

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：韶关盛利再生资源有限公司废旧塑料破碎清洗生产  
线建设项目

建设单位(盖章)：韶关盛利再生资源有限公司

编制日期：2026年4月7日

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.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	60
六、结论.....	62

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	韶关盛利再生资源有限公司废旧塑料破碎清洗生产线建设项目		
项目代码	2603-440200-04-01-457925		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	韶关市韶关高新区甘棠大道13号2号厂房 (韶关高新技术产业开发区)		
地理坐标	113°28'32.044"E, 24°44'1.166"N		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业--85 非金属废料和碎屑加工处理 422--废塑料、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	韶关高新技术产业开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2603-440200-04-01-457925
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	10%	施工工期(月)	8个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	8000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《东莞(韶关)产业转移工业园扩园总体规划(2011-2020)及新增首期控制性详细规划》(韶府复[2012]94号, 韶关市人民政府)		
规划环境影响评价情况	《东莞(韶关)产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》, 原广东省环境保护厅, 《广东省环境保护厅关于东莞(韶关)产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》(粤环审[2014]146号)		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见：</p> <p>①园区主导产业为机械制造；</p> <p>②入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>③应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。</p> <p>本项目属于废旧塑料回收加工处理项目，厂址位于韶关市韶关高新区甘棠大道13号2号厂房（韶关高新技术产业开发区），符合园区产业发展规划和空间布局要求。</p>												
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于废旧塑料回收加工处理项目，建设规模为年处理废旧塑料7万吨，其中6万吨为废PET塑料、1万吨为废PE/PP塑料。经查，本项目与国家及地方的产业政策相符性分析如表1-1所示。由表1-1可知，本项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1本项目与产业政策相符性</b></p> <table border="1" data-bbox="365 1346 1369 1995"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产业政策或要求</th> <th>本项目相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>发改部门备案</td> <td>本项目于2026年3月获得韶关高新技术产业开发区管理委员会广东省企业投资项目备案证（项目代码2603-440200-04-01-457925，见附件2）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《产业结构调整指导目录（2024年本）》</td> <td>本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》的“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”，项目生产中使用的原材料、设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类及淘汰类项目</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>《市场准入负面清单》（2025年版）</td> <td>本项目不属于禁止准入类，亦不属于需先经行政机关或市场主体允许进入的许可准入类</td> </tr> </tbody> </table>	序号	产业政策或要求	本项目相符性	1	发改部门备案	本项目于2026年3月获得韶关高新技术产业开发区管理委员会广东省企业投资项目备案证（项目代码2603-440200-04-01-457925，见附件2）	2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》的“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”，项目生产中使用的原材料、设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类及淘汰类项目	3	《市场准入负面清单》（2025年版）	本项目不属于禁止准入类，亦不属于需先经行政机关或市场主体允许进入的许可准入类
序号	产业政策或要求	本项目相符性											
1	发改部门备案	本项目于2026年3月获得韶关高新技术产业开发区管理委员会广东省企业投资项目备案证（项目代码2603-440200-04-01-457925，见附件2）											
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》的“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”，项目生产中使用的原材料、设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类及淘汰类项目											
3	《市场准入负面清单》（2025年版）	本项目不属于禁止准入类，亦不属于需先经行政机关或市场主体允许进入的许可准入类											

## 2.与行业规范文件相符性分析

### (1) 与《废塑料污染控制技术规范》相符性分析

本项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）相符性分析详见下表。

表 1-2 与《废塑料污染控制技术规范》相符性分析表

管控要求		本项目情况	相符性
收集和运输污染控制要求	<b>收集要求</b> ①废塑料收集企业应参照 GB/T37547, 根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。 ②废塑料收集过程中应避免扬散, 不得随意倾倒残液及清洗。	项目对收集的废塑料进行分拣分类, 有独立的储存区域存放避免扬散, 废塑料清洗废液经厂区废水处理系统处理后排入园区污水处理厂处理。	符合
	<b>运输要求</b> 废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中, 应采取必要的防扬散、防渗漏措施, 应保持运输车辆的洁净, 避免二次污染。	项目废塑料原料由专门车辆负责回收, 采取必要的防扬散、防渗漏措施。	符合
预处理污染控制要求	<b>分选要求</b> ①应采用预分选工艺, 将废塑料与其他废物分开, 提高下游自动化分选的效率。 ②废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则, 根据废塑料特性, 宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。	外购废塑料已预分选出大部分的废物; 本项目采用半磁选、光选、气流分选、涡电流分选、近红外分选等分选技术。	符合
	<b>破碎要求</b> 废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时, 应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时, 应有配套的污水收集和处理设施。	本项目采取湿法破碎, 配有成套的污水收集和处理设施。	符合
	<b>清洗要求</b> ①宜采用节水的自动化清洗技术, 宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂, 不得使用有毒有害的清洗剂。 ②应根据清洗废水中污染物的	本项目不使用清洗剂; 清洗废水经厂区“转筒格栅→综合调节池→气浮系统”处理后部分回用, 部分经厂区“UASB 反应器→接触氧化池→	符合

		种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后可循环使用。	生化沉淀池”进一步处理后再排入园区污水处理厂处理达标后外排南水河。	
		<b>干燥要求</b> 宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集和处理设施，防止次污染。	本项目采用脱水机进行脱水干燥，不存在废气污染。	符合
	<b>再生利用和处置污染控制要求</b>	<b>物理再生要求</b> ①废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。 ②宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。 ③宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目不涉及熔融、造粒等再生过程。	符合
	<b>运行管理要求</b>	①新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。 ②废塑料再生利用项目应按功能划分区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	本项目位于韶关高新区甘棠大道13号2号厂房（韶关高新技术产业开发区）内，与所在区域城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求不冲突；项目设有原料贮存区、生产区、产品贮存区，各区域功能划分清晰、独立。	符合
<p>综上所述，项目符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）要求。</p> <p><b>（2）与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析</b></p> <p>本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告2015年第81号）相符性分析详见下表。</p>				

表 1-3 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析表

管控要求		本项目情况	相符性
企业布局	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危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	项目回收加工废塑料为各类饮料瓶、矿泉水瓶、小型食用植物油塑料瓶等，不包括受危险化学品、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危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	项目符合国家产业政策，与所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划不相冲突。项目拟采用节能环保技术及生产装备。	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业。	项目位于韶关高新区甘棠大道 13 号 2 号厂房（韶关高新技术产业开发区）内，不在国家法律、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。	符合
生产规模	新建废塑料破碎、清洗、分选类企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；新建塑料再生造粒类企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨。企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	本项目年处理废旧塑料 7 万吨；企业生产厂房能匹配其生产规模。	符合
资源综合利用及能耗	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。塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目属废旧塑料破碎、清洗、分选类企业，综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。	符合

工艺与装备	废塑料破碎、清洗、分选应采用自动化处理设备和设施。清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用,降低耗水量与耗药量;应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂;塑料再生造粒应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中,造粒设备应具有强制排气系统,通过集气装置实现废气的集中处理;过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理,禁止露天焚烧。	本项目废塑料破碎、清洗、分选采用自动化处理设备和设施。清洗工序使用自动化设备,产生清洗废水沉淀后部分回用,不使用清洗药剂。	符合
环境保护	企业加工储存场地应建有围墙,在工业区内的企业可为单独厂房,地面全部硬化且无明显破损现象。	项目选址于工业园区内,地面全部硬化且无明显破损现象。	符合
	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内,无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目原料、成品及加工区分区合理,贮存在厂房内,具有防雨、防风、防渗等功能,未露天堆放;厂区实行“雨污分流”。	符合
	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施,通过净化处理,达标后排放。	燃气锅炉废气经管道收集后经低氮燃烧处理后由15m高排气筒排放。	符合
	对于加工过程中噪音污染大的设备,必须采取降噪和隔音措施,企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	项目噪声排放满足《工业企业界环境噪声排放标准》中3类标准。	符合
<p>综上所述,项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》(工业和信息化部公告2015年第81号)。</p> <p><b>3.与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析</b></p> <p>韶关市人民政府于2021年6月30日印发了《《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(韶府〔2021〕10</p>			

号)和韶关市生态环境局关于印发《韶关市生态环境分区管控动态更新成果》(韶环(2024)103号)的通知。相关管控要求如下。

### (1) 全市总体管控要求

#### ① 区域布局管控要求

强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护,有效推进国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内,自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他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8类有限人为活动。一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。

扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工工业三大战略性支柱产业集群,培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业,引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作,加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设,构建生态产业体系,打造全国产业转型升级示范区。

着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区,集中力量推动县域、镇域高质量发展,因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设,以城带乡,以乡促城,推动产业集聚集约发展。

积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设,打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业,打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源,建设绿色矿山。推

进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。

严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。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。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礮镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

本项目选址位于园区内，用地性质属于工业用地，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，不涉及生态红线及环境空气质量一类功能区。项目不涉及重金属，不属于高污染高能耗项目，符合区域布局管控要求。

#### ②能源资源利用要求。

积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，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。

原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。

严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。

本项目设置 2 台 1t/h 的天然气蒸汽锅炉，能源使用天然气，符合能源资源利用要求。

③污染物排放管控要求。

深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。

新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。

实施低挥发性有机物（VOCs）含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源

县铁龙镇)严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,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;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

完善污水处理厂配套管网建设,切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造,加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理,实施种植业“农药双控”;严格禁养区管理,加强养殖污染防治,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。

本项目生产废水经企业废水处理系统处理达标后,与经企业三级化粪池预处理的生活污水统一纳入甘棠片区污水处理厂(韶关市乌泥角污水处理有限公司),达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准两者较严值后,排入南水河,符合污染物排放管控要求。

#### ④环境风险防控要求。

加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系,全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治,保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控,建立全市环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系,增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估,编制完

善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。

持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。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）。

本项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险管控要求。

## （2）环境管控单元划定

全市共划定环境综合管控单元 88 个。其中，优先保护单元 39 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积 10713.43 平方公里，占国土面积的 58.18%。重点管控单元 31 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共 2284.54 平方公里，占国土面积的 12.41%。一般管控单元 18 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积 5415.18 平方公里，占国土面积的 29.41%。

——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包

括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目选址位于韶关市韶关高新区甘棠大道13号2号厂房（韶关高新技术产业开发区），用地性质属于工业用地（附件4），根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的附件3韶关市环境管控单元图以及在广东省“三线一单”应用平台查询，本项目位于重点管控单元（详见附件5）。

### （3）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+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。

本项目位于韶关市韶关高新区甘棠大道13号2号厂房（韶关高新技术产业开发区），对照《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的附件4《韶关市生态环境准入清单》，本项目属于“东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术产业开发区）重点管控单元

（ZH44020320002）”，本项目与该单元管控要求的相符性分析如下：

表 1-4 管控单元要求相符性分析表

管控类型	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展先进装备制造业及生物制药产业。高标准建设“华南数谷”，发展大数据及软件信息服务业。优先引进无污染或轻污染的项目。	本项目属于废弃资源综合利用业，属于园区允许准入的项目。	相符
	1-2.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。	本项目不涉及装备基础件/零部件生产。	—

	1-3.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。	本项目不涉及装备整机生产。	—
	1-4.【产业/鼓励引导类】玩具及文化用品：鼓励产品设计与创新创意融合，打造自有品牌，重点发展软体玩具、毛绒玩具、模型玩具。	本项目不属于玩具及文化用品制造。	—
	1-5.【产业/鼓励引导类】生物制药：在沐溪工业园建立亚洲最大单体血液制品生产基地，突破发展静注人免疫球蛋白、人凝血因子VIII、人纤维蛋白原等相关产品的商业化，积极开发狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、人凝血酶原复合物等相关产品。	本项目不属于生物制药。	—
	1-6.【产业/鼓励引导类】化学原料药：以武江甘棠专业化工园区作为主要载体，重点发展心血管、癌症相关、关节炎、中枢神经系统、高端医药中间体和氨基酸等具有良好发展前景的化学原料药。重点发展维生素类、头孢菌素类、心血管系统类等未来将逐步实现进口替代的原料药产品。探索发展抗感染类、麻醉类、消毒防腐类、抗肿瘤类、抗艾滋病类等重大战略储备类药品原料药。	本项目不属于化学原料药制造。	—
	1-7.【产业/鼓励引导类】数据中心：重点发展数据存储服务，面向政府机构、互联网、金融、电信等对海量的数据资源有存储需求的行业，加大招商对接力度，积极推动各企业在华南数谷建立异地灾备中心。	本项目不涉及数据中心。	—
	1-8.【产业/鼓励引导类】软件外包服务：重点发展金融、物流、游戏、企业管理、政务服务等应用软件。从程序设计、编码、单元测试等软件外包环节起步，并逐步向概要设计、详细设计、集成测试、系统测试等高端环节延伸。	本项目不属于软件外包服务。	—
	1-9.【产业/禁止类】禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于此类项目。	相符
	1-10.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目属于符合园区发展定位的项目。	相符

		1-11.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目远离环境敏感点，且废气排放量小，噪声影响小，符合要求。	相符
能源资源利用		2-1.【能源/禁止类】禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。	本项目使用天然气清洁能源，不涉及高污染燃料。	相符
		2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。	本项目生产废水经企业废水处理系统处理后，部分回用，部分与经三级化粪池处理后的生活污水统一排入甘棠片区污水处理厂。	相符
		2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目清洗废水全收集全处理，循环利用，达标纳管。符合清洁生产要求。	相符
污染物排放管		3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目各项污染物排放总量将严格控制在园区规划环评核定的污染物排放总量以内。	相符
		3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）的排放。符合相关管控要求。	相符
		3-3.【水/限制类】一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者；甘棠片区污水处理厂——韶关市乌泥角污水处理有限公司外排废水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于 0.5 毫克/升；龙归片区经自建园区污水处理厂处理后排放，外排废水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于 0.5 毫克/升。	本项目所依托的甘棠片区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严者后外排至南水河。	相符

	3-4.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目不涉及挥发性有机物，氮氧化物有总量来源，符合要求。	相符
	3-5.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不属于危险废物专业收集转运和利用处置单位。	相符
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目实施后应及时编制突发环境事件应急预案并备案，符合要求。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求

#### 4.选址合理性分析

本项目选址位于甘棠工业园区内，用地性质属于工业用地，符合土地利用规划，不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜区等敏感目标，符合要求，选址合理。

#### 5.与“两高”项目相符性

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《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），《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）、《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》（粤能新能函〔2021〕602号）所列的“两高”行业、“两高”项目，本项目属于C4220非金属废料和碎屑加工处理，不属于管理目录中所列的“两高”行业、“两高”项目。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

发展循环经济是我国经济社会发展的一项重大战略。经过数十年的发展，再生资源回收利用行业发展取得了巨大成效，促使再生资源行业走向以国内回收为主要依托的转型发展路径，传统废塑料再生资源国内回收量均明显提升。

基于良好的市场前景及行业趋势，韶关盛利再生资源有限公司现拟投资1500万元在韶关市韶关高新区甘棠大道13号2号厂房（韶关高新技术产业开发区）实施“韶关盛利再生资源有限公司废旧塑料破碎清洗生产线建设项目”建设，租用已建成厂房，建筑面积8000m<sup>2</sup>，主要建设废旧塑料清洗、破碎、分选生产线及配套污水处理、原料堆场、成品仓库、公用工程等辅助设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等法律法规的有关规定，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业-85 非金属废料和碎屑加工处理422（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理(农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外)”项目，应编制建设项目环境影响报告表。为此建设单位委托韶关市科环生态环境工程有限公司开展本项目的环评评价工作。

### 二、本项目概况

#### 1.主要产品及产能

本项目产品为废塑料洁净碎料，产品质量控制执行企业标准Q/JZRT 001-2022《化纤用再生聚酯专用料》。具体产品方案及产品质量标准详见下表。

表 2-1a 本项目产品方案一览表

产品	年产量 (t)	形状	主要去向
PET 塑料	50000	片状	化纤/片材
PP/PE 塑料	10000	片状	化纤/片材
合计	60000	/	/

表 2-1b 本项目产品质量标准一览表

#### 2.项目主要建设内容

韶关盛利再生资源有限公司废旧塑料破碎清洗生产线建设项目预计总投资1500万元，项目地点位于韶关市韶关高新区甘棠大道13号2号厂房，项目拟新

建3条废旧塑料破碎清洗生产线，其中：生产线1清洗废PET塑料50000吨，生产线2清洗废PET塑料10000吨，生产线3清洗废PE/PP塑料10000吨，项目建成后年处理废旧塑料7万吨。

主要建设内容包括：建筑面积约8000m<sup>2</sup>，主要建设废旧塑料清洗、破碎、分选生产线及配套污水处理、原料堆场、成品仓库、公用工程等辅助设施。

**表2-2 本项目组成一览表**

工程类别		项目组成内容
主体工程	破碎清洗区	1层，建筑面积约3000m <sup>2</sup> ，建设清洗破碎生产线1清洗废PET塑料50000吨，清洗破碎生产线2清洗废PET塑料10000吨和清洗破碎生产线3清洗废PE/PP塑料10000吨
	原料区	1层，建筑面积约3000m <sup>2</sup>
辅助工程	成品区	1层，建筑面积约2000m <sup>2</sup>
	供水	由市政供水供给
公用工程	供电	由市政供电供给
	环保工程	生活污水
生产废水		生产废水经厂区“转筒格栅→综合调节池→气浮系统（处理规模为720m <sup>3</sup> /d）”处理后60%回用，40%经厂区“UASB反应器→接触氧化池→生化沉淀池（处理规模为300m <sup>3</sup> /d）”进一步处理后，排入甘棠片区污水处理厂处理
废气	燃气锅炉废气	经管道收集后经低氮燃烧处理后由15m高排气筒排放
	污水处理站恶臭	废水收集池、污泥池均密闭加盖，加强日常管理，厂区绿化
固废	一般固废	分类收集，委外综合利用，一般工业固废暂存间30m <sup>2</sup>
	危险废物	危废暂存间，总建筑面积20m <sup>2</sup>
噪声	设备噪声	厂房隔音，合理布局，隔声减震

### 3.主要生产设施

本项目主要生产设备如表2-3所示。

**表2-3 本项目主要生产设备配置一览表**

序号	设备名称	规格型号(水槽有效容积)	数量	单位
1	解包平台	1600*1000	1	台
2	开包机	1800*2200	2	台
3	上料双蛟龙	1200*900	11	台
4	大小转筛	GT2700-10.5	2	台
5	收集输送带	U1400*1000	20	台
6	半磁选	直径1200	2	台
7	振动筛	/	10	台
8	整瓶光选机	/	8	套

9	脱标机	800 型	3	台
10	吹标机	1000 型	1	台
11	双轴摩擦机	/	2	台
12	浮洗槽	6000*1900*2900	6	台
13	上料绞龙	500*700	4	台
14	脱水机	3200*2200*2700	5	台
15	斗式提升机	W30*8500	9	台
16	四级风选机	1860*1400*5250	4	台
17	左右分配绞龙	U500*7500	1	台
18	清洗桶	2400*4300	4	台
19	出料绞龙	U500*7500	4	台
20	涡电流分选机	D100*300	2	套
21	色选机	6SXM-192F	1	套
22	材色一体机	/	1	套
23	材质光选机	/	1	套
24	老化光选机	/	1	套
25	自动打包机	1800*1800	1	套
26	吹风机	/	8	台
27	料仓	/	8	套
28	破碎机	/	6	台
29	风选风桶	/	26	台
30	叉车	/	5	台
31	燃气蒸汽锅炉	1T/H,燃气压力 35kpa	2	台
32	空压机	/	5	台

#### 4.主要原辅材料

本项目采购各类饮料瓶、矿泉水瓶、小型食用植物油塑料瓶等废旧塑料作为原料，项目采购的原料中不得含有危险废物，包括危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等，严格区分废塑料来源和原料用途；且项目设备选型对废塑料成分有严格要求，不回收不符合生产需要的废塑料；对各类废塑料根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，不符合要求的原料不予进入厂区，原料供应者应严格分选，避免含有毒、有害化学品的废旧塑料夹混其中。建设单位承诺对废塑料来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。主要原辅料消耗情况和物料平衡情况详见下表。

表 2-4 主要原辅料消耗一览表

表 2-5 主要原材料理化性质

序号	名称	理化性质及用途
1	PET (聚对苯二甲酸乙二酯)	<p>英文名 polyethyleneterephthalate(简称 PET)。PET 是乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，表面平滑有光泽。在较宽的温度范围内具有优良的物理机械性能，长期使用温度可达 120℃，电绝缘性优良，甚至在高温高频下，其电性能仍较好，但耐电晕性较差，耐蠕变性，耐疲劳性，耐摩擦性、尺寸稳定性都很好。</p> <p>PET 有酯键，在强酸、强碱和水蒸汽作用下会发生分解，耐有机溶剂、耐候性好。缺点是结晶速率小，成型加工困难，模塑温度高，生产周期长，冲击性能差。一般通过增强、填充、共混等方法改进其加工性和改性，以玻璃纤维增强效果明显，可提高树脂刚性、耐热性、耐药品性、电气性能和耐候性。为改进 PET 性能，PET 可与 PC、弹性体、PBT、PS 类、ABS、PA 共混形成合金。</p> <p>用途：可分为纤维和非纤维两大类，后者包括薄膜、容器和工程塑料。PET 在开发初期主要用于制造合成纤维（占 PET 消耗量的 70%左右）。PET 还用来制造绝缘材料、磁带带基、电影或照相胶片片基和真空包装等。PET 非纤应用的另一主要领域是制造充装饮料、食品等的中空容器。其次，PET 还作为工程塑料用于电子、电器等领域，如仪表壳、热风口罩等。其中尤以包装容器的发展最引人注目，现在已有 20%以上的 PET 用于包装材料，且呈逐年上升的趋势。包装业已成为 PET 的第二大用户，仅次于合成纤维。</p>
2	PE (聚乙烯)	<p>英文名：Polythylene，简称 PE，在塑料总产量中占 20%，居首位。</p> <p>PE 为乳白色半透明至不透明的热塑性树脂。以密度的大小分为：低密度聚乙烯（LDPE），密度为 0.910~0.925g/cm<sup>2</sup>；高密度聚乙烯（HDPE），密度为 0.941~0.965g/cm<sup>2</sup>；中密度聚乙烯（MDPE），密度为 0.916~0.940g/cm<sup>2</sup> 等。</p> <p>聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃）；熔融温度为 105~135℃，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。化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力(化学与机械作用)是很敏感的，耐热老化性差。</p> <p>主要用于农膜（棚膜、地膜）、重包装膜、收缩膜、透明膜、绝缘料及电缆护套的生产，还可以用于注塑、挤压、发泡等加工领域。</p>
3	PP (聚丙烯)	<p>聚丙烯（polypropylene）简称 PP，一种热塑性树脂，无色、无臭、无味，密度 0.9~0.91，耐热性高，使用温度范围-30~140℃。韧性和耐化学腐蚀性都很好。但耐低温冲击性差，较易老化，是一种通用塑料。</p> <p>主要用于制造塑料制品，如家用器具、家用电器部件、包装薄膜、捆扎材料、可消毒的医疗器皿等。</p>
4	NaOH (氢氧化钠)	<p>氢氧化钠(Sodiumhydroxide)，也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。密度：2.13g/cm<sup>3</sup>，熔点：318℃，沸点：1388℃，临界压力：25MPa，饱和蒸汽压：0.13kPa(739℃)，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量；与无机酸发生中和反应也能产生大量热，生成相应的盐类；与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、碘等卤素发生歧化反应。能从水溶液中沉淀金属离子成为氢氧化物；能使油脂发生皂化反应，生成相应的有机酸的钠盐和醇，这是去除织物上的油污的原理。</p>

## 6.能耗、水耗

### (1) 能耗

①供电工程：本项目用电由市政电网作为工作电源，年用电量 408.3 万 kWh。

②供水工程：本项目供水由市政供水管道供给，由厂区内给水管线引至各用水单元，年用水量 10 万 m<sup>3</sup>。

### (2) 水耗

本项目用水由市政自来水管网供水，用水主要为清洗用水和生活用水。

①生活用水：本项目劳动定员 20 人，均不在厂区内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中有/无食堂的单位企业用水定额，不在厂区食宿其生活用水按 28m<sup>3</sup>/(人·a)，则项目员工生活用水量为 28×20=560m<sup>3</sup>/a（即 1.87m<sup>3</sup>/d，按 300 天/年计），排污系数取 0.9，则生活污水产生量为 504m<sup>3</sup>/a，即 1.68m<sup>3</sup>/d。生活污水经三级化粪池处理后，排入甘棠片区污水处理厂处理达标后排入南水河。

### ②清洗用水

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--“42 废弃资源综合利用行业系数手册”--“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”来核算本项目清洗水用量，见下表。

表 2-6 非金属废料处理行业清洗水排污系数表

序号	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	排污系数
1	废 PET	湿法破碎+清洗	工业废水量	吨/吨—原料	2.6
2	废 PE				1.0
3	废 PP				1.0

本项目涉及的废塑料类型为 PET、PP、PE 三种，年处理废塑料原料 70000t，含水率约 7%，原料干物质 65100t/a，带入水分 4900t/a。经破碎、清洗、分选、脱水后，年产成品塑料 60000t，含水率约 1%，产品干物质 59400t/a，带走水分 600t/a；产生废标签、泥沙等一般固体废物 8143t，含水率约 30%，固废干物质 5700t/a，带走水分 2443t/a。原料带入多余水分 1857t/a 通过蒸发散失损耗。

本项目建设内容为年清洗 6 万吨废 PET 塑料、1 万吨废 PE/PP 塑料，清洗生产线废水产生量为（6\*2.6+1\*1=16.6 万 m<sup>3</sup>/a，553.33m<sup>3</sup>/d，按 300d 计算）、用水量为（16.6/0.9=18.44 万 m<sup>3</sup>/a，614.81m<sup>3</sup>/d，按 300d 计算），其过程中因物料带走等因素损耗按 10%计（61.48m<sup>3</sup>/d）。清洗废水经厂区“转筒格栅→综合调节池

→气浮系统”处理后 60% (332m<sup>3</sup>/d) 回用于清洗破碎工序, 40% (221.33m<sup>3</sup>/d) 再经厂区“UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池”进一步处理达标后, 与经三级化粪池处理后的生活污水统一排入甘棠片区污水处理厂处理达标后排入南水河。

**表 2-7 本项目总物料平衡表 单位: t/a**

**图2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

### **7.劳动定员与工作制度**

本项目劳动定员 20 人, 运营期每天 3 班工作制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天, 所有工作人员均不在厂区内住宿, 厂区不设食堂及浴室。

### 1、生产工艺流程说明：

(1) 拆包：外购原材料废塑料瓶主要来源于上游的废塑料收集单位，上游收集单位将废塑料瓶中残留的液体清空，并压扁打包。本项目将打包好的废塑料瓶进行拆包，拆包后废塑料瓶由提升机输送至滚动筛筛选，拆包过程主要产生噪声及废扎带。

(2) 筛选：料仓中的废塑料通过重力落至输送带，由输送带输入滚动筛，通过物料在滚动筛内的不断滚动将瓶盖与瓶身分离。

(3) 光电分选：通过光电分选机，将废塑料瓶分为有颜色的和没有颜色的两部分。其中有颜色的废塑料瓶经破碎后通过风选将标签纸分离，最后采用吨袋包装，废标签纸全部外售给其他塑料再生企业综合利用；无色的废塑料瓶进入后续工序进一步加工。

(4) 脱标：脱标是将废塑料瓶上的标签纸去除。脱标机主轴上装有合金叶片，叶片与主轴中心线有一定的夹角，物料由进料端向出料端输送的过程中，叶片上的合金刀通过螺旋旋转将标签纸剥离，出料端有风箱分离室将剥离的标签与物料分离，标签纸从右边的标签纸出料口吹出，废塑料直接落下出料端。脱标过程主要产生噪声及废标签纸。

(5) 破碎：破碎机通过电动机带动刀盘高速旋转，在动刀高速转动的过程中与定刀形成相对运动的趋势利用动刀与定刀之间形成的间隙造成塑料粉碎剪切的切口从而将大块塑料进行破碎，破碎后的塑料通过筛网对塑料颗粒大小进行过滤输出。本项目破碎为湿法破碎，破碎过程主要产生噪声。

(6) 沉浮分离：破碎后的废塑料进入水槽通过浮力进行分离，其中残留的瓶盖碎片将浮在水面，由翻板扒出后脱水并采用吨袋包装委外综合利用，瓶身和残留的标签纸将沉于水底，排出脱水后经风选分离，废标签纸采用吨袋包装委外综合利用。该工序主要在脱水过程中产生少量废水，返回生产线使用。

(7) 清洗：清洗是塑料再生利用过程中的一个重要环节，其目的是去除塑料中的油渍、砂石、污泥等杂质，以便进行后续的加工和处理。本项目废塑料清洗采用三级清洗，一级为碱洗，二级为摩擦清洗，三级为漂洗。

1) 碱洗：碱洗采用强碱氢氧化钠（浓度 $\leq 3\%$ ），碱洗过程采用蒸汽加热，蒸汽由燃气蒸汽锅炉提供，此工序产生的污染物为燃气燃烧废气。在高温  $80^{\circ}\text{C}$  以上清洗 20min，可将塑料片表面的各种油污、砂粒、胶印、灰尘等污垢完全清洗

干净。

2) 摩擦清洗: 摩擦清洗机底部为细孔滤网, 顶部有外接进水口, 物料由进料口一端进入经过机体内叶片的高速摩擦搓洗, 洗去物料中混杂的泥沙、油污、残余的清洗剂等多种杂质。同时, 摩擦清洗对硬质塑料上附着的不干胶纸标签, 泥沙, 油污具有良好的清洗效果, 可以将纸标签从塑料上摩擦磨碎, 脱落。

3) 漂洗: 采用水槽漂洗, 将残留的污渍和清洗剂(碱)进一步去除。

清洗过程主要产生清洗废水及设备噪声。

(8) 磁选: 磁选是通过磁选机将脱标、破碎、摩擦清洗等过程中由于叶片、刀片等磨损而混入的金属碎屑。该过程主要产生少量废铁屑。

(9) 振动筛选: 振动筛选是将碎料中的细小颗粒( $d \leq 0.2\text{mm}$ )选出, 剩余碎料再进行进一步加工。振动筛选工序主要产生废塑料粉, 采用吨袋包装委外综合利用。

(10) 材质分选: 材质分选是通过光谱分析, 将不同材质的塑料进行分离, 本项目废塑料材质分选类别包括 PET、PE、PP。

(11) 光电分选: 光电分选机配有工业摄像头和图像处理功能, 可以快速识别废塑料的颜色, 对识别出的图像信息进行处理, 通过电磁阀喷气来把不同颜色的物料吹开, 从而达到分选目的, 产品袋装后外售。

2、主要产污环节如下:

①废水: 生产废水主要为清洗废水, 经厂区“转筒格栅→综合调节池→气浮系统”处理后 60%回用于清洗破碎工序, 40%再经厂区“UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池”进一步处理后, 与经三级化粪池处理后的生活污水统一排入甘棠片区污水处理厂处理达标后排入南水河。

②废气: 项目产生的废气主要为燃气蒸汽锅炉的燃烧废气、污水处理站恶臭。

③噪声: 项目主要噪声是生产设备运行时产生的噪声。

④固废: 项目固体废物主要有废扎带、废标签纸、废水处理浮渣、废水处理污泥、废铁屑、废塑料粉、废机油和员工生活垃圾。

图 2-2 本项目生产工艺流程及产污示意图

与项目有关的原有环境污染问题

**1. 与本项目有关的原有污染情况**

本项目属新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1.环境空气质量现状</b>							
	<p>根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。</p> <p>根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报》（2024年），韶关市区2024年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；CO日均值第95百分位数和O<sub>3</sub>日最大8小时均值第90百分位数平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，韶关市区属达标区。由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准限值整体严于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在区域环境空气质量满足GB3095-2026二级标准，因此也同时满足GB3095-2012二级标准要求。具体监测数据见表3-1。</p>							
	<b>表 3-1 韶关市 2024 年环境空气质量现状监测值</b> （单位：μg/m <sup>3</sup> ）							
	评价时段	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (8h)	PM <sub>2.5</sub>
	年均浓度	年均浓度	11	12	35	—	—	23
		GB3095-2012 标准值	60	40	70	—	—	35
		GB3095-2026 标准值	20	25	40	—	—	25
		是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
	日均（或 8h）浓度	评价百分位数（%）	—	—	—	95	90	—
		百分位数对应浓度值	—	—	—	0.8	119	—
GB3095-2012 标准值		—	—	—	4	160	—	
GB3095-2026 标准值		—	—	—	4	160	—	
是否达标		—	—	—	达标	达标	—	
区域类别		达标区						
<b>2.水环境质量现状</b>								
<p>本项目位于韶关市莞韶产业园甘棠片区，甘棠片区污水处理厂排放口位于北江梯级水电站孟洲坝及蒙里之间的支流南水河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）和《广东省水生态环境保护“十四五”</p>								

规划》，龙归河出口（南水河）断面水质保护目标目前是Ⅲ类，纳污水体南水河“南水水库大坝~南水河出口”河段水域属饮用发电用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，下游北江（沙洲尾~白沙）段属综合用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。周边水环境功能区划及水系见图 3-1。

### 图 3-1 项目所在区域水系图

根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报》（2024 年）：2024 年，韶关市 11 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水和大潭河）34 个市考以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2023 年持平，其中Ⅰ类比例为 2.9%、Ⅱ类比例为 88.2%、Ⅲ类比例为 8.8%。项目所在区域水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准要求。

综合上述，项目周边地表水环境状况良好。

### 3.声环境质量现状

本项目位于莞韶产业园甘棠片区，本项目建设的厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

### 图 3-2 项目建设厂界 50 米范围示意图

### 4.地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

### 5.土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

### 6.生态环境

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）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于莞韶产业园甘棠片区，用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

### 7.电磁辐射

本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，本次不开展监测与评价。

### 8.专项评价设置情况

根据工程分析结果及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价设置情况如表 3-2 所示。

**表 3-2 本项目专项评价设置情况**

序号	类别	是否设置专项评价	说明
1	大气	不开展	项目 500 米范围内存在环境空气保护目标，但不排放有毒有害气体
2	地表水	不开展	不属于新增工业废水直接排放项目；不属于新增废水直排的污水集中处理厂
3	声环境	不开展	不需开展
4	地下水	不开展	不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
5	土壤	不开展	不需开展
6	环境风险	不开展	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	生态影响	不开展	不属于取水口下游 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

<p style="text-align: center;">环境 保护 目标</p>	<p><b>1.大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为麻份村、甘棠村、甘棠小学。</p> <p><b>2.地表水环境保护目标</b></p> <p>本项目废水经厂区废水处理系统处理后排入甘棠片区污水处理厂，进一步处理达标后排入南水河，因此本项目地表水环境保护目标主要为南水河（南水水库大坝~南水河出口）。</p> <p><b>3.声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>4.地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。</p> <p><b>5.生态环境保护目标</b></p> <p>本项目位于莞韶产业园甘棠片区，用地范围内不含生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，本项目环境保护目标如表 3-3 所示，分布情况见附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 主要环境保护目标一览表</b></p>
<p style="text-align: center;">污染 物排 放控 制标 准</p>	<p><b>1.废气排放标准</b></p> <p>本项目产生的废气主要为天然气燃烧废气和厂区污水处理站恶臭。</p> <p>依据韶关市人民政府关于《韶关市燃气锅炉执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值的通告》（2022 年 12 月 1 日），韶关市行政区域，自通告实施之日起，新建燃气锅炉（环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的燃气锅炉建设项目）排放的大气污染物应达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，因此本项目天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 燃气锅炉特别排放限值，烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2</p>

新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

厂区污水处理站产生的恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准。

建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《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要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m<sup>3</sup>。

**表 3-4 大气污染物排放标准一览表**

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
天然气 燃烧废 气	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 燃气锅炉特别排放限值
	二氧化硫	35	
	氮氧化物	50	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
污水处 理站恶 臭	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度（无量纲）	20	

**2. 废水排放标准**

本项目运营期生产废水、生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和韶关市乌泥角污水处理厂进水水质标准的较严者后由园区污水管网排入甘棠片区污水处理厂，再经甘棠污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的城镇污水处理厂一级标准的严者后外排至南水河，其中石油类标准执行《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2014〕146号）中的要求。相关排放标准情况见表 3-5。

**表 3-5 甘棠片区污水处理厂水质限值要求 单位：mg/L**

对象	厂区总排放口	污水处理厂出水水质			
执行标准	甘棠片区污水处理厂进水水质要求	DB44/26-2001 第二时段一级标准	GB18918-2002 一级 A 标准	粤环审(2014)146号	两者中严者
污染物					
pH 值（无量纲）	6~9	6~9	6~9	/	6~9

<b>COD</b>	400	40	50	/	40
<b>BOD<sub>5</sub></b>	200	20	10	/	10
<b>氨氮</b>	35	10	5 (8) *	/	5
<b>总磷 (以 P 计)</b>	/	0.5	0.5	/	0.5
<b>SS</b>	400	20	10	/	10
<b>石油类</b>	20	5	1	0.5	0.5
<b>动植物油</b>	100	10	1	/	1
<b>挥发酚</b>	2	0.3	/	/	0.3
<b>阴离子表面活性剂</b>	20	5	0.5	/	0.5
<b>总氮</b>	/	/	15	/	15
<b>色度 (稀释倍数)</b>	/	40	30	/	30
<b>粪大肠菌群数 (个/L)</b>	/	/	1000	/	1000

\*括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

### 3.噪声排放标准

建设期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55dB（A）。

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A）。

### 4.固体废物执行标准

本项目一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

总量 控制 指标	<p>本项目排放总量控制指标为：</p> <p>1、本项目生产废水经企业废水处理系统处理达标后，与经企业三级化粪池预处理的生活污水统一纳入甘棠片区污水处理厂进一步处理，最终排放口 COD<sub>Cr</sub> 排放量为 2.68t/a、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.33t/a，废水总量指标纳入甘棠片区污水处理厂的总量控制指标之内，故无需单独申请废水总量指标。</p> <p>2、本项目大气污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.115t/a、0.230t/a、0.576t/a。建议主要大气污染物排放总量指标为：NO<sub>x</sub>：0.576t/a，氮氧化物排放总量指标来源于台泥(韶关)水泥有限公司高温高尘 SCR 烟气脱硝系统升级技术改造项目的计划减排量，调剂指标复函详见附件 6。</p>
----------------	--

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成厂房，施工期仅为设备进场及调试工作，无施工期的环境影响问题。</p>
-----------	---

## 1.废气

### 1.1 废气源强估算

#### (1) 燃气燃烧废气

本项目设置 2 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，单台天然气消耗量为 80Nm<sup>3</sup>/h，2 台同时运行时天然气总消耗量为 160Nm<sup>3</sup>/h，年最大运行时间为 7200h，天然气消耗量为 115.2 万 m<sup>3</sup>/a。锅炉燃烧将产生废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物。

#### ①废气量计算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃天然气锅炉工业废气的排污系数为 107753 标立方米/万立方米-燃料。则本项目锅炉产生的废气量  $Q=107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{-燃料}\times 115.2\text{万 m}^3=1.24\times 10^7\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②污染物产生量

本项目使用二类天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气中总硫含量不高于 100 mg/Nm<sup>3</sup>，本报告按 100 mg/Nm<sup>3</sup> 进行核算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃天然气锅炉二氧化硫产污系数为 0.02S kg/万 m<sup>3</sup>-燃料；氮氧化物产污系数取 5 kg/万 m<sup>3</sup>-燃料（低氮燃烧-国内领先为 6.97 kg/万 m<sup>3</sup>-燃料，低氮燃烧-国际领先为 3.03kg/万 m<sup>3</sup>-燃料，本项目取二者的中间值）。

根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），天然气工业锅炉的烟尘产生量为 0.8~2.4 千克/万立方米-天然气；根据同类型燃气锅炉验收实测数据：2022 年 7 月湖南精科检测有限公司对《湖南桃源辣妹子食品有限公司新建 4t/h 天然气锅炉项目》的验收监测报告（编号：JK2207413），2022 年 7 月 20~21 日颗粒物折算浓度平均为 9.5mg/m<sup>3</sup>、8.47mg/m<sup>3</sup>。根据 2022 年 9 月仙居绿发生态农业有限公司编制的《新增 3 套燃气锅炉建设项目竣工环境保护验收报告》，2022 年 6 月 19~20 日天然气锅炉颗粒物排放浓度在 5.6~7.7 mg/m<sup>3</sup> 之间。综上，本项目燃气锅炉烟尘产生量按 1.0 千克/万立方米-天然气进行计算。

**污染物产生及排放量：**

SO<sub>2</sub>: 0.02 kg/万 m<sup>3</sup>-燃料×100 mg/Nm<sup>3</sup>×115.2 万 m<sup>3</sup>/a=0.230 t/a;

NO<sub>x</sub>: 5 kg/万 m<sup>3</sup>-燃料×115.2 万 m<sup>3</sup>/a=0.576 t/a;

烟尘: 1.0 kg/万 m<sup>3</sup>-燃料×115.2 万 m<sup>3</sup>/a=0.115 t/a。

**污染物产生及排放浓度：**

SO<sub>2</sub>: 0.230 t/a ÷ 1.24×10<sup>7</sup> m<sup>3</sup>=18.53 mg/m<sup>3</sup>;

NO<sub>x</sub>: 0.576 t/a ÷ 1.24×10<sup>7</sup> m<sup>3</sup>=46.40 mg/m<sup>3</sup>;

烟尘: 0.115 t/a ÷ 1.24×10<sup>7</sup> m<sup>3</sup>=9.26 mg/m<sup>3</sup>。

本项目污染物产生情况如下表所示。依据韶关市人民政府关于《韶关市燃气锅炉执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值的通告》（2022年12月1日），韶关市行政区域，自通告实施之日起，新建燃气锅炉（环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的燃气锅炉建设项目）排放的大气污染物应达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，因此本项目天然气燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3燃气锅炉特别排放限值。对比分析广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值可知，本项目燃天然气锅炉采用低氮燃烧技术后，废气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物均已经达到排放标准要求，可通过15m高烟囱达标外排。

**表 4-1 锅炉烟气污染物产排污情况**

项目		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
烟气量 m <sup>3</sup> /h		1724.06		
产生	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	9.26	18.53	46.40
	产生量 t/a	0.115	0.230	0.576
去除	处理措施	采用低氮燃烧后通过 15 m 高烟囱达标外排		
	处理率 %	0	0	0
排放	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	9.26	18.53	46.40
	排放量 t/a	0.115	0.230	0.576
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表3大气污染物 特别排放限值		<b>10</b>	<b>35</b>	<b>50</b>

## (2) 污水处理系统恶臭

本项目污水处理系统运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，产生工序主要为“格栅+调节池+气浮+UASB+接触氧化+生化沉淀池”，主要成分为  $H_2S$ 、 $NH_3$ ，其产量受水温、pH 值、构筑物设计参数等多种因素的影响。

参考环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016 年版），每处理 1g 的  $BOD_5$  可产生 0.0031g 的  $NH_3$  和 0.00012g 的  $H_2S$ ，经过核算本项目污水处理站年处理 425.72t  $BOD_5$ ，可产生恶臭类气体  $NH_3$  1.32t/a（0.183kg/h）， $H_2S$  0.05t/a（0.007kg/h）。

在废水处理过程中，有机物被分解时会产生  $H_2S$ 、 $NH_3$  等臭气。本项目将对在收集池、污泥池上加盖。同时加强日常管理，保证污水处理设施正常运行，加强厂区周边绿化，如此本项目污水处理站废气对周边环境的影响不大。

### 1.2 企业废气污染防治措施的环境可行性分析

本项目配套燃气锅炉用于生产供热，为有效控制氮氧化物（ $NO_x$ ）排放，落实环保减排要求，锅炉选用低氮燃烧器（LNB），配套烟气再循环（FGR）系统，结合空气分级燃烧工艺，从源头抑制  $NO_x$  生成，核心原理如下：

① 低氮燃烧器：采用预混燃烧技术，将天然气与空气提前充分混合，优化燃烧火焰形态，缩短火焰长度、降低火焰峰值温度，避免局部高温（ $<1300^{\circ}C$ ），减少热力型  $NO_x$  的生成；

② 烟气再循环（FGR）：将锅炉尾部低温烟气（温度约  $120\sim 150^{\circ}C$ ）经管道回送至燃烧器入口，与新鲜空气、天然气混合后进入炉膛，稀释炉膛内氧气浓度，进一步降低火焰峰值温度，同时抑制氧气与氮气的反应，强化  $NO_x$  减排效果；

③ 空气分级燃烧：将燃烧所需空气分两级送入炉膛，一级空气与天然气预混燃烧，二级空气（燃尽风）分级补入，确保燃料充分燃尽的同时，避免局部富氧环境，减少  $NO_x$  生成量。

本项目燃气锅炉采用的低氮燃烧技术，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“高效节能环保技术装备”鼓励类要求，落实了氮氧化物减排管控要求，NO<sub>x</sub>排放浓度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3燃气锅炉特别排放限值要求，无环保违规风险，可确保大气环境安全。

### 1.3 废气环境影响分析结论

本项目所在区域环境空气质量现状良好，属达标区。项目使用清洁能源天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，可保证SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度均满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3燃气锅炉特别排放限值要求，达标排放，因此本项目废气排放不会导致周边大气环境恶化。

综上所述，本项目废气对环境的影响可接受。

本项目废气排放量核算信息如表4-2~4-4所示。

表 4-2 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	燃气燃烧废气 (1724.06m <sup>3</sup> /h)	SO <sub>2</sub>	有组织排放	/	/	低氮燃烧+15m 高排气筒	/	/	0	/	DA001 (新建)
		NO <sub>x</sub>		TA001	低氮燃烧		/	/	0	是	
		颗粒物		/	/		/	/	0	/	
2	污水处理站恶臭	氨	无组织排放	/	/	在收集池、污泥池上加盖, 加强日常管理, 加强厂区周边绿化	/	/	/	是	/
		硫化氢									

表 4-3 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	燃气燃烧废气排气筒	113°28'33.994"	24°44'1.780"	15	0.5	150	一般排放口

表 4-4 本项目大气污染物产排情况一览表

序号	排放形式	污染源	污染物种类	烟气量	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放速率	排放标准	
				m <sup>3</sup> /h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
1	有组织排放	燃气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	1724.06	0.230	18.53	0.23	18.53	0.032	35	/
			NO <sub>x</sub>		0.576	46.40	0.576	46.40	0.080	50	/
			颗粒物		0.115	9.26	0.115	9.26	0.016	10	/
2	无组织排放	污水处理站恶臭	氨	/	1.32	/	1.32	/	0.183	1.5	4.9
			硫化氢	/	0.05	/	0.05	/	0.007	0.06	0.33

## 2.废水

### 2.1 废水源强估算

本项目废水主要为原料破碎清洗废水和生活污水。

#### (1) 原料破碎清洗废水

根据前文分析，项目清洗废水量 562.33m<sup>3</sup>/d 经厂区“转筒格栅→综合调节池→气浮系统”废水处理系统处理后，因本项目破碎清洗工序对水质要求较低，其中 332m<sup>3</sup>/d 回用于破碎清洗工序，221.33m<sup>3</sup>/d 再经厂区“UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池”废水处理系统处理达标后，排入园区污水处理进一步处理，9m<sup>3</sup>/d 由不可利用废物带走。根据建设单位提供的数据，本项目清洗废水污染物原水浓度详见下表：

表 4-5 本项目废水污染物原水浓度一览表（单位：mg/L）

污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	石油类	总磷	动植物油	LAS
原水浓度	12000	3600	3600	50	100	80	20	80	50

(2) 生活污水：本项目劳动定员 20 人，均不在厂区内食宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中有/无食堂的单位企业用水定额，不在厂区食宿其生活用水按 28m<sup>3</sup>/(人·a)，则项目员工生活用水量为 28×20=560m<sup>3</sup>/a（即 1.87m<sup>3</sup>/d，按 300 天/年计），排污系数取 0.9，则生活污水产生量为 504m<sup>3</sup>/a，即 1.68m<sup>3</sup>/d。生活污水经三级化粪池处理后，排入甘棠片区污水处理厂处理达标后排入南水河。

参考《给水排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD<sub>Cr</sub>：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：100mg/L、NH<sub>3</sub>-N：35mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》中化粪池对各污染物去除率，COD<sub>Cr</sub> 去除率约为 40%~50%，SS 去除率约为 60%~70%，项目产生的生活污水经三级化粪池处理经园区污水管网进入甘棠片区污水处理厂。

本项目清洗废水污染物产排情况详见下表 4-6，废水污染源分析汇总情况详见下表 4-7。

表 4-6 本项目清洗废水污染物产排情况一览表

废水量 (m <sup>3</sup> /a)		168699								
处理工艺	污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	石油类	总磷	动植物油	LAS
调节池	产生浓度 (mg/L)	12000	3600	3600	50	100	80	20	80	50
	产生量(t/a)	2024.39	607.32	607.32	8.43	16.87	13.50	3.37	13.50	8.43
气浮系统	处理效率	45%	50%	95%	20%	—	80%	60%	80%	70%
	回用率	60%								
	回用水量(m <sup>3</sup> /a)	99600								
	回用浓度 (mg/L)	6707.31	1829.27	182.93	40.65	101.63	16.26	8.13	16.26	15.24
	回用量(t/a)	668.05	182.19	18.22	4.05	10.12	1.62	0.81	1.62	1.52
	排放量(t/a)	445.37	121.46	12.15	2.70	6.75	1.08	0.54	1.08	1.01
UASB	处理效率	85%	85%	—	—	—	—	—	—	—
	排放水量(m <sup>3</sup> /a)	66399								
	排放浓度 (mg/L)	1006.11	274.39	182.93	40.65	101.63	16.26	8.13	16.26	15.24
	排放量(t/a)	66.80	18.22	12.15	2.70	6.75	1.08	0.54	1.08	1.01
好氧+沉淀	处理效率	70%	60%	50%	80%	65%	—	75%	—	—
	排放水量(m <sup>3</sup> /a)	66399								
	厂区排放浓度 (mg/L)	301.83	109.76	91.46	8.13	35.57	16.26	2.03	16.26	15.24
	厂区排放量 (t/a)	20.04	7.29	6.07	0.54	2.36	1.08	0.13	1.08	1.01

表 4-7 本项目废水污染源分析汇总一览表

污染物		pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	石油类	总磷	动植物油	LAS
生产废水	产生浓度 (mg/L)	6~9	12000	3600	3600	50	100	80	20	80	50
	产生量 (168699t/a)	—	2024.39	607.32	607.32	8.43	16.87	13.50	3.37	13.50	8.43
	处理措施	依托厂区废水处理系统(清洗废水经“转筒格栅→综合调节池→气浮系统”处理后 60%循环使用, 40%再经厂区“UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池”处理达标后经园区污水管网排入甘棠片区污水处理厂进一步处理, 处理达标后排入南水河									
	排放浓度 (mg/L)	6~9	301.83	109.76	91.46	8.13	35.57	16.26	2.03	16.26	15.24
	排放量 (66399t/a)	—	20.04	7.29	6.07	0.54	2.36	1.08	0.13	1.08	1.01
	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	100	35	—	—	—	—	—
生活污水	产生量 (504t/a)	—	0.126	0.076	0.05	0.018	—	—	—	—	—
	处理措施	经三级化粪池预处理后经园区污水管网排入甘棠片区污水处理厂进一步处理, 处理达标后排入南水河									
	排放浓度 (mg/L)	6~9	150	90	40	14	—	—	—	—	—
	排放量 (504t/a)	—	0.076	0.045	0.02	0.007	—	—	—	—	—
	排放浓度 (mg/L)	6~9	300.70	109.60	91.07	8.17	35.30	16.14	2.02	16.14	15.13
综合废水	排放量 (66903t/a)	—	20.12	7.33	6.09	0.55	2.36	1.08	0.13	1.08	1.01
	处理措施	项目生产废水依托厂区废水处理系统处理达标后, 生活污水经三级化粪池预处理后, 汇合成综合废水, 一并排入园区污水厂处理									
	污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)	6~9	40	10	10	5	15	0.5	0.5	1	0.5
污水处理厂最终排放量 (66903t/a)		—	2.68	0.67	0.67	0.33	1.00	0.03	0.03	0.07	0.03

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>2.2 企业污水处理设施的环境可行性评价</b></p> <p>本项目生活污水经企业“三级化粪池”预处理后排入甘棠片区污水处理厂处理。生产废水经厂区废水处理系统处理后，与经企业三级化粪池预处理的生活污水统一纳入甘棠片区污水处理厂。厂区废水处理系统工艺如下：</p> <p><b>①转筒格栅→综合调节池→气浮系统</b></p> <p>本项目综合清洗废水被车间管网泵入转筒格栅，以去除其中的细小固体物，随后出水流入废水调节池进行均质均量处理。之后，由提升泵将废水泵入气浮系统。在气浮系统中，通过投加酸/碱/PAC/PAM 药剂进行混凝反应，再借助微纳米气泡使污泥上浮至液面，最后由刮渣机刮除。经过气浮机处理后，废水中的 COD、BOD、SS 等污染物得以去除。本项目“转筒格栅→综合调节池→气浮系统”废水处理工艺中对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 污染物的去除率取值如下：COD 去除率约 45%，BOD<sub>5</sub>去除率约 50%，SS 去除率约 95%。</p> <p><b>②废水处理核心工艺说明（UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池）</b></p> <p>气浮机出水进入中间水池，再由中间提升泵泵入 UASB 高效厌氧反应器。在 UASB 高效厌氧反应器内，废水利用厌氧微生物去除大部分 COD，并产生少量沼气；同时复杂的非溶解性聚合物被转化为简单的溶解性单体或二聚体，从而提高废水的可生化性，减轻后续生化系统的负荷。本项目 UASB 废水处理工艺中对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 污染物的去除率取值如下：COD 去除率约 85%，BOD<sub>5</sub>去除率约 85%。</p> <p>UASB 高效厌氧反应器出水流入厌氧缓冲池，然后自流进入好氧池。</p> <p>在好氧池中，废水中的有机物在好氧微生物的作用下参与微生物的代谢，为微生物提供能量并快速分解，将大部分有机物降解为水和二氧化碳，从而使水质得到一定程度的净化，接触氧化池内设置组合填料，为微生物提供附着载体，提高生物量及处理效率。之后，出水自流至二沉池，在二沉池中进行泥水分离，并将沉淀污泥回流。二沉池上清液进入清水池暂存，最终达标排放。</p> <p>气浮机和生化沉淀池的污泥排入污泥池储存，再通过污泥泵将污泥池中</p>
----------------------------------	---

的污泥送至板框压滤机进行脱水处理。脱水后的泥饼委外处理，压滤液回流至废水收集池进行进一步处理。本项目“接触氧化池→生化沉淀池”废水处理工艺中对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等污染物的去除率取值如下：COD 去除率约 70%，BOD<sub>5</sub>去除率约 60%，SS 去除率约 50%，氨氮去除率约 80%。

厂区污水处理站工艺流程图如图 4-1。

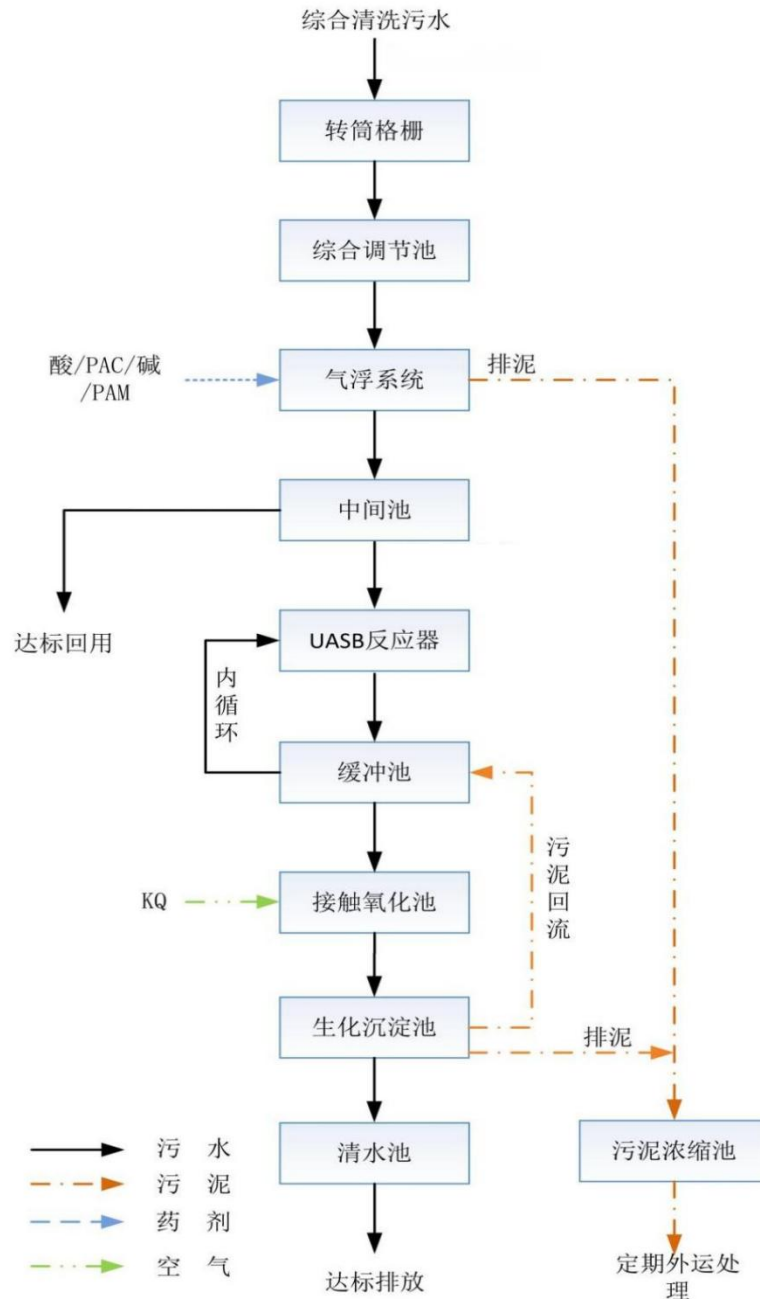


图 4-1 厂区废水处理站工艺流程图

本项目生产废水经厂区“转筒格栅→综合调节池→气浮系统”处理后 60% 回用于破碎清洗工序，40%再经厂区“UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池”进一步处理达标后经园区污水管网排入甘棠片区污水处理厂进一步处理。本项目废塑料清洗废水采用“转筒格栅→综合调节池→气浮系统→UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池”，为《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中“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”推荐的“预处理+生物接触氧化法”改进工艺。该工艺成熟可靠，对 COD、氨氮、石油类等污染物去除效率稳定，处理后出水可稳定达标排放，兼具技术与经济可行性。

综上，本项目废水处理系统的废水处理工艺和效果可行。

### ②依托甘棠片区污水处理厂可行性分析

甘棠片区污水处理厂首期工程污水处理规模为  $1.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理厂已通过韶关市环境保护局批复（批文号：韶环审[2011]419 号），甘棠片区污水处理厂首期工程于 2012 年 5 月建成，污水处理工艺为“A/A/O 微孔曝气氧化沟+高效纤维滤池”工艺。为使园区污水能及时处理，污水处理厂能物及所用，东莞（韶关）产业转移工业园对原有污水处理厂进行新增改造，在原污水处理设施基础上改造新增  $2000 \text{m}^3/\text{d}$  污水生化处理设施，该污水处理设施已于 2018 年初建成，并取得排污许可证正式运营，并于 11 月底通过验收组竣工环保验收，主要新增  $2000 \text{m}^3/\text{d}$  处理能力的“兼氧 FMBR 膜技术污水处理器”，兼氧 FMBR 系统内培养有大量兼氧型菌，污水中的有机物降解主要依靠兼性菌新陈代谢作用将大分子有机污染物逐步降解为小分子有机物，最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。通过硝化-反硝化，厌氧氨氧化实现除氮，通过兼氧菌实现磷的去除。

本项目外排废水水质符合甘棠片区污水处理厂入水水质要求，不会对污水处理厂造成大的负荷。根据 2026 年第一季度排放源统计数据，目前污水处理厂污水处理能力为  $5000 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水实际处理量为  $517.67 \text{m}^3/\text{d}$ ，能够处理本项目外排废水  $221.33 \text{m}^3/\text{d}$ ，园区污水厂有足够的余量接纳本项目废水。

可见，本项目水污染防控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目废水依托污水处理设施在环保技术上是可行的，不会对污水处理厂造成水量的冲击负荷，且甘棠片区污水处理厂设计了有效容积为 4160m<sup>3</sup>（尺寸为 26.0m×32.0m×5.0m）的应急水池，用于接收设备发生故障时未经处理达标的废水，并与各生产企业事故应急池组成联防体系，有效杜绝污染事故的发生，项目建设对受纳水体南水河水环境影响较小。

### **2.3 废水环境影响分析结论**

本项目纳污水体环境质量现状达标，运营期间产生的生产废水依托厂区废水处理系统进行处理后，与生活污水排入甘棠片区污水处理厂进一步处理达标后排放，厂区废水处理系统和甘棠片区污水处理厂污水处理设施工艺可行，水环境影响减缓措施有效，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 4-8~4-10 所示。

表 4-8 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷	集中式工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水				TW002	废水处理系统	转筒格栅→综合调节池→气浮系统→UASB 反应器→接触氧化池→生化沉淀池			

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>a</sup>		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°28'34.226"	24°44'1.728"	8.3504	集中式工业污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	/	甘棠片区污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									悬浮物	10
									石油类	0.5
									动植物油	1
									挥发酚	0.3
									阴离子表面活性剂	0.5
									总氮	15
									色度（稀释倍数）	30
粪大肠菌群数(个/L)	1000									

表 4-10 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH 值 (无量纲)	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和韶关市乌泥角污水处理厂进水水质标准的较严者。	6~9
2		COD		400
3		BOD <sub>5</sub>		200
4		氨氮		35
5		总磷 (以 P 计)		/
6		SS		400
7		石油类		20
8		动植物油		100
9		挥发酚		2
10		阴离子表面活性剂		20
11		总氮		/
12		色度 (稀释倍数)		/
13		粪大肠菌群数(个/L)		/

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODCr	300.70	0.0671	20.12
		BOD <sub>5</sub>	109.60	0.0244	7.33
		SS	91.07	0.0203	6.09
		NH <sub>3</sub> -N	8.17	0.0018	0.55
		总氮	35.30	0.0079	2.36
		石油类	16.14	0.0036	1.08
		总磷	2.02	0.0004	0.13
		动植物油	16.14	0.0036	1.08
		LAS	15.13	0.0034	1.01

全厂区排放口合计	CODCr	20.12
	BOD <sub>5</sub>	7.33
	SS	6.09
	NH <sub>3</sub> -N	0.55
	总氮	2.36
	石油类	1.08
	总磷	0.13
	动植物油	1.08
	LAS	1.01

### 3.噪声

本项目噪声源主要为分选机、破碎机、振动筛等设备运行过程中产生的噪声。根据同类型企业类比分析，单台设备产生的噪声值约为 75-95dB（A）。为减小项目噪声对周边环境的影响，企业采取以下治理措施：

①在设备选型时尽量选用低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②对设备进行合理布局，对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声约 10-15dB（A）。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

经消声减振、车间阻隔和距离衰减，削减量约为 10dB(A)。项目设备噪声等效成 1 个点声源，等效声源位于厂房中心位置，噪声源情况详见下表。

表 4-12 噪声污染情况一览表（昼间）（单位 dB（A））

序号	主要噪声源	数量（台）	单台噪声值	治理后噪声级	等效强源
1	滚动筛	10	85	75	92
2	输送带	20	75	65	
3	光选机	2	85	75	
4	吹风机	8	90	80	
5	脱标机	3	90	80	
6	破碎机	6	95	85	
7	空压机	5	90	80	
8	脱水机	5	75	65	
9	吹风机	8	80	70	
10	风选机	4	80	70	
11	摩擦机	2	95	85	
12	磁选机	2	80	70	
13	振动筛	2	95	85	
14	分选机	2	75	65	

### 3.2 预测方法

根据资料，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价，同时考虑到建设单位采取的控制措施，预测在正常生产条件下噪声对厂界的影响值，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点的声压级，dB；

$L_w$ ——经减噪措施后的多噪声叠加噪声声压级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，本评价不考虑；

$A$ ——户外声传播衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减  $A_{div}$ 、大气吸收衰减  $A_{atm}$  等。

#### ①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $r_0$ ——噪声源声压级测定距离，本评价取值 10 米；

$r$ ——预测点与噪声源距离，取值见表 4-4。

#### ②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： $a$ ——大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数  $a$  取值 2.8。

#### ③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数， $N = 2\delta/\lambda$ ，本项目主要声屏障为各车间建筑物，本噪声源四周具有车间阻挡，声程差 $\delta$ 取值为 1m，声波频率取值 500Hz，波长 $\lambda$ 取值 0.68 米。

### 3.3 预测结果与达标情况分析

根据上述公式计算，本项目噪声源传递到各预测点后，预测点处噪声排放值如下表所示。

表4-13噪声预测值一览表

等效声源 $L_p(r)$	距离 (m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
92dB (A)	62	34	60	35
厂界贡献值 (dB (A))	38.1	43.4	38.4	43.1
执行标准 (dB (A))	昼间：65 夜间：55			
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准的要求，故本项目运营期的生产噪声对周围环境影响不大。

## 4. 固体废物

### 4.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为生活垃圾、废塑料分选中的不可利用废物（主要为废标签纸、废铁屑、废塑料粉等一般工业固废）、废扎带、废水处理浮渣及污泥和废机油。

#### ①生活垃圾

本项目员工 20 人，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量按 1.0kg/（d·人）计算，则生活垃圾产生量为 20kg/d，6t/a。生活垃圾集中收集，由当地环卫部门定期上门清运处理。

#### ②不可利用废物

项目原料废塑料在入场后经分选机组分选过程会产生部分本项目不能使用的固体废物，主要包括一些金属及其他成分的废旧塑料（项目收购废旧塑料原料时严格控制危险废物不得进入本项目场区内），根据建设单位提供的资料，不可利用废物产生量约为 8143t/a，为一般工业固废，经集中收集后自行贮存，委外综合利用。

### ③废扎带

根据建设单位提供的资料，废扎带产生量约 0.05%，即 35t/a，收集后全部委外综合利用。

### ④废水处理浮渣及污泥

本项目废水处理浮渣及污泥一并经压滤机处理，产生量约为废水处理量的 0.1%，即 166t/a，脱水后的泥饼委托有资质的单位处理。

### ⑤废机油

本项目危险废物主要为废机油，主要在设备日常维护保养过程中产生，约 0.5t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，代码为 HW08 900-249-08，统一收集后交由有资质单位回收处理。本项目固体废物具体产生情况如表 4-13 所示。

## 4.2 固体废物管理要求

本项目固废包括项目生产过程中产生的生活垃圾、废塑料分选中的不可利用废物（主要为废标签纸、废铁屑、废塑料粉等一般工业固废）、废扎带、废水处理浮渣及污泥和废机油。

### 1) 一般工业固废临时贮存应采取如下措施：

a.对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

b.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

### 2) 危险废物：废活性炭及其吸附物交由有资质单位处理，其收集要求如下：

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合

包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防渗漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品，转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

### 3) 贮存设施污染控制一般要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④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。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防隆结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面，采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### 4) 危险废物的管理要求：

建设单位在运营过程中应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输

利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HI2025-2012)的相关要求。危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。

危废仓应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单要求。项目产生的危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间，占地面积为20m<sup>2</sup>，可满足危险废物存储需求。

本项目产生的危废均交由有资质单位处理，采取上述分类收集、分类处理处置的措施后，本项目产生的危险废物不会对周围环境造成不良影响。

表 4-14 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式
1	拆包	废扎带	一般工业固废	无	固体	无	35	一般工业固废暂存	委外综合利用
2	分选过程	不可利用废物	一般工业固废	无	固体	无	8143	一般工业固废暂存	
3	废水处理	浮渣	一般工业固废	无	固体	无	166	一般工业固废暂存	委托有资质的单位处理
4		污泥						一般工业固废暂存	
5	设备维护保养	废机油	危险废物（HW08 900-249-08）	废机油	液体	土壤、地表水、地下水危害	0.5	危废暂存间	委托有资质的单位处理
6	日常生产生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	6	/	环卫部门清运处理

## 5.土壤及地下水环境

本项目产生的生产废水经企业废水处理站处理达标后与生活污水经三级化粪池处理后一起排放至甘棠片区污水处理厂；本项目各项固体废物已经得到合理有效地收集、储存和处置。生产车间进行硬底化处理，正常情况下，本项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水产生影响。

本项目可能迁移进入土壤及地下水环境的影响主要为：①事故状态下废水的下渗及大气沉降影响，②贮放容器使用材质不当，容器破损后造成废液渗漏。针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，危废贮放容器使用专用材质，防止产生的废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害。本项目对危废暂存间等构筑物设计严格的防渗措施，严格按照国家规定进行建设，阻止其进入土壤及地下水环境中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染，正常情况，原辅材料、污水等不会接触土壤，对土壤、地下水污染的影响很小，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

## 6.生态

本项目位于工业园内，所在地无特殊保护动植物，本项目在运行时对产生的水、大气、噪声、固体废物采取相应的治理措施治理，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大。故本项目施工及运营对周边生态环境均不产生较大影响，在可接受范围之内。

## 7.环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生环境污染事故隐患进行环境风险评价。

### （1）评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，

建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中相关规定，项目生产过程中主要涉及的环境风险物质为废机油。

(3) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表4-15 风险评价工作等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(4) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质及临界要求，计算危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 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。

- ①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；
- ②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

$Q \geq 100$ 。

(5) 环境风险潜势初判及评价等级

本项目所涉及的危险物质为危险废物。本项目危险单元所涉及的危险物质及其临界量见下表：

表4-16本项目危险物质及其临界量比值

序号	危险物质名称	实际最大储存量 q, (t)	临界值 Q, (t)	q/Q
1	废机油	0.5	50	0.01
合计				0.01

综上所述可知，企业环境风险物质数量与临界量比  $Q=0.01 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。根据评价工作级别判定表的划分，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(6) 环境影响途径

环境污染风险涉及项目的突发性环境问题，其特点是出现率小、量大、持续时间短危害大。风险分析就是通过对生产过程中的环境污染危险性进行分析，来探讨其触发因素找出环境污染事故可能发生的岗位(起因)、排污概率和影响范围，从而为项目设计提供较为明确的环境污染风险防范措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJT169-2018)》、《危险化学品目录》(2018版)、《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)，主要环境风险物质为废塑料、危险废物。原料可燃；设备运行产生的废机油为危险废物，环境事故风险主要为可燃物品引发的火灾事故。以下评价仅对可能发生的环境风险提出防范措施：

①强化生产设备的维护保养制度，定期对生产设备进行保养和维修，对危险场所等进行经常性的安全防火检查；

②加强员工安全操作培训，增强员工安全意识；

③定期对废水处理设施进行检测，定期检查和维护管道、仪器仪表、装置主体等，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换，使其正常运行；

④生产存放易燃物的场所的电气设备及线路采用防爆型；

### 8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

### 9.环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），本报告提出项目运营期污染源监测计划如下表所示。

表 4-17 本项目运营期环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	燃气燃烧 废气 DA001	NO <sub>x</sub>	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表3大气污染物特别 排放限值要求
		SO <sub>2</sub> 、颗粒物	1次/年	
		林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污 染物排放浓度限值要求
	废水处理 站恶臭	臭气浓度、 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界 标准值中的二级标准
废水	综合废水	流量、pH值、 COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	1次/月	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准和 韶关市乌泥角污水处理厂进水水质标准 的较严者
		BOD <sub>5</sub> 、总磷、 SS、石油类	1次/半年	
噪声	企业厂界 四周	等效连续A声 级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类排放标准

## 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	废气排气筒 (DA001)	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物	低氮燃烧+15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值要求
		林格曼黑度		《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求
	无组织废气	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	在收集池、污泥池上加盖,加强日常管理,加强厂区周边绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准
地表水环境	综合废水排放口 (DW001)	pH值、BOD <sub>5</sub> 、总磷、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类	甘棠片区污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和韶关市乌泥角污水处理厂进水水质标准的较严者
声环境	厂界	机械噪声	合理布局、基础减振、车间阻隔、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	收集的废扎带、不可利用废物委外综合利用;浮渣及废水处理污泥一并经压滤机进行脱水处理,脱水后的泥饼委托有资质的单位处理;废机油(HW08 900-249-08)收集后暂存于危废暂存间,交由有资质单位处理;生活垃圾委托环卫部门集中清运。车间、危废间地面硬底化设置,分区防渗,能做到防扬撒、防流失、防渗漏。危废暂存间防渗要求达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准,一般固废暂存处的防渗要求达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目对生产车间等构筑物设计严格的防渗措施，严格按照国家规定进行建设，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染，正常情况下，原辅材料不会接触土壤，对土壤、地下水污染的影响很小，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。</p>
生态保护措施	—
环境风险防范措施	<p>(1) 厂区一般固废暂存场所规范化建设和管理；  (2) 按照《危险废物贮存污染控制标准》建设危险废物贮存场所；  (3) 危险废物执行危险废物转移联单制度。</p>
其他环境管理要求	—

## 六、结论

韶关盛利再生资源有限公司拟投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，选址于韶关市韶关高新区甘棠大道 13 号 2 号厂房（韶关高新技术产业开发区），建设韶关盛利再生资源有限公司废旧塑料破碎清洗生产线建设项目。项目拟新建 3 条废塑料清洗线，其中：生产线 1 清洗废 PET 塑料 50000 吨，生产线 2 清洗废 PET 塑料 10000 吨，生产线 3 清洗废 PE/PP 塑料 10000 吨，项目建成后年处理废旧塑料 7 万吨。主要建设内容包括：建筑面积约 8000m<sup>2</sup>，主要建设废旧塑料清洗、破碎、分选生产线及配套污水处理、原料堆场、成品仓库、公用工程等辅助设施。项目劳动定员 20 人，采用一天三班工作制，年运营天数 300 天。

该项目符合国家产业政策，符合广东省及韶关市“三线一单”管控要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。