

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市中科新源环保科技有限公司一般工业固体废物综合利用、处置项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	雷才萱	联系方式	18620080311
建设地点	广东省深圳市宝安区松岗街道沙浦围社区第二工业区 43 号 B 区 1 栋		
地理坐标	(E113 度 49 分 1.913 秒, N 22 度 46 分 58.981 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	“三十九、废弃资源综合利用业”中“非金属废料和碎屑加工处理 422 (不含原料为危险废物的) -仅分拣、破碎、振荡或打包的” “四十六、生态保护和环境治理业”中“一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	10%	施工工期	无
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> )	租赁面积 2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）相符性分析</b></p> <p><b>（1）项目与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>根据深府〔2021〕41号文件，全市陆域生态保护红线面积588.73平方公里，占全市陆域国土面积的23.89%；一般生态空间面积52.87平方公里，占全市陆域国土面积的2.15%。全市海洋生态保护红线面积557.80平方公里，占全市海域面积的17.53%。</p> <p>项目选址位于松岗街道沙浦围社区第二工业区43号B区1栋，根据深府〔2021〕41号文件附件4“深圳市（不含深汕特别合作区）环境管控单元图”，项目选址地属于松岗街道一般管控单元（YB39）（详见附件14）。根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号），ZH44030630039松岗街道一般管控单元（YB39）管控要求如下：</p> <p><b>区域布局管控：</b></p> <p>1-1. 强力推进江碧环境生态产业园规划建设，加快推进电镀制造等传统制造业绿色转型，开展节能环保技术和装备应用示范，重点发展以绿色制造为主的绿色低碳产业。</p> <p>1-2. 除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。</p> <p>1-3. 迁入江碧环境生态产业园的电镀、线路板企业清洁生产水平应能满足《清洁生产标准电镀行业》(HJ/T314-2006)要求，原辅材料使用、生产工艺与装备、资源能源利用方面应满足“国家淘汰落后生产能力、工艺和产品目录”及《电子信息产品污染控制管理办法》《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》等要求。</p> <p>1-4. 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。</p> <p>1-5. 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。</p> <p><b>能源资源利用：</b></p> <p>2-1. 执行全市和宝安区总管控要求内能源资源利用维度管控要求。</p> <p><b>污染物排放管控：</b></p> <p>3-1. 全面实施电镀线路板企业清洁化改造，全面推广三价铬镀铬、镀</p>
----------------	---

锌层钝化非六价铬转化膜等工艺技术，推广使用间歇逆流清洗等电镀清洗水减量化技术；推广采用镀铬、镀镍、镀铜溶液净化回收技术，减少重金属末端排放。

3-2. 大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。

3-3. 江碧环境生态产业园应建设废水集中处理中心及配套设施，废水排放稳定达到电镀水污染物排放标准（DB 44/1597-2015）表 3 标准和地表水Ⅳ类水标准限值（取严者，部分指标放宽）；园区内企业生产废水应按照《深圳市电镀行业生产废水治理工程设计指引》《深圳市线路板行业生产废水治理工程设计指引》要求分质分流，废水收集管网统一管廊敷设。

3-4. 江碧环境生态产业园内企业酸碱废气及有机废气应实现有效收集处理，废气稳定达到电镀污染物排放标准（GB 21900-2008）表 5 标准。

3-5. 宝安老虎坑环境园在运行中应采取必要的措施防止恶臭物质的扩散，在生活垃圾填埋场周围环境敏感点方位的场界的恶臭污染物质量浓度应符合 GB 14554 的规定。

3-6. 宝安能源生态园一期、二期、三期涉及烟气污染物的排放、飞灰与炉渣的处理、生活垃圾渗沥液和车辆清洗废水的处理应执行环评批复及《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485 的要求；厂界恶臭污染物控制应执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554 中的相关要求。

3-7. 污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。

#### 环境风险防控：

4-1. 宝安能源生态园一期、二期、三期应制定突发事件综合应急预案和各专项应急预案，与政府相关应急预案衔接；当遇到紧急或特殊情况需处理非生活垃圾时，应按程序报请政府主管部门或启动相应应急预案，做好应对措施。应急预案应定期更新，并定期演练。

4-2. 江碧环境生态产业园建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系（各企业内设事故缓冲池，园区设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池），制定环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练。

4-3. 现有涂料生产等涉及易燃易爆物料储存、使用的企业应加强管

理，易燃易爆的原料和产品应贮存于阴凉、通风的仓库内，远离明火、热源，其仓库按照国家规范进行设计，建（构）筑物的防火间距、消防通道等满足消防规范的要求。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，编制环境风险应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。

本项目为一般固体废物资源化企业，不属于电镀行业，不产生工业废水，主要工业废气污染物为颗粒物，经治理后可达标排放。经查所在区域法定图则（详见附件 15），项目选址为一般工业用地；经查深圳市基本生态控制线范围图，项目选址地不在深圳市基本生态控制线范围内（详见附件 2）。

综上所述，项目选址符合所在单元管控要求，符合生态保护红线的要求。

### **（2）与环境质量底线的相符性分析**

全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

对照项目所在区域环境功能区划（地表水 IV 类、环境空气二类区、声环境 2 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。

### **（3）与资源利用上线的相符性分析**

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

项目用电来自市政电网，用水来自市政给水管网，项目建成运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目的，有效的控制污染。项目的水、电、原材料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### **（4）与生态环境准入负面清单的相符性分析**

根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138 号），对照《深圳市陆域环境管控单元

生态环境准入清单》，项目不属于禁止准入类。

## 2、产业政策符合性分析

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的有关规定，为允许类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。

## 3、与环境管理要求的符合性分析

（1）与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号）相符性分析

根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”

项目运营过程会产生一定量的粉尘颗粒物，不产生有机废气，与粤环发[2019]）2号不冲突。

（2）与广东省重金属污染综合防治“十四五”相关规划的符合性分析

根据《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）中对重金属污染的相关规划要求：加强重金属环境风险管控，推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。推动含有铅、汞、镉、铬等重金属污染物排放的企业开展强制性清洁生产审核，现有重金属污染物排放企业在新一轮清洁生产审核中实施提标改造。

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染综合防

	<p>治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号），对重点重金属进行重点防控，划定重点区域、重点行业进行重金属污染物减排，到2025年，重点行业重金属污染物排放量比2020年下降6%。</p> <p>根据上述文件，防控重点中关于重点重金属、重点行业、重点区域描述如下：</p> <p><b>重点重金属：</b>以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p><b>重点行业：</b>重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。</p> <p><b>重点区域：</b>清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。</p> <p>本项目所在的深圳市宝安区位于重金属防控重点区域，但本项目不属于粤环〔2022〕11号文件中列出的重金属重点行业，因此本项目符合广东省重金属污染综合防治“十四五”相关规划要求。</p> <p>(3) 与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相符性分析</p> <p>根据深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》的通知规定：大力推动低VOCs原辅料、VOCs污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、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）。</p> <p>项目无有机废气产生，颗粒物经废气处理设施处理达标后高空排放，符合文件要求。</p> <p>(4) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461号文件的相符性分析</p> <p>根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准(总氮除外)，龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理</p>
--	---

厂。”

项目属茅洲河流域，生活污水已纳入市政污水管网的区域；无工业废水产生及排放。因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的通知中的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

深圳市中科新源环保科技有限公司成立于2021年12月10日，统一社会信用代码91440300MA5H56RR8Y，拟在宝安区松岗街道沙浦围社区第二工业区43号B区1栋建设燃料棒RDF方块生产项目，预计年生产燃料棒RDF方块10万吨，租用建筑面积2400m<sup>2</sup>。

项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021年版）的有关规定，属于“三十九、废弃资源综合利用业”中“非金属废料和碎屑加工处理 422（不含原料为危险废物的）-仅分拣、破碎、振筛或打包的”、“四十六、生态保护和环境治理业”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他”，其中一般工业固体废物处置及综合利用属于审批类建设项目。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021年版）中的规定，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，因此本项目需编制“审批类环境影响报告表”。

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目的环评报告表。

#### 1、项目组成

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	工程内容
主体工程	生产车间	2400	2400	共 1 层（7m），主要为生产线放置区，主要进行燃料棒 RDF 方块的生产，放置破碎机、压块机等设备，并设有仓库。另设有小型车间内办公室等。
辅助工程	配套设施	/	/	主要为办公楼、宿舍及配套杂用房等，租用厂区西南侧办公楼（3F）、东北侧宿舍（3F）及杂用房（单层，主要用于放置工具）。
依托工程	无			
公用工程	供水	/	/	市政供水
	排水	/	/	雨污分流
	供电	/	/	市政供电



环保工程	废水治理设施	本项目生活污水通过三级化粪池处理达标后通过市政管道排入松岗水质净化厂处理达标后排入茅洲河
	废气治理设施	项目撕碎和压块工序会产生粉尘，在每台产生粉尘的设备自集尘装置，粉尘经收集后经脉冲布袋除尘器处理再引至办公楼楼顶，与污泥暂存间恶臭气体经负压抽吸后引至办公楼楼顶的废气一并经两级化学洗涤+生物除臭处理后再通过 15m 高的排气筒 DA001 排放；食堂油烟拟经静电除油烟设施处理后 15m 排气筒 DA002 排放。
	噪声治理	采取优化布局、高噪声设备合理布置、减振等措施
	固体废物治理	生活垃圾收集后交环卫部门清运处理；粉尘处理系统产生的粉尘回用于生产；分选出来的废物料委托火电厂处理；废润滑油和废润滑油桶、化学洗涤废液收集起来，交由有资质的危废处理单位处理

本项目属于一般固体废物综合利用、处置项目，厂区建设时应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，做好防渗等措施。

## 2、主要产品及产能

本项目产品为燃料棒 RDF 方块，根据建设单位提供的产品去向意向协议（详见附件 4），本项目产品拟交由南方环境有限公司收购后，供下游发电厂燃烧替代煤使用。标煤热值为 7000 大卡/kg，本项目产品燃值约 4500~5000 千卡/kg。在燃烧效率相等的前提下，本项目年产燃料棒 RDF 方块 10 万吨，则每年可节约 6.4~7.1 万吨标煤。考虑到现行煤燃料紧缺，本项目为废弃资源再利用行业，通过变废为宝，项目产品作为煤替代品具有较好的经济可行性。

表 2-2 项目主要产品及年产量一览表

序号	名称	单位	年产量	备注
1	燃料棒 RDF 方块	万吨	10	燃值约 4500~5000Kcal/kg，设计截面 3.2cm×3.2cm
合计		万吨	10	/

注：RDF指垃圾衍生燃料。项目产品主要由南方环境有限公司收购后，统一作为燃料出售下游发电厂替代煤原料使用。

根据建设单位产品设计要求，项目产品在出厂时需要满足以下品质要求：

表 2-3 项目产品出厂品质要求一览表

名称	项目	水份	低位热值	氯离子	料径
	单位	%	Kcal/kg	%	cm
燃料棒 RDF 方块	规范值	≤10.0	≥3800	≤0.6	≤5

同时项目产品交付收货方时双方验收要求如下：

- 1) 采购标的数量的验收以收货方厂内过磅单为准。
- 2) 收到基低位热值的验收以收货方厂内化验为准，并由收货方留存底样。如果中深绿洲对检验结果有异议，双方将底样送到收货方所在地地方商检部门或双方认可之化验

室进行复检，复检以收到基低位热值为基准，复检结果与收货方厂内化验结果误差在±100 Kcal/kg 内，以收货方化验结果为准；误差超出 100 Kcal/kg，则以收货方化验结果及复检结果两者平均数为准，所产生之费用由中深绿洲负担。

3) 各项规范以收货方每日取样化验结果为品质罚则标准。

4) 料源地发生变更时，中深绿洲需重新送样经甲方确认合格后才能交货。

5) 中深绿洲所交物料粒径需≤5cm，若因粒度影响收货方生产制程时，将通知中深绿洲减量收料或暂停供货，并于复验合格后供交。

项目产品设计截面 3.2cm×3.2cm，可满足最大粒径尺寸不超过 5cm；产品燃值约 4500~5000Kcal/kg，可满足收货方低位热值不低于 3800Kcal/kg 的要求。

### 3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-4 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	规格/型号/处理能力	用能	数量	备注
1	燃料棒 RDF 方块生产单元	分拣	/	/	/	/	场外人工分拣
2		压缩	压缩打包机	YDW202 卧式全自动打包机, 20t/h	电能	2 台	最大压力 200 吨, 将废布原料常温下压缩, 减少体积
3		粗破碎	破碎机	S120000 单轴破碎机, 8t/h	电能	4 套	常温常压下对原料进行两级破碎, 破碎后尺寸分布为 ≤20cm、5~10cm
4							
5		压块	压块机	9k-5000A 型, 3t/h	电能	8 台	挤压成型成最终产品, 挤压后截面尺寸 3.2cm×3.2cm
6		打包	吨袋	/	/	多个	产品及废料打包
7		设备连接	传送带	/	电能	80m	物料传输
8		厂内运输	叉车	/	电能	2 台	厂内物料转移
9		运输	运输车辆	容量 8m <sup>3</sup>	燃油	5 辆	货车, 物料及产品运输

### 4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-5 原辅材料年消耗情况

序号	名称	年用量	最大储备量	单位	备注
----	----	-----	-------	----	----

1	一般工业固废	9.5	0.5	万吨	高燃值物料（燃值约 4700~5200 千卡/kg），主要为碎布等废纺织材料，另有少量皮革、废木材等，固体、外购，吨袋包装，汽车运输，暂存于车间内一般固废散货堆放区
2	一般工业污泥	0.5	0.1	万吨	作为产品中的润滑成分（燃值约 2500~3200 千卡/kg），促进产品成型，主要为城市污水处理厂产生的污泥、日化品等一般固废行业产生的污泥，含水率不超过 60%，固体、外购，吨袋包装，汽车运输，暂存于仓库
3	润滑油	0.05	0.05	吨	用于设备维护，液体、外购，桶装，汽车运输，暂存于仓库

注：项目运输车辆类型为货车，不设槽罐车，燃油由车辆在需要时驶入外部加油站加油，项目厂内不购买及暂存燃油；车辆在厂外商用洗车场统一清洗，厂区内不设洗车区。

#### 原料来源说明：

项目一般工业固废原料来源单位主要为深圳市企业，如深圳市大黄蜂纺织布料有限公司、多彩隆纺织制品(深圳)有限公司、鸿昌堡运动制品（深圳）有限公司等，主要为废布料等纺织废料，为《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的 I 类固体废物，类别代码 01；另可能含有少量的废皮革、废木材、废纸，亦为 GB/T 39198-2020 中的 I 类固体废物，类别代码依次为 02、03、04。均属于《深圳市一般工业固体废物管理名录（2021 版）》中的 SW15 类别。为保证来料品质，建设单位派遣多名专人驻点在物料来源企业中人工分拣，去除物料中可能含有的废金属、废塑料、废玻璃等，确保不收运到含油废抹布等危险废物。

**特别说明：考虑到原料场外分拣地点较多且易变动，本次评价仅针对项目生产场地（宝安区松岗街道沙浦围社区第二工业区 43 号 B 区 1 栋），不对场外分拣及分拣作业进行评价，如有需要，建设单位应另行评价。**

项目一般工业污泥主要来源为城镇污水处理厂，少量来自广州净逸日化用品有限公司、广州擎天材料科技有限公司等日化品生产企业，对照《深圳市一般工业固体废物管理名录（2021 版）》，后者属于其中 SW07 污泥类别。为减少污泥臭气，建设单位对污泥来源企业进行了初步调研（见图 1），仅收运有污泥干化处理处置设施企业产生的一般工业污泥，确保污泥含水率不超过 60%（详见附件 5）污泥进场后于仓库密闭暂存，确保厂界无明显臭感。建设单位在对固废污泥产生企业调研时，同步对其污泥属性进行调研，当污泥非来自城镇污水处理厂等可明确判定为一般固体废物的污泥，即可能涉嫌国家《危险废物名录》（2021 版）中可能的危险废物时，对可疑污泥要求供货商提供污泥属性鉴定文件，确保本项目原料非危险废物后，方签订收运合同。建设单位已收集的部分污泥鉴定文件详见附件 6。综上，本项目厂区内污泥不在另行鉴定，但应对收运污

泥（含鉴定文件）进行台账记录。



图 1 建设单位现场调研污泥照片

**原料配比说明：**

本项目原料中废纺织材料含水率低，较难成型，污泥的加入，主要是作为产品中的润滑成分，促进产品成型。原料配比主要根据产品热值要求确定，尽可能提高产品热值满足收货方要求，通常污泥配比占比约 5%（分拣破碎后的固废与污泥比例约为 19:1），在每批产品生产后交付收货方验货时，收货方会在其厂内化验产品低位热值并给出相应的分析报告，建设单位根据此分析报告动态小幅度调整污泥配比，提高产品热值以满足收货方要求。

**表 2-6 原料配比与产品低位热值分析**

原料名称	原料热值 (Kcal/kg)	质量比	产品名称	产品热值 (Kcal/kg)
一般工业固废	4700~5200	95%	燃料棒 RDF 方块	4590~5100
一般工业污泥	2500~3200	5%		

根据上述分析，在上述配比下，产品燃值达到 4590~5100 Kcal/kg，符合设计产品热值（约 4500~5000Kcal/kg）要求，亦可满足收货方低位热值不低于 3800Kcal/kg 的要求。

**表 2-7 原料配比与产品含水率分析**

原料名称	含水率	质量比	产品名称	含水率
一般工业固废	<5%，按 5% 计算	95%	燃料棒 RDF 方块	7.75%
一般工业污泥	60%	5%		

根据上述分析，在上述配比下，产品含水率约 7.75%，符合产品设计含水率（≤10%）要求。

根据建设单位与产品收购方签订的意向协议，在产品指标不达标时，收货方将降低价格收购，并不会退回产品，因此，本项目厂区内无不合格产品再处理工艺。

**原料污泥储运及装卸说明：**

本项目污泥拟通专用货车运输，运输过程使用吨袋密封包装。进入厂内后暂存于独立仓库中，该仓库地面进行防渗处理，暂存仓满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。污泥装卸时使用叉车对吨袋进行搬运，吨袋在压块机进料操作口解开，污泥产生的恶臭废气可通过压块机废气收集系统进入有组织处理专用管道，减少恶臭废气无组织排放。

由于污泥含水率低，污泥储存和压缩成型过程中不产生渗滤液。

### 5、给排水情况

**给水：**本项目新鲜水依托市政供水设/施。本项目用水主要为员工生活用水。本项目员工人数为 15 人，厂内食宿，年工作 300 天。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），表 A.1 国家机构用水定额表，办公楼（有食堂和浴室）用水定额按先进值  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则生活用水量为  $0.75\text{t/d}$ ， $225\text{t/a}$ 。此外，项目地面使用拖把定期擦洗，每次擦洗用水量约 50L，每周 1~2 次，按全年 100 次计算，则地面擦洗用水量约 5t。**臭气化学洗涤预计用水量为 1000L，每月更换，年用水量约 12t。**

**排水：**本项目化学洗涤废液中和后拉运处理，项目无工业废水排放，外排废水主要为生活污水，排放量 $0.675\text{t/d}$ ， $202.5\text{t/a}$ ，收集后经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过污水管网引至松岗水质净化厂处理。松岗水质净化厂出水处理达标后，排至茅洲河。

### 6、劳动定员及工作制度

**工作制度：**根据建设单位提供的资料，本项目生产班次采用一天两班制，每班工作 8h，每天工作时间为7:00~23:00，夜间不生产，年工作日为300天。

**劳动定员：**根据建设单位提供的资料，项目拟定员工共15人（不含场外分拣人员），员工厂内食宿。

### 7、四至情况及平面布局

（1）四至情况：项目选址于宝安区松岗街道沙浦围社区第二工业区43号B区1栋，项目所在地周围主要为工业厂房，东面隔工业区道路为沙浦围第二工业区工业厂房；南面、北面均紧邻沙浦围第二工业区工业厂房；西面隔碧朗路为沙浦围第二工业区工业厂房。项目四至示意图见附图3。

（2）平面布局：车间呈东西两侧布置，其中东侧主要为原料放置区，在东南角设置原材仓库，东北角设置危废暂存间，南、北两端各放置 1 台压缩打包机；西侧主要为撕碎与压块区，放置 4 套破碎机，放置 8 台压块机，北部为成品堆放区及通道，中间有压缩后的废纺原料堆放区，南端设置有小型车间办公室及会议室。总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局较合理，具体布局见附图 10。

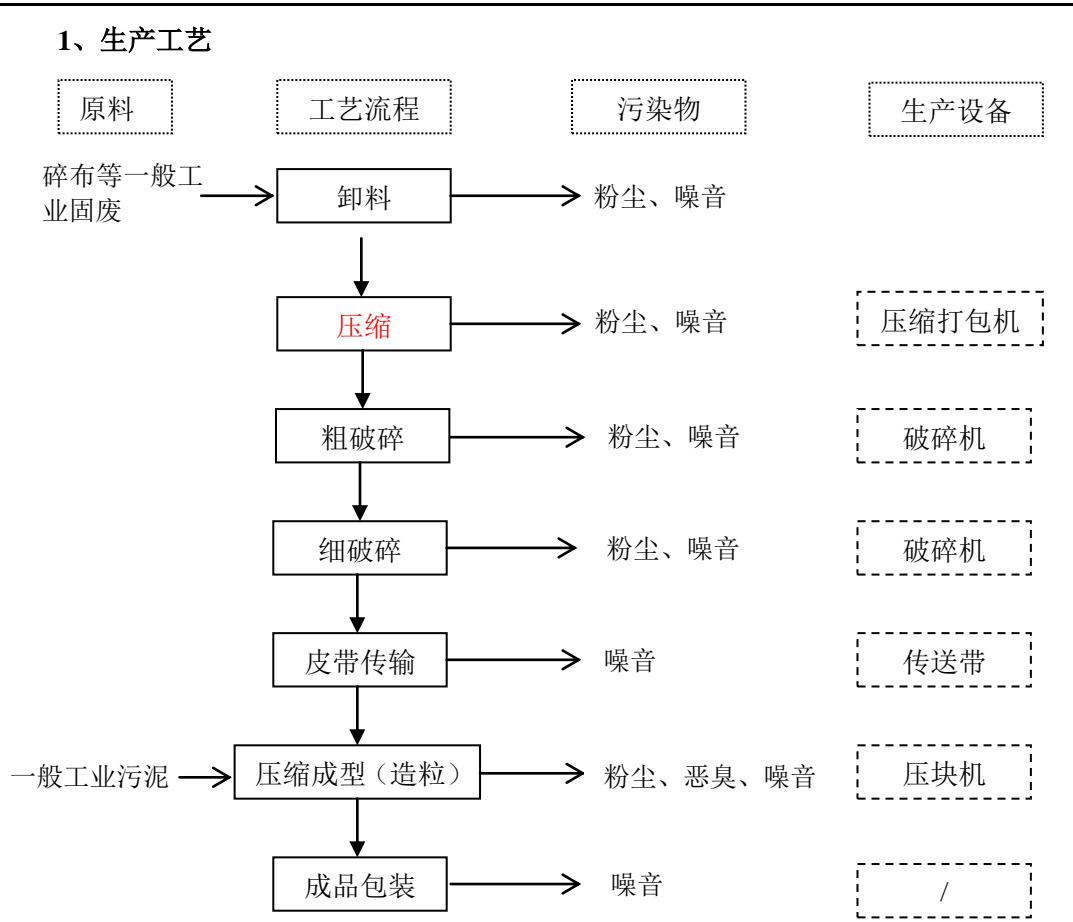


图 2-1 项目主要生产工艺流程图

**工艺流程简介和产排污环节：**

**卸料：**原辅材料通过运输车辆收集并运输至厂内后，运输车辆自带机器卸料，卸料过程由于物料尺寸较大，粉尘产生量极少。

本项目一般固废原料在来源企业中由人工分拣，确保来料品质，驻点分拣专员主要是去除物料中可能含有的废金属、废塑料、废玻璃等，并确保不收运到含油废抹布等危险废物。分拣发现的危险废物退回供应商，一般固废中分拣出来的废金属、废塑料、废玻璃等不满足本项目生产要求的来源另行打包，**可利用部分直接**交由资源回收单位回收处理，不可利用部分交由垃圾焚烧场（兴宁康恒环保能源有限公司）进一步处理。建设单位在兴宁蓝灏环保科技有限公司授权收集一般工业固废后，交由兴宁康恒环保能源有限公司焚烧处理，康恒公司已取得相关废物处理的环评批复及排污许可，蓝灏公司与康恒公司已签订处理协议，蓝灏公司对本项目建设单位已出具授权委托书，具体见附件 3。驻点分拣人员产生的生活污水、固体废物等就地处理，不纳入本项目污染物产排范畴。项目厂区内一般不另设分拣工艺，仅人工对原料进行快速目测检查或定样抽检。

**压缩：**机器卸料后，**考虑到场地面积有限**，通过压缩打包机将碎布等一般工业固废

(来源于深圳市及周边纺织行业、家具行业、包装行业的边角料)进行常温快速压缩减少体积,减少原料堆放占地面积。项目压缩打包机最大压力 200 吨,为避免压缩后过度增加破碎难度,项目对压缩打包机的实际运行压力适度降低,设计生产时压力仅为 110 吨,此时该压缩打包机单台处理能力为 20t/h。

**粗破碎:**将原料经破碎机常温常压下撕碎成大小相对均匀的碎屑,粗破碎后物料粒径不超过 20cm,此过程会产生一定量的粉尘及噪声污染,破碎机自带除尘装置、静音装置。

**细破碎:**经过粗破碎的原料经破碎机进一步粉碎成颗粒细小的碎屑,细破碎后物料粒径约 5~10cm。此过程会产生一定量的粉尘及噪声污染。

粗破碎与细破碎组成一套破碎机,之间有较短的输送带,通过重力及电力输送。两级破碎时,单套破碎机处理能力为 8t/h。

**皮带传输:**经破碎的物料通过皮带传输至压缩成型机。

**压缩成型(造粒):**利用压块机对撕碎后的颗粒碎屑进行挤压成型,成型时不对原料进行额外加热,但物料机械压缩可导致温度升高,根据建设单位调研,局部温度可达到 80~100℃,由于该升温远低于原料分解温度,且压缩时间较短,压缩后即可自然降温,因此不设冷却系统。此过程需添加少量污泥作为润滑剂,污泥投料过程中产生少量的臭气,因成型温度较低,少量的皮革未达到分解温度,该过程主要会产生一定量的粉尘及噪声污染,局部温度较高时污泥会受热产生少量的臭气。挤压成型后的产品截面为 3.2cm×3.2cm,长度不均。单台压块机处理能力为 3t/h。

**包装成品:**将压块好的成品通过打包机打包,然后入库、外售。

根据上述工艺,结合设备处理能力,项目压缩打包机、破碎机、压块机处理能力分别为 20t/h/台、8t/h/套、3t/h/台,设备数量分别为 2 台、4 套、8 台,则综合处理能力分别为 40t/h、32t/h、24t/h,取最小处理能力设备(压块机 24t/h)、每天 16h、每年工作 300 天核算,年处理能力为 11.52 万吨,可满足本项目设计产能(10 万吨/年)要求。

项目拟设容量 8m<sup>3</sup>的运输车辆 5 辆,均为货车,满足前期运行需求,待产能逐步上升时,再租用容量 15m<sup>3</sup>的专业运输车辆进行产品与原料的运输,预计达到设计产能时,需租用运输货车 10 辆。按原料平均密度 0.3t/m<sup>3</sup>、产品密度约 1.2t/m<sup>3</sup>,每日最大运输量约为 6+2=8 次。

此外,设备维护需使用润滑油,产生少量的废润滑油及其包装物;污泥暂存间产生少量的恶臭气体;员工办公生活产生生活垃圾、生活污水;宿舍底层设食堂,产生油烟废气、餐厨垃圾、餐饮废水。

项目设备无需清洗,车辆在厂外商用洗车场统一清洗,厂区内不设洗车区;厂区地面通过吸尘器收集粉尘后回用于生产,地面不冲洗,仅定期通过拖把擦洗,减少粉尘排

放。因此，项目厂区内无工业废水产生。项目设备自带布袋除尘设施，除尘装置收集的粉尘回用于生产。

对项目进行水平衡、物料平衡分析如下：

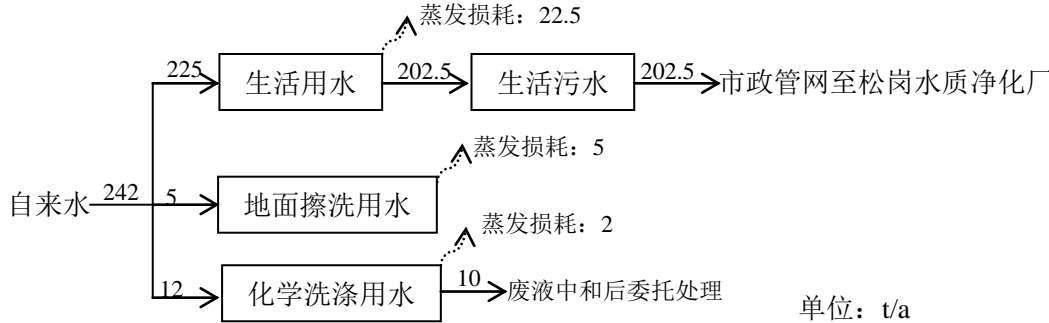


图 2 项目水平衡图

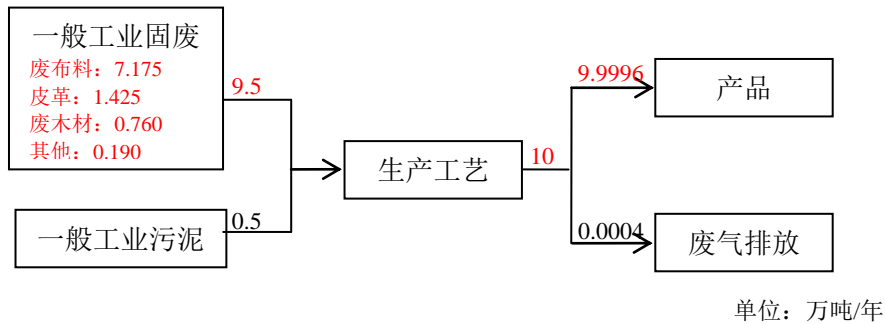


图 3 项目物料平衡图

原料一般工业固废和分拣产生的固体废物的主要成分组成如下表。

表 2-8 原料一般工业固废主要组成成分一览表

主要组成类别	废布料	废皮革	废木材	其他
燃值 (Kcal/Kg)	4500~5000	6000~6700	4200~4800	2000~2500
百分比 (%)	68~78	15~20	8~10	0~2
本项目设计含量* (万吨/年)	7.125	1.425	0.760	0.190

\*注：本项目设计值为建设单位根据经验分析得到的平均值，便于本次评价物料衡算，实际运营时一般在一定范围内波动。

综上所述，项目营运期各污染源主要污染物及其处理情况详见下表。

表 2-9 项目营运期各污染源主要污染物及其处理情况一览表

分类	污染源	主要污染物	处置情况
废水	员工生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后，由市政污水管网引至松岗水质净化厂处理
	食堂	餐饮废水	经隔油后与生活污水一并经三级化粪池预处理，再由市政污水管网引至松



			岗水质净化厂处理
废气	卸料、撕碎及压块工序	粉尘	拟经产生粉尘的设备自带集尘装置收集脉冲布袋除尘器处理后引至办公楼楼顶与污泥暂存废气一并通过两级化学洗涤+生物除臭处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 排放
	食堂	油烟废气	拟经静电除油烟设施处理后 15m 排气筒 DA002 排放
	原料暂存	氨、硫化氢、臭气	选择低含水率的一般工业污泥，密闭暂存，负压抽吸后引至办公楼楼顶处通过两级化学洗涤+生物除臭处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 排放
固废	一般固废	粉尘处理系统产生的粉尘	回用于生产
		化学洗涤废液	中和后作为小废水委托有相关处理能力的单位拉运处理
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门收集处理
	食堂	餐厨垃圾	委托环卫部门收集处理
	危险废物	废润滑油	交由有危废处理资质单位统一收集处理
废润滑油桶			
噪声	机械设备	噪声	低噪声设备、隔声防震设施、尽可能关闭门窗
注：场外分拣的出来的一般固废，直接回收利用，不可利用部分交垃圾焚烧厂进一步处理，不纳入本次评价范围。			
与项目有关的原有环境污染问题	无		

### 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、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。

项目位于宝安区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2021年度）》中宝安区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：

**表 3-1 2021 年宝安区空气环境质量监测数据**

项目	单位	评价指标	现状浓度	标准值	占标准值的百分比 (%)
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	7	60	11.7
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	29	40	72.5
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	39	70	55.7
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	19	35	54.3
CO	mg/m <sup>3</sup>	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9	4	22.5
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	135	160	84.4

根据上表可知，2021 年宝安区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

项目最终接纳水体为茅洲河流域。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），茅洲河主要功能为一般农业用水、景观用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2021年度）》中茅洲河各个监测断面及全河段的水质监测结果统计，并采用标准指数法评价。

**表 3-2 2021 年深圳市茅洲河水质监测结果 单位:mg/L**

监测断面	pH	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
楼村	7.57	3.1	12.7	1.5	0.35	0.10	0.01

标准指数	0.285	0.31	0.42	0.25	0.23	0.33	0.02
李松茆	7.5	3.0	13.6	1.3	0.25	0.11	0.01
标准指数	0.25	0.3	0.45	0.22	0.17	0.37	0.02
燕川	7.33	3.3	14.0	2.3	0.68	0.28	0.01
标准指数	0.165	0.33	0.47	0.38	0.45	0.93	0.02
洋涌大桥	7.38	3.4	14.3	2.2	0.8	0.24	0.01
标准指数	0.19	0.34	0.48	0.37	0.53	0.80	0.02
共和村	7.07	5.8	15.1	1.3	0.77	0.17	0.03
标准指数	0.035	0.58	0.50	0.22	0.51	0.57	0.06
全河段	7.34	3.7	13.9	1.7	0.57	0.18	0.01
标准指数	0.17	0.37	0.46	0.28	0.38	0.60	0.02
IV类标准值	6-9	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

由上表可知，2021年茅洲河5个监测断面及全河段水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

### 3、声环境质量现状

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境质量现状

本项目租用现有厂房进行建设，不新增用地，不在深圳市基本生态控制线范围内，所在位置位于建成的工业区内，地表面均已经硬化处理，工业区绿化较少，生态环境一般，无需进行生态现状调查。

### 5、地下水环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在地下水环境污染途径，不需开展地下水环境质量现状调查。

### 6、土壤环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在土壤环境污染途径，不需开展土壤环境质量现状调查。

表 3-3 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	中心坐标	保护级别
大气环境	在建住宅区 (深铁璟诚、松岗车辆段上盖人才住房及保障性住房一期等)	西北	293	E113.813056, N22.786048	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
	沙浦围社区	东南	265	E113.820309, N22.779943	
	江边社区	西南	366	E113.816210, N22.778484	
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	厂界外 500m 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				/
生态环境	产业园区外无建设项目新增用地的，不会对当地生态环境造成影响				

表 3-4 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值					
		污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)			无组织排放监控浓度限值
排气筒高度	二级标准			项目执行			
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段	颗粒物	120	15m	2.9	1.45	1.0
		硫化氢	/	15m	0.06	0.06	0.02
	参照执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	氨	/	15m	0.6	0.6	0.2
		臭气浓度	1000	15m	/	/	20
	深圳市《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z 254-2017)	油烟	1.0	油烟净化设备最低去除效率为 90%			
		臭气浓度	500	/			
水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污染物	标准限值				
		COD <sub>Cr</sub>	500				
		BOD <sub>5</sub>	300				
		SS	400				
		氨氮	—				
		动植物油	100				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间	夜间			
		2 类	60	50			
固体废物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。						

注：1、废气浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>（臭气浓度除外，无量纲）；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。

2、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 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。根据现场踏勘，项目排气筒未能高出北面约 40m 处沙浦围社区居委第二工业区 39 栋厂房（4F，约 15m）等建筑 5m 以上，因此排放速率严格 50% 执行。

总量控制指标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>根据建设单位介绍，项目租用已建设完成的厂房，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营期的产污环节有：撕碎及压块工序产生的粉尘；此外，辅料一般工业污泥可能会产生少量的臭气、项目食堂员工餐制作产生少量的油烟。</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>①产生源强</p> <p>本项目在对废布原料进行撕碎及压块工序中会产生一定量的粉尘，主要污染物为颗粒物；另外，卸料、<b>压缩</b>过程中产生极少量的粉尘。本项目使用的一般固废原料主要为碎布等废纺织材料，另有少量的废皮革、废木材等，根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日《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“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”，“废布/废纺织品”破碎产污系数为 375g/t-原料、“木材边角料”破碎产污系数为 243g/m<sup>3</sup>-木屑产品，手册未统计卸料、压块工艺源强参数。为此，本项目综合考虑卸料、<b>压缩</b>、撕碎及压块工序产生的总粉尘系数，取较大值 375g/t-原料计算。</p> <p>项目原辅材料（一般工业固废、一般工业污泥）分拣后进场需处理物料<b>总计约 10 万吨</b>，则卸料、撕碎及压块工序粉尘产生量为 37.5t/a，产生速率为 7.81kg/h。产生粉尘的设备自带集尘装置收集后再经布袋除尘器处理后拟引至西南侧办公楼楼顶<b>与污泥臭气一并经除臭处理后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放</b>。本项目生产设备每天运行时间为 16h，年运行时间为 4800h。</p> <p>②收集措施</p> <p>项目破碎、压块及传输设备密闭，破碎机进料口通过负压收集粉尘，设备自带集尘装置（布袋除尘器），参考本项目同类型企业《深圳市聚和星环境有限公司环境影响报告表》，该企业设备亦密闭，进料口采取负压集气罩收集，几乎无无组织排放废气。本项目保守起见，<b>结合《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》</b>，尘集效率按 95%计。项目定期对风机和</p>

风管进行维护，使其能够稳定收集，保障其收集效率。本次评价粉尘收集后经脉冲布袋除尘器进行处理，经处理达标后通过厂房引出排放管通至办公楼，并沿着办公楼外墙引至楼顶与污泥臭气一并经除臭处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 高空排放。

根据建设单位提供的资料，项目共设4套破碎机、8台压块机，单台破碎机抽风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 、单台压块机设计风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，总风量 $28000\text{m}^3/\text{h}$ 。

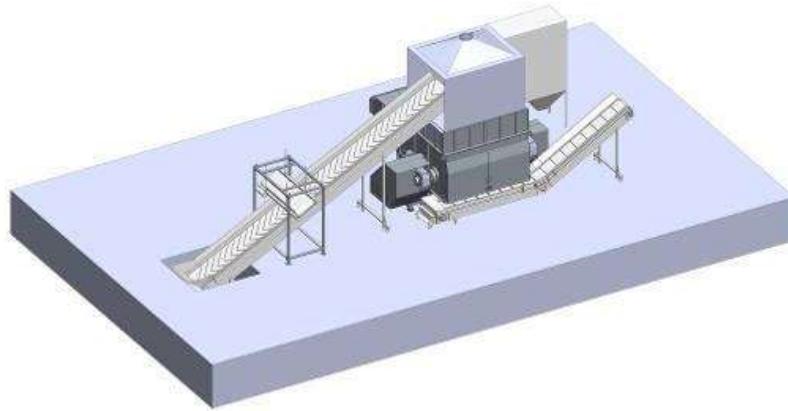


图 4 设备设计方案示意图



图 5 建设单位调研 RDF 生产设备图

### ③处理措施

脉冲布袋除尘器：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布版作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效益，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气

室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

脉冲布袋除尘器属于较成熟的除尘设备，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），集气+布袋除尘处理颗粒物属于可行技术。参照《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“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”，布袋除尘器除尘效率按 95% 计算。

表 4-1 项目粉尘产排情况一览表（排气筒 G1）

产排情况		撕碎及压块工序	
		粉尘	
产生情况	产生量 (t/a)	37.50	
	产生速率 (kg/h)	7.81	
收集情况	收集量 (t/a)	35.63	
	收集速率 (kg/h)	7.42	
	收集浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	265	
排放情况	有组织	排放量 (t/a)	1.781
		排放速率 (kg/h)	0.37
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13
	无组织	排放量 (t/a)	1.875
		排放速率 (kg/h)	0.39

注：项目拟设计集气总处理风量为 28000m<sup>3</sup>/h。本次评价脉冲布袋除尘效率按 95% 进行核算。

本项目对设备产生的粉尘用自带集尘装置收集后，通过脉冲布袋除尘处理，确保粉尘被有效收集处理。项目粉尘经收集处理后排放的废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值，同时经自然扩散和绿化吸收后项目厂界粉尘排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。本项目粉尘经统一收集处理达标后排放，对周围大气环境影响不大。

非正常工况下大气污染防治措施：本项目在设备启动时，除尘设备随即启动。设备故障时，废气可能非正常排放。在非正常工况时，为减少污染物非正常排放，建设单位应及时停



止生产作业，不得在布袋除尘设施检修过程中开启设备，带检修合格后方可试机。同时，平常加强设备的维护与管理，定期对风机和风管进行维护，使其能够稳定收集，保障其收集效率。

综上所述，项目废气排放口基本情况详见表 4-2，项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 4-3。

表 4-2 项目工艺废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	污染物	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度(m)	出口内径(m)	出口烟气温度(°C)
		经度	纬度				
DA001 粉尘排放口	颗粒物	113°49' 1.005"	22°46' 58.276"	一般排放口	15	0.8	25

表 4-3 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			
				核算方法	废气产生量(t/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)
燃料棒 RDF 方块生产线	破碎机、压块机	有组织排放	颗粒物	产污系数法	35.63	265	7.42
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	1.88	--	0.39
		非正常工况排放	颗粒物	产污系数法	--	279	7.81
排放源	治理措施		年排放时间(h)	污染物排放			
	工艺	效率		核算方法	废气排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
排气筒 DA001	脉冲布袋除尘	95%	4800	经验系数法	1.781	13	0.37
无组织排放	--	--	4800	经验系数法	1.875	--	0.39
非正常排放	脉冲布袋除尘	0%	单次持续时间 ≤1h； 年发生频次 ≤1 次	经验系数法	--	279	7.81

(2) 恶臭气体

项目生产过程中，添加少量的一般工业污泥作为辅料，作为产品中的润滑成分，增加产品稳定性。项目污泥主要来自深圳市城市污水处理厂，少量来自广州日化品厂，因此污泥主要为城市生活污

水处理产生的污泥。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ 978-2018），污泥废气主要污染因子为硫化氢、氨气等恶臭气体。项目使用的污泥含水率低（不超过 60%），进场后使用独立密闭空间暂存，卸料时产生少量的臭气，臭气浓度较小，难以定量计算，在此仅定性分析。

污泥在压块成型工艺投料，成型时不对原料进行额外加热，但物料机械压缩可导致温度升高，局部温度可达到 80~100℃，由于该升温远低于原料分解温度，且压缩时间较短，压缩后即可自然降温，臭气分解量较少。因此压块成型主要产生颗粒物及噪声，该过程产生的少量臭气主要来自污泥投料及局部温度升高导致的臭气散发。根据污泥来源，结合《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），分析臭气主要污染因子为氨气、硫化氢等。

考虑到项目部分污泥来自广州净逸日化用品有限公司等日化品公司污水站污泥，根据《广州净逸日化用品有限公司建设项目环境影响评价报告表》中广东中定检测科技有限公司关于污水站臭气浓度的监测结果，污水站在未采取臭气收集处理措施的前提下，无组织排放的臭气浓度在下风向监测点浓度均低于 10，可以达到参照执行的天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）（氨臭气浓度 20）。本项目部分污泥来自该公司干化后的污泥，排放的恶臭气体浓度较污水站更低。结合原环境保护部《关于发布〈城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)〉的公告》（公告 2010 年 第 26 号），该公告指出：污泥脱水机房硫化氢和氨气排放浓度通常为 1~40mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度（无量纲）通常为 10~200。未给出污泥干燥机恶臭气体排放参考值。为此，考虑污泥干燥时产生的恶臭废气较脱水时更低，难以定量计算。

本项目为含水率不超过 60%的较干污泥，恶臭气体散逸浓度较低，且污泥使用吨袋包装，污泥暂存间密闭，在暂存间负压抽吸的前提下，暂存污泥无组织排放臭气浓度较低。成型工艺设备自带集气设施，成型时局部温度升高导致的污泥臭气通过废气收集管道经除尘后引至办公楼楼顶，与污泥暂存间抽吸废气一并经“两级化学洗涤+生物除臭”处理后 15m 高排气筒 DA001 排放，确保项目外排氨气、硫化氢等恶臭气体浓度均可达到参照执行的天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），则恶臭气体对周围环境的影响较小。

因污泥臭气产生量难以定量计算，在此仅定性分析。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019），化学洗涤法、生物除臭处理污泥臭气均为可行技术，多级处理可分别去除臭气中的酸、碱性气体，在最后增加生物除臭设施可进一步确保废气达标排放。

臭气化学洗涤废液定期更换并在厂内中和预处理后，作为小废水委托有相应处理能力的单位清运处理。

### （3）油烟废气

项目食堂设炒炉 2 个，折合标准炉头约 0.5 个。炉灶采用天然气作为燃料，天然气为清

洁能源，燃烧基本不产生有害废气，故员工餐食烹饪制作过程主要产生油烟废气。油烟废气主要指食物烹饪加工过程中挥发的油脂和有机质及加热分解或裂解产物，该废气中含有烃类、醇类、酚类、醛类、酮类、酸类、杂环类、甾醇类化合物，其大部分对人体有毒害作用，如果不经处理直接排放，会对局部大气环境造成污染。

根据《中国居民膳食指南(2016)》推荐每日成年人食用油摄入量为 25~30g，估算本项目人均食用油消耗量约 10kg/a，则年耗油量为 0.15t，通过对餐饮行业的类比调查，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。经估算，本项目油烟产生量为 4.245kg/a(约 0.014kg/d)。按日高峰期 4h 计算，则高峰期产生的油烟量为 3.54g/h。参照深圳市标准化指导性技术文件《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z 254-2017)，标准炉头投影面积取 1.1m<sup>2</sup>、单个炉头抽风量为 2000m<sup>3</sup>/h，本项目设 2 个小型炒炉，折合约 0.5 个标准炉头，则项目油烟废气总抽风量为 1000m<sup>3</sup>/h。

项目油烟废气经集气罩收集后再经静电除油烟机处理后 3 楼楼顶排气筒排放，收集效率约 80%，静电油烟处理器处理效率按 90% 计，则项目油烟废气进入排气筒量为 3.396kg/a、速率为 2.83g/h、浓度为 2.8mg/m<sup>3</sup>；经静电油烟机处理后，油烟废气排气筒排放量为 0.340kg/a，排放速率为 0.28g/h，排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>。未能收集部分的废气量在厨房内无组织排放，无组织排放量为 0.679kg/a，排放速率为 0.71g/h。

此外，油烟废气的臭气浓度处理达到深圳市标准化指导性技术文件《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z 254-2017)要求。

#### (4) 大气污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等技术规范，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-4 废气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
有组织	粉尘处理前和处理后+污泥暂存间恶臭气体排气筒	DA001	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/半年

	油烟废气排气筒	DA002	油烟、臭气浓度	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年
无组织	厂界外上风向1个监测点，下风向3个监测点	/	颗粒物	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/月
			颗粒物、油烟、氨、硫化氢、臭气浓度	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/年

## 2、废水

项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水、餐饮废水。

### (1) 废污水产排情况

项目员工人数约 15 人，员工在厂内食宿。根据工程分析，生活用水量为 0.75t/d，225t/a。生活污水排放量按用水的 90% 计，即生活污水（含餐饮废水）排放量约 0.68t/d，202.5t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等，项目废污水各污染物产排情况详见下表。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经污水管网排至松岗水质净化厂，外排污水经松岗水质净化厂处理后达标后排入茅洲河，对纳污水体水质影响不明显。

表 4-5 项目废污水产排情况表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间	
		核算方法	产生废水量(m <sup>3</sup> /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量(m <sup>3</sup> /a)	排放浓度(mg/L)		排放量(t/a)
员工生活污水、厨房餐饮废水	COD <sub>Cr</sub>	产污系数法	202.5	280	0.057	餐饮废水经隔油后与生活污水一并经化粪池预处理后排入松岗水质净化厂处理		排污系数法	202.5	250	0.051	间歇排放
	BOD <sub>5</sub>			150	0.030					150	0.030	
	SS			220	0.045					150	0.030	
	氨氮			25	0.005					25	0.005	
	动植物油			100	0.020					95	0.019	

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-6，废水间接排放口基本情况

表详见表 4-7，废水污染物排放执行标准表详见表 4-8，废水污染物排放信息表详见表 4-9。

表 4-6 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、餐饮废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入松岗水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	餐饮废水、生活污水治理设施	隔油池、三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <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

备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	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 / (mg/L)
DW001	113°49'2.705"	22°46'59.927"	0.02025	进入松岗水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	松岗水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	≤30
								BOD <sub>5</sub>	≤6
								SS	≤10
								氨氮	≤1.5

表 4-8 废水污染物排放执行标准表

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	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		氨氮		--

	动植物油	≤100
备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。		

表 4-9 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 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	250	0.17	0.051
2		BOD <sub>5</sub>	150	0.10	0.030
3		SS	150	0.10	0.030
4		氨氮	25	0.02	0.005
5		动植物油	95	0.06	0.019
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.051
		BOD <sub>5</sub>			0.030
		SS			0.030
		氨氮			0.005
		动植物油			0.019
备注：表中排放口编号为企业内部暂时自编编号，最终按当地环境管理部门规定编号为主。					

(2) 措施可行性及影响分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管进入松岗水质净化厂处理深度处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目所采取的措施属于其可行技术。

②依托松岗水质净化厂环境可行性评价

项目所在地属于松岗水质净化厂的服务范围内。松岗水质净化厂（原名燕川污水处理厂）位于洋涌河南岸燕川大桥与洋涌闸之间，一期 15 万吨/日，二期 15 万吨/日，总处理量 30 万吨/日，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准（一期 TN、SS 及粪大肠菌群除外执行 GB18918-2002 一级 A 标准；二期 TN 执行 GB18918-2002 一级 A 标准）。深圳市松岗水质净化厂一期提标改造工程于 2019 年 12 月通过验收，本次提标改造污水处理规模与松岗水质净化厂一期工程一致，仍为 15 万吨/日，松岗水质净化厂一期原布局基本维持现状，不改动一期原有污水处理设施。在一期原有改良 AAO 生物反应池+高效纤维滤池的处理工艺基础上增加曝气生物滤池+混凝沉淀池的深度处理工艺。提标改造后出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)的一级 A 标准提到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的准IV类标准(其中 TN、SS 以及粪大肠菌群数执行 GB18918-2002 一级 A 标准)。

二期 2018 年 6 月通过验收，主要新建生产构筑物包括：进水结合井、粗格栅及进水泵房、

细格栅及曝气沉砂池、配水井、初次沉淀池、改良 MBBR 生化池、污泥泵房、二次沉淀池、高密度沉淀池、D 型滤池、消毒池、除磷加药间、污泥脱水车间、储泥池、污泥调理池、生物除臭装置、乙酸钠投加间、业务用房等。二期工程项目总投资 4.59 亿元，占地面积约为 5.37ha，项目建成后有利于改善茅洲河干流中上游段水质，进一步削减污染负荷，改善片区的生态环境。

项目生活污水、餐饮废水总产生量为 0.68t/d，202.5t/a，排水量较少，因此松岗水质净化厂完全可满足项目依托需求。

### (3) 水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

### (4) 水污染物监测计划

本项目无工业废水排放，生活污水、餐饮废水依托厂内现有设施处理，无自行监测要求。

## 3、噪声

本项目营运期噪声源主要为各生产设备，噪声值约 70~90dB(A)，项目噪声源强及拟采取的防治措施详见表 4-10。

表 4-10 项目噪声源强及措施一览表

### (1) 室内设备噪声源强、位置及隔声降噪措施

建筑物名称	声源名称	型号	单台声源声功率级/dB(A)	数量	声源控制措施	距离室内边界最近距离/m	运行时段
生产车间	压缩打包机	YDW202 卧式全自动打包机, 20t/h	75~80	2 台	采购低噪设备, 车间内尽可能关闭门窗、采取隔音减振措施	6	7:00~23:00
	破碎机	SI20000 单轴破碎机, 8t/h	80~90	4 套		10	7:00~23:00
	压块机	9k-5000A 型, 3t/h	75~80	8 台		12	7:00~23:00
	传送带	80m	70~75	1 套		8	7:00~23:00

### (2) 室外设备噪声源强、位置及隔声降噪措施

声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	运行时段
		声功率级/dB(A)		
除尘系统	总风量 28000m <sup>3</sup> /h	75~80	尽可能置于室内或周边进行遮挡, 隔音减振	7:00~23:00

项目噪声主要来源于生产过程中生产设备产生的噪声。噪声声级范围在 70~90dB(A)，

项目采取对各设备合理布局、减震、降噪等综合治理措施后，经厂房墙壁隔声和距离衰减后各面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

项目的设备噪声主要属于中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)(r_2>r_1)$$

其中：

$L_1$ 、 $L_2$ ——距离声源处  $r_1$ 、 $r_2$  的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——预测点距声源距离。

由上式可以推算处噪声随距离衰减的量  $\Delta L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1)$ 。

据此，本次环评选择了噪声最高的设备（90dB）进行计算，由上式可以推算出噪声值随距离衰减的关系：经 50m 距离衰减，90dB 噪声将衰减 34dB，即噪声值将衰减至 56dB。

同理，在其他设备同时产生噪声时，对各设备噪声分析见表 11。

表 4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类别	噪声源强			设备位置	距四周厂界距离 (m)				持续时间/h
			单台噪声值 dB(A)	设备数量 (台)	多台设备噪声叠加后最大值 dB(A)		东	南	西	北	
1	传送带	频发	70~75	8	84.0	生产车间	25	34	32	34	4800
2	破碎机	频发	80~90	4	96.0		25	35	32	33	4800
3	压块机	频发	75~80	8	89.0		25	33	32	35	4800
4	压缩打包机	频发	75~80	2	83.0		10	25	47	43	4800
5	除尘系统	频发	75~80	1	80.0		32	15	25	53	4800

注：噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB(A)左右。

表 4-12 等效声源噪声预测结果 (dB(A))

类型	厂界值							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界贡献值	47.0	0	43.9	0	44.0	0	43.2	0
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标



注：“0”表示夜间不生产。

项目产生噪声最大的为破碎机（90dB），在生产时对噪声较大的生产设备进行减振、隔音、隔热、密闭等综合治理措施。合理布局并进行必要的减振、隔声等治理；采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，在厂区布局设计时，应将噪声大的设备车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求，经过治理后的生产设备噪声不会对周围环境造成影响。

预测结果表明，项目经过声音衰减后，厂界昼夜噪声符合：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，离项目最近的敏感点为东南面 265 米处的沙浦围社区，距离较远，通过扩散衰减后项目正常生产时不会对周围的环境、敏感点等造成不良的影响。为了进一步降低噪声的影响，噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。本环评建议建设单位做到以下措施：

①将噪声大的设备布置在车间中部，且对噪声较大的设备进行减振、隔音、密闭等综合治理措施。合理布局并进行必要的减振、隔声等治理，经过治理后的生产设备噪声不会对周围环境造成影响。

②项目生产期间关闭门窗，加强人员管理，控制夜间使用高噪声设备，禁止员工大声喧哗。

③加强管理，每天两班制生产，避免夜间（23:00~次日 7:00 期间生产），减少午间（12:00~14:00）高噪声设备运营。

④加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

⑤采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离宿舍和办公楼。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。经采取减震、隔声措施及墙体隔声、几何发散的衰减后，设备正常营运时项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；再经边界外扩散衰减，其区域环境噪声可分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目正常经营期间对周围声环境及敏感点的影响不大。

综上，项目正常生产时不会对周围声环境产生大的影响。

#### 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

A、监测点位：项目厂界、主要噪声源附近 1 米处；

B、测量量：等效连续 A 声级；

C、监测频次：每季度监测一次；

D、测量方法：选在无雷电、无雪雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

#### 4、固体废物

本项目营运期间产生的固体废物主要包括三类，第一类为生活垃圾，主要指员工的生活垃圾；第二类为一般固体废物，主要为项目粉尘处理系统产生的粉尘及分拣产生的一般固废；第三类为危险废物，主要为项目生产过程中产生的废润滑油及废润滑油桶。

##### (1) 生活垃圾

项目拟定员工人数约 15 人，员工厂内食宿。员工的生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日，则项目生活垃圾产生量为 2.25t/a，委托环卫部门收集处理。

##### (2) 餐厨垃圾

项目拟定员工人数约 15 人，员工厂内食宿。员工的餐厨垃圾产生量按 0.5kg/人·日，则项目生活垃圾产生量为 2.25t/a，委托环卫部门收集处理。

##### (3) 一般固体废物

###### ①粉尘

项目粉尘废气收集处理过程产生的粉尘，根据工程分析，项目收集处理的粉尘产生量为 37.5t/a，产生的除尘器收集的粉尘回用于压块成型工序，不外排。

粉尘回用可行性分析：项目粉尘经收集后通过脉冲布袋除尘器处理，定期清灰。清灰时粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出，排出的粉尘通过密封袋转到压块成型工序，与污泥共用进料口，在进料口布袋紧密连接后，通过重力倒入成型机，经成型机中负压收集后，基本不产生新的产尘点。同时，粉尘为废布屑等原料粉碎产生，成分符合产品生产要求；粉尘量仅 37.5t/a，而原料污泥量为 0.5 万吨/a、产品产量为 10 万吨/a，粉尘在污泥进料口总投料量占比不超过 1%，在产品总产量中占比更低（不到万分之五），对产品影响不大，因此粉尘回用具有一定的可行性。

###### ②厂外分拣产生的一般固废

根据前述分析，厂外分拣废物中可回收部分直接交由资源回收单位回收处理，不可再回收部分交由垃圾焚烧厂（兴宁康恒环保能源有限公司）进一步处理，不再纳入本项目评价范围，在次不进一步分析。

###### ③除尘系统更换的一般固废

除尘系统更换的废布袋及物料的废弃包装物，预计产生量分别约 20 个/年、10 个/年，单个重量分别为 1kg、2kg，则年产生量合计约 40kg，交资源回收单位回收处理。

#### ④臭气化学洗涤废液

污泥暂存间废气经负压抽吸后引至办公室楼顶再经两级化学洗涤+生物除臭处理后排放，洗涤液循环使用不外排，定期更换，废液主要成分为吸收臭气的酸、碱性成分，主要污染物为 pH、COD、SS、全盐量等，建设单位可通过酸、碱药剂调节中和废液 pH，确保废液收集后呈中性，则可作为小废水委托有相关处理能力的单位拉运处理。根据建设单位同类项目运行经验，预计单次使用量 1000L，每月更换一次，考虑到水分蒸发损耗，产污系数取 0.8，则每月洗涤废液产生量为 800L，折合年产生量约为 10t。

#### (4) 危险废物

##### ①废润滑油

本项目设备在生产过程中需要使用润滑油进行润滑作用，根据建设单位资料提供，润滑油年消耗量为50kg，润滑过程消耗40kg，因此废润滑油产生量为0.01t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》中HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-217-08。建设单位须将该部分危险废物收集起来，委托有资质的危废处理单位处理。

##### ②废润滑油桶

本项目设备在生产过程中需要使用润滑油进行润滑作用，根据建设单位资料提供，项目包装桶重量约为2kg/桶，年用润滑油共12桶，则废润滑油桶年产生量共为0.024t/a。废润滑油桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物，废物代码为900-249-08。建设单位须将该部分危险废物收集起来，交由有资质的危废处理单位处理。

危险废物应妥善存放于危险废物暂存间，需定期交由具有危废资质的单位统一收集处理。但要求对其贮存、运输等环节按照其所包装的危险废物的有关规定和要求进行。

项目固体废物的环境影响包括三个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响，三是危险废物收集运输过程中的环境影响。

#### (5) 固体废物暂存的环境影响

项目产生的固废在处理之前，一般需要预先存贮一定数量废物，因此，固废暂存应满足相关要求，具体如下：

**危险废物自行贮存设施：**包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒。生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB15562.2、GB18597 等相关标准规范要求。

**一般工业固废自行贮存设施：**本项目采用库房及包装工具（桶、包装袋等）厂内暂存一

般工业固体废物。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；贮存场所应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。运营期间一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599 等相关标准规范要求。

项目应根据需要，在车间东北侧建设大小合适的危险暂存场地，建议不少于 2m<sup>2</sup>，该场地基础防渗。在车间东南侧建设单独的污泥暂存仓，并做好防渗、防风、防雨等措施。

#### (6) 固体废物收集运输过程中的环境影响

本项目原料污泥在运输过程中，应委托有污泥运输资质的运输单位进行运输。项目一般工业固废原料及产品运输，根据前述分析，满负荷时进出场地车辆数约为 10 辆 15m<sup>3</sup> 容量+5 辆 8m<sup>3</sup> 容量的货车，预计日最大进出场地次数约 8 次/辆。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。

项目产生的危险废物经过收集包装后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

#### (7) 固体废物污染防治对策

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”，首先从生产工艺入手，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后，对于无法或暂时尚不能回收利用的固体废物，应根据各废物的性质按照规定的要求进行贮存以及无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，不合格品、废边角料和粉尘等一般固体废物和危险废物不得露天堆放，必须按要求存放在相应的贮存区域，实现全过程管理，同时，还应按《固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物的申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体、土壤造成二次污染。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》，采用库房、包装工具（罐桶袋等）贮存一般业固体废物的，贮存过程应满足相防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目原料污泥储存场所和运输过程中应将污泥使用密封吨袋包装，吨袋防渗漏。

(8) 一般固废管理台账要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》，建设单位应建立一般工业固废环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

(9) 对管理人员与管理制度要求

项目应有专人负责危险废物的收集、管理，收集和管理人员必须由具备一定专业知识、经验和相应资格的人员担任，并经环保主管部门专门培训。

从项目产生的固体废物的种类及其成份来看，项目的固体废物种类和成分均比较简单，在采取上述处理措施后，对周围环境影响不大。

综上所述，项目危险废物汇总详见表 4-13，危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 4-14。项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表详见表 4-15。

表 4-13 项目危险废物汇总一览表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	润滑过程	液	润滑油	润滑油	每年	T,C	交由有资质单位处理
2	废润滑油桶	HW49	900-249-08	0.024	润滑过程	固	铁、润滑油	润滑油	每年	T,C	交由有资质单位处理

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）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	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	生产车间	2m <sup>2</sup>	桶装	0.1t	一年
		废润滑油桶	HW49	900-041-49			桶装	0.1t	一年

表 4-15 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置措施		排放去向
				核算方 法	产生量 (t/a)	核算方 法	处置量 (t/a)	
员工 日常生活	--	生活垃圾	生活垃圾	排污系 数法	2.25	排污系 数法	2.25	委托环卫部 门统一收集 处理
食堂	--	餐厨垃圾	餐厨垃圾	排污系 数法	2.25	排污系 数法	2.25	
粉尘 处理 过程	--	粉尘	一般工业固 体废物	物料衡 算法	37.5	物料衡 算法	37.5	回用于压块 工序
除尘 系统 及物 料转 移	--	废布 袋与 废包 装物	一般工业固 体废物	物料衡 算法	0.04	物料衡 算法	0.04	交资源回收 单位回收处 理
恶臭 气体 处理	---	臭气 洗涤 废液	一般工业固 体废 物	经验系 数法	10	经验系 数法	10	中和处理后 交由具有相 应处理能 力的单位统 一收集处 理
润滑 过程	---	废润 滑油	危险废物 (HW08, 900-217-08)	物料衡 算法	0.01	物料衡 算法	0.01	交由具有危 废资质的单 位统一收集 处理
润滑 过程	---	废润 滑油 桶	危险废物 (HW49, 900-041-49)	物料衡 算法	0.024	物料衡 算法	0.024	交由具有危 废资质的单 位统一收集 处理

### 5、运输路线对周边环境的影响分析

项目污泥及产品运输路线见附图13，其中大部分一般工业污泥在深圳范围内运输，少量污泥由广州运至深圳、产品由深圳运至广州；一般工业固废原料主要来自深圳周边企业。由附图及周边道路调研可知，物料进出场主要通过深圳市内的朗碧路、松福大道、宝安大道等道路，广州市的双和工业区二路等道路，以及连接广深的京港澳高速等高速公路。根据附图13-3，近距离运输路线中周边多为生产企业，但运输过程难免对道路沿线的居民楼产生一定的噪声及汽车尾气影响，在对驾驶员加强管理培训及驾驶员行驶过程中注意减速慢行后，能尽可能的降低对周围居民的影响。

## 6、地下水

根据地下水污染源识别可以看出，本项目厂区对地下水产生威胁污染源的主要为生活污水预处理系统。本项目通过建立完善的雨污分流系统，加强污水排放管道的防渗处理，防止废水渗漏而污染地下水。

本次评价从以下几方面提出地下水污染防治措施：

### （1）源头控制措施

禁止露天堆放物料，所有生产相关物料的贮存（临时或长期）都应在生产厂房内进行。

减少新鲜水的使用量，从而减少废水产生量及排放量，从源头上减少地下水污染源的产生，是地下水水污染防治的基本措施。

### （2）分区防治措施

地下水污染防治措施遵循“源头控制，分区防控，污染监控、应急响应”的原则，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，采取从源头控制污染物的排放，厂区内进行分区防控，并提出应急响应的要求。

地下水污染防渗分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区为生产车间、化粪池、污水收集管网、危险废物暂存场地；除一般防渗区之外的生活区域为简单防渗区。

①一般防渗区：根据对一般防渗区的要求，生产车间、危险废物暂存场地采用等效黏土防渗层参数为 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。建议建设单位对建成投入运行前，对一般防渗区地下水进行背景监测，建成后定期进行跟踪监测，同时严格做好相应设施的防渗措施，则在此前提下，项目一般防渗区不会对地下水造成较大影响。

污泥暂存处、隔油池、化粪池、生活污水收集沟渠、管廊、消防废水收集池等基础层均采用混凝土进行施工，混凝土厚度大于150mm，此措施可有效防止一般防渗区地下水污染。当防渗层出现破损时，有可能有污水下渗，厂区包气带岩土层渗透性较小，且包气带较厚，起到了很好的防污作用，通过上述防渗措施后，可以较好的阻止废水的下渗，经常对污水处理系统进行巡查，发现问题及时处理，分析认为项目一般防渗区对地下水环境影响较小。

②简单防渗区：采用混凝土施工，可以满足防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，达到一般污染防渗的要求。一般污染防渗区基本不会发生物料的淋渗作用，正常存储状态下，不会发生污染物对地下水的污染问题。若发生物料泄漏，及时处理，污染物在地面存在时间较少，且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗，因此，分析认为正常存储情况下，简单防渗区对地下水环境影响较小。

### (3) 定期监测

在项目投入运营前，建议建设单位设置地下水监测井，并对项目所在区域地下水进行背景监测。在项目投入运营后，按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）要求，按枯、平、丰水期，每期一次，进行地下水水质监测。

综上，本项目在严格落实各种防渗措施和安全措施的情况下，经常巡查，发现问题，及时补救，对地下水环境的影响不大。

## 7、土壤

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对土壤环境影响进行识别：本项目运营期间产生的主要污染源为生产过程产生的废气（主要污染物为粉尘），一般固体废物、员工生活垃圾、危险废物洒落等。

根据《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）、《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018年）>的公告》（生环部公告2019年第4号）等文件，项目运营期间产生的主要污染物均不属于上述文件列明的土壤环境影响因子。

因此，本项目不存在土壤环境影响因子，建议建设单位对建成投入运行前，对所在区域土壤进行背景监测，建成后定期进行跟踪监测，同时严格做好相应设施的防护措施，则在此前提下，项目建设不会对土壤环境造成影响。

## 8、环境风险

### (1) 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及建设单位提供的原辅材料清单、产品清单等可知，本项目涉及的危险物质主要有润滑油，危险物质数量和分布情况详见下表。

表 4-16 项目危险物质一览表

危险物质名称	最大库存量q (t)	临界量Q (t)	比值q/Q
润滑油及废润滑油	0.1	2500	0.00004
Q值Σ			0.00004

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.00004<1$ ，则本项目环境风险潜势为I。

### (2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

风险识别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物



等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：废润滑油。  
项主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、废水处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。

表 4-17 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	如润滑油	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	危废暂存间	危险废物暂存间设置漫坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间	落实防止火灾措施及物资，加强安全隐患排查，定期进行消防演练，编制厂区内突发环境事故应急预案并加强应急演练等
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 等	水环境	对附近内河涌水质造成影响		
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止作业
废水治理设施事故排放	未经处理达标的废水直接排入污水处理厂	COD <sub>cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS 等	水环境	影响不大	化粪池	加强检修，发现事故情况立即停止作业

### (3) 风险防范措施

#### ① 危险废物贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

#### ② 废水、废气事故排放风险防范措施

本项目化学洗涤塔用水循环使用不外排，无工业废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管进入松岗水质净化厂做进一步处理。

废气事故排放情况下，即视为撕碎及压块工序产生的粉尘不经处理装置处理而直接在高空排放，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗

位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水和废气处理事故排放，防止废水处理设施与废气处理设施事故性失效，要求加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

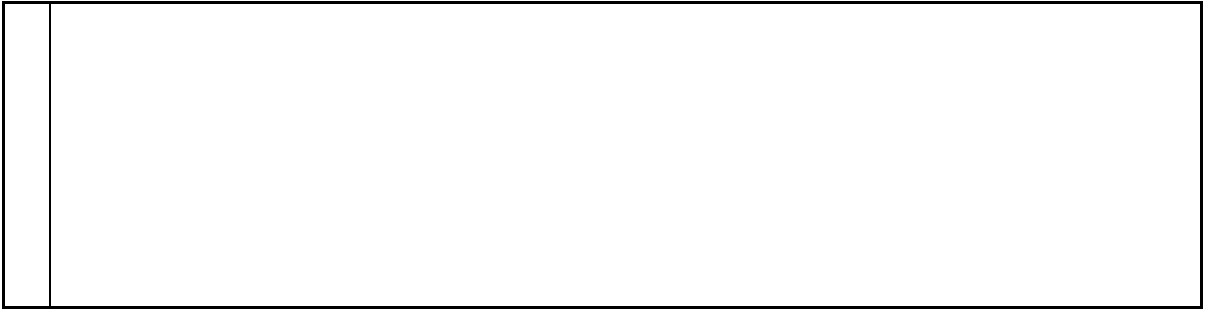
### ③ 泄漏、火灾事故防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。建议建设单位组织专业力量进行项目安全评价并做好相应的安全防范措施，本次评价仅针对泄漏、火灾事故产生的次生污染物对环境的影响进行分析，提出减少环境污染的相关措施如下：

- 应加强车间内的通风次数；
- 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；
- 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；
- 在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，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，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；
- 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水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

#### (4) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。



## 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	撕碎和压块粉尘	颗粒物	经每台产生粉尘的设备自带集尘装置收集脉冲布袋除尘器处理后引至办公楼顶与污泥暂存间抽吸废气一并经除臭装置处理后由15m高排气筒DA001排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级排放限值
	食堂油烟	油烟、臭气浓度	拟经静电除油烟设施处理后15m排气筒DA002排放	深圳市《饮食业油烟排放控制规范》(SZDB/Z254-2017)
	一般工业污泥原料暂存	氨、硫化氢、臭气浓度	选择低含水率的一般工业污泥,密闭暂存,暂存间负压抽吸后引至办公楼顶经“两级化学洗涤+生物除臭”处理后15m排气筒DA001排放	参照执行天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	餐饮废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	隔油池+三级化粪池	
声环境	破碎机、压块机等设备	噪声	采取减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾分类收集后定期交由环卫部门清理;粉尘处理系统产生的粉尘回用于生产;分拣产生的废原料可利用部分交资源回收单位回收处理,不可利用部分交垃圾焚烧厂进一步处理;除尘系统更换的废布袋及物料的废包装物交资源回收单位回收处理;废润滑油和废润滑油桶、化学洗涤废液收集后定期交由有资质的危废处理单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化,污泥暂存仓等一般防渗区防渗处理			

<p>生态保护措施</p>	<p>本项目占地范围内不存在生态环境保护目标</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1) 原辅材料泄露火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行。</p> <p>2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废水、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>3) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>4) 泄漏、火灾事故防范措施 建议建设单位组织专业力量进行项目安全评价并做好相应的安全防范措施，针对泄漏、火灾事故产生的次生污染物对环境的影响，应保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>/</p>