

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 江门市津泓新材料科技有限公司年产水洗塑  
料片 100000 吨建设项目

建设单位（盖章）： 江门市津泓新材料科技有限公司

编制日期： 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1751876154000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	r90cw1		
建设项目名称	江门市津泓新材料科技有限公司年产水洗塑料片10000吨建设项目		
建设项目类别	39—085金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	江门市津泓新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MAELACTX3N		
法定代表人（签章）	梁枝锋		
主要负责人（签字）	李世豪		
直接负责的主管人员（签字）	李世豪		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	佛山市景美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440606MA5377DP3Z		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓建福	2016035440352016449901000152	BH004228	邓建福
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹倩彤	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；附表、附图、附件。	BH071454	曹倩彤
邓建福	建设项目基本情况；工程分析；环境保护措施监督检查清单；结论。	BH004228	邓建福

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市津泓新材料科技有限公司年产水洗塑料片 100000 吨建设项目		
项目代码	2507-440783-04-01-303042		
建设单位联系人	李世豪	联系方式	18620683195
建设地点	开平市长沙街道楼冈大道 198 号之二		
地理坐标	(纬度: <u>22</u> 度 <u>23</u> 分 <u>44.386</u> 秒, 经度: <u>112</u> 度 <u>36</u> 分 <u>10.821</u> 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 (不含原料为危险废物的, 不含仅分拣、破碎的) -废塑料加工处理
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	18630
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>选址合理性分析</p>	<p>项目位于开平市长沙街道楼冈大道 198 号之二，根据建设单位提供的用地证明（附件 3），项目所在地属于工业用地，土地功能符合规划要求。</p>
<p>产业政策相符性分析</p>	<p>（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制和淘汰类，项目属于鼓励为“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中 8、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、<b>废塑料</b>、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用，废旧动力电池自动化拆解、自动化快速分选成组、电池剩余寿命及一致性评估、有价组分综合回收、梯次利用、再生利用技术装备开发及应用，低值可回收物回收利用，“城市矿产”基地和资源循环利用基地建设，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用，农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，生物质能技术装备（发电、供热、制油、沼气）。</p> <p>（2）项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类和限制准入类，本项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。综上所述，本项目符合相关的国家产业政策。</p>
<p>与生态环境保护规划相符性分析</p>	<p>（1）与《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号），以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理</p>

析	<p>体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。提升固体废物处理处置能力。全面推进固体废物利用处置设施建设，补齐固体废物利用处置能力短板。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。</p> <p>相符性分析：本项目均回收国内废塑料，不可以回收国外进口废塑料，本项目属于固废资源化。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）是相符的。</p> <p>（2）与《江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知》（江府〔2022〕3号）的相符性分析</p> <p>构建“无废城市”建设长效机制。大力推进“无废城市”建设，健全固体废物综合管理制度，推动“无废园区”“无废社区”等“无废”细胞工程。健全工业固体废物污染防治法规制度体系，强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用。对电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等产品实施生产者责任延伸制度，推动有条件的生产企业依托销售网点回收其产品使用过程中产生的固体废物。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。加强建筑垃圾污染环境的防治，建立建筑垃圾分类处理制度。强化农业固体废物回收利用体系建设，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输、利用、处置农业固体废物。推动废旧物资循环利用，全面推进垃圾分类和减量化、资源化、无害化，完善生活垃圾分类处理系统。</p> <p>相符性分析：本项目属于废塑料加工处理项目，作为原料供给其他企业生产，一定程度上促进了垃圾减量化、资源化、无害化。因此本项目与《江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知》（江府〔2022〕3号）是相符的。</p> <p>（3）与《废塑料污染控制技术规范》（HJ/T364-2022）的相符性分析</p>
---	--

表 1-1 与 HJ/T364-2022 的相符性

分类	政策要求	工程内容	符合性
总体要求	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储存,贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施	本项目水洗槽、清水槽等均做好相应的防渗措施。	符合
收集和运输污染控制要求	废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	本项目废塑料由压缩垃圾车运输采用密闭运输的方式，卸料原料堆放区，输送至上料平台中，上料平台有相应的防渗功能，能够有效避免二次污染。	符合
预处理污染控制一般性要求	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。	本项目属于废塑料加工处理项目，主要涉及到破碎、水洗、清洗等预处理工作。废塑料来源于生活垃圾，经生产处理后供给其他企业作为原料生产。	符合
	废塑料的预处理应控制二次污染。	本项目属于废塑料加工处理项目，在破碎、水洗清洗等过程中均采用有效防污染措施，采用后可有效控制二次污染	符合
分选要求	应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。	本项目不对塑料进行预分选。	符合
破碎要求	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	本项目采用湿法破碎，基本不会产生粉尘，因此无需防尘设备。本项目配备的防噪声设备。	符合
清洗要求	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。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，清洗废水处理后可循环使用。	本项目采用自动化清洗装置，拟自建污水处理设施，废水通过污水处理设施处理后通过管道输送到开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。	符合
干燥	干燥环节应配备废气收集和处理设施防止二	本项目设置脱水工序，	符合

要求	次污染。	,基本不会产生粉尘和其他废气,因此无需防尘设备。	
<p>(4) 与《江门市生态环境局关于印发《江门市关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》的通知》的相符性分析</p>			
<p>推进资源化能源化利用。推动塑料废弃物资源化利用的规范化、集中化和产业化,相关项目要向塑料再生资源产业基地、“城市矿产”示范基地、大宗固体废物综合利用示范基地等园区集聚,提高塑料废弃物资源化利用水平。培育一批符合废塑料综合利用行业规范条件的行业骨干企业,定期向社会发布。(市工业和信息化局、发展改革局、生态环境局负责)推进分拣成本高、不宜资源化利用的塑料废弃物能源化利用,支持鼓励废塑料裂解等新型资源化能源化利用技术应用(市工业和信息化局、发展改革局负责)。加强垃圾焚烧发电等企业的运行管理,确保各类污染物稳定达标排放,并最大限度降低塑料垃圾直接填埋量(市生态环境局、城市管理和综合执法局负责)。</p> <p>本项目属于废塑料加工处理项目,塑料来源是国内生活垃圾,不进口。本项目主要涉及的工艺为废塑料水洗、清洗工艺,处理后的成品塑料会作为原料提供给其他企业综合利用进行生产,实现了废塑料的资源化。因此本项目符合要求。</p>			
<p>(5) 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析</p>			
<p>根据《废塑料综合利用行业规范条件》(工业和信息化部 2015 年,第 81 号,2015 年 12 月 4 日发布):“废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业,企业类型主要包括 PET 再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。”本项目为废塑料再生造粒,属于废弃资源再生企业。分析本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》(2015 年第 81 号公告)相符性分析,具体下表:</p>			
<p><b>表 1-2 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析一览表</b></p>			
序号	要求	工程内容	相符性
1	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保	本项目所在地块为工业用地,不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水	符合

	保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	
2	废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨。	本项目年处理废塑料为 110000 吨，大于 30000 吨。	符合
3	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目综合电耗量为 32.73 千瓦时/吨废塑料，低于 500 千瓦时/吨废塑料。	符合
4	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平	本项目破碎、水洗、清洗等工序均采用自动化装置。	符合
5	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	本项目破碎、水洗、清洗、分选设备均采用自动化设备，破碎采用减振和降噪功能的密闭设备；废水经自建污水处理设施处理后通过管道输送至开平市长沙开元工业尾水集中深度净化处理站；本项目水洗过程中使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂。	符合

(6) 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年第 55 号）符合性分析

规定指出：“废塑料加工利用是指将国内回收的废塑料（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）及经批准从国外进口的各类废塑料等进行分类、清洗、拉丝、造粒的活动；以及将废塑料加工成塑料再生制品或成品的活动”。本项目属于《废塑料加工利用污染防治管理规定》的适用范围，本项目与其相符性进行分析见下表。

表 1-3 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析一览表

序号	规定要求	本项目	相符性
1	禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品。禁止无危险废物经营许可证从事废塑	项目进行废旧塑料清洗、破碎，不涉及生产塑料袋；项目原料废旧塑料不涉及危险	相符

	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,废弃的一次性医用塑料制品(如输液器、血袋)等。无符合环保要求污水治理设施的,禁止从事废编织袋造粒、废塑料退镀(涂)、盐卤分拣等加工活动	废物;项目配套符合环保要求的污水处理设施。	
2	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废项目合理处置残余垃圾、滤网;禁止交不符合环保要求的单位和个人处置	本项目合理处置残余垃圾,委托相应单位处理,本厂区不造粒,不涉及废滤网	相符
3	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	项目不焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾,不产生废滤网	相符
4	进口废塑料加工利用企业应当符合进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定	项目不使用进口废塑料,原料来源均来自周边市场	相符

(7) 与《废塑料回收技术规范》(GB/T39171-2020)相符性分析

表 1-4 与《废塑料回收技术规范》相符性分析表

项目	规范的相应要求	项目情况	相符性
收集	5.1 应按废塑料的种类进行分类收集。废塑料分类及相应原生塑料应用参见附录 A 的表 A.1。 5.2 废塑料收集过程中应包装完整,避免遗撒。 5.3 废塑料收集过程中不得就地清洗。 5.4 废塑料收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理,并配备相应的防尘、防噪声措施。	本项目收购的废塑料原料已经过分类收集、压缩、打包,厂区不进行零散废旧塑料收集。	符合
贮存	7.1 废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定。 7.2 不同种类的废塑料应分开存放,并在显著位置设有标识。 7.3 废塑料应存放在封闭或半封闭的环境中,并设有防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施,避免露天堆放。 7.4 废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。 7.5 废塑料贮存场所应配备消防设施,消防器材配备应按 GB50140 的有关规定执行,消防供水网和消防栓应采取防冻措施,应安装消防报警设备。	本项目收购的废塑料原料已经过分类收集、压缩、打包,具有相应标识,贮存于厂区内的原料区,不属于露天存放,存放场地可以满足防火、防雨、防晒、防渗、防扬散要求;同时厂区配备相应消防设施	符合
运输	8.1 废塑料运输过程中应打包完整或采用封闭的运输工具,防止遗撒。	本项目厂区内废塑料运输过程均为打包完整,	符合



		处理方案和措施。		
9 造粒和改性要求		<p>9.1 应采用节能熔融造粒技术。</p> <p>9.2 造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气。</p> <p>9.3 推荐使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。</p> <p>9.4 再生 PVC 塑料企业宜使用钙/锌复合稳定剂等环保型助剂，减少铅盐稳定剂使用量。</p> <p>9.5 应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性，不得使用国家禁止的改性剂。</p>	本项目属于废塑料破碎、清洗、分选类，不涉及塑料再生。	符合
10 资源综合利用及能耗		10.1 塑料再生加工相关生产环节，每吨废塑料的综合电耗应低于 500kW·h。	10.1 本项目属于废塑料破碎、清洗、分选类，不涉及塑料再生。	符合
11 环境保护要求		<p>11.1 废塑料再生利用企业应执行 GB31572、GB8978、GB/T31962、GB16297 和 GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。</p> <p>11.2 收集到的清洗废水、分选废水、冷却水等，应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理。废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术，减少药剂的使用和污泥的产生。</p> <p>11.3 再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质，采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术。如再生利用过程的废气中含氯化氢等酸性气体，应增加喷淋处理设施，喷淋处理产生的污水按 11.2 执行。</p> <p>11.4 再生利用过程中产生的固体废物，属于一般工业固体废物的应执行 GB18599；属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。</p> <p>11.5 废水处理过程产生的污泥，企业可自行处理，或交由污泥处理企业处理，不得随意丢弃。</p> <p>11.6 不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。</p> <p>11.7 再生利用过程应进行减噪处理，执行 GB12348。</p> <p>11.8 应建立完善的污染防治制度，定期</p>	<p>11.2 本项目废水经过厂区污水处理站处理后，通过管道输送到开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。</p> <p>11.3、11.4、11.6、11.7 本项目仅涉及塑料清洗，不涉及造粒再生。</p> <p>11.5 本项目污水处理站污泥委外处理。</p> <p>11.8 本项目严格管理，制定完善的管理制度。</p>	符合

		维护环境保护设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。		
三线一单分析	<p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。</p> <p>(1) 项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-6 本项目建设与粤府（2020）71 号相符性分析一览表</b></p>			
	分类	要求	工程内容	相符性
	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控区域，不属于生态保护红线，符合相关要求。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目建成后废气达标排放，不会对区域大气环境造成明显影响；项目产生的生产废水和生活污水经处理后通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站，不会对水体造成不良影响，同时做好防渗措施，不会因为废水下渗等造成土壤不良影响，符合相关要求。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。	符合
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造	项目不涉及重金属产生和排放，不使用燃料，不设置锅炉。项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，不属于落后产能。	符合	

		<p>造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>		
	能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>项目不设置锅炉，设备均使用电，不使用燃料。项目为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，废水经处理达标后通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。不占用岸线。</p>	符合
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重</p>	<p>项目不涉及重金属产生和排放，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼行业。本项目为废塑料加工处理项目；产生的废水经污水处理站处理达标后，输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度</p>	符合

	<p>点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>净化处理站处理。</p>	
<p>环境 风险 防控 要求</p>	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>项目建成后拟加强环境应急能力建设。项目不涉及重点重金属产生和排放。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关要求。</p> <p>（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-7 江门市“三线一单”相符性分析</b></p>			
<p>三线一单</p>	<p>具体要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>

生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1425.76 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19 km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的 23.16%。	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不超过环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中：水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、人与自然和谐共生的美丽江门基本实现提供有力支撑。	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025年版）》准入负面清单内。	符合
<b>开平市重点管控单元1（环境管控单元编码：ZH44078320002）准入清单</b>			
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>
区域布局管控	【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目为C4220非金属废料和碎屑加工处理，符合要求。	符合
	【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发	选址不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园、饮用水源	符合

	性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	保护区、基本农田保护区、大气环境优先保护区、畜禽禁养区、不涉及自然保护区等生态红线区。	
	【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区、大气环境优先保护区、畜禽禁养区、不涉及自然保护区等生态红线区。	符合
	【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。	根据《项目所在区域环境管控单元“三线一单”平台截图》，项目位于重点管控单元，不在江门开平梁金山自然保护区内。	符合
	【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不在饮用水水源保护区内。	符合
	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目在大气环境受体敏感重点管控区内，不属于储油库项目，不排放有毒有害大气污染物，不生产和使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目不排放重金属污染物。	符合
	【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
	【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事	本项目不涉及畜禽养殖业。	符

		畜禽养殖业。		合
		【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不占用河道滩地。	符合
能源资源利用		【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”,新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平,“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目设备使用的能源为电能,不属于高耗能、高污染项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少,不会突破区域资源利用上线。	符合
		【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不建设供热锅炉。	符合
		【能源/禁止类】在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施,建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不涉及燃料使用和销售。	符合
		【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	本项目用水量不大。	符合
		【土地资源/综合类】盘活存量建设用地,落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率。	本项目租用现有已建成厂房。	符合
污染物排放管控		【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区,城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备;合理安排作业时间,适时增加作业频次,提高作业质量,降低道路扬尘污染。	本项目使用不涉及施工。	符合
		【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制,加强定型机废气、印花废气治理;化工行业执行特别排放限值,加强VOCs收集处理。	本项目不属于纺织印染行业。	
		【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)。	本项目用水量不大。	符合
		【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,不涉及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。	符合

环境 风险 防控	<p><b>【风险/综合类】</b>企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p>	<p>本项目运营期将严格落实相应的突发环境事件应急防范措施。</p>	符合
	<p><b>【土壤/限制类】</b>土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>本项目租用现有已建成厂房,根据不动产权证,属于工业用地,不涉及到土地变更情况。</p>	符合
	<p><b>【土壤/综合类】</b>重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目不属于重点建设单位。厂区将生产区、危废暂存区、化学品仓库、零散废水暂存区等可能泄漏污染物的污染区地面进行防腐、防渗处理,并及时将泄漏/渗漏的污染物堵截,可有效防止洒落地面的污染物渗入土壤和地下水。</p>	符合

根据上表,本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》(江府〔2024〕15号)。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目概况

江门市津泓新材料科技有限公司位于开平市长沙街道楼冈大道 198 号之二，用地中心地理坐标为 E112.603006°，N22.395663°，年产水洗塑料片 100000 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）的规定和要求，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业-85. 非金属废料和碎屑加工处理 422（不含原料为危险废物的，不含仅分拣、破碎的）-废塑料加工处理”，因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托，承担了该项目的环评工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环评报告表。

### 二、项目工程组成

项目占地面积 18630m<sup>2</sup>，建筑面积 18630m<sup>2</sup>，由主体工程、辅助工程、公用工程等组成。本项目设置 10 条废塑料洗水线（包括上料、破碎、水洗、清洗、脱水、混料分选），配备污水处理站等相关配套设施。

具体工程内容见下表。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	厂房	建筑面积约10500平方米，设置10条废塑料洗水线，包括上料、破碎、水洗、清洗、脱水、混料分选。设有10个原料堆放区，位于洗水线附近，单个堆放区约100平方米。
辅助工程	办公室	依托园区办公楼，不在项目面积内；占地面积 600m <sup>2</sup> ，用于办公。
储运工程	原料堆放/产品堆放区	建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，用于原料及成品的存放。
公用工程	供水系统	依托出租方（开平世鼎纺织有限公司取水许可证 编号：D440783S2021-0035）抽取地表水供水。
	排水系统	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，与生产废水一起通过进入自建污水处理站处理后，通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。 生产废水（地面冲洗废水、水洗、清洗废水）经污水处理站处理后通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化

环保工程		处理站。
	供电	采用市政供电。
	废气	污水处理站的恶臭气体采用“密闭收集+生物洗涤塔”工艺处理后通过15m高的排气筒DA001排放。
		原料堆放区的恶臭气体采用“密闭收集+生物洗涤塔”工艺处理后通过15m高的排气筒DA003排放。
		厨房油烟经收集后进入油烟净化器处理后通过15m高的排气筒DA002排放。
	废水	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，与生产废水一起通过进入自建污水处理站处理后，通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。
		生产废水（地面冲洗废水、水洗、清洗废水）经污水处理站处理后通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。
噪声	选用低噪设备，采取隔声、消声、减振等措施	
固废	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废外售综合利用，设置一般固体废物储存场所；设置危废间，危险废物委托具有危险废物处理资质的单位进行处置，并签订危废处理协议。	

### 三、项目产品和产量

项目产品名称和产品产量如下表所示。

表 2-2 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量 t	包装规格
1	塑料片	100000	500kg/袋

### 四、项目主要原辅材料

表 2-3 项目主要原辅材料年耗量一览表

序号	物料名称	包装规格	总用量 t/a	使用工序	形态	最大储存量t	使用工艺
1	废塑料	/	110000	/	固态	500	加工原料
2	工业皂粉	25kg/包	10	水洗	粉状	5	水洗
3	清洗剂	25kg/包	5	水洗	液态	5	水洗
4	机油	200kg/桶	0.2	保养	液态	0.2	设备维护

项目废塑料购买于分拣中心和废品中心，购买其分拣好的废塑料（包括塑料片和塑料瓶），主要种类为 PP、ABS、PE 塑料。

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质及用途一览表

名称	理化特性
工业皂粉	用于塑料制品清洗、去污，适用于水洗工艺。外观：白色或浅黄色粉末；pH 值：9-11（碱性）；溶解度：易溶于水；主要含脂肪酸钠、碳酸钠表

	面活性剂、水等。
PP 塑料	具有良好的耐热性，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。脆化温度为-35℃，在低于-35℃会发生脆化，耐寒性不如聚乙烯。聚丙烯的熔点为189℃，分解温度为350℃。无毒、无味，密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在100℃左右使用。具有良好的介电性能和高频绝缘性且不受湿度影响。PP是最轻的一种塑料，密度为0.9-0.91g/cm <sup>3</sup> ，比水轻，成型收缩率1.0-2.5%，成型温度160-220℃，为半结晶型高聚物，通用塑料中，PP的耐热性最好，其热变形温度为80℃-100℃，PP有良好的耐应力开裂性，有很高的弯曲疲劳寿命，俗称“百折胶”。共聚物型的PP材料有较低的热扭曲温度（100℃）、低透明度、低光泽度、低刚性，有更强的抗冲击强度。PP质轻、韧性好、耐化学性好。在熔融温度下有较好的流动性，成型性能好，因PP的粘度随着剪切速度的提高有明显的降低，所以提高注射压力和注射速度会提高其流动性，分子取向程度高而呈现较大的收缩率。
ABS 塑料	由丙烯腈、1,3-丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A代表丙烯腈，B代表1,3-丁二烯，S是丙烯腈，ABS外观为不透明呈象牙色粒料其制品可着成五颜六色，并具有高光泽度。ABS相对密度为1.05左右，吸水率低。ABS同其他材料的结合性好，易于表面印刷、层和镀层处理。ABS的氧指数为18~20，属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，并发出特殊的臭味。ABS热变形温度为160-240℃，热分解温度260℃。
PE 塑料	英文名称 polyethylene，即聚乙烯，简称PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70℃~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。
清洗剂	用于塑料制品清洗、去污，适用于水洗工艺。主要含表面活性剂、溶剂、碱性助剂、水。外观：无色或淡黄色液体；pH值：8-11弱碱性；溶解度：易溶于水。

## 五、主要生产设备

表 2-5 项目主要设备一览表

生产单元	生产工艺	设备名称	型号规格	数量
洗水线 (共10条)	上料	上料绞笼	/	30个
	破碎	破碎机	1.5-2.0t/h	10台
	水洗	水洗槽	9m×3m×1.2m	10个
	清洗	清水槽	9m×3m×1.2m	10个
	脱水	脱水机	/	10台
	分选	色选机 材质分选机	/ /	10台 10台
环保工程	废水处理	格栅+沉砂池+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+MBR膜池	815m <sup>3</sup> /d	1套
	臭气处理	生物过滤塔	/	2套

项目主要生产设备与产能匹配性分析：

表 2-6 破碎清洗产能核算一览表

生产线名称	破碎机型号	清洗能力 t/d	数量	单位	年清洗能力
洗水线	1.5-2.0t/h	36-48t/d	10	条	108000~144000t/a

项目年工作时间为 7200 小时。项目年最大处理规模为 144000t/a，设计处理量为 110000t/a，产能效率达到 76.4%，设备与加工规模相匹配。

### 六、工作制度及劳动定员

项目员工人数为 33 人。厂内提供食宿。年工作 300 天，每天 2 班，每班 12 小时。

### 七、项目公用工程

#### 用电量

项目使用能源为电能，由市政供电，年用电量为 360 万度。

#### 供排水

##### ①生活用水和生活污水

项目员工有 33 人，设置食堂和宿舍。员工生活用水量根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工用水量按人均用水 15m<sup>3</sup>/人·年计算，则生活用水为 495m<sup>3</sup>/a。

项目生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 445.5m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起进入自建污水处理站处理，经过处理后通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。

##### ②生产用水和生产废水

地面冲洗用水和废水：项目厂房地面需定期去冲洗，需冲洗的区域为水洗线、原料运输车道等地面，总面积为 10500 平方米。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中浇洒道路和场地通用值 2.0L/（m<sup>2</sup>·d），每周清洗 1 次，项目地面冲洗用水量为 903m<sup>3</sup>/a，产生废水量为 903m<sup>3</sup>/a。

水洗用水和废水：项目废塑料水洗用水总量为 108000t/a，损耗量 10800t/a；废水产生量为 97200t/a。

清洗用水和废水：项目废塑料清洗用水总量为 108000t/a，损耗量 10800t/a；废水产生量为 97200t/a。

预处理后的生活污水和生产废水一起经过污水处理站处理后通过管道排放

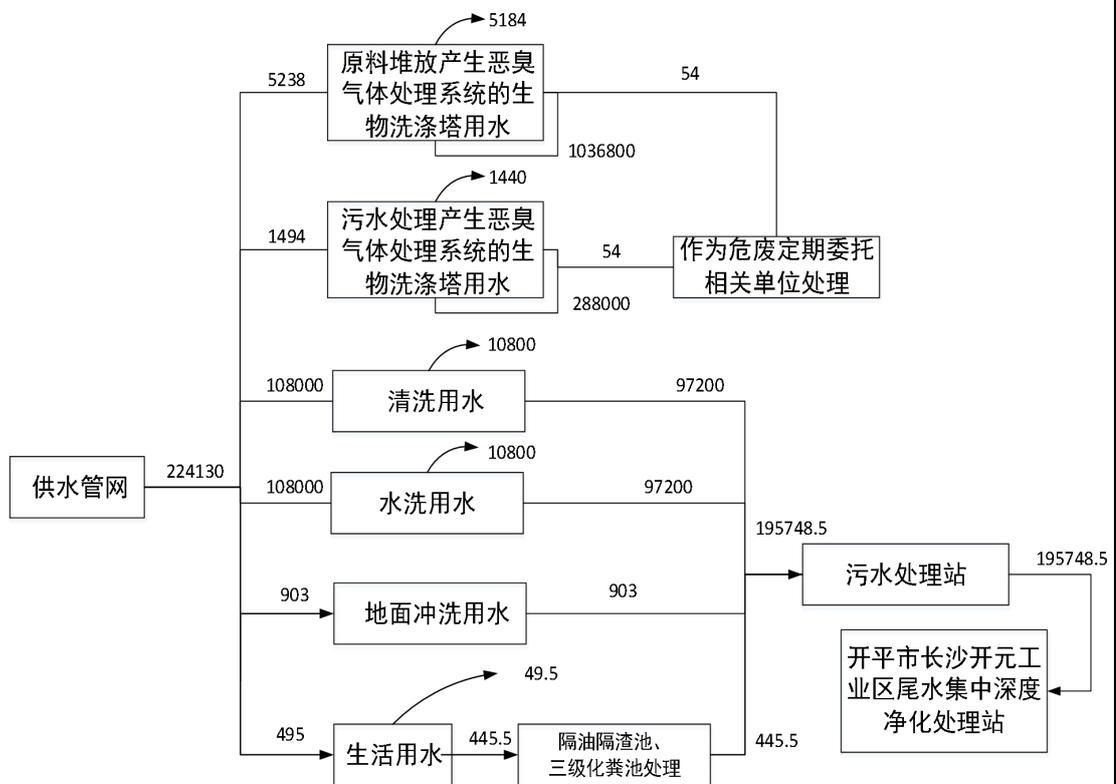
到开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。

### ③生物洗涤塔用水和废水

项目拟设置 2 座生物洗涤塔（各配备一个循环水池，水池规格为： $5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.2\text{m}$ ），有效体积为 9 立方米。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的液气比为  $1.0\sim 10\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目生物洗涤塔用水根据液气比  $5\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目污水处理的恶臭处理系统设置风机风量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，则生物洗涤塔设施循环水量为  $40\text{m}^3/\text{h}$ ，每年工作 7200 小时，则生物洗涤塔损耗量约占循环水量的 0.5%，则补充水量为  $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。每两个月对循环水池更换一次用水，则年更换废水为  $54\text{m}^3$ 。本项目原料堆放区的恶臭处理系统设置风机风量为  $28800\text{m}^3/\text{h}$ ，则生物洗涤塔设施循环水量为  $144\text{m}^3/\text{h}$ ，每年工作 7200 小时，则生物洗涤塔损耗量约占循环水量的 0.5%，则补充水量为  $5184\text{m}^3/\text{a}$ 。每两个月对循环水池更换一次用水，则年更换废水为  $54\text{m}^3$ 。

更换的废水作为危险废物定期委托有危废处理资质的单位处理。

则生物洗涤塔年用水量为  $6732\text{m}^3/\text{a}$ 。



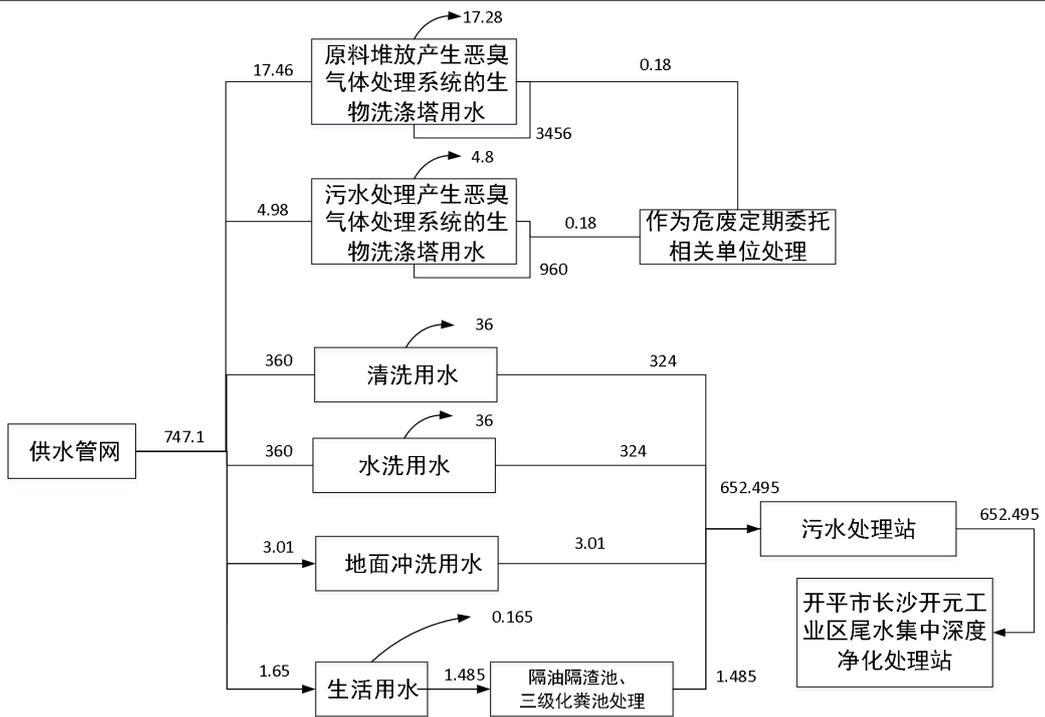


图 2-2 水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

#### 八、厂区平面布置及四至情况

本项目位于开平市长沙街道楼冈大道 198 号之二。项目北面为深圳高速工程顾问有限公司, 南面为开平鸿汉服装装配有限公司, 西面为空地, 东面为开平市长沙维航塑料加工厂。

### 一、本项目工艺流程

具体生产流程图和说明如下。

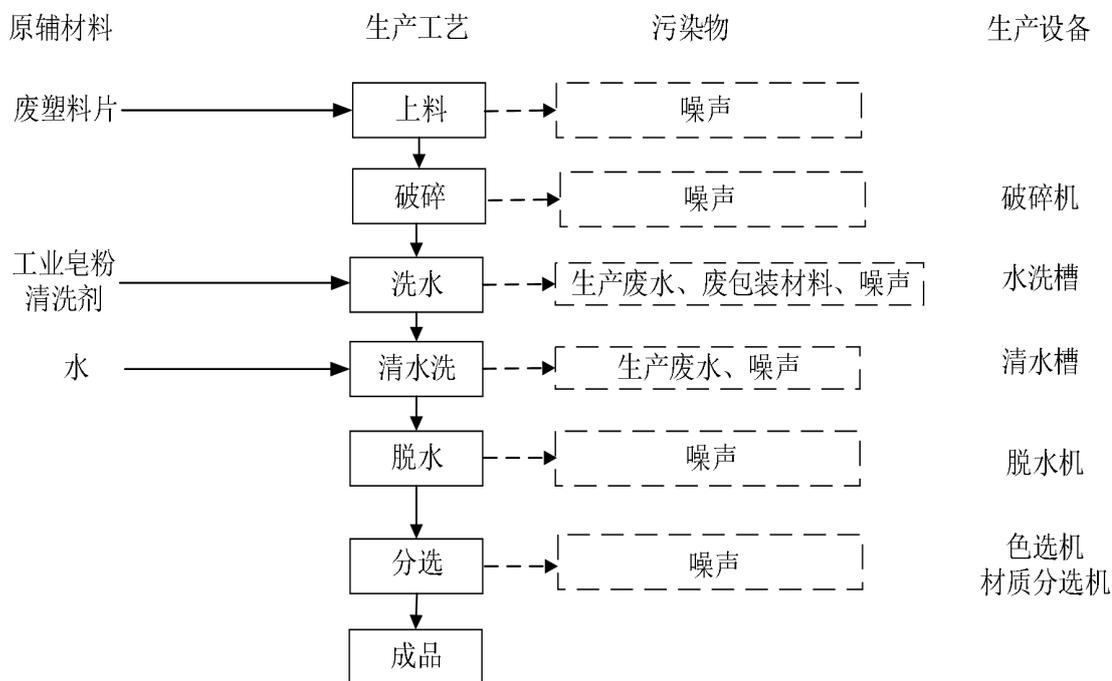


图 2-2 工艺流程图

**上料：**将代加工的废塑料片放置上料平台。上料过程无粉末状原料，该过程基本不产生粉尘。该过程会产生噪声。

**破碎：**废塑料片经过破碎机破碎，将塑料制品破碎为较小的塑料片材，便于后续清洗。破碎过程属于带水湿式破碎，不会产生粉尘，带水湿式破碎产生生产废水，破碎工序产生机械噪声。

**洗水：**废塑料片进入水洗槽进行清洗，在水洗槽中加入工业皂粉和清洗剂，清洁塑料片。该工序会产生生产废水和噪声、废包装材料。

**清水洗：**将洗水后的废塑料片运输到清水槽，洗净废塑料片在水洗中的药剂。该过程会产生生产废水和噪声。

**脱水：**经过脱水机将废塑料片中残留的水分。该过程会产生噪声。

**分选：**利用色选机和材质分选机将加工后的塑料片中的异色塑料片和不同材质的塑料片分离。

### 二、产污环节

项目各生产工艺排污情况见下表：

表 2-7 项目生产工艺排污节点汇总一览表

类别	生产工序	主要污染物	处理设施及排放方式	
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池预处理后进入自建污水处理站处理后,通过管道输送开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站进行处理	
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、总氮	定期收集后进入污水处理站处理,处理达标后,通过管道进入开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站进行处理	
废气	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	经收集后经生物洗涤塔处理后经排气筒 DA001 排放	
	原料堆放区	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	经收集后经生物洗涤塔处理后经排气筒 DA003 排放	
	食堂烹饪	油烟	经收集后通过油烟净化器处理	
固废	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理
	一般固废	拆封、打包	废包装材料	放置于一般工业固体废物暂存区,交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理
		污水处理	污水处理污泥	
	危险废物	废气处理	生物洗涤塔更换废水	放置于危险废物暂存区,交有危废处置资质的单位处置
		设备维护	废机油及其包装桶	
			含油废抹布	
噪声	设备生产	噪声	消声、隔音、减振	

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目,不存在原有污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>					
	根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 修订）》，本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准。					
	<b>（1）空气质量达标区判定</b>					
	根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（详见附件 6），江门市 2024 年环境空气质量情况见下表。					
	<b>表 3-1 江门市 2024 年区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	≤60	10	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	≤40	62.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39	≤70	55.7	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	≤35	65.7	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	≤4000	22.5	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	170	≤160	106.25	不达标	
由上表可见，该地区 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度以及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及“2018 修改单”二级标准要求，O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准要求，故该区域为环境空气质量不达标区域。						
<b>（2）基本污染物环境质量现状</b>						
根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，开平市 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 和 O <sub>3</sub> 六项基本污染物环境质量现状数据见下表。						

表 3-2 基本污染物环境质量现状

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
开平市 气象站	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	≤60	13.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	≤40	52.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	≤70	52.86	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	≤35	62.86	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	≤4000	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	152	≤160	95	达标

由上表可见，该地区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度以及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及“2018 修改单”二级标准要求，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及“2018 修改单”二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

### (3) 特征因子环境质量状况

本项目特征因子为 TSP，为了解 TSP 环境质量现状，本项目委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2025 年 6 月 21 日~2025 年 6 月 23 日期间进行的环境质量检测，检测报告编号：HSH20250628002。G1 塔山工业园监测点距离本项目厂址约 49m，在本项目评价范围内，且监测时间在有效期近 3 年内具体信息见下表。

表 3-3 环境空气监测布点位置一览表

采样点位	监测点名称	方位	距离本项目	环境功能区划	监测项目
G1	塔山工业园	东面	49m	二类区	TSP

表 3-4 特征因子大气环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	超标率/%	达标情况
G1	TSP	日均值	0.041-0.058	0	达标

以上结果表明，项目特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。

## 2、地表水环境

项目附近的地表水体为镇海水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14号），镇海水（镇海水库大坝-开平交流渡，长度38km）为渔工农业用水，水质目标为Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解镇海水的水质现状，水环境质量引用江门市生态环境局发布的《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报的数据，水质情况见下图。

附表. 2025年第一季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	I	--
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	--
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	--
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	--
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅱ	--
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅱ	--
		台山市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅱ	--
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	--
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	V	--
		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅲ	--
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	Ⅲ	Ⅲ	--
		新会区	礼乐河	九子沙村	Ⅲ	Ⅲ	--
五	镇海水	鹤山市	镇海水干流	新塘桥	Ⅲ	IV	总磷(0.25)
		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	IV	化学需氧量(0.20)
		鹤山市	双桥水	火烧坑	Ⅲ	Ⅲ	--
		开平市	双桥水	上佛	Ⅲ	Ⅲ	--
		开平市	侨乡水	闲湖	Ⅲ	Ⅲ	--
		开平市	曲水	三叉口桥	Ⅲ	Ⅲ	--
		开平市	曲水	南坑村	Ⅲ	Ⅲ	--
		开平市	曲水	潭碧线一桥	Ⅲ	Ⅲ	--
六	天沙河	鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	IV	V	化学需氧量(0.10)、氨氮(0.20)
		蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	--
		蓬江区	天沙河干流	白石	Ⅲ	Ⅱ	--
		蓬江区 鹤山市	泥海水	玉岗桥	IV	IV	--
		蓬江区	泥海水	苍溪	IV	Ⅲ	--
七	莲塘水	开平市	莲塘水干流	急水田	Ⅱ	Ⅱ	--

图 3-1 江门市河长制水质季报

统计结果表明，开平市镇海水水质总体水环境质量不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，表明镇海水水质现状属于不达标区。

#### 4、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目 50m 范围内无声环境敏感点。因此，项目不进行声环境质量现状监测。

#### 5、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

#### 6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。

#### 1、大气环境：

项目 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区，环境保护目标见下表。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护规模	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m
佑庆园	居住区	约 250 人	环境空气二类区	东北面	200
塘庙新村	居住区	约 350 人		东北面	309

2、声环境：项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准

### 1、废水排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入污水处理站处理，生产废水经收集后进入污水处理站处理，处理达标后经过管道进入开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站，经处理达标后排入河涌，最终汇入镇海水。

本项目排放的废水标准执行开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站接管标准。废水经处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值后排入河涌，汇入镇海水。具体见下表。

表 3-6 污水接管标准和尾水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物名称	接管标准	排水标准
pH	6-9	6-9
COD <sub>Cr</sub>	80	40
BOD <sub>5</sub>	20	10
氨氮	10	5
SS	50	10
总磷	0.5	0.5
总氮	15	15
石油类	/	1
阴离子表面活性剂	20	0.5

### 2、大气污染物排放标准

①项目废气主要为污水处理站和原料堆场产生的恶臭，主要污染物为氨、硫化氢。

收集的废气经过生物洗涤塔除臭后引至 15m 高的排气筒排放。有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 2 恶臭污染物排放标准要求。无组织排放的恶臭气体的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 1 “恶臭污染物厂界标准值” 二级标准，具体限值见下表。

表 3-7 恶臭污染物有组织排放标准值

序号	控制项目	有组织排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	有组织排放最高允许速率 (kg/h)
1	氨	/	4.9
2	硫化氢	/	0.33
3	臭气浓度 (无量纲)	2000 (无量纲)	/

表 3-8 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度（无量纲）	20（无量纲）

②厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准，油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，油烟最低去除效率为 60%。

### 3、噪声排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

### 4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 1、水污染排放总量控制指标：

本项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后与生产废水一起进入污水处理站处理，处理达标后通过管道排入开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站处理。生活污水排放量为 445.5t/a，COD<sub>Cr</sub>：0.003t/a、氨氮：0.001t/a。

项目生产废水排放量为 195303t/a，其中 COD<sub>Cr</sub>：13.397t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.376t/a。

表 3-9 生产废水中水污染物总量控制指标一览表 单位：t/a

指标	年排放量	日排放量	排放入污水厂的年总量指标	污水厂排放年总量指标
废水量	195748.5	652.495	195748.5	195748.5
COD <sub>Cr</sub>	13.400	0.045	15.660	7.830
NH <sub>3</sub> -N	0.377	0.001	1.957	0.979

备注：排入污水厂的年总量指标根据开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站接管浓度标准：COD<sub>Cr</sub>：80mg/L、氨氮：10mg/L 计算；污水厂排放年总量指标根据污水厂排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值：COD<sub>Cr</sub>：40mg/L、氨氮：5mg/L。

总量  
控制  
指标

### 2、大气污染排放总量控制指标：

项目不含产生 VOCs 的生产工序，因此不考虑废气总量。以上指标需经当地生态环境部门批准同意后，方可作为本项目总量控制依据。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">本项目厂房已建成，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对周围环境的影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。</p>																																																																																															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>一、废气</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 废气污染源情况</b></p> <p style="text-align: center;">根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">收集效率 %</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生量 t/a</th> <th>风量 m<sup>3</sup>/h</th> <th>工艺名称</th> <th>去除效率 %</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">废水处理</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织 DA001</td> <td style="text-align: center;">氨</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">10.96</td> <td style="text-align: center;">0.0877</td> <td style="text-align: center;">0.631</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">8000</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生物洗涤塔</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">2.19</td> <td style="text-align: center;">0.0175</td> <td style="text-align: center;">0.126</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硫化氢</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> <td style="text-align: center;">0.0034</td> <td style="text-align: center;">0.024</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">0.0003</td> <td style="text-align: center;">0.002</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">氨</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0219</td> <td style="text-align: center;">0.158</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0219</td> <td style="text-align: center;">0.158</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硫化氢</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0008</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0008</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">原料堆放</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织 DA003</td> <td style="text-align: center;">氨</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">12.96</td> <td style="text-align: center;">0.3734</td> <td style="text-align: center;">2.688</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">28800</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生物洗涤塔</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">2.59</td> <td style="text-align: center;">0.0747</td> <td style="text-align: center;">0.538</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硫化氢</td> <td style="text-align: center;">0.34</td> <td style="text-align: center;">0.0098</td> <td style="text-align: center;">0.070</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">0.0010</td> <td style="text-align: center;">0.007</td> </tr> </tbody> </table>												工序	污染源	污染物	收集效率 %	产生情况			治理措施			排放情况			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /h	工艺名称	去除效率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	废水处理	有组织 DA001	氨	80	10.96	0.0877	0.631	8000	生物洗涤塔	80	2.19	0.0175	0.126	硫化氢	0.42	0.0034	0.024	90	0.04	0.0003	0.002	无组织	氨	/	/	0.0219	0.158	/	/	/	/	0.0219	0.158	硫化氢	/	/	0.0008	0.006	/	0.0008	0.006	原料堆放	有组织 DA003	氨	80	12.96	0.3734	2.688	28800	生物洗涤塔	80	2.59	0.0747	0.538	硫化氢	0.34	0.0098	0.070	90	0.03	0.0010	0.007
工序	污染源	污染物	收集效率 %	产生情况			治理措施			排放情况																																																																																						
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m <sup>3</sup> /h	工艺名称	去除效率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																																																				
废水处理	有组织 DA001	氨	80	10.96	0.0877	0.631	8000	生物洗涤塔	80	2.19	0.0175	0.126																																																																																				
		硫化氢		0.42	0.0034	0.024			90	0.04	0.0003	0.002																																																																																				
	无组织	氨	/	/	0.0219	0.158	/	/	/	/	0.0219	0.158																																																																																				
		硫化氢	/	/	0.0008	0.006				/	0.0008	0.006																																																																																				
原料堆放	有组织 DA003	氨	80	12.96	0.3734	2.688	28800	生物洗涤塔	80	2.59	0.0747	0.538																																																																																				
		硫化氢		0.34	0.0098	0.070			90	0.03	0.0010	0.007																																																																																				

	无组织	氨	/	/	0.0933	0.672	/	/	/	/	0.0933	0.672
	无组织	硫化氢	/	/	0.0024	0.018	/	/	/	/	0.0024	0.018
烹饪	有组织 DA002	油烟	90	0.11	0.0002	0.0003	2000	高效静电 油烟净化 器	80	0.02	0.00005	0.00005
	无组织		/	/	0.00002	0.00003	/	/		/	0.0039	0.028

表 4-2 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

工序	排放形式	污染物	执行标准	污染防治措施			排放口类型
				防治措施名称及工艺	是否为可行技术	去除效率	
废水处理 原料堆放	有组织	氨	GB 14554-93	生物洗涤塔	是	90%	主要排放口
		硫化氢				80%	
		臭气浓度				/	
烹饪	有组织	油烟	GB18483-2001	高效油烟净化器	是	80%	主要排放口

表 4-3 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径	排气温度 (°C)
				经度	纬度			
1	DA001	污水处理站恶臭气体处理系统排放口	硫化氢、氨、臭气浓度	112.602626	22.395186	15	0.9	25
2	DA002	食堂油烟排放口	油烟	112.604433	22.395555	15	0.5	40
3	DA003	原料堆放恶臭气体处理系统排放口	硫化氢、氨、臭气浓度	112.602705	22.395186	15	0.9	25

备注：厨房位于在园区建筑，不位于项目内。

## (2) 源强核算

### ①污水处理站恶臭气体

生产废水产生量为 195303t/a，生活污水产生量为 445.5t/a，进入污水处理站的废水量为 195748.5t/a。本项目采用污水处理站（格栅+沉砂池+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+MBR 膜池）对生产废水和经隔油池+三级化粪池预处理后的生活污水进行处理，经处理后通过管道输送至开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站。

污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，污水处理站恶臭组成成分复杂，包括硫化氢、氨、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种成分，主要成分为氨和硫化氢，其他污染物影响相对较小，可不予以考虑。因此本评价以氨和硫化氢两个因子来分析评价恶臭影响。

项目恶臭污染物源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 COD<sub>Cr</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据下文对污水处理效果的分析，项目污水处理站 COD<sub>Cr</sub> 处理量 254.599t/a，则项目污水处理站 NH<sub>3</sub> 产生量 0.789t/a、H<sub>2</sub>S 产生量 0.031t/a。

本项目采用“密闭收集+生物洗涤塔除臭”处理恶臭污染物。污水处理站设置多个车间，在车间门口加装软帘，采用密闭收集恶臭气体方法。收集风量设 8000m<sup>3</sup>/h。本项目拟设置一套生物洗涤塔除臭系统处理恶臭污染物，处理后通过 DA001 排放。

收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间：单层密闭正压：VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，集气效率 80%”。则收集效率按照 80%计算，剩余 20%以无组织形式排放，经大气稀释扩散排放。根据《生物除臭在污水处理厂中的应用与探讨》（周国沁福建海环保有限公司祥坂分公司，福州 350002），密闭收集+生物除臭的技术对 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的去除效率分别为 96%和 87%，本项目采用密闭收集+生物洗涤塔除臭的技术，本项目恶臭污染

物产生量较少，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>去除效率分别取90%和80%。

本项目恶臭气体综合产排情况如下：

表 4-4 污水处理站废气产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物名称	产生情况			排放情况			工作时间 h
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
污水处理站	有组织	氨	10.96	0.0877	0.631	2.19	0.0175	0.126	7200
		硫化氢	0.42	0.0034	0.024	0.04	0.0003	0.002	
	无组织	氨	/	0.0219	0.158	/	0.0219	0.158	
		硫化氢	/	0.0008	0.006	/	0.0008	0.006	

②破碎

本项目采用湿式破碎，因此基本不会产生粉尘。

③原料恶臭

废塑料堆放和生产过程会产生恶臭废气。臭气的组成复杂，是一个很难定量和定性的复杂物质。本项目恶臭气体产生情况类比《景宁县生活垃圾资源化综合处理项目环境影响报告书》（景环建〔2018〕6号），景宁县生活垃圾资源化综合处理项目由浙江瑞丰环保科技有限公司投资建设，日处理生活垃圾（存量垃圾）300t，项目设垃圾卸料区和预处理车间，垃圾卸料区主要用于垃圾卸料和储存，预处理车间主要进行垃圾投放、破碎、输送等工艺。本项目生产厂房主要涉及原料卸料堆放、输送、破碎、输送、清洗等工艺，清洗、水洗过程中原料完全浸于水中，产生的恶臭气体可忽略不计，因此生产厂房中产生恶臭气体的工艺主要为卸料堆放、输送，与景宁县生活垃圾资源化综合处理项目中垃圾卸料区和预处理车间处理方式类似，因此具有较好的类比性。

类比《景宁县生活垃圾资源化综合处理项目环境影响报告书》（景环建〔2018〕6号）中生活垃圾卸料、预处理过程各区域恶臭污染物源强，则生产厂房恶臭气体产生源强见下表所示。

表 4-5 生产厂房内恶臭气体源强一览表

污染源	污染物	类比项目单位垃圾产生源强 (kg/h·t 垃圾)	本项目单位垃圾产生源强 (kg/h·t 垃圾)	日处理量 (t/d)	废气产生速率 (kg/h)	废气产生量 (t/a)
原料堆放	硫化氢	0.0000122	0.0000122	333	0.0122	0.088
	氨	0.0004667	0.0004667	333	0.4667	3.360

恶臭气体收集及处理:

本项目拟采用“密闭收集+生物洗涤塔除臭”处理生产厂房的恶臭污染物，处理后通过排气筒 DA003 排放。本项目共设置 10 个原料堆放区（分别设置于清洗线附近），拟在原料堆放区设置板房。对每个板房采用密闭+集气罩收集恶臭气体，每个板房的尺寸为 10m×10m×4m，则生产厂房的恶臭气体的收集体积为 4000m<sup>3</sup>。

项目拟设置一套生物洗涤塔除臭系统，利用风机和管道将生产厂房和自建污水处理站的恶臭污染物收集一起进入生物洗涤塔除臭系统进行除臭。参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997），一般作业室的换气次数为 6 次/h，则收集恶臭气体的设计风量为 24000m<sup>3</sup>。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）设计风量考虑算出风量的 120%，则本项目的设计风量取 28800m<sup>3</sup>/h。

收集效率：参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间：单层密闭正压：VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，集气效率 80%”。则收集效率按照 80%计算，剩余 20%以无组织形式排放，经大气稀释扩散排放。根据《生物除臭在污水处理厂中的应用与探讨》（周国沁福建海环保有限公司祥坂分公司，福州 350002），密闭收集+生物除臭的技术对 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的去除效率分别为 96%和 87%，本项目采用密闭收集+生物洗涤塔除臭的技术，本项目恶臭污染物产生量较少，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 去除效率分别取 90%和 80%。

#### ④食堂油烟

项目厨房设基准灶头 1 个，根据《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001），本项目属于中型规模。本项目就餐人数最大为 33 人，食堂每天工作时间为 4 小时，

年工作 1200 小时。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30-40 克，广东省取 30g/人·天计，则食堂年耗油量为 0.297t/a。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的食用油加热过程中产生油烟的产生系数为 1.035kg/吨-食用油，则本项目产生的油烟量为 0.0003t/a。基准灶头产生的油烟量按 2000m<sup>3</sup>/h×1 个灶头计，则厨房产生的烟气量为 2000m<sup>3</sup>/h，经集气罩收集后进入高效静电油烟净化装置处理后经烟管引至 15 米高的 DA001 排气筒排放，收集效率按 90%计，高效静电油烟净化装置处理效率按 80%计（静电式油烟净化器是一种利用静电原理油烟净化设备，净化效率高，经检测，油烟净化率高于 90%，并能去除大部分气味。电场主要采用圆筒蜂窝式结构，能使静电场均匀地到达平均电场强度，大大增加了电场净化面积，使电场与油烟粒子结合效果的时间更长，从而决定了设备具有很高的去油烟效率，本项目高效静电油烟净化器去除油烟效率取 80%）。

表 4-6 厨房油烟产排情况一览表

污染源	排放方式	污染物名称	产生情况			排放情况			工作时间 h
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
厨房	有组织	油烟	0.11	0.0002	0.00027	0.02	0.00005	0.0001	1200
	无组织		/	0.00002	0.00003	/	0.00002	0.00003	

(3) 非正常工况下废气排放分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

表4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	年发生频次
DA001	除臭设备故障	氨	10.96	0.0877	1	1 次
		硫化氢	0.42	0.0034		
DA002	油烟净化器故障	油烟	0.0002	0.11		
DA003	除臭设备故障	氨	12.96	0.3734		
		硫化氢	0.34	0.0098		

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修除臭装置，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

#### (4) 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（H1034-2019）和本项目废气排放情况，对本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-8 项目废气监测表

监测点位	污染物	监测频次	执行排放标准
厂界	硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
	氨		
	臭气浓度		
DA001 DA003	硫化氢		
	氨		
	臭气浓度		

#### (5) 废气治理设施可行性分析

本项目恶臭气体主要来源于污水处理和原料堆放，依据《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018），采用“密闭收集+生物除臭”为可行技术。

表 4-9 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染源	采取治理措施、工艺	是否为可行技术	可行技术依据
污水处理+原料堆放	氨、硫化氢、臭气浓度	密闭收集+生物除臭	是	《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）

同时，依据《挥发性有机污染物及恶臭生物处理技术综述》（杨凯雄等，中

中国科学院生态环境研究中心北京100085)，密闭收集+生物洗涤塔是处理恶臭气体的有效方法，因此本项目采用“密闭收集+生物洗涤塔除臭”技术来处理产生的恶臭气体具有可行性。

## 二、废水

项目水污染物产排污情况、废水污染治理设施技术可行性分析见下表。

### (1) 废气污染物产排污汇总

项目营运期主要用水为生活用水、生产用水，产生的废水为生活污水、生产废水。项目废水污染物产排情况见下表：

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类型	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理措施			污染物排放情况		
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	治理效果	是否为可行技术	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	445.5	285	0.127	隔油池+三级化粪池	55%	是	445.5	128.25	0.057
		BOD <sub>5</sub>		129	0.057		22.50%			99.98	0.045
		SS		200	0.089		65%			70.00	0.031
		氨氮		28.3	0.013		3%			27.45	0.012
		动植物油		3.66	0.002		85%			0.55	0.0002
		总氮		39.4	0.018		10%			35.46	0.016
		总磷		4.1	0.002		15%			3.49	0.002
项目生产	地面冲洗	COD <sub>Cr</sub>	903	500	0.452	/	/	/	/	/	
		氨氮		300	0.271				/	/	
		SS		350	0.316				/	/	

		塑料清洗	COD <sub>Cr</sub>	97200	352.0	34.21	/	/	/	/	/	/
			氨氮		20.9	2.035					/	/
			总氮		31.7	3.081					/	/
			石油类		17.5	1.7					/	/
			总磷		1.2	0.116					/	/
		塑料水洗	COD <sub>Cr</sub>	97200	2400	233.280	/	/	/	/	/	/
			BOD <sub>5</sub>		720	69.984					/	/
			SS		150	14.58					/	/
			氨氮		15	1.458					/	/
			动植物油		45	4.374					/	/
	综合废水 (DW001)	预处理后的 生活污水、 生产废水	COD <sub>Cr</sub>	195748.5	1369.1	267.999	污水 处理 站	95%	是	195748.5	68.5	13.400
			BOD <sub>5</sub>		357.7	70.029		95%			17.9	3.501
			SS		76.3	14.927		99%			0.8	0.149
			氨氮		19.3	3.776		90%			1.9	0.377
			总磷		0.6	0.118		90%			0.1	0.012
			总氮		15.8	3.097		75%			4.0	0.774
			石油类		31.0	6.0742		95%			1.6	0.304

表 4-11 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水类型	采取的治理措施/工艺	是否为可行技术	排放去向	排放规律
生活污水	隔油池+三级化粪池+污水处理站（格栅+沉砂池+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+MBR 膜池）	是	通过管道输送到开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
生产废水	污水处理站（格栅+沉砂池+调节池+混凝沉淀池+缺氧池+好氧池+MBR 膜池）	是		

(2) 废水源强核算

①生产废水

A、塑料水洗用水和废水

水洗槽的规格为 9m×3m×1.2m，有效水深为 0.6m，则一个水洗槽的废水产生量为 16.2m<sup>3</sup>，则 10 个水洗槽一年产生的废水量为 97200m<sup>3</sup>（本项目拟一天更换 2 次水洗槽的水，则一年更换次数 600 次）。废水产生系数按 0.9 计算，则用水量为 108000m<sup>3</sup>/a。

本项目水洗废水产排浓度参考《广州运通塑料有限公司年产 3 万吨塑料片生产线建设项目环境影响报告表》中清洗废水的产污浓度，其可比性：该建设单位年产塑料片 30000 吨，生产工艺流程：人工分拣—破碎—清洗—脱水—色选—打包。其中清洗利用清洗碱液浸泡清洗，共使用 25 吨/年片碱进行清洗，其废塑料种类为：HDPE、PP、PET。综上所述，该建设项目与本项目具有可类比性。

该项目污染物产生浓度为 pH：9.0、COD<sub>Cr</sub>：4000mg/L、BOD<sub>5</sub>：1200mg/L、SS：250mg/L、氨氮：25mg/L、动植物油：75mg/L。本项目每年共使用 10 吨工业皂粉和 5 吨清洗剂进行水洗，因此本项目废水产污浓度取该项目的 60%，即 pH：9.0、COD<sub>Cr</sub>：2400mg/L、BOD<sub>5</sub>：720mg/L、SS：150mg/L、氨氮：15mg/L、动植物油：45mg/L。

表 4-12 塑料水洗废水产污系数

污染物	产生情况 (mg/L)	产生量 (t/a)
废水量	/	97200
化学需氧量	2400	233.28
生化需氧量	720	69.984
SS	150	14.58
氨氮	15	1.458

动植物油	45	4.374
------	----	-------

**B、湿法破碎+清洗用水和废水：**

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》，本项目废塑料种类为 PP、PE、ABS。本项目原料产污系数和产污情况见下表所示。本项目原料用量为 110000 吨（其中 PP、PE 占 50%，ABS 占 50%）。

**表 4-13 废 PP/PE 塑料清洗废水产污系数**

污染物	单位	产污系数	产生量 (t/a)
化学需氧量	克/吨-原料	420	23.100
氨氮	克/吨-原料	21.2	1.166
总氮	克/吨-原料	32.5	1.788
石油类	克/吨-原料	18.5	1.018
总磷	克/吨-原料	1.2	0.066

**表 4-14 废 ABS 塑料清洗废水产污系数**

污染物	单位	产污系数	产生量 (t/a)
化学需氧量	克/吨-原料	202	11.110
氨氮	克/吨-原料	15.8	0.869
总氮	克/吨-原料	23.5	1.293
石油类	克/吨-原料	12.4	0.682
总磷	克/吨-原料	0.9	0.050

清水槽的规格为 9m×3m×1.2m，有效水深为 0.6m，则一个清水槽的废水产生量为 16.2m<sup>3</sup>，则 10 个清水槽一年产生的废水量为 97200m<sup>3</sup>（本项目拟每天更换 2 次清水槽的水，则一年更换次数为 600 次）。废水产生系数按 0.9 计算，则湿法破碎+清洗用水量为 108000m<sup>3</sup>/a。

**C、地面清洗用水和废水：**

为保证车间地面清洁，企业会对生产车间地面进行冲洗，需要清洗的面积约 10500m<sup>2</sup>，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中浇洒道路和场地通用值为 2L/m<sup>2</sup>·d 计，每周清洗一次（每年约清洗 43 次），则地面冲洗水用量为 903m<sup>3</sup>/a。主要污染物及其浓度参考《环评编制手册》资料，项目地面冲洗废水主要污染物及其浓度为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、BOD<sub>5</sub> 300mg/L、SS 350mg/L，具体产生情况见下表。

表 4-15 地面清洗废水产污系数和产生量一览表

污染物	产污浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
废水量	/	903
COD <sub>Cr</sub>	500	0.452
BOD <sub>5</sub>	300	0.271
SS	350	0.316

②生活污水

项目有员工 33 人，厂内设食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中表 A.1，生活用水参照“国家行政机构-办公楼（有食堂和浴室）先进值 15m<sup>3</sup>/（人·a）”计算，则员工生活用水为 495m<sup>3</sup>/a。排污系数按照 0.9 计算，则本项目生活污水量为 445.5m<sup>3</sup>/a。

源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—生活源产排污系数手册》中五区（广东省属五区）城镇生活源水污染物产生系数及《第二次全国污染源普查生活源产排污系数手册》（试用版）中五区（广东省属五区）一般城市城镇生活源水污染物产生系数，即 COD<sub>Cr</sub>285mg/L、BOD<sub>5</sub> 129 mg/L、氨氮 28.3 mg/L、SS 200mg/L、总氮 39.4mg/L、总磷 4.10mg/L、动植物油 3.66mg/L。产污情况见下表。

表 4-16 生活污水污染物产生情况

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
废水量	/	445.5
COD <sub>Cr</sub>	285	0.127
BOD <sub>5</sub>	129	0.057
SS	200	0.089
氨氮	28.3	0.013
动植物油	3.66	0.002
总氮	39.4	0.018
总磷	4.10	0.002

(3) 污水处理效率

①生活污水

生活污水先进入隔油池和三级化粪池预处理后再进入污水处理站处理。参考原环境保护部发布的《城镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》(HJ-BAT-9)，三级化粪池和隔油池对污染物的去除效率：COD<sub>Cr</sub>：40%~50%、SS：60%~70%、动植物油：80%~90%、TN：10%；参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》第二分册中的表 6-5，一类地区化粪池对 BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 22.5%。

参考《化粪池水污染去除效率》以及环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》中教材，NH<sub>3</sub>-N 的去除效率为 3%。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，三级化粪池对总磷的去除率为 15%。则经预处理后生活污水中污染物的量和浓度如下：

表 4-17 预处理后生活污水污染物产生情况

污染物	处理效率	预处理后产生量 (t/a)	预处理后污染物浓度 (mg/L)
废水量	/	445.5	/
COD <sub>Cr</sub>	55%	0.057	128.25
BOD <sub>5</sub>	22.5%	0.045	99.98
SS	65%	0.031	70.00
氨氮	3%	0.012	27.45
动植物油	85%	0.0002	0.55
总氮	10%	0.016	35.46
总磷	15%	0.002	3.49

经预处理后的生活污水进入污水处理站进行处理。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）中表 4 缺氧好氧工艺设计参数中总处理效率：总磷去除率取 90%、总氮去除率取 75%。

根据《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011），膜生物法处理系统，对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的去除效率分别取 95%、95%、99%、90%以上。

②生产废水（地面清洗废水和塑料水洗、清洗废水）

生产废水进入污水处理站处理。根据上表污水处理站对各项污染物的去除效率，生产废水进入污水处理站后污染物的产排情况见下表。

表 4-18 生产废水进入污水处理站污染物产排情况

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	处理效率	产生量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)
废水量	195303	/	/	195303	/
COD <sub>Cr</sub>	267.942	1371.9	95%	13.397	68.6
SS	14.896	76.3	99%	0.149	0.8
氨氮	3.764	19.3	90%	0.376	1.9
石油类	6.074	31.1	95%	0.304	1.6
总氮	3.081	15.8	75%	0.770	3.9
总磷	0.116	0.6	90%	0.012	0.1
BOD <sub>5</sub>	69.984	358.3	95%	3.499	17.9

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）中表 4 缺氧好氧工艺设计参数中总处理效率：总磷去除率取 90%、总氮去除率取 75%。

根据《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ2010-2011），膜生物法处理系统，对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的去除效率分别取 95%、95%、99%、90%以上。

### ③综合废水排放情况

表 4-19 综合废水排放情况一览表

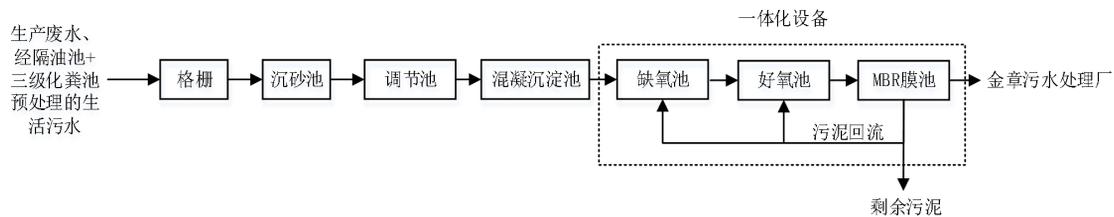
污染物	排放量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
废水量	195748.5	/
COD <sub>Cr</sub>	13.400	68.5
BOD <sub>5</sub>	3.501	17.9
SS	0.149	0.8
氨氮	0.378	1.9
总磷	0.012	0.1
总氮	0.774	4.0
石油类	0.304	1.6

### (3) 污水处理工艺的可行性分析

#### ①污水处理站处理方案

生活污水经过隔油池+三级化粪池预处理后与生产废水一起进入污水处理站进行处理。

#### ②污水处理站工艺



本项目废水在格栅中去除大块的杂物和漂浮物等，防止进入后续设施，堵塞管道和设备。废水通过格栅后自流进入沉砂池，在沉砂池中，废水中大颗粒泥沙沉淀到池底，沉淀后的废水溢流进入调节池。调节池用于汇集、储存和调节水量，保证处理设备和设施的正常运行，以保证管道和后续生化处理段正常工作，不受废水的高峰流量和浓度影响，保证废水进入后续生化处理段的水质和水量相对稳定。进入混凝沉淀池后通过絮凝剂的作用，去除大部分杂质。生化处理采用 AO 工艺。在缺氧池中，反硝化菌利用废水中的碳源将硝酸盐和亚硝酸盐还原成氮气；在好氧段有机物被好氧微生物氧化分解，氨氮通过硝化菌氧化成硝酸盐和亚硝酸盐。MBR

膜是指将超、微滤膜分离技术与污水处理中的生物反应器相结合而成的一种新的污水处理装置。这种反应器综合了膜处理技术和生物处理技术带来的优点。MBR 中活性污泥及在活性污泥上的微生物群体所吸附并分解废水中的可溶性有机污染物达到净化废水的作用。超、微滤膜组件作为泥水分离单元，可以完全取代二次沉淀池。超、微滤膜截留活性污泥混合液中微生物絮体和较大分子有机物，使之停留在反应器内，使反应器内获得高生物浓度，并延长有机固体停留时间，极大地提高了微生物对有机物的氧化率，根据具体情况调节污泥回流比。

污水处理站的规模：815m<sup>3</sup>/d。本项目最大一天废水产生量为：670.485m<sup>3</sup>/d。  
(其中生活废水为 1.485m<sup>3</sup>/d、生产废水为 669m<sup>3</sup>/d)

### ③排污许可技术规范符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)，塑料加工工业生产废水处理可行技术包括“沉淀，气浮，混凝，调节，其他”，生化处理可行技术包括“活性污泥法，序批式活性污泥法(SBR)，缺氧/好氧法(A/O)，厌氧/缺氧/好氧法，氧化沟法，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)，其他”。

本项目污水处理设施工艺包括“格栅+沉砂池+混凝沉淀+A/O 生化处理+MBR 膜”，属于该技术规范中可行技术。

### (4) 污水接纳的可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理。化粪池属于《排污许可证申请与核发技术规范 胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 A3 中的生活污水-化粪池处理工艺，属于可行性技术。

本项目依托开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站可行性分析：

#### ①开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站概况

开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站项目位于开平市长沙街开元工业区金章大道 11 号之一，为金章大道南侧潭江橡塑实业有限公司预留用地，总投资为 14665.87 万元人民币，总占地面积约 42 亩(28045m<sup>2</sup>)。设计处理规模 1.9 万吨/天。收集开元工业区、塔山工业园等部分工业废水尾水进行处理。处理工艺

采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR 工艺+臭氧+曝气生物滤池+活性炭滤池+次氯酸钠消毒”工艺。经废水处理站处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值排至镇海水。

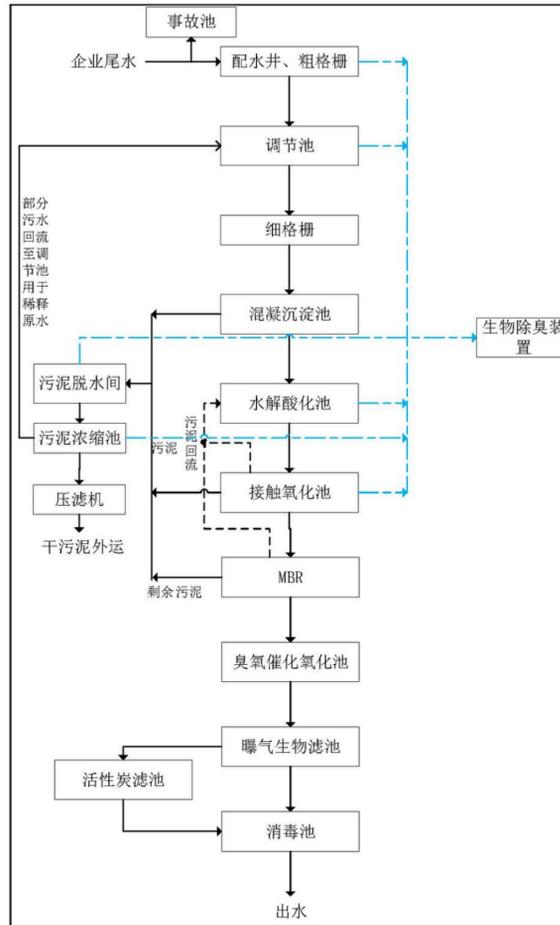


图 4-1 开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站废水处理工艺示意图

## ②水质、水量可行性

项目最大外排污水量为  $670.485\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站处理能力（ $19000\text{m}^3/\text{d}$ ）的 3.5%，且项目污水水质能达到开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站进水水要求，因此从水质、水量看，项目生活污水对开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站的处理负荷冲击很小。

表 4-20 废水纳污标准

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	色度	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	硫化物	六价铬	苯胺
设计进水水质	6-9	80	20	50	50	10	15	0.5	0.5	0.5	1.0

项目外排污水经开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站处理达标排放，对纳污水体的影响可以大大减小，对地表水环境影响不大。综上所述，本项目产生的污水经处理后，可以符合相关的排放要求，对地表水环境影响是可接受的。

纳污许可：本项目最大废水许可排水水量数据来源于开平世鼎纺织有限公司的环评报告及批复江环技【2006】187号：生活废水 115m<sup>3</sup>/d，生产废水 700m<sup>3</sup>/d。本项目废水排放量均未超过以上数值。

#### (5) 监测要求

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）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目自行监测计划。

采样点：污水总排放口

监测项目：流量、pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、石油类。

表 4-21 废水监测情况一览表

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
污水总排放口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站接管标准	1次/月
	BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、石油类、总氮		1次/半年

### 三、噪声

#### 3.1 噪声源强分析

项目噪声主要来自生产设施运行时产生的噪声，主要来源于破碎机、水洗槽、清水槽、脱水机、材质分选机、色选机等生产设备。其噪声源强约为 65-90dB（A）。根据建设单位提供的资料，本项目采 12 小时/班，工作制度为两班制。项目主要设备噪声源强如下表。

表 4-22 主要设备噪声源强汇总表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外 距离
1	车间1	破碎机1	80	84.5	1.1	1.2	4.8	4.1	14.5	69.1	67.8	67.9	67.5	67.5	24	26.0	41.8	41.9	41.5	41.5	1
2	车间1	破碎机2	80	63.8	62.7	1.2	4.5	69.0	14.8	4.0	67.8	67.5	67.5	67.9	24	26.0	41.8	41.5	41.5	41.9	1
3	车间1	破碎机3	80	56.3	59.9	1.2	12.5	69.0	6.8	4.4	67.5	67.5	67.6	67.8	24	26.0	41.5	41.5	41.6	41.8	1
4	车间1	破碎机4	80	75.9	-0.8	1.2	13.5	5.4	5.7	68.3	67.5	67.7	67.7	67.5	24	26.0	41.5	41.7	41.7	41.5	1
5	车间2	破碎机5	80	46.7	-10.5	1.2	10.4	5.1	32.1	65.9	66.7	66.9	66.6	66.6	24	26.0	40.7	40.9	40.6	40.6	1
6	车间2	破碎机6	80	34.8	23.5	1.2	9.6	41.1	33.0	29.9	66.7	66.6	66.6	66.6	24	26.0	40.7	40.6	40.6	40.6	1
7	车间3	破碎机7	80	-8.6	-27.6	1.2	23.2	9.6	20.5	62.6	66.6	66.6	66.6	66.5	24	26.0	40.6	40.6	40.6	40.5	1
8	车间3	破碎机8	80	-17.7	6.6	1.2	19.1	44.8	24.3	27.3	66.6	66.5	66.6	66.6	24	26.0	40.6	40.5	40.6	40.6	1
9	车间4	破碎机9	80	-14.6	-107.1	1.2	6.4	5.2	16.6	39.6	69.0	69.1	69.0	68.9	24	26.0	43.0	43.1	43.0	42.9	1
10	车间4	破碎机10	80	-25.7	-108.8	1.2	17.3	5.7	5.5	37.9	69.0	69.1	69.1	68.9	24	26.0	43.0	43.1	43.1	42.9	1
11	车间1	脱水机1	80	77.6	20.3	1.2	5.1	24.5	14.2	48.7	67.7	67.5	67.5	67.5	24	26.0	41.7	41.5	41.5	41.5	1
12	车间1	脱水机2	80	69.8	43.3	1.2	5.1	48.7	14.2	24.4	67.7	67.5	67.5	67.5	24	26.0	41.7	41.5	41.5	41.5	1

13	车间 1	脱水机 3	80	62.1	41.1	1.2	13.1	49.4	6.2	24.1	67.5	67.5	67.7	67.5	24	26.0	41.5	41.5	41.7	41.5	1
14	车间 1	脱水机 4	80	71.2	17.9	1.2	12.0	24.5	7.3	49.0	67.5	67.5	67.6	67.5	24	26.0	41.5	41.5	41.6	41.5	1
15	车间 2	脱水机 5	80	40.9	5.5	1.2	10.2	22.1	32.3	48.9	66.7	66.6	66.6	66.6	24	26.0	40.7	40.6	40.6	40.6	1
16	车间 2	脱水机 6	80	29.3	38.1	1.2	9.7	56.7	33.0	14.3	66.7	66.6	66.6	66.7	24	26.0	40.7	40.6	40.6	40.7	1
17	车间 3	脱水机 7	80	-13	-11.6	1.2	21.4	26.1	22.2	46.0	66.6	66.6	66.6	66.5	24	26.0	40.6	40.6	40.6	40.5	1
18	车间 3	脱水机 8	80	-22.1	18.8	1.2	18.7	57.8	24.6	14.3	66.6	66.5	66.6	66.6	24	26.0	40.6	40.5	40.6	40.6	1
19	车间 4	脱水机 9	80	-20.4	-92.5	1.2	6.4	20.6	15.7	24.0	69.0	69.0	69.0	68.9	24	26.0	43.0	43.0	43.0	42.9	1
20	车间 4	脱水机 10	80	-29.8	-92.5	1.2	15.1	22.5	6.8	21.1	69.0	68.9	69.0	69.0	24	26.0	43.0	42.9	43.0	43.0	1
21	车间 1	色选机 1	70	73.4	32.3	1.2	5.2	37.2	14.1	36.0	57.7	57.5	57.5	57.5	24	26.0	31.7	31.5	31.5	31.5	1
22	车间 1	色选机 2	70	65.7	29.8	1.2	13.3	37.6	6.0	36.0	57.5	57.5	57.7	57.5	24	26.0	31.5	31.5	31.7	31.5	1
23	车间 1	色选机 3	70	72.1	37.3	1.2	4.8	42.3	14.4	30.8	57.8	57.5	57.5	57.5	24	26.0	31.8	31.5	31.5	31.5	1
24	车间 1	色选机 4	70	63.5	36.2	1.2	13.3	44.4	6.0	29.2	57.5	57.5	57.7	57.5	24	26.0	31.5	31.5	31.7	31.5	1
25	车间 2	色选机 5	70	37.3	13.5	1.2	10.8	30.8	31.8	40.2	56.7	56.6	56.6	56.6	24	26.0	30.7	30.6	30.6	30.6	1
26	车间 2	色选机 6	70	27.6	43.3	1.2	9.4	62.2	33.2	8.8	56.7	56.6	56.6	56.7	24	26.0	30.7	30.6	30.6	30.7	1
27	车间 3	色选机 7	70	-13.3	-2.2	1.2	18.3	35.0	25.3	37.1	56.6	56.5	56.6	56.5	24	26.0	30.6	30.5	30.6	30.5	1
28	车间 3	色选机 8	70	-24.6	27.6	1.2	17.8	66.9	25.5	5.2	56.6	56.5	56.6	56.8	24	26.0	30.6	30.5	30.6	30.8	1

29	车间4	色选机9	70	-24	-80.1	1.2	5.1	33.5	16.3	11.1	59.1	58.9	59.0	59.0	24	26.0	33.1	32.9	33.0	33.0	1
30	车间4	色选机10	70	-32.9	-80.3	1.2	13.5	35.1	7.8	8.6	59.0	58.9	59.0	59.0	24	26.0	33.0	32.9	33.0	33.0	1
31	车间1	材质分选机1	70	75.4	26.8	1.2	5.1	31.3	14.2	41.8	57.7	57.5	57.5	57.5	24	26.0	31.7	31.5	31.5	31.5	1
32	车间1	材质分选机2	70	67.9	24.3	1.2	13.0	31.7	6.3	41.9	57.5	57.5	57.7	57.5	24	26.0	31.5	31.5	31.7	31.5	1
33	车间1	材质分选机3	70	64.5	33.1	1.2	13.4	41.1	5.9	32.5	57.5	57.5	57.7	57.5	24	26.0	31.5	31.5	31.7	31.5	1
34	车间1	材质分选机4	70	72.6	34.5	1.2	5.3	39.5	14.0	33.6	57.7	57.5	57.5	57.5	24	26.0	31.7	31.5	31.5	31.5	1
35	车间2	材质分选机5	70	36	17.8	1.2	10.5	35.3	32.1	35.7	56.7	56.6	56.6	56.6	24	26.0	30.7	30.6	30.6	30.6	1
36	车间2	材质分选机6	70	25.3	46.7	1.2	10.4	66.1	32.3	4.9	56.7	56.6	56.6	56.9	24	26.0	30.7	30.6	30.6	30.9	1
37	车间3	材质分选机7	70	-16.1	1.7	1.2	19.4	39.6	24.1	32.5	56.6	56.5	56.6	56.6	24	26.0	30.6	30.5	30.6	30.6	1
38	车间3	材质分选机8	70	-23.5	22.9	1.2	18.5	62.1	24.8	10.0	56.6	56.5	56.6	56.6	24	26.0	30.6	30.5	30.6	30.6	1
39	车间4	材质分选机9	70	-25.9	-75.9	1.2	5.4	38.0	15.8	6.5	59.1	58.9	59.0	59.0	24	26.0	33.1	32.9	33.0	33.0	1
40	车间4	材质分选机10	70	-35.1	-75.4	1.2	13.7	40.3	7.3	3.3	59.0	58.9	59.0	59.3	24	26.0	33.0	32.9	33.0	33.3	1

### 3.2 预测模型

根据建设项目的噪声排放特点,并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,工业噪声预测计算模式:

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式:

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

$$L_p(r) = L_w + D_c - A; \quad A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

$L_p(r)$  — 预测点位置的倍频带声压级, dB;

$L_w$  — 倍频带声功率级, dB;

$D_c$  — 指向性校正, dB; 对辐射到自由空间的全向点声源,  $D_c=0$ dB。

$A$  — 倍频带衰减, dB;

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

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

$A_{gr}$  — 地面效应引起的倍频带衰减, dB;  $A_{gr}=4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ;

$A_{bar}$  — 声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$$A_{bar} = -10\lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right];$$

$A_{misc}$  — 其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

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

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

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  的计算公式:

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

式中:

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

$\Delta L_i$  —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级活某点的 A 声级是, 近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A ;$$

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法:

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级公式:

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

式中:

$L_{p1}$ —靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级, dB;

TL—隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB (A)。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式:

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

式中:

Q—指向性常数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式:

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

式中:

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

$L_{p1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；  
 $TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

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

(3) 噪声贡献值计算：

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

式中：

$L_{eqg}$ ——声源对预测点产生的贡献值，dB；

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### 3.3 预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-23 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	°C	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

### 3.4 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-24 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	83.7	24.5	1.2	昼间	45.4	60	达标
				夜间	45.4	50	达标
南侧	-5.6	-101.3	1.2	昼间	45.9	60	达标
				夜间	45.9	50	达标
西侧	-38.6	-102.5	1.2	昼间	46	60	达标
				夜间	46	50	达标
北侧	12.5	50.6	1.2	昼间	36	60	达标
				夜间	36	50	达标

为确保厂界噪声标准能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，项目拟采取以下措施：

#### ①防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

B、在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-20 分贝。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

③生产时间安排：尽可能地安排在昼间进行生产，减少机械的噪声影响，

同时减少夜间交通运输活动。

④合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离环境敏感点。对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。

### 3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的相关要求，本项目制定了噪声污染源环境自行监测计划，详见下表。

表 4-25 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区边界外1米处	昼间厂界噪声 (等效连续A 声级)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
备注：项目东边厂界与邻厂相邻，因此不对东边厂界进行监测。			

#### 四、固体废物

表 4-26 项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生量t/a	固废代码	处理措施		最终去向
					工艺	处置量t/a	
员工生活	生活垃圾	/	9.9	/	暂存垃圾箱中	9.9	交由环卫清运
污水处理站	污泥	一般固废	468.717	SW07污泥 900-099-S07	暂存一般固废间	468.717	交由相关回收单位回收利用
生产过程	沉底料		7700	SW17可再生类废物 900-003-S17		7700	
包装	废包装材料		0.5	SW17可再生类废物 900-003-S17		0.5	
设备保养维护	废机油及油桶	危险废物	0.08	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	暂存危废储存间	0.08	交由相关危废处理资质单位回收利用
	废含油抹布		0.01	900-041-49		0.01	
废气处理	生物洗涤塔更换废水		108	HW49其他废物 900-041-49		108	

##### (1) 生活垃圾

本项目有员工 33 名，厂内设食宿，年工作时间 300 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾产生量为 0.5~1.0kg/人·d，本次评价员工生活垃圾产生量按人均产生量 1.0kg/d 计，则项目的一般生活垃圾产生量为 9.9t/a，经妥善收集后交由环卫部门清运处理。

##### (2) 一般固体废物

①废包装材料：项目包装、拆装过程中会产生一定量的废包装材料，其产生量约为 0.5t/a，代码为 SW17 可再生类废物 900-003-S17，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

②污泥：参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）表 2，采用 A/O、A<sup>2</sup>/O 类工艺处理生活污水，污泥产生系数为 1.841 吨/吨-COD 去除量，本项目 COD<sub>Cr</sub> 去除量为 254.599t/a，则污泥量为 468.717t/a。该废物属于一般固体废物，代码为 SW07 污泥 900-099-S07。

③沉底料：清洗和水洗过程中的沉底料占原料的 7%，产生量为 7700t/a，收集后交由有一般固体废物处理单位处理。代码为 SW17 可再生类废物，属于一般固废，一般固废代码为 900-003-S17。

(3) 危险废物

①废机油及油桶：项目设备使用、维修、保养过程中会产生少量废机油和废油桶，根据建设单位提供的资料，产生量为 0.08t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08。

②含油废抹布：项目设备维修、保养过程中会产生少量废含油废抹布，根据建设单位提供的资料，产生量分别为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的豁免管理清单，废物代码：900-041-49。

③生物洗涤塔更换废水：产生量为 108t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

本项目应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存区和一般固废堆放点，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存区必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求建设。

本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如下表。

表 4-27 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性
废机油及油桶	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	0.080	维修、设备使用	液态	石油类	6个月	T, I
含油废抹布	/	900-041-49	0.010	维修设备	固态	石油类	3个月	T
生物洗涤塔更换废水	HW49 其他废物	900-041-49	108	废气处理	液态	微生物	2个月	T/In

表 4-28 本项目危废暂存区基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	位置	占地面积	最大贮存量 t/a	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	废机油及油桶	设置于厂房内西面	30m <sup>2</sup>	0.04	40t	半年
	含油废抹布			0.04		3个月
	生物洗涤塔更换废水			18		2个月

**(4) 环境管理要求**

①生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。

②一般工业固体废物收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。项目应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

③危险废物收集后暂存于项目危废暂存区，定期交具有危废处置资质的单位处理。本项目应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存区和一般固废堆放点，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存区必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设。本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，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。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

## 五、地下水、土壤

本环评要求项目生产场所和固废堆放场所均要求进行地面硬化，固废堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，从污染源控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水及土壤污染途径。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，本项目地下水、土壤的污染防治措施具体要求如下。

表 4-29 本项目污染防治区防渗设计表

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废仓	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存间、废水处理设施	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土（本项目车间地面已硬化）	一般地面硬化

## 六、环境风险

### （1）危险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；  
当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q；

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ... $q_n$ ——每种危险物品的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ ——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） $Q \geq 100$ 。

本项目建设项目Q值计算见表。

表4-30 建设项目Q值确定表

危险物质名称	风险物质类别	最大储存在总量 $q_n$	临界量 $Q_n$	Q值
机油	HJ169-2018 附录B.1 第381项油类物质	0.2	2500	0.00008
废机油及油桶	HJ169-2018 附录B.1 第381项油类物质	0.08	2500	0.000032
项目Q值 $\sum \frac{q_n}{Q_n}$				0.000112

经计算， $\sum \frac{q_n}{Q_n} = 0.000112 < 1$ ，项目环境风险潜势为I，本项目评价等级为

简单分析。

## （2）环境风险识别

表4-31 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
仓库	泄漏	装卸或存储过程中原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存原辅材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理设施正常运行

火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	通过雨水管对河流水质造成影响	

### (3) 环境风险分析及防范措施

本项目涉及的环境风险主要为废气事故排放、火灾导致的次生环境影响，危险废物泄漏风险，化学品泄漏风险。

#### ①废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

#### ②火灾导致的次生环境影响防范措施

当发生事故时，应立即停产，进行围堵截污，防止消防废水排入雨水管道；车间地面作好防渗漏措施；车间门口须设置拦截事故废水的堰坡或截流沟。为了最大程度降低建设项目事故发生时对周边水环境的影响，建设项目需设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。其大小根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中的规定来确定。

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

注：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>——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。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该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， $m^3$ ；

#### A、物料泄漏量

$V_1=0m^3$ 。

#### B、消防废水计算

本项目发生火灾风险源主要为厂房，为丙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），经查表可知，厂房消火栓用水量为10L/s；火灾事故延续时间按照2h计，则消防用水量为 $72m^3$ ，则消防废水量 $V_2$ 为 $72m^3$ 。

#### C、生产废水量

考虑到污水处理站故障时，废水发生泄漏的情景。发生泄漏事故后，企业应当立即停工，产生的废水接入事故池中，项目最大废水产生量为 $743m^3/d$ ，则2小时产生的生产废水为 $62m^3$ ，则 $V_4$ 为 $62m^3$ 。

D、事故时降雨量的计算方法如下：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；本项目所有的生产设备及物料储存及危废暂存间均在半密闭的车间内部，能进入该系统的雨水量为 $0m^3$ ，则 $V_5=0m^3$ 。

#### E、事故应急池大小计算

项目最大泄漏量容积为 $V_1=0m^3$ ，消防废水量 $V_2=72m^3$ ， $V_3=0m^3$ ， $V_4=62m^3$ ，降雨量 $V_5=0m^3$ ，可算得 $V_{总}=134m^3$ 。因此，项目拟设置1个容积为 $135m^3$ 的事故应急池。事故应急池采取有效防渗措施，常年空置。

当发生事故时，应立即停产，进行围堵截污，防止废水排入雨水管道；项目厂房门口设置堰坡，项目实施雨污分流，雨水管为明管，雨水口设置阀门，发生事故时关闭雨水阀门，将事故废水引入地埋式事故应急池，事故应急池应硬化化防渗，常年空置，确保发生火灾时，事故废水不外排。

#### ③危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有门槛，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

#### （4）小结

根据本项目的原辅料清单以及生产工艺，本项目建成运行后可能的环境风险事故为火灾，不涉及重大风险源且事故风险概率极低，在采取严格有效的事故防范措施并制定相应的应急预案的基础上，可将本项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，不会影响周边环境以及敏感点正常生活。

## 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	DA001、DA003		氨	密闭收集+生物除臭+15m排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准及表2排放标准
			硫化氢		
			臭气浓度		
	食堂油烟 DA002		油烟	集气罩+高效静电油烟净化器+15m排气筒	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准
地表水环境	DW001	生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经隔油池和三级化粪池预处理后进入污水处理站处理后,通过管道运输到开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站	开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站进水水质要求
		生产废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总磷、总氮		
声环境	生产车间		dB(A)	选用低噪声设备,合理布局,并采取减震、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/				

<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾交环卫部门处理；一般工业固废交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物暂存于危险暂存间后，定期交给有危险废物处置资质单位处置</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>/</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>

## 六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	氨	0	0	0	0.664	/	0.664	+0.664
		硫化氢	0	0	0	0.009	/	0.009	+0.009
		油烟	0	0	0	0.00005	/	0.00005	+0.00005
	无组织	氨	0	0	0	0.830	/	0.830	+0.830
		硫化氢	0	0	0	0.024	/	0.024	+0.024
		油烟	0	0	0	0.00003	/	0.00003	+0.00003
	合计	氨	0	0	0	1.494	/	1.494	+1.494
		硫化氢	0	0	0	0.033	/	0.033	+0.033
		油烟	0	0	0	0.00008	/	0.00008	+0.00008
生活污水	废水量	0	0	0	445.5	/	445.5	+445.5	
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.003	/	0.003	+0.003	
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002	
	SS	0	0	0	0.0003	/	0.0003	+0.0003	
	NH <sub>3</sub> -H	0	0	0	0.001	/	0.001	+0.001	
	动植物油	0	0	0	0.00001	/	0.00001	+0.00001	

	总氮	0	0	0	0.004	/	0.004	+0.004
	总磷	0	0	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
生产废水	废水量	0	0	0	195303	/	195303	+195303
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	13.397	/	13.397	+13.397
	SS	0	0	0	0.149	/	0.149	+0.149
	NH <sub>3</sub> -H	0	0	0	0.376	/	0.376	+0.376
	石油类	0	0	0	0.304	/	0.304	+0.304
	总氮	0	0	0	0.770	/	0.770	+0.770
	总磷	0	0	0	0.012	/	0.012	+0.012
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	3.499	/	3.499	+3.499
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5
	沉底料	0	0	0	7700	/	7700	+7700
	污水处理站 污泥	0	0	0	468.717	/	+468.717	+468.717
危险废物	废机油及其 包装桶	0	0	0	0.08	/	0.08	+0.08
	含油废抹布	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
	生物洗涤塔 更换废水	0	0	0	108	/	108	+108

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。