

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 3 万吨再生塑料片粒建设项目

建设单位(盖章): 湖南世威资源循环利用服务技术有限公司

编制日期: 2024 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
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	57
六、结论	59
附表	60

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标分布示意图
- 附图 3 生产车间平面布置图

附件

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 厂房租赁协议
- 附件 3 荷塘产业开发区边界面积及四至范围
- 附件 4 金山科技工业园环评批复

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3 万吨再生塑料片粒建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李威	联系方式	152 7331 2590
建设地点	湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房		
地理坐标	东经 113 度 11 分 12.503 秒，北纬 27 度 52 分 1.574 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 422 非金属废料和碎屑加工处理
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	12%	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3800
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》文件中专项评价设置原则要求，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	相关规划名称：湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布荷塘产业开发区边界面积及四至范围的通知》（2022年） 审批机关：湖南省发展和改革委员会办公室 审批文号：湘发改园区[2022]601号		

规划环境影响评价情况	<p>1、金山科技工业园：2006年12月由长沙市环境科学研究所编制完成《株洲金山科技工业园环境影响报告书》；2012年12月3日原湖南省环境保护厅对该报告书以《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]365号）文件进行批复。</p> <p>2、荷塘产业开发区：<u>2023年3月由中航长沙设计研究院有限公司</u> <u>编制完成《荷塘产业开发区环境影响跟踪评价报告书》；2023年4</u> <u>月4日湖南省生态环境厅对该报告书以《关于荷塘产业开发区环境</u> <u>影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2023]15号）文件进行批</u> <u>复。</u></p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布荷塘产业开发区边界面积及四至范围的通知》（2022年），本项目所在地属于区块二范围，该区块东至金达路，南至Y011乡道、建宁港路，西至东环北路，金钩山村安置小区，北至丽舍路。因此项目所在地为工业用地，符合规划用地要求。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>(1) 与金山科技工业园规划环评相符性分析</p> <p>金山科技工业园产业定位为以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导，生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。根据《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]365号），严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不含引进国家命令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重以及不符合产业政策的建设项目。园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。</p> <p>本项目能源消耗及物料消耗少，项目无重金属排放且无电镀</p>

	<p>生产线，不属于三类工业企业，不属于园区闲置工业企业，符合规划环境影响评价。</p> <p>(2) 荷塘产业开发区：根据《荷塘产业开发区环境影响跟踪评价报告书》及其批复，荷塘产业开发区区块一产业定位主要为复合新材料、轨道装备智能制造。本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造项目，为新材料制造企业，不属于园区限制的工业企业，因此，本项目符合荷塘产业开发区规划环境影响评价及跟踪评价批复定位。</p> <p>综上，本项目整体上符合土地利用规划，项目选址基本可行。</p> <p>项目建设与周边环境不相冲突，属于三一智慧钢铁城园区允许类产业，项目不属于株洲市荷塘区金山科技工业园限制及禁止发展的工业行业类别，符合当地区域产业规划。</p>
--	---

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目是废弃资源综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用 第27条废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。</p> <p>因此，项目符合当前产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评[2021]108号）、《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）等文件精神，其相符性分析如下：</p> <p>①与生态保护红线相符性分析</p> <p>项目选址于湖南省株洲市荷塘区金山工业园A-11区厂房，位于金山工业园内，属于工业用地。项目及周边区域不涉及生态红线、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域。因此，建设项目符合生态红线要求。</p> <p>②与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目区域环境质量现状监测结果表明，区域地表水、声环境、生态环境质量较好，但环境空气质量存在PM_{2.5}、O₃年均值超标情况，超标主要原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，但随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。本评价要求建设单位加强废气治理措施，满足大气</p>
---------	---

	<p>环境质量改善目标。项目建设对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p> <p>综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p> <p>③与资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目采用的原材料为废弃资源，主要能源不是项目地紧缺资源，不涉及资源利用上线问题，可视为符合资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入清单</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》内；根据《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（实行）》、《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发[2020]4号），本项目不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。</p> <p>3、项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性分析</p> <p>根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年11月）中荷塘工业集中区属于环境管控单元内，环境管控编码为ZH43020220002，单元分类为重点管控单元，相符性分析见表1-1：</p> <p>表1-1 本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符性一览表</p>						
管控维度	<table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td><td>(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等</td><td>符合。本项目为废弃资源综合利用项目，外排废水主要为生活污水、清洗废水，排水量不大。</td></tr> </tbody> </table>	管控维度	管控要求	符合性分析	空间布局约束	(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等	符合。本项目为废弃资源综合利用项目，外排废水主要为生活污水、清洗废水，排水量不大。
管控维度	管控要求	符合性分析					
空间布局约束	(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等	符合。本项目为废弃资源综合利用项目，外排废水主要为生活污水、清洗废水，排水量不大。					

		<p>入园。（1.2）工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地。（1.3）工业园从南向北依次布设居住用地、公共服务设施用地、二类工业用地及一类工业用地，应处理好工业园内部各功能区及园区与周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，做好工业用地与居住等其它用地之间的隔离，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区合理分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。</p>	<p>本项目不属于禁止引进的铸造件生产项目，不属于禁止引进三类工业企业、电镀生产企业等类别。本项目用地为二类工业用地。</p>	
	污染 物排 放管 控	<p>（2.1）废水：持续开展工业聚集区专项整治行动，重点排查整治管网不配套、雨污不分流、污水集中处理设施及重点监控运行不正常等问题，实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集、达标排放，在线监控稳定运行。（2.1.1）工业园排水实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保区域工业、生活废水全部进入龙泉污水处理厂深度处理；在区域排水管网与污水处理厂接管工程完成前，园区新引进涉水企业不得投入试生产，管网对接工程完成后，各企业外排废水预处理达标后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理。目前园区现状为雨污分流，根据地形、水系，划分雨水分区，用高水高排，低水低排原则，向建宁港汇集排入湘江。</p>	<p>符合。本项目实行雨污分流，雨水经收集后接管至市政雨污水管网；生活污水经化粪池收集处理后，与经污水处理站处理后的生产废水一并通过园区管网排入龙泉污水处理厂。</p>	

		规划根据区内地势地形，保留自然水系，雨水均从东向西南建宁港汇集排入湘江。	
	环境风险防控	<p>(3.2) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《株洲金山科技园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。（3.3）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案。（3.4）建设用地土壤风险防控：逐步建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，严格管控。</p>	符合。金山科技园已经编制突发环境事件应急预案，企业将制定相应风险防控体系。
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区内使用清洁能源；</p> <p>(4.2) 水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。荷塘区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30%。</p> <p>(4.3) 土地资源：强化土地集约</p>	符合。本项目主要能源为电能，不涉及燃煤锅炉。项目租用园区已建成厂房，不新增用地。

		<p>利用,严格执行土地使用标准,加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准,确保省级产业园区不低于200万元/亩。</p>	
综上所述,项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的相关要求。			
4、与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析			
表1-2 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性一览表			
类别	文件要求	项目情况	符合性
企业的设立和布局	<p>(一) 废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业,企业类型主要包括PET再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。</p> <p>(二) 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。</p> <p>(三) 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>(四) 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,</p>	<p>1、本项目属于废塑料再生加工项目,主要生产线有PET片料生产线、PP、PE片料及造粒生产线,主要工艺包括破碎、清洗、造粒等。</p> <p>2、本项目原材料为废塑料瓶、塑料盆、塑料桶、一次性餐具等,不含受到危险化学品、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。</p> <p>3、本项目为新建项目,符合国家产业政策。项目位于金山工业园内,符合规划用地要求。本项目所用生产设备符合节能环保技术及其他相关要求。</p> <p>4、本项目位于株洲市荷塘区金山工业园内,周边无自然保护区、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。</p>	符合

		依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。		
	生产经营规模	<p>(五) PET再生瓶片类企业：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。</p> <p>(六) 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。</p> <p>(七) 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>(八) 企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。</p>	<p>1、本项目、主要生产线有PET片料生产线、PP、PE片料及造粒生产线，年废塑料处理能力为3万吨。</p> <p>2、本项目建筑面积为3800平方米，满足生产需求。</p>	符合
	资源综合利用及能耗	<p>(九) 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。</p> <p>(十) 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。</p> <p>(十一) PET再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于1.5吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料。</p> <p>(十二) 其他生产单耗需满足国家相关标准。</p>	<p>1、项目收集的废塑料能够得到充分利用，不合格产品及熔融产生的废塑料均回用于生产，未倾倒、焚烧与填埋原辅料及固废。</p> <p>2、项目年用电量200万千瓦时，约合66千瓦时/吨废塑料，小于500千瓦时/吨废塑料。</p> <p>3、项目生产过程中新鲜水用量为13000m³/a，约合1m³/吨废塑料，小于0.43吨/吨废塑料。</p> <p>13、项目其他生产单耗满足国家相关标准。</p>	符合
	工艺与装备	<p>(十三) 新建及改造、扩废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。</p> <p>1、PET再生瓶片类企业。应实现自动进料、自动包装与加工过程的自动控制。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；湿法破碎、脱标、清洗等工序应实现洗涤流程自动控制和清洗液循环利用，降低耗</p>	<p>1、项目采用先进技术、工艺和装备，自动化水平较高。</p> <p>2、项目采用自动进料、自动包装与加工过程；破碎工序采用低噪声的密闭破碎设备；湿法破碎、清洗等工序为自动化生产线，清洗废水经处理循环利用，不使用清洗药剂。</p> <p>3、项目破碎采用低噪声设备，且为密闭作业；清洗为全自动设施，清洗废液经污</p>	符合

		<p>水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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>4、鼓励废塑料综合利用企业研发和使用生产效率高、工艺技术先进、能耗物耗低的加工生产系统。</p>	<p>水处理站处理后循环使用，项目不适用清洗药剂。</p> <p>4、项目具备与加工利用能力相适应的预处理设备，废气处理设施与生产设备联动。废弃过滤网由回收单位处理。</p> <p>5、项目使用的加工生产系统效率较高、工艺技术较先进、能耗物耗较低。</p>	
	环境保护	<p>(十四) 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。</p> <p>(十五) 企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。</p> <p>(十六) 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</p>	<p>1、项目正按照《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，报批环境影响评价文件。待取得环评审批文件后，开工建设，并按照环境保护“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，依法申请项目竣工环境保护验收。</p> <p>2、项目车间均为砖混结构，厂区地面全部硬化且无明显破损现象。</p> <p>3、项目原料、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间均位于生产车间内，具有防雨、防风、防渗等功能。厂区排水实行“雨污分流”制，雨水排入市政雨水管网中。</p> <p>4、项目对废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土等杂质，由环卫部门统一清运处理。</p>	符合

		<p>“雨污分流”要求。</p> <p>(十七)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。</p> <p>(十八)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。</p> <p>(十九)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。</p> <p>(二十)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》。</p>	<p>5、本项目生产废水经污水处理站处理后，通过污水管网外排至龙泉污水处理厂。污水处理站采用“微滤+调节+气浮+生化+沉淀”工艺，污泥经污泥池收集送压滤机压滤处理后，交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>6、项目采取全程湿法破碎，造粒产生的有机废气及恶臭气体通过集气罩收集进二级活性炭吸附装置处理，达标后通过15m高排气筒排放。</p> <p>7、本项目生产设备采取合理布局、降噪和隔音措施，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>	
	防火安全	<p>(二十一)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。</p> <p>(二十二)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。</p> <p>(二十三)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。</p>	<p>1、建设单位严格执行《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、施工和验收符合国家现行相关标准的要求。</p> <p>2、生产厂房、仓库、堆场等场所内严禁烟火，不存放任何易燃性物质，并设置严禁烟火标志。</p> <p>3、项目生产无需使用化学药剂。</p>	符合
	产品质量与职业培	(二十四)企业应建立质量检验制度，制定完善工作流程和岗位操作规程；应设立独立的质量检验部门和专职	1、建设单位建立质量检验制度，制定完善工作流程和岗位操作规程；设立独立的质量检验部门和专职检验	符合

	训	<p>检验人员，保证检验数据完整；鼓励企业通过ISO质量管理体系认证和环境管理体系认证。</p> <p>(二十五) 废塑料综合利用再生颗粒原料符合相应塑料加工制品质量标准要求。</p> <p>(二十六) 鼓励企业建立相应的材料、产品可追溯制度。</p> <p>(二十七) 企业应建立职业教育培训管理制度，对企业员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训，提高企业人员素质。</p>	<p>人员。</p> <p>2、废塑料综合利用再生颗粒原料符合塑料加工制品质量标准要求。</p> <p>3、建设单位建立职业教育培训管理制度，对员工进行环境保护、污染防治、资源再生与利用等领域的相关培训。</p>	
--	---	--	--	--

综上所述，项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》的相关要求。

5、与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）相符合性分析

表1-3 与《废塑料污染控制技术规范》相符合性一览表

类别	具体要求	项目情况	符合性
收集要求	废塑料收集企业应参照GB/T37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。	本项目使用的原料来源于湖南省内废旧物资收购站回收的废塑料瓶、塑料盆、塑料桶、餐具等，不含有残液。	符合
	运输要求废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	本项目原料运输过程采取防扬散、防渗漏措施，保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	符合
预处理污染控制要求	一般性要求： 1、应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。2、废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合GB31572或GB16297、GB37822等标准的规定。恶臭污染物排放应符合GB14554的规定。废水控制应	1、应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式，包括破碎、清洗、甩干等工序。 2、本项目废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《挥发性有机物无组织排	符合

		<p>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。噪声排放应符合GB12348的规定。</p>	<p>放 控 制 标 准 》（GB37822-2019），恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。废水满足纳管要求，污染物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。本项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	
		<p>分选要求：</p> <p>1、应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。</p> <p>2、废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。</p>	<p>1、本项目废塑料为已分选好的打包料，不涉及预分选。</p> <p>2、项目废塑料再利用遵循稳定、二次污染可控的原则，采用水洗分选的方式，塑料与杂质的分离，比重较轻的标签、纸屑、不合格品等被过滤出来；清洗机内较重的物料在离心作用下进入两级清洗池。</p>	符合
		<p>破碎要求：</p> <p>废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。</p>	<p>本项目采用湿式破碎，破碎产生的废水直接进入清洗槽中，清洗工序配套相应的污水收集管道及污水处理站。</p>	符合
		<p>清洗要求：</p> <p>1、宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。</p> <p>2、应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。</p>	<p>1、本项目清洗采用自动化清洗机，不使用清洗剂。</p> <p>2、清洗工序配备污水收集管道，清洗废水经收集后进入污水处理站处理，处理工艺为“微滤+调节+气浮+生化+沉淀”。经处理后的废水通过污水管网外排至龙泉污水处理厂。</p>	符合

		<p>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。</p>	<p>本项目预处理无需干燥，在清洗后通过甩干机甩干即可满足产品质量要求。</p>	
	再生利用和处置污染防治要求	<p>一般性要求：</p> <p>1、应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。</p> <p>2、应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物、种类和浓度，配备相应的废、水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。</p> <p>3、应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合GB31572或GB16297、GB37822等标准的规定，恶臭污染物排放应符合GB14554的规定。</p> <p>4、废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合GB12348的规定。</p> <p>5、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。</p> <p>6、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。</p>	<p>1、本项目根据塑料材质特性混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。</p> <p>2、本项目废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。废水满足纳管要求，污染物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。本项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p> <p>3、本项目拟建立台账，规范记固体废物录出入库情况；危险废物交由有资质的单位处置。</p> <p>4、本项目不使用全氯氟烃作发泡剂，不添加有毒有害的化学助剂。</p>	符合

		<p>一般性要求:</p> <p>1、废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T19001 、 GB/T 24001、 GB/T 45001等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。</p> <p>2、废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。</p> <p>3、废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。</p>	<p>项目设专门的环保人员管理厂区环境相关工作。企业将按照排污许可规范要求严格控制污染物排放。企业将对员工进行环境保护培训。</p>	符合
	运行管理要求	<p>项目建设的环境管理要求:</p> <p>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。</p> <p>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发展规划、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。</p> <p>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。</p>	<p>项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。项目用地符合规划要求。项目进行了分区划分，分区界限明晰。</p>	符合
		<p>清洁生产要求:</p> <p>1、新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。</p> <p>2、实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。</p>	<p>建设单位将国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。</p>	符合

		<p>3、废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。</p> <p>监测要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
--	--	--	--	--

综上所述，项目符合《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)的相关要求。

6、与《挥发性有机物VOCs污染防治技术政策》相符性分析

表 1-4 《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》相符性一览表

条款	技术要求	本项目情况	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。	本项目 VOCs 废气主要来源于 PP、PE 造粒生产线熔融、挤出工序。造粒生产线位于封闭式生产车间内，建设单位拟在造粒机上方设置集气罩，将废气收集进二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒外排。	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	本项目造粒生产线布置在封闭式生产车间内，建设单位拟在造粒机上方设置集气罩，将废气收集进二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒外排。	符合

		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、末端治理与综合利用	(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。	(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 VOCs 废气主要来源于 PP、PE 造粒生产线熔融、挤出工序。造粒生产线位于封闭式生产车间内,建设单位拟在造粒机上方设置集气罩,将废气收集进二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒外排。	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。	不涉及	
	(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	(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		
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。	(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,项目投产后将按照排污许可证、HJ819 等要求开展自行监测,并依规进行信息公开。	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

由上表可知,本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》的要求。

7、选址合理性分析

本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房,用地性质为工业用地,租赁已建成厂房进行建设。项目不违反《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》规定。项目选址符合国家土地政策、用地政策,项目地不

	<p>属于自然保护区、风景名胜区、森林公园文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；项目场区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。另外，项目地水、电、路基础设施齐全，为项目的建设提供了基础性保障，选址较为合理。</p> <p>8、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符合性分析</p> <p>根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》规定：禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房，距离湘江直线距离约 5.3km，且项目属于废弃资源综合利用行业，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止建设的项目，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的相关规定。</p> <p>9、与《湖南省“两高”项目管理名录》相符合性分析</p> <p>根据《湖南省“两高”项目管理名录》，“两高”项目主要涉及行业有石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电行业，以及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。</p> <p>本项目属于废弃资源综合利用行业，主要能源为电，不涉及</p>
--	---

高污染燃料，因此本项目不属于“两高”项目。

10、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》第四十七条：禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。本项目为废弃资源综合利用项目，且不在湘江干流岸线一公里范围内，因此符合《湖南省湘江保护条例》的要求。

11、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房，属于废弃资源综合利用项目，不是重污染项目。因此，本项目符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、工程概况		
	项目名称：年产 3 万吨再生塑料片粒建设项目	建设单位：湖南世威资源循环利用服务技术有限公司	建设地点：湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房，地理坐标为东经 113 度 11 分 12.503 秒，北纬 27 度 52 分 1.574 秒
	项目性质：新建	项目总投资：1000 万元	建筑面积：3800m ²
	投产日期：预计 2024 年 4 月投产		
	2、建设内容及规模		
	本项目拟租赁株洲市九洲传动机械设备有限公司位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房进行建设。项目总建筑面积为 3800m ² ，主要建设内容为：建设 4 条 PET 片料生产线、2 条 PP、PE 片料生产线和 1 条造粒生产线；在生产车间内布置原料贮存区、成品贮存区、破碎区、清洗区、造粒区、分包区等，购置并安装粉碎机、撕碎机、造粒机、清洗机、甩干机、脱标机等主要生产设备，同时配套建设废气、废水、固废等环保工程。项目建成后，形成年产 3 万吨塑料再生片粒的产能。项目建设内容详见表 2-1。		
	表 2-1 项目建设内容组成一览表		
建设内容	建设内容	备注	
主体工程 生产车间	1F，钢结构，厂房全封闭，建筑面积 3200m ² ，设置 PET、PP、PE 破碎区、清洗区、造粒区、分包区等	已有建筑	
储运工程 仓库	1F，钢结构，厂房全封闭，设置 PET 成品存放区（150m ² ），PET 原料存放区（180m ² ），PP、PE 原料存放区（150m ² ），PP、PE 成品存放区（100m ² ）	已有建筑	
公用 工程 供水	由市政管网供水	依托园区	

环保工程		排水	按照“雨污分流”的原则建设，雨水经雨水沟进入市政雨污水管网；生活污水经化粪池收集处理后，与经污水处理站处理后的生产废水一并通过污水管网排至龙泉污水处理厂作深度处理，最终通过建宁港进入湘江	依托园区
		供电	由市政管网供电	依托园区
	废气	熔融、挤出等造粒废气	集气罩+引风管道+二级活性炭吸附装置+15m排气筒排放	新建
		原料贮存区恶臭	在封闭式生产车间内呈无组织逸散	新建
		污水处理站恶臭	构筑物加盖密闭，每日清污	新建
	废水	生活污水	生活污水经化粪池收集处理后，经污水管网排至龙泉污水处理厂作深度处理，最终进入湘江	新建
		生产废水	以清洗废水为主，经厂区污水处理站处理后通过污水管网外排至龙泉污水处理厂作深度处理，最终进入湘江	新建
		噪声	选用低噪声设备，优化平面布局，利用封闭式厂房隔声、降噪	新建
	固废	一般固废暂存间	面积约 5m ² ，位于生产车间东侧	新建
		危废暂存间	面积约 5m ² ，位于生产车间东侧	新建

3、产品方案

项目详细产品方案见下表。

表 2-2 主要产品方案

序号	产品名称	单位	设计生产能力	产品规格
1	PET（片料）	吨	24000	无需进行熔融、挤出等造粒工序
2	PP、PE（片料、颗粒）	吨	6000	其中 2000 吨为造粒生产线产能

4、主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本（2021 修改））、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）等，项目所使用

的生产设备不属于淘汰设备，主要生产设备详见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	整瓶光选机	/	台	4	PET 分拣工序
2	造粒机	/	台	2	造粒
3	分包机	/	台	1	分拣
4	拆包机	/	台	1	分拣
5	粉碎机	60、80、90 型	台	18	破碎
6	撕碎机	100 型	台	4	破碎
7	甩干机	卧式	台	18	甩干
8	脱标机	600 型	台	6	脱标
9	输送带	1*6m	条	36	辅助设备
10	清洗机	/	台	6	清洗
11	清洗水槽	1.5*6m	个	24	清洗
12	提龙	/	条	16	辅助设备
13	打包机	/	台	3	打包
14	吹瓶机	/	台	12	辅助设备
15	吸纸机	/	台	10	辅助设备
16	拌料桶	/	个	4	辅助设备
17	分色机	/	台	1	分色
18	冷却水槽	4*6m	台	1	冷却
19	切粒机	400*6	台	1	切粒
20	废水处理设施	/	套	1	用于清洗废水处理
21	废气处理设施	/	套	1	用于造粒废气处理

5、主要原辅材料

本项目采用的原料主要为废塑料瓶、塑料盆、餐具、水杯等，由废旧物资收购站配送至厂内，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

项目收购的废塑料制品要严格控制原料来源和种类：

①项目收购周边物资回收站以分类好的打包料，已做减容处理好的干料，无残留液体。物资回收站收购的废塑料为湖南地区居民生活用品及食品企业塑料边角料，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《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）、《废塑料再生利用技术规范 GB/T37821-2019》要求。

②项目采用的原料主要为废塑料瓶、塑料盆、餐具、水杯等，禁止在原材料中混入其他废旧聚乙膜等废旧塑料；项目进场的原料已由物资回收站人工分拣，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。

项目主要原辅材料及能源消耗情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	来源	单位	年耗量	最大储存量	储存位置及储存方式
1	废 PET 件	废矿泉水瓶等	吨	24000	300	PET 原料仓库，袋装
2	废 PP、PE 件	废塑料桶、废塑料盆等	吨	6000	200	PP、PE 原料仓库，袋装
3	润滑油	/	吨	0.5	0.5	原料仓库，桶装
4	包装袋	/	个	5000	1000	分包区暂存

	5	电	万 kwh/a	万 kwh/a	200	/	市政供电
	6	水	t	t	13417	/	市政供水

主要原料理化性质：

(1) PET

聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），化学式为 $(C_{10}H_8O_4)_n$ ，是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。属结晶型饱和聚酯，为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽，是生活中常见的一种树脂，可以分为APET、RPET和PETG。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，使用温度可达120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，抗蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。

(2) PP

聚丙烯简称PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为0.89~0.91g/cm³，易燃，熔点为164~170℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

(3) PE

聚乙烯（Polyethylene，简称PE）是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）是很敏感的，可用一般热塑性塑

料的成型方法加工。聚乙烯用途十分广泛，主要用来制造薄膜、包装材料、容器、管道、单丝、电线电缆、日用品等，并可作为电视、雷达等的高频绝缘材料。随着石油化工的发展，聚乙烯生产得到迅速发展，产量约占塑料总产量的1/4。

(4) 润滑油

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) 供电

由市政管网向区域供电，供电能力可以满足项目需要。

(2) 给水

项目主要为生活用水、破碎用水、清洗用水、冷却补充水，供水工程主要依托园区供水管网。

(3) 排水

项目排水系统按照“雨污分流、清污分流”的原则建设，雨水排入园区雨水管网。项目外排废水有生活污水和生产废水，生活污水经化粪池收集处理后，与经污水处理站处理后的生产废水一并通过污水管网排至龙泉污水处理厂作深度处理，最终通过建宁港进入湘江。

(4) 水平衡

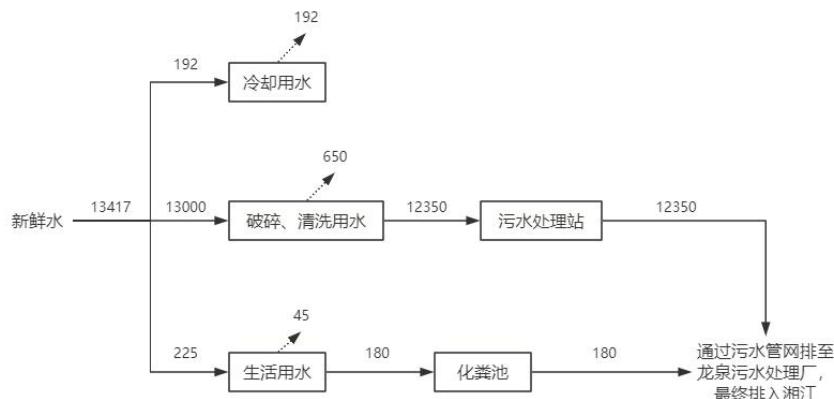


图1 项目水平衡图（单位: t/a）

7、总平面布置

本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房，为租赁厂房，总建筑面积为 3800m²。

生产车间呈南北走向布局，由南至北依次建设 PET 成品贮存区、PET 原料贮存区、PET 破碎区，PP、PE 破碎区，PP、PE 原料贮存区，PP、PE 成品贮存区，清洗区、分包区、造粒区；项目各污染源相对集中，远离大气、声环境保护目标，整体布局合理，满足其生产及物料运输需求。

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)中的要求，“再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。”由平面布置图及上述功能布局介绍可知，项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)中对厂区功能布局的要求。

8、劳动定员及工作制度

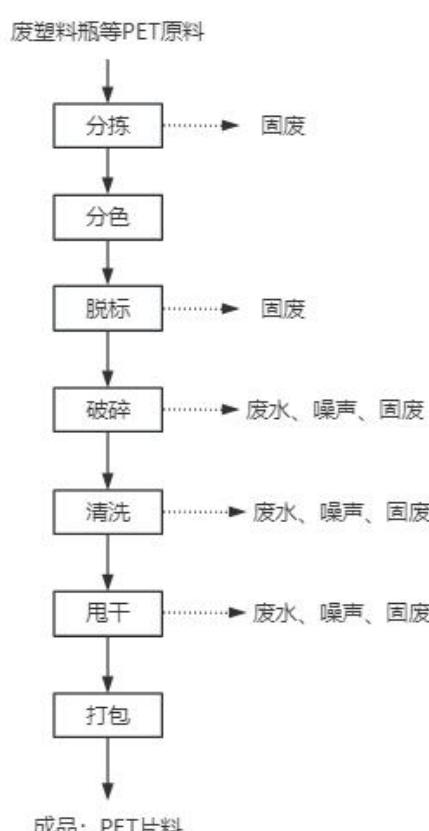
本项目劳动定员 15 人，工作时间为三班制（一班 8 小时），年设计生产时间 300 天，厂区内不设食宿。

9、项目四至情况

根据项目现场勘查，本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房，项目东、南、北均为工业厂房，西侧与株洲市九洲传动机械设备有限公司相邻。

10、项目占地类型

本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园内，本项目占地不涉及基本农田及公益林等保护林，不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定。本项目不涉及拆迁，用地性质为工业用地。

工艺流程和产排污环节	<h3>1、生产工艺流程及产污节点</h3> <p>(1) PET 片料生产工艺流程及产污节点如图 2:</p>  <pre> graph TD A[废塑料瓶等PET原料] --> B[分拣] B --> C[分色] C --> D[脱标] D --> E[破碎] E --> F[清洗] F --> G[甩干] G --> H[打包] H --> I[成品: PET片料] B -.-> J[固废] D -.-> K[废水、噪声、固废] F -.-> L[废水、噪声、固废] G -.-> M[废水、噪声、固废] </pre>
	图 2 PET 片料生产工艺流程及产污节点
	生产工艺说明：
	<p>分拣：车间工作人员将原料包装袋拆开，对原料进行人工分拣，将其中杂物清理出来，并根据材质进行分类，以方便后续加工。此过程产生废包装袋。</p>
	<p>分色：由分色机对分拣后的原料进行分色。</p>
	<p>脱标：由脱标机对废塑料瓶表面的标签纸进行脱标处理，以便后续加工。此过程产生废标签纸。</p>
	<p>破碎、清洗、甩干：经脱标后的废塑料瓶进入撕碎机、粉碎机中进行湿式机械破碎，然后进入清洗水槽中用清洗机清洗掉原料表面的泥土及少量残留杂质，清洗过程不添加清洗剂。经破碎后的废旧塑料与废水一并送入清洗水槽的一端，废旧塑料随水流至池尾。清洗后的塑料在池尾经提龙放入甩干机甩干后放入临时料仓暂存，甩干脱出的水回到清洗水槽中。此过程产生清洗废水、浮</p>

渣及杂质。

打包：经上述工序处理后的 PET 片料使用打包机打包后贮存于成品仓库等待外售。

(2) PP、PE 生产工艺流程及产污节点如图 3：

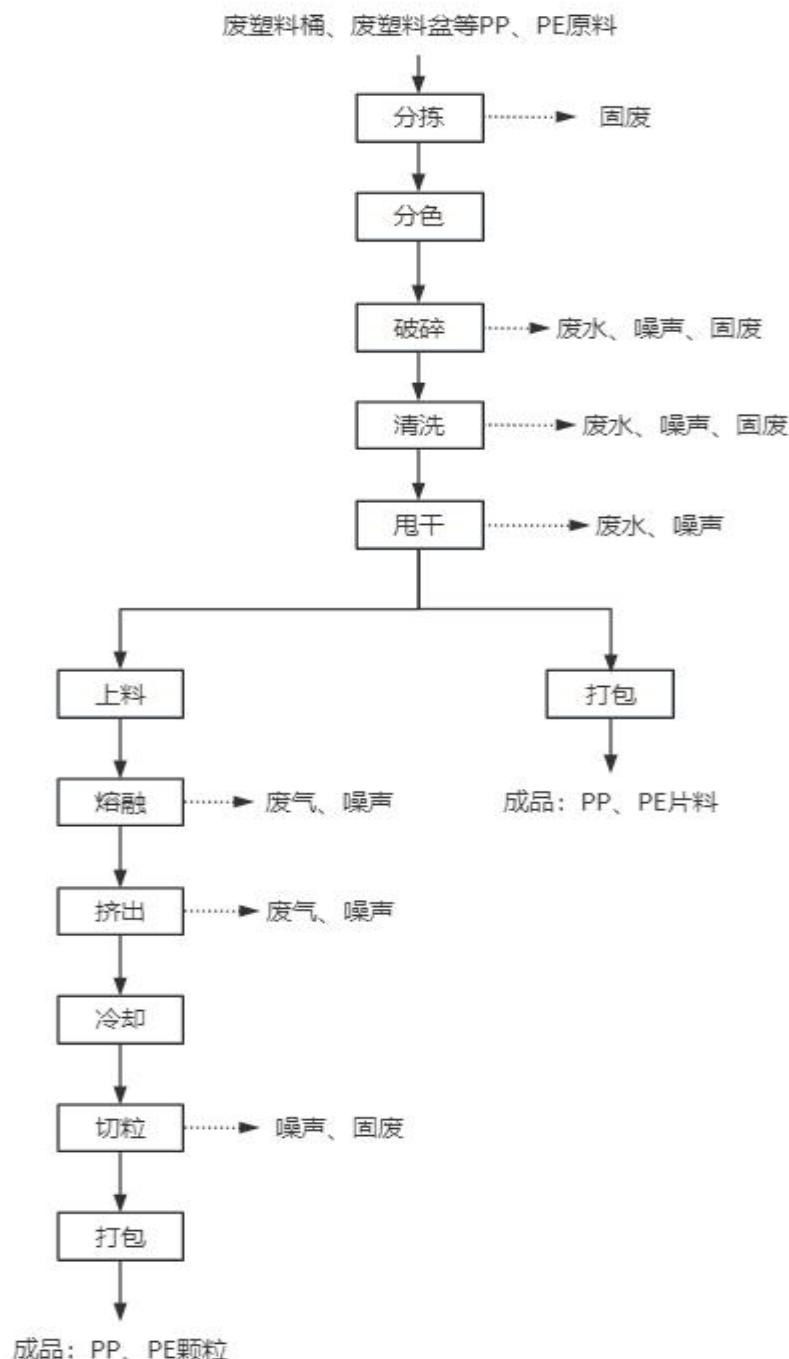


图 3 PP、PE 片料及造粒生产工艺流程及产污节点

	<p>生产工艺说明:</p> <p>分拣：车间工作人员将原料包装袋拆开，对原料进行人工分拣，将其中杂物清理出来，并根据材质进行分类，以方便后续加工。此过程产生废包装袋。</p> <p>分色：由分色机对分拣后的原料进行分色。</p> <p>破碎、清洗、甩干：经分色后的废塑料进入撕碎机、粉碎机中进行湿式机械破碎，然后进入清洗水槽中用清洗机清洗掉原料表面的泥土及少量残留杂质，清洗过程不添加清洗剂。经破碎后的废旧塑料与废水一并送入清洗水槽的一端，废旧塑料随水流至池尾。清洗后的塑料在池尾经提龙放入甩干机甩干后放入临时料仓暂存，甩干脱出的水回到清洗水槽中。此过程产生清洗废水、浮渣及杂质。</p> <p>PP、PE 片料生产经甩干后使用打包机打包后贮存于成品仓库等待外售。造粒生产则经甩干后进入上料工序。</p> <p>上料、熔融、挤出：甩干后的废塑料经上料机和压料机送入造粒机熔融挤出。本项目采用的造粒机为一体化设备，由挤出主机和挤出副机两部分组成。废塑料片进入熔融挤出机内进行熔化，熔融温度调控在 140~210℃，具体根据各种塑料的熔融温度来调控温度，在一定的压力下熔融塑料，并连续通过有固定截面的模型，得到具有特定断面形状连续型材的加工方法，原料在料筒中借助料筒外部的加热和螺杆转动的剪切挤压作用而熔融，同时熔体在压力的推动下被连续挤出。项目采用电加热方式对料筒进行加热，熔融挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，采用直接再生方式。挤出造粒过程为单纯物理熔融变化过程，因加热温度控制在不发生裂解的温度条件下，低于塑料热分解温度，因此无分解塑料废气产生，但会产生少量热挥发性气体 VOCs 和臭气浓度。</p> <p>冷却、切粒：原料在造粒机内牵引拉丝成条状，再浸入冷却水槽中直接冷却固化，冷却水槽中的水循环使用不外排，仅定期补充损耗。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。切粒过程无需加热，无废气产生。</p>
--	---

	<p>2、主要污染工序</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目不建设厂房，利用已建成标准厂房进行生产，施工期仅为设备安装以及简单的装修，主要污染来自施工时产生设备噪声、以及装修废气，施工期较短，其影响随着施工期的结束而结束。故重点对营运期进行工程分析。</p> <p>(2) 营运期</p> <p>根据对生产工艺流程、生产设备及原辅材料的分析，确定本项目生产过程中的污染源包括：</p> <p>废气：主要是熔融、挤出产生的有机废气和原料贮存区、造粒生产线、污水处理站的恶臭气味。</p> <p>废水：主要为生活污水和生产废水，其中生产废水以清洗废水为主。</p> <p>噪声：来源于生产及辅助设备，包括粉碎机、撕碎机、造粒机、甩干机等，源强一般在 70~85dB (A) 之间。</p> <p>固废：主要为一般固废、危险废物和生活垃圾。其中一般固废有浮渣及杂质、废包装袋、废滤网、不合格产品、污水处理污泥、废标签纸、熔融残留的废塑料；危险废物有废活性炭和废润滑油。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁已建成厂房进行建设，故无与项目有关的原有环境污染问题。

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、地表水环境质量现状							
	本项目生活污水经化粪池收集处理，生产废水经厂区污水处理站处理，外排废水通过污水管网进入龙泉污水处理厂处理达标后，最终汇入湘江。为了解项目所在区域范围地表水环境现状，本评价收集了 2021 年湘江白石断面（本项目纳污水体，距离 5.5km）常规监测数据，监测因子及结果详下表。							
	表 3-1 2021 年白石断面水质检测结果表 单位：mg/L (pH 无量纲)							
	名称	项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	COD
	湘江白石 断面	年均值	7.85	1.7	0.52	0.11	0.01L	11
		最大值	7.9	1.7	0.7	0.132	0.01L	11
		最小值	7.82	1.7	0.5	0.088	0.01L	11
		超标率(%)	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
	标准限值 (GB3838-2002 III 类)		6-9	6	4	1.0	0.05	20

监测结果表明：2021 年湘江白石断面水质监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

2、环境空气质量现状

(1) 区域环境质量现状

本项目位于株洲市荷塘区金山工业园内，项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。为评价本区域环境空气质量现状，收集了株洲市生态环境保护委员会《关于 2022 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2023]3 号）中荷塘区污染物浓度情况相关数据进行评价，2022 年荷塘区环

境空气质量情况见下表。

表 3-2 2022 年度区域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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	达标
CO	百分之 95 位数日平均质量浓度	900	4000	达标
O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	164	160	不达标

由上述监测结果表可知，2022 年荷塘区 PM_{2.5} 和 O₃ 超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。通过采取扬尘综合整治、规范汽修行业的作业过程及清洁涂料的使用等措施后，荷塘区空气状况可以持续改善。

(2) 特征污染物

为进一步了解项目区域目前的环境空气质量现状，本项目引用了《株洲聚辉机械有限责任公司年加工 1600 组铁路岔垫板搬迁项目（变动）环境影响评价报告表》中的监测数据，监测单位为湖南泰华科技检测有限公司，监测时间为 2022 年 6 月 10 日-2022 年 6 月 22 日，环境空气质量现状监测因子为 TVOC，监测点位详见表 3-3，监测结果详见表 3-4。

表 3-3 大气现状监测点

编号	环境监测点	相对本项目厂界方位及距离
G1	居民点余建军家前坪	距厂界西南面 500m

监测数据统计结果见下表：

表 3-4 环境空气监测和评价结果表:

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	是否达标
2022.6.10	G1	TVOC	mg/m^3	3.5×10^{-3}	≤ 0.6	是
2022.6.11				3.6×10^{-3}		是
2022.6.12				4.9×10^{-3}		是
评价标准	TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。					

由表 3-4 可以看出, 项目所在地区域环境空气中 TVOC 检测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值” 要求。

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》(污染影响类)(试行): 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。根据现场踏勘, 厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感点, 因此本项目无需进行声环境现状调查。

4、土壤及地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行): 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。项目不涉及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保护区, 项目厂区及厂房地面已硬化处理, 对土壤环境影响较小, 本项目不再开展背景调查。

5、生态环境质量现状

本项目位于湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 号厂房, 本项目不新增用地。主要在现有已建成厂房内进行建设, 厂区和厂房地面硬化, 未改变生态环境, 因此无生态影响。

6、电磁辐射

本项目不涉及。

环境保护目标	1、环境空气、地表水、生态环境																																																							
	根据项目建设内容、位置及影响范围，通过对项目的现场踏勘调查，确定本项目的主要环境保护目标如下表所示。																																																							
	表 3-5 项目主要环境保护目标一览表																																																							
	类别	保护目标	坐标	相对项目厂界方位及距离	保护内容	阻隔情况	保护级别																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px;">环境空气</td> <td style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px;">天台安置小区</td> <td style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px;">113°11'27.77897", 27°51'56.40819"</td> <td style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px;">东面，350-500m</td> <td style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px;">居民 100户，约 350人</td> <td style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px;">道路、厂房阻隔</td> <td colspan="2" style="width: 15%; vertical-align: top; padding: 5px; text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td><td>金钩山村安置小区</td><td>113°11'0.08569", 27°52'10.08102"</td><td>西面，320-560m</td><td>居民 150户，约 600人</td><td>道路、厂房阻隔</td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td colspan="2"></td><td>顺天金山家园</td><td>113°10'55.64396", 27°52'5.52341"</td><td>西面，340-510m</td><td>居民 80户，约 320人</td><td>道路、厂房阻隔</td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top; padding: 5px;">地表水环境</td><td colspan="2" style="vertical-align: top; padding: 5px;">建宁港</td><td colspan="3" style="vertical-align: top; padding: 5px;">龙泉污水处理厂排入建宁港，西南面，长度约 1.7km</td><td style="padding: 5px;">《地表水环境质量标准》(V类)</td></tr> <tr> <td colspan="2"></td><td colspan="2" style="vertical-align: top; padding: 5px;">白石断面</td><td colspan="3" style="vertical-align: top; padding: 5px;">建宁港入湘江，西面，长度约 4.7km</td><td style="padding: 5px;">《地表水环境质量标准》III类</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="vertical-align: top; padding: 5px;">生态环境</td><td colspan="4" rowspan="5" style="vertical-align: top; padding: 5px;">周围林地、动植物（无珍稀野生动植物），不新增用地，已建成厂房内进行建设，无生态环境保护目标</td><td style="vertical-align: top; padding: 5px; text-align: center;">/</td><td style="vertical-align: top; padding: 5px;">保护其不因本项目建设而发生质量改变</td></tr> </table>							环境空气	天台安置小区	113°11'27.77897", 27°51'56.40819"	东面，350-500m	居民 100户，约 350人	道路、厂房阻隔	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准				金钩山村安置小区	113°11'0.08569", 27°52'10.08102"	西面，320-560m	居民 150户，约 600人	道路、厂房阻隔					顺天金山家园	113°10'55.64396", 27°52'5.52341"	西面，340-510m	居民 80户，约 320人	道路、厂房阻隔			地表水环境		建宁港		龙泉污水处理厂排入建宁港，西南面，长度约 1.7km			《地表水环境质量标准》(V类)			白石断面		建宁港入湘江，西面，长度约 4.7km			《地表水环境质量标准》III类	生态环境		周围林地、动植物（无珍稀野生动植物），不新增用地，已建成厂房内进行建设，无生态环境保护目标				/	保护其不因本项目建设而发生质量改变
环境空气	天台安置小区	113°11'27.77897", 27°51'56.40819"	东面，350-500m	居民 100户，约 350人	道路、厂房阻隔	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准																																																		
		金钩山村安置小区	113°11'0.08569", 27°52'10.08102"	西面，320-560m	居民 150户，约 600人	道路、厂房阻隔																																																		
		顺天金山家园	113°10'55.64396", 27°52'5.52341"	西面，340-510m	居民 80户，约 320人	道路、厂房阻隔																																																		
地表水环境		建宁港		龙泉污水处理厂排入建宁港，西南面，长度约 1.7km			《地表水环境质量标准》(V类)																																																	
		白石断面		建宁港入湘江，西面，长度约 4.7km			《地表水环境质量标准》III类																																																	
生态环境		周围林地、动植物（无珍稀野生动植物），不新增用地，已建成厂房内进行建设，无生态环境保护目标				/	保护其不因本项目建设而发生质量改变																																																	
2、声环境																																																								
项目厂界50米范围内无声环境保护目标。																																																								
3、地下水																																																								
本项目厂界外 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																								

污染 物排 放控 制标 准	<h3>1、废水</h3> <p>生活污水生活污水经化粪池收集处理后，与经污水处理站处理后的生产废水一并通过污水管网排至龙泉污水处理厂作深度处理，最终通过建宁港进入湘江。项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，生产废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1限值要求。具体标准限值详见下表。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>NH₃-N</th><th>BOD₅</th><th>SS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>/</td><td>300</td><td>400</td></tr> </tbody> </table> <p>表 3-6 生活污水执行标准 单位: mg/L (pH 无量纲)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>pH</th><th>COD</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th><th>总氮</th><th>石油类</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td><td>6~9</td><td>60</td><td>8.0</td><td>1.0</td><td>40</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p>表 3-7 生产废水执行标准 单位: mg/L (pH 无量纲)</p> <p>2、废气</p> <p>项目无组织排放的挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 限值要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级（新扩改建）限值要求；有组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 限值要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。</p> <p>表3-8 无组织废气执行标准 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>控制项目</th><th>最高允许排放浓度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>10</td></tr> <tr> <td>2</td><td>硫化氢</td><td>0.06</td></tr> <tr> <td>3</td><td>氨</td><td>1.5</td></tr> </tbody> </table> <p>表3-9 有组织废气执行标准 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>控制项目</th><th>最高允许排放浓度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>100</td></tr> <tr> <td>2</td><td>臭气浓度</td><td>2000 (无量纲)</td></tr> </tbody> </table>	项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	标准值	6~9	500	/	300	400	项目	pH	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类	标准值	6~9	60	8.0	1.0	40	/	序号	控制项目	最高允许排放浓度	1	非甲烷总烃	10	2	硫化氢	0.06	3	氨	1.5	序号	控制项目	最高允许排放浓度	1	非甲烷总烃	100	2	臭气浓度	2000 (无量纲)
项目	pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS																																											
标准值	6~9	500	/	300	400																																											
项目	pH	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类																																										
标准值	6~9	60	8.0	1.0	40	/																																										
序号	控制项目	最高允许排放浓度																																														
1	非甲烷总烃	10																																														
2	硫化氢	0.06																																														
3	氨	1.5																																														
序号	控制项目	最高允许排放浓度																																														
1	非甲烷总烃	100																																														
2	臭气浓度	2000 (无量纲)																																														

	<p>3、噪声</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表3-10 噪声执行标准 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">位置</th><th style="text-align: center;">采用标准类别</th><th style="text-align: center;">昼间</th><th style="text-align: center;">夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">厂界</td><td style="text-align: center;">3类</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 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)。</p> <p>(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	位置	采用标准类别	昼间	夜间	厂界	3类	65	55
位置	采用标准类别	昼间	夜间						
厂界	3类	65	55						
总量控制指标	<p>根据国家对污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点，本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N。</p> <p>废水：本项目外排废水量为 12530t/a，按照污水处理厂出水标准，COD 和氨氮的排放浓度分别 50mg/L、5mg/L，即本项目申请废水污染物总量控制指标为：COD 0.60t/a、NH₃-N 0.10t/a。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不建设厂房，租赁金山工业园已建成厂房进行生产，施工期仅为设备安装以及简单的装修，主要污染来自施工时产生设备噪声、以及装修废气，施工期较短，其影响随着施工期的结束而结束。故重点对营运期进行工程分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目破碎工序采用湿式破碎，无粉尘产生。因此本项目废气主要是熔融、挤出产生的有机废气和原料贮存区、造粒生产线、污水处理站的恶臭气味。</p> <p>(1) 废气污染源分析</p> <p>①熔融、挤出有机废气</p> <p>本项目设一条 PP、PE 造粒生产线，根据《废塑料热解特性研究》（黑龙江省科学院、石油化学研究院，张雪、白雪峰、赵明），聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）塑料裂解温度为 375 摄氏度～450 摄氏度，本项目熔融、挤出加热温度控制在 200 摄氏度左右，低于原料裂解温度，故无裂解废气产生；二噁英产生的温度为 400～800 摄氏度，项目不涉及卤素塑料再生利用，故本项目生产过程中不会产生二噁英和氯化氢废气。在造粒时熔融、挤出工序由于较高温度会使废旧塑料中的少量低分子有机物挥发出来，产生少量有机废气，其挥发产生的污染物以非甲烷总烃计。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册，“废 PP、PE”挤出造粒有机废气产污系数为 350g/t-原料，本项目原料中废 PP、PE 年用量为 6000 吨，其中造粒生产线废 PP、PE 年用量为 2000 吨，则有机废气产生量为 0.7t/a，产生速率 0.097kg/h。</p> <p>本项目拟在两台造粒机上方安装集气罩收集有机废气，设一台引风机将废气通过管道引至二级活性炭吸附装置处理。类比同类型项目《株洲市聚友再生资源有限责任公司年产 3 万吨塑料再生颗粒项目环境影响报告表》，集</p>

气罩收集效率以 90% 计，引风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，二级活性炭吸附装置处理效率以 75% 计，则经处理后的有机废气排放量为 0.47t/a ，排放速率为 0.065kg/h ，排放浓度为 6.5mg/m^3 。未经集气罩收集的有机废气在封闭式生产车间内呈无组织排放，无组织废气排放量为 0.07t/a ，排放速率 0.0097kg/h 。

造粒生产线熔融、挤出工序产生的有机废气通过集气罩收集进二级活性炭吸附装置处理后，再通过一根 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 限值要求，对周边环境影响较小。

②原料贮存区的恶臭异味

本项目原料贮存区位于封闭式生产车间内，所用原料为废旧塑料水杯、塑料盆、塑料桶、塑料餐具等，有少量残留物，受时间及温度的影响，易产生恶臭异味。本环评要求建设单位加强原料贮存区管理，回收原料后及时投入生产线进行生产，减少原料在厂区内的存储时间。恶臭异味通过采取以上措施和经车间阻隔后对周边环境影响较小，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）限值要求。

⑤造粒过程产生的恶臭气味

本项目造粒生产线在高温熔融过程中会产生恶臭气味，其主要成分为有机烃类物质。类比同类型项目《株洲市聚友再生资源有限责任公司年产 3 万吨塑料再生颗粒项目环境影响报告表》，熔融产生的废气通过集气罩收集进二级活性炭吸附装置处理后，其臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求，对周边环境影响较小。

⑥污水处理站恶臭

项目污水处理站恶臭主要来自于沉淀池、气浮池、生化池及污泥池等构筑物产生的恶臭异味，其主要污染物为硫化氢、氨气等。本项目污水处理设施各构筑物加盖密闭，建设单位及时进行清污处理，且污水站设置在厂区东侧，靠近绿化带，因此污水处理站恶臭通过采取密闭和绿化隔离等措施后在厂区呈无组织排放，能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

中二级（新扩改建）限值要求，对周边环境影响较小。

项目废气产生及排放情况表见下表：

表 4-1 本项目废气污染源强核算表

污染源	污染物	产生情况		排放情况			标准限值 (mg/ m ³)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	经设施处 理后的排 放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	废气无组织排 放量 (t/a)	
熔融、挤出有机废气	非甲烷总烃	0.7	0.097	0.47	0.065	0.07	100
原料贮存恶臭	臭气浓度	/	/	/	/	/	20(无量纲)
		/	/	/	/	/	2000(无量纲)
污水站恶臭	硫化氢	/	/	/	/	/	0.06
	氨	/	/	/	/	/	1.5

项目废气非正常排放量核算见下表：

表 4-2 项目废气非正常排放情况表

污染工序	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	年发生 频次	应对措 施
熔融、挤出工序	二级活性炭装置失效	非甲烷总烃	6.5	0.065	1h	1	立即停产检修，待环保设施正常运行后恢复生产

(2) 废气监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》

(HJ1034-2019) 中的相关要求对废气污染源进行日常例行监测，监测计划见下表。

表 4-3 项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有机废气排气筒出口	非甲烷总烃	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4
造粒车间厂房外	非甲烷总烃	1 年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1
污水处理站周界	硫化氢、氨	1 年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1

(3) 污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)附录A.1废塑料废气治理可行技术参考表，本项目熔融、挤出产生的有机废气处理工艺符合表中“高温焚烧、催化燃烧、活性炭吸附”的可行技术，因此本项目污染防治措施可行。

2、废水

(1) 废水污染源

本项目造粒生产线冷却水为循环使用不外排，因此外排废水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水：项目生活污水主要来自于员工办公生活、如厕等。本项目劳动定员为 15 人，根据《用水定额》(DB43/T 388-2020)中的数据以及建设项目所在地的情况分析，员工不在厂内食宿，生活用水按 50L/人·d 计，则本项目生活用水量为 225t/a (0.75t/d)。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 180t/a (0.6t/d)。类比同类型项目，生活污水主要污染物产生浓度 COD 为 300mg/L、BOD₅ 为 100mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 25mg/L。生活污水经化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后通过污水管网进入龙泉污水处理厂集中处理后排入湘江。

②生产废水：本项目 PET 生产线、PP、PE 片料生产线及造粒生产线均在湿式破碎、清洗、甩干工序产生废水，破碎机和清洗水槽为一体化系统，

湿式破碎产生的废水和甩干机脱出的水直接进入清洗槽中。因此本项目生产废水以清洗废水为主。根据建设单位提供资料，本项目破碎、清洗用水量为13000t/a（43.3t/d），此部分水会以附着在物料表面、蒸汽等形式损耗，其损耗量以5%计，则清洗废水产生量为12350t/a（41.2t/d）。清洗废水在生产过程中连续产生，建设单位拟将清洗废水收集进入厂区污水处理站处理（处理工艺：微滤+调节+气浮+生化+沉淀），经处理的废水达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1排放限值要求后，通过污水管网外排至龙泉污水处理厂集中处理后排至湘江。

本项目各废水产排污情况见下表。

表 4-4 废水产排污情况表

废水类别及产生量	指 标		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	石油类
生活污水 180t/a	产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	100	25	200	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.054	0.018	0.0045	0.036	/	/	/
	拟经化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	70	20	150	/	/	/
		排放量 (t/a)	0.036	0.0126	0.0036	0.027	/	/	/
标准限值			500	300	/	400	/	/	/
生产废水 12350t/a	产生情况	产生浓度 (mg/L)	420	/	21.2	/	1.2	32.5	18.5
		产生量 (t/a)	5.19	/	0.26	/	0.015	0.401	0.228
	拟经污水站处理后	排放浓度 (mg/L)	45	/	7.5	/	0.84	21	13
		排放量 (t/a)	0.56	/	0.093	/	0.01	0.26	0.16
标准限值			60	/	8.0	/	1.0	40	/

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

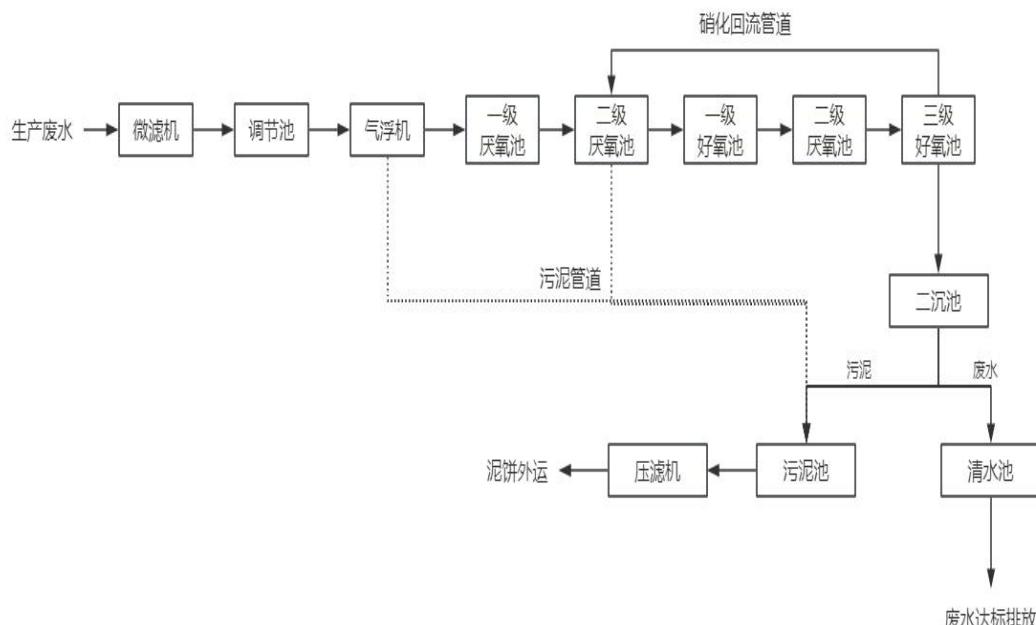
序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	标准限值(mg/L)
1	DW 001	东经 113度 12分 27.59 040秒	北纬 27 度 57 分 2.372 40 秒	进入污水管网	连续排放, 排放期间流量稳定	/	龙泉污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								氨氮	5 (8)
								SS	10

(2) 污染防治措施可行性分析

①拟建污水处理设施可行性分析:

本项目拟建设一套污水处理设施来生产废水。

拟建污水处理设施处理工艺流程图:



工艺简介:

清洗废水进入厂区废水处理站, 先经微滤机拦截水体中大体积的悬浮物, 在通过调节池调节水质水量。经调节后的污水由提升泵泵入气浮机, 在气浮

机中添加药剂使水中杂质形成絮凝体，再通过曝气使絮凝体浮在水面，实现固液分离。经气浮机处理后的污水依次进入一级厌氧池、二级厌氧池，在厌氧池利用缺氧菌的作用，有利于后续的好氧处理。污水从厌氧池出水依次进入一、二、三级好氧池，通过曝气等措施维持水中溶解氧含量在 4mg/L 左右，适宜好氧微生物生长繁殖，从而达到去除污染物的效果。经好氧处理后的污水进入二沉池，使泥水分离。分离后的污泥通过回流泵至污泥池，经压滤处理成泥饼外运交由环卫部门；污水则排入清水池达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）附录 A.2 废塑料废水治理可行技术参考表，本项目污水处理工艺符合表中“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），厌氧/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）”的废水可行技术（预处理：格栅、调节、沉淀、气浮，生化处理：厌氧处理+好氧处理），因此本项目污水处理设施处理工艺可行。

本项目生产废水产生量为 41.2t/d，项目污水处理设施设计处理规模为 60t/d，能满足废水处理需求。

综上所述，本项目污水处理设施工艺及设计处理规模均满足废水处理需求，项目采用的废水处理措施是可行的。

②龙泉污水处理厂依托可行性：

龙泉污水处理厂位于浙赣铁路以北、建宁港及株洲市第十中学以南的龙泉村出口渔塘，一、二期设计处理规模 10 万 m³/d，占地 10.1 公顷，其中，一期为 6.0 万 m³/d，二期为 4.0 万 m³/d。一期处理工艺采用 A/O 工艺、二期污水处理工艺则采用 A²/O 工艺。三期工程设计处理规模为 10 万 m³/d，其处理工艺采用 A²/O+MBR 膜处理工艺。三期工程于 2014 年底建成运营。目前龙泉污水处理厂总处理能力 20 万 m³/d，余量为 4.56 万 m³/d，本项目生活污水和生产废水总排放量约为 41.8m³/d，产生量较少，不会对龙泉污水处理厂产生冲击性的而影响，因此，龙泉污水处理厂可以接纳本项目排放的生活污

水和生产废水。

3、噪声

(1) 噪声源分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)预测噪声排放强度。建设项目主要噪声设备有造粒机、甩干机、粉碎机、撕碎机等，噪声级为70~85dB(A)。

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	原点	东南角	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/
2	生产车间	撕碎机	4	85/1	优先选用噪声低的设备；室内布置，隔声、减震	32.4	7.2	1.2	32.4	/	工作时	20	60 1m
3		造粒机	2	70/1		53.7	7.2	1.2	53.7	/		20	50 1m
4		甩干机	18	75/1		32.4	7.2	6.2	32.4	/		20	55 1m
5		粉碎机	18	75/1		82.5	28.8	6.2	82.5	/		20	55 1m

(2) 噪声预测

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Lw，预测点位置的倍频带声压级Lp(r)计算公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

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 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。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 $LA(r)$ 的计算公式:

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

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

ΔL_i —— 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 α / (1- α)，S为房间内表面面积，m²；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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(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_{p1ij}—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：

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

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

(3) 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。项目边界噪声预测结果见下表。

表 4-7 项目厂界噪声达标一览表

离散点信息		昼间		夜间		达标情况
序号	离散点名称	贡献值	标准值	贡献值	标准值	
1	东厂界	58.5	65	46.2	55	达标
2	西厂界	56.3	65	48.5	55	达标
3	南厂界	59.0	65	47.1	55	达标
4	北厂界	59.2	65	47.6	55	达标

从预测结果可以看出，本项目产生的噪声经厂房隔声、距离衰减后，厂界四周噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响较小。

(4) 噪声污染防治措施

为进一步减小项目噪声影响，本环评建议建设单位采取以下降噪措施：

①合理布局，尽量将高噪声设备布置在生产车间中间；生产设备按工艺流程的顺序配置，且设备相互之间保持一定距离；

②使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；

③定期对设备进行维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备确保不正常运转时产生的高噪声现象；

④严格控制设备的运行时间，将其运行时间压缩到最优化。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)等法律法规的要求，营运期过程中应对噪声排放进行自行监测，监测计划见表。

表 4-8 噪声监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	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) 中 2 类

4、固废

项目营运期固废包括生活垃圾、一般固废、危险废物。

(1) 固废分析

①生活垃圾：员工生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，项目劳动定员 15 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 $7.5\text{kg}/\text{d}$ 、 2.25t/a 。生活垃圾经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运。

②一般固废

A.浮渣及杂质：本项目 PET 生产线、PP、PE 生产线在湿式破碎、清洗、甩干工序时产生一定量的浮渣及杂质。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册计算得出，本项目浮渣及杂质产生量为 769.8t/a ，经收集后交由环卫部门统一清运处理。各生产线浮渣及杂质产污系数及产生量见下表：

表 4-9 各生产线浮渣及杂质产污系数及产生量一览表

原料名称	年用量 (t/a)	产污系数 (kg/t-原料)	固废产生量 (t/a)
PET	24000	30	720
PP、PE	6000	8.3	49.8
合计			769.8

	<p>B.废包装袋：本项目原材料和成品采用袋装保存，在分拣和打包时分别产生废包装袋。根据建设单位提供资料，废包装袋产生量约为 1.5t/a，此部分固废经收集后交由回收单位综合利用。</p> <p>C.废滤网：本项目 PP、PE 造粒生产线中造粒机所使用的滤网随生产时间的延长使得网眼变小直至不能使用，需要定期进行更换。根据建设单位提供资料，废滤网年产生量为 0.5t/a。滤网中的残留物质主要是塑料渣，无毒无害，属于一般固废。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”。废滤网经收集后交由回收公司综合利用，严禁露天焚烧。</p> <p>D.不合格产品：根据建设单位经验，造粒产生的不合格产品量为原料用量的 10%，项目 PP、PE 用于造粒生产的原料使用量为 2000 吨，则不合格产品产生量为 200t/a。此部分固废经收集后回用于造粒生产。</p> <p>E.污水处理污泥：本项目污水处理站在处理废水时产生污泥，污泥经污泥池收集后进行压滤处理，压滤后的污泥含水率为 60%。根据建设单位提供资料，污泥产生量约为 20t/a，则压滤后的污泥产生量为 8t/a。此部分固废与生活垃圾一并交由环卫部门清运处理。</p> <p>F.废标签纸：本项目 PET 生产线脱标工序产生废标签纸，产生量约 0.2t/a。此部分固废经收集后交由回收公司综合利用。</p> <p>G.熔融残留的废塑料：废塑料在熔融过程中会有部分残留，残留的塑料块由铲子铲出，其产生量约 0.5t/a。废塑料经破碎后回用于生产。</p>
--	--

3、危险废物

①废活性炭：来自于造粒有机废气处理时产生的废活性炭，其产生量约为 0.6t/a。据《国家危险废物名录》（2021 年）可知，其危废类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油

烟治理过程)产生的废活性炭,此部分固废经收集后存放于厂内危废暂存间,委托有资质单位进行处置。

②废润滑油:本项目生产设备需要使用润滑油定期进行维护保养,此过程产生废润滑油,产生量约为0.1t/a。据《国家危险废物名录》(2021年)可知,其危废类别为HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码:900-217-08,使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油,此部分固废经收集后存放于厂内危废暂存间,委托有资质单位进行处置。

表 4-10 项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	产生量	处置措施
1	生活垃圾	日常生活	固态	/	2.25t/a	由环卫部门统一清运
2	浮渣及杂质	破碎、清洗、甩干	固态	一般固废	769.8t/a	由环卫部门统一清运
3	废包装袋	分拣	固态	一般固废	1.5t/a	交由回收公司综合利用
4	废滤网	包装工序	固态	一般固废	0.5t/a	交由回收公司综合利用
5	不合格产品	造粒生产线	固态	一般固废	200t/a	回用于生产
6	污水处理站污泥	污水处理	半固态	一般固废	8t/a	由环卫部门统一清运
7	废标签纸	脱标	固态	一般固废	0.2t/a	交由回收公司综合利用
8	熔融产生的废塑料	熔融	固态	一般固废	0.5t/a	回用于生产
9	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	0.6t/a	交由有资质单位处置
10	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物	0.1t/a	

(2) 污染防治措施可行性分析

根据相关规范要求,以及各类临时贮存场所容量要求,项目单位应建立完善规范一般工业固废临时贮存场所和危险废物临时贮存场所。本项目拟在厂区东侧设置一般固废暂存间和危废暂存间,面积均分别为5m²。

	<p>1、一般固废污染防治措施要求：</p> <p>一般固体废物在外售前，分类放入一般固废暂存间暂存，暂存间设置在生产车间内，避免下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施。项目一般工业固体废物贮存或处置需符合《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。</p> <p>储存要求：地面做好防扬散、防流失、防渗漏处理，暂存场地应按环境《保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。</p> <p>2) 危险废物</p> <p>A、危废暂存场所基本情况分析。</p> <p>本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，建设面积 5m²，位于生产车间东侧。暂存间需采取地面硬化防渗措施，不会对地下水造成影响。本项目产生的危废按照分类储存，不得与生活垃圾、一般固废混杂。危废间应设置好托盘和围堰，储存期不得超过一年，最好是每半年就转运委托处置一次。本项目各固废均得到妥善处理，各项处置措施合理、可行、有效，企业必须加强储存于运输的监督管理，按各项要求逐一落实。危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。</p> <p>B、危废储存间的相关要求</p> <p>本项目的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，采取相应的管理措施对其进行严格的管理，针对本项目的危险废物建议建设单位</p>
--	---

设置危废暂存间，危废暂存间应满足“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）要求，危废暂存间的地面作硬化处理，防风、防雨、防晒；同时危险废物应交由有资质的单位进行处理。危废暂存间应满足以下要求：

①危险废物暂存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。标志、标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

②危险废物暂存间不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并设置好托盘和围堰，防止泄露等；

③厂内必须做好危险废物情况的记录记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。

综上所述，以上固体废物防治措施符合固体废物处理处置的无害化、资源化、减量化的基本要求，措施可行。全厂产生的各类固废均得到安全妥善处置，对环境的影响不大。

5、地下水和土壤分析

本项根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：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。

项目不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区，项目厂区地面已硬化处理，对土壤环境影响较小，本项目不再开展背景调查。

6、生态环境分析

本项目区域位于湖南省株洲市荷塘区，项目租赁金山工业园已建标准厂房作为生产厂房，且项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态环境影响分析。

7、环境风险

(1) 主要危险物质及风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险单元主要为生产车间及危废间，涉及的环境风险物质为：废活性炭、废润滑油、润滑油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表B和附录C突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量(以折纯计)与其对应的临界量，计算(Q)，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、…q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、…Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出Q值后，将Q值划分为4级，分别为Q<1，该项目环境风险潜势为I；当Q≥1有三种情况，1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B重点关注的危险物质及临界值，项目风险物质数量及临界量比值情况如下表所示。

表 4-11 主要危险物质一览表

序号	危险物质	最大储存(t)	临界量 Q(t)	q/Q 计算值
1	废活性炭	0.6	50	0.012
2	废润滑油	0.1	2500	0.00004
3	润滑油	0.5	2500	0.0002
合计				0.01224

本项目Q=0.01224<1，可直接判断该项目环境风险潜势为I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级确定，评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险

项目在原料厂内运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着污染水环境和燃烧等事故风险。

①物质的危险和有害因素：本项目涉及的主要环境风险物质包括润滑油、

废润滑油、废活性炭等，根据以上环境风险物质的风险识别可知，企业储存的化学物质具有易燃易爆性、毒性等危险特性。因此在储存、使用时必须严格按照操作规程操作，否则易发生事故。

②运输：危险物质的数量、堆放方式和堆放的牢固程度等将会影响运输过程的安全性，可能会由于运输数量过多、速度过快或路面凹凸不平、绑扎不牢固，造成化学品掉落从而引发安全事故；装卸过程中损坏、破裂或操作不当等导致化学品泄露。企业需注意加强厂内运输过程中的风险意识和风险管理，控制得当，基本不会造成明显的污染事故。

③存储：本项目原料仓库主要存储有润滑油，危废间主要存储废活性炭和废润滑油。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对所在地水环境造成影响；若遇明火发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO₂、CO等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

④环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

（3）风险防范措施

本项目的建设必然伴随着潜在的危险，若防范措施完善，则事故的发生概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需采取相应的应急措施，控制和减少事故危害。因此，提出以下风险防范措施，从根本上杜绝泄漏、爆炸、燃烧事故的发生，使风险发生概率降到最低。

①加强教育，强化管理

安全生产是企业立厂之本，对企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- 1) 必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；
- 2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

	<p>3) 对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和消防队，启动外界应急救援计划。</p> <p>4) 加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。</p> <p>5) 设立安全环保部门，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。</p> <p>6) 公司设安全生产领导小组，由公司主要领导亲自担任领导小组组长，各车间负责人担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。</p> <p>7) 按照《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。</p> <p>②贮存过程风险防范措施</p> <p>要求企业加强辅料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。另外，贮存场所还需采取以下措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 设立围堰或托盘，确保事故情况下的原料不外泄。2) 管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。3) 原料仓库、生产车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。4) 生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉、吸油毡等设施。5) 危废仓库做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专
--	---

用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。

③生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。

1) 火灾爆炸风险常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④末端处置非正常排放事故

1) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维修。

2) 建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气装置正常运转后，再恢复生产。

(4) 分析结论

经以上分析可知，建设单位通过加强风险防范措施和管理，能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生，因此，本项目环境风险可防控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

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、挤出等造粒废气	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4限值要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值要求
	原料贮存区恶臭	臭气浓度	在车间内无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级(新扩改建)要求
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢	构筑物加盖密闭、绿化隔离带	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级(新扩改建)要求
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	化粪池+污水管网+龙泉污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
	生产废水	pH、COD、石油类、氨氮、总磷、总氮	污水处理站+污水管网+龙泉污水处理厂	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1限值要求
声环境	噪声	dB (A)	合理布局, 减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值
固体废物	生活垃圾经垃圾桶收集, 定期交由环卫部门安全处置; 一般工业固废浮渣及杂质、污水处理产生的污泥交由环卫部门统一清运, 废包装袋、废滤网、废标签纸交由回收公司综合利用, 不合格产品、熔融产生的废塑料回用于生产; 危险废物废活性炭、废润滑油交由有资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	场地硬化，做好“四防”措施，设置明显标志
生态保护措施	加强项目四周绿化建设
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏风险防范措施：泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下；②车间仓储区采取地面防渗和配备泄漏物回收设备，碰撞导致的少量泄漏及时收集，并作为危废处置。</p> <p>(2) 火灾风险防范措施：生产车间和危废贮存间均严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p>(3) 定期组织应急演练。</p>
其他环境管理要求	1、项目建成投入生产前需办理排污许可证（简化管理）；2、根据《建设项目环境保护验收暂行办法》中的相关要求进行竣工验收；3、做好环保管理基础台账；4、及时开展污染源自行监测；有组织废气每半年监测一次，无组织废气每年监测一次；厂界噪声每季度监测一次。

六、结论

湖南世威资源循环利用服务技术有限公司拟投资 1000 万元在湖南省株洲市荷塘区金山工业园 A-11 区厂房内建设年产 3 万吨再生塑料片粒建设项目，项目建设符合国家产业政策，项目选址符合三线一单政策要求，符合株洲市荷塘区土地利用规划，无明显环境制约因素。在采取本评价提出的各项环保措施及环境风险防范措施后，项目运营期的废气、废水、噪声均可实现达标排放，环境风险可控，加强固废环境管理，固体废物可得到妥善处置，项目建设对周边及区域的环境影响较小，项目污染防治措施技术经济可行。

因此，在认真落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

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	非甲烷总烃				0.54t/a		0.54t/a	+0.54
废水	废水量				12530t/a		12530t/a	+12530
	COD				0.596t/a		0.596t/a	+0.596
	NH ₃ -N				0.0966t/a		0.0966t/a	+0.0966
一般固废	浮渣及杂质				769.8t/a		769.8t/a	+769.8
	废包装袋				1.5t/a		1.5t/a	+1.5
	废滤网				0.5t/a		0.5t/a	+0.5
	不合格产品				200t/a		200t/a	+200
	污水处理站污泥				8t/a		8t/a	+8
	废标签纸				0.2t/a		0.2t/a	+0.2
	熔融产生的废塑料				0.5t/a		0.5t/a	+0.5
危险废物	废活性炭				0.6t/a		0.6t/a	+0.6
	废润滑油				0.1t/a		0.1t/a	+0.1
生活垃圾					2.25t/a		2.25t/a	+2.25

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥