建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：肇庆市全见鑫塑料有限公司再生资源项目

建设单位（盖章）：肇庆市全见鑫塑料有限公司

编制日期：2025年12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.....17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....27
四、主要环境影响和保护措施.....34
五、环境保护措施监督检查清单.....60
六、结论.....62
附表.....63
建设项目污染物排放量汇总表（t/a）.....63

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">肇庆市全见鑫塑料有限公司再生资源项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设单位
联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（E112度27分27.234秒 ，N23度30分28.346秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C4220非金属废料和碎屑加工处理</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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）有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>广宁县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2509-441223-04-05-499414</td></tr>
<tr><td>总投资
（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资
（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比
（%）</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>8个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是</td><td>用地面积
（m^2）</td><td>9500</td></tr>
<tr><td>专项评价
设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响
评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性
分析</td><td colspan="3">1、产业政策相符性分析
根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于其中的限制类和淘汰类产业，同时未被列入国家《市场准入负面清单》（2025年版）。项目符合国家和地方有关产业政策的规定。</td></tr>
</table>

2、选址相符性分析

项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房，地理位置见附图1。项目租赁广东华盈再生资源有限公司的厂房进行生产，租赁合同和用地证明见附件2。项目用地属于工业用地，不属于农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区等。因此，项目选址符合规划用地性质要求，选址合理。

3、环境功能区符合性分析

根据《关于执行肇庆市城市环境空气质量功能区划分的通知》（肇环字〔1997〕6 号）和《肇庆市环境规划纲要》，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区；项目所在地不属于声环境 1 类区。故选址符合环境功能区划的要求。项目生活污水排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理，不会突破环境质量底线。

4、与国家和地方其他相关环保法规政策相符性分析

表 1-1　与国家和地方其他相关环保法规政策的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人大常委会公告 第20号）			
1	第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放。	符合
2	第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目污染物报请当地环境部门对污染物排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。	符合
3	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金	项目属于非金属废料和碎屑加工处理，不属于禁止新建、扩建的行业，无新建、扩建锅炉或燃煤燃油电站。	符合

		属冶炼等大气重污染项目。		
	《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人大常委会公告 第73号）			
	1	第四十四条　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。	项目不涉及饮用水源保护区。项目生活污水排入广宁县石涧工业园污水处理厂进一步处理。	
	《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）			
	1	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。	项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于禁止新建的“两高”行业项目。项目建设内容不含燃煤火电机组和企业自备电站。项目运营期间使用的能源为电能和水。年使用量分别为电：200万kwh、水：1341.84m^3/a。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），折算标准煤系数分别为：电力：0.1229kgce/（kWh）、水：0.2571kgce/t。计算可得，项目使用能源折算标准煤约为246吨。少于“两高”项目限值的1万吨标准煤，不属于两高项目。污染物报请当地环境部门对项目的污染物排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。	符合
	广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知（粤发改能源函〔2022〕1363号）			
	1	按照《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）有关要求，我委研究制定了《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》。现印发给你们，请遵照执行。 “两高”项目管理目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。本目录自印发之日起执行，由省发展改革委（省能源局）负责解释。若	对照《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》，项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于其中的“两高”项目分类小类，因此项目不属于方案划定的“两高”项目。	符合

		前期“两高”项目管理目录和企业清单与本通知不相符，以本通知为准。		
	《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）			
	1	以臭氧协同防控为重点，加强大气污染防治能力建设，持续完善大气污染联防联控机制，强化高污染燃料禁燃区管理，提升大气污染防治精细化管理水平。	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放。	符合
	2	提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。	项目生产废水回用，有效提高水资源利用效率。	符合
	3	强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目固废分类收集，定点存放。一般工业固废立足于回收利用，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运。	符合
	《肇庆市人民政府关于印发〈肇庆市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（肇府〔2022〕14号）			
	1	强化科学防治技术支撑。持续推进大气污染源排放清单管理机制，深化$PM_{2.5}$、O_3和VOC_S源解析及污染特征研究，统筹考虑$PM_{2.5}$、O_3和VOC_S污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，制定$PM_{2.5}$和O_3协同控制持续改善空气质量行动计划，明确控制目标，路线图和时间表。	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放，对周围环境影响较小。	符合
	2	持续推进工业污染源防治。优化工业布局，强化“三线一单”生态环境空间分区管控刚性约束，合理确定工业发展布局。强化高新技术产业开发区、省产业转移园等工业集聚区污染治理，积极推进企业入园，不断完善园区环境基础设施，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建试点。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染	项目不涉及饮用水源保护区。生活污水排入广宁县石涧工业园污水处理厂进一步处理。	符合

		治理设施。		
	3	强化固体废物源头管理。严格建设项目环境准入，强化环境影响报告书（表）固体废物污染防治措施审查，建设项目需配套的固体废物污染环境防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。严格固体废物收集、转移、处理处置管理。完善固体废物环境监管信息平台，提升固体废物管理信息化水平。	项目固废分类收集，定点存放。一般工业固废立足于回收利用，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运。	符合
	4	完善环境风险防控体系。强化环境安全底线思维，定期开展环境风险隐患排查整治专项检查，建立隐患排查治理台账，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制，实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖，针对重点区域、产业园区等开展环境风险评估，提升环境风险防控水平；全面压实企业主体责任，督促企业编制突发环境事件应急预案，完善环境安全例会和例检、风险排查管控及隐患治理等制度体系，源头预防各类突发环境事件。	建设单位落实好相关环境风险防范措施，建立健全事故应急体系。	符合
	广宁县人民政府关于印发《肇庆市广宁县生态环境保护“十四五”规划》的通知（宁府〔2023〕8号）			
	1	全面推进工业源深度治理。加大高排放行业环境监管力度，做好国控、省控重点企业在线监控，定期对陶瓷、造纸等重污染行业企业进行排放情况抽查，确保全面稳定达标排放。积极推进陶瓷、水泥等重点行业升级改造和污染物深度治理，推行清洁生产审核，逐步执行大气污染物特别排放限值。	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放，对周围环境影响较小。	符合
	2	加快引进技术含量高、能耗低、污染排放量少的项目，以大平台吸引大项目、以大项目推动绿色高质量发展。严把入园项目环保准入关，加快引进技术含量高、能耗低、污染排放量少的项目，严禁引入污染严重、污染物排放大的项目，落实主要污染物总量控制指标。实施重点园区提质增效行动，加快完善环保等基	项目使用能源为电能，不属于“两高”项目。运营过程中产生的废气通过采取相应的处理措施处理后能够达标排放。污染物报请当地环境部门对拟建项目的污染物排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。	符合

		础配套设施，强化土地资源和水资源管理，推动工业集聚区绿色化升级。		
	3	深入推进水污染源综合防治。继续狠抓工业污染防治，加强重点污染源监管，确保所有国控、省控重点污染源实时在线监测系统有效运行，逐步推行重金属特征污染物在线监控。严格环境准入，绥江干流沿岸严格控制化工、印染、有色金属冶炼等重污染项目，引导工业企业入园，依法淘汰落后产能，推动县城建成区内重污染企业升级改造或退出。	项目不属于禁止准入的重污染项目类型，不涉及重金属污染物排放。运营期产生的“三废”均采取相应的处理措施，对周边环境影响较小。	符合
	4	健全工业固体废物产生单位和经营单位规范化管理考核机制，建立工业固体废物管理台账，落实分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制等主体责任，严禁超期超量贮存。强化危险废物监管，推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，实时共享危险废物产生、运输和利用处置信息。依托省、市固体废物信息管理平台，加强视频监控、定位跟踪等信息化技术应用，完善信息交换机制，提升固废监管水平。	项目建立健全工业固体废物管理制度，一般工业固废立足于回收利用，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运。	符合
	5	提升企业环境治理水平。推进生产服务绿色化，从源头防治污染，优化原料投入，依法依规淘汰落后生产工艺技术。积极践行绿色生产方式，大力开展技术创新，加大清洁生产推行力度，加强全过程管理，减少污染物排放。提供资源节约、环境友好的产品和服务。落实生产者责任延伸制度。	项目采用先进的生产工艺和设备，践行绿色生产和清洁生产方式，加强全过程管理。运营过程中产生的“三废”均采取相应的治理措施，落实企业环境保护主体责任。	符合
	《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部 2015 年第 81 号公告）			
	1	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	项目废塑料原料不收购受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	2	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，	项目选址于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	符合

		不得新建废塑料综合利用企业。		
	2	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋	项目废塑料经加工后全部外售，无倾倒、焚烧与填埋。	符合
	3	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目设置仓储区域，分选后分类存放，存放区位于厂房室内，地面进行硬底化，厂区内雨污分流。	符合
	4	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	项目生产过程中产生的一般固体废物均经妥善处理，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理。	符合
	5	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。	项目冷却水循环回用，定期补充损耗部分。	符合
	6	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	通过设备基础减震、厂房隔声，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关标准。	符合
	《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部联合制定 2012年10月1日起执行）			
	1	禁止在居民区加工利用废塑料。	项目不在居民区加工废塑料。	符合
	2	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、9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。	项目不回收危险废物及医疗废物。不生产塑料购物袋和食品用塑料。	符合
	3	无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	项目冷却水循环回用，定期补充损耗部分。	符合
	4	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	项目生产过程中产生的一般固体废物均经妥善处理，危险废物交由具	符合

		过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	有危废处理资质的单位处理。	
	5	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。	项目不涉及进口废塑料。	符合
	《广东省发展改革委 广东省生态环境厅关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022-2025年的通知）》（粤发改资环函〔2022〕1250号）			
	1	回收处置能力持续提升，全省地级以上城市市区和具备条件的县城基本建成生活垃圾分类投放、收集、运输、处理系统，塑料废弃物收集转运效率大幅提高。合理布局收集与转运设施。健全再生资源回收利用网络体系，建设或改造一批辐射半径较大的县域分拣中心及交易市场，提升已建成的分拣中心或交易市场的综合分拣处理能力。	项目建成后能对周边产生大范围的辐射效应，对本地区再生资源的收集转运效率和处理水平均有大幅提高。	符合
	《国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》（发改环资〔2022〕109号）			
	1	到2025年，废旧物资循环利用政策体系进一步完善，资源循环利用水平进一步提升。废旧物资回收网络体系基本建立，建成绿色分拣中心1000个以上。再生资源加工利用行业“散乱污”状况明显改观，集聚化、规模化。规范化、信息化水平大幅提升。加强废旧物资分拣中心规范建设。合理布局分拣中心，因地制宜新建和改造提升绿色分拣中心，落实环境保护，安全生产、产品质量、劳动保护等要求。分类推进综合型分拣中心和专业型分拣中心建设。	项目为废旧资源循环利用项目，通过规模化、规范化经营提升资源利用率。	符合
	《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）			
	1	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在密闭空间里对废气进行抽风收集，集气罩风速不低于0.3米/秒。	符合

		压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		
	2	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。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭	项目采用水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”对有机废气进行处理，定期更换活性炭，确保处理效率。	符合
	《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025年）》			
	1	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367-2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、生物喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、生物喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	（1）厂区内无组织有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的标准限值。 （2）项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m 高排气筒（DA001）排放。	符合
	《肇庆市颗粒物与臭氧协同管控三年攻坚行动方案》（2023—2025年）			
	1	推进VOCs治理设施改造。持续开展光催化、光氧化、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施改造，对不能达到治理要求的实施更换或升级改	项目采用水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”对有机废气进行处理，定期更换活性炭，确保处理效率。	符合

		造。结合排查清单，明确任务分类整改，鼓励使用高效VOCs治理设施。严格落实活性炭更换。		
	《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）			
	1	到2025年，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。	项目属于“塑料回收——塑料再生——循环回收”。有效降低塑料污染。	符合
	2	禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于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。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。	项目不生产超薄塑料购物袋和农用地膜。不收购医疗废物，不使用进口废塑料。	符合
	《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）			
	1	各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等行为；按照《意见》规定的禁限期限，对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作。	项目不生产塑料薄膜和农用地膜，不生产一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品	符合
	《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）			
	1	严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于“两高”项目。	符合

	2	推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条 15m 高排气筒（DA001）排放，对周边大气环境影响较小。	符合
	肇庆市人民政府关于印发《肇庆市2025年大气污染防治工作方案》的通知（肇府函〔2025〕91号）			
	1	严格新建项目准入要求。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新、改、扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式严格落实能耗双控及碳排放控制要求	项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于“两高”项目。	符合
	2	升级改造现有产能。促进减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展进程。以水泥、玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能进行全面排查并建档，逐步细化和落实相关产能淘汰任务。全面推行清洁生产审核及评价认证，特别是在建材、化工、有色、工业涂装、包装印刷等行业，积极推进现代化绿色工厂建设，实现行业绿色低碳发展。	项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于建材、化工、有色、工业涂装、包装印刷等行业。	符合
	3	大力发展新能源和清洁能源。加快天然气管网建设，提高天然气供应规模，强化供应保障，不断提高天然气运输和储备能力。	项目均采用电能，属于清洁能源。	符合
	4	加大低效治理设施整治力度。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外)。开展简	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二	符合

	易低效VOCs治理设施清理整治，对低效VOCs治理设施开展排查，逐步淘汰采用光氧化、光催化、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对不能达到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造鼓励使用 RTO、RCO 等高效治理设施。	级活性炭吸附”处理后由一条 15m 高排气筒（DA001）排放。项目使用的治理设施不属于低效治理设施，对周边大气环境影响较小。	
《国家污染防治技术指导目录》（2025年版）			
1	推广技术：低温吸收-孔径级配材料吸附油气净化技术：油气先经低温油吸收单元初级净化，再进入孔径级配活性炭吸附单元，包括介孔吸附活性炭、微孔吸附活性炭、极微孔轻烃专用吸附活性炭(孔径0.6nm—0.8nm)，深度净化后达标排放。脱附气体返回低温吸收单元循环处理。	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放，不属于其中的低效类技术。	符合

5、“三区三线”相符性

根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）和《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）相关规定，“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房，用地性质属于工业用地，不在生态保护红线、一般生态空间内和永久基本农田保护红线内。因此，项目的建设符合“三区三线”的有关规定。

6、“三线一单”相符性分析

根据《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）文件要求，项目与省“三线一单”相符性分析详见下表：

表1-2　广东省“三线一单”符合性分析

要求类别		“三线一单”要求	本项目	符合性
全省总体管控要求	区域布局管控要求	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集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、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。	项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房。根据广宁县人民政府网站公布的《2024年7月至12月广宁县空气质量监测数据》，项目所在地属于环境质量达标区，污染物经相应处理措施处理后达标排放。	符合
	能源资源利用要求	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。	项目使用能源主要为电能，由当地市政供给，电属于清洁能源，且当地能源充足，项目能源使用不会达到资源利用上线。	符合
		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。	项目总投资1000万元，占地面积9500m^2，土地利用效率合理，符合建设用地控制性指标要求。	符合
	污染物排放管控要求	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	项目运营期产生的“三废”均经相应的处理措施处理后达标排放，污染物报请当地生态环境部门对排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。	符合

		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。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。		
	环境风险防控要求	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）。	建设单位建立专门的环境管理部门，全面负责企业中有关环境保护的问题。完善各项制度和台账，避免发生因安全事故引发的次生环境风险事故。	符合
“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）	区域布局管控要求	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于禁止新建的行业。	符合
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目使用能源主要为电能，由当地市政供给，电属于清洁能源，且当地能源充足，项目能源使用不会达到资源利用上线。	符合
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	项目运营期产生的“三废”均经相应的处理措施处理后达标排放，污染物报请当地生态环境部门对排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。	符合
	环境风险防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目建立健全固废管理台账制度。一般工业固废立足于回收利用，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门清运。	符合
环境管控单元总体管控要求	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目在一般管控单元建设金属/非金属废料和碎屑加工处理项目，在落实各项环保措施的前提下，对周边环境影响较小。	符合

根据《肇庆市人民政府关于〈印发〈肇庆市“三线一单”生态环境分区管控方案〉通知》（肇府〔2021〕4 号）和《肇庆市生态环境分区管控成果 2023 年动态更新清单》，项目所在区域属于广宁县宾亨镇一般管控单元（单元编码：ZH44122330004），要素细类为水环境一般管控区，相符性分析见表 1-3 和图 1-2。

表1-3　肇庆市“三线一单”符合性分析

“三线一单”要求			本项目	符合性
生态保护红线及一般生态环境	全市陆域生态保护红线面积 2727.42 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.31%；一般生态空间面积 3231.30 平方公里，占全市陆域国土面积的 21.69%。		项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司 B 区厂房，不属于生态环保红线内及自然保护地核心保护区。	符合
环境质量底线	水生态环境质量持续改善，水生态功能进一步恢复改善，大江大河水质保持Ⅱ类水平，国控断面地表水质量达到或优于 III 类水体比例 100%，国控断面重要一级支流全面消除劣Ⅴ类，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到 90%，市控断面水质达标率不低于 80%，县级以上集中式饮用水水源达到或优于III类比例达 100%。		根据环境现状监测结果显示，项目所在地附近地表水、大气环境均满足其相应环境功能区划要求。	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省下达的总量和强度控制目标，碳达峰实现年限达到省设定要求。		项目建成运行后占用电源 200 万 kWh/a、用水量约 1341.84m^3/a，占当地资源能源比例较低，符合广东省下达的总量和强度控制目标要求。	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”两级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为 99 个陆域环境管控单元的管控要求。		项目不属于区域布局管控、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禁止准入的项目。	符合
与广宁县宾亨镇一般管控单元（ZH44122330004）相符性分析	空间布局约束	1.1.【生态/禁止类】生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、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10类有限人为活动。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。上述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。 1.2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，禁止或限制大规模	1.1 项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司 B 区厂房，不属于生态保护红线范围及自然保护地核心保护区。 1.2 项目所在地不涉及一般生态空间。 1.5 项目属于非金属废料和碎屑加工处理，根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行），项目不属于其中的限制类和淘汰类产业，同时未被列入国家《市场准入负面清单》（2025 年版）。项目符合国家和地方有关产业政策的规定。	符合

“三线一单”要求			本项目	符合性
		的工业发展、矿产等自然资源开发和城镇建设等有损主导生态服务功能的开发建设活动。主导生态功能为生物多样性维护，禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动，不得改变野生动物栖息地环境和阻隔迁徙通道。 1-5.【水/禁止类】禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 1-6.【水/禁止类】地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口。	1.5.项目不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 1.6 项目不在水域新建排污口。	
	资源开发效率要求	2-1.【水资源/限制类】到 2025 年，广宁县用水总量不超过 2.2 亿吨，对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批建设项目新增取水。 2-2.【水资源/鼓励引导类】推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。 2-3.【水资源/综合类】加强绥江水量调度，保障生态需水。	2.1 项目用水量约 1341.84m^3/a，主要为生产用水和生活用水。用水量较小。占当地资源能源比例较低，不会突破地区的资源利用上限。 2.2 项目生产废水回用，有效提高水资源利用效率。 2.3 项目取水来源市政自来水，不在绥江取水。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建“十大”重点行业建设项目实行主要水污染物排放等量或减量置换。 3-2.【水/限制类】在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。 3-6.【水/限制类】北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。	3.1 项目属于非金属废料和碎屑加工处理业，不属于“十大”重点行业。 3.2 项目不涉及饮用水源保护区。 3.3 项目没有重金属污染物排放。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】绥江干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、印染等项目环境风险。	4.1 项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、印染等项目。建设单位将建立环境事件应急管理体系，加强环境风险管理。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

肇庆市全见鑫塑料有限公司再生资源项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房（以下简称“项目”）。项目主要从事再生塑料颗粒的生产，年产再生塑料颗粒10000吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“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）有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”应编制环境影响报告表。因此需编制环境影响报告表。建设单位委托肇庆市环科所环境科技有限公司承担项目的环境影响评价工作，编制单位接受任务后即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对建设项目的建设内容和排污状况进行了深入分析，在此基础上按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策有关规定及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了《肇庆市全见鑫塑料有限公司再生资源项目环境影响报告表》。

表 2-1　环评类别判定表

国民经济行业类别	产品及工艺简述	分类管理名录中的环评类别	环评形式
C4220 非金属废料和碎屑加工处理	年产再生塑料颗粒10000吨。生产工艺：分选-熔融挤出-冷却-剪切-成品检验。	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）有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	报告表

2、产品种类及规模

项目年产再生塑料颗粒10000吨（其中塑料颗粒的塑料种类包括ABS、HIPS、PP、PE、PC、PC/ABS、PVC和PET）。项目产品的规模详见表2-2。

表2-2　产品种类及规模

序号	产品名称		年产量 t/a	包装方式	物态	用途及去向
1	再生塑料颗粒	ABS	2500	袋装	固体	外售给再生利用企业
		HIPS	2500			
		PP	833			
		PE	833			
		PC	833			

		PC/ABS	1667			
		PVC	417			
		PET	417			
		合计	10000			

项目再生塑料颗粒产品质量标准要求如下：

参考《塑料 再生塑料 第1部分：通则》（GB/T40006.1-2021）中的第5要求，产品质量具体要求如下：

①原料来源要求：原料不应来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物。特殊用途要求：GB/T40006.1-2021文件涉及产品如用于食品、医疗、卫生等领域，需满足相关领域的要求。

②气味要求：气味应优先满足相关应用领域或其相应材料标准要求，如无相关要求，应小于或等于 4 级。

③限用物质要求：重金属含量应满足下表。

表2-3　重金属含量要求

重金属	含量要求
铅（Pb）	≤0.1%
汞（Hg）	≤0.1%
镉（Cd）	≤0.01%
六价铬[Cr（VI）]	≤0.1%

④多溴联苯及其他有机物有机含量应满足下表。

表2-4　多溴联苯及其他有机物有机含量要求

多溴联苯及其他有机物	含量要求
多溴联苯（PBB）	≤0.1%
多溴联苯醚（PBDE）	≤0.1%
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）	≤0.1%
邻苯二甲酸甲苯基丁酯（BBP）	≤0.1%
邻苯二甲酸二丁基酯（DBP）	≤0.1%
邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）	≤0.1%

项目严格规范原料进场，不使用医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物等危险废物，原料中不含重金属，加工出来的再生塑料颗粒不用于品、医疗、卫生等领域。生产过程中的废气均经相应处理设施处理后达标排放。因此，项目再生塑料颗粒产品能满足相关产品标准要求。

3、工程组成

项目占地面积约9500m^2，建筑面积约9500m^2，工程组成主要内容为生产车间以及配套的辅助工程、公用工程和环保工程等。具体组成情况见表2-5，项目平面布置图见附图2。

表2-5　项目工程组成一览表

工程组成	工程内容	主要建设内容
主体工程	1号车间	建筑面积7200m^2，1层，层高9m，分选仓储区
	2号车间	建筑面积2300m^2，1层，层高9m，分选、再生塑料颗粒生产区
仓储工程	仓库	各车间均设置仓储区，用于原料和产品储存
公用工程	供电	由市政电网供给，年用电量200万kW.h
	供水	生产和生活用水由市政自来水管网供给
环保工程	废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理。
	废气处理措施	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放。
	噪声处理措施	选用低噪声设备，设置减振垫，并加强设备的维护，合理安排工作时间等措施。
	固废处理措施	废包装材料交由资源回收公司利用处理，生活垃圾由环卫部门处置，喷淋废液和废渣、废活性炭、废机油和含油抹布手套交由有危废处理资质的单位处理，废过滤网及滤渣交由有处理能力的单位处理，不及格品回用于生产。

4、主要生产设备

项目生产设备均采用电能，主要生产设备如表2-4所示。

表2-6　项目生产设备一览表 单位：台/套

序号	生产线名称	功能用途/工艺名称	生产设施名称	数量
1	光谱分选线	塑料色选分选	光谱分选机	1
2	塑料颗粒生产线	熔融、挤出、造粒	抽粒机	5

表 2-7　项目抽粒机产能核算一览表

设备名称	数量（台）	单台小时生产能力（kg/台·h）	年工作时间	单台抽粒机产品产能（t/a）	抽粒机设计产能（t/a）	实际产能（t/a）
抽粒机	5	560	3600	2016	10080	10000
备注：经上表计算，项目抽粒机生产产能共计10080t/a＞10000t/a，则项目使用的抽粒机设备可满足项目生产所需。						

5、主要原辅材料

项目原辅材料主要为废旧塑料，主要来源于其他再生资源利用企业，废旧塑料进入项目前已经过各废旧资源回收站或回收平台进行分选处理，且运输至厂区前需经抽检，杜绝涉危险废物的原料等混入。本项目不收购危险废物，不收购盛装接触过危险废物的原料，无进口固体废物的使用。原辅材料运输过程应采取苫布覆盖；装卸区应设置防雨防风棚，货物运至生产车间进行装卸时应严防物料飘洒至场外；储存仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

建设单位对外购的原辅材料来源管理等进行严格要求，原料来源必须经过各废旧资源回收站或回收平台，同时建立一套“前端源头严防、中端过程严管、后端责任严究”的管理体系。具体要求如下：

（1）前端源头严防

建立合格供应商名录，只从经过严格审核的供应商处采购原料，对重要的供应商（如大型废品打包站、固定产废单位）进行现场考察，评估其分类、存储、打包和运输环节的管理水平，杜绝危险废物等不符合要求原料混入的风险。同时与合规供应商签订质量保证协议，在采购合同中明确约定原料的质量标准，严禁危险废物、放射性废物、易燃易爆物等不合规原料的混入，并规定相应的违约责任和赔偿机制。

（2）中端过程严管

①严格入场检验制度

严格管理每批次进场原料，应暂存于地面硬化、有防雨防渗措施的独立的原料验收区，原料验收员应进行严格培训，能够识别常见的危险废物和可疑物料，对无来源说明或来历不明的原料拒绝接收，对与合同约定种类明显不符的原料拒绝接收，同时设置不合格原料隔离区，对于检验中发现的可疑物料，立即转移到有明显标识的不合格品隔离区，待进一步判定后按照物料相关属性进行对应处置，并向原料供应商进行追溯。

②建立完善的台账与追溯管理制度

建立完善的原料进场管理制度，详细记录每批次原料的供应商、来源、重量、种类、进场时间、检验人员、检验结果等进行记录。同时，有条件下应保留影像资料，每批次进场原料和检验过程进行拍照或录像，作为追溯凭证，确保一旦在后端生产或产品中发现相关不合规情况，可以追溯到前端的供应商和进货批次。

（3）后端责任严究

建立绩效考核与责任追究长效机制，将原料合格率与采购、验收人员的绩效考核挂钩，对因失职导致危险废物等不合格原料入场并造成损失或处罚的，进行严肃处理。同时，定期对全体员工，特别是原料采购和验收人员进行危险废物识别、原料进场及生产管理、环保法律法规等培训和考核，提高员工的环保意识，边被动执行为主动防范。

具体详见表2-8和2-9。

表2-8　项目原辅材料使用情况 单位：t/a

序号	名称	年消耗量	最大储存量	包装方式	物态
1	废旧塑料	10000	1000	袋装	固态

表2-9　项目原辅材料性质情况

原辅料名称	性质
废旧塑料	固体，来源为从外收购。主要为废亚克力、硅胶、尼龙、PP、ABS、PC、PA、PE、PVC、PET、塑料碎片、塑料碎料等各类塑料废弃物。不包含沾染或盛装过危险废物的塑料，不包含进口废塑料。
项目造粒使用到的不同塑料理化性质如下：	
ABS	中文名为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，主要成分为丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯。微黄色固体，相对密度（水=1）为 1.05g/mLat25℃，沸点为 145.2℃，熔点为 58.54（±0.5）℃，热分解温度 240℃，溶于丙酮、丁酮及 MEK 抑制剂、二甲基甲酰胺，燃烧缓慢，火焰呈黄色，有黑烟，燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊的肉桂气味，但无熔融滴落现象。
HIPS	抗冲击聚苯乙烯，是由弹性体改性聚苯乙烯制成的热塑性材料。乳白色不透明颗粒，相对密度（水=1）为 1.05g/mL，熔点为 270℃，热分解温度为 300℃。
PP	中文名聚丙烯，白色粉末，相对密度（水=1）为 0.9 g/mL at 25 °C（lit.），熔点为 189℃，热分解温度为 300℃，溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。
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α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭、无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯熔点为 100~130℃，热分解温度在 300℃以上，密度 0.86~0.96g/cm^3。
PC	聚碳酸酯，是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物。无毒、无臭、无色至淡黄色透明的固体，相对密度（水=1）为 1.2g/cm^3，沸点为 784.3℃ at 760 mmHg，熔点为 220~230℃，闪点 442℃，热分解>300℃，熔融温度在 220～230℃呈熔融态，不溶于水。
PVC	是氯乙烯单体（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。本色为微黄色半透明状，有光泽，密度为 1380 kg/m^3，熔点 212℃。具有防火耐热作用，被广泛用于电线外皮、光纤外皮、鞋、手袋、袋、饰物、招牌与广告牌、建筑装潢用品等各行各业各式各样的产品。
PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯，对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得。乳白色或浅黄色的高度结晶聚合物，表面平滑有光泽，相对密度（水=1）为 1.68 g/mL at 25 ℃，熔点 250~255℃，热分解温度为 400℃，难溶于水。

项目挥发性有机物平衡如下图所示：

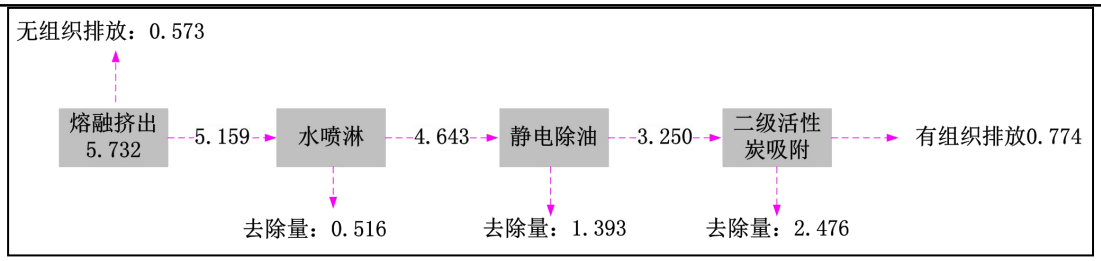

图2-1 挥发性有机物平衡图　单位（t/a）

6、劳动定员及工作制度

项目员工总数20人，均不在厂内食宿。工作制度为年工作300天，每天12小时，全年工作3600小时。

7、给排水情况

（1）冷却用水

项目使用水对制粒过程中处于半熔融状态下的塑料线进行冷却，为直接冷却用水。项目造粒生产线设置循环冷却装置，根据建设单位提供的资料，项目再生塑料颗粒生产线冷却塔冷却水量为 8m^3/h，生产线日运行 12h，年运行 300d，则冷却循环水量为 96m^3/d（28800m^3/a）。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的 1%，则补充的新鲜水用量为 288m^3/a（0.96m^3/d）。

（2）喷淋用水

项目有机废气采用水喷淋装置进行处理，水喷淋装置用水循环使用，定期补充。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比0.1～1.0L/m^3，项目水喷淋塔参考液气比0.5L/m^{3}计算。项目有机废气治理设施风机风量为47000m^3/h，则循环水量为23.5m^3/h。年循环水量为84600m^3/a。参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）喷淋循环水，损失水量按循环水量的1%计算，则水喷淋装置新鲜水补充量为846m^3/a。水喷淋塔循环水箱容量为5min喷淋塔循环水量，即为1.96m^3。水喷淋废水每季度更换1次，年更换4次，则水喷淋废水的产生量为7.84m^3/a，交由具有危废处理资质的单位处理。

（3）生活用水

项目劳动定员为20人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），非住宿员工用水定额按先进值10m^3/人.

年，则项目生活用水为200m³/a（0.67m³/d）。生活污水按90%的排水系数计算，则生活污水产生量为180m³/a（0.60m³/d）。生活污水经三级化粪池处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理。

项目水平衡图如图2-2所示。

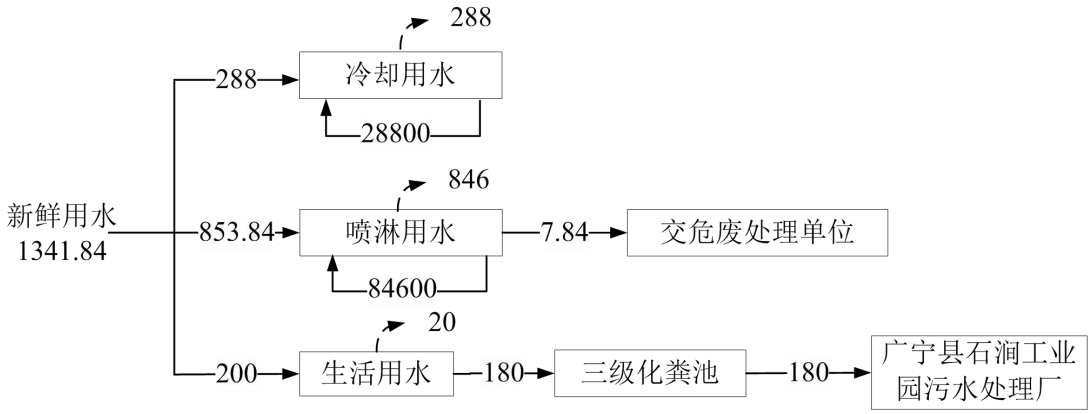

图2-2 项目水平衡图 单位：m³/a

9、能耗情况

项目使用的能源主要为电能，年用电量为200万kW·h，由市政电网供给。

10、四至情况

项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房1号和2号车间，根据现场勘查，项目北面为农田和石涧社区居民楼，南面为广东华盈供销再生资源分拣处理有限公司厂区A，西面为农田和商铺，东面为广东华盈供销再生资源分拣处理有限公司厂区B3号车间、林地和变电站。项目四至图如图2-3所示。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）

一、工艺说明

项目主要从事再生塑料颗粒的生产，使用的塑料原料已在上一级来料企业完成清洗，因此本项目无需设置浮选-清洗等涉水工序，生产工艺如下图所示。

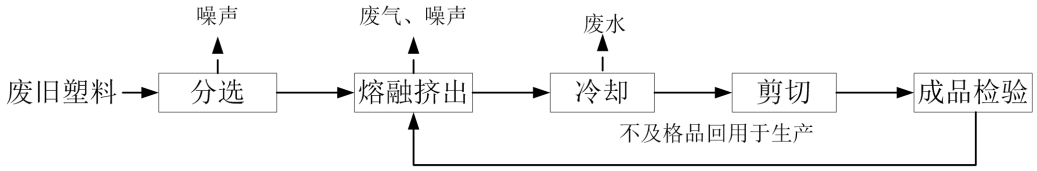

图2-4 再生塑料颗粒加工工艺流程图

工艺流程简述：

①分选：采用光谱分选设备对不同塑料种类进行分选。塑料光谱分选技术主要通过检测塑料材质在不同波长下的光谱特征差异来实现分类，核心原理是利用高光谱成像或光电传感器捕捉塑料的反射率、吸收率等光学特性。此工序无需加入水，光谱分选设备运行过程中会产生噪声。

②熔融挤出：采用电加热的方式对再生塑料片和粉碎料进行熔融挤出、拉条，塑料自加料口往机头运行时，由于螺杆的螺纹深度逐渐减小，也由于机头等阻力的存在，在塑化过程中形成很高的压力，把物料压得很密实，改善了它的传导热性，有助于塑料很快融化，并且在压力升高时，塑料一方面被外部加热，另一方面塑料本身在压缩、搅拌的运动过程中，由于内摩擦也产生大量的热，在外力和内力的联合作用下，塑料温度逐渐升高，其物理状态也经历了玻璃态——高弹态——粘流态的变化。一般来讲，在加料中主要是玻璃态，在中间部分压缩段中，物料主要处于高弹状态，同时逐渐熔融，而物料到压缩段后部和化段作用处于粘流态，这时塑料已经完全塑化，最后将已塑化的塑料定压、定量、均匀地连续地从机头中挤出，熔融挤出温度约为150~280℃。此工序产生废气和噪声。

③冷却：拉出来的条状塑料直接投入冷却槽的冷却水中，冷却至50℃以下。冷却槽冷却水流入冷却塔进行降温后回流入冷却槽中，循环使用。由于蒸发原因，需要定时补充新鲜水。此工序产生冷却废水，该废水循环使用，定期补充。

④剪切、成品检验：将冷却后的条状塑料经传送带输送至切粒机上，切成固定尺寸大小的塑料粒。对再生塑料颗粒进行检验，不及格品回用于生产。

二、产污环节

项目产污环节汇总如下表所示。

表2-10　产排污环节汇总表

污染源		主要污染因子	产污环节	收集、处理及排放方式
废气	熔融挤出废气（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、酚类、氯苯类、乙醛、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	熔融挤出	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放。
废水	生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、LAS、总氮	生活污水	经三级化粪池处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理
固废	废包装材料	废包装材料	原辅材料包装	交由资源回收公司处理
	不及格品	不及格品	熔融挤出	回用于生产
	废过滤网及滤渣	废过滤网及滤渣	过滤	交由有处理能力的单位处理
	喷淋废液和废渣	喷淋废液和废渣	废气处理	交具有危废处理资质的单位处理
	废活性炭	废活性炭	废气处理	交具有危废处理资质的单位处理
	废机油	废机油	设备保养	交具有危废处理资质的单位处理
	含油抹布手套	含油抹布手套	生产过程	交具有危废处理资质的单位处理
	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	交环卫部门清运

原有环境污染问题	项目选址位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房，项目性质为新建项目，故不存在原有污染源。 项目所在区域主要环境问题为周边企业产生的“三废”、周边工地施工产生的污染以及附近道路经过的车辆产生的交通噪声、扬尘及汽车尾气等污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

项目所在区域的大气环境属二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

（1）环境空气质量达标区判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目位于肇庆市广宁县，区域空气质量现状评价采用广宁县人民政府网站公布的《2024 年 7 月至 12 月广宁县空气质量监测数据》中统计的 2024 年 1 月至 12 月数据，统计数据详见表 3-1。

表3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（mg/m³）	标准值（mg/m³）	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	0.008	0.06	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	0.012	0.04	30.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	0.014	0.035	40.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	0.029	0.07	41.43	达标
CO	24小时均值第95百分位数	0.9	4.00	22.50	达标
O_3	最大8小时值第90百分位数	0.11	0.16	68.75	达标

根据表 3-1，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NOx）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）的年均值；一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度值以及臭氧（O_3）最大 8 小时值第 90 百分位数值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

（2）大气环境质量现状调查

为了解项目周围的环境空气质量现状，本次引用《广东华盛再生资源有限公司年产6万吨塑料及其制品建设项目环境影响报告书》于2024年5月24日~30日委托广东智行环境监测有限公司在华盛项目所在地（距项目西南面约560m）进行的TSP、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氯化氢、乙苯和臭气浓度大气环境质量监测结果。监测点位见附图3，监测结果见表3-2，监测报告见附件3。

表3-2　其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	评价标准（mg/m³）	监测最大值（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1华盛项目所在地（距项目西南面560m）	TSP	0.3	0.088	29.3	0	达标
	非甲烷总烃	2	0.49	24.5	0	达标
	苯乙烯	0.01	0.0028	28	0	达标
	丙烯腈	0.05	ND	50	0	达标
	甲苯	0.2	0.0485	24.25	0	达标
	氯化氢	0.015	0.007	20	0	达标
	乙苯	/	0.0066	/	/	/
	臭气浓度	20（无量纲）	<10	50	0	达标

由监测结果表3-2可知，TSP符合《环境质量空气标准》（GB3095-2012）二级标准限值及其附录A；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表1恶臭污染物厂界标准值”中二级新扩改建标准值；其他评价因子符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，表明项目所在地空气环境质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）和《关于重新划定广宁县饮用水源保护区的通知》（宁府〔2001〕28号），项目附近地表水体绥江（广宁竹浆板厂—广宁石澜大胆石）属于III类水环境功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据广宁县人民政府发布的《2025年绥江地表水4月监测数据》，项目附近地表水体绥江能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，属达标水体，表明项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房，厂界50米范围内声环境保护目标主要为石涧社区，本次评价委托广东智行环境监测有限公司于2025年7月11日-12日进行声环境质量监测，监测结果见下表，监测点位见附图3，监测报告见附件4。

表3-3 声环境质量现状监测结果统计

监测位置	监测时间	时段	监测结果	限值	是否达标
N1石涧社区居民楼	2025年6月18日	昼间	57	60	达标
		夜间	46	50	达标
	2025年6月19日	昼间	57	60	达标
		夜间	47	50	达标

由上表监测结果可知，杜岗噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境质量现状

项目用地范围不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等，不进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

项目不存在地下水环境污染途径，且厂界外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，不需开展地下水环境质量调查。

6、土壤环境质量现状

项目没有土壤污染途径，无需开展土壤监测作为背景值。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外500米范围内的大环境保护目标及与建设项目厂界位置关系见表3-4。敏感点分布图见附图4。

表3-4 厂界外500m范围内大气环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
杜岗	居民区	环境空气	环境空气二类区	西南	100
石涧社区	居民区	环境空气	环境空气二类区	北	20
陈坑村	居民区	环境空气	环境空气二类区	北	160

2、声环境保护目标

项目厂界外50米范围内的声环境保护目标主要为石涧社区，其与建设项目厂界位置关系见表3-5。敏感点分布图见附图4。

表3-5 厂界外50m范围内声环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
杜岗	居民区	声环境	声环境2类区	北	20

3、地下水环境保护目标

项目厂界外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、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）有组织废气排放标准

项目生产过程产生的废气主要包括颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度。其中ABS、PC、PC/ABS塑料碎片熔融造粒生产设备工作温度不超过再生塑料颗粒的分解温度，丙烯腈、1，3丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷产生量极少。PET熔融造粒生产设备工作温度不超过再生塑料颗粒的分解温度，乙醛产生量极少。因此，本评价对丙烯腈、1，3丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛不产生量极微，不作进一步分析评价。

项目排放的有组织废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丙烯腈、1，3丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值，氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2臭气浓度排放标准值要求。

具体标准限值如下表所示。

表3-6　有组织大气污染物排放标准

污染源	污染物项目	排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	适用的合成树脂类型	标准来源
熔融挤出废气（DA001）	颗粒物	15	20	/	所有合成树脂	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
	非甲烷总烃		60	/	所有合成树脂	
	苯乙烯		20	/	聚苯乙烯树脂（HIPS）ABS 树脂	
	甲苯		8	/		
	乙苯		50	/		
	丙烯腈		0.5	/	ABS 树脂	
	1,3-丁二烯(2)		1	/		

	酚类		15	/	聚碳酸酯树脂（PC）	
	氯苯类		20	/		
	二氯甲烷(2)		50	/		
	乙醛		20	/	热塑性聚酯树脂（（PET）	
	氯化氢(3)		100	0.105	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求
	氯乙烯(3)		36	0.32	/	
	臭气浓度		2000（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 臭气浓度排放标准值要求

备注：
（1）上述标准均要求排气筒高度不低于 15 米。
（2）根据 GB31572-2015（含 2024 年修改单），待国家污染物监测方法标准发布后实施。
（3）根据 DB44/27-2001，排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。项目排气筒高度不能满足该要求，因此按排放速率限值的 50%执行。

（2）无组织废气排放标准

项目边界大气污染物甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，丙烯腈执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值，颗粒物、酚类、氯苯类、乙醛、氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。厂区内非甲烷总烃无组织执行广东省地方标准《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。如下表所示。

表3-7 无组织大气污染物排放标准

污染源	污染物	无组织排放标准		标准来源
		监控点	标准值(mg/m³)	
厂界无组织排放废气	甲苯	企业边界无组织排放监控点	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
	非甲烷总烃		4.0	
	丙烯腈		0.1	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值
	颗粒物		1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	酚类		0.08	
	氯苯类		0.4	

	乙醛		0.04	
	氯化氢		0.20	
	氯乙烯		0.60	
	臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内无组织排放限值	NMHC (非甲烷总烃)	厂房外监控点	6（监控点处1小时平均浓度值）	《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
			20（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水污染物排放标准

项目生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广宁县石涧工业园污水处理厂接管要求较严值,见下表。

表3-8 废水污染物排放标准表 单位：mg/L（pH值无量纲除外）

污染物	①DB44/26-2001第二时段三级标准	②石涧工业园污水处理厂的接管标准	生活污水间排（①②）较严值
pH	6~9	6~9	6~9
COD_{Cr}	500	500	500
氨氮	/	45	45
总氮	/	70	70
石油类	20	/	20
总磷	/	8	8
SS	400	400	400
BOD_5	300	350	300
动植物油	100	/	100
LAS	20	/	20

3、噪声排放标准

项目运营期各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物控制标准

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（十三届全国人大常委会第十七次会议审议于2020年4月30日修订通过，自2020年9月1日施行）；一般工业固体废物贮存管理应分区贮存，并满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

总量控制指标

1、废水：项目无生产废水外排，生活污水经处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂进一步处理，废水总量控制指标建议值见下表。

表3-9 废水污染物总量控制指标建议值

污染物	生活污水排放量 t/a	总量控制指标建议值 t/a
废水排放量	180	180
化学需氧量	0.007	0.007
氨氮	0.001	0.001
备注：项目生活污水污染物总量控制指标=项目生活污水排放量×广宁县石涧工业园污水处理厂设计出水浓度		

2、废气：根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），结合项目排污特征，确定项目大气污染物总量控制因子为：挥发性有机废气：1.347t/a（有组织0.774t/a，无组织0.573t/a），废气总量控制指标建议值见下表。

表3-10 废气污染物总量指标 单位：t/a

污染物	现有项目排放总量	现有项目总量控制指标	新建项目排放总量	以新带老削减量	新建项目建成后全厂排放量	总量控制指标增减量	全厂许可排放量
挥发性有机物	0	0	1.347	0	1.347	+1.347	1.347

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目使用现有厂房进行建设，施工期仅进行设备安装工作，污染影响很小，因此本评价不再对施工期的污染情况进行分析。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气污染源强核算

项目运营期产生的废气主要为再生塑料颗粒熔融挤出的有机废气。

（1）有机废气

①有机废气污染物识别

项目熔融造粒使用的原料年用量分配、原料性质和各塑料分解温度见下表。

表4-1 塑料造粒车间大气污染物识别一览表

原材料	年用量 t/a	造粒温度(℃)	热分解温度(℃)	废气污染物项目[1]
ABS	2500	220	240	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1，3 丁二烯[2]
HIPS	2500	200	300	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯
PC	833	280	300	颗粒物、非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷
PC/ABS	833	220	240	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1，3 丁二烯[2]、酚类、氯苯类、二氯甲烷
PE	833	150	300	颗粒物、非甲烷总烃
PP	1667	160	300	颗粒物、非甲烷总烃
PET	417	250	400	颗粒物、非甲烷总烃、乙醛
PVC	417	160	100~170	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯
合计	10000	——	——	——

注：（1）根据塑料类型，结合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，选取的大气污染物项目。（2）待国家污染物监测方法标准发布后实施。

根据上表可知，熔融造粒产生的有机废气主要包括颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1，3 丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛、氯化氢、氯乙烯。其中 PC、PC/ABS 塑料碎片熔融造粒生产设备工作温度不超过再

生塑料颗粒的分解温度，1，3 丁二烯、酚类、丙烯腈、氯苯类产生量极少，二氯甲烷为 PC 合成时使用的溶剂，不为单体，扩建项目使用聚合的 PC 塑料进行造粒，因此基本无二氯甲烷产生；PET 熔融造粒生产设备工作温度不超过再生塑料颗粒的分解温度，根据《聚对苯二甲酸乙二醇酯与聚对苯二甲酸丁二醇酯的热分解性能》（纺织学报 2016 年 7 月），PET 的分解温度高于 400℃，乙醛产生量极少。因此，1，3 丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯腈、乙醛的产生量极微，本评价不作进一步分析评价。

②废气污染物产污系数选取

1）颗粒物

主要是回收熔融造粒产生的颗粒物，源强核算参考《肇庆市进口废塑料加工利用行业发展规划（一期）环境影响报告书》（粤环审〔2016〕185 号）、《广宁产业转移工业园规划环境影响报告书》（粤环审〔2022〕175 号）中的废塑料加工行业产生工艺废气中主要污染物产污系数表颗粒物产污系数为 0.12kg/t·原材料。

2）非甲烷总烃

项目主要是回收塑料碎片熔融造粒产生的有机废气非甲烷总烃源强核算，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中 P25~P26，产污系数具体见下表。

表4-2 项目熔融造粒NMHC废气产污系数选取一览表

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
废 PVC	再生塑料粒子	挤出造粒	所有规模	废气	挥发性有机物	克/吨-原料	850
废 PE/PP	再生塑料粒子	挤出造粒	所有规模	废气	挥发性有机物	克/吨-原料	350
废 PS/ABS	再生塑料粒子	挤出造粒	所有规模	废气	挥发性有机物	克/吨-原料	957

项目主要原辅材料为 ABS、HIPS、PC、PC/ABS、PE、PP、PET、PVC，其中塑料碎片 PVC、PE、PP 在熔融造粒过程中 NMHC 产生系数按上表进行取值，废 ABS、废 PC/ABS 的分解温度为 240℃，与 PS/ABS 中 PS 的分解温度 300℃，ABS 的分解温度为 240℃，因此废 ABS、PC/ABS 熔融造粒过程中，可参考废 PS/ABS 的产污系数；废 HIPS、废 PC、废 PC/ABS、废 PET 的分解温度与废 PE/PP 的分解温度相似，因此废 HIPS、废 PC、废 PC/ABS、废 PET 熔融造粒过程中，可参考废 PE/PP 的产污系数。

3）甲苯、乙苯、苯乙烯

ABS、HIPS 塑料碎片熔融造粒产生的甲苯、乙苯、苯乙烯废气源强参考《气

相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影、张伟、张琼等，中国卫生检验杂志[J]），PS 在 260℃加热熔融时甲苯、乙苯、苯乙烯产生系数分别为 0.0000922kg/t·原料、0.0000581kg/t·原料、0.0000422kg/t·原料。

4）氯化氢、氯乙烯

PVC 塑料碎片熔融造粒产生的氯化氢参考《广宁产业转移工业园规划环境影响报告书》（粤环审〔2022〕175 号）中的废塑料加工行业产生工艺废气中主要污染物产污系数表 PVC 产污系数为 0.02kg/t・原材料，氯乙烯废气源强参考《气相色谱—质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影、张伟、张琼等，中国卫生检验杂志[J]），PVC 在 90℃的加热条件下即可产生分解，170℃即可热解产生苯环类有机物。PVC 在 170℃加热熔融时产生氯乙烯的产生系数为 $3.06*10^{-4}$kg/t·原料。

5）1，3 丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯腈、乙醛

表4-3 微量污染物判定情况表

污染物	塑料种类	造粒温度(℃)	分解温度(℃)	文献来源	污染物产生量
1，3 丁二烯	ABS	220	240	《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》	4.31mg/kg
	PC	220	240		
氯苯类、二氯甲烷	PC	280	300	《聚碳酸酯粒料中微量二氯甲烷的气相色谱分析》	极小
酚类				《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》	34-130ppm
丙烯腈	ABS	220	240	《丙-丁二-乙（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色色谱法测定》	51.3mg/kg
	PC	220	240		
乙醛	PET	250	400	《聚对苯二甲酸乙二醇酯与聚对苯二甲酸丁二醇酯的热分解性能》	极小

PC、PC/ABS 塑料碎片熔融造粒生产设备工作温度不超过再生塑料颗粒的分解温度，1，3 丁二烯、酚类、氯苯类、丙烯腈、二氯甲烷产生量极少；PET 熔融造粒生产设备工作温度不超过再生塑料颗粒的分解温度，乙醛产生量极少。本评价对 1，3 丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯腈和乙醛不作进一步分析。

综上所述，项目废气污染物产污系数如下表所示。

表4-4 废气产污系数估算表

序号	原辅材料	产污系数 kg/t·产品						
		颗粒物	NMHC	苯乙烯	甲苯	乙苯	氯化氢	氯乙烯
1	ABS	0.12	0.957	4.22×10^{-5}	9.22×10^{-5}	5.8×10^{-5}	——	——
2	HIPS	0.12	0.35	4.22×10^{-5}	9.22×10^{-5}	5.8×10^{-5}	——	——
3	PC	0.12	0.35	——	——	——	——	——
4	PC/ABS	0.12	0.957	4.22×10^{-5}	9.22×10^{-5}	5.8×10^{-5}	——	——
5	PE	0.12	0.35	——	——	——	——	——
6	PP	0.12	0.35	——	——	——	——	——
7	PET	0.12	0.35	——	——	——	——	——
9	PVC	0.12	0.85	——	——	——	0.018	0.000306

③废气源强核算

项目熔融造粒工序产生的颗粒物、非甲烷总烃及特征污染因子：苯乙烯、甲苯、乙苯、氯化氢、氯乙烯，废气污染物源强产生量见下表。

表4-5 废气污染物源强产生情况一览表 单位：t/a

废塑料种类	年用量	颗粒物	NMHC	苯乙烯	甲苯	乙苯	氯化氢	氯乙烯
ABS	2500	0.3	2.393	1.105×10^{-4}	2.305×10^{-4}	1.450×10^{-4}	——	——
HIPS	2500	0.3	0.875	1.105×10^{-4}	2.305×10^{-4}	1.450×10^{-4}	——	——
PC	833	0.100	0.292	——	——	——	——	——
PC/ABS	833	0.100	0.797	3.682×10^{-5}	7.680×10^{-5}	4.831×10^{-5}	——	——
PE	833	0.100	0.292	——	——	——	——	——
PP	1667	0.200	0.583	——	——	——	——	——
PET	417	0.050	0.146	——	——	——	——	——
PVC	417	0.050	0.354	——	——	——	0.008	1.276×10^{-4}
合计	10000	1.2	5.732	2.578×10^{-4}	5.378×10^{-4}	3.383×10^{-4}	0.008	1.276×10^{-4}

④收集处理措施

项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在密闭空间里对废气进行抽风收集，收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条 15m 高排气筒（DA001）排放。

造粒生产线的熔融挤出工序上方设置集气罩及四周设置围帘。参考《简明通风设计手册》（孙一坚编）中 P130 上吸式排风罩，计算公式如下：

$$L=K\cdot P\cdot H\cdot V_x \quad m^3/s$$

P——排风罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——边缘控制点的控制风速，m/s；本环评取 0.6m/s；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

根据上述公式，估算造粒生产线的集气罩风量见下表。

表4-6 造粒废气集气罩风量估算一览表

设备名称	设备数量	集气罩类型	单条生产线集气罩数量(个)	K	P（m）	H (m)	Vx (m/s)	L (m^3/s)	风量估算 m^3/h	单条线风量估算 m^3/h	废气处理设施总风量 m^3/h
造粒机组	5	上吸式排风罩	1	1.4	1.4	1	0.6	0.59	2116.8	3304	16520
			1	1.4	0.785	1	0.6	0.33	1186.92		

造粒生产线密闭空间开口面计算的风量，参考《印刷工业污染防治可行技术指南》附录D印刷生产废气收集技术中D.3.3.5按照密闭空间开口面计算的风量，按下式计算。

$$L_2=v_2\times F_2\times 3600$$

式中：L_2——总风量，m^3/h；

v—开口面控制风速，m/s。与大气连通的开口面，一般取 1.2~1.5 m/s；其他开口面，一般取 0.4~0.6 m/s；

F—开口面面积，m^2。

表4-7 造粒区域整体换风风量估算一览表

生产工序	密闭空间（长 mm*宽 mm*高 mm）	F 的尺寸		控制风速/m/s	收集风量（m^3/h）
		长/m*宽/m	面积 m^2		
造粒机组	40000*7000*2500	2.5*2	5	1.5	27000
备注：开口面面积取人员进出口的作为计算依据，密闭空间中设置 4 个人员进出口，合计长度 mm*宽度 mm 分别为 2500mm*2000m。					

根据表 4-5 和表 4-6，废气收集风量为 16520+27000=43520m^3/h，本评价取 44000m^3/h。根据《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：单层密闭负压，可达到 VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的要求，有机废气收集效率为 90%。

废气收集后经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条 15m 高排气筒（DA001）排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的表 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表和《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）等，

各污染物去除效率如下表所示。

表4-8　废气污染物去除效率参考表

序号	污染物	治理技术名称	平均去除效	依据来源
1	非甲烷总烃	喷淋塔	10	粤环函〔2023〕538 号
		多级催化+油水分离	80	42 废弃资源综合利用行业系数手册
		活性炭吸附	55	
2	苯乙烯、甲苯、乙苯、氯乙烯	喷淋塔	10	粤环函〔2023〕538 号
		活性炭吸附	55	42 废弃资源综合利用行业系数手册
3	氯化氢	喷淋塔	95	《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）
4	颗粒物	喷淋塔	75	42 废弃资源综合利用行业系数手册

项目熔融挤出工序废气采用“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”，根据上表，水喷淋对颗粒物的处理效率为 75%，静电除尘除油属于油水分离的一种，因此喷淋塔、静电除尘除油、二级活性炭吸附等组合型废气处理工艺可有效去除非甲烷总烃，考虑静电除尘除油与“多级催化+油水分离”处理工艺有所差异，本次评价参考去除效率为 30%，非甲烷总烃的去除效率为 1-（1-10%）×（1-30%）×（1-76%）=84.88%，本评价取 85%，苯乙烯、甲苯、乙苯、氯乙烯参考非甲烷总烃去除效率进行取值；根据上表，喷淋塔、活性炭吸附可有效去除氯化氢，本评价废气处理工艺对氯化氢去除效率取 90%。

⑤废气污染物产生排放情况

综上，项目有机废气污染物产排情况如下表所示。

表4-9　有机废气产排情况一览表

污染物	有组织排放						无组织排放	
	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
颗粒物	1.080	0.300	6.818	0.270	0.075	1.705	0.120	0.033
NMHC	5.159	1.433	32.568	0.774	0.215	4.886	0.573	0.159
苯乙烯	2.320×10^{-4}	6.444×10^{-5}	1.465×10^{-3}	3.480×10^{-5}	9.667×10^{-6}	2.197×10^{-4}	2.578×10^{-5}	7.161×10^{-6}
甲苯	4.840×10^{-4}	1.344×10^{-4}	3.055×10^{-3}	7.260×10^{-5}	2.017×10^{-5}	4.584×10^{-4}	5.378×10^{-5}	1.494×10^{-5}
乙苯	3.045×10^{-4}	8.458×10^{-5}	1.922×10^{-3}	4.568×10^{-5}	1.269×10^{-5}	2.884×10^{-4}	3.383×10^{-5}	9.397×10^{-6}
氯化氢	7.200×10^{-3}	2.000×10^{-3}	4.545×10^{-2}	7.200×10^{-4}	2.000×10^{-4}	4.545×10^{-3}	8.000×10^{-4}	2.222×10^{-4}
氯乙烯	1.148×10^{-4}	3.189×10^{-5}	7.248×10^{-4}	1.722×10^{-5}	4.783×10^{-6}	1.087×10^{-4}	1.276×10^{-5}	3.544×10^{-6}
臭气浓度	＞2000			＜2000			＜20	
单位：产排量（t/a）、产排速率（kg/h）、产排浓度（mg/m³），臭气浓度无量纲。								

由上表可知，项目有机废气经收集处理后，颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；氯化氢和氯乙烯的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 臭气浓度排放标准值要求。

项目废气产排情况见表 4-10 和 4-11。

4-10　有组织排放污染源强汇总表

产污环节	排气筒信息	主要污染物	产生情况			排放情况			标准限值	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	浓度限值 mg/m³	排放速率限值kg/h
熔融挤出	排气筒编号 DA001 风量44000m³/h 高度15m 内径1.6m 温度40℃	颗粒物	1.080	0.300	6.818	0.270	0.075	1.705	20	/
		NMHC	5.159	1.433	32.568	0.774	0.215	4.886	60	/
		苯乙烯	2.320×10^{-4}	6.444×10^{-5}	1.465×10^{-3}	3.480×10^{-5}	9.667×10^{-6}	2.197×10^{-4}	20	/
		甲苯	4.840×10^{-4}	1.344×10^{-4}	3.055×10^{-3}	7.260×10^{-5}	2.017×10^{-5}	4.584×10^{-4}	8	/
		乙苯	3.045×10^{-4}	8.458×10^{-5}	1.922×10^{-3}	4.568×10^{-5}	1.269×10^{-5}	2.884×10^{-4}	50	/
		氯化氢	7.200×10^{-3}	2.000×10^{-3}	4.545×10^{-2}	7.200×10^{-4}	2.000×10^{-4}	4.545×10^{-3}	100	0.105
		氯乙烯	1.148×10^{-4}	3.189×10^{-5}	7.248×10^{-4}	1.722×10^{-5}	4.783×10^{-6}	1.087×10^{-4}	36	0.32
		臭气浓度	＞2000			＜2000			2000	
备注	①	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放。收集效率为90%，颗粒物的处理效率为75%，有机废气的处理效率为85%（氯化氢处理效率为90%）。								
	②	参考《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）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）等相关规范，“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理有机废气属于可行技术。								
	③	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2臭气浓度排放标准值要求。								

表4-11 无组织排放污染源强汇总表

产污环节	面源尺寸（m）	主要污染物	产生情况		排放情况		标准限值
			产生量（t/a）	速率 (kg/h)	排放量（t/a）	速率 (kg/h)	厂界浓度限值（mg/m³）
熔融挤出	长：190 宽：45 高：7	颗粒物	0.240	0.067	0.240	0.067	1.0
		NMHC	0.573	0.159	0.573	0.159	4.0
		苯乙烯	2.578×10^{-5}	7.161×10^{-6}	2.578×10^{-5}	7.161×10^{-6}	/

		甲苯	5.378×10^{-5}	1.494×10^{-5}	5.378×10^{-5}	1.494×10^{-5}	0.8
		乙苯	3.383×10^{-5}	9.397×10^{-6}	3.383×10^{-5}	9.397×10^{-6}	/
		氯化氢	8.000×10^{-4}	2.222×10^{-4}	8.000×10^{-4}	2.222×10^{-4}	0.20
		氯乙烯	1.276×10^{-5}	3.544×10^{-6}	1.276×10^{-5}	3.544×10^{-6}	0.60
		臭气浓度	＜20（无量纲）		＜20（无量纲）		20（无量纲）
备注	执行标准：厂界非甲烷总烃和甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值；甲苯执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；颗粒物、氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；厂区内非甲烷总烃执行《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。						

2、非正常工况污染源强分析

项目非正常工况污染源强核算按照废气治理设施发生故障，处理效率降为0%核算，核算结果如下表所示。

表4-12 污染源非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001	废气治理设施故障	颗粒物	1.080	0.300	6.818	0.5~1.5	1~2	对净化设施进行定期检修，发现事故发生时，立即停止生产，进行抢修，在净化设施未维修好前，不进行生产
		NMHC	5.159	1.433	32.568			
		苯乙烯	2.320×10^{-4}	6.444×10^{-5}	1.465×10^{-3}			
		甲苯	4.840×10^{-4}	1.344×10^{-4}	3.055×10^{-3}			
		乙苯	3.045×10^{-4}	8.458×10^{-5}	1.922×10^{-3}			
		氯化氢	7.200×10^{-3}	2.000×10^{-3}	4.545×10^{-2}			
		氯乙烯	1.148×10^{-4}	3.189×10^{-5}	7.248×10^{-4}			
		臭气浓度	＞2000					

3、大气污染源强汇总表

表4-13 大气污染源强汇总表

排放方式	主要污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
有组织排放	颗粒物	1.080	0.810	0.270
	非甲烷总烃	5.159	4.385	0.774
	苯乙烯	2.320×10^{-4}	1.972×10^{-4}	3.480×10^{-5}
	甲苯	4.840×10^{-4}	4.114×10^{-4}	7.260×10^{-5}
	乙苯	3.045×10^{-4}	2.588×10^{-4}	4.568×10^{-5}
	氯化氢	7.200×10^{-3}	6.480×10^{-3}	7.200×10^{-4}
	氯乙烯	1.148×10^{-4}	9.758×10^{-5}	1.722×10^{-5}
	臭气浓度	＞2000（无量纲）	/	＜2000（无量纲）
无组织排放	颗粒物	0.120	0	0.120

	非甲烷总烃	0.573	0	0.573
	苯乙烯	2.578×10^{-5}	0	2.578×10^{-5}
	甲苯	5.378×10^{-5}	0	5.378×10^{-5}
	乙苯	3.383×10^{-5}	0	3.383×10^{-5}
	氯化氢	8.000×10^{-4}	0	8.000×10^{-4}
	氯乙烯	1.276×10^{-5}	0	1.276×10^{-5}
	臭气浓度	＜20（无量纲）	0	＜20（无量纲）
合计	颗粒物	1.200	0.810	0.390
	非甲烷总烃	5.732	4.385	1.347
	苯乙烯	2.578×10^{-4}	1.972×10^{-4}	6.060×10^{-5}
	甲苯	5.378×10^{-4}	4.114×10^{-4}	1.264×10^{-4}
	乙苯	3.383×10^{-4}	2.588×10^{-4}	7.950×10^{-5}
	氯化氢	8.000×10^{-3}	6.480×10^{-3}	1.520×10^{-3}
	氯乙烯	1.276×10^{-4}	9.758×10^{-5}	3.002×10^{-5}
	臭气浓度	＞2000（无量纲）	/	＜2000（无量纲）

4、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知：项目所在区域为达标区。项目选址所在地500m 范围内大气敏感点为周边居民区。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放。

（2）无组织排放污染防治措施

项目无组织排放废气主要为未被收集的废气。建设单位拟采取厂房阻隔和加强通风等措施，可有效降低无组织废气污染物对周边环境的影响。

（3）影响分析

通过采取上述措施，能有效降低项目运营期间废气对周边环境的影响，对周边大气环境影响不大。

5、大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），项目大气污染源监测计划见下表。

表4-14 大气污染源监测计划表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织排放	排气筒DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1次半/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
		苯乙烯、甲苯、乙苯、苯系物、丙烯腈、1，3丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1次/年	苯乙烯、甲苯、乙苯、苯系物、丙烯腈、1，3丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2臭气浓度排放标准值要求
无组织排放	厂界外上风向1个监测点，厂界外下风向2～3个监测点	颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、丙烯腈、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	1次/年	甲苯和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值；丙烯腈执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；颗粒物、氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	厂区内	NMHC（监控点处1小时平均浓度值、监控点处1小时平均浓度值）	1次/年	《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

二、废水

1、废水污染源强核算

（1）冷却废水

项目使用水对制粒过程中处于半熔融状态下的塑料线进行冷却，为直接冷却用水。项目造粒生产线设置循环冷却装置，根据建设单位提供的资料，项目再生塑料颗粒生产线冷却塔冷却水量为 8m^3/h，生产线日运行 12h，年运行 300d，则冷却循环水量为 96m^3/d（28800m^3/a）。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的 1%，则补充的新鲜水用量为 288m^3/a（0.96m^3/d）。

（2）喷淋废水

项目有机废气采用水喷淋装置进行处理，水喷淋装置用水循环使用，定期补充。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表 10-48“各种吸收装置的

技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比0.1～1.0L/m^3，项目水喷淋塔参考液气比0.5L/m^{3}计算。项目有机废气治理设施风机风量为47000m^3/h，则循环水量为23.5m^3/h。年循环水量为84600m^3/a。参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）喷淋循环水，损失水量按循环水量的1%计算，则水喷淋装置新鲜水补充量为846m^3/a。水喷淋塔循环水箱容量为5min喷淋塔循环水量，即为1.96m^3。水喷淋废水每季度更换1次，年更换4次，则水喷淋废水的产生量为7.84m^3/a，交由具有危废处理资质的单位处理。

（3）生活污水

项目劳动定员为20人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），非住宿员工用水定额按先进值10m^3/人.年，则项目生活用水为200m^3/a（0.67m^3/d）。生活污水按90%的排水系数计算，则生活污水产生量为180m^3/a（0.60m^3/d）。生活污水经三级化粪池处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理。根据类比分析，珠三角地区生活污水主要污染因子及其产生浓度分别为pH值7~9、CODcr：300mg/L、BOD_5：150mg/L、氨氮：25mg/L、SS：250mg/L、LAS：25mg/L、总氮：35mg/L。

项目废水产排情况如下表所示。

表4-15 废水污染源强产排情况汇总表

产污环节	废水类别	污染物种类	产生浓度（mg/L）	年产生量（t/a）	治理效率（%）	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）	标准限值（mg/L）
生活污水		废水量	/	180	/	/	180	/
		CODcr	300	0.05	28	*200*	0.04	500
		BOD_5	150	0.03	40	*100*	0.02	300
		SS	250	0.05	64	*100*	0.02	400
		氨氮	25	0.005	28	*20*	0.004	45
		LAS	25	0.005	28	*20*	0.004	20
		总氮	35	0.006	25	*25*	0.005	70
备注	①	治理设施	三级化粪池工艺处理。					
	②	治理设施可行性分析	三级化粪池是对生活污水预处理的主要方式，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）可行技术。					
	③	所执行标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广宁县石涧工业园污水处理厂接管要求较严值。					

2、依托污水处理设施的环境可行性分析

①生活污水

项目生活污水主要为员工日常生活产生的污水，主要污染因子包括pH值、CODcr、BOD_5、氨氮、SS、LAS和总氮，废水总量为180m^3/a。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理。

三级化粪池均为生活污水的预处理设施，新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，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。

综上所述，项目采用的三级化粪池处理设施属于生活污水预处理常用技术。经处理后的污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广宁县石涧工业园污水处理厂接管要求较严值排入广宁县石涧工业园污水处理厂进一步处理。

（2）依托广宁县石涧工业园污水处理厂可行性分析

广宁县石涧工业园污水处理厂位于：肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区地段，污水处理厂中心地理坐标为东经：112°27′53.290″，北纬：23°30′8.782″，纳污范围主要为石涧工业园区，设计处理规模 4000m^3/d。处理工艺为“物化处理+水解酸化+A/O 生化处理+磁混凝+过滤+消毒”。广宁县石涧工业园污水处理厂处理工艺流程图如下图所示。

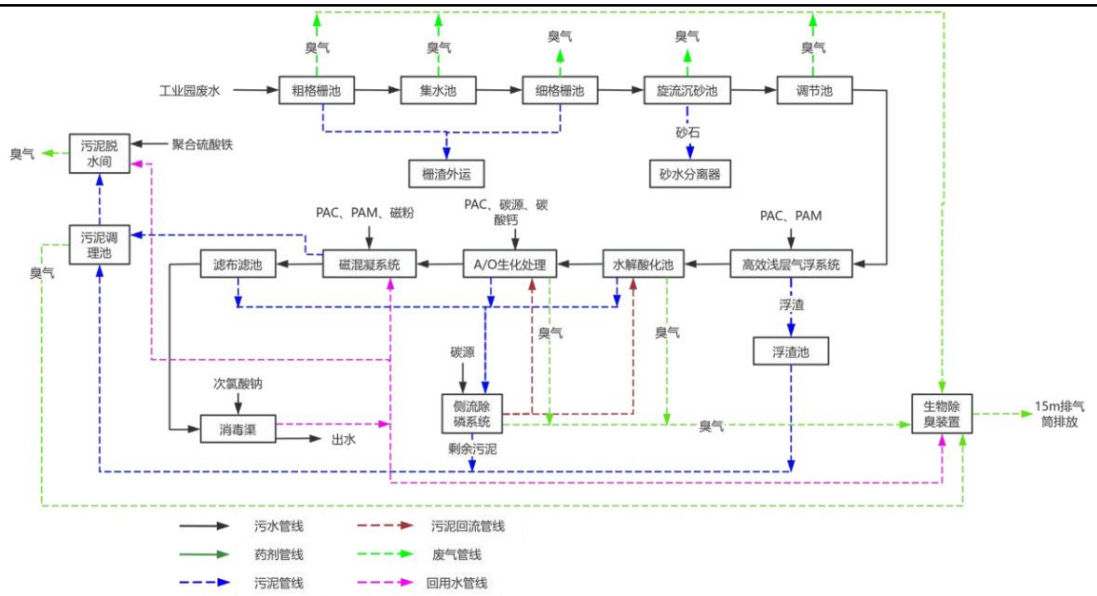

图4-1　广宁县石涧工业园污水处理厂处理工艺流程图

广宁县石涧工业园污水处理厂建设时间为 2025 年 5 月至 10 月，项目属于该污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水排放量为 180m³/a（0.6m³/d），占广宁县石涧工业园污水处理厂处理规模的 0.015%，所以项目产生的废水不会对广宁县石涧工业园污水处理厂产生水量和水质冲击负荷。广宁县石涧工业园污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。项目生产废水经处理设施处理后，生活污水经三级化粪池处理后，能够满足广宁县石涧工业园污水处理厂设计进水水质要求。综上，项目所在地属于广宁县石涧工业园污水处理厂的纳污范围内，污水厂的废水处理工艺、处理能力能够接纳处理项目的废水，因此项目废水依托广宁县石涧工业园污水处理厂处理具有环境可行性。

表4-16　污水处理厂设计进出水水质　单位：mg/L（pH无量纲，色度倍）

项目名称	pH	色度	COD	BOD_5	氨氮	SS	TP	TN	石油类	LAS
设计进水水质	6-9	64	500	350	45	400	8	70	/	/
设计出水水质	6-9	30	40	10	5	10	0.5	15	1	0.5

环境影响分析结论：

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂进一步处理，对周边水环境影响不大。

3、废水污染源信息汇总及监测计划

表4-17　废水类别、污染物及污染防治设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、LAS、总氮	广宁县石涧工业园污水处理厂	连续排放，流量稳定	1#	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	/	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表4-18 水污染源信息汇总表

序号	污染源	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	生活污水	CODcr	200	0.133	0.04
		BOD_5	100	0.067	0.02
		SS	100	0.067	0.02
		氨氮	20	0.013	0.004
		LAS	20	0.013	0.004
		总氮	25	0.017	0.005

三、噪声

1、主要噪声源

项目运营期噪声主要来源于生产设备运行噪声，根据《环境保护数据实用手册》及类比其他同类型项目，生产设备噪声值约为65~90dB（A）之间，项目噪声污染源强核算具体情况如下表所示。

表4-19　主要噪声源及源强

序号	设备名称	数量（套）	声级dB（A）	位置	降噪措施	持续时间
1	光谱分选机	1	80	生产车间	采用低噪声设备、减振、距离衰减、厂房隔声作用	3600/a
2	抽粒机	5	90			

2、噪声污染治理设施及环境影响分析

为使项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，降低对声环境影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

（1）优先选用低噪设备（如低噪声风机等），对设备定期保养，严格规范操

作。尽量用低噪声或带隔离、消声的生产设备取代高噪声生产设备，用低噪声生产工艺取代高噪声生产工艺。

（2）对高噪声设备噪声：该种噪声主要是空气动力性噪声和机械噪声。选取低噪声设备，加装消音器，降低其空气动力性噪声，可选用的消声器包括阻性消声器、抗性消声器和阻抗复合消声器等；底部加装防震垫，以降低机械噪声。

（3）避免设备的刚性连接。在设备连接之间加装弹簧或橡胶减振器，以消除设备之间的刚性连接，可减弱设备振动产生的噪声。消除管路之间的刚性连接可减弱噪声沿管路的传播。

（4）将风机置于独立的风机隔声间内，在风机间内进行吸声、隔声处理；风机与钢筋混凝土基础之间应垫橡胶、软木板或毛毡板等软质材料；在进风口和出风口处安装橡胶软管和消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减；定期检查风机各零部件的连接螺栓及地脚螺栓是否松动，轴承是否异常磨损或润滑不良。传动带是否张紧等。

（5）在厂界四周设置隔声墙或种植树木，可起到辅助吸声隔声的作用。

3、噪声预测及达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①室内点声源的预测

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分为L_{P1}和L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

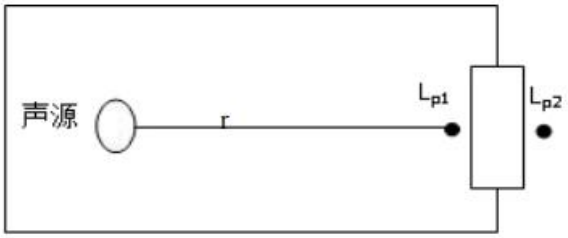

图4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可以按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P2} = L_W + 10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r_1^{\ 2}} + \frac{4}{R}\right]$$

式中：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=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式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：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{J=A}^{N} 10^{0.1l_{P1.J}}\right)$$

式中：$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i,j}$—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，按下列公式计算出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；

然后按下列公式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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 - L_1 - 20\lg(\frac{r_2}{r_1}) - \Delta L$$

式中：L_2—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1—点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2—预测点距声源的距离，m；

r_1—参考点距声源的距离，m；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。考虑设备采取减振、吸声等处理，效果取5dB(A)，车间及厂房隔声效果取15dB(A)，故ΔL取值为20dB(A)。

B、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq}=10\log\left(\sum 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减振底座的降声量在5~8dB，项目设备加装减振底座的降声量取5dB（A）；《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）第151页表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为45.0dB（A），考虑到扩建项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在20dB左右。则在车间墙体隔声、设备基础减振等措施下，降噪效果可达20dB（A）。项目噪声预测参数详见下表。

表4-20　主要设备噪声源强（车间内声源）　单位：dB（A）

设备名称	数量	声级 dB(A)	声功率级	距室内边界距离/m	室内边界声级	建筑物外1m噪声	位置
光谱分选机	1	85	85	10	65	45	生产车间
抽粒机	5	90	97.78	10	77.78	57.78	

项目厂界噪声预测结果见下表。

表4-21　项目建成后厂界声环境影响预测与评价　（单位：dB（A））

预测点	叠加源强	衰减距离/m	贡献值/dB(A)	执行标准/dB(A)	
				昼间	夜间
东厂界	58	5	44.02	65	55
南厂界		15	34.48	65	55
西厂界		5	44.02	65	55
北厂界		5	44.02	65	55

项目50米范围内敏感点为石涧社区，敏感点噪声预测结果见下表。

表4-22　项目噪声对敏感点的预测结果 单位：dB(A)

预测点位	位置	时段	距离衰减后噪声值	现状值	预测值	标准值
石涧社区	厂界北面20m	昼间	18.00	57	57	60
		夜间		47	47.01	50

环境影响分析结论：根据调查，项目50m范围内声环境敏感点为石涧社区。项目噪声主要来源于各种生产设备运行噪声，其噪声源强在65-90dB（A）。建设单位采取的噪声防治措施主要为优先选用低噪设备、对高噪声设备噪声安装消声器、防震垫、避免设备的刚性连接、将风机置于独立的风机隔声间内和在厂界四周设置隔声墙或种植树木等降低噪声的环境对敏感点的影响。根据噪声预测结果，经消声吸声、厂房阻隔和距离衰减后，石涧社区昼间噪声预测值为57dB(A)，夜间噪声预测值为47.01dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的2类标准即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；各侧厂界能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。综合分析，只要建设单位落实好上述减噪措施，项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

3、厂界噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》，项目噪声监测计划如下表所示。

表4-23 厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放限值	执行排放标准
各侧厂界布设监测点	Leq、Lmax	每季度至少进行一次采样监测	3类：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

四、固废

1、固废污染源强核算

项目产生的主要固体废物可分为以下几类：

（1）废包装材料

项目废包装材料主要来源于原料拆包及成品包装过程，主要为废塑料编织袋等，产生量约为1t/a，分类收集后交由资源回收公司处理。

（2）不及格品

项目熔融挤出过程会产生不及格塑料颗粒产品，产生量约为产量的1%。项目年产再生塑料颗粒10000t/a，则不及格品的产生量约为100t/a，全部回用于生产。

（3）废过滤网及滤渣

项目造粒过程中需进行熔融，抽粒机中配套不锈钢滤网，在塑料熔化、挤出过程中，塑料加热后经不锈钢滤网挤出，过滤网使用一段时间后，塑料会粘附在

滤网上，导致滤网无法继续使用，需进行更换，根据建设单位提供资料，滤网更换频率约5h一次，项目共设置5台抽粒机，年运行3600h，则项目年更换下的废过滤网约3600张，每张废过滤网重约1kg，则项目废滤网产生量约3.6t/a，主要成分为不锈钢和塑料。滤渣产生量约为1.5t/a，废滤网及滤渣产生量合计5.1t/a。参考根据《危险废物排除管理清单（2021年版）》及其编制说明，废滤网及滤渣不属于危险废物，属于一般固体废物，项目拟收集后交由具备相应能力的单位进行利用或处置。

（4）喷淋废液和废渣

根据前文给排水情况和挥发性有机物平衡分析，项目喷淋废液产生量为7.84t/a，废渣产生量为 1.326t/a，合计为 9.166t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为900-041-49，须交由有危险废物经营许可证的单位进行处置。

（5）废活性炭

项目废气采用“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理。为满足废气吸附要求，需定期更换活性炭，过程中会产生废活性炭。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中“表 3.3-3 废气治理效率参考值”，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。结合环保设施设计单位提供资料，项目废活性炭产生量如下表所示。

表4-24 废活性炭计算表

非甲烷总烃产生量	5.732t/a
收集量（收集效率90%）	5.159t/a
水喷淋对有机废气削减量（处理效率10%）	0.516t/a
静电除尘除油对有机废气削减量（处理效率30%）	1.393t/a
经水喷淋+静电除尘除油后进入活性炭设施处理的非甲烷总烃量	3.250t/a
活性炭吸附比例	15%
活性炭箱参数	总装填量约6.34m^3
活性炭密度	0.65t/m^3
活性炭装填质量	4.120t
活性炭可吸附废气量	0.618t/次（4.120t×15%=0.618t）
年更换次数	4次（每3月更换一次）

活性炭箱年吸附废气量	2.470t/a
活性炭处理效率	2.470÷3.250×100%=76%

根据上表，活性炭可吸附的废气量为 0.618t/次，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例建议取值 15%，则理论需要活性炭量为 4.120t/次，更换频次为 4 次/年，吸附的废气量为 2.470t/a，则废活性炭产生量为 18.95t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，须交由有危险废物经营许可证的单位进行处置。

（6）废机油

项目设备加工和保养需要用到机油，使用过程会产生废油，需定期更换。废机油产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油和润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，交由有危险废物经营许可证的单位进行处置。

（7）含油抹布手套

项目生产过程会产生含油抹布手套，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布手套属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，交由有危险废物经营许可证的单位进行处置。

（8）生活垃圾

项目劳动定员共计20人，生活垃圾产生量每人每天按0.5kg计算，生活垃圾产生量为3t/a。生活垃圾由清洁工采取袋装方式收集（设垃圾收集桶）后，由当地环卫部门统一清运处理。

项目一般工业固体废物均妥善处置，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理，因此对周边环境影响较小。项目固废产排汇总如下表所示。

表 4-25 固废产排汇总表

产生环节	名称	类别及其编码	形态	产生量（t/a）	贮存方式	利用及处置方向	利用或处置量（t/a）
原辅材料包装	废包装材料	一般工业固废（900-003-S17）	固	1	定点存放	交由资源回收公司处理	1
熔融挤出	不及格品	一般工业固废（900-099-S59）	固	100	定点存放	回用于生产	100
过滤	废过滤网及滤渣	一般工业固废（900-099-S59）	固	5.1	定点存放	交由有处理能力的单位处理	5.1
废气处理	喷淋废液	危险废物HW49	固、	9.166	危废	交具有危废处理资	9.166

	及废渣	（900-041-49）	液		仓	质的单位处理	
废气处理	废活性炭	危险废物HW49（900-039-49）	固	18.95	危废仓	交具有危废处理资质的单位处理	18.95
设备保养	废机油	危险废物HW08（900-204-08）	液	0.1	危废仓	交具有危废处理资质的单位处理	0.1
生产过程	含油抹布手套	危险废物HW49（900-041-49）	固	0.05	危废仓	交具有危废处理资质的单位处理	0.05
员工生活	生活垃圾	/	固	3	/	交环卫部门清运	3

表4-26 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	喷淋废液及废渣	HW49	900-041-49	9.166	废气处理	固液	季度	毒性、易燃性	交由具有危险废物处理资质的公司进行处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	18.95	废气处理	固体	季度	毒性	
3	废机油	HW08	900-204-08	0.1	设备加工保养	液态	季度	毒性	
4	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	季度	毒性、易燃性	

表4-27 危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废暂存仓	喷淋废液及废渣	HW49	900-041-49	1号车间	30m^2	桶装	3月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	
3		废机油	HW08	900-204-08			袋装	
4		含油抹布手套	HW49	900-041-49			袋装	

表4-25 固废管理要求

固废类别	固废名称	贮存过程管理要求	执行标准
危险废物	喷淋废液及废渣、废活性炭、废机油、含油抹布手套	1、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 2、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 3、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 4、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

		制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	
一般工业固废	废包装材料、不及格品、废过滤网及滤渣	建立检查维护制度，定期检查固废存放场所防渗防漏情况，禁止危险废物和生活垃圾混入等，具体参照执行标准	应分区贮存，并满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

五、地下水

项目厂区地面已进行硬底化，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，可有效控制厂区内污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施的前提下，项目不会对区域地下水产生明显的影响。

六、土壤

项目厂区地面已进行硬底化，没有直接裸露的土壤存在。项目发生物料泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制污染。因此，杜绝事故排放的前提下，项目建设不会对土壤环境产生明显的影响。

七、生态

项目选址内没有国家级的珍稀濒危物种等生态环境保护目标，投产后产生的“三废”经相应的环保措施处理后可达标排放，对周围生态环境影响不明显。

八、环境风险

1、风险调查

项目生产过程中使用的原料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的突发环境事件风险物质。

2、环境敏感目标情况

项目位于肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司B区厂房，地理坐标为E112°27′27.234″，N23°30′28.346″。厂界500米范围内环境敏感目标主要为居民区。

3、环境风险识别

项目在生产的过程中可能会发生火灾和爆炸等环境风险事故，另外，部分生产设施、车间也存在环境风险，其识别如下表。

表 4-29　生产过程风险识别一览表

危险目标	事故类型	事故可能引发原因及后果	措施
生产车间设备	火灾、爆炸	用火不慎，或电路短路产生火花都会引发火灾或爆炸事故	落实安全生产防范措施，预防火灾和爆炸事故
环保处理设施事故排放	事故排放	管道老化、环保处理设施故障	定期检修各管道；环保处理设施发生故障停运时，且停止产污工艺的生产
危险废物泄漏	泄漏	危险废物在管理不当时发生泄漏	加强危险废物的管理，存放场所应严格按防风、防雨、防泄漏的要求设置

4、环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾事故防范措施

项目生产区应按规范配置灭火器材和消防设备，厂区内严禁吸烟、用火等。建立完善各项制度：值班制度，实行 24 小时值班制，确保检查制度，公司每月一次，车间每周一次大检查。定期开展培训，加强安全管理，保证生产安全，进一步强化全体人员消防安全教育，提高抗击突发事件的应变，组织员工进行消防应急预案演练，让员工了解消防基本知识以及灭火器等的基本使用方法，提升员工对火灾突发事故应急的能力。

（2）事故排放防范措施

为预防发生事故排放，建设单位加强环保治理设施的日常维护管理，确保环保治理系统处在良好的运转状态，委托有资质的监测机构定期对废气排放口进行监测，掌握污染物的排放情况，建立环保治理措施运行台账管理制度，杜绝事故排放。一旦发生废水、废气处理系统因故障等非正常运行的情况，导致废水、废气未经处理或未处理达标的情况 ，企业立即停止生产，并组织相关应急处理人员进行抢修，待检修正常后方可继续生产。

（3）危险废物泄漏

加强危险废物管理，存放场所应严格按防风、防雨、防泄漏的要求设置，避免污染环境，地面做好硬底化，并进行防渗漏处理。

（4）事故气态污染物向大气环境转移的防范措施

在生产装置发生火灾爆炸或泄漏事故情况下，有毒有害气态污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到外环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源、火源，并在堵漏、灭火的同时，对临近的设备及空间采用水幕、喷淋等措施进行冷却保护，对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的泄漏气体，可喷相关雾状水幕进行中和或吸收降低其浓度等，采用这些措施切断气态污染物向环境转移的途径。

（5）事故液态污染物向地表水、地下水环境转移的防范措施

在生产装置或废水处理装置发生事故破裂或泄漏事故情况下，有毒有害液态污染物或易燃易爆物质可能外溢、扩散到外环境。为了防止这种转移，首先要切断泄漏源，并在堵漏的同时，对临近的设备及空间采用沙包和拦挡板等措施进行阻挡保护，采用这些措施切断液态污染物向环境转移的途径。

（6）制定事故应急预案

建设单位应根据本项目具体的风险类型制订应急预案，一旦发生风险事故，应立即启动预案计划。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关要求，应急预案应包括下表中的内容，供建设单位及相关管理部门参考。

表 4-30　应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、依据、适用范围、组织机构和职责等
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	废气、废水处理设施
4	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类和响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备和材料	防火灾事故的应急设施、设备和材料
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施、器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染设施及相应设备配备。
10	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 临近区：撤离组织计划及救护。
11	应急状态中止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育与信息	对邻近居民区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

（7）设置三级防控体系

事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区”的环境风险防控体系要求，采取“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以预防为主、防治结合。项目为废塑料再生项目，一旦发生燃烧事故，消防废水可能对周围环境造成影响，本次评价主要针对火灾事故产生的消防废水提出三级风险防控体系。

①一级防控：项目在生产车间内部配置相应的应急物资，如沙袋等，对事故情况下消防废水进行收集控制，防止消防废水外泄。设置污水与雨水控制阀门，正常及事故状态下针对不同废水实施分流控制。正常情况下排水系统均关闭，雨

水排入雨水管网；事故情况下，首先确认污水、雨水排水系统的总排口阀门已关闭，对泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散。

②二级防控：厂区内建设足够容积事故应急池，确保事故应急池长期处于控制状态以保证有足够容积容纳突发环境事件状态下泄漏物料及消防废水。事故应急池应采取防渗、防腐等措施，并定期对事故池进行保养，确保事故池无破损、泄漏的情况。

③三级防控：厂界雨污水总排口截断阀门及厂界围挡的阻隔，事故废水不会流出厂外，对外界水体造成不利影响。

表4-31 环境风险一览表

环境影响事故	环境风险影响途径	环境风险防范和应急处置措施
环保治理设备故障	环保处理设施发生故障时，会造成大量废气直接排入外环境中，对外环境造成较大的影响	项目环保处理装置发生故障时，立即停止生产，直至环保处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强环保处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具，建立健全的环保机构。
危险废物的泄漏	危险废物在管理不当时发生泄漏，淋雨时有害物质会随雨水流入周边水体，污染环境	1、加强危险废物的管理，存放场所应严格按防风、防雨、防泄漏的要求设置，避免污染环境；2、地面做好硬底化，并进行防渗漏处理；3、储存应避免过多存放。
火灾及其次生环境影响	火灾事故会产生大量烟气以及消防废水，影响周边大气环境以及水环境	发生火灾事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度进行周边居民疏散。火灾事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

根据环境风险分析可知，项目环境风险潜势为Ⅰ；最大可信事故是火灾。经预测事故发生后影响范围在500m范围内，应当落实安全生产各项风险防范措施。在采取相应的防范措施后，泄漏事故的环境风险可控。

综上所述，建设单位在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行应急预案，采取合理的风险防范措施，可将环境风险影响降到最低限度。

项目环境风险简单分析内容见下表。

表4-32 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	肇庆市全见鑫塑料有限公司再生资源项目			
建设地点	肇庆市广宁县宾亨镇石涧社区原华盈公司 B 区厂房			
地理坐标	经度	E112°27′27.234″	纬度	N23°30′28.346″
主要危险物质及分布	生产车间、危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、环保治理设施因停电或故障未能正常运行时，废水、废气未经处理直接排放，造成局部水环境、大气环境不良影响。 2、设备故障，用火不慎，或电路短路产生火花都会引发火灾。 3、危险废物在管理不当时发生泄漏，淋雨时有害物质会随雨水流入周边水体，污染环境。			
风险防范措施要求	1、要严格落实消防安全责任，加强值班巡查，及时消除火灾隐患。定期检查生产设备、管线等，对老化破损的管线及时进行更换。杜绝违章操作，严禁违规用火。及时维护保养消防设施和器材，确保发生火灾时能够正常使用。严禁损坏、挪用、埋压、圈占、遮挡消防设施和器材。 2、厂区做好地面硬底化，做好防渗措施，避开火源等。 3、加强环保治理设施的日常维护管理，确保环保治理系统处在良好的运转状态。 4、制定突发环境事件应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实事故风险防范和应急措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目∑q/Q＜1，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识》（GB18218-2018），Q 小于 1，环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级为简单分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔融挤出废气（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、酚类、氯苯类、乙醛、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	项目拟在熔融挤出工序上方设置集气罩及罩围设置塑料软帘围蔽，且该工序设置在硬质密闭房里对废气进行负压抽风收集。收集后的废气经一套“水喷淋+静电除尘除油+二级活性炭吸附”处理后由一条15m高排气筒（DA001）排放	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、丙烯腈、1，3丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、乙醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值，氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2臭气浓度排放标准值要求
	未被收集有机废气	颗粒物、甲苯、非甲烷总烃、丙烯腈、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	厂房阻隔、加强通风	厂界非甲烷总烃和甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值；甲苯执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；颗粒物、氯化氢和氯乙烯执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；厂区内非甲烷总烃执行《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
水环境	生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、LAS、总氮	经三级化粪池处理后排入广宁县石涧工业园污水处理厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广宁县石涧工业园污水处理厂接管要求较严值
声环境	生产设备及辅助设备噪声	Leq dB（A）	选用低噪声设备，设置减振垫，并加强设备的维护，合理安排工作时间。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	废包装材料交由资源回收公司利用处理，生活垃圾由环卫部门处置，喷淋废液和废渣、废活性炭、废机油和含油抹布手套交由有危废处理资质的单位处理，废过滤网及滤渣交由有处理能力的单位处理，不及格品回用于生产。			
土壤及地下水污染防治措施	严格按有关规范设计对生产车间等进行建设，必须做好防渗措施，原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，禁止随意弃置、堆放、填埋，一旦发现土壤、地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。			
生态保护措施	项目选址内没有国家级的珍稀濒危物种。项目建成后，厂区内部空地将进行绿化，能减少水土流失，改善项目用地生态环境。			
环境风险防范措施	要严格落实消防安全责任，加强值班巡查，及时消除火灾隐患。定期检查生产设备、管线等，对老化破损的管线及时进行更换。杜绝违章操作，严禁违规用火。及时维护保养消防设施和器材，确保发生火灾时能够正常使用。严禁损坏、挪用、埋压、圈占、遮挡消防设施和器材。生产使用过程中做好防范措施。建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实事故风险防范和应急措施。			
其他环境管理要求	1、建立健全管理制度，加强环境管理和宣传教育，增强环保意识。 2、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。 3、规范原料的来源，不得掺入盛装接触过危险废物的原料，不得使用进口原料，不得收购医疗废物等。塑料原料不得使用含镀层的塑料。 4、运输产生粉尘的物料，其车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路应硬底化，并采取洒水、喷雾等降尘措施。 5、建议按有关规范设置所有排污口、监测口并设立标识牌，并按核定的规模和工艺建设，不得擅自扩大生产规模和改变生产工艺。项目建成后应根据相关要求自行组织建设项目环保竣工验收，并报生态环境部门备案。 6、建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或批次进行记录，异常情况应按次记录。环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理，应真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环节管理信息等。			

六、结论

综上所述，肇庆市全见鑫塑料有限公司再生资源项目选址位置合理，符合相关产业政策有关要求。项目产生的废气、废水、噪声、固体废弃物等若不经处理直接排放，将会对周围的大气、水体及声环境等造成一定的不利影响。因此项目必须按照前述提出的环保措施和建议，认真做好各项工作，保证各项污染物达标排放，对环境的影响可控制在较小的程度和范围内。**从环保角度考虑，项目建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表（t/a）

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	颗粒物				0.390		0.390	+0.390
	非甲烷总烃				1.347		1.347	+1.347
	苯乙烯				6.060×10^{-5}		6.060×10^{-5}	$+6.060\times10^{-5}$
	甲苯				1.264×10^{-4}		1.264×10^{-4}	$+1.264\times10^{-4}$
	乙苯				7.950×10^{-5}		7.950×10^{-5}	$+7.950\times10^{-5}$
	氯化氢				1.520×10^{-3}		1.520×10^{-3}	$+1.520\times10^{-3}$
	氯乙烯				3.002×10^{-5}		3.002×10^{-5}	$+3.002\times10^{-5}$
	氨				0.011		0.011	+0.011
	硫化氢				0.0004		0.0004	+0.0004
	臭气浓度（无量纲）				＜2000		＜2000	＜2000
废水	CODcr				0.04		0.04	+0.04
	BOD_5				0.02		0.02	+0.02
	SS				0.02		0.02	+0.02
	氨氮				0.004		0.004	+0.004
	LAS				0.004		0.004	+0.004
	总氮				0.005		0.005	+0.005
固废	废包装材料				1		1	+1
	不及格品				100		100	+100
	喷淋废液及废渣				9.166		9.166	+9.166

	废过滤网及滤渣				5.1		5.1	+5.1
	废活性炭				18.95		18.95	+18.95
	废机油				0.1		0.1	+0.1
	含油抹布手套				0.05		0.05	+0.05
	生活垃圾				3		3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①