

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿公示版)

项目名称：年产 5000 吨再生塑料颗粒项目

建设单位（盖章）：防城港市防城区滩营兴盈塑料制品厂

编制日期：2025 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制



项目现状照片

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	45

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置及其周边环境示意图

附图 3 项目周边环境保护目标分布图

附图 4 项目与防城港市陆域环境管控单元分类中的关系位置图

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 备案证明

附件 4 租赁合同

附件 5 项目研判初步结论报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 吨塑料颗粒项目		
项目代码	2412-450603-04-05-719367		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组		
地理坐标	(108 度 22 分 52.143 秒, 21 度 55 分 15.454 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业—85、非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	防城港市防城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50.00	环保投资（万元）	14
环保投资占比（%）	28.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：___	用地（用海）面积（m ² ）	400
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	

	<p>根据上表可知，本项目排放废气不涉及有毒有害污染物，废水不外排，涉及的废机油最大存储量不超过临界量，不涉及生态红线，不涉及海洋工程，因此不设置专项评价专题。</p>
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》，项目属于“第一类-鼓励类中第四十二、环境保护与资源节约综合利用中第 8 条废弃物循环利用：...废塑料...等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，...”，符合国家当前产业政策。</p> <p>另外，项目已获得防城港市防城区发展和改革局批准的备案，项目代码为：2412-450603-04-05-719367。</p> <p>二、生态环境分区管控符合性分析</p> <p>根据《防城港市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，全市共划定陆域环境管控单元 52 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。根据广西生态云建设项目准入研判系统中导出的《年产 5000 吨再生塑料颗粒项目智能研判报告》（见附件 5），项目位于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，涉及 1 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个，见下表。</p>

表 1-1 涉及环境管控单元列表				
序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45060320006	防城区其他重点管控单元	重点管控单元	/
<p>根据《防城港市陆域环境管控单元分类图》（见附图 4）及附件 5 中的环境管控单元交叠图，项目选址属于防城区其他重点管控单元。根据《防城港经济技术开发区重点管控单元》，在陆域重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。</p>				
表 1-2 项目与防城港市陆域环境管控单元管控要求相符性分析				
序号	环境管控单元名称	空间布局约束	项目情况	符合性
1	防城区其他重点管控单元	1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。	本项目为污染类建设项目环评，不属于规划产业类项目，建设于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，根据《项目智能研判报告》（见附件 5），项目所在区域为防城区其他重点管控单元，在加强污染物排放控制和环境风险防控，允许准入。建设前期，需依法依规进行环境影响审批工作，运营期间，严格按照环评提出的环保措施进行污染防治。	符合

	2. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。严格控制在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。	项目为非金属废料和碎屑加工处理类，其原料是废弃 PP 塑料，工艺为破碎、熔融、造粒，产品为塑料颗粒，其生产过程不存在土壤污染情况，不涉及重金属。	符合
	3. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	项目符合国家产业政策，属于鼓励类项目，符合国家、自治区相关标准要求。	符合
	4. 严格生态环境准入，合理控制工业企业、矿产资源开发规模与强度，优先避让生态环境敏感区域。	项目所在地区不涉及生态环境敏感区域。	符合
<p>综上，项目满足生态环境分区管控的相关要求，可允许准入。</p> <p>三、与环境质量底线相符性</p> <p>项目区大气环境、声环境、地表水环境均能够满足相应标准要求，符合环境质量底线要求。</p> <p>四、与资源利用上线相符性</p> <p>本项目营运过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少；无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边林木灌溉，符合资源利用上线要求。</p> <p>五、与环境准入负面清单相符性</p> <p>项目不属于《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（2024 年 4 月）的负面清单项目，符合国家当前产业政策。</p> <p>六、项目与《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）的相符性分析</p>			

表 1-3 本项目与《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）分析情况表

文件要求	项目情况	是否相符
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目有机废气采用局部集气罩收集，控制风速为大于 0.3 米/秒，有机废气由集气罩收集后经两级活性炭吸附处理后经 15m 排气筒有组织达标排放。	相符
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目建设高效治理措施，本项目有机废气采取两级活性炭吸附装置进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》，两级活性炭吸附装置是可行的。	相符

因此，本项目符合《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）中的相关要求。

七、项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的相符性分析

表 1-4 本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）分析情况表

文件要求	项目情况	是否相符
7.3 破碎要求 废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	项目采用干法破碎工艺，经布袋除尘器处理后，作无组织排放。	相符
7.4 清洗要求 7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。 7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水	项目无清洗工序。	相符

	收集和处理设施，清洗废水处理 后宜循环使用。		
	7.5 干燥要求 宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止二次污染。	项目无干燥工序。	相符
	8.2 物理再生要求 8.2.1 废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。 8.2.2 宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。 8.2.3 宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	项目熔融工序产生的有机废气采用集气罩收集后，通过两级活性炭吸附处理后经15m排气筒有组织达标排放；造粒产生的废滤网由设备厂家回收。	相符
	9.2 项目建设的环境管理要求 9.2.1 废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 9.2.2 新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。 9.2.3 废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	项目严格执行“三同时”制度；其选址属于防城区其他重点管控单元，在严格按照环保要求采取污染物治理的情况下，对环境的影响不大；项目厂区设计按照原料贮存区、生产区、产品贮存区等明显划分区域。	相符
	9.4 监测要求 9.4.1 废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。 9.4.2 不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。	项目按要求申请办理排污许可证，并按要求开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。	相符
	因此，本项目符合《废塑料污染控制技术规范》		

(HJ364-2022)中的相关要求。

八、项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）的相符性分析

表 1-5 本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）分析情况表

文件要求	项目情况	是否相符
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。	项目选址属于防城区其他重点管控单元，在严格按照环保要求采取污染治理的情况下，对环境的影响不大；项目主要利用废 PP 塑料进行造粒；项目原料不涉及危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用品、氟塑料等危险废物。	相符
废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	本项目原料为外购清洗好的废 PP 塑料，主要进行破碎、熔融、造粒工序，造粒产生的废滤网由设备厂家回收。	相符

因此，本项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）中的相关要求。

九、项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的相符性分析

表 1-6 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》分析情况表

文件要求	项目情况	是否相符
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	项目原料不涉及危险化学品、废弃	相符

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>在国家法律法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。</p>	<p>一次性医疗用品、氟塑料等危险废物；项目建设于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，根据《项目智能研判报告》（见附件5），项目所在区域为防城区其他重点管控单元，在加强污染物排放控制和环境风险防控下，允许准入。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目为新建，年处理能力为 5000 吨</p>	相符
	<p>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。</p>	<p>本项目采取两级活性炭吸附装置对废气进行处理；造粒产生的废滤网由设备厂家回收。</p>	相符
	<p>因此，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》中的相关要求。</p>		

十、项目与《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》的相符性分析

表 1-7 本项目与《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》分析情况表

文件要求	项目情况	是否相符
原料不能涉及危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）；无危险废物经营许可证从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料（如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等）。	项目原料为废 PP 塑料，不涉及危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物等。	相符

因此，本项目符合《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》中的相关要求。

十一、项目与《广西壮族自治区贯彻落实中央环境保护督察“回头看”及固体废物环境问题专项督察反馈意见整改方案》的相符性分析

表 1-8 本项目与《广西壮族自治区贯彻落实中央环境保护督察“回头看”及固体废物环境问题专项督察反馈意见整改方案》分析情况表

文件要求	项目情况	是否相符
按照环境保护法规及国家产业政策，严格再生资源利用项目准入门槛。符合产业政策的新建项目必须进入再生资源利用产业园建设。建设再生资源利用产业园园区废水、固体废物集中治理设施，严格达标排放。对不符合产业政策或产业布局规划，规模小、工	目前广西关于再生资源利用产业园的建设比较少 本项目属于废弃资源综合利用产业，选址属于防城区其他重点管控单元，在严格按照	相符

	艺差、污染物排放不达标，无污染防治设施或污染防治设施不完善，以及土地、环境保护、市场监督管理等手续不全的“散乱污”企业，依法予以停业、关闭。	环保要求采取污染物治理的情况下，对环境影响不大；项目采用行业先进设备及先进生产技术，实现低耗能低污染。										
<p>因此，本项目符合《广西壮族自治区贯彻落实中央环境保护督察“回头看”及固体废物环境问题专项督察反馈意见整改方案》中的相关要求。</p> <p>十二、项目与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区再生塑料行业环境准入指导意见的通知》的相符性分析</p> <p>表 1-9 本项目与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区再生塑料行业环境准入指导意见的通知》分析情况表</p>												
	<table><tr><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>新建、改扩建废塑料再生项目的选址必须符合环境功能区划、国土空间规划及环境准入负面清单要求，符合所在产业园区、工业聚集区规划及其规划环评要求，严格避让生态保护红线。原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，与周边居住区的大气环境防护距离根据环评文件合理确定，但生产车间与居住区距离不得小于 100 米；现有废塑料再生企业如在上述区域内，必须按照当地规划和县级以上人民政府的要求限期搬迁。</td><td>项目建设于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，根据《项目智能研判报告》（见附件 5），项目所在区域为防城区其他重点管控单元，在加强污染物排放控制和环境风险防控，允许准入。项目周边 100m 范围内无居住区。</td><td>相符</td></tr><tr><td>废塑料的回收应按原料树脂种类</td><td>项目原料主要是</td><td>相符</td></tr></table>	文件要求	项目情况	是否相符	新建、改扩建废塑料再生项目的选址必须符合环境功能区划、国土空间规划及环境准入负面清单要求，符合所在产业园区、工业聚集区规划及其规划环评要求，严格避让生态保护红线。原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，与周边居住区的大气环境防护距离根据环评文件合理确定，但生产车间与居住区距离不得小于 100 米；现有废塑料再生企业如在上述区域内，必须按照当地规划和县级以上人民政府的要求限期搬迁。	项目建设于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，根据《项目智能研判报告》（见附件 5），项目所在区域为防城区其他重点管控单元，在加强污染物排放控制和环境风险防控，允许准入。项目周边 100m 范围内无居住区。	相符	废塑料的回收应按原料树脂种类	项目原料主要是	相符		
文件要求	项目情况	是否相符										
新建、改扩建废塑料再生项目的选址必须符合环境功能区划、国土空间规划及环境准入负面清单要求，符合所在产业园区、工业聚集区规划及其规划环评要求，严格避让生态保护红线。原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，与周边居住区的大气环境防护距离根据环评文件合理确定，但生产车间与居住区距离不得小于 100 米；现有废塑料再生企业如在上述区域内，必须按照当地规划和县级以上人民政府的要求限期搬迁。	项目建设于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，根据《项目智能研判报告》（见附件 5），项目所在区域为防城区其他重点管控单元，在加强污染物排放控制和环境风险防控，允许准入。项目周边 100m 范围内无居住区。	相符										
废塑料的回收应按原料树脂种类	项目原料主要是	相符										

	<p>进行分类回收，并严格区分塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和受到危险化学品、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，以及氟塑料等卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。不得进口废塑料作为生产原料。</p>	<p>废弃 PP 塑料，不涉及医疗废物和受到危险化学品、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，以及氟塑料等卤素废塑料，不属于进口废塑料。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目废塑料处理能力为 5000 吨。</p>	<p>相符</p>
	<p>因此，本项目符合《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区再生塑料行业环境准入指导意见的通知》中的相关要求。</p> <p>十三、项目选址合理性分析</p> <p>项目位于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，根据《项目智能研判报告》（见附件 5），项目所在区域为防城区其他重点管控单元，在加强污染物排放控制和环境风险防控，允许准入。项目不占用基本农田，不在生态保护红线范围内，且电网供电和供水充足，最近居民点为东北面 460m 的佳福村。从环保角度考虑，项目选址基本合理。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目环评及排污许可判定情况</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），属于名录中：“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（均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）—废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>根据对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于其中的“三十七、废弃资源综合利用业 42—93、非金属废料和碎屑加工处理 422—废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”类别，属于排污许可中的“简化管理”。</p> <p>2、建设概况</p> <p>项目名称：年产 5000 吨塑料颗粒项目；</p> <p>建设单位：防城港市防城区滩营兴盈塑料制品厂；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>建设地点：广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，中心地理位置为：东经 108°22′52.143″，北纬 21°55′15.454″；</p> <p>投资总额：50.00 万元；</p> <p>占地面积：400m²；</p> <p>建筑面积：400m²；</p> <p>周边环境情况：项目周边主要为民宅、道路、桉树林地等。项目场地现状为荒地，项目北面为进厂道路；东面、西面和北面均为桉树林地，西北面 80m 和西南面 100m 处为闲置堆场。项目最近敏感点为东北面 460m 的佳福村，最近地表水体为东面 460m 的滩营河。</p> <p>项目建设内容：项目设置 1 条再生塑料颗粒生产线，建成后计划年产 5000 吨再生塑料颗粒。项目建设内容包括生产区、原料区、成品区，并配套建设公共</p>
------	--

工程和环保工程等。

项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容	备注
主体工程	生产区	占地面积 250m ² ，设置 1 条再生塑料颗粒生产线，建成后计划年产 5000 吨再生塑料颗粒。主要设备有破碎机、热熔挤出机、造粒机等。	砖混结构、封闭式车间。
储运工程	原料区	占地面积 70m ² ，主要存放袋装的废 PP 塑料，最大储存量为 6t。	
	成品区	占地面积 80m ² ，主要存放袋装的再生塑料颗粒，最大储存量为 5t。	
辅助工程	生活办公区	2F，占地面积 50m ² ，主要用于员工办公，位于厂区北面 50m 的业主自住居民楼。	砖混结构
公用工程	供电	引自当地电网。	
	供水	自挖水井。	
	排水	项目无清洗工艺，冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。	
环保工程	废气治理	①熔融挤出工段产生的非甲烷总烃、恶臭经集气罩收集后由两级活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒排放。 ②未能收集的有机废气作无组织排放。 ③破碎工序产生的颗粒物由微负压进入经布袋除尘器处理后，作无组织排放。	
	废水处理	化粪池（1 个，10 m ³ ）	
	噪声治理	选用低噪声设备、减振防噪、隔声处理等。	
	固废处理	生活垃圾：经垃圾桶收集后，由环卫部门外运集中处理。 一般固废：生产车间南面设置 1 处 5m ² 的一般固废暂存间，收集暂存产生的废包装袋、熔融造粒过程产生的废滤网（含滤渣）、布袋除尘器收集粉尘。 危险废物：生产车间南面设置 1 处 10m ³ 的危废贮存点，收集暂存产生的废活性炭、废机油、机油桶等。	

2、产品方案及规模

本项目产品方案及生产规模详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

名称	年产量	规格
塑料颗粒	5000 吨	按订单要求，一般是 2mm、4mm、5mm

3、主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能耗见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料一览表

所用原材料名称	单位	用量	备注
废 PP 塑料	t	5100	外购已清洗后的原料
包装袋	t	0.1	当地外购
水	m ³ /a	375	自挖水井
电	度	6.5 万	引自当地电网

PP 聚丙烯：是丙烯加聚反应而成的聚合物，是一种无色、无臭、无毒、半透明的热塑性轻质通用塑料。它具有良好的耐热性、耐化学性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能。熔融温度为 164~170℃，100%等规度聚丙烯熔点为 176℃，分解温度在 350℃以上。聚丙烯化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸浸蚀外，对其他各种化学试剂都比较稳定。PP 塑料加工温度范围宽，不易分解，由于分子间的剪切挤压下发生断裂，分解，降解过程中产生游离单体废气，主要为丙烯单体。

4、生产设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	粉碎机	3t/h	1 台
2	热熔挤出机	3t/h	1 台
3	造粒机	3t/h，无丝网过滤器造粒机	1 台
4	输送带	/	3 条
5	冷却机循环系统	/	1 个

5、公用工程

(1) 给水工程

项目用水由自挖水井供给，满足生产和生活需求。

(2) 排水工程

项目无清洗工艺，冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。

(3) 供电工程

项目用当地电路接入，可以满足用电需求。

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员 5 人，在厂区住宿。

工作制度：一天 8 小时，年工作 300 天。

7、施工安排

项目施工工期为 1 个月，计划于 2024 年 2 月开工建设，至 2025 年 3 月完成。

8、总平面布置

项目生产区设置 1 个进出大门，位于厂区西北面，原料区设于厂区西面，中间地块为生产车间，东面为产品区，按照生产工序合理布局；一般固废暂存间和危废贮存点设于生产车间南面，靠近生产车间，方便固废的收集；项目生活办公区设于厂区北面 50m 的 1 栋业主自住居民楼，处于上风向。

项目厂区总平面布置合理。

9、环保投资

本项目总投资 50.00 万元，环保投资 14 万元，占总投资的 28.0%，项目环保投资概况见表 2-5。

表 2-5 环保投资估算一览表

类型	污染源	环保措施	环保投资 (万元)
废气	生产区	1 套二级活性炭处理设备、1 根排气筒	8.5
废水	生活污水	化粪池	0.5
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声	2.0
固体废物	一般固体废物	垃圾桶、一般固废暂存间、危废贮存点	3.0
合计			14.0

9、水平衡

项目无清洗工艺，冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉。

(1) 循环冷却水

项目生产用水主要为冷却用水，熔融挤出过程的产品需冷却定型，其冷却工序采用水冷工艺。在冷却过程中循环冷却水与生产物料均无直接接触，经冷却系

统冷却后冷却水回用，不外排。

根据建设单位提供的资料，冷却水塔一次性注入水量 5m^3 ，循环水量 4.5m^3 ，冷却水塔定期补水，补水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

项目全厂劳动定员 5 人，均在厂内食宿。根据广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额》(DB45/T 679-2023)，工作人员在厂区内住宿的用水量按 $200\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则生活用水约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目总水平衡见图 2-1，水平衡表见表 2-6。

表 2-6 项目水平衡表

单位 m^3/d

用途	总用水量	新鲜水	循环水	消耗水	排水量
循环冷却水	5	0.5	4.5	0.5	0
生活用水	1	1	0	0.2	0.8
合计	6	1.5	4.5	0.7	0.8

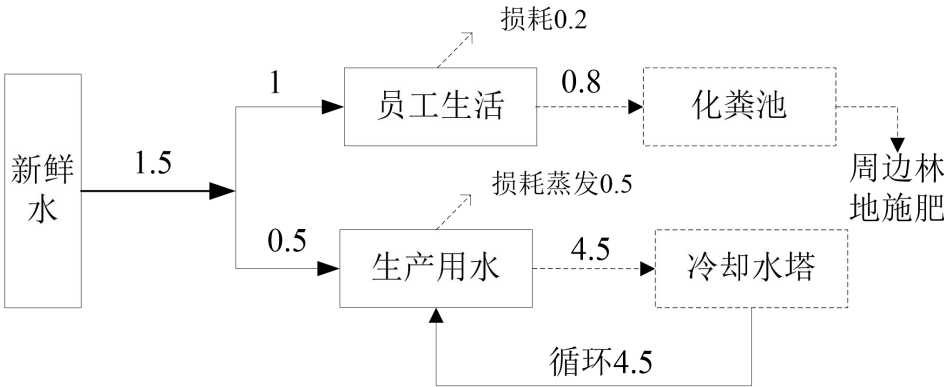


图 2-1 项目总水平衡图 单位： m^3/d

项目营运期工艺流程及产污环节如图 2-2。

工艺流程和产排污环节

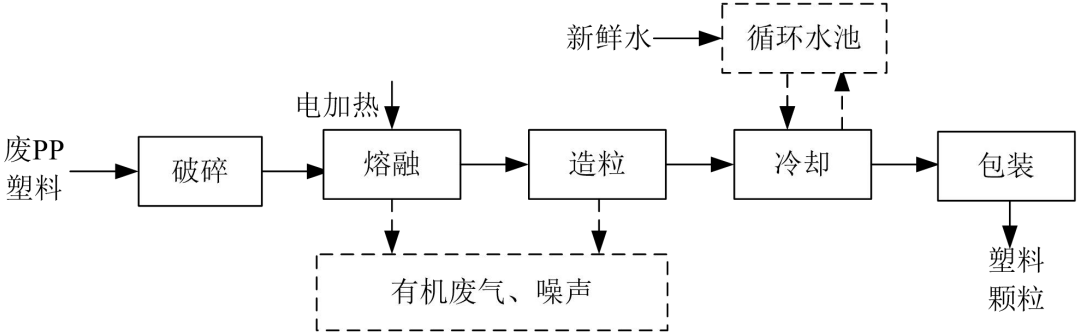


图 2-2 生产工艺及产污节点图

(1) 工艺流程说明:

破碎: 项目主要外购已清洗后的废 PP 塑料进厂, 采用干法破碎工艺进行大规格破碎, 以方便进入熔融机, 其破碎机采用封闭设备, 该过程中产生粉尘和噪声。

熔融: 破碎后的废塑料经输送带输送至熔融挤出机, 本项目熔融加热采用电加热, 废塑料热熔挤出温度在 164~170℃左右。PP 塑料热分解温度为 350℃, 因此, 熔融温度下不会导致聚丙烯裂解。该过程中产生有机废气和噪声。

造粒: 熔融后进入造粒机, 根据所需的尺寸大小进行造粒。该过程中产生有机废气和噪声。

冷却: 项目采用冷却水槽逐步降温的间接冷却方法对塑料颗粒来进行冷却, 冷却水不与产品接触, 该过程冷却水循环利用, 定期补充不外排。该过程中产生废水和噪声。

包装: 将冷却后的塑料颗粒包装入库。该过程中产生粉尘和噪声。

(2) 产污环节:

表 2-7 项目主要污染工序一览表

类别		来源	主要污染物	主要污染防治措施
运营期	废气	熔融挤出过程	非甲烷总烃、颗粒物	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒
		破碎过程	颗粒物	由微负压进入布袋除尘器处理后无组织排放
		包装过程	颗粒物	极小, 忽略不计
	废水	冷却循环水	SS、COD	循环使用, 定期补充
		生活用水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	经化粪池处理后用于周边林木灌溉
	噪声	生产设备噪声	等效连续 A 声级	厂房隔音、设备减震
	固废	生活垃圾	办公、生活垃圾	环卫部门定期清运
		产品包装	废包装袋	外售给废品回收公司进行回收利用
		熔融造粒过程	熔融造粒产生的废滤网 (含滤渣)	设备厂家回收
		干法破碎过程	布袋除尘器收集粉尘	作为原料回用于熔融造粒工序中
		机械维修	废机油、废油桶、含油抹布	暂存于危废贮存点, 定期交由有资质单位处置
		熔融挤出有机废气处理过程	废活性炭	

与项目有关的环境污染问题

项目位于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，为新建项目。项目地块上现状为荒地，无与本项目有关的原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量状况				
	1.1区域达标判定				
	项目选址属防城港市管辖范围。根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），防城港市区域环境空气质量现状表如表 3-1 所示。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表				
	污染物	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
	SO ₂	年平均	7	60	达标
	NO ₂	年平均	17	40	达标
	PM ₁₀	年平均	41	70	达标
	PM _{2.5}	年平均	21.6	35	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位 数	0.9mg/ m ³	4mg/ m ³	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 的第 90 百分位数	108	160	达标
根据环境质量公报可知，防城港市SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准限值要求，因此本项目所属区域属于达标区域。					
2、地表水环境质量现状					
项目无清洗工序；冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林木灌溉。					
根据广西防城港生态环境局网站公布的《2024 年 11 月防城港市生态环境质量状况》，防城港市 4 条河流共 6 个地表水监测断面水质优良率 100%，水质综合指数为 3.1768，同比上升了 3.8%。全市 6 个地表水监测断面中，II 类水质断面占比 66.7%，III类水质断面占比 33.3%。					
项目所在区域地表水环境质量良好。					
3、声环境质量现状					
项目位于广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，周边环境主要是民宅、道路、桉树林地，无大型噪					

	<p>声源分布；另外，根据《2024 年 9 月防城港市生态环境质量状况》防城港市第三季度功能区声环境昼夜总点次达标率为 90%；《2024 年 6 月防城港市生态环境质量状况》，防城港市第二季度功能区声环境昼夜总点次达标率为 95.0%，《2024 年 3 月防城港市生态环境质量状况》防城港市第一季度功能区声环境昼夜总点次达标率为 95.0%。</p> <p>项目所在区域声环境质量现状良好。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目所在区域周边主要为民宅、道路、桉树林地等，评价范围内植被结构较简单，类型较少，主要是桉树、荒草等。区域现存的野生动物主要是一些小型常见的动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫类等。</p> <p>评价区域范围内无自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>																								
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，主要大气环境保护目标为项目东北面 460m 的佳福村。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标</p> <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>数量（人）</th><th>饮用水源</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>佳福村</td><td>东北面</td><td>460</td><td>20 户，约 80 人</td><td>井水</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准</td></tr><tr><td>石屋村</td><td>东南面</td><td>500</td><td>20 户，约 80 人</td><td>井水</td></tr></table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>根据现场调查，项目最近地表水体为东面 460m 的滩营河。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 地表水环境保护目标</p> <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>保护级别</th></tr></table>	环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数量（人）	饮用水源	保护级别	大气环境	佳福村	东北面	460	20 户，约 80 人	井水	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准	石屋村	东南面	500	20 户，约 80 人	井水	环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别
环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数量（人）	饮用水源	保护级别																			
大气环境	佳福村	东北面	460	20 户，约 80 人	井水	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准																			
	石屋村	东南面	500	20 户，约 80 人	井水																				
环境要素	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别																					

	地表水环境	滩营河	东面	460	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准																							
	4、地下水环境保护目标 <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标。</p>																											
	5、生态环境保护目标 <p>项目所在区域无国家级、自治区级濒危动、植物，项目所在地也不属于特殊栖息地保护区、文物古迹等敏感区域，无生态环境保护目标。</p>																											
污染物排放控制标准	一、施工期 <p>1、废气：施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监测浓度限值标准。</p> <table><tr><th colspan="4">表 3-4 大气污染物排放浓度限值</th></tr><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监测浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996）二级标准</td></tr></table> <p>2、废水：生活污水经化粪池处理后用于周边林木灌溉。</p> <p>3、噪声：施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。</p> <table><tr><th colspan="3">表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：等效声级 Leq[dB(A)]</th></tr><tr><th>时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>标准限值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>					表 3-4 大气污染物排放浓度限值				污染物	无组织排放监测浓度限值		执行标准	监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996）二级标准	表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：等效声级 Leq[dB(A)]			时段	昼间	夜间	标准限值	70	55
	表 3-4 大气污染物排放浓度限值																											
	污染物	无组织排放监测浓度限值		执行标准																								
		监控点	浓度（mg/m ³ ）																									
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996）二级标准																								
	表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：等效声级 Leq[dB(A)]																											
	时段	昼间	夜间																									
	标准限值	70	55																									
	二、运营期 <p>1、废气</p> <p>运营期熔融挤出有机废气（以非甲烷总烃表征）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值及无组织排放监控浓度限值；厂区内挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中排放限值。</p>																											

	表 3-6 大气污染物排放浓度限值					
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
	非甲烷总烃	120		10		4.0
	表 3-7 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m³					
	污染物项目	排放限值	限值含义		无组织排放监控位置	
	非甲烷总烃(NMHC)	10	监控点1h平均浓度限值		在厂房外设置监控点	
		30	监控点处任意一次浓度值			
	2、废水					
	运营期项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边林木灌溉。					
表 3-8 农田灌溉水质标准表 单位：mg/L						
水质类别		COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物		
旱作		≤200	≤100	≤100		
3、噪声						
项目所在区域为农村区域，属于 1 类标准适用区，运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值。						
表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB(A)						
类别			昼间	夜间		
（GB12348-2008）1 类			55	45		
4、固体废物						
一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）标准要求。						
总量控制指标	VOCs：0.054t/a					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目施工扬尘主要是地面平整、基础建设开挖和回填、汽车运输货物产生的扬尘，项目使用的水泥浆直接外购商品混凝土。为控制汽车运输扬尘无组织排放源对附近环境空气的影响，建设单位在施工过程中应严格遵守相关规定，为进一步减少施工扬尘对周围环境产生的影响，施工单位应做好以下措施：</p> <p>①对运输车辆进行覆盖，密闭运输，防止砂石灰料等建筑材料洒落；</p> <p>②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程中颠簸遗撒或泄漏；</p> <p>③控制车辆行驶速度，保持厂区运输道路干净整洁并落实相应洒水抑尘措施；</p> <p>④工程项目的砂石灰料等建材堆放应采取集中堆放、压实、覆盖抑尘网措施；</p> <p>⑤对建筑砂石材料堆场进行洒水抑尘，增加颗粒含水率，减少风力扬尘的产生；</p> <p>⑥项目施工期场地四周设置 2.5m 高围挡，围挡顶部设置喷雾进行洒水降尘；</p> <p>⑦项目厂房内装修材料采用环保合格材料，减少有机废气产生。</p> <p>施工单位在落实上述防治措施后，施工扬尘对周边环境敏感点的影响较小。</p> <p>(2) 施工机械废气及运输车辆尾气</p> <p>铲车、推土机、装载机、载重汽车等燃油施工机械在施工作业以及运输车辆进出过程中会产生尾气，机动车尾气以无组织形式排放，为了保证工人在良好的生产环境下工作，确保施工场地的空气流通。汽车出入及施工机械施工过程产生的尾气对周围的环境存在一定的影响，但因其时间短，污染物排放量较少且随着施工期的结束而消失，因此其产生的尾气对周围环境影响较小。</p> <p>2、施工期水环境保护措施</p> <p>项目施工期废水主要为工程建设施工废水，经隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘或施工机械清洗，不外排。</p> <p>项目施工过程中施工人员产生的生活污水经过化粪池处理后用于周边林地灌溉。</p>
-----------	---

3、施工期声环境保护措施

施工阶段的噪声主要来自各种施工机械的噪声以及建筑材料运输过程中产生的交通噪声，其噪声强度与施工设备的种类、施工队伍的管理以及运输量有关，施工机械噪声为间歇性点声源，施工噪声对环境的影响是暂时的，随施工期的结束而消失。

为减小施工噪声对环境的影响，建议施工方采取以下措施：

(1) 优先采用环保低噪的施工设备并定期对其进行保养维护，使其在良好的状态下运行。

(2) 采取适当的封闭降噪措施，如可对高噪声设备设置基础减振装置。

(3) 保持施工运输道路路面干净，运输车辆低速行驶，禁止鸣笛。

(4) 规范施工操作，暂时不适用的设备及时关闭，减少野蛮操作产生碰撞噪声。

(5) 除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间施工，因特殊要求需连续施工的，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条，必须有县级以上政府或有关主管部门的批准证明且必须公告附近居民，同时采取必要的隔声降噪措施，减少夜间施工对周围环境的影响。

通过实施以上措施，可将施工期噪声影响控制在较小范围内，噪声随工期的结束而消失。

4、施工期固体废物处置措施

施工阶段的固体废物主要为建筑垃圾，对建筑垃圾进行分类，废木材、金属、玻璃、塑料等可以回收利用的部分应进行回收综合利用，不能回收利用的部分按相关规定送至有关管理部门指定建筑垃圾消纳场处置。施工现场设置垃圾箱，收集施工场地内产生的生活垃圾，统一收集后安排人员清运至附近垃圾处理点。

5、施工期生态治理措施

项目用地为荒地，主要植被为牛筋草、马唐草等草被植物，区域无生态保护目标分布，施工期对生态环境影响有限。在挖填土过程，避免在雨季大面积破土，及时做好排水导流工作，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理。

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、源强分析</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>项目熔融造粒过程中可能会产生少量粉尘，粉尘量较小，可忽略不计；本项目原料主要是废 PP 塑料，其化学分子不含氯元素，因此不考虑氯化氢废气的产生；废 PP 塑料熔融不产生苯，因此不考虑二甲苯废气的产生；本项目主要产生的废气为非甲烷总烃，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”可知，废 PP 塑料等原料熔融造粒产生的有机废气系数为 75 克/吨-原料。项目废 PP 塑料约为 5100t/a，则项目熔融造粒工序产生的非甲烷总烃约为 0.383t/a。</p> <p>项目在熔融、造粒设备上方设置集气罩，废气经集气罩收集后通过管道（管道设置为密闭）输送至二级活性炭吸附装置进行处理。根据环办综合函〔2022〕350 号关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通过系数”密闭空间（含密闭式集气罩）负压状态时废气收集率为 90%”。本项目熔融、造粒设备上方设置三面围合的集气罩，考虑项目有机废气没有全密闭式收集的情况下，按收集效率 70%计算，由风机提供动力负压运行（风机风量设置为 10000m³/h），有机废气经收集由二级活性炭吸附装置（根据“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，活性炭吸附处理效率按 55%计算，本项目设置二级活性炭，则处理效率为 80%）进行处理后经 DA001 排气筒进行排放。故熔融造粒工序非甲烷总烃收集量为 0.268t/a、0.112kg/h，产生浓度为 11.16mg/m³，经二级活性炭处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.054t/a，0.022kg/h，排放浓度为 2.23mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值。</p> <p>(2) 无组织废气</p> <p>①集气罩未能收集的废气</p> <p>项目在熔融、造粒设备安装的集气罩收集效率为 70%，因此有 30%的有机废气未能收集，为无组织排放，项目熔融造粒工序未完全收集的非甲烷总烃为 0.115t/a，0.048kg/h。</p>
--------------	---

②破碎粉尘

项目废 PP 塑料采用干法破碎工艺，主要对其进行大规格破碎，以便进入熔融机，在破碎过程中产生粉尘。根据“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，塑料薄膜原料破碎产生系数为 3650 克/吨-原料。项目废 PP 塑料约为 5100t/a，则项目破碎工序产生的粉尘约为 18.62t/a、7.756kg/h。项目破碎机为封闭式设备，其粉尘由微负压收集进入布袋除尘器（去除率为 99%）进行处理后，外逸的粉尘量约为 0.19t/a、0.078kg/h，做无组织排放。

③包装粉尘

项目产品为塑料颗粒，在包装过程中可能产生少量粉尘，粉尘量较小，可忽略不计。

（3）异味

项目主要外购已清洗后的废 PP 塑料，其原料无异味产生；在熔融造粒过程中，会有少量异味产生，此类物质含量较少，以臭气浓度为表征。该异味聚集可能会使人产生不愉快的感受，其逸出和扩散机理复杂，其异味可通过加强车间通风换气有效处理；项目周边较为空旷，且绿化植被较多，经有效扩散和植被吸附后，对环境的影响不大。

2、项目非正常排放分析

项目在生产过程中，遇到停车、检修等生产故障时，会出现生产线停止运行，但并不会因此造成废气的异常排放。

废气非正常排放情况：对于本项目的非正常排放情况，主要有有机废气产生设备正常运行时处理措施故障使去除效率降低，废气污染物浓度未能达标排放。按活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除效率降为 50%时考虑，项目运营后项目非正常排放情况见表 4-1。

表 4-1 项目非正常工况下废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	熔融造粒	废气处理措施故障	非甲烷总烃	5.58	0.056	1	1	停产

3、项目废气治理可行性分析

	<p>(1) 与排污许可证申请与核发技术规范可行性分析</p> <p>由《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 A.1 废弃资源加工工业排污范围废气污染防治可行技术参考表可知“废塑料”废气中干法破碎颗粒物处理的可行性技术有“喷淋降尘、布袋除尘、喷淋降尘+布袋除尘”；非甲烷总烃处理的可行性技术有“高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附”。项目干法破碎采用布袋除尘进行处理属于可行性技术中的“布袋除尘”；有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理属于可行性技术中的“吸附”，故本项目颗粒物和有机废气处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）》的要求。</p> <p>活性炭吸附原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附，利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与表面的活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放，国内外一致认为该法是最为成熟和可靠的技术。根据《挥发性有机废气治理技术的现状与进展》（汪涵，《化工进展》2009 年第 28 卷第 10 期），目前在采用吸附法治理有机废气中，活性炭的性能最好，去除率高，物流中有机物浓度在 1000×10^{-6} 以上，吸附率可达 95%以上；另外，根据“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，活性炭吸附处理效率为 55%。本项目设置二级活性炭，其处理效率取值 80%可行。</p> <p>袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器除尘效率高，一般均在 99%以上，除尘效率不受颗粒物比电阻的影响。本项目设置布袋除尘器，其处理效率取值 99%可行。</p> <p>(2) 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</p>
--	---

项目熔融、造粒设备上方设置三面围合的集气罩收集有机废气，在风机负压作用下，废气通过集气管道输送至二级活性炭吸附装置，有机废气经二级活性炭吸附装置处理后再通过 15m 高排气筒（DA001）进行排放，项目生产工序均在封闭厂房内进行，符合工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

另外，建设单位运营期按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，采用低 VOCs 原料，通风生产设备、操作工位、车间厂房等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。项目熔融造粒工序活性炭吸附装置系统应与生产工艺设备同步运行，活性炭吸附装置发生故障或检修时，熔融造粒机等应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

（3）实例分析

项目破碎工序采用密闭破碎机进行破碎，其粉尘由微负压收集进入布袋除尘器处理后，作无组织排放；集气罩未完全收集的有机废气作无组织排放。类比《江陵县千缘塑料颗粒有限公司年产 1 万吨塑料颗粒项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目原料为 8400t 废 PP 塑料和 2200t 废 PE 塑料，年产 1 万吨塑料颗粒，生产工序为清洗、破碎、熔融挤出、切粒等工序，其中破碎粉尘采用车间沉降处理后无组织排放；熔融挤出有机废气采用集气罩收集后通过 UV+活性炭处理后作有组织排放，未能收集的有机废气作无组织排放。根据类比项目监测结果，厂界颗粒物、有机废气无组织排放浓度最大分别为 0.201mg/m³、1.60mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

本项目年产 5000 吨塑料颗粒，原料为 5100t 废 PP 塑料，生产工序与江陵县千缘塑料颗粒有限公司年产 1 万吨塑料颗粒项目类似，且本项目规模比江陵县千缘塑料颗粒有限公司项目规模小，因此具有可类比性。由此可知，本项目破碎工序采用密闭破碎机进行破碎，其粉尘在车间内沉降后，作无组织排放；熔融挤出有机废气采用集气罩收集后通过二级活性炭处理后作有组织排放，未能收集的有机废气作无组织排放是可行的。

（4）排气筒设置合理分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除遵

守表列排放速率标准外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”，“7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m”的规定，本项目 DA001 排气筒执行该标准，根据业主提供资料，项目排气筒周边均为桉树林地和荒地等，无较高楼层，项目排气筒高 15m，因此认为本项目排气筒高度设置合理。

4、大气环境影响分析

项目颗粒物和有机废气经有效处理后，其排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准；项目周边 200m 范围内无环境敏感点，根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）可知，项目所在区域为达标区，大气环境质量现状良好，因此本项目对周边环境的影响不大。

5、大气污染物排放量核算

项目有组织排放量核算情况详见表4-2，无组织排放量核算情况详见表4-3，年排放核算详见表4-4。

表 4-2 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	NMHC	2.23	0.022	0.054
有组织排放合计					
有组织排放合计		NMHC			0.054

表 4-3 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污 染 物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	污染物排放 标准	
1	/	熔融造粒 工序	NMHC	/	GB16297-1996	4.0mg/m³	0.115
2	/	破碎工序	颗粒物	设备封闭、车 间沉降		1.0mg/m³	1.12
无组织排放总计							
无组织排放总计			NMHC			0.115	
			颗粒物			1.12	

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	NMHC	0.169
2	颗粒物	1.12

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证

申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）环境监测要求制定大气环境自行监测计划见下表。

表 4-5 环境监测计划一览表

监测要素	监测阶段	监测点位	监测因子	监测频次
废气	运营期	企业厂界	颗粒物	1次/年
			非甲烷总烃	1次/年
		DA001	非甲烷总烃	1次/半年

二、废水

1、源强分析

项目无清洗工序；冷却水循环使用，不外排。项目生活污水产生量为 0.8m³/d、240m³/a，经化粪池处理后用于灌溉。通过相似类型污水水质类比，确定本项目的生活污水水质中的主要污染物成分的浓度为：COD_{Cr} 250 mg/L、BOD₅ 150 mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、Tp4mg/L。

表 4-6 项目生活污水产生及排放情况一览表

废水总量	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	Tp
240m ³ /a	处理前	产生浓度（mg/L）	250	150	200	30	4
		产生量（t/a）	0.060	0.036	0.048	0.007	0.001
	处理措施：化粪池处理						
	处理后	排放浓度（mg/L）	200	100	100	25	4
		排放量（t/a）	0.048	0.024	0.024	0.006	0.001

2、生活污水处理措施

项目农灌根据季节性不同，参考《广西壮族自治区主要行业取（用）水定额》（试行），参考农作灌溉定额值为 70~650m³/亩•年，根据现场调查，项目周边有大片林地，主要桉树等，按平均每亩地每年需灌溉用水 200m³ 计，则项目生活污水可用于浇灌 0.9 亩的林地。因此，项目周边林地可完全消纳本项目的污水。项目污水经化粪池处理后用于林地灌溉措施可行，不直接排入地表水体，污水对项目周边环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019），项目无生产废水外排，生活污水用于周边林木灌溉，无废水监测计划要求。

三、噪声

本项目运营期产生的噪声主要为设备运行噪声，噪声级在 65~80dB(A)之间，项目主要噪声源强调查清单详见表 4-7。

运营期环境影响和 保护措施	表 4-7 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）														
	噪声源位置	噪声源名称	数量/台	单台源强/ dB（A）	综合源强/ dB（A）	降噪措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑插入损失/dB（A）	建筑外噪声	建筑物外距离（m）
							x	y	z					声压级/dB（A）	
	生产区	粉碎机	1 台	80	80	基础减振、厂房隔声	10	5	1.5	6	64.4	昼间	20	44.4	1
		热熔挤出机	1 台	75	75		12	7	1.5	8	56.9	昼间		36.9	1
		造粒机	1 台	80	80		-2	5	1.5	10	60.0	昼间		40.0	1
		输送带	3 条	75	79.8		8	10	1.5	8	61.7	昼间		41.7	1
冷却机循环系统		1 个	85	85	4		8	1.5	4	73.0	昼间	53.0		1	
注：表中坐标以厂界中心（东经 108° 22′ 52.143″，北纬 21° 55′ 15.454″）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。															

2、影响分析

(1) 预测模式

根据本项目运营期各噪声源的特征，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式对噪声进行预测，具体预测公式如下：

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} —室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w —声源的倍频带声功率级，dB；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q —指向性因子；

R —房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

计算总声压级：

计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则联合减量置换项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

(2) 预测结果

根据项目各噪声设备声级及其所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂界外的声环境进行预测计算，得到各预测点的昼夜噪声级。声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利情况为前提，只考虑距离衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。噪声靠空间距离的自然衰减，厂界噪声预测结果见表 4-8。

4-8 项目厂界噪声预测结果一览表 **单位：dB(A)**

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	52.0	55	达标
	夜间	0	45	达标
南侧	昼间	54.1	55	达标
	夜间	0	45	达标
西侧	昼间	51.6	55	达标
	夜间	0	45	达标
北侧	昼间	53.8	55	达标
	夜间	0	45	达标

由以上预测结果可知：项目营运过程中，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，对环境影响不大。

3、污染防治措施

为了确保将项目产生的噪声对区域环境噪声的影响降至最低，环评建议项目运营期注重采取如下噪声控制措施：

- ①在设备选型时应尽量选用低噪声的设备，从声源上降低噪声；

- ②生产设备设置减震基座；
- ③对高噪声设备进行隔声、消声和吸声等处理；
- ④在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ⑤合理布置生产线位置，产生噪声较大的机械远离厂界或布置于室内；
- ⑥利用厂内建设的建筑物进行遮挡高噪声的设备。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在技术和经济上是可行的。

4、监测计划

项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）环境监测要求制定自行监测计划见下表。

表 4-9 环境监测计划一览表

监测要素	监测阶段	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	营运期	企业厂界	昼、夜连续等效A声级	1次/季度

四、固体废物

本项目产生的固体废物为一般工业固废、危险废物和职工生活垃圾。

1、一般工业固废

①造粒产生的废滤网（含滤渣）

项目造粒机采用的是无丝网过滤器造粒机，其滤网随着时间的延长，网眼会逐渐变小直至不能使用，需不定期对其进行更换，每次更换滤网 0.01t，每 1 个月更换一次，则废过滤网产生量为 0.12t/a，根据其物化性质分析，其滤网不属于危险废物，滤网不暂存于固废暂存间，更换后直接由设备厂家回收。

②废包装袋

项目产品使用包装袋包装，可能产生少量废包装袋，产生量约为 0.01t/a，根据其物化性质分析，其原料不属于危险废物，因为废包装袋可收集后外售给废品回收公司进行回收利用。

③布袋除尘器收集粉尘

项目干法破碎产生的粉尘由布袋除尘器收集，其产生量约为 18.43t/a，收集后作为原料回用于熔融造粒工序中。

2、危险废物

项目产生的危险废物主要为废活性炭、机械维修过程产生的废机油、废油桶、含油抹布等。

①废活性炭

吸附法是一种有效的有机废气处理方法，其基本原理是利用吸附剂（如活性炭、活性碳纤维等）的多孔结构和表面剩余吸引力，将废气中的 VOCs 分子吸附在固体表面，从而达到净化目的。

项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速*停留时间， $1.20 \times 0.5 = 0.6\text{m} = 600\text{mm}$ ）。本项目废气处理风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则所需过碳面积（吸附截面积） $S = 10000\text{m}^3/\text{h} / 1.2\text{m/s} / 3600 = 2.31\text{m}^2$ ，项目活性炭重装量为 $2.31\text{m}^2 \times 600\text{mm}$ （装填厚度） $= 1.386\text{m}^3$ ，按蜂窝炭密度按 $350\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，则装炭重量分别为： $1.386\text{m}^3 \times 350\text{kg}/\text{m}^3 = 486\text{kg}$ 。

项目活性炭更换周期公式：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：

T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；本项目为 485kg；

S—动态吸附量，%；一般取值 15%；

C—进出口的 VOCs 浓度差， mg/m^3 ；本项目为 $8.93\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q—风量， m^3/h ；本项目为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ；

t—运行时间，h/d。本项目为 8h/d。

由此可计算出，项目活性炭更换周期 $T = 485 \times 0.15 \times 10^6 / (8.93 \times 10000 \times 8) = 101.8\text{d}$ ，则本项目 101 天更换一次活性炭。

项目产生的废活性炭为 $485\text{kg} \times (300/101)$ 次 $= 1.44\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物

名录》（2025 版），更换后的废活性炭属于危险废物，危险废物类别为“HW49”，废物代码为 900-039-49，放置在密闭塑料容器中，暂存在危废贮存点，由具有危废处置资质的单位进行回收处置。

②废机油、废油桶、含油抹布

A、废机油

项目机械大件维修期间产生废机油产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物中的“HW08 900-214-08 ”。废机油放置在密闭塑料容器中，暂存于危废贮存点，定期交由有资质的单位处置。

B、废弃的含油抹布、劳保用品

项目机械设备小件维修用抹布或棉纱、佩戴手套进行擦洗和维修，故产生少量含油抹布、棉纱及手套等劳保用品约 0.01t/a，危险类别及代码为“HW49 900-041-49”，放置在密闭塑料容器中，统一收集至危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

C、废机油桶

项目废油桶产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，危险废物类别为“HW08”，废物代码为 900-249-08，放置在密闭塑料容器中，统一收集至危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

表 4-10 项目危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	存放时间	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	生产车间	液态	机油		半年	30 天	T/In	由有资质的单位进行处理
2	废弃的含油抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	0.01		固态	沾染机油	烷烃、多环芳烃等	半年	30 天	T	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.1		固态	沾染机油		/	30 天	T	
4	废活性炭	HW39	900-039-49	1.44		固态	沾染有机废气		101 天	30 天	T	

3、生活垃圾

项目设置员工 5 人，均在厂内食宿，按住宿员工生活垃圾产生量为 1kg/d·人，则每年生活垃圾产生量合计为 1.5t/a。生活垃圾经过垃圾收集桶收集后交由环卫部

门处置。

4、环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

项目造粒产生的废滤网（含滤渣）更换后直接由设备厂家回收处理，不在一般固废暂存间暂存；废包装袋暂存放在一般固废暂存间，位于生产车间南面地块，其占地面积为 5m²，设置根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）第 5.3.2 条，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599 等相关标准规范要求，对周围环境无明显影响。

(2) 危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物需临时置于特定设施或者场所中。本项目在生产车间南面设置一个危废贮存点（占地面积 10m³），危废贮存点设置若干个密闭塑料桶，分别用于存放废活性炭、废机油、含油抹布和废油桶等。根据查阅到的废活性炭脱附方式，如水蒸气、热气体脱附和容积置换法、电热解吸法等说明，本项目饱和废活性炭中的有机废气不易进行自行转化和挥发；另外，项目废活性炭每 3 个月、废机油、含油抹布等每半年产生一次，产生周期较长，产生后分别储存于密闭塑料桶中，且每 30 天委托有资质的单位进行处置，综合考虑，本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行管理的情况下，其危废暂存对周边环境影响不大。

项目废活性炭每 101 天更换一次，一次 1.37m³，废机油、含油抹布和废油桶极小，因此，综合项目危废所占空间较小，危废贮存点的空间可满足储存周期。

为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第 8.3 条要求，提出相应的治理措施，以进一步规范项目：1）、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他

区域进行隔离的措施；2）、贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；3）贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；4）贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；5）贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。在危废运输过程中，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

综上，在采取上述措施后，本项目产生的危废能得到妥善处置，同时建议建设单位在项目建成投运后，完善固废台账，明确本项目固废的去向，防止因随意丢弃造成的固废污染，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

（3）生活垃圾

员工产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一收集后清运处理，不外排，对环境影响较小，不会产生二次污染。

6、地下水和土壤环境影响分析

本项目将防渗区域划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。其中办公区做简单防渗，采用水泥硬化；生产区做一般防渗，采用钢筋混凝土硬化，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，一般固废暂存间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)设计；危废贮存点做重点防渗，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设计，采用防渗水泥硬化，内表面涂覆防渗涂料，防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。项目加强管理，对地下水和土壤环境影响不大。

7、环境风险分析

（1）危险物质识别

项目主要为塑料颗粒生产项目，原辅料主要为废PP塑料薄膜，成品主要是PP塑料颗粒。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，不属于（HJ169-2018）中的风险物质。

项目涉及的废机油属于矿物油类，产生量约0.1t/a。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，属于风险物质。其理化性质

如下表所示：

表 4-11 润滑油（机油）的理化性质及危险特性表

标识	中文名	润滑油	英文名	Lubricating oil; Lube oil		危险货物编号		/
理化性质	分子式	/	分子量	230~500	UN 编号	/	CAS 编号	/
	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带气味。						
	溶解性	不溶于水			相对密度（水=1）		0.91×10 ³ kg/m ³	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃			闪点（℃）		76	
	爆炸极限（%）	无资料			最小点火能（MJ）			
	引燃温度（℃）	248			最大爆炸压力（MPa）			
	危险特性	遇明火、高热可燃。						
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
	禁忌物				稳定性		稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害		不聚合	
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ （mg/kg，大鼠经口）			无资料	LC ₅₀ （mg/kg）	无资料	
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑剂的工人，有致癌的病例报告。						
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。							
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。							
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。							
	少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。							
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车必须彻底清洗消毒，否则不得装运其他物品。公路运输要按规定路线行驶。							

项目危险物质贮存及分布情况如表 4-12 所示：

表 4-12 项目危险物质贮存及分布情况一览表

序号	危险物质名称	CAS号	毒性	易燃、易爆性	最大总储量 (t)	临界量 (t)	贮存位置
1	废机油	/	否	是	0.05	2500	危废贮存点

备注：考虑危险废物半年处理一次，废机油最大储存量为半年的产生量。

项目废机油储存量及其临界量见表 4-13：

表 4-13 项目厂区风险物质危险性分级表

序号	物质名称	q (t)	Q (t)	q/Q	临界量取值说明
1	废机油	0.05	2500	0.00002	《HJ 169-2018》附录 B
$q_1/Q_1=0.00002<1$					

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q<1$ ，风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”，危险物质贮存未超过临界量，不需开展专项评价。

（2）风险影响分析

废机油存储不当，以及危险废物未及时放置于危废贮存点，随意丢弃，可能会泄漏到周围环境中，在其迁移过程中，大多数情况下，其初期影响仅限于厂区范围内，后期进入水环境造成地表水和地下水污染。

本项目危险废物废机油有可燃物质，一旦发生火灾事故，若采取措施不当，消防过程中可能会产生伴生、次生污染物，对周围环境带来二次污染。发生火灾、爆炸时，由于废机油的不完全燃烧，会产生大量的黑烟、刺激气体，含有高浓度的 CO、氮氧化物、VOCs 以及一些复杂的有毒有害气体，影响周边环境及人员健康。

（3）环境风险防范措施

A、加强废机油的管理，远离火种、热源；配备相应品种和数量的消防器材。

B、设定专门的危废存储场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求采取相应的“防风、防雨、防晒、防渗漏”的四防要求，避免产生二次污染。危废不得与其他垃圾混存，委托具有危废处理资质的单位回收进行处置，禁止私自处理。

C、当发生废机油泄漏时，泄漏量按废机油最大总储存量计，约 0.05t/a，泄漏量较小，可及时采用木糠拦截、桶装收集、抹布清理，避免对大气环境、地下水环境和土壤环境造成污染。

D、当废机油发生火灾产生有毒有害气体时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，

并立即进行隔离。尽可能切断泄漏源及采取灭火措施；合理通风，加速扩散；危废贮存点附近配备干粉灭火器等应急救援物资。

(4) 应急预案

本项目应建立事故应急预案，加强事故应急演练，减小可能发生的事故影响。针对建设项目的特点，制订应急预案如表 4-14。

表 4-14 项目突发环境事故应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危废贮存点，环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、清除泄漏措施和器材	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施，清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	应急控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对事故防护、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故救援人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。

(5) 结论

项目运行过程中存在泄漏、火灾事故次生污染物的环境风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，避免事故的发生。在认真落实工程拟采取的风险措施及评价所提出的风险措施及对策后，环境风险事故对周围环境的影响可以接受。

表4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产5000吨塑料颗粒项目
建设地点	广西防城港市防城区滩营乡六用村佳福组
地理坐标	中心地理坐标：东经108°22'52.143"，北纬21°55'15.454"
主要危险物质分布	项目涉及的危险物质为：废机油。 废机油暂存于危废贮存点中。
环境影响途径及危害后果	泄漏事故会对周围水环境、土壤环境造成污染。

	风险防范措施要求	<p>①加强废机油的管理，远离火种、热源；配备相应品种和数量的消防器材。</p> <p>②设定专门的危废贮存点，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求采取相应的防晒、防渗、防淋等措施，避免产生二次污染。危废不得与其他垃圾混存，委托具有危废处理资质的单位回收进行处置，禁止私自处理。</p> <p>③当发生机油泄漏时，应及时采用木糠拦截、桶装收集、抹布清理，送至危险废物贮存点贮存，避免对大气环境、地下水环境和土壤环境造成污染。</p> <p>④当发生废机油火灾时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。尽可能切断泄漏源及采取灭火措施；合理通风，加速扩散；危废贮存点附近配备干粉灭火器等应急救援物资。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目环境风险潜势为I，本项目涉及环境风险的为废机油，分别暂存于危废贮存点中，在运营单位加强管理及风险防范情况下，其发生事故风险水平在可接受范围内。</p>	
	<p>8、环境管理及监测计划</p> <p>（1）环境管理</p> <p>①厂内设置环境管理部门及环境管理人员，提高环境管理人员的环保素质和意识；加强环境保护宣传教育，增强职工环保意识。</p> <p>②严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，确保污染得到有效预防及控制。</p> <p>③实行环境管理制度，对各项污染防治措施进行有效监督管理，明确各项污染物达标情况。</p> <p>④建立环境保护管理台账，定期检查项目环境保护措施执行情况，定期进行环境保护信息公开。</p> <p>（2）与排污许可制衔接</p> <p>①建设单位按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求申请排污证；</p> <p>②建设项目实际排污行为发生变化，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污证，不得无证排污或不按证排污。</p>	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔融造粒废气	非甲烷总烃	熔融造粒机设备上方设置集气罩，废气经收集后经二级活性炭处理装置处理后引至 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
	未收集无组织废气	非甲烷总烃	加强无组织排放治理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值
		颗粒物	布袋除尘后无组织排放	
地表水环境	冷却水	SS、COD	循环使用，不外排。	/
	生活污水	pH、SS、COD、BOD、氨氮、Tp	生活污水经化粪池处理后用于周边林木灌溉。	/
声环境	生产设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备，采取相应消声、隔声、减振处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类区标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目废包装材料回收外售；滤网（含滤渣）由设备厂家回收；布袋除尘器收集粉尘作为原料回用于熔融造粒工序中；废活性炭、废机油、含油抹布、废机油桶等委托具有危废资质单位处理；生活垃圾交环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	一般固废暂存间做一般防渗，采用钢筋混凝土硬化，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；办公区做简单防渗，采用水泥硬化；危废贮存点做重点防渗，采用防渗水泥硬化，内表面涂覆防渗涂料，防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强废机油的管理，远离火种、热源；配备相应品种和数量的消防器材。 ②设定专门的危废贮存点，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求采取相应的防晒、防渗、防淋等措施，避免产生二次污染。危废不得与其他垃圾混存，委托具有危废处理资质的单位回收进行处置，禁止私自处理。 ③当发生机油泄漏时，应及时采用木糠拦截、桶装收集、抹布清理，送至危险废物贮存点贮存，避免对大气环境、地下水环境和土壤环境造成污染。 ④当发生废机油火灾时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离。尽可能切断泄漏源及采取灭火措施；合理通风，加速扩散；危废贮存点附近配备干粉灭火器等应急救援物资。			
其他环境管理要求	按照相关环境保护要求，进行排污申报；评价建议企业在运行过程中设立环境管理台账。记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。			

六、结论

综上，本项目符合国家有关产业政策，与当地规划相符，选址合理。项目厂址区域大气环境、水环境、声环境现状质量总体尚好。项目在各项污染治理措施实施，确保废水、废气、噪声达标排放，固废综合利用的前提下，不会对地表水、环境空气、声学环境、地下水产生明显不利影响，能维持当地环境功能要求。只要严格按照环境影响报告表中提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，则从环保角度本项目的建设运营是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	DA001	非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	无组织	非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	0.115	/	0.115	+0.115
		颗粒物（t/a）	/	/	/	0.19		0.19	+0.19
废水	废水量（m ³ /a）		/	/	/	240	/	240	+240
	COD _{cr} （t/a）		/	/	/	0.048	/	0.048	+0.048
	BOD ₅ （t/a）		/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	SS（t/a）		/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	NH ₃ -N（t/a）		/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	TP（t/a）		/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
固体废物	废过滤网（t/a）		/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	废包装材料（t/a）		/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	生活垃圾		/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
危险废物	废活性炭（t/a）		/	/	/	1.44	/	1.44	+1.44
	废机油（t/a）		/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废弃的含油抹布（t/a）		/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油桶（t/a）		/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①