

项目编号：63z426

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 正大（湛江）现代农业综合开发基地  
岭北饲料厂项目（二期）

建设单位（盖章）： 正大饲料（湛江）有限公司

编制日期： 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	正大（湛江）现代农业综合开发基地岭北饲料厂项目（二期）		
项目代码	2410-440823-04-01-267688		
建设单位联系人	穆**	联系方式	136*****
建设地点	广东省湛江市遂溪县遂溪县工业园省道 374 线南与永泰路交汇处南 630 米，2 号工业园区正大饲料厂二期预留场地（广东遂溪县产业转移工业园区）		
地理坐标	东经：110 度 8 分 50.884 秒，北纬：21 度 15 分 59.814 秒		
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13 饲料加工 132
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	*****	环保投资（万元）	****
环保投资占比（%）	**%	施工工期	16 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0（利用现有厂区空地建设，占地面积为 9282.72）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东遂溪县工业园（岭北园区）规划岭北园区控制性详细规划》 审批机构：遂溪县人民政府 审批文件名称及文号：《遂溪县人民政府关于规划成果的批复》（遂府函〔2020〕64 号）		
规划环境影响评价情况	①规划环评文件名称：《遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书》 ②审批机构：遂溪县环境保护局 ③审查文件名称及文号：《关于遂溪县岭北总体规划环境影响报告书的审查意见》（遂环函〔2011〕8 号） ④《广东遂溪县产业转移工业园区环境影响跟踪评价报告书》（2021 年 4 月 6 日广东省生态环境厅已接受报告文件）		

**1、本项目与《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划）》符合性分析**

2011年5月岭北镇人民政府委托华南环境科学研究所编制了《遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书》，将遂溪产业转移工业园一并纳入遂溪县岭北镇总体规划开展环境影响评价工作；2019年12月遂溪县工业园区管委会委托相关单位编制完成了《广东遂溪县产业转移工业园区规划》。

根据《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划）》，遂溪县产业转移工业园确定规划的功能定位为：遂溪工业发展桥头堡，地区农副产品加工高地。园区的主导产业包含农业精深加工产业（农副食品加工、食品制造业、饮料制造业等产业）以及园区优势产品（非金属矿物制品业），相关配套产业主要有包装业、医药制造业、橡胶及塑料制品、化学原料及化学制品制造等及与之相关的生物科技产业，其他产业可适当引入金属制品业、家具制造业、专用设备制造业及电力机械及器材制造业等类型企业。

本项目属于农副食品加工业，符合《广东遂溪县产业转移工业园区规划（产业转移工业园区控制性详细规划）》的产业定位。

**2、本项目与《关于遂溪县岭北镇总体规划环境影响报告书的审查意见》(遂环函[2011]8号)符合性分析**

**表 1-1 本项目与（遂环函（2011）8号）相符性分析一览表**

规划环评相关要求	本项目	相符性
<p>环保准入条件：园区主导产业定位为林木加工业、工艺品加工业、海产品加工业、饲料加工业。在开发建设、管理过程中，对入驻企业的选择应按照其总规及科研的要求，根据国家相关产业政策，尽可能选择生产工艺先进、技术水平一流、科技含量高、能耗低、产值高对环境影响小的企业引入园区。规划及建设中应明确严格禁止钢铁、石油化工、发电、印染、电镀、造纸、制革类型的企业入驻。对于钢铁/石化下游配套产业，有相当部分是耗水量大、废水排放量大、且废水中含有重金属、苯类、酚类的，由于当地水资源极为有限，且废水处理达标后考虑排入潭六水库将会回用于农灌，必须严格禁止含第一类污染物、苯类、酚类的产业进入，因此产业类型规划时需禁止污染大的钢铁/石化下游配套产业进入。对于一些基本无</p>	<p>本项目属于饲料加工业，不属于禁止类型的项目。设备多为自动化设备，科技含量高，产值高，采取相应的治理措施后对环境影响较小。废水排放量小，废水中不含重金属、苯类、酚类，不排放第一类污染物。锅炉废水经沉淀池处理、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及岭北污水处理厂进水水质标准二者较严值后，由污水管网排入岭北污水处理厂，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）</p>	<p>符合</p>

	<p>水污染的小型金属加工业经环评论证可行后才能引进。在单个项目入驻环保审批阶段，以限制耗水型工业、禁止重金属废水产生、禁止难降解废水污染物产生等原则加以控制。</p>	<p>一级 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后排入潭六水库。</p>	
	<p>积极推进节能减排工作，规划区内应严格限制以煤及重油为燃料的重污染建设项目，不得新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施，鼓励对污染治理设备进行升级改造。现有的污染燃料燃用设施，鼓励改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，到 2025 年岭北镇空气质量标准达到国家环境空气二级标准，满足二类大气环境功能区要求。</p>	<p>本项目使用能源为电能、生物质。</p>	<p>符合</p>
	<p>采取积极措施控制入驻企业能耗，削减现有水污染物排放量，严格控制新增大气和水污染物排放总量，污染物排放总量指标应纳入遂溪县污染物排放总量控制计划。</p>	<p>本项目生活污水、锅炉废水经预处理达标后排入岭北污水处理厂中深度处理，污染物排放总量指标纳入岭北污水处理厂排放总量指标，无需申请水污染物总量控制指标。本项目生物质燃烧废气氮氧化物排放量为 2.5189t/a，需实施总量替代。</p>	<p>符合</p>
	<p>遂溪县产业转移工业园确定规划的功能定位为：遂溪工业发展桥头堡，地区农副产品加工高地。主导产业为农副食品加工、食品制造业、饮料制造业，优势产业为非金属矿物制品业，相关配套产业为包装业、医药制造业、橡胶及塑料制品、化学原料及化学制品制造，企业产业为金属制品业、家具制造业、专业设备制造业及电力机械及器材制造业。</p>	<p>本项目属于饲料加工业，符合园区规划的相关配套产业。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，本项目的建设符合规划及规划环评的要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，正大（湛江）现代农业综合开发基地岭北饲料厂项目（二期）（以下简称“本项目”）不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。根据《国家发展和改革委员会商务部关于印发&lt;市场准入负面清单（2022 年版）&gt;的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于“市场准入负面清单（2022 年版）”中禁止准入类建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于广东省湛江市遂溪县遂溪县工业园省道 374 线南与永泰路交汇处南 630 米，2 号工业园区正大饲料厂二期预留场地（广东遂溪县产业转移工业园区）。</p>		

①根据国有土地使用证（遂府国用[2015]第 68 号，见附件 3），本项目地类用途为工业用地；根据《广东遂溪产业转移工业园区规划》（见附图 9），本项目用地范围属于二类工业用地。

②根据《关于印发湛江市环境空气质量功能区划的通知》（湛环〔2011〕457 号），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。由于《湛江市县（市）声环境功能区划》（2022 年 12 月）中本项目所在区域不在遂溪县声环境功能区划分范围内，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目用地现状符合“以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防治工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。”，因此项目所在地按 3 类声环境功能区进行管理。本项目锅炉废水、生活污水排入岭北污水处理厂处理达标后排入潭六水库后进入风朗河后最终汇入遂溪河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），项目附近潭六水库及其排水渠道无规划用功能，但根据其使用状况水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目附近的风朗河及遂溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等敏感区域，附近无古树名木，人文遗迹。

综上所述，项目选址的用地符合当前的土地利用规划和环境保护相关规划，选址合理。

### 3、与“三线一单”相符性分析

（1）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

表 1-2 与粤府〔2020〕71 号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
------	-------	-----

全省 总体 管控 要求	<p>——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p>	<p>本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目位于大气环境、地表水环境达标区。项目使用燃生物质锅炉蒸汽供热。</p>	符合
	<p>——能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。</p>	<p>本项目使用的能源为电能、生物质。项目锅炉废水、生活污水经预处理后进入岭北污水处理厂处理，贯彻节水优先方针。</p>	符合
	<p>——污染物排放管控要求。实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>本项目为扩建项目，本项目生物质燃烧废气氮氧化物排放量为2.5189t/a，需实施总量替代。本项目不涉及重金属排放；项目锅炉废水、生活污水经预处理后进入岭北污水处理厂处理；运营期产生的废气经处理设施处理后达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。</p>	符合

	<p>——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源地环境风险防控，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。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。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)。</p>	<p>本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水水源地，项目建设后，结合厂房实际情况，落实相应环境风险防范措施。</p>	符合
沿海经济带—东西两翼地区管控要求	<p>——区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	<p>项目不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目位于大气环境高排放重点管控区，不涉及高污染燃料禁燃区。</p>	符合
	<p>——能源资源利用要求。优化能源结构，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。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。</p>	<p>本项目新增1台3t/h燃生物质锅炉，现有项目1台2t/h燃生物质锅炉更改为1台3t/h燃生物质锅炉；用水由市政管网供给，不采用地下水。</p>	符合
	<p>——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>本项目生物质燃烧废气氮氧化物排放量为2.5189t/a，需实施总量替代。锅炉废水、生活污水经预处理后进入岭北污水处理厂处理。</p>	符合
	<p>——环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>项目用地范围不涉及饮用水水源地。</p>	符合
生态保护红线及一般生态空间	<p>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%。</p>	<p>项目用地范围不位于生态保护红线内。</p>	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，PM <sub>2.5</sub> 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。	本项目运行后大气污染物经处理达标后排放，不会降低项目所在区域现有大气环境功能级别；本项目锅炉废水、生活污水经预处理后进入岭北污水处理厂处理，不会降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，对周边环境产生影响较小。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目年综合能耗为2518.64吨标准煤（当量值）、4166.28吨标准煤（等价值）。项目单位产品综合能耗8.15千克标煤/吨。本项目已开展节能评估并取得审查意见。	符合

(2) 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）相符性分析

表 1-3 与湛府〔2021〕30号相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。全市海洋生态保护红线面积 3595.06 平方公里。	项目所在位置属于生态空间一般管控区，项目范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态空间造成影响。	符合
环境质量底线	全市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，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标。大气环境质量保持全省前列，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度控制在国家和省下达目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。近岸海域水质总体优良。	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合

	资源利用上线	<p>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和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。</p>	<p>项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和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”为目标，有效地控制污染。项目生产过程中用水量小，水资源利用不会突破区域的资源利用上限。</p>	符合
	生态环境准入清单	<p>污染物排放管控要求。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。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，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。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。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。</p>	<p>本项目用地范围内不涉及饮用水水源保护区。项目锅炉废水、生活污水经预处理后进入岭北污水处理厂处理。</p>	符合
<b>ZH44082320008 广东遂溪县产业转移工业园重点控制单元</b>				
	区域布局管控	<p>严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。</p> <p><b>【产业/限制类】</b>紧邻湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园的工业地块，优先引入无污染、轻污染项目，防止引进的工业项目侵占生态空间。</p> <p>重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电等产业。</p>	<p>本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目；不属于“市场准入负面清单（2022 年版）”中禁止准入类建设项目。</p> <p>本项目距离湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园 1.8km，不属于紧邻地块。经过采取相应环境保护措施后，对周边环境的影响甚小。</p> <p>本项目属于饲料加工业，为农副产品加工行业，符合园区产业政策要求。</p>	符合

污染物 排放管 控	园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。	本项目生物质燃烧废气氮氧化物排放量为 2.5189t/a，需实施总量替代。	符合
	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%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
	加强对塑料橡胶制品、家具等涉 VOCs 行业企业的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。		符合
	园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。	通过采取相应的环境保护措施，本项目建成后对周边环境影响甚小，并严格按照要求对污染物进行监测。	符合
	新建、改建、扩建农副产品加工项目主要水污染物应实行等量替代或减量替代。	本项目锅炉废水、生活污水经预处理后进入岭北污水处理厂处理，水污染物总量控制纳入岭北污水处理厂管理。	符合
	向岭北镇污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排入污水集中处理设施。	本项目锅炉废水经沉淀池、生活污水经“隔油池+三级化粪池”预处理后进入岭北污水处理厂。	符合
	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“两高”行业项目。	符合
环境风 险管控	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	本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，隔油池、三级化粪池均按照国家有关标准和规范的要求进行。	符合
	强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	本项目不涉及有毒有害气体产排。项目建成后及时落实环境风险应急预案，积极配合园区、区域环境风险联防联控。	符合
资源能 源利用	入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平	本项目属于扩建项目，不涉及“两高”行业。	符合

	实施农副食品加工、化学原料和化学品制造、医药制造等行业企业清洁化改造。	本项目属于饲料加工业，为农副产品加工行业。设备多为自动化设备，科技含量高，产值高，采取相应的治理措施后对环境的影响较小。	符合
<b>4、与相关文件的相符性分析</b>			
<b>表 1-4 项目与相关文件的相符性分析</b>			
序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
<b>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）</b>			
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制：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大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目为饲料加工业，不属于化学制浆、电镀印染、鞣革等。 本项目涉及重点污染物氮氧化物排放，需实施等量替代。	符合
2	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围	本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区。使用生物质、电能。	符合
3	持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。加强建筑垃圾污染防治建立建筑垃圾分类处理制度，持续深化建筑垃圾源头减量，提高建筑垃圾资源化利用水平。强化秸秆、农膜和农药包装废弃物回收利用，鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输利用、处置农业固体废物。	本项目生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。一般工业固废均回用于生产或交由有处理能力的单位回收处理，危险废物交由有资质的单位处理。	符合

1	<p>强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”5行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。</p>	<p>本项目不属于两高行业。本项目位于岭北工业园内，排放氮氧化物，需实施等量替代。</p>	符合
2	<p>严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作。</p>	<p>本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区。使用电能、生物质。</p>	符合
3	<p>以机关、企事业单位为重点，着力推进湛江市区城镇生活垃圾分类，以点带面，示范引领全市居民自觉开展生活垃圾分类。推行绿色建造方式，合理布局建筑垃圾收集、清运、分拣、再利用设施，逐步推动建筑垃圾精细化分类分质利用。</p>	<p>生活垃圾分类收集，交由环卫部门统一清运。</p>	符合
<p><b>《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标的指导意见》</b></p>			
1	<p>根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标的指导意见》湛府【2021】53号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”</p>	<p>本项目属于饲料加工业，不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”。本项目年综合能耗为2518.64吨标准煤（当量值）、4166.28吨标准煤（等价值）。项目单位产品综合能耗8.15千克标煤/吨。项目已开展节能评估并取得审查意见。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目概况

正大饲料（湛江）有限公司作为正大集团旗下的企业，依托集团的强大资源和品牌影响力，在饲料生产和销售领域具有一定的发展潜力。公司不断扩展经营范围，增加注册资本，显示出其积极发展的态势。同时，公司拥有的专利技术和多项资质证书，也为其提供了强有力的技术支持和市场竞争能力。正大饲料（湛江）有限公司现有设计产能 12 万吨，配套产业链剩余产能 3.6 万吨，近年来，正大饲料经过数年的努力与坚持，产品质量稳定，得到了广大养殖户的高度认可，市场占有率也在逐年提升，目前公司月销量已 1.8 万吨/月。随着正大事业在粤西北的蓬勃发展，加上粤西北辖区市场养殖模式的快速发展，随着周边大型养殖场、空白市场的逐步开发，以及粤西北产业链的快速形成，预计 2025 年将达到 48 万吨。而目前只有正大湛江供应饲料，届时将面临产能不足的情况。为促进中国饲料行业的发展和提高国际饲料工业竞争优势；为建设产业化、规范化的饲料制造奠定坚实的基础；为当地的经济事业发展作出公司应有的贡献，同时带动部分就业岗位。经考察，正大饲料（湛江）有限公司拟在现有厂区内空地处扩建规模为 30 万吨/年的饲料生产。

本项目位于湛江市遂溪县遂溪县工业园省道 374 线南与永泰路交汇处南 630 米，2 号工业园区正大饲料厂二期预留场地（广东遂溪县产业转移工业园区）进行建设。本项目占地面积 9282.72 平方米，建筑面积 13158.26 平方米，总投资 \* \* \* 万元，其中环保投资 \* \* \* 万元。本项目主要从事猪饲料生产，设计生产规模为 30 万吨/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“十、农副食品加工业 13”中“饲料加工 132 一年加工 1 万吨级以上的”，应编制环境影响评价报告表。建设单位委托湛江市启越环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在收集有关资料并深入进行现场踏勘的基础上，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了《正大（湛江）现代农业综合开发基地岭北饲料厂项目（二期）环境影响报告表》的编制工作。

建设内容

## 二、工程内容

### 1、建设规模

现有项目、本项目、扩建后全厂建设工程组成及规模详见下表。

表 2-1 本项目建成前后全厂建设工程组成一览表

工程类别			备注
主体工程	生		不变
	生		扩建
	占		扩建
储运工程			不变
			不变
	卸		扩建

492.22m<sup>2</sup>，建筑面积为 510.22m<sup>2</sup>。

	原料散装仓（丙类）		共 1 层，用于原料储存，占地面积为 611.05 m <sup>2</sup>	共 1 层，用于原料储存，占地面积为 611.05 m <sup>2</sup>	扩建
	玉米筒仓				扩建
	成品车间（丙类）				扩建
	成品库（丙类）				扩建
辅助工程	办公楼	共			不变
	宿舍楼	共			不变
	五金机修车间	共			不变
	锅炉房	共为			扩建
	消防水池及泵房	共			扩建
	发电机房				扩建
	危险废物暂存间	共面			扩建
	固体废物暂存间				扩建

	地磅房		拆除
	综合楼		扩建
	成品地磅棚		扩建
	烘干房		扩建
	成品洗消房		扩建
	消控室		扩建
	原料地磅棚		扩建
	原料洗消房		扩建
	取样棚		扩建
环保工程	废气		扩建



## 2、产品方案

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	年产量 (吨)	产品名称	年产量 (吨)
正大代乳宝		正大仔多宝	
正大乳猪宝		正大奶多宝	
正大仔猪宝		小猪料	
正大小猪宝		中猪料	
正大中猪宝		大猪料	
正大壮猪宝		怀孕料	
正大肥猪宝		哺乳料	

注：根据建设单位提供资料，本项目各产品生产工艺均一致。为制出适合种猪不同生长阶段所需的饲料，原辅料在生产过程中配比存在细微差异。但由于存在部分产品在某工序所需原辅料相同，自动化器械为提高效率选择共同生产的情况，难以根据精准配比对原料和产品进行分类计算。故原辅材料使用情况根据本项目所有产品生产需求进行统计，不分类陈列。

表 2-3 扩建后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目 年产量 (吨)	本项目 年产量 (吨)	扩建后全厂 年产量 (吨)	变化情况 (吨)
1	肉鸡饲料				
2	种鸡饲料				
3	正大代乳宝				
4	正大乳猪宝				
5	正大仔猪宝				
6	正大小猪宝				
7	正大中猪宝				
8	正大壮猪宝				
9	正大肥猪宝				
10	正大仔多宝				
11	正大奶多宝				
12	小猪料				
13	中猪料				
14	大猪料				
15	怀孕料				
16	哺乳料				

### 3、原辅材料

表 2-4 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	原材料	年用量（吨）	厂内最大储存量（吨）	包装规格	储存位置
1	2 等玉米	[Redacted]	[Redacted]	散装	玉米筒仓
2	2S 等玉米			散装	玉米筒仓
3	豆粕 46			散装	原料散装仓
4	豆粕 47			散装	原料散装仓
5	小麦			散装	原料散装仓
6	玉米粉			散装	原料散装仓
7	喷浆玉米皮			40kg/袋	原料散装仓
8	稻谷			散装	原料散装仓
9	棕榈粕			散装	原料散装仓
10	颗粒麸皮			散装	原料散装仓
11	稻谷+玉米			散装	原料散装仓
12	玉米酒精糟			散装、40kg/袋	原料散装仓
13	氯化钠			50kg/袋	原料散装仓
14	细石粉			散装	原料散装仓
15	磷酸氢钙			50kg/袋	原料散装仓
16	菜籽粕			散装	原料散装仓
17	糙米+玉米			散装	原料散装仓
18	菠萝渣			散装	原料散装仓
19	大麦			50kg/袋、1t/袋	原料散装仓
20	面粉			40kg/袋	原料散装仓
21	生物质			散装	锅炉房
22	液化石油气			气罐	食堂
23	柴油			桶装	发电机房

表 2-5 扩建后全厂原辅材料使用情况一览表

序号	原材料	现有项目 年用量 (吨)	本项目 年用量 (吨)	扩建后全厂 年用量 (吨)	变化情况(吨)
1	2 等玉米				
2	2S 等玉米				
3	豆粕 46				
4	豆粕 47				
5	小麦				
6	玉米粉				
7	喷浆玉米皮				
8	稻谷				
9	棕榈粕				
10	颗粒麸皮				
11	稻谷+玉米				
12	玉米酒精糟				
13	氯化钠				
14	细石粉				
15	磷酸氢钙				
16	菜籽粕				
17	糙米+玉米				
18	菠萝渣				
19	大麦				
20	面粉				
21	油脂				
22	生物质				
23	液化石油气				
24	柴油				

原料理化性质如下：

表 2-6 本项目主要原材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	生物质成型燃料	生物质燃料由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及“三剩物”经过加工产生的块状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为 6-10 毫米。密度可达 0.8-1.4 克/立方厘米，干燥基高位发热量为 17.28MJ/kg，收到基低位发热量为 14.89MJ/kg。其性能优于木材，相当于中质烟煤，可直接燃烧，燃烧特性明显改善；同时具有黑烟少、火力旺、燃烧充分、不飞灰、干净卫生，氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）极微量排放等优点，而且便于运输和贮存，成为商品，可代替煤炭在燃烧器中直接燃烧进行发电或供热。
2	磷酸氢钙	磷酸氢钙是一种无机化合物，化学式为 CaHPO <sub>4</sub> ，为白色结晶性粉末，无臭无味，易溶于稀盐酸、稀硝酸、醋酸，微溶于水，不溶于乙醇。沸点为 158℃，密度为 2.306g/cm <sup>3</sup> ，CAS 登录号为 7757-93-9。作为食品饲料添加剂，以补充禽畜饲料中的磷、钙元素，能促使饲料消化，使家禽体重增加，以增加产肉量、产乳量、产蛋量，同时还可治疗牲畜的佝偻病、软骨病、贫血症等。
3	氯化钠	氯化钠是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。熔点为 801℃，沸点为 1465℃，密度为 2.165g/cm <sup>3</sup> ，CAS 登录号为 7647-14-5，外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。它的稳定性比较好，其水溶液呈中性。作为饲料添加剂的重要组成部分，氯化钠不仅对提高基础饲料的营养价值有显著效果，还能增强动物的生产性能，保障动物的健康，节省饲料成本，并改善畜产品的品质。

4、生产设备

表 2-7 本项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量 (套/台)	用途或工序
1	自清式刮板输送机	[REDACTED]		物料运输
2	自清式刮板输送机			物料运输
3	自清式提升机			物料运输
4	自清式提升机			物料运输
5	投料斗及栅栏			卸料
6	两层圆筒初清筛			初清筛

7	旋振筛（配风选器）			初清筛
8	滚筒式磁选机			磁选
9	永磁筒			磁选
10	永磁筒			磁选
11	去石除铁风选喂料器			投料
12	去石除铁风选喂料器			投料
13	去石除铁风选喂料器			投料
14	粉碎机			粉碎
15	粉碎机			粉碎
16	粉碎机			粉碎
17	载体秤			配料
18	9位 100KG 微量称			配料
19	9位 30KG 微量称			配料
20	10位 10KG 微量称			配料
21	配料仓			配料
22	不锈钢配料仓			配料
23	预混合机			混合
24	预混合机			混合
25	双轴桨叶混合机			混合
26	夹套调质器			调质
27	制粒机			制粒
28	摆式冷却器			冷却
29	粉尘在线监测	AC		/
30	生物质锅炉			调质供蒸汽
31	柴油发电机			备用发电

表 2-8 扩建后全厂主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	型号/规格	现有项目数量 (套/台)	本项目数量 (套/台)	扩建后数量 (套/台)	变化情况 (套/台)
1	通风除尘系统					
2	压缩空气处理系统及气动元件					
3	筒仓设备					
4	原料接收系统					
5	粉碎系统					
6	配料混合系统					
7	制粒系统					
8	成品包装系统					
9	辅助设施系统					
10	刮板输送机					
11	胶带系统					
12	自清式刮板输送机					
13	自清式刮板输送机					
14	自清式提升机					
15	自清式提升机					
16	投料斗及栅栏					
17	两层圆筒初清筛	T				
18	旋振筛（配风选器）	A				
19	滚筒式磁选机	S				
20	永磁筒					

21	永磁筒	
22	去石除铁风选喂料器	
23	去石除铁风选喂料器	
24	去石除铁风选喂料器	
25	粉碎机	
26	粉碎机	
27	粉碎机	
28	载体秤	
29	9位 100KG 微量称	
30	9位 30KG 微量称	
31	10位 10KG 微量称	
32	配料仓	
33	不锈钢配料仓	
34	预混合机	
35	预混合机	
36	双轴桨叶混合机	
37	夹套调质器	
38	制粒机	
39	摆式冷却器	
40	粉尘在线监测	A 粉
41	生物质锅炉	
42	柴油发电机	

表 2-9 本项目产能匹配性分析

生产设备	设备数量	单台产能	设备总产能	本项目产能	匹配性
粉碎机	4 台	20t/h	63.36 万 t/a	30 万 t/a	满足生产需要
夹套调制器	6 台	22t/h	104.54 万 t/a	30 万 t/a	满足生产需要
制粒机	3 台	15t/h	35.64 万 t/a	30 万 t/a	满足生产需要

表 2-10 本项目物料平衡表

	投入		产出	
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
	2 等玉米		正大代乳宝	
	2S 等玉米		正大乳猪宝	
	豆粕 46		正大仔猪宝	
	豆粕 47		正大小猪宝	
	小麦		正大中猪宝	
	玉米粉		正大壮猪宝	
	喷浆玉米皮		正大肥猪宝	
	稻谷		正大仔多宝	
	棕榈粕		正大奶多宝	
	颗粒麸皮		小猪料	
	稻谷+玉米		中猪料	
	玉米酒精糟		大猪料	
	氯化钠		怀孕料	
	细石粉		哺乳料	
	磷酸氢钙		废气 颗粒物	
	菜籽粕		初清杂质	
	糙米+玉米		蒸汽	
	菠萝渣		/	
	大麦		/	
	面粉		/	
	蒸汽			
	合计		3	

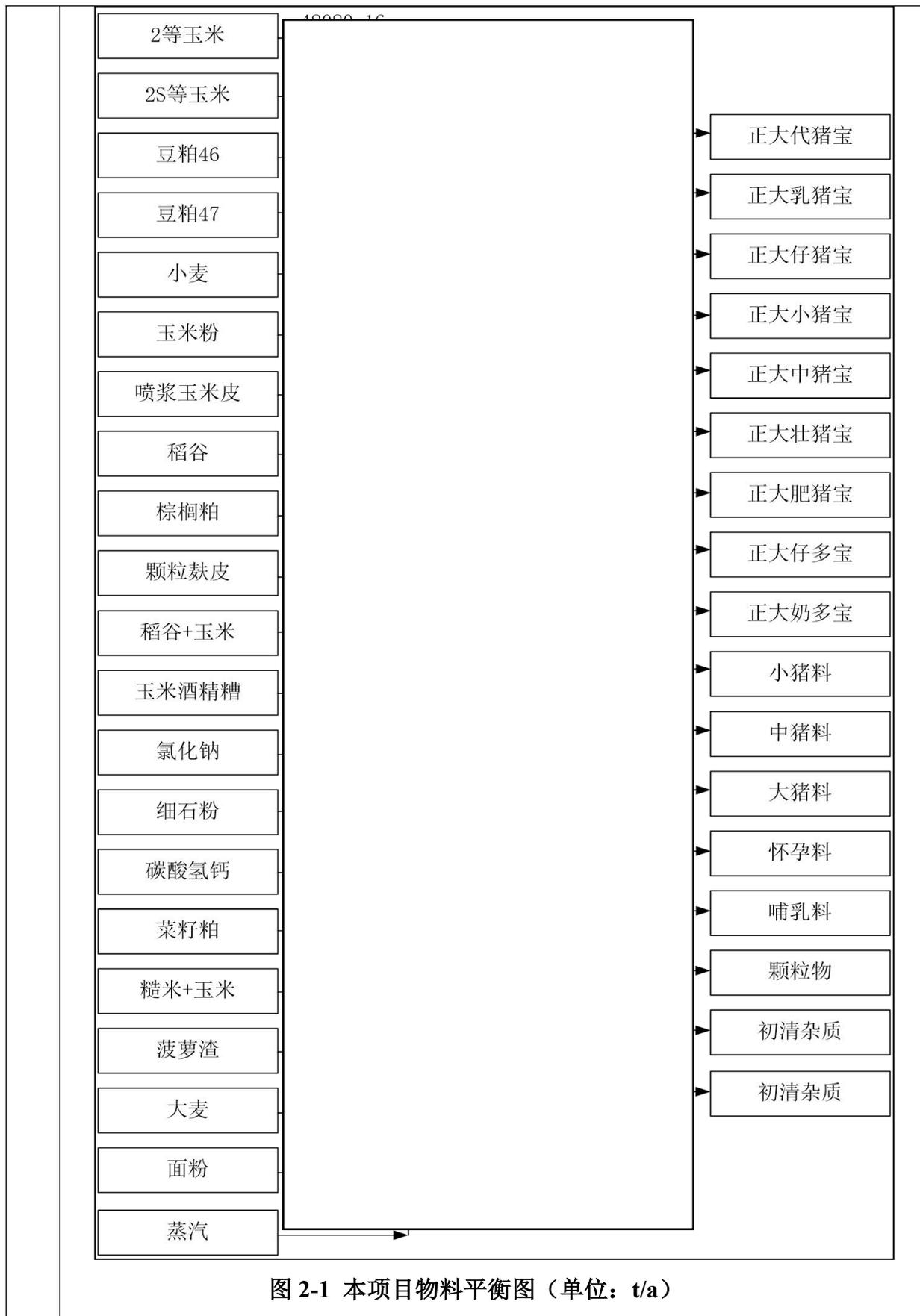


图 2-1 本项目物料平衡图（单位：t/a）

## 5、项目能耗情况

### (1) 给排水

#### ①生活用水

根据《用水定额第三部分：生活》（DB44 T1461.3-2021）表 A.1 中，国家机构办公楼有食堂和浴室的生活用水定额先进值为  $15\text{m}^3/\text{年}\cdot\text{人}$ ，无食堂和浴室的生活用水定额先进值为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。

现有项目共有员工 75 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，现有项目生活用水量为  $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目劳动定员 28 人，均在厂内食宿，年工作 330 天，本项目生活用水量为  $420\text{m}^3/\text{年}$ 。

#### ②锅炉用水

现有项目新增 1 台  $3\text{t/h}$  燃生物质蒸汽锅炉，锅炉烟气无需进行喷淋脱硫，故项目无喷淋脱硫水产生。现有项目蒸汽使用量为  $5447.38$  吨/年，项目管道水汽损失按每小时 3% 计，蒸汽全部进入生产中无冷凝水回用，锅炉耗水量计算如下：耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量-冷凝水回收量，其中汽水损失量=锅炉定期排水损失+管道汽水损失。根据现有项目废水核算章节可知，现有项目锅炉废水产生量为  $360.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本次扩建项目设置 1 台  $3\text{t/h}$  燃生物质蒸汽锅炉，锅炉烟气无需进行喷淋脱硫，故项目无喷淋脱硫水产生。本项目蒸汽使用量为  $13530$  吨/年，管道水汽损失按每小时 3% 计，锅炉耗水量计算如下：耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量-冷凝水回收量，其中汽水损失量=锅炉定期排水损失+管道汽水损失。根据第四章废水核算可知，本项目锅炉废水产生量为  $895.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

扩建后全厂生物质锅炉耗水量 =  $(5447.38+360.5+5447.38\times 3\%) + (13530+895.4+13530\times 3\%) \approx 20802.6\text{m}^3/\text{a}$ ，即锅炉补充用水为  $20802.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-11 本项目给排水工程一览表

公用工程		单位	用水	损耗	废水	备注
给排水系	办公生活	$\text{m}^3/\text{a}$	420	84	336	用水由市政供水，锅炉废水经沉淀池处理、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后，由园区污水
	锅炉	$\text{m}^3/\text{a}$	20802.6	19546.7	1255.9	

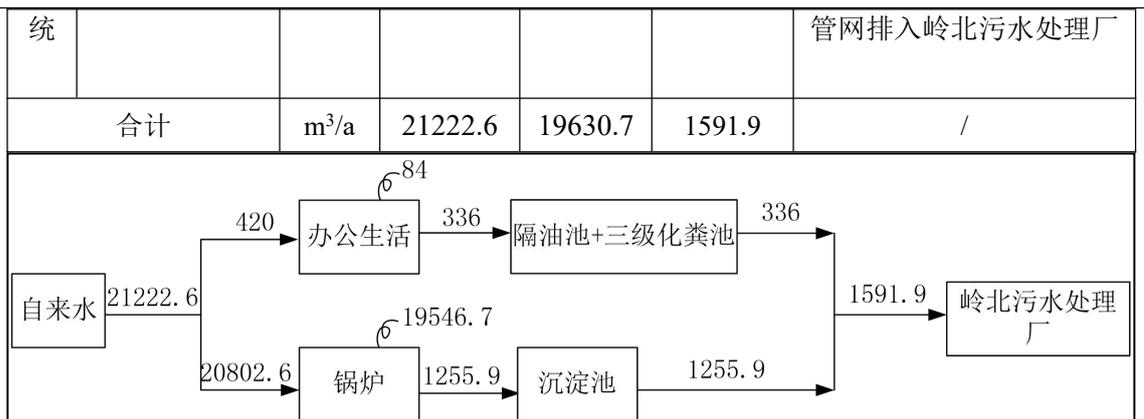


图 2-2 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

表 2-12 扩建后全厂给排水工程一览表

公用工程		单位	用水	损耗	废水	备注
给排水系统	办公生活	m <sup>3</sup> /a	1170	234	936	用水由市政供水，锅炉废水经沉淀池处理、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后，由园区污水管网排入岭北污水处理厂
	锅炉	m <sup>3</sup> /a	20802.6	19546.7	1255.9	
合计		m <sup>3</sup> /a	21972.6	19780.7	2191.9	/



图 2-3 扩建后全厂水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

## （2）能耗情况

根据《正大（湛江）现代农业综合开发基地岭北饲料厂项目（二期）项目节能报告的审查意见（遂发改能许可〔2025〕1号）》（详见附件5），本项目投产后，项目年电力消费量为1003.19万 kWh，蒸汽年消耗量13530吨，液化石油气年消费量0.9吨，柴油年消费量2.9吨，年综合能耗为2518.64吨标准煤（当量值）、4166.28吨标准煤（等价值）。项目单位产品综合能耗8.15千克标煤/吨。

## 6、劳动定员及工作制度

现有项目运营期间实行两班工作制，每班8小时，年工作300天。员工人数

为 75 人，均不在厂内食宿。

本项目运营期间实行三班工作制，每班 8 小时，年工作 330 天。员工人数 28 人，均在厂内食宿。

### 7、厂区平面布局及四至情况

①平面布局情况：厂区平面基本呈矩形，大门位于南侧。本项目建设范围主要分布在厂区东侧，自北向南依次为综合楼、卸料棚、玉米筒仓、原料散装仓、生产车间-主车间、成品车间、生产车间-成品散装车间、设备用地、成品库、成品地磅棚、车辆烘干房、成品洗消房、消控室，西南侧为取样棚、原料洗消房，西北侧为消防水池、发电机房、危废暂存间、固体废物暂存间。

#### ②四至情况



图 2-4 项目四至情况

项目东面为湛江漓源饲料有限公司，西面为湛江市昱华实业有限公司、华润混凝土（遂溪）有限公司，南面为岭东路，北面为湛江科恒机械设备有限公司、湛江市明旺玻璃有限公司。具体四至现状详见上图，四至关系图详见附图 2。

### 一、施工期工艺流程

本项目利用厂区空闲用地进行建设，施工期主要为场地平整、建/构筑物施工、设备安装及调试，施工期产污节点如下。

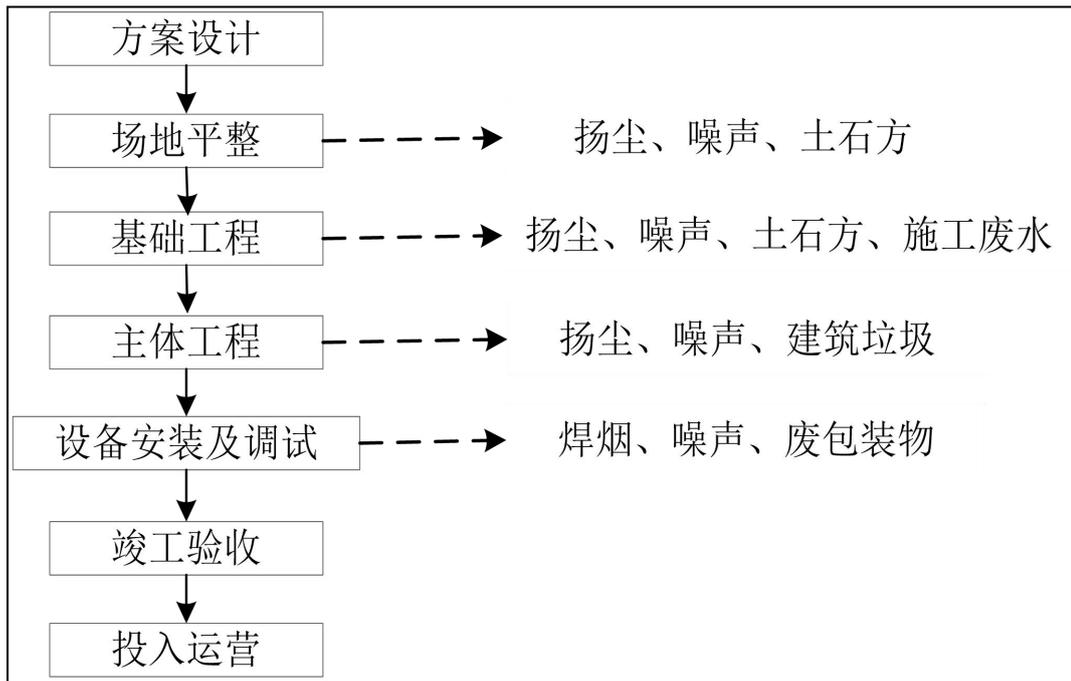


图 2-5 施工期工艺流程图

施工期废水主要为施工废水及生活污水，施工人员洗手、如厕依托现有项目内卫生间。废气主要为施工扬尘和施工机械尾气，施工期噪声主要是各种施工机械设备噪声和物料运输交通噪声施工期间产生的固体废弃物主要有建筑垃圾、弃方和施工人员产生的生活垃圾。

工艺流程和产排污环节

## 二、运营期生产工艺流程

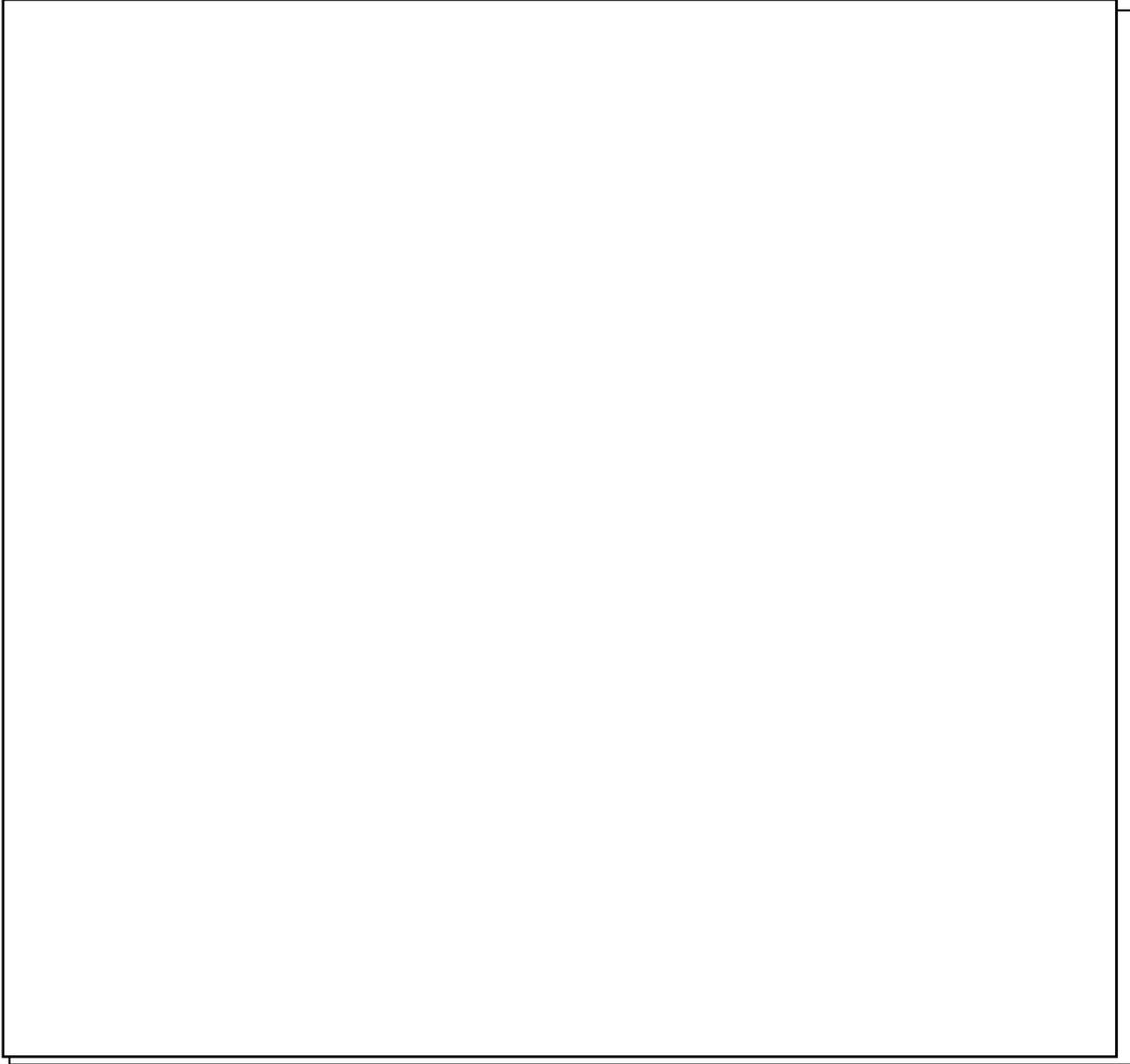


图 2-6 运营期生产工艺流程图

根据建设单位提供资料，本项目各产品工艺均一致。具体工艺流程简述见下：



册  
进  
是  
程  
工



下少量细粉直接回到混合工序进行重新加工。此工序会产生颗粒物、噪声。

⑨**散装外运**：全部成品颗粒饲料暂存于成品仓，由散装装车外售。此工序会产生颗粒物。

### 三、产污环节汇总

本项目运营期生产过程中主要的产排污环节和防治措施详见下表。

**表 2-13 本项目运营期主要产排污及防治措施一览表**

污染物类型	产污环节	污染物名称	污染防治措施
废气	卸料工序	颗粒物	经吹吸罩收集由布袋除尘器处理达标后通过排气筒（DA001）高空排放
	装料工序	颗粒物	经吹吸罩收集由布袋除尘器处理达标后通过排气筒（DA002）高空排放
	加工过程	颗粒物	经设备密闭收集由布袋除尘器处理达标后通过排气筒（DA003）高空排放
	生物质燃烧	颗粒物	燃烧室安装低氮燃烧器，尾气经管道直连布袋除尘器处理达标后引至30m排气筒（DA005）高空排放
		二氧化硫	
		氮氧化物	
一氧化碳			
食堂	油烟	经静电油烟净化器处理后高空排放	
噪声	机械噪声	噪声	厂房隔声、选用低噪声设备、基础减振
固废	一般工业固体废物	初清杂质、铁屑	交由有能力处理的公司处理
		生物质灰渣	
		锅炉废气收集粉尘	
		生产废气收集粉尘	回用于生产
	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	
	危险废物	废机油、废机油桶	交由有资质的单位处理

## 一、履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况

表 2-14 现有项目环保手续履行情况一览表

文件	编制日期/审批文号
《正大（湛江）现代农业综合开发项目饲料厂建设项目环境影响报告表》	2012 年 6 月
《关于正大（湛江）现代农业综合开发项目饲料厂项目环境影响报告表审批意见的函》	遂环建函（2012）41 号
《正大（湛江）现代农业综合开发项目饲料厂建设项目环境影响报告表补充报告》	2014 年 12 月
《关于正大（湛江）现代农业综合开发项目饲料厂建设项目环境影响报告表补充报告的批复》	遂环建函（2014）54 号
《关于正大（湛江）现代农业综合开发项目饲料厂项目竣工环境保护验收意见的函》	遂环建函（2017）81 号

## 二、现有项目污染物实际排放、治理情况

## 1、现有项目生产工艺流程

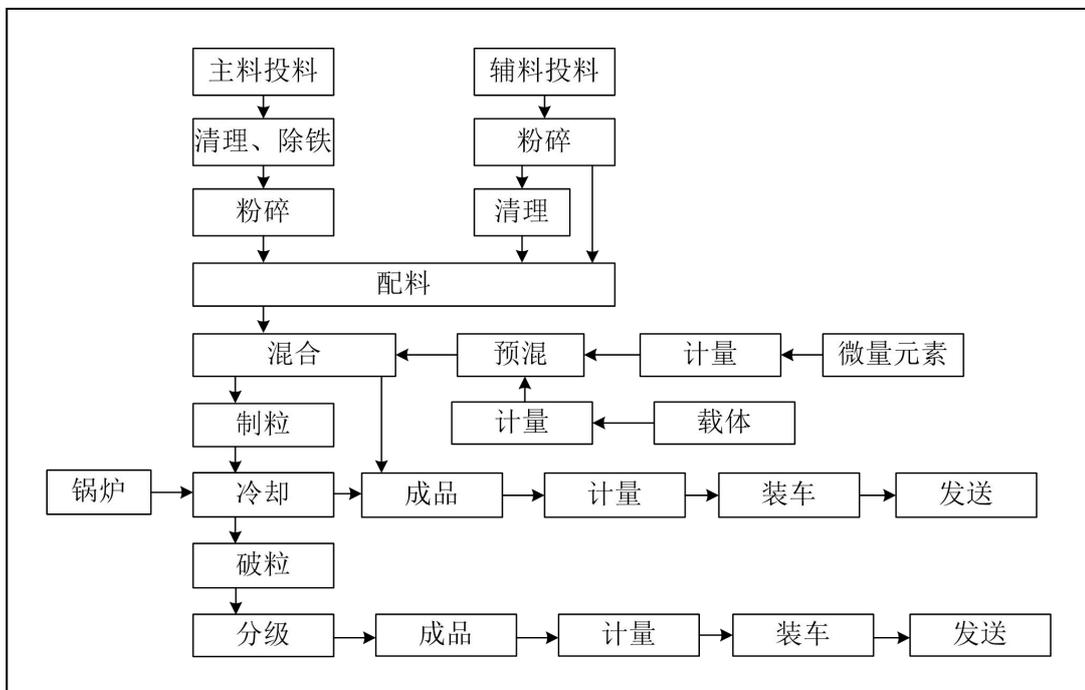


图 2-6 现有项目生产工艺流程图

**生产工艺简述：**

营运生产过程中需粉碎的主料玉米，通过永磁筒去铁，而后再由气动拨斗分配进入待粉碎仓。辅料豆粕、小麦卸入料坑，经刮板输送机、提升机输送至圆锥粉料筛，经粉料筛处理过的辅料由另一个气动拨斗进行分配。不需粉碎的辅料，通过永磁筒去铁，而后再出分配器分配进入配料仓。

在待粉碎仓内的主料和辅料，通过喂料机进入粉碎机进行粉碎，经粉碎后的主原料和辅料，经螺旋输送机、提升机输送至分配器，而后再由分配器分配进入配料仓。

进入配料仓的各种原料按预先设定好的配方和重量进行配料。配料出配料绞龙和配料秤来完成，采用电脑控制。配好的料进入混合机内，同时由预混机配制好的预混料也加入到混合机内，油脂添加系统也可将油脂添加到混合机内，经混合机混合后就得到粉状成品，成品卸入混合机下的缓冲料仓，经螺旋输送机、提升机输送至分配器而后再由分配器分配进入成品仓。

需制粒的饲料由混合机下缓冲料仓提升机输送至制粒机，经制粒、冷却、破碎分级后进入成品仓。

成品仓内的饲料经输送机输送进散装饲料运输车后外运至各养殖场。

**2、现有项目污染物排放情况**

**①废气**

现有项目废气污染源主要为燃生物质锅炉废气、生产过程产生的粉尘、食堂油烟。

**(1) 燃生物质锅炉废气**

企业现有一台燃生物质锅炉，锅炉额定蒸发量为 2t/h，燃烧废气经布袋除尘器处理后最终通过一条 35 米排气筒排放。

根据建设单位提供的《正大饲料（湛江）有限公司委托检测报告》（报告编号：（青创）环境检测委字（2024）第 020133 号），广东青创环境检测有限公司于 2024 年 2 月 27 日对锅炉废气排放口进行监测，监测情况如下。

表 2-15 现有项目锅炉废气排放口自行监测情况

点位名称	样品编号	检测因子	烟囱高度 (m)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)
废气配套处理设施后监测点 (FQ50708)	FQ20240227101	低浓度颗粒物	35	9.2	16.5	0.064	6992
		二氧化硫		ND	-	-	
		氮氧化物		73	131	0.510	
		一氧化碳		90	161	0.706	
		烟气黑度		林格曼黑度 0.5 级			

备注：“ND”表示数据低于方法检出限；“-”表示不适用或未做要求

由监测结果可知，项目锅炉废气排放符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准限值要求。

表 2-16 现有项目锅炉废气排放量一览表

污染物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)
低浓度颗粒物	9.2	0.064	6992	0.3072
二氧化硫	ND	0.010		0.0480
氮氧化物	73	0.510		2.4480
一氧化碳	90	0.706		3.3888

备注：二氧化硫浓度为未检出，检出限为“3mg/m<sup>3</sup>”，排放速率按检出限的一半计算。

(2) 颗粒物

现有项目生产过程产生的颗粒物来源主要为卸料过程、装料过程、加工过程。卸料过程及装料过程产生的颗粒物经吹吸罩收集，通过袋式除尘器处理达标后无组织排放。加工过程产生的颗粒物经密闭收集，通过袋式除尘器处理达标后无组织排放。生产全过程处于封闭厂房内，未经收集处理的颗粒物通过采取围蔽措施，经重力沉降至地面。

卸料过程产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-12 卸料的排放因子”对应的产污系数，装料过程产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-13 物料运输和转运的排放因子”对应的产污系数。（具体产污系数详见第四章）

加工过程产生的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册”对应的系数。（具体产污系数详见第四章）

**表 2-17 现有项目颗粒物产排情况一览表**

产污工序	污染物	产污系数	污染物产生量	污染物排放量
卸料	颗粒物	0.32kg/t（卸料）	38.7200 吨/年	4.5690 吨/年
装料		0.3775kg/t（装卸料）	45.3000 吨/年	5.3454 吨/年
加工（有组织）		0.041 千克/吨产品	4.9610 吨/年	13.3976 吨/年
合计			88.9810 吨/年	23.3120 吨/年

注：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2.4 其他需要说明的问题—根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。本手册只给出本行业废气颗粒物的有组织排放的产污系数，不包括无组织排放的产污系数”。故此处加工过程颗粒物产生量指加工过程颗粒物通过设备内部除尘系统处理后出设备的产生量，排放量为“设备内未收集处理的量+出设备后未收集处理的量+出设备后收集处理排放的量”的总和。具体计算过程详见第四章核算部分。

根据上述分析，现有项目采取有效处理措施，无组织产生的颗粒物通过厂房围蔽、自然沉降效率可达 60%，颗粒物逸散出厂房的量为 9.3248t/a。现有项目生产时间为 4800h，可计算出颗粒物排放速率为 1.9427kg/h，可符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值要求。

## ②废水

### （1）锅炉冷却水

现有项目工业废水主要为锅炉冷却水循环使用，不外排。锅炉排污水定期通过沉淀池预处理后，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及岭北镇污水处理厂接管标准中较严值，最终排入岭北镇污水处理厂处理。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，生物质锅炉工业废水量（锅炉排污水+软化处理浓水）产污系数为 0.356 吨/吨-原料；COD 产污系数为 30 克/吨-原料。项目锅炉生物颗粒用量为 1012.65 吨/年，则锅炉废水产生量约为 360.5t/a，COD 产生量为 0.0304t/a。锅炉废水主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、悬浮物。pH 约为 6~9，COD<sub>Cr</sub> 约为 84.3273mg/L，SS 约为

200mg/L。

本项目设置沉淀池对锅炉废水进行处理，参考《平流式沉淀池数值模拟分析》，平流式沉淀池对悬浮物的去除效率为 49~91%，本次评价取 70%进行计算。COD<sub>Cr</sub> 的去除效率为 30~50%，本次评价取 40%进行计算。本项目锅炉废水产排情况详见下表。

表 2-18 本项目锅炉废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	废水量 (t/a)	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放时间 (h)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生活、食堂	pH	2114.64	6~9	/	平流式沉淀池	/	6.5~8.5	/	7200
	COD <sub>Cr</sub>		84.3274	0.0304		40	50.5964	0.0182	
	SS		200.0000	0.0721		70	60.0000	0.0216	

(2) 生活污水

生活污水经化粪池处理与经隔油隔渣处理后的厨房含油污水汇合后，符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及岭北镇污水处理厂接管标准中较严值，最终排入岭北镇污水处理厂处理。

现有项目共有员工 75 人，均不在厂内食宿，项目年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 表 A.1 无食堂和浴室用水量按 10m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，现有项目生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a，人均日生活用水量约为 33.3L。参考《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量<150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则现有项目生活污水量为 600m<sup>3</sup>/a。

现有生活污水各污染物浓度参照《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347-2019) 生活污水水质取值，生活污水水质：pH 值为 6.5~8.5，COD<sub>Cr</sub>: 275mg/L，BOD<sub>5</sub>: 150mg/L，SS: 150mg/L，NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L，TP: 4.5mg/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% (取 45%)，SS 去除率约为 60%~70% (取 65%)；BOD<sub>5</sub> 参照 COD<sub>Cr</sub> 去除率取值 40%。现有项目生活污水产排情况详见下

表。

表 2-19 现有项目生活污水排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	废水量 (t/a)	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放时间(h)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生活、食堂	pH	600	6.5~8.5	/	隔油池+三级化粪池	/	6.5~8.5	/	7200
	COD <sub>Cr</sub>		275	0.165		45%	151	0.0908	
	BOD <sub>5</sub>		150	0.09		40%	90	0.0540	
	SS		150	0.09		65%	53	0.0315	
	NH <sub>3</sub> -N		20	0.012		/	20	0.012	
	TP		4.5	0.0027		/	4.5	0.0027	

现有项目生活污水经三级化粪池处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及岭北镇污水处理厂接管标准中较严值要求。

### ③噪声

现有项目噪声主要为设备运行噪声，噪声声值约为 80~105dB(A)，主要采用低噪声设备、减振、消声、厂房墙体隔声等方式进行降噪。

参考根据建设单位提供的《正大饲料（湛江）有限公司委托检测报告》（报告编号：(青创)环境检测委字(2024)第 020133 号），广东青创环境检测有限公司于 2024 年 2 月 27 日对厂界四周进行监测，监测情况如下。

表 2-20 现有项目噪声自行监测情况

检测点位	检测项目	等效声级 dB(A)
▲1	厂界噪声（昼间）	52.0
▲2		52.3
▲3		51.3
▲4		54.3

由监测结果可知，项目四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

### ④固体废物

现有项目产生的一般工业固体废物为初清过程产生的杂质、生物质灰渣、布袋除尘器收集粉尘，危险废物为实验室废液、实验室空瓶、废机油、废机油桶，以及生活垃圾。

现有项目员工 75 人，均不在厂内食宿。不在厂食宿的产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量为 11.25t/a。经统一收集后每日交由环卫部门清运。

根据建设项目提供资料，现有项目初清过程产生的杂质量约为 20t/a，生物质灰渣约为 6t/a，均交由有处理能力的单位统一处理。布袋除尘器收集粉尘回用于生产过程。危险废物实验室空瓶产生量为 0.15t/a，实验室废液产生量为 1.5t/a，废机油产生量为 1t/a，废机油桶产生量为 0.35t/a，均交由有资质的单位处理。

### 3、现有项目污染物排放达标分析

#### ①废气

现有项目锅炉废气排放符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准限值要求。颗粒物无组织排放符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值要求。

#### ②废水

现有项目锅炉冷却水循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理与经隔油隔渣处理后的厨房含油污水汇合后，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及岭北镇污水处理厂接管标准中较严值要求，最终排入岭北镇污水处理厂处理

### 三、现有项目污染物排放汇总及总量控制指标

类型	污染物	核算排放量 (t/a)	原环评审批量 (t/a)
废气	颗粒物	9.632	6.9
	二氧化硫	0.0480	未核算
	氮氧化物	2.4480	未核算
	一氧化碳	3.3888	未核算
废水	废水量	960.5	2779.5
	pH	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.109	0.5
	BOD <sub>5</sub>	0.0540	0.111
	SS	0.0531	未核算
	NH <sub>3</sub> -N	0.012	0.056
固废	TP	0.0027	未核算
	生活垃圾	11.25	22.5
	初清杂质	20	20

生物质灰渣	6	6
生产废气收集粉尘	321.8134	616.077
锅炉废气收集粉尘	0.1991	
实验室空瓶	0.15	未核算
实验室废液	1.5	未核算
废机油	1	未核算
废机油桶	0.35	未核算

**四、现有项目主要环境问题及整改措施**

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

本项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 1、区域环境空气质量现状

根据湛江市生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2024年）》，2024年，湛江市空气质量为优的天数有234天，良的天数124天，轻度污染天数8天，优良率97.8%。与上年相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为PM<sub>2.5</sub>。污染因子质量现状详见表3-1。

表3-1 大气环境质量现状表

监测因子	年均浓度值				24小时平均浓度值	日最大8小时平均值
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
监测结果（μg/m <sup>3</sup> ）	9	12	33	21	800	134
评价标准（μg/m <sup>3</sup> ）	60	40	70	35	4000	160
污染指数（无量纲）	0.15	0.3	0.47	0.60	0.20	0.84
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，湛江市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年均值到达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，CO日均值第95%达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O<sub>3</sub>日最大8小时均值第90%满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于达标区。

#### 2、其他污染物环境质量现状

由产污环节可知，本项目涉及的大气特征污染物为TSP，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）》：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的

区域  
环境  
质量  
现状

监测数据。

为了解项目所在区域特征污染物 TSP 的环境空气质量状况，本项目引用广东环联检测技术有限公司对西塘村（位于本项目厂区东北侧 1.2km 处）的监测结果，进行项目所在地的环境空气质量评价。大气补充监测点位基本信息详见下表。具体监测点位见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 TSP 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N			
西塘仔村	110°8'57.963"	21°16'35.078"	TSP	东北	1200

广东环联检测技术有限公司于 2024 年 5 月 8 日~15 日在西塘仔村对 TSP 进行监测，具体监测结果见下表。

表 3-3 TSP 监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测因子	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大占标率%	超标率%	达标情况
TSP	24 小时均值	0.102~0.126	0.3	42	0	达标

根据监测结果，项目引用的区域环境空气中 TSP 检测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此本项目周边空气环境质量良好。

## 二、地表水环境质量现状

本项目锅炉废水、生活污水排入岭北污水处理厂处理达标后排入潭六水库，经风朗河最终排入遂溪河。遂溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。本次评价引用生态环境局发布的《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》中遂溪河水质状况。详见表 3-4。

表 3-4 《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（节选）

水系	水体名称	点位名称	考核目标	2023 年		2024 年	
				水质类别	水质状况	水质类别	水质状况
遂溪河	遂溪河	罗屋田	III 类	IV 类	轻度污染	IV 类	轻度污染

以上结果表明，遂溪河的罗屋田断面水质状况无明显变化，综合水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）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。

### 三、声环境质量现状

本项目位于湛江市遂溪县遂溪县工业园省道374线南与永泰路交汇处南630米，2号工业园区正大饲料厂二期预留场地（广东遂溪县产业转移工业园区），厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。厂界50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

### 四、生态环境

本项目所在区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，无天然林及珍稀植被，无珍稀濒危保护动物，生态环境不属于敏感区，不涉及厂界外生态影响。

### 五、电磁辐射

本项目为新建项目，属于饲料加工业，不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

### 六、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。根据《环境监管重点单位名录管理办法》（2023年1月1日起施行），本项目不属于土壤污染重点监管单位。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），本项目产生的污染物种类为二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、颗粒物，不涉及土壤质量标准中的的污染物项目。本项用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境 保护 目标	<p><b>一、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为押册上村、押册下村。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目周边大气环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th colspan="2" style="width: 20%;">地理坐标</th> <th style="width: 10%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">保护内容</th> <th style="width: 10%;">环境功能区</th> <th style="width: 10%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 10%;">相对厂址距离 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>押册上村</td> <td>E110.153657°</td> <td>N21.259401°</td> <td>居住区</td> <td>约 100 人</td> <td>大气 2 类区</td> <td>东南</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>押册下村</td> <td>E110.148614°</td> <td>N21.258611°</td> <td>居住区</td> <td>约 50 人</td> <td>大气 2 类区</td> <td>西南</td> <td>470</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>二、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>三、地下水环境</b></p> <p>厂界外 500m 范围不涉及的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>四、地表水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地表水环境保护目标。项目不涉及饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>建设项目周边主要为工厂企业，用地范围内已开发，用地范围内没有生态敏感目标。</p> <p>本项目周边环境保护目标情况见附图 4。</p>							名称	地理坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m	押册上村	E110.153657°	N21.259401°	居住区	约 100 人	大气 2 类区	东南	290	押册下村	E110.148614°	N21.258611°	居住区	约 50 人	大气 2 类区	西南	470
	名称	地理坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m																							
押册上村	E110.153657°	N21.259401°	居住区	约 100 人	大气 2 类区	东南	290																								
押册下村	E110.148614°	N21.258611°	居住区	约 50 人	大气 2 类区	西南	470																								
污 染 物 排 放 控 制	<p><b>一、施工期</b></p> <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放限值，即颗粒物浓度<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p>																														

标准

2、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

3、固体废物

本项目施工期间的生活垃圾分类收集，委托环卫部门处理。一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。

二、运营期

1、废气

①项目生产过程产生的颗粒物

**有组织：**执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值中第二时段二级标准限值。

**无组织：**执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 工艺废气大气污染物排放限值。

表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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 m	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	120（其他）	15	1.45	周界外浓度最高点	1.0
		30	19		
		40	32		

注：①由于本项目颗粒物废气排气筒高度设置未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，按照对应的排放速率限值的 50%执行。

②本项目加工过程的颗粒物经生产车间楼顶排放（DA003），该排气筒高度为 39m，故该排气筒执行的最高允许排放速率以内插法计算。结合①，可算出本项目废气排放筒（DA003）最高允许排放速率为 15.35kg/h。

③生物质燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘

二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 3-7 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）摘录

表 2 新建锅炉大气污染物排放标准限值		
污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	150	
一氧化碳	200	
表 4 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度		
锅炉房装机总容量	t/h	2~<4
烟囱最低允许高度	m	30

②厨房油烟

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“小型”规模标准，见下表：

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型
基准灶头数(个)	<3
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率(%)	60

2、废水

项目锅炉废水、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水标准较严值后进入岭北污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的一级标准较严值后排入潭六水库。

表 3-9 项目综合废水水污染物排放标准一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

标准名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	动植物油
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)	6-9	500	300	400	/	/	100
岭北污水处理厂进水标准	6-9	500	250	238	30	15	/
本项目执行标准	6-9	500	250	238	30	15	100

### 3、噪声

项目厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3	65	55

### 4、固体废物

固体废物管理应遵循《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》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号），总量控制指标为COD、氨氮、NO<sub>x</sub>、挥发性有机物。

本项目生活污水、锅炉废水进入岭北污水厂处理，废水污染物总量控制指标纳入岭北污水厂管控，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。

本项目大气污染物排放总量控制指标如下：

表 3-11 本项目建成前后全厂总量控制指标一览表

项目		现有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)
废气	氮氧化物	2.4480	2.5189	2.4480	2.5189

本项目新增氮氧化物排放，需向遂溪县人民政府申请总量指标数量为：NO<sub>x</sub>：2.5189t/a。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

### 一、施工期废气环境影响和保护措施

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：运输车辆行驶废气和扬尘、材料装卸、拆除厂房、场地平整及基础施工、建/构筑物建设施工产生的扬尘、设备安装以及施工机械产生的废气等，会对周围大气环境产生一定的影响。

为使施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，本项目建议采取以下防护措施：施工期废水环境影响和保护措施：

1、对施工场地进行洒水，使作业面保持一定的湿度；设置洗车池，运输车辆进出施工场所需先进入洗车池洗净轮胎，从源头减少施工场地扬尘的产生。

2、对施工场地进行围挡，物料集中摆放，并遮盖苫布，减少扬尘的扩散。

3、使用性能良好的施工机械，加强施工机械的维护，禁止使用劣质柴油。

4、装修采用挥发性有机物含量较低的环保油漆，在装修过程中保持空气流通。

通过采取以上措施，施工期对周边环境大气环境质量影响较小。

### 二、施工期废水环境影响和保护措施

本项目施工期间不在项目内设施工营地，施工人员洗手、如厕可依托现有项目进行。施工期产生的废水主要是施工废水、生活污水。

施工期产生的施工废水有：各种施工机械设备产生的带有油污的冷却及洗涤用水；施工现场清洗废水。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。泥浆水、清洗废水中的主要污染物是悬浮物；机械设备产生的废水中的主要污染物是石油类。项目施工废水经隔油沉淀处理后回用于道路浇洒和洒水抑尘，不外排。

暴雨产生的地表径流会冲刷建筑砂石、垃圾和弃土，夹带泥沙、油污等污染物。本项目通过加强施工物料管理、采取水土保持措施，通过沉淀池对地表径流进行收集沉淀后，回用于道路浇洒和洒水抑尘，减少对地表水环境的影响。

项目内不设施工营地，施工人员不在项目内食宿，生活污水主要包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水，员工洗手、上厕所依托现有项目的公共设施，生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。项目施工高峰期每天在现场的

施工人员最大预计为 20 人,参考《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),按用水定额 15m<sup>3</sup>/人次·a 计算,生活污水产生量为 300m<sup>3</sup>/a。类比相关数据,项目 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的产生量分别约为: 1.375kg/d, 0.75kg/d, 0.75kg/d, 0.1kg/d。本项目施工期依托现有工程的废水处理设施,对项目所在区域的水环境的影响很小。

### 三、施工期噪声环境影响和保护措施

本项目施工期间所产生的噪声不可避免,施工机械和运输车辆的单体声级一般在 70~80dB (A),经过墙体和围蔽阻隔后,噪声排放可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)的相关要求,因此项目噪声对周边环境影响较小。

根据施工期间的各种噪声污染源的特点,提出施工期噪声污染防治对策。建设单位应采取以下的措施来减轻其噪声的影响:

- 1、合理布设施工设备位置,施工前需张贴告示告知周围人群。
- 2、合理安排施工时间,严禁在作息时间(中午 12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)期间进行作业,如确需夜间施工的,按照相应要求上报审批后方可施工。
- 3、选用低噪声设备,加强对设备的维护,防止设备带病作业,从源头减少噪声的产生;采取隔声、消声、减振等措施降噪,降低噪声的传播。

### 四、施工期固废环境影响和保护措施

本项目施工期产生的固废主要有厂房施工等过程产生的建筑垃圾、土石方、沉淀池沉渣,施工人员的生活垃圾等。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清理;建筑垃圾能回收利用的尽可能回收利用,不能回收利用的及时清运至行政主管部门指定的建筑垃圾专用处置场;土石方回填于地势低处,挖填方量平衡,项目内无富余土方;临时沉淀池沉渣交由有能力处理单位处理。经过采取以上措施,本项目施工期产生的固废不会对周围环境产生明显不良影响。

### 五、水土流失影响和保护措施

工程施工过程中,土方的开挖、回填、建筑材料及建筑废弃物的暂时堆放等

因素，都将对地表造成扰动，改变原有地形地貌及土壤的物理结构，破坏地表植被，使地表裸露，在降雨径流的作用下，导致项目区的水土流失加剧，破坏项目区原有的生态环境。建设单位应采取以下的措施减少水土流失的影响：

1、布设护坡、截排水工程，建议建设单位进行场地平整时应落实相关的措施，布设相关的护坡，截排水措施，改善区内的水土流失状况。

2、采用先进的施工方式，项目土方开挖和回填应以机械化施工为主，在减少扰动面积的同时，缩短施工期，尤其要注意开挖土的临时防护问题，并且要及时对不再扰动区进行植被恢复，减少水土流失量和水土流失危害。

3、严格控制扰动地表，为避免施工期对项目区外的地表造成扰动，需要加强对施工队伍的管理，提高水土保持意识，将水土流失防治责任和工程建设放在同等重要的位置，列入施工合同中，作为项目建设质量和文明施工的考核指标之一。

4、合理安排施工时序，首先实施临时拦挡，再实施场地平整，场平结束后对不再扰动区实施工程和植物措施防护；建构物基础开挖、回填，必须在围墙内进行，并实施必要的临时覆盖，以减少水土流失量。

## **六、生态环境影响和保护措施**

本项目用地范围内生态系统结构简单，生物物种和数量较少，均为常见动植物。施工期生态环境的影响表现为局部、暂时的、可恢复的。主要可能产生的生态影响表现为：土地开挖等活动会破坏现有植被和景观、裸露松散的土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题。为了减少施工期对生态环境的影响，建议采取以下措施：

1、合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，以免受降雨的直接冲刷。在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖沙石、水泥等建筑材料，防止冲刷。

2、施工期做好施工期的各项排水工作，在施工场地设置中和沉淀池来收集施工过程中产生的废水，施工废水经处理后回用场内洒水抑尘。

3、提高施工人员的环保意识，严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行。

	<p>4、施工完工后，及时硬化土地、恢复植被。</p> <p>综上所述，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。经采取上述措施，项目建设不会对周边生态环境造成明显影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目属于饲料加工业，本项目源强核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等，监测频次参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等。</p> <p><b>一、废气</b></p> <p>项目运营期间产生的大气污染源主要是生产过程各工序产生的颗粒物，燃生物质锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳，食堂油烟废气。项目废气源强汇总如下：</p>

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

运营期环境影响和保护措施	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放				排放时间/h		
					核算方法	废气产生量/(m³/h)	收集效率(%)	产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)	产生浓度/(mg/m³)	工艺	处理效率(%)	是否为可行技术	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放量/(t/a)		排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m³)
	卸料	卸料卡车	有组织 (DA001)	颗粒物	产污系数法	6500	90	76.2847	19.2638	2963.6643	布袋除尘器	98	是	产污系数法	6500	1.5257	0.3853	59.2769	3960
	装料	装料卡车	有组织 (DA002)	颗粒物	产污系数法	6500	90	101.9250	25.7386	3959.7902	布袋除尘器	98	是	产污系数法	6500	2.0385	0.5148	79.1958	3960
	加工	加工设备	有组织 (DA003)	颗粒物	产污系数法	25000	95	11.689180	1.4759	59.0363	布袋除尘器	98	是	产污系数法	25000	0.2338	0.0295	1.1800	7920
	现有项目“以新带老”燃生物质锅炉	生物质锅炉	有组织 (DA004)	二氧化硫	产污系数法	2000	100	0.1722	0.0359	17.9500	低氮燃烧技术+布袋除尘器	0	是	产污系数法	2000	0.1722	0.0359	17.9500	4800
颗粒物				0.5063				0.1055	52.7500	99.7		是	0.0015			0.0003	0.1563		
氮氧化物				1.0329				0.2152	107.6000	30		是	0.7230			0.1506	75.3000		
一氧化碳				0.3605				0.0751	37.5500	0		是	0.3605			0.0751	37.5500		

本次扩建项目 燃生物质锅炉	生物质锅炉	有组织 (DA005)	二氧化硫	产污系数法	2000	100	0.4276	0.0540	27.0000	低氮燃烧技术+布袋除尘器	0	是	产污系数法	2000	0.4276	0.0540	27.0000	7920
			颗粒物				1.2576	0.1588	79.4000		99.7	是			0.0038	0.0005	0.2500	
			氮氧化物				2.5655	0.3239	161.9500		30	是			1.7959	0.2268	113.4000	
			一氧化碳				0.8954	0.1131	56.5500		0	是			0.8954	0.1131	56.5500	
食堂	炉灶	有组织	油烟	产污系数法	2000	100	0.0046	0.0035	1.7424	静电油烟净化器	60	是	产污系数法	2000	0.0018	0.0014	0.6818	1320
生产过程	生产设备	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	52.7963	6.6662	/	厂房围蔽,自然沉降	60	是	产污系数法	/	21.1185	2.6665	/	7920

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工况下的污染物排放，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。项目废气非正常工况排放主要为布袋除尘器内粉尘过滤量接近饱和，废气治理设施处于完全失效的状态，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-2 本项目大气非正常排放情况表

污染源	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 <sup>3</sup> )	持续时间 (h/次)	年发生频次 (次·a)
卸料废气排放口 (DA001)	废气处理设施故障	颗粒物	19.2638	2963.6643	0.5	1
装料废气排放口 (DA002)	废气处理设施故障	颗粒物	25.7386	3959.7902	0.5	1
加工废气排放口 (DA003)	废气处理设施故障	颗粒物	1.4759	59.0363	0.5	1
现有项目“以新带老”燃生物质锅炉 (DA004)	废气处理设施故障	二氧化硫	0.0540	27.0000	0.5	1
		颗粒物	0.1588	79.4000		
		氮氧化物	0.3239	161.9500		
		一氧化碳	0.1131	56.5500		
本次扩建项目燃生物质锅炉 (DA005)	废气处理设施故障	二氧化硫	0.0540	27.0000	0.5	1
		颗粒物	0.1588	79.4000		
		氮氧化物	0.3239	161.9500		
		一氧化碳	0.1131	56.5500		

**1、颗粒物**

**(1) 源强核算**

由于本项目使用原料为颗粒料及粉料，生产过程几乎处于干燥状态，故生产全过程均会产生颗粒物。

①卸料、装料

运营期环境影响和保护措施

卸料过程产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-12 卸料的排放因子”对应的产污系数，装料过程产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-13 物料运输和转运的排放因子”对应的产污系数。具体产污系数详见下表。

**表 4-3 本项目卸料、装料过程颗粒物产污系数一览表**

表 1-12 物料的排放因子			
运载工具	卸料方法	被卸物料	无控制的排放因子
			kg/t (卸料)
卡车	自动卸料	谷物	0.32
表 1-13 物料运输和转运的排放因子			
物料装卸作业	被装卸的物料	无控制的排放因子	
		kg/t (卸料)	
运输和转运	谷物	0.055~0.70	

②加工过程

加工过程产生的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册”对应的系数进行核算，并根据手册中“2.4 其他需要说明的问题—根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。本手册只给出本行业废气颗粒物的有组织排放的产污系数，不包括无组织排放的产污系数”。

具体产污系数详见表 4-4，核算过程及结果详见表 4-5。

**表 4-4 本项目加工过程颗粒物产污系数表**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
配合饲料	玉米、蛋白质类原料(豆粕等)、维生素等	粉碎+混合+制粒(可不制粒)+除尘	≥10 万吨/年	颗粒物	千克/吨产品	0.041

根据工艺流程可知，本项目通过卡车卸料的原料有玉米、小麦、大麦、稻谷、糙米、豆粕、棕榈粕、麸皮、菜籽粕等，该部分原料总量为 264877.3609 吨，最终产品量为 300000 吨。故颗粒物产生情况如下。

**表 4-5 本项目颗粒物产生情况一览表**

产污工序	污染物	产污系数	污染物产生量
卸料	颗粒物	0.32kg/t（卸料）	84.7608 吨/年
装料		0.3775kg/t（装卸料）	113.2500 吨/年
加工（有组织）		0.041 千克/吨产品	12.3044 吨/年
合计			210.3152 吨/年

为准确计算，加工过程颗粒物的实际产生量需通过产污系数手册结合后文分析的收集效率及处理效率取值进行反推。加工过程颗粒物收集效率为 95%，布袋除尘对颗粒物处理效率为 98%，可求得加工过程颗粒物实际产生量为  $12.3044 \div (1-98\%) \div 95\%=647.6t/a$ 。

## （2）废气治理措施及排放情况

### ①废气收集风量核算

#### a.卸料、装料

本项目在投料口处设置吹吸罩对颗粒物进行收集，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），吹吸罩对烟气（尘）的捕集率不低于 90%，故本次计算中投料工序产生的颗粒物收集效率取 90%。

该规范“表 3 除尘管道最低气流速率”，谷物粉尘垂直管最低气流速度为 10m/s（本项目取 15m/s）。项目设置除尘管道管径 250mm，根据该规范，风机选型风量计算按下式计算：

$$Q'=K_1K_2Q$$

式中：

$Q'$ —风机选型计算风量， $m^3/h$ ；

$Q$ —除尘管网计算总排风量（风机入口处）， $m^3/h$ ；（ $Q$ =管道截面积×风速）；

$K_1$ —管网漏风附加系数，一般送、排风系统  $K_1=1.05\sim 1.1$ ，除尘系统  $K_1=1.1\sim 1.15$ ，气力输送系统  $K_1=1.5$ ；（本项目取  $K_1=1.13$ ）

$K_2$ —设备漏风附加系数，按有关设备样本选取， $K_2$ 一般处于 1.02~1.05 范围。（本项目取  $K_2=1.03$ ）

项目卸料、装料车间各设置 2 台收集装置。本项目设置集气罩数量及风机风量设置如下。

表 4-6 本项目卸料装料过程集气罩及风量设置情况

生产线名称	设备数量 (台)	集气罩数量 (个)	管径(φ)	理论风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)
卸料	1	2	0.2	6167	6500
装料	1	2	0.2	6167	6500

b.加工过程

本项目加工过程均在密闭车间的密闭设备内进行，涉及的生产设备均自带脉冲除尘器，故在相应设备排气处安装风管，利用抽风设备收集将各支管的废气汇入主管。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（2023年修订版）》中表 4.5-1VOCs 收集效率（见下表）。

表 4-7 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目加工过程使用密闭设备，设备内部自带脉冲除尘器收集处理，得到一次处理的废气通过设备出气口进行排放。项目于生产设备出气口处安装风管连接，利用抽风机将各设备支集气管道收集的废气汇入主集气管道，引至布袋除尘器二次处理达标后经 15m 高排气筒（DA003）排放。综上，本项目收集方式属于设备废气排口直连，收集效率可达 95%。

项目加工过程所需废气量根据集气口截面积和收集风速计算。各气体交换孔，直径均为 10cm，则单个集气口截面积约为  $0.00785\text{m}^2$ 。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），谷物粉尘的除尘管道最低流速为 10~12m/s，本项目集气口连接风管风速取 12m/s，则单台设备废气收集所需风量为： $0.00785\text{m}^2 \times 12\text{m/s} \times 3600\text{s/h} \times 1 \text{个} = 339.12\text{m}^3/\text{h}$ 。

生产车间共 66 台设备设置出气口，分别为两层圆筒初清筛\*1、旋振筛\*1、滚筒磁选机\*1、永磁筒\*5、粉碎机\*4、配料仓\*29、不锈钢配料仓\*10、预混合机\*2、双轴桨叶混合机\*1、夹套调质机\*6、制粒机\*3、摆式冷却机\*3。所需总风量为  $339.12 \times 66 = 22381.92\text{m}^3/\text{h}$ 。故项目设置  $25000\text{m}^3/\text{h}$  风量的风机收集加工废气是合理的。

## ②治理措施及排放情况

本项目生产过程均处于封闭厂房内，收集后的颗粒物经布袋除尘器处理达标后最终由排气筒高空排放。未经收集的颗粒物通过采取围蔽措施，经重力沉降至地面达到降尘目的。袋式除尘对颗粒物的去除效率为 99%，本次评价保守取 98% 进行计算。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册 附录 4：粉尘控制措施控制效率”，围挡控制效率为 60%。综上，本项目无组织排放量= $[84.7608 \times (1-90\%) + 113.25 \times (1-90\%) + 12.3044 \times (1-95\%) + 647.6 \times (1-95\%)] \times 60\% = 21.1185\text{t/a}$ 。

表 4-8 本项目生产过程颗粒物有组织排放情况

产污工序	污染物	收集效率 (%)	有组织产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
卸料	颗粒物	90	76.2847	19.2638	2963.6643	98	1.5257	0.3853	59.2769
装料		90	101.9250	25.7386	3959.7902	98	2.0385	0.5148	79.1958
加工		95	11.6892	1.4759	59.0364	98	0.2338	0.0295	1.1800

**(3) 达标分析**

本项目卸料、装料过程产生的颗粒物经吹吸罩收集通过布袋除尘装置处理达标后引至 15m 排气筒高空排放，废气收集效率为 90%，颗粒物去除效率为 98%。加工过程产生的颗粒物经设备密闭收集通过布袋除尘装置处理达标后引至 39m 排气筒高空排放，废气收集效率为 95%，颗粒物去除效率为 98%。卸料、装料、加工过程排气筒污染物排放速率分别为 0.3856kg/h、0.5148kg/h、0.0295kg/h，无组织排放速率 2.6665kg/h，均可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 工艺废气大气污染物排放限值要求。

**2、生物质燃烧废气**

本次扩建项目生产车过程设置 1 台 3 吨生物质锅炉。同时再将现有项目 1 台 2t/h 燃生物质锅炉进行改造，替换为 1 台 3t/h 燃生物质锅炉。根据建设单位提供数据，现有项目满负荷生产时生物质消耗量为 1012.65t/a。根据《正大（湛江）现代农业综合开发基地岭北饲料厂项目（二期）项目节能报告的审查意见（遂发改能许可（2025）1 号）》（见附件 5），本次扩建项目建成投产后蒸汽年消耗量为 13530 吨。根据本次扩建项目调质过程操作条件，在调质过程中蒸汽热焓值为 2768kJ/kg。根据建设单位提供的生物质检测报告（见附件 8），本次扩建项目使用生物质的收到基低位发热量为 14.89MJ/kg，可算出生物质用量为 2515.18t/a。

**(1) 源强核算**

本项目所用生物质成型燃料特性见下表。

表 4-9 生物质成型燃料特性指标表

序号	项目	数值
1	干燥基高位发热量 (MJ/kg)	17.28
2	收到基低位发热量 (MJ/kg)	14.89
3	全水分 (%)	8.04
4	干燥基含硫量 (%)	0.01
5	干燥基挥发分 (%)	93.66
6	干燥基灰分 (%)	0.80
7	干燥基固定碳 (%)	5.54

本项目锅炉燃烧废气产生的污染物有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、一氧化碳。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的产生参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表一生物质工业锅炉”的系数进行核算。具体产污系数及污染物产生情况详见下表。

表 4-10 燃烧生物质锅炉产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

本项目生物质燃烧废气 CO 产生浓度类比湛江市青方环保科技有限公司锅炉废气排放口的监测报告（报告编号：KR23021512）中的监测数据进行分析。所类比的锅炉为 8t/h 生物质锅炉，采用的废气处理工艺为布袋除尘器，此废气处理工艺对 CO 无处理效果，因此所类比的锅炉的 CO 排放量即产生量。使用的废气排放口 CO 监测数据如下表。

表 4-11 类比项目锅炉废气排放口 CO 监测数据情况表

采样点位		锅炉废气排放口			
排气筒高度 (m)		37			
序号		1	2	3	均值
标干烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		18399	18362	18330	18364
实测氧含量 (%)		15.7	15.7	15.8	15.8
检测项目		检测结果			
CO	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	56	58	55	56
	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	127	131	127	128
	排放速率 kg/h	1.03	1.06	1.01	1.03
备注：1、折算浓度和排放速率为使用修约后的实测浓度数据为基础进行计算，基准含氧量为 9%。					

根据类比项目 8t/h 生物质锅炉工作 320d，每天 8h，年消耗生物质 7400t/a。根据其锅炉废气排放口监测数据，CO 排放速率均值为 1.03kg/h，1t 生物质的 CO 产生量为 0.356kg，则一氧化碳的产污系数为 0.356 千克/吨-原料。

表 4-12 本项目生物质锅炉燃烧污染物产生量计算结果

生物质使用量	污染物	产污系数	污染物产生量
2515.18t/a	工业废气量	6240 标立方米/吨-原料	15694723.2m <sup>3</sup> /a
	二氧化硫	17S 千克/吨-原料	0.4276t/a
	颗粒物	0.5 千克/吨-原料	1.2576t/a
	氮氧化物	1.02 千克/吨-原料	2.5655t/a
	一氧化碳	0.356 千克/吨-原料	0.8954t/a
1012.65t/a	工业废气量	6240 标立方米/吨-原料	6318936m <sup>3</sup> /a
	二氧化硫	17S 千克/吨-原料	0.1722t/a
	颗粒物	0.5 千克/吨-原料	0.5063t/a
	氮氧化物	1.02 千克/吨-原料	1.0329t/a
	一氧化碳	0.356 千克/吨-原料	0.3605t/a

由核算结果可知，本次扩建项目锅炉燃烧废气产生量为 15694723.2m<sup>3</sup>/a，约 1981.7m<sup>3</sup>/h，因此设置 2000m<sup>3</sup>/h 的风机可满足要求。现有项目“以新带老”燃生物质锅炉燃烧废气产生量为 6318936m<sup>3</sup>/a，约 1316.4m<sup>3</sup>/h，因此设置 2000m<sup>3</sup>/h 的

风机可满足要求。

2 台锅炉均在燃烧室内安装低氮燃烧器，燃烧废气各自进入布袋除尘器处理达标后最终由 30m 高排气筒分别排出（DA004、DA005）。具体污染物产生详见下表 4-13，排放情况详见表 4-1。

**表 4-13 本项目生物质锅炉燃烧废气产生情况一览表**

产污设备	污染物	污染物产生					产生时间 (h)
		废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
现有项目 “以新带 老”燃生 物质锅炉	二氧化硫	2000	100	0.1722	0.0359	17.9500	4800
	颗粒物			0.5063	0.1055	52.7500	
	氮氧化物			1.0329	0.2152	107.6000	
	一氧化碳			0.3605	0.0751	37.5500	
本次扩建 项目燃生 物质锅炉	二氧化硫	2000	100	0.4276	0.0540	27.0000	7920
	颗粒物			1.2576	0.1588	79.4000	
	氮氧化物			2.5655	0.3239	161.9500	
	一氧化碳			0.8954	0.1131	56.5500	

**(2) 废气治理措施及排放情况**

燃烧废气排放口与废气处理设施直连，本次评价按收集效率 100%计算。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），项目使用低氮燃烧处理氮氧化物、布袋除尘处理颗粒物，均属于可行技术。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-生物质工业锅炉”，低氮燃烧法对氮氧化物的去除效率为 30%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，袋式除尘法对颗粒物的去除效率为 99.7%。

表 4-14 本项目生物质燃烧废气排放情况一览表

污染物	污染物排放					排放时间 (h)	排气筒
	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
二氧化硫	2000	0	0.1722	0.0359	17.9500	4800	DA004
颗粒物		99.7	0.0015	0.0003	0.1563		
氮氧化物		30	0.7230	0.1506	75.3000		
一氧化碳		0	0.3605	0.0751	37.5500		
二氧化硫	2000	0	0.4276	0.0540	27.0000	7920	DA005
颗粒物		99.7	0.0038	0.0005	0.2500		
氮氧化物		30	1.7959	0.2268	113.4000		
一氧化碳		0	0.8954	0.1131	56.5500		

**(3) 达标分析**

本项目燃烧生物质会产生二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物，燃烧室安装低氮燃烧器，生物质燃烧废气收集后经布袋除尘器处理达标后引至 30m 排气筒 (DA004、DA005) 高空排放，废气收集效率为 100%，氮氧化物去除效率为 30%，颗粒物去除效率为 99.7%，二氧化硫、一氧化碳的去除效率均为 0%。经处理后，DA004 污染物排放浓度分别为二氧化硫 17.9500mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 75.3000mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 37.5500mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 0.1563mg/m<sup>3</sup>；DA005 污染物排放浓度分别为二氧化硫 27.0000mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 113.3500mg/m<sup>3</sup>、一氧化碳 56.5278mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 0.2399mg/m<sup>3</sup>，各污染物排放均可达到广东省《锅炉大气污染物排放限值》(DB44/765-2019) 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

**3、厨房油烟**

项目在综合楼设置 1 个食堂，厨房设 1 个炉灶，为三眼鼓风灶，食堂炉灶使用液化石油气，液化石油气为清洁能源。食堂每天供应三餐，每天工作时间为 4h，年工作 330 天，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年版)，广东的地域分类属于一区，一区餐饮油烟排放系数为 165g/(人·年)，项目设有员工 28 人，均在厂区内食宿，则油烟的产生量约为 165g/(人·年)×28 人=0.0046t/a。

根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，单个灶头基准排风量大、中、小型均为 2000m<sup>3</sup>/h，项目设有 1 个灶头，设置风量为 2000m<sup>3</sup>/h，达到单个灶头基准排气量要求。食堂油烟经静电油烟净化器处理后高空排放，处理效率取 60%，厨房油烟产排情况如下表所示。

表 4-15 项目厨房油烟产排情况汇总表

污染源	污染物	排放方式	产生情况			处理情况			排放情况			工作时间 (h/a)
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	收集效率	处理方式	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
厨房油烟排放口	油烟	有组织	0.0046	0.0035	1.7424	100%	静电油烟净化器	60%	0.0018	0.0014	0.6818	1320

油烟废气经收集后通过静电油烟净化器处理，尾气经专用烟道引至高空达标排放。收集效率为 100%，处理效率为 60%，经处理后，油烟排放浓度为 0.6818mg/m<sup>3</sup>，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值，对项目周边环境影响较小。

### 5、排气筒设置情况

表 4-16 项目大气排放参数（正常排放）

编号	名称	污染物种类	地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排气口类型
			东经	北纬				
DA001	卸料废气排放口	颗粒物	110.151975°	21.264775°	15	0.35	25	一般排放口
DA002	装料废气排放口	颗粒物	110.152367°	21.263893°	15	0.35	25	
DA003	加工废气排放口	颗粒物	110.152149°	21.263943°	39	0.70	25	
DA004	生物质燃烧废气排放口	二氧化硫	110.151752°	21.264450°	30	0.20	50	
		氮氧化物						
		颗粒物						
DA005	生物质燃烧废气排放口	一氧化碳	110.152273°	21.264190°	30	0.20	50	
		二氧化硫						
		氮氧化物						

## 6、跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目属于非重点排污单位。大气污染物有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-17 运营期项目废气监测方案

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	卸料废气排放口 (DA001)	颗粒物	半年/次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污 染物排放限值中第二时段二级标准限值
	装料废气排放口 (DA002)	颗粒物	半年/次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污 染物排放限值中第二时段二级标准限值
	加工废气排放口 (DA003)	颗粒物	半年/次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污 染物排放限值中第二时段二级标准限值
	生物质燃烧废气 排放口 (DA004、 DA005)	二氧化硫	每月/次	广东省《锅炉大气污染物排放限值》 (DB44/765-2019)新建锅炉大气污染物 排放浓度限值
		氮氧化物		
一氧化碳				
颗粒物				
无组织废气厂界四周	颗粒物	半年/次	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中表2 无组织排放监 控浓度限值	

## 二、废水

### 1、生活污水

#### (1) 源强核算

本项目劳动定员 28 人，均在厂内食宿。根据《用水定额第三部分：生活》（DB44 T1461.3-2021）表 A.1 中，国家机构办公楼有食堂和浴室，生活用水定额先进值为 15m<sup>3</sup>/年·人。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附表 生活源产排污核算系数手册”，人均日生活用水量小于 150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 420×0.8=336m<sup>3</sup>/a。

项目生活污水各污染物浓度参照《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）生活污水水质取值，生活污水水质：pH 值为 6.5~8.5，COD<sub>Cr</sub>：275mg/L，BOD<sub>5</sub>：150mg/L，SS：150mg/L，NH<sub>3</sub>-N：20mg/L，TP：4.5mg/L，动植物油参照《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质 100mg/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%（取 45%），SS 去除率约为 60%~70%（取 65%）；BOD<sub>5</sub> 参照 COD<sub>Cr</sub> 去除率取值 40%，动植物油 80%~90%；平流板式隔油池处理效率为 60%~70%，本次评价动植物油综合处理效率保守取值 85%。项目生活污水产排情况详见下表。

表 4-18 本项目生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	废水量 (t/a)	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放时间 (h)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工生活、食堂	pH	336	6.5~8.5	/	隔油池+三级化粪池	/	6.5~8.5	/	7920
	COD <sub>Cr</sub>		275	0.0924		45%	151	0.0508	
	BOD <sub>5</sub>		150	0.0504		40%	90	0.0302	
	SS		150	0.0504		65%	53	0.0176	
	NH <sub>3</sub> -N		20	0.0067		/	20	0.0067	
	TP		4.5	0.0015		/	4.5	0.0015	
	动植物油		100	0.0336		85	15	0.0050	

## (2) 废水治理措施及可行性分析

### ①隔油池原理

利用隔油池与沉淀池处理废水的基本原理相同，都是利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的其他杂质，积聚到池底污泥斗中。

### ②化粪池原理

三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。

本项目废水经“隔油池+三级化粪池”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岭北污水处理厂进水水质标准较严值后，经园区污水管网引入岭北污水处理厂进一步处理。

## 2、锅炉废水

### (1) 源强核算

项目锅炉排污水和软化系统浓水统称为锅炉废水。项目锅炉用水为普通自来水，锅炉软化系统采用离子交换，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易

溶性钠化合物而使水得到软化；当离子树脂吸附了一定量的钙、镁离子后，需使用饱和食盐水对离子树脂进行反冲洗，将树脂里的钙、镁离子置换出去，恢复树脂的软化及交换能力。软化过程中会产生软化系统浓水，软化过程中水中所含各盐类及杂质积累下来，软化系统浓水主要含有微量  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等无机盐类。另外锅炉水在使用过程会沉积盐分，为保证锅炉水水质，锅炉水需要定期更换，产生锅炉排污水。

锅炉废水：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，生物质锅炉工业废水量(锅炉排污水+软化处理浓水)产污系数为 0.356 吨/吨-原料；COD 产污系数为 30 克/吨-原料。项目锅炉生物颗粒用量为 2515.18 吨/年，则锅炉废水产生量约为 895.4t/a，COD 产生量为 0.0755t/a。锅炉废水主要污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、悬浮物。pH 约为 6~9， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  约为 84.3199mg/L，SS 约为 200mg/L。

本项目设置沉淀池对锅炉废水进行处理，参考《平流式沉淀池数值模拟分析》，平流式沉淀池对悬浮物的去除效率为 49~91%，本次评价取 70%进行计算。 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的去除效率为 30~50%，本次评价取 40%进行计算。本项目锅炉废水产排情况详见下表。

表 4-19 本项目锅炉废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	污染物种类	废水量 (t/a)	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放时间 (h)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员工 生活、 食堂	pH	895.4	6~9	/		/	6.5~8.5	/	7920
	$\text{COD}_{\text{Cr}}$		84.3199	0.0755	平流式 沉淀池	40	50.5919	0.0453	
	SS		200.0000	0.1791		70	60.0000	0.0537	

(2) 废水治理措施及可行性分析

平流式沉淀池原理：废水从平流式沉淀池一端流入，水平方向流过池子，从

池的另一端留出。在池的进口底部处设贮泥斗，池底其他部位有坡度，倾向贮泥斗。平流式沉淀池平面呈矩形，一般有进水装置、出水装置、沉淀池、缓冲区、污泥区及排泥装置等组成。排泥方式有机械排泥和多斗排泥两种，机械排泥多采用链板式刮泥机和桁车式刮泥机。链板式刮泥机的特点：刮板移动速度可根据不同工艺要求（不产生污泥上浮或紊流）调节；由于链条、刮板的循环动作，使刮泥保持连续，故排泥效率较高；需要时，全塑料链板式刮泥机刮板可将池面的浮渣、浮油撇除。

锅炉废水经沉淀池处理后达到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岭北污水处理厂进水水质标准较严值后，经园区污水管网引入岭北污水处理厂进一步处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉废水的污染防治设施有中和、絮凝、沉淀、超滤、反渗透等，本项目设置沉淀池对锅炉废水进行预处理，为可行技术。

### 3、依托污水处理厂可行性分析

#### ①废水量接纳可行性

岭北污水处理厂位于遂溪县岭北镇岭北工业园那杰村国道 207 线南侧（潭六水库对面），设计污水量为 1 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d。岭北镇污水处理已于 2016 年 7 月完成竣工验收工作，首期设计处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d。现实际处理水量约为 9322m<sup>3</sup>/d，剩余处理量 678m<sup>3</sup>/d。本项目扩建后全厂废水排放量为 6.6m<sup>3</sup>/d，岭北污水处理厂完全有接纳本项目废水的能力。

本项目锅炉废水、生活污水污染物排放浓度达标情况如下：

表 4-20 水污染物排放达标情况（单位：mg/L）

污染物	本项目锅炉废水 污染物排放浓度	本项目生活污水 污染物排放浓度	执行标准	达标情况
pH	6~9	6.5~8.5	6~9	达标
COD <sub>Cr</sub>	50.5919	151	500	达标
BOD <sub>5</sub>	/	90	250	达标
SS	60	53	238	达标
NH <sub>3</sub> -N	/	20	30	达标

TP	/	4.5	15	达标
动植物油	/	15	100	达标

由上表可知，本项目锅炉废水污染物、生活污水排放浓度达到岭北污水处理厂进水水质浓度，排放浓度较低，不会对岭北污水处理厂处理水质造成冲击。

综上，本项目锅炉废水、生活污水排入岭北污水处理厂处理是可行的。

### ②岭北污水处理厂达标排放分析

岭北污水处理厂目前采用的污水处理工艺为“厌氧池→氧化沟工艺（污水→中格栅→提升泵房→细格栅→沉砂池→厌氧池→氧化沟→二沉池→接触池→处理水排放）”。

根据岭北污水处理厂委托广东正东监测技术服务有限公司于2023年9月21日对废水排放口出水水样的监测报告（报告编号：ZDJC20230921001A），各项废水污染物排放均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2001）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准二者之严者。

表 4-21 岭北污水处理厂出水达标情况

监测点位	监测项目	频次	单位	监测结果	标准限值
厂区出水口	pH 值	1	无量纲	6.7 (28.4℃)	6~9
		2	无量纲	6.8 (28.2℃)	
		3	无量纲	6.8 (28.4℃)	
	流量	1	m <sup>3</sup> /h	281	/
		2	m <sup>3</sup> /h	305	
		3	m <sup>3</sup> /h	307	
	COD <sub>Cr</sub>	1	mg/L	15	40
		2	mg/L	9	
		3	mg/L	10	
	BOD <sub>5</sub>	1	mg/L	3.84	10
		2	mg/L	3.23	
		3	mg/L	3.41	
	NH <sub>3</sub> -N	1	mg/L	0.244	5
		2	mg/L	0.342	
		3	mg/L	0.310	
	SS	1	mg/L	5	10
		2	mg/L	8	
		3	mg/L	6	

	石油类	1	mg/L	0.14	1
		2	mg/L	0.11	
		3	mg/L	0.15	
	色度	1	倍	2	30
		2	倍	2	
		3	倍	2	
	TP	1	mg/L	0.22	0.5
		2	mg/L	0.27	
		3	mg/L	0.24	
	TN	1	mg/L	4.28	15
		2	mg/L	4.56	
		3	mg/L	4.43	

#### 4、跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目属于非重点排污单位。大气污染物有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-22 运营期项目废水监测方案

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	锅炉废水排放口 (DW002)	流量	半年/次	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水标准较严值
		pH 值		
		化学需氧量		
		氨氮		
		悬浮物		

#### 三、噪声

##### 1、源强核算

项目产生的噪声主要来自设备生产的噪声，噪声源强在 75~85dB (A) 之间。项目造成污染源源强核算及相关参数见下表。

表 4-23 本项目噪声污染源源强及相关参数一览表

设备名称	声源	数量	噪声源强 (dB (A))	降噪措施	噪声贡献值	排放时间
------	----	----	---------------	------	-------	------

	类型	(台/套)	单台设备噪声值	同类型设备叠加噪声值	工艺	降噪效果dB (A)	dB (A)	(h/a)
自清式刮板输送机	频发	31	75	90	减震	25	65	7920
自清式提升机	频发	14	75	86		25	61	7920
两层圆筒初清筛	频发	1	80	80		25	55	7920
旋振筛(配风选器)	频发	1	80	80		25	55	7920
滚筒式磁选机	频发	1	80	80		25	55	7920
永磁筒	频发	5	80	87		25	62	7920
粉碎机	频发	4	85	91		25	66	7920
混合机	频发	3	85	90		25	65	7920
夹套调质器	频发	6	80	88		25	63	7920
制粒机	频发	3	85	90		25	65	7920
摆式冷却器	频发	3	85	90		25	65	7920
贡献叠加值							74	7920

## 2、噪声治理措施分析

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

①选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减震等措施。

②加强设备的维修保养，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。

③成型机安装减震垫片，定期检修等。

本项目厂房属于半封闭空间，针对项目厂界昼夜的影响进行噪声预测，噪声距离衰减公式如下：

点声源几何发散衰减算基本公式

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

式中：L<sub>p</sub>(r) —预测点处声压级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>) —参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中：

L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L<sub>p2i</sub>(T) ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1i</sub>(T) ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB。

TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透。

声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

按以下将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心

位置位于透声面积（S）处的等效声源的功率级。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

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

$L_{p_2}(T)$  —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， $m^2$ 。

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内  $i$  声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内  $j$  声源工作时间，s。

根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编），“1 砖墙，双面粉刷”构件的面密度为  $457kg/m^2$ ，测定的隔声量为 49dB。由于本项目厂房结构为“1 砖墙，单面粉刷”构件，故保守采用测定隔声量的一半进行计算，即 25dB。

表 4-24 本项目建成后全厂噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	台数	声源源强 声功率级 /dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级/dB (A)				运行 时段	建筑物插入损失 /dB (A)				建筑物外噪声声压级/dB (A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物 外距离 /m
1	现有 项目 生产 车间	通风除尘系统	1	65	选用 低噪 声设 备、 建筑 隔 声、 设备 基础 减震	-56	-62	1.2	43	12	22	3	32.3	43.4	38.2	55.5	12 小时	25	25	25	25	7.3	18.4	13.2	30.5	1
2		压缩空气处理系统及气动元件	1	65		-68	-62	1.2	60	10	5	5	29.4	45.0	51.0	51.0		25	25	25	25	4.4	20	26	26	1
3		原料接收系统	1	65		-38	-5	1.2	5	5	5	5	51.0	51.0	51.0	51.0		25	25	25	25	26	26	26	26	1
4		粉碎系统	1	65		-46	-62	1.2	45	10	20	5	31.9	45	39.0	51.0		25	25	25	25	6.9	20	14	26	1
5		配料混合系统	1	65		-33	-60	1.2	22	8	43	7	38.2	46.9	32.3	48.1		25	25	25	25	13.2	21.9	7.3	23.1	1
6		制粒系统	1	65		-33	-60	5	22	8	43	7	38.2	46.9	32.3	48.1		25	25	25	25	13.2	21.9	7.3	23.1	1
7		成品包装系统	1	65		-33	-60	5	22	8	43	7	38.2	46.9	32.3	48.1		25	25	25	25	13.2	21.9	7.3	23.1	1
8		刮板输送机	4	65		-35	-60	1.2	20	8	41	7	39.0	46.9	32.7	48.1		25	25	25	25	14	21.9	7.7	23.1	1

9		胶带系统	1	65		-35	-60	1.2	20	8	41	7	39.0	46.9	32.7	48.1		25	25	25	25	14	21.9	7.7	23.1	1
10	扩建 项目 生产 车间	自清式刮板输送机	31	65	选用 低噪 声设 备、 建筑 隔声、 设备 基础 减震	59	-10	1.2	2	15	2	13	59.0	41.5	59.0	42.7	24 小时 全天 运行	25	25	25	25	34	16.5	34	17.7	1
11		自清式提升机	14	61		59	-12	1.2	2	15	42	13	55.0	37.5	28.5	38.7		25	25	25	25	30	12.5	3.5	13.7	1
12		两层圆筒初清筛	1	55		41	-15	1.2	20	1	35	2	29.0	55	24.1	49.0		25	25	25	25	4	30	0	24	1
13		旋振筛(配风选器)	1	55		39	-15	1.2	22	1	33	2	28.2	55	24.6	49.0		25	25	25	25	3.2	30	0	24	1
14		滚筒式磁选机	1	55		33	-15	1.2	28	1	27	2	26.1	55	26.4	49.0		25	25	25	25	1.1	30	1.4	24	1
15		永磁筒	5	62		28	-15	1.2	33	1	22	2	31.6	62	35.2	56.0		25	25	25	25	6.6	37	10.2	31	1
16		粉碎机	4	66		25	-15	1.2	36	1	19	2	34.9	66	40.4	60.0		25	25	25	25	9.9	41	15.4	35	1
17		混合机	3	65		22	-15	1.2	39	1	16	2	33.2	65	40.9	59.0		25	25	25	25	8.2	40	15.9	34	1
18		夹套调质器	6	63		20	-15	1.2	41	1	14	2	30.7	63	40.1	57.0		25	25	25	25	5.7	38	15.1	32	1
19		制粒机	3	65		15	-15	1.2	46	1	9	2	31.7	65	45.9	59.0		25	25	25	25	6.7	40	20.9	34	1
20	摆式冷却器	3	65	10	-15	1.2	51	1	4	2	30.8	65	53.0	59.0	25	25	25	25	5.8	40	28	34	1			

表中坐标以厂界中心（110.147468°，21.266615°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

项目采取合理的噪声治理措施后对厂界的噪声贡献值如下：

**表 4-25 扩建后全厂设备噪声对厂界噪声的贡献值**

名称 声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB (A)	声源与厂 界距离 m	贡献值 dB (A)
生产噪声	38	4.5	114	6.6	13	14.0	150	0
注：以上声源与厂界距离为项目生产厂房到厂界最近距离。								

项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，由以上叠加结果可知，项目设备噪声叠加值较小，本项目建成后全厂厂界四周符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。本项目运行后不会对声环境产生明显影响。

### 3、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

**表 4-26 噪声污染物监测计划一览表**

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次
设备噪声	东面、南面、西面、北面厂界外 1m 处	等效 A 声级	每季度 1 次，每次一天，分昼、夜监测

### 四、固体废物

本项目的固体废弃物主要是一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

#### 1、源强核算

##### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。项目设有员工 28 人，均在厂食宿。在厂食宿的员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，项目年工作 330 天，则员工生活垃圾产生量=28 人×1kg/人·d×330d/a=9.24t/a，本项目生活垃圾必须按照指定地点堆放，定期对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。经统一收集后每日交由环卫部门清运。

##### （2）一般工业固体废物

### ①废包装材料

本项目使用原料中喷浆玉米皮、部分玉米酒精糟、面粉采用规格 40kg/袋的进行包装；氯化钠、磷酸氢钙、部分大麦采用规格 50kg/袋的进行包装；部分大麦采用规格 1t/袋的进行包装。

本项目规格 40kg/袋的原料使用量为 13986.955t/a，年产生约 349675 个废包装袋；规格 50kg/袋的原料使用量为 12282.295t/a，年产生约 245647 个废包装袋；规格 1t/袋的原料使用量为 8960.395t/a，年产生约 8961 个废包装袋。

单个 40kg/袋的包装重量为 100g，单个 50kg/袋的包装重量为 120g，单个吨袋的包装重量为 1.2kg。可求得本项目废包装袋产生量为 75.1983t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日发布），废包装袋属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-007-S17，统一收集至一般固体废物暂存间，定期交由有处理能力的单位处理。

### ②初清杂质、铁屑

根据建设单位提供资料，企业现有项目固态原料使用量为 300107.6126t/a，杂质、铁屑产生量为 51.0183t/a，则杂质、铁屑产生约为原料量的 0.017%，可求得本项目杂质、铁屑产生量为  $300107.6126 \times 0.017\% \approx 51.0183\text{t/a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 1 月 22 日发布），杂质、铁屑属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，集中存放至固体废物暂存间，定期交由有能力处理的单位回收处理。

### ③收集粉尘

项目生产过程产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理，锅炉燃烧生物质产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理。根据源强核算章节可知，卸料、装料颗粒物产生量为 198.0108t/a（收集效率 90%），加工过程颗粒物实际产生量为 647.6t/a（收集效率 95%），加工过程颗粒物出设备量为 12.3044t/a（收集效率 95%），布袋除尘器对卸料、装料、加工过程颗粒物的去除效率为 98%。生物质燃烧废气中颗粒物产生量为 1.2576t/a（收集效率 100%），布袋除尘器对该工序颗粒物的去除效率为 99.7%。

综上，本项目生产过程收集粉尘量为  $198.0018 \times 90\% \times 98\% + 647.6 \times 95\% \times 98\% + 12.3044 \times 95\% \times 98\% = 789.0165\text{t/a}$ 。由于该部分粉尘均为属于原料，故收集后直接回用于生产。

生物质燃烧废气收集粉尘量为  $1.2576 \times 99.7\% = 1.2538\text{t/a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年1月22日发布），收集粉尘属于SW16化工废物，废物代码为900-099-S16，集中存放至一般固体废物暂存间，定期交由有处理能力的单位处理。

#### ④生物质灰渣

本项目使用的生物质成型燃料灰分含量为0.08%，生物质成型燃料使用量为2515.18t/a，算得本项目生物质燃料燃烧后的灰渣量为  $2515.18\text{t/a} \times 0.08\% = 20.1214\text{t/a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年1月22日发布），生物质灰渣属于SW03炉渣，废物代码为900-099-S03，经收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理。

表 4-27 项目一般工业固体废物产生、处理处置情况一览表

序号	固废名称	成分	固体废物代码	产生工序	排放量 (t/a)	包装形式	储存位置	储存周期	处理方式
1	废包装材料	吨袋	SW17 可再生类废物 900-007-S17	生产	75.1983	袋装	一般固废暂存间	一个月	交由可回收资源站回收处理
2	初清杂质、铁屑	木屑、铁屑	SW17 可再生类废物 900-099-S17	初清筛	51.0183	袋装		三个月	交由有处理能力单位处理
3	生产废气收集粉尘	原料	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	生产	789.0165	袋装		一个月	回用于生产
4	锅炉废气收集粉尘	粉尘	SW16 化工废物 900-099-S16	生物质燃烧	1.2538	袋装		三个月	交由有处理能力单位处理
5	生物质灰渣	灰渣	SW03 炉渣 900-099-S03	生物质燃烧	20.1214	袋装		三个月	交由有处理能力单位处理或回收利用

#### (3) 危险废物

##### ①废机油

根据建设单位提供资料，本项目废机油产生频率约为20天一桶，生产天数

为 330 天,则产生 16.5 桶废机油,使用 200L/桶规格的铁桶承装,承装量约为 180L/桶,则本项目废机油产生量为 2.706t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物,废物代码为 900-249-08,经统一收集后暂存于危废暂存间,定期交由有处理资质的单位进行处置,

### ②废机油桶

根据建设单位提供资料,本项目使用机油的频率约为 20 天一桶,生产天数为 330 天,则使用约 17 桶机油,机油规格为 200L/桶。单个机油桶重量为 0.02t/桶,则本项目废机油桶产生量为 0.34t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版),废机油属于 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49,经统一收集后暂存于危废暂存间,定期交由有处理资质的单位进行处置。

表 4-28 项目危险废物产生、处理处置情况一览表

序号	危废名称	成分	危险废物代码	产生工序	排放量(t/a)	包装形式	储存位置	储存周期	处理方式
1	废机油	石油类	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	设备保养、检修	2.706	桶装	一般固废暂存间	半年	交由有处理资质的单位进行处置
2	废机油桶	石油类	HW49 其他废物 900-041-49	设备保养、检修	0.34	单桶为一个包装		半年	交由有处理资质的单位进行处置

表 4-29 项目固体废物贮存设施情况一览表

贮存场所名称	地理位置	贮存废物种类	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力
垃圾房	E110.151074° N21.264680°	生活垃圾	10	袋装	0.5t
危废暂存间	E110.151135° N21.264690°	废机油桶	12.5	密封袋装	10t
		废机油		密封存放	
一般固体废物暂存间	E110.151063° N21.264720°	废包装材料	12.5	密封袋装	50t
		收集粉尘		密封袋装	
		生物质灰渣		密封袋装	
		杂质铁屑		密封袋装	

## 2、环境管理要求

### (1) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物置于项目设置的非永久性的集中堆放场所--一般固体废物仓库。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①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为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护导流渠等设施，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。

④应建立档案制度。应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。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。

## **(2) 危险废物**

### **①危险废物的收集要求**

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43号），对危险废物的收集、贮存和运输作以下要求：

- 1) 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、防泄漏、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，并对转运工具进行清洗；
- 6) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

### **②危险废物贮存库要求**

危废暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，因此对周边环境的影响较小。贮存设施必须符合以下要求：

- 1) 贮存库设置防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后临时贮存于专用包装容器内。不相容的危险废物必须分开存放，并设置明显间隔。危险废物堆放处应设置明显标识。
- 2) 贮存库应及时清运贮存的危险废物，贮存期不可超过1年。
- 3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的

物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

4) 必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### ③危险废物管理要求

1) 建立危险废物管理制度，危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库事件、存放库位等。

2) 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、收集、贮存、运输、环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3) 转移危险废物前，应当根据国家信息管理平台填写危险废物电子转移联单，核实危险废物的种类、重量、数量、转移时间、接收单位名称等，如有纸质转移联单应保存完整。

本项目固体废物严格按照上述要求规范进行，处理处置过程遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，按不同性质实现分类收集、分类处理处置后，对周围环境无明显影响。

## 五、地下水、土壤

### 1、污染识别

项目锅炉废水经沉淀池、生活污水经隔油池+三级粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水标准较严值后进入岭北污水处理厂进一步处理。项目隔油池、化粪池均做好防渗、防漏措施，则正常运行时不会发生污水下渗。项目运营过程中产生废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳等，影响途径为大

气沉降。项目废气中不含重金属等有毒有害物质，运营期间加强废气治理设施检修、维护，确保各污染物经处理后达标排放，且车间均设置水泥硬底化，不会沉降到土壤和地下水当中。项目一般固废暂存间、危废暂存间均在厂房内，厂房做好防风挡雨、防腐、防渗漏等措施，不存在下渗途径，可避免雨水携带废物下渗到土壤和地下水。综上所述，项目厂房范围已全部设置水泥硬底化，无污染和下渗途径，不涉及重金属和有毒有害物质排放，不存在土壤、地下水环境污染的情况，故不需要开展地下水、土壤跟踪监测识别。

## 2、分区防治措施

表 4-30 项目地下水、土壤分区防控措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防控措施
1	重点 防渗 区	危废暂 存间	废机油、废机油 桶	分区做好标识；地面做好防腐、防渗措施；危废暂存间门口设置围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
		发电 机房	柴油	发电机房地面做好防腐、防渗措施，门口设置围堰；定期检查包装桶，发现问题及时有效处置。
		食堂	液化石油气	食堂内液化石油气使用区域做好防晒、防雨措施，食堂内加强通风；运输到厂后检查其气密性及瓶身完整性，定期对食堂内的液化石油气瓶进行检查。
2	简单 防渗 区	办公 区	生活污水、锅炉 废水	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流；加强对污水管道的巡视、管理机水量监测，做到污染物“早发现，早处理”。
			生活垃圾	设置在车间和办公区域内；生活垃圾暂存区要做好防渗措施，地面防腐防渗处理，防风、防雨、防晒等措施。
		生产 区	生产设施区域	生产区域设置水泥硬底化及环氧地坪。
		一般固 废暂 存 区	废包装材料、初 清杂质铁屑、收 集粉尘、生物质 灰渣	一般固废存放区设置在厂房内，采用防潮托盘垫底；做好防风、防雨、防晒等措施。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显影响。

## 六、环境风险

### 1、评价依据

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。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I可开展简单分析。

表 4-31 评价工作等级划分

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。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，.....qn 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，.....Qn 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 环境风险物质及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。本项目生产过程中涉及的风险物质为机油、废活性炭、含油抹布和手套、废机油桶。本项目涉及的有毒有害和易燃易爆物质及其危险特性见下表。

表 4-32 项目危险物质最大使用量及临界量

序号	单元名称	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否属于重大危险源
1	危废暂存间	废机油	2.706	100	0.02706	否
		废机油桶	0.34	100	0.0034	
		液化石油气	0.9	50	0.018	
2		柴油	1	2500	0.0004	
合计	qn/Q				0.04886	

根据导则附录 C1.1 规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险潜势为 I，只需做简单分析。

### 2、环境风险事故类型及环境影响

(1) 大气：项目废气处理设施故障会造成颗粒物未经处理直接进入大气，从而导致周围环境空气污染；当项目厂区内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

(2) 地表水：项目危废暂存间、仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

(3) 火灾：本项目所用原料及成品遇明火下可能引起燃烧，如厂区布局不合理，管理不科学，遇明火易燃品很容易引发火灾事故，发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。

### 3、风险防范措施

#### (1) 废气处理设施破损防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施，定期更换布袋。

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

(2) 危险废物暂存间防范措施

①项目危险废物收集避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。

②危废暂存间内设置足够容量的围堰，要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。

③危废暂存间内摆放相应的应急物资，如消防沙、消防铲、备用空桶等。

(3) 项目火灾防范措施

①严格执行相关法律、法规

由于本项目使用的原料等属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。

②贮存过程的消防管理措施

对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。

③其它防范措施

保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。

④建立健全安全环境管理制度

要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。厂房、仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入上述区域内。严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪

用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。

项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对库房等可能出现的火灾事故进行消防演练。

#### 4、环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。

#### 七、现有项目“以新带老”

根据《产业结构调整目录（2024年本）》中“每小时2蒸吨及以下生物质锅炉”属于淘汰类设备，故现有项目使用1台2t/h燃生物质锅炉需进行更新改造，替换为一台3t/h燃生物质锅炉。根据建设单位提供数据，现有项目满负荷生产时生物质消耗量为1012.65t/a，具体参考的产污系数、核算方法详见第四章——生物质燃烧废气部分，以新带老后锅炉废气产排情况详见下表。

表 4-33 现有项目“以新带老”锅炉废气产排情况一览表

污染物	污染物产生					污染物排放				产生时间(h)
	废气量(m <sup>3</sup> /h)	收集效率(%)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	处理效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
二氧化硫	2000	100	0.1722	0.0359	17.9500	0	0.1722	0.0359	17.9500	4800
颗粒物			0.5063	0.1055	52.7500	99.7	0.0015	0.0003	0.1563	
氮氧化物			1.0329	0.2152	107.6000	30	0.7230	0.1506	75.3000	
一氧化碳			0.3605	0.0751	37.5500	0	0.3605	0.0751	37.5500	

现有项目“以新带老”后的燃生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气直连布袋除尘器处理达标后最终由30m高排气筒（DA004）排放。

八、扩建后全厂“三本账”

表 4-34 扩建后全厂“三本账”情况汇总表

项目		现有项目	本项目	“以新带老” 削减量	总体项目	排放增减量
废气	颗粒物	9.6320	24.9218	0.3072	34.2466	+24.6146
	二氧化硫	0.0480	0.5998	0.0480	0.5998	+0.5518
	氮氧化物	2.4480	2.5189	2.4480	2.5189	+0.0709
	一氧化碳	3.3888	1.2559	3.3888	1.2559	-2.1329
废水	pH	/	/	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.109	0.0961	0	0.2051	+0.0961
	BOD <sub>5</sub>	0.0540	0.0302	0	0.0842	+0.0302
	SS	0.0531	0.0713	0	0.1244	+0.0713
	NH <sub>3</sub> -N	0.012	0.0067	0	0.0187	+0.0067
	TP	0.0027	0.0015	0	0.0042	+0.0015
	动植物油	0	0.0050	0	0.0050	+0.0050
一般工业固体废物	废包装材料	0	75.1983	0	75.1983	+75.1983
	初清杂质、铁屑	20	51.0183	0	71.0183	+51.0183
	生产废气收集粉尘	321.8134	789.0165	0	1110.8299	+789.0165
	锅炉废气收集粉尘	0.1991	1.2538	0	1.4529	+1.2538
	生物质灰渣	6	20.1214	0	26.1214	+20.1214
危险废物	实验室空瓶	0.15	0	0	0.15	0
	实验室废液	1.5	0	0	1.5	0
	废机油	1	2.706	0	3.706	+2.706
	废机油桶	0.35	0.34	0	0.69	+0.34
生活垃圾		11.25	9.24	0	20.49	+9.24

## 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	本项目卸料废气排放口（DA001）	颗粒物	经吹吸罩收集后通过布袋除尘器处理达标后最终由15m高排气筒（DA001）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值中第二时段二级标准限值
	本项目装料废气排放口（DA002）	颗粒物	经吹吸罩收集后通过布袋除尘器处理达标后最终由15m高排气筒（DA002）排放	
	本项目加工废气排放口（DA003）	颗粒物	经设备密闭收集后通过布袋除尘器处理达标后最终由39m高排气筒（DA003）排放	
	现有项目生物质燃烧废气排放口（DA004）	二氧化硫	燃烧室安装低氮燃烧器，尾气经管道直连布袋除尘器处理达标后引至30m排气筒（DA004）高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放标准限值
		氮氧化物		
		一氧化碳		
		颗粒物		
	本项目生物质燃烧废气排放口（DA005）	二氧化硫	燃烧室安装低氮燃烧器，尾气经管道直连布袋除尘器处理达标后引至30m排气筒（DA005）高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放标准限值
		氮氧化物		
		一氧化碳		
颗粒物				
食堂油烟	油烟	经静电油烟净化器处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“小型”规模标准	
厂界	颗粒物	无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2 工艺废气大气污染物排放限值	
地表水环境	生活污水	pH	经“隔油池+三级化粪池”处理达标后进入岭北污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水标准较严值
		COD <sub>Cr</sub>		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TP		
		动植物油		
	锅炉废水	SS	经沉淀池处理达标后进入岭北污水处理厂	
COD <sub>Cr</sub>				
声环境	生产设备	等效 A 声级	合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声	厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	项目按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施、危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。一般工业固体废物应综合利用或委托有处理能力的单位处理处置，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，交给有资质的单位处理处置，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。
土壤及地下水污染防治措施	本项目设置的生产车间、隔油池、三级化粪池为一般防渗区，均采取一般地面硬底化防渗措施。储罐区采取一般地面硬底化防渗措施并设置足够容量的围堰。危废暂存间为重点防渗区，采取水泥硬底化+环氧地坪等防渗措施。经落实以上防范措施，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对周边地下水、土壤产生明显影响，对地下水、土壤环境的影响可接受。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①一般固废仓库、生产车间等使用水泥等其他防渗材料进行硬化，危废暂存间采用水泥硬底化+环氧地坪等防渗材料，危废暂存间设置围堰，达到防渗的作用；</p> <p>②厂房内应配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修；</p> <p>④加强员工消防培训，防止原材料在使用过程中发生火灾事故；</p> <p>⑤废水处理设施做好水泥硬底化结构，周围设置围堰，认真做好设备、管道的维护保养，定期进行维护、保养工作；</p> <p>⑥企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护，并定期采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态；</p> <p>⑦加强对污水管道的巡视、管理机水量监测，做到污染物“早发现，早处理”；</p> <p>⑧强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。</p> <p>⑨定期检查原料储存容器，确保其完整性并无泄漏现象发生。</p>
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

## 六、结论

综上所述，正大（湛江）现代农业综合开发基地岭北饲料厂项目（二期）符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦	
废气 (t/a)	颗粒物	9.6320	0	0	24.9218	0.3072	34.2466	+24.6146	
	二氧化硫	0.0480	0	0	0.5998	0.0480	0.5998	+0.5518	
	氮氧化物	2.4480	0	0	2.5189	2.4480	2.5189	+0.0709	
	一氧化碳	3.3888	0	0	1.2559	3.3888	1.2559	-2.1329	
废水 (t/a)	生活 污水	pH	/	0	0	/	0	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	0.0908	0	0	0.0508	0	0.1416	+0.0508
		BOD <sub>5</sub>	0.0540	0	0	0.0302	0	0.0842	+0.0302
		SS	0.0315	0	0	0.0176	0	0.0491	+0.0176
		NH <sub>3</sub> -N	0.012	0	0	0.0067	0	0.0187	+0.0067
		TP	0.0027	0	0	0.0015	0	0.0042	+0.0015
	动植物油	0	0	0	0.0050	0	0.0050	+0.0050	
	锅炉 废水	COD <sub>Cr</sub>	0.0182	0	0	0.0453	0	0.0635	+0.0453
		SS	0.0216	0	0	0.0537	0	0.0753	+0.0537
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料	0	0	0	75.1983	0	75.1983	+75.1983	
	初清杂质、铁屑	20	0	0	51.0183		71.0183	+51.0183	
	生产废气收集粉尘	321.8134	0	0	789.0165	0	1110.8299	+789.0165	
	锅炉废气收集粉尘	0.1991	0	0	1.2538		1.4529	+1.2538	
	生物质灰渣	6	6	0	20.1214	0	26.1214	+20.1214	
危险废物 (t/a)	实验室空瓶	0.15	0	0	0	0	0.15	0	
	实验室废液	1.5	0	0	0	0	1.5	0	
	废机油	1	0	0	2.706	0	3.706	+2.706	
	废机油桶	0.35	0	0	0.34	0	0.69	+0.34	
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	11.25	0	0	9.24	0	20.49	+9.24	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

