。本评价建议将臭气浓度有组织和无组织排放情况纳入日后的常规检测范围。

(3) 注塑废气 G6

项目注塑成型产生的熔融废气主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

1) 非甲烷总烃

为了解塑料米熔融时非甲烷总烃的产生情况，本评价根据对同类企业的竣工环保验

收监测资料收集及分析，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，根据其检测结果换算成产污系数，详见表 3.4-5。

表 3.4-5 同类企业竣工环保验收监测数据一览表

项目名称	相关原料名称	主要工艺	采取收集措施	日生产时间, h	监测公司及日期	监测时原料用量, t/d	监测进口速率 kg/h	收集效率	计算得出产污源强 kg/t·原料
漳州昇泰科技有限公司珍珠棉、再生塑料米生产项目	PE、PP、PS 塑料颗粒	造粒	集气罩	16	福建闽晋蓝检测技术有限公司 2021.12.22~23	11	0.285	80%	0.52
厦门市耀祺工贸有限公司年迁扩建塑料玩具 300 万套生产项目	PP、PE、ABS 塑料	吹塑、注塑	集气罩	16	福建益准检测技术有限公司 2021.11.26~27	1.6	0.0454	80%	0.57

根据上表可知，熔融挤出时有机废气（非甲烷总烃）产污系数在 0.08~0.57kg/t·原料之间，出于保守估算，本项目塑料米熔融时非甲烷总烃产污系数取 0.57kg/t·原料。项目利用生产的 PP 再生料米年生产 500 吨塑料制品，考虑产生的边角料及废次品量，注塑过程使用的塑料米约 525t/a。项目注塑设备年运行时长 300d，日工作 8h，因此，注塑废气中非甲烷产生量为 0.299t/a（0.1246kg/h）；注塑过程产生的废气采用集气罩进行收集，收集效率约为 80%，则有组织收集的非甲烷总烃量为 0.2392t/a（0.0997kg/h），无组织产生的非甲烷总烃量为 0.0598t/a（0.0249kg/h）。

2) 颗粒物

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，颗粒物产生系数为 0.15kg/t·原料。项目注塑塑料米使用量 525t/a，注塑设备年运行时长 300d，日工作 8h，颗粒物产生量为 0.0787t/a（0.0328kg/h）。注塑过程产生的废气采用集气罩进行收集，收集效率约为 80%，则有组织收集的颗粒物产生量为 0.0630t/a（0.02625kg/h），无组织产生的颗粒物量为 0.0157t/a（0.0065kg/h）。

3) 臭气

废塑料在加热过程会产生少量异味，该异味主要为塑料米熔融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，项目注塑量少，本评价不做定量评价，该臭气经集气罩收集通过“喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过排气筒排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 二级排放标准及表 1 厂界标准值，对周边的环境影响较小。本评价建议将臭气浓度有组织和无组织排放情况纳入日后的常规

检测范围。

(4) 破碎粉尘 G7

项目生产过程中产生的边角料和不合格品约占 25t/a，拟进行破碎后回用至 PP 再生料米生产线，回用于本项目 PP 挤出造粒生产。

项目拟安装 1 台封闭破碎机，平均每天工作 2 小时，在破碎过程中，主要的产生点包括破碎设备的投料口和出料口，产生量约占总破碎量的 0.01%~0.05%，从严取 0.05%，即粉尘产生量为 0.0125t/a (0.0209kg/h)。项目拟在破碎机进出口安装集气罩收集装置，含粉尘废气经收集后合并进入搅拌粉尘配套的布袋除尘器收集净化后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。集气罩收集效率不低于 80% (按 80% 计)，则破碎过程颗粒物有组织产生量为 0.01t/a (0.0167kg/h)、无组织排放量为 0.0025t/a (0.0042kg/h)。

(5) 小结

根据项目废气环保工程相关设计：生产过程产生的废气分区进行收集，同类废气就近收集后合并处理后达标排放。根据项目废气产污源点分析，项目 1#厂房拟在每条 PP 再生料米生产线的一次挤出、二次挤出的挤出口、每台注塑废气口安装集气装置，每股废气经收集后进入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，工程设计风量为 8000m³/h；拟在 2#厂房设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置用于收集该厂房建设的 PE 再生料米生产线一次挤出、二次挤出产生的废气，净化后通过 15m 高排气筒 DA002，工程设计风量为 4000m³/h。

同时拟在 1#厂房 2 条 PP 再生料米生产线的搅拌工序上方以及塑料制品边角料破碎机进出口安装集气罩，搅拌、破碎粉尘收集后合并到同一套袋式除尘装置净化处理，含粉尘废气经袋式除尘器收集净化后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放，工程设计风量为 2000m³/h。

根据相关工程经验分析，集气罩收集效率不低于 80% (本评价按 80% 计)，“喷淋塔”对颗粒物去除效率不低于 90%，活性炭吸附装置对有机废气去除率不低于 60%，布袋除尘器对颗粒物去除效率不低于 95%。

项目挤出、注塑过程中非甲烷总烃、颗粒物有组织产生及排放情况，搅拌及破碎过程颗粒物产生及排放情况，有组织废气排放情况见表 3.4-6、无组织废气排放情况见表 3.4-7。

表 3.4-6 本项目有组织废气污染源强汇总表

排放源	污染物	产污环节	核算方法	产生状况			治理措施	去除效率	是否可行*	排放状况		标准		排气筒参数	运行时间	
				废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA00 1	PP 再生 料米生 产线	一次挤 出	产污 系数 法	8000	50.75	0.406	TA001 水喷 淋+干 式过 滤器+ 活性 炭吸 附	60%	是	20.30	0.1624	100	/	H=15m Φ=0.6 m	2400h	
					21.94	0.1755		90%	是	2.19	0.01755	30	/			
		二次挤 出	产污 系数 法	8000	50.75	0.406		60%	是	20.30	0.1624	100	/			
					21.94	0.1755		90%	是	2.19	0.01755	30	/			
	PP 注 塑	注塑	产污 系数 法	8000	12.46	0.0997		60%	是	4.99	0.03988	100	/	H=15m Φ=0.6 m	2400h	
					3.28	0.02625		90%	是	0.33	0.0026	30	/			
	合计	挤出/注 塑	/	8000	113.96	0.9117		60%	是	45.59	0.36468	100	/			
					47.16	0.37725		90%	是	4.72	0.0377	30	/			
DA00 2	PE 再生 料米生 产线	一次挤 出	产污 系数 法	4000	58.50	0.234	TA002 水喷 淋+干 式过 滤器+ 活性 炭吸 附	60%	是	23.40	0.0936	100	/	H=15m Φ=0.4 m	2400h	
					25.08	0.1003		90%	是	2.51	0.01003	30	/			
		二次挤 出	产污 系数 法	4000	58.50	0.234		60%	是	23.40	0.0936	100	/			
					25.08	0.1003		90%	是	2.51	0.01003	30	/			
	合计	挤出	/	4000	117.00	0.468		60%	是	46.80	0.1872	100	/			
					50.15	0.2006		90%	是	5.02	0.02006	30	/			
DA00 3	搅拌粉	颗粒物	搅拌	产污 系数 法	2000	3.00	0.006	TA003 布袋 除尘	95%	是	0.15	0.0003	30	/	H=15m Φ=0.3 m	2400h

	尘						器											
	破碎 粉尘	颗粒物	破碎	产污 系数 法	2000	8.35		95%	是	0.42	0.0008	30	/					
	合计	颗粒物		/	2000	11.35		95%	是	0.57	0.0011	30	/					

表 3.4-6 项目无组织废气产生及排放情况

面源位置	污染物	产生情况		排放情况		面源情况 长×宽 (m×m)	面源有效 高度 (m)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
1#厂房再生料米生产线	非甲烷总烃	0.4872	0.2030	0.4872	0.2030	/	/
	颗粒物	0.2142	0.0893	0.2142	0.0893		
1#厂房注塑工序	非甲烷总烃	0.0598	0.0249	0.0598	0.0249	/	/
	颗粒物	0.0157	0.0065	0.0157	0.0065		
1#厂房破碎工序	颗粒物	0.0025	0.0042	0.0025	0.0042	/	/
1#厂房	非甲烷总烃	0.547	0.2279	0.547	0.2279	20×17.5	6
	颗粒物	0.2324	0.1	0.2324	0.1		
2#厂房	非甲烷总烃	0.2808	0.1170	0.2808	0.1170	20×10	6
	颗粒物	0.1204	0.0502	0.1204	0.0502		

本项目非甲烷总烃有组织排放量为 1.3245t/a，无组织排放量为 0.8278t/a，合计 2.1523t/a，本项目产品产量为 6000 吨/年，则非甲烷总烃排放量为 0.3587kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 要求，即单位产品非甲烷总烃排放量：0.5kg/t 产品。

3.4.2.2 废气非正常排放污染源

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。

本项目废气非正常排放主要考虑：①因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，按最坏情况分析，即收集效率为 0，直接呈无组织排放；②因废气处理措施失效或布袋除尘器损坏导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，按最坏情况分析，即处理效率为 0，未处理废气按正常工况有组织产生速率核算。项目非正常排放时废气源强见表 3.4-7。

表 3.4-7 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/m³)	单次持续时间	年发生频率/次	应对措施
1	排气筒 DA001	“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”废气处理措施失效	非甲烷总烃	113.96	0.9117	0.5	1.0	定期检查、及时排除故障
			颗粒物	47.16	0.37725			
2	排气筒 DA002	“水喷淋+干式过滤器+活性炭	非甲烷总烃	117.00	0.468	0.5	1.0	
			颗粒物	50.15	0.2006			

		“吸附”废气处理措施失效						
3	排气筒 DA003	布袋除尘器损坏	颗粒物	11.35	0.0227	1h	1.0	定期检查、及时排除故障

3.4.2.3 小结

本项目工艺废气主要包括废料再生过程搅拌废气和挤出废气、注塑产生的废气以及塑料边角料和不合格品破碎产生粉尘，各废气产排污情况及拟建设治理设施情况汇总表见3.4-8。

表 3.4-8 项目废气产生及排放情况

工序	污染物	产生情况		处理工艺	去除率	有组织		无组织	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001	非甲烷总烃	2.735	1.1396	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	非甲烷总烃 60%; 颗粒物 90%	0.8752	0.36468	0.547	0.2279
	颗粒物	1.1317	0.4716			0.0905	0.0377	0.2324	0.1589
DA002	非甲烷总烃	1.4042	0.585	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	非甲烷总烃 60%; 颗粒物 90%	0.4493	0.18725	0.2808	0.1170
	颗粒物	0.6018	0.2508			0.0481	0.0201	0.1204	0.0502
DA003	颗粒物	0.028	0.0243	布袋除尘器	颗粒物 95%	0.00122	0.0011	0.0061	0.0057

3.4.3 噪声污染源分析

项目运营过程中主要噪声源来自生产过程中的设备噪声，主要噪声设备有再生料米生产线、注塑设备、风机等加工设备、环保设备等，其噪声强度在70~85dB(A)之间，主要噪声源强见表3.4-9。

表 3.4-9 项目主要设备噪声源强一览表

位置	工序/生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	
生产车间	PP 再生料米生产线	磁选机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d
		搅拌机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d
		一次挤出机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d
		二次挤出机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d
		冷却水槽	频发	类比法	65~70	减振、隔声	15	8h/d
		切粒机	频发	类比法	70~75	减振、隔声	15	8h/d
		鼓风机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d
		冷却水塔	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d
	PE 再生	磁选机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d

料米生 产线	搅拌机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d	
	一次挤 出机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d	
	二次挤 出机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d	
	冷却水 槽	频发	类比法	65~70	减振、隔声	15	8h/d	
	切粒机	频发	类比法	70~75	减振、隔声	15	8h/d	
	鼓风机	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d	
	冷却水 塔	频发	类比法	75~80	减振、隔声	15	8h/d	
	注塑	注塑机	频发	类比法	80~85	减振、隔声	15	8h/d
		破碎机	频发	类比法	80~85	减振、隔声	15	8h/d
公用设施	空压机	频发	类比法	80~85	减振、隔声	15	8h/d	
废气处理装置	风机	频发	类比法	80~85	减振、隔声	15	8h/d	

3.4.4 固体废物分析

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

3.4.4.1 一般固体废物

生产过程中产生的一般固体废物主要是塑料边角料、检验产生不合格品、造粒时产生的废过滤网、布袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔沉渣及模具维护加工产生的金属边角料等。

(1) 废金属边角料

项目塑料米再生时，为了去除原料中可能含有的金属边角料，项目采用磁选机进行筛选。根据同行业生产经验分析，该部分固废产生量约为废塑料原料用量的 0.025%，因此项目产生的废金属边角料约 1.37t/a。

(2) 废过滤网及其吸附的塑料杂质

塑料米再生时，需利用金属过滤网对挤出后的塑料进行过滤，根据行业生产调查，一次挤出机过滤网正常生产 1 个月更换 1 次，更换的金属片约 5kg/片，每次更换 1 片，因此项目一次挤出机新金属过滤网用量约 0.18t/a (3 条生产线更换规格一致)、二次挤出机过滤网正常生产 1 天更换 3 次，更换的金属片约 0.5kg/片，每次更换 1 片，因此项目二次挤出机新金属过滤网用量约 1.35t/a (3 条生产线更换规格一致)，因此产生的废过滤网量约为 1.53t/a，废过滤网的分类代码为 900-999-99 (非特定行业生产过程中产生的其他废物)，该部分固废集中收集由可利用公司回收利用，不外排。

根据业主提供资料，过滤网吸附的塑料杂质约 8.7295t/a，分类代码：292-001-06 (塑

料制品业产生的废塑料制品)。废过滤网经收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用。

(3) 布袋除尘器收集的粉尘

根据“3.4.2 废气污染源分析”可知，项目破碎机配套的布袋除尘器收集的粉尘质量约 0.0211t/a，分类代码：292-001-06 (塑料制品业产生的废塑料制品)。布袋除尘器收集的粉尘经收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用。

(4) 喷淋塔沉渣

根据“3.4.2 废气污染源分析”可知，喷淋塔处理熔融挤出废气吸收的颗粒物约 1.2421t/a，变成沉渣后含水率约 70%，则沉渣质量为 1.7744t/a，分类代码 900-999-99 (非特定行业生产过程中产生的其他废物)。沉渣经收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用。

(5) 塑料制品修边产生塑料边角料、检验产生不合格品

根据企业提供资料，项目修边过程产生的塑料边角料和检验时产生的不合格品约为总产量的 5%，即塑料边角料及不合格品为 25t/a，分类代码：292-001-06 (塑料制品业产生的废塑料制品)。这部分固废集中收集后，经破碎再造粒后可回用于生产。

3.4.4.2 危险废物

项目配备 2 套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置用于处理熔融挤出产有机废气，废气处理过程会产生废活性炭。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 (其他废物)，废物代码为 900-039-49 (烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭)。废活性炭应纳入危险废物管理体系，按照危险废物暂存要求暂存，集中后交由有危险废物处置资质单位处置。

根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》(杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报)的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价取 0.22kg/kg 活性炭。项目有机废气的吸附量为 1.9869t/a (其中 1#厂房有机废气吸附量约 1.3128t/a、2#厂房有机废气吸附量约 0.6741t/a)，则至少需活性炭用量约 9.0314t/a (其中 1#厂房活性炭用量约 5.9673t/a、2#厂房有机废气活性炭用量约 3.0639t/a)。根据建设单位提供本项目废气处理工程设计方案，1#厂房活性炭吸附装置填炭量为 3.0 立方米(约 1.5t)、2#厂房活性炭吸附装置填炭量为 1.6 立方米(约 0.8t)，平均每三个月更换一次活性炭，则共需活性炭 9.2t/a，大于所需活性炭量，可满足要求，则废活性炭 (含吸附的有机废气) 的产生量约 10.5128t/a。

项目危险废物汇总情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 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	10.5128	活性炭吸附装置定期更换	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	六个月	T	委托有资质的单位进行处理

3.4.4.3 生活垃圾

项目职工定员 10 人，均不住厂。根据我国生活垃圾的排放系数，不住厂职工 K 值为 0.5kg/人·天，项目年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 5.0kg/d (1.5t/a)。项目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定期清运统一处理。

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3.4-10。

表 3.4-10 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	120	0	120	经厂区配套的化粪池预处理后，通过市政污水管网进入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂统一处理	
		COD	0.06	0.0528	0.0072		
		BOD ₅	0.03	0.0276	0.0024		
		SS	0.024	0.0216	0.0024		
		NH ₃ -N	0.0042	0.00324	0.00096		
废气	有组织	1#厂房挤出/注塑废气	非甲烷总烃	2.1880	1.3128	0.8752	拟在挤出/注塑成型设备上方设置集气罩收集废气，各股废气汇聚后经“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置净化处理，之后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放
			颗粒物	0.9054	0.8149	0.0905	
		2#厂房挤出废气	非甲烷总烃	1.1234	0.6741	0.4493	
			颗粒物	0.4814	0.4333	0.0481	
	无组织	1#厂房搅拌/破碎废气	颗粒物	0.0224	0.0212	0.0012	拟在搅拌、破碎机进料口和出料口设置集气罩收集装置，废气收集后合并通过 1 套布袋除尘器净化处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放
		1#厂房	非甲烷总烃	0.547	0	0.547	/
			颗粒物	0.2385	0	0.2385	/
		2#厂房	非甲烷总烃	0.2808	0	0.2808	/
			颗粒物	0.1204	0	0.1204	/
固体废物	一般固废	塑料边角料、不合格品	25	25	0	集中收集后，破碎、造粒后可回用于生产	
		废金属过滤网	1.53	1.53	0	集中收集后暂存在一般固废暂存间，	

	过滤网吸附塑料杂质	8.7295	8.7295	0	后由相关厂家回收利用
	废金属边角料	1.37	1.37	0	
	布袋除尘器收集的粉尘	0.0211	0.0211	0	
	喷淋塔沉渣	1.7744	1.7744	0	
危险废物	废活性炭	10.5128	10.5128	0	集中暂存在危废暂存间，后交由有危险废物处置资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	1.5	1.5	0	厂区放垃圾桶集中收集，后由环卫部统一清运

3.5 平面布局合理性分析

3.5.1 平面布局的主要原则

- (1) 满足生产工艺流程要求。
- (2) 尽量做到物流线路顺畅。
- (3) 尽可能合理利用地形条件，减少工程量，节省投资。物料搬运尽可能利用重力自流，节省动力，降低成本。
- (4) 有利于项目的环境保护。
- (5) 项目各组成部分功能分区明确，即能有机联系，又不相互干扰。

3.5.2 项目平面布局分析

项目租赁 2 个生产厂房，厂房均为单层钢结构厂房，1#厂房位于出租方厂区东面，2#厂房位于出租方厂区西面，1#厂房建设 PP 再生料米生产线和塑料制品生产区，2#厂房设置 PE 再生料米生产线。1#厂房北面设置生产区，包括 2 条 PP 再生料米生产线和塑料制品生产区，南面设置仓储（原料和成品）和办公室；2#厂房内建设 1 条 PE 再生料米生产线。项目工程平面布局图见图 3-3、图 3-4。

- (1) 项目总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。
 - ①主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置。1#厂房西侧设 1 个门为工作人员进出口和原料进口，南面设 1 个门为成品出口；2#厂房东面设置 1 个门为工作人员进出口、原料进口和成品出口。
 - ②仓库按原料仓库、成品仓库、杂物仓库相对集中布置；生产区按工艺流程顺序依次布局，功能分区明确，做到各工序相对独立，又形成紧密衔接的生产流程线，可节约用地、缩短物料流程。平面布置基本合理。
- (2) 项目 1#厂房挤出/注塑成型集中在西北侧，其挤出、注塑废气处理措施就近集中在西北侧，废气经净化处理后通过西北侧排气筒达标排放，可缩短管线的布置，减少

不必要的资源浪费；2#厂房挤出集中在东南侧，其挤出废气处理措施就近集中在东南侧，废气经净化处理后通过东南侧排气筒达标排放，可缩短管线的布置，减少不必要的资源浪费。生产设备均室内布置，采取基础减振和墙体隔声措施，可以有效降低噪声对外环境的影响。固废集中收集于 1#厂房东北侧，方便转运。

综上所述，项目总平面布置考虑了功能分区布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

3.6 产业政策分析

3.6.1 与《促进产业结构调整暂行规定》的符合性分析

(1) 项目主要从废塑料再生、塑料日用制品生产加工。经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目使用废 PP 塑料、废 PE 塑料进行生产加工，属于鼓励类(四十三、环境保护与资源节约综合利用)中的“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废(碎)玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，为国家鼓励类建设项目；利用 PP 再生颗粒进行生产加工成日用塑料制品(茶具底座等)，不属于鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目。

(2) 项目租赁的厂房用地不在《限制用地项目目录 (2012 年本)》和《禁止用地项目目录 (2012 年本)》中的限制、禁止之列。

(3) 项目生产工艺装备和产品不属于《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》(工信部[2021]第 25 号)。

(4) 项目已在永春县发展和改革局进行项目投资备案(闽发改备[2022]C100139 号)。

综上所述，项目的建设符合国家和地方当前相关产业政策要求。

3.6.2 与相关行业规范及其管理规定符合性分析

(1) 与《废塑料综合利用行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息部，2016 年 1 月 1 日起施行)的符合性分析

根据项目与《废塑料综合利用行业规范条件》对比情况，项目的建设符合其行业规范要求，详见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目与《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	是否符合
企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	项目使用废塑料种类为 PP、PE，均为外购正规企业生产的，不涉及受到危险化学品、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。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	项目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。项目建设符合规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业。	本项目位于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号（属于苏坑镇工业集中区），不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护区域内。	符合
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。	本项目生产工艺不涉及废塑料的破碎、清洗、分选工艺，项目直接外购已破碎、清洗、分选的 PP、PE 废塑料，主要生产工艺为挤出造粒再生，项目生产量 5500 吨，符合新建企业年废塑料处理能力要求。同时项目已于取得永春县发展和改革局备案。	符合
	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	项目租赁生产用厂房面积为 1500 平方米，符合生产能力要求	符合
	企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。		
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	项目收集的废塑料为外购合格废塑料，可全部投入生产线进行利用。	符合
	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目综合电耗为 216 千瓦时/吨废塑料，满足要求。	符合
	PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目不涉及塑料的清洗工艺，项目涉及挤出造粒，综合新水消耗 0.14 吨/吨废塑料。	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。	项目不涉及废塑料的清洗和分选工艺，破碎选用的破碎机为具有减振与降噪功能的密闭破碎设备。	符合
	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	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；挤出工艺产生废气经所在车间密闭负压收集后采用“喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置处理；废弃过滤网集中收集委托处理，不自行处理。	符合

《废塑料综合利用行业规范条件》要求		本项目	是否符合
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。	项目目前处于环境影响评价阶段，拟按照环境保护“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，并依法进行项目竣工环境保护验收	符合
	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。	项目位于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号（属于苏坑镇工业集中区），租用出租方厂区设置有围墙，租用出租方闲置厂房，地面全部硬化无破损现场。	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。	项目配备有专用的原料仓库及原料中转仓，设置有一般工业固废暂存间及危废暂存场所；厂房具有防雨、防风、防渗功能；厂区管网建设能够实现雨污分流。	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。	项目使用的废塑料已清洗和分选，含有的金属通过生产线设置的磁选机进行处理，废金属集中收集委托处理，不自行处理。	符合
	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，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。	项目无清洗工序，生产过程涉及的生产用水为设备冷却水以及喷淋塔用水，均为循环使用，不外排。	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 PP 再生料米生产线再生过程搅拌产生粉尘采用袋式除尘器处理；挤出废气已经收集，采用“喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置处理达标后排放。	符合
	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	破碎、搅拌设备拟采取减振、厂房隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	符合

(2) 与《关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》(环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部，公告 2012 年第 55 号) 的符合性分析

根据项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》对比情况，项目的建设符合其管理规定要求，详见表 3.6-2。

表 3.6-2 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析一览表

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； 禁止利用废塑料生产食品用塑料袋； 禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品(如输液器、血袋)等。	项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号（属于苏坑镇工业集中区），不在居民区； 项目产品为再生塑料米及包装用塑料制品，不生产购物袋、塑料袋等； 项目使用的废塑料、再生塑料颗粒不涉及危险废物。	符合
无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	项目不涉及废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀(涂)、盐卤分拣等加工活动。	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；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置	废弃过滤网集中收集专门单位处理，不自行处理。	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	项目生产将严格执行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。	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	项目原料来源于当地及周边地区鞋材加工厂、塑料再生颗粒成品，不涉及进口废塑料。	符合

(3) 与《关于印发福建省关于进一步加强塑料污染治理实施方案的通知》(福建省发展和改革委员会、福建省生态环境厅, 闽发改生态〔2020〕545号) 的符合性分析

根据项目与闽发改生态〔2020〕545号“禁止、限制部分塑料制品生产、销售和使用主要任务时序进度表”对比情况，项目为利用外购周边地区废 PP 塑料、废 PE 塑料进行生产加工，不涉及禁止生产、销售和使用的范围内。

表 3.6-3 禁止、限制部分塑料制品生产、销售和使用主要任务时序进度表

重点工作	主要任务	本项目	是否属于
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。	本项目为利用外购周边地区废 PP 塑料、废 PE 塑料进行生产加工，不涉及禁止生产、销售的塑料制品	不属于
	禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。		不属于
	全面禁止废塑料进口。		不属于
	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。		不属于
	禁止销售含塑料微珠的日化产品。		不属于

3.6.3 与相关技术规范的符合性分析

(1) 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)的符合性分析

根据项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》对比情况，项目的建设符合其技术规范要求，详见表 3.6-4。

表 3.6-4 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》符合性分析一览表

HJ/T364-2007 规范要求		本项目	符合性
回收要求	(1) 废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途，不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料； (2) 含有卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行	项目外购的废塑料严格按种类和来源分类存放；项目不涉及回收属于医疗废物和危险废物的废塑料；项目外购废 PP 塑料、废 PE 塑料，生产过程为独立生产线。	符合
贮存要求	(1) 废塑料贮存在通过环保审批的专门贮存场所内。 (2) 贮存场所封闭或半封闭型，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施，设置原料仓库及成品仓库，分类放置。目前正在办理环保审批，办理完成后符合要求。 (3) 废塑料应按种类、来源，分开存放。	项目租赁出租方闲置厂房，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施，设置原料仓库及成品仓库，分类放置。目前正在办理环保审批，办理完成后符合要求。	符合
废塑料的预处理和再生利用要求	废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。	项目废塑料原料为外购废 PP 塑料、废 PE 塑料，为洁净料，且种类单一，无需进行分选。	符合
	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	项目不涉及清洗工序。	符合
	废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	项目废 PP 塑料、废 PE 塑料不涉及破碎。但 PP 塑料塑料制品生产边角料和不合格产品采用干法破碎技术，并配有防治粉尘和噪声污染的设备	符合
	废塑料的干燥方法分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	项目不涉及清洗工序，因此无需进行干燥。	符合
项目建设的环境保护要求	废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用。	项目废 PP、PE 塑料均为直接再生	符合
	(1) 废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工。	项目目前处于环境影响评价阶段，拟按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，未获环评审批前不从事生产加工	符合
	(2) 进口废塑料作为生产原料的企业应具有固体废物进口许可证，进口的废塑料应符合 GB16487.12 要求。	本项目废塑料不涉及进口废塑料。	符合
	(3) 新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	项目选址不属于城市居民区、商业区。	符合
	(4) 所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	所有功能区均为封闭措施，采取了防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	符合

HJ/T364-2007 规范要求		本项目	符合性
	(5) 再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区(包括不可利用的废物的贮存和处理区)。各功能区应有明显的界线和标志。	项目厂区建有围墙，生产车间按功能进行划分区域，项目配套有原料仓库、生产区、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等，分区明确，满足规范要求。	符合
污染控制要求	(1) 废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。重点控制污染物包括 COD、BOD ₅ 、SS、pH、TN、NH ₃ -N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数。	项目生产过程中不涉及工艺废水，生产用水主要为设备冷却水以及喷淋塔用水，均为循环利用，不外排。生活污水依托出租方化粪池进行处理。	符合
	(2) 预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭。	项目废 PP 塑料再生搅拌粉尘和破碎工序采用干法破碎，主要污染因子为颗粒物，采用袋式除尘器进行处理；挤出工序主要污染因子为非甲烷总烃，经密闭负压收集后采用“喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置处理。	符合
	(3) 不得在无燃烧设备和烟气净化装置的条件下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片。	废弃过滤网集中收集委托有资质单位处理，不自行处理。	符合
	(4) 废塑料再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	固体废物按照工业固体废物处置。	符合
废塑料再生利用制品要求	(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，具体要求执行 GB/T16288。 (2) 不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料。原属于食品接触类的塑料包装、制品和材料，经单独回收处理，达到国家食品卫生标准的，可用于制造食品接触类的包装、制品或材料，并应标明为再生塑料制造。	本项目生产成品为茶具等包装材料，在出售时应标明为再生塑料；不用于制造直接接触食品的包装、制品或材料。	符合
管理要求	(1) 废塑料的回收和再生利用企业应建立、健全环境保护管理制度，设置环境保护部门或者专(兼)职人员，负责监督废塑料回收和再生利用过程中的环境保护及相关管理工作。	建立健全的环境保护管理制度，并设置专（兼）人员负责	符合
	(2) 废塑料的回收和再生利用企业应对所有工作人员进行环境保护培训。	对工作人员进行环境保护培训	符合
	(3) 废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料回收和再生利用情况记录制度，内容包括每批次废塑料的回收时间、地点、来源(包括名称和联系方式)、数量、种类、预处理情况、再生利用时间、再生制品名称、再生制品数量、再生制品流向、再生制品用途，并做好月度和年度汇总工作。	建立完善的废塑料再生利用情况记录制度，按要求及时进行记录	符合

HJ/T364-2007 规范要求	本项目	符合性
(4) 废塑料的回收和再生利用企业应建立环境保 护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执 行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊 情况记录。	建立环境保护监测制度，定期委托有资质单位进行环境监测，并建立完善的监测记录制度	符合
(5) 废塑料的回收和再生利用企业应建立废塑料 回收和再生利用企业建设、生产、消防、环保、工商、 税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五 年。	建立完善的档案制度，资料至少应保存五年	符合
(6) 废塑料的回收和再生利用企业应建立污染预 防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。	建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。	符合
(7) 废塑料的回收和再生利用企业应认真执行排 污申报制度，按时缴纳排污费。	项目拟按要求执行排污申报制度。	符合

(2) 与《废塑料再生利用技术规范》(GB/T37821-2019)的符合性分析

根据项目与《废塑料再生利用技术规范》对比情况，项目的建设符合其技术规范要求，详见表 3.6-5。

表 3.6-5 与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析一览表

GB/T37821-2019 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	项目废 PP 塑料、废 PE 塑料原料不涉及破碎。但 PP 塑料塑料制品生产边角料和不合格产品采用干法破碎技术，并配有防治粉尘和噪声污染的设备	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	项目不涉及清洗工序。	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	项目不涉及清洗工序，因此无需进行干燥处理。	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	项目废塑料原料为外购他人废 PP 塑料、废 PE 塑料，为洁净料，且种类单一，无需进行分选。	符合

GB/T37821-2019 规范要求	本项目	符合
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	项目采用节能挤出造粒技术，废气应集中收集处理，废弃过滤网集中收集由专门单位回收处理，不自行处理。	符合
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	本项目综合电耗为 216 千瓦时/吨废塑料，满足要求。	符合
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，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	①项目执行 DB35/1782-2018、GB8978、GB/T31962、GB16297 和 GB14554 等标准； ②项目不涉及清洗工艺，无工艺废水，生产用水主要为设备冷却水以及喷淋塔用水，均循环使用，不外排。 ③项目挤出造粒过程废气经集气罩收集后，采用喷淋、活性炭吸附处理工艺处理； 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废弃过滤网集中收集由专门单位收集处理，不自行处理。 ⑥项目生产过程中采取减振降噪措施。 ⑦项目建立完整的污染防治制度，配备专（兼）职人员定期维护环保设施，并建立废气治理、固体废物处理处置等台账	符合

3.6.4 产业政策分析小结

项目废塑料的再生利用、污染控制和环境管理等方面基本符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)、《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/T37821-2019)相关要求。

3.7 选址合理性分析

3.7.1 项目“三线一单”符合性分析

3.7.1.1 与生态红线的相符性分析

项目拟选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号。根据《永春县生态功能区划》（见图 3-9），项目所在位置为永春县苏坑镇工业园区，属于“永春北部中低山地区生态恢复与水源涵养生态功能小区（240252503）”，主导生态功能为：矿区生态恢复，辅助功能：水源涵养与旅游生态环境，矿区开发。本项目不涉及生态公益林，不涉及水源涵养区，项目属工业项目建设，所在地为工业用地，施工及生产过程产生的污染物经处理后达标排放，对周边环境影响不大，因此，项目建设可促进城镇工业生态环境建设。本项目的建设运营不会影响区域的主导生态功能，项目建设和永春县生态功能区划相适应。

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）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目主要从事再生塑料米、塑料日用制品生产，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”特别规定的行业内，项目挤出、注塑成型会有少量有机废气排放，因此属于“污染物排放管控”新增 VOCs 的项目。根据该通知要求，涉及新增 VOCs 项目实行倍量替换。项目新增的 VOCs 污染物排放量为 2.1523t/a，项目 VOCs 按 1.2 倍削减替代，即 VOCs 污染物总量指标为 2.58276t/a。项目投产前应取得相应的排污量方可进行生产。

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）的“附件 3 泉州市生态环境准入清单”规定：“福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。”三类工业主要指对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的工业，主要包括石油加工、炼焦及核心燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、黑色金属冶炼及延压加工业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业、煤矿开采和洗选业、其他采矿业。本项目从事废塑料再生、包装用塑料制品生产，不属于三类工业，且无重金属、持久性污染物产生和排放。项目挤出造粒、注塑会有少量有机废气排放，因此属于“污染物排放管控”新增 VOCs 的项目，项目新增的 VOCs 污染物排放量为 2.1523t/a，项目 VOCs 按 1.2 倍削减替代，即 VOCs 污染物总量指标为 2.58276t/a。项目投产前应取得相应的排污量方可进行生产。

3.7.1.2 与环境质量底线的相符性分析

（1）水环境

项目区域地表水系为壶东溪，其水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。根据《泉州市生态环境状况公报（2021 年度）》（泉州市生态环境局，2022

年 6 月 2 日) 及《永春县环境质量状况公报(2021 年度)》，2021 年，永春县水环境质量总体保持良好。主要河流水系水质为优；国控、省控监测考核断面水质达标率 100%；小流域水质稳中向好；饮用水水源地水质达标率 100%；县主要河流桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、诗溪(永春段)等水系水质状况为优。壶东溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

项目无生产废水外排，少量生活污水经厂区配套化粪池预处理达标后，通过市政污水管网纳入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂处理达标后排放，对纳污水域影响较小。

(2) 大气环境

项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改清单中二级标准。根据《泉州市生态环境状况公报(2021 年度)》(泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日)，项目所在区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改清单中二级标准。

根据监测资料分析，项目所在区域臭气浓度未检出，非甲烷总烃环境质量符合《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的总挥发性有机物 8h 浓度平均值的两倍要求；颗粒物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改清单中的二级标准。

在落实相关大气污染防治措施后，项目运营时各大气污染物能做到达标排放，所造成的环境影响是在可以接受的范围内，对区域大气环境质量影响较小。

(3) 声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，根据监测结果可知，项目建设区域噪声监测点 L_A 值均小于 0，声环境质量可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准要求。项目运营过程中，在有效的噪声治理措施保障下，不会对区域声环境产生大的影响，项目周边 200m 范围内声环境敏感目标为嵩溪村泮水，与项目间距较远，经预测分析，项目工程对该敏感点影响小。

(4) 小结

运营期，项目无生产废水外排，少量生活污水经厂区配套化粪池预处理达标后，通过市政污水管网纳入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂处理达标后排放，对纳污水域影响较小；挤出、注塑废气经集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置处理后通过排气筒达标排放，破碎和搅拌粉尘经布袋除尘器净化处理后通过排气筒达标排放，对所在区域环境空气质量影响较小；项目运营过程中，在有效的噪声治理措施保

障下，不会对区域声环境造成大的影响，同时项目工程建设距离居民、学校等敏感区较远，不会发生噪声扰民现象。

因此，项目建设后不会对区域环境质量产生质变性的影响。项目选址符合环境质量底线要求。

3.7.1.3 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，属于清洁能源。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和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。

3.7.1.4 与环境准入负面清单符合性分析

（1）产业政策符合性分析

根据“3.6 产业政策分析”，项目的建设符合国家和地方当前产业政策。

（2）根据《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）的相关内容，本项目不属于目录中限制投资和禁止投资项目，未列入环境准入负面清单，为允许类产业。

（3）经查《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。根据《市场准入负面清单（2020 年版）说明》：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。因此本项目可依法平等进入。

（4）根据《福建省发展和改革委员会关于印发<福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）>的通知》（闽发改规划【2018】177 号）的《永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单》对废旧资源再生行业未设置禁止类和限制类项目，对“18、292 塑料制品业”只有“2921 塑料薄膜制造”有管控措施及要求，本项目不在其禁止类和限制类项目范围内。因此本项目符合《永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单》的要求。

3.7.2 总体规划符合性分析

本项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号。根据《永春县苏坑镇总体规划》（见图 3-10），项目所在地为工业用地；同时根据永春县苏坑镇人民政府出具的项目用地证明，该用地不涉及基本农田、生态公益林等土地利用红线，符合苏坑镇镇总体规划，同意项目入驻该工业区从事废塑料综合利用和塑料制品生产，且根据出租方的不动产权证明“闽（2020）永春县不动产权第 0013233 号”，项目用地性质为“工业用地”，建

设用地符合永春县土地利用总体规划。

因此，项目建设符合城市总体规划符合性分析。

3.7.4 与《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》(泉环保大气[2020]5 号) 的符合性分析

项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号。对照《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》(泉环保大气[2020]5 号)，永春县臭氧污染防控重点行业为制鞋、树脂工艺品。项目从事的再生塑料米、包装用塑料制品生产不属于其臭氧污染防控重点行业，但因挤出造粒、注塑时会产生少量有机废气，需要加强监管。项目与该通知相关符合性见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目建设与泉环保大气[2020]5 号的符合性分析

序号	相关任务	通知相关措施	本项目
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目主要原料为废塑料，自身不含 VOCs，但塑料挤出造粒、注塑会产生少量有机废气，均安装集气罩收集后经配套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”装置净化处理。
		企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	按要求建立相关台账。
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。	项目挤出造粒、注塑会产生少量有机废气，均安装集气罩收集后经配套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”装置净化处理。
3	聚焦治污设施“三率”，	按照规定期限组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重	项目挤出造粒废气采用“喷淋塔+干式过滤器+

	提升综合治理效率	点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	活性炭吸附”装置处理，不属于单独采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。
		按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。	项目挤出造粒工序均采取集气罩收集措施，仅留生产线出入口，不设置旁路。
		将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	项目挤出造粒工序均采取集气罩收集措施，仅留生产线出入口，不设置旁路。
		按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。	企业应遵守“同启同停”的原则，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停运且残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施。要求 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
		按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。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。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目应使用合格的活性炭且足量添加，并安排专员及时更换。

综上所述，项目符合《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》（泉环保大气[2020]5 号）的相关要求。

3.7.5 与泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划的符合性分析

项目主要从事再生塑料米、包装用塑料制品生产，对比《泉州市发展和改革委员会

关于印发<泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划>的通知》(泉发改[2021]173号)中“七、产业准入”规定，产业准入分为限制类和禁止类，其中限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩建再生产，晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工(单纯混合或者分装除外)、电镀、制革、燃料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营单位(单纯收集除外)等可能影响流域水质安全的改扩建设项目，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序；禁止类规定禁止在晋江、洛阳江流域干流、一级支流沿岸一千米或者一重山范围内新建、扩建生产、储存剧毒化学品的建设项目，对国家明令淘汰的生产工艺、装备和产品，一律不得进口、转移、生产、销售、使用和采用。项目再生塑料米不属于该文件中限制类或禁止类，包装用塑料制品生产属于“C292 塑料制品业”，不属于产业准入规定的限制类和禁止类行业。且根据该规划中的《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》，该清单也根据行业类别分为限制类和禁止类，其中限制类无“C29 橡胶和塑料制品业”相关规定，禁止类中“C29 橡胶和塑料制品业”规定为“1.一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签生产项目；2.含塑料微珠的日化用品生产项目；3.厚度低于0.025毫米的超薄型塑料袋、厚度低于0.01毫米的聚乙烯农用地膜生产项目；4.以医疗废物为原料制造塑料制品。”项目不涉及餐具、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，因此不属于该负面清单中的限制类和禁止类项目，为允许类产业。

因此，项目建设符合泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划。

3.7.6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)的符合性分析见表3.7-3。

表3.7-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目	相关技术规范要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目主要原料为废塑料，自身不含 VOCs，但废塑料挤出造粒、注塑会产生少量有机废气，均安装集气罩收集后经配套“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”装置净化处理。	符合
	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。		符合
工艺过程 VOCs 无组织	VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	挤出造粒、注塑工序上设置集气罩，废气收集后采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理，尾气通过15m高排气	符合

排放控制要求	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	筒排放。	符合
	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；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合

综上所述，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求。

3.7.7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析见表 3.7-4。

表 3.7-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目		相关技术规范要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1、容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2、容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专业场地。	盛装废活性炭的废包装容器均用桶盖密闭，贮存于按国家标准设立的危废暂存间内。	符合
	储库、料仓	1、围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 2、门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	项目租赁厂房车间四周皆有围墙，生产车间地面进行防腐、防渗处理。	符合
工艺过程	配料加工与产品包装过程	混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	挤出造粒、注塑工序上设置集气罩，废气收集后采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。	符合
	含 VOCs 产品的使用过程	有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否		符合

		采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。		
VOCs 无组织排放	VOCs 无组织废气收集处理系统	1、是否与生产工艺设备同步运行。 2、废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	生产时废气处理设施同步开启，废气收集系统输送管道密闭、无破损。	符合
台账	企业是否按要求记录台账	应设计有专门废气处理设施台账，内容涵盖运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换周期及更换量等运行参数		符合

综上所述，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相关要求。

3.7.8 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》相符合性分析

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。

项目主要从事再生塑料米、包装用塑料制品生产，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。

3.7.9 与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》相符合性分析

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。项目主要从事再生塑料米、包装用塑料制品生产，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。

3.7.10 周围环境相容性分析

项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，项目出租方厂区东面为科莱德智能工厂厂区，西面为其他在建厂房及山林地，南面隔着 45m 宽空地为泉三高速公路，北面隔着 15m 宽工业区路为耀胜玻璃工厂厂区。

项目工程租赁 2 个生产厂房作为项目生产经营场所，均为单层钢结构厂房。其中 1#厂房为出租方厂区东侧，该厂房北面为远春塑料加工厂厂房，南面隔着 5m 宽厂区路为裕恒泡沫加工厂，东面隔着 5m 宽厂区路为出租方外租茶具加工企业厂房，西面现状隔着 5m 宽工业路为空地；2#厂房位于出租方厂区西侧，与 1#厂房间距约 100m，该厂房东面为出租方生产车间，西面为山林地，南面为竹木加工企业厂房，北面为泉顺包装公司厂房。

项目周边均为工业企业，主要均为轻污染企业，经采取污染防治措施后对周围环境影响均较小，且项目周边企业无从事食品、 药业等敏感企业，因此项目与周边企业之间具有一定相容性。

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。

3.7.11 小结

综上所述，本项目选址符合“三线一单”要求，符合永春县苏坑镇城总体规划，符合泉环保大气[2020]5 号、环大气[2019]53 号、GB37822-2019、发改环资[2020]80 号、发改环资[2020]1146 号要求，符合泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划，与周边环境基本相容，因此项目选址合理。

3.8 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。

3.8.1 项目清洁生产水平分析

项目主要从事再生塑料米、包装用塑料制品生产，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了以下因素：

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、滑石粉及塑料色母粒为原料，采用挤出、注塑等生产工艺，并把项目自产的边角料和不合格品回收后挤出造粒并回用于生产，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废塑料、滑石粉和塑料色母粒，均外购，为塑料行业生产中常见的材料，再生塑料米的使用既可缓解塑料原料供需矛盾，同时对边角料和不合格品进行回用，减少了生产过程中的污染物排放，提高了资源利用率。

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小尽量采用变频。

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。

⑤能源利用分析

本项目使用能源为电能，电能属于清洁能源，总用电量约为 120 万 kwh/a，经核算项目综合电耗为 216 千瓦时/吨废塑料，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中规定的：“塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料”，项目能源利用指标属良好水平。

⑥资源利用分析

本项目使用资源为水，年新鲜水用量 783.6t/a，经核算项目综合新水消耗 0.14 吨/吨废塑料，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中规定的：“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”，项目能源利用指标属良好水平。

本项目资源能源利用情况符合清洁生产要求。

（3）产品指标

项目产品为再生塑料米、塑料制品生产，在销售过程对环境没有影响，使用过程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

项目没有生产废水外排，外排废水主要为职工生活污水。生活污水由厂区配套的化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准“45mg/L”），通过市政污水管网纳入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准排放。

②废气

项目生产过程中产生工艺废气主要为挤出废气、注塑废气、搅拌粉尘、边角料和不合格品破碎产生粉尘，生产车间相对密闭，且在挤出造粒设备和注塑废气产生点上方设置集气罩收集，再经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒排放，搅拌和破碎粉尘经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过排气筒排放，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)3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。边角料和不合格品再造粒后回用于生产；布袋除尘器收集的粉尘和废过滤网收集后外售给相关的企业回收利用；废活性炭由有资质的危废处置单位回收处置；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专门仓库内，避免了不必要的损失。而且原辅材料仓库配专人管理，对原材料的进出库进行登记，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。

3.8.2 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基本水平。

3.8.3 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。

3.8.4 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，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 自然环境调查与

4.1.1 地理位置

永春县圣峰塑料制品有限公司年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号($118^{\circ}12'7.724''E$ 、 $25^{\circ}26'51.897''N$)，项目经营场所系租赁泉州嵩兴文化创意有限公司厂区内闲置的厂房，项目工程租赁 2 个生产厂房作为项目生产经营场所，均为单层钢结构厂房。其中 1#厂房为出租方厂区东侧，该厂房北面为远春塑料加工厂厂房，南面隔着 5m 宽厂区路为裕恒泡沫加工厂，东面隔着 5m 宽厂区路为出租方外租茶具加工企业厂房，西面现状隔着 5m 宽工业路为空地；2#厂房位于出租方厂区西侧，与 1#厂房间距约 100m，该厂房东面为出租方生产车间，西面为山林地，南面为出租方生产厂房，北面为永春县泉顺包装公司厂房。项目周围环境示意图见图 3-1，周围环境现状照片见图 3-2。

泉州市位于福建省东南部，台湾海峡西岸，地处东经 $117^{\circ}25' \sim 119^{\circ}05'$ ，北纬 $24^{\circ}25' \sim 25^{\circ}56'$ 之间，东西宽 153km，南北长 157km，地跨中、南亚热带，北与福州及莆田接壤，南与经济特区厦门市相接，西与三明市、漳州市为邻，东与台湾隔水相望，离台湾最近处 97km，全市土地面积 11015km^2 （含金门县）。

永春县系福建省东南部的一个沿海山区县，位于东经 $117^{\circ}40' \sim 118^{\circ}31'$ ，北纬 $25^{\circ}13' \sim 25^{\circ}33'$ ，晋江的东、西溪的发源地，东邻仙游，南接南安、安溪，西连漳平，北与德化、大田交界，全县土地面积 1451.81km^2 ，东西长 84.7km，南北宽 37.2km，地势由西北向东南倾斜，呈长带状，辖 18 镇、4 乡。

4.1.2 气候特征

根据历年统计资料，永春县气候条件优越，在 1400 多平方公里的土地上，同时兼有三种不同的气候类型，西半县属中亚热带，东半县属南亚热带，而千米以上山地则属北亚热带。气候温和，湿润多雨，夏长不酷热，冬短无严寒，素有“万紫千红花不谢，冬暖夏凉四序春”之称。

（1）气温

全县年平均气温 20.4°C ，最热月出现在 7~8 月，多年 7 月平均气温（1985~2008

年，下同） 29.1°C ，多年一月平均气温 11.9°C ；多年7月平均最高气温 32.5°C ，多年1月平均最低气温 1.0°C ；极端最高气温达 39°C ，出现于1980年7月24日，极端最低气温为1963年1月27日的 -2.9°C 。全年无霜期长，属基本无霜。大于 10°C 的年有效积温为 $5610\sim7250^{\circ}\text{C}$ ，年日照时数为 $1800\sim2200$ 小时。

（2）日照

该区域光照充足，气温高，变化幅度小，年平均日照时数约2100小时，日照率为50%。

（3）降水

全县季风气候降水特征明显：3~4月多雨-前汛期（5~6月）多雨-伏旱-台风降水集中-秋冬少雨。月降水分布呈双峰型，降水从1月开始增加，3月份湿季开始；6月份达到最高值，是主高峰；7月有明显减少，8月份再现一个高峰（次高峰）；9月起逐渐减少，10月份减少量最大，干季开始，12月达全年最低值。升降趋势的特点是从干到湿为缓升，从湿到干为急降。项目所在地年平均降水量为 $1600\sim2100\text{mm}$ ，主要集中在5~6月，约占全年降水量的35%，年最大降水量为1905.3mm，冬季降水量较少，冬季至春季初五个月降水量约占全年降水量的15%左右。历年月最大降水量549.5mm，日最大降水量296.1mm。

（4）湿度

年平均相对湿度为76%，3~8月空气湿度较大，可达80%以上，其中6月份最大，曾达到86%。

（5）风况

永春县属于南亚热带海洋性季风气候区，冬半年盛行偏北风，风向从沿海向内陆呈顺时针旋转趋势，夏季盛行偏南风，风向从沿海向内陆呈逆时针旋转趋势。多年平均风速 2m/s ，常风向为东北向，频率18%，次常风向为东北东，频率10.6%。强风向为东北向，最大10分钟平均风速 24m/s （9级，接近10级）。夏季以南南西向风为主，其他季节以东北风向为主。全年大于6级风日数32天。台风影响本区时间为早自4月，迟至11月，影响期达8个月。

（6）灾难性气候

7~9月份为台风季节，为本地区的主要灾害性天气。

4.1.3 地质、地形地貌

永春县在地质构造方面总体上属闽西南凹陷的东西条带，以蓬壶马跳为界，分为东西两部分。东部属闽东南沿海隆起区的西缘，西部属闽西南凹陷区的东缘。前者矿藏较少，后者矿产丰富。受长期多次地壳构造运动的影响，境内低层构造形态纷繁复杂，不同期次的断裂构造相互交织，似成网格状，断裂总体走向有北东向、北西向和东西向三组，以北东向断裂为主。主要有天湖山-大铭（德化）折断带、三班（德化）-蓬壶-蓬莱（安溪）断裂带、湖洋-东平-厦门断裂带和漳平-仙游断裂带。全县大部分属中生界戴云山系火成岩和花岗岩。在西部穿插分布有古生界石炭系、二迭系，中生界三迭系、侏罗系等沉积岩。在低处分布有新生界冲积物。母岩由火山岩类和沉积岩组成。火山岩类占全县面积的 85%（其中花岗岩类约占 30%）。沉积岩类约占 15%。全县第四纪堆积物以坡积为主。

整个地势由西北渐向东南倾斜，西北属戴云山山脉的主体部分，山高谷深，北面有山脉阻隔，南面有四个谷口。东南呈阶梯状，沿溪谷地带散布着串珠状的山间小盆地，是永春县重要的经济文化带。最高海拔 1366.1m，最低 83m，境内相对高差 1283.1m。地貌类型有中山、低山、高丘、低丘和盆谷等，以中、低山为主，其中中山约占 54%，主要分布在西部、北部和东部；低山约占 30%，主要分布在中部和南部。

4.1.4 水文状况

永春县为晋江东溪发源地，境内河流水系大多数属晋江，是晋江上游最重要的水源涵养林区，也是山美水库最主要的汇水区。县域内主要有桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪四条溪流，境内总长 168.9km，流域面积 1652.85km²。

项目所在区域范围内主要溪流为壶东溪，位于项目西南侧 220m 处。壶东溪发源于永春县苏坑乡马鞍与德化县浔中镇的交界处，流经熙里、东星、溪园、魁都、汤城、壶中，在双溪口与桃溪汇合，全长 13.75 公里，流域面积 120km²，平均流量为 3.5m³/s。主要功能为一般工业用水、农业用水、游泳娱乐、一般景观用水等用途。

壶东溪为桃溪支流，桃溪是纵贯永春县东部的主要河流，为晋江东溪之上源。它发源于雪山南坡，由多源小涧汇集而成。西面从珍卿算起，流经锦斗、呈祥、蓬壶、达埔、五里街、桃城、东平等八个乡镇，出东关与湖洋溪在永春境内汇合后进入南安境内的山美水库，在永春境内全长 61.75km；流域面积 476km²，占全县总面积的 32.5%；

平均比降 7%，平均流量为 $11.5\text{m}^3/\text{s}$ 。桃溪主要支流有壶东溪、霞陵溪，整个流域涉及 11 个乡镇共 118 个村（社区），人口 31.9 万人，是永春规划区工农业生产和生活用水的主要水源，也是规划区工业废水、生活污水的纳污水体。

本项目厂区雨污分流。项目生产过程无废水外排，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理；厂区雨水经屋面雨水由雨水斗汇集后，通过雨水管排至室外雨水沟，排入壶东溪。

4.1.5 土壤与植被

境内土壤由母岩系火山类和沉积岩类组成，成土母质以坡积母质为主，占耕地 93.17%，其余冲积母质占耕地 1.53%。冲积、坡积二元覆盖母质占耕地 5.3%。由于地貌结构复杂，地形起伏，海拔高差大，气候条件、水热状况及植被类型随着海拔的升高而变化，所形成的土壤类型具有垂直地带性分布的特点。按照土壤分类的原则和依据，永春县的土壤有红壤、水稻土、黄壤、砖红壤性红壤、紫色土、潮土等 6 个土类。其中红壤分布面积占土地总面积的 65.90%，水稻土占 10.55%，黄壤占 5.09%。其垂直分布特点为：海拔 1230~1366m 间为地带性黄壤，700~1230m 间为黄红壤，250~950m 间为红壤，83~250m 间为砖红壤性红壤。

永春地跨南亚热带雨林带和中亚热带常绿阔叶林带，植被种类繁多，物种资源丰富。境内植被主要分为 7 个植被类型，11 个群系，54 个群丛，已查清维管束植被 171 科，581 属，1155 种。其中蕨类植物 24 科，33 属，46 种；种子植被 147 科，548 属，1109 种。有银杏、水松等 20 余种原生珍惜物种。在种子植被中，裸子植物有 9 科，18 属，26 种，以松科、柏科及杉科等为常见，其中松科的马尾松、杉科的杉木遍及全县；被子植物共有 138 科，530 属，1083 种，其中以壳斗科、蔷薇科、桑科、豆科、冬青科、山矾科及禾本科等最为常见。

4.1.6 永春县苏坑工业区概况

苏坑镇位于永春县中北部，素有永春“北大门”之称。近年来，该镇持续培育和扶持壮大陶瓷、茶叶两大特色产业，有效推动产业聚集，同时大力发展相关电商产业，着力推动城乡融合发展，深化“串点连线成片”，着力打造具有苏坑特色的工贸带动型乡镇，引领带动整镇全面乡村振兴。

苏坑工业园区作为该县乡镇级工业园区之一，总规划用地面积 1958 亩，其中工业用地 821 亩，已入驻企业 34 家。目前该园区已建设一期、二期，规划开发工业区

第三期。

4.1.7 永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂建设情况

永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂污水处理规模 250 吨/日，污水处理工艺采用：格栅+调节池+生物滴滤池+回流池+人工湿地，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级 B 类标准，处理后的尾水排入壶东溪。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 区域环境环境功能区划

(1) 水环境功能区划

项目运营期生活污水经厂区化粪池预处理后接入工业区市政污水管网，通过市政污水管网排入永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂处理，尾水最终排入壶东溪。

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府2004年3月），壶东溪为桃溪支流，桃溪全河段水环境功能为III类区，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》的III类水质标准。壶东溪参照执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的III类水质标准。

(2) 大气环境功能区划

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，项目所在区域环境空气质量为二类功能区，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》以及2018年修改清单中二级标准。

(3) 声环境功能区划

本项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路7号，项目所在区域声环境规划为3类功能区，区域声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。

4.2.1 主要环境敏感区

根据现场勘察，项目建设区域为工业区，评价范围内无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区及野生动物保护区，无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感目标。本次评价的环境保护目标主要是评价区内的村庄、水系，详见表4.2-1。

水环境敏感目标：壶东溪、永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂。

大气评价范围内环境空气敏感目标：嵩溪村、永春县嵩溪小学等敏感点。

声环境评价范围内环境敏感目标：项目厂界向外200m范围内声环境敏感环境目标：嵩溪村泮林。

项目主要保护目标一览表见表4.2-1，周围环境敏感目标示意图见图2-2。

表4.2-1 项目周围主要敏感目标

名称	坐标/m		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	620301	2815238	嵩溪村泮林	居住区	500	GB3095-201 2二级标准	S	160
	621061	2814978	嵩溪小学	学校	850		ES	250
	621237	2814853	嵩溪村新云	居住区	600		EN	400
	621847	2814150	苏坑镇镇区	居住区	6500		EN	600
	622395	2814049	嵩山村	居住区	2000		EN	1700
	621694	2816117	横头格居住区	居住区	300		W	1200
	619909	2816556	英山村	居住区	700		WS	1050
	618910	2815777	洋田村	居住区	900		WS	1570
环境 风险	包含大气环境敏感目标					/	E	/
	619929	2817556	湖格	居住区	750			2550
声环 境	620301	2815238	嵩溪村泮 林	居住区	500	GB3096-200 82类	S	160
地下 水环 境	项目所在地 6km ² 范围内地下水环境质量				/	GB/T14848-2 017 III类标 准	/	/
地表 水环 境	壶东溪				/	GB3838-200 2 III类标准	E	220
其他	621647	2814650	永春县苏坑 镇 250 吨生 活污水处理 厂	污水厂	处理规模 为 250m ³ /d	污水厂正常 运行	ES	700
注：原点坐标 x,y (0, 0) 位于 1#厂房东南角								

4.3 环境现状调查与评价

4.3.1 水环境调查与评价

项目所处区域西南面为壶东溪，与项目厂区最近间距为 220m。

根据工程分析，项目运营期无生产废水外排，生活污水经厂区化粪池预处理后接入工业区市政污水管网，通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，尾水最终排入壶东溪。

4.3.1.1 地表水环境质量现状

根据《2021 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2

日），2021 年全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I ~ III 类水质均为 100%；其中，I ~ II 类水质比例为 48.7%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I ~ III 类水质比例为 92.1%（35 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安林辋溪峰崎桥断面），V 类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）。项目区域地表水系符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

根据《永春县环境质量状况公报（2021 年度）》，2021 年，永春县水环境质量总体保持良好。主要河流水系水质为优；国控、省控监测考核断面水质达标率 100%；小流域水质稳中向好；饮用水水源地水质达标率 100%；县主要河流桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、诗溪（永春段）等水系水质状况为优，永春东关桥、永春、云贵等 3 个国控和仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥等 5 个省控考核监测断面的功能区（III类）水质达标率 100%，其中，I ~ II 类水质比例为 62.5%；县辖区内 3 个省级考核小流域和 4 个省级水功能区断面监测考核断面的功能区（III类）水质达标率 100%，水质状况良好。

综上分析，项目区域地表水系壶东溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

4.3.1.2 地下水环境质量现状

为了解区域地下水环境质量现状，本项目环评期间，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司（计量认证证书编号：181305120430）于 2022 年 6 月 23 日对项目所在区域地下水相关指标因子进行取样监测。具体如下：

（1）监测点位、监测因子及频次

本次调查设置 2 个监测点，详见表 4.3-1，监测点位图详见图 4-1。

表 4.3-1 地下水监测点位、监测因子及频次一览表

监测点编号	地址及 GPS	监测因子	频次	备注
嵩溪村泮林	E118°11'40.886" N25°26'55.987"	pH、耗氧量(高锰酸盐指数)、 氨氮、硫酸盐、氯化物、氟 化物、硝酸盐、亚硝酸盐、 溶解性总固体、总硬度	一天一 次	项目上游
嵩溪村新云	E118°12'21.808" N25°26'30.901"			项目下游

（2）地下水监测方法

地下水监测方法见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水检测方法依据一览表

检测项目	检测方法	检出限
pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	0.01(无量纲)
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.3 离子色谱法	0.15mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮耦合分光光度法	0.001mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.2 离子色谱法	0.15mg/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法	0.75mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 3.2 离子色谱法	0.1mg/L

(3) 地下水环境质量现状监测结果

地下水水质监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水监测结果一览表

监测类别	检测项目	点位名称及检测结果	
		嵩溪村泮林	嵩溪村新云
地下水	pH (无量纲)		
	耗氧量 (mg/l)		
	氨氮 (mg/l)		
	硫酸盐 (mg/l)		
	氯化物 (mg/l)		
	氟化物 (mg/l)		
	硝酸盐 (mg/l)		
	亚硝酸盐 (mg/l)		
	溶解性总固体 (mg/l)		
	总硬度 (mg/l)		

备注：结果中有“0.001L”表示未检出，其数值为该项目的检出限。

(4) 地下水环境质量现状评价

①评价方法

采用直观的“单组分评价方法”，即以各站位监测值对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行评价，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

1) 对评价标准为定值的水质参数，其标准指数法公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_0}$$

式中： P_i —— i 种污染物的污染指数；

C_i —— i 种污染物的实测浓度值(mg/L)；

C_0 —— i 种污染物的评价标准(mg/L)。

2) 对于评价标准为区间值得水质参数（如 pH），其标准指数式为：

$$P_i = \begin{cases} \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_x} & \text{当 } pH_i \leq 7.0 \\ \frac{pH_i - 7.0}{pH_s - 7.0} & \text{当 } pH_i > 7.0 \end{cases}$$

式中： P_i ——pH 的污染指数；

pH_i ——pH 的实测浓度值；

pH_x ——水质标准中 pH 值下限；

pH_s ——水质标准中 pH 值上限。

当 $P_i > 1$ 时，说明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

③评价结果及分析

地下水水质现状评价结果详见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水质量评价结果一览表

采样 内容	检测项目	点位名称及评价结果	
		嵩溪村泮林	嵩溪村新云
地下水	pH		
	耗氧量		
	氨氮		
	硫酸盐		
	氯化物		
	氟化物		
	硝酸盐		
	亚硝酸盐		
	溶解性总固体		

	总硬度		
--	-----	--	--

根据监测结果可知，本次评价监测期间，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。

4.3.2 大气环境调查与评价

4.3.2.1 环境空气质量现状评价

根据《2021年泉州市城市空气质量通报》(泉州市生态环境局, 2022年6月2日), 按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》(HJ633-2012)评价, 泉州市区环境空气质量达标天数比例97.8%。全市11个县(市、区)和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围96.2%~100%; 泉州市区和各城市(县城)环境空气质量指数(AQI)类别以优良为主, 泉州市区空气质量优的天数162天, 良的天数195天, 轻度污染的天数8天(其中, 可吸入颗粒物超标1天、臭氧超标7天), 未出现中度及以上污染日。

2021年, 永春县可吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)年均浓度分别为 $33\mu g/m^3$ 、 $18\mu g/m^3$ 、 $8\mu g/m^3$ 、 $12\mu g/m^3$, 一氧化碳(CO)日均值的第95百分位数为 $0.7mg/m^3$, 臭氧(O_3)日最大8小时平均值的第90百分位数为 $113\mu g/m^3$, 均达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求。

表 4-8 大气环境质量现状(引用结果)表

污染物	平均时间	监测值	评价标准	单位	达标情况
PM_{10}	年平均	33	70	$\mu g/m^3$	达标
$PM_{2.5}$	年平均	18	35	$\mu g/m^3$	达标
SO_2	年平均	8	60	$\mu g/m^3$	达标
NO_2	年平均	12	40	$\mu g/m^3$	达标
CO	日均值的第95百分位数	0.7	4	mg/m^3	达标
O_3	日最大8小时平均值的第90百分位数	113	160	$\mu g/m^3$	达标

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价, 泉州市区空气质量持续保持优良水平, 细颗粒物($PM_{2.5}$)年均浓度达二级标准, 可吸入颗粒物(PM_{10})、二氧化硫(SO_2)和二氧化氮(NO_2)年均浓度达到一级标准, 一氧化碳(CO)浓度(日最大8小时平均浓度的第90百分位数)达到二级标准; 全市11个县(市、区)和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围为96.7%~100%, 全市平均为98.4%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的 6.2.1.2 要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本此评价选取泉州市生态环境局发布环境空气质量环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

因此，项目所处区域大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求。

4.3.2.2 区域内大气环境特征因子环境质量现状

根据工程分析，项目运营过程中挤出造粒、注塑等工序产生的有机废气、颗粒物和臭味，主要是非甲烷总烃、颗粒物（按 TSP 计）、臭气浓度。

为了解区域大气环境中非甲烷总烃、颗粒物（按 TSP 计）、臭气浓度的环境质量现状，本项目环评期间，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司（计量认证证书编号：181305120430）于 2022 年 6 月 23 日—6 月 29 日对区域大气环境进行非甲烷总烃、臭气浓度的现状监测。

①数据监测时间和监测项目

监测项目：非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度

监测时间：2022 年 6 月 23 日—6 月 29 日，连续 7 天的环境空气质量监测。监测项目为非甲烷总烃小时值，污染物每天采样 4 次，每次 1 小时。

采取的监测及分析方法如下表4.3-5。

表4.3-5 监测因子分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	检出限
环境空气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T15432-1995) 及修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号) GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10(无量纲)

②监测点位

根据区域环境概况和项目所在区域气候特征，项目设置的 2 个大气环境监测点位布设情况具体见表 4.3-6 和图 4-1。

表 4.3-6 大气环境现状监测点位一览表

监测点位		监测项目	功能区类别	代表性	与本项目位置关系
编号	名称				
G1	项目厂区内地内	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	二类功能区	区域大气敏感点	/
G2	嵩溪村		二类功能区	周边大气敏感点	与项目间距 360m

(3) 监测结果

项目所处区域大气环境非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度质量现状监测结果详见表 4.3-7。

表 4.3-7 项目区域大气环境质量现状监测结果一览表

环境空气检测结果（小时值）						
检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果及检测时间		
				02:00	08:00	14:00
项目厂区内地内○01#	非甲烷总烃	mg/m ³	2022.6.23			
			2022.6.24			
			2022.6.25			
			2022.6.26			
			2022.6.27			
			2022.6.28			
			2022.6.29			
			2022.6.23			
			2022.6.24			
			2022.6.25			
嵩溪村○02#			2022.6.26			
			2022.6.27			
			2022.6.28			
			2022.6.29			
			2022.6.23			
			2022.6.24			
			2022.6.25			
项目厂区内地内○01#	臭气浓度	无量纲	2022.6.26			
			2022.6.27			
			2022.6.28			
			2022.6.29			
			2022.6.23			
			2022.6.24			
			2022.6.25			

嵩溪村 ○02#			2022.6.23						
			2022.6.24						
			2022.6.25						
			2022.6.26						
			2022.6.27						
			2022.6.28						
			2022.6.29						
检测点位	检测项目	单位	采样日期	检测结果及检测时间（日均值）					
项目厂区 内○01#	颗粒物	mg/m ³	2022.6.23						
			2022.6.24						
			2022.6.25						
			2022.6.26						
			2022.6.27						
			2022.6.28						
			2022.6.29						
嵩溪村 ○02#			2022.6.23						
			2022.6.24						
			2022.6.25						
			2022.6.26						
			2022.6.27						
			2022.6.28						
			2022.6.29						

⑤评价标准

目前臭气浓度尚无环境质量标准，本次评价监测仅作为现状情况说明，不进行达标评价；非甲烷总烃的质量标准参考《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的相关参考限值；颗粒物的质量标准执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准。

⑥监测数据统计及结果分析

采用单因子指数法对非甲烷总烃进行分析。

表 4.3-8 各污染物污染指数一览表

序号	监测点位	非甲烷总烃			颗粒物		
		标准指数 范围	最大标准 指数	超标率	标准指数 范围	最大标 准指数	超标率
1	项目厂区内地						
2	嵩溪村						

⑦评价结论

由以上现状监测结果可知，项目区域臭气浓度均未检出，本项目所在区域空气非甲烷总烃质量指数小于 1，超标率为零，因此非甲烷总烃环境质量符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的总挥发性有机物 8h 浓度平均值的 2 倍要求；颗粒物质量指数小于 1，超标率为零，因此颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准。

4.3.3 声环境调查与评价

(1) 声环境功能区划

本项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，属于声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类功能区，即昼间区域噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间区域噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；周边 200m 范围内涉及的环境敏感点为嵩溪泮林居住区，区域声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类功能区，即昼间区域噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间区域噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

(2) 声环境质量现状监测

为了解项目区域内的声环境质量现状，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司（计量认证证书编号：181305120430）进行监测，监测点位图详见图 4-1。

①监测时间：2022 年 6 月 23 日、24 日昼间、夜间

②监测方法：GB3096-2008《声环境质量标准》中规定的方法进行监测。

③监测仪器：采用多功能声级计（IE-127）噪声仪。

(3) 评价指标：评价以 A 计权声压级为基本评价量，评价指标用等效声级 $L_{eq}(A)$ 作为分析的依据。

(4) 监测评价

①评价标准

项目所在区域声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)），标准值及评价结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 项目厂界现状环境噪声监测及评价结果 单位：dB (A)

采样日期		检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 dB (A)	
					测量值 Leq	是否达标
2022-06-23	昼间	2#厂房西面▲N1	环境噪声	08:12-08:22		达标
		2#厂房东面▲N2	环境噪声	08:24-08:34		达标
		1#厂房西面▲N3	环境噪声	08:36-08:46		达标
		1#厂房南面▲N4	环境噪声	08:48-08:58		达标
		1#厂房东面▲N5	环境噪声	09:00-09:10		达标
		1#厂房北面▲N6	环境噪声	09:12-09:22		达标
		东南面居住区▲N7	环境噪声	09:32-09:42		达标
	夜间	2#厂房西面▲N1	环境噪声	22:03-22:13		达标
		2#厂房东面▲N2	环境噪声	22:15-22:25		达标
		1#厂房西面▲N3	环境噪声	22:27-22:37		达标
		1#厂房南面▲N4	环境噪声	22:39-22:49		达标
		1#厂房东面▲N5	环境噪声	22:51-23:01		达标
		1#厂房北面▲N6	环境噪声	23:03-23:13		达标
		东南面居住区▲N7	环境噪声	23:23-23:33		达标
2022-06-24	昼间	2#厂房西面▲N1	环境噪声	08:04-08:14		达标
		2#厂房东面▲N2	环境噪声	08:16-08:26		达标
		1#厂房西面▲N3	环境噪声	08:28-08:38		达标
		1#厂房南面▲N4	环境噪声	08:40-08:50		达标
		1#厂房东面▲N5	环境噪声	08:52-09:02		达标
		1#厂房北面▲N6	环境噪声	09:04-09:14		达标
		东南面居住区▲N7	环境噪声	09:24-09:34		达标
	夜间	2#厂房西面▲N1	环境噪声	22:08-22:18		达标
		2#厂房东面▲N2	环境噪声	22:20-22:30		达标
		1#厂房西面▲N3	环境噪声	22:32-22:42		达标
		1#厂房南面▲N4	环境噪声	22:44-22:54		达标
		1#厂房东面▲N5	环境噪声	22:56-23:06		达标
		1#厂房北面▲N6	环境噪声	23:08-23:18		达标
		东南面居住区▲N7	环境噪声	23:28-23:38		达标

备注	1、6月23日气象条件：天气：晴 风速：1.9m/s； 2、6月24日气象条件：天气：多云 风速：2.3m/s；
----	---

②评价方法

采用超标值法，公式如下：

$$I_i = L_i - L_0$$

式中： I_i —监测点的超标值，dB(A)；

L_i —监测点的噪声监测值，dB(A)；

L_0 —适用标准，dB(A)。

$I_i \leq 0$ ，表明该监测点噪声达到相应标准；

$I_i > 0$ ，表明该监测点噪声超过相应标准。

③评价结果

由表 4.3-12 可以看出，项目建设区域噪声监测点 I_i 值均小于 0，声环境质量可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准要求。敏感目标声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准要求。项目区域声环境质量现状良好。

4.3.4 土壤环境调查与评价

4.3.4.1 监测布点布设

为了解项目厂区土壤环境质量现状，本次评价委托福建绿家检测技术有限公司（计量认证证书编号：181305120430）对项目的厂内土壤现状进行监测，在项目区内共布置 1 个土壤监测点位，土壤监测点位见表 4.3-13，监测点位图详见图 4-1。

表 4.3-13 土壤环境质量监测点位分布一览表

监测点	位置方位	厂区布局	监测因子	备注
01#	项目 1#厂房西北面	空地	45 个项目	表层样

4.3.4.2 监测内容、分析方法、评价标准

(1) 采样方法

采样方法执行 HJ/T166-2004 土壤环境监测技术规范。

(2) 分析方法

本次评价根据《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)，建设用地土壤环境调查与监测按 HJ25.1、HJ25.2 及相关技术规定要求执行。

(3) 评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值。

4.3.4.3 评价结果

监测结果见表 4.3-14。监测结果表明，项目厂区内地内现状土壤的各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值要求。

表 4.3-14 项目厂区内地内空地 01#点位表层样监测结果 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地		01#	序号	污染物项目	第二类用地		01#
		筛选值	管制值				筛选值	管制值	
1	苯乙烯	1290	1290		24	1,2-二氯苯	560	560	
2	苯	4	40		25	1,4-二氯苯	20	200	
3	甲苯	1200	1200		26	氯甲烷	37	120	
4	乙苯	28	280		27	氯乙烯	0.43	4.3	
5	间二甲苯+对二甲苯	570	570		28	2-氯酚	2256	4500	
6	邻-二甲苯	640	640		29	硝基苯	76	760	
7	1,1-二氯乙烯	66	200		30	苯胺	260	663	
8	二氯甲烷	616	2000		31	萘	70	700	
9	反-1,2-二氯乙烯	54	163		32	苯并(a)蒽	15	151	
10	1,1-二氯乙烷	9	100		33		1293	12900	
11	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000		34	苯并(k)荧蒽	151	1500	
12	氯仿	0.9	10		35	苯并(b)荧蒽	15	151	
13	1,2-二氯乙烷	5	21		36	二苯并(a,h)蒽	1.5	15	
14	1,1,1-三氯乙烷	840	840		37	茚并(1,2,3-cd)芘	15	151	
15	三氯乙烯	2.8	20		38	苯并(a)芘	1.5	15	
16	四氯化碳	2.8	36		39	六价铬	5.7	78	
17	1,2-二氯丙烷	5	47		40	砷	60	140	
18	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15		41	汞	38	82	
19	四氯乙烯	53	183		42	镍	900	2000	
20	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100		43	铜	18000	36000	
21	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5		44	铅	800	2500	
22	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50		45	镉	65	172	
23	氯苯	270	1000						

1、本报告中 1#项目，由本公司采样，江西志科检测技术有限公司(资质证书编号:181412341119)进行样品分析，数据来源于江西志科检测技术有限公司(报告编号:ZK2206240801B); 2、检测结果“L”代表未检出，其前面数字为该方法检出限。

4.4 区域污染源调查

项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号。由现状调查可知，项目厂址周边的污染源主要为工业、企业，根据现场走访及当地环保局调档查询，区域内企业主要为陶瓷、竹木制品、废旧资源、玻璃、建材等轻工业生产制造厂家，区域内不涉及重污染生产企业。周边企业情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目周边企业现状调查

序号	企业名称	产品方案	污染物	与项目相对位置关系	备注
1	泉州市嵩兴文化创意有限公司	竹制品	生活污水、有机废气、燃料废气、一般固废及危险固废	项目 2#厂房东侧紧邻	均位于出租方厂区内外，已投产
2	永春县泉顺包装材料有限公司	泡沫板	生活污水、有机废气、一般固废及危险固废	项目 2#厂房北侧紧邻	
3	永春县苏坑聚成生物颗粒加工厂	生物颗粒	生活污水、燃料废气、一般固废	项目 2#厂房东南侧 70m	
4	永春县裕恒耐火材料厂	耐火陶瓷制品	生活污水、燃料废气、一般固废	项目 1#厂房南侧 5m	
5	永春县苏坑远春塑料加工厂	塑料破碎加工	生活污水、粉尘、一般固废	项目 1#厂房北侧 5m	
6	福建省耀诚玻璃科技有限公司	玻璃	生活污水、有机废气及粉尘、一般固废及危险固废	项目 1#厂房北侧 115m	
7	泉州市大江问陶瓷业有限公司	陶瓷	生活污水、燃料废气、一般固废	项目 2#厂房西北侧 170m	
8	福建省嘉悦陶瓷科技有限公司	陶瓷	生活污水、炉窑及燃料废气、一般固废	项目 2#厂房西北 100m	
9	泉州富荣陶瓷有限公司	陶瓷	生活污水、炉窑及燃料废气、一般固废	项目 2#厂房西北 90m	
10	永春圣焱陶瓷有限公司	陶瓷	生活污水、炉窑及燃料废气、一般固废	项目 2#厂房西北 1200m	

根据《泉州市生态环境状况公报（2021 年度）》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日）及《永春县环境质量状况公报（2021 年度）》，2021 年，泉州市水环境质量总体保持良好，壶东溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据地下水监测结果可知，项目区上游嵩溪村泮水、项目下游嵩溪村新云地下水

评价因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

根据《泉州市生态环境状况公报（2020 年度）》(泉州市生态环境局，2021 年 6 月 5 日) 及泉州市生态环境局于 2021 年 10 月 18 日公布的《2021 年 9 月泉州市城市空气质量通报》：永春县 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 均符合二级标准要求，属达标区域。根据评价期间大气环境监测结果，本项目所在区域空气中臭气浓度未检出，非甲烷总烃物环境质量符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的总挥发性有机物 8h 浓度平均值的两倍要求；颗粒物环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改清单中的二级标准。

根据项目区域环境噪声监测结果可知，建设区域的环境噪声现状符合 GB3096-2008《声环境质量标准》的 3 类标准；周边敏感点声环境满足 GB3096-2008《声环境质量标准》的 2 类标准。

根据项目厂区土壤环境质量监测结果可知，项目所在地土壤基本项目指标检测结果均较低，均未超出 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 筛选值第二类用地标准要求。

综上所述，区域环境质量较好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响评价

5.1.1 水污染源强

根据工程分析，项目用水主要为职工生活用水和生产用水。其中生产用水主要包括造粒冷却槽补充用水、喷淋塔补充用水。

(1) 生产用水

①设备冷却水

项目设有 6 台挤出机、2 台注塑机，生产过程中设备需要进行冷却，采用水冷却的形式降温，冷却用水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目设有 6 台挤出机，冷却水量以 $1.0\text{t/h} \cdot \text{台}$ 计，注塑机 2 台，冷却水量 $0.5\text{t/h} \cdot \text{台}$ 计，设备日运行 8h，则循环水量为 56t/d ，损耗以循环水量的 3%计，则补充水量为 1.68t/d (504t/a)。循环水中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，水质基本没有受到污染，仅水温升高，可排入冷却循环水塔将水温降至室温后回用，不外排。

②冷却水槽用水

项目每条再生料米生产线均配套 1 个冷却槽，冷却水循环使用不外排，每天需补充因蒸发而损耗的水分。

③喷淋塔用水

项目废气处理设施配套有 2 套喷淋塔，内设水箱（有效容量为 1.2m^3 ），项目废气喷淋水对水质的要求不高，主要影响为悬浮物，只要不堵住喷淋口就可达到废气净化要求，水箱内水经过沉淀后的污水悬浮物浓度较低，可满足喷淋塔的工艺用水要求，项目喷淋水循环使用不外排，定期清渣，只需每天需补充因蒸发而损耗的水分 0.24t/d (72t/a)。

(2) 生活污水

根据工程分析，项目生产过程中没有生产废水外排，外排废水主要为生活污水，其排放量为 0.4t/d ，即 120t/a ，水质情况大体为：pH: $6.5\sim 8.0$ 、 COD_{Cr} : 500mg/L 、 BOD_5 : 250mg/L 、SS: 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 35mg/L 。

5.1.2 项目排污方案

生活污水依托出租方厂区配套的化粪池预处理后，通过市政污水管网进入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。污水排入市政污水管网执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准); 永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的 B 标准, 即 pH: 6-9 (无量纲)、COD_{Cr}: 60mg/L、BOD₅: 20mg/L、SS: 20mg/L、NH₃-N: 8mg/L。

5.1.3 项目生活污水排放对污水处理厂的影响分析

(1) 永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂基本情况调查

①永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂概况

永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂位于永春县苏坑镇嵩溪村 (地理坐标: E118°12'19.13760"、N25°26'30.38640") , 该污水处理厂设计污水处理规模250吨/日, 污水处理工艺采用: 格栅+调节池+生物滴滤池+回流池+人工湿地, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级B类标准, 处理后的尾水排入壶东溪。

②污水处理厂运行现状及达标情况

根据调查, 永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂已建成配套污水收集管网共4738m, 其中D200HDPE, S II 级双壁波纹管2398m; D3000HDPE, S II 级双壁波纹管2340m。目前永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂正常运行, 处理污水量180t/d。

(2) 项目排水方案可行性分析

①项目区域污水收集管网建设情况

项目所在区域属永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂服务范围。根据现场踏勘情况, 本项目永春县圣峰塑料制品有限公司系属租赁泉州嵩兴文化创意有限公司厂区闲置厂房, 该厂区位于生活污水处理厂西北侧, 直线距离约 730m, 苏坑工业园区与生活污水处理厂的配套管网已全线接通, 实际建设管网长度约 1200m。项目运营过程产生的生活污水可通过现状污水收集管网接入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂。项目厂区雨污管网图见图 3-3、项目厂区外围污水管网走向图见图 5-1。

②对污水处理厂的水质影响分析

根据工程分析, 项目生活污水排放量 0.4t/d。生活污水经化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准 (氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准) 后, 通过市政污水管网最终纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。

永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂的进厂水质要求达到 GB8978-1996《污水综合

排放标准》表 4 三级标准，氨氮需达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 一级 B 标准。从水质分析，本项目预处理后的废水可以满足污水处理厂的进水水质要求，项目废水的纳入不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

③对污水处理厂的水量影响分析

项目所在区域属永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂服务范围，项目所在的园区已铺设市政污水管网，项目污水可就近纳入市政污水管网，最后汇入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理。

项目生活污水排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂设计处理规模为 250 吨/日，目前进入该生活污水处理厂的生活污水量约为 180t/d，尚有 70t/d 的处理余量。项目日排放污水仅占该生活污水处理厂日处理余量的 0.57%，不会对污水厂造成冲击。

④可行性分析结论

综上所述，项目废水排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理，排水去向符合市政规划，废水排放符合污水处理厂入网要求。项目废水可纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。

5.1.4 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 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"/>	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"/>
	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"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春 季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数 () 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 ²		
	评价因子	(COD、NH ₃ -N)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□； 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（2020 年）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	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□：达 标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□		
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 ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	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□；替代削减源□		
	水环境影响评 价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同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□		

	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□ 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) (NH ₃ -N)		(0.0072) (0.00096)	(60) (8)					
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 ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /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 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>							
	监测计划	环境质量		污染源					
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动□；无监测□					
		监测点位	()	(化粪池出口)					
污染物排放清 单	监测因子	()	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)						
	<input checked="" type="checkbox"/>								
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受□								

5.2 地下水环境影响评价

5.2.1 区域地下水类型及水文地质特征

（1）水文特征

根据区域相关资料调查，区域内出露的地层、岩性组合，结合岩石含水介质的孔隙、裂隙性质及地下水水力性质，区内的含水岩组为：

①松散岩类孔隙水

以第四系冲积层为赋水岩层，岩性为黄土、黄土状粘土、腐植土、砂砾石等组成。钻孔及采坑剖面揭露厚度 0.3~2.43m，平均厚度 1.72m。在沟谷两侧及低洼较平处较厚，在坡顶及地势较陡处较薄甚至缺失，形成水力不连续。区内大面积分布，直接接受大气降水入渗补给，地下水受大气降水影响，一般为透水层，其富水性弱。

②基岩风化带孔隙、裂隙水

为岩层风化带，厚度不一，与基岩岩性有关，钻孔及采坑剖面揭露全～强风化层厚度 1.03~5.25m，平均厚度约 3.41m。岩性与下部基岩保持一致，大范围分布二长花岗岩。地表潜水一般处于该带内，水位随季节变化，富水性较弱。

③块状岩类基岩裂隙水

二长花岗岩，大面积分布于矿区周边，岩石外观浅肉红色，细粒花岗结构，块状构造。主要发育三组节理裂隙，以北东及北西向节理裂隙为主。从现场观测，裂隙面未见

渗水现象，为相对隔水层。

(2) 包气带及深层地下水覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。项目所在的地层为素土粘土-粉质粘土花岗岩，粘土渗透系数为 $5\times10^{-5}\text{cm/s}$ ，渗透性差，项目场地包气带防污性能为中级，地层的防护条件好，可有效地起到防止污水下渗的作用。

5.2.2 项目可能对地下水产生影响的环节及途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或污水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物种类与性质，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染快。

本项目运营过程中可能对地下水造成影响的污染源如下：

(1) 基本概况

项目用水采用市政自来水，不取用地下水，不会对区域地下水位、水量产生影响。本项目主要原辅材料为废塑料、滑石粉和塑料色母粒，均堆存在生产车间内，生产车间为钢结构厂房，不会受到降雨淋滤而间接污染地下水。

(2) 可能影响地下水的途径

本项目生产过程中可能对地下水造成影响的污染源主要为生产用水（冷却槽、喷淋塔用水等）、生活污水、危险废物（废活性炭）。

①生产及相关设施的废水渗漏将污染地下水，生产及相关设施包括造粒冷却水槽、喷淋塔水箱、厂内污水管道、化粪池等涉水的设施。

②生活污水收集管道未采取防渗措施将污染地下水。

③本项目产生的危险废物较少，在厂区内的危险储存间集中暂存后，委托有资质单位处置；危险废物在厂区内的暂存若处置不当，如废活性炭发生泄漏，可能会对地下水造成污染。

5.2.3 项目对地下水环境影响分析

(1) 本项目生产、生活用水全部采用自来水，不取用地下水，项目对区域地下水环境可能造成影响的污染源主要是废水和固废渗滤液。

(2) 项目无生产废水、污染雨水产生，外排废水主要为职工生活污水，水质较为简单，正常工况下基本不含重金属等易积累、易污染地下水的污染物。项目生活污水拟经出租方厂区现有化粪池后，通过北侧工业区道路市政污水管网纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂集中处理。项目废水排放基本不会对周边地下水环境产生不利影响。

(3) 项目所在区域不属于地下水水源保护区。根据调查，项目周边村庄自来水管网已覆盖，居民以自来水作为生活饮用水，村民地下水井作为除饮水以外的其它生活辅助用水。项目对地下水进行分区防渗，基本不会对周边村民取用地下水产生不利影响。

(4) 项目固废分类收集，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》及《危险废物贮存污染控制标准》有关规定得到妥善处置，不会因降雨淋滤产生淋溶液对地下水环境造成间接污染。项目投入运营前应严格落实“三同时”制度，除了落实废气及固废处置措施外，同时应严格落实本评价提出的地下水污染重点及一般防治区的防渗措施，从源头及末端治理措施上有效控制了可能污染地下水的途径。

综上，项目针对不同的地下水污染防治区采取相应严格的防渗措施，严格管理，项目废水及固废均可得到妥善处置，厂区地面全部硬化，基本消除了可能对地下水造成不利影响的因素，对周边地下水环境影响很小。

5.2.4 地下水影响分析小结

项目所在区域没有地下水水源保护区。项目可能对地下水造成影响的类型为水质污染，可能产生影响的因素主要为：废水发生渗漏及固废有毒有害物质渗漏等。

项目外排生活污水纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，避免通过地表水与地下水之间联系间接造成对地下水污染。用水单元、污水收集沟、化粪池、危废仓库采取一定防渗措施，可消除可能对地下水造成影响的因素：一般工业固体废物堆放场地、原料仓库和成品仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 进行设计，地面进行硬化，并建设在室内，确保做到三防；危废暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单进行设计，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）建设，且具有防雨、防渗、

防风、防日晒的功能。

在采取各项地下水防渗防范措施后，可大大降低污染物泄漏的几率，本项目正常生产不会对地下水环境影响造成不良影响。

5.3 大气环境影响分析

5.3.1 区域气象特征

(1) 地面风场

①风向、风频

根据永春县气象站观测的气象资料统计，永春县区全年主导风向为 ENE，次主导风向为 ESE 和 E，所占频率分别为 12.8%、11.0%、10.8%。静风频率较高，年频率为 17.5%。该区域冬季主导风向以东北东风为主，静风频率为 17.4%；夏季主导风向亦以东北东风为主，静风频率为 22.6%。永春县年、季各风向频率见表 5.3-1 及图 5-2。

②风速

永春县全年平均风速为 2.0 m/s，七月份风速最大，平均为 2.5 m/s；4 月份风速最小，平均为 1.5 m/s。永春县年、季各风向的平均风速见表 5.3-2，年均风速玫瑰图见图 5-3。

③污染系数

污染系数综合表示某一位的不同风速对其下风区污染影响的程度，反映了风向风速对污染扩散的综合影响。

污染系数=风向频率/平均风速。永春县年、季各风向污染系数见表 5.3-3，污染系数玫瑰图见图 5-4。

该区域全年以东北东（ENE）方位的污染系数为最大，达到 6.4，故其下风向西南（WSW）方位区域最易遭受大气污染。其次为西北（NW）方位，达到 4.8，故其下风向东南（SE）也易受大气污染影响。污染系数最小的是正北（N）方位，为 0.33，表明处在其下风向正南方位的区域受污染机会最小。

表5.3-1永春县年、季各风向频率及平均风速 风速单位为m/s

风 向	项 目	1 月	4 月	7 月	10 月	全 年
N	频 率	1.61%			1.61%	1.61
	风 速	3.00			5.50	4.25
NNE	频 率	3.23%	0.83%	1.61%	4.03%	3.08
	风 速	2.50	1.00	5.00	2.40	2.75
NE	频 率	5.65%	9.17%	2.42%	3.23%	6.42
	风 速	2.00	1.55	1.67	1.25	1.64

ENE	频 率	11.29%	14.17%	15.32%	6.45%	12.8
	风 速	1.50	1.41	2.16	1.75	1.72
E	频 率	7.26%	10.00%	12.90%	11.29%	10.78
	风 速	1.67	2.17	2.19	2.29	2.12
ESE	频 率	4.84%	14.17%	11.29%	8.87%	10.96
	风 速	2.50	2.24	2.71	2.45	2.46
SE	频 率	6.45%	5.00%	4.84%	1.61%	5.17
	风 速	2.00	2.17	3.33	2.50	2.45
SSE	频 率	3.23%	4.17%	3.23%	5.65%	4.29
	风 速	2.00	1.80	2.00	2.14	2
S	频 率	3.23%	4.17%	4.84%	0.81%	3.98
	风 速	1.25	1.60	2.50	1.00	1.81
SSW	频 率	2.42%	5.83%	2.42%		4.26
	风 速	1.33	2.00	2.67		2
SW	频 率	2.42%	1.67%	0.81%	2.42%	2.07
	风 速	1.33	1.50	2.00	1.67	1.56
WSW	频 率	0.81%	2.50%	2.42%	2.42%	2.52
	风 速	1.00	1.00	2.00	1.00	1.3
W	频 率	2.42%	5.00%	1.61%	4.03%	3.78
	风 速	1.67	1.00	3.50	1.00	1.44
WNW	频 率	8.06%	4.17%	4.84%	11.29%	7.93
	风 速	1.70	1.80	3.33	1.71	2
NW	频 率	12.10%	6.67%	3.23%	10.48%	9.61
	风 速	1.93	1.50	1.50	1.92	1.8
NNW	频 率	7.26%	0.83%	5.65%	12.10%	8.98
	风速	1.44	1.00	2.71	1.93	1.94
C	频 率	17.74%	11.67%	22.58%	13.71%	17.52
年均风速		1.80	1.48	2.45	1.91	2.03

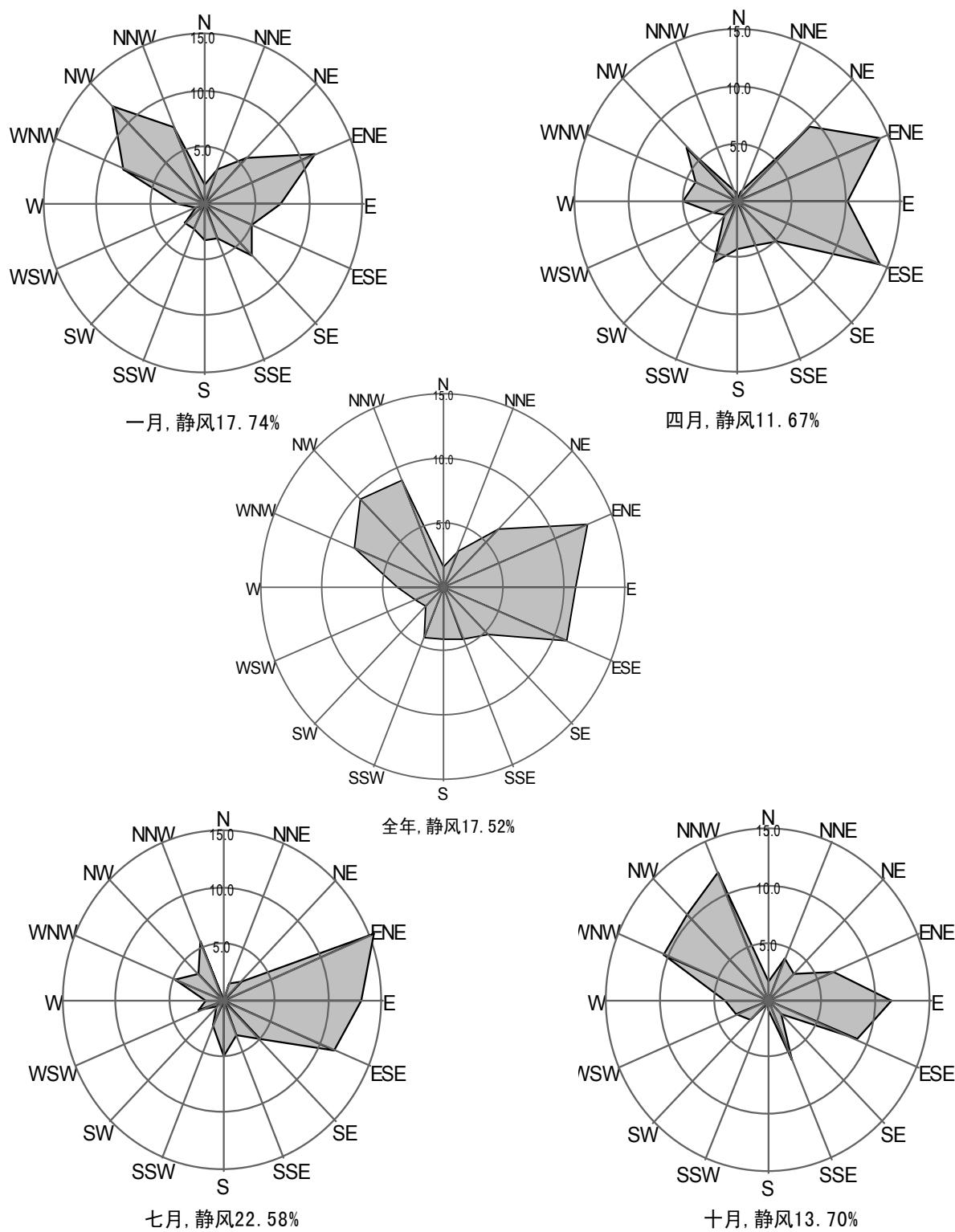


图 5-2 永春县年、季风频玫瑰图

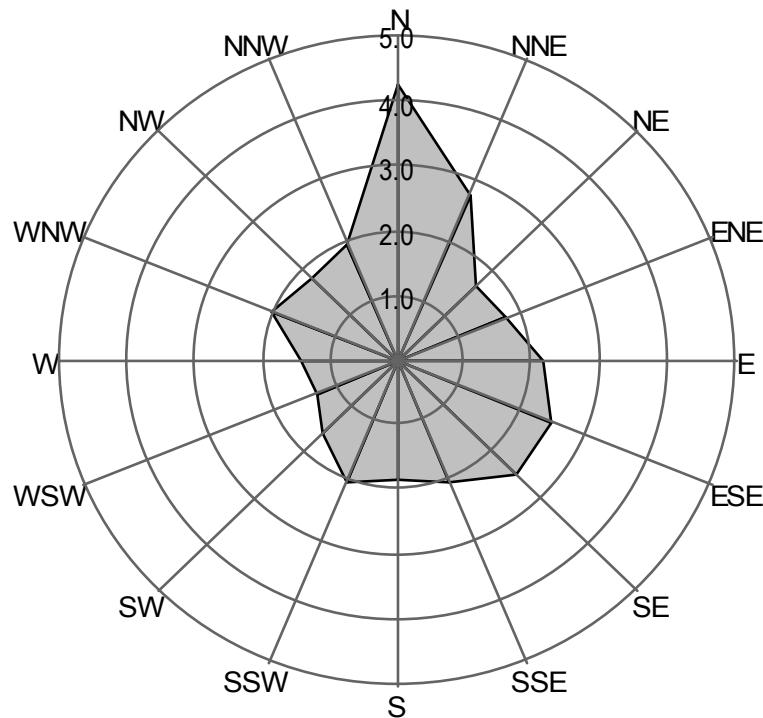


图 5-3 永春县全年风速玫瑰图

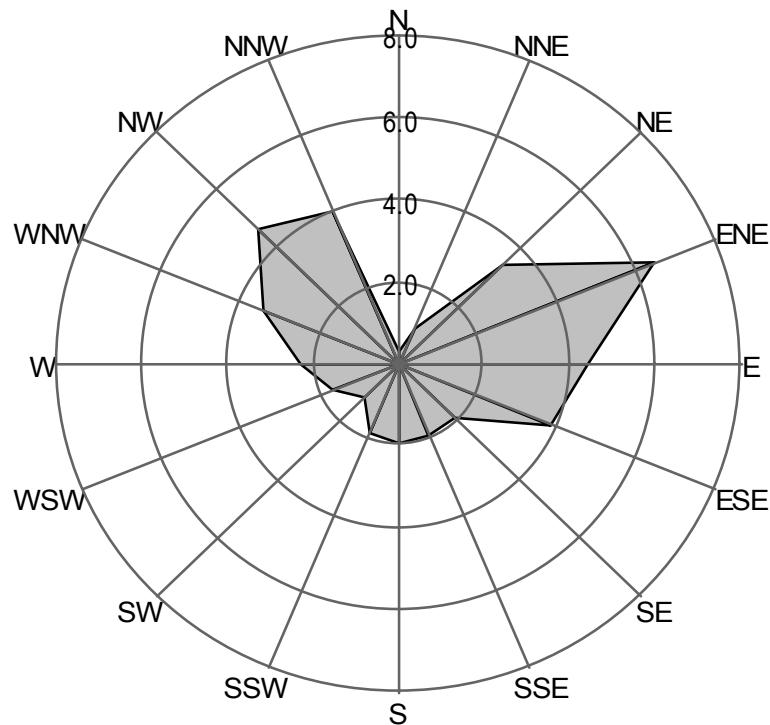


图 5-4 永春县全年污染系数玫瑰图

表5.3-2永春县年、季污染系数一览表

风 向	1月	4月	7月	10月	全年
N	0.54			0.29	0.33
NNE	1.29	0.83	0.32	1.68	0.97
NE	2.82	5.93	1.45	2.58	3.38
ENE	7.53	10.03	7.10	3.69	6.41
E	4.35	4.62	5.90	4.94	4.4
ESE	1.94	6.34	4.16	3.61	3.85
SE	3.23	2.31	1.45	0.65	1.82
SSE	1.61	2.31	1.61	2.63	1.86
S	2.58	2.60	1.94	0.81	1.9
SSW	1.81	2.92	0.91		1.84
SW	1.81	1.11	0.40	1.45	1.15
WSW	0.81	2.50	1.21	2.42	1.67
W	1.45	5.00	0.46	4.03	2.27
WNW	4.74	2.31	1.45	6.59	3.43
NW	6.26	4.44	2.15	5.45	4.61
NNW	5.02	0.83	2.08	6.26	4

表5.3-3永春县大气稳定度频率

稳定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
冬季		2.61	10.87	3.70	4.13		58.26		9.13	11.30
夏季		1.73	14.47	3.89	4.32	0.43	62.64		9.50	2.81

(3) 混合层高度

混合层高度表征大气污染物在垂直方向受湍流稀释的范围，直接影响大气污染物的扩散和稀释。混合层高度愈低，愈不利于地面污染物的扩散。该地区混合层高度范围为200 m~780m，各稳定度条件下的混合层高度见表 5.3-4。

表5.3-4各稳定度下的平均混合层高度

稳定度类型	A-B	C	D	E-F
混合层高度 (m)	780	680	270	200

(4) 联合频率分布

表5.3-5 永春联合频率分布表

风向	风速段	稳定度					
		A	B	C	D	E	F
N	<1		0.09	0.02	0.15	0.05	0.10
	1-3		0.08	0.01	0.13	0.05	0.08
	3-5		0.08	0.01	0.12	0.04	

	5-6	0.03	0.26			
	>6	0.03	0.27			
NNE	<1	0.21	0.06	0.57	0.13	0.20
	1-3	0.15	0.04	0.40	0.09	0.14
	3-5	0.11	0.03	0.30	0.07	
	5-6	0.04	0.35			
	>6	0.02	0.18			
NE	<1	0.59	0.21	2.06	0.35	0.49
	1-3	0.28	0.10	0.97	0.17	0.23
	3-5	0.12	0.04	0.42	0.07	
	5-6	0.03	0.25			
	>6	0.04				
ENE	<1	1.14	0.40	3.93	0.68	0.97
	1-3	0.56	0.20	1.95	0.34	0.48
	3-5	0.26	0.09	0.89	0.15	
	5-6	0.06	0.57			
	>6	0.01	0.11			
E	<1	0.85	0.28	2.70	0.51	0.76
	1-3	0.51	0.17	1.61	0.30	0.45
	3-5	0.29	0.10	0.94	0.18	
	5-6	0.08	0.78			
	>6	0.03	0.25			
ESE	<1	0.80	0.24	2.33	0.48	0.74
	1-3	0.53	0.16	1.54	0.32	0.49
	3-5	0.35	0.11	1.03	0.21	
	5-6	0.11	1.04			
	>6	0.05	0.44			
SE	<1	0.38	0.11	1.10	0.22	0.35
	1-3	0.25	0.07	0.73	0.15	0.23
	3-5	0.17	0.05	0.48	0.10	
	5-6	0.05	0.49			
	>6	0.02	0.21			
SSE	<1	0.35	0.12	1.14	0.21	0.31
	1-3	0.20	0.07	0.65	0.12	0.18
	3-5	0.11	0.04	0.35	0.06	
	5-6	0.03	0.28			
	>6	0.01	0.08			
S	<1	0.34	0.12	1.17	0.20	0.30
	1-3	0.18	0.06	0.61	0.11	0.15
	3-5	0.09	0.03	0.30	0.05	
	5-6	0.02	0.20			
	>6	0.04				
SSW	<1	0.35	0.12	1.13	0.21	0.31
	1-3	0.20	0.07	0.65	0.12	0.17
	3-5	0.11	0.04	0.35	0.06	
	5-6	0.03	0.27			
	>6	0.01	0.08			
SW	<1	0.19	0.07	0.69	0.12	0.16
	1-3	0.09	0.03	0.31	0.05	0.07
	3-5	0.04	0.01	0.12	0.02	
	5-6	0.01	0.07			
	>6	0.01				
WSW	<1	0.26	0.10	0.97	0.16	0.21
	1-3	0.09	0.04	0.35	0.06	0.08
	3-5	0.03	0.01	0.11	0.02	

	5-6	0.05				
	>6					
W	<1	0.37	0.14	1.35	0.22	0.30
	1-3	0.15	0.06	0.55	0.09	0.12
	3-5	0.05	0.02	0.20	0.03	
	5-6	0.01	0.10			
	>6	0.01				
WNW	<1	0.65	0.22	2.11	0.39	0.57
	1-3	0.37	0.12	1.20	0.22	0.32
	3-5	0.20	0.07	0.66	0.12	
	5-6	0.05	0.51			
	>6	0.01	0.14			
NW	<1	0.83	0.29	2.83	0.50	0.72
	1-3	0.43	0.15	1.47	0.26	0.37
	3-5	0.21	0.07	0.71	0.12	
	5-6	0.05	0.48			
	>6	0.01	0.10			
NNW	<1	0.75	0.25	2.47	0.44	0.65
	1-3	0.41	0.14	1.37	0.25	0.36
	3-5	0.22	0.07	0.72	0.13	
	5-6	0.06	0.54			
	>6	0.01	0.14			
静风	=0	0.42	0.06	5.63	0.15	0.28

(5) 其它气象要素

永春县气候类型为亚热带季风气候，春、夏、秋、冬四季明显。

①气温

常年平均日照时数为 2100 小时，年平均气温 20.4℃，极端最高气温达 39℃，出现于 1980 年 7 月 24 日，极端最低气温为 1963 年 1 月 27 日的 -2.9℃。

②降雨

降雨时间集中在 3~6 月的雨季和 7~9 月的台风季节，大约占全年降雨的 70% 左右，县内各地累年平均降雨量在 1500 至 2100 毫米之间，年平均降雨量为 1681.6 毫米，历年最大降雨量为 1961 年达到 2397.8 毫米，历年最小降雨量为 1967 年的 1224.2 毫米。

③湿度

年平均相对湿度为 77%，7 月份平均相对湿度为 82%，12 月份平均相对湿度为 71%。

④灾害性天气

夏秋季节常受台风影响，多形成暴雨。区内年无霜期 320 天左右，初霜期为一月上旬，终霜期为一月下旬，降雪罕见。

(6) 污染气象分析

通过对污染气象特征和大气扩散规律的研究，得出项目排放的污染物对当地大气污染的定性分析：当地大气稳定度 D 类占大多数，不稳定天气出现频率低，不利于大气污

染物在垂直方向上稀释扩散，常年主导风向为 ENE，其下风向受污染的危害相对较大；但由于水平风速较大，这有利于污染物的水平输送，使得污染物向远处扩散稀释。

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

项目运营过程产生的废气主要由 PP 再生塑料米生产线搅拌工序粉尘 (G1)、挤出废气 (G2、G3)、PE 再生塑料米生产线挤出废气 (G4、G5)、PP 再生塑料米注塑废气 (G6)、破碎粉尘 (G7)。

根据项目工程建设设计方，PP 再生塑料米生产线搅拌工序粉尘 (G1) 与破碎粉尘 (G7) 产生的废气均为颗粒物，同时生产设备均位于 1#厂房，因此产生的废气经分别设置集气罩收集后进入同一套布袋除尘器 TA003 中处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放；PP 再生塑料米生产线挤出废气 (G2、G3) 和 PP 再生塑料米注塑废气 (G6) 均为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，同时生产设备均位于 1#厂房，因此产生的废气经分别设置集气罩收集后进入同一套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附” TA001 中处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放；PE 再生塑料米生产线挤出废气 (G4、G5) 均为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，同时生产设备均位于 2#厂房，因此产生的废气经分别设置集气罩收集后进入同一套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附” TA002 中处理后，通过 15m 高排气筒 DA002 排放。

根据工程分析，项目排气筒污染物排放源强见表 5.3-6。

表 5.3-6 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	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
DA001	PP 再生塑料米生产线挤出废气 (G2、G3) 和 PP 再生塑料米注塑废气 (G6)	集气罩+“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置 +15m 高排气筒	非甲烷总烃	0.36468	45.59	1#厂房
			颗粒物	0.0377	4.72	
DA003	PP 再生塑料米生产线搅拌工序粉尘 (G1) 与破碎粉尘 (G7)	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	颗粒物	0.0011	0.57	1#厂房
DA002	PE 再生塑料米生产线挤出废气 (G4、G5)	集气罩+“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置 +15m 高排气筒	非甲烷总烃	0.1872	46.8	2#厂房
			颗粒物	0.02006	5.02	

根据表 5.3-6，排气筒 DA001 排放的挤出、注塑废气中非甲烷总烃有组织排放浓度

为 $45.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物有组织排放浓度为 $4.72\text{mg}/\text{m}^3$ 和排气筒 DA001 排放的挤出、注塑废气中非甲烷总烃有组织排放浓度为 $46.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物有组织排放浓度为 $5.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《合成树脂工业污物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值（即非甲烷总烃排放浓度限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；排气筒 DA003 粉尘废气中颗粒物有组织排放浓度为 $0.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值（即颗粒物排放浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；

(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来自生产过程中挤出、注塑过程未收集的熔融挤出废气，搅拌和破碎未收集的粉尘。项目工程均位于室内作业，且目前针对不同产污分别采取了收集措施，经处理后项目无组织源强较小且建设区域开阔，有利废气扩散，厂界无组织排放浓度对周边环境影响小。

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

① 估算参数

项目筛选估算模型参数见表 5.3-7。

表 5.3-7 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选填)	/
最高环境温度/℃		39
最低环境温度/℃		-2.9
土地利用类型		针叶林
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/°	/

②地形数据

项目所在区域地形以平原丘陵为主，地形按复杂地形考虑。项目所在区域地形参数如下图所示。

(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。

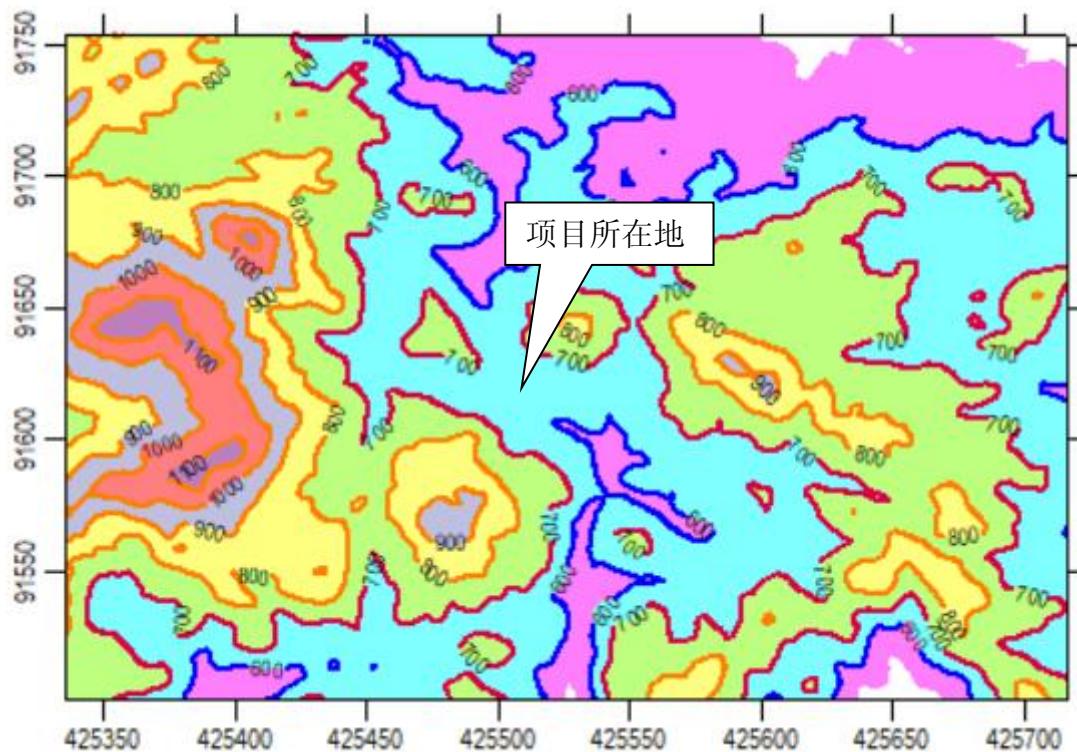


图 5-5 项目区域地形等高值线图

5.3.2.3 预测因子及污染源强

(1) 预测因子

根据工程污染源分析，项目生产过程中有组织和无组织排放废气主要为挤出、注塑产生的熔融废气、搅拌粉尘、塑料边角料和不合格品破碎产生粉尘。

项目工程预测评价因子为非甲烷总烃、颗粒物，各评价因子的标准限值见表 5.3-8。

表 5.3-8 本项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	TVOCl 8 小时均值的两倍	1.2mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
颗粒物	TSP 24 小时均值的 3 倍	0.9mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)

(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 5.3-9、表 5.3-10。

表 5.3-9 项目有组织废气排放参数

	点源 编号	排 气 筒 高 度	排 气 筒 内 径	排气筒底部中心坐 标		排气 筒海 拔高 度	烟气 温度	烟气 流速	年排 放小 时数	排 放 工 况	评价因子源强	
				Code	h	D	X	Y	H	Cond	非甲烷 总烃	颗粒物
符 号		m	m	m	m	m	K	m/s	h		kg/h	kg/h
排气筒	DA001	15	0.6	620958	2815244	624	293	7.86	2400	正常	0.36468	0.0377
	DA002	15	0.4	620821	2815304	633	293	8.85	2400		0.1872	0.02006
	DA003	15	0.3	620940	2815240	624	293	7.86	2400			0.0011
	DA001	15	0.6	620958	2815244	624	293	7.86	1	非正常	0.9117	0.37725
	DA002	15	0.4	620821	2815304	633	293	8.85	1		0.468	0.2006
	DA003	15	0.3	620940	2815240	624	293	7.86	1			0.0227

表 5.3-10 项目无组织废气面源排放参数

	面源名称	面源 长度	面源宽 度	面源有效 高度	年排放小 时数	排放工 况	评价因子源强	
							非甲烷 总烃	颗粒物
符号	Name	L	W	H	Hr	Cond	G _{i1}	G _{i2}
单位	—	m	m	m	h		kg/h	kg/h
M1 面源	1#厂房	20	17.5	6	2400	正常	0.2279	0.1646
M2 面源	2#厂房	20	10	6	2400	正常	0.1170	0.0502

5.3.2.4 预测结果与分析

(1) 正常排放排气筒预测结果

正常排放情况下，本项目废气有组织排放估算结果见表 5.3-11~表 5.3-13，无组织排放废气估算结果见表 5.3-14、表 5.3-15。

表5.3-11 正常排放排气筒DA001有组织估算模式预测结果

序号	距离 (m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	5.72E-18	4.77E-16	5.91E-19	6.57E-17
2	25	2.32E-04	1.93E-02	2.40E-05	2.67E-03
3	50	6.17E-03	5.14E-01	6.37E-04	7.08E-02

4	75	9.58E-03	7.98E-01	9.90E-04	1.10E-01
5	100	1.08E-02	9.00E-01	1.12E-03	1.24E-01
6	125	9.53E-03	7.94E-01	9.86E-04	1.10E-01
7	150	7.85E-03	6.54E-01	8.12E-04	9.02E-02
8	175	6.67E-03	5.56E-01	6.90E-04	7.67E-02
9	200	5.77E-03	4.81E-01	5.96E-04	6.62E-02
10	300	3.63E-03	3.03E-01	3.76E-04	4.18E-02
11	400	2.58E-03	2.15E-01	2.66E-04	2.96E-02
12	500	1.98E-03	1.65E-01	2.04E-04	2.27E-02
13	600	1.57E-03	1.31E-01	1.62E-04	1.80E-02
14	700	1.29E-03	1.08E-01	1.33E-04	1.48E-02
15	800	1.08E-03	9.00E-02	1.12E-04	1.24E-02
16	900	9.29E-04	7.74E-02	9.61E-05	1.07E-02
17	1000	8.08E-04	6.73E-02	8.35E-05	9.28E-03
18	1500	4.71E-04	3.93E-02	4.87E-05	5.41E-03
19	2000	3.20E-04	2.67E-02	3.31E-05	3.68E-03
20	2500	2.38E-04	1.98E-02	2.46E-05	2.73E-03
MAX	100	1.08E-02	9.00E-01	1.12E-03	1.24E-01

表5.3-12 正常排放排气筒DA002有组织估算模式预测结果

序号	距离 (m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	8.80E-18	7.33E-16	9.43E-19	1.05E-16
2	25	1.95E-04	1.63E-02	2.09E-05	2.32E-03
3	50	8.01E-03	6.68E-01	8.58E-04	9.53E-02
4	72	9.72E-03	8.10E-01	1.04E-03	1.16E-01
5	75	9.68E-03	8.07E-01	1.04E-03	1.16E-01
6	100	7.95E-03	6.63E-01	8.52E-04	9.47E-02
7	125	6.21E-03	5.18E-01	6.65E-04	7.39E-02
8	150	5.03E-03	4.19E-01	5.39E-04	5.99E-02
9	200	3.54E-03	2.95E-01	3.80E-04	4.22E-02
10	300	2.13E-03	1.78E-01	2.29E-04	2.54E-02
11	400	1.48E-03	1.23E-01	1.58E-04	1.76E-02
12	500	1.10E-03	9.17E-02	1.18E-04	1.31E-02
13	600	8.59E-04	7.16E-02	9.20E-05	1.02E-02
14	700	6.98E-04	5.82E-02	7.48E-05	8.31E-03
15	800	5.82E-04	4.85E-02	6.24E-05	6.93E-03

16	900	4.97E-04	4.14E-02	5.32E-05	5.91E-03
17	1000	4.30E-04	3.58E-02	4.61E-05	5.12E-03
18	1500	2.49E-04	2.08E-02	2.66E-05	2.96E-03
19	2000	1.69E-04	1.41E-02	1.81E-05	2.01E-03
20	2500	1.26E-04	1.05E-02	1.35E-05	1.50E-03
MAX	72	9.72E-03	8.10E-01	1.04E-03	1.16E-01

表 5.3-13 正常排放排气筒 DA003 有组织估算模式预测结果

序号	距离 (m)	颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	6.21E-20	6.90E-18
2	25	1.82E-06	2.02E-04
3	50	4.71E-05	5.23E-03
4	72	5.71E-05	6.34E-03
5	75	5.69E-05	6.32E-03
6	100	4.67E-05	5.19E-03
7	125	3.65E-05	4.06E-03
8	150	2.95E-05	3.28E-03
9	200	2.09E-05	2.32E-03
10	300	1.28E-05	1.42E-03
11	400	8.78E-06	9.76E-04
12	500	6.52E-06	7.24E-04
13	600	5.09E-06	5.66E-04
14	700	4.13E-06	4.59E-04
15	800	3.44E-06	3.82E-04
16	900	2.93E-06	3.26E-04
17	1000	2.54E-06	2.82E-04
18	1500	1.47E-06	1.63E-04
19	2000	1.00E-06	1.11E-04
20	2500	7.43E-07	8.26E-05
MAX	72	5.71E-05	6.34E-03

表5.3-14 正常排放M1无组织排放估算模式预测结果

序号	1#厂房挤出、注塑、搅拌、破碎废气 M1				
	距离(m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	9.02E-02	7.52	3.96E-02	4.40
2	14	1.02E-01	8.50	4.49E-02	4.99

3	25	7.82E-02	6.52	3.43E-02	3.81
4	50	3.35E-02	2.79	1.47E-02	1.63
5	75	1.75E-02	1.46	7.66E-03	0.851
6	100	1.08E-02	0.9	4.73E-03	0.526
7	125	7.39E-03	0.616	3.24E-03	0.360
8	150	5.44E-03	0.453	2.39E-03	0.266
9	200	3.37E-03	0.281	1.48E-03	0.164
10	300	1.75E-03	0.146	7.67E-04	8.52E-02
11	400	1.11E-03	9.25E-02	4.88E-04	5.42E-02
12	500	7.87E-04	6.56E-02	3.45E-04	3.83E-02
13	600	5.96E-04	4.97E-02	2.62E-04	2.91E-02
14	700	4.73E-04	3.94E-02	2.07E-04	2.30E-02
15	800	3.87E-04	3.23E-02	1.70E-04	1.89E-02
16	900	3.25E-04	2.71E-02	1.43E-04	1.59E-02
17	1000	2.79E-04	2.33E-02	1.22E-04	1.36E-02
18	1500	1.55E-04	1.29E-02	6.80E-05	7.56E-03
19	2000	1.03E-04	8.58E-03	4.51E-05	5.01E-03
20	2500	7.49E-05	6.24E-03	3.29E-05	3.66E-03
MAX	14	1.02E-01	8.50	4.49E-02	4.99

表5.3-15 正常排放M2无组织排放估算模式预测结果

序号	2#挤出废气 M1				
	距离(m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	5.79E-02	4.83	2.48E-02	2.76
2	11	6.03E-02	5.03	2.59E-02	2.88
3	25	4.17E-02	3.48	1.79E-02	1.99
4	50	1.73E-02	1.44	7.44E-03	8.27E-01
5	75	8.99E-03	7.49E-01	3.86E-03	4.29E-01
6	100	5.54E-03	4.62E-01	2.38E-03	2.64E-01
7	125	3.80E-03	3.17E-01	1.63E-03	1.81E-01
8	150	2.79E-03	2.33E-01	1.20E-03	1.33E-01
9	200	1.73E-03	1.44E-01	7.44E-04	8.27E-02
10	300	8.98E-04	7.48E-02	3.85E-04	4.28E-02
11	400	5.71E-04	4.76E-02	2.45E-04	2.72E-02
12	500	4.04E-04	3.37E-02	1.73E-04	1.92E-02
13	600	3.06E-04	2.55E-02	1.31E-04	1.46E-02
14	700	2.43E-04	2.03E-02	1.04E-04	1.16E-02
15	800	1.99E-04	1.66E-02	8.53E-05	9.48E-03
16	900	1.67E-04	1.39E-02	7.17E-05	7.97E-03

17	1000	1.43E-04	1.19E-02	6.14E-05	6.82E-03
18	1500	7.95E-05	6.63E-03	3.41E-05	3.79E-03
19	2000	5.27E-05	4.39E-03	2.26E-05	2.51E-03
20	2500	3.85E-05	3.21E-03	1.65E-05	1.83E-03
MAX	11	6.03E-02	5.03	2.59E-02	2.88

(2) 非正常排放排气筒预测结果

非正常排放情况下，项目废气有组织排放估算结果见表 5.3-16~表 5.3-18。

表5.3-16 非正常排放排气筒DA001有组织排放估算模式预测结果

序号	距离 (m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	2.81E-12	2.34E-10	1.16E-12	1.29E-10
2	25	6.41E-04	5.34E-02	2.65E-04	2.94E-02
3	50	1.54E-02	1.28	6.38E-03	7.09E-01
4	75	2.40E-02	2.00	9.91E-03	1.10
5	100	2.71E-02	2.26	1.12E-02	1.24
6	125	3.25E-02	2.71	1.34E-02	1.49
7	148	3.27E-02	2.73	1.35E-02	1.50
8	175	2.69E-02	2.24	1.11E-02	1.23
9	200	2.22E-02	1.85	9.18E-03	1.02
10	300	1.26E-02	1.05	5.22E-03	5.80E-01
11	400	9.32E-03	7.77	3.86E-03	4.29E-01
12	500	7.44E-03	6.20	3.08E-03	3.42E-01
13	600	6.18E-03	5.15	2.56E-03	2.84E-01
14	700	5.27E-03	4.39E-01	2.18E-03	2.42E-01
15	800	4.58E-03	3.82E-01	1.90E-03	2.11E-01
16	900	4.07E-03	3.39E-01	1.68E-03	1.87E-01
17	1000	3.64E-03	3.03E-01	1.51E-03	1.68E-01
18	1500	2.33E-03	1.94E-01	9.63E-04	1.07E-01
19	2000	1.68E-03	1.40E-01	6.96E-04	7.73E-02
20	2500	1.29E-03	1.08E-01	5.33E-04	5.92E-02
MAX	148	3.27E-02	2.73	1.35E-02	1.50

表5.3-17 非正常排放排气筒DA002有组织排放估算模式预测结果

序号	距离 (m)	非甲烷总烃		颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	1.86E-12	1.55E-10	7.98E-13	8.87E-11
2	25	1.11E-03	9.25E-02	4.75E-04	5.28E-02

3	50	2.52E-02	2.10	1.08E-02	1.20
4	75	3.51E-02	2.93	1.50E-02	1.67
5	79	3.54E-02	2.95	1.52E-02	1.69
6	100	3.04E-02	2.53	1.30E-02	1.44
7	125	2.40E-02	2.00	1.03E-02	1.14
8	150	1.97E-02	1.64	8.46E-03	9.40E-01
9	200	1.44E-02	1.20	6.15E-03	6.83E-01
10	300	8.96E-03	7.47E-01	3.84E-03	4.27E-01
11	400	6.36E-03	5.30E-01	2.73E-03	3.03E-01
12	500	5.00E-03	4.17E-01	2.14E-03	2.38E-01
13	600	4.09E-03	3.41E-01	1.75E-03	1.94E-01
14	700	3.43E-03	2.86E-01	1.47E-03	1.63E-01
15	800	2.94E-03	2.45E-01	1.26E-03	1.40E-01
16	900	2.54E-03	2.12E-01	1.09E-03	1.21E-01
17	1000	2.24E-03	1.87E-01	9.58E-04	1.06E-01
18	1500	1.35E-03	1.13E-01	5.79E-04	6.43E-02
19	2000	9.46E-04	7.88E-02	4.05E-04	4.50E-02
20	2500	7.17E-04	5.98E-02	3.07E-04	3.41E-02
MAX	79	3.54E-02	2.95	1.52E-02	1.69

表5.3-18 非正常排放排气筒DA003有组织排放估算模式预测结果

序号	距离 (m)	颗粒物	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	10	1.71E-13	1.90E-11
2	25	8.77E-05	9.74E-03
3	50	1.22E-03	1.36E-01
4	75	1.70E-03	1.89E-01
5	79	1.72E-03	1.91E-01
6	100	1.49E-03	1.66E-01
7	125	1.17E-03	1.30E-01
8	150	9.58E-04	1.06E-01
9	200	6.96E-04	7.73E-02
10	300	4.48E-04	4.98E-02
11	400	3.28E-04	3.64E-02
12	500	2.56E-04	2.84E-02
13	600	2.07E-04	2.30E-02
14	700	1.73E-04	1.92E-02

15	800	1.47E-04	1.63E-02
16	900	1.27E-04	1.41E-02
17	1000	1.11E-04	1.23E-02
18	1500	6.70E-05	7.44E-03
19	2000	4.67E-05	5.19E-03
20	2500	3.53E-05	3.92E-03
MAX	79	1.72E-03	0.191

(3) 预测结果分析

①正常有组织废气排放预测结果分析

根据表 5.3-11~表 5.3-13 有组织正常排放估算模式预测结果分析：

正常排放情况下，项目 1#厂房挤出及注塑废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 100m，对应的最大落地浓度为 $0.0108\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.9%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $1.12 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.124%；2#厂房挤出废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 72m，对应的最大落地浓度为 $0.00972\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.81%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $1.04 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.116%；1#厂房搅拌、破碎粉尘中颗粒物有组织排放最大落地浓度距离为 72m，对应的最大落地浓度为 $5.71 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.00634%。本项目排气筒废气正常排放时对评价区环境空气基本不产生影响，不会导致评价区环境空气质量超标。

②正常无组织废气排放影响分析

根据表 5.3-14~表 5.3-15 无组织排放估算模式预测结果分析，项目 1#厂房中非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度距离为 14m，对应的最大落地浓度为 $0.102\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 8.50%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0449\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 4.99%。2#厂房中非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度距离为 11m，对应的最大落地浓度为 $0.0603\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 5.03%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0259\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 2.88%。

项目无组织排放污染物最大落地浓度和占标率均较小，可符合标准要求，各废气无组织排放时对评价区环境空气基本不产生影响，不会导致评价区环境空气质量超标。

③非正常有组织废气排放影响分析

根据表 5.3-16~表 5.3-18 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，熔融挤出废气中非甲烷总烃有组织最大落地浓度距离为 148m，对应的最大落地浓度为 $0.0327\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 2.73%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0135\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.50%。2#厂房挤出废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度

距离为 79m，对应的最大落地浓度为 $0.0354\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 2.95%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0152\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.69%；1#厂房搅拌、破碎粉尘中颗粒物有组织排放最大落地浓度距离为 79m，对应的最大落地浓度为 $0.00172\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.191%。

项目废气非正常有组织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，但可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

根据项目废气有组织、无组织排放浓度的叠加影响分析，最大浓度点的非甲烷总烃、颗粒物的浓度增加极小，叠加背景值后，占标率很低，均能满足相应环境质量标准要求。项目周边环境敏感目标主要是周边嵩溪小学、嵩溪村等居民住宅区，各敏感点布置详见表 2.5-2 及图 2-1，该些敏感目标所处位置的浓度增量均小于最大浓度点。根据预测浓度分析，各污染物对各敏感点影响叠加本底值后，颗粒物可满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，非甲烷总烃可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的浓度参考限值。

因此，本项目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。各敏感目标影响预测结果详见表 5.3-19。

表5.3-19 项目废气排放对周边敏感目标影响

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		颗粒物		非甲烷总烃		颗粒物	
				贡献值 (mg/m ³)	叠加值 (mg/m ³)						
1	嵩溪村泮林	S	160	0.00279	0.75279	0.0012	0.1202	0.00544	0.75544	0.00239	0.12139
2	嵩溪小学	ES	250	0.0012	0.7512	0.000517	0.119517	0.00234	0.75234	0.00103	0.12003
3	嵩溪村新云	EN	400	0.000571	0.750571	0.000245	0.119245	0.00111	0.75111	0.000488	0.119488
4	苏坑镇镇区	EN	600	0.000306	0.750306	0.000131	0.119131	0.000596	0.750596	0.000262	0.119262
5	嵩山村	EN	1700	0.0000665	0.7500665	0.0000285	0.119029	0.000129	0.750129	0.0000568	0.119057
6	横头格居住区	W	1200	0.00011	0.75011	0.0000471	0.119047	0.000214	0.750214	0.0000938	0.119094
7	英山村	WS	1050	0.000133	0.750133	0.0000572	0.119057	0.00026	0.75026	0.000114	0.119114
8	洋田村	WS	1570	0.0000741	0.7500741	0.0000318	0.119032	0.000144	0.750144	0.0000634	0.119063

5.3.3 大气环境防护距离及卫生防护距离

5.3.3.1 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技导则-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

项目工程无组织源废气主要为颗粒物、有机废气，根据无组织源预测影响分析，项目工程运营期间进入大气层中的最大浓度和有机废气的最大浓度可满足居住区中颗粒物、有机废气的环境质量标准限值要求。但是考虑废气对周围环境可能产生的影响，本次评价根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中规定计算方法对项目无组织源废气需设置的卫生防护距离进行核定。

(1) 计算模式

该项目无组织排放废气主要为颗粒物及有机废气，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/T 39499-2020)，其卫生防护距离仍按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定的方法及当地的污染气象条件来确定。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，mg/m³；

L--企业无组织排放有害气体所需卫生防护距离，m；

r--有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算，r=(s/π)^{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，kg/h。

(2) 参数选择

根据该项目所在地的气象特征见表 5.3-20, 取 A=350, B=0.021, C=1.85, D=0.84。

表 5.3-20 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地 区近五年平均风 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, 计算出颗粒物、非甲烷总烃废气的卫生防护距离见表 5.3-21。

表 5.3-21 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 ³)	L(m)	提级卫生防护距离 m	
M1	非甲烷总烃	0.2279	1.2	10.453	50	100
	颗粒物	0.1	0.9	2.754	50	
M2	非甲烷总烃	0.1170	1.2	6.862	50	100
	颗粒物	0.0502	0.9	1.945	50	

根据导则及提级要求分析, 则本项目 1#厂房面源 M1 应设置 100m 卫生防护距离; 项目 2#厂房面源 M2 应设置 100m 卫生防护距离。结合分析项目卫生防护距离以项目 1#厂房和 2#厂房形成的包络线作为项目卫生防护范围, 项目卫生防护距离包络线图见图 5-6。

根据现场调查, 项目卫生防护距离之内无居民区、学校、医院等环境敏感目标或空杂地, 卫生防护距离范围内主要为工业企业生产厂区及工业区路。为减轻项目生产过程中废气对周围环境的影响, 项目应加强生产废气的收集、治理, 以将废气污染对周围环境的影响降低到最小程度。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。

5.3.3.4 小结

(1) 根据预测结果, 本项目废气正常排放对评价区域的污染物浓度增量贡献值很小, 对评价区域内大气环境质量和敏感目标影响不大。

(2) 根据预测, 本项目不需要划定大气环境防护距离。

(3) 根据计算, 本项目面源应设置卫生防护距离, 目前项目卫生防护距离内除自身厂区外主要为工业区其他企业及工业道路, 无居民区、学校、医院等环境敏感目标。

5.3.4 污染物排放量核算

(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 5.3-22 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 ³	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	45.59	0.36468	0.8752		
			颗粒物	4.72	0.0377	0.0905		
2	有组织	DA003	颗粒物	0.15	0.0003	0.0012		
3	有组织	DA002	非甲烷总烃	46.80	0.1872	0.4493		
			颗粒物	5.02	0.02006	0.0481		
有组织排放总计			非甲烷总烃		1.3245			
			颗粒物		0.1398			

(2) 无组织排放核算

项目无组织排放核算详见下表。

表 5.3-23 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 ³			
1	无组织面源 M1	挤出、注塑、搅拌和破碎	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 大气污染物排放限值要求	4.0	0.547		
			颗粒物	/		1.0	0.2385		
2	无组织面源 M2	挤出	非甲烷总烃	/		4.0	0.2808		
			颗粒物	/		1.0	0.1204		
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.8278				
			颗粒物		0.3589				

(3) 总排放量核算

表 5.3-22 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	2.1523
2	颗粒物	0.4987

5.3.5 大气环境影响评价自查表

表 5.3-24 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 ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <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 ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (颗粒物、非甲烷总烃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input 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	(2021) 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 checked="" 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 F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>							
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <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 _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>									
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>									
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>										
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>										
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 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 _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>										
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>										
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃)			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: (2.1523) t/a、颗粒物: (0.4987) t/a													

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

5.4 声环境影响分析

5.4.1 声环境影响分析

5.4.1.1 项目噪声源调查

项目运营过程中主要噪声源来自生产过程中的挤出机、注塑机、空压机、冷却塔等设备，集中布置在生产车间内。此外还有废气处理设施配套风机，为室外声源，其噪声强度在 70~85dB(A)之间。其主要噪声源强及坐标体系（以 1#厂房西南角为原点），根据声源性质及分布情况将同类型噪声设备进行分区，将车间内和室外具有声源强度和离地高度相同的多个声源简化为等效点声源，把声源简化。同时项目将采取一定的消声、隔声、减震措施，各类隔墙、隔音罩降噪量见表 5.4-1。

表 5.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		空间相对位置/m			声源源强(任选一种) (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#厂房	风机 (8000m ³ /h)	14	22	1.5	85/1	消声器、风机房隔声	昼间
2		风机 (2000m ³ /h)	11	16	1.5	85/1	消声器、风机房隔声	昼间
5	2#厂房	风机 (4000m ³ /h)	-118	66	1.5	85/1	消声器、风机房隔声	昼间

注：以 1#厂房西南角中心为坐标原点 (0, 0)。

表 5.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离	
1	1#厂房	磁选机	80/1	厂房隔声、减震	20	16	1.5	5	66	昼间	10	56	1
2		搅拌机	80/1	厂房隔声、减震	27	15	1.5	5	66	昼间	10	56	1
3		一次挤出机	80/1	厂房隔声、减震	24	13	1.5	5	66	昼间	10	56	1
4		二次挤出机	80/1	厂房隔声、减震	28	11	1.5	5	66	昼间	10	56	1
6		切粒机	75/1	厂房隔声、减震	30	11	1.5	5	61	昼间	10	51	1
7		鼓风机	85/1	厂房隔声、减震	27	13	1.5	5	71	昼间	10	61	1
8		冷却水塔	85/1	厂房隔声、减震	19	2	1.5	5	71	昼间	10	61	1
9		注塑机	85/1	厂房隔声、减震	21	12	1.5	5	71	昼间	10	61	1
10		破碎机	85/1	厂房隔声、减震	29	2	1.5	5	71	昼间	10	61	1
11		空压机	85/1	厂房隔声、减震	18	5	1.5	5	71	昼间	10	61	1
12	2#厂房	磁选机	80/1	厂房隔声、减震	-112	52	1.5	5	66	昼间	10	56	1
13		搅拌机	80/1	厂房隔声、减震	-116	58	1.5	5	66	昼间	10	56	1
14		一次挤出机	80/1	厂房隔声、减震	-110	67	1.5	5	66	昼间	10	56	1
15		二次挤出机	80/1	厂房隔声、减震	-106	68	1.5	5	66	昼间	10	56	1

17		切粒机	75/1	厂房隔声、減震	-109	67	1.5	5	61	昼间	10	51	1
18		鼓风机	85/1	厂房隔声、減震	-109	66	1.5	5	71	昼间	10	61	1
19		冷却水塔	85/1	厂房隔声、減震	-110	65	1.5	5	71	昼间	10	61	1
20		空压机	85/1	厂房隔声、減震	-108	56	1.5	5	71	昼间	10	61	1

注：以 1#厂房西南角中心为坐标原点 (0, 0)。

5.4.1.2 预测模式

对于项目厂界噪声排放情况，主要根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，将本项目厂房内的主要噪声设备注塑机、挤出机、冷却水塔、空压机等设备噪声简化为点声源，利用噪声距离衰减分别计算出各噪声源厂界处排放值，再利用多源叠加模式计算出本项目噪声厂界处排放值，并与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准值对比其噪声排放是否达标。

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right) \quad (5-1)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (5-2)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

(2) 户外声传基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式 (5-3) 计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (5-3)$$

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式 (5-4) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 ($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (5-4)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ — 预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值（见附录 B），dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可用公式 (5-5) 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5-5)$$

(3) 几何发散衰减 (A_{div})

① 点声源的几何发散衰减

a) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0) \quad (5-6)$$

公式 (5-7) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0) \quad (5-7)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则公式 (5-6) 等效为公式 (5-8) 或 (5-9)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (5-8)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11 \quad (5-9)$$

如果声源处于半自由声场，则公式 (5-6) 等效为公式 (5-10) 或 (5-11)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (5-10)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (5-11)$$

b) 具有指向性点声源几何发散衰减的计算公式：

声源在自由空间中辐射声波时，其强度分布的一个主要特性是指向性。例如，喇叭发声，其喇叭正前方声音大，而侧面或背面就小。

对于自由空间的点声源，其在某一 θ 方向上距离 r 处的倍频带声压级 ($L_p(r_\theta)$)：

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg r + D_{I\theta} - 11 \quad (5-12)$$

式中：

$D_{I\theta}$ —— θ 方向上的指向性指数， $D_{I\theta} = 10 \lg R_\theta$ ；

$$R_\theta = \frac{I_\theta}{I}$$

R_θ ：指向性因数，

I ：所有方向上的平均声强，W/m²；

I_θ ：某一 θ 方向上的声强，W/m²。

按公式 (5-6) 计算具有指向性点声源几何发散衰减时，公式 (5-6) 中的 $L_p(r)$ 与 $L_p(r_0)$ 必须是在同一方向上的倍频带声压级。

c) 反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 5-7 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

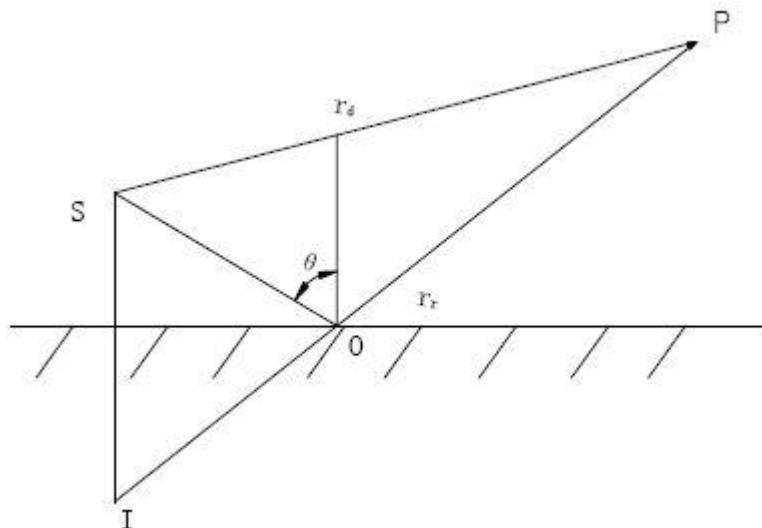


图 5-7 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- 1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- 2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- 3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r / r_d 有关 ($r_r = IP$ 、 $r_d = SP$)，可按表 5.4-3

计算：

表 5.4-3 反射体引起的修正量

r_r / r_d	dB
≈1	3
≈1.4	2
≈2	1
>2.5	0

(4) 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按公式 (5-13) 计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (5-13)$$

式中:

a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数 (见表 5.4-4)。

表 5.4-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 a

温度 ℃	相 对 %	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

(5) 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为:

- a) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- b) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面。
- c) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用公式 (5-14) 计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right] \quad (5-14)$$

式中:

r—声源到预测点的距离, m;

hm—传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5-8 进行计算, $hm = F/r$; F: 面积, m^2 ; r, m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

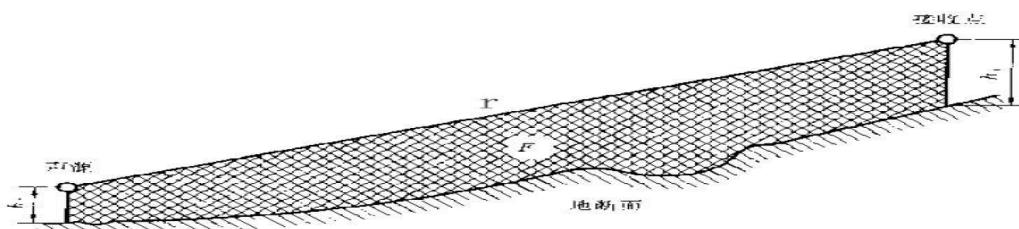


图 5-8 估计平均高度 hm 的方法

4.4.1.3 预测结果

根据导则的预测方法和模式, 项目无夜间生产, 运营生产时昼间噪声影响预测结果见表 5.4-5, 项目噪声源贡献值等声线分布图详见图 5-9。

表 5.4-5 项目运营期噪声预测结果 单位: dB(A)

时段		位置	本工程贡献	达标情况
昼间	1#厂房	厂界东侧	58.5	达标
		厂界西侧	60.8	达标
		厂界南侧	55.5	达标
		厂界北侧	57.6	达标
	2#厂房	厂界东侧	56.4	达标
		厂界西侧	59.8	达标
		厂界南侧	58.6	达标
		厂界北侧	56.5	达标

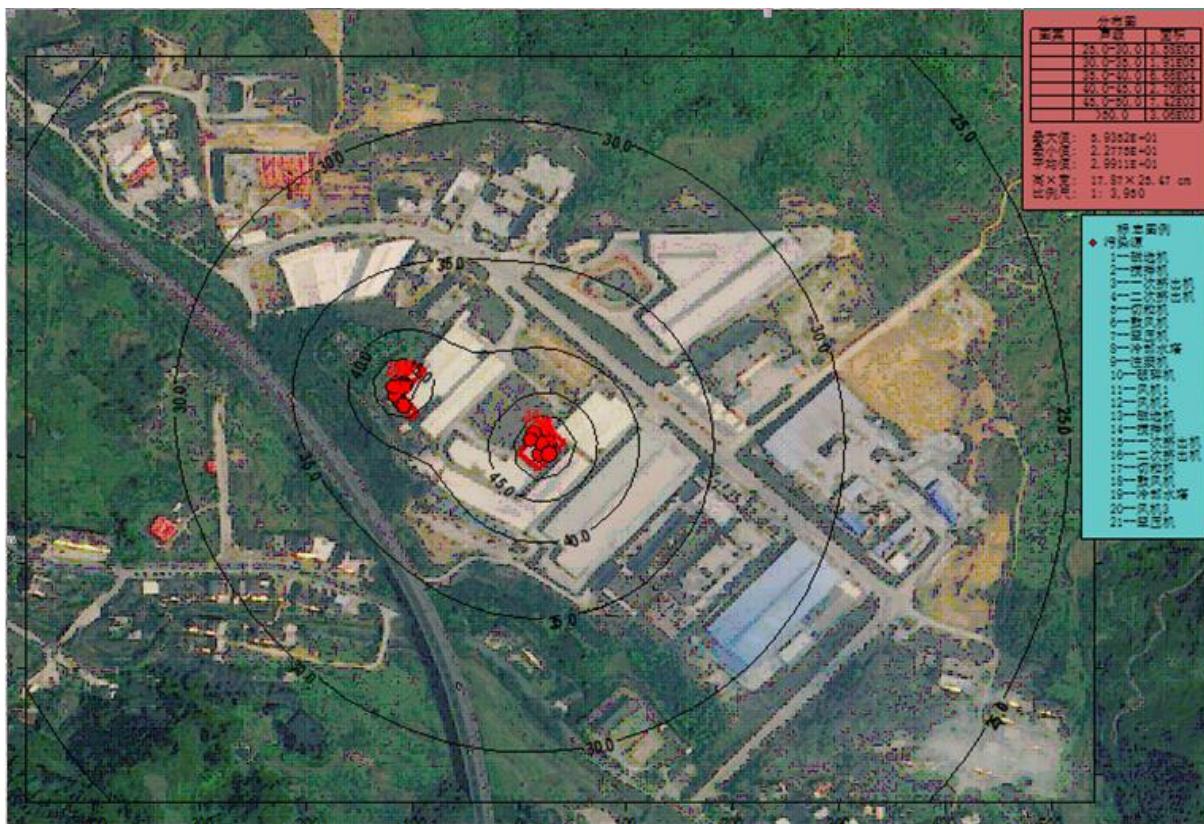


图 5-9 项目昼间噪声预测等声值线图

4.4.2 声环境影响评价

据生产调查，项目生产过程中主要的设备噪声为挤出机、注塑机、空压机、冷却塔等设备噪声，设备噪声在 70~85 dB(A)之间。项目昼间生产，夜间不生产。根据表 5.4-5 及图 5-9 分析可知，项目正常生产过程厂界昼间噪声贡献值为 55.5dB(A)~60.8dB(A)，可符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准中昼间≤65 dB(A)的要求。

综上分析，项目正常运营期间，采取相应的噪声治理措施，厂界噪声均能达标排放。项目昼间正常生产时对厂界周边影响较小。项目最近敏感目标嵩溪村泮水与项目间距约 160m，其间间隔农地及厂房等，项目生产过程产生噪声贡献值为 34.6 dB(A)，叠加现状噪声值 56.5dB(A)，项目敏感目标区域声环境满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。项目夜间不生产，不会对厂界周边和环境敏感目标产生影响。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物的种类及产生量

固体废物是指生产建设、日常生活和其他活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物质。危险废物则是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴定标准

和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

根据工程分析，项目产生的废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物为半成品修边产生的塑料边角料、品检时产生的不合格品、挤出机时更换的废过滤网和滤渣、破碎机配套布袋除尘器收集的粉尘、挤出废气处理喷淋塔产生的沉渣、磁选过程产生的金属边角；危险废物为挤出废气产生的废活性炭。

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	塑料边角料、不合格品	25	25	0	集中收集后，破碎后可回用于 PP 再生料米生产 集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用
	废金属过滤网	1.53	1.53	0	
	过滤网吸附塑料杂质	8.7295	8.7295	0	
	废金属边角料	1.37	1.37	0	
	布袋除尘器收集的粉尘	0.0211	0.0211	0	
	喷淋塔沉渣	1.7744	1.7744	0	
危险废物	废活性炭	10.5128	10.5128	0	集中暂存在危废暂存间，后交由有危险废物处置资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	1.5	1.5	0	厂区放垃圾桶集中收集，后由环卫部统一清运

5.5.2 固体废物影响分析

项目生产过程产生固废为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

(1) 危险废物影响分析

项目危险废物为废活性炭，收集后委托有危废处置资质单位统一处置。

①危险废物贮存场选址的影响分析

项目废活性炭在常温常压下不水解、不挥发，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求，拟在 1#厂房东北侧设置一个面积为 10m² 危废暂存间。项目危废产生量较小，危险废物所需占地面积较小，建设 10m² 危险废物贮存场就能够满足要求。

该暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业和道路，危险废物暂存间单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。

②运输过程的环境影响分析

本项目废活性炭从活性炭吸附装置更换后由工人及时收集，并使用专用容器贮放于危废暂存间，活性炭处置装置到危废暂存间的转移均在同个车间内，不会对周边环境产生影响。

本项目危险废物厂外运输由有资质单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照进行运输国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

（2）一般固体废物影响分析

项目拟在 1#生产厂房东北侧设置 1 个一般工业固体废物暂存区，建筑面积 10m²，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设。本项目产生的一般工业固体废物应以综合利用和资源化为主，塑料边角料和不合格品经破碎后回用于 PP 再生料米生产线，废过滤网、袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔清理沉渣、金属边角料集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用。只要项目严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 规定，以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在固废的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

（3）生活垃圾影响分析

生活垃圾若不及时清理、外运处置，随地分散堆放将影响厂区环境卫生。生活垃圾中有机质含量较高，若堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温、高湿度季节，极易挥发释放出有毒有害气体和散发恶臭，并孳生老鼠、蚊蝇等，传播细菌、疾病，危害人体健康，影响环境空气质量。

项目厂区设置生活垃圾收集桶。生活垃圾经集中收集，委托当地环卫部门进行清理，做到日清日运，不会对环境产生污染影响。

5.5.3 固体废物影响小结

项目产生的废物包括塑料边角料、不合格品、废过滤网、布袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔清理沉渣、金属边角料、废活性炭和生活垃圾。

项目厂区设置生活垃圾收集桶。生活垃圾经集中收集，委托当地环卫部门进行清理，做到日清日运；塑料边角料和不合格品经再造粒后回用于生产，废过滤网、袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔清理沉渣、金属边角料集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关

厂家回收利用；废活性炭统一收集后交给有资质单位统一处置。

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 土壤环境影响分析

项目工程从事再生塑料米、包装用塑料制品的生产，租赁已建厂房，不新增占地，无新的厂房基建工程，无施工期土壤环境影响。

项目车间地面已硬化，项目生产过程中涉的原料及产品均为固体，不涉及强酸类、强碱类物质、重金属及多环芳烃等有毒有害物质，不会对土壤产生影响。项目生产过程中挤出造粒、注塑废气拟采取“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”装置净化处理，搅拌、破碎粉尘采取布袋除尘器进行处理，经采取有效措施收集净化后排放量较小，对土壤影响较小。项目对土壤环境的影响主要来自生活污水、固废暂存等可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响。

(1) 生活污水经具有防渗防腐功能的管道进入厂区化粪池处理，化粪池也相应采取了防渗措施，因此，正常情况不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

(2) 本项目固体废物由专人负责，对各种废物分类进行处置，固废暂存区地面参照相关规范进行防渗处理，因此，正常情况下不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

(3) 项目生产过程应该安排专人对污水管网和处理设施进行定期检查，发现有破损、渗漏情况应及时修复，项目固体废物应进行统一管理及进出登记，严禁将固体废物随意堆置，减少固体废物泄漏的风险。

表 5.6-1 项目土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况
影 响 识 别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地规模	(0.15) hm ²
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（无）、距离（无）
	影响途径	大气沉降；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）
	全部污染物	废水、固废
	特征因子	/
	所属土壤环境影	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>

	响评价项目类别					
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> ； d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	主要为粉质粘土和砂质粘性土，颗粒微小，透水性微弱，见现状调查				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	0	0.3	
		柱状样点数	0	0	0	
现状评价	现状监测因子	厂区内：表层样——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）表 1 中基本 45 项				
	评价因子	厂区内：表层样——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）表 1 中基本 45 项				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ； GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
影响预测	现状评价结论	达标				
	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）				
防治措施	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>				
	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/	/	
	信息公开指标	/				
	评价结论	土壤环境影响可接受				

注 1：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.7 环境风险评价

5.7.1 环境风险源识别

5.7.1.1 风险识别的类型和范围

根据环保部《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ941-2018）中的要求，并参照 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》的规定，风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及的物质风险识别、受影响的环境因素识别。

（1）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等，目的是确定环境风险因子。

（2）生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环

保设施及辅助生产设施等，目的是确定重大危险源。

（3）受影响的环境要素识别：根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标，目的是确定环境风险因子。

环境事故风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

5.7.1.2 物质风险识别

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，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，其理化性质见“工程分析 表3.5-1主要原辅材料理化性质”；项目废气治理过程会产生废活性炭，属于危险废物。

5.7.1.3 生产设施风险识别

生产设施风险识别主要包括生产装置、贮运系统、环保工程设施及辅助生产设施等风险识别。

（1）生产装置风险识别

危险的工艺过程一般可以分成如下几种情况：有本质上不稳定物质存在的工艺过程，这些不稳定物质可能是原料、中间产物、成品、副产品、添加物或杂质；放热的化学反应过程；含有易燃物料且在高温、高压下运行的工艺过程；含有易燃物料且在冷冻状况下运行的工艺过程；在爆炸极限内或接近爆炸极限反应的工艺过程；有可能形成尘雾爆炸性混合物的工艺过程；有高毒物料存在的工艺过程；储有压力能量较大的工艺过程。

本项目生产工艺主要包括废塑料磁选、搅拌、挤出、冷却、切粒及注塑等工艺。这些工艺过程均不属于危险工艺工程，生产中主要的环境风险为外界明火引发的火灾事故及冷却槽发生破损时，会导致冷却水发生泄漏事故。

（2）贮运工程风险识别

塑料颗粒料的储存过程在正常情况下的环境风险很小，但堆存时遇热源，塑料颗粒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。

(3) 环保工程设施

项目的环保设施运行故障，将会造成污染物的超标排放，使当地环境受到污染，从而对当地环境构成一定的风险。项目工程主要是污染治理设备由于机械故障、停电等非正常运行时，造成废气未经收集处理直接以无组织形式排放，对周围大气环境造成污染事故；喷淋塔水箱发生破损时，会导致废气喷淋水发生泄漏事故；废活性炭在收集、贮存及厂内转运过程中，有发生倾倒和洒落的事故风险。

5.7.1.4 环境风险识别结果

环境风险识别主要对危险物质及分布情况，可能影响环境的途径进行分析。建设项目环境风险识别见表 5.7-1。

表 5.7-1 建设项目环境风险识别表

系统	工序	危险单元	主要物质	相态	可能事故
生产系统	挤出	冷却槽	冷却水	液态	泄漏
储运系统	原料储存	原料仓库	废塑料	固态	火灾
	仓库	成品仓库	再生塑料米、塑料制品	固态	火灾
环保系统	废气处理	水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	气态	发生故障，废气超标排放
			喷淋水	液态	泄漏
	固废储存	危废暂存间	废活性炭	固态	泄漏

5.7.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的规定，确定本次大气环境风险评价范围为以项目为中心 3km 范围；根据现场勘查，评价范围内主要环境敏感目标为居住区、学校及周边地表水环境等环境敏感保护目标。本项目周边的敏感目标详见表 2.5-2 和图 2-2。

5.7.3 风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1、附录 B.2 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定。

本项目涉及的风险物质主要废活性炭。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1、附录 B.2 对项目涉及的风险物质进行危险性识别和综合评价。

表 5.7-2 其它危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性物质类别 1）	100

注：健康危害急性毒性物质分类见 GB3000.18，危害水环境物质分类见 GB30000.28。该类 物质临界量参考欧盟《赛维索指令 III》(2012/18/EU)。

表 5.7-3 健康危害急性毒性物质分类

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口 a,b	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤 a,b	mg/kg	50	200	1000	2000	

a 对物质进行分类的急性毒性估计值 (ATE)，可根据已知的 LD₅₀/LC₅₀ 值推算；
b 混合物中某物质，其急性毒性估计值 (ATE)，可根据下列数值推算：可得到 LD₅₀/LC₅₀；否则从表 2 有关毒性范围试验结果中得出换算值或从表 2 有关毒性分类类别适当换算值

功能单元是指一个（套）生产装置、设施活场所，或同属于一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施活场所。结合建设项目平面布置，本次将生产车间作为一个功能单元进行考虑。项目使用的原材料中废塑料、滑石粉、塑料色母粒均不属于危险化学品，项目重大危险源辨识结果见表 5.7-4。

表 5.7-4 项目危险源辨识情况一览表

物质名称	HJ 169-2018 中附录 B 规定的临界量	本项目最大储存量	Q 值
废活性炭	50	10.5128	0.21
合计			0.21

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》及相关附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)，计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内最大存在总量计算。

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

②当 Q<1 时，企业直接评为一般环境风险等级，以 Q 表示。

根据上表和计算结果可知，本项目厂区内的危险物质的设计存放量未构成危险化学品重大危险源，项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I。由此项目工程风险评价进行简单分析。

5.7.4 环境风险分析

5.7.4.1 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由上节分析可知，本项目原材料及成品在使用、存储过程中可能发生火灾等环境风险事故，废气处理设施也可能会失效而导致事故性排放，危险废物在贮存过程也可能发生泄漏事故，生产过程冷却槽或喷淋塔水箱可能发生破损导致废水泄漏，上述事故概率均不为零。

项目生产过程中有机废气事故性排放时可通过立刻停止生产进行控制，且本项目污染源强较低；项目冷却槽规格约 0.64m^3 、喷淋塔水箱规格约 1.2m^3 ，贮存水量较小，一旦发生泄漏通过及时更换破损槽体，对周边环境影响不大；而当火灾事故发生时，对安全、环境或健康的危害较大；废活性炭未经收集被带到仓库或车间外，若受到雨水冲刷影响土壤环境。根据以上分析，确定项目最大可信事故为：废塑料或成品塑料米、塑料制品等原材料及产品火灾事故；危险废物泄漏事故。

5.7.4.2 风险事故情形设定

本项目潜在的风险事故情形分析如下：

表 5.7-5 潜在的环境风险事故情形

潜在的事故	可能发生的情景	环境危害
废气事故排放	生产过程中风机设施异常，造成有机废气无组织排放。	对周边大气环境造成一定影响
废水泄漏事故	冷却槽或喷淋塔水箱发生破损导致废水泄漏。	对周边水环境造成一定影响
火灾衍生次生灾害	①项目原料及产品遇明火发生火灾事故，燃烧产生的废气污染大气环境；②火灾事故后，产生的洗消废水事故排放，引起周边水环境污染。	对周边水环境、大气环境造成一定影响
危废事故影响	废活性炭未经收集被带到仓库或车间外，若受到雨水冲刷影响土壤环境。	对周边土壤环境造成一定影响

5.7.4.3 环境风险事故影响分析

(1) 废水泄漏事故影响分析

冷却槽或喷淋塔水箱发生破损时，会导致生产废水发生泄漏事故。根据建设单位提供资料，项目拟设冷却槽容积仅 0.64m^3 ，喷淋塔水箱容积约 1.2m^3 ，容积均较小；建议企业配备应急托盘、应急桶、足够消防沙等围堰拦截物资，当发生废水泄漏事故时，可用托盘承接后及时更换破损的槽体，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。

(2) 废气处理设施故障，废气事故排放影响分析

本项目废气治理设施拟每半年检修一次，基本上能保证无故障运行。若发生废气治理设施出现故障时，则立即停止进行生产，直至设施修复或更换后方可再进行生产。因此，在发生故障的情况下，厂区内的该生产工序不会运行，即不会对大气环境造成影响。

(3) 危废泄漏事故影响分析

项目产生的废活性炭将按照危险废物的要求进行收集、储存、运输。项目拟于厂房西北侧设置危险固废贮存场所，其面积约 10m²。要求企业做好如下措施：

- ①建设单位应与有资质单位签订危险废物处理协议，委托定期清运、处理；
- ②建设单位建设有效的危险废物收集、贮存、运输、综合利用和安全处置管理系统；
- ③公司指定专人负责本公司产生的危险废物收集、分类、标示和数量；

A、废活性炭由公司指定专人负责收集，贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期，然后送入公司危险废物储存场所办理入库手续；

B、在存放期内，管理人员进行入库登记、分类存放、巡查和维护；

C、危险废物暂存间具有防风、防雨、防晒措施；

项目将及时妥善处理固体废物，不会对周围环境造成二次污染。

(4) 火灾事故次生灾害影响分析

本项目生产车间和原料、成品仓库发生火灾，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。

项目所用原料当温度达到 350 度左右时易燃烧或自燃。这几类塑料一般在 100 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）以及丙烯腈等有机废气。塑料燃烧时一般会产生 CO、CO₂ 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、CO₂、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。

此外，火灾后的次生污染主要为消防废水影响，本项目消防废水的污染物主要塑料颗粒物固体物质，基本没有有机污染，废水经过沉淀和回收废塑料等固体物质后，可排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理。

5.7.5 环境风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设单位应严格执行国家的防火安全设计规范，特别是原料贮存区，物料存储量最大，风险事故源强最大，应严格遵守安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

5.7.5.1 安全管理措施

建立健全的安全管理体系及相应的规章制度，理顺协调各部门之间的关系，明确分工、职责和权限、增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

(1) 严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设；

(2) 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常安全检查和整改；

(3) 普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传；

(4) 本项目原材料贮存在厂区原料贮存区；各类固废按性质（如一般工业固废、危险废物）分类贮存在固废暂存场所，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险物质外流。

5.7.5.2 生产风险防范措施

(1) 废塑料、滑石粉、塑料色母粒等原料和再生塑料米、塑料制品等产品按要求在贮存区内分类存放，定制管理制度，并在各类存放区设置标识，贮存区不设明火和热源，地面进行硬化、防渗处理；

(2) 不得超高、超宽、超载运输原料或成品，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免塑料颗粒在装载和运输过程中泄漏污染环境；

(3) 厂区内配备应急托盘、应急桶、足够消防沙等围堰拦截物资，当发生冷却槽或喷淋塔水箱发生破损时，导致废水发生泄漏时，及时采取措施，更换破损槽体，对周边环境影响较小。

(4) 项目生产产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续；

(5) 在储存过程中的环境风险采取的管理措施具体包括：A、原材料、产品及产生的工业固废贮存区设置明显标志；B、对挤出机、注塑机等机械设备、作业活动以及可燃物品的控制和管理；C、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

5.7.5.3 火灾风险防范措施

(1) 加强消防安全教育培训

每年以创办消防知识宣传栏、开展知识竞赛等多种形式，提高全体员工的消防安全；定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训；对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗；消控中心等特殊岗位要进行专业培训，经考试合格，持证上岗。

(2) 加强防火巡查检查：落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部门负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

(3) 加强安全疏散设施管理：单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

(4) 加强消防设施、器材维护管理：每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，包括烟、温感报警系统、消防水泵、喷淋水泵、水幕水泵、正压送风、防排烟系统及室内消火栓等，保证处于完好状态。

(5) 仓库火灾风险防范措施：由于本项目从事塑料运动器材用品、塑料日用制品生产，储存的塑料原料和产品总量较大，均为可燃的塑料，因此要特别注意避免仓库火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施。

①加强原料及产品的储存管理，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；

②生产区尤其成品库及原料库，设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材。

③落实责任制，生产车间、仓库应分设负责人看管，确保仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理；

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，并将发现的问题及时整改；

⑤如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地生态环境主管等有关部门报告。万一发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并拨打 119 电话通知公安消防部门并报告部门主管；并隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员；小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。火灾事故产生的消防废水的污染物主要塑料颗粒物固体物质，基本没有有机污染，废水经过沉淀和回收废塑料等固体物质后，可排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理。

综上所述，本项目涉及塑料颗粒的使用，存在一定的事故风险。根据计算，本项目厂区危险化学品数量小于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 中的临界量，不构成重大危险源。

本项目最大可信事故及类型设定为人为管理失误或其他因素导致企业发生火灾，通过加强管理、责任到人，可以降低环境风险事故的发生几率。通过采取环评中提出的防范措施和制定相应的应急预案，项目风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

5.7.5.4 废气事故排放风险防范

(1) 项目 1#厂房再生料米生产挤出工序和注塑工序拟分别安装集气罩，每股废气经收集后合并到 1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”组合装置处理后通过一根 15m 高排气筒 DA001 排放，2#厂房再生料米生产挤出废气收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”组合装置处理后通过一根 15m 高排气筒 DA002 排放，做好废气处理装

置的保养和维护工作，集气装置的风机量要足够，管道要密闭，防止因密封不足导致吸力不够。

(2) 对废气处理系统的处理效果、运行状态定期检查并记录，形成完善的环保设施管理系统。并对吸附饱和活性炭应进行及时更换调整，以保证废气的处理效果。

(3) 保持废气处理风机的正常运行，确保废气的有效收集；当集气风机出现故障不能对产生的废气进行正常收集时，应及时修复；若短时间内不能修复，相应的生产工序应停止作业，直至正常运行。

(4) 对废气处理设施管理员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

(5) 车间内作业的职工应分发劳保用品口罩等，避免事故发生的时对作业的职工直接产生影响。

5.7.6 小结

综上，在采取完善的环境风险防范措施后，项目的环境风险对周围环境影响不大。

表 5.7-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目						
建设地点	福建省	泉州市	永春县	苏坑镇	嵩泰路 7 号		
地理坐标	经度	118°12'7.724"E		纬度	25°26'51.897"N		
主要危险物质及分布	主要危险物质：原料仓储、成品仓储、废活性炭 分布位置：原料仓库及危废暂存间						
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	详见“表 5.7-5 潜在的环境风险事故情形”						
风险防范措施要求	详见“5.7.5 环境风险防范措施”						
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》及相关附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)，项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I。由此项目工程风险评价进行简单分析。							

项目风险评价自查表见表 5.7-8。

表 5.7-8 项目风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称	废活性炭	/	/
		存在总量/t	10.5128	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约人	5km 范围内人口数约人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人
	环境敏感性	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>

物质及工艺系统危 险性	Q 值	<input checked="" type="checkbox"/> Q<1	<input type="checkbox"/> 1≤Q<10	<input type="checkbox"/> 10≤Q<100	<input type="checkbox"/> Q>100					
	M 值	<input type="checkbox"/> M1	<input type="checkbox"/> M2	<input type="checkbox"/> M3	<input type="checkbox"/> M4					
	P 值	<input type="checkbox"/> P1	<input type="checkbox"/> P2	<input type="checkbox"/> P3	<input type="checkbox"/> P4					
环境敏感 程度	大气	<input type="checkbox"/> E1	<input type="checkbox"/> E2	<input type="checkbox"/> E3						
	地表水	<input type="checkbox"/> E1	<input type="checkbox"/> E2	<input type="checkbox"/> E3						
	地下水	<input type="checkbox"/> E1	<input type="checkbox"/> E2	<input type="checkbox"/> E3						
环境风险潜势	<input type="checkbox"/> IV ⁺	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> I					
评价等级	<input type="checkbox"/> 一级		<input type="checkbox"/> 二级	<input type="checkbox"/> 三级	<input checked="" type="checkbox"/> 简单分析					
风险识别	物质危险性	<input checked="" type="checkbox"/> 有毒有害		<input type="checkbox"/> 易燃易爆						
	环境风险类 型	<input type="checkbox"/> 泄漏		<input type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放						
	影响途径	<input checked="" type="checkbox"/> 大气		<input checked="" type="checkbox"/> 地表水	<input type="checkbox"/> 地下水					
事故情形分析		<input type="checkbox"/> 源强设定方 法	<input type="checkbox"/> 计算法	<input type="checkbox"/> 经验估算法	<input type="checkbox"/> 其他估算法					
风险 预测 与评 价	大气	预测模型	<input type="checkbox"/> SLAB	<input type="checkbox"/> AFTOX	<input type="checkbox"/> 其他					
		预测结果	<input type="checkbox"/> 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		<input type="checkbox"/> m					
	地表水	<input type="checkbox"/> 最近环境敏感目标 , 到达时间			<input type="checkbox"/> h					
	地下水	<input type="checkbox"/> 下游厂区边界到达时间			<input type="checkbox"/> d					
重点风险防范措施	详见“5.7.5 环境风险防范措施”									
评价结论与建议	<input type="checkbox"/> 可接受水平									

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

第六章 环境保护措施及可行性论证

6.1 废水污染防治措施及可行性分析

项目挤出造粒机冷却槽的冷却水循环使用不外排。项目 2 套有机废气处理设施配套有 2 套喷淋塔，项目废气喷淋水对水质的要求不高，主要影响为悬浮物，只要不堵住喷淋口就可达到废气净化要求，水箱内水经过沉淀后的污水悬浮物浓度较低，可满足喷淋塔的工艺用水要求，项目喷淋水只要定期清理浮渣，循环使用不外排。

本项目外排废水为生活污水。生活污水主要指员工卫生间洗手、冲厕产生的废水。项目生活污水排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （即 $120\text{m}^3/\text{a}$ ），依托出租方化粪池预处理后，通过工业区内道路配套市政污水管网接入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂集中处理后排放。

（1）出租方化粪池的可行性分析

①生活污水依托出租方化粪池的可行性分析

据调查，出租方厂区范围内已建设化粪池，容积 20m^3 ，主要接受厂区生活污水，目前已接纳生活污水约 $8\text{t}/\text{d}$ ，本项目生活污水排放量为 $0.4\text{t}/\text{d}$ ，因此现有化粪池容积可满足接纳本项目新增的生活污水要求。

②化粪池处理工艺简介

化粪池是将生活污水分格沉淀，并对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。三格化粪池由相联的 3 个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、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 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由第 1 池流至第 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 池粪液则为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第 1 池（前池），池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分成 3 层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，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 2 池（中池），而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第 1 池内继续发酵。流入第 2 池（中池）的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第 1 池显著减少。流入第 3 池（后池）的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第 3 池（后池）的功能主要是起储存已基本无害化的粪液作用。

③化粪池处理效果分析

生活污水水质情况大体为: pH: 6.5~8.0、COD_{Cr}: 500mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L。项目厂区现有池容为 20m³ 的三级化粪池, 生活污水在三级化粪池内停留 24 个小时以上, 经三级化粪池处理后, 其处理效率详见表 6.1-1。

表 6.1-1 化粪池治理效果一览表

污染物	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度 (mg/L)	6.5~8.0	500	250	200	30
污染物去除率 (%)	/	40	30	30	3
排放浓度 (mg/L)	6.5~8.0	300	175	140	29
GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准 (NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 要求	6~9	500	300	400	45

根据表 6.1-1 可知, 项目生活污水经三级化粪池处理后, 水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 要求, 废水治理措施可行。

综上所述, 项目生活污水依托出租方化粪池处理是可行的。

(2) 废水纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂可行性分析

①永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂建设现状调查

永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂位于永春县苏坑镇嵩溪村 (地理坐标: E118°12'19.13760"、N25°26'30.38640"), 该污水处理厂设计污水处理规模 250 吨/日, 污水处理工艺采用: 格栅+调节池+生物滴滤池+回流池+人工湿地, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级 B 类标准, 处理后的尾水排入壶东溪。

根据调查, 该污水处理厂占地面积为 732m², 主要建、构筑物包括调节池、生物滴滤床、回流池、人工湿地、标准化排放口等, 主要建、构筑物工程规格参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂工程参数一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	调节池	15.5m×2.4m×3.0m	座	1	钢筋混凝土
2	生物滴滤床	12.0m×5.5m×5.0m	座	1	钢筋混凝土
3	回流池	15.5m×1.6m×2.0m	座	1	砖砌
4	人工湿地	24.8m×3.6m×1.4m	座	4	砖砌
5	标准化排放口	2.2m×0.5m×1.0m	座	1	砖砌

工艺流程说明:

该生活污水处理厂处理范围内生活污水各化粪池预处理后，排入污水处理厂的格栅井，去除大块状物质后进入调节池进行调节水质、水量，再进入生物滴滤池内，去除悬浮物、有机物、氨氮等污染物，通过回水池进行回流处理水，降低进水浓度，使生物膜脱落更新。再进入人工湿地，通过填料的吸附作用，利用植物和微生物进一步降解污染物，保证出水水质稳定达标。

1) 隔栅井与调节池格栅井与调节池为预处理设施，主要用于去除较大的固体杂物，防止颗粒固体杂物进入生物滴滤池，并且有均质均量的作用。

2) 生物滴滤池

生物滴滤池是生物膜法的一种，生物膜是由高度密集的好氧菌、厌氧菌、兼性菌、真菌、原生动物以及藻类等组成的生态系统，其附着的固体介质称为滤料或载体。生物膜首先吸附附着水层有机物，由好气层的好气菌将其分解，再进入厌气层进行厌气分解，流动水层则将老化的生物膜冲掉以生长新的生物膜，如此往复以达到净化污水的目的。

3) 回流水池

分配进入人工湿地和回流的水量。

4) 人工湿地

通过填料、植物和微生物的共同作用，可高效去除有机物、磷和氨氮。

人工湿地是由人工建造和控制运行的与沼泽地类似的地面，将污水、污泥有控制的投配到经人工建造的湿地上，污水与污泥在沿一定方向流动的过程中，主要利用土壤、人工介质、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，对污水、污泥进行处理的一种技术。其作用机理包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用。

目前，永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂运行稳定，出水达标。

②区域生活污水收集管网建设情况调查

根据调查，永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂已建成配套污水收集管网共 4738m，其中 D200HDPE，S II 级双壁波纹管 2398m；D3000HDPE，S II 级双壁波纹管 2340m。

本项目永春县圣峰塑料制品有限公司位于该生活污水处理厂西北侧，直线距离约 730m，苏坑工业园区与生活污水处理厂的配套管网已全线接通，实际建设管网长度约 1200m。项目运营过程产生的生活污水可通过现状污水收集管网接入永春县苏坑镇 250

吨生活污水处理厂。

③水量分析

项目生活污水排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂设计处理规模为 250 吨/日，目前进入该生活污水处理厂的生活污水量约为 180t/d，尚有 70t/d 的处理余量。项目日排放污水仅占该生活污水处理厂日处理余量的 0.57%，不会对污水厂造成冲击。

④水质分析

本项目外排废水为生活污水，水质简单，经化粪池处理后，各污染物指标均水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 要求，符合生活污水处理厂的进水水质要求，不会影响污水处理厂的正常运行。

⑤结论

本项目处在永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂的服务范围内，运营期产生的生活污水水质简单，根据第五章“5.1.3 项目生活污水排放对污水处理厂的影响分析”可知，项目生活污水经化粪池预处理后，其排水水质可达污水处理厂的进水水质标准，水量占污水处理厂规模的比例较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。项目所处区域污水管网建设完善，本项目生活污水纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理是可行的。

6.2 地下水污染防治措施及可行性分析

6.2.1 地下水污染防治原则

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

(1) 源头控制

①项目废塑料原料无清洗工序，生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管道纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂进行深度处理，不会对外环境造成影响。

②选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率，减少三废排放，严格执行清洁生产和达标排放的规定。

③制定完整的生产管理制度，实现从储存、装卸、运输、生产等全程监控，严格监管危险废物的台账记录，固废的收集、贮存和清运过程，应采取相应措施，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低到最低程度，做到污染物“早发现、早处理。

(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，并及时把滞留在地面的污染物收集起来，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按照重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖建设区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.2.2 污染防治区分区防治方案及措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 关于防渗分区相关规定进行划分，地下水污染防治分区参照表见下表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	
重点防渗区	强	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行;	
	中—强	难			
	弱	易			
一般防渗区	强	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行;	
	中—强	难			
	中	易	重金属、持久性有机污染物		
	强	易			
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化	

根据调查，项目粘土渗透系数为 $5 \times 10^{-5} cm/s$ ，渗透性差，项目场地包气带防污性能为中级，地层的防护条件好；项目废水中主要污染物为 COD、SS 等，生活污水管道为地埋式，在对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，较难发现和处理，因此污染控制难易程度为难。对照上表，本项目防渗分区主要划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，具体污染防治区划分结果如下：

(1) 重点防渗区

重点防渗区主要是冷却槽区域、冷却塔区域、喷淋塔区域、化粪池、危废仓库、生活污水收集管道。

(2) 一般防渗区

一般防渗区主要是生产车间地面及一般工业固体废暂存区地面。

(3) 简单防渗区

车间外道路、绿化等。

表 6.2-2 地下水污染防治分区一览表

防治分区	装置或者构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
重点污染 防治区	冷却槽区域、冷却塔区域	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行;
	喷淋塔区域	地面	
	化粪池	底部、水池四周	
	危险废物暂存区	应对地面及距离地面 1.0m 高的墙壁	
	生活污水收集管道	管（沟）壁四周	
一般污染 防治区	生产车间	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行;
	一般工业固体废暂存区	地面	
非污染防 治区	车间外道路、绿化等	除了重点、一般污染 防治区以外的区域	一般地面硬化或绿化

根据本项目对地下水影响的特点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，各区域地下水污染防治图示见图 6-1。

项目地下水污染防治分区及应采取防治措施分析如下：

(1) 重点污染防治区：指污染物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。本项目重点污染防治区主要包括冷却槽、冷却塔、喷淋塔、化粪池及收集管道、危险废物临时暂存间等区域。

重点污染区防渗要求：防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，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 10^{-10}cm/s ）。危废暂存间地面防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 进行设计。

重点防渗区地下水污染防治措施如下：

①污水收集及化粪池采用防渗钢筋混凝土结构，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型

防渗涂料(渗透系数 $\leq 1\times 10^{-7}$ cm/s)。

②埋地污水管道采用强度高、腐蚀裕度大的管道材料(如无缝钢管)和高等级防腐材料，尽量使用焊接连接，不得使用承插管。

③危废暂存间为室内仓库式设施，地面采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗树脂。

④冷却槽区域、冷却塔区域、喷淋塔区域地面采用地面硬化防渗措施。

(2) 一般污染防治区：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。本项目主要包括生产车间、一般工业固体废物暂存区等区域。对于一般污染防治区，参照一般固废暂存间根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 进行设计。采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防透层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 等效。

(3) 非污染防治区：指不会对地下水造成污染的区域，主要包括车间外道路和绿化区等。对于基本不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防措施。

6.3 废气污染防治措施及可行性分析

6.3.1 挤出造粒有机废气

6.3.1.1 废气处理措施方案

根据《大气污染治理工程技术导则》(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、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。”

各有机废气处理工艺对比情况详见表 6.3-1。

表 6.3-1 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；处理程度即可以控制；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	需定期更换废活性炭
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、浓度低的各类挥发性有机化合物废气处理净化效率高，尤其适用于其它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；NOx 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；具高效广泛的消毒性，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	能高效去除挥发性游离区、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

6.3.1.2 项目拟采取的废气处理措施

根据工程分析可知，本项目挤出造粒废气的污染物主要为颗粒物及有机废气（非甲烷总烃），主要特点为含烟尘、低浓度有机废气。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“集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置作为本项目挤出废气治理措施。

项目拟在 1#厂房设置 1 套“水喷淋+活性炭吸附”净化装置及 15m 高排气筒 DA001，拟在 2#厂房设置 1 套“水喷淋+活性炭吸附”净化装置及 15m 高排气筒 DA002。

项目设置水喷淋作为预处理装置，同时在喷淋塔顶端安装干式过滤器（除雾板），可有效降低废气中的颗粒物和水汽，同时达到降温的效果，提高后续活性炭处理效率。

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 6.3-2。

表 6.3-2 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#厂房 1 套“集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置	厂房西北侧	挤出造粒废气	活性炭填装量	1.5t
			活性炭更换周期	3 个月
			设计风量	8000m ³ /h
			停留时间	3s
			吸附进气温度	80℃
			排气温度	25℃
2#厂房 1 套“集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置	厂房西侧	挤出造粒废气	活性炭填装量	0.8t
			活性炭更换周期	3 个月
			设计风量	4000m ³ /h
			停留时间	3s
			吸附进气温度	80℃

			排气温度	25℃
--	--	--	------	-----

项目废气处理流程图见图 6-2。

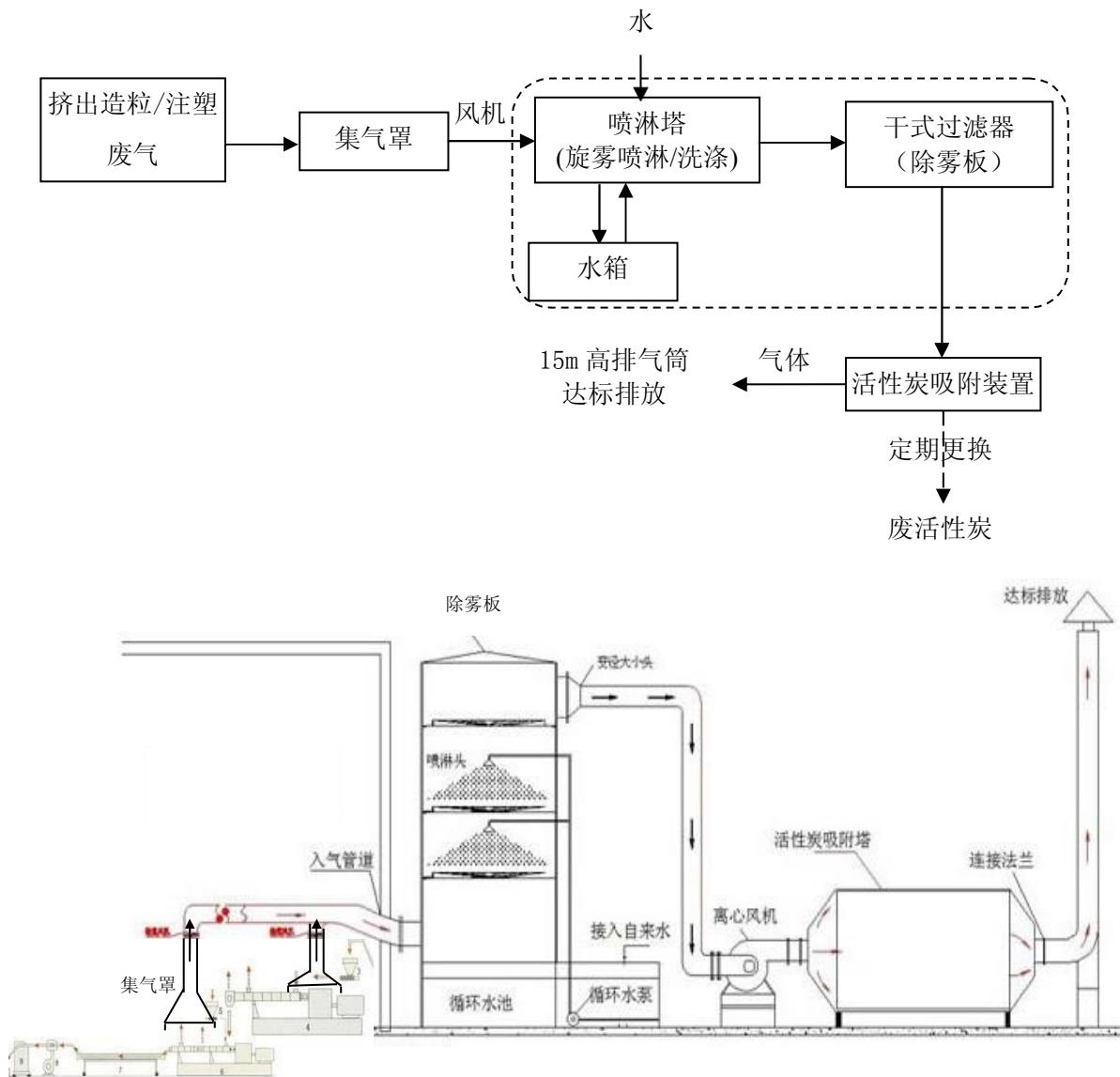


图 6-2 项目挤出造粒废气处理流程图

工艺流程说明：挤出造粒废气经过集气罩统一收集后，通过气管道引入喷淋塔进行喷液喷淋/洗涤吸收，喷淋水经喷淋塔内雾化喷头喷出后，微小的液滴与废气中的颗粒物接触，其中颗粒物由于附着作用在重力作用下被冲刷去除；水喷淋使得气体得到净化的同时对废气也起到一定的降温作用，再进入塔顶部干式过滤器经过滤除雾，除掉气体中的水分，防止加速活性炭饱和；除雾后的气体进入活性炭吸附装置进行吸附净化，以除掉废气有机物，再通过风机引至排气筒高空排放。

6.3.1.3 废气收集、处理措施可行性分析

（1）风量设计可行性分析

项目单条再生塑料米生产线配套 2 台挤出机（一次挤出、二次挤出）。根据初步废气治理方案，建设单位拟在每台挤出机产污点上方加装集气罩，单条生产线设计总风机风量为 4000m³/h。

顶吸罩排风量计算公式为： $L=3600V_0 \cdot A$ (m³/h)，

式中：A 为罩口面积，单个罩面积 0.36m²； V_0 为罩口平均风速，取 0.5m/s；

经计算 2 个顶吸罩排风量为 1296m³/h；

综上项目单条生产线集气罩排风量合计为 1296m³/h，项目单条生产线设计风机风量为 4000 m³/h 可行。

（2）收集措施可行性分析

根据初步废气治理方案，企业拟在每台挤出机产污点上方加装集气罩，各股废气收集后再统一汇入“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置净化处理，处理达标后高空排出。为确保挤出造粒废气捕集率，企业拟采取的措施包括：①处理热物料时，考虑热压对气流运动的影响，通常适当加大密闭罩容积，吸风点设于罩顶部最高点；即针对不同的设备设计规格尺寸不一的集气罩（罩口尺寸将大于产气源的 1.2-1.5 倍）；②集气罩口与产气源的距离(高度)小于 0.3 倍的罩口长边尺寸；③加强管理，将环保治理设施的日常维护和管理纳入生产中，保证设备长期稳定运行。

集气罩的结构简单，造价相对低，便于制作安装和拆卸维修。类比同类企业，采取集气罩收集后，废气产生源相对集中，可确保废气集气效率达 80%。

（3）治理措施可行性分析

本项目挤出造粒废气采用喷淋、活性炭吸附组合工艺进行处理。

①喷淋塔

塔型结构，有机含尘废气由风管引入净化塔，经过 3 层水雾喷淋后带走颗粒物并降低气体温度，尾气再经除雾板脱水除雾后由风机排入干式过滤器。喷淋液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

②活性炭吸附装置

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 $500\sim1700\text{m}^2/\text{g}$ 。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。活性炭在这时需要进行更换。

1) 理想净化效率

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（征求意见稿）编制说明》，设计良好的活性炭吸附系统对 VOCs 去除率在 95% 以上，通常排放浓度可控制在 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。同时根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附装置的净化效率不低于 90%。

2) 实际工程案例净化效率及达标排放情况

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 6.3-3。

表 6.3-3 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^3	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		

3	福建泉州新耀新材料科技有限公司	PP、PE 废塑料熔融废气	水喷淋+活性炭吸附	/	4.3	2020.12.02	福建中科职业健康评价有限公司	企业自行监测
4	晋江市安海钻兴塑料厂	热熔、造粒废气	水喷淋+活性炭吸附	/	3.9	2020.11.01	福建安谱环境检测技术有限公司	企业自行监测

根据上表可知，熔融挤出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为 63.08~78.83%，出于保守估算，本项目活性炭吸附装置对熔融挤出废气中有机废气去除效率按 60%考虑。挤出造粒等工序产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”措施进行处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度最大值为 45.59 mg/m³，颗粒物有组织排放浓度最大值为 4.72mg/m³，符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值（即非甲烷总烃排放浓度限值 100mg/m³，颗粒物排放浓度限值 30mg/m³）要求。

（3）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，建设单位有能力购买喷淋塔、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，项目大气污染处理措施的经济技术可行。

（4）小结

综上所述，本项目 1#厂房挤出造粒及注塑废气、2#厂房挤出造粒废气分别经各配套集气罩收集后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附”装置处理之后分别通过 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放，该措施从技术和经济上均为可行措施。

6.3.1.4 废气治理措施的运行管理及维护

为确保项目挤出造粒废气达标排放，活性炭需定期更换，项目应制定完善的活性炭吸收装置运行管理制度，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 9.2t/a。1#厂房活性炭吸附装置填炭量为 3.0 立方米(约 1.5t)、2#厂房活性炭吸附装置填炭量为 1.6 立方米(约 0.8t)，平均每三个月更换一次活性炭，大于理论需要填炭量 9.0314t/a（其中 1#厂房活性炭用量约 5.9673t/a、2#厂房有机废气活性炭用量约 3.0639t/a），可满足要求。但出于保证处理效率考虑，要求企业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。

6.3.2 搅拌、破碎粉尘

项目拟在 1#厂房 2 条 PP 再生塑料生产线的搅拌工序上方、塑料制品边角料破碎机进出口安装集气罩，搅拌、破碎粉尘收集后合并到同一套袋式除尘装置净化处理，含粉尘废气经袋式除尘器收集净化后，通过 15m 高排气筒 DA003 于屋顶排放。

布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1 μm 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是布袋除尘器的关键；性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度，耐热性能良好的纤维，其耐热度目前可达到 250~350℃。

布袋除尘器除尘效率很高；适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。

袋式除尘器的除尘效率可达到 95%~99%，效率高，适应力强。出于保守估算，本项目布袋除尘器去除效率按 90% 考虑。搅拌及破碎粉尘采用布袋除尘器进行处理后，颗粒物有组织排放浓度为 $0.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《合成树脂工业污物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值（即颗粒物排放浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

6.3.3 无组织废气处理措施

本项目无组织排放主要为由于集气罩收集效率，仍有部分废气以无组织形式排放。为降低无组织废气排放量，建设单位还应通过以下措施加强车间无组织废气控制：

(1) 项目车间需采取密闭措施，不能密闭的部位（如出入口）要设置软帘或双重门等阻隔设施，集气罩尽量靠近废气产生源，且尽量加大集气罩，减少废气无组织排放。

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处理正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程的废气逸散。

(3) 由工程影响分析可知，项目无组织有机废气大气防护距离计算结果为无超标点。

(4) PP 废塑料、PE 废塑料进料时应加强原料检查，避免混入其他杂质或含氯塑料进入生产线。

(5) 落实卫生防护距离。本项目卫生防护距离设定为 1#厂房外 100m 和 2#厂房外 100m 包络图组合范围，卫生防护距离内目前为其他企业和工业道路，卫生防护距离范围内不得规划建设居住区、医院、学校等敏感对象。

6.4 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目噪声主要来源于再生塑料米生产线、注塑机、冷却塔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，在厂区内的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，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，噪声防治措施可行。

6.5 固体废物处置措施及可行性分析

项目固体废物主要来源于职工生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

6.5.1 一般工业固体废物

(1) 一般工业固废建设

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—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 1#厂房东北侧，面积为 10m²，一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) 一般工业固体废物的处理

项目塑料制品生产边角料和不合格品经再造粒后回用于生产，挤出造粒过程产生的含杂废料、废过滤网、袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔清理沉渣、金属边角料集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用。

(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。

6.5.2 危险废物

项目废气净化设施需定期更换产生废活性炭。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。

评价要求项目废活性炭集中收集在危废暂存容器中，暂存在厂内危废暂存间，定期由有资质单位统一处置，严禁随意丢弃、焚烧。

（1）危险废物暂存间建设

危险废物暂存间于厂内单独设置可有效的做到防风、防雨、防晒，项目拟于 1#厂房厂房东北侧设置危废暂存间，建筑面积约为 10m²。厂房地面已经过水泥硬化，厚度大于 20cm，危险废物贮存场所墙面和地面经过防渗处理，发生泄漏在贮存点可直接清理，不会影响到周边的地表水、地下水、土壤、居民以及水源保护区。

建设单位应做好防渗漏措施，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单设置，并在明显位置悬挂危险废物标识：

- ①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②设施内要有安全照明设施和观察口。
- ③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。
- ④危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

（2）危险废物的收集

①根据危废暂存间建设位置，明确收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。项目为独立生产车间，危废暂存间位于厂房西北侧，临近活性炭吸附装置，有机废气处理产生的废活性炭可直接用专用容器装桶送至危废暂存间进行临时贮存。项目应配备专门的人员进行危险废物收集、管

理。

②危险废物收集应填写《危险废物收集记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

③收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

④收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(3) 危险废物的内部转运

①危险废物内部转运应综合考虑站区的实际情况确定转运路线，避免相互影响。尽量避开厂区的生产或办公场所，避免相互影响。项目为独立厂房，所有危险废物产生节点均在厂房内，内部危险废物转运均在车间内，内部转运距离短，也不会对厂内其他办公、车间造成影响。同时，项目危险废物暂存间临厂房出口，方便危险废物外运、处置。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物站内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

(4) 危险废物的贮存

项目将按照危险废物贮存场所建设要求，规范建设危险废物暂存间。

①项目危废间应位于室内，满足防风、防雨、防流失要求；地面、裙角及离地高1.0m墙面均拟采用防渗、防腐涂料进行粉刷。

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》的有关规定。

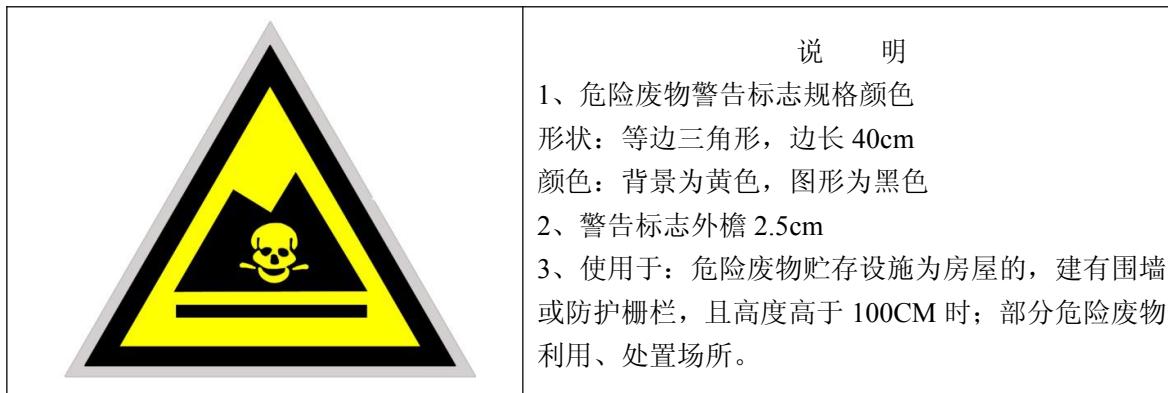
④危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接应填写《危险废物出入库交接记录表》。

⑤危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录A设置标志。

A、危废暂存间门口应悬挂按“危险废物警告标志牌式样一”制定的危险废物警告标志，建立危险废物管理台账并上墙。危险废物警告牌样式见图6-3。

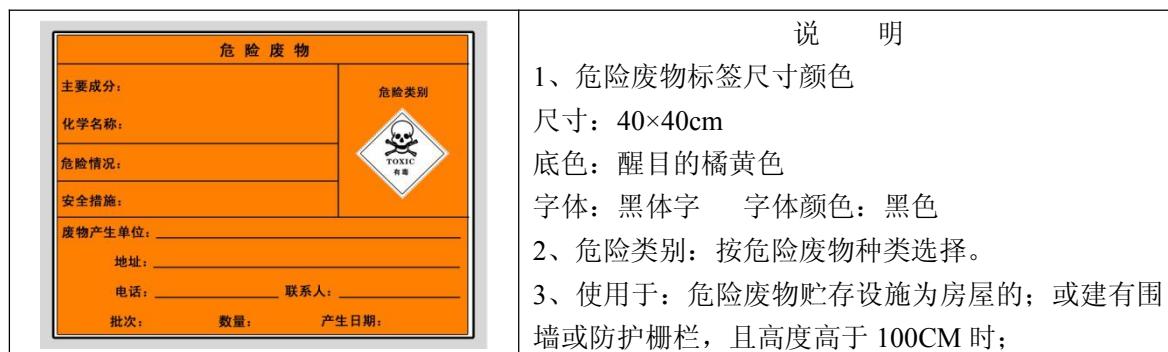
B、危险废物的收集容器应根据实际情况选择在醒目位置贴有按“危险废物标签式样一”至“危险废物标签式样三”制定的危险废物标签。危险废物标签样式见图 6-4。

C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。危险废物类别标签样式见图 6-5。

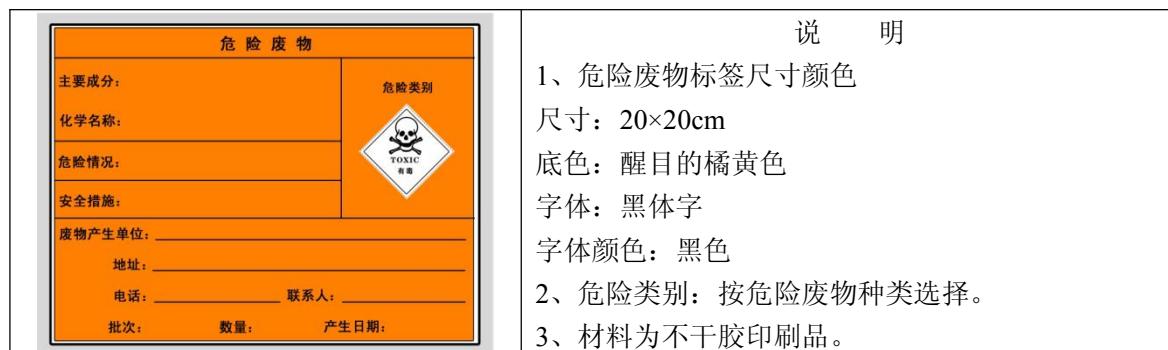


危险废物警告标志牌式样一（适合于室内外悬挂的危险废物警告标志）

图 6-3 危险废物警告牌样式



危险废物标签式样一（适合于室内外悬挂的危险废物标签）



危险废物标签式样二（粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签）

危险废物		说 明
主要成分: 化学名称: 危险情况: 安全措施: 废物产生单位: 地址: 电话: 联系人: 批次: 数量: 出厂日期:	危险类别 	<p>1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸: 10×10cm 底色: 醒目的橘黄色 字体: 黑体字 字体颜色: 黑色</p> <p>2、危险类别: 按危险废物种类选择。</p> <p>3、材料为印刷品。</p>

危险废物标签式样三（系挂于袋装危险废物包装物上的危险废物标签）

图 6-4 危险废物标签式样

危险分类	符号	危险分类	符号
Explosive 爆炸性	 黑色字 橙色底	Toxic 有毒	 TOXIC 有毒
Flammable 易燃	 黑色字 红色底	Harmful 有害	 HARMFUL 有害
Oxidizing 助燃	 黑色字 黄色底	Corrosive 腐蚀性	 CORROSIVE
Irritant 刺激性		Asbestos 石棉	 ASBESTOS 石棉 Do not Inhale Dust 切勿吸入石棉尘埃

图 6-5 危险废物类别标签样式

(5) 危险废物的运输

本项目危险废物厂外运输由有资质单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府

环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令【2005 年】第 9 号)、JT 617 以及 JT 618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运【2006】79 号) 规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令【1996 年】第 10 号) 规定执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 设置标志。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

A、卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

B、卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

C、危险废物装卸区应设置隔离设施。

（6）危险废物的管理

项目危险废物实行全过程管理，对危险废物的产生、收集、运输、贮存、加工处理直至最终处置承担起责任。并应向生态环境行政主管部门进行申报、登记，并接受管理部门的监督和指导。

①建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，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、废物出库日期及接受单位名称。

③必须定期对贮存危险废物的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。

④应加强危险废物的联单跟踪监测评估，防止产生二次污染。

⑤此外，根据《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)第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。建设单位应按要求组织制定危险废物贮存、运输过程意外事故的防范措施和应急预案，并报泉州市永春生态环境局备案。

由此可见，项目危险废物严格按照国家规定的法律法规处理可得到妥善的处理和处置，处理措施合理可行。

6.5.3 职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为1.5t/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定期清运统一处理。

综上所述，项目采用以上的固体废弃物防治对策是可行的。

6.6 土壤环境保护措施及对策

(1) 土壤环境保护措施与对策应符合“预防为主、严控增量”的原则。

(2) 源头控制措施

企业应推行清洁生产，各类废物应尽量循环利用，减少污染物的排放量；工艺、设备、原料贮存、污水储存及处理构筑物应采取严密的污染防控措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(3) 分区防控措施

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施参照地下水污染防治措施执行。

(4) 土壤环境跟踪监测

制定和落实土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。

6.7 环境风险防控措施和应急预案

6.7.1 环境风险防控措施

(1) 安全管理措施：建立健全的安全管理体系及相应的规章制度，理顺协调各部门之间的关系，明确分工、职责和权限、增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

(2) 生产风险防范措施：①PE 废塑料、PP 废塑料等原料按要求在原料贮存区内分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存区不设明火和热源，地面进行硬化、防渗处理；②厂区内配备应急托盘、应急桶、足够消防沙等围堰拦截物资，当发生冷却槽或喷淋塔水箱发生破损时，导致废水发生泄漏时，及时采取措施，更换破损槽体，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；③项目生产产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。

(3) 火灾风险防范措施：生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识，严格执行用火安全管理制度。

(4) 废气事故排放风险防范：做好废气处理装置的保养和维护工作，集气装置的风机量要足够，管道要密闭，防止因密封不足导致吸力不够，对各废气处理系统的处理效果、运行状态定期检查并记录，保持各废气处理风机的正常运行，确保废气的有效收集。

6.7.2 环境应急预案

应急预案是在贯彻“预防为主，有备无患”的前提下，为建立健全企业环境污染事故应急机制，提高本企业应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境而编制的预想方案。

根据《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17号）规定，企业事业单位环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位编制。责任单位应针对可能发生的突发环境事件类别，结合企业内所涉及的各部门相关职责，成立以企业主要负责人为组长的应急预案编制工作组，制定应急预案编制任务、职责分工和工作计划。应急预案编制工作组包括应急预案涉及各部门的工作人员、重点岗位的一线操作人员、环境应急管理和专业技术方面的专家等。不具备上述专业人员或专家的单位可委托具有环境影响评价、环境工程设计或工程咨询乙级以上资质的专业技术服务机构参与编制。企业如委托具备环境应急预案专业编制能力的单位进行编制，编制工作组的组长仍为企业的主要负责人，并对环境应急预案负责。

第七章 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作简要的分析。

7.1 经济效益分析

建设项目工程总投资 500 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。项目正式投产后预计年实现产值 2000 万元，扣除原料成本、运输、包装、员工工资、管理费用、税收等，其净利润约 200 万。可以看出，建设项目投资回收期较短，投资利润率较高，经济效益显著。

本项目的建设拟选址于永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，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地作用。

本项目建设完成后，可提供就业岗位 10 个，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。

7.2 项目社会效益分析

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。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环境保护投资

环保投资及运行费用的投入虽然不能给项目带来直接的经济效益，通过环保投资，资源回收利用，污染物的减少，对该区域的环境保护、区域经济的可持续发展起到重要作用，其影响是积极长远的。

项目环境保护的投资费用主要包括废气、噪声及固体废物处置措施等。环境保护设施的投资额合计约 35.0 万元人民币，占总投资的 7.0%，环保投资情况见表 7.3-1；环保工程设施运行费用约 6.2 万元/年，环保运行费用见表 7.3-2。

表 7.3-1 环境工程项目和投资估算一览表

序号	环境工程项目		设施或措施	投资额(万元)	备注
1	废水	生活污水	依托租赁厂房已建的三级化粪池，不计入环保投资	—	化粪池已建，依托现有
2	废气	挤出造粒废气	安装集气罩+“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置+15m 排气筒（含配套风机），共 2 套	25.0	未建设
		搅拌、破碎粉尘	安装集气罩+1 套布袋除尘器+1 根排气筒	5.0	未建设
3	固废	一般生产固废	设置专门的收集容器	1.0	未建设
		危险固废	建设危废暂存间，购置危险废物的收集容器，委托资质单位定期清运处理	1.5	未建设
		生活固废	生活垃圾收集桶	0.5	未建设
4	噪声治理		基础减振、厂房隔声	2.0	/
合计				35.0	

表 7.3-2 环保运行费用一览表

序号	项目	运行费用(万元/年)
1	废气处理	3.0
2	固废处置	2.0
3	噪声污染控制	0.2
4	环境管理监测	1.0
合计		6.2

7.3.2 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，生活污水经厂区化粪池预处理后接入市政污水管网，排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理；挤出造粒废气经集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置处理后通过排气筒达标排放，搅拌及破碎粉尘经布袋除尘器净化处理后通过排气筒达标排放，各类废气经治理后，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。

7.4 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。

第八章 环境管理与监测计划

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部份，同时又是环境污染防治的依据和环境监督管理工作的耳目。环境监测不仅要监测项目运行期的各种污染源，还要监测各种环境因素，并应用监测得到的反馈信息，反映项目实际生产对环境的影响，及时发现问题，及时修正设计中环保措施的不足，避免造成意外的环境影响。

项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的目标。

8.1 项目污染物排放清单

8.1.1 项目污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单与管理要求见表 8.1-1。

表 8.1-1 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		租赁总建筑面积 1500m ² , 年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 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	有毒有害成份及占比	其他				
2.1	废 PE 塑料	2006	吨/年	--	--	--	--				
2.2	废 PP 塑料	3470	吨/年	--	--	--	--				
2.3	滑石粉	30	吨/年	--	--	--	--				
2.4	塑料色母粒	10	吨/年	--	--	--	--				
2.5	金属过滤网	1.53	吨/年	--	--	--	--				
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	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	执行的环境标准	总量指标	
3.1	有组织废气	1#厂房挤出和注塑废气	非甲烷总烃	2.1880	0.8752	“集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”	收集效率 80%; 颗粒物去除效率不低于 90%, 活性炭吸附装置去除率不低于 60%	15m 高排气筒	DA001	环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准; 非甲烷总烃执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 的总挥发性有机物 8h 浓度平均值的两倍	0.8752
		颗粒物	0.9054	0.0905	--						
	2#厂房挤出废气	非甲烷总烃	1.1234	0.4493	“集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附装置”	收集效率 80%; 颗粒物去除效率不低于 90%, 活性炭吸附装置去除率不低于 60%	15m 高排气筒	DA001	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 4 大气污染物排放限值要求	0.4493	
		颗粒物	0.4814	0.0481						--	

		破碎粉尘	颗粒物	0.0224	0.0012	“集气罩+布袋除尘器”	收集效率 80%，处理效率 95%	15m 高排气筒	DA003			--
无组织废气	1#厂房	非甲烷总烃	0.547	0.547	--	--	无组织	--	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 9 大气污染物排放限值要求			0.547
		颗粒物	0.2385	0.2385	--	--	无组织	--				--
	2#厂房	非甲烷总烃	0.2808	0.2808								0.2808
		颗粒物	0.1204	0.1204	--	--	无组织	--				--
3.2	生活污水	废水量	120	120	化粪池	容积为 20m ³	连续排放，排入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂	--	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)	壶东溪水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的 III 类水质标准		--
		COD	0.06	0.0072				--				--
		NH ₃ -N	0.0042	0.00096				--				--
3.3	噪声	等效 A 声级	--	--	设置减振、隔音等	--	--	--	厂界噪声执行(GB12348-2008) 3类标准(昼间≤65dB(A))	区域噪声执行(GB3096-2008) 3类标准(昼间≤65dB(A))	--	
3.4	固废	生活垃圾	1.5	0	厂区放垃圾桶，集中收集后由环卫部统一清运				--	--	--	
		一般固废	46.9385	0	边角料、不合格品集中收集后，破碎后可回用于 PP 再生料米生产；废金属、废过滤网、袋式除尘器收集的粉尘、喷淋塔沉渣集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用				一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定	--	--	

		危险废物	10.512 8	0	集中收集后，桶装密封保存，定期委托有资质单位处置	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》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求。	--
4	风险防范措施	建设单位应按照 GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》要求，在厂区内规范的设置灭火器等消防用品，做好应急处置措施及防治措施，加强员工的风险防范意识，定期培训，建立系统的风险防范制度。					

8.1.2 项目工程组成及原辅材料组分要求

项目租赁泉州嵩兴文化创意有限公司位于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，租赁总建筑面积 1500m²。

项目生产过程中可能产生的环境风险危害原材料主要是废塑料、再生塑料米、废活性炭等可燃或低毒物质，应预防遇明火或高热引起燃烧产生火灾危害，同时应防止低毒物质泄漏。项目应根据实际生产情况进行原材料储备，避免原材料的大量储存；不得使用其他含有有毒有害物质作为原材料生产使用。

8.2 环境管理

营运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。建设单位应认真贯彻执行《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）及《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）的要求，在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料；同时对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。

8.2.1 设置环境管理机构

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职环境管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训。项目投入运营后，环境管理机构可由公司办公室负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

8.2.2 环境管理机构职责

本项目环境管理机构的职责主要有：

- (1) 宣传贯彻执行国家和地方的有关环境保护的法律法规及标准，提高全体员工的环保意识，制定生产过程中的环保工作计划，纳入生产管理中去，落实到具体人员和岗位。
- (2) 督促本工程的环保措施实施，确保建设项目主体工程与环保措施的“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运作。
- (3) 实行分级管理的办法，建立岗位责任制，环保科专人负责督查。对企业的“三废”排放进行严格控制。
- (4) 定期检查各处理单元和各工序的环保设施的运行情况，组织人员经常维护检修环保治理设备，保证其完好率，保证生产运行过程污染物达标排放。
- (5) 建立防止事故排放的严密操作规程，制定污染事故的防范与应急措施计划，杜绝事故发生。
- (6) 负责组织对员工的环保和技能培训，提高本单位员工对环保设备的操作、维护和保养技术水平，及时更新环保设备。
- (7) 负责厂界内的环境卫生管理工作，做好固废的分类和处置工作，特别是对危险废物的保管和处置。
- (8) 建立环保信息系统，负责环境状况及各类污染物排放数据的整理和统计，及时上报、存档和定期汇报。

8.2.3 环境管理制度的建立

(1) 定期报告制度

要定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；

对不按生态环境要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

（4）制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：a) 环境保护职责管理条例；b) 建设项目“三同时”管理制度；c) 污水排放管理制度；d) 污水处理装置日常运行管理制度；e) 排污情况报告制度；f) 污染事故处理制度；g) 地下排水管网管理制度；h) 环保教育制度；i) 固体废弃物的管理与处置制度。

8.2.4 环境管理计划

环境管理计划应贯穿于项目建设和运营生产全过程，如设计阶段的污染防治方案、施工阶段的污染防治、运营阶段的环保设施管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络一体化管理，对环境管理工作计划，其工作重点应放在制定环境管理规章制度，减少污染物排放，降低对生态环境影响等方面。项目环境工作计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境管理计划表

管理项目	环境管理工作内容
环境管理 要求设计 阶段	<ul style="list-style-type: none"> (1) 委托评价单位进行环境影响评价工作，并根据报告书提出的要求完善环保措施。 (2) 根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续、完善环保设施，并请当地生态环境部门监督、检查环保设施运行情况和治理效果。 (3) 配合环境监测部门搞好监测工作。 (4) 做好排污统计手册。
生产运营 阶段	<ul style="list-style-type: none"> (1) 企业法人代表负责环保工作。设专人负责厂内环保设施的管理和维护。 (2) 贯彻执行生态环境工作机构和工作制度以及监视性制度，并不断总结经验提高管理水平。 (3) 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，应立即停止运行，及时检修，严禁非正常排放。 (4) 加强环境监测工作，重点是各污染物的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 (5) 定期向生态环境部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。 (6) 建立项目的环境保护档案。档案包括：a 污染物产生情况；b 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c 监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；d 采用监测分析方法和监测记录；e 限期治理执行情况；f 事故情况及有关记录；g 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；h 其他与污染防治有关的情况和资料等。 (7) 建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生 48 小时内，向生态环境部门作出事故发生时间、地点、类型和排放污染物的数量、经历、损失等情况报告。

	的初步报告，事故查清后，向生态环境部门书面报告事故原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明，若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。
信息反馈和群众监督	(1) 反馈常规监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运作，并配合生态环境部门的检查验收。 (3) 归纳整理监测数据，及时反馈给生态环境部门。

8.2.5 环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。措施如下：

(1) 建立健全的安全管理体系及相应的规章制度，理顺协调各部门之间的关系，明确分工、职责和权限、增强企业内部各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

(2) 塑料颗粒料按要求在原料贮存区内分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存区不设明火和热源，地面进行硬化、防渗处理；

(3) 不得超高、超宽、超载运输塑料粒料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的箱式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免塑料颗粒在装载和运输过程中泄漏污染环境；

(4) 项目生产产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续；

(5) 在储存过程中的环境风险采取的管理措施具体包括：A、原材料、产品及产生的工业固废贮存区设置明显标志；B、对挤出机等机械设备、作业活动以及可燃物品的控制和管理；C、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

(6) 加强废气处理设备管理，对各污染处理系统的处理效果、运行状态定期检查并记录。

(7) 项目相关操作人员在上岗之前应当进行岗位培训，学习有关危险物质的危害特性、有关设备的操作要点和安全防范措施，并加强监督，使之在实际操作中切实得到贯彻。

8.3 环境监测计划

环境监测是企业环境管理的耳目，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。

8.3.1 环境监测机构

本项目环境监测工作由企业环保科负责实施，由于建设单位不具备相应的监测手段，因此，企业可委托当地有资质的监测单位进行监测，环保科负责将监测数据统一归档记录。

8.3.2 运营期环境监测计划

（1）常规监测

常规监控监测应按计划进行，当环保设施运转异常或发生污染事故时，应随时跟踪监测。在设备维护过后，工艺变更过后也应进行验收监测。

除污染源排放的监控监测之外，企业应对各环保设施的运行情况进行日常检查监控，维护其正常运行。

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》和 HJ942-2018《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《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）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），项目为非重点排污单位，大气排放口为一般排放口，生活污水指标为其他监测指标，项目污染源常规监测内容见表 8.3-1。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 8.3-1 常规监测计划

监测项目		监测项目	监测频次	监测点位	监测负责单位
生活污水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1次/年	化粪池出口	委托专业监测单位
有组织 排放废气	1#厂房挤出注塑废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/年	排气筒（DA001）出口	委托专业监测单位
	2#厂房挤出废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度		排气筒（DA002）出口	
	1#厂房搅拌、破碎粉尘	颗粒物		排气筒（DA003）出口	
无组织排放废气		非甲烷总烃、颗粒物、		厂界	委托专业

	臭气浓度			监测单位
	非甲烷总烃	1次/年	厂区内(厂房外)	委托专业监测单位
噪声	等效连续A声级	1次/季	厂界	委托专业监测单位
固体废物	分类收集、安全妥善处理，合理处置	—	—	公司环保机构

(2) 事故监测

在项目运行期间,如发现环保处理设施发生故障或运行不正常,应及时向上级报告,并及时进行取样监测,并进行跟踪监测,分析污染物排放浓度和排放量,对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计,建档上报,必要时提出暂时停产措施,直至环保设施正常运转。

8.4 信息公开

(1) 项目概况

永春县圣峰塑料制品有限公司年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目拟选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号,项目租赁泉州嵩兴文化创意有限公司闲置生产厂房作为经营场所,租赁总建筑面积 1500m²。

项目建成后年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨,年工作时间为 300 天,日工作时间为 8 小时,劳动定员为 10 人,均不住厂。

(2) 污染物类型及主要污染防治措施

项目主要污染物及防治措施见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目主要污染物及防治措施

种类	污染物名称		排放量 t/a	处理措施
废水	生活污水	废水量	120	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。
		COD	0.0072	
		BOD ₅	0.0024	
		SS	0.0024	
		NH ₃ -N	0.00096	
废气	有组织废气	挤出注塑废气	非甲烷总烃 0.8752 颗粒物 0.0905	TA001 “集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置进行处理
		挤出废气	非甲烷总烃 0.4493 颗粒物 0.0481	TA002 “集气罩+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置进

					行处理
	搅拌、破碎粉尘	颗粒物	0.0012	TA003 “集气罩+布袋除尘器”处理	
无组织废气	1#厂房挤压出、注塑、搅拌、破碎废气	非甲烷总烃	0.547	提高废气收集效率	
	颗粒物	0.2385			
	2#厂房挤压出废气	非甲烷总烃	0.2808		
	颗粒物	0.1204			
固体废物	一般工业固废	边角料、不合格品	0	集中收集后，破碎、造粒后可回用于生产 集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用	
		废过滤网	0		
		废滤渣	0		
		布袋除尘器收集的粉尘	0		
		废金属	0		
		喷淋塔沉渣	0		
	危险废物	废活性炭	0	集中暂存在危废暂存间，后交由有危险废物处置资质单位处置	
	生活垃圾		0		

（3）征求公众意见注意事项

可能受到本项目建设影响的以及关注该项目的任何单位和个人，均可就以下事项发表意见或建议：

- ①对项目建设的意见和建议；
- ②对建设项目可能产生的环境影响提出意见和建议；
- ③对本项目建设的其它意见和建议。

8.5 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源治理，实现主要污染物达标排放的科学化、定量化管理。

（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》国家环境保护总局环发[1999]24号；
- ②《排污口规范化整治技术》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]理 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]理 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]理 9 号。

(2) 排污口立标要求

①一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

②开展排放口（源）和固体废物贮存、处置场规范化整治的单位，必须使用由国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。

③环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

④重点排污单位的污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，以设置立式标志牌为主；一般排污单位的污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。

⑤一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

⑥环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

(3) 排污口建档要求

①各级环保部门和排污单位均需使用由国家环境保护局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

②登记证与标志牌配套使用，由各地环境保护部门签发给有关排污单位。登记证的一览表中的标志牌编号及登记卡上标志牌的编号应与标志牌辅助标志上的编号相一致。

编号形式统一规定如下：

污水 WS—×××× 噪声 ZS—×××××

废气 FQ—×××× 固体废物 GF—×××××

编号的前两个字母为类别代号，后五位为排污口顺序编号。排污口的顺序编号数字由各地环境保护部门自行规定。

（3）各排污口警告图形牌

① 废气排放口

在排气筒上应按监测规范预留监测口并设立标志。该警告标志形状为长方形边框，图形颜色为白色，背景颜色为绿色，详见图 8-1。



图 8-1 废气排放口警告图形标志

② 噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。



图 8-2 噪声排放源警告图形标志

③ 固体废物贮存场所

固体废物分为一般固体废物及危险废物，固体废物贮存（处置）场醒目位置应设立

警告标志，图形符号的设置按 GB15562. 1-1995 执行。

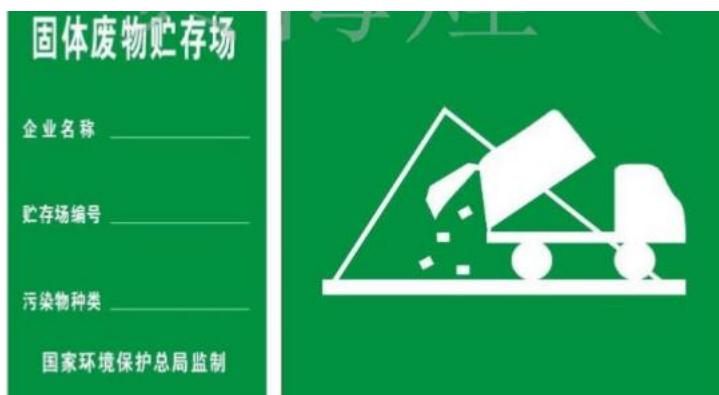


图 8-3 固体废物排放源警告图形标志



图 8-4 危险废物储存场所警告图形标志

8.6 总量控制

(1) 总量控制因子

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)，现阶段需进行排污总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 等。

项目生产过程主要用能为电能，不涉及 SO₂、NO_x 等污染物产生，但挤出造粒、注塑等工序会产生少量废气，主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。本项目运营过程无生产废水产生，运营期废水主要为职工生活污水。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，一类为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是本项目特征污染物，总量控制指标如下：

- ①约束性指标：COD、NH₃-N
- ②特征污染物：非甲烷总烃

(2) 项目污染物排放总量指标

①水污染物排放总量指标

项目外排废水为职工生活污水，产生量为 120t/a，经化粪池预处理可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 要求，之后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨污水处理厂统一处理。

项目水污染物排放总量控制指标见表 8.6-1。

表 8.6-1 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	—	120	—	120	120
	COD	60	0.06	0.0528	0.0072	0.0072
	NH ₃ -N	8	0.0042	0.00324	0.00096	0.00096

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，项目无生产废水外排，外排为生活污水，不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

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 8.6-2。

表 8.6-2 废气污染物总量控制一览表

序号	污染因子	产生量	削减量	排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	4.1392	1.9869	2.1523

项目有机废气新增总量控制指标为 2.1523t/a。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)，涉及新增 VOCs 项目实行倍量替换。根据《永春县生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》，项目位于永春辖区，VOCs 排放按 1.2 倍削减替代，即 2.58276t/a。该总量需经当地生态环境主管部门审批后，取得调剂来源后，项目方可投入生产。

8.7 排污申报

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），在固定污染源排污许可分类管

理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。并应做到以下几点：

(1) 实行重点管理的排污单位在提交排污许可申请材料前，应当将承诺书、基本信息以及拟申请的许可事项向社会公开。公开途径应当选择包括全国排污许可证管理信息平台等便于公众知晓的方式，公开时间不得少于五个工作日。

(2) 排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发生态环境部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。材料内容详见《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）第二十六条。

(3) 禁止涂改排污许可证。禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。排污单位应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。

(4) 在排污许可证有效期内，发生变化的，排污单位应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。排污单位需要延续依法取得的排污许可证的有效期的，应当在排污许可证届满三十个工作日前向原核发环保部门提出申请。

(5) 排污许可证发生遗失、损毁的，排污单位应当在三十个工作日内向核发环保部门申请补领排污许可证；遗失排污许可证的，在申请补领前应当在全国排污许可证管理信息平台上发布遗失声明；损毁排污许可证的，应当同时交回被损毁的排污许可证。

(6) 排污许可证自发证之日起生效。按本规定首次发放的排污许可证有效期为三年，延续换发排污许可证有效期为五年。

(7) 排污单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。

(8) 本办法实施前依据地方性法规核发的排污许可证，尚在有效期内的，原核发环保部门应当在全国排污许可证管理信息平台填报数据，获取排污许可证编码；已经到期的，排污单位应当按照本办法申请排污许可证。

8.8 建设项目竣工环保验收

竣工验收是全面考核建设工作成果，检查设计、施工、设备和生产准备工作质量的重要环节，对促进建设项目及时投产、发挥投资效益、总结建设经验有重要作用。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号，2017年10月1日实行）、《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）要求，在本项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测报告结论负责。需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。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。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（1）验收监测内容

- ①有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；
- ②本环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按监测规范进行。

项目竣工环保验收一览表见表8.8-1。

表 8.8-1 建设项目竣工环保验收一览表

序号	环境工程类别	验收内容		验收要求	监测点位
1	废水	生产废水	处理措施	冷却用水经冷却塔冷却后循环使用不外排，喷淋塔用水经定期清渣后循环使用不外排	——
			验收要求	不外排	——
		生活污水	处理措施	经厂内化粪池预处理后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂统一处理。	化粪池出口
			达标排放	(1) 监测项目：pH、COD、BOD、SS、氨氮 (2) 执行标准：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(NH ₃ -N执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准)	
2	废气	废气处理设施进、出口浓度、污染物排放量、		(1) 1#厂房挤出、注塑废气处理措施：拟设置“集气罩+1套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置，设置1根15m高的排气筒(DA001)。 (2) 1#厂房搅拌、破碎粉尘处理措施：拟设置“集气罩+1套	排气筒(DA001)进、出口；排

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测点位
1		治理设施效率、排气筒高度	<p>布袋除尘器”净化装置,设置 1 根 15m 高的排气筒(DA003)。</p> <p>(3) 2#厂房挤出废气处理措施: 拟设置“集气罩+1 套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置, 设置 1 根 15m 高的排气筒 (DA002)。</p> <p>(4) 执行标准: 非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 标准限值 (颗粒物排放限值为 30mg/m³、非甲烷总烃排放限值为 100mg/m³); 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值: 臭气浓度≤2000 (无量纲)。</p> <p>(4) 监测项目: ①排气筒 DA001、排气筒 DA002: 废气量、非甲烷总烃、颗粒物排放浓度及速率、臭气浓度; ②排气筒 DA003: 颗粒物排放浓度及速率。</p> <p>(5) 排气筒应设置永久采样孔、安装标志牌。</p>	气筒(DA002)进、出口; 排气筒(DA003)进、出口
		厂界无组织废气监控浓度限值	<p>(1) 监测项目: 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度</p> <p>(2) 执行标准: 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 浓度限值要求 (无组织排放监控点浓度限值: 颗粒物 1.0mg/m³、非甲烷总烃 4.0mg/m³); 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准限值: 臭气浓度≤20 (无量纲)。</p> <p>(3) 布点原则: 监测期间上风向 1 个, 下风向 3 个</p>	厂界
		厂区无组织废气监控浓度限值	<p>(1) 监测项目: 非甲烷总烃</p> <p>(2) 执行标准: 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 标准 (厂区内监控点浓度限值 8.0mg/m³)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值要求 (厂区内监控点处任意一次浓度值 30.0mg/m³);</p> <p>(3) 布点原则: 密闭工作间主要溢散口 (如门、窗、通风口) 外 1m, 不低于 1.5m 高度处, 监控点的数量不少于 3 个, 并选取浓度最大值。</p>	厂区内
3	厂界噪声		<p>(1) 监测项目: Leq (A);</p> <p>(2) 执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A));</p> <p>(3) 布点原则: 昼间期间, 厂界四周各布设 1 个点</p>	厂界
4	固体废物	固废临时贮存设施建设符合要求, 固废妥善收集、综合利用或处置。	<p>(1) 一般固废临时贮存场设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。</p> <p>(2) 危废临时贮存场设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单相关要求。</p> <p>(3) 危险固废按危险废物相关要求进行管理、暂存、转运和处置。</p> <p>(4) 一般固废经分类收集, 尽可能回用生产, 不能利用的, 有专门回收单位回收再利用。</p> <p>(5) 生活垃圾集中收集, 由工业区环卫部门统一外运处置。</p>	—
5	地下水防治措施		危险固废临时贮存场所地面应进行水泥硬化处理, 并将对地面及距离地面 1.0m 高的墙壁进行防腐、防渗处理 (等效粘土防渗层 Mb≥ 6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s), 防范泄漏事故产生的地下水污染影响。	—

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测点位
6	总量控制		主要污染物总量控制符合环评批复要求。本项目废气主要污染物的总量控制指标为 VOCs: 2.1523t/a。	——
7	环保管理制度		(1) 设立环境管理科和环境保护专职人员，建立完善的环保管理制度，并能严格执行。 (2) 加强废气处理和固废处置的有关记录和管理工作，原始记录及统计数据完整有效。 (3) 核查环境影响评价中要求建设的环保设施的运行、监测计划落实情况。 (4) 排污口规范化建设。	——
8	环境风险		(1) 核查风险防范措施落实情况。 (2) 核查环境风险应急预案制定、演练情况。	——
9	公众意见调查		分析公众对项目建设的主要意见及合理性、有关环境保护措施有效性。	——

(2) 建设项目竣工环境保护验收条件

- ①环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。
- ②环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主要工程的要求。
- ③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。
- ④具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，符合交付使用的其他要求。
- ⑤污染物排放符合环境影响报告书提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。
- ⑥环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有关规定的要求。

第九章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

永春县圣峰塑料制品有限公司年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目拟选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，项目经营场所系租赁泉州嵩兴文化创意有限公司现有厂房，总租赁建筑面积为 1500m²，总投资 500 万元。项目设计产品方案为年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨。项目年工作时间为 300 天，日工作时间为 8 小时，职工定员 10 人，均不住厂。

项目生产过程产生的污染来自运营期职工生活污水、再生塑料米生产挤出造粒废气、塑料制品注塑废气、PP 再生塑料米生产过程搅拌粉尘和破碎分析、设备运行噪声以及生产中产生的一般固废、危险固废。

9.2 环境质量现状结论

9.2.1 地表水环境质量现状

根据《永春县环境质量状况公报（2021 年度）》，2021 年，永春县水环境质量总体保持良好。主要河流水系水质为优；国控、省控监测考核断面水质达标率 100%；小流域水质稳中向好；饮用水水源地水质达标率 100%；县主要河流桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、诗溪（永春段）等水系水质状况为优，永春东关桥、永春、云贵等 3 个国控和仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥等 5 个省控考核监测断面的功能区（III类）水质达标率 100%，其中，I ~ II 类水质比例为 62.5%；县辖区内 3 个省级考核小流域和 4 个省级水功能区断面监测考核断面的功能区（III类）水质达标率 100%，水质状况良好。项目区域地表水系壶东溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。

9.2.2 地下水环境质量现状

根据现状监测数据：项目所在区域的地下水质量监测结果均满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，地下水环境质量现状较好。

9.2.3 大气环境质量现状

根据《2021 年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，泉州市区环境空气质量达标天数比例 97.8%。全市 11

个县(市、区)和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围 96.2%~100%; 泉州市区和各城市(县城)环境空气质量指数(AQI)类别以优良为主, 泉州市区空气质量优的天数 162 天, 良的天数 195 天, 轻度污染的天数 8 天(其中, 可吸入颗粒物超标 1 天、臭氧超标 7 天), 未出现中度及以上污染日。

2021 年, 永春县可吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($PM_{2.5}$)、二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)年均浓度分别为 $33\mu g/m^3$ 、 $18\mu g/m^3$ 、 $8\mu g/m^3$ 、 $12\mu g/m^3$, 一氧化碳(CO)日均值的第 95 百分位数为 $0.7mg/m^3$, 臭氧(O_3)日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数为 $113\mu g/m^3$, 均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求。

根据区域现状监测结果, 本项目所在区域空气臭气浓度未检出, 非甲烷总烃环境质量符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的总挥发性有机物 8h 浓度平均值的两倍要求; 颗粒物符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改清单中的二级标准。

9.2.4 声环境质量现状

根据现状监测结果, 项目建设所在工业区内现状各监测点 I_i 值均小于 0, 工业区声环境质量可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准要求, 声环境敏感区域声环境质量现状可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准要求, 项目区域声环境质量现状良好。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据现状监测结果, 项目厂区现状土壤的各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废水污染物排放情况

项目运营期生产用水为挤出造粒冷却用水和喷淋塔用水。冷却用水经冷却塔冷却后循环使用不外排, 喷淋塔用水经定期清渣后循环使用不外排, 均只需补充因蒸发而损耗的水量。项目外排废水为生活污水。项目废水排放情况详见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目	生活污水(120t/a)			
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度(mg/m ³)	500	250	200	35
产生量(t/a)	0.06	0.03	0.024	0.0042

排放浓度 (mg/m ³)	60	20	20	8
排放量 (t/a)	0.0072	0.0024	0.0024	0.00096

9.3.2 废气污染物排放情况

本项目工艺废气主要包括，各废气产排污情况及拟建设治理设施情况汇总表见 9.3-2。

表 9.3-2 本项目废气污染源强汇总表

排放源	污染物	产污环节	核算方法	产生状况			治理措施	去除效率	是否可行*	排放状况		标准		排气筒参数	运行时间
				废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	非甲烷总烃	1#厂房挤出、注塑	产污系数法	8000	113.96	0.9117	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	60%	是	45.59	0.36468	100	/	H=15m Φ=0.6m	2400h
	颗粒物				47.16	0.37725		90%	是	4.72	0.0377	30	/		
DA002	非甲烷总烃	2#厂房挤出	产污系数法	4000	117.00	0.468	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附	60%	是	46.80	0.1872	100	/	H=15m Φ=0.4m	2400h
	颗粒物				50.15	0.2006		90%	是	5.02	0.02006	30	/		
DA003	颗粒物	搅拌破碎	产污系数法	2000	3.00	0.006	布袋除尘器	95%	是	0.57	0.0011	30	/	H=15m Φ=0.3m	2400h
1#厂房无组织源	非甲烷总烃	挤出、注塑、搅拌、破碎	/	/	/	0.2279	提高废气收集效率	/	/	/	0.2279	4.0	/	/	2400
	颗粒物					0.1646					0.1646	1.0	/		
2#厂房无组织源	非甲烷总烃	挤出	/	/	/	0.1170	提高废气收集效率	/	/	/	0.1170	4.0	/	/	/
	颗粒物					0.0502					0.0502	1.0	/		

9.3.3 固体废物产生及处置情况

本项目运营期间产生的固体废物主要为一般工业固体废物（边角料、不合格品、废过滤网及其吸附的塑料杂质、布袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔沉渣）、危险废物（废活性炭）及职工日常生活垃圾，产生及处置情况详见表 9.3-3。

表 9.3-3 项目固体废物产生及处置情况汇总表

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
一般固废	塑料边角料、不合格品	25	25	0	集中收集后，破碎后可回用于 PP 再生料米生产 集中收集后暂存在一般固废暂存间，后由相关厂家回收利用
	废金属过滤网	1.53	1.53	0	
	过滤网吸附塑料杂质	8.7295	8.7295	0	
	废金属边角料	1.37	1.37	0	
	布袋除尘器收集的粉尘	0.0211	0.0211	0	
危险废物	喷淋塔沉渣	1.7744	1.7744	0	集中暂存在危废暂存间，后交由有危险废物处置资质单位处置
	废活性炭	10.5128	10.5128	0	
生活垃圾	生活垃圾	1.5	1.5	0	厂区放垃圾桶集中收集，后由环卫部统一清运

9.4 主要环境影响结论

9.4.1 地表水环境影响评价结论

项目生产过程中生产用水主要为设备冷却水、冷却槽用水、喷淋塔用水，生产用水循环使用不外排，仅在生产中补充蒸发损耗部分；项目无生产废水外排，少量生活污水经厂区配套的化粪池预处理后，通过市政污水管网进入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。本项目生活污水量为 0.4t/d，水量占污水处理厂规模的比例极小，水质简单，对永春县苏坑镇 250 生活污水处理厂的水量和水质均不会造成冲击。本项目处在永春县污水处理厂的服务范围内，污水纳入永春县苏坑镇 250 生活污水处理厂进行处理可行，处理达标后尾水排放对纳污水域影响不大。

9.4.2 地下水环境影响评价结论

项目用水采用市政自来水，不取用地下水，不会对区域地下水位、水量产生影响。

项目生活污水产生量较少，原料储量较小，废物产生量也较小，在做好厂区污水管网、生产车间、仓库、固废暂存间等场所构筑物的防渗防漏措施，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，可有效控制厂区内的水污染物下渗现象，避免污染地下

水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

9.4.3 大气环境影响评价结论

项目生产过程中废气主要为生产工艺废气，包括挤出造粒、注塑废气、边角料和不合格品破碎和PP再生料米生产线搅拌产生粉尘。

①正常有组织废气排放预测结果分析

正常排放情况下，项目 1#厂房挤出及注塑废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 100m，对应的最大落地浓度为 $0.0108\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.9%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $1.12 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.124%；2#厂房挤出废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 72m，对应的最大落地浓度为 $0.00972\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.81%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $1.04 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.116%；1#厂房搅拌、破碎粉尘中颗粒物有组织排放最大落地浓度距离为 72m，对应的最大落地浓度为 $5.71 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.00634%。本项目排气筒废气正常排放时对评价区环境空气基本不产生影响，不会导致评价区环境空气质量超标。

②正常无组织废气排放影响分析

项目 1#厂房中非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度距离为 14m，对应的最大落地浓度为 $0.102\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 8.50%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0449\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 4.99%。2#厂房中非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度距离为 11m，对应的最大落地浓度为 $0.0603\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 5.03%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0259\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 2.88%。

项目无组织排放污染物最大落地浓度和占标率均较小，可符合标准要求，各废气无组织排放时对评价区环境空气基本不产生影响，不会导致评价区环境空气质量超标。

③非正常有组织废气排放影响分析

项目非正常排放时，1#厂房挤出造粒、注塑废气中非甲烷总烃有组织最大落地浓度距离为 148m，对应的最大落地浓度为 $0.0327\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 2.73%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0135\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.50%。2#厂房挤出废气中非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度距离为 79m，对应的最大落地浓度为 $0.0354\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 2.95%；颗粒物对应的最大落地浓度为 $0.0152\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 1.69%；1#厂房搅拌、破碎粉尘中颗粒物有组织排放最大落地浓度距离为 79m，对应的最大落地浓度为 $0.00172\text{mg}/\text{m}^3$ 、占标率为 0.191%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离,计算结果显示无超标点,本项目不设置大气防护距离。根据卫生防护距离计算公式,通过试算可得本项目1#厂房面源M1应设置100m卫生防护距离;项目2#厂房面源M2应设置100m卫生防护距离。结合分析项目卫生防护距离以项目1#厂房、2#厂房卫生防护范围形成的包络线作为项目卫生防护范围。项目卫生防护距离之内无居民区、学校、医院等环境敏感目标或空杂地,卫生防护距离范围内主要为工业企业生产厂区及工业区路。为减轻项目生产过程中废气对周围环境的影响,项目应加强生产废气的收集、治理,以将废气污染对周围环境的影响降低到最小程度。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。

9.4.4 声环境影响评价结论

据生产调查,项目生产过程中主要的设备噪声为再生料米生产线、注塑机、空压机、冷却塔等设备噪声,设备噪声在70~85dB(A)之间。项目昼间生产,夜间不生产。项目正常生产过程厂界昼间噪声贡献值为55.5dB(A)~60.8dB(A),可符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准中昼间≤65dB(A)的要求。

综上分析,项目正常运营期间,采取相应的噪声治理措施,厂界噪声均能达标排放。项目昼间正常生产时对厂界周边和环境敏感目标影响较小。项目夜间不生产,不会对厂界周边和环境敏感目标产生影响。

9.4.5 固体废物环境影响结论

项目产生的废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物为半成品修边产生的边角料、品检时产生的不合格品、挤出时更换的废过滤网及其吸附的塑料杂质、搅拌和破碎机配套布袋除尘器收集的粉尘、挤出废气处理喷淋塔产生的沉渣、磁选产生的金属边角料;危险废物为挤出废气净化设施产生的废活性炭。

项目建设单位在厂区设置生活垃圾收集桶。生活垃圾经集中收集,委托当地环卫部门进行清理,做到日清日运;塑料边角料和不合格品经再造粒后回用于生产,废过滤网及其吸附的塑料杂质、袋除尘器收集的粉尘、喷淋塔清理沉渣、金属边角料集中收集后暂存在一般固废暂存间,后由相关厂家回收利用;废活性炭统一收集后交给有资质单位统一处置。

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。

9.4.6 土壤环境影响结论

在做好固体废物暂存场的防渗措施，并加强固体废物的日常管理情况下，项目正常运行对土壤环境的影响不大，环境影响可接受。

9.4.7 环境风险影响结论

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》及相关附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)，计算本项目厂区内的危险物质的设计存放量未构成危险化学品重大危险源，项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，该项目环境风险潜势为 I。由此项目工程风险评价进行简单分析。

本项目原材料及成品在使用、存储过程中可能发生火灾等环境风险事故，废气处理设施也可能会失效而导致事故性排放，危险废物在贮存过程也可能发生泄漏事故，生产过程冷却槽或喷淋塔水箱可能发生破损导致废水泄漏。

项目通过强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常安全检查和整改，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，设置专门的原料贮存区、固废暂存场所，并设置明显的标志，各贮存区设立管理岗位，严格领用制度，防止危险物质外流等防范措施，可有效避免或减少事故的发生。

综上，在采取完善的环境风险防范措施后，项目的环境风险对周围环境影响不大。

9.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供公众参与调查报告，建设单位分别在项目区域居民区、项目厂区等地进行本项目建设环评内容及评价结论的现场公示，同时在网上进行了两次公示及两次报纸公示。

第一次公示主要公示项目建设名称和概要、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项以及公众意见反馈意见。公示时间为 2022 年 6 月 9 日至 6 月 22 日。项目公示期间未收到反对项目建设的意见。

第二次公示主要对项目环评内容结论进行公示，公示内容包括：建设项目的情况简述、建设项目对环境可能造成影响的概述、预防或者减轻不良影响的对策和措施的要点、

报告书提出的环境影响评价结论的要点、征求公众意见的范围和主要事项等。同时，在第二次公示期间进行登报公示。项目公示期间未收到反对项目建设的意见或对环评文件提出质疑的意见。

项目在第一次张贴公示、网络公示和第二次张贴公示、网络公示、报纸公示期间，建设单位和评价单位均未接收到有关项目的群众反馈意见。

9.6 环境保护措施结论

9.6.1 废水治理措施结论

(1) 地表水

项目 1#厂房西南侧现有池容为 20m³ 的三级化粪池，生活污水在三级化粪池内停留 12 个小时以上，处理后水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）要求。预处理达标后，项目生活污水经过市政污水管网进入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂进行处理，处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排放。

(2) 地下水

项目无生产废水外排，生活污水依托租赁厂房现有设施排放，化粪池建设过程中池底进行了夯土处理，并浇筑了水泥底板进行硬化，池底底部及四周铺设有防渗材料；生活污水输送系统采用地埋重力流污水管道，并且埋地污水管道采用强度高、耐腐蚀的管道材料（如无缝钢管）和高等级防腐材料。

根据本项目对地下水影响的特点将厂区划为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

①重点污染防治区：指污染物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。本项目重点污染防治区主要包括冷却槽、喷淋塔、化粪池及收集管道、危险废物临时暂存间等区域。

重点污染区防渗要求：防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，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 10^{-10} cm/s）。危废暂存间地面防渗根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计。

②一般污染防治区：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。本项目主要包括生产车间、一般工业固体废暂存区等区

域。对于一般污染防治区，参照一般固废暂存间根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计。采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防透层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等效。

③非污染防治区：指不会对地下水造成污染的区域，主要包括车间外道路和绿化区等。对于基本不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防措施。

9.6.2 废气治理措施结论

项目生产过程产生的废气主要来自挤出和注塑。拟在 1#厂房每台挤出机和注塑机注塑部位安装集气罩，每股废气经收集后合并到 1 套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”组合装置处理后通过一根 15m 高排气筒 DA001 排放；搅拌和破碎粉尘经集中收集后通过拟配套的袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放；拟在 2#厂房每台挤出机挤出部位安装集气罩，每股废气经收集后合并到 1 套“水喷淋+干式过滤器（除湿）+活性炭吸附”组合装置处理后通过一根 15m 高排气筒 DA003 排放。

9.6.3 噪声控制措施结论

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。

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，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，噪声防治措施可行。

9.6.4 固体废物处置措施结论

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土壤和其它周围环境的影响。

9.6.5 环境风险防控措施结论

项目主要采取的风险防控措施主要为：①废塑料、产品按要求在贮存区内分类存放，定置管理，并在各类存放区设置标识，贮存区不设明火和热源，地面进行硬化、防渗处理；②厂区内配备应急托盘、应急桶、足够消防沙等围堰拦截物资，当发生冷却槽或喷淋塔水箱发生破损时，导致废水发生泄漏时，及时采取措施，更换破损槽体，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；③项目生产产生的固体废物全部处理、处置或综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续；④生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识，严格执行用火安全管理制度。⑤做好废气处理装置的保养和维护工作，集气装置的风机量要足够，管道要密闭，防止因密封不足导致吸力不够，对各废气处理系统的处理效果、运行状态定期检查并记录，保持各废气处理风机的正常运行，确保废气的有效收集。

通过以上措施，可有效避免或减少事故的发生。

9.6.6 主要环保措施及竣工环保验收一览表

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），项目应在环境保护设施竣工之后3个月内完成竣工环保验收，环保设施需要进行调试或者整改的，验收期限可适当延期，但最长不超12个月。

本项目应落实报告书提出的各项环保措施，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”，竣工环保验收内容包括：

(1) 环保手续履行情况：主要包括环境影响报告书（表）的编制及其审批部门的审批决定、初步设计（环保篇）等文件的编制，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等；

(2) 有关的各项环境保护设施，包括为防止污染和保护环境所建成的或配备的工程、设备、装置和监测手段；

(3) 本环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。验收监测项目的范围、时间和频率按有关监测规范进行。

项目运营期的主要环保措施及竣工环保验收一览表见表 9.6-1。

表 9.6-1 建设项目竣工环保验收一览表

序号	环境工程类别	验收内容		验收要求	监测点位
1	废水	生产废水	处理措施	冷却用水经冷却塔冷却后循环使用不外排，喷淋塔用水经定期清渣后循环使用不外排	——
			验收要求	不外排	——
		生活污水	处理措施	经厂内化粪池预处理后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。	化粪池出口
			达标排放	(1) 监测项目: pH、COD、BOD、SS、氨氮 (2) 执行标准: 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准(NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)	
2	废气	废气处理设施进、出口浓度、污染物排放量、治理设施效率、排气筒高度		(1) 1#厂房挤出、注塑废气处理措施: 拟设置“集气罩+1套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置, 设置 1 根 15m 高的排气筒(DA001)。 (2) 1#厂房搅拌、破碎粉尘处理措施: 拟设置“集气罩+1套布袋除尘器”净化装置, 设置 1 根 15m 高的排气筒(DA003)。 (3) 1#厂房挤出废气处理措施: 拟设置“集气罩+1套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”净化装置, 设置 1 根 15m 高的排气筒(DA002)。 (4) 执行标准: 非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 标准限值(颗粒物排放限值为 30mg/m ³ 、非甲烷总烃排放限值为 100mg/m ³)；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值: 臭气浓度≤2000 (无量纲)。 (4) 监测项目: ①排气筒 DA001、排气筒 DA002: 废气量、非甲烷总烃、颗粒物排放浓度及速率、臭气浓度；②排气筒 DA003: 颗粒物排放浓度及速率。 (5) 排气筒应设置永久采样孔、安装标志牌。	排气筒(DA001)进、出口;排气筒(DA002)进、出口;排气筒(DA003)进、出口
		厂界无组织废气监控浓度限值		(1) 监测项目: 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度 (2) 执行标准: 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 浓度限值要求(无组织排放监控点浓度限值: 颗粒物 1.0mg/m ³ 、非甲烷总烃 4.0mg/m ³)；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准限值: 臭气浓度≤20 (无量纲)。 (3) 布点原则: 监测期间上风向 1 个, 下风向 3 个	
		厂区无组织废气监控浓度限值		(1) 监测项目: 非甲烷总烃 (2) 执行标准: 《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2 标准(厂区内监控点浓度限值 8.0mg/m ³)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值要求(厂区内监控点处任意一次浓度值 30.0mg/m ³)； (3) 布点原则: 密闭工作间主要溢散口(如门、窗、通风口)外 1m, 不低于 1.5m 高度处, 监控点的数量不少于 3 个, 并选取浓度最大值。	厂区
3	厂界噪声	(1) 监测项目: L _{eq} (A)；			厂界

			(2) 执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)); (3) 布点原则: 昼间期间, 厂界四周各布设 1 个点	
4	固体废物	固废临时贮存设施建设符合要求, 固废妥善收集、综合利用或处置。	(1) 一般固废临时贮存场设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。 (2) 危废临时贮存场设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单相关要求。 (3) 危险固废按危险废物相关要求进行管理、暂存、转运和处置。 (4) 一般固废经分类收集, 尽可能回用生产, 不能利用的, 有专门回收单位回收再利用。 (5) 生活垃圾集中收集, 由工业区环卫部门统一外运处置。	—
5	地下水防治措施		危险固废临时贮存场所地面应进行水泥硬化处理, 并将对地面及距离地面 1.0m 高的墙壁进行防腐、防渗处理(等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$), 防范泄漏事故产生的地下水污染影响。	—
6	总量控制		主要污染物总量控制符合环评批复要求。本项目废气主要污染物的总量控制指标为 VOCs: 2.1523t/a。	—
7	环保管理制度		(1) 设立环境管理科和环境保护专职人员, 建立完善的环保管理制度, 并能严格执行。 (2) 加强废气处理和固废处置的有关记录和管理工作, 原始记录及统计数据完整有效。 (3) 核查环境影响评价中要求建设的环保设施的运行、监测计划落实情况。 (4) 排污口规范化建设。	—
8	环境风险		(1) 核查风险防范措施落实情况。 (2) 核查环境风险应急预案制定、演练情况。	—
9	公众意见调查		分析公众对项目建设的主要意见及合理性、有关环境保护措施有效性。	—

9.7 环境影响经济损益分析结论

项目环保投资为 35 万元, 主要用于建设有机废气收集处理装置、固废处理、噪声防治等, 占总投资 7.0%。

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。

9.8 环境管理与监测计划结论

项目环境管理工作重点是对污染防治、环保设施管理、信息反馈和群众监督等各方面形成一体化管理, 使环境管理工作贯穿于生产的全过程中, 以达完善项目的环保手续、保证环保设施的建设和正常运行等目的。

建设单位根据环境监测计划对生产过程中排放的污染物及区域环境质量进行定期监测，定期检验环保设施治理效果及污染物排放达标可行性，判断项目运行对区域环境质量的影响。

9.9 总量控制

项目生产过程主要用能为电能，不涉及 SO₂、NO_x 等污染物产生，但挤出造粒、注塑等工序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、NH₃-N；②特征污染物：非甲烷总烃。

（1）水污染物排放总量指标

本项目运营过程无生产废水外排，运营期废水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池预处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂统一处理。生活污水排放量为 120 吨/年，COD 排放量为 0.0072 吨/年，NH₃-N 排放量为 0.00096 吨/年。

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，项目无生产废水外排，外排为生活污水，不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

②大气污染物排放总量指标

项目有机废气新增总量控制指标为 2.1523t/a。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），涉及新增 VOCs 项目实行倍量替换。根据《永春县生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》，项目位于永春辖区，VOCs 排放按 1.2 倍削减替代，即 2.58276t/a。该总量需经当地生态环境主管部门审批后，取得调剂来源后，项目方可生产。

9.10 环境影响评价总结论与建议

9.10.1 结论

永春县圣峰塑料制品有限公司年生产再生塑料米 5500 吨、塑料制品（包装用）500 吨项目拟选址于福建省泉州市永春县苏坑镇嵩泰路 7 号，项目建设符合国家和地方产业政策，符合永春县苏坑镇总体规划，符合清洁生产要求，与大气、水、声环境功能区划

相适应，与周围环境相容，选址合理。项目经采取污染防治措施后可实现污染物达标排放，对周围敏感目标影响较小。本报告书认为，建设单位在采取严格环保措施的基础上、杜绝出现环境污染事故的前提下，从环保角度来讲，本项目的建设是可行的。

9.10.2 建议

- (1) 严格执行“三同时”制度，各项废水、废气、噪声、固废防治措施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
- (2) 运营期间加强环保措施的管理和维护，确保各项设施运行正常，污染物处理达标排放。
- (3) 运营过程中，加强环境保护和安全生产的宣传教育工作，提高全体员工的环境保护和安全生产意识，使环境保护和安全生产成为员工的自觉行为。