

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：松溪县腾缘再生资源回收产业化项目

建设单位（盖章）：福建腾缘再生资源有限公司

编制日期：2025年9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、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	56
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	108
六、结论	112
附图1：县域工业产业布局规划图	错误！未定义书签。
附图2：工业园区总体规划图	错误！未定义书签。
附图3：地理位置图	错误！未定义书签。
附图4：周边环境敏感目标分布图	错误！未定义书签。
附图5：周边情况	错误！未定义书签。
附图6：厂区现状照片	错误！未定义书签。
附图7：厂区平面图	错误！未定义书签。
附图8：车间平面布置图	错误！未定义书签。
附图9：引用监测点位相对位置距离示意图	错误！未定义书签。
附件1：委托书	错误！未定义书签。
附件2：备案表	错误！未定义书签。
附件3：营业执照	错误！未定义书签。
附件4：法人身份证	错误！未定义书签。
附件5：不动产权证	错误！未定义书签。
附件6：原环评报告	错误！未定义书签。
附件7：原环评批复	错误！未定义书签。
附件8：环境空气特征污染物引用报告	错误！未定义书签。
附件9：分区管控查询报告	错误！未定义书签。
附件10 园区规划环评审查意见	错误！未定义书签。
附件11 公示信息	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	松溪县腾缘再生资源回收产业化项目			
项目代码	2102-350724-04-01-834396			
建设单位联系人	蔡美琴	联系方式	13799149393	
建设地点	福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区			
地理坐标	(118_度_43_分12.24秒, 27度29分26.09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-含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（重大变更） <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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	松溪县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备[2021]H090027号	
总投资（万元）	5800	环保投资（万元）	400	
环保投资占比（%）	6.9%	施工工期（月）	3个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：部分变更内容已建未投运，经南平市松溪生态环境局现场督促已停止建设相关内容	用地（用海）面积（m ² ）	9679.4	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不需开展
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽	本项目生产废水	不需开

		罐车外送污水处理厂的除外), 新增废水直排的污水集中处理厂	水经自建污水处理站处理后回用不外排,生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中,由郑墩镇居民取走农用不外排	展
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存量并未超过临界量	不需开展
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水来源为市政供水	不需开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不需开展
经判定,本项目无需设置专项评价。				
规划情况	<p>(1) ①规划名称:《松溪县国土空间总体规划(2021-2035)》</p> <p>②规划审查机关:福建省人民政府</p> <p>③规划审查文件名称及文号:福建省人民政府关于南平市所辖8个县(市)国土空间总体规划(2021—2035年)的批复,闽政文[2024]192号;</p> <p>(2) ①规划名称:《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)(不含省级开发区范围)》</p> <p>②规划审查机关:无</p> <p>③规划审查文件名称及文号:无</p>			
规划环境影响评价情况	<p>(1) 规划环评文件名称:《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关:南平市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号:《南平市生态环境局关于印发<松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)环境影响报告书>审查小组意见的函》(南环保审函[2023]77号)</p>			
规划及规划环境	1.1 与规划符合性分析			

<p>影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与《松溪县国土空间总体规划(2021-2035)》符合性分析</p> <p>根据《松溪县国土空间总体规划(2021-2035)》：“项目位于松溪县郑墩镇三和工业园，依据县域工业产业布局规划图，三和工业园区主要发展食品深加工、竹木产品加工、机械整装制造、纺织科技、环保材料及下游箱包鞋服产品（附图1）。</p> <p>根据《松溪县国土空间总体规划(2021-2035)》松溪县规划形成“一带三轴、四区多平台”的的国土空间保护开发总体格局：</p> <p>一带：即松溪魅力纽带。在全流域保护的基础上，以“生态+”的模式，分段打造松溪河水系生态发展带。</p> <p>三轴：即沿松溪河、G353、X831公路形成的产业发展轴。</p> <p>四区：即将全域划分为中部综合功能区、西部生态产业样板区、南部文旅产业示范区、北部产业融合先导区。</p> <p>多平台：即松溪经济开发区、三和工业园区、旧县工业园区、湛卢特色小镇，通过多平台集聚带动片区产业发展，由点带片，构建点-轴-片相互关联的空间发展体系。</p> <p>本项目位于三和工业园区，主要从事废旧塑料及纸塑复合袋再生加工，属于环保材料大类，与总体规划区域定位相符。</p> <p>(2) 与《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)(不含省级开发区范围)》符合性分析</p> <p>根据《福建松溪工业园区总体规划(2022~2035)(修编)(不含省级开发区范围)》，福建松溪工业园区为县级工业园区，规划范围由旧县工业园、省级工业园扩区、三和工业园(A、B、C、矮溪桥)三个片区组成，总面积10.70km²，规划以发展“绿色经济”为统领，适时调整产业结构，逐步实现产业升级、促进产业融合。园区规划定位为以食品加工、高端机电设备制造和纺织科技为主导产业，林产工业、环保材料为辅助产业，拓展上下游产业链，打造产业链整合度较高的产业专园</p> <p>三和工业园位于松溪县城西南部、松溪河下游，规划面积258公顷，以松溪河为界分成A、B两个相互独立的组团。三和工业园A组团用地在松溪县郑墩镇洋墩村三和磷铁矿区范围内，规划范围东临小溪尾，南接交战略，北邻山林，西邻郑墩镇。三和工业园B组团用地位</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

于县城总体规划区范围内，规划范围东临湛卢山麓，南接张屯村，北、西临松溪河。A片区打造为机械整装制造、精密铸件、仪表设备、农机器械的产业专园。

变更项目位于南平市松溪县郑墩镇，属于三和工业园A片区内，主要产品为再生塑料颗粒，属于辅助产业中的“环保材料”产业，符合产业规划，根据《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)(不含省级开发区范围)》土地利用规划图（附图2），变更项目用地为工业用地且已取得不动产权证，综上，变更项目建设符合《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)(不含省级开发区范围)》。

1.2 与规划环评及审查意见符合性分析

根据《松溪县工业园区总体规划（2022-2035）（修编）环境影响报告书》及审查意见要求：“为了统筹整合全县其余工业用地开发，合理布局开发规模及产业类型，以满足未来松溪县工业开发需要，福建松溪经济开发区管理委员会拟将未纳入省级开发区的片区[旧县、三和(A、B)]纳入，同时增加省级工业园扩区、三和(C矮溪桥)片区。

该工业园区为县级工业园区，规划范围由旧县工业园、省级工业园扩区、三和工业园(A、B、C)三个片区组成，总面积10.70km²,规划以发展“绿色经济”为统领，适时调整产业结构，逐步实现产业升级、促进产业融合。园区规划定位为以食品加工、高端机电设备制造和纺织科技为主导产业，林产工业、环保材料为辅助产业，拓展上下游产业链，打造产业链整合度较高的产业专园。”(审查意见详见附件10)。

规划环评中生态环境准入清单详见表1.2-1。

表 1.2-1 规划环评中生态环境准入清单符合性分析

清单类型	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、针对生态保护红线，明确不符合生态功能定位的各类禁止开发活动； 2、针对大气、水等重点管控单元，开发建设活动避免降低管控单元环境质量，避免	项目选址于松溪县郑墩镇三和工业园 A 片区，选址不涉及生态保护红线； 项目运营过程中产生的三废经治理处置后不会对周边环境造成不良影响；	符合

		<p>环境风险，管控单元外新建、改扩建污染型项目，需划定缓冲区域（本评价建议旧县工业园、三和工业园A、矮溪桥片区（以高端机电制造涉及铸造工序）工业用地周边设置100米的环保隔离带）</p>	<p>项目厂界周边500m范围内无居住区、学校、医院等环境敏感目标，距离最近水环境敏感目标680m。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、如果区域环境质量不达标，现有污染源提出削减计划，严格控制新增污染物排放的开发建设活动，新建、改扩建项目应提出更加严格的污染物排放控制要求； 如果区域未完成环境质量改善目标，禁止新增重点污染物排放的建设项目； 2、如果区域环境质量达标，新建、改扩建项目保证区域环境质量维持基本稳定（规划区污水接入拟建的三座污水处理厂（松溪县污水处理厂新址、旧县工业园污水处理厂及三和工业园污水处理厂），尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，污水厂排放口均位于松溪河岸边排放，并安装流量、COD、NH₃-N、TP、pH等项目在线监测监控装置，并与省污染源自动监控平台联网。需加快旧县工业园污水处理厂、松溪县污水处理厂新址，三和工业园污水处理厂的的建设进度，待上述三座新建污水厂的建成后，可解决本次松溪县工业园排污问题。工业固废综合利用率≥85%，危险废物处置率达到100%）</p>	<p>项目周边环境质量达标，运营过程中产生的三废经治理处置后不会对周边环境造成不良影响； 因三和工业园污水处理厂建设进度问题，本项目废水暂时回用不外排，企业承诺三和工业园污水处理厂及其配套管网建成，项目污水随即停止回用行为将污水纳管；项目一般工业固体废物处置利用率达100%，危险废物处置率达100%</p>	<p>符合</p>

环境风险 防控	针对涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，提出禁止准入要求或限制性准入条件以及环境风险防控措施	项目原料为易燃物质，编制突发环境事件应急预案及安全生产应急预案，可最大程度避免突发事件对周边环境造成的不良影响	符合
资源开 发利用 要求	1、执行区域已确定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量； 2、针对新建、改扩建项目，明确单位面积产值、单位产值水耗、用水效率、单位产值能耗等限制性准入要求； 3、对于取水总量已超过控制指标的地区，提出禁止高耗水产业准入的要求；对于地下水禁止开采区或者限制开采区，提出禁止新增、限制地下水开发的准入要求； 4、针对高污染燃料禁燃区，除集中供热外，禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施	本项目使用市政供水，选址于三和工业园内，不涉及燃料使用，单位产值水耗小于 8t/万元，水重复利用率近期为 100%，远期为 90%，单位产值能耗小于 0.5 吨标准煤/万元，均符合规划要求	符合
规划环评中与本项目相关推荐、限制及禁止意见详见表1.2-2。			
表 1.2-2 规划环评与本项目相关推荐、限制及禁止意见符合性分析			
类别	要求	本项目情况	符合性
规划产业	环保材料	环保材料	符合
推荐产业 发展方向	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	符合
限制及禁 止产业发 展要求	①禁止引入含排放重金属和持久性有机污染物的废旧资源利用项目。 ②禁止引进含电镀工序的废旧资源利用项目。 ③引进的废旧资源利用项目应符合《废塑料综合利用行业规范条件》、《再生化学纤维(涤纶)行业规范条件》等相关行业准入、行业规范条件要求。	项目使用的原辅料不涉及重金属及持久性有机污染物，不含电镀工序，《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见下文	符合
园区整体	①禁止引入《产业结构	项目从事废塑料、废	符合

	<p>发展要求</p>	<p>调整指导目录》（2019年本）中限制类和淘汰类的生产工艺和设备。</p> <p>②禁止引进《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染高环境风险的项目；</p> <p>③禁止使用《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中禁止、限制控制危化品。</p> <p>④禁止引进以排放总氮、总磷为主要污染物的重点行业项目；</p> <p>⑤禁止引进涉及《福建省危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》的项目；</p> <p>⑥园区内推荐采用天然气、液化石油气、电能等清洁能源；区内禁止使用煤、重油等高污染燃料。</p> <p>⑦区内企业清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>⑧推荐水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用。区内有机废气收集效率、处理效率均不低于80%。</p> <p>⑨新建水污染型项目应实行主要水污染物排放量不低于1.2倍的削减替代。</p> <p>⑩涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。</p> <p>⑪涉VOCs重点行业应采取密闭措施，加强有机废气收集，配套安装高效治理设施，净化效率应不低于80%。</p>	<p>纸塑复合袋生产加工，属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）鼓励类，不涉及《环境保护综合名录（2021年版）》中高污染高环境风险的项目，《福建省禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中禁止、限制控制危化品及项目，不属于以排放总氮、总磷为主要污染物的重点行业项目，不涉及燃料使用，项目选用先进的设备进行生产，使用的生产技术及清洁生产水平可达国内先进水平，有机废气收集效率90%，净化效率为80%</p>	
<p>综上，项目使用废塑料、废纸塑复合袋生产加工生产再生塑料颗粒，与规划环评中生态环境准入清单相符，与规划环评中环保材料类别要求相符，同时项目利用现有厂房进行改造，不属于新增用地，因此项目符合《松溪县工业园区总体规划（2022-2035）（修编）环境影响报告书》及环评审查意见要求。</p>				

其他符合性分析	<p>1.3 产业政策符合性分析</p> <p>项目从事废塑料、废纸塑复合袋生产加工生产再生塑料颗粒，对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》，项目属于鼓励类项目，且未被纳入《市场准入负面清单（2025年版）》中。项目于2025年8月27日通过了松溪县发展和改革委员会的备案(闽发改备[2021]H090027号，详见附件2)。因此项目建设内容符合国家及地方当前产业政策。</p> <p>1.4 土地利用总体规划符合性分析</p> <p>项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园（项目地理位置见附图3），在现有厂区范围内实施变更，不新增用地。根据建设单位提供的《不动产权证》（编号：闽（2021）松溪县不动产权第0000281号，见附件5)可知，项目用地为工业用地，用途为废弃资源综合利用业。因此，项目用地符合规划要求。</p>
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.5 “三线一单”控制要求的符合性分析

(1) 三线一单符合性分析

项目与三线一单符合性分析见表1.5-1。

表1.5-1 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十四五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95号)	生态保护红线	项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区内，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。	符合
(一)加强规划引导。坚持“生态优先、绿色发展”，以改善环境质量为核心，进一步优化规划方案，加快推进区内产业转型升级，做好与省市县国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控要求及“十四五”相关规划的衔接。加强生态空间管控，优化规划布局，结合区域资源环境承载能力，优化产业结构和发展规模。	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中二级标准；地表水(松溪)的水环境质量可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。项目所在区域环境质量现状能够满足环境质量功能区划要求。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析，项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
(二)根据国家、福建省和南平市关于水、大气、土壤、危险废物等污染防治政策要求，强化污染物排放总量管控，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机污染物的排放。	资源利用上线	项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源。项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合

(三)严格生态环境准入。结合区域资源禀赋和环境承载力,按照省级及区域相关上位规划和生态环境准入要求,进一步优化园区产业规划,按照《报告书》提出的生态环境准入清单严格项目准入,禁止引入排放含重点管控重金属污染物、持久性污染物的项目,严控排放氨氮、总磷等为主要污染物的项目。引进项目的清洁生产水平应达到同行业国内先进水平,加强引进项目的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控,确保区域环境质量不下降。

环境准入负面清单

项目符合国家产业政策,不属于《市场准入负面清单》(2025年版)中禁止准入类的项目,不涉及金属污染物、持久性污染物排放,选用先进的设备进行生产,使用的生产技术及清洁生产水平可达国内先进水平。

符合

(2)与《福建省生态环境分区管控综合查询报告》符合性分析

根据《福建省生态环境分区管控综合查询报告》内的环境管控单元准入要求的分析,详见附件9,具体见表1.5-2、表1.5-3及表1.5-4,通过在福建省生态环境分区管控数据应用平台查询可知,变更项目所选地块涉及1个重点管控单元,为福建松溪工业园区重点管控单元(编码ZH35072420001)。

表1.5-2 与福建松溪工业园区环境管控单元准入要求分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称		环境管控单元类别	/
ZH35072420001	福建松溪工业园区		重点管控单元	/
适用范围	准入要求		变更项目情况	符合性
环境管控单元准入要求	空间布局约束	松溪县工业园区:1.限制引入以排放氨氮为主的食品加工项目,禁止引入水产品加工、畜禽加工和粮食类发酵项目。2.工业园区应严格控制氨氮、总磷等主要污染物排放的项目和利用阔叶材为原料的木材加工项目;3.禁止引进专业电镀企业,禁止引入排放第一类污染物项目。4.禁止引入制浆项目	项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区内,不属于文中限制的相关产业,不属于文中限制的相关产业,不排放一类污染物,近期,生产废水经自建污水站处理后回用不外排,生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中,由郑墩镇居民取走农用不外排,远期合并排入园区污水	符合

			管网纳入三和工业园污水处理厂处理	
	污染物排放管控	1.按表1-1南平市总体准入要求-全市-污染物排放管控-2，落实新增主要水污染物排放总量控制要求。2.按表1-1南平市总体准入要求-全市-污染物排放管控-2、3，落实新增二氧化硫、氮氧化物和VOCs排放总量控制要求。3.排放VOCs生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生含VOCs废气需进行净化处理，净化效率应不低于80%	本次变更项目VOCs排放量0.7957t/a，实行区域内等量替代，化学需氧量、氨氮排放量实行1.2倍削减替代，VOCs产生源均微负压收集，收集效率90%，经“循环喷淋+二级活性炭吸附”治理后高空排放，VOC净化效率为80%，近期，生产废水经自建污水站处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期合并排入园区污水管网纳入三和工业园污水处理厂处理	符合
	环境风险防控	1.引导重点园区、重点企业建立“一园一策、一企一策”，细化危险废物环境管理责任清单和工作指南，持续提升园区危险废物环境规范化管理水平。定期开展环境风险评估和隐患排查，编修突发环境事件应急预案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，落实环境风险防控措施，根据实际情况推进企业间事故应急池互联互通，合理建设隔离带和绿色防护带，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境	建设事故应急池，编制突发环境事件应急预案，建设单位后期确保可与园区内应急池进行衔接，建设单位将依照园区要求配合相应应急设施设备和相应的制度等内容	符合

		事件应急处置能力。防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。2.园区事故应急池、污水处理厂等区域应采取必要的防渗处理，不得污染地下水环境。3.建立园区土壤环境质量定期调查制度。单元内现有具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。		
	资源开发效率要求	入园项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内先进水平。	项目选用先进的设备进行生产，使用的生产技术及清洁生产水平可达国内先进水平	符合

表1.5-3 与全省陆域环境管控单元准入要求分析

适用范围	准入要求		扩建项目情况	符合性
环境管控单元准入要求	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项	项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区内，不属于文中限制的相关产业，不属于文中限制的相关产业，不排放一类污染物，近期，生产废水经自建污水处理站处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期合并排入园区污水管网纳入三和工业园污水处理厂处理	符合

			<p>目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物 [1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。</p>		
		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.建设项目新增的主要污染物(含VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业 [2] 建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有工程超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成 [2] [4]。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>本次变更项目不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放，所涉及的VOCs排放量0.7957t/a，实行区域内等量替代，所涉及的化学需氧量、氨氮排放量实行1.2倍削减替代，近期，生产废水经自建污水站处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期排入园区污水管网纳入三和工业园污水处理厂处理</p>	<p>符合</p>

	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>本次变更仅使用电能，不涉及高污染燃料的使用</p>	符合

表1.5-4 与南平市陆域环境管控单元准入要求分析

适用范围	准入要求	变更项目情况	符合性
环境管控单元准入要求	<p>空间布局约束</p> <p>1.禁止新建制浆造纸、印染等涉水项目，退城入园项目除外；限制发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统侵占水面、湿地、林地农业开发活动，禁止新建不符合流域规划的水电项目。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。2.氟化工产业应在省级认定的化工园区内建设，重点发展邵武市金塘工业园区和福建顺昌金山新材料产业园的氟化工产业；园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。3.对列入国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物，按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口，在化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。4.严格落实国家</p>	<p>变更项目情况</p> <p>项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区内，不属于文中限制的相关产业，不排放一类污染物，近期，生产废水经自建污水站处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期合并排入园区污水管网纳入三和工</p>	符合

		<p>产业政策，优化产业结构和产业布局，国家公园保护协调区原则上禁止开发性、生产性建设活动，仅允许有限人类活动，不作为产业布局重点，国家公园发展融合区和绿色发展区根据各园区发展定位，布局相关的环境敏感性绿色工业，国家公园延伸拓展区重点承接环境敏感型绿色工业及其相关产业，全力打造与绿水青山相得益彰的绿色低碳经济发展格局。5.永久基本农田执行《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》、《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》(自然资规〔2019〕1号)、《自然资源部农业农村部国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发[2021]166号)《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)等相关规定，严格落实永久基本农田特殊保护制度。严格永久基本农田占用与补划。已划定的永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。非农业建设不得“未批先建”。一般建设项目不得占用永久基本农田，能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，经依法批准，应在落实耕地占补平衡基础上，按照数量不减、质量不降原则，在可以长期稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。6.乡镇级饮用水水源保护区，参照县级饮用水水源保护区管控单元的管理要求，依据《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《福建省水污染防治条例》(2021年)等饮用水源保护区管理相关要求进行管理。7.区域规划及相关生态环境保护要求调整时，依据合法有效最新要求执行。</p>	<p>业园污水处理厂处理</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.氟化工、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。2.工业类新(改、扩)建项目和集中式水污染治理设施的主要污染物(化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物)排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，应通过市场交易、政府储备出让等方式有偿取得，总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”、“闽</p>	<p>本次变更项目VOCs排放量0.7957t/a，实行区域内等量替代，化学需氧量、氨氮排放量实行1.2倍削减替代，VOCs产生源均微负压收集，收集效率90%，经“循环喷淋+二级活性炭吸附”治</p>	<p>符合</p>

		<p>政〔2016〕54号”文件的要求执行。3.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。4.强化挥发性有机物整治。推动企业加大源头替代力度，推广使用低(无)挥发性有机物含量的原辅材料。实施化工、合成革、木材加工、家具制造等重点行业VOCs废气治理提标改造工程，推进加油站、储油库和油罐车VOCs治理。组织企业对现有挥发性有机废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，对达不到要求的挥发性有机物收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。深化氮氧化物等污染物治理。推进钢铁行业超低排放改造，推进建材行业深度治理，建设绿色建材行业体系。大力推进工业园区、产业聚集区集中供热。5.新、改、扩建重点行业建设项目要按照“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则落实总量控制要求，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。6.加强新污染物排放控制。对列入国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。全面落实国家发改委《产业结构调整指导目录》中有毒有害化学物质的淘汰和限制措施，强化绿色替代品和替代技术的推广应用。严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质含量限值。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核，全民推进清洁生产改造。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。7.省级及以上工业园区，以石化、化工、电镀、印染、制革等重点行业所在园区为重点，2025年底前完成园区“污水零直排区”建设。</p> <p>鼓励省级以下园区参照有关要求，结合实际推动实施。</p>	<p>理后高空排放，VOC净化效率为80%，近期，生产废水经自建污水站处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期合并排入园区污水管网纳入三和工业园污水处理厂处理</p>	
	环境风	1.排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按	项目不属于排放重点管控新	符合

	<p>险防控</p>	<p>照相关法律法规要求，对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p>	<p>污染物的企事业单位，不涉及有毒有害物质的排放</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.强化市、县二级行政区域用水总量、用水强度双控刚性约束。开展规划和建设项目节水评价工作，从源头上把好节水关。严格实行取水许可制度。2.严格按照城镇开发边界范围和建设用地指标开展集中建设，避免城镇无序拓展。推动园区绿色高效建设。推动工业用地向园区集中。3.新、改、扩建项目对标国内能效标杆水平或先进水平，开展节能审查，促进绿色低碳发展。对新建高耗能项目进行事前谋划和严格准入，对存量高耗能企业从严控制新增用能，坚决遏制“两高”项目盲目发展。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，全市范围内每小时2蒸吨及以下燃煤锅炉在2023年底前全面淘汰；每小时2—10蒸吨(含)燃煤锅炉在2024年底前全面淘汰，其中大气环境监管重点地区(延平区、建阳区)在2023年底前淘汰。到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平。严格新建项目审批，不再新建每小时35蒸吨以下锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。每小时35(含)—65蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留</p>	<p>本次项目变更后仅使用电能，不涉及高污染燃料的使用</p>	<p>符合</p>

的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上2025年底前必须全面实现超低排放(烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按3.5%折算，其他锅炉9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按3%折算，燃煤锅炉6%)。

综上所述，项目建设及污染物排放符合省、市、区三级生态环境准入清单要求且不在负面清单内，符合相关管控要求。

1.6 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

表 1.6-1 与挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策相关符合性分析

相关政策	内容和要求	本项目情况	符合性
《福建省“十四五”空气质量改善规划》（2022年）	严格涉VOCs建设项目环境影响评价，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施VOCs倍量替代。	项目使用废弃塑料及纸塑复合袋作为原料，所有VOCs产生源均进行收集治理及排放，不属于高VOCs排放项目，项目不属于VOCs倍量替代区域，拟实行等量替代	符合
福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案(闽环保大气〔2017〕6号)	二、主要任务 (三)加快推进重点行业VOCs专项整治 (2)加强化工企业污染综合整治提升有机化工(含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等)、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。...排放VOCs的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含VOCs废气需进行净化处理，净化效率应不低于80%。	本项目VOCs产生源均微负压收集（集气罩+软帘），拟将产生的VOCs收集后通过“循环水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放，设计净化效率≥80%。	符合
《福建省重点行业挥发性有	(1)工艺过程控制要求含VOCs物料应储存于密	项目原料及成品均为常温固态塑料，塑料种类	符合

<p>机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气(2017)9号)</p>	<p>闭容器中。盛装含VOCs物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施： (2)其他控制要求 产生有废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置：所有产生VOCs的生产车间(或生产设施)均进行密闭，无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业：不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放：更换的VOCs吸附剂的废弃物等，产生后马上密闭，存放在不透气的容器内，贮存、转移期间保持密闭：密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率达到80%以上</p>	<p>为PP、PE，无挥发性，且成品仓库及原料仓库均位于生产车间内部； VOCs产生源均微负压收集（集气罩+软帘），拟将产生的VOCs收集后通过“循环水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放，设计集气效率≥80%</p>	
<p>《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知(闽环保大气(2020)6号)</p>	<p>(1)全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理……生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集：处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交由资质的单位处置，不得随意丢弃： (2)聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。……除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气</p>	<p>(1)项目原料及成品均为常温固态塑料，塑料种类为PP、PE，无挥发性；VOCs产生源均微负压收集（集气罩+软帘）；将更换的废活性炭等当作危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位统一处置； (2)本项目将产生的VOCs收集后通过“循环水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放，项目设置密闭的生产线，采用碘值不低于800毫克/克的活性炭，并定期更换。</p>	<p>符合</p>

罩收集方式：……采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

综上所述，项目涉及挥发性有机物的使用、收集与排放过程均符合各类现行有效相关政策。

1.7与《关于进一步加强重要流域保护管理工作切实保障水安全的若干意见》符合性分析

根据闽政〔2014〕27号文《关于进一步加强重要流域保护管理工作切实保障水安全的若干意见》中“二、推进水资源保护管理制度建设”：(一)实施河道岸线和河岸生态保护蓝线制度。制定河道岸线规划，明确河道岸线和河道保护范围并向社会公布。划定河岸生态保护蓝线，在河岸划定一定区域作为河流生态空间管制界限，流域面积在1000平方公里以上的河流，或穿越市城区的河段预留不少于50米的区域；流域面积在100平方公里至1000平方公里之间的河流，或穿越县城及重要乡镇、开发区的河段预留不少于30米的区域；其他河流预留不少于15米的区域。在河岸生态保护蓝线内不得擅自建设与防洪、水文、交通、园林景观、取水、排水、排污管网无关的设施。

变更项目距离东南侧松溪1061m，东北侧郑墩溪680m，所有生产设施设备均处于河岸生态保护蓝线外部，符合政策文件相关要求。

1.8与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）符合性分析

与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）符合性分析见表1.8-1。

表1.8-1 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）符合性分析

项目	规范要求	本项目情况	符合性
总体要求	1、应加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。 2、宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置技术路线。	项目生产过程中料头经破碎机密闭破碎后返回造粒工序二次利用，原料及成品运输拟采用箱式货车+篷布覆盖的形式，具有防水、耐压、遮蔽性好的特点，原料入厂采用压块捆装，产品出厂采用吨包装袋包装，可确保装卸过程中无遗撒，进出场车辆采用过磅+登记方式，精确记录进出场	符合

	<p>3、涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。</p> <p>4、废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。</p> <p>5、含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。</p> <p>6、废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。</p> <p>7、属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。</p> <p>8、废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。</p>	<p>货物各项信息；</p> <p>项目原料仓库及成品仓库均设置于密闭厂房内部，厂房内外依照安全生产需求配备灭火器并设置警示标识，依照种类划分本项目涉及PP塑料、PE塑料、纸塑复合袋（PP塑料）、纸塑复合袋（PE塑料），4类原料分类区分存放并张贴识别标识，不涉及含卤素及属于危险废物的废塑料加工生产；</p> <p>项目进出场原料货物、设备运行维护等台账记录均保存3年以上。</p>	
污染控制要求	<p>工业源：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。</p> <p>生活源：废塑料类可回收物应按照当地生活垃圾分类管理要求投放至可回收物垃圾桶或专用回收设施内，或交给再生资源回收企业。投入有害垃圾收集设施集中收集的废塑料类有害垃圾，应交由有资质的单位进行利用处置。</p>	<p>项目原料目前拟来源于周边地区废品回收站，由废品回收站依照企业塑料种类需求进行分拣，不涉及“洋垃圾”、含卤素及属于危险废物的废塑料使用，后期拟回收相关企业的废塑料，企业废塑料回收前应核查供应单位环保手续及采购记录，确保与本项目原料相符后签订采购协议并留档，留存时间3年；</p>	符合
收集、运输	<p>1、根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。</p> <p>2、废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。</p> <p>3、废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要</p>	<p>项目生产过程中全机械化操作，人工辅助执行及质检，自动化程度高，外购原料均依托供应商完成分拣工作，降低分拣工序对员工造成的健康影响；</p> <p>项目工艺过程中强洗分离、漂洗及破碎清洗工序均不使用化学药剂，料头破碎工序使用的破碎机采用序批式进料，</p>	符合

	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。	全封闭破碎，不产生污染 原料及成品运输拟采用箱式货车+篷布覆盖的形式，具有防水、耐压、遮蔽性好的特点，原料入厂采用压块捆装，产品出厂采用吨包袋包装，可确保装卸过程中无遗撒，进出场车辆采用过磅+登记方式，精确记录进出场货物各项信息	
预处理	<p>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。</p> <p>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 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 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。噪声排放应符合 GB 12348 的规定。</p> <p>3、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>4、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>5、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>	项目预处理主要采用破碎、清洗工序，为湿法破碎，清洗过程中不涉及化学药剂添加，产生的废气及废水经收集处理后回用不外排，企业自建污水处理站，经处理后污水回用率近期达100%，远期达90%	符合
再生利用和处置污染控制	<p>1、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>2、废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用</p> <p>3、宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。</p> <p>4、宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧</p>	<p>废塑料原料中不可避免存在金属、渣土等夹杂物，项目原料拆包后通过设备结合人工打散时夹杂物散落地面，由人工清扫简易分类后暂存于一般固废暂存区，委托有资质的单位清运处置</p> <p>项目熔融造粒加热设备上均设置“集气罩+软帘”废气收集装置，微负压收集，挤出冷却废水循环使用不外排，造粒过程采用三段式熔化技术，相比于单段试熔化能量转化效率更高，造粒过程中废弃的滤网经收集后暂存于一般固废暂存区，定期委托有自知的单位清运处置。</p>	符合

方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。

1.9与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见表1.9-1。

表1.9-1 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

项目	规范要求	本项目情况	符合性
企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	项目仅涉及PP、PE、纸塑复合袋（塑料部分为PP或PE材质）的生产加工，目前拟来源于周边地区废品回收站，由废品回收站依照企业塑料种类需求进行分拣，不涉及“洋垃圾”、含卤素及属于危险废物的废塑料使用，后期拟回收相关企业的废塑料，企业废塑料回收前应核查供应单位环保手续及采购记录，确保与本项目原料相符后签订采购协议并留档	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。	依据前文分析，项目用地符合《松溪县国土空间总体规划(2021-2035)》及《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)(不含省级开发区范围)》，产业性质及生态环境保护符合《松溪县工业园区总体规划（2022-2035）（修编）环境影响报告书》要求	符合
生产经营规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨。	本次变更仅调整原料类型不涉及产能变更，即废塑料年处理能力维持本项目原有批复处理能力（备注：处理能力不含纸塑复合袋中纸张部分）	符合
	企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	项目占地面积为9679.4m ² ，满足与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	符合
资源综合利用及能耗	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	项目综合电耗为226千瓦时/吨废塑料	
	废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于1.5吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料	项目全厂工艺综合新水消耗近期为1.33吨/吨废塑料，远期为1.41吨/吨废塑料。	符合
工艺与	废塑料破碎、清洗、分选类企业应采用自动化处理设备和设	项目采用自动化破碎清洗生产线，清洗工艺采用物理清洗	符合

装备	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	，无需加清洗液，外购原料为已按塑料类型分选好的原料。破碎工序采用密闭式破碎机，下设减震垫	
	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	项目选定设备满足生产能力要求，造粒废气采用集气装置收集后通过“循环水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标排放。废弃滤网收集后暂存于一般固废暂存区，定期委托有资质的单位清运处置。	符合
环境保护	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	项目厂区设计围墙分隔，地面均为水泥硬化地面	符合
	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目在具有防雨、防风、防渗等功能的车间设置原料仓库、成品仓库、一般固废存放间、危险废物暂存间，无露天堆放。项目厂区排水采用雨污分流。	符合
	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	项目产生的各类固废均按要求外售或委托有资质的单位处理、不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	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。	项目漂洗、清洗工序废水经自建污水站处理后90%回用于漂洗、清洗工序，10%排入郑墩溪；造粒熔融挤出冷却用水经过冷却循环水池冷却后回用于冷却工序，不外排；污泥采用压滤机压滤后暂存一般固废暂存间中，定期外售综合利用；没用使用盐卤分选工艺。	符合
	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目熔融造粒废气采用“循环水喷淋+二级活性炭吸附”处理后达标排放。污水站恶臭及车间恶臭通过加强通风，定期喷洒除臭剂降低浓度。	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》。	经预测，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3级排放标准限值。	符合
1.10 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析			
与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析见表1.10-1。			

表1.10-1 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

项目	规范要求	本项目情况	符合性
废塑料种类	①国内回收的废塑料（包括工业边角料、废弃塑料瓶、包装物及其他塑料制品、农膜等）； ②经批准从国外进口的各类废塑料。	项目仅涉及PP、PE、纸塑复合袋（塑料部分为PP或PE材质）的生产加工，目前拟来源于周边地区废品回收站，由废品回收站依照企业塑料种类需求进行分拣，不涉及“洋垃圾”、含卤素及属于危险废物的废塑料使用，后期拟回收相关企业的废塑料，企业废塑料回收前应核查供应单位环保手续及采购记录，确保与本项目原料相符后签订采购协议并留档	符合
主要范围	①利用各类废料进行分类、清洗、拉丝、造粒活动； ②将废塑料加工成再制品及成品的活动。	本项目利用废料进行分类、清洗、造粒	符合
加工利用要求	①禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋； ②禁止利用废塑料生产食品用塑料袋； ③禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等； ④无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	项目利用废旧塑料生产再生塑料颗粒，原料不涉及危险废物及医疗废物，拟建符合环保要求的污水处理站	符合
固体废物处理处置要求	①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。 ②禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	项目产生的各类固废均按要求外售或委托有资质的单位处理、不擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	符合

1.11与《南平市臭氧污染防治工作方案》符合性分析

变更项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区。根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目500m范围内不涉及敏感目标，项目运营过程中对周边环境无较大的影响，该项目运营过程中，在“三废”达标排放的前提下，特别是废气、噪声及废水、固废的治理，保证环保设施的正常运行，项目建设对周围环境影响较小。

1.12选址符合性分析

项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区内，根据建设单位提供的《不动产权证》(编号：闽(2021)松溪县不动产权第0000281号，符合国土空间规划和用途管制要求，根据现场踏勘，项目场地区域交通、供水、供电等市政基础设施完善，有利于项目建设，区域环境质量良好，项目与周边环境相容较好，因此，项目选址符合要求。

1.13清洁生产分析

根据国发[1996]31号文件《国务院关于环境保护若干问题的决定》，所有建设项目要提高技术起点，采用能耗物耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，严禁采用国家明令禁止的设备和工艺。

项目的清洁生产最主要的是从加强管理入手，使能源、原料的消耗量最小化，做到节能、降耗、减污和增效的清洁生产效果，措施如下：

①生产工艺和设备：项目生产工艺成熟，生产过程控制简单；生产设备为同行业普遍使用成型设备。

②能源利用情况：扩建项目仅使用电能，不涉及其他高污染的燃料的使用，为清洁能源。

③原辅材料：项目使用以完成分类打包的废旧塑料，可尽量降低原料中夹杂物带来的污染问题。

④产品指标：产品为再生塑料颗粒，不属于国家产业政策淘汰和限制的产品；产品在运输、销售、使用过程不会对环境产生不利影响。

⑤污染物排放情况：项目废水、废气、噪声经处理后可达排放标准；固废委外处置，各项污染物及固体废物处理处置后对环境的影响较小。

综上所述，变更项目设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均按照不低于行业的清洁生产水平二级设计，能达到国内先进水平。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

福建腾缘再生资源有限公司成立于2020年11月，法人代表蔡美琴（营业执照附件3、法人身份证扫描件见附件4），企业经营范围为再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；塑料制品制造；塑料制品销售；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售。

福建腾缘再生资源有限公司2022年8月委托河北诚羿环保工程有限公司编制完成《松溪县腾缘再生资源回收产业化项目》环境影响报告表（附件6）用于报批，经南平市松溪生态环境局审核后出具本项目批复（南环审函松[2022]12号，附件7），批复项目以外购PP、PE废塑料为原料，建设6条再生塑料颗粒生产线，年产再生塑料颗粒8000吨。

项目目前已完成场地建设，部分设施设备已安装调试（含强洗分离，气浮分选等工序），暂未验收。因市场需求，建设单位拟变更原料使用方案，调减PP、PE废塑料的使用，扩充废弃纸塑复合袋为原料，增加强洗分离，气浮分选等工序，维持再生塑料颗粒总产能8000吨/年不变。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015年)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年)、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）的相关规定，本次变更将新增排放污染物种类，属于重大变动，变更项目需要办理环境影响评价手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，项目应编制环境影响报告表(详见表 2.1-1)。为此，建设单位委托我司编制该项目环境影响评价报告表（委托书见附件1），我司接到委托后立即派人至现场踏勘并收集报告编制所需相关资料，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）及相关标准技术规范要求编制了本项目环境影响评价报告表供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别			
三十九、废弃资源综合利用业 42			

85	金属废料和碎屑加工处理 421； 非金属废料和碎屑加工处理422 （421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、 废塑料 、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/*
----	-------------------------------------------------------------------------	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

2.2 变更项目建设内容

2.2.1 工程概况

项目名称：松溪县腾缘再生资源回收产业化项目

建设单位：福建腾缘再生资源有限公司

建设地点：福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区

总投资：5800万元，其中环保投资400万元，占总投资6.9%

建设性质：新建（重大变动重新报批）

建设内容：占地面积9679.4m²，总建筑面积5386.5m²，建设6条再生塑料颗粒生产线及配套设施（其中1#厂房2条再生塑料颗粒生产线配套的纸塑分离等工序为本次变更新增内容）

生产规模：年产再生塑料颗粒8000吨

职工人数：50人，均不在厂内食宿

工作制度：年工作时间300天，每天8小时/班，双班制。

2.2.2 建设内容

福建腾缘再生资源有限公司选址于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区，占地面积9679.4m²，总建筑面积5386.5m²，建设内容包括：主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，建设6条再生塑料颗粒生产线及配套设施。本项目变更前后建设工程组成见表2.2-1。

表2.2-1 项目变更前后建设工程组成一览表

项目组成	建设内容	原环评内容	现阶段情况	变更内容	变更后总体
主体工程	1#厂房	占地面积2064m ² ，主要用于废塑料堆放、破碎、清洗、造粒、成品堆放，共布设3条生产线	已建成，占地面积2064m ² ，主要用于废塑料原料及成品堆放、设置强洗分离、气浮除渣、压滤破碎、清洗、造粒等工序，已完成1#生产线布设并调试	新增强洗分离、气浮除渣、压滤工序的布设	占地面积2064m ² ，H=11.5m，主要用于废塑料原料堆放、成品堆放，强洗分离、气浮及压滤、破碎、清洗、造粒等工序（即1#、2#、3#生产线工艺流程）
	2#厂房	占地面积2590.5m ² ，主要用于废塑料堆放、破碎、清洗、造粒、成品堆放，共布设3条生产线	暂未建设	无变化	占地面积2590.5m ² ，H=11.5m，主要用于废塑料堆放、成品堆放，破碎、清洗、造粒等工序（即4#、5#、6#生产线工艺流程）
辅助工程	原料仓库	于1#厂房、2#厂房内设置原料仓库	1#厂房已设置并启用，2#厂房暂未建设	无变化	设置于1#厂房东北侧，占地面积200m ² 、2#厂房西北侧，占地面积200m ²
	成品仓库	于1#厂房、2#厂房内设置成品仓库	已设置，未启用	无变化	设置于1#厂房西南侧，占地面积100m ² 、2#厂房西北侧，占地面积100m ²
	办公综合楼	占地面积224m ² ,3F，用于办公（备注：原环评平面布置存在但建设内容并未描述）	暂未建设	无变化	占地面积224m ² ，3F，用于办公
公用工程	供电工程	市政电网供电	市政电网供电	无变化	市政电网供电
	给排水工程	生活用水来自于山泉水；排水采用雨污分流制	用水来自于市政管网供水；厂区内布设雨污管网，分流收集排放	相较于原环评用水由山泉水变更为市政供水	用水来自于市政管网供水；排水采用雨污分流制
	地埋式消防水池	无	厂区东北侧设置埋地式消防水池，有效容积666m ³	厂区东北侧新增设置埋地式消防水池，有效容积666m ³	厂区东北侧设置埋地式消防水池，有效容积666m ³

环保工程	废水工程	<p>①废塑料清洗废水及漂洗废水经清洗废水处理站（设计规模 800m³/d）处理后 90%回用、剩余 10%纳入综合废水处理站进一步处理。</p> <p>②生活污水、处理后 10%的清洗废水站出水及喷淋废水经1座有效容积 80m³的综合废水处理站处理后排入矮溪桥小溪（郑墩溪）</p>	已完成污水处理站土建施工	变更原环评设计内容为生产废水进入自建污水处理站处理，近期 100%回用于生产，远期 90%回用于生产，10%外排三和污水处理厂，生活污水近期经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期排入三和污水处理厂	生产废水进入自建污水处理站处理，近期 100%回用于生产，远期 90%回用于生产，10%外排三和污水处理厂，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期排入三和污水处理厂
	废气工程	<p>①造粒工段有机废气：集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒（P1、P2）；</p> <p>②造粒工段塑胶恶臭：集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒（P1、P2）；</p> <p>③滤网焚烧废气：集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m排气筒（P1、P2）；</p> <p>④污水处理站恶臭：无组织排放。</p>	已完成 1#车间熔融造粒废气治理设施建设，工艺为“集气罩结合软帘收集+循环水喷淋+二级活性炭吸附”+15m 排气筒高空排放	变更原环评设计内容为熔融造粒废气经“集气罩结合软帘收集+循环水喷淋+二级活性炭吸附”+15m 排气筒高空排放（1#及 2#厂房各设置 1 套）	熔融造粒废气经“集气罩结合软帘收集+循环水喷淋+二级活性炭吸附”+15m 排气筒高空排放（1#及 2#厂房各设置 1 套）
	噪声工程	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施	已建的 1#生产线均配备减震隔声装置	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施
	固废工程	<p>①清洗工序废渣、污水处理污泥收集后外运至松溪县垃圾填埋场处理；</p> <p>②熔融挤出残余物采用真空清洗炉焚烧处理；</p> <p>③废滤网收集后外售；</p> <p>④废活性炭与废机油委托有资质单位处理；</p> <p>⑤含油抹布混入生活垃圾由环卫部门统一清运处理；</p> <p>⑥生活垃圾：由环卫部门清运。</p>	暂未实施	熔融挤出残余物即料头暂存于切粒机旁，由人工裁剪后返回造粒机二次熔融挤出无需破碎； 强洗分离及配套工序产生的废渣、沉淀污泥、气浮渣经压滤后暂存一般固废暂存间，外售综合利用。	<p>①清洗、漂洗工序砂石污泥、废滤网、污水处理污泥、循环喷淋沉渣分类暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置；</p> <p>②熔融挤出残余物即料头暂存于切粒机旁，由人工裁剪后返回造粒机二次熔融挤出无需破碎；</p> <p>③废包装物、压滤渣分类暂存于一般固废暂存间中，定期外售综合利用；</p>

					<p>④废活性炭与废机油分类暂存于危废间中，定期委托有资质单位处置；</p> <p>⑤含油手套、抹布混入生活垃圾由环卫部门统一清运处理；</p> <p>⑥生活垃圾：由环卫部门清运；</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------

建设
内容

2.2.3 总平布置

项目厂区现状附图6，厂区总平面布置见附图7，车间平面布置见附图8。

2.3 变更项目产品及产能

(1) 产品方案

本项目产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	储存场所	包装形式
再生塑料颗粒	吨	8000	成品仓库	吨布袋
备注	变更前后产品方案无变化			

(2) 产品方案合理性分析

项目采用宝塑 ML120 型成套造粒挤出机，查询产品说明参数可知单套设备生产效率为 100-1000kg/h，考虑机械寿命、产品质量、员工操作效率及维护成本，综合上述因素并依据建设单位提供经验系数，本项目单套造粒挤出机生产效率定为 300kg/h，依据变更项目排班设置情况可知年工作时长为 4800h，即全厂 6 条生产线理论产能为 8640t/a>8000t/a，故项目年设计产能合理可行。

2.4 变更项目生产设施

项目变更前后设施设备变化见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要生产设备及所属工艺环节

序号	工艺名称	设备名称	单位	型号	原环评	现阶段	本次变更新增	变更后总体
1	强洗分离	纸塑分离机	台	5m×2m×2.5m	0	3	6	6
2		沉淀池	座	3m×3m×2.7m	0	6	12	12
3		脱水机	台	/	0	3	6	6
4	压滤	履带式压滤机	台	幅宽2m	0	1	2	2
5	气浮除渣	气浮机	台	9.6m×2.8m×3m	0	1	2	2
6	漂洗	漂洗机	台	5m×2m×2.5m	0	0	4	4
7		电锅炉	台	LDR0.1-0.7	2	0	0	2

8	破碎、清洗	破碎机	台	1200型, 55KW-4.1KW-4	6	1	0	6
9		二次清洗线(两级)	台	单级主体尺寸 9m×1.5m×1.5m	0	1	6	6
10	脱水	脱水机	台	/	6	1	6	12
11	造粒	造粒机主机	台	料筒外径: 325mm, 长度: 3800mm 电磁加热 4 组	6	1	0	6
12		造粒机副机	台	料筒外径: 273mm 长度: 2000mm 陶瓷加热圈	6	1	0	6
13		造粒机三机	台	料筒外径: 245mm 螺杆直径: 180mm 长度: 1800mm 普通加热圈	6	1	0	6
14	冷却	冷却水槽	条	不锈钢架空水槽, 长: 4 米、宽和高: 0.4 米	6	1	0	6
15		循环冷却水池	座	2m×1m×1m	0	0	2	2
16	切粒	切料机	台	SQL-240	6	1	0	6
17	滤网焚烧	卧式真空清洗炉	台	WZK-C 型	2	0	0	0
18	其他	皮带输送机	套	长5 米, 宽0.8 米	6	1	0	6
19		推料机	台	/	6	1	0	6
20		自动喂料机	台	变频器2.2KW	6	1	0	6
21		电控柜	台	数显智能温控仪表	6	1	0	6
22		储料桶	台	2吨	6	1	0	6

2.5 变更项目原辅料及能源

2.5.1 主要原辅料及其性质

(1) 原辅料用量

项目变更前后生产过程中使用原辅料见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要原辅材料种类、用量

序号	名称	年用量 (吨)		包装规格	物理状态	最大储存量 (吨)
		原环评	变更后			
1	PE (聚乙烯) 废塑料	4250	3000	压块打包	固态	200
2	PP (聚丙烯) 废塑料	4250	3000	压块打包	固态	200
3	废纸塑复合袋	0	9480	压块打包	固态	200
4	滤网	0.5	0.27	箱装	固态	0.1
5	片碱	/	1	50kg/包	固态粉末	0.5
6	PAC	/	2	50kg/包	固态粉末	0.5
7	PAM	/	0.5	50kg/包	固态粉末	0.5
8	活性炭	/	3.2	50kg/包	固态颗粒	1
9	润滑油	/	0.5	/	液态	/
备注	1. 纸塑复合袋中塑料部分为PP或PE材质机; 2. 生产设备维保外包, 不在厂内贮存润滑油					

本项目主要原辅材料理化特性见表 2.5-2。

表 2.5-2 原辅材料的主要理化特性简介

序号	化学名	物化性质	加热产生游离单体
1	PE	聚乙烯 (Polyethylene, 缩写 PE), 分子式 (C ₂ H ₄) _n , 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒, 密度 0.91~0.94g/cm ³ , 熔点 130°C~145°C。不溶于水, 微溶于烃类、甲苯等。能耐大多数酸碱的侵蚀, 吸水性小, 在低温时仍能保持柔软性, 电绝缘性高。可采用注塑、挤塑、吹塑等加工方法, 生产薄膜、日用品、管材、电线电缆。热分解温度一般在 350°C 到 550°C 之间。	非甲烷总烃
2	PP	聚丙烯 (Polypropylene, 缩写 PP), 分子式 (C ₃ H ₆) _n , 是一种半结晶的热塑性塑料。白色粉末, 密度 0.90-0.91g/cm ³ , 熔点约 189°C, 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。在工业界有广泛	非甲烷总烃

		的应用，是常见的高分子材料之一，主要用于生产聚丙烯编织袋、打包袋、注塑制品等。热分解温度范围为 350°C 到 380°C。	
3	片碱	即氢氧化钠，俗称火碱、苛性钠，化学式 NaOH，相对分子量40，白色半透明片状固体，易吸湿，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮、乙醚。片碱为基本化工原料，广泛用于造纸、合成洗涤剂及肥皂、纺织印染业棉布退浆剂、丝光剂等。本项目废塑料采用的碱洗法是一种常用的化学清洗方法，用片碱与水配置的溶液软化、松动、乳化、分散废塑料上沾染的污染物，增强清洗效果。	/
4	PAC	聚合氯化铝，简称聚铝，英文缩写PAC，化学式Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n} ，固体为无色或黄色，易溶于水及稀酒精，水溶液为无色或黄褐色透明液体。PAC 可用于精密铸造、医药、造纸橡胶、制革、石油、化工、染料及化妆品原料，同时，PAC 也是一种常用的无机高分子水处理剂，可用于生活饮用水和工业污水废水、城镇生活污水的净化处理，可实现除铁、除氟、除镉、除放射性污染、除漂浮油。	/
5	PAM	聚丙烯酰胺 (Poly (acrylamide)，缩写PAM)，分子式 (C ₃ H ₅ NO) _n ，是一种线状的有机高分子聚合物，常作为高分子水处理絮凝剂。PAM可吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒间起链接架桥作用，使细颗粒形成较大的絮团，并加快沉淀速度。这一过程称为絮凝。此外，PAM还是一种重要的水溶性聚合物，它兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能，这些性能随着衍生物离子的不同而各有侧重。因而它在采油、选矿、冶金、化工、造纸、纺织、环保等行业都有广泛应用。	/

(2) 主要原料污染控制合理性分析

项目近期生产原料主要来源于松溪县及周边县市废品回收站收集的废弃 PP、PE 塑料及纸塑复合袋，由于废品回收站均属个体经营，具有环境卫生差，混合堆放污染等问题存在，同时项目生产过程不得混杂不同种类塑料用于造粒，否则将极大影响出产产品品质。

故建设单位在寻找合作站点时会将塑料种类识别方式教授于站点负责人，并要求其单独开辟场地用于分类堆放项目所需原料，以篷布覆盖识别区分，也可尽量减少其他废品中沾染污染物对本项目原料造成的污染。

项目远期拟从相关产废企业中获取所需原料，在该途径获取原料前，应核查产废企业的相关环保手续是否完善，无需办理环保手续的产废企业应小心求

证原料种类，不得收购或夹杂医疗废物、危险废物及其他种类塑料，同时在企业收购原料过程中要求产废企业对污损塑料进行清洗，去除表面沾染污物。

建设单位将每批次入场原料进行详细记录并存档，记录内容含种类，数量，包装形式，来源，相关企业手续，是否预清洗等信息，档案留存时间不少于3年以便溯源。

(3) 纸塑复合袋成分分析

纸塑复合袋生产过程简述为使用加热熔融的 PP、PE 塑料为胶黏剂（200℃），将塑料袋与牛皮纸加压复合形成，生产过程不涉及其他化学物质。经查询并无相关标准对纸塑复合袋中纸塑比进行限制性规定，各生产厂家依据其生产产品功能定位进行设计生产，依据建设单位提供经验数据，平均纸塑比例为 75:25，故本评价取该经验系数进行计算。

2.5.2 能源消耗

本项目变更前后能源消耗见表 2.5-4。

表 2.5-4 项目变更前后能耗一览表

类别	名称	单位	消耗量	
			原环评	变更后
能源消耗	水	t/a	34803	近期：21302.28 远期：22516.68
	电	万 kw.h/a	312	350

工艺流程和产排污环节

2.6 变更项目生产工艺及产排污环节

2.6.1 生产工艺流程

(1) 工艺流程图

本项目共计 6 条再生塑料颗粒生产线，其中 1#、2#（1#厂房中）生产配备纸塑分离工序，3#、4#、5#、6#（3#生产线位于 1#厂房，其余生产线位于 2#厂中）生产线与原环评保持一致，工艺流程见图 2.6-1，图 2.6-2。

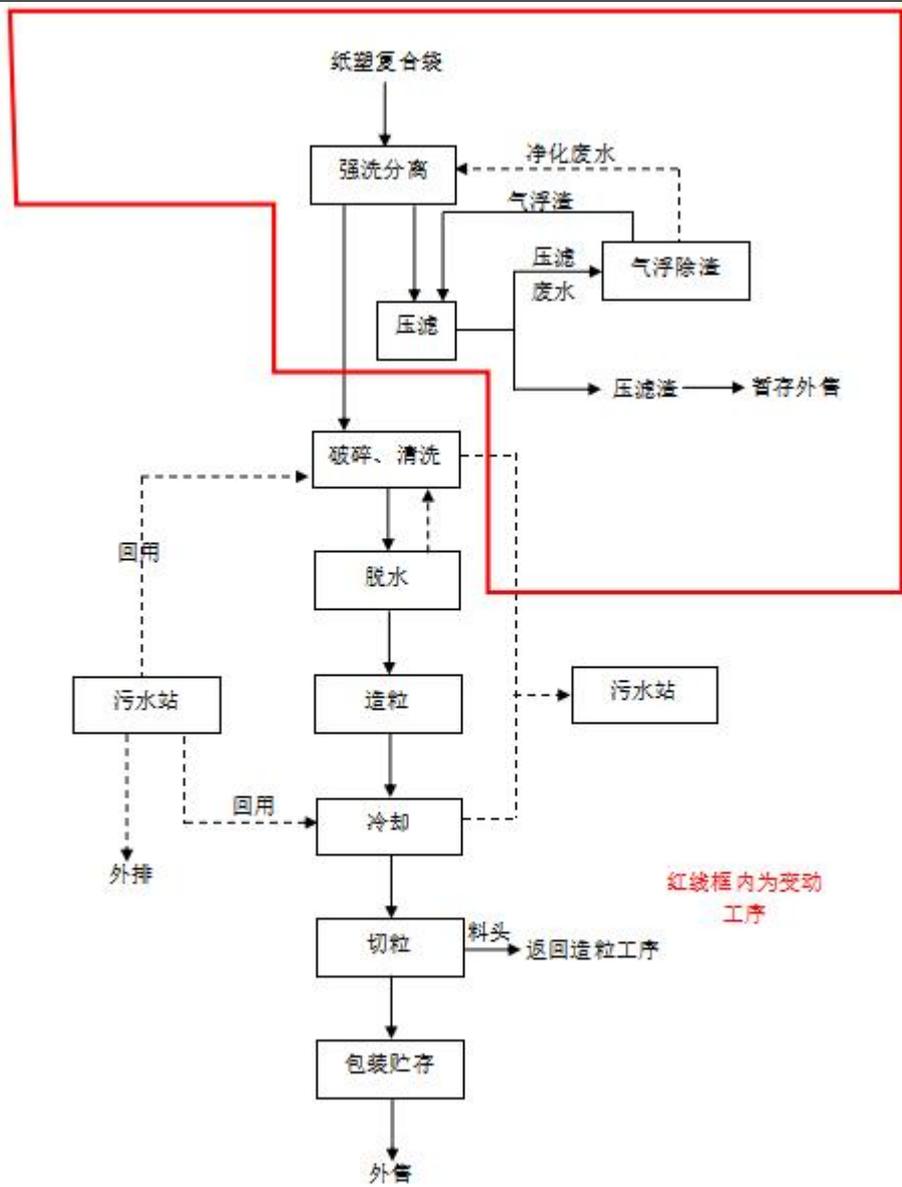


图 2.6-1 1#、2#生产线工艺流程图

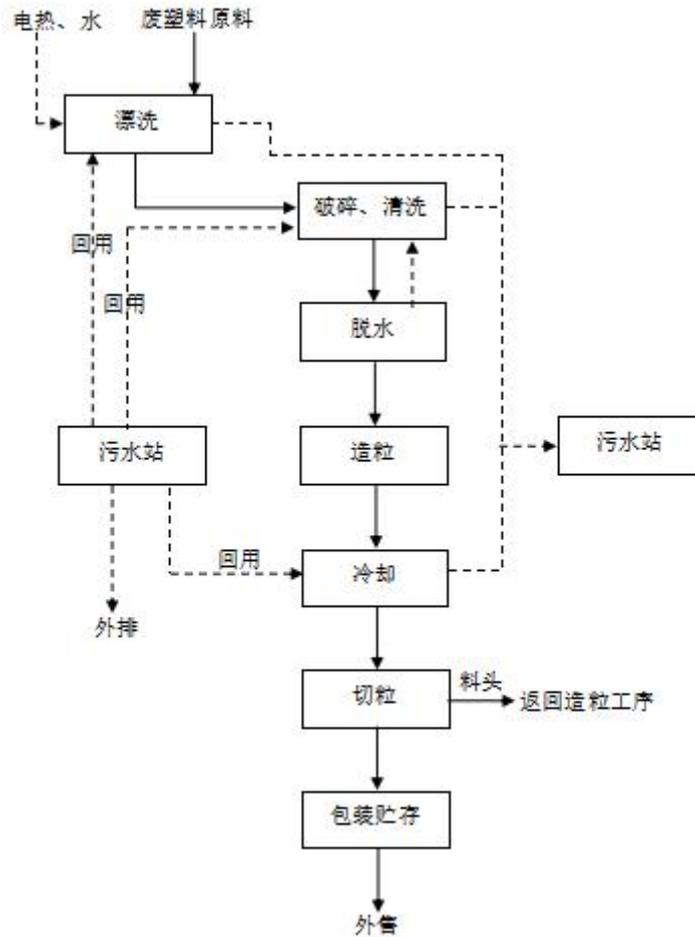


图 2.6-2 3#、4#、5#、6#生产线工艺流程图

(2) 工艺流程简述

项目来料废弃纸塑复合袋经强洗分离、破碎清洗、脱水、造粒、冷却、切粒后包装入库待售，废 PP、PE 塑料经漂洗、破碎清洗、脱水、造粒、冷却、切粒后包装入库待售。

1) 强洗分离

通过叉车将压块废纸塑复合袋转运至纸塑分离机前暂存，人工解压后多次翻转打散，散落的纸塑复合袋经人工捡拾放置于传送带上进入纸塑分离机强洗分离，纸塑分离机中设置转筒连接钝刀，通过高速旋转将润湿的废纸塑复合袋反复摩擦摔打已达到分离表面纸张的效果。项目设置三级强洗串联，确保粘附于塑料上的纸质部分去除完全，每级强洗后通过脱水机脱水，输送带转移进入下一工序，脱水机架设于纸塑分离机上方，脱除水分回落其中。

污染源：W1：强洗分离产生的含纸废水，G1：污物挥发的恶臭，N1：设备运转噪声。

2) 压滤

强洗分离工序为连续作业，所排废水进入地埋式池体暂存，池体中污水连续泵入履带式压滤机内进行压滤，压滤渣暂存于一般固废暂存间中，压滤废水经管道泵入气浮池。

污染源：W1：强洗分离压滤后产生的废水，G1：污物挥发的恶臭，N：设备运转噪声，S1：压滤渣。

3) 气浮

压滤废水经管道泵入气浮池中进行气浮作业，悬浮水中废纸形成气浮渣，通过刮渣板刮除气浮渣进入地埋式池体中待二次压滤，气浮后清水返回纸塑分离机用于强洗分离。

污染源：W1：强洗分离压滤气浮后产生的废水（回用），G1：污物挥发的恶臭，N：设备运转噪声，S1：气浮渣（经压滤后为压滤渣）。

4) 漂洗

通过叉车将压块废 PP、PE 塑料转运至漂洗机前暂存，人工解压后多次翻转打散，散落的废 PP、PE 塑料经人工捡拾放置于传送带上进入漂洗机初步清洗去除粘附污物，为有效去除粘附污物，漂洗机与电热锅炉串联，通过电加热锅炉供水循环使漂洗机中用水温度恒定，漂洗水恒温 70℃。

污染源：W2：漂洗废水，G1：污物挥发的恶臭，N：设备运转噪声，S2：漂洗沉渣。

5) 破碎、清洗、脱水

经漂洗或强洗分离的废塑料由输送带转移至破碎机中完成破碎工序，破碎工序产生废水收集并泵入二次清洗线中，二次清洗线采用预制钢结构池体，水面上设多条浆板，利用浆板的转动带动水向前运行，运行中对废塑料进行全面清洗。经破碎清洗后的废塑料由绞龙输送至立式脱水机中，脱水机设置于二次清洗线上方，脱水机利用高速旋转的离心力甩脱附着于废塑料表面的水，水于脱水机筒壁接触后重力自流返回二次清洗线中。（备注：二次清洗线清洗及脱水串联，经二级清洗脱水后进入下一步工序）

污染源：W3：破碎、清洗、脱水废水，G1：污物挥发的恶臭，N：设备运转噪声，S3：破碎清洗沉渣。

6) 造粒

脱水后废塑料经输送带传输至料斗中暂存，料斗下设水槽可收集滴落水返回二次清洗线利用，料斗中暂存废塑料经人工转移进入造粒机进口绞龙，通过三段式逐步加热融化塑料制挤出机头挤出，通过缓步升温可将原料更彻底的溶解减少杂质的产生，最终升温至200℃左右融化但不分解。

污染源：G2：熔融造粒废气，S4：废滤网，N：设备运转噪声。

7) 冷却

经造粒机机头挤出的线状塑料浸入冷却水槽中快速降温定型，冷却水槽连接循环冷却水池，通过循环流动自然冷却的方式确保冷却水槽正常运行。

污染源：W4：冷却水。

8) 切粒

冷却定型后的线状塑料进入切粒机中，经切粒机刀头往复切断形成粒状塑料颗粒。料斗经人工使用剪刀剪切后返回造粒工序二次使用。

污染源：S5：切粒料头，N：设备运转噪声。

9) 包装贮存

切粒机外接包装袋，切断的塑料颗粒重力落入包装袋中，装满后经叉车转运进入成品仓库暂存待售。

2.6.2 产排污环节

项目产排污环节及对应治理方案见表2.6-1。

表 2.6-1 产污环节及治理方案一览表

污染类型	编号	产生源	污染物	治理方案
废气	G1	原料仓库、强洗分离、压滤、气浮、漂洗、破碎清洗、脱水	臭气浓度	车间内定期喷洒植物除臭液，加强通风换气
	G2	熔融造粒废气	非甲烷总烃，颗粒物、臭气浓度	由“集气罩+软联”收集后经“循环喷淋+二级活性炭”（TA001、TA002）吸附后通过15m排气筒高空排放（1#厂房DA001，2#厂房DA002）
	G3	污水站	硫化氢、氨、臭气浓度	加盖并定期喷洒除臭剂
废水	W1	强洗分离、压滤、气浮	COD、SS、NH ₃ -N、总磷	强洗分离产生废水经压滤、气浮后回用于强洗分离工序不外排，定期补充新鲜水

		W2	漂洗	、总氮、石油类	漂洗、破碎清洗、脱水废水汇集进入企业自建污水处理站，经处理后近期回用不外排，远期部分循环，部分排入三和污水处理厂	
		W3	破碎、清洗、脱水			
		W4	冷却	COD、SS		冷却水经冷却塔冷却后循环使用不外排
		W5	地面冲洗	COD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类		地面冲洗废水汇集进入企业自建污水处理站，经处理后近期回用不外排，远期部分循环，部分排入三和污水处理厂
		W6	废气治理设施	SS、COD		废气治理设施中循环喷淋水定期补充不外排
		W7	员工办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		生活污水经化粪池处理后近期暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期排入三和污水处理厂
		W8	初期雨水	SS、COD、石油类、氨氮		经雨水收集池暂存后导入纸塑分离系统中埋式沉淀池内补充消耗，不外排
		固体废物	S1	压滤		废纸、砂石、污泥
	S2		漂洗	砂石，污泥	砂石、污泥定期清掏封于带盖密封塑料桶内，暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置	
	S3		破碎、清洗	砂石，污泥		
	S4		造粒	废滤网	收集后暂存于一般固废暂存间，定期委外处置	
	S5		切粒	料头	收集后暂存于切粒机旁，由人工裁剪后返回造粒机二次熔融挤出无需破碎	
	S6		废包装物	扎带	收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用	
	S7		污水站	污泥	压滤干化后暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置	
	S8		机修	含油手套、抹布	混入厂区垃圾桶处，环卫部门定期清运	
	S9			废润滑油		
	S10		废气治理	废活性炭	暂存于危废间中，委托有资质的单位清运处置	
	S11	废气治理	循环喷淋沉渣	收集后暂存于一般固废暂存区，定期委外处置		
S12	拆包	夹杂物				
S13	员工办公生活	生活垃圾	收集后定点存放于厂区带盖密封垃圾桶处，环卫部门定期清运			
噪声	N	设备运转	设备噪声	设备减震、厂房隔声		

2.7 变更项目水平衡及物料平衡

(1) 水平衡

①强洗分离、压滤、气浮除渣水循环系统

项目1#、2#生产线纸塑复合袋强洗分离、脱水、沉淀、压滤、气浮除渣过程对水温无要求，生产运营过程中通过潜水泵实时内循环，本评价视其为整体，取整体蒸发与物料带出系数0.05计。

项目1#、2#生产线分别配置6座沉淀池，尺寸3m×3m×2.7m，取10%安全系数即总在线水量为262.44m³；1#、2#生产线分别配置1台气浮机，气浮机主体尺寸9.6m×2.8m×3m，取10%安全系数即总在线水量为145.15m³；1#、2#生产线分别配置3台纸塑分离机，纸塑分离机主体尺寸5m×2m×2.5m，取10%安全系数即总在线水量为135m³。即蒸发及物料带出水量为27.13t/d。

根据《污泥脱水用带式压滤机》（CJ/T 508-2016）表1设计参数，滤饼含水率≤80%，依据建设单位提供经验系数，滤饼平均含水率为60%，符合设备标准要求。结合后文物料平衡压滤产生干污泥量6896.7t/a，即压滤污泥总量为17241.75t/a，带走水量10345.05t/a（34.48t/d）。

补充水量近期为新鲜水与回用水混合，远期为新鲜水，合计61.61t/d。

②破碎、清洗、脱水

破碎、脱水工序产生的废水导入二次清洗线中用于塑料清洗，清洗过程对水温无要求，设置循环泵与污水站相连，破碎、清洗、脱水本评价视其为整体，蒸发与物料带出系数0.1计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）42废弃资源综合利用行业系数手册中的“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表——废PE/PP再生塑料粒子采用清洗工艺时产污系数为废水量为1.0吨/吨-原料”，项目需要清洗的废塑料为8118.9t/a，即蒸发与物料带出损耗量811.89t/a（2.71t/d），进入污水站排放量7307.01t/a（24.36t/d）。

破碎、清洗、脱水工序蒸发及消耗量合计27.07t/d，补充水采用20%新鲜水，80%污水站回用水配比，即新鲜水消耗5.41t/d，污水站回用水消耗21.66t/d。

③漂洗

漂洗机于电热锅炉串联，通过电加热锅炉供水循环使漂洗机中用水温度恒定，漂洗水恒温70℃。每台漂洗机配备3t/h热水循环泵用以控制水温恒定。依

据建设单位提供经验系数，循环进出水温差为5℃，因加热导致附加蒸发量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)计算公式如下：

$$Q_e = K \times \Delta T \times Q_r$$

K—蒸发系数，通用取值0.0015/℃；

△T—进出水温差，5℃；

Q_r—循环水量，本项目4台漂洗机，即循环水量12t/h，日运行16h；

$$Q_e = 0.0015 \times 5 \times 12 \times 16 = 1.44t/d;$$

废塑料带走及蒸发量取系数0.1计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）42废弃资源综合利用行业系数手册中的“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表——废PE/PP再生塑料粒子采用清洗工艺时产污系数为废水量为1.0吨/吨-原料”，项目需要漂洗的废塑料为5820t/a，即蒸发损耗量582t/a（1.94t/d），进入污水站排放量5238t/a（17.46t/d）。

漂洗工序蒸发及排放量合计20.84t/d，补充水采用20%新鲜水，80%污水站回用水配比，即新鲜水消耗4.17t/d，污水站回用水消耗16.67t/d。

④冷却

熔融挤出后塑料经冷却水槽降温后进入切粒机，冷却水槽连接冷却循环水池，循环使用不外排，取蒸发系数0.1计，及时补充新鲜水。

项目每条生产线分别配套1条冷却水槽，主体尺寸4m×0.4m×0.4m，取10%安全系数即总在线水量为3.456m³，即蒸发消耗量0.3456t/d。

⑤地面冲洗

依据《行业用水定额》（DB 35/T 772-2023）表6“环境卫生管理-浇洒道路和场地”通用值，项目地面冲洗水需求量为2.0L/m²·d，项目生产区需进行地面冲洗以维持整洁的生产环境，生产区占厂房总面积三分之二约3100m²，根据建设单位提供经验系数平均每10日冲洗1次，即全年冲洗次数为30次，冲洗废水蒸发系数取值0.1，则冲洗用水需求量（新鲜水）为186t/a，蒸发消耗18.6t/a（0.062t/d），排入污水站167.4t/a（0.558t/d）。

⑥循环喷淋（废气治理措施）

项目拟设置循环喷淋塔用于有机废气，单座循环喷淋塔循环水量2t，共设置2座循环喷淋塔，取蒸发系数0.1，即蒸发量为0.4t/a，补水量0.4t/d，循环喷

淋塔污泥需定期清掏晾干后暂存至一般固废暂存间中，因污泥量少，含水率低，清掏间隔时间长，故其带走水量极小，故水平衡计算中忽略不计。

⑦办公生活

项目定员50人，均不在场内食宿，取用水系数50L/人·d，取排水系数0.8，则生活用水量为750t/a，排水量为600t/a（2t/d），消耗量为150t/a（0.5t/d）。

⑧初期雨水

项目雨水排放口设有常闭总闸，初期雨水经厂区雨水管网流入事故应急池中暂存，日常通过自然蒸发消散，连续降雨时通过临时泵组泵入纸塑分离系统埋式沉淀池中回用不外排，因其水量极小及间歇特性较强等因素，故不予水平衡中体现，仅控制其收集排放。

近、远其各环节用排水量见表2.7-1、2.7-2，近、远期水平衡图见图2.7-1、2.7-2。

表 2.7-1 近期项目生产生活过程中用排水量一览表

用水单元	用水量 (t/d)	排水量 (t/d)	蒸发消耗量 (t/d)	循环水量 (t/d)
强洗分离、压滤、 气浮除渣	新鲜水: 57.562 回用水: 4.048	0	蒸发: 27.13 物料消耗: 34.48	542.59
破碎、清洗、脱水	新鲜水: 5.41 回用水: 21.66	24.36	2.71	0
漂洗	新鲜水: 4.17 回用水: 16.67	17.46	电热锅炉循环蒸 发: 1.44 物料带出及蒸发 损耗: 1.94	0
冷却	新鲜水: 0.3456	0	0.3456	3.456
地面冲洗	新鲜水: 0.62	0.558	0.062	0
循环喷淋	新鲜水: 0.4	0	0.4	4
办公生活	新鲜水: 2.5	2	0.5	0
总计	113.3856	44.378	69.0076	550.046
备注	/			

表 2.7-2 远期项目生产生活过程中用排水量一览表

用水单元	用水量 (t/d)	排水量 (t/d)	蒸发消耗量 (t/d)	循环水量 (t/d)
强洗分离、压滤、 气浮除渣	新鲜水: 61.61	0	蒸发: 27.13 物料消耗: 34.48	542.59
破碎、清洗、脱水	新鲜水: 5.41 回用水: 21.66	24.36	2.71	0
漂洗	新鲜水: 4.17 回用水: 16.67	17.46	电热锅炉循环蒸 发: 1.44 物料带出及蒸发 损耗: 1.94	0

冷却	新鲜水: 0.3456	0	0.3456	3.456
地面冲洗	新鲜水: 0.62	0.558	0.062	0
循环喷淋	新鲜水: 0.4	0	0.4	4
办公生活	新鲜水: 2.5	2	0.5	0
总计	113.3856	44.378	69.0076	550.046
备注	/			

依据前文分析，项目工艺过程近期合计新鲜水用量为68.5076t/d（20552.28t/a），远期合计新鲜水用量为72.5556t/d（21766.68t/a），原料总量合计为15480t/a，折合综合新水消耗近期1.33t/t-外购原料，远期1.41t/t-外购原料。

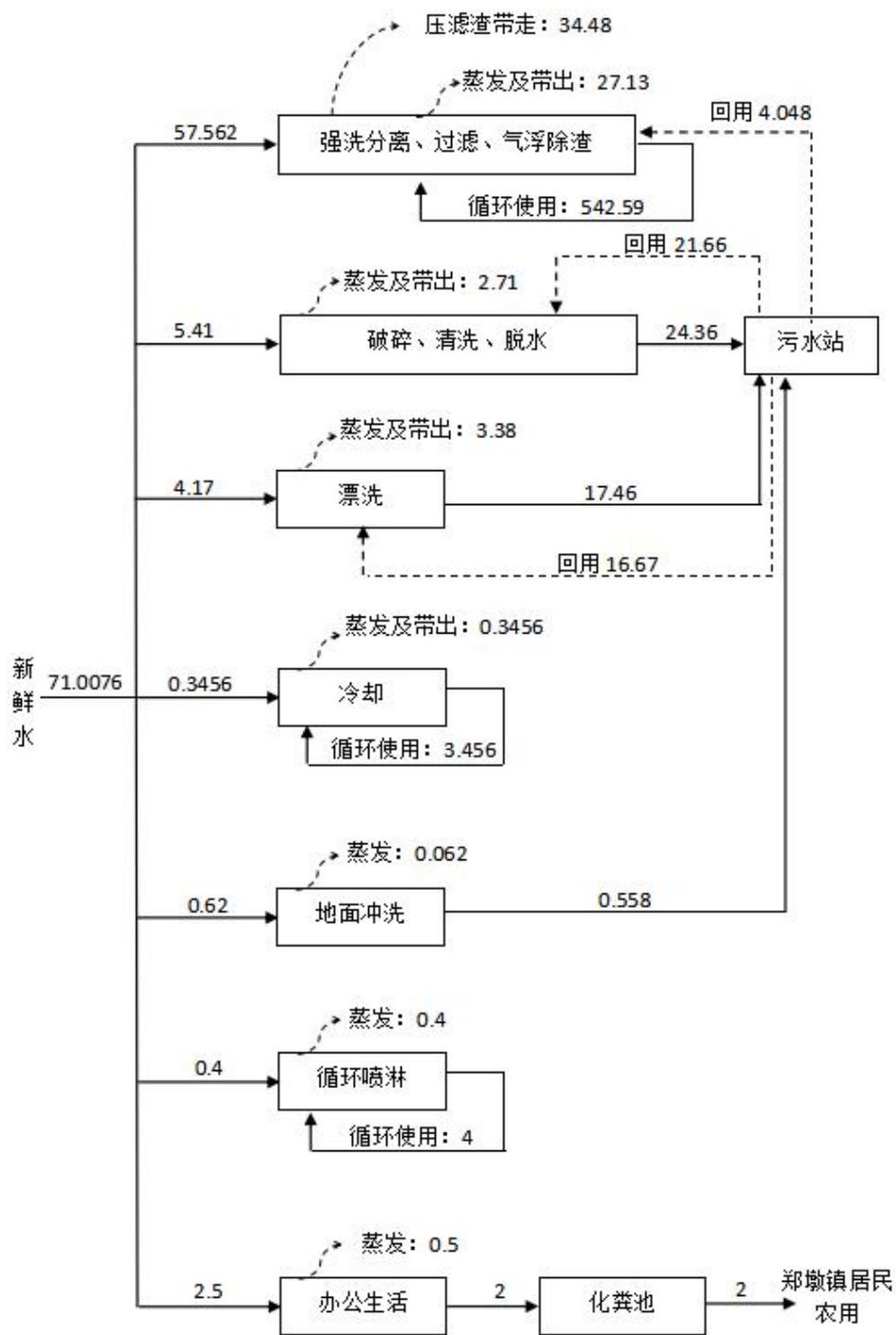


图2.7-1 近期项目水平衡图 单位: t/d

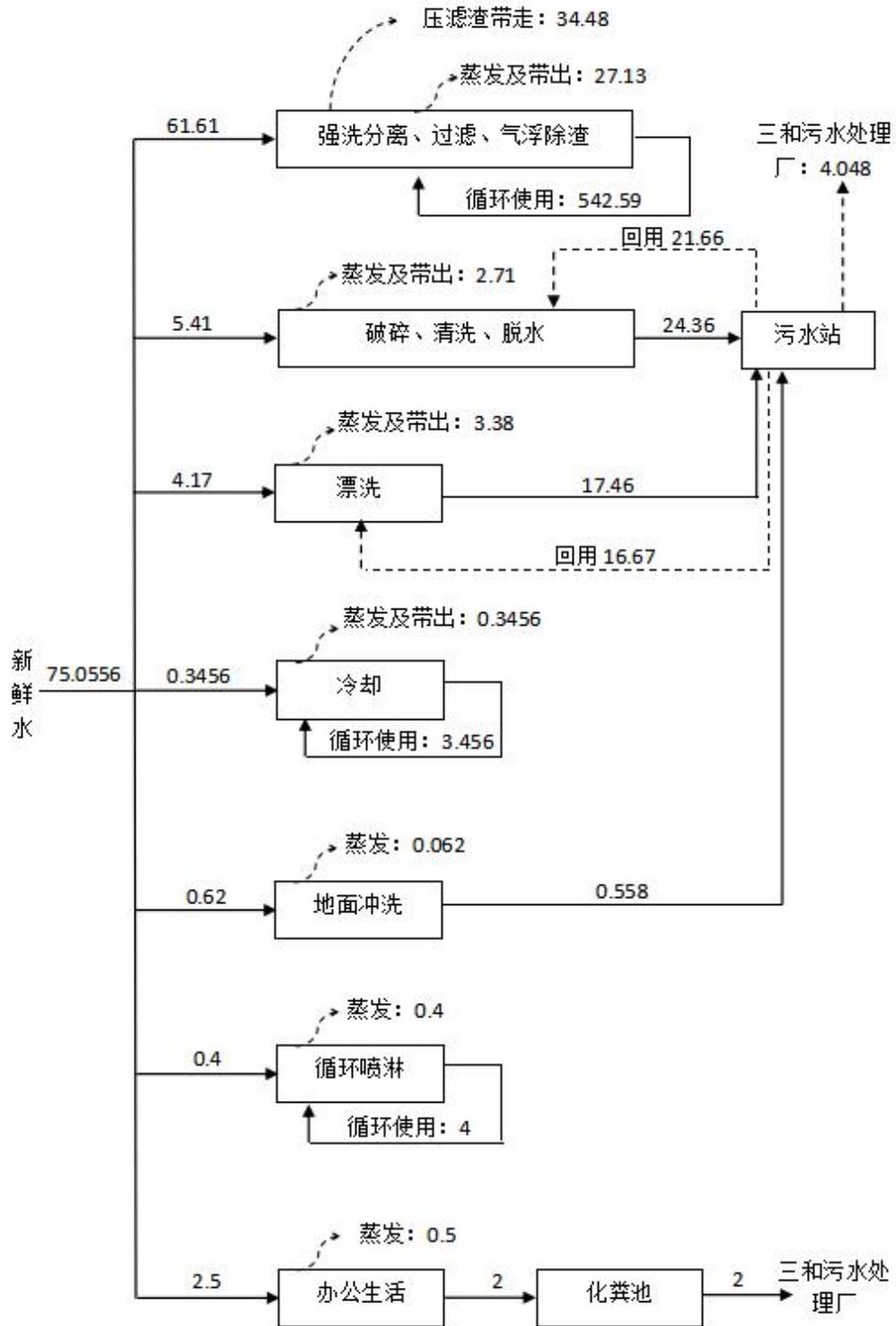


图2.7-2 远期项目水平衡图 单位: t/d

(2) 物料平衡

本项目夹杂物计算取表 2.5-1 中入场原料总量计; 破碎、清洗、脱水取值系数的原料采用废 PP、PE 除杂后原料, 废纸塑复合袋除杂、强洗分离后原料, 合计 8118.9t/a。

①废 PP、PE 塑料

依据建设单位提供经验系数，包装拆解过程中产生的夹杂物约占比原料3%，漂洗过程污泥产生量依据后文固废章节系数取值 8.3kg/吨-原料。即夹杂物产生量 180t/a，污泥产生量为 48.306t/a。

②废纸塑复合袋

依据建设单位提供经验系数，包装拆解过程中产生的夹杂物约占比原料3%，依据前文所述，纸质部分占比纸塑复合袋 75%，强洗分离、压滤、气浮过程压滤渣（干污泥）产生量则占比 40%。即夹杂物产生量 284.4t/a，压滤渣（干污泥）6896.7t/a。

③清洗

清洗过程污泥产生量依据后文固废章节系数取值 8.3 千克/吨-原料，即 67.387t/a。

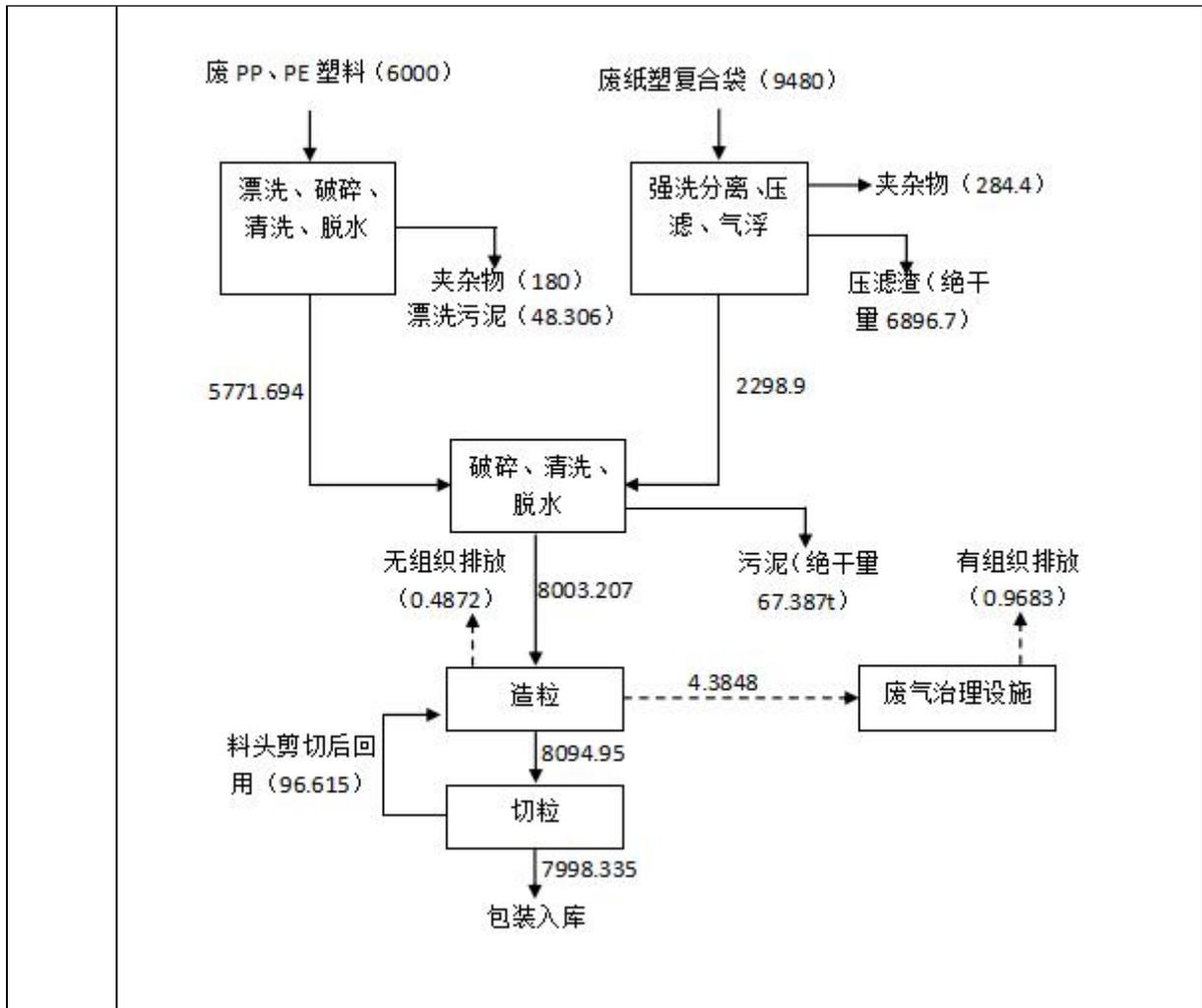
④造粒

造粒过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量依据后文大气章节系数取值 350 克/吨-原料，颗粒物产生系数为 0.25 千克/吨-原料。即废气产生源强（非甲烷总烃+颗粒物）为 4.872t/a。

⑤切粒

切粒过程料头产生量依据后文固废章节系数取值 11.9 千克/吨-原料，料头产生量为 96.615t/a。

项目主要生产工序物料平衡图见图 2.7-3。



2.8 与项目有关的原有环境污染问题

2.8.1 原环评环保审批手续

2022年8月，福建腾缘再生资源有限公司委托河北诚羿环保工程有限公司编制了《松溪县腾缘再生资源回收产业化项目》环境影响评价报告表，并于2022年8月31日取得了南平市松溪生态环境局关于项目的环评批复（南环审函松[2022]12号），项目目前已完成部分场地建设，部分设施设备已安装调试，暂未验收。

2.8.2 原环评项目基本情况

(1)项目名称：松溪县腾缘再生资源回收产业化项目

(2)建设单位：福建腾缘再生资源有限公司

(3)建设地点：松溪县郑墩镇三和工业园A片区

(4)项目总投资：5800万元

(5)建设规模：项目占地 9679.4m²，拟建 2 座厂房、1 座办公楼、配套

环保处理设施，共设置6条生产线（工序包含破碎、清洗、造粒），年生产再生塑料颗粒8000吨

(6)工作制度：年工作日300天，三班制生产，每班8小时

(7)劳动定员：员工总人数50人，均不在厂内食宿

2.8.3 原环评工程项目组成一览表

表 2.8-1 原环评工程项目组成一览表

工程类别	建设内容	
主体工程	1#厂房	占地面积2064m ² ，主要用于废塑料堆放、破碎、清洗、造粒、成品堆放，共布设 3 条生产线
	2#厂房	占地面积2590.5m ² ，主要用于废塑料堆放、破碎、清洗、造粒、成品堆放，共布设 3 条生产线
公用工程	供电工程	市政电网供电
	给排水工程	生活用水来自于山泉水；排水采用雨污分流制
环保工程	废水工程	①废塑料清洗废水及漂洗废水经清洗废水处理站（设计规模800m ³ /d）处理后90%回用、剩余10%纳入综合废水处理站进一步处理。 ②生活污水、处理后 10%的清洗废水站出水及喷淋废水经1座有效容积 80m ³ 的综合废水处理站处理后排入矮溪桥小溪
	废气工程	①造粒工段有机废气：集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒（P1、P2）； ②造粒工段塑胶恶臭：集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒（P1、P2）； ③滤网焚烧废气：集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m排气筒（P1、P2）； ④污水处理站恶臭：无组织排放。
	噪声工程	采取合理布局、基础减震、隔声等降噪措施
	固废工程	①清洗工序废渣、污水处理污泥收集后外运至松溪县垃圾填埋场处理； ②熔融挤出残余物采用真空清洗炉焚烧处理； ③废滤网收集后外售； ④废活性炭与废机油委托有资质单位处理； ⑤含油抹布混入生活垃圾由环卫部门统一清运处理； ⑥生活垃圾：由环卫部门清运。

2.8.4 原环评设计工程产能、原辅材料、生产设备

(1) 生产产能：年生产再生塑料颗粒8000吨

(2) 原辅材料清单

表 2.8-2 原环评设计原辅材料及能源清单一览表

序号	名称	单位	年用量
1	PE（聚乙烯）废塑料	t/a	4250
2	PP（聚丙烯）废塑料	t/a	4250
3	滤网	t/a	0.5
4	活性炭	t/a	0.7176
5	水	t/a	34803
6	电	kwh/a	312万

(3) 设备清单

表 2.8-3 原环评设计主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	皮带输送机	长 5 米, 宽 0.8 米	台	6
2	电锅炉	LDR0.1-0.7	台	2
3	粉碎机	1200 型, 55KW-4.11KW-4	台	6
4	推料机	/	台	6
5	脱水机	长 2.8 米, 直径820cm	台	6
6	自动喂料机	变频器 2.2KW	台	6
7	造粒机主机	料筒外径: 325mm, 长度: 3800mm 电磁加热 4 组	台	6
8	造粒机副机	料筒外径: 273mm 长度: 2000mm 陶瓷加热圈	台	6
9	造粒机三机	料筒外径: 245mm 螺杆直径: 180mm 长度: 1800mm 普通加热圈	台	6
10	冷却水槽	不锈钢架空水槽, 长: 4 米、宽和高: 0.4 米	条	6
11	切料机	SQL-240	台	6
12	电控柜	数显智能温控仪表	台	6
13	储料桶	2 吨	个	6
14	卧式真空清洗炉	WZK-C 型	台	2

2.8.5 现有工程生产工艺和产污环节分析

原项目从事再生塑料颗粒生产, 具体的生产工艺详见下图2.8-1。

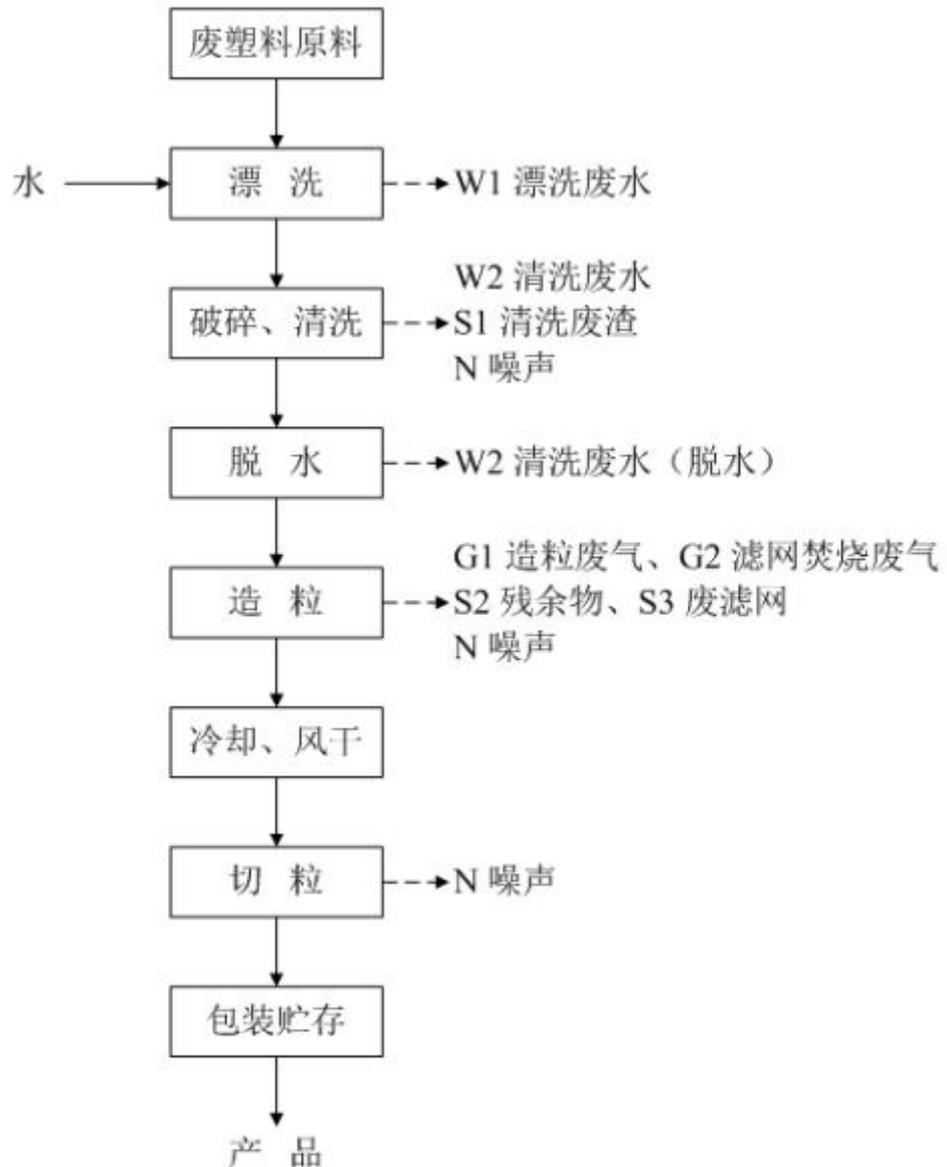


图2.8-1 原环评生产工艺流程图

(1) 生产工艺简介

①废塑料原料

本项目原料购买除去固体杂质，并根据废旧塑料的颜色进行分类以获得不同成色质量的产品，同时应确保在原材料的回收方面，不含有 PS、PSF、PVC 等废塑料。

②漂洗

对于废编织袋原料需要在破碎、清洗前将原料浸泡于热水中高温条件下退色，洗去编织袋上的图案、文字，漂洗池尺寸均为长 8m、宽 2m 高 1.8m，此过程用水采取电加热。该工序产生漂洗废水 W1 及废渣 S1。

③破碎、清洗

废旧塑料原料经人工除杂后仍不同程度上沾染有灰尘、泥沙等其他物质，这些杂质会严重影响再生塑料制品的质量，通过湿法破碎清洗后可以很好地去除表面沾染的杂质，提高回收产品的纯度。原料通过自带清洗桶的粉碎机湿粉碎清洗处理。废旧塑料经清洗后的塑料碎片含有大量水分，必须脱水，通过挤水打包机重力挤压打包，再进入后续工艺。

原料破碎及清洗工段产生的污染物主要为破碎清洗废水 W2、废渣 S1 及设备运行噪声 N。

④脱水

清洗结束后，采用脱水机进行脱水，排出的 W3 废水进入清洗废水处理池。

⑤造粒

考虑本项目主要原料 PE 的塑化温度范围为 110~145℃，裂解温度范围为 350~450℃；PP 的塑化温度范围为 165~170℃，裂解温度范围为 320~380℃。项目生产工艺熔融挤出阶段的工作温度应控制在 110~200℃。由于塑料从装入料斗至机头挤出的过程时间较短，在严格控制熔融挤出阶段工作温度的状况下，项目原料（PE、PP）在熔融挤出阶段将不会发生裂解反应，以及产生相应的裂解产物。另外，塑料在挤出前，要事先检查塑料是否潮湿或有无其它杂物，然后把螺杆预热后加入料斗内。在挤出过程中，装入料斗中的塑料借助重力或加料螺旋进入机筒中，在旋转螺杆的推力作用下，不断向前推进，从预热段开始逐渐的向均化段运动；同时，塑料受到螺杆的搅拌和挤压作用，并且在机筒的外热及塑料与设备之间的剪切摩擦的作用下转变为粘流态，在螺槽中形成连续均匀的料流。在工艺规定的温度作用（110~200℃）下，塑料从固体状态转变为熔融状态的可塑物体，再经由螺杆的推动或搅拌，将完全塑化好的塑料推入机头；到达机头的料流，从机头模孔中挤出后牵引拉成条状，再进入下道工序。生产过程中滤网需定期清除滤网上凝固的塑料残余物，以便回用。本项目滤网采用真空清洗炉焚烧处理后回用（真空清洗炉利用聚乙烯、聚丙烯通常在 200℃左右可熔化，高于 300℃隔绝空气可裂解焦化、高于 500℃在空气中可完全氧化的特点，先把滤网加热到约 200℃，使滤网表面上数量较多的残余物溶化流淌到下部的废料收集容器内，回用于造粒工段。这时将炉温升高到 500℃左右，并打开进气阀，通入少量空气使剩余的聚合物充分氧化。），滤

网回用约 4 次后废弃。

该工段将产生造粒废气（非甲烷总烃、恶臭）G1、滤网焚烧废气 G2、残余物S2、废滤网 S3、噪声 N。

⑥冷却、风干

将挤出呈条状的带条经过冷却水直接冷却，生产工艺中冷却水在循环水槽内循环降温。塑料条表面具有疏水性离开冷却槽时不会带走大量水分，定期补充水槽内因蒸发而减少的水分。冷却后，再对塑料丝进行自然风干。

⑦切粒

将冷却后的塑料丝按一定尺寸切成颗粒状。该工序产生噪声 N。

⑧包装贮存

包装后即成再生塑料颗粒产品，储存、待售。

(2) 产污环节分析

产污及治理环节一览表见表 2.8-4。

表2.8-4 原环评产污及治理环节一览表

类别	编号	污染源名称	污染因子	产污环节	治理措施及排放去向
废气	G1	造粒废气	非甲烷总烃、恶臭	造粒	集气罩+碱水喷淋+活性炭吸附+15m高排气筒排放（P1、P2）
	G2	滤网焚烧废气	非甲烷总烃	滤网焚烧	
	G3	污水站恶臭	硫化氢、氨	生活污水处理站	
废水	W1	漂洗废水	SS、BOD ₅ 、COD、色度、石油类	漂洗（废编织袋）	纳入厂区自建的清洗废水处理池处理后90%回用，10%进一步处理
	W2	清洗废水	SS、BOD ₅ 、COD	破碎、清洗	
	W3	喷淋废水	SS、COD	废气治理	自建污水处理池处理达标后排放至暗溪桥小溪
	W4	生活污水	SS、BOD ₅ 、COD、氨氮	职工日常生活	
固体废物	S1	废渣	表面废渣	漂洗、破碎、清洗	外运至松溪县垃圾填埋场
	S2	熔融挤出残余物	废塑料	造粒	采用真空清洗炉焚烧处理
	S3	废滤网	废滤网	造粒	定期外售综合利用
	S4	生活垃圾	生活垃圾	职工日常生活	外运至松溪县垃圾填埋场
	S5	污水处理池污泥	污泥	污水处理	外运至松溪县垃圾填埋场
	S6	废活性炭	废活性炭	有机废气处理	委托有资质的单位处理

2.8.6 现有工程污染物排放情况统计表

因原环评批复项目即项目现有工程尚未建成投运，故污染物排放统计取原环评设计排放口计算。

现有工程污染物排放情况统计表详见表 2.8-5。

表2.8-5 原环评设计各污染物产排一览表

序号	污染物	污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
1	废水	排放量	/	16693	
2		化学需氧量	/	1.6693	
3		五日生化需氧量	/	0.3339	
4		氨氮	/	0.2504	
5		悬浮物	/	1.1685	
6	废气	非甲烷总烃	/	0.64	
7		氨	/	0.1407	
8		硫化氢	/	0.00545	
10	固体废物	生活垃圾	15	/	
11		一般固废	熔融挤出残余物	14.1	/
12			废滤网	0.14	/
13			废渣	272	/
14			清洗废水处理池污泥	151.93	/
15			综合废水处理池污泥	16.69	/
16		危险废物	废活性炭	3.4776	/
17			废机油	0.06	/

2.8.8 现有工程需整改的内容

本项目尚在建设过程中，1#厂房、厂区内部分管网及污水站基本完成建设，其中1#厂房内部已设置1#生产线并配套有机废气收集及处理装置，目前处于停运状态。

依据现场踏勘，项目并未完成全部建设内容且停运无污染物产生，暂无需整改。待项目环评批复后应当按照相关要求环境保护措施的设置及工程的建设。

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	3.1 大气环境质量现状			
	3.1.1 环境空气质量功能区划及标准			
	根据松溪县环境功能区划，松溪县工业园区及其周边区域空气环境功能区划均为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，详见表3.1-1。			
	表 3.1-1 项目环境空气标准一览表			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
	PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单中的二级标准
		24小时平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	
	SO ₂	年平均	60	
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
CO	24小时平均	4mg/m ³		
	1小时平均	10mg/m ³		
O ₃	日最大8小时平均	160		
	1小时平均	200		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
非甲烷总烃	1小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)	
氨		200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D 表D.1	
硫化氢		10		
3.1.2 环境空气质量现状				
(1) 环境质量现状				
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准				

年环境质量公告数据或结论。本次评价区域达标判定基准年选择为2024年。

根据松溪县人民政府网站公示的2024年松溪县第一季度~第四季度全年环境质量状况统计(链接：<https://www.songxi.gov.cn/cms/html/sxxrmzf/2024-04-14/1717875751.html>，仅为第一季度的链接，全年四季度的链接均可在该政府网址上查询到)，松溪县环境空气质量监测统计结果见表3.1-2。

表3.1-2 松溪县2024年全年环境空气质量监测统计结果

县、市 (区)	季度	有效监测天数	达标天数 比例(%)	一级达标		二级达标	
				天数	比例 (%)	天数	比例(%)
松溪县	第一季度	90	100	60	66.7	30	33.3
	第二季度	91	100	80	87.9	11	12.1
	第三季度	92	100	90	100	0	0.0
	第四季度	92	100	71	77.2	21	22.8

由上表可知，松溪县的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，全年达标天数比例为100%。确定项目所在区域为达标区，大气环境质量现状良好。

根据环境影响评价网（生态环境部环境工程评估中心）关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

本项目排放的其他污染物中涉及“国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”为TSP。

(2) 特征因子

项目排放有环境质量标准的特征因子为TSP，本次评价引用《松溪县工业园区总体规划(2022-2035)(修编)环境影响报告书》中对Q4林屯村的监测数据，监测时间2022年11月19日至2022年11月25日。

(3) 引用监测点位

引用监测点位为Q4的林屯村，具体信息详见表3.1-3，监测点位图详见附件9，引用的监测报告详见附件8。

表3.1-3 引用监测点位信息

序号	点位	经纬度	与项目相对方位	距离	监测项目
Q4	林屯村	N27°28'56.35"; E118°41'12.07"	西南侧	3362m	TSP

本评价引用数据在三年内，距离变动项目在5km范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据的相关规定。监测数据见表3.1-4。

表3.1-4 特征污染物环境质量现状表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓度 单因子 指数	超标 率 (%)	达标 情况
Q4林屯村	TSP	日均值	0.3	0.082-0.105	0.35	0	达标

由上表可知，项目所在区域的特征污染物浓度满足环境质量要求，项目区域环境质量现状良好。

(4) 引用资料的可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的6.2.1.2要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本此评价选取南平市松溪生态环境局发布的《2024年松溪县第一季度~第四季度环境质量状况》信息，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》的要求，特征污染物TSP引用项目周边5千米范围内近3年监测数据，环境现状监测数据引用合理可行。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

项目周边的水体为松溪，根据《福建省水(环境)功能区划表》：该水域环境功能类别确定为Ⅲ类水域。评价河段属Ⅲ类水功能区、为一般农业、渔业用水，其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，详见表3.2-1。

表3.2-1 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录) 单位: mg/L(pH除外)

序号	项目	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	COD _{Mn} ≤	4	6	10	15
3	DO≤	6	5	3	2
4	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD ₅ ≤	3	4	6	10

3.2.2 地表水环境质量现状

变更项目周边地表水体为郑墩溪及松溪，根据松溪县人民政府网站公示的2024年松溪县第一季度~第四季度全年环境质量状况统计(链接：<https://www.songxi.gov.cn/cms/html/sxxrmzf/2023-04-14/1717875751.html>，仅为第一季度的链接，全年四季度的链接均可在该政府网址上查询到)，松溪县地表水断面水质监测统计结果见下表3.2-2。

表3.2-2 2024年松溪县地表水断面水质监测结果统计

时间	断面类型	断面功能区类别	松溪水质现状类别	
			松溪洪门	松溪梅口
1月	控制断面	III类	II类	II类
2月	控制断面	III类	/	/
3月	控制断面	III类	II类	II类
4月	控制断面	III类	/	/
5月	控制断面	III类	III类	II类
6月	控制断面	III类	/	/
7月	控制断面	III类	II类	II类
8月	控制断面	III类	/	/
9月	控制断面	III类	II类	II类
10月	控制断面	III类	/	II类
11月	控制断面	III类	II类	II类
12月	控制断面	III类	/	II类

由表 3.2-2 监测统计结果可知，项目周边水体水质可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

变更项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇，属于三和工业园A片区内，项目周边声环境功能区划为3类功能区，见表3.3-1。

表3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	标准类别	
		昼间	夜间
3	工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	≤65	≤55

3.3.2 声环境环境质量现状

根据现场勘查，项目周边均为工业企业，项目最近的声环境敏感目标为西北侧782m的小溪尾居民点，项目50m内不涉及声环境敏感点目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》技术要求，若项目厂界外周边50米范围内无敏感目标，则不需要进行保护目标声环境质量现状监测，因此项目不对厂界四周的声环境现状进行检测，同时根据下文预测项目厂界声环境质量现状均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准，因此，项目周边声环境质量良好。

3.4 生态环境质量现状

项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区，项目厂房主体均已建成；根据调查，项目用地周边为村镇道路、高速公路、其他企业及居住用地等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

项目位于福建省南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区，根据调查，厂区内的部分地面已进行硬化，项目1#厂房主体已建成，厂区内污水处理站及循环冷却水池为半埋式，污水站采用“HDPE垫层+C30抗渗混凝土”施工浇筑，强洗分离采用的埋地式池底采用C30抗渗混凝土浇筑，二者均有极强的防渗效果，拟建循环沉淀池依据施工要求也采用C30抗渗混凝土浇筑，运营期不涉及入渗途径影响，周边地下水、土壤环境相对不敏感。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》技术要求“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。”因此，本评价不对项目地下水、土壤环境现状进行补充监测及评价。

环境保护目标	3.6 环境保护目标				
	<p>根据现场踏勘情况，项目周边50米范围内无声环境保护目标，500m范围内的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，500m范围内无大气环境敏感目标。项目周边环境目标详见附图4，周边情况见附图5及表3.6-1。</p>				
	表 3.6-1 本项目主要环境保护目标一览表				
	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能
	环境空气	小溪尾居民点	WN, 782m	约123人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	水环境	郑墩溪	NE, 680m	小型溪流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准
	水环境	松溪	SE, 1061m	大型河流	
	声环境	项目周边50m范围内无声环境敏感目标			
地下水环境	厂界外 500 米范围内的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				
生态环境	本次变动不新增用地，仅使用现有工程已建的厂房，因此不新增用地范围内生态环境保护目标				
污染物排放控制标准	3.7 污染物排放标准				
	<p>项目施工期车辆进出及土建施工过程产生粉尘废气，粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；施工期厂界噪声排放执行《建筑施工厂界噪声排放标准》（GB 12523-2011）表1标准限值；施工期员工生活废水依托周边村落污水处理系统处理后外排，见表3.7-1，表3.7-2。</p>				
	表 3.7-1 施工期废气排放标准				
	序号	污染物	单位	标准值	标准来源
	1	颗粒物	mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值
表 3.7-2 施工期噪声排放标准					
厂界外声环境功能区类别		时段	昼间	夜间	单位
		3类	≤70	≤55	dB(A)
3.7.1 运营期废水排放标准					
<p>项目近期，生产废水经自建污水站处理后回用不外排，生活污水经化</p>					

粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期合并排入园区污水管网纳入三和工业园污水处理厂处理；远期待三和工业园污水处理厂及其配套管网建成后，项目经自建污水处理站处理后的外排废水应接入其中经深度处理后外排松溪，排放标准根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级排放标准限值与三和工业园污水处理厂设计进水水质标准要求结合从严执行，见表3.7-3。

表 3.7-3 项目废水排放执行标准

序号	污染物名称	单位	标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准
2	悬浮物	mg/L	≤400	
3	化学需氧量	mg/L	≤500	
4	五日生化需氧量	mg/L	≤300	
5	石油类	mg/L	≤20	
6	氨氮	mg/L	≤45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级排放标准限值
7	总氮	mg/L	≤70	
8	总磷	mg/L	≤8	
备注	上表仅为间接排放标准要求限值，远期排放因三和工业园区污水处理厂设计进水水质要求暂未确定，故无法明确			

3.7.2 运营期废气排放标准

项目熔融造粒废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准限值，恶臭有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2标准限值；恶臭无组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1标准限值，其他无组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准限值，厂区内空气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1标准限值，具体执行标准详见表3.7-4，3.7-5。

3.7-4 有组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度 (m)	标准依据
颗粒物	100	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值

非甲烷总烃	30	/		
臭气浓度	2000 (无量纲)			《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准限值
备注	单位产品非甲烷总烃排放量限值为: 0.3kg/t 产品			

表 3.7-5 无组织及厂区内污染物排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	监控位置	标准来源
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1
	30	监控点处任意一次浓度值		
颗粒物	1.0	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 标准限值
非甲烷总烃	4.0			
硫化氢	0.06			
氨	1.5			
臭气浓度	20 (无量纲)			

3.7.3 运营期噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 厂界噪声排放标准见下表3.7-6。

表 3.7-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1(摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	单位
	3类		≤65	≤55

3.7.4 固体废物

(1) 一般固废及生活垃圾

本项目产生的生活垃圾, 其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)中的要求进行综合利用和处置; 项目产生的一般工业固废, 其贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固废临时贮存场所的要求进行处置。

(2) 危险废物

项目产生的危险废物, 其贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《危险废物污染防治技术政策》中的要求进行处置;

<p>总量控制指标</p>	<p>3.8 总量控制指标</p> <p>根据国家总量控制计划，目前列入国家总量控制污染物的因子为COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、SO₂，结合本项目的特征污染物，根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）和《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法》（闽环发〔2014〕13号）的有关要求，同时根据2018年福建省生态环境厅发布的《福建省臭氧污染防控指南（试行）》，VOCs实行区域内排放等量或倍量削减替代，根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》：建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>综上，本项目需核定排污总量的因子为COD、NH₃-N、VOCs。</p> <p>（1）废气</p> <p>依据后文表4.2-2源强核算所述，本项目熔融造粒产生的有机废气集气收集后经“循环喷淋+二级活性炭吸附”后分别由两根15m排气筒（DA001、DA002）高空排放，其中收集治理后有组织VOCs合计（以非甲烷总烃计）排放量为0.5115t/a，未经集气收集无组织逸散的VOCs排放量（以非甲烷总烃计）为0.2842t/a，项目VOCs排放总量（以非甲烷总烃计）合计为0.7957t/a。</p> <p>依照表3.7-4所述，单位产品非甲烷总烃排放量限值为：0.3kg/t产品，即标准许可排放量为2.4t/a>0.7957t/a，故项目VOCs排放总量（以非甲烷总烃计）符合标准要求。</p> <p>（2）废水</p> <p>依据后文表4.3-4排量核算所述，近期本项目生产废水废水经“格栅过滤-进水调节-初沉沉砂-气浮-混凝沉淀-生物接触氧化-二沉-回用”不排放，生活污水农用不排放；远期本项目生产废水经“格栅过滤-进水调节-初沉沉砂-气浮-混凝沉淀-生物接触氧化-二沉-回用及排放（回用90%排放10%）”</p>
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

，生活污水经化粪池处理后排放，项目废水排放量1814.4t/a，排放总量以排入水体计算，即执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1一级A标准限值，浓度控制为COD：50mg/L，NH₃-N：5mg/L，污染物排放量COD：0.9072t/a，NH₃-N：0.0907t/a。

各类控制性污染物排放总量见表3.8-1，表3.8-2。

表 3.8-1 项目废气污染物总量控制表

项目	污染物	排放量 (t/a)
有组织废气	VOCs (DA001)	0.2365
	VOCs (DA002)	0.2750
无组织废气	VOCs	0.2842
备注	.项目废气年排放时长为4800h	

表 3.8-2 项目废水污染物总量控制表

项目	污染物	废水排量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	COD	1814.4	0.9072
	NH ₃ -N		0.0907

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发[2018]26号），对实行排污权交易的COD、氨氮、SO₂、NO_x，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间。本项目的排污权交易指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x，建设单位承诺在投产前会取得上述排污权指标。

根据《福建省主要污染物排污权指标核定管理办法（闽环发[2014]12号）：“实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物”》，同时根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6号），排污权交易水污染物仅核定工业废水部分，因此，废水中需购买的主要污染物控制指标 COD 为 0.9072t/a，氨氮为 0.0907t/a。该废水远期排放总量需要进行总量购买，在建设项目投产之前完成总量购买，未购买总量不得投入运行。项目非甲烷总烃最终的总量控制指标以本报告报批环保行政主管部门后核定的总量为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境影响预测及措施</p> <p>项目目前已完成1#厂房、污水站及部分道路的施工，2#厂房及办公楼暂未动工。</p> <p>4.1.1 施工期水环境影响和保护措施</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工废水若随意排放将污染周边水体，项目施工场地拟设沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后上层清液循环回用，底层沉淀后的泥浆干燥后作为建筑垃圾清运。因此，项目施工废水不会对周边水环境造成不良影响。</p> <p>(2) 施工生活废水</p> <p>根据建设单位提供的资料，施工高峰期施工人员 20 人，项目不设施工营地，雇佣施工人员均借住在周边村落，施工期生活污水纳入周边村落或社区的污水排放系统，对周围环境影响较小，施工场地内临时指挥部产生的生活废水收集后委托有资质的市政污水清运单位清运处置不外排。</p> <p>4.1.2 施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘造成粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。项目施工单位拟利用厂区现有围墙加装雾化喷头及山体围挡、及时洒水降尘等措施减少扬尘，且施工扬尘的影响具有暂时性，随着施工结束，这些影响也将消失。</p> <p>(2) 施工设备废气</p> <p>本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等污染物对环境空气也将有所影响，这些废气产生量小，随空气扩散稀释后，对周围环境影响较小。</p> <p>项目施工时，应在项目厂界设置围挡、洒水降尘措施，严格按照施工期时间段限制，把对周围环境的影响降到最低。</p>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.1.3 施工期噪声环境影响和保护措施

施工期噪声污染主要为施工设备运行产生的噪声，施工期主要噪声设备有：推土机、机械挖掘机、混凝土浇筑、打桩机、振捣机、车辆运输等。平整地面、挖掘土方时近场噪声一般在 90-105dB；打桩噪声约 95-100dB；振捣机的近场噪声达 90-100dB 左右；主体装修时磨光、刨光、切割等作业，近场噪声最大时可达 95dB 左右。但装修多在室内作业且有部分墙体阻挡，与前期的工程主体施工噪声相比，装修噪声对周围环境的影响不太大，因此，本评价主要针对土石方及结构。

施工作业噪声源按点声源几何发散模式进行预测：

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

$L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$ —离声源 r 和 r_0 (m) 距离的噪声值

选取项目主要的施工机械在没有消声和屏障等衰减条件下，其噪声影响范围进行预测，预测结果详见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同施工机械噪声几何衰减值情况表

施工阶段	施工机械 (单台)	限值标准dB(A)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	装载机	70	55	17.78	100.00
	平地机			10.00	56.23
	推土机			10.00	56.23
	挖掘机			31.62	177.82
结构	吊车、升降机	70	55	17.78	100.00
	打桩机			100.00	316.22
	振捣机			31.62	177.82

根据表 4.1-1，项目噪声污染影响最大的为施工过程使用打桩机，其影响范围夜间可达 316.22 米，其他单一的施工机械施工时，夜间施工噪声影响范围均在施工现场 200m 范围内，昼间施工噪声影响范围在 50m 范围内。在实际的施工过程中，由于多台机械同时进行施工作业，实际施工噪声影响范围将大于预测值，对周边环境造成一定影响。

项目位于松溪县三和工业园 A 片区内周边无声环境敏感点，最近敏感点为西北侧 782m 为小溪尾居民点，所以项目施工时，应设置隔声屏障，严格按照施工期时间段限制，夜间不施工，把对周围环境的影响降到最低，同时施工期噪声具有暂时性，随着施工期的结束，噪声影响也将消失。

	<p>4.1.4施工期固体废物影响和保护措施</p> <p>项目施工期固体废物主要为施工生活垃圾、施工建筑垃圾和弃土石方。</p> <p>(1) 施工生活垃圾</p> <p>施工生活垃圾主要以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩饭菜等。由于这些生活垃圾的有机物含量较高，如不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局域大气环境。同时其含有 BOD₅、COD 和大肠杆菌等污染物，还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。施工场地内临时指挥部设置生活垃圾桶，施工人员产生的生活垃圾定点堆放于生活垃圾桶内，定时委托环卫部门清运处置，对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 施工建筑垃圾</p> <p>施工建筑垃圾以无机废物为主，项目建设过程中，主要是各种包装材料，这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，如处理不当，会影响景观和周围环境的的质量。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。施工建筑垃圾经分类收集处理后，由专车运输至指定地点处理，所挖的土方全部由专车运送至制定建筑垃圾倾倒场所，运输过程加盖篷布，对项目周围环境及运输路线周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响分析和污染防治措施</p> <p>4.2.1 运营期废气产生及排放源强核算</p> <p>本项目运营期产生废气主要来源于废塑料熔融过程产生的熔融废气、恶臭废气，以及原料暂存、清洗等工序产生的恶臭废气。</p> <p>项目外购原料中含有一定量夹杂物，纸塑复合袋中纸质部分不进行熔融造粒，故项目用于计算源强的原料总量本评价采用“原料使用量-夹杂物-纸质部分”计，依据前文物料平衡取值，夹杂物含量占比3%，纸质部分占比40%，即项目用于源强计算原料总量为8118.9t/a，其中1#、2#生产线计原料总量2298.9t/a，3#、4#、5#、6#生产线计原料总量5820t/a。</p> <p>(1) 熔融造粒废气</p> <p>本项目造粒热熔机头采用三级逐步升温熔化模式，通过缓步升温可将原料更彻底的溶解减少杂质的产生，最终升温至200℃左右融化但不分</p>

解，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册-4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”可知，项目熔融过程产污系数详见表4.2-1。

表 4.2-1 熔融废气产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	来源
/	再生塑料粒子	废PP/PE	挤出造粒	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	4000	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
					挥发性有机物	克/吨-原料	350	

项目设置6条生产线，每条生产线均配备有挤出造粒工序，结合产污系数，项目熔融造粒有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为2.842t/a，拟设置“软联集罩收集+循环水喷淋+二级活性炭吸附(TA001、TA002)”后通过15m排气筒高空排放（DA001、DA002），集气罩边缘设置的软联对热熔机头形成半包围结构，能够有效集中产生的废气，本评价取集气效率90%计算，无组织有机废气（以非甲烷总烃计）排放量为0.2842t/a。

废塑料在加热过程中会分解少部分的颗粒物。根据《废塑料与处理行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（出自《中国资源综合利用》，Vol.37, No1.2019年1月，作者：李飞），塑料熔融挤压、注塑的颗粒物产生量为20%~45%，通常取0.25kg/t原料。因此，项目熔融粉尘废气产生量为2.030t/a，取90%集气效率，则无组织颗粒物排放量为0.203t/a。

1#厂房中布设1#、2#、3#生产线，2#厂房中布设4#、5#、6#生产线，两座厂房中各设置1套废气处理设施，即1#厂房原料使用量为3753.9t/a，2#厂房原料使用量为4365t/a，对应有组织源强为1#厂房有机废气（以非甲烷总烃计）产生量： $2.842 \times 0.9 \times (3753.9 \div 8118.9) = 1.1826t/a$ ，颗粒物源强为： $2.030 \times 0.9 \times (3753.9 \div 8118.9) = 0.8447t/a$ ，2#厂房有机废气（以非甲烷总烃计）产生量： $2.842 \times 0.9 - 1.1826 = 1.3752t/a$ ，颗粒物源强为： $2.030 \times$

0.9-0.8447=0.9823t/a。

(2) 恶臭废气

项目生产厂房恶臭废气主要来自于原料中夹杂的有机物发酵，清洗污泥中有机组分发酵及融化废气产生的有机物产生的刺激性气味，厂房外部主要为污水站污水处理过程中挥发的恶臭废气，因其持续性长，产生浓度及速率低等因素，本评价仅对其进行定性分析不定量评价。

根据类比调查，类比对象漳州中凯环保科技有限公司主要从事再生纸渣、再生塑料的生产加工，根据《漳州中凯环保科技有限公司纸塑废料综合利用项目竣工环保阶段性验收监测报告》，其生产规模为：年综合利用3万吨废纸塑边角料、1.1万吨废塑料，可年产再生塑料1.55万吨、纸渣7.2万吨（含水）。公司排放的废水为废塑料清洗及沥干废水，以及纸塑分离废水，采用的工艺与本项目一致。类比对象工艺、产品类型、废水产生情况和治理设施与本项目相似，具有可类比性。根据该公司验收检测报告，厂界臭气浓度检测结果为：11~18（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级“新改扩建”标准：臭气浓度20（无量纲）。

(3) 有组织有机废气及恶臭废气治理措施

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42废弃资源综合利用行业系数手册-4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”可知，挤出造粒过程中单级活性炭吸附对有机废气处理效率为55%，喷淋塔对颗粒物处理效率为75%，本项目采用二级活性炭吸附处理，合计吸附效率计算得80%，符合相关准入准则中处理效率不低于80%的要求。

项目融化过程中因有机废气产生的刺激性气味随着有机废气的处理同步削减，即恶臭废气协同处置效率为80%。

依据建设单位提供资料，项目有机废气治理措施拟各配套20000m³/h引风机，年工作时长4800h。

(4) 无组织恶臭废气治理措施

①加强车间集中排气系统的布置，于工作车间的顶部设置排气管道，排气管道上设有抽风机，进而改善车间环境和工人操作条件，并加强厂区绿化，加强设备管理、检修。

②对废气收集处理措施其相关附属设备（如管线、阀门、泵等）每年应彻底检查两次，做到气密性符合要求，并应定期检修，以避免由于检修不及时，密封不严而造成泄漏。

③建设单位需制定生产的严格操作规程，加强管理，健全文明生产制度并落实；个体防护采用防尘口罩、防尘风罩、防尘帽、防尘呼吸器等。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对外环境的影响。

④控制污水处理站的污泥发酵，污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；

⑤调节池、生化池、沉淀池等散发出一定恶臭气味，项目拟对污水处理站加盖并投加除臭剂，对污水处理站产生的污泥及时清理；加强污水处理站周边卫生，定时清扫、冲刷，减轻臭味厂区外扩散。并加强厂区绿化，因此，污水处理站基本不会产生恶臭影响，对周围环境产生的影响较小。

⑥制定污水处理站管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证行水处理系统的正常运行。

⑦污水处理站周边建设绿化隔离带，选种叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，形成生态屏障，吸附部分臭味，厂界内建设绿化隔离带，尽量降低恶臭对外环境的影响。鉴于屠宰行业的特殊性，在树种选择上，还必须考虑在除臭、杀菌等方面的作用，建议选用桂花树、子树、黄树、树、夹桃、桃树等树种；菊花、月季、玫瑰、美人蕉等花草。

污水站产生的恶臭废气及车间内因原料附着杂质在生产过程中以不同形式发酵产生的恶臭废气产生量较小，通过加强产生源管理，定期喷洒除臭剂等措施即可有效控制其产生及排放，故本评价不对其定量分析，仅做定性评价合理可行。

项目废气污染源产生及排放源强见表4.2-2。

表 4.2-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			排放状况				排放口基本信息			排放 时间		
				核算 方法	废气量 (m³/h)	产生 浓度 (mg/m³)	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	是否 可行技 术	核算 方法	废气排 放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排气筒内径、 高度、温度	编号及名 称、类型
1#、2# 、3#生 产线（ 造粒）	挤出机头	1#厂房 有机废 气排气 筒	颗粒物	20000	8.80	0.1760	0.8447	循环喷 淋+二 级活性 炭吸附	75%	是	排污 系数法	20000	2.200	0.0440	0.2112	H=15m、内径 0.6m、常温	DA001、 一般排放口	经度： 118°43'12.55" 纬度： 27°29'24.34"	4800
			非甲烷总 烃		12.319	0.2464	1.1826		80%	是			2.464	0.0493	0.2365				
			臭气浓度 (无量纲)		/	/	/		80%	是			/	/	/				
4#、5# 、6#生 产线（ 造粒）	挤出机头	2#厂房 有机废 气排气 筒	颗粒物	20000	10.23	0.2046	0.9823	循环喷 淋+二 级活性 炭吸附	75%	是	排污 系数法	20000	2.558	0.0512	0.2456	H=15m、内径 0.6m、常温	DA002、 一般排放口	经度： 118°43'11.15" 纬度： 27°29'24.92"	4800
			非甲烷总 烃		14.33	0.2865	1.3752		80%	是			2.865	0.0573	0.2750				
			臭气浓度 (无量纲)		1850	/	/		80%	是			370	/	/				
造粒	挤出机头	无组织 废气	颗粒物	/	/	0.0423	0.203	/	/	/	/	/	0.0423	0.203	/	/	/	/	4800
			非甲烷总 烃	/	/	0.0592	0.2842	/	/	/	/	/	0.0592	0.2842	/	/	/	/	
			臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	/	加强管 理、加 强通风 、喷洒 除臭剂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
污水处 理	污水站	无组织 废气	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4800
			氨	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
原料储 存、洗 涤等工 序	纸塑分离 机、清洗 线等	无组织 废气	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4800	

备注：年工作300天，每班8h，双班制

4.2.2非正常排放

非正常排放情况考虑有组织废气设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放时间1h计算，非正常排放量核算见表4.2-3。

表 4.2-3 废气非正常排放核算一览表

污染源	排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	排放量 (kg)	年发生频次 (次)	应对措施
1#厂房有机废气排气筒 DA001	废气治理设施故障	颗粒物	8.80	0.1760	1h	0.1760	1	立即停止作业
		非甲烷总烃	12.319	0.2464	1h	0.2464	1	
		臭气浓度 (无量纲)	1850	/	1h	/	1	
2#厂房有机废气排气筒 DA002	废气治理设施故障	颗粒物	10.23	0.2046	1h	0.2046	1	
		非甲烷总烃	14.33	0.2865	1h	0.2865	1	
		臭气浓度 (无量纲)	1850	/	1h	/	1	

运营期环境影响和保护措施

由上表可知，项本项目采用废气设施在故障等情况发生时，非正常事故源强较大，会对周边环境造成较大影响，建设单位应立即停产，待设备修复正常后再重新投产，因此，采取以上应对措施后，非正常排放对周边影响是短暂的，随着停止作业后，影响将消失。

4.2.3 运营期大气影响和污染防治措施合理性分析

(1) 工艺流程

造粒工序产生的熔融废气经“循环喷淋+二级活性炭吸附”后由15m排气筒高空排放，造粒工序熔融废气治理工艺流程图件图4.2-1。

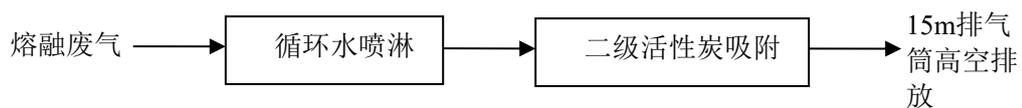


图 4.2-1 熔融废气治理工艺流程图

(2) 处理设施工艺原理

活性炭吸附：活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 $500\sim 5000\mu\text{m}$ ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭吸附装置示意图见图4.2-2。

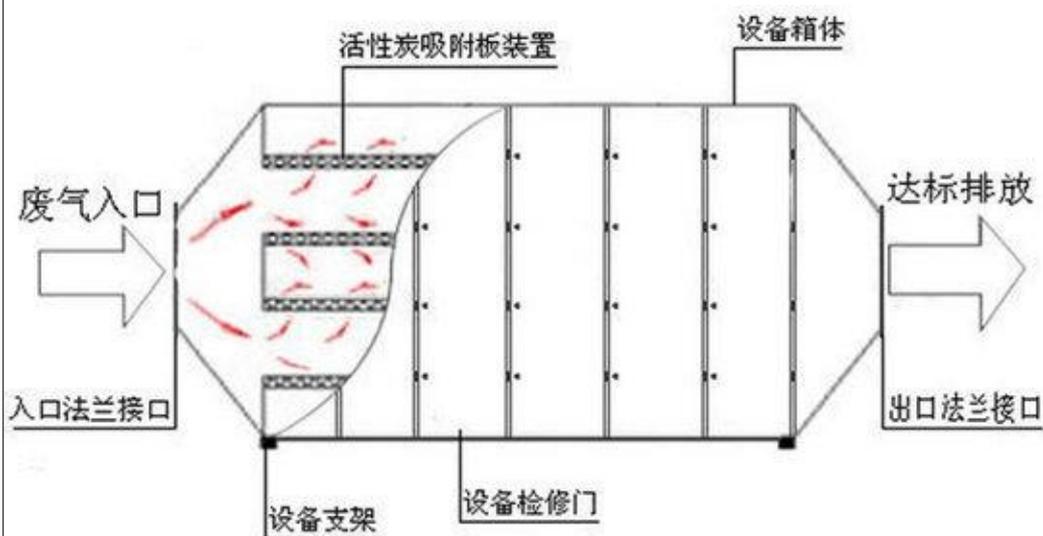


图 4.2-2 活性炭装置原理示意图

循环水喷淋：循环喷淋塔的工作原理是通过利用空气动力学原理，将废气从底部入塔内，塔顶设雾化喷头，利用重力作用水雾向下运行废气向上行进，进而是废气与雾化状态的水充分接触，使废气中的颗粒物和有害物质被迅速分离出来。循环喷淋塔示意图见图4.2-3。

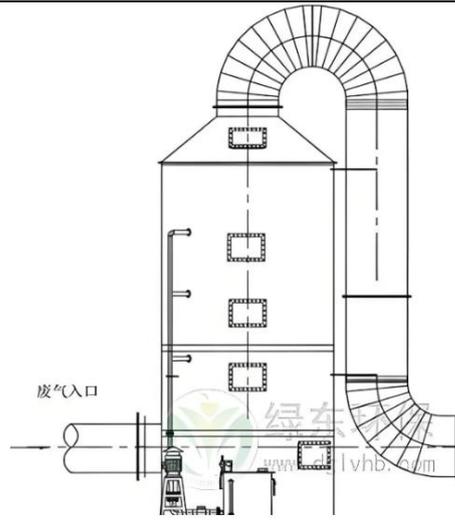


图 4.2-3 循环喷淋塔原理示意图

(3) 技术可行性分析

依据《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）中表A.1可行技术参考表所述，废塑料熔融挤出（造粒）过程中非甲烷总烃处理可行技术为高温焚烧、催化燃烧、**活性炭吸附**，颗粒物处理可行技术为**喷淋降尘**、布袋除尘、喷淋降尘+布袋除尘，本项目采用“循环水喷淋+二级活性炭吸附”治理熔融废气，为可行技术。

恶臭废气因有机废气挥发产生，当活性炭被吸附固定时外溢的恶臭废气同步降低，且依据前文分析废气排放符合恶臭排放标准要求，故“循环水喷淋+二级活性炭吸附”治理熔融废气中的恶臭合理可行。

原料堆存，物料漂洗、清洗等洗涤工序及污水站产生的恶臭废气本质为塑料表面沾染污染物挥发或发酵产生，其恶臭废气种类与环境卫生管理业高度相似，参考《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020）中表A.1可行技术参考表所述，无组织恶臭废气可行技术为移动喷雾除臭系统，故本项目采用加强管理，加强通风，定期喷洒除臭剂的方式合理可行。

对比园区规划环评准入要求中废气治理部分，要求VOCs设施净化效率不低于80%，松溪工业园区环境管控单元准入要求中废气治理部分，要求VOCs设施净化效率不低于80%，福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案中废气治理部分，要求VOCs设施净化效率不低于80%，《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》VOCs废气收集率达80%以上，依据前文所述，本项目废气收集率90%，有机废气（以非甲烷总烃计）净化效率80%，

符合相关标准及规划准入要求，合理可行。

依照表3.7-4所述，单位产品非甲烷总烃排放量为：0.3kg/t产品，即标准许可排放量为2.4t/a>0.2842t/a，故项目VOCs排放总量（以非甲烷总烃计）符合标准要求。

4.3 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期废水产生及排放源强核算

项目运营后近生产废水进入厂区自建污水站内，经处理后90%回用于生产工序，10%排放，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期生产废水各废水进入厂区自建污水站内，经处理后90%回用于生产工序，10%排入三和污水处理厂，生活污水经化粪池处理后与生产废水合并排入三和污水处理厂，污水产生及去向见图2.7-1、2.7-2项目水平衡图及表2.7-1、2.7-2项目生产生活过程中用排水一览表。

(1) 生产废水

①强洗分离、压滤、气浮除渣水循环系统

项目1#、2#生产线设有纸塑分离系统，经纸塑分离机产生的强洗废水转入沉淀池沉淀后进入履带式压滤机过滤后，转入气浮池中气浮除渣，最后回用于强洗分离不外排，该循环系统独立于厂区污水站以外形成单独用排水系统，循环使用不外排。

②破碎、清洗、脱水、漂洗、地面清洗

项目破碎、清洗、脱水、漂洗工序产生的废水及地面冲洗水进入污水处理站处理后近期全部回用，远期90%回用，10%外排，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42废弃资源综合利用行业系数手册中的“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，项目部分污染物系数取值见表4.3-1。

表4.3-1 取值系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	来源
/	再生塑料粒子	废PP/PE	清洗或湿法破碎+清洗	所有规模	废水	化学需氧量	420	《排放源统计调查产排
						氨氮	21.2	

						总氮	克/吨-原料	32.5	污核算方法和系数手册》
						石油类	克/吨-原料	18.5	
						总磷	克/吨-原料	1.2	

项目生产废水中SS、BOD产生浓度根据《废塑料处理废水悬浮物(SS)去除效能分析》(2018年Vol.36, 安徽省城建设计研究总院股份有限公司, 合肥230001, 李光)中对废旧塑料清洗水原水水质分析结果, 其中污BOD染物浓度为200~400mg/L、SS浓度为200~500mg/L, 依据产污系数法项目COD产生浓度为268.2mg/L, BOD5小于COD及项目污水可生化性较强等的基本原则。本项目取值BOD₅: 200mg/L, SS: 350mg/L。项目生产废水水质水量见表4.3-2。

表4.3-2 生产废水水质水量一览表

废水类别	单位	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生浓度	mg/L	268.2	200	13.54	350
产生量	t/a	3.410	2.543	0.172	4.450
废水类别	单位	TN	TP	石油类	/
产生浓度	mg/L	20.75	0.77	11.80	/
产生量	t/a	0.264	0.010	0.150	/
备注	进入漂洗、清洗过程中原料总量为8118.9t/a, 进入污水站生产废水量为12713.4t/a				

③冷却

每条生产线造粒工序后均配备水冷工艺, 注塑成型的塑料经冷却水槽冷却后进行切粒, 冷却水槽外连接冷却循环水池, 循环使用不外排, 定期补水。

④循环喷淋(废气治理措施)

项目废气治理工序中使用喷淋塔初沉, 喷淋塔连接循环水池进行连续循环喷淋作业, 喷淋水循环使用不外排, 定期清渣及补充以保证循环水水质要求。

(2) 生活污水

项目厂区内不设置职工宿舍及食堂, 因此, 产生的生活污水水质浓度较低, 生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中, 由郑墩镇居民取走农用不外排。参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质, 项目不住

厂职工产生的生活污水中各主要污染物浓度按 COD: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 35mg/L 计算。COD、BOD₅、NH₃-N 的去除率参照《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》表 6-4 中“四区二类区生活污水”经化粪池预处理后的推荐数据, 去除效率分别为 19.3%、12.7%、0%, SS 参照原环境保护部发布的文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中化粪池对 SS 的去除率为 60%~70%, 本评价按 60%计算, 生活污水取值计算表见表 4.3-3。

表 4.3-3 生活废水主要污染物产排取值一览表

废水类别	单位	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
产生源	mg/L	400	200	35	220
治理效率		19.3%	12.7%	0%	60%
排放源	mg/L	322.8	174.6	35	88
排放量	t/a	0.194	0.105	0.021	0.053

(3) 综合污水站

依据建设单位提供资料, 项目委托第三方环保公司对本项目进行污水站设计及设备安装调试工作, 污水处理主体工艺为“格栅过滤-进水调节-初沉沉砂-气浮-混凝沉淀-生物接触氧化-二沉-回用(或外排)”, 设计处理能力50t/d。

参照《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”确定, 治理技术采用“物理处理法+好氧生物处理法”, 对化学需氧量去除效率为90%、对氨氮去除效率为80%、对总氮去除效率为50%、对总磷去除效率为40%。

根据《生物接触氧化法处理废水技术研究》(第10卷第2期)分析: 对生物接触氧化过程中的挂膜、停留时间和曝气对COD、BOD₅去除率影响有影响, 在生物接触氧化过程中, COD、BOD₅去除率随着度水停留时间的增大而增大。曝气对COD、BOD₅去除率存在一个最优曝气量, 使得COD、BOD₅去除负荷具有最大值。BOD₅占理论总生化需氧量约60-70%, 而COD因强氧化剂作用更接近理论需氧总量(TOD)。因此TOD>COD>BOD₅为普遍规。因此, 综合考虑在实际应用中本报告BOD₅去除率参考COD去除率取90%计。

本项目气浮工序采用的气浮机为溶气式气浮机, 根据《污水气浮处理工程技术规范》(HJ2007-2010)、《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》(HJ

2006—2010)等混凝气浮工艺机理: 混凝气浮工艺可对污水中的悬浮物和石油类进行有效处理, 出水SS一般可在20~30mg/L, 本项目取值25mg/L。

依据《废塑料造粒生产废水处理的应用研究》(南昌大学, 马晓伟, 2020)研究表明混凝气浮反应对石油类去除效果较好, 经过最优条件处理后废水石油类去除率达到85.6%, 本项目保守取值以80%计。

项目污水站源强核算结果见表4.3-4。

(4) 初期雨水

项目雨水排放口设有常闭总闸, 初期雨水经厂区雨水管网流入事故应急池中暂存, 日常通过自然蒸发消散, 连续降雨时通过临时泵组泵入纸塑分离系统埋式沉淀池中回用不外排, 因其水量极小及间歇特性较强等因素, 故仅控制其收集排放, 不对其定量分析。

表 4.3-4 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物种类	核算方法	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放时间
				废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号及名称	类型	地理坐标	
漂洗、清洗、地面冲洗	生产废水	COD	产污系数法	12713.4	268.2	3.410	50t/d 污水处理站	90	是	1214.4	26.82	0.033	间接排放	三和污水处理厂	连续排放	DW001, 企业废水总排口	一般排放口	经度: 118°43'9.87" 纬度: 27°29'27.48"	4800
		BOD ₅			200	2.543		90			20.00	0.024							
		NH ₃ -N			13.54	0.172		80			2.708	0.003							
		SS			350	4.450		92.6			25	0.030							
		石油类			11.80	0.150		80			2.360	0.003							
		TN			20.75	0.264		50			10.375	0.013							
		TP			0.77	0.010		40			0.462	0.001							
办公生活	生活污水	COD	600	400	0.24	10m ³ 化粪池	19.3	是	600	322.8	0.194								
		BOD ₅		200	0.12		12.7			174.6	0.105								
		NH ₃ -N		35	0.021		0			35	0.021								
		SS		220	0.132		60			88	0.053								
备注	本表中废水排放量仅体现废水外排总量不包含回用部分																		

项目远期各股废水水质水量汇算表见表 4.3-5.

表 4.3-5 废水汇算表

污染物名称	生产废水排放		生活污水		回用水		企业排放废水	
	浓度 (mg/L)	水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	水量 (t/a)
COD	26.82	1214.4	322.8	600	26.82	11499	124.70	1814.4
BOD ₅	20.00		174.6		20.00		71.12	
NH ₃ -N	2.708		35		2.708		13.39	
SS	25		88		25		45.83	
石油类	2.360		/		2.360		1.58	
TN	10.375		/		10.375		6.94	
TP	0.462		/		0.462		0.31	
备注	企业排放废水浓度由生产废水排放部分与生活污水排放加权平均计算取得							

依据上表结果可知，项目远期废水排放符合《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 级排放标准限值，项目废水达标排放，后如因三和污水处理厂设计进水水质严于本项目设计排放浓度时，本项目另行对排放污水提标改造。

4.3.2 运营期废水影响和污染防治措施合理性分析

(1) 污水站工艺流程

本项目生产废水进入企业自建污水站处理后90%回用生产工序，10%外排郑墩溪，废水治理工艺见图4.3-1。

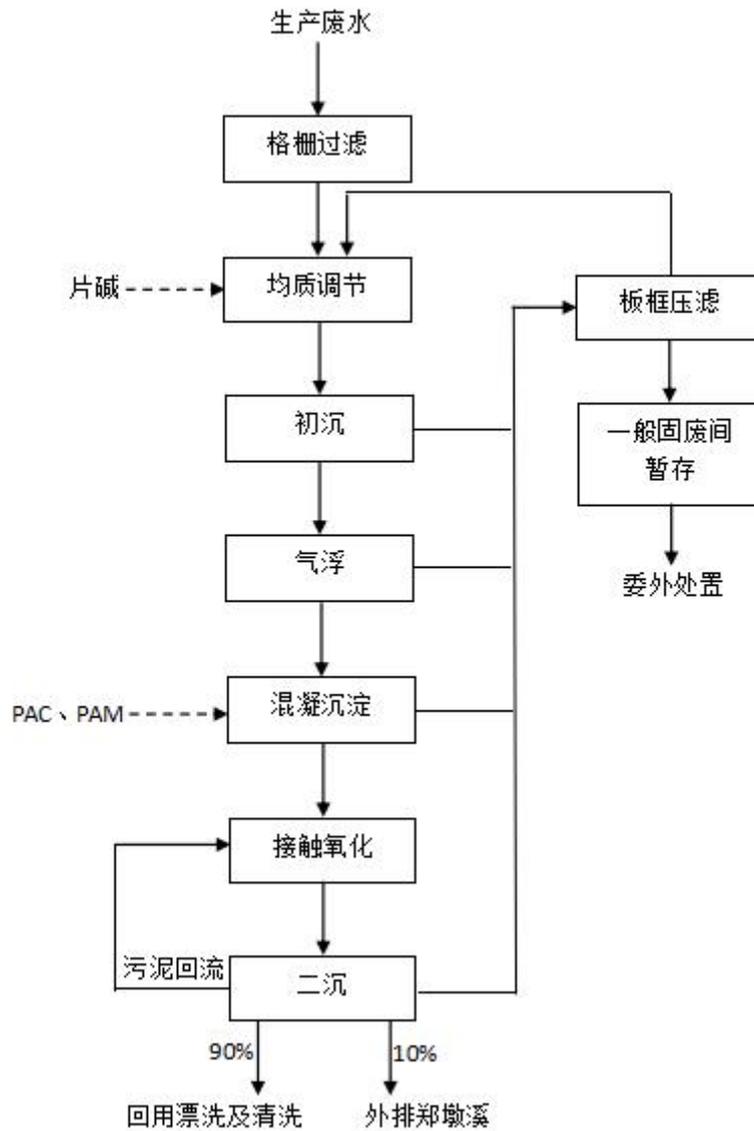


图 4.3-1 污水站废水治理工艺流程图

格栅过滤：利用格栅设计的间隙尺寸，拦截污水中大型漂浮物，使其不会对后续治理过程产生影响。

均质调节：污水处理中均质池的作用是克服污水排放的不均匀性，均衡调节污水的水质、水量、水温的变化，储存盈余、补充短缺，使后续治理设施的进水量水质均匀，从而降低污水的不一致性对后续处理设施的冲击性影响。此外，酸性废水和碱性废水还可以在调节池内互相进行中和处理。因项目进水采用连续性进水的方式，各股废水酸碱性不一，为保证后续絮凝环节的稳定工作，在pH调节池中利用片碱对来水水质做二次均质已达到pH8~10区间。

初沉：通过重力作用，沉降污水中比重较大的颗粒物及砂石，以确保后续污

水治理过程的稳定及处理效果。

气浮：气浮机是一种污水处理中经常用到的污水处理设备，它的主要作用是通过曝气，气体从下往上，使一些被分解后的渣体能够漂浮在水面，前提是这些渣体的密度比水小，能够漂浮起来。

混凝沉淀：向污水中投加高分子絮凝剂，高分子絮凝剂通过自身的极性基或离子基团与质点形成氢键或离子对，加之范德华力而吸附于质点表面，在质点间进行桥连形成体积庞大的絮状沉淀而与水溶液分离。絮凝作用的特点是絮凝剂用量少，体积增大的速度快，形成絮凝体的速度快，絮凝效率高。通过长时间静置，使污水中比重较大的颗粒下沉至池底实现去除污染物的目的。

接触氧化：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

二沉：经生物接触氧化反应后的污水会夹带部分污泥碎片流出，经二沉池沉淀后上清液外流回用或排放，沉淀污泥部分回流生化接触氧化池以提高反应效率，部分泵入板框压滤机中进行后续处理。

板框压滤：初沉池、气浮池、混凝沉淀池、二沉池产生的污泥均泵入板框压滤机中压滤，压滤污泥使用带盖密封桶暂存于一般固废暂存间中，压滤液返回均质调节工序再次处理。

依据建设单位提供资料，项目废水进出污水站方式为连续式稳定排放，污水站进水水量冲击负荷最高可容纳80t/d用以应对设备损坏导致的事故性排放情形，实际稳定处理负荷为50t/d，处理后的生产废水部分排放至郑墩溪，部分回用于生产。

(2) 污水治理可行性分析

依据《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）中表A.2所述，废塑料行业废水治理可行技术见表4.3-7。

表 4.3-7 可行技术列表（节选相关）

废水类型	污染物类型	污染物治理工艺
废塑料	pH值、悬浮物、化学需氧量	预处理：沉淀、气浮、混凝

	、石油类、氨氮	、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）、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）
<p>依据上表可得，本项目生产废水治理设施“格栅过滤-进水调节-初沉沉砂-气浮-混凝沉淀-生物接触氧化-二沉-回用（或外排）”为治理可行技术。</p>		
<p>（3）生活废水处理处置可行性分析</p>		
<p>本项目于办公楼处及1#、2#厂房之间各设置1座10m³化粪池并分别配套30m³储液池，化粪池及储液池均地埋密封预留检修口，根据前文废水章节分析项目年生活污水产生量为600吨，厂内化粪池及储液池总容积为80m³，即可暂存1.6个月（48日）生活污水，依据公开资料查询，郑墩镇洋墩村合计耕地面积2073亩。</p>		
<p>根据现场踏勘耕地以烟叶种植为主，参考《行业用水定额》（DB35/T 772-2023）表1农业灌溉用水定额，“A0134-烟草种植-露地（种植方式）-90%灌溉保证率- I 区”，用水定额为120m³/亩，即项目生活废水产生量可供给5亩烟叶全年农用水量，远小于2073亩，故生活废水采用化粪池+储液池配套农用方式合理可行。</p>		
<p>4.4 运营期声环境影响分析和污染防治措施</p>		
<p>4.4.1 运营期噪声源强分析</p>		
<p>项目运营期生产过程中噪声源强主要是纸塑分离机、破碎机等各类生产设备，采取置于密闭空间、减震、隔声等降噪措施进行降噪。本次项目变动后全厂噪声源强详见表 4.4-1。本工程主要噪声源可作为点声源处理，由于噪声向外传播的过程中，近似认为在半自由声场中扩散。已知点声源的倍频带声功率级，声源处于半自由声场。</p>		

4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	叠加后	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)	室内边界	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离)/dB(A)/(m)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离m
1#厂房	纸塑分离机(6台)	矩阵点源	77.50/1	减震	10	6	1	26	49.2	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	34.2	1
								7	60.6	东南			45.6	1
								38	45.9	西南			30.9	1
								27	48.9	西北			33.9	1
	脱水机(6台)	矩阵点源	77.50/1	减震	10	6	2	26	49.2	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	34.2	1
								7	60.6	东南			45.6	1
								38	45.9	西南			30.9	1
								27	48.9	西北			33.9	1
	履带式压滤机(2台)	矩阵点源	80.40/1	减震	-8	6	1	26	52.1	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	37.1	1
								25	52.4	东南			37.4	1
								38	48.8	西南			33.8	1
								9	61.3	西北			46.3	1
	气浮机(2台)	矩阵点源	82.10/1	减震	-8	10	1	22	55.3	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	40.3	1
								25	54.1	东南			39.1	1
								42	49.6	西南			34.6	1
								9	63.0	西北			48.0	1
	漂洗机	点源	70.00/1	减震	-15	2	2	30	40.5	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	25.5	1
								32	39.9	东南			24.9	1
								34	39.4	西南			24.4	1

								2	64.0	西北			49.0	1
破碎机 (3台)	矩阵点源	84.60 /1	减震	0	-12	1	44	51.7	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	36.7	1	
							17	60.0	东南			45.0	1	
							20	58.6	西南			43.6	1	
							17	60.0	西北			45.0	1	
							47	49.5	东北			34.5	1	
二次清 洗线 (3条)	矩阵点源	82.90/1	减震	0	-15	1	17	58.3	东南	8:00-22:00 (4800h/)	15	43.3	1	
							17	58.3	西南			43.3	1	
							17	58.3	西北			43.3	1	
							47	44.1	东北			29.1	1	
脱水机 (6台)	矩阵点源	77.50 /1	减震	0	-15	2	17	52.9	东南	8:00-22:00 (4800h/)	15	37.9	1	
							17	52.9	西南			37.9	1	
							17	52.9	西北			37.9	1	
							52	46.7	东北			31.7	1	
造粒机 (9台)	矩阵点源	81.00 /1	减震	0	-20	1	17	56.4	东南	8:00-22:00 (4800h/)	15	41.4	1	
							12	59.4	西南			44.4	1	
							17	56.4	西北			41.4	1	
							59	48.5	东北			33.5	1	
切粒机 (3台)	矩阵点源	83.90 /1	减震	0	-27	1	17	59.3	东南	8:00-22:00 (4800h/)	15	44.3	1	
							5	69.9	西南			54.9	1	
							17	59.3	西北			44.3	1	
							备注							
以1#车间中心为坐标原点, 118° 43' 13.04" , 27° 29' 25.33"														

续表 4.4-1 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	型号	叠加后 (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)	室内边界	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
2#厂房	漂洗机 (3台)	矩阵点源	74.20 /1	减震	-10	-22	1	46	40.9	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	25.9	1
								43	41.5	东南			26.5	1
								2	68.2	西南			53.2	1
								23	47.0	西北			32.0	1
	破碎机 (3台)	矩阵点源	84.60 /1	减震	-8	-20	1	44	51.7	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	36.7	1
								41	52.3	东南			37.3	1
								4	72.6	西南			57.6	1
								25	56.6	西北			41.6	1
	二次清洗线 (3条)	矩阵点源	82.90 /1	减震	-4	-6	1	30	53.4	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	38.4	1
								37	51.5	东南			36.5	1
								18	57.8	西南			42.8	1
								29	53.7	西北			38.7	1
	脱水机 (6台)	矩阵点源	77.50 /1	减震	-4	-6	2	30	48.0	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	33.0	1
								37	46.1	东南			31.1	1
								18	52.4	西南			37.4	1
								29	48.3	西北			33.3	1
造粒机 (9台)	矩阵点源	81.00 /1	减震	12	10	1	14	58.1	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	43.1	1	
							21	54.6	东南			39.6	1	
							34	50.4	西南			35.4	1	

								45	47.9	西北			32.9	1
切粒机 (3台)	矩阵点源	83.90 /1	减震	20	22	1	2	77.9	东北	8:00-22:00 (4800h/)	15	62.9	1	
							13	61.6	东南			46.6	1	
							46	50.6	西南			35.6	1	
							53	49.4	西北			34.4	1	
备注	以2#车间中心为坐标原点, 118° 43' 11.31" , 27° 29' 26.00"													

4.4.2 运营期噪声污染防治措施合理性分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“附录A 户外声传播的衰减”及“附录B典型行业噪声预测模型”对本次扩建项目噪声影响进行预测。

①户外声传播的衰减

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

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②点声源的几何发散衰减

a) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或A计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LA_w - 20lgr - 11$$

式中: $LA(r)$ —距声源 r 处的A声级, dB(A);

LA_w —点声源A计权声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场:

$$Lp(r) = L_w - 20lgr - 8$$

式中: $Lp(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离。

$$LA(r) = LA_w - 20lgr - 8$$

式中: $LA(r)$ —距声源 r 处的A声级, dB(A);

LA_w —点声源A计权声功率级, dB;

r —预测点距声源的距离。

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图B.1所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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可按式(B.1)近似求出:

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

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

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。

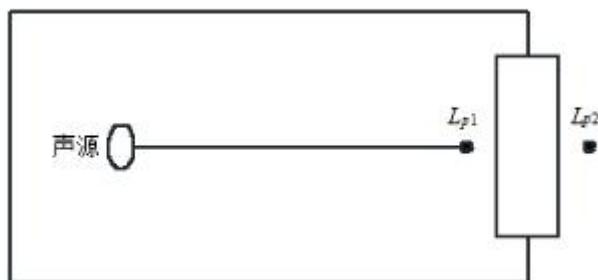


图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

③工业企业噪声计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内*j*声源工作时间，s。

根据平面布置可知，本次扩建项目噪声主要来自生产设备及冷却塔。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）：“8.5.2预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（厂界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。

本次环评预测噪声衰减仅考虑建筑物墙体隔声及距离衰减，对昼间厂界噪声贡献值预测值进行评价。

表4.4-2 厂界噪声贡献值计算 单位：dB（A）

序号	预测点	厂界贡献值	标准值	达标情况
		昼间	昼间	昼间
1	东北侧厂界	62.4	65	达标
2	东南侧厂界	53.7	65	达标
3	西南侧厂界	58.5	65	达标
4	西北侧场界	55.0	65	达标

根据预测结果可知，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，考虑到项目周边50m范围内无敏感点，因此，本项目变动后全厂噪声对周边环境影响较小。

本次变动项目的主要高噪声设备均安装在车间内，根据预测结果，项目全部建成投产后，厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，考虑到厂区50m范围内无声环境敏感点，不会造成噪声扰民。但企业运营过程应加强厂区的噪声治理措施，从改善工人

操作环境、减少外排噪声角度考虑，治理措施建议如下：

(1) 选用环保低噪声型设备，车间内设备采用基础减震等防治措施，从源头上控制噪声。

(2) 在车间内安置设备时，应注意将高噪声设备安置在车间中部区域，远离厂界，增加声屏障损失，进一步降低对厂界噪声的影响。

(3) 厂区通风设备如风机出风口应配消声器。

(4) 车间四周设置绿化隔离带，减少噪声污染。

(5) 平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 运营期固体废物污染源强分析

项目运营过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾(S13)：项目员工50人，均不在场内食宿，不住厂职工生活垃圾排放系数按0.5kg/人·d，年工作日300天，则本项目生活垃圾量为0.025t/d(7.5t/a)。生活垃圾经厂区的带盖密封垃圾桶统一收集后，委托环卫部门每日统一清运处置。

(2) 一般工业固体废物

①压滤渣(S1)：依据建设单位提供资料及前文物料平衡与水平衡分析，纸塑分离过程中纸质部分占比75%，含水率60%，压滤渣中包含强洗分离、气浮、沉淀过程中的沉渣及浮渣，压滤渣产量为17241.75t/a。压滤渣由人工定时转移至一般固废暂存间中，定期外售综合利用。

②漂洗产生的砂石及污泥(S2)：依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42废弃资源综合利用行业系数手册中的“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，清洗或破碎过程中产生的一般固废系数为“8.3千克/吨-原料”，同时依据前文分析进入漂洗环节计算原料为5820吨，即漂洗产生的砂石及污泥产生量约为48.306t/a，漂洗产生的砂石及污泥收集后暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置。

③清洗、破碎产生的砂石及污泥(S3)：依据《排放源统计调查产排污核

算方法和系数手册》42废弃资源综合利用行业系数手册中的“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，清洗或破碎过程中产生的一般固废系数为“8.3千克/吨-原料”，同时依据前文分析进入清洗、破碎环节计算原料为8118.9吨，即漂洗产生的砂石及污泥产生量约为67.387t/a，清洗、破碎产生的砂石及污泥收集后暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置。

④废滤网（S4）：依据建设单位提供资料，单片未使用滤网质量50g，滤网每日1换，更换后滤网质量为100g，项目全厂共设置18台造粒机（6条生产线每条3台），即废滤网产生量为0.0018t/d（0.54t/a），暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置。

⑤废切粒料头（S5）：依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42废弃资源综合利用行业系数手册中的“4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，挤出造粒过程中产生的一般固废系数为“11.9千克/吨-原料”，即料头产生量为0.322t/d（96.615t/a），料头暂存于切粒机旁，由人工裁剪后返回造粒机二次熔融挤出无需破碎。

⑥废包装物（S6）：物料入场均压块成型，每块原料均采用4-6条PET扎带捆绑，依据建设单位提供资料，废弃扎带产生量为0.5t/a，暂存于一般固废暂存间中，定期外售综合利用。

⑦污水站污泥（S7）：污水处理系统污泥主要处理废水过程中产生，生产单元主要有沉淀池沉渣、污泥池污泥等。生化段污泥产生量根据以下公式核算：

$$\Delta X_v = Q_p \cdot L_r / (1 + K_d Q_c)$$

式中： ΔX_v --每日排泥量，kg/d；

Q_p --平时日污水量，m³/d；

L_r --BOD负荷，kg/m³；

K_d --衰减系数，1/d，一般为0.05-0.1，本评价取0.07；

Q_c --污泥龄，d。

系数取值见表4.5-1。

表4.5-1 生化段污泥系数取值及计算表

系数	取值	来源
Q_p (m ³ /d)	44.378	水平衡
L_r (kg/m ³)	0.179	表4.3-5废水源强表进出水浓度差值换算得出
K_d (1/m ³)	0.07	/
Q_c (d)	7	污水处理设计单位提供数据

ΔX_v (kg/d)	5.33	/
ΔX_v (t/a)	1.599	/

厂区污水站进水含较多的无机砂石，本评价针对初沉池结合气浮90%SS去除效率进行保守取值，依据表4.3-5可知SS的90%处理量为4.052t/a，即污水站污泥产生量为5.651t/a（绝干量），结合板框压滤机污泥出品60%含水率的要求，项目污水站污泥产生量为9.418t/a，污水站污泥由专人装入带盖密封垃圾桶中暂存于一般固废暂存间，定期委外处置。

⑧循环喷淋沉渣（S11）：依据表4.2-2废气源强核算，循环喷淋对颗粒物处理效率为75%，颗粒物产生量为1.827t/a（1#厂房及2#厂房有组织总和），沉渣清掏沥干水分即装入带盖密封垃圾桶中，含水率以80%计，则循环喷淋沉渣产生量为6.85t/a，暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置。

⑨夹杂物（S12）：依据建设单位提供经验系数，夹杂物主要为砂石等物质，占比含量为3%，则夹杂物产生量为464.4t/a，暂存于一般固废暂存间中，定期委外处置。

（3）危险废物

⑩废含油手套、抹布（S8）：依据建设单位提供经验系数，机修过程中产生的含油手套抹布产生量为0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025年）》含油手套、抹布属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码900-041-49，危险特性T/In，全环节豁免，可混入生活垃圾桶中与生活垃圾一同清运处置。

⑪废润滑油（S8）：依据建设单位提供经验系数，机修过程中废润滑油产生量为0.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025年）》废矿物油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08，危险特性T，I，产生后即转入带盖密封桶中，暂存于危废间中定期委托有资质的单位清运处置。

⑫废活性炭（S10）：项目采用循环喷淋+二级活性炭吸附治理熔融造粒废气，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》可知，1g活性炭能吸附800mg的有机废气，项目取每1g活性炭吸附有机废气量为800mg。依据表4.2-2废气源强核算，本项目处理有机废气（以非甲烷总烃计）总量为2.046t/a（1#厂房及2#厂房合计），则活性炭使用

量为2.558t/a，废活性炭产生量为4.604t/a。

项目用于废气治理二级活性炭吸附装置单级单次填装量100kg，为保证活性炭始终处于高位吸附效率，建设单位拟平均每1.5个月整体更换一次，即活性炭消耗量为 0.1×2 （级） $\times 2$ （套） $\times 8$ （年更换频次）=3.2t/a，结合吸附有机废气总量2.046t/a，则废活性炭产生量为5.246t/a。

根据《国家危险废物名录（2025年）》废矿物油属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码900-039-49，危险特性T，产生后即转入带盖密封桶中，暂存于危废间中定期委托有资质的单位清运处置。

项目生活垃圾、一般工业固废及固体废物及危险废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表4.5-2。

表 4.5-2 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固废属性	固体废物名称	产生环节	主要成分	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
一般固废	压滤渣	压滤	纸、砂、污泥	17241.75	暂存一般固废暂存间	17241.75	暂存于一般固废暂存间中，定期外售综合利用
	废包装物	包装、次品	PET塑料	0.5		0.5	
	砂石污泥	漂洗	砂石污泥	48.306		48.306	
	砂石污泥	清洗、破碎	砂石污泥	67.387		67.387	
	废滤网	造粒	铁丝、PP/PE塑料	0.54		0.54	
	污泥	污水处理	砂、污泥	9.418		9.418	
	沉渣	循环喷淋	污泥	6.85		6.85	
	夹杂物	原料堆存	砂石	464.4		464.4	
	料头	切粒	PP/PE塑料	96.615		暂存切粒机旁	
危险废物	废润滑油	机修	废矿物油	0.5	暂存危废间	0.5	暂存于危废间中，由有资质单位进行处置
	废活性炭	废气治理设施	废吸附饱和和活性炭	5.246		5.246	
	废含油手套、	机修	废矿物油	0.5		0.5	

	抹布						统一外运处置
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	/	7.5	堆放于厂区带盖密封垃圾桶内	7.5	
合计				17949.512	/	17949.512	/

4.5.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

(1) 一般固体废物

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按I类和II类废物分别储存，建立分类收集区域。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须位于厂房内火建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

项目1#厂房、2#厂房内各设置1个一般固废暂存间，建设信息见表4.5-2。

表 4.5-2 一般固废暂存区建设信息表

序号	一般废物名称	位置	占地面积	贮存周期
1	压滤渣	1#厂房内东北侧， 2#厂房内西北侧	1#厂房 200m ² ，2# 厂房50m ²	按需清运， 最长12 个月
2	废包装物			
3	漂洗、清洗及破碎砂石污泥			
4	废滤网			
5	水处理污泥			
6	循环喷淋沉渣			
7	夹杂物			

项目一般固废具有收集面广，收集单位多的特性，收集频率高等特性，建设单位可在一般固废暂存区即将堆满之际及时联系物资回收单位清运处置或综合利用，不会因过度堆放造成不利环境影响。故一般固废暂存区拟建设各200m²合理可行。

(2) 危险废物

①危险废物可能造成的环境影响

危险废物对人体危害主要通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触会引起毒害；危险废物不处理或不规范处理处置，随意排放、贮存的危废容易引起燃烧、爆炸等危险性事件；在雨水地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤等，降低地区的环境功能等级等环境影响。

②危废间场所要求

本项目危废间设置于1#厂房东北侧外，危险废物暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，四面及顶部具有独立隔断并密封，危废间内沿四周开槽汇集至危废间内漏液暂存池中，暂存池尺寸 $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.6\text{m}=0.216\text{m}^3$ ，满足单桶完全泄漏不出危废间的要求。危废间建设信息表详见下表4.5-3，危废间的面积为 20m^2 。

表 4.5-3 危险废物暂存间建设信息表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	贮存场所	位置	占地面积	贮存周期
1	废润滑油	HW08	900-249-08	T, I	危废间	1#厂房外东北侧	10m ²	12个月
2	废活性炭	HW49	900-039-49	T				

③危险废物管理要求

A.产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；通过国家固废系统建立危险废物电子管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境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。

B.产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

C. 所有危险废物均密封包装，无散堆情况。

D. 各类危险废物分区隔离贮存并依照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)要求张贴对应区域所属标识，标识上载明危废类别，危废代码、废物形态、危险特性。主要成分、有害成分、注意事项、单位名称、联系人、联系方式等信息，同时应通过国家固废系统生成并领取危险废物电子标签标志二维码同时上墙粘贴。

E.危废间实时贮存量最大不可超过 3 吨。

④委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一进行。

④固体废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在出厂前，按危险废物的惯例要求，进行严格的包装，委托有资质的单位进行运输和处理后，不会对环境产生二次污染。

运输过程的最大环境风险为交通事故造成的环境影响，因此要求承接的有资质处置单位，采用专用的危险废物运输车辆运输，采取有效的运输过程风险防控和应急处置措施，杜绝交通事故发生，应采取专用密闭汽车运输，在通过加强对汽车的管理，严格执行运行管理制度，本期工程在运输过程中几乎不会对沿途环境空气产生大的扬尘污染。

(3) 生活垃圾

项目职工产生的生活垃圾采取分类收集，加盖密封，并委托环卫部门统一外运处置。

综上所述，项目所有产生的固体废物在采取了相应的处置措施并按照各类固体废物的相关管理要求，加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理，本项目产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

4.6 运营期地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

(2) 土壤环境影响分析

项目运营期对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。

①气对土壤环境的影响

废气中的污染物，通过大气沉降渗透进入土壤，进而污染土壤环境。

②废水对土壤环境的影响

废水通过自建管网排入郑墩溪，正常情况下，废水对土壤环境的影响不大，仅非正常情况下管道破裂对土壤造成垂直入渗污染情形。

③固体废物对土壤环境的影响

固体废物泄漏或危险废物未及时处理而产生的渗出液、淋溶水垂直入渗进

入土壤，进而污染土壤环境。

④污染物进入土壤产生的影响

根据分析可知，物料渗漏影响土壤的主要是清洗水及污水站废水中携带的COD、氮磷等污染物，进入土壤的数量和速度超过了土壤的净化作用的速度，破坏了自然动态平衡，使污染物的积累过程逐渐占据优势，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降，并影响到作物的生长发育，以及产量和质量下降。污染进入土壤后，可危及农作物生长和土壤生物的生存，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。人体接触污染土壤后，手脚出现红色皮疹，并有恶心，头晕现象。

(3) 防渗要求

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求，项目运营过程中仅危废间中“废润滑油”涉及导则描述的持久性有机污染物，其余生产环节均不涉及重金属及持久性有机污染物。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，项目分区防渗分布情况见表4.6-1。

表 4.6-1 分区防渗设置表

防治分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废间	车间地面、四周边沟	等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m、渗透系数K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s或参照GB 18598执行
一般防渗区	污水站	池壁池底	等效黏土防渗层Mb \geq 1.5m，K \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB 16889 执行
	沉淀池		
简单防渗区	生产车间其余区域	车间地面	一般地面硬化

(4) 监控措施

①项目危废间四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③若发生危险废物泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行应急监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

(5) 跟踪监测

本项目选址于南平市松溪县郑墩镇三和工业园A片区内，周边以工业企业为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。

4.7 环境风险

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)》(环办环评(2020)33号)关于环境风险评价要求：“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

4.7.1 环境风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书(MSDS)等基础资料，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中规定的重点关注的危险物质及临界量表中涉及的物质，项目使用的润滑油列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.1，临界量2500t。

4.7.2 环境风险潜势划分

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录B中对应临界量的比值Q，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，当存在多重危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据项目厂内危险物质最大存量， Q 值计算见表4.7-1。

表 4.7-1 Q 值计算表

危险物质	物质名称	最大储量 (t)	临界量 (t)	Q值
废润滑油	油类物质 (矿物油类)	0.5	2500	0.0002

本项目 $Q=0.0002$ ， $Q < 1$ ，故本项目无需进行风险专项评价。

4.7.3 风险识别

①生产过程中风险识别

原辅料及成品在明火或高热条件下引发的火灾风险。

②废水处理设施风险识别

废水治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废水事故性排放。

③废气处理设施风险识别

废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废气事故性排放。

4.7.4 环境风险影响分析

(1)火灾风险影响分析

项目涉及的危险物质等均含有易燃、有毒的成分，遇明火、高热可以发生燃烧的物质，因此存在一定的火灾隐患。

火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

①热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

②浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气(其中燃烧产生 SO_2 、 CO 等)，同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污

染。

③同时在处理火灾过程，会产生大量的消防废水如果不经收集直接排放，可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。

(2)事故伴生/次生污染分析

在发生火灾事故处理过程中，有可能会产生以下伴生/次生污染为消防废水，项目火灾事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影晌。

(3)危险物质泄漏风险影响分析

项目设计危险物质仅为润滑油，更换过程由第三方维保单位承担，且用量较小，使用周期短，厂区内存放危险物质为废润滑油，只要加强危废管理和泄漏事故防范，基本可以避免事故的发生。

4.7.5 环境风险防范措施

(1) 火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)，作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求，确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

(2) 事故应急池

事故应急池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及洗消废水。污染事故水及洗消废水通过雨水的管道收集。本评价事故应急水池容量参照《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018)中的计算公式计算：

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

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故排水储存设施的总有效容积(即事故排水总量)， m^3 ；

$(V_1+V_2-V_3)\text{max}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $(V_1+V_2-V_3)$ 取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故罐区或装置区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$T_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

V_1 ：本评价取最大用装置泄漏计，二级清洗线单级主体尺寸 $9m \times 1.5m \times 1.5m$ ，两级串联，取安全系数10%，即 $V_1=36.45m^3$

V_2 ：消防用水根据最大厂房面积及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，室外消防栓用水量取值 $20L/s$ ，项目厂房等级为丙类厂房，火灾延续时间取 $3.0h$ ， V_2 消防水量共 $216m^3$ 。

V_3 ：项目未设置可用于转移暂存的其他设施， $V_3=0m^3$ ；

V_4 ：项目厂区雨污分流，生产废水连续式排放，当火灾事故发生时可立即停止生产及人员撤离， $V_4=0m^3$ ；

V_5 ：经查2024年松溪县年平均降雨量为 $1650mm$ ，项目所在地年平均降雨量取 $qa=1650mm$ ， $n=365$ ，污染区汇水面积 9679.4 平方米， F 取值 0.97 ；

$$V_5 = 10 \times (1650/365) \times 0.97 = 43.85m^3；$$

由此可知 $V_{\text{总}}=(36.45+216-0)+0+43.85=296.3m^3$ 。

因此，建设单位拟于本项目污水站旁设置一个容积为 $300m^3$ 的事故应急池

，并在厂区雨水出口处及事故应急池进口处设置闸阀，配备专人进行应急切换，可满足本项目事故状态下事故废水的收集。

4.7.6 应急处置措施

当发生泄露、火灾等事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

(1) 泄漏应急措施

本项目废润滑油暂存量较小，均放置于危废间内，四周设置导流沟，发生泄漏时，可完全流入危废间内底下槽体重，不会对周边土壤地下水造成污染。

(2) 火灾应急措施

在车间发生火灾时，组织企业自身人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料产品分离，发生初期火灾时，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用消防器材扑灭火源；如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

4.8 管理与自行监测计划

(1) 企业环境管理

本企业自行组织各级班组长及领导建立企业环境管理部门，由总经理兼任，负责制定有关环保事宜，安排全厂的环境管理等工作。

从保护环境角度出发，根据项目存在的主要问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和计划，其目的是根据项目运行期间的环境监测结果得到的反馈信息，发现项目出现的环境问题并及时加以解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

(2) 排污许可制度及自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）属于简化管理排污单位，应及时办理排污许可证。（见表4.8-1）

表 4.8-1 固定污染源分类管理名录

环评类别		重点管理	简化管理	登记管理
项目类别				
三十七、废弃资源综合利用业 42				
93	金属废料和碎屑加工处理 421，非金属材料碎屑	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废塑料、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他

加工处理
422

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1027-2021）结合本项目实际污染物排放情况制定本项目自行监测计划，见表4.8-2。

表 4.8-2 自行监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
有组织废气	1#厂房熔融废气排气筒 DA001	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	第三方监测机构
	2#厂房熔融废气排气筒 DA002	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度	1次/年	
废水	企业废水总排放口 DW001	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类	1次/季	
雨水	雨水排放口 YS001	悬浮物、化学需氧量、石油类	1次/日	
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1次/季	
备注	雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季第一次有流动水排放时按日监测。			

本项目不设置专门的环境监测机构，环境监测工作由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

4.9 “三本账”分析

根据项目变动前后工程分析，项目污染物排放“三本账”见表 4.9-1。

表 4.9-1 项目污染物排放“三本账”一览表

类别	污染物	现有项目排放量 t/a	变动项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	变动后全厂排放量 t/a	增减量 t/a
废水	COD	1.6693	0.226	1.6693	0.226	-1.4433
	NH ₃ -N	0.2504	0.129	0.2504	0.129	-0.1214
	BOD ₅	0.3339	0.024	0.3339	0.024	-0.3099
	SS	1.1685	0.083	1.1685	0.083	-1.0855
	石油类	0.0134	0.003	0.0134	0.003	-0.0104
	TN	/	0.013	/	0.013	+0.013
	TP	/	0.001	/	0.001	+0.001
废气	非甲烷总烃	0.64	0.7957	0.64	0.7957	+0.1557
	NH ₃	0.1407	/	0.1407	/	/
	H ₂ S	0.00545	/	0.00545	/	/
	颗粒物	/	0.6598	/	0.6598	+0.6598
固体废物	熔融挤出残余物（料头）	16.925	69.615	16.925	69.615	+52.69
	废滤网	0.14	0.54	0.14	0.54	+0.4
	废渣（漂洗、清洗、破碎产生的砂石污泥）	272	115.693	272	115.693	-156.307
	清洗废水处理池污泥	151.93	/	151.93	/	/
	综合废水处理池污泥（污水站污泥）	16.69	9.418	16.69	9.418	-7.272

运营期环境影响和保护措施

	废活性炭	3.4776	5.246	3.4776	5.246	+1.7684
	废机油	0.06	0.5	0.06	0.5	+0.44
	压滤渣	/	17241.75	/	17241.75	/
	废包装物	/	0.5	/	0.5	/
	循环喷淋沉渣	/	6.85	/	6.85	/
	夹杂物	/	464.4	/	464.4	/
	废含油手套、抹布	/	0.5	/	0.5	/
备注	固体废物为产生量					

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	1#厂房熔融废气排气筒DA001、2#厂房熔融废气排气筒DA002	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	项目熔融造粒产生的废气集气收集后经“循环水喷淋+二级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒(DA001、DA002)高空排放。	非甲烷总烃、颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准限值,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准限值,即颗粒物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$,非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲)
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度	污水站加盖并定期喷洒除臭剂,车间内加强通风并定期喷洒除臭剂。	颗粒物及非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值,硫化氢、氨、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1标准限值,即非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$,颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$,硫化氢浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$,氨浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度 ≤ 20 (无量纲)
	厂内	非甲烷总烃		非甲烷总烃企业厂内监控点1h平均浓度值及任意一次浓度值满足《挥发性有机物无

				<p>组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1限值，非甲烷总烃浓度（监控点处1h平均浓度值）$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$，非甲烷总烃浓度（监控点处任意一次浓度值）$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$。</p>
地表水环境	企业废水总排口 DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、TP、TN	<p>近期，生产废水经自建污水站处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后暂存于储液池中，由郑墩镇居民取走农用不外排，远期合并排入园区污水管网纳入三和工业园污水处理厂处理后外排松溪。</p>	<p>近期落实措施，远期外排废水符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级排放标准限值与三和工业园污水处理厂设计进水水质标准要求结合从严执行标准限值</p>
	初期雨水	pH、SS、COD、石油类、氨氮	<p>项目雨水排放口设有常闭总闸，初期雨水经厂区雨水管网流入事故应急池中暂存，日常通过自然蒸发消散，连续降雨时通过临时泵组泵入纸塑分离系统地埋式沉淀池中回用不外排。</p>	验收落实措施
声环境	机械设备噪声	等效连续A声级	<p>尽量选用高效率、低噪声设备，所有设备依据功能、尺寸、型号的差异化分别采取消声、减震等措施降低</p>	<p>厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，昼间$\leq 65\text{mg}/\text{L}$</p>

			噪声排放对周边环境的影响。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 一般工业固废：本项目1#厂房、2#厂房内各设置1个一般固废暂存间，1#厂房200m²，2#厂房50m²，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求完成硬化防渗措施，暂存区内张贴专用图形标识，压滤渣、废包装物、砂石污泥等一般工业固体废物自生产线上收集后分类暂存于一般固废暂存间中，及时外售物资回收公司或委托处置。</p> <p>(2) 危险废物：1#厂房东北侧外设置10m²危废间，危废间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《危险废物污染防治技术政策》中要求四面及顶部具有独立隔断并密封，危废间内沿四周开槽汇集至危废间内漏液暂存池中，暂存池容积0.216m³，自生产线及环保设施收集的废机油及废活性炭分区分类妥善暂存于危废间中，无散堆危废存在，定期委托有资质的单位进行处置，通过地面涂覆防腐防渗漆或其他等效措施达到重点防渗区域的要求，危废间内外依照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)要求张贴对应区域所属标识，通过国家固废系统建立危险废物电子管理台账，并制定企业危险废物管理计划，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境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，危废间实时贮存量最大不可超过3吨。</p> <p>(3) 生活垃圾：定点投放至厂区内设带盖密封垃圾桶中，由环卫部门定期清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>危废间所在地面重点防渗，防渗要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m、渗透系数K≤1.0×10⁻⁷cm/s或参照GB 18598执行，污水站、沉淀池池底池壁防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10⁻⁷ cm/s；或参照 GB 16889 执行，厂区其他地区地面采取一般硬化防渗</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>(1) 必须提高职工安全防范风险的意识，加强安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施尽可能降低环境风险事故发生的概率。</p> <p>(2) 各生产单元应按《建筑设计防火规范》要求设置疏散口及划分防火分区，并规范在室内配备消防栓和灭火器，污水站旁设置事故应急池并配备应急切换阀门。</p> <p>(3) 厂区严禁明火，设置一套火灾报警系统和完善火灾处置的应急措施。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口规范管理</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)，要求各排放口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用</p>			

绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体详见表5.1-1。

表 5.1-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位 项目	污水排放 口	废气排放 口	噪声排放 源	一般工业固 废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边 框	正方形边 框	正方形边 框	三角形边框	三角形边 框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

(2) 固体废物规范化管理

建设单位应当加强对危废间，一般固废暂存区以及厂内危险废物转移过程中的管理及维护，及时发现问题及时解决，避免对周边环境造成不利影响。

严禁随意倾倒、掺混项目生产运行过程中产生的一般固废及危险废物，建设单位应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

危险废物贮存期限不得超过1年。

(3) 排污申报

依据表4.8-1，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行填报并取得排污许可证。

(4) 自主竣工环境保护验收要求

根据国务院【国令第682号】《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4号)，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。

根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告2018年第9号)中有关要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告。经验收合格，该建设项目方可正式投入生产或使用。

六、结论

通过对本项目的环境影响分析评价，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物，对周围大气环境、水环境、声环境、土壤环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在认真执行建设项目“三同时”制度，切实落实各项规划方案的要求，完成本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，严格落实各项环保措施和环境管理机构的要求的前提下，确保各污染物达标排放，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

福建金瑞企业管理咨询有限公司

2025年9月

附表1

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	0	0.64t/a	0.7957t/a	0.64t/a	0.7957t/a	+0.1557t/a
	NH ₃	0	0	0.1407t/a	0	0.1407t/a	0	/
	H ₂ S	0	0	0.00545t/a	0	0.00545t/a	0	/
	颗粒物	0	0	0.64t/a	0.6598t/a	0.64t/a	0.6598t/a	+0.6598t/a
废水	COD	0	0	1.6693t/a	0.226t/a	1.6693t/a	0.226t/a	-1.4433t/a
	NH ₃ -N	0	0	0.2504t/a	0.129t/a	0.2504t/a	0.129t/a	-0.1214t/a
	BOD ₅	0	0	0.3339t/a	0.024t/a	0.3339t/a	0.024t/a	-0.3099t/a
	SS	0	0	1.1685t/a	0.083t/a	1.1685t/a	0.083t/a	-1.0855t/a
	石油类	0	0	0.0134t/a	0.003t/a	0.0134t/a	0.003t/a	-0.0104t/a
	TN	0	0	0	0.013t/a	0	0.013t/a	+0.013t/a
	TP	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物	熔融挤出残余物(料头)	0	0	16.925t/a	69.615t/a	16.925t/a	69.615t/a	+52.69t/a
	废滤网	0	0	0.14t/a	0.54t/a	0.14t/a	0.54t/a	+0.4t/a
	废渣(漂洗、清洗、破碎产生的砂石污泥)	0	0	272t/a	115.693t/a	272t/a	115.693t/a	-156.307t/a
	清洗废水处理池污泥	0	0	151.93t/a	0	151.93t/a	0	-151.93t/a
	综合废水处理池污泥(污水站污泥)	0	0	16.69t/a	9.418t/a	16.69t/a	9.418t/a	-7.272t/a

	压滤渣	0	0	0	17241.75t/a	0	17241.75t/a	+17241.75t/a
	废包装物	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	循环喷淋沉渣	0	0	0	6.85t/a	0	6.85t/a	+6.85t/a
	夹杂物	0	0	0	464.4t/a	0	464.4t/a	+464.4t/a
危险废物	废活性炭	0	0	3.4776t/a	5.246t/a	3.4776t/a	5.246t/a	+1.7684t/a
	废机油	0	0	0.06t/a	0.5t/a	0.06t/a	0.5t/a	+0.44t/a
	废含油手套、抹布	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤;⑦=⑥-①

