

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕尾市恒绿源资源循环有限公司废弃资源综合利用项目

建设单位(盖章): 汕尾市恒绿源资源循环有限公司

编制日期: 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	67
附表	68
建设项目污染物排放量汇总表	68
附图 1：项目地理位置图	69
附图 2：项目四至图	错误！未定义书签。
附图 3：项目厂区总平面布置图	错误！未定义书签。
附图 4：汕尾市环境空气质量功能区划图	错误！未定义书签。
附图 5：噪声环境功能区划	错误！未定义书签。
附图 6：汕尾市水环境功能区划	错误！未定义书签。
附图 7：项目周边水系图	错误！未定义书签。
附图 8：饮用水源保护区划图	错误！未定义书签。
附图 9：汕尾市生态功能区划	错误！未定义书签。
附图 10：广东省环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 11：汕尾市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 12：项目土地利用总体规划图	错误！未定义书签。
附件 1：营业执照	错误！未定义书签。
附件 2：法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3：场地租赁合同	错误！未定义书签。
附件 4：环境现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 5：引用数据监测报告	96

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汕尾市恒绿源资源循环有限公司废弃资源综合利用项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	林谢宝	联系方式	13536498768								
建设地点	海丰县公平镇笏雅村后湖仔片8号										
地理坐标	E: 115°24'35.040", N: 23°2'28.294"										
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	39-085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）								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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）	100								
环保投资占比（%）	5	施工工期	1个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13768 （属于租赁合同15000m ² 范围内）								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目无需设置专项评价</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置情况判定一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>项目不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等污染物，且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标的项目</td> <td style="text-align: center;">无需开展</td> </tr> </tbody> </table>			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	项目不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等污染物，且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标的项目	无需开展
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	项目不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气等污染物，且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标的项目	无需开展								

	<table border="1"> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>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</td> <td>项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> <td>项目由周边村庄给水管网供水，无设置取水口</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不属于海洋工程建设项目</td> <td>无需开展</td> </tr> </table>	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。	无需开展	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	项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目	无需开展	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	项目由周边村庄给水管网供水，无设置取水口	无需开展	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	无需开展
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。	无需开展														
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	项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目	无需开展														
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	项目由周边村庄给水管网供水，无设置取水口	无需开展														
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	无需开展														
规划情况	无																
规划环境影响评价情况	无																
规划及规划环境影响评价符合性分析	无																
其他符合性分析	<p>1、用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于海丰县公平镇笏雅村后湖仔片8号，项目通过租赁取得土地使用权，根据海丰县自然资源局2025年3月10日出具的《海丰县国土空间总体规划(2021-2035年)-用地用海布局及规模图》，地块用地总面积13768平方米，其中：工业用地13768平方米，用地符合国家及地方的土地利用规划。</p> <p>项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等敏感保护目标，占地范围内无古树名木和国家保护动植物。</p>																

项目运营期产生的各类污染均通过有效措施进行处理，做到达标排放，对周边环境影响较小。

综上，本项目选址合理可行。

2、产业政策相符性分析

项目主要从事废塑料再生加工利用，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中所规定的鼓励类。本项目属于该目录中的“第一类鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用中的8. 废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、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、有价值组分综合回收、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”。

本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。本项目符合国家和广东省的产业政策要求。项目符合关于发布《废塑料加工利用污染防治管理规定》的公告（公告2012年第55号）中对废塑料加工利用的规定：禁止利用废塑料生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。项目废塑料不属于生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。因此，项目产品及生产规模符合国家及地方现行的产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

项目主要从事废塑料再生加工利用，再生加工后生成再生塑料颗粒，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中对废塑料加工

利用的规定：禁止生产、销售和在经营中使用不可降解的一次性发泡塑料餐具、塑料袋。禁止生产、销售超薄塑料袋。因此，项目不属于禁止或许可准入类产业项目，符合《市场准入负面清单（2025年版）》要求。

4、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）相符性分析

《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》明确了广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品，本项目主要利用废旧塑料生产再生塑料粒，所用原材料不属于该文件中的“禁止、限制使用的塑料制品”类（厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料织造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签和含塑料微珠的日化产品）。

本项目产品为再生塑料颗粒，不属于该文件中的“禁止生产、销售的塑料制品”类（不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆酒店一次性塑料用品和快递塑料包装）。因此，本项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020年版）》。

5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外线高级氧化技术等净化后达标排放”。本项目VOCs废气经水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，符合上述要求。因此本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

6、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉通知》（环大气〔2019〕53号）中“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率”的内容。本项目VOCs废气经水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，符合上述“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理”的要求。因此，本项目有机废气处理设施符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉通知》（环大气〔2019〕53号）中的规定，从技术角度分析具有可行性。

7、与《关于发布〈废塑料加工利用污染防治管理规定〉的公告》（环境保护部、国家发改委、商务部2012年第55号）的相符性分析

根据关于发布〈废塑料加工利用污染防治管理规定〉的公告》（环境保护部、国家发改委、商务部2012年第55号）中“禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利

用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋等）。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滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料加工利用过程产生的滤网。”的内容。

本项目所在地为工业用地，周边以工业厂房为主。项目利用的塑料不含危险废物，产品为再生塑料颗粒，不涉及超薄塑料袋食品用塑料袋的生产。符合关于发布〈废塑料加工利用污染防治管理规定〉的公告》（环境保护部、国家发改委、商务部2012年第55号）的相关要求。

8、与《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)的相符性分析

根据《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)中“（1）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GB15562.2的要求设置标识。（2）含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。（3）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。”的内容。

本项目设置专门的贮存场所，不同种类塑料分开存放，具备防雨、防晒防渗、防尘、防扬散和防火措施。原料不涉及属于医疗废物、危险废物。项目建成后，将按要求建立废塑料管理台账。含卤素废塑料的回收和再生利用与其他废塑料分批进行，符合《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)的相关要求。

9、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

2021年12月14日，广东出台《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙

系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以VOCs和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到2025年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。

本项目为废塑料再生造粒项目，原辅材料不涉及有毒有害物质，不涉及工业炉窑和锅炉，不涉及重金属；本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目VOCs废气经水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，采用的吸附技术属于可行技术，废气可达标排放。项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。因此，本项目符合《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）的相关要求。

10、项目与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日施行）的相符性分析。

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。第二十二条 禁止安装、使用

非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。

项目使用能源为电能，不使用锅炉及窑炉，符合规定要求。

11、项目与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日通过）的相符性分析。

根据《广东省水污染防治条例》第八条排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

本项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。

12、项目与《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》相符性分析

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》精神，加大工业废水处理力度，确保污染源达标排放，结合未来汕尾市生态工业发展的战略目标，加大工业废水处理设施的投资并保证各工业企业环保设施运行状况良好，结合水价调控和其他措施鼓励中水回用，控制和削减工业废水排海总量。

项目的废水主要是生活污水和生产综合废水，员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作灌溉标准后用于厂区绿化灌溉消纳，不外排，不对周围水环境造成影响；生产废水经处理后循环使用不外排，不对周围水环境造成影响。

13、《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）的相符性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。本项目位于海丰县公平镇笏雅村后湖仔片，根据项目选址在广东省“三线一单”平台的图件截图可知，项目所在地位于ZH44152120011（海丰县重点管控单元03）陆域重点管控单元、YS4415212230001（黄江汕尾市城东-公平镇管控分区）水环境农业污染重点管控区、YS4415213310002（海丰县大气环境一般

管控区 02)大气环境一般管控区(详见附图 12 广东省环境管控单元图)。项目与上述管控单元的相符性分析详见下表:

表 1-2 与陆域环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	是否相符
ZH44152120011	海丰县重点管控单元 03	重点管控单元	是
区 域 布 局 管 控	<p>1-1.海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业,梅陇镇重点发展金银首饰产业,可塘镇重点发展珠宝首饰产业,公平镇重点发展服装制造产业;农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业、养殖业、渔业,加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局,引导单元内产业向深汕合作区拓展区等集聚发展,形成规模化、集群化的产业聚集区。</p> <p>1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线区域,严格禁止开发性、生产性建设活动(在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动)。</p> <p>1-4.单元内的生一般生态空间,主导功能为水土保持,不得从事影响主导生态功能的建设活动,禁止在崩塌、滑坡危险区和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,禁止毁林开荒、烧山开荒,保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5.单元内涉及的广东海丰省级鸟类自然保护区(联安围片区)、莲花山自然保护区实验区严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目,不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施,建设其他项目,其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准;禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动,但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.积极推动单元内城东镇、陶河镇的黄江流域产业转型升级,引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>1-7.石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、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;公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物</p>	<p>1-1.项目属于废弃资源加工业。</p> <p>1-2.本项目不涉及树种栽种。</p> <p>1-3.本项目不在生态保护红线区域。</p> <p>1-4.本项目的建设不会影响主导生态功能;项目从事废弃资源加工,不涉及取土、挖砂、采石等活动,不涉及毁林、烧山开荒。</p> <p>1-5.本项目不涉及广东海丰省级鸟类自然保护区(联安围片区)、莲花山自然保护区实验区。</p> <p>1-6.本项目位于海丰县公平镇。</p> <p>1-7.本项目从事废弃资源加工,不在石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内,不在公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内。</p> <p>1-8.项目从事废弃资源加工,不属于化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目。</p> <p>1-9.本项目选址不属于饮用水水源保护区及大气环境优先保护区。</p> <p>1-10.项目选址不属于大气环境受体敏感重点管控区;项目从事废弃资源加工,不产生和排放有毒有害大气污染物;</p> <p>1-11.项目选址不属于</p>	相符

	<p>和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。</p> <p>1-8.城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理。</p> <p>1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10.大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>1-11.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-12.大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-13.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县梅陇镇合泰电镀厂有限公司地块、汕尾三峰环保发电有限公司地块、汕尾市新大兴实业发展有限公司地块、海丰县协祥盛染织有限公司地块、海丰县银液垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-14.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家 and 省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p> <p>1-15.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-16.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施</p>	<p>大气环境布局敏感重点管控区，项目不使用锅炉，不在限制范围内。</p> <p>1-12.项目排放的各类污染物都达到相关标准。</p> <p>1-13.本项目选址不属于单元内建设用地污染风险重点管控区，也不属于广东省建设用地土壤环境联动监管范围。</p> <p>1-14.项目从事废弃资源加工，不涉及工业固体废物集中贮存、处置和生活垃圾卫生填埋、焚烧。</p> <p>1-15.项目不侵占河道、围垦水库、非法采砂，不侵占、砍伐或者破坏岸线护堤护岸林木。</p> <p>1-16.项目的建设不跨库、穿库、临库；项目不涉及在库区围网养殖。</p> <p>1-17.项目不在河道管理范围内，不涉及利用河道。</p>
--	---	---

	<p>建设,确需建设的重大项目和民生工程,要优化工程建设方案,采取科学合理的恢复和补救措施,最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。</p> <p>1-17.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动,禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动,应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求,统筹兼顾,合理利用,发挥河道的综合效益。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施,采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的,还应当制定节约用水方案。</p> <p>2-3.在地下水禁采区内,不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p> <p>2-4.禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2-5.科学实施能源消费总量和强度“双控”,把清洁生产审核方案主要内容纳入海丰县节能降耗、污染防治等行动计划中。</p>	<p>2-1、2-2.项目严格落实“节水优先”方针,本项目生活污水经三级化粪池处理后,用于场内绿化地进行灌溉消纳,不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。</p> <p>2-3.项目不需开采地下水。</p> <p>2-4.项目使用电能作为能源。</p> <p>2-5.项目科学实施能源消费总量和强度“双控”。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1.加快单元内城镇污水管网排查和修复,完善污水管网建设,在有条件区域开展雨污分流;加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设,确保黄江河、东溪河流域城镇污水得到有效处理;加快推进海丰县污水处理设施建设,加快单元内自然村农村生活污水治理,推进农村配套污水干管和入户支管的建设,全面核查已建农村生活污水处理设施,确保正常运营。</p> <p>3-2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查,严厉打击非法养殖行为,整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场(小区)100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,提高畜禽养殖废弃物资源化利用率;加强河道内外水产养殖尾水污染治理,实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3-3.按照“一支流一策”的原则,开展单元内黄江河、东溪河支流污染综合整治;大力推进黄</p>	<p>3-1.项目生活污水经三级化粪池处理后,用于场内绿化地进行灌溉消纳,不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。</p> <p>3-2.项目不涉及畜禽养殖;项目所在区域内已经不存在畜禽养殖。</p> <p>3-3.项目位于黄江河流域,但项目生活污水经三级化粪池处理后,用于场内绿化地进行灌溉消纳,不外排。生产废水经处理后循环使用不外排,不设入河排污口。</p> <p>3-4.本项目生活污水经三级化粪池处理后,用</p>	相符

	<p>江河、东溪河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-4.建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。</p> <p>3-5.重点加强采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。</p> <p>3-6.禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	<p>于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。</p> <p>3-5.项目没有扬尘面源污染。</p> <p>3-6.项目有完善的环保措施，不向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	
环境风险防控	<p>4-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位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，并定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>4-1.项目不涉及在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2.项目生产过程不涉及有毒有害物质。</p>	相符

表 1-3 与水环境管控单元相符性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	
YS4415212230001		黄江汕尾市城东-公平镇管控分区	
类别	管控要求	项目情况	是否相符
区域布局管控	<p>1.加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快公平镇、城东镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设和，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。</p> <p>2.加强单元内禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。生产废水经处理后循环使用不外排。</p> <p>项目不涉及畜禽养殖；不设入河排污口。</p>	相符

	<p>3.按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河污染综合整治；大力推进黄河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>4.建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。</p>		
污染物排放管控	禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	本项目不涉及农药	相符
环境风险防控	/	/	/
资源能源利用	<p>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。</p> <p>在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。</p> <p>生产废水经处理后循环使用不外排。且不开采地下水。</p>	相符

表 1-4 与大气环境管控分区管控要求相符性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	
YS4415213310002		海丰县大气环境一般管控区 02	
类别	管控要求	项目情况	是否相符
区域布局管控	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	深化“深莞惠+汕尾、河源”经济圈内部环保合作，加强大气区域联防联控。	/	/
资源能源利用	/	/	/

综上，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

14、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的通知汕环(2024)154号相符性分析

本项目与汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)》的通知汕环(2024)154号相符性分析详见下表,根据附图12:汕尾市环境管控单元图可知,项目所在地位于海丰县重点管控单元03。

表 1-5 与汕环(2024)154号相符性分析

文件要求		本项目	相符性
全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	调整优化产业集群发展空间布局,推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展,引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。 县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	项目为废弃资源加工业,生产过程不使用每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。 相符
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”,积极发展先进核电、海上风电等清洁能源,利用价格机制推动抽水蓄能电站建设,进一步提升清洁能源消纳和储存能力,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例及能源利用效率,建立现代化能源体系。 高污染燃料禁燃区需按《高污染燃料目录》II(较严)或III类(严格)管理要求使用清洁能源。 贯彻落实“节水优先”方针,提高火电、纺织、食品和发酵等高耗水行业水资源利用效率和中水回用率。	本项目生活及大部分设备均为使用电能。同时所在地不属于高污染燃料禁燃区范畴。生产过程严格落实“节水优先”方针。且项目不开采地下水 相符
	污染物排放管控要求	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、扩建项目重点污染物实施减量替代。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。	项目主要从事废弃资源加工,污染物实施减量替代,不在地表水I、II类水域新建排污口 相符
	环境风险防控要求	严格控制重金属超标风险。	项目主要从事废弃资源加工业,运营期间不涉及到重金属的排放 相符
环境	环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类
	ZH44152120011	海丰县重点管控单元03	重点管控单元

	<p>管控单元准入清单</p>	<p>区域布局管控要求</p>	<p>1-1. 海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，梅陇镇重点发展金银首饰产业，可塘镇重点发展珠宝首饰产业，公平镇重点发展服装制造产业；农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业、养殖业、渔业，加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局，引导单元内产业向深汕合作区拓展区等集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。</p> <p>1-3. 单元内的生态保护红线区域，严格禁止开发性、生产性建设活动（在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动）。</p> <p>1-4. 单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和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，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。</p> <p>1-5. 单元内涉及的广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区严禁开设与自然保护保护方向不一致的参观、旅游项目，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-7. 石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、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；公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。</p> <p>1-8. 城市建成区严格限制新建、改扩</p>	<p>1-1. 项目属于废弃资源加工业。</p> <p>1-2. 本项目不涉及树种栽种。</p> <p>1-3. 本项目不在生态保护红线区域。</p> <p>1-4. 本项目的建设不会影响主导生态功能；项目从事废弃资源加工，不涉及取土、挖砂、采石等活动，不涉及毁林、烧山开荒。</p> <p>1-5. 本项目不涉及广东海丰省级鸟类自然保护区（联安围片区）、莲花山自然保护区实验区。</p> <p>1-7. 本项目从事废弃资源加工，不在石牛山水库、南城水库饮用水水源一级保护区内，不在公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内。</p> <p>1-8. 项目从事废弃资源加工，不属于化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目。</p> <p>1-9. 本项目选址不属于饮用水水源保护区及大气环境优先保护区。</p> <p>1-10. 项目选址不属于大气环境受体敏感重点管控区；项目从事废弃资源加工，不产生和排放有毒有害大气污染物；</p> <p>1-11. 项目选址不属于大气环境布局敏感重点管控区，项目使用生物质成型颗粒燃料，不在</p>	<p>符合</p>
--	-----------------	-----------------	---	--	-----------

		<p>发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理。</p> <p>1-9. 饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-10. 大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>1-11. 大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>1-12. 大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-13. 严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县梅陇镇合泰电镀厂有限公司地块、汕尾三峰环保发电有限公司地块、汕尾市新大兴实业发展有限公司地块、海丰县协祥盛染织有限公司地块、海丰县银液垃圾填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-14. 工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p> <p>1-15. 严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织</p>	<p>限制范围内。</p> <p>1-12. 项目排放的各类污染物都达到相关标准。</p> <p>1-13. 本项目选址不属于单元内建设用地污染风险重点管控区，也不属于广东省建设用地土壤环境联动监管范围。</p> <p>1-14. 项目从事废弃资源加工，原料主要来自于生活源，不属于工业固废，不涉及工业固体废物集中贮存、处置和生活垃圾卫生填埋、焚烧。</p> <p>1-15. 项目不侵占河道、围垦水库、非法采砂，不侵占、砍伐或者破坏岸线护堤护岸林木。</p> <p>1-16. 项目的建设不跨库、穿库、临库；项目不涉及在库区围网养殖。</p> <p>1-17. 项目不在河道管理范围内，不涉及利用河道。</p>	
--	--	---	--	--

		<p>营造和管理竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。</p> <p>1-16. 严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。</p> <p>1-17. 河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。</p>		
	能源资源利用要求	<p>2-1. 贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>2-2. 新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。</p> <p>2-3. 在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p> <p>2-4. 禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2-5. 科学实施能源消费总量和强度“双控”，把清洁生产审核方案主要内容纳入海丰县节能降耗、污染防治等行动计划中。</p>	<p>2-1、2-2. 项目严格落实“节水优先”方针，配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。生产综合废水回用于生产，不外排。</p> <p>2-3. 项目不需开采地下水。</p> <p>2-4. 项目不使用锅炉。</p> <p>2-5. 项目科学实施能源消费总量和强度“双控”。</p>	符合
	污染物排放管控制要求	<p>3-1. 加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河、东溪河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰</p>	<p>3-1. 项目生产综合废水回用于生产，不外排。</p> <p>3-2. 项目不涉及畜禽养殖；</p> <p>3-3. 项目位于黄江河流域，但项目的生产综合废水回用</p>	符合

		<p>县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。</p> <p>3-2. 加强单元内禁养区 畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>3-3. 按照“一支流一策”的原则，开展单元内黄江河、东溪河支流污染综合整治；大力推进黄江河、东溪河流域干、支流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p> <p>3-4. 建立健全重污染行业退出机制，建立长效监管机制防止“散乱污”、“十小企业”回潮，强化企业废水处理设施及工业集聚区污水集中处理设施运行维护管理。</p> <p>3-5. 重点加强采石场、露天施工场地、水泥制品行业堆场地等扬尘面源的控制，提高露天面源的精细化管理水平。</p> <p>3-6. 禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或其他废弃物。</p>	<p>于生产，不外排，不设入河排污口。</p> <p>3-4. 项目生产综合废水回用于生产，不外排，不外排。</p> <p>3-5. 项目没有扬尘面源污染。</p> <p>3-6. 项目有完善的环保措施，不向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	
	<p>环境 风险 防控 要求</p>	<p>4-1. 禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2. 生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位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、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>4-1. 项目不涉及在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>4-2. 项目生产过程不涉及有毒有害物质。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，本项目建设符合《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29号。</p>				

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况			
	汕尾市恒绿源资源循环有限公司选址位于海丰县公平镇笏雅村后湖仔片，占地面积 13768 平方米，拟建设 2 栋 1 层车间及配套，总建筑面积 11000 平方米。项目利用废旧塑料、废旧电线等为原料进行加工，年加工再生塑料粒、铜碎、铝碎、铁碎及塑料碎。			
	2、项目工程组成			
	项目工程组成详见表 2-1。			
	表 2-1 项目工程组成一览表			
	工程类别	工程名称	工程内容	备注
	主体工程	#1 车间	1层，框架结构，占地面积5300m ² ，建筑面积5300m ² ，设置有原料堆放区、电线及塑料分拣区、电线及塑料破碎区、循环水池等。	——
		#2 车间	1层，框架结构，占地面积5700m ² ，建筑面积5700m ² ，设置有有金属分拣区、熔融切粒区。	
	储运工程	仓储区	项目仓储区设置于#1 生产车间内，建筑面积约为 80m ² ，主要用于原料暂存。	——
	辅助工程	办公室	建筑面积约为 20m ² ，位于#2 车间内部主要用于职工日常办公等。	——
公用工程	供水	由自来水管网供给	——	
	排水	项目生活污水经三级化粪池处理后，用于周边田地灌溉消纳，不外排。 生产废水经处理后循环使用不外排。	——	
	供电	拟建项目供电由供电所负责提供	——	
环保工程	废气	VOCs 废气经水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。	达标 排放	
	废水	项目生活污水经三级化粪池处理后，用于场内绿化地进行灌溉消纳，不外排。 生产废水经处理后循环使用不外排。	达标	
	噪声	设备运转噪声：采取选用低噪声设备、减振、隔声、消声等措施。	厂界 达标	
	固废	一般固废暂存区	1 处，建筑面积约为 20m ² ，位于#1 车间内部，主要用于一般固体的暂存。	新建
		危险废物暂存间	1 处，建筑面积约为 20m ² ，位于#2 车间内部，主要用于一般固体的暂存。	新建
生活垃圾		暂存于垃圾桶，由环卫部门定期清运。	零排放	

3、项目产品方案

项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位
1	再生塑料粒	7693	t/a
2	铜碎	3330	t/a
3	铝碎	30	t/a
4	铁碎	40	t/a
5	塑料碎	600	t/a

4、项目主要生产设备

项目主要生产单元、主要工艺及生产设施及设施参数一览表详见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备名称、数量及设施参数一览表

序号	设备名称		功率	数量	备注
1	清洗线	破碎清洗机	90KW	2 套	湿法破碎及清洗工序一体设备
		离心机	15KW	2 台	/
2	造粒生产线	挤出造粒机	110KW	3 套	熔融挤出工序
		冷却槽	/	3 套	冷却工序
		切料机	15KW	1 台	切粒工序
		储料桶	/	1 台	/
3	电线破碎生产线	破碎机	90KW	4 台	冷却工序
		水摇床	3KW	4 台	
		烘干机	22KW	1 台	

5、主要原辅材料

拟建项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗用量一览表

序号	名称	用量	单位	备注
1	废旧塑料 (包括 PE、PP、ABS、PVC)	7000	吨/年	塑料回收厂/外购
2	废旧电线	5000	吨/年	塑料回收厂/外购
	注：根据《废电线电缆分类》（YS/T 888-2013）表 1 废电线的主要分类，本项目所用原料废旧电线属于其中的纯铜芯，废聚氯乙烯、废聚乙烯类电线一种，不使用其他种类电线。			

(2) 原材料性质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《危险化学品目录》(2015年),本项目使用的材料无危险化学品。原材料的理化性质见表2-5。

表 2-5 本项目原材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PE(聚乙烯)	聚乙烯,分子式CH ₂ ,属通用塑料,柔软蜡状白色固体,无味无嗅,由乙烯聚合而成。熔融温度为105~135℃,分解温度>320℃。易燃,离火后能继续燃烧,化学特性较好,在常温下可耐稀硫酸和稀硝酸。PE本身无毒,其危害主要是在环境中的难降解性及燃烧产物对环境造成的污染。
2	PP	化学名称为聚丙烯,比重:0.9~0.91克/立方厘米,成型收缩率:1.0~2.5%,成型温度:160~220℃,裂解温度:≥350℃,特点: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。具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响,但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件,耐腐蚀零件和绝缘零件。
3	ABS	化学名称为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料,无毒、无味,外观呈象牙色半透明,或透明颗粒或粉状。密度为1.05~1.18g/cm ³ ,收缩率为0.4%~0.9%,弹性模量值为0.2Gpa,泊松比值为0.394,吸湿性<1%,熔融温度217~237℃,热分解温度>250℃。
4	PVC	聚氯乙烯,是氯乙烯单体(vinyl chloride monomer,简称VCM)在过氧化物、偶氮化合物等引发剂;或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。PVC为无定形结构的白色粉末,支化度较小,相对密度1.4左右,玻璃化温度77~90℃,210℃左右开始分解,对光和热的稳定性差,在100℃以上或经长时间阳光曝晒,就会分解而产生氯化氢,并进一步自动催化分解,引起变色,物理机械性能也迅速下降,在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。具有稳定的物理化学性质,不溶于水、酒精、汽油,气体、水汽渗透性低;在常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50—60%的硝酸和20%以下的烧碱溶液,具有一定的抗化学腐蚀性;对盐类相当稳定,但能够溶解于醚、酮、氯化脂肪烃和芳香烃等有机溶剂。

6、劳动定员及工作制度

项目职工定员30人,每天工作8小时,全年生产时间300天。

7、厂区平面布置

拟建项目占地面积13768m²。项目生产车间分区设置。本项目工程建筑布局层次分明,生产、功能区划分清楚,便于组织生产和管理,根据安全、卫生、环保、施工等要求,结合厂区地质地形、气象等自然条件,因地制宜地对工厂构筑物,

运输线路等进行总平面布置，力求生产装置紧凑，辅助装置服务到位，有利于生产、安全管理，保护环境。总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产。总图布置基本合理。项目平面布置图详见附图 9。

8、水平衡分析

(1) 水源

项目生产用水主要用于废旧塑料清洗、水摇床用水；冷却水。项目生活用水主要用于员工生活用水，以市政用水为水源。

(2) 水量

①破碎清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目回收利用的废旧塑料含有杂质，需要进行清洗。废电线利用水摇床清洗分选，由后述废水分析章节内容可知，本项目塑料废料的破碎、清洗，电线水摇床工序工业废水产生量为 3.45 万 m^3/a ，一般污水排污系数取 0.9，则可推算本项目用水量为 3.8333 万 m^3/a 、127.78 m^3/d （按一年 300 天计）。

②冷却用水

本项目冷却废水主要来自挤出造粒工序。废塑料挤出条料经循环冷却水冷却凝固后切粒，机组配备的为集中式循环冷却水系统，冷却水循环使用，随着循环使用时间累积增加，冷却水以水蒸气形式蒸发损失，水质也渐渐变得浑浊，为保持冷却水水质，需定期更换，更换频率为一月 1 次，由此产生冷却废水。根据建设单位提供资料，冷却水槽的长宽高为 9m×0.6m×0.45m，即容量为 2.43 m^3 。共有 3 个冷却水槽，盛水系数为 80%，共盛水 5.832 m^3 ，约一月更换 1 次，一年更换 12 次，则冷却废水产生量约为 70 m^3/a 。

冷却系统使用过程水量损耗系数按 5.0%计算，损耗量为 0.2916 m^3/d （87.48 m^3/a ），因此，该循环冷却系统需定期补充新鲜水量为 0.2916 m^3/d （87.48 m^3/a ）。

③废气喷淋补充用水：

本项目二级活性炭处理前拟设置 1 套喷淋塔（8000 m^3/h ）对废气进行预处理，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)“各种吸收装置的技术经济比较”中填料

塔的液气比为 1.0~10L/m³，本项目废气喷淋水循环水量根据液气比 2L/m³ 计。本项目 DA001 排放口风量为 8000m³/h，则喷淋的循环水量为 16m³/h，喷淋塔的储水量按 3 分钟的循环水量核算，则储水量为 0.8m³，喷淋水每 6 个月更换一次，每年更换 2 次，更换量为 1.6m³/a，喷淋塔废水收集后作为危险废物转运。喷淋塔因废气带出、蒸发等损耗，需定期添加喷淋水。参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，本环评按最大损耗情况 0.3% 计算。喷淋塔补充水量、废水产生量详见下表。

表 2-6 本项目喷淋塔用水核算一览表

对应废气设备	废气量 m ³ /h	循环水量 m ³ /h	储水量 m ³	更换频次/ 年	补充水量		废水量	
					m ³ /h	m ³ /a	m ³ /h	m ³ /a
DA001	8000	16	0.8	4	0.048	115.2	0.001	1.6

④生活污水

本项目员工人数 30 人，不在厂内食宿，生活用水量参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，按“表 A.1-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值 10m³/(人·a)”计算，则生活用水量为 300t/a（1t/d）。根据生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 240t/a（0.8t/d）。

⑤初期雨水

根据建设单位提供资料，原辅材料及产品存储点及临时堆放点均设有围蔽及遮挡设施，有防雨、防雨、防泄漏措施，不存在露天堆放现象。因此，雨季，雨水主要是冲刷企业生产厂房房顶及企业厂房内道路因机动车运输散落的一些污染物。本次评价初期雨水集雨面积仅考虑除建筑物外的面积计算，面积约 2768m²，由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。目前，我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。本项目按汕尾气象站近 20 年的多年平均降雨量 1858.4mm 进行计算，取整个下雨历程前 1/4 的降雨量作为初期雨水量，径流系数取 0.9。则项目初期雨水产生量约为

1858.4mm/a÷4×2768m²×0.9≈1157m³/a（平均 3.857t/d），初期雨水经截留沟进入生产废水处理设施处理后回用于生产。

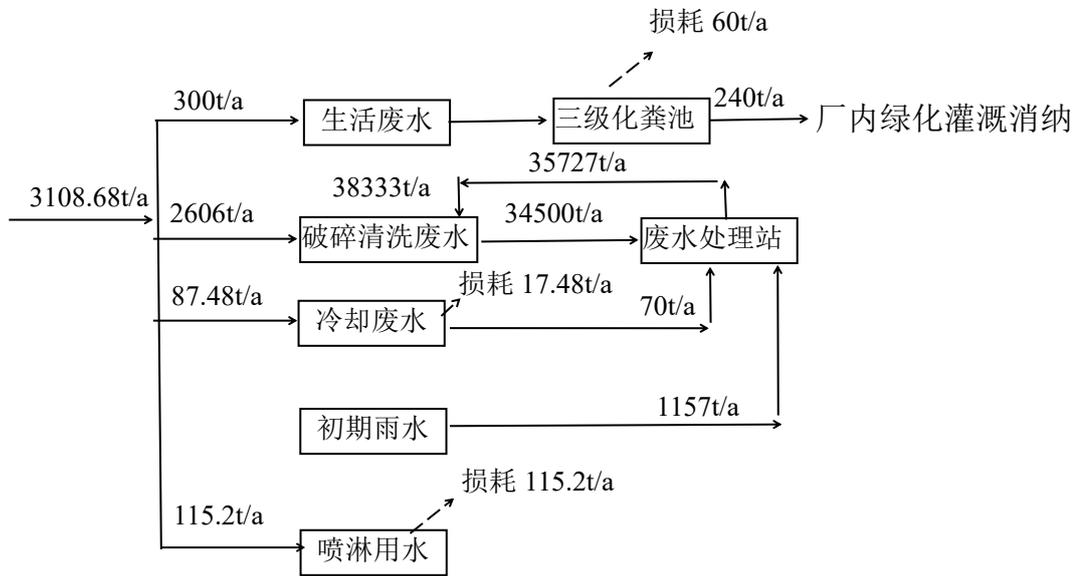


图 2-1 项目水平衡图

一、施工期

工艺流程和产排污环节

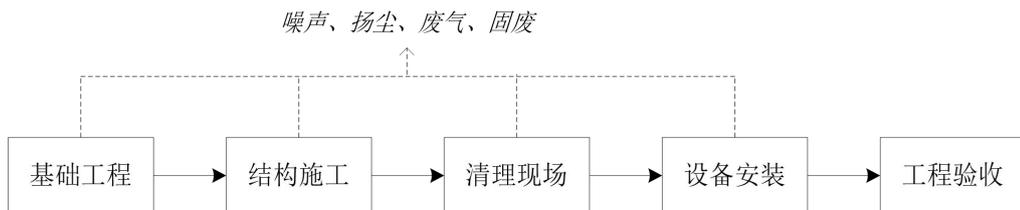


图 2-2 施工期流程图

项目建设施工过程主要分为基础工程阶段、结构施工阶段，清理现场阶段，设备安装阶段及工程验收阶段。

基础工程阶段主要为基坑开挖，对土石方开挖应夹用小型挖掘机，并辅以人工修正基坑边坡的方式进行开挖。然后再挖好的基坑浇筑地基，基础混凝土在达到规定强度后方可进行土石方回填，回填土要求干容重符合要求。

结构施工阶段主要为主体房屋的建设，首先浇筑混凝土垫层；待垫层混凝土凝固后，再进行钢筋绑扎、模板架设和浇筑基础承台混凝土，承台混凝土必须一次浇筑完毕。混凝土采用混凝土搅拌站生产，混凝土罐车运输。

清理现场阶段主要为建设完成后，对建筑废料及设备进行清运。

装修扫尾阶段主要为将项目今后需用的构筑物进行清理、装修。

设备安装阶段主要为将项目今后需用的设备进行安装。

工程验收阶段主要为经最终验收后将进入投产阶段。

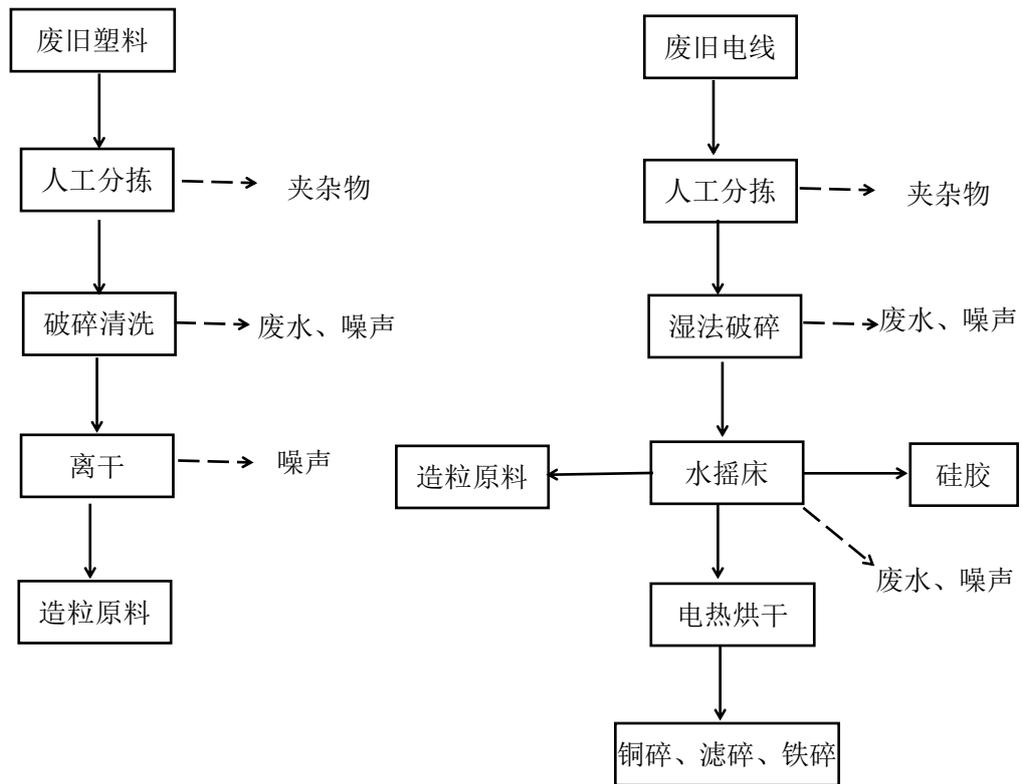
表 2-6 项目施工期产排污环节、污染物汇总表

污染类型	产品类型	生产单元	主要工序	主要生产设施	产污环节	污染物项目	主要排放形式
大气污染物	建筑材料	卸料	卸料工序	运输车辆	含尘废气	颗粒物	无组织
	建筑材料	堆放	堆放工序	堆放场地	含尘废气	颗粒物	无组织
	施工扬尘	施工	建筑物建筑	施工设备	含尘废气	颗粒物	无组织
水污染物	生活污水	员工	员工日常用水	化粪池	/	CODCr、BOD5、SS、NH3-N	依托周边民房现有化粪池处理达标后排放
	施工废水	施工设备	施工过程	隔油沉淀池	/	CODCr、BOD5、SS、NH3-N、石油类	隔油沉淀池处理后回用于建筑施工
环境噪声	所有	施工设备	施工机械和运输车辆	/	/	噪声	/
固体废物	生活垃圾	员工	日常活动	/	生活	一般固废	环卫部门
	建筑垃圾	施工过程	施工过程	/	施工	一般工业固废	运送至政府指定建筑垃圾处理场统一处理

二、营运期

生产工艺流程和产排污环节图见图 2-2。

(1) 造粒原料工艺流程



备注：废旧塑料，废电线破碎清洗属于湿法破碎，无粉尘产生

图 2-2 废旧塑料生产工艺及产污环节图

生产工艺流程简述：

A. 人工分拣：根据废旧塑料原料的种类、颜色及尺寸大小等进行人工分类挑选，以方便后续对不同类型的原料采用各自的加工方式

B. 破碎清洗：利用清洗流水线对废旧塑料制品进行湿式破碎、清洗，首先，进入破碎机进行破碎，破碎后进入清洗池进行搅拌清洗。

C. 离干：清洗后的破碎料，在离心机高速转动，离心抛干后成为塑料碎片。

D. 水摇床：比重分离后的铜碎、铝碎、铁碎、塑料碎片，由于纯度较低，分别通过水摇床进行较为精细的分离，分离出纯度较高的铜碎、铝碎、铁碎和塑料碎片。

E. 烘干：以电为能源，电热烘干铜碎铝碎铁碎，即为成品；

(2) 造粒生产工艺流程

造粒生产线工艺流程及产污环节图见下图。

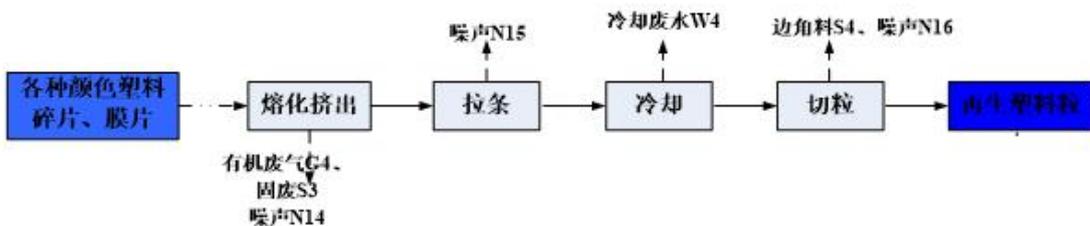


图 2-3 造粒生产线工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

项目选用热熔挤出、拉条切粒机组造粒，挤出、造粒（冷却）工序在同一机组中连续进行，机组以电力作为动能。

A. 热熔挤出、拉条：机组运行时，塑料碎片、膜片通过漏斗进入挤出机，在挤出机机腔内对混合均匀的材料进行电能加热至熔融态（温度为：180℃~200℃），而后熔融态塑料由机组螺杆推挤，在拉条机的拉动下初步形成粗细均匀的圆柱状塑料条。

B. 冷却：塑料条穿过冷却水槽，进行常压急速冷却定型。

C. 切粒：冷却后的塑料条被自动输送至切粒机，切成固定长度的粒料。挤出造粒机组附带风干功能，粒料经风干去除水分，即为再生塑料粒。

与项目有关的原有环境问题

本项目建设性质为新建，不存在与本项目有关的现有污染情况，因此，项目周边主要环境问题为附近企业产生的废水、废气、噪声、固废等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

(1) 基本污染物环境质量现状

根据海丰县城 2023 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计（链接地址为：<http://search.gd.gov.cn/search/all/660003?keywords=%E7%8E%AF%E5%A2%83%E7%A9%BA%E6%B0%94%E8%B4%A8%E9%87%8F%E5%B9%B4%E6%8A%A5>）的平均值，2023 年海丰县空气质量 6 项污染物年平均浓度达到国家二级标准，由此说明本项目所在地海丰县的环境空气质量现状良好，所在区域属于达标区。

表 3-1 海丰县城 2023 年环境空气质量数据统计表

季度	平均浓度 (µg/m ³)				CO 第 95 百分位数浓度 (mg/m ³)	O ₃ _8h 第 90 百分位数浓度 (µg/m ³)
	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂		
2023 年第一季度	48	25	4	17	1.2	149
2023 年第二季度	30	12	5	11	1.2	127
2023 年第三季度	27	6	5	10	1	90
2023 年第四季度	54	17	5	16	1.1	115
标准值	70	35	60	40	4	160

由上表可知，评价区域内各监测点的监测因子达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准限值，项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

本项目特征因子为非甲烷总烃和 TSP。为了解项目所在地其他特征污染物的环境空气质量现状，需调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。本评价委托广东惠利通环境科技有限公司于 2025 年 5 月 17 日至 5 月 20 日在项目厂界范围内空气质量进行监测，补充监测结果见下表：

区域
环境
质量
现状

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	监测时间	监测浓度 (mg/m ³)	标准限值/ (mg/m ³)	达标情况
01	非甲烷总烃	5月17日	1.17-1.21	2.0	达标
01		5月18日	1.15-1.26	2.0	达标
01		5月19日	1.03-1.17	2.0	达标
01	TSP	5月17日	0.175	0.3	达标
01		5月18日	0.168	0.3	达标
01		5月19日	0.171	0.3	达标

由上表监测统计结果可知，监测点非甲烷总烃标准限值参照《大气污染物综合排放标准详解》三十一非甲烷总烃标准限值（2.0mg/m³）；总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准。

2、地表水环境

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花山脉，流域面积 1189km²，主河长 67km。根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤府函〔2011〕29 号文），黄江河主要功能为农业用水，水质目标划定为III类。

根据海丰县 2023 年度第一季度主要江河水质季报（链接网址：www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post_914987.html），黄江水质监测情况详见下图：

2023 年第一季度海丰县
主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-1	III类	无
吊贡水	2023-1	II类	无
龙津河	2023-1	IV类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-1	II类	无
	2023-2	II类	无
	2023-3	II类	无
黄江河 (东闸)	2023-1	III类	无
	2023-2	III类	无
	2023-3	III类	无

图 3-1 海丰县 2023 年第一季度主要江河水质季报情况（截图）

根据上图数据显示，黄江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、噪声环境

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号），所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。

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。”跟现场实地踏勘，项目厂界周边50范围内不存在环境保护目标，因此本项目不再补充监测保护目标声环境质量现状，不再评价达标情况。

4、土壤、地下水环境

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）》，地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

结合现场调查及工艺分析，本项目为地下水及土壤污染途径主要为自然沉降地面及渗透，项目建成后厂区地面全部硬底化，并做好防渗措施，因此项目不存在土壤、地下水污染途径，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境现状

根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地不在汕尾市饮用水源保护区范围内，不属于生物多样性保护生态区、水源涵养区等生态控制区域。项目所在区域内无野生动物，植被以野生植物为主。建设项目所在地没有发现国家或省级重点保护或珍稀濒危的植物，无珍稀野生动物。

6、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

项目周围环境保护目标及图详见表 3-3 和附图 4。

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）》，环境保护目标需明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；明确厂界外50米范围内声环境保护目标；明确厂界外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。

表 3-3 拟建项目周围敏感目标一览表

环境因素	项目 影响范围	环境保护目标			保护级别
		名称	相对方位	与厂界距离 (m)	
大气环境	厂界外 500m 范围	--	--	--	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准
声环境	厂界外 50m 范围	--	--	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准
地表水	厂界外 500m 范围	公平干渠	东	144	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
地下水	厂界外 500m 范围	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			区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
生态	项目占地区域内无自然保护区、湿地等环境敏感区域，用地范围内不涉及生态环境保护目标。				

注：项目西面约 505 米处有一胜山小学，该小学于 2024 年 7 月已撤销后废弃至今（详见附件 6：海丰县教育局 2024 年 7 月 5 日公示的《关于撤并小规模学校的通知》），故本次不将列入大气敏感点范畴。

环境保护目标

1、水污染物排放标准

生活污水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准，见下表。

表 3-4 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	COD(mg/L) ≤	150	200	100 ^a , 60 ^b
2	BOD ₅ (mg/L) ≤	60	100	40 ^a , 15 ^b
3	SS(mg/L) ≤	80	100	60 ^a , 15 ^b
4	阴离子表面活性剂(mg/L) ≤	5	8	5
5	水温(°C) ≤	35		
6	pH	5.5~8.5		
7	粪大肠菌群数(MPN/L) ≤	40000	40000	20000 ^a , 10000 ^b

注：a：加工、烹调及去皮蔬菜 b：生食类蔬菜、瓜类和草本水果。

项目生产综合废水经自建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中的工艺冷却水、洗涤用水标准后，分别回用于表面处理工序，不外排。

表 3-5 工艺废水回用标准限值 (单位：mg/L，pH 除外)

污染物	pH	BOD ₅	CODCr	SS	NH ₃ -N	动植物油
浓度限值	6~9	≤10	≤50	—	≤5.0	—

2、大气污染物排放标准

项目造粒挤出工序产生的有机废气(主要为非甲烷总烃，并含有少量其他种类废气)，有组织排放执行《污染物合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值，PVC 产生的氯化氢及氯乙烯其排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；项目有机废气无组织排放非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《污染物合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)表 9 排放限值，其余参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。详见下表。

表 3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染物	有组织排放限值 (mg/m ³)	使用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	100	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
	4.0	/	无组织排放监控点
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
	1.0	/	无组织排放监控点
苯乙烯	20	ABS 树脂	车间或生产设施排气筒
丙烯腈	0.5	ABS 树脂	车间或生产设施排气筒
1, 3-丁二烯	1	ABS 树脂	车间或生产设施排气筒
甲苯	8	ABS 树脂	车间或生产设施排气筒
	0.8	/	无组织排放监控点
乙苯	50	ABS 树脂	车间或生产设施排气筒

表 3-7 《大气污染物排放限值》(DB44/ 27—2001) (摘录)

污染因子	排放限值 mg/m ³	最高允许排放速率限制	限值含义	排气筒高度
氯化氢	100	0.26kg/h	车间或生产设施的排气筒最高允许排放浓度	15m
	0.2	/	无组织排放监控点	/
氯乙烯	36	0.64kg/h	车间或生产设施的排气筒最高允许排放浓度	15m
	0.6	/	无组织排放监控点	/

表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) (摘录)

污染物	排放限值/ (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]	60	50	(GB12348-2008) 2 类

4、固体废物排放标准

一般工业固废，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）第二十条的相关要求，贮存过程应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化灌溉消纳，不外排；生产废水经处理后回用于生产不外排。涉及的总量控制指标主要为废气中的非甲烷总烃，项目总量控制指标见下表。

表 3-10 项目总量控制指标一览表

项目	要素		年排放总量
大气	非甲烷总烃	有组织	0.3809t/a
		无组织	1.3675t/a
	合计		1.7484 t/a

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目施工期较短，施工工艺简单，产生的污染影响比较小，在采取相应的环保措施后，环境可以接受。具体措施如下：</p> <p>1、施工扬尘防治措施</p> <p>本项目施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，同时车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘。根据《汕尾市扬尘污染防治条例》中建设工程扬尘污染防治的要求，本项目施工期扬尘采取以下防治措施：</p> <p>（1）施工现场应设置不低于 2m 的围蔽、物料堆场四周设置挡风墙减少扬尘污染的散发。</p> <p>（2）对施工工地内堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等防尘措施。</p> <p>（3）运输原料等实行密闭化运输，车厢完好，装载适度，无撒漏和泄漏，运输过程中造成道路污染的，必须在 1 小时内清理干净。</p> <p>（4）施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。</p> <p>经采取上述有效措施后，本项目施工期扬尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。因此本项目施工期扬尘对周围大气环境影响不大。</p> <p>2、施工废水防治措施</p> <p>本项目施工期废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。</p> <p>建议采取以下污水防范措施：</p> <p>（1）在施工作业地建设隔油沉淀池对施工废水进行处理达标后回用于建筑施工。</p> <p>（2）项目不专门设施工营地，施工人员租用附近民房用于食宿，施工人员生活污水可依托民房现有生活污水处理设施处理达标后排放，对项目所在区域水体影响较小。</p>
---	---

严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响影响。

3、施工噪声防治措施

①降低设备声级

A.选用低噪声设备和工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低昼间噪声影响；

B.要加强各设备的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的情况下，应使用减振机座。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；

C.加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

②合理安排施工时间和布局施工现场

A.严禁 22:00~6:00 以及 12:00~14:00 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动，因特殊需要延续施工时间的，必须报环保部门批准，才能施工；

B.施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范；

C.尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以免局部声级过高高噪声设施施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工。

D.针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。同时，施工场地布置时应高噪声作业区应远离声环境敏感点，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，如安置临时声屏障等以求达到降噪效果，进行必要的个人防护措施等，同时应做到文明施工，减少噪声对周围环境的影响。

4、施工期固体废物防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

①设置垃圾收集容器，钢管、塑料等可回收废料交物资回收部门，其余建筑

垃圾及余泥统一运到指定的余泥渣土受纳点；

②车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在当地规定的时间内，按当地法规指定路段行驶；

③委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土，防止中途倾倒事件发生；

④选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。

⑤施工单位需按照当地相关规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后委托有资质的单位将余泥、建筑垃圾等运至指定的受纳地点弃土。

⑥施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

5、施工期生态影响防治措施

项目的建设应加强管理，对开挖临时存放的土方采取防雨措施，完善水土保持工作，待工程完成后，尽快恢复植被，从而减少对生态环境的影响。

(1) 施工期建设对动、植物的影响

经实地调查并查阅相关资料，项目施工区位于城镇建成区，没有濒危珍稀动植物、国家保护植物分布，因此工程施工对保护植物没有影响，基本不会造成物种消失，也不存在因施工而导致物种灭绝的可能性。

(2) 施工期建设对水土流失的影响

本项目在施工过程中开挖量较少，水土流失主要集中在施工期间，且项目地面已经硬底化，施工活动中的各类水土流失情况预计并不明显。

1、废水：**1.1 废水产生源强分析****(1) 生活污水**

本项目员工人数 30 人，不在厂内食宿，生活用水量参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，按“表 A.1-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值 10m³/(人·a)”计算，则生活用水量为 300t/a (1t/d)。根据生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 240t/a (0.8t/d)。

(2) 生产废水

根据建设单位提供资料，本项目回收利用的废旧塑料（包括 PE、PP、ABS、PVC 料）含有杂质，需要进行清洗。

参考《工业源产排污系数手册（2010 修订）下册》中金属废料、非金属废料处理行业产排污系数表，预计本项目破碎、清洗工序工业废水产生量如表 3.7-4 所示。

本项目废旧塑料（包括 PE2500 t/a、PP2500 t/a、ABS1000 t/a、PVC 料 1000 t/a），废电线 5000 t/a。计算如下表。

表 4-1 破碎、清洗工序工业废水产生情况一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	原料年用量	单位	污染物指标	产污系数	产生量 (t/a)
废 PE/PP 塑料	清洗或湿法 破碎+清洗	所有规模	5000t	吨/吨-原料	工业废水量	1.0	5000
废 ABS 塑料	清洗或湿法 破碎+清洗	所有规模	1000t	吨/吨-原料	工业废水量	1.0	1000
废 PVC 塑料	清洗或湿法 破碎+清洗	所有规模	1000t	吨/吨-原料	工业废水量	1.0	1000
纯铜芯废旧电线	破碎+水选	所有规模	5000t	吨/吨-原料	工业废水量	5.5	27500
合计							34500

由上表可知，本项目塑料废料的破碎、清洗工序、电线湿法破碎、水摇床（水选）工业废水产生量为 3.45 万 m³/a (115m³/d)，项目原料废塑料、废电线的清洗过程无需添加化学试剂、矿物油、乳化液、清洗剂等物料，该清洗水在经自建

废水处理设施处理后会有清洗工序，循环使用，不外排，定期补充损耗部分，此类清洗废水量及废水中污染物浓度与其所清洗的废塑料性质有密切关系，水量及污染物浓度变化较大，其主要污染因子为 COD_{Cr}、总磷、动植物油、悬浮物。

（3）造粒生产线冷却废水

本项目冷却废水主要来自挤出造粒工序。废塑料挤出条料经循环冷却水冷却凝固后切粒，机组配备的为集中式循环冷却水系统，冷却水循环使用，随着循环使用时间累积增加，冷却水以水蒸气形式蒸发损失，水质也渐渐变得浑浊，为保持冷却水水质，需定期更换，更换频率为一月 1 次，由此产生冷却废水。根据建设单位提供资料，冷却水槽的长宽高为 9m×0.6m×0.45m，即容量为 2.43m³。共有 3 个冷却水槽，盛水系数为 80%，共盛水 5.832m³，约一月更换 1 次，一年更换 12 次，则冷却废水产生量约为 70m³/a。

（4）初期雨水

根据建设单位提供资料，原辅材料及产品存储点及临时堆放点均设有围蔽及遮挡设施，有防雨、防雨、防泄漏措施，不存在露天堆放现象。因此，雨季，雨水主要是冲刷企业生产厂房房顶及企业厂房内道路因机动车运输散落的一些污染物。本次评价初期雨水集雨面积仅考虑除建筑物外的面积计算，面积约 2768m²，由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。目前，我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。本项目按汕尾气象站近 20 年的多年平均降雨量 1858.4mm 进行计算，取整个下雨历程前 1/4 的降雨量作为初期雨水量，径流系数取 0.9。则项目初期雨水产生量约为 1858.4mm/a÷4×2768m²×0.9≈1157m³/a（平均 3.857t/d），初期雨水经截留沟进入生产废水处理设施处理后回用于生产。

综上，项目生产综合废水量约为 35727m³/a（119.09m³/d）。

1.2 废水处理措施可行性分析

（1）生活污水处理措施可行性分析

项目三级化粪池位于项目东南面，设计处理能力为 2t/d，能满足生活污水 240t/a（0.8t/d）至少一天的停留时间，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，生活污水的主要污染物及其产生浓度分别为 COD_{Cr}：

400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, 氨氮: 40mg/L。三级化粪池因比重不同粪液可自然分为三层, 上层为糊状粪皮, 下层为块状或颗状粪渣, 中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多, 中层含虫卵最少, 初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池, 而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解, 虫卵继续下沉, 病原体逐渐死亡, 粪液得到进一步无害化, 产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟, 其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部) 2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料, 对 2 个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型, 研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里, 生活污水中污染物的去除率如下表所示。

表 4-2 项目生活污水污染物去除率

文献	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》	模型 1 去除率	55.7%	60.4%	92.6%	15.37%
	模型 2 去除率	57.4%	64.1%	92.3%	17.76%
	平均去除率	56.55%	62.25%	92.45%	16.565%

项目生活污水经三级化粪池处理后出水的主要污染物及其产生浓度分别为 COD_{Cr}: 173.8mg/L, BOD₅: 75.5mg/L, SS: 16.6mg/L, 氨氮: 33.4mg/L。能达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 旱地作物标准后要求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018) 表 4 中, 沉淀(沉砂、初沉)为生活污水预处理可行技术, 因此项目生活污水采用三级化粪池处理工艺(主要作用为沉淀)为可行技术。

根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分: 农业》(DB44/T 1461.1—2021), 表 A.1 粮食等主要作物灌溉用水定额表中薯类种植(番薯)、汕尾地区、75% 水文年地面灌 328 m³/亩, 即完全消纳项目综合废水需要 0.73 亩(486m²), 项目租赁合同面积为 15000 平米, 实际建设面积为 13768 平方米, 剩余 1230 平方米可作为种植番薯及其他作物用于消纳灌溉生活污水, 且生活污水成分较简单, 不

含重金属等有害物质，用于灌溉施肥可行且可靠。此外，由于雨季时期，无需对厂内绿化进行灌溉，考虑到项目所在地气候条件，建设单位设置一个有效容积为5.6m³的暂存池，用于暂存经处理达标后的生活污水。经计算，项目生活污水产生量约0.8t/d，算得生活污水暂存池有7天的暂存余量，在遇到连续降雨天数时仍然能满足生活污水的储存，确保生活污水不发生溢流。

综上，项目生活污水处理措施满足农田灌溉的技术要求，做到了资源化利用，不会对区域地表水体产生不利影响，废水处理措施可行。

(2) 生产综合废水处理措施可行性分析

项目的生产综合废水（含生产废水、冷却废水、初期雨水）其污染物产生浓度类比《海丰县梅陇镇小山塑料厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》中污水处理站进水的浓度检测值（详见附件5），根据下表类比工程可比分析一览表分析，该项目原料、产品、破碎清洗工艺与本项目相似，可作为本项目类比工程。

表 4-3 类比工程可比分析一览表

	本项目	类比项目
类比工程	汕尾市恒绿源资源循环有限公司废弃资源综合利用项目	海丰县梅陇镇小山塑料厂建设项目
产品	再生塑料粒、铜碎、铝碎、铁碎、塑料碎	再生塑料粒、铜碎、铝碎、铁碎、硅胶、塑料制品
主要原辅料	废旧塑料、废旧电线	废旧塑料、废薄膜/编织袋、废旧电线
生产工艺	清洗破碎-熔融挤出-冷却-切粒-包装	清洗破碎-熔融挤出-冷却-切粒-包装
类比结果	与类比工程基本类似，可作为本项目的类比项目	

根据该项目验收废水监测报告，项目生产综合废水（含生产废水、冷却废水、初期雨水）其污染物产生浓度如下:PH8.34、SS 1305mg/L、COD_{Cr}422.25mg/L、动植物油 19.6mg/L、NH₃-N5.96mg/L。

项目自建污水处理设施处理的废水量为150m³/d，拟建废水处理工艺流程如下：

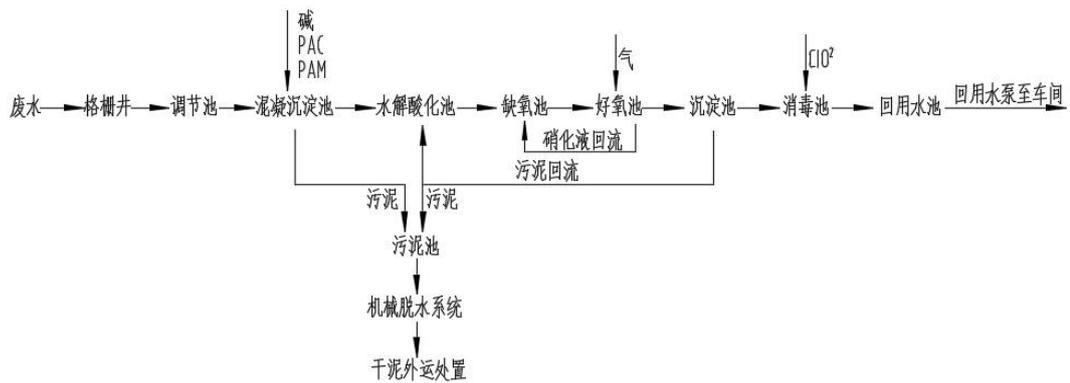


图 4-1 污水处理站废水处理流程图

污水进格栅池，经格栅拦去粗杂物质后，进入调节池均质、均量。

废水经泵提升至混凝沉淀池，此沉淀池为预留池，以防高浓度难降解废水进入时，可加混凝剂去除难降解物质。出水进入水解酸化池，水解酸化池能破坏难分解物质的分子结构，对一般用好氧处理难以降解的有机物均有降解作用，使废水 pH 值下降，长链、复杂有机物得以断链成为较简单、分子量较小的物质，CODCr 将有所下降，废水的可生化性（BOD5/CODCr）提高，有利于后续好氧处理。水解酸化池出水进入 AO 组池，AO 工艺是缺氧—好氧生物脱氮除磷工艺的简称，工艺流程：水解酸化池出水自流到缺氧池，在缺氧池内，回流硝化液进行反硝化脱氮，然后污水流入好氧池。在好氧状态下，污水中的有机物和氨氮被细菌氧化生成 CO₂、H₂O 和硝酸盐，从而达到去除污水中有机物和氨氮的目的。AO 工艺可以完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能。AO 组池出水进入沉淀池进行泥水分离，上清液进入消毒池，投加 ClO₂ 进行消毒，接触一段时间后出水达标，进入回用水池，待泵至车间进行回用。

混凝池物化污泥及生化剩余污泥排至污泥浓缩池浓缩后进行机械脱水，污泥形成干泥饼后委外处置，至此完成废水处理全过程。

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）表 A.2 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，废塑料加工产生的综合废水，污染因子为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、动植物油、氨氮，应采取表中所列的措施之一属于可行技术。

1) 预处理：沉淀，气浮，混凝，调节；

2)生化处理:活性污泥法, 序批式活性污泥法(SBR), 缺氧/好氧法(A/O), 厌氧/缺氧/好氧法(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)

本项目废水预处理采取混凝, 调节等工序, 生化处理采取 A/O, 属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)附录 A 中的废水处理的可行性技术。

项目采取的废水处理工艺中, 厌氧池+好氧池对各污染去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中“厌氧生物处理法+好氧生物处理法”处理工艺平均去除效率: CODCr99%、氨氮 95%、动植物油 90%; 调节池+混凝沉淀池+接触氧化池对各污染去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中 3130 钢压延加工行业系数手册中 3130 钢压延加工行业系数表中“中和法+化学混凝法+沉淀分离”处理工艺平均去除效率: CODCr70%、氨氮 20%、动植物油 70%。参照《化学生物絮凝工艺处理低浓度城市污水研究》(杨殿海、卢峰、夏四清), 在以 PAM、PAC 作为絮凝剂的情况下, SS 的平均去除效率为 90%。

综上, 项目废水处理设施对各污染去除效率为 CODCr99.7%、氨氮 96%、动植物油 97%, SS 90%。保守起见, 本次计算取值 CODCr99%、氨氮 80%、动植物油 95%, SS 90%。

表 4-4 生产废水排放口基本表情况表

处理单元	项目	pH 值	COD	氨氮	SS	动植物油
进水浓度 (mg/L)		8.34	422.25	5.96	1305	19.6
物理+水解酸化+A/O	去除率%	/	90	80	90	95
出水浓度 (mg/L)		8.34	42.225	0.192	130.5	0.98
工业清洗回用水标准		6-9	50	5	/	/

表 4-5 项目废水产生及排放情况一览表

生产工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			废水种类	排放量 (m ³ /a)	治理措施		污染物排放情况		排放标准 (mg/L)	排放时间
				处理前废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			工艺及排放去向	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	职工生活	生活污水	BOD ₅	240	400	0.096	生活污水	240	经三级化粪池处理达标后用于项目厂内绿化进行灌溉消纳, 不外排	56.55%	173.8	0.042	200	240h
			COD		200	0.048				62.25%	75.5	0.018	100	
			SS		220	0.053				92.45%	16.6	0.004	100	
			氨氮		40	0.010				16.565%	33.4	0.008	/	
生产废水	生产设备	清洗废水、冷却废水、初期雨水	COD	35727	422.25	15.086	清洗废水	35727	经废水处理设施处理达标后回用于清洗用水, 不外排	90%	42.225	1.509	50	240h
			氨氮		5.96	0.2131				80%	0.192	0.007	5	
			SS		1305	46.624				90%	130.5	0.466	/	
			动植物油		19.6	0.700				95%	0.98	0.035	/	

1.3 废水监测

项目生产废水全部回用, 不外排, 项目废塑料等破碎、清洗对用水水质要求不高, 故项目运营期在确保所有废水全部回用的前提下, 可不对生产开展监测。生活污水经三级化粪池处理后回用于林草地及田菜地灌溉消纳, 参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 项目运营期定期对生活污水开展自行监测, 本项目监测计划见下表。

表 4-6 水污染物监测计划

监测点位	监测因子	最低监测频次
生活污水出水口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	1 次/季度

2、废气:

2.1 源强分析

项目采用破碎清洗线采用湿法破碎, 破碎过程中通过不断洒水, 保持物料的湿润度, 破碎过程中产生的粉尘可忽略。物料脱水工序采用机械甩干脱水工艺, 脱水物料粒径很大, 甩干过程产生的粉尘基本可忽略。本项目运营期废气主要为有机废气即废水处理设施产生的恶臭。

(1) 有机废气

废塑料加工企业产生的废气主要来源于热熔挤出工序。通常不同类型的塑料加热温度和加热时间不同，由造粒机控制面板控制加热温度和时间。本项目各种塑料在生产过程中主要控制参数和产污情况见下表。

表 4-7 项目所用塑料控制参数表

塑料种类	造粒工序熔融温度	热分解温度	备注
聚乙烯 PE	105~135℃	320℃	以非甲烷总烃、颗粒物为表征
聚丙烯 PP	160~220℃	350℃	以非甲烷总烃、颗粒物为表征
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯的三元共聚物 (ABS)	217~237℃	250℃	以非甲烷总烃、颗粒物、丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯、甲苯和乙苯为表征
PVC 塑料	150~200℃	210℃	以非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯为表征

本项目熔融过程根据不同的原料 (PP、PE、PVC、ABS 等)，控制不同的熔融温度，在正常的生产过程中所加工的原料一般不会发生热解、裂解，但是塑料在高温化的过程中会有少量挥发性较强的有机气体释放出来。因此，特征污染物主要为非甲烷总烃，以及温度作用下产生的低挥发烟气 (以颗粒物为表征)，在丙烯腈-丁二烯-苯乙烯的三元共聚物 (ABS) 熔融过程有少量的丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯、甲苯和乙苯产生；PVC 塑料在熔融状态会分解少量的氯化氢、氯乙烯气体。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中，废 PE/PP 挤出造粒工序产生废气量为 4000 标立方米/吨-原料，挥发性有机物产生量为 350 克/吨-原料；废 PVC 挤出造粒工序产生废气量为 4000 标立方米/吨-原料，挥发性有机物产生量为 850 克/吨-原料；废 ABS 挤出造粒工序产生废气量为 4000 标立方米/吨-原料，挥发性有机物产生量为 957 克/吨-原料；

本项目废旧塑料 (包括 PE2500t/a、PP2500t/a、ABS1000t/a、PVC 料 1000t/a)、电线外皮约 715t/a (其中 PE 约 515t/a、PVC 约 200t/a)。计算如下表。

表 4-8 挤出造粒工序废气产生情况一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	原料年用量	单位	产污系数	污染物指标	产生量 (t/a)
废 PE/PP 塑料	挤出造粒	所有规模	5515	克/吨-原料	350	挥发性有机物	1.930
废 ABS 塑料	挤出造粒	所有规模	1000	克/吨-原料	957	挥发性有机物	0.957
废 PVC 塑料	挤出造粒	所有规模	1200	克/吨-原料	850	挥发性有机物	1.020
合计							3.907

在上述有机废气中,还包含有少量挥发性较强的有机气体。根据参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》(李丽, 炼油与化工, 2016(6):62-63), ABS 树脂中苯乙烯单体含量 25.55mg/kg; ABS 树脂中丙烯腈单体含量 10.63mg/kg; ABS 树脂中乙苯单体含量 15.34mg/kg。根据参考文献《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑料中残留单体的溶解沉淀-气象色谱法测定》(袁丽风, 邬蓓蕾等, 分析测试学报[J].2008(27):1095~1098)中实验结果, ABS 树脂中甲苯单体含量 32.9mg/kg; 根据《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》(陈旭明、刘贵深等, 塑料包装[J].2018(28):29~32)中实验结果, ABS 树脂中 1,3-丁二烯单体最大含量为 4.31mg/kg; 根据《聚氯乙烯树脂产品标准》(GB/T5761-2006), 聚氯乙烯树脂中残留的氯乙烯单体含量为 30μg/gPVC 树脂;

项目 ABS 料 1000t/a、PVC 料 1000t/a, 计算可得

苯乙烯产生量为: 0.0256t/a;

丙烯腈产生量为: 0.0106t/a;

甲苯产生量为: 0.0329t/a;

乙苯产生量为: 0.0153t/a;

1,3-丁二烯产生量为: 0.0043t/a;

氯乙烯产生量为: 0.03t/a。

(2) 氯化氢废气

参考美国 EPA 《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》(美国环境保护局·中国环境科学出版社)中对 PVC 塑料生产工序的研究, 氯化

氢产污系数为 0.015kg/t.PVC，项目 PVC 料使用量为 1000t/a，计算可得氯化氢产生量为 0.015t/a。

(3) 颗粒物废气

造粒挤出过程颗粒物的产生情况类比《海丰县梅陇镇小山塑料厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》中造粒过程颗粒物废气处理前的产生速率，本项目取现有项目造粒过程颗粒物两个排气筒合计产生速率 4.433kg/h，使用原料废塑料量为 5500t/a，经核算造粒过程颗粒物产生系数约 0.002kg/t 原料。项目参与造粒原料使用量合计为 7715t/a，计算可得颗粒物产生量为 0.015t/a。

项目拟在造粒挤出机的产污口上方设置集气罩进行收集废气，集气罩上部为斜边伞形，侧边安装不锈钢挡板进行三面围挡，仅保留物料出口面，有机废气经收集后采用一套“水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附装置”进行处理，并配套设置 1 根不低于 15m 的排气筒，处理后的废气经不低于 15m 的排放筒排放。

有机废气集气系统设计风量：参考三废手册《废气处理各工程技术手册》（2013 版）中伞形罩三侧有围挡的风量计算公式：

$$Q=3600 \times W \times H \times V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/h；

W—罩口长度，m；

H—污染源至罩口距离，m；

V_x—控制风速，m/s

项目造粒挤出成型工序废气收集系统设计风量如下：

表 4-9 废气收集系统设计风量核算一览表

设备	集气罩长度 (m)	距离(m)	控制风速 (m/s)	单个风量 (m ³ /h)	集气罩数量 (个)	总风量 (m ³ /h)
注塑机	1.2	0.5	1.0	2160	3	6480

计算风量项目有机废气收集系统的设计风量 6480m³/h，考虑到风量损失，本评价取有机废气收集系统设计风量 8000m³/h 计。

项目在产污设备上设置三侧围挡集气罩仅保留一个工位面，系统设计风速约 1.0m/s，在罩口敞开口面最远处控制风速可控制不小于 0.3m/s，废气收集率按《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）中“半密闭型机器设备”的收集效率，取65%计；

非甲烷总烃收集后采用水喷淋+干燥器+二级活性炭吸附装置处理，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》（粤环函〔2022〕330号）、《钢铁、火电等15个行业污染治理实用技术指南》（粤环办〔2020〕79号）附件2的《13塑料制造行业污染治理实用技术指南》等有关活性炭吸附有机废气的处理效果说明，活性炭吸附法处理效率为50%~80%，项目采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，因在废气浓度较高情况下，活性炭较易吸附污染物，因此装置整体的吸附效率第一级活性炭高于第二级活性炭，因此第一级活性炭吸附效率取70%计，第二级活性炭吸附效率取50%计，则计算得项目二级活性炭总处理效率可达约85%。参照《环境保护实用数据手册》中采取水吸收法处理氯化氢废气效率可达97%，由于本项目氯化氢废气产生浓度较低，本次仅考虑85%处理效率。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告2021年第24号）》中42 废弃资源综合利用行业系数手册，颗粒物采取水喷淋处理效率取75%，处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，风机风量为8000Nm³/h。

表 4-10 造粒废气产排污情况表

排放方式	名称	产生情况			治理措施			排放情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	名称	处理效率%	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
有组织	氯化氢	0.0098	0.0041	0.5078	水喷淋+	85	是	0.0015	0.0006	0.1828	
	颗粒物	0.0098	0.0041	0.5078	干燥器+	75		0.0024	0.0010	0.1270	
	TVOC(以非甲烷总烃计)	2.5396	1.0581	132.2682	二级活性炭	85		0.3809	0.1587	19.8402	
	其中	苯乙烯	0.0166	0.0069	0.8667			85	0.0025	0.0010	0.3120
		丙烯腈	0.0069	0.0029	0.3589			85	0.0010	0.0004	0.1292
		1,3-丁二烯	0.0028	0.0012	0.1456			85	0.0004	0.0002	0.0524
		甲苯	0.0214	0.0089	1.1138			85	0.0032	0.0013	0.4010
		乙苯	0.0099	0.0041	0.5180			85	0.0015	0.0006	0.1865
	氯乙烯	0.0195	0.0081	1.0156		85	0.0029	0.0012	0.3656		
无组织	氯化氢	0.0053	0.0022	/	/	/	/	0.0053	0.0022	/	
	颗粒物	0.0053	0.0022	/	/	/	/	0.0053	0.0022	/	
	TVOC(以非甲烷总烃计)	1.3675	0.5698	/	/	/	/	1.3675	0.5698	/	

其中	苯乙烯	0.0090	0.0037	/	/	/	/	0.0090	0.0037	/
	丙烯腈	0.0037	0.0015	/	/	/	/	0.0037	0.0015	/
	1,3-丁二烯	0.0015	0.0006	/	/	/	/	0.0015	0.0006	/
	甲苯	0.0115	0.0048	/	/	/	/	0.0115	0.0048	/
	乙苯	0.0054	0.0022	/	/	/	/	0.0054	0.0022	/
	氯乙烯	0.0105	0.0044	/	/	/	/	0.0105	0.0044	/

根据上述分析，项目有机废气产生量约为 3.907t/a，产生速率为 1.628kg/h；经收集处理后，有组织废气排放量约 0.3809t/a，排放速率约 0.1587kg/h；无组织排放量约 1.3675t/a，排放速率约 0.5698kg/h。综上，项目有机废气总排放量约 1.7484 t/a。

本项目造粒挤出工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后“水喷淋+干燥器+二级活性炭”处理后，颗粒物及有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、氯乙烯）有组织排放执行《污染物合成树脂工业排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值，PVC 产生的氯化氢及氯乙烯其排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；有机废气无组织排放非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《污染物合成树脂工业排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值，其余参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。挤出废气经处理后对周边环境影响较小。

（2）污水处理站废气

本项目废水在污水处理设施中会产生一定恶臭，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，无组织排放。产生的废气以臭气浓度为主。

为避免恶臭影响周边环境，拟采取如下措施：

①对污水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，组织气体进入排风换气系统进行无组织排放。

②加强厂区绿化，在厂区的臭气产生部位周围及污水处理站的周围设置绿化隔离带，种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，对无组织臭气进行吸收，降低恶臭对外环境的影响，同时定期喷洒除臭剂，尽量降低恶臭污染的影响；

③加强厂区环境管理；污泥及时清运，不在厂内停留；

④对污泥做到产生后立即转运，不在厂区堆存，污泥外运时，使用密闭的专用运输车，防止漏水、漏泥以及飘散对车辆所经路线的周围环境造成影响。污水处理站通过以上方式处理，再经大气稀释后，可达标排放。

(3) 废气污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019)表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，废塑料熔融挤出(造粒)加工产生的非甲烷总烃采取水喷淋+干燥器+二级活性炭处理属于可行技术。

2.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)，项目废气监测计划见下表。

表 4-9 废气监测方案一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	
				名称	
有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1次/半年	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准；	
		颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、氯化氢、氯乙烯	1次/年	《污染物合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值；广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	
厂界无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1次/年	《污染物合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)表 9 排放限值；广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准要求	
厂区内	厂外设置	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区	监控点 1h 平均浓度值

无组织	控点			内 VOCs 无组织排放限值	监控点处任意一点浓度值
-----	----	--	--	----------------	-------------

2.3 大气环境影响分析结论

综上所述，本项目所在区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准达标区。项目运营期排放的大气污染物均能达标排放，对周围大气环境的影响较小。

3、噪声

3.1 噪声估算

项目噪声主要来源于机械设备运转，噪声值约为 65~80dB（A），持续时间为 8:00-12:00 及 14:00-18:00。本项目噪声污染情况见下表：

表 4-10 项目噪声污染情况一览表

序号	设备名称	设备噪声源强 dB（A）	数量	持续时间（h/d）	声源类型	拟采取的防治措施
1	破碎清洗机	80	2 套	8	频发	采购低噪声型设备源头降噪，置于生产车间内，车间墙体隔声，底座安装减震垫
2	离干机	75	2 台	8	频发	
3	挤出造粒机	75	3 套	8	频发	
4	切粒机	76	1 台	8	频发	
5	破碎机	80	4 台	8	频发	
6	水摇床	80	4 台	8	频发	
7	烘干机	80	1 台	8	频发	

3.2 噪声影响及达标分析

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于声压级的叠加公式以及噪声衰减公式来预测该项目运营期产生的噪声。

室内声源计算：（HJ2.4-2021）中推荐的室内声源等效室外声源计算方法：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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；

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。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 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; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

室外声源计算：采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的室外声源计算方法的点声源的几何发散衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

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

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；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

厂界预测点贡献值计算：

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

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；

根据上述公式计算出预测结果如下：

表 4-11 噪声贡献值影响预测结果

单位：dB (A)

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	10.56	25.98	10.67	24.46

项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，因此根据《建设项目环

境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目未进行声环境监测，没有声环境质量现状值。可以根据项目厂区内设备噪声的贡献值判断，项目的正常生产对外环境的影响很小。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

（1）生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

（2）根据实际情况，对厂区设备进行合理布局。

（3）加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

（4）合理安排工作时间，夜间减少高噪声设备工作。

经过上述措施处理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，对周围环境影响不大。

3.3 噪声监测计划

项目厂界噪声监测计划详见下表：

表 4-12 噪声监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	排放标准
各厂界外 1米	等效声级 (Leq)	1次/季度	选在无雨、风速小于5.5m/s的天气进行测量，传声器设置户外1m处，高度为1.2~1.5m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
注：项目生产制度为一班制，每天工作8小时。				

4、固体废物：

4.1 项目固废产生源强

项目产生的固体废弃物类型主要有：一般夹杂物、废塑料、废过滤网片、废塑料边角料、不合格品、废包装材料、旋风除尘器收集的粉尘渣、污水处理站污泥、厨余垃圾、废油脂及生活垃圾等。

（1）一般夹杂物

项目废旧塑料的分拣工序产生一般夹杂物。一般夹杂物主要成份为铁块、其他材料杂质等，在破碎清洗及分选时会被分离出来，作为一般工业固废处置。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“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”，废 PP/PE、废 ABS 再生塑料，采用湿法破碎+清洗工艺时，一般工业固体废物的产生系数为 8.3kg/t-原料，废 Pvc 再生塑料，采用湿法破碎+清洗工艺时，一般工业固体废物的产生系数为 18.3kg/t-原料,本项目年处理废塑料量为废旧塑料(包括 PE2500 t/a、PP2500 t/a、ABS1000 t/a、PVC 料 1000 t/a)，则本项目产生的不可利用杂物量约为 68.1t/a。属于一般工业固体废物，收集后交由有处理能力的单位处理。

(2) 废过滤网片

项目挤出造粒机运行一段时间后，其不锈钢网需要定期更换，由此产生废过滤网片。项目设有三台造粒挤出设备，每台造粒机过滤网每天更换一次，滤网重 0.3kg/个，则项目废过滤网产生量约为 0.27t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，废过滤网属于类别 HW49 其他废物(代码:900-041-49)，废过滤网经统一收集后暂存于危险废物贮存库，定期交由有处理资质的单位进行处置，并对该废物收集进行转移联单管理。

(3) 污水处理站污泥

项目废水处理设施会产生一定量的污泥，主要为塑料粒、沙砾、杂质等小颗粒物，属于一般工业固体废物。

本项目生产过程产生的生产废水需经处理后回用于生产，废水处理过程沉淀产生部分沉淀污泥；废水处理量为 35727m³/a，废水中的 SS 浓度 1305mg/L，经混凝沉淀处理产生污泥，污泥主要为废水中的 SS，沉淀后 SS 出水浓度为 130.5mg/L，根据物料平衡，则干污泥量约为 61.3t/a，污泥经过压滤机处理后含水率按 70%计，则产生的污泥量为 204.3t/a。

(4) 废包装材料

包装废料来源于生产过程中的原料采购工序和成品包装工序中产生固体废物，如原材料的塑料编织袋、纸皮箱、木箱、尼龙绳等，成品包装中的废品塑料袋、废旧外包装塑料袋、废纸箱等。包装废料属于一般工业固体废物，结合本项目生产规模，预计投产后废包装废料产生量约为 0.1t/d（30t/a，按一年工作 300 天计）。

(5) 废活性炭

项目废气治理过程中会产生废活性炭，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为0.25g废气/g活性炭。根据工程分析，项目废气治理措施吸附的有机物的量约为2.1586t/a，同时为防止活性炭被穿透，活性炭吸附器中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多5%，因此可计算得理论所需活性炭用量约为9.066t/a。

根据二级活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为0.2~2s。项目排气筒有机废气治理设施处理风量约为8000m³/h（折算为2.22m³/s），建议项目每级活性炭吸附装置规格为2.0×1.5m×0.9m，使用碘值不低于800mg/g的活性炭，共设置2层活性炭层，则该单级活性炭吸附装置中活性炭过滤面积为3.0m²，过滤风速=2.22m³/s÷3.0m²≈0.74m/s（<1.2m/s），则2层1m厚的活性炭的停留时间=1.8m÷0.74m/s≈2.4s。因此，项目有机废气治理设施均达到设计要求。

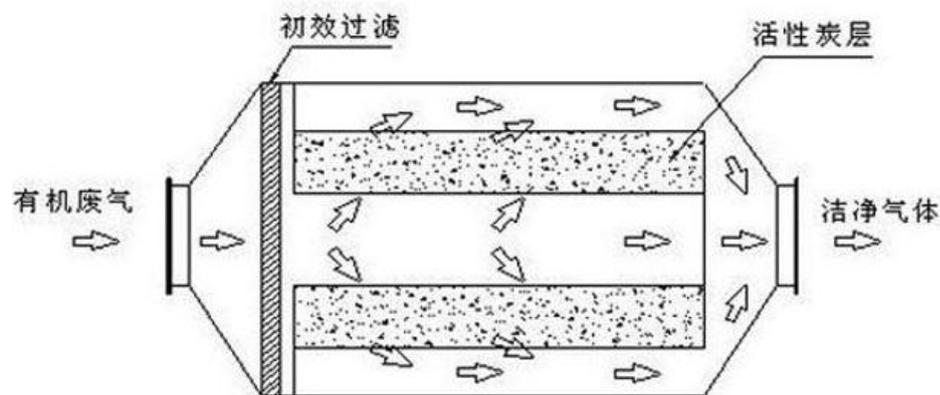


图 4-1 单级活性炭工作原理图

综上所述，有机废气治理设施单级活性炭吸附装置活性炭装载量约为2.7m³，活性炭密度按0.50t/m³算，约1.35t，为保证吸附效果，建议建设单位每季度对每级活性炭吸附治理设施更换1次活性炭，则项目1套二级活性炭吸附装置活性炭使用量约为1.35t×2×4=10.8t/a（>10.492t/a），可满足吸附处理要求。

综上所述，废活性炭产生量=10.8t/a+2.1586t/a（被吸附的有机废气量）≈13t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于HW49其他废物，废

物代码 900-039-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

(6) 喷淋废液

根据上述分析可知，项目喷淋废液每 6 个月更换一次，每年更换 2 次，更换量为 1.6m³/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废液属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码为 900-210-08。经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

(7) 生活垃圾

项目有员工 30 人，均不在厂内食宿。生产垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，生产垃圾产生量约为 15kg/d，4.5t/a。由环卫部门定期转运。

(8) 本项目固体废物汇总

本项目投产后，预计营运期固废产排情况汇总见表 4-13。

表 4-13 营运期固体废弃物产排情况汇总表

序号	固废种类	来源	污染物	危险性	产生量 (t/a)	去向	暂存点
1	一般工业固废	废旧塑料	一般夹杂物	-	68.1	外卖废品收购站	一般工业固废暂存间
2		原料采购工序 包装工序	废包装材料	-	30	建议外卖废品收购站	
3		污水处理站	污水处理站污泥	-	204.3	建议运到指定地点卫生填埋处理	
4	危险废物	挤出工序	废过滤网片	HW49	0.27	由有资质单位回收处理	危废暂存间
5		废气处理	活性炭	HW49	13		
6		废气处理	喷淋废液	HW08	1.6		
6	生活垃圾	员工	废饮料瓶、废纸	恶臭	4.5	建议交由环卫部门处理	生活垃圾暂存间
合计					321.77	-	-

4.2 环境管理要求

(1) 一般工业废物

对于一般工业废物，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当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，并

采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

综上，采取措施后一般工业固体废弃物处理措施和处置方案满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，不会对周围环境产生不利影响。

（2）危险废物

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

A.收集、贮存

项目废活性炭、废过滤网片等经收集后交由有危废处理资质单位回收处理。建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所地面采取防渗、防漏措施，危险废物收集后分别临时贮存于暂存场所。堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防渗、防漏，应按要求进行贮存。项目危险废物贮存场所基本情况详见下表：

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	项目贮存设施最大贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间	30m ²	密封贮存	13	一年
2		废过滤网片	HW49	900-041-49			密封贮存（桶装）	0.27	一年
3		喷淋废液	HW08	900-210-08			密封贮存（桶装）	1.6	一年
合计								14.87t/a	

B.运输

对危险废物的运输要求安全可靠,要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险,运输车辆需有特殊标志。

C.处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。类比分析可知,本项目危险废物防治措施在技术上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范管理工作实施方案》,企业须根据管理台账和今年生产计划,制订危险废物管理计划。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

产生的危险废物实行收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。危险废物包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度,建立员工培训和固体废物管理员制度,完善危险废物相关档案管理制度。

5、土壤、地下水环境

5.1 污染识别

结合现场调查及工艺分析,项目为利用废旧资源加工生产再生塑料粒及配套产品,地下水及土壤污染途径主要为自然沉降地面及渗透,项目建成后厂区地面全部硬底化,并做好防渗措施,因此项目不存在土壤、地下水污染途径。

5.2 分区防护

项目分区保护措施如下表:

表 4-15 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点 防渗区	生产 区域	生产车间、仓库	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		废物 暂存区	废活性炭、废过滤网片、喷淋废液	贮桶及危险废物暂存间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置漫坡。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求
2	一般 防渗区	一般 工业 固废区	废旧塑料中的一般夹杂物，原料采购工序包装工序产生的废包装材料，污水处理站产生的污泥	一般工业固废暂存区	项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		生活 区	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

5.3 跟踪监测

项目产生的生产废水处理循环使用不外排；本项目产生的生活污水灌溉消纳，项目三级化粪池均已做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，且项目所在厂房地面做好硬底化处理，对土壤和地下水影响不大；项目车间做好防渗措施，危废暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。综上，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行跟踪监测。

在落实以上措施后，建设项目不会对地下水、土壤环境造成明显的影响。针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

(1) 原料区

①采用地面硬化+1层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。可避免泄漏液态物料下渗。

②选用符合标准的容器盛装物料，有效减少物料的泄漏。

③设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态物料。

(2) 危废暂存区

①采用地面硬化+1层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。

②设置防渗墙裙、围堰，高约 20cm。

(3) 生产车间、办公室、通道、仓库

①项目厂房所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不会出现污染地下水的情况。

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6、环境风险分析

6.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)，物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据对本项目原辅用料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等核查可知，本项目生产过程中不使用化学原料，本次评价将项目危险废物识别为环境风险物质，临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附表 B.2 中危害水环境物质(急性毒性类别 1)，则项目使用的危险物质数量与临界量比值见下表。

6.2 Q 值计算

算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当

只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当建设单位存在多种环境风险物质时，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：q₁,q₂,...,q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目危险物质数量与临界量比值（Q），详见下表：

表 4-16 建设项目 Q 值确定表

储存位置	名称	成分	仓库暂存量 t	使用在线量 t	最大存在总量 t	折合纯物质的量 t	临界量 t	Q 值
危险废物暂存间	危险废物	废活性炭、废过滤网片、喷淋废液	14.87t/a	0	14.87t/a	14.87t/a	100 (参考 B.2)	0.1487
合计								0.1487

由上表的计算结果可知，项目的风险物质数量与其临界量的比值 Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的相关规定，当 Q<1 时，可以直接判定本项目的的环境风险潜势为I,只需进行简单分析。

6.3 危险物质和风险源影响途径

根据建设项目工程资料，环境资料和事故资料，项目最大可信事故为废水事故排放、废气事故排放、危险废物泄漏引起的环境污染。风险源及影响途径、后果分析见下表。

表 4-17 建设项目环境风险识别表

危险单元	危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
污水处理站	污水处理设施	废水	事故排放	地表径流	周边水体
废气治理措施	DA001	颗粒物、VOCs	事故排放	大气扩散	环境空气
危险废物贮存库	危险废物	危险废物	渗漏遗失	下渗	土壤、地下水环境

6.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 废水事故排放风险防范措施

针对废水事故排放，建设单位拟采用符合质量要求的废水治理设施，加强环保设施的管理，制定环保设施岗位责任制度和定期巡查制度，确保废水治理设施发生故障时可第一时间发现并采取措施。为防止本项目废水处理站出现事故排放，本项目拟采取的风险防范措施包括：

1) 废水收集管道、管沟应采用防腐管、耐酸碱材料，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求，废水输送管道内部应采取适用于输送废水的腐蚀抑制剂。埋地管道在地面上应作标记，以免其它方施工开挖破坏管道，在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能。

2) 污水处理站及污泥干化池严格做好防渗。

3) 当污水处理设施发生故障时，立即停止生产进行检修；

4) 污水处理设施发生故障时，需马上停止生产，进行检修，待其正常运行后方可恢复生产。

(2) 废气事故排放风险防范措施

废气处理过程中的事故主要是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废气未经处理直接排入外环境，废气超标排放，会对周围环境造成一定影响。建设单位需指派专职人员定期对废气处理设施进行巡检，确保废气处理设施长期稳定运行。一旦发现废气处理设施故障，需马上停止生产，进行检修，待其正常运行后方可恢复生产。

(3) 危险废物渗漏遗失风险防范措施

建立危险废物安全管理制度。危险废物应分类妥善，做好标识，由专用容器收集，然后按危险废物暂存要求进行收集暂存，并交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

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)中的规定进行设计和管理。同时，必须将危险废物交由有资质单位处置，不得随意弃置，严格做好危险废物管理台账，存档备查。

综上，由于环境风险危险物质不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的风险在可控范围内。

7、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不作相关评价。

8、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故项目不作相关评价。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、氯化氢、氯乙烯	经水喷淋+干燥器+二级活性炭处理后,引至15m排气筒排放	《污染物合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)表4 排放限值;广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		厂内	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3丁二烯、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	加强通风	《污染物合成树脂工业排放标准》(GB31572-2015)表9 排放限值;广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		厂界外	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准要求
地表水环境		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理达标后用于厂内林草地进行灌溉消纳,不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准值
		生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经自建废水处理措施处理后回用于生产工序,循环使用不外排,定期补充消耗部分	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中的工艺冷却水、洗涤用水标准
声环境		各生产设备 及风机等设备 噪声	--	减震、隔声、消声	(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射		-	-	-	-

固体废物	一般工业固体废物	原料中的夹杂物，原料废包装材料，污水处理站污泥	交由回收公司回收处理	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、防扬尘等环保要求
	危险废物	废活性炭、废过滤网片、喷淋废液	交由有危险废物处理资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、输送管道、三级化粪池、车间等的防渗要求，应满足国家和地方防渗技术规范的要求。			
生态保护措施	项本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	按照《建筑设计防火规范》等规范要求设置，各风险单元配套完善的消防设施；			
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。			

六、结论

本评价报告认为，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氯化氢	/	/	/	0.0067t/a	/	0.0067t/a	+0.0067t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0077t/a	/	0.0077t/a	+0.0077t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	1.7484 t/a	/	1.7484 t/a	+1.7484 t/a
	苯乙烯	/	/	/	0.0115t/a	/	0.0115t/a	+0.0115t/a
	丙烯腈	/	/	/	0.0047t/a	/	0.0047t/a	+0.0047t/a
	1,3-丁二烯	/	/	/	0.0019t/a	/	0.0019t/a	+0.0019t/a
	甲苯	/	/	/	0.0147t/a	/	0.0147t/a	+0.0147t/a
	乙苯	/	/	/	0.0068t/a	/	0.0068t/a	+0.0068t/a
	氯乙烯	/	/	/	0.0134t/a	/	0.0134t/a	+0.0134t/a
废水	COD（t/a）	/	/	/	2.205t/a	/	2.205t/a	+2.205t/a
	氨氮（t/a）	/	/	/	0.010t/a	/	0.010t/a	+0.010t/a
	SS（t/a）	/	/	/	0.682t/a	/	0.682t/a	+0.682t/a
	动植物油（t/a）	/	/	/	0.051t/a	/	0.051t/a	+0.051t/a

一般工业 固体废物	原料夹杂物	/	/	/	68.1t/a	/	68.1t/a	+68.1t/a
	废包装材料	/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
	污水处理污泥	/	/	/	204.3t/a	/	204.3t/a	+204.3t/a
	废过滤网片	/	/	/	0.27t/a	/	0.27t/a	+0.27t/a
	喷淋废液	/	/	/	0.16t/a	/	0.16t/a	+0.16t/a
	活性炭	/	/	/	13t/a	/	13t/a	+13t/a
	职工生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

