
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湛江市牛亿环保科技有限公司年产 10 万吨助
燃材料环保资源循环利用项目

建设单位(盖章): 湛江市牛亿环保科技有限公司

编制日期: 2023 年 8 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.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	22
五、环境保护措施监督检查清单.....	38
六、结论.....	39
附表.....	40
建设项目污染物排放量汇总表.....	40
附图 1 项目地理位置图.....	41
附图 2 项目四至情况图.....	42
附图 3 项目四至照片.....	43
附图 4 项目厂区平面图.....	45
附图 5 遂溪县环境管控单元图.....	46
附图 6 三线一单平台环境管控单元图.....	47
附图 7 项目环境保护目标分布图.....	48
附图 8 项目大气环境现状监测布点.....	49
附件 1 营业执照.....	50
附件 2 项目代码回执.....	51
附件 3 用地文件.....	52
附件 4 法人身份证.....	55
附件 5 租赁合同.....	56
附件 6 大气环境现状监测报告.....	60
附件 7 湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）.....	64
附件 8 项目产品去向协议.....	66
附件 9 项目产品接收单位环评批复.....	71
附件 10 项目产品接收单位排污许可证.....	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市牛亿环保科技有限公司年产 10 万吨助燃材料环保资源循环利用项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	遂溪县黄略镇*****		
地理坐标	(东经*****，北纬*****)		
国民经济行业类别	C2542 生物质致密成型燃料加工 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42 二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 43 生物质燃料加工 254 生物质致密成型燃料加工
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）	400	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	25	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4382.21
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		

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于固体废物治理和生物质致密成型燃料加工，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》(国家发展和改革委员会 2021年第49号令)，本项目不属于淘汰类及限制类项目，可视为允许类，也不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规(2022)397号)中负面清单项目，符合国家产业政策。

2、项目选址合理性分析

① 国土规划相符性

项目位于遂溪县黄略镇新桥文村附近(原县家禽良种繁育场内)，根据建设单位提供的土地使用证明(附件3)可知，项目所在地为建设用地。因此，建设项目选址符合土地利用规划要求。

② 环境功能区划相符性

项目所在区域大气环境为二类功能区，纳污水体遂溪河为地表水Ⅲ类功能区，声环境为2类功能区。项目所在区域不属于饮用水源保护区，不属于环境空气一类区，不属于声环境1类区，厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相符性分析：

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)本工程位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表。

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

管控领域	管控方案	本项目	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%	本项目选址位于遂溪县黄略镇新桥文村附近(原县家禽良种繁育场内)，项目用地性质属于建设用地。不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	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	本项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取本评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合

	境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。		
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量相对较少，没有超过资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“3”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、沿海经济带——东西两翼地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	符合

4、与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）的相符性分析

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号），本项目位于遂溪县黄略镇新桥文村附近（原县家禽良种繁育场内），属于“遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元”，编号为ZH44082320034。本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表 1-4 本项目与文件（湛府〔2021〕30号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析

“遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元”管控要求	本项目
区域布局管控	
1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电、矿产资源采选及加工等产业，引导工业项目集聚发展。	本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”，不属于鼓励引导类项目。
1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护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有限人为活动。	本项目选址位于遂溪县黄略镇新桥文村附近（原县家禽良种繁育场内），不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。
1-3.【生态/限制类】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。	本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”，属于纳入环评管理的建设项目。
1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。	本项目不涉及。
1-5.【生态/禁止类】湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性	本项目不涉及。

保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	
1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不涉及。
1-7.【大气/鼓励引导类】大气高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	本项目选址位于遂溪县黄略镇新桥文村附近（原县家禽良种繁育场内），不属于工业项目集聚发展区。
能源资源利用	
2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不使用高污染燃料，不使用含挥发性有机物原辅材料。
2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	本项目用水仅为员工办公生活用水，落实“节水优节”方针。
污染物排放管控	
3-1.【大气/综合类】加强对医药等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目不涉及 VOCs 行业。
3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。	本项目不涉及。
3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	本项目不涉及。
3-4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。
3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目不涉及。
3-6.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	本项目不涉及养殖场户。
3-7.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅	本项目不涉及 VOCs 排放。

材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	
3-8.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。	本项目不属于建材等“两高”行业。
3-9.【土壤/综合类】加强对单元内尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	本项目不属于尾矿库项目。
环境风险防控要求	
4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目建设完成后将制订环境风险事故防范和应急预案，建立应急管理机制；积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。
4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点监管单位。本项目建设完成后将积极采取各项风险防范措施，有效防范污染事故的发生，确保环境安全。

5、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），结合项目实际情况，分析如下：

表 1-5 本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

内容	序号	导则要求	本项目情况	相符性
总体要求	1	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目选址属于建设用地，符合城乡总体规划要求。	符合
	2	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价等。	项目环评影响评价文件报批中，企业尚未投入建设生产，相关环境管理制度制定完善中。	符合
	3	应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物检测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	项目物料运输带采用篷布遮蔽，产污设备进口处设置集气盖通过风管对废气进行收集后引至布袋除尘器进行处理达标后高空排放。	符合
	4	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	项目运营期落实各项污染防治措施后污染物可达标排放，对环境影响可接受。	符合
	5	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业同行的产品质量标准。	项目产品为燃料，暂无相关国家、地方、行业产品质量标准。	符合
主要工	6	明确固体废物的理化特性，采取相应的安全防护措施。	项目使用的固废为一般固体废物，不含危险废物、污水处理污泥以及建筑垃圾。	符合

艺单元污染防治技术要求	7	具有物理化学危险性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	项目使用的固废为一般固体废物，不含危险废物、污水处理污泥以及建筑垃圾。	符合
	8	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，噪声配备控制废气等处污染治理、防废治水设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	本项目生产车间和物料堆场的地面均进行硬化并采取防渗措施，防止废水下渗；配备相应的污染防治措施，并制定了相关环境监测计划。	符合
	9	产生粉尘的作业区应采取除尘。	项目料仓、破碎、混合工序产生的粉尘均采用集气罩通过风管收集至布袋除尘器处理。	符合
	10	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。	项目产生的废气主要为粉尘，粉尘经布袋除尘器处理达标后通过15m排气筒高空排放。	符合
监测	11	固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本环评提出了相关环境监测计划，对废气、废水等污染物排放进行定期监测，切实控制污染物达标排放，确保不会对周边环境造成污染。	符合

6、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的相符性分析。

表 1-6 本项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相符性分析

内容	序号	导则要求	本项目情况	相符性
第二章监督管理	第十七条	建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目环境影响评价文件正在报批中，依法进行建设。	符合
	第十八条	建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目严格执行三同时制度。	符合
	第十九条	收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。	项目各项环境管理制度正在制定中，将依照实际情况对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。	符合
	第二十条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目生产车间和物料堆场的地面均进行硬化并采取防渗措施，防止废水下渗；产生的固体废物委外处置或运输至政府指定地点。	符合

第三章 工业固体废物	第二十一条	在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	项目所在地不属于生态保护红线区，不占用基本农田。	符合
	第二十九条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。	根据相关规定，本项目实施排污登记管理，应依法登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治。	符合
	第三十六条	产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目运营期建立完善的环境管理制度和污染物管理台账。	符合
	第三十七条	产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。	项目产生的固体废物验收阶段将交由专业公司回收利用，并签订回收协议。	符合
	第三十八条	产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。	项目利用固体废物生产燃料棒，将采取措施减少减少工业固体废物的产生量。	符合
	第三十九条	产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目实施排污登记管理。	符合
	第四章 生活垃圾	第四十九条	产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。	本项目产生的生活垃圾统一收集后经环卫部门运往生活垃圾处理中心处理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目设规模及内容					
	<p>湛江市牛亿环保科技有限公司投资 400 万元，选址于遂溪县黄略镇新桥文村附近（原县家禽良种繁育场内）现有厂房建设湛江市牛亿环保科技有限公司年产 10 万吨助燃材料环保资源循环利用项目（以下简称“本项目”），地理位置中心坐标为：E110°17'4.623"，N21°22'11.127"，项目占地面积为 4382.21m²，主要从事燃料棒的生产。项目拟消纳一般工业固体废物（废布料、废木材、废纸）100006 吨，通过分拣-破碎-磁选-压实成型等加工工序，预计年产燃料棒 10 万吨。</p>					
	(1) 工程组成					
	项目工程组成表见下表。					
	表 2-1 项目主要建设内容					
	工程类别		建设内容		主要内容	
	主体工程	生产车间	面积 2727.91m ² ，高 6.8m，主要为生产区（破碎、压实工艺）、原料挑拣区、原料堆放区和成品仓库			
	辅助工程	办公生活区	面积 1654.3m ² ，包括员工食堂 110m ² 、办公室 260m ² ，其余为空地			
	公用工程	给水系统	用水由市政自来水管网供水			
		排水系统	无生产废水，项目生活污水经三级化粪池处理后排入自建的一体化污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后，用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，不外排。			
供电系统		由市政供电管网提供				
环保工程	废水治理	无生产废水，生活污水经三级化粪池处理				
	废气治理	(1) 装卸、上料工序产生的粉尘采用雾式喷淋抑尘 (2) 破碎、压实成型工序产生的粉尘收集后统一经布袋除尘器处理，通过 15m 排气筒（DA001）排放 (3) 食堂油烟废气通过油烟净化器处理后排放				
	噪声治理	隔声减振，加强设备维护				
	固体废物治理	(1) 生活垃圾收集后定期交环卫部门清运处理； (2) 一般固废间位于生产车间内，面积 20m ² ，一般工业固体废物收集至固废暂存间后，定期交有一般工业固废处理能力的单位处理。 (3) 危废暂存间位于生产车间内，面积 10m ² ，危险废物收集至危险废物暂存间后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。				
(2) 产品方案						
表 2-2 产品规模一览表						
序号	产品名称	年产量	单位	长度	截面面积	备注
1	燃料棒	10	万吨	120mm	30mm x 30mm	属于 RDF 燃料棒，产品主要运至韶关市乐昌垃圾发电厂作为燃料使用，乐昌垃圾发电厂环评批复与排污证见附件。

RDF 是指可再生燃料棒，将工业一般固废中的金属等不可燃物剔除后，经过破碎等预处理后制得的固体颗粒燃料。RDF 有如下优点：①含水率低，热值高；②成型致密，便于运输及贮存；③组分简单。

根据《乐昌市循环经济环保园（垃圾焚烧发电）项目》环境影响评价报告书，乐昌垃圾发电厂一般固废入炉设计热值为 7536kJ/kg。

表 3.1-3 主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	指标	备注
一	设计规模			
1	垃圾处理量	吨/日	500	正常年
		吨/年	18.25 万	正常年
2	设计热值	kJ/kg	7536	以入炉垃圾计

图 2-1 乐昌垃圾发电厂入炉热值指标截图

(3) 生产原材料情况

表 2-3 项目主要原辅材料及年用量

序号	名称	年消耗量	最大储存量	单位	储存位置	备注
1	废布料	40002	1000	吨	原料堆放区	服装加工厂、制衣厂、纺织厂裁剪过程产生的废布料
2	废木材	30002	500	吨	原料堆放区	木材加工厂等企业机加工过程产生的废木料
3	废纸	30002	500	吨	原料堆放区	纸质包装材料裁板过程中产生的废纸

我国目前尚未有 RDF 相关的产品标准，根据《固体废物处理与处置》（中国劳动社会保障出版社出版），废纸的热值 16750kJ/kg，废布料热值为 17450kJ/kg，废木材热值为 18610kJ/kg，任意一种原料热值满足乐昌垃圾发电厂要求的燃料棒热值（7536kJ/kg），故原料投加配比不影响产品热值质量要求。

①物料平衡情况

本项目物料平衡情况见下表。

表 2-4 项目物料平衡情况一览表

进		出	
名称	年使用量 (t/a)	名称	年产生量 (t/a)
废布料	40002	燃料棒	100000
废木材	30002	损耗粉尘	3.7
废纸	30002	废金属	1
		废塑料	0.8
		石块、玻璃等杂质	0.5
合计	100006	合计	100006

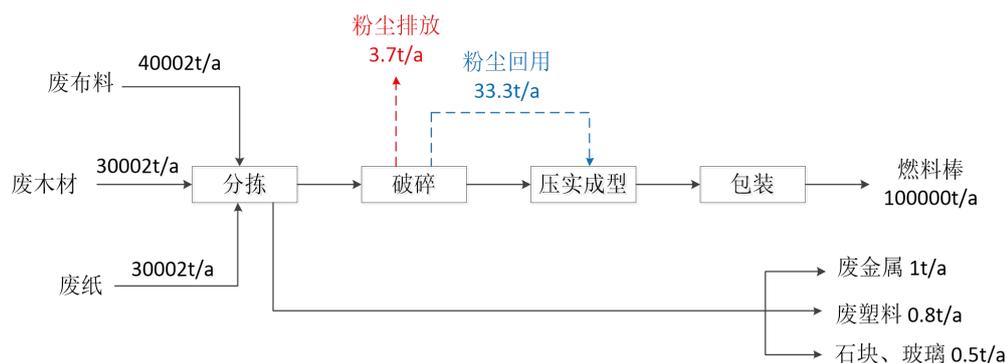


图 2-2 物料平衡图

②项目贮运一般固体废物种类、来源

表 2-5 项目一般固体废物种类、来源及性质一览表

序号	废物代码	废物种类	废物名称	废物代码	形态	种类	来源与性质
1	SW17	可再生类废物	废木材	020-001-03	固态	I 类	木材加工厂等企业机加工过程产生的废木材
			废纸	220-001-04	固态	接近生活垃圾	纸质包装材料裁板过程中产生的废纸
2	SW14	纺织皮革业废物	废布料	170-001-01	固态	接近生活垃圾	纺织业生产过程中产生的废旧纺织品

本项目所使用的一般工业固废收集范围主要来源于湛江市内的纺织企业、木材家具企业以及产生废纸和废包装纸皮的企业，原料汽车运输，若有余能力兼顾周边。为保证产品高热值的特性，本项目严控原材料的来源，保证原料品质，只回收各木场、家具厂边角料等含水率较低的原料，不回收含大量杂质的原料。本项目原料不涉及危险废物或沾有毒有害物质的工业垃圾，且不允许夹带危险废物。

根据湛江市生态环境局发布的 2020-2022 年《湛江市固体废物污染环境防治信息发布》，其他一般工业固废 2022 年产生量为 103.58 万吨，2021 年产生量为 65.12 万吨，2020 年产生量为 70.368 万吨。具体见下表。

表 2-6 湛江市 2020-2022 其他一般工业固废产生量（单位：万吨）

项目 \ 年份	2020 年	2021 年	2022 年
产生量	70.368	65.12	103.58
综合利用量	69.508	34.972	74.4

注：不包括冶炼废渣、粉煤渣、炉渣、和其他污泥

由上表可知，湛江市近三年其他一般工业固体废物的产生量较稳定，且超出本项目处置能力的 5 倍以上，故本项目处置其他一般工业固废约 10 万吨可行。

③特性

表 2-7 项目一般固体废物性质一览表

<p>废布料</p>	<p>废旧纺织品不仅品种多，还涉及各种不同纤维成分，如棉、毛、丝、麻、化纤等。</p> <p>棉纤维是种子纤维，一根棉纤维就是一个植物单细胞。棉纤维具有天然捻曲性，棉纤维是热的不良导体，棉纤维耐热性良好，棉纤维耐酸性差，遇到硫酸、盐酸等强酸纤维会立即被破坏。纤维耐碱性较强，在沸碱水中浸泡，破坏缓慢。</p> <p>毛纤维有发毛和绒毛两种。发毛：粗、硬、长；绒毛：细而柔很适合衣用。其中用量最大的是绵羊毛，简称羊毛，其他的动物毛则统称为特种动物毛。</p> <p>麻纤维是从麻的茎部、叶子剥取下来的韧皮纤维和叶纤维的总称。纺织用麻主要有苧麻、亚麻两种。麻纤维的强度在天然纤维中最大，因而麻纤维织品耐穿、耐磨。麻纤维吸湿性好，吸湿迅速，散湿速度快。因此麻织品具有吸汗快，散汗快，具有穿着凉爽舒适的特点。</p> <p>蚕丝是天然蛋白质类纤维，是自然界唯一可供纺织用的天然长丝分为家蚕丝与野蚕丝两大类。</p> <p>化纤主要有：再生纤维素纤维和合成纤维。</p> <p>再生纤维素纤维是利用自然界的天然高分子化合物，如短棉绒成、木材、甘蔗渣和芦苇等所含的纤维素，经过化学加工而制成的纤维，为再生纤维素纤维。</p> <p>合成纤维是以石油、煤、天然气、石灰石以及农副产品中的糠、醛为原料，加工提炼出一些基本有机合成的主要原料：苯、苯酚、二甲苯、乙烯、丙烯、乙炔等，再用化学合成与机械加工的方法制成的纤维。</p>
<p>废木材</p>	<p>主要含有碳水化合物，也就是纤维素。另外还含有淀粉、蛋白质、水分及矿物质离子和一些稀有元素。</p> <p>具体成分：</p> <p>A. 多糖类：纤维素和半纤维素。</p> <p>B. 木素(属于芳香族化合物)。</p> <p>C. 可提取物:脂肪族化合物，包括脂肪醇、脂肪酸(以其甘油酯形式存在)、糖类(包括淀粉)和果胶质等，主要存在于薄壁细胞中;萜类化合物，包括挥发油类和树脂酸类，如松脂，主要存在于树脂道中;酚类化合物，包括单宁、黄酮类化合物和木质酚类等，主要存在于树皮和心材中。</p> <p>D. 灰分(灰分中主要含有钙、钾、镁、钠、锰、铁、磷、硫等，有些热带的木材中还含有较多的硅)。</p> <p>E 元素划分:碳 49~50%，氢 6%，氧 45~50%，氮 0.1~1%</p> <p>分子式：木材是天然的有机高分子化合物，简单化学分子式为：$C_{47}O_{46}HN$。</p>

废纸	<p>纸张是由植物纤维、填料、胶料、色料等组成。</p> <p>A. 植物纤维</p> <p>植物纤维是纸张的基本组成部分，作为造纸原料的植物纤维必须具备在制浆时易于离解，植物纤维中的纤维素含量高，木质素含量少；合乎要求的强度、长度和宽度；具有足够的弹性与交织能力；来源丰富和成本低廉，适应大量生产等条件。</p> <p>我国常用的造纸植物纤维有：稻草、麦草、芦苇、竹、木材、麻类、棉花等。废棉、废布、废麻、废纸等也是造纸的主要原材料。</p> <p>在制造纸浆的过程中，将植物纤维经理加工处理，去掉植物纤维中含有的木质素、果胶、树脂、脂肪等其他成分，仅保留纤维素和半纤维素等成分。</p> <p>纸张的性质，在一定条件下取决于所选用的植物纤维的物理化学性能，以及制浆方法。</p> <p>B. 填料相互交织的纤维构成的纸，有许多空隙，务必添加填料填塞，增加柔韧性，减少纸的透明度和伸缩性，使表面均匀，适应使用的要求。常用的填料有高岭土、滑石粉、石膏粉、碳酸和硫酸钡等，一般印刷用纸选用滑石粉，不错印刷用纸采用高岭土和硫酸钡。填料的用量，一般占 20% 左右，填料过多会影响纸张质量，降低抗张力和韧性，阻碍油墨的吸收，印刷时容易掉粉。</p> <p>C. 胶料</p> <p>加入胶料是为了填塞纸张表面的间隙，减少纸张中的毛细管作用，提高纸张的抗水性，施胶后还能起到改善纸张的光泽、强度和防止纸面起毛等作用。</p> <p>常用的胶料有松香、硫酸铝，明矾、淀粉、水玻璃、干酪酸等。</p> <p>根据各种纸张的使用要求不同，有各种施胶方法，有纸内施胶、表面施胶、重施胶和轻施胶等。施胶量相差很大，从占浆料重量的 0.25~9% 不等，施胶过量也会影响纸张的吸墨性能。</p> <p>D. 色料</p> <p>植物纤维有一定的颜色，经漂白后仍不纯白，而是略带一些浅黄或浅绿色，不能满足造白纸的要求，因此要加入色料进行调色与增白处理。</p> <p>造白纸常用的色料为品蓝、群青等，造不错纸要加入一定的荧光增白剂。</p> <p>在制造有色纸时，也需要使用色料，大都使用无机颜料或有机颜料。</p>
----	---

⑤燃料棒原辅材料贮存能力匹配性分析

项目设置一般工业固体废物存放区域，总储存面积约 1050 平方米，物料堆放高度约为 3.5 米，主要堆放物料为废纸、废布料、废木制品。

燃料棒原材料年处置量为 100006t/a，根据废纸、废布料、废木材的最大贮存能力核算，需设置 1025 m² 的原材料贮存场地，项目配备 1050 平方米的一般工业固废存放区域与贮存能力相匹配。

表 2-8 燃料棒原辅材料贮存场地核算表

产品	名称	年处置量 (t/a)	最大贮存能力 (t/a)	密度 (g/cm ³)	贮存高度 m	贮存面积 (m ²)
燃料棒	废纸	30002	500	0.5	3.5	286
	废布料	40002	2000	1.2		477
	废木材	30002	500	0.54		265
合计		100006	3000	/		1025

(4) 主要生产设备

表 2-9 项目主要生产设备

序号	设备名称	参数性能	单位	数量
1	输送机	输送量 10t/h	台	4
2	电磁除铁器	磁场强度 ≥70mT	台	2

3	双轴剪切破碎机	处理量 12t/h	台	2
4	压实成型机	处理量 12t/h；环模式	台	2

产能匹配性分析：

表 2-10 产能匹配性分析

设备	处理能力	数量	年生产时间	设计年生产能力	申报产能
输送机	10t/h	4 台	4800h	19.2 万吨	燃料棒 10 万吨
双轴剪切破碎机	12t/h	2 台		11.52 万吨	
压实成型机	12t/h	2 台		11.52 万吨	

备注：项目以主要生产工艺设备计算产能匹配性，根据以上分析，项目设备设计能满足产能需求。

2、劳动定员及工作制度

项目拟设员工 12 人，厂内设食堂。年工作约 300 天，每班工作 8 小时，一日两班制。

3、公用工程

(1) 给排水

①生活用水

项目设有员工食堂，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构—办公楼—有食堂和浴室用水定额 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”，本项目正常办公用水按照 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 $456\text{m}^3/\text{a}$ 。

②雾式喷淋用水

项目拟设置雾化喷淋减少粉尘外逸，设置约 6 个雾化喷头，类比同类型企业，一般雾化喷头喷淋水量约 $0.28\text{--}0.76\text{L}/\text{min}$ 个，项目取 $0.5\text{L}/\text{min}$ 个，则雾化喷淋用水量约 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ （ $864\text{m}^3/\text{a}$ ），项目喷淋用水在喷淋过程中全部蒸发，需定期补充蒸发损耗水量 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ （ $864\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③排水：本项目粉尘治理废水喷淋后蒸发，故无生产废水污水排放，项目的废水主要为生活污水。生活污水排放系数按 0.9 计算，预计产生 $410.4\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后，用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，不外排。

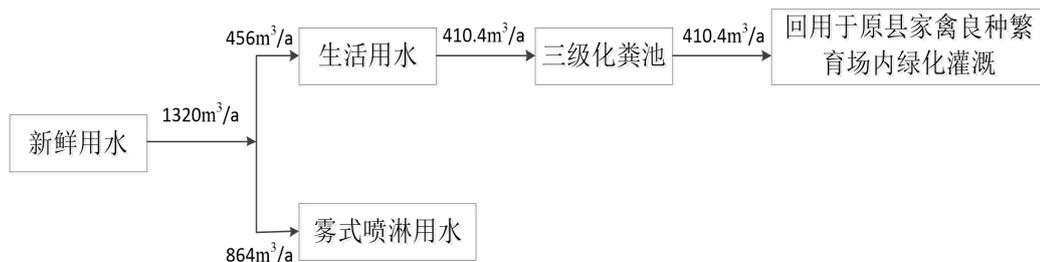


图 2-3 水平衡图

(2) 供电

本项目用电由市政电网统一供给。

4、能源使用情况

本项目用电由市政电网统一供给，根据建设单位估算，年用电量约为50万kw·h。

表 2-11 能源使用情况

序号	名称	年消耗量	折标系数	折标煤量 (tee)
1	电	50 万 kw·h/a	1.229kgce/ (kw·h)	61.45
项目年总能耗折合标准煤				61.7832

根据《固定资产投资项 目节能评估和审查暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第6号）内容中“（二）年综合能源消费量1000至3000吨标准煤（不含3000吨，下同），或年电力消费量200万至500万千瓦时，或年石油消费量500吨至1000吨，或年天然气消费量50万至100万立方米的固定资产投资项 目，应单独编制节能评估报告表”。

据上文和上表内容可知，项目年总能耗折合标准煤为61.7832TEC，未达到《固定资产投资项 目节能评估和审查暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第6号）内容中要求，无需单独编制节能评估报告表。

5、项目平面布局

本项目设有生产车间、原料堆放区、成品仓库和办公生活区等，项目平面布置图详见附图4。从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，厂房内部布置合理。

营运期工艺流程：

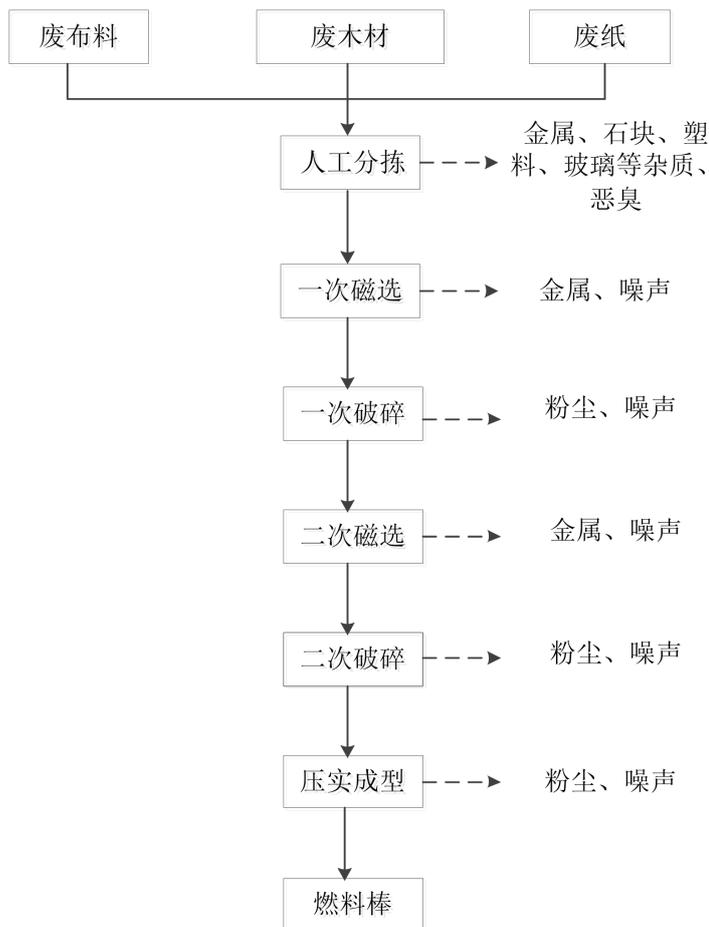


图 2-4 营运期产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

本项目整个工艺在厂房内进行。

(1) 人工分拣：原材料经过人工分拣出金属、塑料等杂质，作为可再生资源外售；经人工分拣出的废布料、废木制品和废纸则进入生产环节。

(2) 两次磁选：将废布料、废木材和废纸中的金属挑选出来，此过程会产生金属、噪声。

(3) 两次破碎：将原料中的大件物品撕裂成小块状，并非进行粉碎处理，此过程会产生粉尘、噪声。

(4) 压实成型：将经过两次磁选、破碎的废布料、废木制品和废纸进行压实处理，最后为成品燃料棒，此过程会产生粉尘、噪声。

3、产污情况

表 2-12 产污环节一览表

类型	污染来源	主要污染物名称	处理情况及去向
废气	破碎	颗粒物	经布袋除尘后 15 米高排气筒 DA001 排放

		人工分拣、包装	臭气浓度	加强车间通风
		装卸、上料、压实成型	颗粒物	加强车间通风
	废水	员工生活办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准后，用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，不外排。
	固废	员工生活办公	生活垃圾	由环卫部门收集处理
		废气处理	除尘器尘渣	回用于生产
		生产过程	废金属、塑料	废品回收单位回收
			玻璃、石块等杂质	运送到政府指定地点处理
	机械润滑	废润滑油	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废润滑油桶		
	噪声	设备运行、原料搬运等	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

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						
	(1) 区域环境质量达标情况						
	<p>项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及2018年修改单的二级标准。为了解项目周边空气环境质量情况，本报告引用的数据是《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》（网址：https://www.zhanjiang.gov.cn/sthjj/gkmlpt/content/1/1738/mpost_1738862.html#294）：湛江市区空气质量为优的天数有219天，良的天数133天，轻度污染天数12天，中度污染1天，优良率96.4%。二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为$9\mu\text{g}/\text{m}^3$、$12\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM_{10}年浓度值为$32\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳（24小时平均）全年第95百分位数浓度值为$0.8\text{mg}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；$\text{PM}_{2.5}$年浓度值为$21\mu\text{g}/\text{m}^3$，臭氧（日最大8小时平均）全年第90百分位数为$138\mu\text{g}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年均浓度值为2.4吨/平方千米月，低于广东省8吨/平方千米·月的标准限值。</p>						
	表 3-1 2022 年湛江市空气质量现状评价表（单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$）						
	序号	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
	1	SO_2	年平均质量浓度	9	60	0	达标
	2	NO_2		12	40	0	达标
	3	PM_{10}		32	70	0	达标
	4	$\text{PM}_{2.5}$		21	35	0	达标
	5	CO	日均浓度第95位百分数	0.8	4000	0	达标
6	O_3	日最大8小时第90位百分数浓度	138	160	0	达标	
<p>由上表可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、$\text{PM}_{2.5}$、CO、O_3达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>							
(2) 其他污染物环境质量现状							
<p>项目特征污染物为TSP，为了解TSP环境质量现状，建设单位委托广东道予检测科技有限公司在项目西北侧约1400m的南柳村布设监测点进行监测，监测时间2022年12月18日至2022年12月20日，详细情况见下表3-2，表3-3。</p>							
表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息							
监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m	
	X	Y					
南柳村	E110°16'9.282"	N21°22'28.8752"	TSP	12.18-12.20	西北侧	1400	

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
南柳村	E110°16'9.282"	N21°22'28.8752"	TSP	24h	300	218-255	85	0	达标

由监测结果可知，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目附近水体为遂溪河，遂溪河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准。为了了解遂溪河水体的水环境质量现状，本次环评引用湛江市生态环境局网站公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2022 年）》进行评价，网址：https://www.zhanjiang.gov.cn/sthjj/gkmlpt/content/1/1738/mpost_1738862.html#294，主要监测数据如下表所示：

表 3-4 《湛江市生态环境质量季报（2022 年第三季度）》摘要

河流名称	行政区域	所在河段	考核断面	水质目标	水质现状
遂溪河	遂溪县	遂溪河	罗屋田	III	IV

以上结果表明：遂溪河的罗屋田断面综合水质未达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准。根据 2020 年发布的《全力推进遂溪河流域水质提升工程》，遂溪高度重视和大力推进县域水环境整治和保护，力争达到 III 类水质标准，水环境质量将得到改善。

3、声环境质量现状

根据《湛江市县（市）声环境功能区划》（湛环[2022]455 号），项目所在地尚未进行声环境功能区划分，因此项目噪声排放标准按照声环境功能区定义划分，属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、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）》，“产业园区外建设项目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”。本项目在已建厂房进行建设，项目范围内不含珍稀动植物，根据指南要求，无需进行生态调查。

5、电磁辐射

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）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电

	<p>磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>														
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内保护目标情况如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目环境敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="293 1032 1386 1128"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>规模</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> <th>环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>文屋村</td> <td>村落</td> <td>人群</td> <td>500 人</td> <td>东</td> <td>200</td> <td>大气二类区</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	保护对象	保护内容	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	文屋村	村落	人群	500 人	东	200	大气二类区
名称	保护对象	保护内容	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区									
文屋村	村落	人群	500 人	东	200	大气二类区									

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准						
	项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准后，用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，不外排。						
	表 3-6 项目生活污水排放标准 单位：mg/L（pH 值：无量纲）						
	类别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物	≤200	≤100	≤100	/	5.5-8.5	
	2、大气污染物排放标准						
	生产过程产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准。						
	油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放浓度标准要求。						
	具体浓度限值见下表。						
	表 3-7 项目废气排放标准						
排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排*放速率 kg/h		无组织排放监控限值		备注
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
DA001	颗粒物	120	15	2.9	周界外最高点浓度	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
/	臭气浓度	/	/	/	周界外最高点浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准
/	油烟废气	2.0	/	/	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
3、噪声排放标准							
项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。							
4、固体废物控制标准							
一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般固体废物分类与代码（GBT39198-2020）》，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》有关规定，对临时堆放场地进行管理和维护。							

总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目产生的项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后，用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，不外排，无需分配总量。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>根据分析，项目颗粒物排放量为 3.7t/a，其中有组织排放量为 2.96t/a，无组织排放量为 0.74/a；建议本项目总量控制指标为：颗粒物排放量约为 3.7t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目使用已经建设完毕的建筑，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。</p>
-----------	--

1、废气

本项目生产过程中原料装卸、上料、压实成型工序及破碎工序会产生粉尘，分拣、打包工序产生少量恶臭，员工食堂产生油烟。

表 4-1 项目废气产排污环节一览表

产污环节	主要污染物种类	排放方式	对应排气筒	污染物产生情况			主要污染治理设施					污染物排放情况			排放时间(h)
				产生量	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	风量(m³/h)	收集效率(%)	工艺	去除效率(%)	是否可行技术	排放量	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	
破碎	颗粒物	有组织	DA001	29.6t/a	6.17	514.17	12000	80	布袋除尘	90	是	2.96t/a	0.62	51.67	4800
		无组织	/	7.4t/a	1.54	/	/	/	重力沉降，加强通风	/	/	0.74t/a	0.15	/	
装卸、上料、压实成型	颗粒物	无组织	/	少量	/	/	/	/	雾式喷淋	/	是	少量	/	/	
分拣打包	恶臭	无组织	/	少量	/	/	/	/	加强通风	/	少量	/	/	/	
食堂油烟	油烟	/	/	3.24kg/a	0.003	1.5	2000	/	油烟净化器	60	是	1.296kg/a	0.0011	0.55	

表 4-2 项目废气排放口基本情况一览表

编号	排气筒名称	污染物种类	排气筒地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	排气筒类型
			经度	纬度				
DA001	颗粒物排气筒	颗粒物	110 度 17 分 4.263 秒	21 度 22 分 11.127 秒	15	0.6	25	一般排气筒

表 4-3 项目废气监测计划表

序号	监测点位	产污环节	污染种类	排放标准	监测频次
1	DA001 颗粒物排气筒	破碎	颗粒物	广东省《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准	一次/年
2	厂界(上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位)	装卸、上料、压实成型	颗粒物	广东省《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	一次/年
		分拣打包	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准	

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 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 废气源强核算**①装卸、上料、压实成型工序粉尘**

项目一般工业固废装卸、上料、压实成型工序过程中产生少量的粉尘，其中，装卸、上料工序的粉尘主要来自于固废表面或内部沾染或沉积的颗粒物固废，粉尘产生量少，成型机为密闭设备，挤压成型将破碎后的原料挤压成颗粒，产生的粉尘极少，故装卸、上料、压实成型工序粉尘只作定性分析，为无组织排放，在原料堆放区顶部密集设置水雾抑尘喷淋点，对装卸、上料工序进行喷洒水雾抑尘，并加强车间通风，对周围环境影响较小。

②破碎粉尘

项目产生的粉尘主要来自于加工燃料棒原料破碎过程。物料经人工挑拣、磁选后进行一级破碎，再经输送带运至二级破碎机组进行二级破碎。本项目生产燃料棒的原辅材料为废布料、废木材、废纸，因此破碎粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中的“废布/废纺织品”破碎产污系数、“木材边角料”破碎产污系数，其中纸塑铝复合材料包括纸浆，与本项目废纸相似，因此废纸产污参考“纸塑铝复合材料”破碎产污系数。

表 4-4 4220 非金属废料和碎屑加工处理产污系数摘录

原料名称	工艺	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
废布/废纺织品	破碎	所有规模	废气	颗粒物	克/吨-原料	375
木材边角料	破碎	所有规模	废气	颗粒物	克/立方米-产品	243
纸塑铝复合材料	破碎	所有规模	废气	颗粒物	克/吨-原料	490

项目使用废布料 4000t/a，废木材 3000t/a，废纸 3000t/a，计算得破碎工序产生的粉尘约为 37t/a。

为降低项目生产对周边环境的影响，生产过程中门窗呈关闭状态，破碎机仅留物料进出口，并在出口处设置集气罩对破碎粉尘进行收集。收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》”中表 4.5-1，如下表，本项目所设的集气罩收集效率取 80%。

表 4-5 项目废气收集效率依据（节选）

设备名称	设备数量 (台)	收集方式	收集效率 (%)	依据	
破碎机	2	生产过程中门窗呈关闭状态，破碎机仅留物料进出口，并在出口处设置集气罩对破碎粉尘进行收集	80	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》	类型：包围型集气设备； 废气收集方式：仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面； 情况说明：相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s

参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）和类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，项目拟设横截面积为 2m²的集气罩收集废气，且两边设有围挡，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上。按照以下经验公式计算出设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：X—集气管至污染源的距離（取 0.3m）；

F—集气管横截面积（取 1m²）；

V_x—控制风速（取 0.5m/s）；

计算得每台设备所需风量为 4410m³/h，2 台破碎机所需总风量为 8820m³/h。为确保项目收集效果，考虑到管道压力损失等，本项目风机风量设为 12000m³/h，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。

粉尘收集后经布袋除尘器进行处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒 DA001 高空排放。参照根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理利行业系数手册”，布袋除尘器平均去除效率为 90%-95%，本项目采取保守值 90%计算。

表 4-6 项目颗粒物产排情况一览表

污染因子项目	颗粒物	
产生总量 (t/a)	37	
收集效率 (%)	80	
风量 (m ³ /h)	12000	
工作时长 (h)	4800	
排放方式	有组织	无组织
产生量 (t/a)	29.6	7.4
产生速率 (kg/h)	6.17	1.54
产生浓度 (mg/m ³)	514.17	/
处理效率 (%)	90	/
排放量 (t/a)	2.96	0.74
排放速率 (kg/h)	0.62	0.15
排放浓度 (mg/m ³)	51.67	/
沉降量 (t/a)	/	6.66
可回用量 (t/a)	26.64	6.66
处理措施	布袋除尘器	重力沉降，加强车间通风
排气筒	DA001 排气筒 (15m)	/

由于破碎产生的粉尘属于质量较大的颗粒物，沉降较快，故未收集的粉尘在空气中停留短暂时间后会沉降于地面。在较密闭的车间内进行破碎，达到一定的阻拦作用，故未收集的破碎粉尘散落范围较小，一般在 1m 以内。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），一般逸散尘排放源采用封闭条件，控制效率为约为 90%。因此，约 90%未收集破碎粉尘在车间沉降，约 10%粉尘飘逸至车间外环境。

由上述分析可知，7.4/a 的未收集破碎粉尘将沉降在车间地面，沉降地面的粉尘经清

扫收集回用于生产；0.74t/a 的未收集粉尘将以无组织形式排放至车间外，排放速率 0.15kg/h。

③分拣、打包工序臭气

本项目收集废料在分拣、打包过程中会产生少量异味，此类异味量较小且按收集频率间断产生，经车间通风仅稍微能感觉到极微弱臭味，本环评不作定量分析。通过加强车间通风等措施，对周边环境影响不大。

④食堂油烟废气

本项目配备员工食堂，共有 2 个基准灶头，现有 12 人在厂区内就餐。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，人均日食用油用量约 0.03kg/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，取均值为 3%，油烟的收集风量为 2000m³/h（年工作日以 300 天计，每天工作 4h），则油烟的产生量约 3.24kg/a，产生速率约为 0.003kg/h，油烟的原始产生浓度为 1.5mg/m³。项目在厨房安装油烟净化装置（净化效率不小于 60%），则处理后油烟的排放量为 1.296kg/a（则排放速率为 0.0011kg/h），排放浓度约为 0.55mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模最高允许排放浓度标准要求，油烟最终由竖井式烟道引至屋顶排放。

员工厨房以液化石油气为燃料，液化石油气为清洁能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低，对环境影响很小。

（2）大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为除尘器滤袋接近饱和，未被及时脱附时，废气治理效率处理效率为 0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-7 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	年发生频次/次	应对措施
破碎粉尘	DA001	废气治理效率下降至 0	颗粒物	6.17	514.17	≤1	停机检修，及时更换或维修废气收集、处理设施

（3）治理设施可行性分析

根据上文分析，项目废气处理措施如表 4-8 所示。

表 4-8 废气处理措施一览表

排放源	污染物名称	防治措施	治理效果
破碎	颗粒物	经收集通过布袋处理后 15m 高排气筒排放 DA001	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
食堂油烟	油烟废气	收集经“高效油烟净化器”处理后由引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模最高允许排放浓度标准

本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034-2019) 表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气防治可行技术参考表, 其他废弃资源加工中产生的颗粒物可用袋式除尘技术进行处理。项目破碎、压实成型工序产生的粉尘采用布袋处理, 经布袋筛滤从而减少粉尘的排放量, 该治理技术属于可行性技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ1030.3-2019) 可知, 油烟净化器可用于处理食品加工过程(本评价为食堂油烟)产生油烟废气。因此, 高效油烟净化器从减少油烟排放, 改善环境质量等方面考虑是可行的。

综上所述, 项目废气均通过可行性技术治理, 其废气污染防治措施可行。

(4) 废气环境影响分析

由《湛江市生态环境质量年报简报(2022年)》可知, 湛江市六项空气污染物(臭氧、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5})年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。项目厂界外 500 米范围内有 1 个大气环境保护目标, 为最近距离项目东面 200 米的文屋村。项目产生的废气主要为破碎、压实成型工序产生的粉尘、食堂产生的油烟废气。

油烟废气经高效油烟净化器处理后排放浓度为 0.55mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准要求。

颗粒物收集后经“布袋除尘器”处理达标后通过 15m 高排气筒 DA001 排放, 其收集效率为 80%, 治理效率为 90%, 经治理后的颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

本项目为封闭车间, 企业禁止在作业时频繁开关门, 通过洒水、喷淋等措施使粉尘沉降, 加强无组织废气管理, 减少废气无组织排放的影响;

项目采取的废气治理设施为可行技术, 废气经收集处理后可达标排放, 只要建设单位保证废气处理设施的正常运行, 对区域大气环境的环境影响较小, 不会改变当地环境空气质量级别。

2、废水

(1) 废水源强

项目员工年工作 300 天, 劳动定员 12 人, 在厂区内食宿。参考广东省地方标准《用

水定额第3部分生活》(DB44/T146.3-2021)行政机构办公楼有食堂和浴室用水定额38m³/(人·a)计算,生活用水量为456m³/a;排放系数按0.9计算,计算得出生活污水排放量为410.4m³/a。

参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物的产生浓度COD_{Cr}:250mg/L、BOD₅:150mg/L、SS:150mg/L、氨氮:20mg/L。项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1旱地作物标准后,用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉,不外排。本项目生活污水产排情况见下表。

表4-79 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

污染源	装置	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				
			核算方法	废水产生量/m ³ /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 ³ /a	排放浓度/mg/L	排放量/t/a
生活污水	三级化粪池	COD _{Cr}	类比法	410.4	250	0.1026	三级化粪池	20	物料衡算法	410.4	200	0.0821
		BOD ₅			150	0.0615		33			100	0.0410
		SS			150	0.0165		33			100	0.0410
		NH ₃ -N			20	0.0082		25			15	0.0062

(2) 治理设施有效性分析:

三级化粪池原理大致可以分四步过程:过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—粪液排放。

一般把一个大的池子分成三格,三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格,在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物质沉淀下来,开始初步发酵分解,经第一格处理过的污水可分为三层:糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经初步分解的粪液流入第二格,而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中,粪液继续发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

根据《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等),污水经化粪池12h~24h沉淀后,可去除50%~60%的悬浮物,但有机物去除率较低,仅为20%左右,生活污水经三级化粪池处理可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中“表1农田灌溉水质基本控制项目限值”中的旱地作物种类标准,用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉,不外排。

(3) 生活污水灌溉可行性分析

①从水质上分析项目污水中污染物主要为项目废水中污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水水质简单，浓度较低。项目生活污水经隔油化粪池设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后用作原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，从水质上分析是可行的。

②从回用于绿化浇灌上分析，项目废水日回用量约为 1.4m³/d，（全年约 420m³/a），回用于项目原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，繁育场内主要种植绿化芒、龙眼树、草皮等。参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）表 A.4 中“园艺树木”用水定额地面灌通用值 1251m³/亩·年，则项目回用废水量可灌溉 0.34 亩林地，建设单位应落实不少于 0.2 亩的林地灌溉消纳面积，繁育场占地面积约 76000 平方米（约 114 亩），项目灌溉所需林地面积较小，可满足回用水灌溉消纳要求。项目生活污水产生量少，繁育场内有大量的绿化，完全能消纳项目生活污水。项目生活污水经处理后用于绿化浇灌是可行的。

综上所述，项目废水为生活污水，水质较简单，在建设单位严格落实项目要求的废水处理措施并确保达标排放的前提下，项目排放的废水污染物对周围环境的影响不大。

(4) 水污染源环境影响分析

项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后，用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉，不外排，在做好污染防治措施的情况下，对地表水体造成的环境影响不大。

表 4-10 废水类别、污染物及治理设施信息表

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
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	回用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉	/	/	生活污水处理设施	三级化粪池	/	不设置排放口

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）相关设备噪声源强及设备厂家提供的数据，单台设备参考噪声源强在 65~85dB (A)之间。项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工

程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体,实测的隔声量为49dB(A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量在25dB(A)左右。项目主要设备噪声情况见下表。

表 4-11 项目主要设备噪声源强表

序号	名称	数量(台)	位置	噪声级1m处 [dB(A)]	治理措施	降噪效果 (dB(A))	排放强度
1	输送机	4	生产区域	75	选用低噪声设备、减振基础、厂房建筑隔声(隔声量≥25dB(A))	25	50
2	电磁除铁器	2		75		25	50
3	双轴剪切破碎机	2		85		25	60
4	压实成型机	2		75		25	50

(2) 噪声影响及达标分析

根据声环境评价导则的规定,选用预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化。

本评价预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行预测计算。

(1) 多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right) \quad \text{(公式 1)}$$

式中: L₀——叠加后总声压级, dB (A);

n——声源级数;

L_i ——各声源对某点的声压值, dB (A)。

(1) 点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_{pr_2} = L_{pr_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2} - \Delta L \quad \text{(公式 2)}$$

式中: L_{pr₂}——受声点 r₂米处的声压级, dB (A);

L_{pr₁}——声源的声压级, dB (A);

r₁——预测点距离声源的距离, m;

r₂——参考点距离声源的距离, m;

ΔL——除距离衰减外,其它因素引起的衰减量, dB (A)。

根据上述公式,项目厂界噪声预测如表 4-12 所示。

表 4-12 噪声贡献值

厂界	噪声源	单台噪声值	数量(台)	叠加噪声值	隔声量	各噪声源到厂界距离(m)	距离衰减	贡献值
北面厂界	输送机	75	4	81.02	25	130	42.28	23.67
	电磁除铁器	75	2	78.01	25	130	42.28	
	双轴剪切破碎机	85	2	88.01	25	130	42.28	

	压实成型机	75	2	78.01	25	130	42.28	
南面 厂界	输送机	75	4	81.02	25	200	46.02	10
	电磁除铁器	75	2	78.01	25	200	46.02	
	双轴剪切破碎机	85	2	88.01	25	200	46.02	
	压实成型机	75	2	78.01	25	200	46.02	
西面 厂界	输送机	75	4	81.02	25	90	39.08	49.38
	电磁除铁器	75	2	78.01	25	90	39.08	
	双轴剪切破碎机	85	2	88.01	25	90	39.08	
	压实成型机	75	2	78.01	25	90	39.08	
东面 厂界	输送机	75	4	81.02	25	90	39.08	49.38
	电磁除铁器	75	2	78.01	25	90	39.08	
	双轴剪切破碎机	85	2	88.01	25	90	39.08	
	压实成型机	75	2	78.01	25	90	39.08	

为减少各噪声源对周边声环境的影响，项目拟从设备选型、隔声降噪、厂房布局和管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，对厂界噪声贡献值较小，根据噪声预测分析，本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234/-2008）2类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），且项目周围50米范围内无环境敏感目标，不会对周围环境产生超标影响。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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），本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-13 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	厂界噪声	每季度 1 次	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4、工业固体废物

1、固体废物产生源强

①生活垃圾：本项目有员工 12 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计算，则产生量约为 6kg/d (1.8t/a)，收集后定期交由环卫部门清运处理。

②回用尘渣：根据工程分析，布袋除尘器收集的粉尘量为 26.64t/a，沉降在车间地面可收集回用的粉尘量为 6.66t/a，共 33.3t/a，均回用于生产。

③废金属：根据企业提供资料，人工和磁选工序产生的废金属的量约为 1t/a，交由回收单位进行处置。

④废塑料：根据企业提供资料，人工挑拣工序产生的废塑料的量约为 0.8t/a，交由回收单位进行处置。

⑤石块和废玻璃：根据企业提供资料，人工挑拣工序产生的石块和废玻璃等杂质的量约为 0.5t/a，运送到政府指定地点处理。

⑥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，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。

⑦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，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。

表 4-14 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-217-08	0.01	设备维修	液态	废矿物油	废矿物油	每年	T, I	存在危废暂存间，并委托有资质的单位进行回收处理
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.024	设备维修	固态	废矿物油	废矿物油	每年	T, I	

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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(t)	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-217-08	厂区内	10 m ²	桶装	0.5	一年
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.5	一年

表 4-16 项目固废产排、贮存情况汇总表

产生环节	名称	属性	一般固体废物分类代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
员工生	生活垃	/	/	/	固体	/	1.8	定点存	环卫部	1.8

活办公	圾							放	门清运	
人工挑拣	废塑料	一般工业固体废物	/	/	固体	/	0.8	定点存放	交由回收单位处置	0.8
人工挑拣和磁选	废金属	一般工业固体废物	/	/	固体	/	1	定点存放	交由回收单位处置	1
人工挑拣	石块和废玻璃	一般工业固体废物	/	/	固体	/	0.5	定点存放	运送到政府指定地点	0.5
除尘器	除尘器尘渣	一般工业固体废物	900-999-66	/	固体	/	33.3	定点存放	回用于生产	33.3
设备维修	废机油	危险废物	900-217-08	矿物油	液体	T, I	0.01	危废间暂存	委托有资质的单位进行回收处置	0.01
设备维修	废润滑油桶	危险废物	900-249-08		固体		0.024	危废间暂存		0.024

(4) 固体废物环境管理要求

生活垃圾:

①依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务, 承担生活垃圾产生者责任。依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

②从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾, 属于危险废物的, 应当按照危险废物管理。

一般工业固体废物:

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),

①本项目一般固废暂存区设置在车间内并做好地面防渗措施, 可防雨淋、防渗漏, 为防止雨水径流进入贮存、处置场内, 避免渗滤液量增加和滑坡, 贮存、处置场周边应设置导流渠。

②贮存、处置场应按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置环境保护图形标志。贮存、处置场使用单位, 应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施, 发现有损坏可能或异常, 应及时采取必要措施, 以保障正常运行。

③对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物, 必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所, 以及足够的流转空间, 按照国家环境保护的技术和管理要求, 有专人看管, 建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)规定如下:

①转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的, 应当向固体废物转

移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息、实现工业固废废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③产生工业固废废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

④生产工业固体废物的单位应当根据要求取得排污许可证。

危险废物：

①对危险废物的容器和包装物以及危险废物暂存间应当按照规定设置危险废物识别标志。

②制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。取得排污许可证后执行排污许可管理制度的规定。

③按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

根据以上规定，项目应当及时收集产生的固体废物，不得露天堆放，对暂时不利用或者不能利用的，应该按规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施，贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施，并按《环境保

护图形标志 固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）设置标志，由专人进行分类收集存放。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；并在排污前取得排污许可证。

对于危险废物，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

（3）固体废物环境影响分析

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，符合环保部门有关固体废物应实现零排放的规定，对周围环境不会产生明显影响。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“U 城镇基础设施及房地产-废旧资源（含生物质）加工、再生利用-其他”，项目类别为IV类，不需要开展地下水环境影响评价。根据项目实际情况，本项目产生的大气污染物主要为颗粒物，生产过程是在密闭厂房，且产污点设有吸尘口，颗粒物不存在大气沉降过程，其性质不会对地下水产生累积影响，生产区域均进行了硬底化防渗且顶部搭建钢架结构，几乎不存在地下水污染途径，对地下水环境影响较小。

6、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：本项目属于“环境和公共设施管理业—一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的；废旧资源加工、再生利用）”，项目类别为III类。周边不存在其他土壤环境敏感目标，因此，本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表3中“不敏感”

程度。依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4判别，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

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。生产过程是在密闭厂房，且产污点设有吸尘口，颗粒物不存在大气沉降过程，其性质不会对地下水产生累积影响，生产区域均进行了硬底化防渗且顶部搭建钢架结构，几乎不存在土壤污染途径，对土壤环境影响较小。

7、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

8、环境风险

（1）风险调查及风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1突发环境事件风险物质及临界量，其中本项目设备维修使用的润滑油属于突发环境事件风险物质。

表 4-17 风险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	0.05	2500	0.00002

根据上表，本项目突发环境事件风险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

（2）环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标分布情况详见本报告的表3-5和附图7。

（3）环境风险识别和分析

项目主要为危废暂存间、生产车间、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-18 项目环境风险分析

序号	风险事故	可能影响环境的途径
1	润滑油桶破裂或操作人员失误导致泄漏事故	通过地表径流影响地表水及地下水
2	废气治理设施失效	废气排放浓度增加，影响大气环境
3	危险废物泄漏	通过地表径流影响地表水及地下水
4	明火、静电引发的燃爆、火灾现象	燃烧废气影响大气环境，消防废水通过地表径流影响地表水及地下水

火灾事故对周围大气环境造成短时污染，消防废水对附近地表水造成污染；废气治理设施失效对周围大气环境造成短时污染；原料或危险废物泄漏可能会通过地表径流对周边土壤环境和水体环境造成污染。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，原料暂存区、成品仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近；

②制定工业润滑油的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；

③制定废气处理设施管理制度，定期对风机、管道等零件进行维护保养，确保废气处理系统具备良好的收集和处理效果，安排专人进行巡查和管理；

④危废暂存间应安排专人定期检查，对贮存废润滑油的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。

(5) 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容结论见下表。

表4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市牛亿环保科技有限公司年产10万吨助燃材料环保资源循环利用项目
建设地点	遂溪县黄略镇新桥文村附近（原县家禽良种繁育场内）
地理坐标	东经110度17分4.263秒，北纬21度22分11.127秒
主要危险物质及分布	本项目机械设备维修润滑所用到的润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1突发环境事件风险物质）
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境风险：厂区内发生火灾事故时，火灾产生的CO对周边大气环境产生影响，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准；废失治理设施失效导致废气排放浓度增加，对周边大气环境造成污染；水环境风险：润滑油、危险废物泄漏，可能造成地下水和土壤污染。
风险防范措施要求	厂区内配套应急物资；建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险；强化防火主观意识，建立健全相关制度并严格执行、消除着火源、材料的贮存要符合消防安全要求。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，落实消防岗全制度，避免火灾事故发生。制定废气处理设施管理制度，定期维护检修，并安排专人巡查管理；本项目环境突发事故发生概率较低，环境风险潜势为I，项目生产过程的环境风险总体可控。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		破碎、压块粉尘 (DA001 排气筒)	颗粒物	布袋除尘装置+15m 排气筒	广东省《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
		厂界	颗粒物	洒水、加强通风	广东省《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池处理后回用于原县家禽良种繁育场内绿化灌溉, 不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 旱地作物
声环境		厂界	破碎机、压块机、输送机 等机械设备噪声	采取隔声、消声、减振、距离衰减等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		<p>生活垃圾按指定地点堆放, 每日由环卫部门清理运走, 并对垃圾堆放点定期消毒, 以免散发恶臭、孳生蚊蝇, 影响周围的卫生环境。</p> <p>磁选出来的金属交由回收公司处理, 除尘器尘渣收集后回用于生产。</p> <p>废润滑油 (HW08)、废润滑油桶 (HW08) 属于危险废物, 不可随意排放、防置和转移, 应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理并签订危废处理协议。</p> <p>项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存, 并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 交给资质单位处理处置。一般固废的处理和处置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行。</p>			
土壤及地下水污染防治措施		危废暂存间、车间进行防腐防渗处理			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		<p>①建立健全各种规章制度, 如安全操作规程、定期检修制度等。</p> <p>②配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、检测装置、报警装置装备。</p> <p>③加强对厂区线路的巡检, 及时维护, 尽量减少火灾发生的可能性。</p> <p>④加强废气治理设施及管路阀门等维护, 发生问题及时解决。</p> <p>⑤加强液体物料、危废、环保设施的管理, 确保液体物料、危废妥善放置, 落实遮雨、防渗、防漏措施, 避免泄露发生。</p>			
其他环境管理要求		/			

六、结论

本项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益与环境效益。

本项目建设对评价范围可能将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。本项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。

本项目将采用清洁生产工艺，并将采取严格的污染防治措施。运营期污染源对环境的影响满足环境功能区划的要求；

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，须经验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，本项目对周围环境将不会产生明显影响。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，本建项目的选址和建设是可行的。