

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：富祥再生资源回收科学综合利用项目

建设单位（盖章）：益阳市富祥再生资源有限公司

中华人民共和国生态环境部制

二〇二三年六月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
建设项目污染物排放量汇总表	64
附件 1 项目委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 原项目环评批复	
附件 4 原监测报告	
附件 5 项目选址意见	
附件 6 项目立项文件	
附件 7 项目排污许可证	
附件 8 关于批准修改《赫山区衡龙桥镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》(2017 年修订版)的请示	
附件 9 益阳市人民政府关于益阳市 2023 年第十批次（赫山区）建设用地的审查意见	
附件 10 关于竣工验收的说明	
附件 11 本项目噪声监测报告	
附件 12 专家评审意见及签到表	
附图 1 项目地理位置示意图	
附图 2 项目环境保护目标分布示意图	
附图 3 厂区平面布置图	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	富祥再生资源回收科学综合利用项目		
项目代码	2112-430903-04-05-920229		
建设单位联系人	张子军	联系方式	18974805355
建设地点	益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村		
地理坐标	(东经 112 度 30 分 46.152 秒, 北纬 28 度 24 分 3.449 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 42-85 非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	益阳市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	益赫发改环资[2021]37号
总投资(万元)	800	环保投资(万元)	58.5
环保投资占比(%)	7.3%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	6658(新增面积: 0)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于国民经济行业分类中的 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(2019年本)》(2021年修改,国家发展改革委令 49号),该项目不属于淘汰及限制类,属于允许类。因此,本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>2.1 生态保护红线</p>		

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。

2.2 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：

环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；

地表水：本项目所在地主要地表水系为撇洪新河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；

声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2021年益阳市环境空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{2.5}的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标；项目所在地主要地表水撇洪新河水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

2.3 资源利用上线

本项目不用新建设厂房，不新增用地，运营期用水为河水和井水，能源消耗为电能，项目对所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

2.4 环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分

区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇，属于一般管控单元，区域主体功能定位为国家层面重点开发区，与该意见符合性分析如下。

**表 1-1 益阳市“三线一单”环境管控单元
ZH43090330002 衡龙桥镇符合性分析一览表**

管控维度	管控要求	本项目情况	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>(1.2) 将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁安全生产。</p> <p>(1.3) 在生态比较脆弱、水土流失比较严重的区域和森林公园等地区实行封山育林、禁伐天然阔叶林。</p>	<p>(1) 本项目不涉及园林种植，不使用高毒高残留的农药。</p> <p>(2) 本项目不占用永久基本农田。</p> <p>(3) 本项目不涉及水土流失区域和森林公园地区。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。</p> <p>(2.2) 现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。</p> <p>(2.3) 认真落实《湖南省推进水污染重点行业实施清洁化改造方案》，加快推动相关企业按期完成改造任务，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>(2.4) 实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。</p>	<p>(1) 本项目建设有生活污水化粪池和生产废水处理设施，均不外排。</p> <p>(2) 本项目不涉及规模化畜禽养殖场</p> <p>(3) 本项目生产废水循环使用，不外排</p> <p>(4) 本项目不涉及肥料和农药包装废弃物。</p>	符合
环境	(3.1) 推动完成受污染耕地治理	(1) 本项目不	

	<p>风险 防控</p>	<p>修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。</p> <p>(3.2) 岳家桥镇：在开展工程建设应在可行性研究阶段进行地质灾害危险性评估，并要求在用地审批和规划审查中加强对评估工作的监督管理。</p> <p>(3.3) 鱼形山街道：持续推进宝林冲社区社区秀山水库集中式饮用水水源规范化建设与城乡供水一体化，抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力。</p>	<p>涉及耕地。</p> <p>(2) 本项目不在岳家桥镇建设</p> <p>(3) 本项目不在鱼形山街道建设</p>	<p>符合</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>(4.1) 能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源；推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：实施区域取用水量总量控制，依法按时足额征收水资源费。提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，实现水资源循环利用。积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。</p> <p>(4.3) 土地资源：加大耕地管护力度，严格控制非农建设占用，切实执行耕地占补平衡制度，加大污染及灾毁耕地防治力度。</p>	<p>(1) 本项目不涉及锅炉。</p> <p>(2) 本项目生产用水采用河流取水，生产用水循环使用，生活用水采用已打的水井取水。</p> <p>(3) 本项目不涉及耕地</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目的建设符合《益阳市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》相关要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目总用地面积 6658m²，2023 年 4 月 27 日该项目地块规划为工业用地，规划文号为益政地函〔2023〕21 号，该项目用地已取得益阳市赫山区自然资源局的同意，本项目东侧离长张高速 177m，西侧靠近乡间小道，交通运输方便，选</p>				

址合理。

4、与《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015年第81号）符合性分析

根据《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部，2015年第81号），本项目与该规范条件的符合性详见下表所示。

表 1-2 项目建设与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

《废塑料综合利用行业规范条件》		本项目情况	结论
一、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。	本项目的原料主要来源于日用品、食品等行业，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	根据前文的“三线一单”及产业政策分析，本项目符合项目所在地的总体规划等规划要求	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；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。	项目地不在自然保护区、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的区域内。	符合
二、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。	项目废塑料处理能力为 22100 吨/年，满足要求。	符合
	塑料再生造粒类企业：新建	项目再生造粒处	符合

		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。	理能力为 6001 吨/年，满足要求。	
		企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	项目面积为 6658m ² ，且具备相应的设备生产能力。	符合
	三、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。	企业对收集的废塑料进行利用再生制成塑料颗粒。	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。	项目年用电量 180 万 kW·h，约合 81.82 千瓦时/吨废塑料，小于 500 千瓦时/吨废塑料。	符合
		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。	本项目生产废水经厂内污水处理厂处理后回用，用水有损耗，破碎、清洗需补充 5131.8 2t/a，综合新水消耗 0.232 吨/吨废塑料；塑料再生造粒需补充 180t/a，综合新水消耗 0.03 吨/吨废塑料	符合
		四、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。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	本项目采用密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高生产装备及辅助设施。废气经过收集后，喷淋降温+QWT 分子裂解催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理达标后通过 15m 高排气筒达标排放。

		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。		
		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。	按照相关规定编制环境影响表供环境保护主管部门审批，配套的环境保护设施将与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，环境风险应急预案在环评审批后进行编制，项目建成投产后依法开展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碎现象	厂区地面全部采用水泥硬化。	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。	企业实行废塑料全部室内存放。原料、产品、本企业不能利用废物均贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的固废贮存间（仓库内），无露天堆放现象。	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目产生一般固体废物，如生活垃圾等统一收集后交由环卫部门处理，废包装物、杂质、沉渣及污泥、废滤网等收集后运至益阳市垃圾焚烧发电厂，危险废物如废润滑油和活性炭产生后放入危废暂存间，交由有资质的单位处理。	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。	项目废水经污水处理站处理达标后，100%回用于生产，污泥采用压滤机进行机械脱水后，运至垃圾焚烧厂处理，无盐卤分选。	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。	废气经有效收集后采取“喷淋降温+QWT分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过15m高排气筒达标排放。	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》。	企业拟对生产设备采取降噪和隔音措施，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。	符合
	六、防火安全	企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。生产与使用化学药剂的生产区域应符合相关防火、防爆的要求。	生产厂房、仓库等场所的防火设计、施工和验收符合国家现行相关标准的要求。厂内不存放任何易燃性物质，并设置严禁烟火标志	符合
<p>5、与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364—2022）符合性分析</p> <p>项目为废旧塑料加工企业，项目与《废塑料污染控制技</p>				

术规范》（HJ 364—2022）的对照情况见下表。

表 1-3 与《废塑料污染控制技术规范》对比分析表

序号	规范要求	本项目实际情况	是否符合要求
1	废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	本项目设置人工分选工序，将下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集，环评要求建设单位建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	符合
2	投入有害垃圾收集设施集中收集的废塑料类有害垃圾，交由有资质的单位进行利用处置。	本项目废塑料主要来源为回收企业已分选好的打包料，不存在有害垃圾。	符合
3	废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。	建设单位将严格控制来料收集工序，避免在来料收集过程中有扬散的情况，少量的残液及清洗废水均进入自建污水处理站进行处理。	符合
4	废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。废水控制应根据出水受纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。	废塑料进场后进行人工分选与清洗工序，能有效控制原料在厂区内的一次污染。破碎采用湿法破碎，无破碎粉尘产生；熔融过程中产生的有机废气通过喷淋降温+QWT 分子裂解催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 1 根 15m 排气筒排放；恶臭通过喷洒生物除臭剂、加强厂区通风、减少原料在厂区的暂存时间等措施以无组织形式排放。厂区内设置了污水处理站，能有效对废水进行处理。	符合
5	应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。	本项目采用了人工分选的预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游色选机和风	符合

		选机的分选效率。	
6	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	本项目采用湿法破碎，并设有配套的污水收集和处理设施。	符合
7	应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。	设有配套的污水收集和处理设施：清洗废水全部回用于清洗工序。	符合
8	再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂，制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	<u>本项目无需使用发泡剂，且不添加化学助剂。</u>	符合
9	化学再生过程使用的含重金属催化剂应优先循环使用，废弃的催化剂应委托有资质的单位进行利用或处置。	<u>本项目工艺流程中无化学再生过程。</u>	符合

6、与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的相符性分析

项目采取的挥发性有机物污染防治措施与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的相符性分析见表 1-4。

表 1-4 《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》相符性分析

条款	条款	项目情况	相符性
一、总则	(四)VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目属于废旧资源综合利用，废气主要来源造粒产生的有机废气，造粒有机废气经 1 套废气处理系统（喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 排气筒）排放	符合
二、源头和过程控制	(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防	本项目原辅材料不涉及含 VOCs 的产品	符合

		治技术措施包括：1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、滚涂、浸涂等高效率的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业；3、含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与散逸，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		
三、末端治理与综合		（十二）在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	本项目不涉及VOCs的回收	符合
		（十三）对含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	本项目不产生高浓度VOCs的废气	符合
		（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目产生的滤网，按照国家固体废物管理的相关规定处理处置	符合
四、运行与监测		（二十五）鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本项目制定了相关监测计划	符合
		（二十六）企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	本环评提出建立环境管理制度的相关要求，将废气治理设施的相关管理制度纳入环境管理要求	符合
<p align="center">7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</p> <p align="center">项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见下</p>				

表 1-5。

表 1-5 项目与 GB37822-2019 相符性分析

序号	防治措施要求	本项目实际情况	相符性
1	<u>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 废气收集系统</u>	有机废气通过喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	相符
2	<u>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年</u>	建设单位按照要求建立台账	相符
3	<u>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行</u>	当废气收集处理系统出现故障或检修时，生产设备按照要求停止运行	相符
4	<u>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定</u>	建设方废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	相符
5	<u>VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定</u>	项目有机废气（VOCs 非甲烷总烃）经处理后有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 中相关标准要求。	相符
6	<u>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年</u>	建设方将按照要求建立台账	相符

8、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析

石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。本项目不属于重点行业，参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》进行符合性分析见下表 1-6。

表 1-6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	<u>1、强化源头控制。加快使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生</u>	本项目不涉及。	相符
2	<u>2、全面加强无组织排放控制。对含 VOCs 物料的工艺过程实施管控。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业</u>	本项目不涉及。	相符
3	<u>推进建设适宜高效的治污设施</u>	项目有机废气经 <u>喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧</u> 由 15m 高排气筒达标排放，设计处理效率达 90% 以上	相符

二、建设项目工程分析

1、项目由来

益阳市富祥再生资源有限公司成立于 2014 年 03 月 05 日，主要经营范围是废旧塑料回收、粉碎、清洗。

益阳市富祥再生资源有限公司目前建设有 1 栋生产厂房，现年生产 PE T 塑料碎片 900t。本次改扩建在现有厂区内进行，不新增厂区用地，主要对其现有生产工艺、平面布局进行优化调整，增三条造粒生产线、一条 PP/PE 破碎生产线和一条 PET 生产线。

本次改扩建后，全厂生产产能为 PET 塑料碎片 15000t/a，PP/PE 塑料碎片 1000t/a（破碎量为 7001t/a，其中 6001t/a 用于塑料造粒，1000t/a 塑料碎直接打包出售），PP/PE 再生塑料颗粒 6000t/a。

2、主要建设内容

本项目利用现有厂房进行生产，项目工程组成内容见下表。

表 2-1 本改扩建工程组成表

工程类别	现有项目建设内容		改扩建后项目建设内容	变化情况
	项目名称	现有项目工程内容	改扩建后工程内容	
主体工程	生产车间	生产厂房总面积 2610m ² ，其中破碎清洗区面积 1000m ² ，包括 PET 破碎机组一条。	生产厂房总面积 2610m ² ，其中破碎、清洗、造粒区面积 1300m ² ，包括 PP/PE 造粒生产线三条，PP/PE 破碎生产线一条，PET 破碎生产线两条。	厂房面积无变化，通过优化平面布局，相对现有，新增造粒区，新增一条 PP/PE 破碎生产线和一条 PET 破碎生产线，新增三条 PP/PE 造粒生产线。
辅助工程	办公室	车间外配套建设生活及办公用房等，面积 300m ²	车间外配套建设生活及办公用房等，面积 300m ²	无变化
储运工程	原材料存放区	原材料存放区位于厂区西南侧，总面积 320m ² ，用来存放生产原料	原材料存放区位于厂区西南侧，总面积 320m ² ，用来存放项目生产原料	无变化
	成品区	成品区位于厂区北侧，面积 800m ² ，存放 PET 破碎碎片。	成品区位于厂区西北侧，面积 500m ² ，为成品区划分出来的一部分，存放 PP/PE/PET 破碎碎片和 PP/PE 塑料颗粒。	成品区相对于现有缩小了 300m ² ，但不影响成品存放，生产产品仅为暂时存放，会定期打包出售。

建设内容

公用工程	供电系统	樟树咀村电网供电	樟树咀村电网供电	无变化
	给水系统	生产用水于泉交河取水, 生活用水依托现有水井	生产用水于泉交河取水, 生活用水依托现有水井	无变化
	排水系统	2018年前厂内修建污水处理设置一套, 采用好氧生物处理法进行处理, 处理达标后排放进入泉交河, 2018年后, 厂区经整改, 生产废水经三级沉淀+气浮处理后回用, 不外排。生活污水排入已建化粪池处理后浇灌绿植。	本项目生产废水不外排, 通过经三级沉淀+气浮沉淀+生物接触氧化法处理后回用, 生活污水排入已建化粪池处理后浇灌绿植。	新增生物接触氧化法的工艺, 主要处理清洗废水中的有机物。
环保工程	废水	生产废水经三级沉淀+气浮处理后回用, 生活污水排入已建化粪池处理后浇灌绿植。	项目营运期清洗和破碎用水经三级沉淀+气浮+生物接触氧化法处理后循环使用, 不外排, 生产废水处理能力为160t/d, 生活污水排入已建化粪池处理后浇灌绿植。	新增生物接触氧化法的工艺, 主要处理清洗废水中的有机物。
	废气	生产废气主要为塑料破碎粉尘, 粉尘产生量较少, 采用布袋除尘器处理。	3条生产线共设置一套废气净化装置(处理工艺: 喷淋降温+QWT分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧)+15m高排气筒	本工程改扩建后采用湿法破碎, 不产生破碎粉尘, 新增一套造粒生产线的废气处理系统。
	噪声	生产车间合理布局, 采用低噪声设备。	合理布局, 利用车间墙壁隔声, 并采取减振、隔声、消声等综合治理措施	无变化
	固废	生活垃圾、沉淀渣与浮渣统一收集后交由环卫部门处理, 废边角料、次品由相关厂家回收利用。	一般固废暂存于一般固废暂存间(占地面积约为20m ²)后综合利用; 废润滑油等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间(占地面积约为10m ²)后, 定期交由有相关危废处置资质的单位外运安全处置; 生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置。	新建危废暂存间和一般固废暂存间。
	依托工程	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村, 规模确定为垃圾	益阳市垃圾焚烧发电厂

进厂量 1400t/d, 采用机械炉排炉焚烧工艺。

3、产品方案

本项目主要生产再生塑料颗粒和塑料破碎片主要外售给塑料管生产企业，具体如表 2-2 所示：

表 2-2 产品方案与规模一览表

序号	产品名称	现有生产能力 (t/a)	扩建后生产能力 (t/a)	变化情况	是否纳入本次环评的范围	备注
1	PP/PE 再生塑料颗粒	0	6000	+6000	是	改扩建
2	PP/PE 塑料破碎片	0	1000	+1000	是	改扩建
3	PET 塑料破碎片	900	15000	+14100	是	改扩建
小计		900	22000	+21100	/	/

4、生产设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	环评设备	改扩建后设备	规格型号	数量	备注
1	破碎机	破碎机	1000 型	3 台	新上两台
2	清洗槽	清洗槽	/	5 个	新建四个
3	挑选平台	挑选平台	/	3 套	新上二套
4		搓洗机	/	1 台	/
5	摩擦机	摩擦机	/	1 台	利旧
6	甩干机	甩干机	/	4 台	新上三台
7		风选机	/	3 台	/
8	色选机	色选机	/	1 台	利旧
9		搅拌桶	/	2 个	/
10		造粒机	/	3 台	/
11		切粒机	/	3 台	/
12		振动筛	/	2 台	/
13		叉车	/	2 个	/
14		废气处理设备	/	1 套	/

本项目主要生产设备是破碎机和造粒机，单台破碎机生产能力为 3.1t/h，每天工作八小时，每年工作三百天，满足年破碎 22100 吨废旧塑料的要求，单台造粒机生产能力为 1t/h，每天工作八小时，每年工作三百天，满足年生产 6000 吨塑料颗粒的要求。

5、主要原辅材料与能源消耗

项目采用的原材料大部分为包装企业生产产生的边角料；居民日常消费后产生的废旧饮料瓶、包装瓶、桶、盒等废旧塑料，由废旧物资收购站配送至厂内或是自行托运，不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废旧塑料，以及含卤素塑料、氟塑料等特种工程塑料。

(1) 废旧塑料来源及种类控制

项目收购的各类消费后产生的废旧饮料瓶、桶、盒及工业生产过程中的边角料及水瓶等，要严格控制原料来源和种类：

①项目外购原料来自废品回收物资企业，原料经回收企业挑选分类好的，无残留液体的打包料及废品回收企业已预处理的废塑料等，周边居民日常消费后自行送来的PET塑料瓶、桶、盒、水瓶等塑料。不涉及进口废旧塑料再生利用；严禁回收、再生利用危险废物类废旧塑料，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料，以及含卤素塑料，氟塑料等特种工程塑料，满足《废塑料污染控制技术规范》（HJ/364-2022）。

②项目收购的各类消费后产生的废旧饮料瓶、桶、盒及工业生产过程中的边角料及水瓶等；项目进场的原料已由物资回收企业人工分拣，以做减容压包处理好的干料，对不符合要求的原料不予进入生产，建设方应加强管理、严格分选，避免含有毒、有害化学品的废旧塑料夹混其中。

③建立废旧塑料购买台账，内容包括每批次废旧塑料的购买时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类，并做好月度和年度汇总工作。

④如果有危废原料入厂，建设单位要按危废处理。

⑤原料负面清单

表 2-4 原料负面清单一览表

序号	物质名称	定义	具体物质	控制对策
1	含医疗废物的废旧塑料	指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物	主要为一次性医疗器具、手术后的废弃物，包括塑料药瓶、塑料输液瓶、输液器、针管等（详见医疗废物分类目录）	禁止收购或用作原料用于生产
2	含危险废物的废旧塑料	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别标	农药废弃包装物、盛装过危险废物的塑料容器等，详见《国家	禁止收购或用作原料用于生产

		准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物	危险废物名录》(2021年版)	
3	盛装过农药种子、农药瓶等的废旧编织袋	这里特指盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	包括盛装过农药种子、农药瓶等的编织袋	禁止收购或用作原料用于生产
4	进口废塑料	/	进口废塑料	禁止收购或用作原料用于生产
5	含卤素塑料, 氟塑料等特殊工程塑料	卤素化合物经常作为一种阻燃剂应用于电子零部件与材料、产品外壳、塑料中, 含氟塑料主要用在医疗器械航空航天机械电子通讯电线电缆。	/	禁止收购或用作原料用于生产

项目主要原辅材料见下表。

表 2-5 主要原辅材料及能耗表

序号	名称	扩建前用量	扩建后用量	形态	来源
1	电	3 万 KWh/ a	180 万 KWh/ a	/	村供电网
2	水	1694.2m ³	3029m ³	/	生活用水自备水井 生产用水泉交河取水
3	PET 废塑料	960t/a	15054t/a	固体	回收企业或是附各类消费后产生的废旧饮料瓶、桶、盒及工业生产过程中产生的边角料及水瓶等 回收企业或是各类消费后产生的废旧饮料瓶、桶、盒及工业生产过程中产生的边角料及水瓶等
4	PP 废塑料	0	3020t/a	固体	回收企业或是附各类消费后产生的废旧饮料瓶、桶、盒及工业生产过程中产生的边角料及水瓶等
5	PE 废塑料	0	4026t/a	固体	回收企业或是各类消费后产生的废旧饮料瓶、桶、盒及工业生产过程中产生的边角料及水瓶等
6	润滑油	0	0.05t/a	液体	外购
7	活性炭	0	0.225t/a	固体	外购
8	聚氯化铝	0.0225t/a	0.69t/a	固体	外购
9	聚丙烯酰胺	0.03t/a	0.92t/a	固体	外购
10	无磷洗衣粉	0	138t/a	液体	外购

(2) 主要原辅材料理化性质

PET: 聚对苯二甲酸类塑料, 主要包括聚对苯二甲酸乙二酯 PET 和聚对苯二甲酸丁二酯 PBT。乳白色半透明或无色透明体, 相对密度 1.38, 透光率为 90%。热学性能纯 PET 塑料的耐热性能不高, 但增强处理后大幅度提高, 在 180℃时的机械性能比 PF 层压板好, 是增强的热塑性工程塑料中耐热较好的品种。PET 的耐热老化性好, 脆化温度为-70℃, 在-30℃时仍具有一定韧性。PET 不易燃烧, 火焰呈黄色, 有滴落。环境性能 PET 含有酯键, 在高温和水蒸气的条件下不耐水、酸及碱的作用。PET 对有机溶剂如丙酮、苯、甲苯、三氯乙烷、四氯化碳和油类稳定, 对一些氧化剂如过氧化氢、次氯酸钠及重铬酸钾等也有较高的抵抗性。PET 耐候性优良, 可长期用于户外。

PE: 聚乙烯是乙烯经聚合得到的一种热塑型树脂, 在工业上, 也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭、无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能 (最低使用温度可达 100~70℃), 化学稳定性好, 熔点 92℃, 能耐大多数的酸碱的侵蚀 (不耐具有氧化性质的酸), 常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。但聚乙烯对环境应力 (化学与机械作用) 是很敏感的, 耐热老化性差。PE 比重为 0.94-0.96g/cm³, 成型收缩率为 1.5%-3.6%, 成型温度为 140~155℃, 分解温度为 380~415℃。

PP: 又称聚丙烯 (Polypropylene, 简称 PP), 是继尼龙之后发展的又一优良树脂品种。具有较高的耐冲击性, 机械性质强韧, 抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。具有无毒、无味、密度小等特点, 强度、刚度、硬度及耐热性均优于低压聚乙烯, 可在 100℃左右使用。具有良好的电性能和高频绝缘性且不受湿度影响, 但低温时变脆, 不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用, 可用于食具。

润滑油: 是用在各种类型机械上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体润滑剂, 主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

6、公用工程

(1) 给水

本项目生活用水是自备取水, 生产用水是河流取水 (投产前需办理取水证), 用水主要包括循环冷却水补水、清洗破碎用水和员工生活用水。

①生活用水：本项目员工共 15 人年工作时间约 300 天，厂区不提供食宿，参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），按 90L/人·d 计算，则生活用水量均为 1.35t/d，405t/a。

②冷却用水：本项目冷却水主要用于挤出过程的冷却，该冷却水循环使用，定期补充损失水量。根据建设单位提供的资料，冷却循环水量为 30t/d，每天损耗按 2%计，则需补充新鲜水量为 0.6t/d，180t/a。

③湿法破碎、清洗废水

项目生产用水为湿法破碎加水和清洗塑料碎片用水，湿法破碎废水随同塑料碎片一起进入清洗工序，根据《二污普污染系数手册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，PP/PE 产污系数为 1.0 吨/吨-原料，PET 产污系数为 2.6 吨/吨-原料，PP/PE 原料为 7046t/a，则废水产生量为 7046t/a，PET 原料为 15054t/a，则废水产生量为 39140.4t/a，总废水产生量 46186.4t/a，废水经厂区污水处理站处理后全部回用于清洗工序。

项目料碎片清洗过程和湿法加工过程中水量损耗按 10%计，则项目生产用水量为 51318.22t/a（ $46186.4 \div (100\% - 10\%) = 51318.22$ ）。

综上，项目破碎、清洗补水量为 5131.82t/a（ $51318.22 - 46186.4 = 5131.82$ ）。

④喷淋用水

本项目喷淋塔在废气处理过程中对废气进行冷却，冷却水由喷淋塔提供循环使用。设计喷淋塔循环水量为 3t/h，工作时间约 8h/d，年工作 300 天，则循环水量为 7200t/a，损耗按 1%计，则损耗量为 72t/a，喷淋塔循环水不外排，定期补充损耗量。因此，本项目喷淋塔循环水充水量为 0.24t/d、72t/a。

（2）排水

项目实行“雨污分流，清污分流”的原则。项目生活用水总量为 405m³/a。产污量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约 324m³/a，生活污水排入已建化粪池。湿法破碎、清洗废水经自建污水处理设施处理达标后回用于破碎、清洗工序。

本项目总体水平衡如图 2-1 所示：

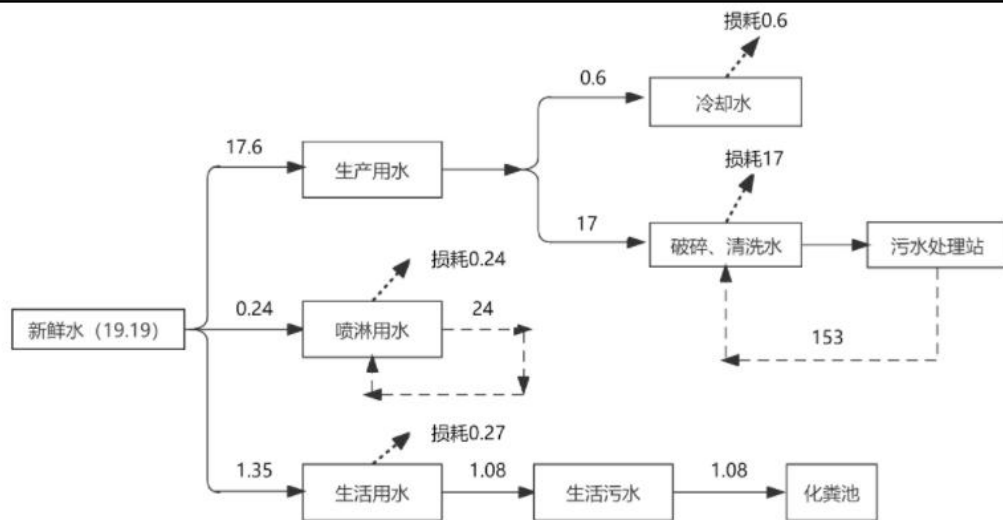


图 2-1 项目总体水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供配电

电力来源于衡龙桥镇国家电网，依托樟树咀村内 630KVA 室外箱式变压器供电。

(4) 消防

采用生活生产消防统一给水系统，室内外设消火栓，室内配手提式灭火器。

(5) 储运工程

①原料仓库

厂房内设置原料仓库，面积 320m^2 ，地面已做好硬化。

②产品仓库

车间内设置产品仓库面积， 500m^2 ，地面已做好硬化。

7、劳动定员及生产制度

项目定员共 15 人，其中管理人员 5 人，一天 8 小时制，全年工作 300 天，项目员工多为附近居民，厂区不提供食宿。

8、项目总投资及建设进度

项目总投资 800 万元，预计 2023 年 6 月开工建设，2023 年 9 月完工并生产。

9、厂区平面布置

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村，占地面积 6658m^2 ，厂房呈

矩形，西侧设置出入口，厂房西侧为生活区和办公区，厂区车间三条通道隔开，北侧为造粒区、成品区以及废气处理设施，南侧布置为原料仓库、清洗区和破碎区，东南侧为污水处理设施。项目平面布置力求做到按工序划分车间，功能明确，流程简洁流畅，有利于生产和运输。符合工艺流程要求，建筑整体布置满足消防和环保要求，具体布局见附图。

1、工艺流程和产排污环节：

(1) PET 破碎生产工艺及产污节点图

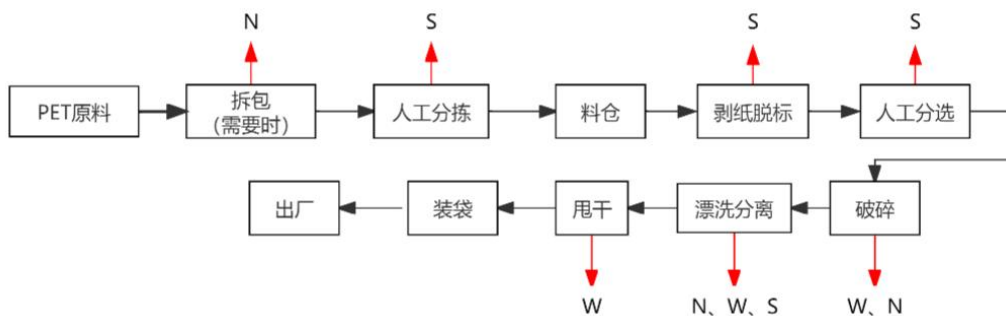


图 2-2 PET 破碎生产工艺流程及产污节点图

注：N-噪声 W-废水 G-废气 S-固废

主要工艺流程简述：

PET 原料：项目外购原料来自废品回收物资企业，原料经回收企业挑选分类好的，无残留液体的打包料及废品回收企业已预处理的 PET 废塑料等，以及周边居民日常消费后自行送来的 PET 塑料瓶、桶、盒、水瓶等塑料。

拆包：部分原材料是采用压缩打包的方式运进厂内，在清洗破碎前需对其进行拆解处理。

人工分拣：通过人工挑选出无法进行破碎或不符合本项目生产的固体废物，此工序主要产生分拣杂质（主要为砂石、泥土等不可利用废物）、废标签及瓶盖。

料仓：将符合破碎要求的原料放入 PET 原料仓备用。

剥纸脱标：将原料上附有的标签纸进行通过摩擦机分离。

人工分选：通过人工再次分类分选，按颜色将原料进行分类分选，以及进一步去除原料瓶上附有的标签。

破碎：通过破碎设备将原料进行破碎，破碎过程中为保证效率与设备的正常运行，在破碎过程中需要额外加水，因此此工序有废水产生，引至厂区

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

的污水处理站进行处理。

漂洗分离：清洗破碎后的 PET 碎片，通过漂洗，将密度不同的塑料碎片分离，PET 塑料的密度大于水，沉到水底，PP 和 PE 瓶盖小于水，浮在水面，将混入的瓶盖、PP/PE 塑料碎片等其他材料与 PET 碎片分离。

甩干：清洗后的碎料经过甩干机进行离心脱水，脱水后的废旧塑料中会残留少量水，脱掉的水回流到清洗池中。

装袋：将甩干的塑料碎片进行打包收集后售出。

(2) PP/PE 破碎生产工艺及产污节点图

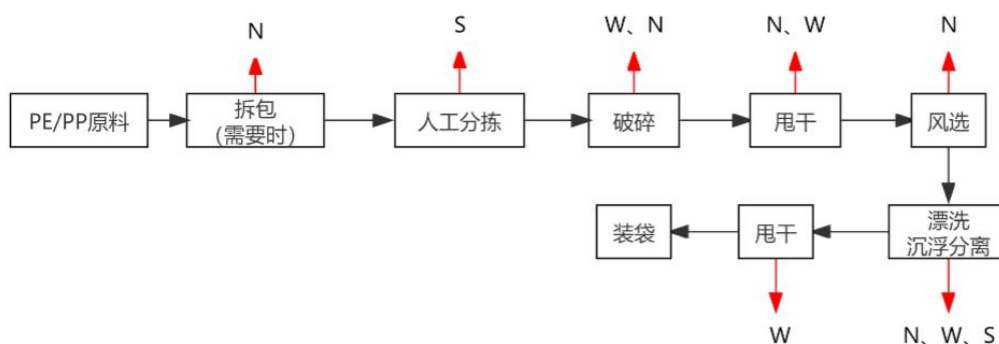


图 2-3 PP/PE 破碎生产工艺流程及产污节点图

注：N-噪声 W-废水 G-废气 S-固废

主要工艺流程简述：

PE/PP 原料：项目外购原料来自废品回收物资企业，原料经回收企业挑选分类好的，无残留液体的打包料及废品回收企业已预处理的 PP\PE 废塑料等，以及周边居民日常消费后自行送来的塑料瓶、桶、盒、饮水瓶等塑料。

拆包：部分原材料是采用压缩打包的方式运进厂内，在清洗破碎前需对其进行拆解处理。

人工分拣：通过人工挑选出无法进行破碎或不符合本项目生产的固体废物，此工序主要产生分拣杂质（主要为砂石、泥土等不可利用废物）、废标签及瓶盖。

破碎：通过破碎设备将原料进行破碎，破碎过程中为保证效率与设备的正常运行，在破碎过程中需要额外加水，因此此工序有废水产生，引至厂区的污水处理站进行处理。

甩干：对高速摩擦机中进行搓洗后的碎片进行脱水甩干。

风选：到风选机中利用风力吹出商标纸。

漂洗：到清洗破碎后的 PET 碎片，通过漂洗将混入的瓶盖、PET 塑料碎片等其他材料与 PP/PE 碎片分离。

甩干：浮料再进行脱水甩干装袋。

(3) PP/PE 造粒生产工艺及产污节点图

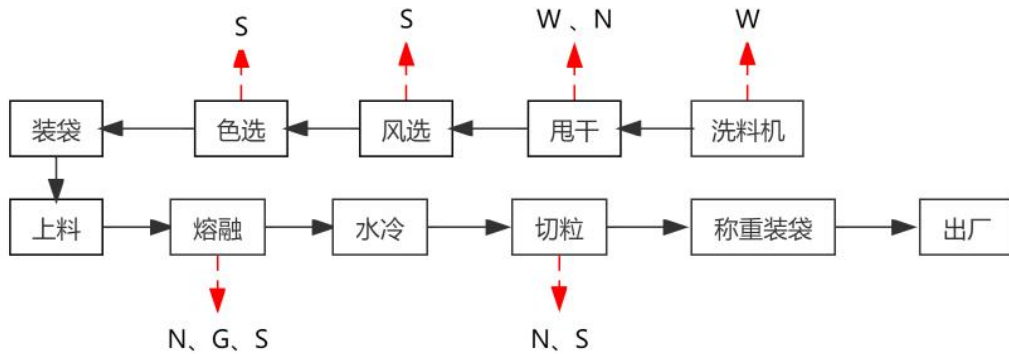


图 2-4 PP/PE 造粒生产工艺流程及产污节点图

注：N-噪声 W-废水 G-废气 S-固废

主要工艺流程简述：

洗料：将需要造粒的 PP/PE 碎片放到洗料机对塑料碎片进一步摩擦精洗。

甩干：将摩擦精洗后的塑料碎片进行甩干脱水。

风选：通过风选机吹出商标纸和标签等杂质。

色选：利用色选机对杂色破碎片进行一次筛选。

装袋：对色选后符合要求的破碎片进行分类装袋。

上料：PP/PE 半成品则通过自动上料机进入造粒机。

熔融：原料进行热熔，不同类型的塑料加热温度（电加热）和加热时间不同。温度一般控制在 180℃~220℃，不会使塑化的废塑料发生裂解，因此不会产生多环芳烃类有机物，但高温下会有一定的挥发性有机废气和臭气产生。熔融后塑化，塑化后挤出拉丝，挤出拉丝温度约为 170℃-200℃，该工序产生工艺废气。废气经集气罩收集后，进入喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 排气筒设备处理后达标排放。

水冷：挤出后采用水作为冷却介质冷却成型，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

切粒：经冷却的条状塑料传送至切粒机，在切刀的作用下被切割成小段

塑料颗粒，切粒无需加热故无废气产生。该工序会产生噪声和不合格品（返回造粒工序）。

称重装袋：将切割后的塑料颗粒称重打包装袋后待售。

2、污染工序与污染因子

本项目营运过程污染工序与污染因子具体见表 2-5。

表 2-6 项目主要污染源一览表

类别	污染源/工序	污染因子
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	生产废水	COD、TN、NH ₃ -N、石油类、TP、SS、BOD ₅ 、清洗剂
废气	造粒（熔融）	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物
噪声	设备运行噪声	等效声级 dB(A)
一般固废	员工生产生活	生活垃圾
	生产固废	沉渣及污泥、废包装、不合格品、杂质、废滤网
	废水处理	污泥
危险废物	废气处理设施	废活性炭
	机器维护	废润滑油、废含油手套

3、物料平衡

本项目生产过程物料平衡见下表。

表 2-7 本项目生产过程物料平衡一览表

序号	投入		产出		
	物料名称	消耗量 t/a	产物名称	产量 t/a	去向
	PET 废塑料	15054	PET 塑料碎片	15000	产品外售
1	PP 废塑料	3020	PP 塑料碎片	429.7	
2	PE 废塑料	4026	PE 废塑料	570.3	
3	/	/	PP 再生塑料颗粒	2570	
4	/	/	PE 再生塑料颗粒	3430	
5	/	/	杂质	94.1	运至垃圾焚烧厂
6	/	/	沉渣及污泥	5	运至垃圾焚烧厂
7	/	/	废气	0.3	废气处理设置处理后排放
8			不合格品	0.6	回用于造粒工序
9	合计	22100	合计	22100	

与
项

1 项目现有工程保手续情况

(1) 环境影响评价

目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	<p>富祥再生资源回收科学综合利用项目于 2015 年 1 月委托益阳市环境保护科学研究所开展环境影响评价工作，编制了《废矿泉水瓶回收粉碎项目环境影响评价报告表》，并于 2015 年 3 月 8 日取得了益阳市环境保护局赫山分局下发的批复（文号为益环赫审〔2015〕02 号）。</p> <p><u>(2) 排污许可</u></p> <p>益阳市富祥再生资源有限公司于 2023 年 3 月 30 日延续了排污许可登记（登记编号为 91430900093274173W001U）。</p> <p><u>(3) 竣工环境保护验收</u></p> <p>2015 年 12 月由益阳市环境保护局赫山分局对该项目进行了环保竣工验收，因验收年份已久，生产一直不景气，并从 2020 年至今，一直处于停产状态，因而企业相关管理档案和环保验收资料已全部遗失。</p> <p><u>2、现有工程情况</u></p> <p><u>2.1 运行情况</u></p> <p>根据现场勘察和访问调查，现厂房由于经济效益原因已于 2020 年 6 月份停产，至此已停产近三年，目前厂房内没有设备在运行。</p> <p><u>(1) 现有项目污染物实际排放总量</u></p> <p>根据现有污染物排放数据、验收资料及建设单位提供的资料，实际排放总量见表 2-8。</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 项目主要污染源一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放源</th> <th>污染物</th> <th>排放量</th> <th>处置方式或去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大气</td> <td>颗粒物</td> <td>0.96t/a</td> <td>无组织排放</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>生产用水经污水处理站处理后回用，不外排，生活用水经化粪池处理后浇灌绿植</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">固废</td> <td>废边角料、次品</td> <td>72t/a</td> <td>回收企业回收利用</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>1.8t/a</td> <td>环卫部门统一收集后处理</td> </tr> <tr> <td>沉淀渣与浮渣</td> <td>2.6t/a</td> <td>环卫部门统一收集后处理</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>3、与该项目有关的主要环境问题</u></p> <p>2018 年 11 月经群众举报，反映赫山区衡龙桥镇益阳市富祥再生资源有限公司，用煤炭作锅炉燃料，气味扰民，废水污染水源，白天作业噪音扰民。经采访得知，该公司主要是回收废旧矿泉水瓶进行破碎，生产工艺为收集回收废旧矿泉水瓶-脱标-人工挑选-破碎-脱水-成品，办理了环境影响评价手续，并取得排污许可证。</p>	序号	排放源	污染物	排放量	处置方式或去向	1	大气	颗粒物	0.96t/a	无组织排放	2	废水	/	/	生产用水经污水处理站处理后回用，不外排，生活用水经化粪池处理后浇灌绿植	3	固废	废边角料、次品	72t/a	回收企业回收利用	生活垃圾	1.8t/a	环卫部门统一收集后处理	沉淀渣与浮渣	2.6t/a	环卫部门统一收集后处理
序号	排放源	污染物	排放量	处置方式或去向																							
1	大气	颗粒物	0.96t/a	无组织排放																							
2	废水	/	/	生产用水经污水处理站处理后回用，不外排，生活用水经化粪池处理后浇灌绿植																							
3	固废	废边角料、次品	72t/a	回收企业回收利用																							
		生活垃圾	1.8t/a	环卫部门统一收集后处理																							
		沉淀渣与浮渣	2.6t/a	环卫部门统一收集后处理																							

据赫山区相关部门调查核实：废气问题方面，通过现场检查，该公司没有使用煤炭作燃料，没有安装锅炉，使用一台自制的热水炉；废水问题方面，该厂有六个沉淀池，废水沉淀后外排，符合环评批复要求；至于噪声问题，主要是生产时机械产生，但周边 300 米内无居民。

进一步调查时发现，该单位存在如下问题：一是厂房及设施设备陈旧，已达不到环评批复要求；二是废水处理池未及时维护和清理，不能正常处理废水；三是原材料和成品堆放不规范，乱堆乱放。为此，市环保局赫山分局对该公司下达现场监察文书，责令该公司立即停止生产，对存在的问题全面整治，未整治完成达标，不得擅自恢复生产。加强对该厂的监管，督促企业进行整改。

2018 年 12 月企业已经进行了整改，一对厂房进行了修整，对部分老旧设备进行了更换，二对污水处理站进行整改，项目的生产用水不外排，回用于清洗破碎程序，三对原材料和成品区进行分区管理，并按要求进行堆放。

根据 2018 年 12 月的废水检测报告及相关调查，与本项目各项设施运行正常，工程各项污染物达标排放，整改达标后恢复生产，于 2020 年 6 月因疫情导致的经济效益不佳停止生产，现厂房内存放原有的破碎设备和少量未使用的 PP/PE 原料。

4、项目与原环评批复落实情况

①加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员，完善环境管理的各项规章制度，定期对“三废”治理设施进行维护和检查，确保各项污染物达标排放；

环境管理措施已落实，已定期对“三废”治理设施进行维护和检查，未发现污染物超标的情况。

②本项目废气主要为塑料粉碎粉尘和锅炉烟气，粉尘必须采取相应的除尘设备及加强车间的通风；锅炉烟气采用布袋除尘的方式进行处理，使其达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 中标准;并按环评要求全部落实到位；

塑料破碎粉尘已按要求处理，本项目未安装锅炉，安装的是一台烧电的热水炉，故无锅炉烟气产生。

③本项目废水主要为员工生活废水和生产废水，生产废水经过沉淀后与生活废水一起经过化粪池处理后外排；

员工生活废水和生产废水经过本厂的污水处理设施处理达标后外排。在2018年项目废水经处理后回用处理，不外排。

④本项目噪声主要来自机械设备产生的噪音。必须通过合理布局，选用低噪声设备，做好设备维护，安装消声减振装置等防治措施，并严格控制好生产时间，使噪声排放达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的相关要求；

已做好降噪措施，噪声排放达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的二类要求。

⑤本项目固体废弃物主要为生活垃圾和废边角料。必须由专人进行分类收集，生活垃圾经环卫部门及时运送到垃圾焚烧发电厂统一处理，废边角料出售给有资质的企业进行回收利用，不得混入生活垃圾中；

固体废物已分类收集，生活垃圾经环卫部门处理后运至垃圾焚烧厂，废边角料收集后交由有资质的单位处理。

5、目前存在的问题及整改措施

厂房内未设置一般固废暂存间和危废暂存间，本环评建议在厂房东北侧设立一个20m²的一般固废暂存间和10m²的危废暂存间，且对厂房进行合理规划布局。

表 2-9 目前存在的问题及整改措施

目前存在的问题	整改措施
厂房内未设置一般固废暂存间和危废暂存间	建议在厂房东北侧设立一个20m ² 的一般固废暂存间和10m ² 的危废暂存间，且对厂房进行合理规划布局。
厂房外未设置垃圾桶	建议按厂房布局布置合理布置垃圾桶
污水处理设施不满足要求	建议按环评再设置一个生物接触氧化池

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.2 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公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

本项目环境空气质量现状引用 2021 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测年均值。益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。

表 3-1 益阳市 2021 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1500	4000	37.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	13	160	8.1	达标

由上表可知，2021 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O₃ 污染

区域
环境
质量
现状

形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 特征污染物

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，TSP 引用湖南守政检测有限公司于 2022 年 9 月 22 日~24 日对《益阳市益宁再生资源有限公司建筑垃圾资源利用项目》所在区域进行的环境空气质量现状监测数据。TVOC 引用湖南守政检测有限公司于 2022 年 6 月 3 日~9 日对《湖南新众邦包装有限公司食品用塑料包装制品生产建设项目》（益阳市益宁再生资源有限公司位于湖南省益阳市赫山区衡龙桥镇槽门湾村，监测点位于本项目西南侧，直线距离约 4.8km；湖南新众邦包装有限公司位于湖南省益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙新区文明路，监测点位于本项目西南侧，直线距离约 4.6km）

① 监测信息

表 3-2 TSP 监测点位一览表

序号	监测点位	检测项目	监测时间
G1	益宁再生资源项目下风向 200m	TSP	2022 年 9 月 22 日 ~24 日

表 3-3 TSP 质量现状监测结果

序号	检测项目及频次	监测时间	监测结果 (单位:ug/m ³)
G1 益宁再生资源项目下风向 200m	TSP (24 小时均值)	2022.9.22	215
		2022.9.23	213
		2022.9.24	201

根据表 3-3 所示，项目所在区域 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值(24 小时均值:300ug/m³)。

表 3-4 TVOC 监测点位一览表

序号	监测点位	检测项目	监测时间
G1	新众邦所在地上风向 200m 处	TVOC	2022 年 6 月 3 日~6 月 9 日，共 7 天
G2	新众邦所在地		
G3	新众邦所在地下风向 500m 处		

表 3-5 TVOC 质量现状监测结果

序号	检测项目及频次	采样时间及检测结果 (ug/m ³)							参考限值 (ug/m ³)	
		6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9		
G1	TVOC	8h 平均	12.5	2.87	4.47	4.77	11.4	1.3	1.8	600
G2	TVOC		31.1	38.93	19.7	4.63	27.8	3.2	34.2	600
G3	TVOC		34.0	17.5	8.83	5.7	31	1.8	8.2	600

根据表 3-5 所示，项目所在区域环境空气中 TVOC 监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求。

2、地表水环境

本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后回用于清洗破碎工序，生活废水进入化粪池处理后浇灌绿植和菜地。

为了解项目周围的地表水质量现状，本项目引用了《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中由湖南科准检测技术有限公司于2020年12月1日至3日对泉交河地表水环境现状监测数据。

(1) 监测点位设置

表 3-6 地表水监测点位

编号	监测水体	监测点位
W1	泉交河	益阳市衡龙新区污水处理厂排口上游 500m 处
W2		益阳市衡龙新区污水处理厂排口下游 1000m 处

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计结果分析见表 3-3。

表 3-7 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样 点位	监测项目	监测结果			标准值	超标倍数
		12月1日	12月2日	12月3日		
W1	pH	7.52	7.44	7.37	6~9	0
	化学需氧量	7	8	11	20	0
	五日生化需氧量	1.7	1.9	2.3	4	0
	氨氮	0.259	0.271	0.282	1.0	0
	总磷	0.04	0.09	0.05	0.2	0
	石油类	ND	ND	ND	0.05	0
	粪大肠菌群数	560	590	590	10000	0
W2	pH	7.55	7.47	7.4	6~9	0
	化学需氧量	11	13	12	20	0
	五日生化需氧量	2.2	2.8	2.7	4	0
	氨氮	0.268	0.282	0.300	1.0	0
	总磷	0.08	0.23	0.14	0.2	0
	石油类	ND	ND	ND	0.05	0
	粪大肠菌群数	840	810	810	10000	0

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天。

表 3-8 声环境监测结果一览表

采样点位	采样日期	标准值		检测结果 Leq [dB (A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界西侧 1m 处 1#	2023.05.24	60	50	50.0	47.0
N2 厂界北侧 1m 处 2#		60	50	54.5	47.8
N3 厂界东侧 1m 处 3#		60	50	58.0	47.3
N4 厂界南侧 1m 处 4#		60	50	54.9	46.7
N5 益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村居民点 5#		60	50	53.4	47.2
N6 益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村居民点 6#		60	50	51.6	48.2
N7 益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村居民点 7#		60	50	54.7	47.1
N8 益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村居民点 8#		60	50	54.3	48.4

由以上数据可知，本项目厂界四周的声环境监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，西侧居民点 5#、6#、7#、8#监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

4、生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目扩建在现有厂房进行，因此，不开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合项目生产工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理和处置，厂车间已硬化，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

依据现场勘查情况，结合项目排污特点、区域环境情况，项目主要环境保护目标如下：

表 3-9 主要环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护	环境	相对厂址方位
		东经	北纬				

目标					内容	功能区	及距离/m
大气环境	1#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民区	112°30'39.57710"	28°24'13.94530"	居住区, 约57人	环境空气质量	二级	西北 10~460
	5#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'45.16789"	28°24'5.66050"	居民房, 约3人			
	2#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民区	112°30'37.10517"	28°24'1.39256"	居住区, 约297人			西南 32~460
	6#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'45.97899"	28°24'6.27848"	居民房, 约3人			东北 76~456
	3#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民区	112°30'47.43705"	28°24'10.25673"	居住区, 约30人			
	7#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'41.78232"	28°24'2.60953"	居民房, 约3人			
	4#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民区	112°30'58.88900"	28°23'58.37991"	居住区, 约24人			
	8#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村	112°30'41.44436"	28°24'1.97224"	居民房, 约3人			

	居民点							
声环境	5#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'45.16789"	28°24'5.66050"	居民房, 约3人	等效连续A声级	二类	西北	10
	6#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'45.97899"	28°24'6.27848"	居民房, 约3人			西北	33
	7#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'41.78232"	28°24'2.60953"	居民房, 约3人			西南	32
	8#益阳市赫山区衡龙桥镇樟树嘴村居民点	112°30'41.44436"	28°24'1.97224"	居民房, 约3人			西南	49
地下水环境	项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 因此, 本项目不涉及地下水环境保护目标							
生态环境	本厂房已建成, 无生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物</p> <p>项目营运期产生的颗粒物和甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值、表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 挥发性有机废气厂区内无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控浓度特别限值; 污水处理站臭气浓度、硫化氢、氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的限值要求。</p> <p>具体标准限值详见下表。</p> <p>表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)</p>							

污染物	最高允许 排放浓度	单位产品 排放量	无组织排放监控浓度值		备注
			监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	20mg/m ³	/	周界外 浓度最 高点	1.0	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)
非甲烷总 烃	60mg/m ³	0.3 (kg/t 产品)		4.0	
表 3-11 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)					
污染物名称		单位	标准值	标准来源	
臭气浓度		无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1	
硫化氢		mg/m ³	0.06		
氨气		mg/m ³	1.5		
表 3-12 厂区内 VOCS 无组织排放限值 单位: mg/m³					
污染物项目	排放 限值	特别排 放限值	限值含义	无组织排放 监控位置	
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	
	30	20	监控点处任意一次浓度值		
2、水污染物					
<p>本项目营运期间不往外排废水，生产废水经三级沉淀+气浮+生物接触氧化法处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤用水水质标准后回用于清洗破碎工序。</p>					
3、噪声污染物					
<p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。</p> <p>具体标准限值见下表。</p>					
表 3-13 项目噪声污染物排放标准一览表					
时期	执行标准	标准值(dB(A))			
		昼间	夜间		
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，2 类	60	50		
4、固体废弃物					
<p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</p>					
总量控	<p>根据《“十四五”生态环境保护规划》、《湖南省“十三五”环境保护规划》、《湖南省“十四五”主要污染物减排规划》，湖南省总量控制因</p>				

制 指 标	<p>子包括 COD、NH₃-N、NO_x 和 VOCs。</p> <p>运营期生产废水经厂区内污水处理站处理后循环使用，生活污水经化粪池处理后浇灌植被。因此，无需设置水污染物控制总量指标。本项目的大气污染物总量控制指标为 VOCs。</p> <p>本项目运营期挥发性有机物 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.315t/a，总量控制指标建议 0.32t/a。</p>
-------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目属于扩建项目，厂房已经建设完成，只需对设备进行安装和调试，安装设备会产生一定的噪声。因施工期短，这些环境影响随着施工期的结束而结束，不会对周边环境造成明显的环境影响，因此，本次环评不对施工期环境保护措施进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，本项目运营期的大气污染物主要是生产过程中的有机废气、恶臭气体及少量的颗粒物。</p> <p>1.1 废气污染物源强</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>项目通过热熔挤出造粒的方法对废旧塑料进行直接加工，生产再生塑料颗粒，主要原材料为 PP 和 PE 废旧塑料。</p> <p>根据建设单位提供资料，废旧塑料挤出造粒过程中不添加任何助剂或塑料改性剂，因此不存在由于新添加的有机助剂造成的污染物产生。</p> <p>项目再生塑料颗粒使用的原料为聚丙烯塑料（PP）和聚乙烯塑料（PE），PP 的熔点为 160℃~175℃，分解温度为 328~410℃以上；PE 的熔点为 132℃~135℃，分解温度为 300℃左右。本项目热熔挤出工序采用电能对废旧塑料加热至 180℃~220℃，温度控制在此范围内塑料不会发生裂解，仅为单纯物理变化，故无裂解废气产生；项目所用废旧塑料均不含卤素，故无 HCl 等废气产生。因此，本项目热熔挤出成型工序产生的废气主要是挥发性有机气体。</p> <p>根据陈振坤研究废旧塑料再生过程中对环境的影响分析[《绿色科技》，2012，（7）：207-208]及湖北省环境监测中心站对梅州广丽达新材料有限公司的废旧塑料再生注塑废气排放监测，发现挤出、注塑工艺过程中产生的挥</p>

发性有机物主要是 VOCs（以非甲烷总烃表征）。

本次评价非甲烷总烃源强数值参考《二污普污染系数手册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中废 PE/PP 造粒挥发性有机废气产污系数 350g/吨原料计算，本项目原料总量为 6001t，则有机废气产生量为 2.1t/a。

本项目在塑料造粒机组上方排气口设有集气罩，单个集气罩设计风量为 10000m³/h，通过风机经废气接至废气处理措施，废气处理工艺为“喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”，经处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。废气收集效率按 85%计，废气处理设施处理效率按 90%计，则无组织挥发性有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.315t/a，排放速率为 0.131kg/h；有组织排放挥发性有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.179t/a，排放速率为 0.075kg/h，排放浓度为 7.5mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中规定的表 5 大气污染物排放限值 60mg/m³。

（2）臭气

污水处理站恶臭污水处理站恶臭主要是沉淀池、气浮池、生化池、污泥池产生的少量恶臭气体，主要污染物为臭气浓度、H₂S、氨气等。项目水质较为简单，污水处理站建于设厂房东侧，污水处理站及时清污，加强厂区绿化建设，无组织废气经距离衰减及厂区绿化隔离后无组织排放，预计厂界废气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准（氨 1.5mg/m³，硫化氢 0.06mg/m³，臭气浓度 20（无量纲）。每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站每年处理 9.2039t BOD₅，通过计算得到项目污水处理站恶臭污染物的产生量分别为：NH₃ 为 0.0285t/a，H₂S 为 0.0011t/a。

（3）熔融、挤出工序颗粒物

根据安徽众诚环境检测有限公司出具的《怀远县金硕塑业有限公司年产 6000 吨废旧塑料再生造粒项目（不含破碎生产线）竣工环境保护验收监测报告》，2021 年 4 月 1 日~2021 年 4 月 2 日验收检测期间，颗粒物有组织排放浓度最大值低于检出 1mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)中特别排放限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)。本次评价取 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 作为颗粒物的排放浓度,本项目单个集气罩设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$,通过风机经废气接至废气处理措施,废气处理工艺为“喷淋降温+QWT分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧”,经处理后的废气经1根15m高排气筒排放。废气收集效率按85%计,废气处理设施处理效率按90%计,故本项目颗粒物有组织排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $0.024\text{t}/\text{a}$ 。

1.2 废气排放情况

本项目营运期废气产排情况见表4-1所示:

表4-1 项目营运期废气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子		产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
造粒 (熔融)	非甲烷总烃	无组织	0.315	0.131	/	0.315	0.131	/
		有组织	1.785	0.744	74.4	0.179	0.075	7.5
	颗粒物	无组织	0.0423	0.0176	/	0.0423	0.0176	/
		有组织	0.2397	0.1	10	0.024	0.01	1
污水处理站	NH ₃	无组织	0.0285	0.0119	/	0.0285	0.0119	/
	H ₂ S	无组织	0.0011	0.0005	/	0.0011	0.0005	/

表4-2 项目废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排气筒基本情况		年排 放时 间 h	排 气 筒 高 度 m	类 型	排 气 筒 内 径 m	温 度 ℃	排 放 工 况
	经度(E)	纬度(N)						
DA001	112.30469	28.24365	2400	15	一般 排 放 口	0.5	30	正常

1.3 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到有效率,造成排气筒废气中废气污染物未经处理直接排放,其排放情况如表4-3所示。

表4-3 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污 染 源	污 染 物 名 称	非 正 常 排 放 原 因	非正常排放工况				执行标准		达 标 分 析
			浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)	频 次 及 持 续 时	排 放 量 (t/a)	浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)	

					间				
造粒 (熔融)	非甲烷总烃	废气处理设备故障, 处理效率为 0	74.4	0.744	1 次 /a, 1h/ 次	1.785	60	/	不达标
	颗粒物		10	0.1		0.239 7	20	/	达标

由上表可知, 非正常工况下, VOCs 浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放, 企业必须加强废气处理设施的管理, 定期检修, 确保废气处理设施正常运行, 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放, 应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每隔固定时间检查、汇报情况, 及时发现废气处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行;

②建立健全环保管理机构, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气净化装置, 以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.3 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019), 本项目造粒(熔融挤出)产生的挥发性有机废气采取喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 排气筒处理属于可行措施, 处理措施可行性分析详见下表。

表 4-4 挥发性有机废气处理措施可行性分析一览表

行业	生产单元	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
废塑料	熔融挤出 (造粒)	非甲烷总烃、颗粒物	喷淋降尘、高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附	喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧+15m 排气筒	可行

本项目非甲烷总烃有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 中的特别排放限值, 未对排气筒高度做出要求。

废塑料造粒车间废气处理设备工艺流程详解:

1、喷淋降温系统: 主要通过喷淋塔的喷淋清除有机废气中较大的颗粒物, 同时初步降低气体温度, 为后续处理做好先题准备。

2、QWT 分子裂变催化除烟雾系统：本系统是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到 40000 伏以上电压时，放电极会发射出强烈的激光高温火焰，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物发生等离子体降解作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。触发空气中的 O₂（氧），转换为 O₃（臭氧），经过催化分解，产生大量的氢氧自由基，强氧化废气中有机物，其与废气中的碳氢化合物（如苯类、炔类、醇类、脂类等）充分混合接触后，能将有害污染物直接氧化分解为水和二氧化碳。同时从电晕极发射出大量高速运动的电子，在电场力的作用下对荷电水雾进行碰撞拦截、吸附凝并，从而达到消除烟雾的目的。通过本系统的处理后所排出的气体 VOC 含量在 6~26 PPM 之间，基本上达到欧洲的执行标准

3、活性炭吸附脱附+催化燃烧：利用活性炭进行吸附，当吸附饱和时，启动催化燃烧设备，并利用热空气局部加热活性炭吸附床，当催化燃烧反应床加热到 250℃，活性炭吸附床局部达到 60~110℃时，脱附出来的高浓度废气就可在催化反应床中进行氧化分解。

1.4 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中相关规定，大气监测计划详见表 4-5：

表 4-5 本项目大气监测计划一览表

阶段	类别	检测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	有组织	排气口	非甲烷总烃、颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的浓度限值	1 次/半年
	无组织	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨气、颗粒物	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中的无组织排放监控浓度限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准	1 次/年

		企业生产车间 厂房门窗 窗口或 通风口	非甲烷 总烃	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019) 无组织排放监控浓度限值	1次/年
--	--	------------------------------	-----------	--	------

2、废水

本项目营运期间产生的废水主要为员工的生活污水与生产废水。

(1) 生活污水

由前文分析可知，生活污水排放量为 1.08t/d (324t/a)。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N。参考《给排水设计手册》(第五册 城镇排水) 典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 30mg/L。生活污水通过化粪池处理后用于厂区绿植和蔬菜浇灌。

表 4-6 生活废水污染源核算结果及相关参数一览表

类别	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 324t/a	产生浓度 mg/L	400	200	220	30
	产生量 t/a	0.1296	0.0648	0.0713	0.0097

(2) 生产废水

①冷却水

挤出造粒过程用水对半成品进行直接冷却，挤出温度较高，根据建设单位提供的资料，冷却用水在冷却水槽，冷却循环水量为 30m³/d，每天损耗按 2%计，则冷却工序需补充 0.6m³/d 新鲜水，则年用水量为 180m³，冷却水在冷却水槽中重复使用，仅需补充少量损耗，该工序无废水外排。

②喷淋用水

本项目喷淋塔在废气处理过程中对废气进行冷却，冷却水由喷淋塔提供循环使用。设计喷淋塔循环水量为 3t/h，工作时间约 8h/d，年工作 300 天，则循环水量为 7200t/a，损耗按 1%计，则损耗量为 72t/a，喷淋塔循环水不外排，定期补充损耗量。因此，本项目喷淋塔循环水充水量为 0.24t/d、72t/a。

③生产废水

项目生产用水为湿法破碎、清洗塑料碎片用水，生产过程连续产生，经厂区污水处理站处理后全部回用于湿法加工、清洗工序，根据《二污普污染系数手册废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理

行业的产污系数，经计算项目生产废水 COD、氨氮、总氮、石油类、总磷的产生量分别为 42.8524t/a、0.3075t/a、0.7619t/a、0.2809t/a、0.0281t/a。

根据企业提供的数据，SS 的产生浓度为 300mg/L，经计算 PET 生产时 SS 产生量为 11.7047t/a。PP/PE 生产时 SS 产生量为 2.1012t/a，经计算 SS 总产生量为 13.8059t/a。

根据企业提供的数据，BOD₅ 产生浓度为 200mg/L，经计算 PP/PE 生产时 BOD₅ 产生量为 7.8031t/a。PP/PE 生产时 BOD₅ 产生量为 1.4008t/a，经计算 SS 总产生量为 9.2039t/a。

本项目现已建有污水处理设施，处理工艺为“三级沉淀+气浮”，本次将对污水处理站工艺进行改造，改造后工序为“三级沉淀+气浮沉淀+生物接触氧化法”，主要是为了去除水中的有机物质，项目污水处理站处理效率引用《莒县顺东塑料制品厂年破碎清洗 3 万吨废旧塑料项目》污水处理站去除率。污水处理站各单元处理效果见表 4-7。处理后的废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水水质标准，回用于破碎清洗工序中。生产废水污染源核算结果如下表。

表 4-7 生产废水污染源核算结果及相关参数一览表

类别	项目	COD	NH ₃ -N	TN	石油类	TP	SS	BOD ₅
PET 产污系数		<u>2650</u> g/t-原料	<u>10.5</u> g/t-原料	<u>35.4</u> g/t-原料	<u>10</u> g/t-原料	<u>1.3</u> g/t-原料	<u>300</u> mg/L	<u>200</u> mg/L
原料 15054t (废水量 39140.4t/a)	产生浓度 mg/L	1019.2	4.0385	13.6154	3.8462	0.5	300	200
	产生量 t/a	<u>39.8931</u>	<u>0.1581</u>	<u>0.5329</u>	<u>0.1505</u>	<u>0.0196</u>	<u>11.742</u> 1	7.8281
PP/PE 产污系数		<u>420</u> g/t-原料	<u>21.2</u> g/t-原料	<u>32.5</u> g/t-原料	<u>18.5</u> g/t-原料	<u>1.2</u> g/t-原料	<u>300</u> mg/L	<u>300</u> mg/L
原料 7046t (废水量 7046t/a)	产生浓度 mg/L	420	21.2	32.5	18.5	1.2	300	200
	产生量 t/a	2.9593	0.1494	0.2290	0.1304	0.0085	2.1138	1.4092
合计	产生浓度 mg/L	927.81	6.6578	16.4962	6.0819	0.6084	300	200
	产生	42.8524	0.3075	0.7619	0.2809	0.0281	<u>13.805</u> 9	9.2373

量 t/a							
-------	--	--	--	--	--	--	--

表 4-8 污水处理站各单元处理效果表

污水处理单元	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	石油类 (mg/L)	TP (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
三级沉淀进水	928.03	6.6472	16.4821	6.0735	0.6063	300	200
去除率	10%	10%	10%	/	/	60%	10%
三级沉淀出水	830.73	5.98	14.83	5.47	0.6063	120	180
气浮沉淀进水	830.73	5.98	14.83	5.47	0.6063	120	180
去除率	20%	20%	10%	30%	/	80%	30%
气浮沉淀出水	664.58	4.78	13.35	3.83	0.6063	24	126
生化池进水	664.58	4.78	13.35	3.83	0.6063	24	126
去除率	85%	50%	20%	/	30%	/	85%
生化池出水	99.69	2.39	10.68	3.83	0.42	24	18.9
处理后回用水浓度	99.69	2.39	10.68	3.83	0.42	24	18.9
(GB/T19923-2005) 洗涤用水水质标准 mg/L	/	/	/	/	/	≤30	≤30

2.1 废水处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范--废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019) 表 A.2, 废水处理可行性分析见下表。

表 4-9 水处理可行分析一览表

类别	排污许可要求	本项目情况	是否符合
废水	预处理：沉淀，气浮，混凝，调节；生化处理：活性污泥法，序批式活性污泥法(SBR)，缺氧/好氧法(A/O)，厌/缺氧/好氧法(A2/O)，膜生物法(MBR)，曝气生物滤池(BAF)，生物接触氧化法，周期循环活性污泥法(CASS)可采取上述工艺的改进工艺	三级沉淀+气浮沉淀+生物接触氧化法	是

厂内污水处理站设置于厂房西南侧，总处理规模为 160m³/d。采用“三级沉淀+气浮沉淀+生物接触氧化法”处理工艺，可以去除废水中悬浮物、有机质、胶体等，项目废水经厂内污水处理站处理后出水水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 洗涤用水水质标准。根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ1034—2019)

附录 A.2，项目使用的废水处理工艺属于可行性技术。

工艺流程简介：

生产废水产生周期为 8 小时，产生量为 153.95m³/d，连续产生，生产废水利用泵及管道输送进入第一个沉淀池。第一个沉淀池出水经泵流入第二个混凝沉淀池，进一步去除 SS、少量有机物等；依次经过三次混凝沉淀后，再泵入沉淀气浮池，利用气浮法与混凝法相结合的一体机去除 SS、少量有机物等；气浮沉淀后废水再泵入生化池去除 COD、NH₃-N、TN、TP、石油等有机质，出水泵至回用水池。

污水站污泥进入污泥池，通过压滤机脱水，脱水污泥外运做无害化处理，压滤出水上清液回到三级沉淀池重新处理。污水处理站处理后的中水回用于破碎、清洗工序。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于各种生产设备运转所产生的机械噪声，噪声值在 55~65dB(A)之间，具体详见表 4-10 所示：

表 4-10 项目室内声源调查清单

编号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置			声源 1m 处声压级 dB[A]	降噪措施	运行时段
				x	y	z			
1	车间	破碎机 1	/	16.59	-2.6	1.5	65	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声	白天
2		破碎机 2		18.21	1.12	1.5	65		
3		破碎机 3		19.84	4.96	1.5	65		
4		搓洗机		36.12	11.01	1.5	60		
5		甩干机 1		27.86	0.43	1.5	60		
6		甩干机 2		30.54	-0.27	1.5	60		
7		甩干机 3		33.21	-0.97	1.5	60		
8		甩干机 4		35.54	-1.78	1.5	60		
9		风选机 1		33.33	14.61	1.5	55		
10		风选机 2		36.47	13.68	1.5	55		
11		风选机 3		39.84	12.28	1.5	55		
12		色选机		38.56	16.12	1.5	55		
13		造粒机 1		41.77	42.31	1.5	55		
14		造粒机 2		45.4	41.05	1.5	55		
15		造粒机 3		49.82	39.39	1.5	55		
16		切粒机 1		40.51	38.76	1.5	65		
17		切粒机 2		43.98	37.26	1.5	65		
18		切粒机 3		48.26	35.84	1.5	65		

19		振动筛 1	7.82	0.95	1.5	65	
20		振动筛 2	9.65	8.53	1.5	65	

表 4-11 项目室外声源调查清单

编号	声源名称	型号	空间相对位置			声源 1m 处声压级 dB[A]	运行时段
			x	y	z		
21	废气处理设施	/	53.91	31.7	15	65	白天
22	污水处理设施	/	52.08	-18.77	2	55	

3.2 降噪措施分析

(1) 源强分析及污染防治措施

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，环评要求建设单位采取以下措施：

①在声源处降低噪声：在满足工艺设计的前提下，选择满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②采取各类减振降噪措施：为防止振动产生的噪声污染，本项目应对生产线内噪声相对较大的机械设备加设减振垫，以防止振动产生噪音。

③建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

④进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。运输车辆行驶路线应尽量避开居民点和环境敏感点，避免夜间运输、生产。

⑤合理安排生产时间，夜间（22:00~06:00）禁止生产。

3.3 噪声排放达标性分析及监测要求

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021)的相关要求，工业噪声预测计算模式：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

如已知声源的倍频带声功率级 L_w ，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

$$L_p(r) = L_D A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；指向性校正等于点声源的指向性指数 D 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB； $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 的计算公式：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[L_{pi}(r)-\Delta Li]}\right\}$$

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

ΔLi ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级公式：

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

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

L_{p2} ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级，dB；

TL ——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量，dB (A)。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式：

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

式中： Q ——指向性常数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

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

③噪声贡献值计算：

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

式中： L_{eqg} —声源对预测点产生的贡献值， dB ；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间， s ；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间， s ；

T —用于计算等效声级的时间， s ；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

(2) 噪声预测结果

按噪声随距离衰减公式计算各主要噪声源在各监测点的衰减量，然后计算总等效声级。根据业主提供的资料，项目为白班，夜间不生产，项目边界噪声预测结果见下表。

表 4-12 各声环境监测点的噪声预测值 (单位: $dB(A)$)

序号	声环境预测点	噪声现状值/ $dB(A)$		噪声标准/ $dB(A)$		噪声贡献值/ $dB(A)$	噪声预测值/ $dB(A)$		较现状增量/ $dB(A)$		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

1	西侧	50.0	47.0	60	50	47.6	52.0	/	2.0	/	达标	/
2	北侧	54.5	47.8	60	50	42.3	54.8	/	0.3	/	达标	/
3	东侧	58.0	47.3	60	50	48.2	58.4	/	0.4	/	达标	/
4	南侧	54.9	46.7	60	50	43.3	55.2	/	0.3	/	达标	/
5	5#民房	53.4	47.2	60	50	27.0	53.4	/	0	/	达标	/
6	6#民房	51.6	48.2	60	50	34.2	51.7	/	0.1	/	达标	/
7	7#民房	54.7	47.1	60	50	20.0	54.7	/	0	/	达标	/
8	8#民房	54.3	48.4	60	50	18.9	54.3	/	0	/	达标	/

从预测结果可以看出，项目产生噪声经厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 的要求，故项目对周围声环境影响较小。

厂房周围敏感点经预测也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区要求。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目营运期噪声监测计划如下表。

表 4-13 本项目营运期噪声监测计划

监测项目	监测位置	监测因子	监测因子	执行标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

项目主要固体废物为生活垃圾、废包装物、不合格品、杂质、沉渣及污泥、废滤网、废润滑油、废活性炭和废含油手套等。

（1）生活垃圾

项目员工 15 人，生活垃圾按照 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计算，年工作 300 天，则项目的生活垃圾为 2.25t/a ，采用垃圾桶、垃圾箱分类收集后统一交由环卫部门清运处理。

(2) 一般固体废物

①废包装袋

项目原料使用包装袋包装，废包装共产生 0.2t/a，收集后暂存于厂内固体废弃物库房内，外卖给回收商。

②不合格品

根据建设单位经验造粒产生不合格品产生量约为原料用量的 0.01%左右，项目原料用量为 6000t/a，则不合格品的产生量为 0.6t/a 左右，收集后回用于造粒工序。

③杂质

原料进厂后先通过人工挑选出无法进行破碎或不符合本项目生产的固体废物，如砂石、泥土等不可利用废物、以及废标签及瓶盖，以及气浮产生的浮渣，预计产生量约为 94.1t/a。

④沉渣及污泥

项目清洗废水会有泥沙碎纸片，污水处理站运行过程中会产生沉渣、污泥（含水率 96%~98%），污泥采用压滤机进行机械脱水，脱水后含水率为 80%。根据《生态环境统计数据审核细则（试行）（2019 年度）》，湿污泥（含水 80%）的产生量核算依据为：一般每处理一万吨污水会产生 1~2 吨污泥，污泥产生量为 2.3~4.6t/a；本次环评按最不利情况估算，即取最大产生量 5t/a 作为污泥的预测量。项目产生的污泥属于生化污泥，属于一般固废，运至垃圾焚烧发电厂处理。

⑤废过滤网

本项目热熔挤出工序造粒机所使用的滤网随着时间的延长，网眼会逐渐变小直至不能使用，需定期更换，废过滤网产生量为 0.05t/a。根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合公告 2012 年第 55 号）“废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网”。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废滤网不属于危险废物，为一般工业固体废物，固废代码为 422-000-06，收集后交环卫部门统一处置。

(3) 危险固废

①废润滑油

项目机械设备维修保养过程中产生的废润滑油。项目整个生产过程中，设备仪器需要润滑油以减轻磨损，类比同类项目，润滑油一年更换一次，则本项目废润滑油产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废润滑油属于 HW08 类危险废物，收集后暂存于厂内危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

②废含油手套

在设备维修时，废润滑油会沾染手套上，废手套产生量约为 0.01t/a。废含油抹布及手套属于 HW49 类危险废物，收集后暂存于厂内危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

③废活性炭

项目有机废气处理过程中采用活性炭进行吸附，活性炭定期脱附再生，脱附间隔周期 20 天/次，活性炭更换周期为每年 1 次。本项目使用的活性炭为 100mm×100mm×100mm 的蜂窝活性炭，一万风量大约需要 500 块活性炭，每块炭的重量约为 450 克，总重大约为 225kg。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于 HW49 类危险废物，收集后暂存于厂内危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

表 4-14 固废产生表

产生位置	名称	属性	是否有毒有害	类别代码*	物理状态	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
员工生活	生活垃圾	一般固废	无	/	固体	2.25	垃圾桶收集	环卫部门处理
生产生活	沉渣及污泥	一般固废	无	SW07	固体	5	一般固废存放区	垃圾焚烧发电厂
	废包装	一般固废	无	SW59	固体	0.2		
	杂质	一般固废	无	SW59	固体	4.7		
	废过滤网	一般固废	无	SW59	固体	0.05		
	不合格品	一般固废	无	SW59	固体	0.6		回用于造粒工序
设备维修	废润滑油	危险固废	有	HW08	液体	0.04	危险废物暂存	委托有资质

	废含油手套	危险固废	有	HW49	固体	0.01	区	单位处理
废气处理设施	废活性炭	危险固废	有	HW49	固体	0.225		

*根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》确定一般固废代码。

表 4-15 本项目危险废物汇总表


序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.04	设备维修	液态	150SN、20SN、500SN	基础油	T、I	交由有资质单位安全处置
2	废含油手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	基础油	基础油	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.225		废气处理设施	固态	C、有机物	有机物	


项目生产过程中产生生活垃圾由环卫部门定期清运处理；沉渣及污泥运送至垃圾焚烧发电厂处理；一般工业固废出售综合利用；废润滑油厂内危废暂存间暂存，危险废物委托有资质单位处置。根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ364—2022）中规定：废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置。项目按相关要求对固体废弃物建立台账，委托资质单位处理，符合相关要求。因此，项目固废处理可行，对周边环境保护目标的影响在可接受范围内。

（4）固废堆放场所环境保护图形标志牌

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)要求设置固体废物堆放场、危废仓库的环境保护图形标志。项目固废堆放场、危废仓库的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-16 一般固废堆场、危废仓库的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

危废仓库	警示标志	三角形边框	黄色	黄色	
<p>(5) 一般工业固体废物的储存提出以下要求根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的适用范围可知,项目一般固体废物储存间(20m²),其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。因此,项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。</p> <p>(6) 危险废物的贮存要求。项目设置1个危险废物储存间(10m²),危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》,明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求:</p> <p>①在暂存场所上空设有防雨淋设施,地面采取防渗措施,危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内。</p> <p>②根据生产需要合理设置贮存量,尽量减少厂内的物料贮存量,产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理;严禁将危险废物混入生活垃圾。</p> <p>③堆放危险废物的地方要有明显的标志,门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌,堆放点要防雨、防渗、防漏,应按要求进行包装贮存,盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。</p> <p>④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账,台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。</p> <p>⑤对危险废物的运输要求安全可靠,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。</p> <p>⑥企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移</p>					

联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

(7) 对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处理措施。报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定了意外事故的防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应环保部门批准；危险废物应分类收集、贮存危险废物，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物

混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。

总之，按照上述规定对固废进行妥善处置后，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物综合利用等安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5、地下水和土壤环境影响分析

项目厂房对清洗池、污水处理站各单元和污泥池及危废暂存间全部采用钢筋混凝土进行硬化，并在此基础上刷防渗涂料，做好防渗透处理。厂区按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区划分。项目污水处理设施各单元及危废暂存间应作为重点防渗单元，重点防渗单元防渗层为等效黏土防渗层厚度 $MB \geq 6$ 米（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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。车间、仓库等按一般防渗单元处理，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；在正常情况下，建设单位产生的固废均得到妥善回收利用、处理处置。项目运营期对土壤的基本不造成污染。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境及地下水环境的影响。

6、生态

根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，项目地块属于工业用地，厂房已建设好，不属于新增用地且用地范围内无生态环境敏感保护目标，可以不做生态环境保护措施。

7、环境风险

（1）风险调查

根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径，并提出相应环境

风险防范措施”，项目原辅材料为塑料等，《危险化学品重大危险源（GB18218-2018）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 要求，根据企业提供资料，各危险物质最大储存量和储存位置见下表。

表 4-17 项目危险物质最大储存量和储存位置表

名称	年用量/t	最大存储量/t	储存位置
废活性炭	0.225	0.225	危废暂存间
废润滑油	0.04	0.04	
润滑油	0.05	0.05	仓库

(2) 环境风险潜势初判

①危险物质数量与临界量的比值（Q）计算所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，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据项目提供的资料，、润滑油、废润滑油列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2-健康危险急性物质（类别 2、类别 3）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值项目危险物质与临界量比值 Q 进行计算，项目所涉及的风险物质及其临界量见下表。

表 4-18 主要化学品年用量及存储量表

名称	最大存储量/t	临界量/t	Q 值
废润滑油	0.04	2500	0.000016
润滑油	0.05	2500	0.00002
废活性炭	0.225	50	0.0045
合计			0.004716

项目 $Q=0.004716$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，当项目危险物质数量与临界量比 $Q < 1$ 时，则项目环境风险潜势为 I。

（3）环境风险识别

项目的环境风险识别结果见下表所示。

表 4-19 建设项目环境风险识别表

序号	风险源(危险单位)	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	废气处理设施	有机废气	泄漏	大气
2	仓库	化学品原料	泄露、火灾	大气、地表水和地下水
3	一般固废间	一般固废	泄露、火灾	大气、地表水和地下水
4	危险废物储存间	危险废物	泄露	大气、地表水和地下水
5	污水处理站	废水	泄露	地表水和地下水

（4）环境风险分析

①大气：

项目运营期间会有发生火灾的风险，从而可能导致严重的人身伤亡和经济损失。未按规定存放导致吸附的有机废气脱附而对大气环境造成影响。废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中。

②地表水：

A.仓库、危险废物储存间没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

B.污水提升设备、气浮机、消毒设备由于人为原因或者自身出现故障，导致废水不能及时处理，废水直接回流到清洗工序中。污水收集管道破损、爆裂，影响管道周边土壤和地下水、地表水环境。污水处理试剂瓶、包装袋损坏，泄漏影响周边土壤和地下水、地表水环境。

③地下水：

污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

项目运营期发生以上事故的概率是很小的，在采取相应的防范措施的基础上可以将风险事故造成的危害降到最低，从环境风险角度分析，项目是可行的。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，该项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	富祥再生资源回收科学综合利用项目
建设地点	益阳市赫山区衡龙桥镇樟树咀村
地理坐标	东经 112 度 30 分 46.152 秒，北纬 28 度 24 分 3.449 秒
主要危险物质及分布	润滑油储存于原料库；废润滑油和废活性炭暂存于危废间
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目环境风险类型为：泄露、火灾； 环境影响途径为：大气环境、地表水环境； 危害后果：厂区范围及周边厂区
风险防范措施要求	<p>(1) 废气事故排放的防范措施</p> <p>①气体污染事故性防范措施建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>②气体事故排放的防范措施建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：</p> <p>A.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。</p> <p>B.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。</p> <p>C.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p> <p>(2) 废水事故排放的防治措施</p> <p>A.定时巡查污水处理站预处理过程中的池体及排污管道的泄漏，防止渗漏而引起水污染的问题。</p> <p>B.对出现故障的设备及时停用检修，污水处理系统短时间内恢复正常运行，污水仍能做到达标排放。</p> <p>C.设立一个 60m³ 的应急事故池，当废水处理设施出现故障时，将废水都引到应急事故池中。</p> <p>(3) 原材及成品仓库的风险防范措施</p> <p>①仓库由专人管理，做好日常出入库登记。</p>

		<p>②仓库要配备足够的消防器材及消防箱。</p> <p>(4) 危险废物的风险防范措施</p> <p>项目危险废物在建设单位交由有资质的单位处理处置前，厂内必须设置危险废物暂存场所对其进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或暂存场所未采取防渗防漏措施或疏于管理，都将造成危险废物中的有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。危险废物暂存仓的贮存场所须满足以下要求：</p> <p>①基础做好防渗层，地面和墙壁设置防渗衬里。</p> <p>②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>③衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。</p> <p>⑤衬里材料与堆放危险废物相容。</p> <p>⑥危险废物采用密闭的胶桶包装，不同类型的危险废物分开包装，不得混合。</p> <p>⑦危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏。</p> <p>危废仓库泄漏防范和应对措施：</p> <p>①仓库门口应设置堰坡高于室内地面 20cm，形成内封闭系统。</p> <p>②墙体及地面做好防腐、防渗等措施，废液储存桶周围设置 0.3m 高的围堰或设置托盘。</p> <p>③配备相应品种和数量的防器材；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。</p> <p>④各种废液应按其相应堆放规范堆置，禁止堆置过高，防止滚动。</p> <p>⑤建立严格的管理和规章制度，废液装卸时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采用防范措施。</p>
	<p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：</p>	<p>调表说明(列出相关信息及评价说明)：项目各产品生产工艺流程较简单，属物理混合过程，无化学反应，生产过程中会使用到危险物质，厂区内危险单元主要是原料仓库、危废暂存间；建设项目危险物质数量与临界量比值 Q 值 < 1，因此项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的要求，项目环境风险评价仅需进行简单分析。</p>
<p>(5) 风险评价结论</p> <p>根据项目的物质危险性和重大危险源判定结果，确定项目的环境风险潜势为I级。建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。建设单位应按相关规定</p>		

做好应急预案，一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目对周围影响是可以接受的。

8、环境保护投资

表 4-21 环境保护投资估算表

阶段	类别		环境保护措施/设施	数量	投资估算 (万元)
运营期	废气	造粒废气	废气处理设施	一套	28
		污水处理站 废气	加盖密闭、绿化带	/	5
	废水	生产废水	污水处理站	1 座	16
	固废	生活垃圾	垃圾箱、垃圾桶	10 个	0.5
		危险固废	危废暂存间 (10m ²)	1 间	2
			委托危废处理	/	2
	一般固废	一般固废暂存区 (20m ²)	1 间	3	
	噪声		设备自带隔声罩、消音器等措施,机械类噪声采用基础减震、加强保养等措施	/	2
	合计				

由上表可知，项目环保投资为 58.5 万元，占总投资的 7.3%（总投资 800 万元）。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素要素	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	PP/PE 颗粒生产线造粒废气	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	喷淋降温+QWT 分子裂变催化除烟雾+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后由 15m 高排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5、9; 厂界内无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 中特别排放限值。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、2 标准
	厂内无组织废气	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经化粪池处理后浇灌绿植和菜园	/
	生产废水(清洗、破碎用水)	COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类 BOD ₅	本项目污水处理站日处理 160t 废水,生产废水均经三级气浮+气浮沉淀+生物接触氧化法处理后达满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤用水水质标准后回用,不外排。	/
声环境	设备运行	等效连续 A 声级	设备自带隔声罩、消音器等措施,机械类噪声采用基础减震、加强保养等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准限值
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	/
	一般工业固废	沉渣及污泥、废包装、不合格品、杂质、废滤网	分类收集后:沉渣及污泥、废包装、杂质、废滤网定期清理收集后运至垃圾焚烧发电厂,不合格品回用于造粒工序	/
	危险废物	废润滑油、废活性炭,废含油手套	委托有资质的单位处理	/
土壤及地下水污染防治措施	一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)在厂区内设置一般固废暂存场所;危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2023 设置危废暂存间。污水处理设施各单元及危废暂存间应作为重点防渗单元,采取防渗层为等效黏土防渗层厚度 MB≥6 米(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或 2m			

	m 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识； 2、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 3、对易发生火灾事故的单元实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 4、严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求； 5、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置； 6、厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置； 7、在原料仓库和成品仓库等易发生火灾的设施处设立警告牌（严禁烟火）； 8、项目危废暂存间地面用钢筋混凝土进行硬化和防渗处理。
其他环境管理要求	<p><u>（1）竣工环境保护验收</u></p> <p>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）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p><u>（2）排污许可</u></p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目属于“三十七、废弃资源综合利用业 42，非金属废料和碎屑加工处理 422”，因此本项目属于简化管理。参考《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》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）申请排污许可。本项目建成投产前，须依照名录要求办理排污许可证，依证排污。</p> <p><u>（3）标识标牌废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。</u></p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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) t/a ①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量(固体废物产生量) t/a③	本项目排放量(固体废物产生量) t/a④	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) t/a ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0			0.179		0.179	+0.179
	颗粒物	0.96			0.024		0.024	-0.936
废水	废水量				/		/	
	COD				/		/	
	TN				/		/	
	NH ₃ -N				/		/	
	石油类				/		/	
	TP				/		/	
	SS				/		/	
一般固废	生活垃圾	1.8			2.25		2.25	+0.45
	废包装材料	0			0.2		0.2	+0.2
	杂质	72			94.1		94.1	+22.1
	沉渣及污泥	2.6			5		5	+2.4
	废滤网	0			0.05		0.05	+0.05
危险废物	废润滑油	0			0.04		0.04	+0.04
	废含油手套	0			0.01		0.01	+0.01
	废活性炭	0			0.225		0.225	+0.225

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①