

项目编号：eo4615

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项 目 名 称：畜禽料加工生产设备技术改造项目

建设单位(盖章)：湛江市国诚饲料有限公司

编 制 日 期：2026 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	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	60
四、主要环境影响和保护措施	68
五、环境保护措施监督检查清单	126
六、结论	128
附表	129

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目四至图

附图 3：平面布置图

附图 4：敏感点分布图

附图 5：现状监测点位与项目位置关系图

附图 6：本项目与声环境功能区位置关系示意图

附图 7：本项目与县域国土空间规划分区位置关系示意图

附图 8：本项目与土地利用规划位置关系示意图

附图 9：本项目与县域三条控制线位置关系示意图

附图 10：本项目与县域生态系统保护规划位置关系示意图

附图 11：本项目与广东省环境管控单元位置关系示意图

附图 12：本项目与廉江市环境管控单元位置关系示意图

附图 13：现场踏勘照片

附件 1：项目备案证

附件 2：建设单位营业执照

附件 3：法人身份证

附件 4：环评任务委托书

附件 5：建设单位承诺书

附件 6：湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料建设项目环境影响报告表的批复

附件 7：湛江市国诚饲料有限公司年加工 10 万吨畜禽饲料项目环保设施竣工验收监测表

附件 8：未批先建建设项目环保备案申请表

附件 9：固定污染源排污登记回执

附件:10：限期整改通知

- 附件 11：区域环境现状引用监测报告（颗粒物）
- 附件 12：区域环境现状引用监测报告（氮氧化物）
- 附件 13：燃料检测报告
- 附件 14：土地证
- 附件 15：不动产证
- 附件 16：现有项目监测报告
- 附件 17：类比项目验收意见
- 附件 18：类比项目检测报告
- 附件 19：排污信息清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	畜禽料加工生产设备技术改造项目		
项目代码	2210-440881-07-02-447679		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市廉江市吉水镇振兴路2号		
地理坐标	(110度12分49.316秒, 21度38分42.486秒)		
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副食品加工业：15 饲料加工 132*中“年加工1万吨及以上” 四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	廉江市科工贸和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2210-440881-07-02-447679
总投资（万元）	2200	环保投资（万元）	350
环保投资占比（%）	15.9	施工工期	3个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是 该项目于2025年8月建成投产，但未办理环评手续。湛江市生态环境局廉江分局于2025年12月22日下发了《责令改正违法行为决定书》，要求立即停产，依法重新报批环评手续并组织开展配套环境保护设施竣工验收。当前项目已停产，补充办理环保手续。	用地（用海）面积（m ² ）	23700
专项评价设置情况	无		

规划情况	廉江经济开发区于 1996 年 1 月经广东省人民政府批准为省级经济开发试验区；2006 年，根据国家发改委《第三批通过审核公告的省级开发区名单》（国家发改委公告 2006 年第 8 号）和国家发展和改革委员会、国土资源部和建设部联合发布的《中国开发区审核公告目录 2006 年版》（2007 年 18 号公告），核定开发区面积为 830 公顷，主导产业为家用电器、机械、饲料；2018 年，根据《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》（粤府函〔2018〕420 号），核准面积不变，主导产业由家用电器、机械、饲料变更为家电、家具、金属制品；2020 年，经广东省人民政府批准（粤府函〔2020〕20 号）同意广东廉江经济开发区认定为省级高新技术产业开发区，定名为湛江廉江高新技术产业开发区，实行现行的省级高新区政策，主导产业仍为家电、家具、金属制品；2021 年 1 月委托广州市番禺环境工程有限公司开展规划环境影响跟踪评价工作，并于 2022 年 12 月 26 日取得广东省生态环境厅的规划环境影响报告书接收登记表。
规划环境影响评价情况	2008 年规划环评文件名称：《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响报告书》 审查机关：广东省环境保护 审查文件名称及文号：《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响报告书的审查意见》，粤环建〔2009〕314 号 2021 年跟踪环评文件名称：《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响跟踪评价报告书》 审批机关：广东省生态环境厅 文件名称及文号：2022 年 12 月 26 日取得接收登记表
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据规划、规划环评及审查意见和园区环境影响跟踪评价文件分析，本项目的建设是符合规划、规划环评及审查意见和园区环境影响跟踪评价文件要求的，本项目与规划、规划环评及审查意见和园区环境影响跟踪评价文件的符合性见表 1-1、1-2、1-3。 表 1-1 项目与规划文件相符性分析一览表

规划文件相关要求	本项目	符合性判定
主导产业：在现有产业发展的基础上，加大科技研发力度，提高家电产业附加值，重点打造家用电器产业集群；同时积极引进珠江三角洲地区劳动密集型产业特别是纺织服装产业，打造纺织服装业集群。	本项目为农副食品加工行业，不属于园区禁止引进行业项目，为允许类。	符合
用地规划布局：开发区总用地面积为 830 公顷，其中包括工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地等。工业用地：规划工业用地面积为 308.6 公顷，占园区城市建设用地的 37.43%，含佛山（顺德）廉江产业转移工业园工业用地 190 公顷。其中一类工业用地面积 153.3 公顷，二类工业用地面积 155.3 公顷。工业用地产业以家电产业、纺织服装、电子电气产业为主。	本项目位于湛江市廉江市吉水镇振兴路 2 号，属于工业用地；本项目为饲料加工，属于农副食品加工，属于工业用地允许布局的产业类型。	符合
表 1-2 项目与规划环评及审查意见相符性分析一览表		
规划文件相关要求	本项目	符合性判定
主要引进电饭锅等低污染的家电产业，优先发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。严格控制水污染型行业的企业入园，严禁制草、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业的企业和排放含第一类污染物的项目入园。凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求、可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。	本项目为饲料加工行业，不属于园区严格控制和严禁入园行业，为可入园行业。	符合
开发区（含产业转移工业园）禁止使用含铬酐（Cr ₂ O ₃ ）的磷化液作为部件表面清洗液；对于含酸碱废水、含油废水、高浓度有机废水的各入驻企业应适当预处理后再与生活污水合并排入廉江经济开发区污水处理厂处理达标排放。	本项目不涉及。	符合
开发区（含产业转移工业园）烘干炉及集中供热锅炉燃料应以轻质柴油为主严格控制重油、煤的使用，严禁燃烧树木，减少 SO ₂ 、烟尘的排放量。涂料喷涂废气，首先采用水旋式漆雾净化装置（净化装置由供水系统、液力旋压器、水槽及集水坑等组成）吸收涂料颗粒物，经净化去除绝大部分涂料颗粒物的混合有机废气再经蜂窝活性炭吸附+催化燃烧装置处理，其涂料颗粒物和机废气去除率可达到 99%以上，经排气筒排放的废气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。部件喷涂后烘干过程产	①本项目依托原有生物质燃料锅炉作为热源。锅炉废气采用“SNCR 脱硝+水膜除尘+湿式静电除尘”处理后达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 限值后通过 46.3 米高排气筒排放。 ②饲料生产废气通过布袋除尘器处理后达到广东省地方	符合

	生的高浓度有机废气不能直接外排，建议有机废气经烘房的风机抽至液化石油气直燃式热能回用型有机废气净化装置完全焚烧，既除有机废气，又可将燃烧产生热能回用于烘房干燥，产生的废气主要为 CO₂、H₂O、SO₂、烟尘，废气经高 15m 排气筒排放，可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。家用电器（电饭煲）和纺织服装生产中的原材料在机械加工过程中将产生一定量的粉尘，应分别采用重力沉降设备、旋风集尘器、洗涤除尘器、过滤除尘器静电除尘器和声波除尘器等进行除尘，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。集中供热 4t 锅炉按广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表 7 锅炉房烟囱最低允许高度”需建设 35 米烟囱，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 5（第二时段）。	标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值后排放。	
	采用吸声、隔声、消声、减振措施，保证厂界达标。	项目通过噪声设备合理布局，厂房隔声，选用低噪设备，安装减振垫、隔声罩等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。	符合
	生活垃圾交由环卫部门统一清运至关桐垃圾填埋场处置；一般工业固体废物全部实现综合利用；危险废物全部委托有《危险废物经营许可证》的单位进行收集，由专用运输工具就近运至已纳入广东省固体废物污染防治规划的危险废物处置中心进行安全处置。	项目危废产生后分类存放于危废贮存间，定期由具备《危险废物经营许可证》的单位处理进行转运处置；一般固体废物交由有处理能力单位处理。	符合
	在园区污水处理厂及配套污水管网建成前，开发区（转移园）新引进有水污染物排放的项目不得投入生产，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排，园区污水处理厂及配套污水管网建成投入运行后，开发区（转移园）废污水应经集中处理达标后尽量回用，不能回用的排入九洲江（其它排污口应予以取缔），排放标准执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中严的指标。开发区废水排放总量应控制在 23529 吨/日以内，COD 排放量须控制在 282 吨/年以内，其中转移园废水排放总量应	项目位于广东廉江经济廉江经济开发区污水处理厂纳污范围内，锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）通过市政管网排入廉江经济开发区污水处理厂；除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用不外排。	符合

	控制在 12256 吨/日以内，COD 排放量须控制在 147 吨/年以内。		
	合理布局，采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准的要求。	项目选用先进生产设备，并采取减振、吸音、厂房隔声等降噪措施；确保项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。	符合
	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。	本项目危险废物全部按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行贮存，定期交由有资质单位转运处置；一般固废设置专门贮存场，定期交资源回收单位进行处理。	符合
	根据园区产业规划和清洁生产要求，制定并执行严格的产业准入制度。园区应优先引进无污染或低污染的家用电器企业，不得引入电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。同时，应加大对已开发区域和现有入园企业环保问题的整治力度，提高清洁生产水平，引导园区产业结构优化升级。	本项目为饲料加工行业，不排放一类水污染物、持久性有机污染物，不属于园区严格控制和严禁入园行业，为可入园行业。	符合
	制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与当地应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施（如设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池等），有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	开发区内正在按要求落实有效的事故风险防范和应急措施中。本项目将采取有效的风险防范措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染。	符合
	做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)的要求。加强水土保持、生态保护和农业环境保护。园区和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。	本项目厂房土建施工已结束，施工期基本不涉及基建工程，主要为设备安装调试，且均在厂房内完成。	符合

表 1-3 项目与园区环境影响跟踪评价文件相符性分析一览表		
规划文件相关要求	本项目	符合性判定
进一步发展家电、家具、金属制品等优势产业，以家电、家具、金属制品业为主导，同时积极发展高新技术产业。	本项目为农副食品加工行业，不属于园区禁止引进行业项目，为允许类。	符合
开发区内生产废水和生活污水达到接管标准后排入污水处理厂。经廉江经济开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段二级标准较严值后排入受纳水体。	项目位于广东廉江经济廉江经济开发区污水处理厂纳污范围内，锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）通过市政管网排入廉江经济开发区污水处理厂；除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用不外排。	符合
严格控制引起生产设施尤其是前处理工艺设施简陋的家电企业，加强对现有家电企业阳极氧化、磷化等表面处理污染监管，督促企业实施升级改造，确保车间地面防渗、防腐、防漏，清洗废水和废槽液的更换等不存在跑冒滴漏，企业自建废水处理站达标排放。	本项目不涉及。	符合
家电、家具、金属制品、塑料、乐器制造等生产企业应按国家、省有关 VOCs 污染防治要求，采用环保涂料、有效收集和末端高效治理等，进一步减少开发区 VOCs 产生及排放量。把 VOCs 污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容，针对新引进可能产生 VOCs 项目，应提升企业的装备水平，针对有 VOCs 挥发的原料、中间产品和成品应密封储存；排放 VOCs 的生产工序应在密闭空间或设备中实施，产生的 VOCs 集中收集净化处理，在日常运行过程中，做好废气净化设施的维护保养，确保净化效率达到环保要求。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物产生量。根据固体废物的特点，对一般工业固废分类进行资源回收或综合利用。金属边角料、不合格产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求、设计、建造或改建用于专门存放危险废物的	本项目危险废物全部按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行贮存，定期交由有资质单位转运处置；一般固废设置专门贮存场，定期交资源回收单位进行处理。	符合

	设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，并设专业人员进行连续管理。			
	入园项目及现有项目的改扩建必须确保厂界噪声达标，高度重视附近居民的声环境保护。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声设施，以降低其源强，减少对周围环境的影响；项目的在总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。	项目通过噪声设备合理布局，厂房隔声，选用低噪设备，安装减振垫、隔声罩等降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。	符合	
	加强对现有家电企业阳极氧化、磷化等表面处理污染监管，督促企业实施升级改造，确保车间地面防渗、防腐、防漏，清洗废水和废槽液的更换等不存在跑冒滴漏。	本项目不涉及。	符合	
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析			
	本项目为饲料加工，属于农副食品加工项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，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（2025 年版）》中禁止准入类或许可准入类范围。综上，本项目符合相关产业准入政策。			
	2、与“三线一单”相符性分析			
	根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号）、《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）和《湛江市人民政府关于引发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，本项目与“三线一单”管理要求的相符性分析如下。			
	表 1-4 本项目与广东省“三线一单”符合性分析一览表			
	类别	粤府（2020）71 号要求	相符性分析	符合性判定
	生态保护红线	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	本项目选址位于廉江市吉水镇振兴路 2 号，均为现有厂区，不新增用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护	符合

		保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	的敏感区域，根据《湛江市生态保护红线图》，项目所在地不属于生态保护红线范围。									
	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 _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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。	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，对周边环境的影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	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。	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源、生物质燃料。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电灯资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合								
《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中广东省环境管控单元图可知，本项目位于重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目与重点管控单元的管控要求符合性如下。 表 1-5 本项目与重点管控单元要求相符性分析一览表 <table><tr><th>管控单元</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性判定</th></tr><tr><td>省级以上工业园区重点管控单元</td><td>依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污</td><td>本项目不涉及。</td><td>符合</td></tr></table>					管控单元	管控要求	本项目	符合性判定	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污	本项目不涉及。	符合
管控单元	管控要求	本项目	符合性判定									
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污	本项目不涉及。	符合									

		染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。		
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目不新增生活污水的排放。锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）通过市政管网排入廉江经济开发区污水处理厂；除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用不外排。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于钢铁燃煤燃油火电、石化、储油库项目；本项目不使用高挥发性有机物原辅料。	符合
对照《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》中廉江市环境管控单元图可知，本项目位于重点管控单元，与湛江市生态环境准入清单相符性分析如下。				
表 1-6 本项目与湛江市生态环境准入清单要求相符性分析一览表				
管控维度	管控要求		本项目	符合性判定
区域布局管控	优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和		本项目选址位于廉江市吉水镇振兴路 2 号，均为现有厂区，不新增用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特	符合

		中华白海豚、鲎类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、繁育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。 全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。 延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性支柱产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。	殊保护的敏感区域。	
	能源资源利用要求	推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目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。 实行最严格水资源管理制度，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。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流	本项目依托原有 4t/h 生物质锅炉，不新增锅炉设备。项目位于廉江市吉水镇振兴路 2 号，不属于高污染燃料禁燃区及控制区。本项目不属于“两高”行业，本项目用电均由市政电网供应，用水均由市政自来水管网供应。	符合

		量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。 严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。		
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，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；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。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 实施重点行业清洁化改造，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，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展35蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。 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	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库项目；不使用高挥发性有机物原辅料。 本项目依托原有 4t/h 生物质锅炉，不新增锅炉设备。 项目不新增生活污水的排放。锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）通过市政管网排入廉江经济开发区污水处理厂；除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用不外排。 本项目在运营的过程中产生的废气主要为锅炉燃烧废气和饲料加工废气。其中锅炉采用“SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘”处理后通过 46.3m 高排气筒排放；饲料加工废气经布袋除尘器处理后达标排放。 综上，本项目对周围大气环境影响较小，符合污染物排放管控要求。	符合

		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。 统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。		
	环境风险防控要求	深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。 加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。 实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。	本项目不涉及	符合
	项目建设地址属于“序号 8-广东廉江经济开发区重点管控单元			

（园区型）”，环境管控单元编码为 ZH44088120007；“廉江河湛江市罗州-城北-城南街道-吉水-石城镇控 水环境农业污染重点管控区”，环境管控单元编码：YS4408812230008；“大气环境高排放重点管控区”，环境管控单元编码：YS4408812310002。本项目与各管控单元要求的符合性分析如下。

表 1-7 本项目与广东廉江经济开发区重点管控单元（园区型）相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性判定
区域布局 管控	1-1、[产业/鼓励引导类]重点发展家用电器、家具、医药、金属制品、现代物流业，优先引进无污染或低污染的一类工业项目，禁止引进电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的三类工业项目；逐步淘汰不符合规划主导产业发展方向的水泥、陶瓷等污染企业。	本项目行业类别为其他饲料加工，不属于禁止引进的电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的三类工业项目。	符合
	1-2、[产业/禁止类]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。	本项目不属于淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	符合
能源资源 利用	2-1、[能源/限制类]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；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。	本项目不属于“两高”行业，本项目生产过程中的电均由市政电网供应，生产过程中的水均由市政自来水管网供应，不属于能源/限制类。	符合
	2-2、[水资源/限制类]入园企业单位工业增加值新鲜水耗不得高于8立方米/万元，工业用水重复利用率不得低于80%。	本项目单位工业增加值新鲜水耗约为0.94立方米/万元，工业用水综合回用率不低于80%。	符合
	2-3、[能源/限制类]园区实施集中供热后，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	本项目园区暂未实施集中供热，热源依托现有项目生物质锅炉，不新建、扩建供热设备。	符合
污染物排放管控	3-1、[水/限制类]向开发区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	本项目锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）满足广东省地方标准《水污染物排放限值》	符合

		集中处理设施。	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 通过市政管网排入廉江经济开发区污水处理厂; 除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用不外排。	
		3-2、[大气、水/限制类]园区主要污染物排放量应按规划环评批复控制在化学需氧量 282 吨/年、二氧化硫 44.2 吨/年以内(后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整)。	本次技改扩建后, 无需新增申请化学需氧量和二氧化硫总量指标, 对园区总量控制影响较小。	符合
		3-3、[大气、水/禁止类]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。	园区已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。	符合
		3-4、[大气/限制类]车间或生产设施收集的废气, 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, 有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目不涉及。	符合
		3-5、[大气/综合类]深化医药、家具等涉 VOCs 行业企业 VOCs 深度治理, 督促指导企业开展无组织排放环节排查; VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施, 已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目不涉及。	符合
	环境风险 防控	4-1、[水/综合类]生产、储存危险化学品的企业事业单位, 应当采取措施, 防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目不涉及。	符合
		4-2、[风险/综合类]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。	本项目拟完善突发环境事件风险应急预案的编制, 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	符合

			环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	
		4-3、[风险/综合类]园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全	本项目所在园区已设置必要的环境防护距离，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。	符合
	表 1-8 本项目与廉江河湛江市罗州-城北-城南街道-吉水-石城镇控相符性分析			
	管控维度	管控要求	本项目	符合性判定
	区域布局管控	[水/禁止类]划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖及高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	[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。	本项目不涉及。	符合
		[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。	符合
		[水/综合类]加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	[水/综合类]生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目不涉及。	符合
	表 1-9 本项目与大气环境高排放重点管控区相符性分析			
	管控维度	管控要求	本项目	符合性判定
	区域布局管控	大气环境高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	本项目所在地在广东廉江经济开发区内，在工业园区内。	符合
	污染物排放管控	强化达标监管，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目热源依托原有生物质锅炉并对其废气处理系统进行升级改造，新增 SNCR 炉内脱硝，提高氮氧化物去除率。	符合

3、与相关规划及文件符合性分析

(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中“深化工业炉窑和锅炉排放治理”规划目标，具体内容如下：实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

本项目依托原有 4t/h 燃生物质燃料锅炉作为热源，不新建锅炉；“锅炉废气经 SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘”处理达到广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质燃料锅炉限值后排放，基本符合规划中对生物质锅炉的管控要求。

(2) 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求的相符性，具体分析如下。

表 1-10 项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

来源	规划文件相关要求	本项目	符合性判定
第四章第二节第 15 条	严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、	本项目所在园区暂未实施集中供热，热源依托原有生物质锅炉，不新建供热设备。	符合

		浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤（油、生物质）电站或锅炉。		
	第五章 第三节第34条	加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业（包括熟料生产企业和独立粉磨站）超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展35蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝、除尘设施提标改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。	本项目依托原有4t/h燃生物质燃料锅炉作为热源，不新建锅炉，燃料使用符合规划要求。	符合
	专栏2“十四五”大气污染防治重点工程	实施钢铁行业超低排放改造工程，2022年底前完成宝钢湛江钢铁超低排放改造；实施水泥行业（包括熟料生产企业和独立粉磨站）超低排放改造工程；实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程；针对B级以下企业工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程；实施生物质、天然气锅炉低氮燃烧改造工程。	本项目锅炉废气经“SNCR炉内脱硝+水膜除尘+湿式静电除尘”处理达到广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃生物质燃料锅炉限值后排放。	符合
(3) 与《关于划定廉江市高污染燃料禁燃区及控制区的通告》（廉				

	府通[2014]27 号) 的相符性分析 为了深入开展国家环保模范城市创建工作进一步改善大气环境质量, 根据《中华人民共和国生态环境法典》等规定, 结合本市的实际情况, 决定划定廉江市高污染燃料禁燃区(以下简称“禁燃区”)及高污染燃料控制区(以下简称“控制区”)。现将有关事项通告如下: 一、禁燃区定义 (一) 禁燃区是指市政府划定的禁止销售、使用高污染燃料的区域, 该区域内的单位或个人应在市政府规定的期限内停止燃用高污染燃料, 改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。 (二) 本通告所称的高污染燃料是指非车用的下列燃料或物质: 1、原(散)煤、洗选煤、水煤浆、煤矸石、焦炭、木炭、煤泥、煤焦油、重油、渣油、可燃废物和直接燃用的生物质燃料(树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等)。 2、硫含量大于 0.3%的固硫蜂窝型煤(基准热值 5000 卡/千克); 硫含量大于 0.5%、灰份含量大于 0.01%的轻柴油、煤油(基准热值 10000 卡/千克); 硫含量大于 30 毫克/立方米、灰份含量大于 20 毫克/立方米的人工煤气(基准热值 4000 卡/千克)。 3、国家规定的其他高污染燃料。 二、禁燃区的范围(橙线标识): (一) 九洲江大道-绿道-黎湛铁路干线-环市路-廉良公路(扶领桥)-青年运河-北部湾大道-九洲江大道(扫杆坡村)围合所含区域。 (二) 禁燃区划定面积约 31.14 平方公里。 三、控制区的范围(黄线标识) (一) 黎湛铁路以东区域。 (二) 控制区划定面积约 1.8 平方公里。 四、禁燃区内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料燃用设施, 现有的高污染燃料燃用设施, 有关单位或个人应当 2016 年 12 月 31
--	---

	日前按环境保护行政主管部门的要求给予拆除或改造，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源；逾期未改用的，不得继续使用。 五、自 2017 年 1 月 1 日起，禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。 六、控制区禁止新建、扩建、改建高污染燃料燃用设施，鼓励有条件的单位对燃用高污染燃料的设施改用清洁能源。自 2020 年 1 月 1 日起，在控制区内禁止销售、使用高污染燃料。 本项目位于湛江市廉江市吉水镇振兴路 2 号，不属于禁燃区、控制区范围。项目锅炉使用低硫生物质燃料，燃料成分检测报告详见附件 13。 综上，本项目燃料使用符合《关于划定廉江市高污染燃料禁燃区及控制区的通告》（廉府通[2014]27 号）的要求。 （4）与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》相符性分析 根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》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。 强化招商和新建高耗能项目对“十四五”时期能耗双控影响评估和用能来源、节能技术应用审查。严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县（市、区），实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（含 5000 吨标准煤）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤，或年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，但电力消费量满 500 万千瓦时）、5000 吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。 本项目为饲料加工行业，年能源消费量为生物质燃料 1992 吨，电力 193 万 kW/h，水 14149.152t，综合能耗折合 1489.386 吨标准煤，需编制节能评估报告。 （5）与《湛江市减污降碳协同增效实施方案》相符性分析 表 1-11 项目《湛江市减污降碳协同增效实施方案》相符性分析一览表		
文件相关要求	本项目	符合性判定
严把生态环境准入关口。深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，切实将“三线一单”作为“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址的硬性约束，新建、改建、扩建“两高”项目应采取先进的工艺技术和装备，单位产品能耗达到工业重点领域能效标杆水平，物耗、水耗和污染物排放达到清洁生产先进水平，严格落实主要污染物和煤炭消费总量替代制度。研究制定县级以上城市建成区产业疏解清单，依法推进县级	本项目年综合能耗折合标准煤 1489.386 吨，拟编制节能评估报告。	符合

	以上城市建成区高污染企业搬迁改造或关闭退出。加强建设项目规划选址、建设用地审查、水资源论证和取水许可审批,强化固定资产投资项目节能审查。深入开展石化等重点行业建设项目温室气体排放环境影响评价试点。		
	大力调整优化能源结构。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散锅炉(电锅炉除外)。全市禁止新建、扩建燃煤锅炉和企业自备燃煤机组(已纳入国家或省规划的公用燃煤电厂除外),不得新建、扩建采用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)。推进存量燃煤锅炉、煤电机组、燃煤工业炉窑节能降碳改造。加快推动天然气管网县县通、升级园区通、重点企业通及瓶改管,落实天然气大用户直供政策,拓宽供气来源,规范城镇燃气特许经营权,降低终端用户用气价格。	本项目所在园区无集中供热,本项目依托原有 4t/h 生物质燃料锅炉作为热源,不新建锅炉,燃料使用符合规划要求。	符合
	加大氮氧化物、挥发性有机物以及温室气体协同减排力度,一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动。加快实施廉江市丰诚水泥有限公司超低排放改造和广东粤电湛江生物质发电有限公司脱硝改造工程。推进中科(广东)炼化有限公司东兴分部动力站 2×75t/h 锅炉低氮改造,NO _x 排放浓度不超过 50mg/m ³ 。推动现有垃圾焚烧发电厂、玻璃行业实施深度治理,垃圾焚烧发电厂 NO _x 小时、日均排放浓度分别不超过 120mg/m ³ 、100mg/m ³ ,玻璃行业企业颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不超过 15mg/m ³ 、50mg/m ³ 、200mg/m ³ 。扩大高污染燃料禁燃区,县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建、改建、扩建生物质锅炉,全市禁止新建、改建、扩建煤气发生炉和生物质气化炉,不再新建燃料类蒸汽发生器。逐步淘汰县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内的生物质锅炉,优先淘汰由燃煤改烧生物质或不能稳定达标排放的锅炉。全市 8t/h(或 5.6MW)及以上生物质锅炉应配备脱硝设施(采用 SNCR、SCR 或其组合工艺),新受理环评、登记备案的生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施。新建干燥炉(窑)颗粒物排放浓度不超过 30mg/m ³ ,SO ₂ 和 NO _x 排放浓度不超过广东省《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,现有干燥炉(窑)应限期整改使颗粒物、SO ₂ 和 NO _x 排放浓度达到以上限	本项目依托原有生物质燃料锅炉作为热源,不新建锅炉。锅炉废气采用“SNCR 脱硝+水膜除尘+湿式静电除尘”处理后达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 限值后通过 46.3 米高排气筒排放。	符合

	值要求。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，新建、改建、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化和智能化运行水平。推进移动源大气污染物和碳排放协同治理，深化油气回收治理设施改造，实施湛江市海晟船务有限公司、湛江经济技术开发区东方船务有限公司成品油船油气回收系统升级改造工程，全面提升油气回收效率。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，逐步淘汰氢氯氟烃使用。		
	（6）与《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018~2020 年）》相符性分析 根据《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018~2020 年）》中的落实固体废物产生单位的主体责任相关要求，固体废物产生单位是固体废物污染防治的责任主体，工业固体废物产生单位要依法开展网上申报登记，动态申报固体废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关信息。加强固体废物贮存设施建设和管理，固体废物产生单位须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，建立规范完善的内部管理制度。工业危险废物产生单位须配套建设足够的暂存场所，鼓励自行建设危险废物处理处置设施，或委托具有相应资质的危险废物经营单位进行安全处理处置。 本项目设有一般固废贮存区，危险废物贮存间；一般固废定期交有能力单位处理，危险废物定期交有危险废物经营许可资质单位处置。 4、项目选址分析 项目位于湛江市廉江市吉水镇振兴路 2 号，佛山顺德（廉江）产业转移工业园内，用地类型为工业用地，土地权属清楚，厂界明确无争议，符合廉江市土地利用总体规划。项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，周边无风景名胜区、自然保护区、生态脆弱带等环境敏感区。综合分析，本项目的选址方案基本可行。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景 湛江市国诚饲料有限公司于 2009 年在廉江市九洲江经济技术开发区建设“年产 10 万吨畜禽饲料项目”，总投资 200 万元，设计生产畜禽饲料 10 万吨/年。2009 年 4 月湛江市国诚饲料有限公司委托广州环发环保工程有限公司编制《湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料项目环境影响报告表》，于 2009 年 5 月 8 日取得廉江市环境保护局（现湛江市生态环境局廉江分局）《关于湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料项目环境影响报告表的批复》（廉环建[2009]27 号）（详见附件 6），项目 2009 年 6 月建成，2009 年 6 月 24 日通过廉江市环境保护局（现湛江市生态环境局廉江分局）验收（验收申报表详见附件 7）。 2016 年，建设单位计划增加预混料生产线，同时对原有 2t/h 燃煤锅炉改造为 4t/h 燃生物质燃料锅炉，以降低锅炉废气污染物排放。改造完成后于 2016 年 12 月 18 日在廉江市环境保护局（现湛江市生态环境局廉江分局）完成备案。至此，湛江市国诚饲料有限公司畜禽饲料项目总产能为配合饲料 10 万吨/年、预混料 1700 吨/年，热源为 4t/h 生物质锅炉。 2022 年，建设单位计划在原项目地址进行设备技术改造，并扩大产能，具体建设内容如下：拆除原年产 10 万吨畜禽饲料项目生产线，新增高档饲料生产线成套设备 3 台套机组，新增打包系统设备，码包机，喷油及蜜糖添加设备配套设施，保留原生物质锅炉作为热源，建成后达到年生产 30 万吨畜禽配合饲料能力。 根据《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号），本次扩建项目属于名录中的“十、农副食品加工业：15 饲料加工 132”中的“年加工 1 万吨及以上的”和“四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料”类别，
------	---

需编制环境影响报告表。受建设单位委托，武汉建蓝环保科技有限公司承担本项目的环评工作。评价单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地考察，收集了有关的资料，编制完成《畜禽料加工生产设备技术改造项目环境影响报告表》。

2、项目建设概况及工程内容

本次技改项目将原“年产 10 万吨畜禽饲料项目”生产线已完全拆除，原 3 层的生产车间扩建为地上 6 层+1 层地下室结构，配合饲料生产线更新为饲料成套设备 3 台套，配合饲料产能扩大至 30 万吨/年。同时为配合新生产线工艺，新增 5 个液体原料储罐，自动套袋机及封包设备 2 套，1 座危废贮存间、生活污水处理新增隔油池，锅炉废气处理新增 SNCR 脱硝工艺等。本次技改扩建生产设施、产排污设施、环境治理设施均位于土地证红线范围内，故本次环评仅针对项目土地证红线范围内产排污情况进行评价。技改扩建项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 技改扩建项目建设内容及规模一览表

工程类别	工程组成	现有工程	技改扩建项目	技改扩建后全厂	依托关系
主体工程	配合饲料生产楼	现有项目配合饲料产能为 10 万吨/年，生产线为 3 层车间，高 17m，占地面积为 600m ² 。	将原有的配合饲料生产楼完全拆除，新建 6 层车间+1 层地下室，高 43.3m，占地面积 678m ² ，建筑面积 4592m ² ，其中地下室 369m ² ，地上构筑物建筑面积 4223m ² 。原 10 万吨/年生产设备完全拆除，新建配合饲料智能生产线，配合饲料产能达到 30 万吨/年。	共有 1 栋配合饲料生产车间，为 6 层地上+1 层地下室，高 43.3m，占地面积约 678m ² ，建筑面积 4592m ² ，其中地下室 369m ² ，地上构筑物建筑面积 4223m ² 。配合饲料智能生产线产能达到 30 万吨/年。	拆除原 10 万吨/年配合饲料生产楼和生产设备，原址新建 6 层车间+1 层地下室配合饲料智能生产线。
	预混料车间	项目现有年产 1700 吨预混料生产车间(5 层)，高 22m，占地面积 370m ² ，建筑面积 1825m ² 。	/	年产 1700 吨预混料生产车间(5 层)，高 22m，占地面积 370m ² ，建筑面积 1825m ² 。	依托现有工程
	储运工程 袋装原料仓库 1#	项目现有袋装原料仓 2 座，其中 1#仓库占地面积为 1400m ² ，1 层结构，	/	袋装原料仓 2 座，其中 1#仓库占地面积为 1400m ² ，1 层结构，建筑	依托现有工程

			建筑面积 1400m ² ，原料均为袋装，码垛堆存。		面积 1400m ² ，原料均为袋装，码垛堆存。	
		袋装原料仓库 2#	项目现有袋装原料仓 2 座，其中 2# 仓库占地面积为 2000m ² ，1 层结构，建筑面积 2000m ² ，原料均为袋装，码垛堆存。	/	袋装原料仓 2 座，其中 2# 仓库占地面积为 2000m ² ，1 层结构，建筑面积 2000m ² ，原料均为袋装，码垛堆存。	依托现有工程
		散装原料平仓	项目现有散装料平仓 8 个，容量为 300t/个。	/	项目现有散装料平仓 8 个，容量为 300t/个。	依托现有工程
		筒仓	项目现有筒仓 4 个，其中 2 个容量为 1800t/个，另外 2 个容量为 1000t/个。	/	设筒仓 4 个，筒仓 4 个，其中 2 个容量为 1800t/个，另外 2 个容量为 1000t/个。	依托现有工程
		预混料车间仓库	项目现有预混料原料仓 1 座（1 层），占地面积约 1200m ² ，库内划分为原料储存区和成品储存区，其中预混料成品区面积约 400m ² 、预混料原料区面积约 800m ² 。预混料原料和成品均为袋装，码垛堆存。	/	预混料原料仓 1 座（1 层），占地面积约 1200m ² ，库内划分为原料储存区和成品储存区，其中预混料成品区面积约 400m ² 、预混料原料区面积约 800m ² 。预混料原料和成品均为袋装，码垛堆存。	依托现有工程
		成品仓库	项目现有成品车间一座（1 层），占地面积约 3000m ² ，建筑面积 3000m ² 。成品均为袋装，码垛堆存。	成品仓库内拆除原人工打包系统，新建自动套袋机及封包设备 2 套。	成品车间一座（1 层），占地 3000m ² ，建筑面积 3000m ² ；配备自动套袋机及封包设备 2 套。	成品仓库场地依托现有工程，成品打包由人工变为自动。
		液体原料储罐	/	新建液体原料储罐 5 个，其中 40t 储罐 3 个，75t 储罐 2 个，用于豆油、蜜糖储存。	共设置液体原料储罐 5 个，其中 40t 储罐 3 个，75t 储罐 2 个，用于豆油、蜜糖储存。	技改扩建
	辅助工程	办公综合楼	项目现有 4 层综合办公楼，占地 313m ² ，总建筑面积 1255m ² ；1 楼、2 楼为办公室，3 楼为会议和宿舍，4 楼为宿舍。	/	共有 4 层综合办公楼，占地 313m ² ，总建筑面积 1255m ² ；1 楼、2 楼为办公室，3 楼为会议和宿舍，4 楼为宿舍。	依托现有工程
		食堂	项目现有食堂占地 75m ² ，1 层，高 6m，用于提供员工在厂期间餐饮服务。	/	共有食堂 1 个，占地 75m ² ，1 层，高 6m，用于提供员工在厂期间餐饮服务。	依托现有工程
		维修车间	项目现有维修车间 1 处，共 1 层，占地面积 70m ²	/	共有维修车间 1 处，共 1 层，占地面积 70m ² 。	依托现有工程

		门卫室	项目现有门卫室 1 栋，共 1 层，占地面积 100m ² 。	/	共有门卫室 1 栋，共 1 层，占地面积 100m ² 。	依托现有工程
	公用工程	供水系统	由市政自来水外网引入厂区供给。	/	由市政自来水外网引入厂区供给。	依托现有工程
		供电系统	市政电网供电	/	市政电网供电	依托现有工程
		排水系统	现有项目位于广东廉江经济开发区污水处理厂纳污范围内，且厂区已完成雨污分流，厂区污水经市政管网排放至开发区污水厂。	/	项目位于广东廉江经济开发区污水处理厂纳污范围内，且厂区已完成雨污分流，厂区污水经市政管网排放至开发区污水厂。	依托现有工程
		供热系统	项目现有 4t/h 燃生物质蒸汽锅炉进行供热。	/	使用 4t/h 燃生物质蒸汽锅炉进行供热，锅炉房占地面积 200m ² 。	依托现有工程
	环保工程	废气治理措施	锅炉燃烧废气： 现有的燃生物质蒸汽锅炉废气采用“水膜除尘+SNCR 炉内脱硝；锅炉排气筒高度提高至 22m 高排气筒排放。	锅炉燃烧废气： 锅炉废气处理新增 SNCR 炉内脱硝；锅炉排气筒高度提高至 46.3m。	锅炉燃烧废气： 燃生物质蒸汽锅炉采用“SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘”工艺进行烟气处理，处理后由 46.3m 高排气筒排放。	锅炉废气处理设施新增脱硝工艺。
			卸料废气： 卸料废气采用“局部空间密闭+布袋除尘器”处理后于仓内无组织排放。	/	卸料废气： 卸料废气采用“局部空间密闭+布袋除尘器”处理后于仓内无组织排放。	依托现有工程
			袋装料投料废气： 人工投料口设置布袋除尘器，处理后通过 15m 高排气筒排放。	/	袋装料投料废气： 人工投料口设置布袋除尘器，处理后通过 15m 高排气筒排放。	依托现有工程
			小料投料废气： 小料投料口设置集气罩进行收集，经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。	/	小料投料废气： 小料投料口设置集气罩进行收集，经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。	依托现有工程
			配合饲料加工废气： 原配合饲料生产线通过设备自带除尘器处理后于车间内无组织排放。	配合饲料加工废气： 旧生产线完全拆除，新建配合饲料智能生产线设备自带布袋除尘器，处理后于车间内无组织排放。	配合饲料加工废气： 配合饲料智能生产线设备自带布袋除尘器，处理后于车间内无组织排放。	技改扩建

			食堂厨房油烟： 食堂安装油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后引至楼顶排放。	/	食堂厨房油烟： 食堂安装油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后引至楼顶排放。	依托现有工程
		废水治理措施	锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）： 锅炉排污水、软水制备废水收集后通过市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂。	/	锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）： 锅炉排污水、软水制备废水收集后通过市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂。	依托现有工程
			除尘废水： 现有项目锅炉配套水膜除尘和湿式静电除尘产生的废水经沉淀后循环使用不外排。	/	除尘废水： 项目锅炉配套水膜除尘和湿式静电除尘产生的废水经沉淀后循环使用不外排。	依托现有工程
			生活污水： 经三级化粪池处理后通过市政管网排放至廉江经济开发区污水处理厂。	生活污水： 在三级化粪池前新增隔油池，生活污水经隔油池处理后汇入现有三级化粪池。	生活污水： 厂区生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后通过市政管网排放至廉江经济开发区污水处理厂。	技改扩建
		噪声防治措施	现有项目选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。	改扩建选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。	选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。	配合饲料生产线为技改扩建，其他依托现有工程
		固废处理措施	一般工业固废： 所有一般固废均暂存于一般固废贮存间，占地面积 40m ² ，各类废物处置及去向如下。 ①饲料生产线产生的除尘灰回用于生产； ②废包装袋、原料杂质、废布袋、除尘水沉淀池沉渣、锅炉炉渣、废离子交换树脂分类收集后交有能力单位处理。	/	一般工业固废： 所有一般固废均暂存于一般固废贮存间，占地面积 40m ² ，各类废物处置及去向如下。 ①饲料生产线产生的除尘灰回用于生产； ②废包装袋、原料杂质、废布袋、除尘水沉淀池沉渣、锅炉炉渣、废离子交换树脂分类收集后交有能力单位处理。	依托现有工程
			/	危险废物： 新增危废贮存间 1 座，占地面积 10m ² 。将设备	危险废物： 新增危废贮存间 1 座，占地面积 10m ² 。将设备	技改扩建

			维修产生的废润滑油、废油桶、含油抹布按照危险废进行管理，定期交有资质公司转运。	维修产生的废润滑油、废油桶、含油抹布按照危险废进行管理，定期交有资质公司转运。	
--	--	--	---	---	--

3、产品方案

本次技改扩建项目将原 10 万吨/年配合饲料生产线完全拆除，技改扩建后配合饲料产能达到 30 万吨/年，预混料生产线无变动，详细产品方案如下。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	现有项目设计产能 (t/a)	技改扩建后设计产能 (t/a)	变化量 (t/a)
1	配合鸭饲料	55000	164000	+109000
2	配合鸡饲料	15000	45000	+30000
3	配合猪饲料	30000	91000	+61000
合计		100000	300000	+200000

4、主要生产设施

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表所示（现有项目配合饲料生产线已完全拆除，无法对其设备情况进行统计）。

表 2-3 技改扩建前后项目主要生产设施一览表

工序	设备名称	单位	现有项目	扩建后全厂	变化数量	备注
原料接收及清理工段	箱式脉冲除尘器	台	0	15	+15	
	自清斗式提升机	台	0	5	+5	
	圆筒清理筛	台	0	2	+2	
	永磁筒	台	0	6	+6	
	锥筒清理筛	台	0	3	+3	
粉碎工段	待粉碎仓	个	0	16	+16	
	锤片微粉碎机	台	0	5	+5	
	箱式脉冲除尘器	台	0	14	+14	
	自清斗式提升机	台	0	5	+5	
	破碎检测筛分装置	台	0	4	+4	
	破碎料仓	个	0	4	+4	
	回粉仓	个	0	1	+1	
配料混合工段	配料仓群	个	0	44	+44	
	箱式脉冲除尘器	台	0	5	+5	
	双轴桨叶式混合机	台	0	2	+2	
	自清斗式提升机	台	0	2	+2	

		永磁筒	台	0	3	+3	
制粒冷却系统		待制粒仓	个	0	6	+6	
		调质器	台	0	6	+6	
		保持器	台	0	3	+3	
		制粒机	台	0	3	+3	
		全自动控制蒸汽系统	台	0	2	+2	
		消声器	台	0	4	+4	
		刹克龙	台	0	3	+3	
		自清斗式提升机	台	0	3	+3	
		箱式脉冲除尘器	台	0	9	+9	
		回转分级筛	台	0	3	+3	
		螺旋输送机	台	0	10	+10	
		后喷涂	台	0	2	+2	
		机头料仓	台	0	3	+3	
		回粉仓	个	0	10	+10	
		埋刮板输送机	台	0	5	+5	
		冷却器	台	0	3	+3	
成品打包系统		成品仓	个	0	6	+6	
		自动套袋机及封包设备	套	0	2	+2	
		消声器	台	0	2	+2	
		圆筒脉冲除尘器	台	0	2	+2	
蒸汽供应系统		生物质燃料锅炉	台	1	1	0	额定出力：4t/h
		软水机	台	1	1	0	离子交换

5、主要的原辅材料及能源消耗

5.1 饲料生产线原辅材料消耗

表 2-4 技改扩建项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	使用量 (t/a)			包装形态	最大贮存量 (t)	存储位置	来源
		现有项目	技改扩建后全厂	变化量				
1	玉米	40000	110000	+70000	粒料，散装	1800	筒仓	外购
2	小麦	8000	23000	+15000	粒料，散装	1800	筒仓	外购
3	大麦	6000	20000	+14000	粒料，散装	1000	筒仓	外购
4	高粱	3400	10000	+6600	粒料，散装	1000	筒仓	外购
5	葵花粕	7000	20000	+13000	粒料，散装	600	平仓	外购
6	43 豆粕	10000	30000	+20000	粒料，散装	600	平仓	外购
7	46 豆粕	1100	3200	+2100	粒料，散装	300	平仓	外购
8	菜粕	5000	15000	+10000	粒料，散装	600	平仓	外购
9	棕榈粕	1300	3700	+2400	粒料，散装	300	平仓	外购
10	玉米胚芽粕	2200	6500	+4300	粉料，袋装	200	原料库	外购

11	米糠粕	400	1200	+800	粉料，袋装	160	原料库	外购
12	木薯干	4000	12000	+8000	片状，袋装	1000	原料库	外购
13	膨化大豆粉	400	1100	+700	粉料，袋装	100	原料库	外购
14	细石粉	2700	8000	+5300	粉料，袋装	300	原料库	外购
15	麸皮	2300	7000	+4700	片状，袋装	300	原料库	外购
16	磷酸氢钙	1400	4000	+2600	粉料，袋装	150	原料库	外购
17	酱油糟	1200	3500	+2300	粉料，袋装	100	原料库	外购
18	凹凸棒土	1100	3500	+2400	粉料，袋装	200	原料库	外购
19	细统糠	1000	2600	+1600	粉料，袋装	100	原料库	外购
20	菊花渣	1000	2500	+1500	粉料，袋装	100	原料库	外购
21	玉米蛋白粉	500	1600	+1100	粉料，袋装	100	原料库	外购
22	预混料	200	700	+500	粉料，袋装	50	原料库	自产
23	糖蜜	0	2000	+2000	液体，罐装	120	糖蜜罐	外购
24	豆油	0	1000	+1000	粒料，散装	150	油罐	外购
25	生物质燃料	996	2988	+1992	颗粒、袋装	40	锅炉房	外购
26	尿素	0	2	+2	液体、罐装	0.5	锅炉房	外购
27	氯化钠	2	5	+3	固体、袋装	0.5	锅炉房	外购

5.2 能源消耗

本项目主要能耗为电力和生物质燃料，扩建后能源类型无变化，具体消耗量如下表所示。

表 2-5 扩建前后项目能耗一览表

序号	能源类型	单位	现有项目	改扩建后全厂	变化量
1	电	kWh/a	900000	2830000	+1930000
2	水	m ³ /a	7054.576	21203.728	+14149.152
3	生物质燃料	t/a	996	2988	+1992

本次扩建项目不新增锅炉，使用原 4t/h 生物质燃料锅炉进行蒸汽供应，通过增加锅炉负荷，增加生产时间和燃料使用量以满足新生产线蒸汽需求。生物质蒸汽锅炉燃料使用量根据《环境统计手册》进行计算，其计算方法如下：

$$B = \frac{D(i' - i'')}{Q_L \times n} \quad (1)$$

式中：

B—锅炉燃料消耗量（kg/h）；

D—锅炉产气量（kg/h）；

Q_L—燃料低位发热值（kJ/kg）；

n —锅炉热效率; i'' —锅炉在绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值 (kJ/kg); i' —锅炉给水热焓值 (kJ/kg)。 根据锅炉能效测试报告和燃料检测报告, 本次燃料核算各参数取值如下:			
表 2-6 锅炉燃料消耗核算参数表			
参数	取值	单位	数据来源
D	4000	kg/h	锅炉设计文件
Q_L	17350	kJ/kg	燃料检测报告
n	0.75	/	锅炉设计文件
i''	2785.14	kJ/kg	根据锅炉外部检测报告, 本项目锅炉额定蒸汽压力为 1.25MPa, 对应蒸汽热焓值为 2785.14kJ/kg。
i'	83.71	kJ/kg	本项目锅炉给水温度为 20℃, 对应给水热焓值为 83.71kJ/kg。
根据公式 (1) 计算后可知, 本项目锅炉满负荷状态下燃料消耗速率为 830kg/h。 根据《湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料项目》, 现有项目在建设初期使用 2t/h 燃煤锅炉, 运行时间为 2400h/a。因此 10 万吨畜禽饲料蒸汽总需求量为 4800t/a, 单位产品蒸汽需求量即为 48kg/t 产品。 现有项目设计产能为配合饲料 10 万 t/a, 蒸汽需求量为 4800t/a, 2016 年锅炉改造为生物质锅炉后额定出力为 4t/h, 则现有项目锅炉满负荷运行时间为 1200h, 生物质燃料消耗量为 $0.83\text{t/h} \times 1200\text{h/a} = 996\text{t/a}$ 。 本次技改扩建项目后新增配合饲料产能为 20 万 t/a, 则蒸汽需求量为 9600t/a。项目热源依托现有生物质锅炉, 额定出力为 4t/h, 则技改扩建项目锅炉满负荷运行时间为 2400h。根据上述计算参数, 本次技改扩建项目锅炉生物质燃料消耗量为 $0.83\text{t/h} \times 2400\text{h/a} = 1992\text{t/a}$ 。 根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》等文件要求, 年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上 (含 5000 吨标准煤) 的固定资产投资项目, 其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能			

源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤，或年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，但电力消费量满 500 万千瓦时）、5000 吨标准煤以下的固定资产投资项 目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。

本次技改扩建项目能耗折算如下。

表 2-7 技改扩建项目能源使用情况

序号	能源类别	消耗量	折标系数	折标煤量
1	电	1930000kWh/a	0.1229kgce/kWh	237.197t
2	水	14149.152t/a	0.0857kgce/t	1.213t
3	生物质燃料	1992t/a	0.628tce/t	1250.976t
总能耗折合标准煤				1489.386t

根据上表统计可知，本次技改扩建项目总能耗折合标准煤 1489.386t/a，需编制节能评估报告。

5、项目给排水

5.1 生活用水

因饲料线智能自动化技术提高，劳动定员减少，技改扩建项目不新增生活用水使用及排放。

5.2 锅炉用水

根据前文计算结果，技改扩建项目需求蒸汽量为 9600t/a，即锅炉纯水需求量为 9600t/a。

扩建项目蒸汽供应依托现有锅炉，燃料使用类型和纯水制备工艺无变化，因此锅炉排污水+纯水制备废水产污系数按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉 热力生产和供应行业”生物质锅炉废水产生量 0.356t/t 原料取值。根据前文燃料使用量核算结果，技改扩建项目生物质燃料消耗量为 1992t/a，则锅炉废水（锅炉排污水+纯水制备废水）产生量为 $1992\text{t/a} \times 0.356\text{t/t} = 709.152\text{t/a}$ 。

综上，本次技改扩建项目锅炉新鲜水用量为“锅炉纯水用量+锅炉排污

水+纯水制备废水”，即 $9600\text{t/a}+709.152\text{t/a}=10309.152\text{t/a}$ 。锅炉系统废水产生量为 709.152t/a ，通过市政污水管网排放至廉江经济开发区污水处理厂。

5.3 除尘用水

(1) 水膜除尘用水

根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)，以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置为第 I 类装置，适用于工业粉尘的一级除尘。第 I 类除尘装置液气比应 $\leq 2.0\text{L/m}^3$ ，本项目按 1.5L/m^3 计，锅炉烟气流量为 $7341\text{m}^3/\text{h}$ ，则除尘水流量为 $11\text{m}^3/\text{h}$ 。水膜除尘器年运行时间和锅炉排放时间相同，即 2400h ，则除尘用水总量 $26400\text{m}^3/\text{a}$ 。水膜除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用，需定期补充蒸发损耗，损耗量约占总用水量 10%，即 $2640\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水补充量为 $2640\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 静电除尘用水

本项目采用湿式静电除尘器作为锅炉烟气二级处理设施，工作基本原理可分为四个核心阶段，即电晕放电荷电、电场迁移捕集、水膜清灰、气水分离。干式静电除尘器与湿式静电除尘器均依靠高压静电场实现颗粒物荷电与极板捕集，核心差异在于清灰方式及适用烟气工况。干式电除尘器采用机械振打清灰，极板处于干燥状态，适用于干燥烟气；湿式电除尘器采用连续水膜冲刷清灰，极板始终保持湿润，彻底解决干式设备二次扬尘、反电晕难题，可实现微细粉尘、酸雾、气溶胶的深度超低净化。

根据建设方提供资料，本项目湿式静电除尘器循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ 。静电除尘用水损耗率约为循环水量的 10%，即 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，本次技改扩建项目锅炉新增排放时间为 2400h ，则电除尘用水损耗量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。除尘水由设备底部集水槽收集至除尘循环水沉淀池，经沉淀处理后回用至静电除尘器，不外排，仅补充损耗，则静电除尘新鲜水使用量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ 。

6、平衡分析

6.1 水平衡分析

根据前文给排水核算结果，技改扩建项目新鲜水总消耗量为

14149.152t/a，废水排放量为 709.152t/a，技改扩建项目水平衡图如下。

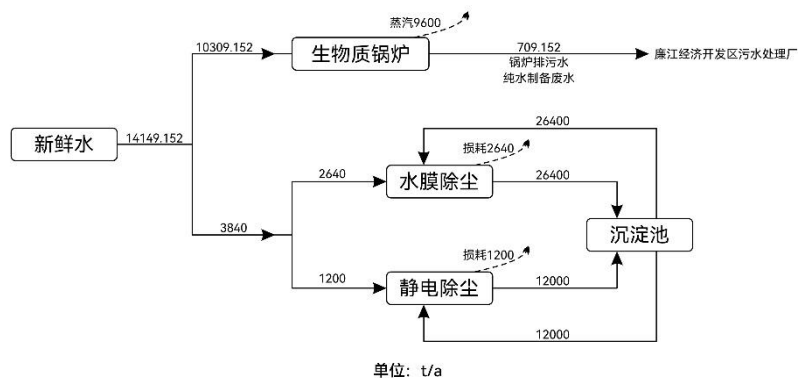


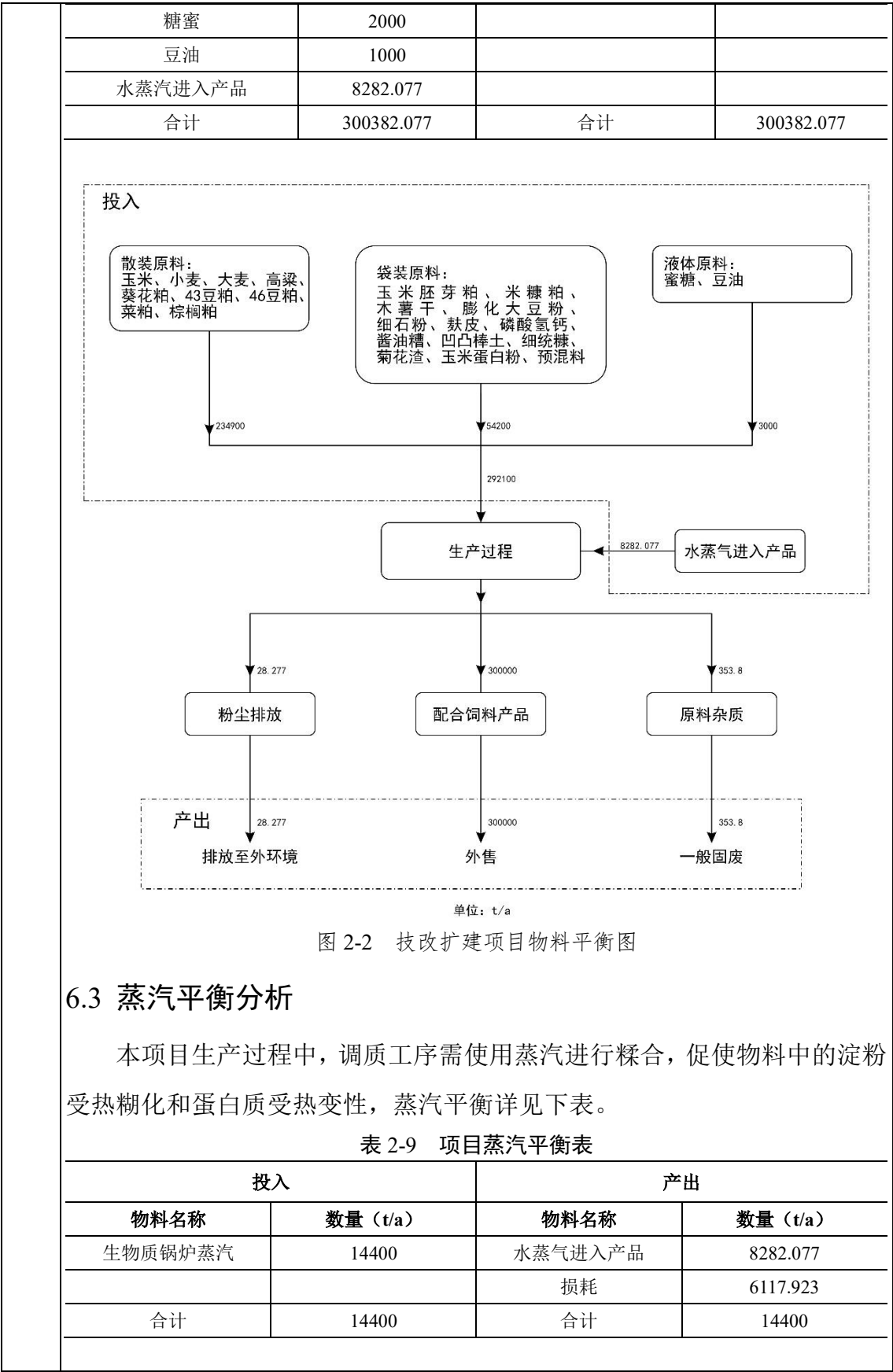
图 2-1 技改扩建项目水平衡图

6.2 配合饲料生产线物料平衡分析

本次技改扩建项目配合饲料生产线物料平衡如下。

表 2-8 技改扩建项目配合饲料生产线物料平衡表

投入		产出	
物料名称	数量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
玉米	110000	配合鸭饲料	164000
小麦	23000	配合鸡饲料	45000
大麦	20000	配合猪饲料	91000
高粱	10000	散装料卸料粉尘无组织排放	14.657
葵花粕	20000	袋装料投料粉尘有组织排放	0.03
43 豆粕	30000	袋装料投料粉尘无组织排放	0.716
46 豆粕	3200	小料投料粉尘无组织排放	0.574
菜粕	15000	配合饲料加工过程粉尘无组织排放	12.3
棕榈粕	3700	原料杂质	353.8
玉米胚芽粕	6500		
米糠粕	1200		
木薯干	12000		
膨化大豆粉	1100		
细石粉	8000		
麸皮	7000		
磷酸氢钙	4000		
酱油糟	3500		
凹凸棒土	3500		
细统糠	2600		
菊花渣	2500		
玉米蛋白粉	1600		
预混料	700		



	7、劳动定员及工作制度 本次扩建后，项目劳动定员由原共 120 人，其中 20 人厂内食宿缩减至共 60 人，其中厂内食宿 15 人，提供食堂餐饮。项目年工作时间由原 300 天，每天生产 8 小时，变更为年工作 320 天，每天生产 12 小时。 8、地理位置及周边环境概况 项目位于选址于廉江市九洲江经济技术开发区吉水镇振兴路 2 号，北面为陆强电器有限公司，东面为廉江市大鹏木业有限公司，东南面为廉江市凡星电器有限公司，南面为广东骏通电器有限公司，西面为振兴路。 9、厂区平面布置 项目位于选址于廉江市九洲江经济技术开发区吉水镇振兴路 2 号，厂区整体分为生活办公区、预混料生产区、袋装原料储存区、散装原料储存区、配合饲料主生产线及成品仓库、锅炉等其他辅助设施。厂区大门位于西厂界，宿舍、办公室、食堂延南厂界自西向东横向分布；厂区东南侧为预混料生产车间和预混料原料仓库；厂区东北侧为袋装原料仓库和散装原料平仓；北侧为散装原料筒仓；筒仓南侧厂区中部为配合饲料生产线和成品仓库；锅炉房、维修车间等配套辅助设施分布于东厂界附近。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、生产工艺流程简述 本次扩建项目配合饲料生产工艺主要分为原料接收及清理、原料预处理、配料混合、制粒、成品处理与包装 5 个阶段，具体工艺流程如下。

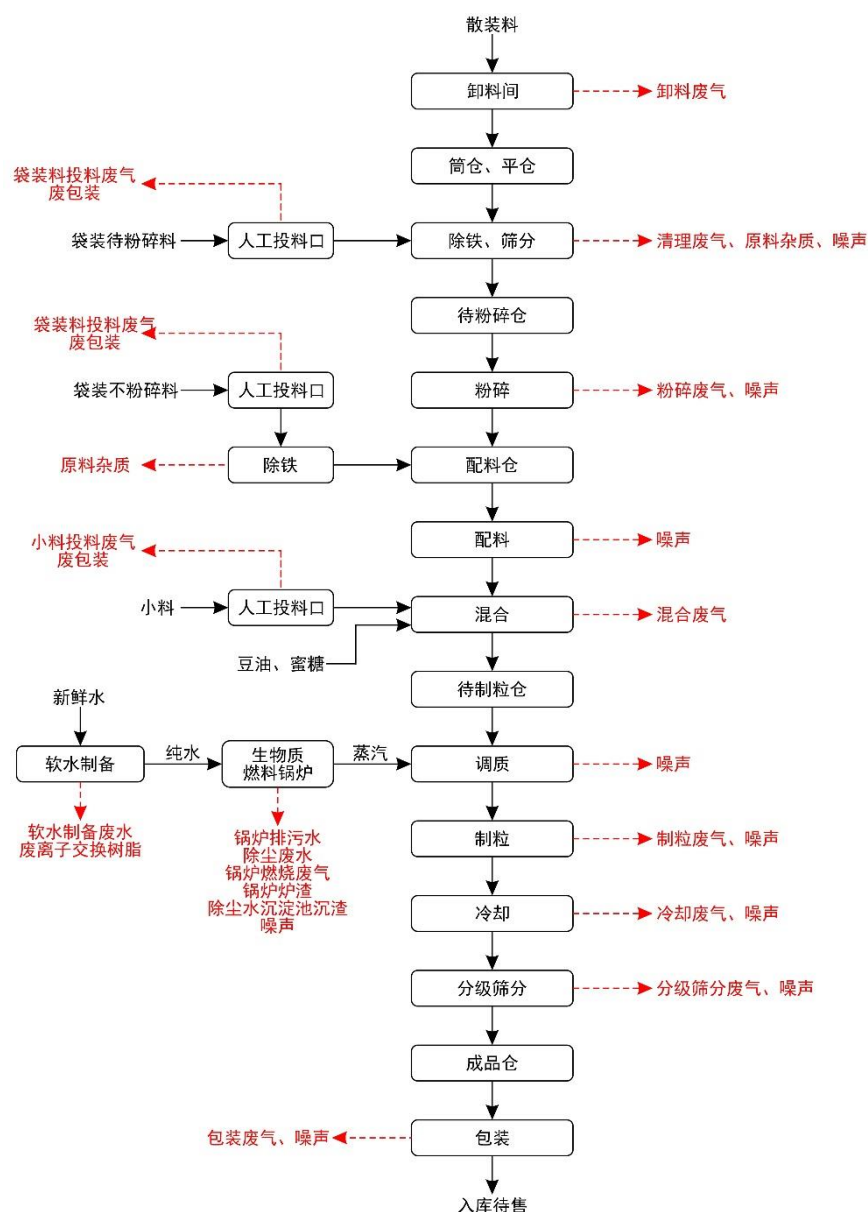


图 2-3 技改扩建项目配合饲料生产工艺流程及产污节点图

(1) 原料接收及清理

①原料接收

本项目生产原料包括散装料和袋装料，原料接收工段以人工和机械接收方式相结合。

散装料：散装粒料主要是豆粕、玉米等初级农产品，通过汽车直接运输至厂区地磅称量后进入卸料间内卸料，原料通过密闭式刮板输送机 and 斗式提升机转移至筒仓、平仓储存。散装卸料区为封闭式空间，卸料口通过布袋除尘器对卸料粉尘进行收集处理，处理后于卸料车间内无组织排放。

袋装料:袋装粒料通过汽车直接运输到厂区地磅称量后由人工搬运至原料库码垛堆放备用。 此阶段工艺过程中主要产生卸料废气。 ②投料、除铁、筛分 散装料通过仓底刮板机密闭输送至提升机，袋装料在原料库 1F 投料口通过人工拆开包装进行投喂，由密闭刮板机输送至提升机。原料经提升机从生产车间 1F 提升至 6F 后，通过密闭管道在重力作用下输送进入永磁筒和清理筛进行除铁、清杂处理，清除原料内部的粗杂及金属杂质。清理后的物料中，需粉碎的经密闭管道在重力作用下输送进入 3F 的待粉碎仓，不需粉碎的原料经密闭管道在重力作用下输送进入 3F 的配料仓。 此阶段工艺过程中主要产生袋装料投料废气，清理废气、原料杂质、废包装、噪声。 (2) 原料预处理 粉碎:经筛分除铁清杂后的待粉碎物料从待粉碎仓底部闸阀经密闭管道在重力作用下输送进入粉碎系统，再由叶轮喂料器进入粉碎机粉碎。粉碎后的物料经密闭水平螺旋输送机输送至提升机，再由提升机提升至 6F 后经密闭管道和旋转分配器输送进入 3F 的配料仓内。 此阶段工艺过程中主要产生粉碎废气、噪声。 (3) 配料混合 配料:配料仓内的物料由电脑控制按配方将物料经管道密闭输送到车间 2F 的配料秤，计量完成后配料秤闸阀打开，将物料密闭卸入车间 1F 的混合机中。 小料投料、液体原料添加:核心小料在 3F 小料投料口通过人工拆开包装进行投料，经管道密闭输送到车间 2F 的配料秤，计量完成后配料秤闸阀打开，将小料卸入车间 1F 的混合机中。液体原料（豆油、蜜糖）通过液体添加系统自动根据比例进入混合机。 混合:混合机运行约 3min 达到最佳的混合均匀度后，物料通过刮板输送机输送进入提升机，由提升机从生产车间-1F 提升至 6F 后经密闭管道输送进入 3F 待制粒仓。
--

	此阶段工艺过程中主要产生小料投料废气、混合废气、废包装、噪声。 (4) 制粒 调质：项目生产车间 3F 设置 6 个待制粒料仓，仓底通过气动闸门控制，在重力作用下通过密闭管道将待制粒料由 3F 输送至 2F 进入调质器内。调质工艺是通过转动的调质器桨叶将物料抛起和推动不断的和喷进调质器筒体的蒸汽进行糅合，促使物料中的淀粉受热糊化和蛋白质受热变性，高温蒸汽同时可起到杀菌作用，无发酵工序。调质温度为 75-90℃，时间约 180 秒。 制粒：调质后物料进入环模制粒机，通过压辊与模具的挤压形成条状颗粒。模具孔径和压缩比根据饲料品种调整。制粒温度需控制在 85℃以下避免营养损失。 此阶段工艺过程中主要产生制粒废气、噪声。 (5) 成品处理与包装 冷却：制粒完成的粒料通过逆流式八角冷却器进行冷却，待冷却粒料由顶部进入，冷风由底部进入冷却仓，废气从冷却器上端排出，形成自下而上的冷却风道，将热粒料降温至接近室温。冷却可以固定颗粒结构，提高硬度，降低粉化率。 分级筛分：冷却后粒料通过提升机提升至 6F，经密闭管道在重力作用下输送至分级筛机进行分级筛分。筛网分三级，第一级筛出的大颗粒物料输送至破碎工段进行重新破碎后回用；第二级为成品，通过密闭管道直接进入成品仓；第三级粉状料通过密闭管道输送至待至待制粒仓重新制粒。 包装：项目设置 6 个成品仓，仓底由气动闸门控制，在重力作用下物料经密闭管道由 3F 输送进入 1F，通过自动包装秤称量后包装、插入标签并缝口后入库，待检测合格后发售。 此阶段工艺过程中主要产生冷却废气、分级筛分废气、包装废气、噪声。 (6) 锅炉 本次技改扩建项目依托现有的 1 台 4t/h 生物质燃料锅炉提供蒸汽，新鲜水经软水制备装置处理后进入锅内，通过生物质燃烧加热变成蒸汽，再经蒸汽管道输送至调质工艺段。锅炉烟气采用“SNCR+水膜除尘+静电除尘”工艺进行处理。 此阶段工艺过程中主要产生软水制备废水、锅炉排污水、除尘废水、锅
--	--

炉燃烧废气、锅炉炉渣、除尘水沉淀池沉渣、废离子交换树脂、噪声。

2、产排污环节汇总

因饲料生产线智能自动化技术提高，劳动定员减少，本次技改扩建项目不新增生活污水、食堂油烟排放，不新增生活垃圾产生，其他产污节点详见下表。

表 2-10 技改扩建项目产污节点汇总表

类别	污染源	主要污染物	治理措施
废气	卸料废气	颗粒物	布袋除尘器
	袋装料投料废气	颗粒物	布袋除尘器
	小料投料废气	颗粒物	布袋除尘器
	清理废气	颗粒物	布袋除尘器
	粉碎废气	颗粒物	布袋除尘器
	混合废气	颗粒物	布袋除尘器
	制粒废气	颗粒物	布袋除尘器
	冷却废气	颗粒物	布袋除尘器
	分级筛分废气	颗粒物	布袋除尘器
	包装废气	颗粒物	布袋除尘器
	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、烟气黑度	SNCR+水膜除尘+静电除尘
废水	软水制备废水	pH 值、COD、SS、溶解性总固体（全盐量）	/
	锅炉排污水	pH 值、COD、SS、溶解性总固体（全盐量）	/
	除尘废水	SS	沉淀后回用于水膜除尘器、静电除尘器
固体废物	人工投料	废包装	交专业回收公司回收处理
	除铁筛分	原料杂质	交专业回收公司回收处理
	饲料生产线布袋除尘器	除尘灰、废布袋	除尘灰回用于生产，废布袋交专业回收公司回收处理
	水膜除尘器、静电除尘器	除尘水沉淀池沉渣	交专业回收公司回收处理
	锅炉	锅炉炉渣	交专业回收公司回收处理
	软水制备	废离子交换树脂	交专业回收公司回收处理
	设备维护	废润滑油	收集后贮存于危废间，定期交有危险废物经营许可资质单位处置
		含油抹布	
		废油桶	
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局产噪设备安装减振设施，厂房隔声

与项目有关的原有的环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

2009 年 4 月湛江市国诚饲料有限公司委托广州环发环保工程有限公司编制《湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料项目环境影响报告表》，于 2009 年 5 月 8 日取得廉江市环境保护局（现湛江市生态环境局廉江分局）《关于湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料项目环境影响报告表的批复》（廉环建[2009]27 号）（详见附件 6），项目 2009 年 6 月建成，2009 年 6 月 24 日通过验收（验收申报表详见附件 7）。

2016 年，建设单位计划增加预混料生产线，同时对原有 2t/h 燃煤锅炉改造为 4t/h 燃生物质燃料锅炉，改造完成后于 2016 年 12 月 18 日在廉江市环境保护局（现湛江市生态环境局廉江分局）完成备案。至此，湛江市国诚饲料有限公司总产能为配合饲料 10 万吨/年、预混料 1700 吨/年，热源为 4t/h 生物质锅炉。

现有项目当前在有效内的排污手续为 2024 年 1 月 3 日于全国排污许可管理信息平台办理的固定污染源排污登记手续，登记编号 91440881735009209F002W。

表 2-11 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目类型	项目名称	建设内容	环评批复文号	实际运营情况
1	新建	湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料项目	建设年产 10 万吨畜禽饲料生产线，2t/h 燃煤锅炉一台	廉环建[2009]27 号	新建年产 10 万吨畜禽饲料生产线，2t/h 燃煤锅炉一台
2	扩建	扩建增加生产饲料 500 吨	扩建预混料设备 2 套，新增预混料产能 500 吨，预混料总产能达到 1700 吨，锅炉改为 4t/h 生物质锅炉	未批先建建设项目环保备案申请表（2016 年 12 月 18 日）	扩建预混料设备 2 套，预混料新增产能 500 吨，总产能达到 1700 吨。原 2t/h 燃煤锅炉改造为 4t/h 生物质锅炉

表 2-12 现有项目环评批复落实情况

序号	项目类型	项目名称	环评批复文号	环评批复要求	实际落实情况	落实情况
1	新建	湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料	廉环建[2009]27 号	该项目申报为年产 10 万吨畜禽饲料，如再扩大生产，改变生产工艺或改变建设地址需另行申报。	现有项目实际建设内容与环评及批复一致，生产规模控制在年产 10 万吨畜禽饲料，未擅自扩大产能；生产	已落实

			项目		工艺、建设地址均未发生变动。	
				废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,二氧化硫总量控制指标为 10 吨/年。	现有项目废气排放符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	已落实
				生产过程中不得外排废水;生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准,COD 总量控制指标为 0.8 吨/年。	现有项目生产废水全部回用不外排。 生活污水排水去向由排入周边自然水体改为排入廉江经济开发区污水处理厂,故改为执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水标准较严值。	已落实
				厂界外噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类标准。	根据自行监测数据可知,现有项目厂界噪声排放满足,《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) II 类标准。	已落实
				工业固体废物排放按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定执行,产生的工业固废须全部实现综合利用,不得外排。	所有工业固体废物交专业回收公司回收处理。	已落实
				按项目环境影响报告表的建议落实各项污染防治设施并报我局验收后,主体工程方可投入实物试运行。	已于 2009 年 6 月 4 日完成竣工环境保护验收。	已落实

2、现有项目生产工艺流程简述

配合饲料生产线营运生产过程中需粉碎的主料,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。完成配比的原料进入混合机，同时加入配置好的预混料（小料），经混合后得到粉状半成品。粉状半成品再经调质、治理、冷却、分级筛分后进入成品仓，成品经装袋打包后入库待售。项目配合饲料生产线调质工序采用 4t/h 生物质锅炉进行蒸汽供应。

项目预混料生产线生产工艺为投料、配料计量、混合、包装，部分预混料用于本厂配合饲料生产线，其余外售。

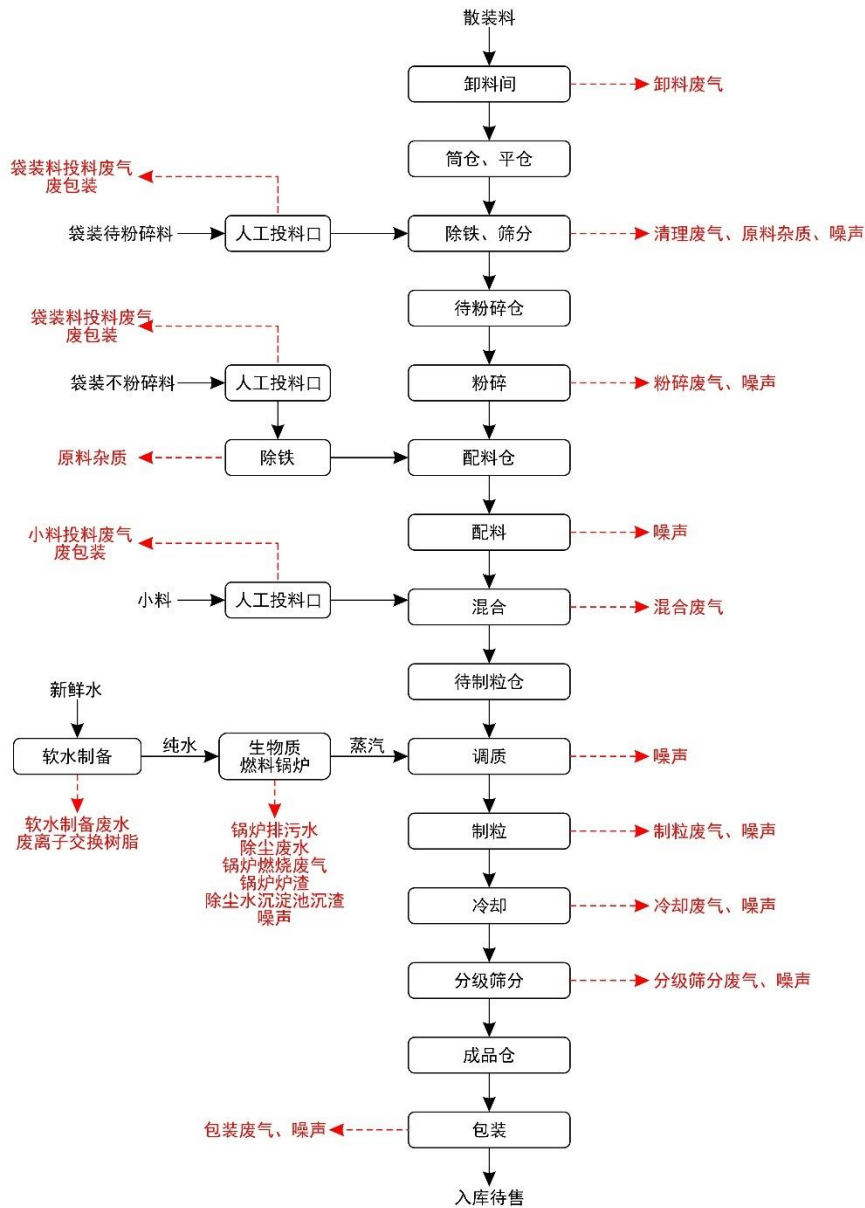


图 2-4 现有项目配合饲料生产线工艺流程图

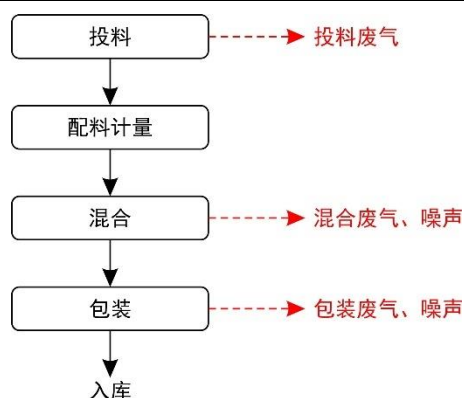


图 2-5 现有项目预混料生产先工艺流程图

表 2-13 现有项目产品方案

序号	产品名称	现有项目年设计产量 (t/a)	备注
1	配合鸭饲料	55000	
2	配合鸡饲料	15000	
3	配合猪饲料	30000	
4	预混料	1700	1500t 外售，200t 作为本厂配合饲料原料
合计		101700	

现有项目配合饲料、预混料生产原辅材料使用情况如下。

表 2-14 现有项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	年用量 (t/a)	包装形态	存储位置	来源
1	玉米	40000	粒料，散装	筒仓	外购
2	小麦	8000	粒料，散装	筒仓	外购
3	大麦	6000	粒料，散装	筒仓	外购
4	高粱	3400	粒料，散装	筒仓	外购
5	葵花粕	7000	粒料，散装	平仓	外购
6	43 豆粕	10000	粒料，散装	平仓	外购
7	46 豆粕	1100	粒料，散装	平仓	外购
8	菜粕	5000	粒料，散装	平仓	外购
9	棕榈粕	1300	粒料，散装	平仓	外购
10	玉米胚芽粕	2200	粉料，袋装	原料库	外购
11	米糠粕	400	粉料，袋装	原料库	外购
12	木薯干	4000	片状，袋装	原料库	外购
13	膨化大豆粉	400	粉料，袋装	原料库	外购
14	细石粉	2700	粉料，袋装	原料库	外购
15	麸皮	2300	片状，袋装	原料库	外购
16	磷酸氢钙	1400	粉料，袋装	原料库	外购
17	酱油糟	1200	粉料，袋装	原料库	外购
18	凹凸棒土	1100	粉料，袋装	原料库	外购
19	细统糠	1000	粉料，袋装	原料库	外购
20	菊花渣	1000	粉料，袋装	原料库	外购

21	玉米蛋白粉	500	粉料，袋装	原料库	外购
22	赖氨酸 70%	600	粉料，袋装	预混料车间	外购
23	沸石粉	500	粉料，袋装	预混料车间	外购
24	氯化钠	100	粉料，袋装	预混料车间	外购
25	氨基酸	160	粉料，袋装	预混料车间	外购
26	微量元素	50	粉料，袋装	预混料车间	外购
27	石膏粉	100	粉料，袋装	预混料车间	外购
28	维生素	100	粉料，袋装	预混料车间	外购
29	氯化胆碱	50	粉料，袋装	预混料车间	外购
30	赖氨酸 98.5%	50	粉料，袋装	预混料车间	外购
31	生物质燃料	996	颗粒，袋装	锅炉房	外购
32	氯化钠	2	固体，袋装	软水制备	外购

3、现有项目污染物排放情况

3.1 废水

(1) 生活污水

因现有项目运行期间未对生活污水进行监测，无法使用监测数据进行排污核算，且项目已按照限期整改通知书要求停止生产，不具备实测条件，故本次评价对现有项目生活污水排放情况进行重新核算。

现有项目劳动定员为 120 人，其中厂内食宿 20 人。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中办公楼类别用水定额先进值确定，即不在厂内食宿人员按 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计，在厂内食宿人员按 $15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计。按上述用水定额计算，现有项目生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a}) \times 100 \text{人} + 15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a}) \times 20 \text{人} = 1300\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）—《生活污染源产排污系数手册》及《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关内容，广东省为五区，生活污水折污系数为 0.8，则本项目全厂生活污水排放量为 $1040\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，其产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中“表 5-18”：COD 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 20mg/L、动植物油 15mg/L。

2-15 现有项目生活污水污染物产生情况一览表									
污染源	废水产生量 m³/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a					
生活污水	1040	COD	250	0.26					
		BOD ₅	100	0.104					
		SS	100	0.104					
		NH ₃ -N	20	0.021					
		动植物油	15	0.016					
现有项目生活污水治理采用“三级化粪池”工艺处理后排入廉江经济开发区污水处理厂，详细排放情况如下。									
表 2-16 生活污水排放情况一览表									
污染源	废水产生量 m³/a	污染物	产浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	去除率 %	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1040	COD	250	0.26	三级化粪池	20	1040	200	0.208
		BOD ₅	100	0.104		21		79	0.082
		SS	100	0.104		30		70	0.073
		NH ₃ -N	20	0.021		3		19.4	0.020
		动植物油	15	0.016		10		13.5	0.014
(2) 锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）									
因现有项目环评文件未对锅炉废水进行产排污核算且运行中无锅炉废水检测数据，本次评价对锅炉废水排污情况进行重新核算。									
现有项目锅炉供水由锅外软水制备器供应，根据二污普工业源《锅炉产排污量核算系数手册》，使用生物燃料采用锅外水处理工艺的废水产生量（锅炉排污水+纯水制备废水）为 0.356t/t-原料。前文核算结果，现有项目生物质燃料消耗量为 996t/a，故锅炉废水产生量为 354.576t/a。									
根据二污普工业源《锅炉产排污量核算系数手册》，生物质燃料锅炉（锅外水处理）COD 产污系数为 30g/t 原料。现有项目年使用生物质燃料 996t，则 COD 产生量为 0.03t/a。根据《锅炉排污水回收利用技术探讨》（白春娥，2012）锅炉排污水现场检测数据，锅炉废水 SS 产生浓度约为 200mg/L，故产生量为 0.07t/a。溶解性总固体源强类比《遂溪县环洋网业有限公司扩建项目竣工环境保护验收报告表》（环评批复：遂环建函[2023]26 号，2024 年 2 月 5 日完成竣工环保验收）实测数据，溶解性总固体产生浓度为 400mg/L，									

即产生量为 0.14t/a。

现有项目无锅炉废水处理设施，出水污染物浓度可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水水质要求较严值，通过市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂。

综上，现有项目锅炉废水 COD 排放量为 0.03t/a，SS 排放量为 0.07t/a，溶解性总固体排放量为 0.14t/a。。

（3）除尘废水

现有项目除尘废水包含水膜除尘废水和静电除尘废水，除尘废水排入沉淀池处理后回用至水膜除尘和静电除尘，仅补充损耗不外排。

3.2 废气

（1）锅炉燃烧废气

项目现有由 1 台 4t/h 燃生物质蒸汽锅炉进行供热，用于配合饲料生产线调质工序。锅炉燃烧废气采用水膜除尘后由 22m 高排气筒排放。建设单位于 2020 年 11 月 21 日委托江门中环检测技术有限公司对现有项目锅炉废气排放进行了采样监测，详细数据如下。

表 2-17 现有项目锅炉废气监测结果一览表

采样时间	检测类别	检测位置	检测项目		检测结果 (mg/m ³)	标准限值
2020.11.21	有组织废气	锅炉废气排放口	颗粒物	实测浓度	11.2	/
				折算浓度	14.5	20
			二氧化硫	实测浓度	24	/
				折算浓度	31	35
			氮氧化物	实测浓度	104	/
				折算浓度	134	150
			一氧化碳	实测浓度	89	/
				折算浓度	115	200
			烟气黑度（级）		<1	≤1
			烟气参数	含氧量%	11.7	/
				烟温℃	115.4	/
				烟气流速 m/s	10.8	/
				标杆流量 m ³ /h	7341	/

备注：标准限制参考广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 标准限值。

由检测结果可知，现有项目锅炉废气排放符合广东省地方标准《锅炉大

气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2标准限值。

跟随上述实测数据,现有项目锅炉废气排放量计算结果如下。

表 2-15 现有项目锅炉废气污染物排放量一览表

产污环节	污染物	烟气流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排放时间 h	排放量 t/a
锅炉废气	颗粒物	7341	0.106	1200	0.127
	二氧化硫		0.228	1200	0.274
	氮氧化物		0.984	1200	1.181
	一氧化碳		0.844	1200	1.013

(2) 散装料卸料废气

根据现有项目环评,散装料卸料废气为无组织排放,无法使用监测数据进行排放量核算,且原环评文件无饲料生产线粉尘排放核算数据,故本次评价采用产污系数法对散装料卸料颗粒物排放量进行计算。

散装料卸料源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》表 5-1 谷物贮仓收料卡车卸料排放因子,产污源强按 0.3kg/t(卸料)计。现有项目散装原料为玉米、小麦、大麦、高粱等,各散装料年使用总量统计如下。

表 2-18 现有项目散装料使用明细一览表

序号	物料名称	年用量 (t/a)
1	玉米	40000
2	小麦	8000
3	大麦	6000
4	高粱	3400
5	葵花粕	7000
6	43 豆粕	10000
7	46 豆粕	1100
8	菜粕	5000
9	棕榈粕	1300
合计		81800

根据上表统计结果,现有项目散装卸料总量为 81800t/a,因此散装卸料粉尘产生总量为 $81800\text{t/a} \times 0.0003\text{t/t}(\text{卸料}) = 24.54\text{t/a}$ 。

现有项目在卸料棚内卸料坑上方均配套有负压吸尘罩及布袋除尘器,处理后于卸料仓内无组织排放。废气捕集率约 80%,布袋除尘器去除率按 99%计,则未收集无组织粉尘排放量为 4.908t/a,收集处理后除尘器无组织粉尘排放量为 0.196t/a,除尘灰产生量为 19.436t/a。

综上，散装料卸料粉尘无组织排放总量为“未收集无组织粉尘排放量+除尘器无组织粉尘排放量”，即 $4.908\text{t/a}+0.196\text{t/a}=5.104\text{t/a}$ 。

(3) 袋装料投料废气

根据现有项目环评文件，袋装原料人工投料废气为无组织排放，建设单位于 2016 年锅炉改造时将袋装料投料废气改为有组织排放。现有项目总计有 5 个袋装料投料口，其中#1#2 投料口废气通过 DA002 排放，#3 投料口通过 DA003 排放，#4#5 投料口通过 DA004 排放，各投料口废气排口基本信息如下。

表 2-19 袋装原料人工投料废气收集及排放基本情况一览表

序号	投料口	运行时间 (h/a)	排放形式	排口编号	处理工艺	设施编号	排口高度 (m)	收集风量 (m³/h)
1	#1#2	500	有组织	DA002	布袋除尘	TA002 TA003	15	4000
2	#3	500	有组织	DA003	布袋除尘	TA004	15	2000
3	#4#5	500	有组织	DA004	布袋除尘	TA005 TA006	15	4000

现有项目运行期间未对 3 个袋装料投料废气排口进行监测，无法使用监测数据进行排污核算，且项目已按照限期整改通知书要求停止生产，不具备实测条件，故本次评价对现有项目袋装料投料废气排放情况进行重新核算。

现有项目袋装原料人工投料产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-13 物料装卸作业谷物参数 0.1kg/t （装卸料），各袋装料年使用总量统计如下。

表 2-20 现有项目袋装原料使用明细一览表

序号	物料名称	年用量 (t/a)	备注
1	玉米胚芽粕	2200	原料
2	米糠粕	400	原料
3	木薯干	4000	原料
4	膨化大豆粉	400	原料
5	细石粉	2700	原料
6	麸皮	2300	原料
合计		12000	/

根据上表统计结果，现有项目袋装原料人工投料总量为 12000t/a ，因此粉尘产生总量为 $12000\text{t/a}\times 0.0001\text{t/t}$ （卸料量） $=1.2\text{t/a}$ 。

原料开袋后通过收料地坑顶部格栅处直接倒入。每个投料格栅旁设有布袋除尘器，通过除尘器底部吸气进行废气收集，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。

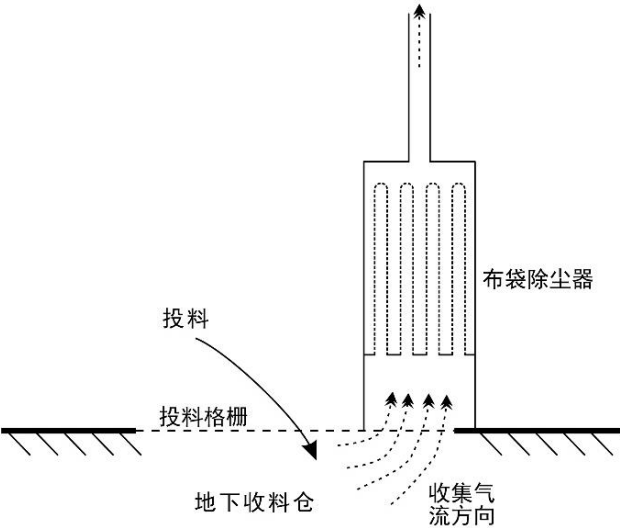


图 2-6 袋装料投料废气收集方式意图

粉尘捕集率约 80%，布袋除尘器去除率按 99%计，则收集粉尘量为 1.2t/a×0.8=0.96t/a，未收集粉尘量（无组织排放量）为 0.24t/a，除尘灰产生量为 0.95t/a，有组织排放量为 0.01t/a。现有项目袋装原料投料工作时间为 600h，则有组织粉尘产生总速率为 1.92kg/h，排放总速率为 0.02kg/h，无组织排放速率为 0.48kg/h。现有项目袋装料投料产排污明细如下。

表 4-21 现有袋装料投料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排口编号	风量 m³/h	产生情况		处理工艺	处理效率	排放情况			
					速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h
袋装料投料废气	颗粒物	有组织	DA002	4000	0.64	0.384	袋式除尘	99%	2	0.007	0.004	600
			DA003	2000	0.32	0.192		99%	2	0.003	0.002	600
			DA004	4000	0.64	0.384		99%	2	0.007	0.004	600
		无组织	/	/	0.48	0.24	/	/	/	0.48	0.24	600

综上，现有项目袋装料投料废气粉尘排放总量（有组织+无组织）为 0.25t/a。

（4）小料投料废气

根据现有项目环评，小料投料废气为无组织排放，无法使用监测数据进行排放量核算，且原环评文件无饲料生产线粉尘排放核算数据，故本次评价采用产污系数法对小料投料颗粒物排放量进行计算。

小料原料以粉料为主，产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-13 物料装卸作业砂参数 0.15kg/t（装卸料），小料投放明细如下。

表 2-22 项目小料使用明细一览表

序号	物料名称	年用量（t/a）	备注
1	磷酸氢钙	1400	小料
2	酱油糟	1200	小料
3	凹凸棒土	1100	小料
4	细统糠	1000	小料
5	菊花渣	1000	小料
6	玉米蛋白粉	500	小料
7	预混料	200	小料
合计		6400	/

根据上表统计结果，现有项目小料人工投料总量为 6400t/a，因此粉尘产生总量为 $6400\text{t/a} \times 0.00015\text{t/t}$ （卸料量）=0.96t/a。小料投料废气在投料口处设置上吸罩进行收集，经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。废气捕集率约 80%，布袋除尘器去除率按 99%计，则未收集无组织粉尘排放量为 0.192t/a，收集处理后除尘器无组织粉尘排放量为 0.008t/a，除尘灰产生量为 0.76t/a。

综上，小料投料粉尘排放总量为“未收集无组织粉尘排放量+除尘器无组织粉尘排放量”，即 $0.192\text{t/a} + 0.008\text{t/a} = 0.2\text{t/a}$ 。

（5）预混料投料废气

根据现有项目环评，预混料投料废气为无组织排放，无法使用监测数据进行排放量核算，且原环评文件无饲料生产线粉尘排放核算数据，故本次评价采用产污系数法对预混料投料颗粒物排放量进行计算。

预混料原料全部为粉料，产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-13 物料装卸作业砂参数 0.15kg/t（装卸料）。原料投放明细如下。

表 2-23 现有项目预混料原料使用明细一览表

序号	物料名称	年用量（t/a）	备注
1	赖氨酸 70%	600	预混料原料
2	沸石粉	500	预混料原料
3	氯化钠	100	预混料原料
4	氨基酸	160	预混料原料
5	微量元素	50	预混料原料

6	石膏粉	100	预混料原料
7	维生素	100	预混料原料
8	氯化胆碱	50	预混料原料
9	赖氨酸 98.5%	50	预混料原料
合计		1710	/

根据上表统计结果, 现有项目预混料原料投料总量为 1710t/a, 因此粉尘产生总量为 $1710\text{t/a} \times 0.00015\text{t/t}$ (卸料量) $= 0.257\text{t/a}$ 。投料废气在投料口处设置上吸罩进行收集, 经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。废气捕集率约 80%, 布袋除尘器去除率按 99%计, 则未收集无组织粉尘排放量为 0.051t/a, 收集处理后除尘器无组织粉尘排放量为 0.002t/a, 除尘灰产生量为 0.204t/a。

综上, 预混料投料粉尘无组织排放总量为 “未收集无组织粉尘排放量+除尘器无组织粉尘排放量”, 即 $0.051\text{t/a} + 0.002\text{t/a} = 0.053\text{t/a}$ 。

(6) 配合饲料加工废气

现有项目配合饲料加工过程废气产污点包含清理废气、粉碎废气、混合废气、制粒废气、冷却废气、分级筛分废气、包装废气。产生的粉尘由饲料设备自带布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。

建设单位于 2020 年 11 月 21 日委托江门中环检测技术有限公司对现有项目厂界颗粒物进行了采样监测, 详细数据如下。

表 2-24 现有项目无组织废气监测结果一览表

采样时间	检测类别	检测位置	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
2020.11.21	无组织废气	厂界上风向参照点 1#	颗粒物	0.287	/
		厂界下风向监控点 2#		0.572	1.0
		厂界下风向监控点 3#		0.423	1.0
		厂界下风向监控点 4#		0.489	1.0

备注: 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

由检测结果可知, 现有项目颗粒物无组织厂界排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

根据现有项目环评, 配合饲料生产线废气为无组织排放, 无法使用监测数据进行排放量核算, 且原环评文件无饲料生产线粉尘排放核算数据, 故本

次评价采用产污系数法对配合饲料加工废气颗粒物排放量进行计算。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132 饲料加工行业系数手册”，配合饲料产量≥ 10 万吨/年，颗粒物排放系数为 0.041kg/t 产品。现有项目配合饲料产量为 10 万吨/年，则颗粒物排放量为 4.1t/a。 (7) 预混料加工废气 现有项目预混料生产线废气主要为混合废气、打包废气。产生的粉尘由设备自带布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。根据前文 2020 年 11 月 21 日厂界颗粒物无组织监测结果，现有项目颗粒物无组织厂界排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。 预混料生产工艺与生产设备与配合饲料相似，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132 饲料加工行业系数手册”，配合饲料产量< 10 万吨/年，颗粒物排放系数为 0.043kg/t 产品。现有项目预混料产量为 1700 吨/年，则颗粒物排放量为 0.073t/a。 (8) 食堂油烟 因现有项目运行期间未对食堂油烟进行监测，无法使用监测数据进行排污核算，且项目已按照限期整改通知书要求停止生产，不具备实测条件，故本次评价对现有项目食堂油烟排放情况进行重新核算。 现有项目就餐人数为 120 人，设置 2 个灶头，餐食供应天数为 300 天。食用油日用量约 30g/人·天，油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 3%，则食堂油烟产生量为 $30\text{g/人}\cdot\text{天}\times 120\text{人}\times 0.03\div 1000=0.108\text{kg/d}$，食堂年工作日为 300d，则油烟产生总量为 0.0324t/a。食堂灶头每日工作 4 小时，年工作时间为 1200h，则油烟产生速率为 0.027kg/h。单个灶头排风量为 2000m³，总排风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度为 6.75mg/m³。 现有项目食堂油烟采用油烟净化器对食堂油烟进行处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放，净化效率为 75%，则食堂油烟经油烟净化器处理后排放速率为 0.0068kg/h，排放浓度为 1.69mg/m³，排放量为 0.0081t/a。
--

3.3 噪声

建设单位于 2020 年 11 月 21 日委托江门中环检测技术有限公司对现有项目厂界噪声进行了监测，详细数据如下。

表 2-25 现有项目厂界噪声监测结果一览表

采样时间	检测类别	检测位置	时段	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
2020.11.21	厂界噪声	厂界西面外 1m	昼间	58	65
		厂界东面外 1m	昼间	57	65

备注：项目夜间不生产

由监测结果可知，现有项目昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3.4 固体废物

（1）生活垃圾

现有生活垃圾产生量为 36t/a，由垃圾桶收集暂存后，定期由环卫部门清运。

（2）餐厨垃圾

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），餐厨垃圾人均日产生量基数为 0.1kg/(人·d)。经济发达城市、旅游业发达城市或高校较多的城区可取 1.05~1.15 的调整系数；经济发达的旅游城市、经济发达沿海城市可去 1.15~1.30 的调整系数；普通城市调整系数可取 1.0。

廉江市为普通城市，调整系数取 1.0，则餐厨垃圾人均产生量为 0.1kg/(人·d)。现有项目提供 120 人就餐（供应两餐），供应时间为 300 天，则餐厨垃圾产生量为 3.6t/a。餐厨垃圾由专用容器集中收集交有处理能力的单位收运处置。

（3）废包装

现有项目袋装原料废包装产生量约 30t/a，分类收集后交有能力单位处理。

（4）原料杂质

现有项目原料杂质产生量约 190t/a，分类收集后交有能力单位处理。

（5）除尘灰

配合饲料加工过程因除尘设施集成在生产设备内的特殊性，在二污普产排污系数手册中仅给出排污系数，无产污系数，因此除尘灰产生量排放量和99%除尘效率进行反推估算。现有项目配合饲料加工、预混料加工颗粒物排放量合计为4.173t/a，则除尘灰产生量为413.127t/a。根据前文计算可知散装料卸料、袋装料投料、小料投料、预混料投料除尘灰产生量合计21.35t/a。

综上，现有项目除尘灰总产生量为434.477t/a，除尘灰收集后全部回用于饲料或预混料生产。

（6）废布袋

现有项目除尘器废布袋产生量约0.4t/a，分类收集后交有能力单位处理。

（7）除尘水沉淀池沉渣

现有项目水膜除尘器、静电除尘器用水沉淀后循环使用，沉淀池定期捞渣，沉渣产生量约10t/a，分类收集后交有能力单位处理。

（8）锅炉炉渣

现有项目生物质锅炉燃烧后产生的炉渣，产生量约5t/a，分类收集后交有能力单位处理。

（9）废离子交换树脂

现有项目软水制备系统离子交换树脂需要定期更换，更换产生的废离子交换树脂约0.4t/a，分类收集后交有能力单位处理。

3.5 现有项目污染物排放总量

根据前文对现有项目废水、废气、噪声、固废排放情况的描述，总结如下：

表 2-26 现有项目污染物排放明细一览表

类别	产污环节	污染物	排放量（固体废物产生量）	单位	治理措施
废水	生活污水	废水量	1040	m ³ /a	经三级化粪池处理后通过市政管网排至廉江经济开发区污水处理厂。
		COD	0.208	t/a	
		BOD ₅	0.082	t/a	
		SS	0.073	t/a	
		NH ₃ -N	0.020	t/a	
		动植物油	0.014	t/a	

	锅炉排污水、软水 制备废水	废水量	354.576	m³/a	通过市政管网排至廉江经济开 发区污水处理厂。
		COD	0.03	t/a	
		SS	0.07	t/a	
		溶解性总固体	0.14	t/a	
	除尘废水	废水量	0	m³/a	沉淀后回用于水膜除尘器、静 电除尘器
废气	锅炉燃烧废气	颗粒物	0.127	t/a	水膜除尘+湿式静电除尘
		二氧化硫	0.274	t/a	
		氮氧化物	1.181	t/a	
		一氧化碳	1.013	t/a	
	散装料卸料废气	颗粒物	5.104	t/a	袋式除尘器
	袋装料投料废气	颗粒物	0.25	t/a	袋式除尘器
	小料投料废气	颗粒物	0.2	t/a	袋式除尘器
	预混料投料废气	颗粒物	0.053	t/a	袋式除尘器
	配合饲料加工废气	颗粒物	4.1	t/a	袋式除尘器
	预混料加工废气	颗粒物	0.073	t/a	袋式除尘器
	食堂	油烟	0.0081	t/a	油烟净化器
噪声	动力设备运行噪声	等效(A)声级	/	t/a	选用低噪声设备，合理布局产 噪设备安装减振设施，厂房隔 声
固体 废物	办公室、宿舍	生活垃圾	36	t/a	垃圾桶收集暂存后，定期由环 卫部门清运
	食堂	餐厨垃圾	3.6	t/a	
	投料	废包装	30	t/a	分类收集后交有能力单位处理
	配合饲料生产线 预混料生产线	原料杂质	190	t/a	分类收集后交有能力单位处理
		除尘灰	434.477	t/a	回用于生产
		除尘器废布袋	0.4	t/a	分类收集后交有能力单位处理
	锅炉	除尘水沉淀池沉渣	10	t/a	分类收集后交有能力单位处理
		锅炉炉渣	5	t/a	分类收集后交有能力单位处理
	软水制备	废离子交换树脂	0.4	t/a	分类收集后交有能力单位处理
现有项目各污染物排放总量统计如下。					
表 2-27 现有项目污染物排放量汇总统计表					
类别	总量控制指标	单位	排放量（固体废物产生 量）		备注
废气	颗粒物	t/a	9.907		
	二氧化硫	t/a	0.274		
	氮氧化物	t/a	1.181		
	一氧化碳	t/a	1.013		
	油烟	t/a	0.0081		
废水	废水量	m³/a	1394.576		排至廉江经济开发区污水处理厂
	COD	t/a	0.238		
	BOD ₅	t/a	0.082		

	SS	t/a	0.143	
	氨氮	t/a	0.020	
	动植物油	t/a	0.014	
	溶解性总固体	t/a	0.14	
固废	生活垃圾	t/a	36	交环卫部门处理
	餐厨垃圾	t/a	3.6	交有能力单位处置
	废包装	t/a	30	交有能力单位处理
	原料杂质	t/a	190	交有能力单位处理
	除尘灰	t/a	434.477	回用至饲料生产
	废布袋	t/a	0.4	交有能力单位处理
	除尘水沉淀池沉渣	t/a	10	交有能力单位处理
	锅炉炉渣	t/a	5	交有能力单位处理
	废离子交换树脂	t/a	0.4	交有能力单位处理

4、主要污染物排放总量落实情况

现有项目环评文件报批时间为 2009 年，处于“十一五”期间，纳入约束性减排指标的重点污染物为 SO₂、COD。根据《关于湛江市国诚饲料有限公司年产 10 万吨畜禽饲料建设项目环境影响报告表的批复》（廉环建[2009]27 号），项目废气 SO₂ 总量控制指标为 10t/a；水污染物 COD 总量控制指标为 0.8t/a。现有项目建成于 2009 年，下游无集中式污水处理厂接纳，2015 年廉江经济开发区污水处理厂投入运行，生活污水、食堂废水、锅炉废水排放方式改为经市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂，故生活污水、食堂废水、锅炉废水间接排放的 COD 纳入集中式污水处理厂总量管控，不计入本次排放总量评价。

根据前文计算结果，现有项目主要污染物排放总量落实情况明细如下。

表 2-28 现有项目主要污染物排放量统计表

类别	总量控制指标	许可排放量（t/a）	现有工程污染物排放总量（t/a）	评价结果
废气	SO ₂	10	0.274	未超标
废水	COD	0.8	0	未超标

根据上表统计结果，现有项目重点污染物排放符合总量控制要求。

5、现有项目主要环境问题及整改措施

（1）技改扩建项目环境影响评价手续缺失

畜禽料加工生产设备技术改造项目于 2024 年建成投产，配合饲料产能

由 10 万吨/年提升至 30 万吨/年，产能产生重大变动但未办理环境影响评价文件重新报批手续。湛江市环境生态局廉江分局于 2025 年 12 月 22 日下发《限期整改通知书》，要求立即停产，依法重新报批环评手续并组织开展配套环境保护设施竣工验收。 整改措施：对技改项目内容编制环境影响评价文件并报批，获取审批手续后组织开展整改及环境保护设施竣工验收工作。 （2）生活污水未进行隔油处理 现有项目设有食堂，含油污水直接排入三级化粪池处理会因油脂密度小、黏度大，形成黏稠油泥团，极易在化粪池入口、转弯、检查井处堆积，造成频繁溢流、反臭。同时油层会包裹污泥，使有效容积快速减少，导致频繁清掏，运行成本大幅上升。此外，油层会在化粪池液面形成密封层，同时包裹池底污泥，使厌氧菌无法接触底物，分解能力大幅下降。 整改措施：在化粪池前端增设隔油池对生活污水进行预处理。 （3）锅炉排气筒高度不足 现有项目 4t/h 生物质锅炉排气筒高度为 22m，无法满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）4t/h 燃生物质锅炉烟囱高度不得低于 35m 的要求。 锅炉排气筒周边半径 200m 距离内有建筑物，最高建筑为配合饲料生产楼，高 43.3m，现有 22m 高排气筒无法满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中锅炉房烟囱应高于周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上的要求。 整改措施：锅炉排气筒加高至 46.3m，以满足 DB 44/765-2019 排气筒最低允许高度要求。 （4）锅炉燃烧废气无氮氧化物控制或处理措施 现有项目生物质锅炉采用“水膜除尘+湿式静电除尘”工艺进行烟气处理，该处理工艺无法对烟气中氮氧化物进行去除。 整改措施：锅炉废气新增 SNCR 炉内脱硝工艺。 （5）未建设危险废物贮存间 现有项目尚未建成规范化危险废物贮存间。

	整改措施：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设规范化危险废物贮存间，危废贮存场所应当满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。同时，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置规范化标识标牌。
--	--

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 项目所在区域为环境空气质量二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 1.1 基本污染物环境空气质量现状 本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》的数据和结论对项目是否为达标区进行判断。统计数据表明，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%。2024 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 9$\mu\text{g}/\text{m}^3$、12$\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM₁₀ 年浓度值为 33$\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/m^3，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；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 134$\mu\text{g}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，环境空气质量综合指数为 2.56。 根据 2025 年 5 月《廉江市环境质量状况月报》，廉江新兴子站 2025 年 5 月环境空气质量综合指数 2.09，AQI 达标率为 100%，优良天数 31 天（有效监测天数为 31 天），空气优良天数占比率 100%，质量现状是二级达标。首要污染物是细颗粒物（PM_{2.5}），其次是臭氧（O₃-8h）。 廉江市 2025 年 5 月二氧化硫浓度值为 8$\mu\text{g}/\text{m}^3$、二氧化氮浓度值为 7$\mu\text{g}/\text{m}^3$，一氧化碳第 95 百分数浓度值为 0.6mg/m^3，臭氧 8 小时（O₃-8h）第 90 百分位数为 89$\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM₁₀ 浓度值为 35$\mu\text{g}/\text{m}^3$，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM_{2.5} 浓度值为 20$\mu\text{g}/\text{m}^3$，低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。 通过空气污染指数分析显示，廉江新兴子站的 2025 年 5 月环境空气质量总体符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，达到质量目标要求。 根据上述监测统计数据表明，本项目所在区域为大气环境质量达标区。
----------------------	--

1.2 特征污染物环境空气质量现状

本项目特征污染物为颗粒物，本次颗粒物现状评价引用廉江市宇锐科技有限公司于 2023 年 9 月 1 日至 9 月 3 日对其下风向南 555m 处的大气现状监测成果，报告编号：SHS2303ZH70（详见附件 11）。该监测点位与本项目厂界最近距离为 3195m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围近 3 年的现有监测数据”要求。监测结果详见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域颗粒物环境空气质量现状监测结果

监测时间	监测点位	检测因子	检测结果 (日均值) mg/m ³	标准限值 mg/m ³	备注
2023/09/01	廉江市宇锐 科技有限公 司下风向南 555m	总悬浮颗粒物	0.118	0.3	《环境空气质量 标准》（GB3095- 2012）及其修改单 表 2 二级标准
2023/09/02			0.116		
2023/09/03			0.120		

由引用监测数据可知，监测点的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准限值，表明本项目所在区域的其他污染物 TSP 满足环境空气质量标准要求。

本次评价氮氧化物现状评价引用广东欧格尔电器有限公司于 2023 年 9 月 6 日至 9 月 8 日期间的环境空气质量监测成果，报告编号 YJ202309024（详见附件 12）。该监测点位与本项目厂界最近距离为 1970m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围近 3 年的现有监测数据”要求。监测结果详见下表。

表 3-2 项目所在区域氮氧化物环境空气质量现状监测结果

监测时间	监测点位	检测因子	检测结果 μg/m³ (24h 均值)	标准限值 μg/m³	备注
2023/09/06	欧格尔电器 有限公司厂 界南外 1m	氮氧化物	34	100	《环境空气质量 标准》（GB3095- 2012）及其修改单 表 2 二级标准
2023/09/07			31		
2023/09/08			30		
2023/09/06	欧格尔电器 有限公司厂 界南 400m	氮氧化物	36	100	
2023/09/07			30		
2023/09/08			32		

表 3-3 项目所在区域氮氧化物环境空气质量现状监测结果						
监测时间	检测因子	监测频次	检测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1h 均值)		标准 限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	备注
			厂界南外 1m	厂界南 400m		
2023/09/06	氮氧化物	第一次	28	29	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单 表 2 二级标准
		第二次	31	24		
		第三次	29	21		
		第四次	32	30		
2023/09/07	氮氧化物	第一次	21	27	250	
		第二次	25	29		
		第三次	30	31		
		第四次	27	26		
2023/09/08	氮氧化物	第一次	20	31	250	
		第二次	27	28		
		第三次	26	22		
		第四次	22	34		

引用监测数据可知，监测点的 NO_x 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准限值，表明本项目所在区域的其他污染物 NO_x 满足环境空气质量标准要求。

2、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状评价引用廉江市环境监测站 2025 年 3 月 18 日发布的《2025 年 2 月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报》中的数据评价，具体结果如下。

表 3-4 2025 年 2 月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报监测数据

河流名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
九洲江	合江桥	2 次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	2025.02.05 2025.02.18	III类	III类	达标	/
九洲江	龙湾桥	2 次/月		2025.02.05 2025.02.18	III类	III类	达标	/
廉江河	平塘	3 次/月		2025.02.05 2025.02.20 2025.02.07	V类	V类	达标	/

	由以上监测结果可知，2025 年 2 月，廉江市九洲江 2 个断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质管理目标要求，廉江河断面满足Ⅴ类水质管理目标要求。 3、声环境质量现状 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境现状监测。 4、地下水、土壤环境质量现状 本项目厂界外周围 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标，不属于地下水环境敏感区。本项目厂区内已全部进行水泥硬底化建设，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不再开展地下水、土壤环境质量现状调查。																				
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为村庄，敏感点详情见表 3-5，敏感点分布详见附图 4。 表 3-5 项目周边大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>西莲塘村</td><td>102</td><td>-406</td><td>居民点</td><td>大气</td><td>二类</td><td>S</td><td>270</td></tr></table> 备注：坐标以厂区中心为原点（0,0）	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	西莲塘村	102	-406	居民点	大气	二类	S	270
	序号			名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m						
		X	Y																		
	1	西莲塘村	102	-406	居民点	大气	二类	S	270												
	2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。																				
3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																					

	4、地表水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源取水口，无涉水自然保护区、风景名胜区，无重要湿地、重点保护于珍稀水生生物栖息地、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，无天然渔场等渔业水体，无水产种质资源保护区等水环境保护目标。																																														
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气 1.1 饲料生产线废气排放标准 本项目饲料生产线废气排放污染因子为颗粒物，有组织排放浓度和速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值，无组织排放执行表 2 无组织排放监控浓度限值。袋装原料投料排气筒 DA002、DA003、DA004 高度为 15m，但无法同时满足高处周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求时,应按 15m 高度对应的排放速率限值的 50% 执行，即 1.45kg/h。 锅炉燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质燃料锅炉标准限值。 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型标准限值。 表 3-6 技改扩建项目废气排放标准一览表 <table><tr><th>排放源</th><th>排放类型</th><th>污染物</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>标准名称</th></tr><tr><td rowspan="5">生物质锅炉 DA001</td><td rowspan="5">有组织</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td>/</td><td rowspan="5">《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019）表 2</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>35</td><td>/</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>150</td><td>/</td></tr><tr><td>一氧化碳</td><td>200</td><td>/</td></tr><tr><td>烟气黑度</td><td>≤1</td><td>/</td></tr><tr><td>袋装原料投料 DA002</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.45</td><td rowspan="3">广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值</td></tr><tr><td>袋装原料投料 DA003</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.45</td></tr><tr><td>袋装原料投料 DA004</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>1.45</td></tr><tr><td>厂界</td><td>无组织</td><td>颗粒物</td><td>1</td><td></td><td>广东省地方标准《大气污染物</td></tr></table>	排放源	排放类型	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称	生物质锅炉 DA001	有组织	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019）表 2	二氧化硫	35	/	氮氧化物	150	/	一氧化碳	200	/	烟气黑度	≤1	/	袋装原料投料 DA002	有组织	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值	袋装原料投料 DA003	有组织	颗粒物	120	1.45	袋装原料投料 DA004	有组织	颗粒物	120	1.45	厂界	无组织	颗粒物	1		广东省地方标准《大气污染物
	排放源	排放类型	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称																																									
	生物质锅炉 DA001	有组织	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB44/765-2019）表 2																																									
			二氧化硫	35	/																																										
			氮氧化物	150	/																																										
			一氧化碳	200	/																																										
			烟气黑度	≤1	/																																										
	袋装原料投料 DA002	有组织	颗粒物	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值																																									
	袋装原料投料 DA003	有组织	颗粒物	120	1.45																																										
	袋装原料投料 DA004	有组织	颗粒物	120	1.45																																										
厂界	无组织	颗粒物	1		广东省地方标准《大气污染物																																										

					排放限值》(DB4427-2001)表2 第二时段二级限值																																																					
2、废水 本项目锅炉废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水水质要求较严值后通过市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂。 表 3-7 项目废水排放标准一览表 <table><tr><th>污染源</th><th>排口编号</th><th>污染物</th><th>单位</th><th>《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</th><th>廉江经济开发区污水处理厂进水水质要求</th><th>本项目废水排放标准取值</th></tr><tr><td rowspan="4">锅炉废水</td><td rowspan="4">DW001</td><td>pH 值</td><td>/</td><td>6-9</td><td>6-9.5</td><td>6-9</td></tr><tr><td>COD</td><td>mg/L</td><td>500</td><td>250</td><td>250</td></tr><tr><td>SS</td><td>mg/L</td><td>400</td><td>350</td><td>350</td></tr><tr><td>溶解性总固体</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table> 3、噪声 据《廉江市城市声环境功能区划分方案》(廉府规〔2022〕5号),本项目选址于廉江市九洲江经济技术开发区吉水镇振兴路2号属于3类302号功能区。厂区西侧振兴路属于城区次干道,与3类区相邻时道路用地边界外垂直纵深距离20m均为4a类区。本项目西厂界与振兴路外边界垂直纵深距离为10m,故西厂界噪声执行4类标准。 综上,本项目北、东、南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准,西厂界执行4类标准。 表 3-8 项目噪声排放标准一览表 <table><tr><th rowspan="2">测点位置</th><th rowspan="2">执行级别</th><th colspan="2">标准限值 dB(A)</th><th rowspan="2">标准名称</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>北厂界</td><td>3类</td><td>65</td><td>55</td><td rowspan="4">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td></tr><tr><td>东厂界</td><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>南厂界</td><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>西厂界</td><td>4类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废						污染源	排口编号	污染物	单位	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	廉江经济开发区污水处理厂进水水质要求	本项目废水排放标准取值	锅炉废水	DW001	pH 值	/	6-9	6-9.5	6-9	COD	mg/L	500	250	250	SS	mg/L	400	350	350	溶解性总固体	mg/L	/	/	/	测点位置	执行级别	标准限值 dB(A)		标准名称	昼间	夜间	北厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	东厂界	3类	65	55	南厂界	3类	65	55	西厂界	4类	70	55
污染源	排口编号	污染物	单位	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	廉江经济开发区污水处理厂进水水质要求	本项目废水排放标准取值																																																				
锅炉废水	DW001	pH 值	/	6-9	6-9.5	6-9																																																				
		COD	mg/L	500	250	250																																																				
		SS	mg/L	400	350	350																																																				
		溶解性总固体	mg/L	/	/	/																																																				
测点位置	执行级别	标准限值 dB(A)		标准名称																																																						
		昼间	夜间																																																							
北厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)																																																						
东厂界	3类	65	55																																																							
南厂界	3类	65	55																																																							
西厂界	4类	70	55																																																							

	物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关文件和技术规范要求执行。																																		
总量控制指标	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），总量控制指标主要为 COD、氨氮、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物，根据本项目排放情况，总量控制指标应为 COD、氨氮、SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘。 （1）COD、氨氮 本项目锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）经市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂，故 COD、氨氮排放量纳入集中式污水处理厂总量控制内，不再单独申请总量指标。 （2）SO₂、氮氧化物、烟（粉）尘 本次技改扩建项目重点管控大气污染物排放量分别为二氧化硫 0.548t/a、氮氧化物 1.654t/a、烟（粉）尘 22.977t/a。结合现有项目排放量、以新带老削减量核算结果，本项目实施后全厂总量变化情况如下。 表 3-9 技改扩建项目实施前后大气总量控制指标排放情况一览表 <table><tr><th>类别</th><th>项目</th><th>单位</th><th>现有项目排放量</th><th>现有项目许可排放量</th><th>以新带老削减量</th><th>技改扩建项目排放量</th><th>技改扩建后全厂排放量</th><th>变化量</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>SO₂</td><td>t/a</td><td>0.274</td><td>10</td><td>0</td><td>0.548</td><td>0.822</td><td>+0.548</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>t/a</td><td>1.181</td><td>/</td><td>0.354</td><td>1.654</td><td>2.481</td><td>+1.3</td></tr><tr><td>烟（粉）尘</td><td>t/a</td><td>9.907</td><td>/</td><td>4.1</td><td>22.977</td><td>28.784</td><td>+18.877</td></tr></table> 技改扩建完成后全厂 SO₂ 排放量为 0.822t/a，排放总量在生态环境主管部门下达的总量指标范围内，故本项目无需额外申请 SO₂ 总量。 因现有项目环评文件报批时间为 2009 年，处于“十一五”期间，纳入约束性减排指标的重点污染物为 SO₂、COD，故未对氮氧化物、烟（粉）尘提出总量管控要求，因此本次技改扩建后氮氧化物、烟（粉）尘总量申请指标按照全厂排放量进行申请。本项目实施后全厂氮氧化物排放量为 2.481t/a，烟（粉）尘排放量为 28.784t/a，故本项目氮氧化物总量控制指标为 2.481t/a、烟（粉）尘总量控制指标为 28.784t/a。	类别	项目	单位	现有项目排放量	现有项目许可排放量	以新带老削减量	技改扩建项目排放量	技改扩建后全厂排放量	变化量	废气	SO ₂	t/a	0.274	10	0	0.548	0.822	+0.548	NO _x	t/a	1.181	/	0.354	1.654	2.481	+1.3	烟（粉）尘	t/a	9.907	/	4.1	22.977	28.784	+18.877
	类别	项目	单位	现有项目排放量	现有项目许可排放量	以新带老削减量	技改扩建项目排放量	技改扩建后全厂排放量	变化量																										
	废气	SO ₂	t/a	0.274	10	0	0.548	0.822	+0.548																										
		NO _x	t/a	1.181	/	0.354	1.654	2.481	+1.3																										
		烟（粉）尘	t/a	9.907	/	4.1	22.977	28.784	+18.877																										

	综上，本项目实施后需申请总量指标为氮氧化物 2.481t/a 和烟（粉）尘 28.784t/a，SO ₂ 无需申请总量。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目仅对原配合饲料生产线进行改建，厂房已施工结束，施工期基本不涉及基建工程，主要为设备安装调试，且均在厂房内完成。 1、废气影响分析 本次扩建项目废气主要来源于施工机械尾气，主要污染物为 CO、NO_x、CO 等。施工机械在怠速滞行、发动时尾气产生量较大，机动车尾气的排放高度一般处于人的呼吸带，对人体健康会造成一定的危害。施工期应加强施工机械的使用管理和维修和保养，提高机械使用效率，减少废气排放，以减轻其对环境的影响。从施工场地周边情况来看，场地开阔，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对敏感点处的环境空气质量造明显影响。 综上所述，采取以上措施后，项目施工废气对大气环境影响较小，不会对周边敏感点造成的明显影响，且随着施工期结束，施工期扬尘影响也会随之消失。 2、废水环境影响分析 项目施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员生活污水依托现有隔油池+三级化粪池处理达标后排入廉江经济开发区污水处理厂进行深度处理后排放，对地表水环境影响很小。 3、噪声影响分析 项目施工期噪声主要来自施工机械以及各种运输车辆。根据现场调查，项目周边最近敏感点为南面 270m 处的西莲塘村。施工区噪声经距离衰减后对周围居民影响很小，昼间施工噪声值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。项目施工期工作量小，为减轻项目施工过程中对周围声环境的影响，评价根据工程特点提出施工期声环境保护措施： ①优先选用低噪声的施工机械和施工方法；对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，降低施工机械噪声源强。
---	---

	②合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，并把噪声大的作业安排在白天，夜间（当日 22 时至次日 6 时）禁止施工。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位应在开工前报有关政府部门批准，并公告附近居民。 ③合理布局各种施工机械设备。 ④加强管理，文明施工。对物料装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷。运输车辆进入施工区附近区域后，要适当降低车速，禁止鸣笛。 在落实各项噪声污染防治措施情况下，施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放标准要求，施工期噪声对周边声环境影响较小。 4、固体废物影响分析 建筑垃圾和装修垃圾应分门别类，有序堆放。建筑垃圾应运至市政部门指定的渣场倾倒，产生的涂料废物、废弃桶等危险废物，应交有危废处理资质的单位处理。 施工人员产生的生活垃圾定点收集，由市政环卫部门统一处置。项目施工期固体废物经分类放置、统一收集整理后及时清运处理，只要及时处理，对周围环境影响很小。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 根据前述工艺流程及产污环节分析，本次扩建项目运营期生产过程中产生的废气主要有散装料卸料粉尘、袋装原料投料粉尘、小料投料粉尘、配合饲料生产过程粉尘、锅炉燃烧废气、食堂油烟。

施	
---	--

运营期环境影响和保护措施	技改扩建项目大气污染物产排情况见下表：																	
	表 4-1 技改扩建项目大气污染物产排情况一览表																	
	产排污环节	污染物种类	污染物产生			排放形式	排口编号	治理措施					污染物排放				排放标准	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染治理设施名称	风量 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
	锅炉烟气	颗粒物	144.17	1.058	2.54	有组织	DA001	SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘	7341	100	90%	否	14.42	0.106	0.254	2400	20	/
		SO ₂	31.10	0.228	0.548	有组织				100	0	/	31.10	0.228	0.548		35	/
		NO _x	134.12	0.985	2.363	有组织				100	30%	是	93.88	0.689	1.654		150	/
		CO	114.99	0.844	2.026	有组织				100	0	/	114.99	0.844	2.026		200	/
	袋装料投料废气	颗粒物	158.75	0.635	0.762	有组织	DA002	袋式除尘	4000	80	99	是	1.67	0.007	0.008	1200	120	1.45
			158.33	0.317	0.380	有组织	DA003		2000	80	99	是	1.67	0.003	0.004	1200	120	1.45
			158.75	0.635	0.762	有组织	DA004		4000	80	99	是	1.67	0.007	0.008	1200	120	1.45
			/	0.397	0.476	无组织	/		/	/	/	/	/	0.397	0.476	1200	1.0	/
	卸料废气	颗粒物	/	45.93	45.93	无组织	/	袋式除尘	/	80	99	是	/	9.553	9.553	1000	1.0	/
	小料投料废气	颗粒物	/	1.8	1.8	无组织	/	袋式除尘	/	80	99	是	/	0.374	0.374	1000	1.0	/
	配合饲料加工过程废气	颗粒物	/	/	/	无组织	/	袋式除尘	/	/	/	是	/	3.417	12.3	3600	1.0	/

技改扩建后全厂大气污染物排放情况见下表：

表 4-2 技改扩建后全厂大气污染物排放情况汇总一览表

产排污 环节	污染物 种类	排放形 式	排口编 号	治理措施		技改扩建项目排放情况					技改扩建后全厂排放情况					排放标准	
				污染治理 设施名称	是否为可 行技术	风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h	风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
锅 炉 烟 气	颗粒物	有组织	DA001	SNCR+ 水 膜 除 尘 + 湿 式 静 电 除 尘	否	7341	14.42	0.106	0.254	2400	7341	14.42	0.106	0.381	3600	20	/
	SO ₂	有组织			/		31.10	0.228	0.548			31.10	0.228	0.822		35	/
	NO _x	有组织			是		93.88	0.689	1.654			93.88	0.689	2.481		150	/
	CO	有组织			/		114.99	0.844	2.026			114.99	0.844	3.039		200	/
袋 装 料 投 料 废 气	颗粒物	有组织	DA002	袋式除尘	是	4000		0.007	0.008	1200	4000	1.67	0.007	0.012	1800	120	1.45
		有组织	DA003		是	2000		0.003	0.004	1200	2000	1.67	0.003	0.006	1800	120	1.45
		有组织	DA004		是	4000		0.007	0.008	1200	4000	1.67	0.007	0.012	1800	120	1.45
		无组织	/		/	/	/	0.397	0.476	1200	/	/	0.398	0.716	1800	1.0	/
卸 料 废 气	颗粒物	无组织	/	袋式除尘	是	/	/	9.553	9.553	1000	/	/	9.771	14.657	1500	1.0	/
小 料 投 料 废 气	颗粒物	无组织	/	袋式除尘	是	/	/	0.374	0.374	1000	/	/	0.383	0.574	1500	1.0	/
配 合 饲 料 加 工 过 程 废 气	颗粒物	无组织	/	袋式除尘	是	/	/	3.417	12.3	3600	/	/	3.417	12.3	3600	1.0	/
预 混 料 投 料 废 气	颗粒物	无组织	/	袋式除尘	是	/	/	/	/	/	/	/	0.106	0.053	500	1.0	/

预混料加工废气	颗粒物	无组织	/	袋式除尘	是	/	/	/	/	/	/	/	0.073	0.073	1000	1.0	/
食堂油烟	油烟	有组织	/	油烟净化器	是	/	/	/	/	/	4000	0.84	0.003	0.0043	1280	2.0	/

技改扩建后全厂排放口基本情况见下表：

表 4-3 技改扩建后全厂排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃	排放口类型	执行标准
			经度	纬度					
DA001	锅炉废气排放口	颗粒物	110.213318°	21.645168°	46.3	0.5	110	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质燃料锅炉标准限值。
		SO ₂							
		NO _x							
		CO							
DA002	袋装原料投料排放口#1	颗粒物	110.214244°	21.645611°	15	0.5	常温	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值。
DA003	袋装原料投料排放口#2	颗粒物	110.214242°	21.645800°	15	0.5	常温	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值。
DA004	袋装原料投料排放口#3	颗粒物	110.213785°	21.645685°	15	0.5	常温	一般排放口	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段二级限值。

项目废气排放自行监测方案详见下表：

表 4-4 项目废气排放自行监测方案

有组织排放				
监测点位	排口名称	监测因子	执行标准	最低监测频次
DA001	锅炉废气排放口	颗粒物	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 2 燃生物质燃料锅炉标准限值。	年
		SO ₂		年
		NO _x		月
		CO		年
		烟气黑度		年
DA002	袋装原料投料排放口#1	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 4427-2001）表 2 第二时段二级标准限值。	半年
DA003	袋装原料投料排放口#2	颗粒物		半年
DA004	袋装原料投料排放口#3	颗粒物		半年
无组织排放				
厂界	/	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。	季度

运营期环境影响和 保护措施	1.1 废气污染物产排估算		
	1.1.1 卸料废气		
	(1) 源强核算		
	本项目散装料（玉米、高粱、大麦等）卸料源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》表 5-1 谷物贮仓收料卡车卸料排放因子，产污源强按 0.3kg/t（卸料）计。技改扩建项目散装原料为玉米、小麦、大麦、高粱，各散装料年使用量统计如下。		
	表 4-5 技改扩建项目散装料使用明细一览表		
	序号	物料名称	消耗量（t/a）
	1	玉米	70000
	2	小麦	15000
	3	大麦	14000
	4	高粱	6600
	5	葵花粕	13000
	6	43 豆粕	20000
	7	46 豆粕	2100
	8	菜粕	10000
	9	棕榈粕	2400
	合计		153100
	根据上表统计结果，本项目散装卸料总量为 153100t/a，根据产污系数计算可得散装卸料粉尘产生总量为 $153100\text{t/a} \times 0.0003\text{t/t（卸料）} = 45.93\text{t/a}$。技改扩建部分卸料工作时间为 1000h，则卸料粉尘产生源强为 45.93kg/h。		
	(2) 治理措施		
	技改扩建项目散装卸料粉尘治理依托现有设施，卸料区为封闭式空间，卸货车辆进入卸料车间后关闭入口卷帘门，由车尾卸货斗直接将原料卸入受料口。使用现有卸料棚内卸料口上方负压吸尘罩及布袋除尘器进行卸料粉尘收集，处理后于卸料仓内无组织排放。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）吹吸集气罩废气捕集率不低于 90%，本项目保守取值约 80%，则收集的粉尘总量为 $45.93\text{t/a} \times 0.8 = 36.744\text{t/a}$，未收集无组织粉尘排放量为 9.186t/a。		
	根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T328-2006），袋式除尘器处理效率为 99.5%以上。本次评价保守考虑，按除尘效率 99%计，		

则收集处理后除尘器无组织粉尘排放量为 0.367t/a，除尘灰产生量为 36.377t/a。

综上，散装料卸料粉尘无组织排放总量为“未收集无组织粉尘排放量+除尘器无组织粉尘排放量”，即 $9.186\text{t/a} + 0.367\text{t/a} = 9.553\text{t/a}$ ，无组织排放速率为 9.553kg/h。

表 4-6 技改扩建项目散装料卸料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生情况		收集效率	处理工艺	设施编号	污染物处理效率	排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a
散装料卸料	颗粒物	无组织	45.93	45.93	80%	密闭空间袋式除尘	TA045	99%	9.553	9.553

(3) 技改扩建后全厂散装料卸料废气排污分析

本次技改扩建依托现有项目散装卸料仓和除尘器，粉尘收集方式和排放形式无变化，即采用“密闭空间+袋式除尘”处理后于仓内无组织排放。根据前文对现有项目污染物排放核算结果，结合技改扩建项目污染物产排情况，技改扩建后全厂散装料卸料废气产排计算如下：

散装料卸料粉尘现有项目排放量为 5.104t/a，技改扩建项目排放量为 9.553t/a，全厂合计排放量为 14.657t/a。技改扩建后全厂散装料卸料年工作总时间为 1500h，则排放速率为 9.86kg/h。

表 4-7 技改扩建后全厂散装料卸料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	技改扩建产生情况		收集效率	处理工艺	设施编号	处理效率	技改扩建排放情况		技改扩建后全厂排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
散装料卸料	颗粒物	无组织	45.93	45.93	80%	密闭空间袋式除尘	TA045	99%	9.553	9.553	9.771	14.657

1.1.2 袋装料投料废气

(1) 源强核算

本项目袋装原料均为人工开袋后通过收料地坑顶部格栅处直接倒入，产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-13 物料装卸作业谷物参数 0.1kg/t（装卸料）。技改扩建部分各袋装料年使用总量统计如下。

表 4-8 技改扩建项目袋装原料使用明细一览表

序号	物料名称	消耗量 (t/a)	备注
1	玉米胚芽粕	4300	原料

2	米糠粕	800	原料
3	木薯干	8000	原料
4	膨化大豆粉	700	原料
5	细石粉	5300	原料
6	麸皮	4700	原料
合计		23800	/

根据上表统计结果，本项目袋装原料人工投料总量为 23800t/a，因此粉尘产生总量为 23800t/a×0.0001t/t（卸料量）=2.38t/a。技改扩建部分袋装料投料工作时间为 1200h，则人工投料粉尘源强为 1.983kg/h。

（2）治理措施

技改扩建项目袋装原料投料依托现有项目的 5 个投料口，投料口位于收料仓顶，原料开袋后通过收料地坑顶部格栅处直接倒入。每个投料格栅旁都布置有布袋除尘器，通过除尘器底部吸气进行废气收集，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。其中#1#2 投料口废气通过 DA002 排放，#3 投料口通过 DA003 排放，#4#5 投料口通过 DA004 排放，各投料口废气收集信息如下。

表 4-9 袋装原料人工投料废气收集及排放基本情况一览表

序号	投料口	运行时间 (h/a)	排放形式	排口编号	处理工艺	设施编号	排口高度 (m)	收集风量 (m³/h)
1	#1#2	1200	有组织	DA002	布袋除尘	TA002 TA003	15	4000
2	#3	1200	有组织	DA003	布袋除尘	TA004	15	2000
3	#4#5	1200	有组织	DA004	布袋除尘	TA005 TA006	15	4000

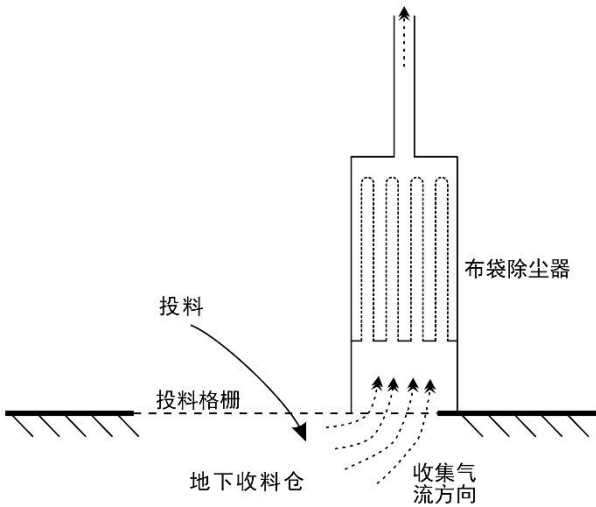


图 4-1 袋装原料人工投料废气收集方式意图

本次核算投料废气收集效率按 80%计，除尘器效率按 99%计，袋装原料人工投料产排污情况如下。

表 4-10 技改扩建项目袋装料投料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排口编号	风量 m³/h	产生情况		处理工艺	处理效率	排放情况			
					速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h
袋装料投料	颗粒物	有组织	DA002	4000	0.635	0.762	袋式除尘	99%	1.67	0.007	0.008	1200
			DA003	2000	0.317	0.380		99%	1.67	0.003	0.004	1200
			DA004	4000	0.635	0.762		99%	1.67	0.007	0.008	1200
		无组织	/	/	0.397	0.476	/	/	/	0.397	0.476	1200

(3) 技改扩建后全厂袋装料投料废气排污分析

本次技改扩建依托现有项目袋装原料人工投料口、除尘器和排放口，不新增设备及排口。根据前文对现有项目污染物排放核算结果，结合技改扩建项目污染物产排情况，技改扩建后全厂袋装料投料废气产排情况如下：

现有项目袋装料投料颗粒物有组织排放量分别为 DA002 0.004t/a、DA003 0.002t/a、DA004 0.004t/a，无组织排放量为 0.24t/a；技改扩建项目袋装料投料颗粒物有组织排放量分别为 DA002 0.008t/a、DA003 0.004t/a、DA004 0.008t/a，无组织排放量为 0.476t/a。

技改扩建后全厂袋装料投料颗粒物有组织排放量分别为 DA002 0.012t/a、DA003 0.006t/a、DA004 0.012t/a，工作总时间为 1800h，袋装料投料废气产排情况详见下表。

表 4-11 技改扩建后全厂袋装料投料废气产排情况一览表

污染源	排口编号	风量 m³/h	污染物	技改扩建项目产生情况		处理工艺	处理效率	技改扩建项目排放情况		技改扩建后全厂排放情况			
				速率 kg/h	产生量 t/a			速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h
袋装料投料废气	DA002	4000	颗粒物	0.635	0.762	袋式除尘	99%	0.007	0.008	1.67	0.007	0.012	1800
	DA003	2000	颗粒物	0.317	0.380			0.003	0.004	1.67	0.003	0.006	1800
	DA004	4000	颗粒物	0.635	0.762			0.007	0.008	1.67	0.007	0.012	1800
	无组织	/	颗粒物	0.397	0.476			0.397	0.476	/	0.398	0.716	1800

1.1.3 小料投料废气

(1) 源强核算

本项目小料为饲料核心营养素，原料开袋后通过混合配料仓顶部投料口直接倒入。该工段投加原料以粉料为主，产污系数参考《逸散性工业粉尘控

制技术》表 1-13 物料装卸作业粉尘参数 0.15kg/t（装卸料）。技改扩建项目小料投放明细如下。

表 4-12 项目小料使用明细一览表

序号	物料名称	消耗量 (t/a)	备注
1	磷酸氢钙	2600	小料
2	酱油糟	2300	小料
3	凹凸棒土	2400	小料
4	细统糠	1600	小料
5	菊花渣	1500	小料
6	玉米蛋白粉	1100	小料
7	预混料	500	小料
合计		12000	/

根据上表统计结果，本项目小料人工投料总量为 12000t/a，因此粉尘产生总量为 12000t/a×0.00015t/t（卸料量）=1.8t/a。技改扩建项目小料投放工作时间为 1000h，则源强为 1.8kg/h。

(2) 治理措施

小料投料废气在投料口处设置集气罩进行收集，收集效率按 80%计，收集的粉尘总量为 1.8t/a×0.8=1.44t/a，未收集无组织粉尘排放量为 0.36t/a，收集方式如下图所示。

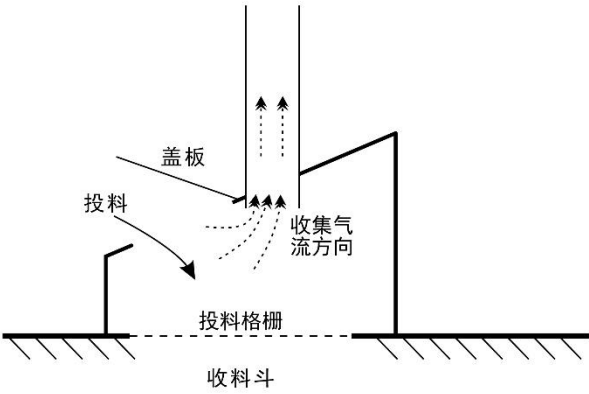


图 4-2 小料投放废气收集方式示意图

废气收集经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放，处理效率按 99%计，则收集处理后除尘器无组织粉尘排放量为 0.014t/a，除尘灰产生量为 1.426t/a。

综上，小料投料粉尘无组织排放总量为“未收集无组织粉尘排放量+除尘器无组织粉尘排放量”，即 0.36t/a+0.014t/a=0.374t/a。技改扩建目小料投放工

作时间增加 1000h，则无组织排放速率为 0.374kg/h。

表 4-13 技改扩建项目小料投料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生情况		收集效率	处理工艺	设施编号	污染物处理效率	排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a
小料投料	颗粒物	无组织	1.8	1.8	80%	袋式除尘	TA007 TA008 TA009	99%	0.374	0.374

(3) 技改扩建后全厂小料投料废气排污分析

本次技改扩建小料投料废气收集处理方式与现有项目一致，排放形式无变化，即在投料口处设置集气罩进行收集，经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。根据前文对现有项目污染物排放核算结果，结合技改扩建项目污染物产排情况，技改扩建后全厂小料投料废气产排计算如下：

小料投料粉尘现有项目排放量为 0.2t/a，技改扩建项目排放量为 0.374t/a，全厂合计排放量为 0.574t/a。技改扩建后全厂小料投料工作总时间为 1500h，则排放速率为 0.383kg/h。

表 4-14 技改扩建后全厂小料投料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	技改扩建产生情况		收集效率	处理工艺	设施编号	处理效率	技改扩建排放情况		技改扩建后全厂排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
小料投料	颗粒物	无组织	1.8	1.8	80%	袋式除尘	TA007 TA008 TA009	99%	0.374	0.374	0.383	0.574

1.1.4 配合饲料加工过程废气

(1) 技改扩建项目配合饲料加工过程产排污分析

本项目配合饲料加工过程均在车间内的密闭设备内进行，涉及的生产设备均自带脉冲布袋除尘器，在相应设备排气处安装风管，收集系统直连布袋除尘器。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132 饲料加工行业系数手册”中“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”。具体产污系数详见下表。

表 4-15 饲料加工行业产污系数表

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	kg/t 产品	0.041

配合饲料加工过程废气产生包含提升废气、粉碎废气、混合废气、冷却废气、分级筛分废气、包装废气。根据上述产污系数可知，本次技改扩建项目配合饲料产能为 30 万吨/年，则加工过程中颗粒物排放量为 12.3t/a。配合饲料生产线年工作时间为 3600h，则排放速率为 3.417kg/h。

表 4-16 技改扩建配合饲料加工过程废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生情况		收集效率	处理工艺	设施编号	污染物处理效率	排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a
配合饲料加工过程	颗粒物	无组织	/	/	/	袋式除尘	TA010~TA044	/	3.417	12.3

（2）技改扩建后全厂配合饲料加工过程废气产排污分析

本次技改扩建将现有项目“年产 10 万吨畜禽饲料项目”配合饲料主生产线已完全拆除，在原址新建智能配合饲料成套设备 3 台套，总产能扩大至 30 万吨/年。因现有项目生产设施完全拆除被新设备取代，其 4.1t/a 排放量可视为“以新带老”削减，则技改扩建后全厂配合饲料加工过程粉尘排放量即为本次技改扩建部分排放量。

表 4-17 技改扩建后全厂配合饲料加工过程废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	技改扩建产生情况		收集效率	处理工艺	设施编号	处理效率	技改扩建排放情况		技改扩建后全厂排放情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a					速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
配合饲料加工过程	颗粒物	无组织	/	/	/	袋式除尘	TA010~TA044	/	3.417	12.3	3.417	12.3

1.1.5 锅炉废气

(1) 源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)表 1, 锅炉有组织废气源强可采用物料衡算法、类比法、产污系数法核算。

因本次技改扩建未对锅炉生产工艺进行改造, 完全依托原锅炉, 通过延长生产时间, 增加燃料使用量来满足扩建产能, 故锅炉源强引用现有项目实测数据进行类比计算。根据前文计算结果, 现有项目锅炉排放情况如下。

表 2-18 现有项目锅炉废气排放情况一览表

产污环节	污染物	烟气流量 m ³ /h	排放时间 h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	燃料使用 t/a
锅炉废气	颗粒物	7341	1200	14.5	0.106	0.127	996
	二氧化硫			31	0.228	0.274	
	氮氧化物			134	0.984	1.181	
	一氧化碳			115	0.844	1.013	

根据现有项目排放数据, 锅炉烟气产生量为 8844.58m³/t 燃料, 技改扩建项目生物质燃料使用量为 1992t/a, 锅炉生产时间为 2400h, 则烟气产生量约为 17618403m³/a, 烟气流量约为 7341m³/h。

现有项目锅炉烟气处理使用“水膜除尘+湿式静电除尘”, 仅对烟(粉)尘有去除作用, 故二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳排放量可视为产生量, 则污染物单位燃料产生量分别为二氧化硫 0.275kg/t 燃料、氮氧化物 1.186kg/t 燃料、一氧化碳 1.017kg/t 燃料。根据以上产污系数, 技改扩建项目二氧化硫产生量为 0.548t/a、产生速率为 0.228kg/h、产生浓度 31.10mg/m³, 氮氧化物产生量为 2.363t/a、产生速率为 0.985kg/h、产生浓度 134.12mg/m³, 一氧化碳产生量为 2.026t/a、产生速率为 0.844kg/h、产生浓度 114.99mg/m³。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)附录 B, 烟气除尘常规技术的一般性能如下。

表 4-19 锅炉烟气除尘常规技术的一般性能

措施		颗粒物脱除效率(%)
干式	静电除尘器	96~99.9
	袋式除尘器	99~99.99
	电袋除尘器	99~99.99
湿式	湿式电除尘器	70~90

注: 采用湿法脱硫时, 可协同脱除 50~70%的颗粒物, 一般情况取 50%, 如取高效率应提供相应证明

材料。

水膜除尘效率参考湿法脱硫协同脱除率取值，即 50%，湿式静电除尘器按 80%脱除效率计，则组合除尘效率为 90%。由排放量反推可得锅炉颗粒物产生量为 $0.127(\text{t/a})/0.1=1.27\text{t/a}$ ，则单位燃料颗粒物产生量为 1.275kg/t 燃料。技改扩建项目生物质燃料使用量为 1992t/a ，锅炉生产时间增加 2400h ，则颗粒物产生量为 2.54t/a ，产生速率为 1.058kg/h ，产生浓度为 144.17mg/m^3 。

综上所述，技改扩建项目锅炉烟气各污染物产生强度如下。

表 4-20 技改扩建项目锅炉烟气源强一览表

污染源	污染物	排放形式	排口编号	风量 m^3/h	排放时间 h	产生情况		
						浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a
锅炉烟气	颗粒物	有组织	DA001	7341	2400	144.17	1.058	2.54
	SO_2					31.10	0.228	0.548
	NO_x					134.12	0.985	2.363
	CO					114.99	0.844	2.026

(2) 治理措施

本次技改项目在原有“水膜除尘+湿式静电除尘”的基础上增加 SNCR 炉内脱硝，以提高锅炉烟气处理设施运行的稳定性，整改后锅炉烟气治理工艺为“SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘”。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B，烟气除尘、脱硝常规技术的一般性能如下。

表 4-21 锅炉烟气除尘常规技术的一般性能

措施		颗粒物脱除效率（%）
干式	静电除尘器	96~99.9
	袋式除尘器	99~99.99
	电袋除尘器	99~99.99
湿式	湿式电除尘器	70~90

注：采用湿法脱硫时，可协同脱除 50~70%的颗粒物，一般情况取 50%，如取高效率应提供相应证明材料。

表 4-22 锅炉烟气脱硝常规技术的一般性能

措施		NO_x 脱除效率（%）
选择性催化还原法（SCR）		50~90
选择性非催化还原法（SNCR）	层燃炉	30~50
	流化床炉	60~80
	煤粉炉	30~40

SNCR+SCR 联合法										55~85				
注：采取优化烟气流程、增加催化剂装载量(提高单层尺寸或层数)等措施可适当提高脱硝效率。														
本项目水膜除尘效率参考湿法脱硫协同脱除率取值，即 50%，湿式静电除尘器按 80%脱除效率计，层燃炉 SNCR 脱硝效率按保守 30%取值。综上，本项目生物质燃料层燃炉污染治理效率类型取值详细如下。														
表 4-23 锅炉烟气污染物处理效率一览表														
产品名称		原料名称		燃烧方式		污染物指标		末端治理技术		去除效率				
蒸汽/热水/ 其他		生物质燃料		层燃炉		SO ₂		/		0				
						颗粒物		水膜除尘		50%				
								静电除尘		80%				
								组合效率		90%				
						氮氧化物		SNCR		30%				
CO		/		0										
根据以上处理效率并结合各污染物源强，本次技改扩建项目锅炉废气污染物产排情况如下。														
表 4-24 技改扩建项目锅炉废气产排情况一览表														
污染源	污染物	排放形式	排口编号	风量 m ³ /h	收集效率	产生情况			处理工艺	设施编号	污染物处理效率	排放情况		
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
锅炉 烟气	颗粒物	有组织	DA001	7341	100%	144.17	1.058	2.54	SNCR+ 水膜除尘+静电除尘	TA001	90%	14.42	0.106	0.254
	SO ₂					31.10	0.228	0.548			0	31.10	0.228	0.548
	NO _x					134.12	0.985	2.363			30%	93.88	0.689	1.654
	CO					114.99	0.844	2.026			0	114.99	0.844	2.026
(3) 锅炉废气“以新带老”措施分析														
本次技改扩建依托原有 4t/h 生物质锅炉，废气处理新增 SNCR 炉内脱硝，降低氮氧化物排放量。根据现有项目污染物排放核算数据，氮氧化物排放量 1.181t/a，使用 SNCR 炉内脱硝措施后，氮氧化物去除率按 30%计，则“以新带老”削减量为 0.354t/a。														
(4) 技改扩建后全厂锅炉废气产排污分析														
根据现有项目“以新带老”排放分析，结合技改扩建项目污染物产排情														

况，技改扩建后全厂锅炉废气产排计算如下：

现有项目烟气流量为 7341m³/h，运行时间为 1200h，废气量为 8809200m³/a；技改扩建项目锅炉废气量 17618403m³/a，则技改扩建后全厂锅炉废气总量 26427603m³/a，锅炉运行总时长为 3600h，则平均烟气流量为 7341m³/h。

现有项目“以新带老”改造后，颗粒物排放量为 0.127t/a，二氧化硫排放量为 0.274t/a，氮氧化物排放量为 0.827t/a，一氧化碳排放量为 1.013t/a。

技改扩建项目颗粒物排放量为 0.254t/a，二氧化硫排放量为 0.548t/a，氮氧化物排放量为 1.654t/a，一氧化碳排放量为 2.026t/a。

综上，技改扩建后全厂锅炉烟气流量为 7341m³/h，锅炉运行总时长为 3600h，颗粒物排放量为 0.381t/a，二氧化硫排放量为 0.822t/a，氮氧化物排放量为 2.481t/a，一氧化碳排放量为 3.039t/a，各污染物产排污详情如下。

表 4-25 技改扩建后全厂锅炉废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排口编号	风量 m ³ /h	排放时间 h	治理措施	技改扩建后全厂锅炉排放情况			排放标准 浓度限值 mg/m ³
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
锅炉 烟气	颗粒物	有组织	DA001	7341	3600	SNCR+ 水膜除尘 + 湿式静电除尘	14.42	0.106	0.381	20
	SO ₂						31.10	0.228	0.822	35
	NO _x						93.88	0.689	2.481	150
	CO						114.99	0.844	3.039	200

1.1.6 食堂油烟

(1) 技改扩建项目食堂油烟排放分析

因饲料线智能化程度提高，劳动定员减少，食用油用量及相关污染物排放量均显著降低，技改扩建项目不新增食堂油烟排放。

(2) 食堂油烟“以新带老”措施分析

本次技改扩建食堂油烟“以新带老”措施为提高生产设备自动化程度减少劳动定员，降低食用油使用量，改扩建完成后食堂油烟产排情况如下：

本次扩建项目依托现有项目食堂，因饲料线智能化程度提高，劳动定员由原 120 人减少为 60 人，则就餐人数为 60 人，餐食供应天数为 320 天。食用油日用量约 30g/人·天，油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 3%，则食堂油烟产生量为 30g/人·天×60 人×0.03÷1000=0.054kg/d，则油烟产生总量

为 0.0173t/a。食堂灶头每日工作 4 小时，年工作时间为 1280h，则油烟产生速率为 0.014kg/h。单个灶头排风量为 2000m³，总排风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度为 3.38mg/m³。

食堂油烟依托采现有项目油烟净化器对食堂油烟进行处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放，净化效率为 75%，详细排放情况如下。

表 4-26 技改扩建后食堂油烟产排情况一览表

污染源	污染物	风量 m ³ /h	收集 效率	产生情况			处理工艺	污染物处 理效率	排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
食堂 油烟	油烟	4000	100%	3.38	0.014	0.0173	油烟净化 器	75%	0.84	0.003	0.0043

根据现有项目和技改扩建后食堂油烟排放核算结果，现有项目食堂油烟排放量为 0.0081t/a，技改扩建后全厂食堂油烟排放量为 0.0043t/a，故“以新带老”削减量为 0.0038t/a。

1.2 废气排放达标可行性分析

根据前文废气污染物产排估算，项目锅炉废气颗粒物、SO₂、NO_x、CO 排放浓度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃生物质燃料锅炉标准限值。

袋装料投料废气颗粒物排放浓度符合《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表 2 第二时段二级标准最高允许排放浓度限值。袋装原料人工投料废气有组织排放口高度为 15m，低于 200m 半径范围最高建筑，排放速率应按 DB4427-2001 二级标准的 50%执行，即 1.45kg/h。根据核算结果，袋装原料人工投料废气颗粒物排放速率分别为 DA002 0.007kg/h、DA003 0.003kg/h、DA004 0.007kg/h，满足 DB4427-2001 15m 高排气筒 50%排放速率限值要求。

食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 小型标准限值。

表 4-27 技改扩建后全厂废气排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排口编号	风量	技改扩建后全厂排放情况	标准限值	达标排放
-----	-----	------	------	----	-------------	------	------

		式	号	m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	情况
锅炉烟气	颗粒物	有组织	DA001	7341	14.42	0.106	0.381	20	/	达标
	SO ₂				31.10	0.228	0.822	35	/	达标
	NO _x				93.88	0.689	2.481	150	/	达标
	CO				114.99	0.844	3.039	200	/	达标
袋装料	颗粒物	有组织	DA002	4000	1.67	0.007	0.012	120	1.45	达标
投料废	颗粒物	有组织	DA003	2000	1.67	0.003	0.006	120	1.45	达标
气	颗粒物	有组织	DA004	4000	1.67	0.007	0.012	120	1.45	达标
食堂	油烟	/	/	4000	0.84	0.003	0.0043	2	/	达标

1.3 废气污染防治措施可行性分析

(1) 散装料卸料、袋装料投料废气、小料投料废气、配合饲料加工过程废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）附录 C 废气污染防治可行技术参考表，“清理筛、风选机、破碎机、粉碎机、混合机、调质器、制粒机、碎粒机、分级筛、包装机”颗粒物的污染防治可行技术为“旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺”。

本项目饲料生产过程均采用袋式除尘工艺，符合可行技术要求。

(2) 锅炉燃烧废气

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）表 1 烟气污染防治可行技术表，生物质燃料可行技术如下。

表 4-28 锅炉烟气污染防治可行技术一览表

可行技术	燃料	治理技术	技术特点及适用条件
可行技术 1	生物质燃料	机械除尘+袋式除尘	适用于 NO _x 和 SO ₂ 排放要求宽松的流化床炉和层燃炉；该技术占地面积小、投资成本和运行成本相对较低
可行技术 2		SNCR+机械除尘+袋式除尘	适用于流化床炉和层燃炉；脱硝还原剂喷射区对流场和温度要求高。该技术占地面积小、投资成本和运行成本低
可行技术 3		SNCR-SCR/SCR+袋式除尘+石灰石/石灰-石膏湿法/钠碱法/镁法脱硫	适用于 NO _x 和 SO ₂ 排放要求较严的流化床炉和层燃炉；宜采用抗碱金属中毒催化剂。SCR 运行和投资成本相对 SNCR-SCR 较高

本项目烟气处理工艺为“SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘”，其中除尘工

艺不属于 HJ1178-2021 推荐的可行技术。

根据现有项目锅炉烟气监测报告，“水膜除尘+湿式静电除尘”处理后废气污染物排放浓度分别为：颗粒物 14.5mg/Nm³、SO₂ 31mg/Nm³、NO_x134mg/Nm³、CO115mg/Nm³，实测排放数据符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质燃料锅炉标准限值要求。

据此，本项目生物质燃料锅炉烟气排放采用的非推荐可行技术可以满足达标排放的要求。

1.4 废气非正常排放情况

本着最不利原则，本项目非正常工况分析主要考虑以下情况：废气处理设备出现故障，导致废气治理设备失效，此时废气处理效率为 0。非正常工况废气排放情况见下表。其中配合饲料加工过程因产污系数等于排污系数，非正常工况废气排放源强分析采用颗粒物 99%处理效率进行反推进行估算。

表 4-29 非正常工况废气排放情况一览表

序号	污染源	排口编号	非正常排放原因	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间	发生频次	应对措施
1	锅炉燃烧 废气	DA001	废气处理 设施故障	颗粒物	144.17	1.058	0.5h	1 次/年	紧急停车 设备检修
				SO ₂	31.10	0.228			
				NO _x	134.12	0.985			
				CO	114.99	0.844			
2	袋装料投 料废气	DA002	废气处理 设施故障	颗粒物	158	0.635	0.5h	1 次/年	紧急停车 设备检修
		DA003		颗粒物	158	0.317	0.5h	1 次/年	
		DA004		颗粒物	158	0.635	0.5h	1 次/年	

非正常工况情况下，从环境保护角度，企业应加强废气处理设备的日常管理，定期清理布袋，维护锅炉废气处理设施、油烟净化器等设备以保持设备净化能力和净化容量，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。如发生意外情况导致环保措施不能正常运行，应立即停止生产，直到环保措施能正常运行。

1.5 排气筒规范化设置要求

1.5.1 排口高度设置合规性分析

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表

4, 4t/h 燃生物质锅炉烟囱高度不得低于 35m 的要求。锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉房周边 200m 范围内最高建筑为 43.3m 配合饲料生产楼, 整改后锅炉排气筒 (DA001) 加高至 46.3m, 满足 DB 44/765-2019 排气筒最低允许高度要求。 袋装原料人工投料 3 个排气筒 (DA002、DA003、DA004) 均为 15m 高, 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) “排气筒一般不低于 15m” 的要求。排气筒周围半径 200m 范围内存在 43.3m 高的配合饲料生产楼, 因此袋装原料人工投料废气排放速率按对应限值的 50% 执行。 1.5.2 排口规范化要求 根据《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》(HJ1405-2024) 关于采样位置的要求, 在排气筒处设置采样孔, 具体设置要求如下: (1) 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所; (2) 监测断面包含手工监测断面和自动监测断面, 应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段, 并避开拉筋等影响监测的内部结构件。 (3) 监测断面设置位置应满足, 其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥ 4 倍烟道直径, 其下游距离上述部件≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道, 以当量直径计, 其当量直径按以下公式计算 $D = \frac{2 \times L \times W}{L + W} \quad (2)$ 式中: D—当量直径, m; L—矩形排气筒/烟道的长度, m; W—矩形排气筒/烟道的宽度, m。 (4) 设置采样平台, 采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便操作。平台面积应不小于 1.5m², 并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板, 采样平台的承重应不小于 200kg/m², 采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m; (5) 采样孔建成后, 建设单位应指派专人做好日常保养工作。
--

1.6 废气监测计划

本项目废气监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017), 自行监测计划如下。

表 4-30 项目废气自行监测计划

监测点位	排口编号	监测指标	最低监测频次	执行标准
锅炉烟气排放口	DA001	颗粒物	年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质燃料锅炉标准限值。
		SO ₂	年	
		NO _x	月	
		CO	年	
		烟气黑度	年	
袋装原料投料排放口#1	DA002	颗粒物	半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表 2 第二时段二级标准限值。
袋装原料投料排放口#2	DA003	颗粒物	半年	
袋装原料投料排放口#3	DA004	颗粒物	半年	
厂界	/	颗粒物	季度	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值。

1.7 大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好, 环境空气基本污染物可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, 特征因子 TSP、氮氧化物可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准, 区域内大气环境质量较好。

根据前文废气达标排放分析, 本项目锅炉烟气排放满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质燃料锅炉标准限值, 袋装原料投料废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表 2 第二时段二级标准限值, 食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 小型标准限值, 因此, 本项目废气排放对区域大气环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

2、废水

技改扩建项目废水产排情况见下表：

表 4-31 技改扩建项目水污染物产排情况一览表

类别	产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理措施					污染物排放			排放标准
			浓度 mg/L	产生量 t/a	设施编号	处理能力 t/d	处理工艺	去除效率	是否为可行技术	排口编号	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度限值 mg/L
生产废水	锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）	水量	/	709.152	/	/	/	/	/	DW001	/	709.152	/
		COD	83.93	0.062				/			83.93	0.062	250
		SS	200	0.15				/			200	0.15	350
		溶解性总固体	400	0.3				/			400	0.3	/

表 4-32 技改扩建项目废水排口信息一览表

序号	排口编号	排放口名称	排放口坐标		排放方式	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息			
			经度	纬度				名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	综合废水排放口	110.213283°	21.644358°	间接排放	进入集中式工业污水处理厂	流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	廉江经济开发区污水处理厂	pH 值	6-9.5	6-9
									COD	250	500
									SS	350	400
									溶解性总固体	/	/

表 4-33 技改扩建项目废水自行监测计划一览表													
序号	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放方式	排放口类型	监测点位	监测指标			最低监测频次			
1	DW001	综合废水排放口	廉江经济开发区 污水处理厂	间接排放	一般排放口	综合废水排放口	流量			年			
							pH 值						
							COD						
							悬浮物						

技改扩建后全厂水污染物排放情况见下表：

表 4-34 技改扩建后全厂水污染物排放情况一览表													
类别	产排污环节	污染物种类	治理措施				现有项目排放情况		技改扩建项目 排放情况	技改扩建后全厂排放情况			排放标准
			设施编号	处理能力 t/d	处理工艺	是否为可行技术	排放量 t/a	以新带老削减 量 t/a	排放量 t/a	排口编号	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度限值 mg/L
生产 废水	锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）	水量	/	/	/	/	354.576	0	709.152	DW001	/	1063.728	/
		COD					0.03	0	0.062		86.49	0.092	250
		SS					0.07	0	0.15		206.82	0.22	350
		溶解性总固体					0.14	0	0.3		413.64	0.44	/
生活 污水	办公、住宿、食堂	水量	TW001	5	隔油池+三级化粪池	是	1040	500	0	DW001	/	540	/
		COD					0.208	0.1	0		200	0.108	250
		BOD ₅					0.082	0.039	0		79	0.043	100
		SS					0.073	0.035	0		70	0.038	350
		NH ₃ -N					0.02	0.01	0		19.4	0.010	20
		动植物油					0.014	0.01	0		7.5	0.004	100

运营期环境影响和保护措施	2.1 废水污染物产排估算 2.1.1 锅炉废水 (1) 源强核算 本次扩建项目依托现有锅炉，燃料使用类型和纯水制备工艺无变化，锅炉废水来源为锅炉排污水和软水制备废水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉 热力生产和供应行业”废水产污系数表，生物质燃料锅炉（锅外水处理）工业废水量（锅炉排污水+软水制备废水）产污系数为 0.356t/t 原料、COD 产污系数为 30g/t 原料。本次技改扩建生物质燃料使用量新增 1992t/a，因此锅炉废水产生量为 709.152t/a、COD 产生量为 0.06t/a，产生浓度为 84.61mg/L。 溶解性总固体源强类比《遂溪县环洋网业有限公司扩建项目竣工环境保护验收报告表》（环评批复：遂环建函[2023]26 号，2024 年 2 月 5 日完成竣工环保验收）实测数据，类比适用性分析如下。		
	表 4-35 类比项目适用性分析一览表		
	指标	类比项目	本项目
	锅炉类型及规模	2t/h 生物质燃料蒸汽锅炉+2t/h 天然气蒸汽锅炉	4t/h 生物质燃料蒸汽锅炉
	使用燃料	生物质燃料+天然气	生物质燃料
	污染源	锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）	锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）
	污染控制措施	沉淀池+清水池	/
	根据类比项目适用性比对分析，类比项目与本项目在锅炉类型及规模、燃料使用等方面均相似，验收报告中的实测数据可作为本项目源强类比取值依据。		
	根据《遂溪县环洋网业有限公司扩建项目竣工环境保护验收报告表》检测报告（报告编号：LY2024010903），其锅炉废水排放口溶解性总固体最高日均浓度为 400mg/L。因类比项目污水处理工艺对溶解性总固体去除率极低，可忽略不计，故可作为本项目锅炉废水源强，即溶解性总固体产生浓度为 400mg/L，产生量为 0.284t/a。		
	根据《锅炉排污水回收利用技术探讨》（白春娥，2012）锅炉排污水现场化验数据，故本项目锅炉废水 SS 产生浓度为 200mg/L，产生量为 0.142t/a。		

综上，本次技改项目锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）废水源强如下。

4-36 项目锅炉废水污染物产生情况一览表

污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）	709.152	COD	83.93	0.062
		SS	200	0.15
		溶解性总固体	400	0.3

（2）污染治理措施

本项目锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）均为低污染清净下水，水质组分简单，主要含少量悬浮物及无机盐，不涉及重金属、有毒有害物质及生化抑制性污染物，水质整体稳定、污染负荷较低。锅炉废水可稳定满足廉江经济开发区污水处理厂进水水质要求，且废水排放量小，对依托的集中式污水处理厂水力及生化处理系统无冲击影响。因此，本项目锅炉废水无需配套专项废水处理设施，收集后通过市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂集中处置，技术可行、环境可控、符合环保管理要求。

表 4-37 技改扩建项目锅炉废水排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	污染物去除率%	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a
锅炉废水	709.152	COD	83.93	0.062	/	0	83.93	0.062
		SS	200	0.15		0	200	0.15
		溶解性总固体	400	0.3		0	400	0.3

（3）技改扩建后全厂锅炉废水产排污分析

本次技改扩建项目对锅炉废水的处理和排放形式保持不变，根据现有项目污染物排放核算结果，结合技改扩建项目污染物产排情况，技改扩建后全厂锅炉废水污染物产排计算如下：

现有项目锅炉废水排水量为 354.576t/a、COD 排放量 0.03t/a、SS 排放量 0.07t/a、溶解性总固体排放量为 0.14t/a；技改扩建项目排水量为 709.152t/a、COD 排放量 0.062t/a、SS 排放量 0.15t/a、溶解性总固体排放量为 0.3t/a。

综上，技改扩建后全厂锅炉废水排放量为 1063.728t/a，COD 排放量为 0.092t/a，SS 排放量 0.22t/a，溶解性总固体排放量为 0.44t/a。

表 4-38 技改扩建后全厂锅炉废水排放情况一览表					
污染源	污染物	现有项目“以新带老”后排放情况	技改扩建项目排放情况	技改扩建后全厂排放情况	
		排放量 t/a	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
锅炉废水	废水量	354.576	709.152	/	1063.728
	COD	0.03	0.062	86.49	0.092
	SS	0.07	0.15	206.82	0.22
	溶解性总固体	0.14	0.3	413.64	0.44
2.1.2 生活污水					
(1) 技改扩建项目生活污水排放分析					
因饲料线智能自动化技术提高，劳动定员减少，生活污水量及相关污染物排放量均显著降低，技改扩建项目不新增生活污水排放。					
(2) 生活污水“以新带老”措施分析					
本次技改扩建生活污水“以新带老”措施为减少劳动定员和新增隔油池，技改扩建完成后生活污水产排情况如下：					
因饲料线智能自动化程度提高，劳动定员由原 120 人减少为 60 人，其中厂内住宿 15 人。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 中办公楼类别用水定额先进值确定，即不在厂内食宿人员按 10m ³ /(人·a) 计，在厂内食宿人员按 15m ³ /(人·a) 计。按上述用水定额计算，现有项目生活用水量为 10m ³ /(人·a)×45 人+15m ³ /(人·a)×15 人=675m ³ /a。产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 675m ³ /a×0.8=540m ³ /a。					
生活污水中主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等，其产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中“表 5-18”：COD 250mg/L、BOD ₅ 100mg/L、SS 100mg/L、NH ₃ -N 20mg/L、动植物油 15mg/L。					
4-39 技改扩建后全厂生活污水污染物产生情况一览表					
污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水	540	COD	250	0.135	
		BOD ₅	100	0.054	
		SS	100	0.054	
		NH ₃ -N	20	0.011	
		动植物油	15	0.008	

技改扩建后生活污水治理采用“隔油池+三级化粪池”工艺处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水标准较严值后通过市政污水管网排入廉江经济开发区污水处理厂。技改扩建完成后全厂生活污水产排情况如下。

表 4-40 技改扩建后全厂生活污水产排情况一览表

污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	去除率 %	废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	540	COD	250	0.135	隔油池+ 三级化粪池	20	540	200	0.108
		BOD ₅	100	0.054		21		79	0.043
		SS	100	0.054		30		70	0.038
		NH ₃ -N	20	0.011		3		19.4	0.010
		动植物油	15	0.008		50		7.5	0.004

根据前文核算结果, 现有项目生活污水排放量为 1040m³/a, COD 排放量 0.208t/a, BOD₅ 排放量 0.082t/a, SS 排放量 0.073t/a, 氨氮排放量 0.02t/a, 动植物油排放量为 0.014t/a。

技改扩建后生活污水排放量为 540m³/a, COD 排放量 0.108t/a, BOD₅ 排放量 0.043t/a, SS 排放量 0.038t/a, 氨氮排放量 0.01t/a, 动植物油排放量为 0.004t/a。

综上, 生活污水“以新带老”削减量分别为排水量削减 500m³/a、COD 削减 0.1t/a、BOD₅ 削减 0.039t/a、SS 削减 0.035t/a、氨氮削减 0.01t/a、动植物油削减 0.01t/a。

2.1.3 除尘废水

根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006), 以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置为第 I 类装置, 适用于工业粉尘的一级除尘。第 I 类除尘装置液气比应≤2.0L/m³, 本项目按 1.5L/m³计, 锅炉烟气流量为 7341m³/h, 则除尘水流量为 11m³/h。水膜除尘器年运行时间和锅炉排放时间相同, 即 2400h, 则除尘用水总量 26400m³/a。水膜除尘废水排入循环水池沉淀处理后循环使用, 需定期补充蒸发损耗, 损耗量约占总用水量 10%, 即 2640m³/a, 废水不外排。

湿式电除尘器采用连续水膜冲刷清灰, 极板始终保持湿润, 彻底解决干式设备二次扬尘、反电晕难题, 可实现微细粉尘、酸雾、气溶胶的深度超低

净化。本项目湿式静电除尘器循环水量为 5m³/h。静电除尘用水损耗率约为循环水量的 10%，即 0.5m³/h，本次技改扩建项目锅炉新增排放时间为 2400h，则电除尘用水损耗量为 1200m³/a。除尘水由设备底部集水槽收集至除尘循环水沉淀池，经沉淀处理后回用至静电除尘器，不外排。

综上，本项目水膜除尘和湿式静电除尘废水全部收集沉淀后回用于水膜除尘器和湿式静电除尘器，仅补充损耗，废水不外排。

2.2 项目废水排放达标可行性分析

根据前文废水污染物产排估算结果，本项目锅炉废水出水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水标准较严值。

表 4-41 技改扩建项目废水排放达标情况一览表

污染源	废水排放量 m ³ /a	排口名称	排口编号	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准限值 mg/L	达标判定
锅炉废水	709.152	综合废水排放口	DW001	COD	83.93	0.062	250	达标
				SS	200	0.15	350	达标
				溶解性总固体	400	0.3	/	达标

2.3 废水污染防治措施可行性分析

本项目锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）均为低污染清净下水，水质组分简单，主要含少量悬浮物及无机盐，不涉及重金属、有毒有害物质及生化抑制性污染物，水质整体稳定、污染负荷较低。无需处理即可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水标准较严值要求。

2.4 依托集中式污水处理厂的可行性分析

（1）集中式污水处理厂建设概况

廉江市经济开发区污水处理厂位于廉江市九洲江大道中岭片区，占地面积 60 亩，一期建筑面积 30286.82 平方米，道路面积 2000 平方米，绿化面积 4500 平方米。首期投资概算为 7300 万元，其中厂区总投资为 4100 万元，配套管网总投资为 3200 万元。污水处理规模一期为 1.5 万吨/日，纳污范围为广东廉江经济开发区（转移园）。该污水处理厂于 2013 年 4 月 8 日取得湛

江市环境保护局环评批复（湛环建[2013]43 号），并于 2014 年 11 月完成验收，2022 年 8 月 18 日取得排污许可证，目前运行正常。

（2）纳管可行性分析

本项目位于广东廉江经济开发区（转移园）内，属于廉江经济开发区污水处理厂纳污范围，项目所在区域已完成与廉江经济开发区污水处理厂的纳污管网接驳工作，纳管方案可行。

（3）纳管水质可行性分析

本项目锅炉废水出水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水标准较严值，符合纳管水质要求。

（4）集中式污水处理厂处理负荷

廉江经济开发区污水处理厂的设计处理能力为 1.5 万 m³/d，当前剩余处理能力约 4900m³/d。本次技改扩建项目废水排放量为 2.22m³/d，剩余处理能力占比仅 0.05%，污水处理厂剩余处理能力能满足本项目废水排放的需求，不会对其水质产生冲击影响。

综上所述，本项目废水经厂内废水处理设施预处理达标后排入廉江经济开发区污水处理厂的方案可行。

2.5 废水自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本项目自行监测计划如下。

表 4-42 技改扩建项目废水自行监测计划

序号	监测点位	排口编号	监测指标	最低监测频次
1	综合废水排放口	DW001	流量、pH 值、COD、悬浮物	年

运营期环境影响和保护措施	3、噪声																									
	项目噪声产排情况详见下表。																									
	表 4-43 项目主要噪声源一览表（室内声源）																									
	序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源强度	空间相对位置/m			距室内边界/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失				建筑物外噪声				
					声功率级																	声压级/dB(A)				建筑物
					/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	外距离
	1	配合饲料车间 1F	混合机	2	85	2.2	50	1.5	16.6	26.9	11.7	7.0	68.8	68.7	68.9	69.2	12h	26	26	26	26	42.8	42.7	42.9	43.2	1m
	2		冷却器	3	90	5.2	43.4	2	13.6	20.3	14.7	13.6	75.6	75.5	75.6	75.6	12h	26	26	26	26	49.6	49.5	49.6	49.6	1m
	3		除尘风机	5	90	3.6	45	1.5	15.2	21.9	13.1	12.0	77.8	77.7	77.8	77.9	12h	26	26	26	26	51.8	51.7	51.8	51.9	1m
	4	配合饲料车间 2F	制粒机	3	80	6.6	40.6	12	12.2	17.5	16.1	16.4	65.7	65.6	65.6	65.6	12h	26	26	26	26	39.7	39.6	39.6	39.6	1m
	5	配合饲料车间 3F	粉碎检测筛	4	95	4	36.1	17	14.8	13.0	13.5	20.9	81.8	81.8	81.8	81.7	12h	26	26	26	26	55.8	55.8	55.8	55.7	1m
	6		除尘风机	6	90	5.4	36.8	18	13.4	13.7	14.9	20.2	78.6	78.6	78.6	78.5	12h	26	26	26	26	52.6	52.6	52.6	52.5	1m
	7	配合饲料车间 4F	粉碎机	5	95	10.1	40.9	25	8.7	17.8	19.6	16.1	83.0	82.8	82.7	82.8	12h	26	26	26	26	57.0	56.8	56.7	56.8	1m
	8		除尘风机	5	90	10.1	40.8	25	8.7	17.7	19.6	16.2	78.0	77.8	77.7	77.8	12h	26	26	26	26	52.0	51.8	51.7	51.8	1m
	9	配合饲料车间 5F	原料清理筛	5	95	9.9	48	30	8.9	24.9	19.4	9.0	83.0	82.7	82.7	83.0	12h	26	26	26	26	57.0	56.7	56.7	57.0	1m
	10		除尘风机	5	90	9.6	47.9	30	9.2	24.8	19.1	9.1	78.0	77.7	77.7	78.0	12h	26	26	26	26	52.0	51.7	51.7	52.0	1m
	11	配合饲料车间 6F	提升机	15	70	5.3	52.9	42	13.5	29.8	14.8	4.1	62.6	62.5	62.6	63.9	12h	26	26	26	26	36.6	36.5	36.6	37.9	1m
	12		分级筛	3	95	0.7	44.8	40	18.1	21.7	10.2	12.2	80.5	80.5	80.7	80.7	12h	26	26	26	26	54.5	54.5	54.7	54.7	1m
	13		除尘风机	18	90	5.2	50.8	40	13.6	27.7	14.7	6.2	83.4	83.3	83.4	84.0	12h	26	26	26	26	57.4	57.3	57.4	58.0	1m
	14	成品仓库	除尘风机	2	90	-18	28.8	1.5	13.1	46.6	29.6	29.3	77.7	77.6	77.6	77.6	12h	26	26	26	26	51.7	51.6	51.6	51.6	1m
	15	原料仓库	除尘风机	1	90	7.6	62.3	1.5	21.9	5.3	54.2	20.7	72.8	73.4	72.8	72.8	12h	26	26	26	26	46.8	47.4	46.8	46.8	1m
16	原料仓库	除尘风机	2	90	35.7	51.4	1.5	33.1	6.9	82.3	7.0	75.8	76.1	75.8	76.1	12h	26	26	26	26	49.8	50.1	49.8	50.1	1m	

17	散装料卸料仓	除尘风机	1	90	-53.5	79	1.5	3.0	21.0	5.3	2.9	81.2	80.9	81.0	81.2	12h	26	26	26	26	55.2	54.9	55.0	55.2	1m
表 4-44 项目主要噪声源一览表（室外声源）																									
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源强度		声源控制措施	运行时段	降噪后声源强度															
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)	声功率级/dB(A)																		
1	锅炉送风机	/	-57.2	27.2	1	90		基础减振、隔声罩壳	12h	85															
2	锅炉引风机	/	-57.2	20.9	1.2	90		基础减振、隔声罩壳	12h	85															
3	锅炉给水泵	/	-57	31.7	0.5	75		减振	12h	70															
4	除尘循环水泵	/	-58.1	13.4	0.5	75		减振	12h	70															
项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低监测频次如下表：																									
表 4-45 项目噪声污染源监测点位及最低监测频次一览表																									
监测点位					监测因子					最低监测频次															
东厂界外 1 米处					连续等效 A 声级					季度															
南厂界外 1 米处																									
西厂界外 1 米处																									
北厂界外 1 米处																									

运营期环境影响和保护措施

3.1 噪声源参数

本项目主要噪声源为提升机、粉碎机、混合机、制粒机、筛分机、冷却器、除尘风机、锅炉风机、锅炉给水泵、除尘循环水泵，其中提升机、粉碎机、混合机、制粒机、筛分机、除尘风机、冷却器为室内声源，锅炉风机、锅炉给水泵、除尘循环水泵为室外声源，各噪声源强度如下。

表 4-46 项目噪声源信息及防治措施一览表

序号	噪声源	声源类型	位置	数量	产生源强 dB(A)	降噪措施	排放时段
1	提升机	连续稳态	配合饲料楼	15	70	基础减振、厂房隔声	8:00~20:00
2	粉碎机	连续稳态	配合饲料楼	5	95	基础减振、厂房隔声	
3	混合机	连续稳态	配合饲料楼	2	85	基础减振、厂房隔声	
4	制粒机	连续稳态	配合饲料楼	3	80	基础减振、厂房隔声	
5	筛分机	连续稳态	配合饲料楼	12	95	基础减振、厂房隔声	
6	冷却器	连续稳态	配合饲料楼	3	90	基础减振、厂房隔声	
7	除尘风机	连续稳态	配合饲料楼	45	90	基础减振、厂房隔声	
8	锅炉送风机	连续稳态	锅炉房	1	90	基础减振、隔声罩壳	
9	锅炉引风机	连续稳态	锅炉房	1	90	基础减振、隔声罩壳	
10	锅炉给水泵	连续稳态	锅炉房	1	75	减振	
11	除尘循环水泵	连续稳态	锅炉房	1	75	减振	

3.2 评价方法

3.2.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

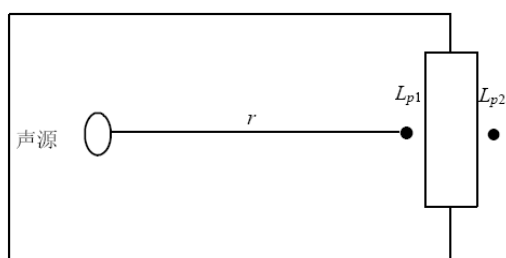


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

3.2.2 室外声源预测模型

(1) 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gy} + A_{misc}) \quad (5)$$

式中:

$L_p(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{gy} —地面效应衰减量, dB;

A_{misc} —其他多方面效应, dB;

预测点主要集中在厂界外 1m 处, 故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

(2) 室外点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad (6)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

若已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则公式 (6) 的等效计算式为:

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (7)$$

式中：

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A\omega}$ —点声源 A 计权声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

3.3 预测结果

本项目生产时间为 8:00 至 20:00，不涉及夜间生产，故本次环评仅进行昼间噪声预测，结果详见下表。

表 4-47 厂界噪声预测结果一览表

序号	点位	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标判定
		昼间	昼间	
1	北厂界外 1m	61.5	65	达标
2	东厂界外 1m	61.1	65	达标
3	南厂界外 1m	48	65	达标
4	西厂界外 1m	67.3	70	达标

由预测结果可知，本项目噪声厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“3 类”、“4 类”标准要求。

3.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）管理要求，本项目应对厂界环境噪声每季度至少开展一次昼间噪声监测。

运营期环境影响和保护措施	4、固体废物								
	本次技改扩建项目固体废物产生情况如下：								
	表 4-48 技改扩建项目固体废物产生情况汇总								
	产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量（t/a）	主要有毒有害物质名称	物理性状	贮存周期	废物代码	危险特性
	饲料生产	废包装袋	一般固废	57.28	/	固态	1 个月	010-004-S80	收集后暂存一般固废贮存区
		原料杂质	一般固废	353.8	/	固态	1 个月	900-099-S59	
		除尘灰	一般固废	1257.388	/	固态	/	900-099-S59	回用于饲料生产
		废布袋	一般固废	0.9	/	固态	1 年	900-099-S59	收集后暂存一般固废贮存区
	锅炉除尘水回用沉淀池	除尘水沉淀池沉渣	一般固废	22.86	/	固态	2 个月	900-099-S07	
	锅炉	锅炉炉渣	一般固废	10.31	/	固态	1 个月	900-099-S03	
	软水制备	废离子交换树脂	一般固废	0.8	/	固态	1 年	900-008-S59	
	设备维保	废润滑油	危险废物	0.1	矿物油	液态	1 年	900-214-08	暂存于危废贮存间，定期交有资质单位处置
		废油桶	危险废物	0.15	矿物油	固态	1 年	900-249-08	
		含油抹布	危险废物	0.01	矿物油	固态	1 年	900-041-49	

本次技改扩建固体废物处理措施如下：

表 4-49 技改扩建项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	产生量 (t/a)	处理去向					排放量
			自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量（t/a）		
						委托利用量	委托处置量	
废包装袋	交有能力单位处理	57.28	0	0	0	57.28	0	0
原料杂质		353.8	0	0	0	0	353.8	0
除尘灰	回用至饲料生产	1257.388	0	1257.388	0	0	0	0
废布袋	交有能力单位处理	0.9	0	0	0	0.9	0	0
除尘水沉淀池沉渣		22.86	0	0	0	22.86	0	0
锅炉炉渣		10.31	0	0	0	10.31	0	0
废离子交换树脂		0.8	0	0	0	0.8	0	0
废润滑油	委托有危险废物经营许可 资质单位定期转运处置	0.1	0	0	0	0	0.1	0
废油桶		0.15	0	0	0	0	0.15	0
含油抹布		0.01	0	0	0	0	0.01	0

技改扩建后全厂固体废物产排情况如下：

表 4-50 技改扩建后全厂固体废物产排信息一览表

固体废物名称	处置方式	现有项目产生量（t/a）	技改扩建项目产生量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	技改扩建后全厂产生量（t/a）	处理去向					排放量
						自行贮存量（t/a）	自行利用（t/a）	自行处置（t/a）	转移量（t/a）		
									委托利用量	委托处置量	
生活垃圾	交环卫部门处理	36	0	26.4	9.6	0	0	0	0	9.6	0
餐厨垃圾	交有能力单位处置	3.6	0	1.68	1.92	0	0	0	0	1.92	0
废包装袋	交有能力单位处理	30	57.28	0	87.28	0	0	0	87.28	0	0
原料杂质		190	353.8	0	543.8	0	0	0	0	543.8	0
除尘灰	回用至饲料生产	434.477	1257.388	434.477	1257.388	0	1257.388	0	0	0	0
废布袋	交有能力单位处理	0.4	0.9	0.4	0.9	0	0	0	0.9	0	0
除尘水沉淀池沉渣		10	22.86	0	32.86	0	0	0	32.86	0	0
锅炉炉渣		5	10.31	0	15.31	0	0	0	15.31	0	0
废离子交换树脂		0.4	0.8	0	1.2	0	0	0	1.2	0	0
废润滑油	委托有危险废物经营许可资质单位定期转运处置	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0
废油桶	营许可资质单位定期转运处置	0	0.15	0	0.15	0	0	0	0	0.15	0
含油抹布		0	0.01	0	0.01	0	0	0	0	0.01	0

运营期
环境
影响
和
保
护
措
施

4.1 生活垃圾、餐厨垃圾

因饲料线智能自动化技术提高，劳动定员减少，生活垃圾和餐厨垃圾产生量降低，本次技改扩建项目不新增产生生活垃圾和餐厨垃圾。

4.2 一般工业固废

(1) 废包装袋

技改扩建项目袋装原料使用量为 35800t/a，包装规格为 50kg/袋，共产生废包装袋 716000个，平均重量约 80g/个，则废包装袋总产生量为 57.28t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目废包装袋属于 SW80 类固废，废物代码为 010-004-S80（农业生产过程中产生废弃的肥料、饲料包装物，以及充分清洗后的农药、激素、药物的包装物等）。废包装袋集中收集后交有能力单位处理。

(2) 原料杂质

除铁筛分工序目的去除原料中金属、麻绳、纸片、土块等杂质，根据建设单位采购原料情况，杂质产生量约为含杂质原料物料量的 0.2%。本次技改扩建项目使用的含杂质原料清单如下。

序号	物料名称	消耗量（t/a）
1	玉米	70000
2	小麦	15000
3	大麦	14000
4	高粱	6600
5	43 豆粕	20000
6	葵花粕	13000
7	46 豆粕	2100
8	菜粕	10000
9	玉米胚芽粕	4300
10	棕榈粕	2400
11	米糠粕	800
12	木薯干	8000
13	膨化大豆粉	700
14	细石粉	5300
15	麸皮	4700
合计		176900

	本项目需除杂原料总使用量为 176900t/a，原料杂质产生量为 353.8t/a。 根据《固体废物分类与代码目录》(2024)，原料杂质属于 SW59 类固废，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。原料杂质收集后交有能力单位处理。 (3) 除尘灰 除尘灰主要来自于散装料卸料、袋装料投料、小料投料和配合饲料加工过程。根据前文废气产排污核算结果，散装料卸料、袋装料投料、小料投料除尘灰产生量合计为 39.688t/a。 配合饲料加工过程因除尘设施集成在生产设备内的特殊性，在二污普产排污系数手册中仅给出排污系数，无产污系数，故本次除尘灰计算按配合饲料生产线排放量进行反推。根据前文废气产排污核算结果，技改扩建项目配合饲料加工过程颗粒物排放量为 12.3t/a，除尘效率按 99%计，则除尘灰产生量为 1217.7t/a。 综上，技改扩建项目除尘灰产生总量为 1257.388t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024)，饲料生产线除尘灰属于 SW59 类固废，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。因除尘灰主要为饲料粉末，故可全部回用于生产，不外排。 (4) 废布袋 根据建设方提供资料，本项目布袋除尘器滤袋平均更换周期为 2 年，配合饲料生产线布袋除尘器共计 36 台，更换滤袋重量约 0.05t/台·次，则除尘器废布袋平均产生量为 0.9t/a。 根据《固体废物分类与代码目录》(2024)，除尘器废布袋属于 SW59 类固废，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。除尘器废布袋收集后交有能力单位处理。 (5) 除尘水沉淀池沉渣 除尘水沉淀池沉渣主要来源于锅炉水膜除尘废水和湿式静电除尘废水沉淀后产生。根据前文锅炉产排污核算结果，技改扩建项目水膜除尘和湿式静电除尘颗粒物去除总量为 2.286t/a，即绝干泥量为 2.286t/a。清捞的沉渣按含水率 90%计，则除尘水沉淀池沉渣产生量为 22.86t/a。
--	--

	根据《固体废物分类与代码目录》(2024),除尘水沉淀池沉渣属于 SW07 类固废,废物代码为 900-099-S07 (其他行业产生的废水处理污泥)。除尘水沉淀池需进行定期捞渣,集中收集后交有能力单位处理。 (6) 锅炉炉渣 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业)固体废物产污系数表,燃煤层燃炉炉渣产污系数为 9.24A kg/t-原料,其中 A 为燃料收到基灰分的质量分数。技改扩建项目锅炉生物质燃料消耗量为 1992t/a,收到基灰分为 0.56%,则炉渣产生量为 10.31t/a。 根据《固体废物分类与代码目录》(2024),锅炉炉渣为 SW03 类固废,废物代码为 900-099-S03 (工业生产过程中的其他炉渣,包括农林生物质燃料产生的炉渣等)。锅炉炉渣分类收集后交有能力单位处理。 (7) 废离子交换树脂 为保证软水质量,软水制备系统离子交换树脂需要定期更换,根据软水制备系统能力及企业提供的相关资料,技改扩建项目废离子交换树脂产生量约为 0.8t/a。 根据《危险废物排除管理清单(2026 年版)》(生态环境部公告 2026 年第 2 号),“饮用水、实验室纯水、锅炉软化水以及工业纯水制备过程(不使用工业废水作为水源)去除钙镁等常规离子环节产生的废弃离子交换树脂”已列入《危险废物排除管理清单》,故属于一般固废。 根据《固体废物分类与代码目录》(2024),废离子交换树脂属于 SW59 其他工业固体废物,废物代码为 900-008-S59 (工业生产活动中产生的活性炭、氧化铝、硅胶、树脂等废吸附剂)。废离子交换树脂分类收集后交有能力单位处理。 4.2 危废废物 本次技改项目危险废物包含废润滑油、废油桶、含油抹布,所有危险废物分类收集存放于厂内危废废贮存间,委托有危险废物经营许可资质单位定期转运处置。
--	--

	(1) 废润滑油 技改项目定期进行设备维护保养时会产生少量废润滑油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废润滑油属于 HW08 “车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码：900-214-08。废润滑油分类收集存放于厂内危废贮存间，委托有危险废物经营许可资质单位定期转运处置。 (2) 废油桶 技改项目定期进行设备维护保养使用润滑油时会产生废油桶，产生量约 10 个/a，空桶重量约 15kg/个，则废油桶产生量为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废油桶属于 HW08 类中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废物代码：900-249-08。废油桶分类收集存放于厂内危废贮存间，委托有危险废物经营许可资质单位定期转运处置。 (3) 含油抹布 技改项目在生产设备维护保养使用过程中需要使用抹布对设备进行清洁擦拭，产生少量含油抹布，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）含油抹布属于 HW49 类中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码：900-041-49。含油抹布分类收集存放于厂内危废贮存间，委托有危险废物经营许可资质单位定期转运处置。 4.3 固体废物“以新带老”措施分析 (1) 生活垃圾、餐厨垃圾 因饲料线智能自动化技术提高，劳动定员减少，生活垃圾和餐厨垃圾产生量降低。技改扩建完成后，全厂生活垃圾和餐厨垃圾产生情况分析如下： 参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计。技改扩建后项目劳动定员为 60 人，年工作 320 天，生活垃圾产量约为 9.6t/a。生活垃圾经垃圾桶收集暂存后，定期送至当地垃圾集中收集点，由环卫部门清运。
--	--

	根据《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012),餐厨垃圾人均日产生量基数为 0.1kg/(人·d)。经济发达城市、旅游业发达城市或高校较多的城区可取 1.05~1.15 的调整系数;经济发达的旅游城市、经济发达沿海城市可去 1.15~1.30 的调整系数;普通城市调整系数可取 1.0。廉江市为普通城市,调整系数取 1.0,则餐厨垃圾人均产生量为 0.1kg/(人·d)。技改扩建项目建成后提供 60 人就餐(供应两餐),供应时间为 320 天,则餐厨垃圾产生量为 1.92t/a。餐厨垃圾由专用容器集中收集交有处理能力的单位收运处置。 根据现有项目和技改扩建后全厂生活垃圾、餐厨垃圾产生核算结果,现有项目生活垃圾产生量为 36t/a,技改扩建后全厂产生量为 9.6t/a,则“以新带老”削减量为 26.4t/a;餐厨垃圾现有项目产生量为 3.6t/a,技改扩建后全厂产生量为 1.92t/a,则“以新带老”削减量为 1.68t/a。 (2) 除尘灰 本次技改扩建将现有项目“年产 10 万吨畜禽饲料项目”配合饲料主生产线已完全拆除,在原址新建智能配合饲料成套设备 3 台套,总产能扩大至 30 万吨/年。因现有项目饲料生产设施完全拆除被新设备取代,其除尘灰产生量可视为“以新带老”削减量,即 434.477t/a。 (3) 废布袋 项目废布袋全部来源于配合饲料生产线自带除尘器,因现有项目饲料生产设施完全拆除被新设备取代,故现有项目废布袋产生量可视为“以新带老”削减量,即 0.4t/a。 4.4 固体废物环境管理要求 4.4.1 一般工业固废贮存区建设要求 一般工业固贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。具体为:贮存区采取防风防雨措施;各类固废应分类收集;贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志;指定专人进行日常管理。本次技改项目拟设置专用贮存区对一般固废进行分类储存,占地面积约为 40m²。 4.4.2 危废贮存间建设情况 项目产生的废润滑油、废油桶、含油抹布分类收集存放于厂内危废贮存
--	--

	间，委托有危险废物经营许可资质单位定期转运处置。项目危险废物产生总量为 0.26t/a，转移频次为 1 次/年，拟建危废间面积为 10m²，贮存能力可满足危险废物的存储需求。 危险废物贮存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括： （1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 （2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 （3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 （4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 （5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 （6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或者隔墙等方式。 （7）在贮存库内通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总贮存量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能次生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。
--	--

	(8) 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物贮存库，应设置气体收集和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。 4.4.3 危险废物贮存管理要求 (1) 容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 (2) 贮存过程污染控制要求 ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 ②液态危险废物应装入容器内贮存。 ③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。 ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 ⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 (3) 运行管理要求 ①危废暂存间应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 第 3.2 条要求设置危险废物标识标志要求。 ②危险废物容器或包装物上应设置危险废物标签，标签内容参照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 第 5.2 条及第 9.1.6 条要求。 ③各类危险废物分区存放,危险废物贮存点内应按照《危险废物识别标
--	--

	志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 3.4 条及第 9.2.6 条要求设置分区标志。 ④危险废物存入危废暂存间前应对危险废物类别和特性与危险物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 ⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废暂存间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ⑥作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ⑦危废暂存间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。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、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 5 年。 ⑧建设单位应设置危废暂存间管理制度、管理人员岗位职责制度、运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ⑨建设单位应依据国家和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查:发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 ⑩建设单位应建立危废暂存间全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 4.4.4 危险废物转移管理措施 （1）厂内转移控制措施 ①使用与废物性质相容的密闭容器（如高密度聚乙烯桶、钢制储罐），液态废物容器配备二次防漏内盖。容器表面无破损、变形，接缝处定期进行气密性检查并记录台账。 ②张贴国家标准危险废物标签，标签内容包含：废物名称、八位代码、主要成分、危险特性、产生日期及二维码追溯信息等。 ③液态废物转运使用专用防泄漏推车，搬运坡度$\leq 10^{\circ}$。 ④操作人员佩戴必要护具，如护目镜，防化手套等
--	---

	⑤危废贮存间暂存量实时监控，及时转移危废，避免超限储存。 ⑥转运路线预设泄漏应急处置点，每 50 米配置应急箱（含吸附剂、中和剂、收集桶）等 （2）厂外转移控制措施 根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、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、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。 项目建设单位必须严格遵守以下要求： ①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； ②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、数量和流向等信息； ③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； ④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； ⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况； ⑥应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营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。
--	--

	4.5 台账管理相关要求 4.5.1 一般固体废物台账管理 企业应当按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息完善一般固体废物台账管理，具体要求如下： （1）一般工业固体废物管理台账实施分级管理。按年记录固体废物的基础信息及流向信息，按月记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；按批次记录每一批次固体废物的出厂以及转移信息均。 （2）产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。 （3）产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。 4.5.2 危险废物台账管理 企业应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求建立危废管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 （1）频次要求 产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。 （2）记录内容 危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。 危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、
--	---

容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。 危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。 危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。 5、地下水、土壤 5.1 土壤影响分析 根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业，为IV类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价。 本项目除尘废水经沉淀后循环使用，不外排；锅炉废水（锅炉排污水+软水制备废水）通过市政污水管网排放至廉江开发区污水处理厂；生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理后通过市政污水管网排放至廉江开发区污水处理厂。 技改后厂区内的生产废水回用设施、隔油池+三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤。技改项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且无重金属等有毒有害物质，对土壤影响不大。一般固废贮存区、危废贮存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。
--

	5.2 地下水 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A-地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属“N 轻工—94、粮食及饲料加工”中环评类别为报告表，地下水环境评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。 项目选址内和厂界附近均为硬化地面。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂车间内储存，危险废物存放于危废贮存间，无露天生产或储存的情况，不会出现受雨水冲刷淋溶出污染物的情况。 项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，项目建设不会引起地下水水位下降或引起其他水文地质问题。 本项目运营期正常情况下防渗层有效，污染物不会进入地下水，因此正常工况条件下不会对地下水环境造成影响。事故状态下，项目废润滑油、废油桶破损泄漏且防渗层失效的情况下，污染物可通过包气带进入地下水造成污染。 为避免项目对地下水造成污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本项目拟采取的污染防治措施如下。 （1）源头控制措施 在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水、废气和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 （2）分区防渗 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）结合建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，确定本项目污染防治分区措施，详细
--	---

如下：

表 4-52 地下水污染防渗分区防护措施一览表

序号	区域	防渗对象	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废贮存间	至少 1m 厚黏土层, 渗透系数不大于 10^{-7}cm/s , 或至少 2mm 厚 HDPE 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。
2	一般防渗区	生产车间（除重点防渗区外）	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数不大于 10^{-7}cm/s
3	简单防渗区	办公生活区、厂区道路	一般地面硬化

项目在建设过程中其采用的防渗材料应满足现行国家标准要求, 且应结合功能分区、污染物的理化特征和施工条件确定, 并满足无毒性、坚固持久性、化学稳定性、抗穿透和抗断裂性要求。防渗结构的形式应满足相应标准规范的要求, 应根据防渗区域和防渗要求的不同有区别的选择, 做到防渗结构的适用性。

综上, 本项目采取上述防渗措施后, 对周边地下水环境无不利影响。

6、环境风险

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

6.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）并结合现有项目情况可知, 厂区主要风险物质为废润滑油, 存放位置为危废贮存间, 最大存在量为 0.1t/a。

6.2 风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下

环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-53 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，危险物质与临界量比值 (Q)，按照如下计算公式进行计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (8)$$

q_1 、 q_2 、... q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜在势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$

经调查，本项目危险物质为废润滑油，各物质 Q 值及项目 Q 值计算结果如下。

表 4-54 项目 Q 值核算一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (q_n) t	临界值 (Q_n) t	危险物质 Q 值
1	废润滑油	0.1	2500	0.00004
2	废油桶	0.15	2500	0.00006
3	含油抹布	0.01	2500	0.000004
项目 Q 值				0.000104

由上表计算可知，项目 $Q=0.000104$ ，为 $Q < 1$ 区间，风险潜势直接判定为 I。

据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析，其需根据环境风险潜势进行划

分，划分依据见下表。

表 4-55 环境风险评价工作等级划分

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

注：a 是相对于详细评价工作而言，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。

据上表及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知本项目环境风险潜势为 I，仅需开展简单分析。

6.3 环境风险识别及影响途径

本项目环境风险事故情形主要为风险物质泄漏、火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放、废气处理设施故障事故排放。

（1）风险物质泄漏

风险物质在储存和运输过程中操作不当，导致包装、桶体等破裂，风险物质泄漏。泄露的物质可能通过雨水管网进入地表水环境，影响地表水水质；若泄漏在裸露土壤，可能通过垂直渗入，对土壤、地下水环境产生影响。

（2）火灾和爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放

厂区发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，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。因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

（3）废气事故排放

项目废气处理设施出现故障，污染物去除率降低，可能导致超标排放。未经处理的污染物通过大气扩散对周边环境空气质量造成影响。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

本项目运营期可能会发生的事故类型主要为：风险物质泄漏、火灾和爆炸事故伴生/次生污染物排放、废气事故排放。为降低事故发生的可能性，有效控制事故发生后的影响范围，本次技改拟采取以下环境风险防范措施。

表 4-56 拟采取的环境风险防范措施

管控对象	拟采取的防范措施
危废贮存间	①危废贮存间设置地面防腐防渗层，防渗措施及效果应满足 GB18597-2023 等相关技术规范要求； ②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区存放； ③废油放置于接油托盘之上； ④危废间液体物料储存区设置截流沟，集液池，阻断泄漏废液外泄。
废气处理设施	①采用可靠、有效的废气处理措施； ②定时记录废气处理状况，对除尘器、抽风系统等设备进行点检，安排专人巡视； ③按照排污单位自行监测技术指南要求制定自行监测计划，定期进行监测。
其他	①建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置； ②建筑物在满足工艺生产要求的前提下，做到结构设计安全可靠，符合防火、防爆、抗震的要求； ③厂内严禁烟火，消防设施合理布局便于取用，定期进行维护检查，确保消防系统正常运行； ④锅炉房设置 40cm 高可拆卸围堰，阻拦消防废水外溢。
根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算本项目消防水量。根据 GB50974-2014，锅炉房属于丁类厂房，高度 $h \leq 24m$，同一时间内火灾起数为 1 起，锅炉房内消防水用量取 10L/s，火灾延续时间取 2h，故锅炉房消防水量约为 $72m^3$。 对于消防废水的收集，建设单位拟在锅炉房、燃料仓库进出口处建设 40cm 高的围堰（可拆卸），事故发生时落下围堰（总容积：$200m^2 \times 0.4m = 80m^3 > 72m^3$），用以阻挡事故废水外溢，当事故结束后交由有资质单位处理。项目建设在采取上述的应急措施后，可有效防止消防废水扩散到周边区域，并可得到妥善处置，对附近环境影响较小，故不单独设置事故应急池。 6.7 分析结论 本项目风险物质用量较少，物质泄漏、火灾及环保设施故障等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控，对周边影响较小。 7、环保投资估算 本次技改扩建环保投资估算见下表。 表 4-57 技改扩建项目环保投资估算一览表	

类别	项目	建设内容	环保投资（万元）
废气	SNCR 炉内脱硝系统	锅炉新增 SNCR 炉内脱硝设备，降低氮氧化物排放量。	15
	配合饲料生产线除尘系统	配合饲料生产设备供应商将除尘器纳入整体设计，同步安装并投入运行。	300
	锅炉排气筒整改	锅炉排气筒由 22m 增高至 46.3m	20
废水	隔油池	生活污水处理新增隔油池，对含油废水处理后排入现有三级化粪池。	5
固体废物	危废贮存间	新增危废贮存间 1 座，占地面积 10m ² 。将设备维修产生的废润滑油，废油桶、含油抹布按照危险废进行管理，定期交有资质公司转运。	10
合计			350

8、污染物排放“三本账”分析

本项目实施前后，主要污染物产生及排放“三本帐”分析见下表。

表 4-58 技改扩建项目实施前后“三本账”分析一览表

类别	项目	单位	现有项目排放量/固废产生量	以新带老削减量	技改扩建项目排放量/固废产生量	技改扩建项目后全厂排放量/固废产生量	变化量
废气	颗粒物	t/a	9.907	4.1	22.977	28.784	+18.877
	二氧化硫	t/a	0.274	0	0.548	0.822	+0.548
	氮氧化物	t/a	1.181	0.354	1.654	2.481	+1.3
	一氧化碳	t/a	1.013	0	2.026	3.039	+2.026
	油烟	t/a	0.0081	0.0038	0	0.0043	-0.0038
废水	排水量	m ³ /a	1394.576	500	709.152	1603.728	+209.152
	COD	t/a	0.238	0.1	0.062	0.2	-0.038
	BOD ₅	t/a	0.082	0.039	0	0.043	-0.039
	SS	t/a	0.143	0.035	0.15	0.258	+0.115
	氨氮	t/a	0.02	0.01	0	0.01	-0.01
	动植物油	t/a	0.014	0.01	0	0.004	-0.01
	溶解性总固体	t/a	0.14	0	0.3	0.44	+0.3
固废	生活垃圾	t/a	36	26.4	0	9.6	-26.4
	餐厨垃圾	t/a	3.6	1.68	0	1.92	-1.68
	废包装袋	t/a	30	0	57.28	87.28	+57.28
	原料杂质	t/a	190	0	353.8	543.8	+353.8
	除尘灰	t/a	434.477	434.477	1257.388	1257.388	+822.911
	废布袋	t/a	0.4	0.4	0.9	0.9	+0.5
	除尘水沉淀池沉渣	t/a	10	0	22.86	32.86	+22.86

		锅炉炉渣	t/a	5	0	10.31	15.31	+10.31
		废离子交换树脂	t/a	0.4	0	0.8	1.2	+0.8
		废润滑油	t/a	0	0	0.1	0.1	+0.1
		废油桶	t/a	0	0	0.15	0.15	+0.15
		含油抹布	t/a	0	0	0.01	0.01	+0.01

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		锅炉废气排放口（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	SNCR+水膜除尘+湿式静电除尘	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质燃料锅炉标准限值。
		袋装原料投料排放口#1（DA002）	颗粒物	袋式除尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 4427-2001）表 2 第二时段二级标准限值。
		袋装原料投料排放口#2（DA003）	颗粒物	袋式除尘	
		袋装原料投料排放口#3（DA004）	颗粒物	袋式除尘	
		卸料废气	颗粒物	袋式除尘（车间内无组织排放）	
		小料投料废气	颗粒物	袋式除尘（车间内无组织排放）	
		配合饲料加工过程废气	颗粒物	袋式除尘（车间内无组织排放）	
地表水环境		锅炉废水（锅炉排污+软水制备废水）（DW001）	pH 值、COD、悬浮物、溶解性总固体	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂进水标准较严值。
声环境		生产设备	噪声	选用低噪声设备、消声减振、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类、4 类
固体废物	（1）废包装袋、原料杂质、废布袋、除尘水沉淀池沉渣、锅炉炉渣、废离子交换树脂分类收集后存放于一般固废贮存区，定期交有能力单位处理。贮存区占地面积约 40m²，建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。除尘灰收集后直接回用于饲料生产。 （2）废润滑油、废油桶、含油抹布暂存危废贮存间，定期交有危废经营资质单位处理，危废贮存间占地面积 10m²，建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。项目投产前须在广东省固体废物环境监管信息平台进行注册登记，投产后定期在平台上进行固废危废申报。				
土壤及地下水污染防治措施	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表，本项目危废贮存间为重点防渗区，防渗技术要求为至少 1m 厚黏土层，渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s，或至少 2mm 厚 HDPE 膜等人工防渗材料，渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，或其他防渗性能等效的材料；生产车间为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s；办公生活区、厂区道路为简单防渗区，仅需一般地面硬化。				

生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 危废贮存间环境风险防范措施 ①危废贮存间设置地面防腐防渗层，防渗措施及效果应满足 GB18597-2023 等相关技术规范要求； ②根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区存放； ③废油放置于接油托盘之上； ④危废间液体物料储存区设置截流沟，集液池，阻断泄漏废液外泄。 (2) 废气处理设施环境风险防范措施 ①采用可靠、有效的废气处理措施； ②定时记录废气处理状况，对除尘器、抽风系统等设备进行点检，安排专人巡视； ③按照排污单位自行监测技术指南要求制定自行监测计划，定期进行监测。 (3) 其他环境风险防范措施 ①建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机制，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置； ②建筑物在满足工艺生产要求的前提下，做到结构设计安全可靠，符合防火、防爆、抗震的要求； ③厂内严禁烟火，消防设施合理布局便于取用，定期进行维护检查，确保消防系统正常运行； ④锅炉房设置 40cm 高可拆卸围堰，阻拦消防废水外溢。
其他环境管理要求	(1) 竣工环境保护验收 项目建成后，应组织开展竣工环保验收工作。并按要求对竣工环保验收报告进行网上，并交生态环境主管部门备案。同时在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。 (2) 环境管理 建立环境管理组织架构，设置环境管理部门并安排专职负责全厂环境管理、环保设施运维。 (3) 排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》（2019 修订）、《排污许可管理条例》（国令第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号）等相关政策文件要求，项目建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可申报，办理排污许可相关手续。 (4) 排污口规范化 依据相关监测技术规范，设置规范化的排污口、排气筒、采样孔及采样平台。按照《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等规定，设置规范的环境保护图形标志牌。

六、结论

根据上述分析，本评价认为项目的建设会产生废气、废水、噪声及固体废物，将对周围环境带来一定程度的影响，但在严格执行“三同时”制度并且全面落实本评价提出的污染防治措施后，各项污染物排放浓度可控制在国家及地方有关排放标准允许的范围内，对周围环境不会产生不良影响。

据此，本评价认为，从环保角度分析本项目可以在拟定地点按拟定规模实施。

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	颗粒物	9.907	0	0	22.977	4.1	28.784	+18.877
	SO ₂	0.274	10	0	0.548	0	0.822	+0.548
	氮氧化物	1.181	0	0	1.654	0.354	2.481	+1.3
废水	排水量	1394.576	/	0	709.152	500	1603.728	+209.152
	COD	0.238	0.8	0	0.062	0.1	0.2	-0.038
	氨氮	0.02	0	0	0	0.01	0.01	-0.01
一般工业固体 废物	废包装袋	30	/	0	57.28	0	87.28	+57.28
	原料杂质	190	/	0	353.8	0	543.8	+353.8
	除尘灰	434.477	/	0	1257.388	434.477	1257.388	+822.911
	废布袋	0.4	/	0	0.9	0.4	0.9	+0.5
	除尘水沉淀池沉渣	10	/	0	22.86	0	32.86	+22.86
	锅炉炉渣	5	/	0	10.31	0	15.31	+10.31
	废离子交换树脂	0.4	/	0	0.8	0	1.2	+0.8
危险废物	废润滑油	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废油桶	0	/	0	0.15	0	0.15	+0.15
	含油抹布	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①