

项目编号：r194q3

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产
饲料 10 万吨项目

建设单位（盖章）：湛江市澳华水产饲料有限公司

编制日期：2025 年 7 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	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	97
建设项目污染物排放量汇总表	98
附图 1 项目地理位置图	100
附图 2 广东省环境管控单元图	101
附图 3 广东省环境管控单元图	102
附图 4 湛江市“三线一单”生态环境管控单元图	103
附图 5 广州花都（坡头）产业转移工业园——官渡园区土地利用规划图	104
附图 6 湛江市坡头区科技产业园官渡园区控制性详细规划图	105
附图 7 项目卫星四至图	106
附图 8 项目周边环境现状	107
附图 9 项目周边环境敏感点示意图	108
附图 10 项目总平面布置图	109
附图 11 项目与周边电力设施位置关系图	110
附件 1 环评委托书	111
附件 2 营业执照及法人身份证	112
附件 3 不动产权证	114
附件 4 关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目土地变更证明 的复函	116
附件 5 坡头区科技产业园管理委员会《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产 饲料 10 万吨项目的入园意见》	119
附件 6 广东省企业投资项目备案证	120
附件 7 项目节能报告的审查意见	121

附件 8 监测报告	124
附件 9 排污信息清单	129
附件 10 湛江市自然资源局关于下达湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西 侧 16666.67 平方米用地规划条件的批复	137
附件 11 湛江市自然资源局关于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧 16666.67 平方米用地规划方案的审查意见	143
附件 12 湛江市自然资源局关于下达湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西 侧 1139.91 平方米用地规划条件的批复	147
附件 13 承诺函	153
附件 14 证明	154
附件 15 修改意见及修改索引	155

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目		
项目代码	2407-440804-04-01-820449		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧		
地理坐标	东经 110 度 23 分 51.912 秒、北纬 21 度 24 分 11.105 秒		
国民经济行业类别	C1329/其他饲料加工	建设项目行业类别	10_15 谷物磨制；饲料加工
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）	坡头区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-440804-04-01-820449
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	16666.67
专项评价设置情况	无		
规划情况	项目区域涉及两个规划 ①广州花都（坡头）产业转移工业园 规划名称：广州花都(坡头)产业转移工业园总体规划(2013-2020)； 审查机关：湛江市坡头区人民政府； 审批文号：/ ②广东湛江海东新区产业发展规划 规划名称：广东湛江海东新区产业发展规划(2013-2030年)； 审查机关：湛江市人民政府； 审批文号：/		

规划环境影响评价情况	①广东湛江海东新区产业规划 规划名称：《广东湛江海东新区产业规划（2013-2030年）环境影响报告书》； 审查机关：湛江市环境保护局（现名为“湛江市生态环境局”）； 审批文号：湛环建[2015]6号。 ②广州花都（坡头）产业转移工业园 规划环评文件名称：《广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告书》 审批机构：广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅） 审批名称及文号：《广东省环境保护厅关于广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2014】189号） 备注：广州花都（坡头）产业转移工业园包括官渡园区及龙头园区。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-1与《广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告书》及审查意见符合性分析			
	类型	规划环评及审查意见要求	本项目情况	是否相符
	禁止引进的行业类别	入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸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。应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。	本项目为饲料生产项目，不属于园区禁止类项目，已取得坡头区科技产业园管理委员会《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料10万吨项目的入园意见》。	是
		所有项目：禁止不符合国家及广东省产业政策（现阶段主要指《产业结构调整指导目录（2011年本）》和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》）的项目入驻；禁止排放含广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物废水的项目进驻；禁止印染、电镀、电解工艺项目入驻	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类、限制类项目；不排放第一类污染物废水；不属于印染、电镀、电解工艺项目。	是
		家用电器：禁止带有铅焊接工艺的项目入驻；慎重选择热处理工艺入驻，涂装若带表面处理工序，应避免引进化学法表面处理工艺	本项目为饲料生产项目，不属于家用电器制造业。	是
		机械制造：禁止带有铅焊接工艺的项目入驻；慎重选择热处理工艺入驻，涂装若带表面处理工序，应避免引进化学法表面处理工艺；禁止有粘土砂干型/芯铸造工艺、铸/锻件酸洗工艺的项目进驻	本项目为饲料生产项目，不属于机械制造业。	是

		新能源材料：禁止带有铅焊接工艺的项目入驻；集成电路芯片、化合物材料集成电路芯片制造有氟化物产生；集成电路封装制造有含铅及氟化物废水产生；晶圆片拉晶、切片、外延有氟化物产生，必须禁止带此类工艺的项目入驻	本项目为饲料生产项目，不属于新能源材料制造行业。	是
		汽车零配件：车架及底盘部件、车桥部件生产有焊接、热处理工序，机加件生产有热处理工序，应禁止有铅焊接入驻，慎重选择热处理工艺入驻，避免引进化学法表面处理工艺	本项目为饲料生产项目，不属于汽车零配件制造行业。	是
	大气环境保护措施相关要求	园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。同时，采取控制燃油的含硫率、使用清洁能源、采用更先进的技术水平等措施，进一步减少 SO ₂ 的排放量。	本项目锅炉使用天然气作为燃料，为清洁能源，尽可能减少 SO ₂ 的排放量。	是
		入园企业应采取国内先进的工艺技术水平、加强清洁生产，严格执行污染治理措施，在污染物达标排放的基础上，减小工艺过程中 SO ₂ 、NO _x 和烟尘的排放量	本项目锅炉废气采用低氮燃烧，生产工艺粉尘采用脉冲袋式除尘器处理，本项目拟严格实施各项大气污染防治措施，减少各污染物的排放。	是
		严格控制特征大气污染物的排放。在开展入园项目环评时，应采用关注具体项目大气污染物特征，必要时设置严格的卫生防护距离，保护周边环境敏感目标。	本项目各污染物均可实现达标排放，大气环境敏感点位于项目侧风向，不会对周边环境保护目标造成明显的影响，且无需设置大气防护距离。	是
	地表水环境保护措施相关要求	各企业不能单设排污口，各企业生产废水及生活污水由企业自行处理至满足接管标准后排入市政污水管网，统一进入园区污水处理厂处理。	本项目无生产废水外排，生活污水经处理达标后通过园区污水管网排入园区污水处理厂处理。	是
	声环境保护措施相关要求	建议在引进企业时，在敏感点周边应尽量不布置产生噪声大的工业企业，且企业周边至少要保证 15m 左右宽的防护带，并在临近居住用地一侧进行绿化，保证企业生产过程中的噪声状况达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的要求。	本项目周边主要为工厂企业，周边 50m 范围内没有声环境保护目标，运营期确保噪声达标排放，不会对周边声环境造成明显影响。	是
	固体废物处理处置措施相关要求	园区内的生活垃圾由环卫部门统一收集，运至垃圾填埋场处理；对于工业固废，除了可回收利用部分以外，最终废弃的部分运至垃圾填埋场进行填埋；园区污水处理厂污泥和危险废物交由专业有资质危废处置单位进行处理。	本项目无生产废水外排，生活污水经处理达标后排入园区污水处理厂处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运，一般固废交由有处理能力单位处理，危险废物交由有资质单位处理处置。	是

表1-2与《广东湛江海东新区发展总体规划（2013-2030年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>规划环评及审查意见要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>围绕工业集聚区主导产业，严格项目环境准入。优先引进无污染或轻污染的产业和项目，禁止引入电镀、冶炼、漂染、鞣革、制浆造纸等水污染物排放量大的项目。引入产业和项目应满足清洁生产、节能减排及循环经济有关要求。</td><td>本项目为饲料生产项目，不属于园区禁止类项目，已取得坡头区科技产业园管理委员会《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目的入园意见》。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>新区规划范围涉及甘村水库二级水源保护区陆域，应严格按照《水污染防治法》、《广东省饮用水水质保护条例》等法律法规的规定，严格控制饮用水源保护区内用地规划功能，水源保护区范围不得用于与水源保护无关的开发建设活动。</td><td>本项目选址不在甘村水库二级水源保护区陆域内。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>防止污染地下水。新区范围位于《广东省地下水功能区划》划定的粤西东海岛地质灾害易发区，在规划实施过程中应加强地下水保护措施，防止造成地下水体污染及地下水资源破坏。</td><td>本项目实行分区防渗等措施，各项污染物均经有效处理，可有效防止造成地下水体污染及地下水资源破坏。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>科学统筹海东新区与周边区域环境基础设施建设，加快污水处理设施和配套污水管网建设。按报告书要求优化调整中部污水厂、龙头污水厂排污口位置及调顺污水厂、起步区污水厂规模，重视氨氮的区域削减问题。做好区内危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾的处理处置。</td><td>本项目废水经处理达标后排入园区污水处理厂处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运，一般固废交由有处理能力单位处理，危险废物交由有资质单位处理处置。</td><td>是</td></tr> </tbody> </table>	规划环评及审查意见要求	本项目情况	相符性	围绕工业集聚区主导产业，严格项目环境准入。优先引进无污染或轻污染的产业和项目，禁止引入电镀、冶炼、漂染、鞣革、制浆造纸等水污染物排放量大的项目。引入产业和项目应满足清洁生产、节能减排及循环经济有关要求。	本项目为饲料生产项目，不属于园区禁止类项目，已取得坡头区科技产业园管理委员会《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目的入园意见》。	是	新区规划范围涉及甘村水库二级水源保护区陆域，应严格按照《水污染防治法》、《广东省饮用水水质保护条例》等法律法规的规定，严格控制饮用水源保护区内用地规划功能，水源保护区范围不得用于与水源保护无关的开发建设活动。	本项目选址不在甘村水库二级水源保护区陆域内。	是	防止污染地下水。新区范围位于《广东省地下水功能区划》划定的粤西东海岛地质灾害易发区，在规划实施过程中应加强地下水保护措施，防止造成地下水体污染及地下水资源破坏。	本项目实行分区防渗等措施，各项污染物均经有效处理，可有效防止造成地下水体污染及地下水资源破坏。	是	科学统筹海东新区与周边区域环境基础设施建设，加快污水处理设施和配套污水管网建设。按报告书要求优化调整中部污水厂、龙头污水厂排污口位置及调顺污水厂、起步区污水厂规模，重视氨氮的区域削减问题。做好区内危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾的处理处置。	本项目废水经处理达标后排入园区污水处理厂处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运，一般固废交由有处理能力单位处理，危险废物交由有资质单位处理处置。	是	
规划环评及审查意见要求	本项目情况	相符性															
围绕工业集聚区主导产业，严格项目环境准入。优先引进无污染或轻污染的产业和项目，禁止引入电镀、冶炼、漂染、鞣革、制浆造纸等水污染物排放量大的项目。引入产业和项目应满足清洁生产、节能减排及循环经济有关要求。	本项目为饲料生产项目，不属于园区禁止类项目，已取得坡头区科技产业园管理委员会《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目的入园意见》。	是															
新区规划范围涉及甘村水库二级水源保护区陆域，应严格按照《水污染防治法》、《广东省饮用水水质保护条例》等法律法规的规定，严格控制饮用水源保护区内用地规划功能，水源保护区范围不得用于与水源保护无关的开发建设活动。	本项目选址不在甘村水库二级水源保护区陆域内。	是															
防止污染地下水。新区范围位于《广东省地下水功能区划》划定的粤西东海岛地质灾害易发区，在规划实施过程中应加强地下水保护措施，防止造成地下水体污染及地下水资源破坏。	本项目实行分区防渗等措施，各项污染物均经有效处理，可有效防止造成地下水体污染及地下水资源破坏。	是															
科学统筹海东新区与周边区域环境基础设施建设，加快污水处理设施和配套污水管网建设。按报告书要求优化调整中部污水厂、龙头污水厂排污口位置及调顺污水厂、起步区污水厂规模，重视氨氮的区域削减问题。做好区内危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾的处理处置。	本项目废水经处理达标后排入园区污水处理厂处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运，一般固废交由有处理能力单位处理，危险废物交由有资质单位处理处置。	是															
其他符合性分析	1、与现行产业政策符合性分析 本项目主要从事饲料生产，经检索《国民经济行业分类代码》，项目行业类别及代码为 C1329 其他饲料加工；项目所采用的生产工艺、生产产品及所使用的生产加工设备，经检索《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号）、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于其中列明的项目，为允许类项目，其选用的设备、工艺不属于落后设备及工艺，符合国家产业政策要求。另外项目已取得《广东省项目投资代码》（项目代码：2407-440804-04-01-820449、见附件 6）。 综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。 2、与土地利用规划符合性分析 本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，根据《湛江市自然资源局关于下达湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧																

	16666.67 平方米用地规划条件的批复》（湛自然坡（海）[2023]210 号，见附件 10），项目总用地面积为 16666.67 平方米，全部为二类工业用地（M2）兼容一类工业用地、一类物流仓储用地（M1、W1）。根据《湛江市自然资源局关于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧 16666.67 平方米用地规划方案的审查意见》（湛自资坡（海）[2023]226 号，见附件 11），“原则同意申请单位所报的项目规划方案。根据批准方案其主要技术经济指标如下:总用地面积 16666.67 平方米。二类工业用地容积率 1.36，总建筑面积 18548.00 平方米,计算容积率建筑面积 22706 平方米,建筑密度 43.57%,绿地率 15.09%,最高建筑高度 24 米。” 目前，建设单位已取得《不动产权证书》（证书编号：粤（2024）湛江市不动产权第 0033107 号，见附件 3）可知，该地块土地权利人为湛江市澳华水产饲料有限公司，用途为工业用地，面积为 16666.67 平方米，建设单位已取得该地块使用权。 根据湛江市土地储备管理中心坡头区土地储备分中心《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目土地变更证明的复函》，由于区域电力迁改和土地平整工程施工占用到本项目建设地块东南角约 1139.9 平方米土地，致使该 1139.9 平方米土地无法再使用。中心拟将该 1139.9 平方米土地置换至本项目北侧 1139.9 平方米土地，目前正在办理土地置换手续(见附件 4)。根据《湛江市自然资源局关于下达湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧 1139.91 平方米用地规划条件的批复》（湛自坡资（海）[2025]72 号，见附件 12），本项目北侧 1139.91 平方米土地全部为二类工业用地。 根据《广州花都（坡头）产业转移工业园总体规划（2013-2020）》的官渡园区土地利用规划图（详见附图 5），本项目所在地块为二类工业用地；根据《湛江市坡头区科技产业园官渡园区控制性详细规划图》（详见附图 6），本项目所在地块为二类工业用地。 根据坡头区科技产业园管理委员会出具的《关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目的入园意见》：“该项目符合入园标准，准予入园。”（见附件 5） 根据坡头区科技产业园管理委员会出具的《证明》，项目用地在《广东湛江海东新区产业发展规划(2013-2030 年)》规划为仓储用地，在《广州花都(坡
--	---

头)产业转移工业园总体规划(2013-2020)》为工业用地。项目实际用地规划按照工业用地执行，不再执行《广东湛江海东新区产业发展规划(2013-2030 年)》（见附件 14）。

综上，本项目为带方案出让土地的社会投资项目，建设地块用地规划为二类工业用地（M2），现状用地为工业用地，本项目选址与当地土地利用总体规划相符，选址可行。

3、与环境功能区划的符合性分析

本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境功能区为 3 类；附近地表水体为五里山港海域，为五里山港海洋保护区，执行海水水质二类标准；本项目喷淋废水经自建污水处理系统处理后回用于喷淋塔，锅炉废水经沉淀池处理、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理达标后通过市政污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理；废气经处理达标后排放，项目营运期产生的废水、废气、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

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

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号），将广东省环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。本项目所在区域为重点管控单元（详见附图 2、附图 3），重点管控单元应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，项目与重点管控单元的相符性见下表 1-3。

表 1-3 项目与《广东省“三线一单”分区管控方案》的相符性分析

类别		管控内容	本项目	符合性
重点管控单元	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、自然保护区、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	本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区，为省产业转移工业园，属于省级以上工业园区重点管控单元，已取得	符合

		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	《广东省环境保护厅关于广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2014】189号）；项目选址不涉及生态保护红线，不占用生态空间。	
	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	本项目无生产废水外排，生活污水经处理达标后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。	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	本项目运营期不产生和排放有毒有害大气污染物，不涉及使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
	综上，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）的要求。 5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）及《湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》相符性分析 “三线一单”，是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。			

本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，属于序号3-坡头区科技产业园重点管控单元（园区型），环境管控单元编码为ZH44080420020，要素细类为大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区，坡头区环境管控单元图见附图4，具体相符性分析见下表1-4。

表 1-4 本项目与湛江市“三线一单”文件相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展食品、医药制造、电气机械器材、计算机及通讯、家用电器、机械制造、新能源材料、汽车配件等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目。 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；禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆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。	1-1.本项目主要从事饲料生产，属于农副产品加工行业，为鼓励引导类行业。 1-2.本项目项目所采用的生产工艺、生产产品及所使用的生产加工设备不属于淘汰和限制类。不属于电镀、鞣革、漂染、制浆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。	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企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；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。 2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。 2-3.【能源/综合类】推进园区循环化改造，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等。	2-1.本项目主要从事饲料生产，不属于“两高”行业，单位产品物耗、能耗、水耗较少。 2-2.~2.3.项目用水由园区管网提供，不涉及地下水开采。用电由市政供应，天然气采用管道天然气。项目喷淋用水经自建污水处理系统处理后，循环使用不外排；锅炉废水经沉淀池处理，生活污水经隔油池+化粪池处理，处理达标后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。	符合
污染物排放管控	3-1.【大气、水/限制类】官渡园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 46.5 吨/年、氨氮 5.8 吨/年、二氧化硫 7.5 吨/年、氮氧化物 72.5 吨/年以内；龙头园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 24.7 吨/年、氨氮 3.1 吨/年、二氧化硫 4.6 吨/年、氮氧化物 44.7 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）。 3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期	3-1.本项目位于官渡园区，大气污染物主要为颗粒物、氨气、硫化氢、三甲胺、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度。 3-2.本项目废气、废水经处理达标后排放，固废妥善处置，符合污染物排放管控要求。	符合

		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。 3-3.【大气/限制类】深化医药制造、工业涂装等涉 VOCs 行业企业深度治理，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。 3-4.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 3-5.【水/综合类】实施农副食品加工、化学原料和化学品制造等行业企业清洁化改造。 3-6.【水/综合类】加快龙头园区污水处理厂及配套管网建设；龙头园区污水处理厂建成投用前，新增生产废水排放的项目不得投产。 3-7.【水/限制类】向官渡园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园区污水处理厂。 3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	3-3.~3.4.本项目不属于涉 VOCs 行业企业。 3-5.本项目属于农副食品加工行业，不属于“两高”行业，使用天然气清洁能源，单位产品物耗、能耗、水耗较少。 3.6.本项目不位于龙头园区。 3.7.本项目位于官渡园区，废水经处理达标后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。 3.8.本项目不涉及尾矿库。	
	环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 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。 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。	项目建成后将落实相关环境风险应急措施，根据相关规定开展突发环境事件应急预案及演练，加强环境应急能力建设。	符合
	综上，本项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）的要求。			

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）相关要求，本项目相符性分析见表1-5。 表 1-5 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析			
类别	具体要求	本项目符合性分析	符合性
深化工业源污染治理	深化工业炉窑和锅炉排放治理。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。	项目主要从事饲料生产，不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼行业。项目设置 2 台 4t/h 天然气锅炉，采用低氮燃烧。	符合
深化水环境综合治理	深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。	项目不属于高耗水行业，废水经处理达标后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。	符合
强化土壤和地下水污染源头防控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，厂区空间布局合理。项目危废暂存间采用防渗措施，不排放重金属污染物及持久性有机污染物。	符合
强化固体废物安全利用处置	强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。	厂区内设置危废暂存间及一般固废暂存间，危废定期交有资质单位收运处置。	符合

完善生态环境管理体制	构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库。开展基于排污许可证的监管、监测、监察执法“三监”联动试点，推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。	项目建设完毕后按照要求办理排污许可相关手续，并进行台账保存及管理。	符合												
综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相关要求，本项目相符性分析见表1-6。 表 1-6 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>具体要求</th><th>项目</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>3.建立完善生态环境分区管控体系</td><td>加强与国土空间规划的衔接,统筹协调城镇、农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三区三线”的布局,完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境空间分区管控体系。扎实推进湛江市“三线一单”的实施和应用,明确并严格落实各类生态环境管控单元的空间布局约束、污染物排放控制、资源开发利用和环境风险管控要求,严把生态环境准入关。推动建立“三线一单”动态更新、定期调整、跟踪评估的常态化工作机制。</td><td>本项目用地性质为工业用地,不占用生态保护红线、不超出环境质量底线、资源利用上线,与湛江市“三线一单”相符。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4.强化区域生态环境空间管控</td><td>优先保护生态空间,保育生态功能。加强“两高”5 行业建设项目生态环境源头防控,严把“两高”建设项目准入关口,严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价,落实污染物排放区域削减要求,坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能,严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能,持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制,超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。(“两高”行业指“高耗能、高排放”行业,根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号),“两高”项目范围暂</td><td>本项目为饲料生产项目,不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目,不属于“两高”项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				类别	具体要求	项目	符合性	3.建立完善生态环境分区管控体系	加强与国土空间规划的衔接,统筹协调城镇、农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三区三线”的布局,完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境空间分区管控体系。扎实推进湛江市“三线一单”的实施和应用,明确并严格落实各类生态环境管控单元的空间布局约束、污染物排放控制、资源开发利用和环境风险管控要求,严把生态环境准入关。推动建立“三线一单”动态更新、定期调整、跟踪评估的常态化工作机制。	本项目用地性质为工业用地,不占用生态保护红线、不超出环境质量底线、资源利用上线,与湛江市“三线一单”相符。	符合	4.强化区域生态环境空间管控	优先保护生态空间,保育生态功能。加强“两高”5 行业建设项目生态环境源头防控,严把“两高”建设项目准入关口,严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价,落实污染物排放区域削减要求,坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能,严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能,持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制,超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。(“两高”行业指“高耗能、高排放”行业,根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号),“两高”项目范围暂	本项目为饲料生产项目,不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目,不属于“两高”项目。	符合
类别	具体要求	项目	符合性												
3.建立完善生态环境分区管控体系	加强与国土空间规划的衔接,统筹协调城镇、农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界“三区三线”的布局,完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境空间分区管控体系。扎实推进湛江市“三线一单”的实施和应用,明确并严格落实各类生态环境管控单元的空间布局约束、污染物排放控制、资源开发利用和环境风险管控要求,严把生态环境准入关。推动建立“三线一单”动态更新、定期调整、跟踪评估的常态化工作机制。	本项目用地性质为工业用地,不占用生态保护红线、不超出环境质量底线、资源利用上线,与湛江市“三线一单”相符。	符合												
4.强化区域生态环境空间管控	优先保护生态空间,保育生态功能。加强“两高”5 行业建设项目生态环境源头防控,严把“两高”建设项目准入关口,严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价,落实污染物排放区域削减要求,坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能,严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能,持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制,超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。(“两高”行业指“高耗能、高排放”行业,根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号),“两高”项目范围暂	本项目为饲料生产项目,不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目,不属于“两高”项目。	符合												

		定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。）		
	24.严格高污染禁燃区管理	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县（市）高污染燃料禁燃区划定工作	本项目不位于禁燃区内，项目采用天然气燃料，不属于高污染燃料。	
	34.深化工业炉窑和锅炉污染综合治理	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。	项目设置 2 台 4t/h 天然气锅炉，不属于使用 10 蒸吨/小时及以上锅炉项目；不属于建材行业中的其他玻璃、陶瓷、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉等重点工业窑炉，亦不属于其他行业中的重点区域冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，不需安装在线监测联网管控设施；项目采用天然气燃料。	
	35.持续强化扬尘污染治理	大力推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输，各县（市、区）根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	本项目设置封闭卸粮房和原料车间，物料采用密闭输送。	
	40.加强水资源回用	推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用。通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。	本项目废水经处理达标后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。	
	综上，项目的建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。			

8、与《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》的要求：“为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强“两高”项目生态环境源头防控提出如下指导意见：

（三）新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。”

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。同时“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目。本项目主要从事饲料生产，属于农副食品加工行业，年综合能耗折合成标准煤量 5988.28 吨标准煤，小于 1 万吨标准煤，不属于“两高”项目。

《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）>的通知》（粤发改能源函[2022]1363 号），明确了“两高”行业高耗能高排放产品或工序，本项目主要从事饲料生产，属于农副食品加工行业，产品和工序不属于该文件规定的“两高”行业和项目范围。

综上，本项目的建设与《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》、《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》相符。

9、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》（湛府[2021]53 号）的符合性分析

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）的要求：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。 本项目已取得《湛江市坡头区发展和改革局关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目节能报告的审查意见》（见附件 7），意见表明项目运营期电力消耗量不高于 1343.44 万 kW·h/a，天然气消耗量不高于 95.34 万 m³，年综合能耗不高于 5988.28 吨标准煤，符合《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务指导意见》（湛府[2021]53 号）的相关要求。 10、项目与广东省生态环境厅《关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发[2022]5号）的相符性分析 根据广东省生态环境厅《关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发（2022）5号）的文中：“（五）推进其他行业氮氧化物减排。有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用SCR脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促10蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。” 项目使用天然气锅炉，拟采用低氮燃烧技术，锅炉燃烧废气的氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值的要求，且不属于 10 蒸吨以上锅炉，不需安装自动监控设备。 综上，项目与广东省生态环境厅《关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发（2022）5号）相符。 11、项目与《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（2022 年 12 月 22 日） 根据《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（2022 年 12 月 22 日）的要求：“（一）自通告发布之日起，新、改、扩建燃气锅炉排放的氮氧化物应达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，即在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算
--	--

	排放浓度不得高于 50mg/Nm³。（二）在用 2t/h（或 1.4MW）及以上燃气锅炉排放的氮氧化物自 2025 年 1 月 1 日起执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。” 项目拟设置2台4t/h天然气锅炉，锅炉燃烧废气的氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值（50mg/m³），因此，项目与《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（2022年12月22日）相符。 12、与《关于印发<湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案>的通知》相符性分析 根据《关于印发<湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案>的通知》（湛环[2024]305 号），“全市原则上不再新建自备燃煤机组。建成区不再新建 35t/h 及以下燃煤锅炉(含煤气发生炉)、10t/h 及以下生物质锅炉(含生物质气化炉和燃料类蒸汽发生器);其他区域不再新建 10t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 及以下生物质锅炉(含燃料类蒸汽发生器)。积极引导用热企业向实施集中供热的工业园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。鼓励天然气管网覆盖的工业园区新建使用燃气或可再生能源的锅炉，新建燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，新建生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋等高效除尘设施”。 本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，园区内尚未完善集中供热，项目拟设 2 台 4t/h 天然气锅炉，并采用低氮燃烧技术，与《关于印发<湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案>的通知》（湛环[2024]305 号）相符。 13、与《坡头区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符性分析 根据《坡头区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》， ① “ 饲料企业——多元化全产业链发展行动计划。 鼓励饲料企业在原料采购、生产加工、质量控制、产品销售、服务客户等方面与互联网深度融合，挖掘利用物联网、大数据、云计算等技术潜力，促进
--	--

	资源节约、需求聚集、效率提升、渠道拓展、服务转型。向饲料原料生产、畜牧水产养殖、畜禽屠宰、食品加工等领域延伸发展。” ② “转型升级区科技产业园。 依托坡头区农海产品资源优势及湛江坡头产业转移工业园传统产业的基础优势，加快农海产（食）品加工产业集群发展和优化升级，重点发展具有高附加值的农海产（食）品精深加工业、水产饲料与食品冷链物流配送等现代化生产服务业。” 本项目属于饲料加工工业，与《坡头区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相符。 14、与《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号）相符性分析 根据《电力设施保护条例》（第二章 电力设施的保护范围和保护区）第十条：（一）架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：1-10 千伏：5 米；35-110 千伏：10 米；154-330 千伏：15 米；500 千伏：20 米。在厂矿、城镇等人口密集地区，架空电力线路保护区的区域可略小于上述规定。但各级电压导线边线延伸的距离，不应小于导线边线在最大计算弧垂及最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的安全距离之和。 项目东面、南面厂界外 18m 处正在建设一条 220kV 的架空高压线，预计 2025 年 10 月底竣工。本项目预计于 2025 年 11 月开工建设，即待该架空高压线竣工后方可开工建设，项目施工期间严格遵守《电力设施保护条例》相关距离要求，不会对电力设施造成压占等影响（见附件 13：承诺函，见附图 11：项目与周边电力设施位置关系图）。 根据《电力设施保护条例》要求，项目东面、南面厂界大于 15m，距离符合架空电力线路保护要求，项目建设对高压线塔基本无影响。因此，项目与《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号）的要求相符。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

湛江市澳华水产饲料有限公司成立于 2014 年 02 月 17 日，注册地位于湛江市官渡镇工业园 H 区广湛路 1 号。于 2024 年 7 月 26 日，已取得《广东省企业投资项目备案证》（项目代码：2407-440804-04-01-820449）。湛江市澳华水产饲料有限公司拟在湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧建设“**湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目**”（以下简称“本项目”），本项目总用地面积 16666.67m²，总建筑面积 22721.16m²，主要建设内容为生产车间、综合楼、值班室及配套设施。项目建成后，预计年产 10 万吨饲料。本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 500 万元。

2、项目地理位置及周边环境情况

项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，中心位置地理坐标：110°23'51.912"E，21°24'11.105"N，本项目地理位置见附图 1。

项目厂界四周均为空地。项目四至情况见附图 7，项目现状及周围环境现状见附图 8。

3、项目建设内容及规模

本项目总用地面积 16666.67m²，总建筑面积 22721.16m²。主要建设内容为生产车间、综合楼、值班室及配套设施。项目建成后，预计年产 10 万吨饲料。

本项目经济技术指标见表 2-1，主要建设内容及规模见表 2-2。

表 2-1 本项目经济技术指标一览表

序号	项目		数值	单位	备注
1	总用地面积		16666.67	m ²	/
2	总建筑面积		22721.16	m ²	/
	其中	值班室	403.12	m ²	2F，高 8.2m
		综合楼	3471.69	m ²	-1/5F，高 22m
		生产车间	18846.35	m ²	-1/7F，高 50m（局部为 1~2F，生产区域为 7F）
3	绿地面积		1667	m ²	/
4	容积率		1.317	/	/
5	员工人数		150	人	其中 80 人在厂内食宿，其余 70 人仅在厂内就餐，不住宿

表 2-2 项目工程组成情况一览表

工程类别	名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	设 5 条饲料生产线，包括原料接收清理系统、粉碎系统、配料混合系统、制粒系统等。
		局部 1F 为锅炉房（设 2 台 4t/h 天然气锅炉）及卸粮房；一般固废暂存间及危废暂存间等
		2~7F 为饲料生产区域，设原料车间、辅料库、成品库等
		-1F 为设备房、消防泵房等
辅助工程	综合楼	5F，1-2 层食堂、办公，3-5 层休息室。
	值班室	门卫值班及休息室
公用工程	供水	由市政供水管网供给。
	供电	由市政供电管网供给。
	供热	设有 2 台 4t/h 天然气锅炉，采用管道天然气。
环保工程	废气	一次配料混合粉尘、一次粗粉碎粉尘 经管道收集至“脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 3 台）+两级水喷淋（1 套）”处理达标后，通过 1 根 55m 高排气筒（DA001）排放。
		二次超微粉碎粉尘、二次配料混合粉尘 经管道收集至“脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 3 台）+两级水喷淋（每个排气筒配套 1 台，共 2 台）”处理达标后，分别通过 55m 高排气筒（DA002~DA003）排放。
		制粒、调质、膨化粉尘 制粒废气经管道收集至“脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 3 台）+两级水喷淋（每个产污设施配套 1 台，共 3 台）+生物过滤塔（共 1 台）”处理后，通过 55m 高排气筒（DA004）排放。 调质、膨化废气经管道收集至“脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 4 台）+两级水喷淋（每个产污设施配套 2 套，共 4 套）+生物过滤塔（每个排气筒配套 1 套，共 2 套）”处理后，通过 55m 高排气筒（DA005~DA006）排放。
		散粮卸料粉尘 1) 卸粮房的装卸粉尘经集气罩收集、筛分粉尘在密闭设备中经管道收集，分别经脉冲袋式除尘器处理后（每个产污设施配置 1 台，共 2 台），汇合通过 15m 高排气筒（DA007）排放；未经收集的粉尘经封闭车间阻隔后自然沉降至地面。
		投料粉尘 1#~3#投料口粉尘分别经“集气罩+脉冲袋式除尘器”（每个产污设施配置 1 台，共 3 台）处理达标后，汇合通过 15m 高排气筒（DA007）排放；未经收集的粉尘经封闭车间阻隔后自然沉降至地面。
		包装粉尘 废气经集气罩收集至脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 8 台）处理达标后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放 未经收集的粉尘经封闭车间阻隔后自然沉降至地面。
		锅炉燃烧废气 采用低氮燃烧，锅炉燃烧废气通过 1 根 53m 高排气筒（DA009）排放
		油烟废气 经油烟净化器处理后引至室外排放。

	废水	锅炉废水	锅炉废水包括锅炉排污水和软化处理废水，经沉淀处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理		
		喷淋废水	喷淋废水经自建污水处理系统（处理能力为 120m³/d）处理后回用于喷淋系统。		
		生活污水	生活污水经隔油池（1 个，容积为 1m³）、三级化粪池（1 个，容积为 10m³）处理达标后通过市政污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。		
	噪声		选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施		
	固废	一般工业固废	拟设置一般固废暂存间（占地面积 20m²）。除尘灰作为原料回用，杂物定期交由环卫部门清运，废包装袋、废离子交换树脂、废布袋及污泥交由有能力的单位收运处理。		
		危险废物	拟设置危废暂存间（占地面积 4m²）。废机油、废含油抹布及废油桶暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处置。		
		生活垃圾	生活垃圾定期交由环卫部门清运。		

2、产品方案

项目建成后，设 5 条饲料生产线，预计年产 10 万吨饲料，详见表 2-3。

表 2-3 项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	水产饲料	10 万吨	5 条饲料生产线

产能匹配性分析：项目单条生产线日生产能力为 67 吨，年运行 300 天，设计生产能力为 67×5×300=10.05 万吨/年，大于本项目申报总量 10 万吨/年，生产线设计产能与项目申报内容匹配。

3、主要原辅材料及能耗

（1）主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及用量见表 2-4，理化性质见表 2-5，项目物料衡算见表 2-6。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量(t/a)	最大贮存量(t)	形态，存放形式	存放位置
1	鱼粉	27000	1300	粉状，料仓	原料车间
2	面粉	20000	500	粉状，料仓	
3	豆粕	17000	850	粉状，料仓	
4	鸡肉粉	2000	100	粉状，袋装	
5	猪肉粉	2000	100	粉状，袋装	
6	虾粉	800	40	粉状，袋装	

7	雨生红球藻粉	200	10	粉状，袋装	
8	花生饼	1000	50	粉状，袋装	
9	玉米蛋白粉	1000	50	粉状，袋装	
10	棉子蛋白	1000	50	粉状，袋装	
11	棉粕	1000	50	粉状，袋装	
12	菜粕	1600	80	粉状，袋装	
13	海带渣	1000	50	粉状，袋装	
14	喷浆玉米皮	600	30	粉状，袋装	
15	酱油糟	600	30	粉状，袋装	
16	赖氨酸渣	400	20	粉状，袋装	
17	猪血球蛋白粉	2000	100	粉状，袋装	
18	啤酒酵母粉	4000	100	粉状，袋装	
19	乌贼膏	4000	100	膏状，桶装	
20	虾膏	4000	100	膏状，桶装	
21	鱼溶浆	4000	100	膏状，桶装	
22	水解鱼蛋白	1000	50	膏状，桶装	
23	磷酸二氢钙	1000	20	粉状，袋装	
24	大豆磷脂油	2000	30	液体，罐装	
25	鱼油	200	10	液体，罐装	
26	维生素及矿物质	1062	21.2	粉状，袋装	
27	天然气	357 万 m ³	/	液态，管道	天然气管道

部分原辅料管理要求：

鱼粉、虾粉若受潮发酵，将会产生臭气。项目鱼粉原料储存在密闭配料仓内，控制仓库的湿度和温度，保持仓库的相对湿度在 75%以下，温度在 20℃左右，可以有效防止鱼粉吸收水分。同时控制鱼粉单批次贮存周期不超过 15 天。虾粉为袋装物料，拟储存在卸粮房内的独立密封库，使用双层塑料袋包装，内层用不透气的塑料袋，外层再用纺织袋，尽量使袋内缺氧，隔绝空气，防止受潮。同时，避免饲料堆放过于密集，以减少湿度积累，单批次贮存周期不超过 15 天。

表 2-5 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	鱼粉	鱼粉用一种或多种鱼类为原料，经去油、脱水、粉碎加工后的高蛋白质饲料原料。水产动物的饲料用于水产动物如鱼、蟹、虾等饲料蛋白质的主要原料。鱼粉与水产动物所需的氨基酸比例最接近，添加鱼粉可以保证水产动物生长较快。
2	面粉	面粉是一种由小麦磨成的粉状物，是指面粉与麸皮间的部分，

		是以小麦籽实为原料磨制各种面粉后获得的副产品之一。面粉是一种重要的饲料原料，属于能量饲料，也就是为畜禽提供能量，其作用类似于玉米，但其能量水平低于玉米，蛋白水平高于玉米，对水产配合饲料等颗粒饲料，次粉有起到粘合剂的作用。
3	豆粕	豆粕是大豆提取豆油后得到的一种副产品。豆粕的主要成分为：蛋白质 40%~48%，赖氨酸 2.5%~3.0%，色氨酸 0.6%~0.7%，蛋氨酸 0.5%~0.7%。豆粕作为一种高蛋白质，豆粕是制作牲畜与家禽饲料的主要原料，豆粕中含有的多种氨基酸能够充分满足鱼类对氨基酸的特殊需要。
4	磷酸二氢钙	磷酸二氢钙，无机化合物，是无色三斜片状、粒状或结晶性粉末广泛用于水产养殖动物及畜禽养殖动物的饲料添加剂，用作膨松剂、面团调节剂、缓冲剂、营养增补剂、乳化剂、稳定剂等品质改良剂。性状无色三斜晶系结晶或白色结晶性粉末。易溶于盐酸硝酸，微溶于冷水，几乎不溶于乙醇。广泛用于水产养殖动物及畜禽养殖动物的饲料添加剂。饲料中的添加量一般在 1%~2%。
5	大豆磷脂油	和脂肪酸、磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺等营养成分。这些成分对动物的生长和发育有着重要的影响。磷脂酰胆碱是一种重要的营养物质，能够促进动物的生长和发育增强肌肉的收缩力和肝脏的解毒能力。同时，磷脂酰胆碱还能够调整神经递质的合成和释放，提高动物的智力水平。
6	预混料	指由一种或多种的添加剂原料(或单体)与载体或稀释剂搅拌均匀的混合物，又称添加剂预混料或预混料，目的是有利于微量的原料均匀分散于大量的配合饲料中，预混合饲料不能直接饲喂动物。含有大量的维生素、生物素、泛酸、叶酸及微量元素等。
7	天然气	CAS 号：8006-14-2，分子量 17.37。主要成分为甲烷(93.5%)和少量乙烷(3.88%)、丙烷(0.31%)、氮(0.24%)和 CO(2.07%)等。根据《天然气》（GB17820-2019），一类天然气的热值为 34MJ/m ³ 。无色、无臭、无味气体。微溶于水，溶于醇、乙醚等有机溶剂。熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，气相密度（0℃）：0.7931kg/m ³ ，气相密度（20℃）：0.7384kg/m ³ ，液相密度：449.15kg/m ³ ，临界压力 4.59MPa，临界温度-82.6℃，饱和蒸气压 53.32kPa(-168.8℃)，爆炸极限 5.3%~15%（体积比），自燃温度 537℃，闪点-188℃，最小点火能 0.28mJ，最大爆炸压力 0.717MPa。气化温度-161.4T，主要用途：主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。
根据建设单位提供资料可知，项目生产线每小时消耗 7 吨水蒸汽，每吨蒸汽需消耗天然气 85m³，锅炉设计运行时间为 6000h/a，则项目锅炉天然气设计需求量为 $7 \times 85 \times 6000 \times 10^{-4} = 357$ 万 m³/a。 根据《锅炉节能环保技术规程》（TSG91-2021），天然气锅炉（非冷凝）热效率限定值为 92%，则本项目锅炉热效率取 92%。（热能 1t/h=60 万大卡，1 大卡		

=4186J) 项目锅炉 (2 × 4t/h) 天然气理论需求量为 2 × 4t/h×60×4186J÷38.4384MJ/m³÷92%≈568.18m³/h。项目锅炉全年天然气理论需求量为 568.18×6000×10⁻⁴=340.91 万 m³/a。

综上，建设单位天然气设计需求量 357 万 m³/a，大于理论需求量 340.91 万 m³/a，项目天然气设计需求量合理可行，本次环评申报以天然气设计需求量 357 万 m³/a 为准。

表 2-6 项目物料平衡一览表

投入		产出		
原材料名称	用量 t/a	名称	产生量 t/a	去向
鱼粉	27000	饲料	100000	作为产品外售
面粉	20000	外排粉尘	78.090	外排大气环境，不含锅炉废气粉尘 0.13t/a
豆粕	17000	氨气	1.429	经处理后外排大气
鸡肉粉	2000	硫化氢	0.045	经处理后外排大气
猪肉粉	2000	三甲胺	0.390	经处理后外排大气
虾粉	800	蒸汽	8387.027	损耗或循环使用
雨生红球藻粉	200	杂物	60.433	交由有处理能力的物资回收单位处理
花生饼	1000	/	/	/
玉米蛋白粉	1000	/	/	/
棉子蛋白	1000	/	/	/
棉粕	1000	/	/	/
棉粕	1600	/	/	/
海带渣	1000	/	/	/
喷浆玉米皮	600	/	/	/
酱油糟	600	/	/	/
赖氨酸渣	400	/	/	/
猪血球蛋白粉	2000	/	/	/
啤酒酵母粉	4000	/	/	/
乌贼膏	4000	/	/	/
虾膏	3650	/	/	/
鱼溶浆	4000	/	/	/
水解鱼蛋白	1000	/	/	/
磷酸二氢钙	1000	/	/	/
大豆磷脂油	2000	/	/	/
鱼油	200	/	/	/
维生素及矿物质	1062	/	/	/

	蒸汽	8000			
	小计	108462	/	108462	/
备注：收集的粉尘直接回用于原料中一同参与生产，用量已并入原料量，故不再列入物料平衡中。					
（2）项目能耗情况					
根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）可知，项目能耗计算结果如下：					
表 2-7 项目主要能源消耗情况一览表					
序号	能源名称	年用量	折标系数	折标煤量（tce）	来源
1	电	1343.44 万 kW·h/a	0.1229kgce/kW·h（当量值）	1651.09	由市政供电系统提供
2	天然气	357 万 m ³	1.2149kgce/m ³	4337.19	
项目年总能耗折合标准煤（tce）			当量值	5988.28	/
根据广东省能源局关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤能规〔2023〕3 号）的通知：“第二章的第九条：年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。项目应按照相关节能标准、规范建设，项目可行性研究报告或项目申请报告应对项目能源利用、节能措施和能效水平 等进行分析。节能审查机关对项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。”项目建成后，综合能耗为 5988.28 吨标准煤，其中电力消耗量为 1343.44 万千瓦时，本项目已按要求开展节能审查，并取得《湛江市坡头区发展和改革局关于湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目节能报告的审查意见》（见附件 7）。					
4、主要设备					
根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备见表 2-8。					
表 2-8 项目主要生产设备一览表					
设备名称		规格、型号		数量（台/套）	
散装原料接收系统	液压翻板卸车系统	/		1	
	汽车下料斗	4 米*6 米		1	
	刮板输送机	TGSS32、TGSS25		12	
	投料口及栅栏	/		1	
	皮带磁选喂料器	/		1	

		自清式斗式提升机	TDTG60/33、TDTG50/28	4
		永磁滚筒	/	3
		杂物仓	5 立方	4
		圆筒初清筛	TCQY100	1
		粉料清理筛	SQY71	1
		散装方仓	160	32
		振动卸料器	TDXZ130*50	4
		喂料绞龙	TWLL32	4
		脉冲袋式除尘器	/	8
	粉粒状 原料接 收系统	投料口及栅栏	/	3
		刮板输送机	TGSS25	6
		自清式斗式提升机	TDTG50/23、TDTG50/28	3
		粉料清理筛	SCQZ90*80*110A	1
		永磁筒	TCXT30	3
		圆筒初清筛	SCY80	1
		旋转分配器	250-12	1
		粉料清理筛	SCQZ90*80*110A	1
		脉冲袋式除尘器	/	6
	一次配 料混合 系统	投料口及栅栏	/	5
		配料仓	13.5 立方/个、8 立方/个	52
		配料绞龙	TWLL32、TWLL25、TWLL2	52
		破拱出仓机	SDTD120	2
		破拱绞龙	TWLL20	2
		双轴桨叶式混合机	2000KG/P	2
		犁刀式混合机	1.5T/P	1
		刮板输送机	TGSS25	2
		螺旋输送机	TWLL25	1
		自清式斗式提升机	TDTG50/28、TDTG40/23	3
		永磁筒	TCXT30	2
		脉冲袋式除尘器	/	6
		无动力脉冲袋式除尘器	/	2
	预混料 系统	投料口及栅栏	/	1
		发送罐	850L	1
		单轴桨叶混合机	500KG/P	1
		脉冲袋式除尘器	/	2
		无动力脉冲袋式除尘器	/	1
	一次粗 粉碎系	配料仓	13.5 立方/个	8
		喂料器	/	2

	统	宽式微粉碎机	/	2
		沉降室	/	2
		料封绞龙	TLSS25	2
		自清式斗式提升机	TDTG40/23	2
		永磁筒	TCXT25	2
		脉冲袋式除尘器		4
	超微粉碎系统	超微粉碎仓	16 立方/个	10
		叶轮刮板出仓机（1 口）	WLY150	10
		超微粉碎机	SWFL150B	5
		阻旋式卸料器	φ1300	5
		高方筛	/	5
		输送绞龙	TLSS20	5
		脉冲袋式除尘器	/	5
	二次配料混合系统	二次配料仓	18m³/只	12
		配料绞龙	TWLL32	12
		双轴桨叶式混合机	2000KG/P	2
		混合缓冲斗		2
		刮板输送机	TGSS25	2
		自清式斗式提升机	TDTG50/28	2
		永磁筒	TCXT30	2
		无动力脉冲袋式除尘器	/	2
		脉冲袋式除尘器	/	2
	虾料制粒、熟化、冷却系统	待制粒仓	/	3
		破拱喂料筒	SDTD150	3
		变频不锈钢喂料器	WLL200	3
		双轴差速调质器	TZSC355*3000	3
		保质器	800	6
		调质器	TZ42	6
		制粒机主机		3
		后熟化器	SDCK2.0	3
		滚筒冷却器	24X24	3
		输送绞龙	TLSU20*3000	3
		回机料投料口		3
		自清式斗式提升机	TDTG40/23	3
		刮板输送机	TGSS20	1
		高精密布袋除尘器	3000*1800*4500mm	3
	虾料打包工段	成品仓	/	10
		清粉器	/	4

		缓冲仓	/	6
		全自动打包秤	/	6
		皮带缝包输送机	/	6
		脉冲袋式除尘器	/	4
	虾料破碎工段	缓冲仓	1 立方	2
		自清式斗式提升机	TDTG40/23	2
		永磁筒	TCXT20	2
		缓冲仓	/	2
		布料器	/	2
		破碎机-粗破	PCS22*160	2
		破碎机-细破	PCS22*160	2
		成品仓	/	6
		清粉器	/	2
		输送绞龙	TLSS20	2
		全自动打包秤	/	4
		皮带缝包输送机	/	4
		脉冲袋式除尘器	/	2
	膨化，烘干冷却工段	待膨化仓	16 立方	2
		喂料器		2
		三轴调质器		2
		膨化机	SJPS156×2	2
		烘干箱	SDZB3000-14	2
		烘干风网	/	2
		翻板式逆流冷却器	SLNF28×28	2
		冷却风网	/	2
	真空喷涂筛分打包工段	斗式提升机	T500	2
		振动分级筛	SFJH140×2	2
		真空喷涂系统	PTZL3000	2
		振动分级筛	SFJH140×2	2
		成品仓	10 立方	2
		全自动包装机	DCS-10F12	2
	粉料回收工段	回粉仓	3 立方	6
		刮板输送机	TGSS20	2
		回机料投料口		1
		自清式斗式提升机	TDTG40/23	1
		刮板输送机	TGSS20	1
	辅助工段	液体添加储液罐进秤装置	/	2
		液体减重称重装置	/	2

	动物油添加储液罐机进秤装置	/	2
	豆油添加储液罐机进秤装置	/	2
	磷脂油添加储液罐机进秤装置	/	2
	油脂称重装置	/	2
	水添加储液罐机进秤装置	/	2
	秤式水添加系统	/	2
	空压机	/	3
	储气罐过滤器	/	3
	ATC 三级过滤器	/	4
	空气干燥机	/	2
	自动取样器	/	8
公用设备	软水制备系统	/	1
	锅炉	4t/h	2
	电梯	3T	1
	叉车	3T	4

5、劳动定员及工作制度

项目员工人数 150 人，厂内设置食堂，其中 80 人在厂内食宿，其余 70 人仅在厂内就餐，不住宿。年工作 300 天，每天工作时间 20 小时。

6、项目施工组织方案

施工人数及进度安排：项目拟定施工人数 20 人，不设施工营地，统一在外租住。项目预计于 2025 年 11 月开工建设，2026 年 11 月竣工，施工工期为 12 个月。

施工现场：根据现场踏勘项目已完成“三通一平”，具备开工条件，施工现场为空地。

交通环境：项目东面邻近道路，交通便利，有利于建筑施工。

施工现场管理：项目不设施工营地，施工过程中产生的废料、耗材，暂放施工现场空置区域，施工完毕后外运处理。施工场地周围设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板；施工场地应经常洒水防治粉尘。

7、公用辅助工程

（1）给水系统

项目用水由市政管网提供。项目用水主要包括锅炉用水、喷淋用水和生活用

	水，总用水量为 14688.57m^3，其中新鲜水 $11664.57\text{m}^3/\text{a}$、回用水 $3024\text{m}^3/\text{a}$。 锅炉用水： ①建设单位拟采用自来水制取纯水，供锅炉产汽使用。根据建设单位提供资料可知，项目生产线每小时消耗 7m^3 水蒸汽，生产线年运行 6000h，则需蒸汽 $42000\text{m}^3/\text{a}$，约 $140\text{m}^3/\text{d}$。蒸汽与原料充分混合，直接接触，单日内蒸汽循环使用，每天更换排空一次。由于锅炉运行过程中蒸汽损耗，损耗率按 10% 计，则损耗量为 $14\text{m}^3/\text{d}$、$4200\text{m}^3/\text{a}$。项目设 2 台 4t/h 蒸汽锅炉，则锅炉纯水需求量为 $2\times 4+14=22\text{m}^3/\text{d}$，$6600\text{m}^3/\text{a}$。 项目锅炉配套的纯水制备系统纯水产生率为 70%，则需要自来水 $9428.57\text{m}^3/\text{a}$。 ②喷淋补充用水：项目拟设 10 套两级水喷淋及 3 套生物过滤塔，该处理装置将臭气污染物溶解至塔中的水溶液中，经喷淋处理后的喷淋废水循环回用到喷淋塔中。当循环水中的全盐类达到一定浓度后需要排放一定水量，再加入一定量新鲜水，预计每月添加新鲜水 1 次。 项目拟设 10 套两级水喷淋装置，设计循环水量为 $40\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{套})$。单套装置配套的水池容积按照 30 分钟的循环水量核算，即 $20\text{m}^3/\text{次}$ 计，补水频次为 1 月/次，则补充水量为 $20\text{m}^3\times 10\times 12=2400\text{m}^3/\text{a}$。 项目拟设 3 套生物过滤塔，其中膨化生产线 2 套生物滤塔，设计循环水量为 $60\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{套})$；虾料生产线 1 套生物滤塔，设计循环水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$，单套装置配套的水池容积按照 30 分钟的循环水量核算，补水频次为 1 月/次，则补充水量为 $60\times 50\%\times 2\times 12+40\times 50\%\times 1\times 12=960\text{m}^3/\text{a}$。 综上，项目喷淋补充用水量为 $2400+960=3360\text{m}^3/\text{h}$。 ③生活用水：项目员工人数为 150，其中 80 人在厂内住宿，其余 70 人仅在厂内就餐，不住宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）：“国家机构-综合楼-有食堂及浴室-先进值按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计”、“国家机构-综合楼-无食堂及浴室-先进值按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计”，故住宿员工按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 的计，不住宿员工生活用水量系数按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则员工生活用水总量为 $1900\text{m}^3/\text{a}$。 （2）排水系统 项目废水主要为锅炉废水、喷淋废水及生活污水，其中喷淋废水 $3024\text{m}^3/\text{a}$，
--	--

经处理达标后回用于废气喷淋处理，其余外排废水量约为 6938.57m³/a。

①锅炉废水：主要为锅炉排污水和软化处理废水。软化处理废水为 9428.57m³/a（自来水）- 6600m³/a（纯水）=2828.57m³/a。项目物料与锅炉蒸汽直接接触，因此锅炉用水需每天排空 1 次，锅炉排污水为 2×4×300=2400m³/a（年运行 300 天）。

则，锅炉废水总量为 2828.57+2400=5228.57m³/a。

②喷淋废水：项目喷淋用水每月定排一次，废水产污系数以 0.9 计，则废水量为 3360×0.9= 3024m³/a。排污水经厂内自建污水处理系统处理后，回用于喷淋塔。

③生活污水：生活污水参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订）中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。故结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的 90%计算，则生活污水产生量约为 1710m³/a。生活污水经三级化粪池处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。

项目给排水情况见表 2-9，项目给水平衡图见图 2-2。

表 2-9 项目营运期给排水一览表 单位：m³/a

名称	用水量	新鲜水	损耗量	回用量	排放量	备注
锅炉用水	9428.57	9428.57	4200	0	5228.57	/
喷淋用水	3360	336	336	3024	0	排放量经自建污水处理站处理后回用
生活用水	1900	1900	190	0	1710	/
合计	14688.57	11664.57	4726	3024	6938.57	/

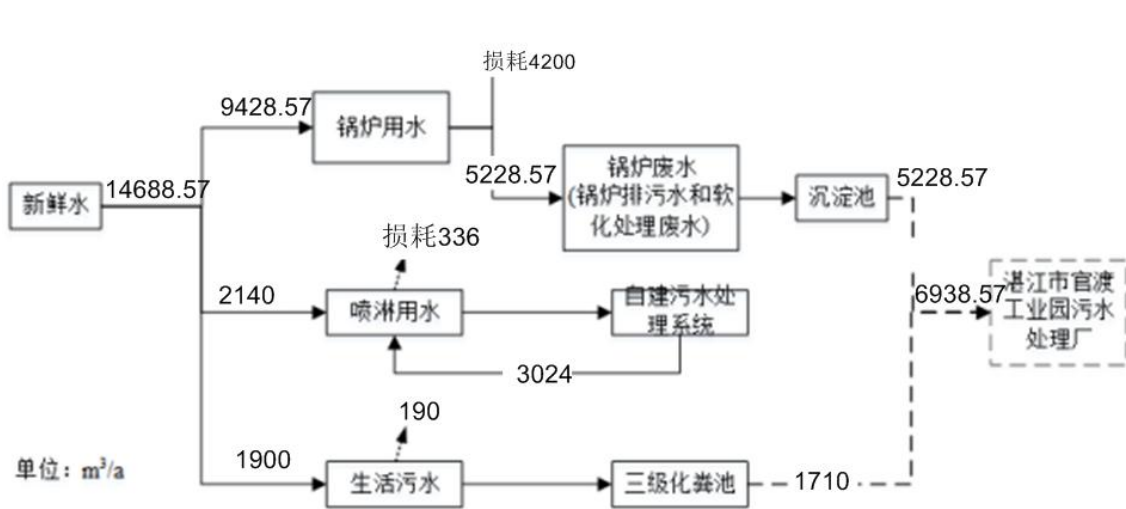
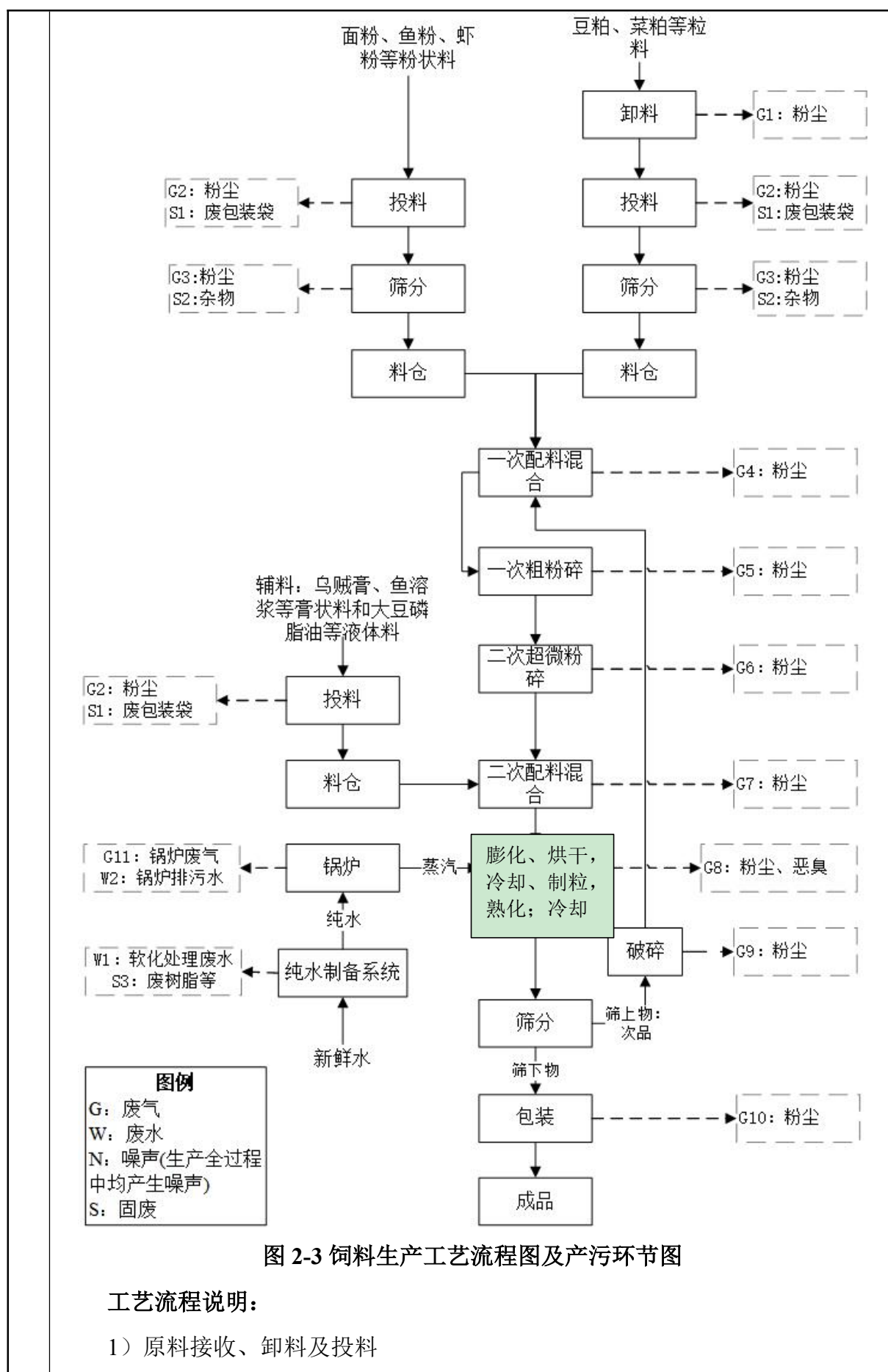


图 2-1 项目水平衡图

	(3) 供、配电系统：本项目采用市政供电，不设备用发电机，营运期用电量预计约 1343.44 万 kW·h/a。 (4) 供热系统 项目设 2 台 4t/h 天然气锅炉，天然气年用量约为 357 万 m³/a。锅炉预计年运行时间为 6000h，主要为生产提供高温蒸汽。 8、项目厂区平面布置情况 项目设 1 个出入口大门，位于厂区西北面，大门内设值班室，生产车间位于厂区中部，综合楼位于厂区东部。生产车间内设锅炉房、原料车间、卸粮间、成品间及生产区域。综合楼内设员工办公及生活区域。项目生产区的物流、人流和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰；项目的生产区、仓储区分区明显，便于生产管理和产品储存。 项目三级化粪池设于综合楼南侧，沉淀池分别设于主车间北侧、锅炉房北侧，锅炉废气排放筒设于锅炉房南侧，其余废气排放筒设于生产车间旁侧，危废暂存间和一般固废暂存间设于生产车间一楼。 项目所在区域常年主导风向为东南风，距离项目厂房边界最近环境敏感点为东北面约 235m 处的南埇村散户。项目废气排气筒位于居民楼当地主导风向的侧风向，降低了项目运营期废气对周边环境敏感点的影响，因此，项目整体布置是合理的。
工艺流程和产排污环节	1、施工期 项目现状为空地，施工期工艺流程见图。 <pre>graph LR; A[土石方工程] --> B[基础工程]; B --> C[主体工程]; C --> D[装修工程]; D --> E[设备安装]; E --> F[工程验收]; F --> G[正式运营]; A --> W1[施工废水、建筑垃圾]; B --> W1; C --> W1; D --> W1; E --> W2[噪声、固体废物]; F --> W2; A --> W3[噪声、扬尘、固体废物]; B --> W3; C --> W3; D --> W3;</pre> 图 2-2 施工阶段生产工艺流程及产污示意图 2、运营期 (1) 饲料生产工艺流程及产污环节如下：



	项目设卸料房、散装原料仓和原料车间，原料卸料涉及散装原料和袋装原料两种， 外购的散装原料通过汽车运输至厂区卸料房，自卸汽车经地磅称量后将散装原料（鱼粉、豆粕、面粉、海带等）卸到原料装卸区内的相应卸料坑内，通过封闭的刮板输送机、提升机进入料仓，物料输送过程为密闭。此过程产生卸料粉尘、投料粉尘及噪声。 袋装物料项目采用人工卸料，原料车间内设置的卸料口投入袋装物料，通过封闭的刮板输送机、提升机进入生产车间，物料输送过程为密闭。此过程产生卸料粉尘、投料粉尘及噪声。 2）筛分 需要筛分的原料（如豆粕、菜粕等）经投料系统进入生产车间后，经车间上方的圆筒初清筛、清理筛去除掺杂的杂质后进入料仓。不需要筛分的原料（如鱼粉、面粉、虾粉、玉米蛋白粉等）从卸料口投入，经过栅栏去除杂物及块状物料后经过输送机、提升机输送至圆筒初清筛、清理筛除杂质，然后进入待配料仓，等待配料。此过程会产生粉尘、杂物及噪声。 3）一次配料混合 配料仓内的原料采用自动化控制系统按照配比进行精度配料，以中央控制系统对称重传感器信号等进行监测，通过配料秤斗进行配料，然后进入双轴桨叶式混合机中，各种原辅料按照配比投加至双轴桨叶混合机中进行充分混合。此过程产生粉尘及噪声。 4）一次粗粉碎 经过混合后的物料进入一次粉碎系统进行粗粉碎，粗细约为 60 目左右。粉碎机是饲料加工过程中减小原料粒度的加工设备。需粉碎的物料经配料混合后通过喂料器顶部进料口喂入，再由喂料器将物料输送到宽式微粉碎机进行粗粉碎，粉碎过程为全封闭式。粉碎后的物料通过卸料器及斗式提升机将物料送至配料仓中暂存。粉碎机内设置有换气口，主要作用是为了使粉碎机内气压平衡，换气口处设有脉冲袋式除尘器，收集的粉尘回用于生产。此过程会产生粉尘及噪声； 5）二次超微粉碎 一次粗粉碎的物料经提升后进去二次超微粉碎系统，按照配方要求的细度进行二次粉碎，通过超微粉碎机粉碎以达到饲料生产的要求，通过高方筛筛选后进
--	--

入配料仓。此过程会产生粉尘及噪声。 6) 二次配料混合 根据配方中的比例称量大豆磷脂油、鱼溶浆、鱼油等液体料泵入双轴桨叶混合机中进行充分混合，与经超微粉碎后的混合料再次混合均匀，混料过程为全密闭，混料机内设置换气口，主要作用是为了使粉碎机内气压平衡，换气口处设有脉冲袋式除尘器，收集的粉尘回用于生产，混合均匀的物料通过提升机输送至料仓暂存。此过程会产生粉尘及噪声。 7) 制粒、熟化、冷却 制粒首先利用调质器，对二次配料的混合料加水和蒸汽混合，物料的水分达到 20%左右，加热温度 90℃-110℃，时间 90-180 秒，糊化效果达到 40-50%即可;然后利用制粒机对物料进行挤压制粒，制粒完成后的颗粒饲料进入冷却器进行冷却，冷却完成的物料温度控制在不高于室内温度的 5 度以内，控制产品水分<10%。通过调质处理制粒得到的颗粒饲料含水量和温度较高，进一步采用逆流式冷却器结合冷却风网系统进行通风降温，调节颗粒料的水分，冷却工序为连续密闭式生产。 8) 膨化、烘干、冷却、 膨化料生产工艺说明的前端生产工艺与颗粒料工艺基本一致，主要不同的地方在膨化线烘干、冷却、包装系统，具体如下： 配料主要是微量添加剂和水的添加，然后将混合的饲料制成特定的某种颗粒状，物料在高温、高湿、高压状态下蒸煮一段时间，在该过程中物理想化性质发生剧烈的变化（主要淀粉糊化、蛋白质变性），物料从模孔中挤出的瞬间压力骤降，饲料中的水分从液态转化为气态，并从饲料中散发出来导致物料膨化（温度在 90 至 140℃之间），物料经过膨化机挤压成型后，形成湿软的颗粒，从膨化机放出，进入烘干工段进行干燥，降低水分（膨化饲料含有约 20-25%的水分，必须烘干），物料经过烘干后再进行冷却降温，根据饲料配方要求添加油脂，采用真空喷涂进行加注，油脂加注完成后进行筛选，最后包装成产品。此过程会产生粉尘、恶臭及噪声。 9) 筛分 通过分级筛剔除不合格的饲料，粗颗粒进入破碎设备破碎返回一次配料混合工序重新利用。此过程会产生粉尘及噪声。

	10) 包装 经上述工序处理后的饲料通过传送带和提升机输送至成品仓暂存，为密闭输送。成品仓下安装有包装系统和散装系统。 包装系统：打包称根据调试设定好的程序，自动定量包装，然后由缝包机缝合袋口，完成成品打包。此过程产生粉尘及噪声。 散装系统：成品通过散料包装系统直接在散装仓口通过密闭管道输送进密闭的运输车外运至，整个散装料系统均为密闭的，故不产生散装粉尘。 (2) 软水制备工艺流程及产污环节如下： 项目蒸汽锅炉设 1 套软水发生器，软水制备工艺见图 2-5： <pre> graph TD A[新鲜水] --> B[原水加压泵] B --> C[软水器] C --> D[精密过滤器] D --> E[阳树脂过滤床] E --> F[阴树脂过滤床] F --> G[阴阳树脂混床] G --> H[微孔过滤器] H --> I[用水点] </pre> 图 2-4 软水制备工艺流程 工艺流程说明： 采用 Na 离子软化法进行处理，处理后的水不改变原水的 PH 值，不会在管路中形成结垢（Na 的溶解度比 Ca\Mg 高）。 再生过程中先用清水洗涤离子交换树脂，然后通入质量分数为 10% 的食盐水浸泡而使离子交换树脂吸附的钙、镁离子解吸下来，然后随废液排出。 $(R-SO_3)_2Ca + 2Na^+ \rightarrow 2(R-SO_3Na) + Ca^{2+}$（再生工程），在离子交换过程中，不仅钙、镁离子会被交换，水中含有的铁、锰、铝等金属离子也可同时被交换去除。当硬水先后通过阳、阴离子交换树脂后；水中的电解质阳、阴离子均可被去除。 该工艺主要产污为过滤过程中产生的软化处理废水、废离子交换树脂等。
与项目有关的原	1、与项目有关的有环境污染问题 本建设项目属于新建项目，根据现场踏勘，项目现状为空地，项目用地范围内不存在与本项目有关原有环境污染问题。 2、区域主要环境问题

有 环 境 污 染 问 题	项目选址于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，地块现状为空地，区域主要环境问题为工业园内格企业运行时排放的废气、噪声和固体废物，以及区域村庄村民生活排放的噪声和固体废物等，区域的环境质量一般。
---------------------------------	---

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、大气环境质量现状						
	本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。						
	（1）空气质量达标区的判定						
	本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见表 3-1。2024 年湛江市 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。						
	表 3-1 2024 年湛江市区空气质量现状评价表						
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
		年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³	日平均 全年第 95 百分位数浓度 值 mg/m ³	8h 平均 全年第 90 百分位数浓度值 μg/m ³	年平均浓度值 μg/m ³
	平均浓度	9	12	33	0.8	134	21
	标准值	60	40	70	4	160	35
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	（2）环境空气质量现状监测						
	根据本项目的污染排放特点，TSP、NO _x 属于国家环境空气质量标准中有标准限值要求的常规污染物。						
	为了解项目所在区域其他污染物环境质量现状情况，本公司委托第三方公司于 2024 年 9 月 2 日~9 月 5 日对 TSP、NO _x 环境质量现状进行补充监测，报告编号为 ZDJC20240911006A，详见附件 8。监测点位 G1 位于项目当季下风向 500 米范围内，符合技术指南要求。						
	表3-2氮氧化物检测结果一览表						
	项目下风向 G1						
	采样时间		气象参数				检测结果
			温度℃	大气压 kPa	湿度%	风向	风速 m/s
	2024/ 09/03	02:00~03:00	28.9	100.5	80	东北	2.1
		08:00~09:00	29.8	100.4	77	东北	2.4
							氮氧化物 (mg/m ³)
							0.062
							0.067

	14:00~15:00	31.4	100.3	73	北	2.3	0.061
	20:00~21:00	30.2	100.4	79	北	1.8	0.064
2024/ 09/04	02:00~03:00	29.7	100.5	82	西北	2.4	0.067
	08:00~09:00	30.8	100.3	78	北	2	0.069
	14:00~15:00	31.3	100.2	75	北	1.9	0.064
	20:00~21:00	30.1	100.3	77	西北	2.3	0.063
2024/ 09/05	02:00~03:00	28.9	100.6	79	东北	2.2	0.058
	08:00~09:00	29.9	100.7	74	北	2.6	0.065
	14:00~15:00	31.2	100.5	71	东北	2.4	0.061
	20:00~21:00	30.3	100.5	78	东北	2.1	0.066
标准限值							0.25

表3-3 颗粒物检测结果一览表

项目下风向 G1								
采样时间		气象参数					检测结果	标准限值 (mg/m³)
		温度 ℃	大气压 kPa	湿度 %	风向	风速 m/s	总悬浮颗粒物 (mg/m³)	
2024/09/02	21:00 起 (24h)	29.7	100.5	75	东北	1.9	0.088	0.3
2024/09/03	21:00 起 (24h)	29.6	100.5	80	北	1.7	0.092	0.3
2024/09/04	21:00 起 (24h)	29.1	100.6	79	北	1.9	0.090	0.3

根据上表监测数据可知，项目所在区域 TSP、NOx 监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，说明项目所在区域大气环境质量良好。

2、水环境质量现状

本项目附近水体为五里山港海域，根据《广东省人民政府关于广东省海洋生态红线的批复》（粤府函〔2017〕275 号），五里山港海域属于重要河口生态系统限制类红线区，海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的二类标准。

为了解五里山港海域环境质量现状，本次评价引用《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》（湛江环境保护监测站）中湛江市近岸海域质量现状进行评价。2024 年，我市近岸海域设共有国控海水水质监测点位 34 个，分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。湛江市近岸海域水质采用面积法评价(数据来自

2025 年 1 月国家海洋环境监测中心内部推送), 春、夏、秋季优良(一、二类)面积比例分别为 96.0%、95.7%、94.4%, 全年平均优良(一、二类)面积比例为 95.4%, 非优良水质(三类及以下)点位主要分布在湛江港、雷州湾和鉴江河口与上年相比, 我市近岸海域全年平均优良面积比例下降了 0.4 个百分点, 海水水质状况总体保持稳定。水质状况见下图 3-1:



2024 年（全年）湛江市近岸海域水质面积分布图

由上图可见, 五里山港海域水质在 2024 年未能满足《海水水质标准》(GB 3097-1997) 中第三类海水水质标准, 说明五里山港海域水水质现状一般。

项目区域海域不达标, 主要是因为项目周边污水管网覆盖度不高, 存在一些非法、不合理的入海排污口, 同时进入海域的部分河流的水质存在超标的情况, 导致项目海域区域的水质超标。根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中海域治理要求: 规范入海排污口管理与整治。开展陆源入海污染物调查与监测, 系统掌握陆源污染物排海通量。实施入海排污口“查、测、溯、治”, 落实“一口一策”, 推进入海排污口分类管控与规范整治。建立完善入河(海)排污口设置管理长效机制, 推进“排污水体-入河(海)排污口-排污管线-污染源”全链条管理。整治优化重点养殖区的非法、不合理入海排污口, 严禁排污口随意设置在沙滩滩涂上, 污染周边海域。加强入海河流综合整治。开展入海河流水质调查监测, 明确入海河流整治目标与工作重点, 编制入海河流水体达标方案。以袂花江、遂溪河、九洲江、通明河、城月河等入海河流为重点, 全

面落实“一河一策”，因地制宜采取控源截污、面源治理等措施，着力减少总氮等污染物入海通量；加强河面保洁，减少河流携带垃圾入海。加强沿海县（市、区）生活污染源整治，逐步完善东海岛片区、调顺岛和吴川市金海岸生活污水处理设施，持续推进沿海城镇污水处理设施升级改造，提升氮磷去除能力。通过以上措施，能够有效的使海域水质尽快达标。

3、声环境质量现状

项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，根据《广东省环境保护厅关于广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2014】189号），项目所在区域为3类声环境功能区。

本项目周边50m范围内没有声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需开展声环境质量现状调查与评价。

4、生态环境质量现状

本项目位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，总用地面积为16666.67平方米，根据现场踏勘及调查，地块内现状为空地。项目用地范围不涉及穿越国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区，不涉及穿越重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。

根据现场踏勘，项目所在区域生态环境结构较简单，主要有常见热带草本植物、桉树林及人工绿化植被，区内未发现重点保护的古树名木。评价区域自身的自然生态环境特征，决定了区域内野生动物的特征，即野生动物种类和数量稀少。在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。

经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，

	应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。 根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部，2018 年 5 月），土壤污染重点行业主要包括：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中纳入排污许可重点管理的企业；有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；以及其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企业事业单位。本项目属于饲料加工业，不属于上述土壤污染重点行业。 根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1，土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目属于饲料加工业，不属于其所列行业，因此，不属于土壤污染重点行业。 项目主要排放的大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S、三甲胺及臭气浓度，其不属于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控的污染因子，且其参与大气中二次气溶胶形成，形成的二次气溶胶多为细颗粒，不易沉降，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。 项目主要大气环境污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S、三甲胺及臭气浓度，水环境特征污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N，均不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃等）。经采取生产车间地面硬底化防渗、各池体硬底化防渗、管道防渗防渗及加强大气污染物治理等措施处理后，项目运营期对区域土壤环境影响不大。危险废物经收集储存于符合防渗要求的暂存间内，固废经妥善处置，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。 综上，项目不存在土壤、地下水的污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状的调查。 6、电磁辐射质量现状 项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。
环境保护目标	1、大气环境 项目所在区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为居民区，项目大气环

境保护目标见下表 3-4。

表3-4项目大气环境保护目标

名称	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
南埔	居民	约 650 人	大气环境二类区	东北面	235m
关草村	居民	约 1200 人		西南面	270m

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内均为空地、交通干道以及企业工厂，项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目所在地附近以工业、城镇居住为主，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

施工期废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-5。

表3-5 施工期大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)	标准
颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
SO ₂	0.4	
NO _x	0.12	

运营期生产工艺废气有组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，NH₃、H₂S、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。锅炉燃烧废气有组织排放颗粒物、SO₂、烟气黑度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 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，NO_x 执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通

污
染
物
排
放
控
制
标
准

告》（湛江市人民政府，2022 年 12 月 22 日）中“在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm³”。油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准要求。具体排放限值见表 3-6。

厂界无组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求，NH₃、H₂S、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建限值要求，具体排放限值见表 3-7。

表3-6 营运期大气污染物有组织排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)， 排气筒高度	标准	对应排气筒
生产工艺废气	颗粒物	120	2.9（15m）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	DA007、DA008
			59.5（55m）		DA001-DA006
	NH ₃	/	75（60m）	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值	DA004-DA006
	H ₂ S	/	5.2（60m）		
	臭气浓度(无量纲)	/	60000（≥60m）		
	三甲胺	/	8.7（60m）		
锅炉燃烧废气	颗粒物	20	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)	DA009
	SO ₂	50	/		
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	/		
	烟囱最小允许高度	≥8m		《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022 年 12 月 22 日）	
	NO _x	50（基准氧含量 3.5%）	/		
食堂油烟	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)小型规模标准限值	DA010
	净化设施最低去除效率(%)	60	/		

备注：DB44/765-2019 中 4.5 要求：“每个新建燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建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。”项目锅炉燃烧废气排气筒周围半径 200m 建筑物最高高度为主车间 50m，则锅炉燃烧废气排气筒高度为 53m。

表 3-7 营运期大气污染物无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准
	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点	2.0	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
NH ₃	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建限值
H ₂ S	厂界	0.06	
臭气浓度 (无量纲)	厂界	20	
三甲胺	厂界	0.08	

2、水污染物排放标准

项目废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水标准两者较严值后，通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂。具体执行标准详见表 3-8。

表3-8 水污染物排放限值

污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水标准	两者较严值
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
COD _{Cr} （mg/L）	500	500	500
BOD ₅ （mg/L）	300	300	300
SS（mg/L）	400	250	250
氨氮（mg/L）	/	25	25
总氮（mg/L）	/	25	25
动植物油（mg/L）	100	/	100

3、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

具体排放限值见表 3-9。

表3-9 噪声排放限值

时段	类别	噪声限值		标准
		昼间	夜间	
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
营运期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物排放标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标	根据广东省生态环境厅《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）以及国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、挥发性有机物、总磷及总氮。 由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，项目需执行的总量控制指标为COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟（粉）尘、挥发性有机物及总氮。 根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）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。 1、大气污染物排放总量控制指标 经工程分析核算，项目 SO₂ 排放量为 0.71t/a、NO_x 排放量为 1.08t/a、颗粒物排放量为 13.182t/a（其中有组织 3.442t/a、无组织 9.740t/a）。其中氮氧化物总量控制指标经坡头区人民政府申请，由市生态环境局在湛江市范围内调剂解决。 2、水污染物排放总量控制指标 本项目位于坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂纳污范围内，废水经处理达到坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严值后，通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂，因此，项目不设水污染物总量控制指标。
---	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，根据现场踏勘及调查，项目正在进行“三通一平”，尚未开工建设，现状为空地，施工期主要污染源为施工人员生活污水、施工废水；建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。 1、水环境影响分析及环境保护措施 (1) 生活污水 施工期间，日进场人数约 20 人，施工期为 365 天（约 12 个月），施工场地内不设生活及食宿场所，统一租住在周边农民房内，工人在周边农民房如厕，施工期生活污水依托当地污水处理系统处理。 (2) 施工废水 施工期会产生少量生产废水，主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水。施工废水经沉淀后回用于施工冲洗车辆或施工场地内抑尘洒水的用水等，不外排。 项目施工过程采取防护措施后，有效减少了施工期废水污染源对环境造成的不良影响，且施工产生的废水对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。 2、大气环境影响分析及环境保护措施 (1) 施工扬尘 项目施工扬尘主要来自以下方面：挖填土方作业过程中土壤翻动产生的扬尘；土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好，产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；原料堆场、临时堆土场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中。 参照《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2 号），建筑施工的扬尘产生量系数为 $1.01\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{月}$，本项目施工裸露最大面积按 16666.67m^2，每月按 30 天计，则计算得到项目施工现场中 TSP 产生的最大源强为 $561\text{kg}/\text{d}$。 施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。
-----------	---

在施工时采取控制措施，包括道路硬化、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期洒水等，可明显减少扬尘量。参照《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2号），施工期在施工边界设置围挡措施，可使扬尘排放量削减 $0.047\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；采用道路硬化措施，可使扬尘排放量削减 $0.071\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；采用裸露地面覆盖措施，可使扬尘排放量削减 $0.047\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；采用易扬尘物料覆盖措施，可使扬尘排放量削减 $0.025\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ；定期洒水，可使扬尘排放量削减 $0.03\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ 。采取上述措施后，扬尘排放量系数可下降为 $0.79\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ 。

据估算，采用施工两侧设置围挡设施、道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、工地洒水等措施，并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘排放量系数可下降为 $0.79\text{kg/m}^2 \cdot \text{月}$ ，则计算得到项目施工现场中 TSP 产生的最大源强为 122kg/d 。

综上，本项目施工扬尘经采取施工两侧设置围挡设施、道路硬化、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、工地洒水等措施，可以大大减小本项目工地扬尘对周围敏感点的影响。

（2）施工机械燃油废气

机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。此类废气由于排放量不大，项目施工场地较为空旷，周边无高大建筑，较有利于气体扩散，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境的影响不大。

项目施工过程采取防护措施后，有效减少了施工期废气污染源对环境造成的不良影响，且施工产生的废气对周边环境的影响会随着施工期结束而结束。

3、噪声污染源环境影响及环境保护措施

（1）施工期间噪声源强分析

项目施工期间的噪声主要是建筑施工机械运转所带来的工作噪声，例如打桩、钻机、重型卡车等产生的工作噪声，其排放强度根据机械、车辆和工具的型号有所不同，一般在 $80\sim 99\text{dB(A)}$ ，具有间断性和暂时性。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 查得这些机械设备在运转时的噪声源强值，见表 4-1。

表 4-1 各施工阶段主要噪声源状况单位: dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
轮式装载机	90~95	85~91	电动挖掘机	80~86	75~83
打桩机	80~86	75~83	混凝土输送泵	88~95	84~90
木工电锯	93~99	90~95	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	推土机	83~88	85~91

(2) 施工期间噪声影响评价

施工噪声很大程度取决于施工点与以上敏感点的距离和施工时段,距离越近或在夜间施工影响最大。对于施工期间的噪声源的预测,通常将视为点源预测计算(施工车辆靠近工地或进入工地,作怠速处理,可近似作为点声源)。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4.2021),施工机械的噪声可近似视为点声源处理,计算公式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: L_p : 距声源 r 米处的施工噪声预测值, dB(A);

L_{p0} : 距声源 r_0 米处的噪声参考值, dB(A);

当多台设备同时运行时,声级按下式叠加计算:

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中: L 总—叠加后的总声级, dB (A);

L_i —第 i 个声源的声级, dB (A)。

通常施工场地上有多台不同种类的施工机械同时作业,它们的辐射声级将叠加,其强度增量视噪声源种类、数量、相对分布的距离等因素而不同。按不同施工阶段施工机械组合作情况,在未采取任何降噪措施的情况下,得出不同施工阶段在不同距离处的噪声预测值,结果见表 4-2。

表 4-2 施工机械噪声在不同距离处的等效声级单位: dB (A)

施工阶段	施工机器	距机械不同距离处的声压级						噪声限值	
		5m	10m	40m	80m	100m	200m	昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	96	90	78	72	70	70	70	55
打桩	打桩机	86	80	68	62	60	60		
结构	搅拌车、输送泵、电锯、运输车	101	95	83	77	75	69		

结果表明:

①在不同的施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同，在施工初期，主要以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；在施工中期固定噪声源增多，如切割、升降、电钻等，它们运行使用时间较长、频繁，此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时间越长，产生的影响也就越大、越明显。

③建筑施工的不同阶段若不采取任何噪声控制措施，白天施工时，距离施工源200m以内符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间禁止任何施工作业。

施工机械、车辆的使用产生的噪声会对居民的生活产生一定的影响，但这种影响是暂时的，施工结束后即可消失，为降低项目施工噪声对周边的影响，采取以下有效噪声防治措施：项目拟采取以下措施来减轻其影响：

①项目施工场地设置隔声网，高噪声设备周围设置屏蔽物；

②施工期制订科学的施工计划，避免大量高噪声设备同时使用，合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），仅安排在昼间进行施工，夜间禁止施工在挖掘作业中。

③施工期间，加强施工管理，加强声源噪声控制，常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生；对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法；

④合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，合理安排运输路线，运输车辆尽可能减少鸣号。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民加强施工管理。

根据现场踏勘，项目周围环境现状主要为空地、企业等。项目选取噪声源最大的结构施工阶段作为评价，参考《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）中局部开敞型隔声罩可达到10~20dB(A)的隔声量，项目施工采取隔声网罩，保守考虑可达到15dB(A)的隔声量，项目施工场地距离厂界最近距离约为40m，则推土机在厂界处噪声值小于70dB(A)，噪声排放限值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。项目距离周边居民楼最近距离约为235m，距离厂界大于200m，不会对周边居民点造成明显影响。经采取上述措施处理后，项目施工期噪声对声环境敏感点居民楼影响不大，施工噪声对环境的不利影响是短期

的、暂时的，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，不会对周边造成明显影响。

4、施工期固废环境影响分析及控制措施

项目施工期间的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

（1）环境影响分析

施工期不在施工现场食宿，施工场地产生的生活垃圾主要为塑料饭盒和塑料袋、果皮等，统一收集交由环卫部门清运。

建筑垃圾：根据《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路等编）：计算建筑施工垃圾时，按 $1 \times 10^4 \text{m}^2$ 建筑施工面积的施工过程中，建筑废渣的产量为 550t。项目建筑面积为 22721.16m^2 ，则建筑垃圾产生量约为 1249.66t，主要成分为土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等。项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖。根据建设单位介绍，项目施工期产生的挖方均可自身消纳，无剩余土石方。

（2）控制措施

项目施工期间制订科学的施工方案及加强管理，避免建筑废物影响。

①精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

②垃圾进行分类处理，将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，倾倒到当地行政主管部门指定场所。

③车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒。

④施工场所产生的生活垃圾统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，固废对周边环境影响较小。

5、生态环境影响减缓措施分析

项目选址周围主要为企业及工地，周围没有需要保护的珍稀动植物。项目建成后将加强绿化，增加了地块现状的生物量和植被覆盖率，对地块的生态有正面积积极的影响。施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月~9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。建筑物、道路的土建施工时引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和

其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水体流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水体流失。施工期拟采取以下控制措施： ①施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计； ②在施工中，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，采取应急措施，用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩； ③在项目施工场地，做到土料随填随压，不留松土。同时，开边沟，边坡用石块铺砌，填土作业尽量集中和避开暴雨期； ④加强绿化，增加了地块现状的生物量和植被覆盖率。 施工期间建设单位采取适当的水土保持措施，同时加强弃土的处理处置，加强车辆管理，并进行封闭式施工。 综上，施工期影响是暂时的，通过落实水土流失防治措施、及时复绿、加强管理，可减轻施工对生态的影响及景观的破坏，项目的建设不会对生态环境造成明显的影响。

（一）大气环境影响分析和保护措施

1、大气污染源强分析及环保措施

项目鱼粉原料储存在密闭配料仓内，经密闭管道直接通入生产线的粉碎工序，贮存过程没有废气外排途径。虾粉为袋装物料，拟储存在卸粮房内的独立密封库，单批次贮存周期不超过 15 天。项目外购为成品鱼粉、虾粉，含水率较低，贮存过程不会发酵，因此，不再考虑鱼粉、虾粉贮存过程废气。根据建设单位提供资料，项目不涉及发酵工序，运营期废气主要为生产工艺粉尘、恶臭气体、锅炉燃烧废气及食堂油烟。

（1）生产工艺粉尘

生产工艺粉尘包括投料、装卸、筛分、粉碎、调质混合、膨化、制粒、包装等工序产生的粉尘。

1) 装卸、筛分粉尘

原料装卸涉及两种方式，分为散装原料装卸和袋装原料装卸。

散装原料装卸、筛分：项目原料豆粕、面粉、鱼粉均为散装原料，运输车运送至卸粮房卸料，卸料采用机械方式抽排方式，将物料通入卸料口经提升机及密闭输送带送至圆筒初清筛、粉料清理筛进行筛分，完成筛分原料送至配料仓暂存，卸粮房除车辆进出需要开门，其他时间均为封闭，圆筒初清筛、粉料清理筛为密闭设备，此过程主要产生卸料粉尘、筛分粉尘。

卸粮房项目共设 1 个卸粮房，卸粮房内卸料口上方均设置集气罩，筛分粉尘在密闭设备中经管道收集，散装装卸、筛分粉尘分别经脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 2 台）处理后，汇合通过 15m 高排气筒（DA007）排放。

袋装原料装卸、筛分：项目鸡肉粉、猪肉粉、虾粉、磷酸二氢钙、玉米蛋白粉、预混料等均为袋装，运输车运送至原料车间卸料堆存，人工拆袋后投入投料口经提升机及密闭输送带送至圆筒初清筛、粉料清理筛进行筛分，完成筛分原料送至配料仓暂存，原料车间除车辆进出需要开门，其他时间均为封闭，卸料粉尘产生量极小，圆筒初清筛、粉料清理筛为密闭设备，此过程主要产生投料粉尘、筛分粉尘。

主车间投料口上方均设置集气罩，筛分粉尘在密闭设备中经管道收集，袋装装卸、筛分粉尘分别经脉冲袋式除尘器处理后（每个产污设施配置 1 台，共 3 台），汇合通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。

根据参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，作者 J.A.奥里蒙 G.A.久兹等编著张良璧等编译）中“表 5-1 谷物储仓的逸散尘排放因子”中卡车卸料的产污系数为 0.3kg/t、过筛和清理的产污系数为 0.1~4.6kg/t(本次评价取 0.5kg/t)。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）吹吸集气罩捕集率不低于 90%，本次评价保守考虑集气罩收集效率按 75%计。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）、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》（HJ/T329-2006）、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》（HJ/T330-2006），各类袋式除尘器除尘效率均大于 99.5%，本次评价保守考虑除尘效率按 95%计。

根据《环保工作者使用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200 μm 之间，大于 100 μm 的颗粒物会很快沉降，项目卸粮房、原料车间除车辆进出需要开门，其他时间均为封闭，未经收集的装卸粉尘经车间沉降后以无组织形式排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 “固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4，采取围挡措施对粉尘的控制效率为 60%，本次评价保守考虑封闭车间对粉尘的控制效率按 60%计。

综上，本项目集气罩收集效率按 75%计，脉冲袋式除尘器处理效率按 95%计，封闭车间对粉尘的控制效率按 60%计。

卸料、筛分过程运行时间为每天 4h，年运行 300 天，共 1200h/a。项目散装原料用量为 64000t/a，袋装原料用量为 17262t/a，经计算可知，原料接收系统的粉尘排放情况见表 4-5。

2) 投料粉尘

项目鸡肉粉、猪肉粉、虾粉、磷酸二氢钙、玉米蛋白粉、预混料等均为袋装，运输车运送至原料车间卸料堆存，人工拆袋后投入投料口。物料投入投料口后，大部分粉尘将会随原料直接进入料斗内，并很快被刮板输送机送至密闭的提升机，进入密闭的生产工序中，投料过程会产生一定量粉尘。投料粉尘经收集至脉冲袋式除尘器（每个产污设施配置 1 台，共 3 台）处理后，通过 15m 高排气筒 DA007 排放。

本项目原料车间、主车间均为封闭车间，由上文可知，本项目集气罩收集效率按 75%计，脉冲袋式除尘器处理效率按 90%计，封闭车间对粉尘的控制效率按 60%计。

类比《南宁新希望农牧科技有限公司全厂项目环境影响报告表》（批复文号：南审武环建[2023]40号），该项目为饲料加工项目，年产猪饲料30万吨，玉米、豆粕等粗原料通过汽车运输至厂区，直接送入卸料口卸料，辅料人工拆袋后投入投料口，物料装卸粉尘按0.05kg/t物料装卸量计，卸料、投料方式与项目基本一致，故类比可行。

项目袋装原料用量为17235t/a。投料过程运行时间与生产设备运行时间一致，为6000h/a。经计算可知，投料粉尘排放情况见表4-5。

3) 粉碎、调质混合、膨化、制粒粉尘

项目生产线采用自动式生产，生产过程中整个生产环节均在全封闭式设备内完成，进出料口等各个接口均为封闭式连接，在主要生产设备换气口拟采用除尘器处理后达标排放。本项目生产线的粉尘主要为生产过程中粉碎、调质混合、膨化、制粒等工序产生的粉尘。

项目属于饲料加工项目，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册-132 饲料加工行业系数表”，产排污系数见表4-3。

表 4-3 饲料加工行业产排污系数表

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

备注：根据《第二次全国污染源普查工业污染源手册》有关说明：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，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

项目设5条饲料生产线，饲料设计总产能为10万吨/年。项目饲料粉碎、配料混合、制粒、破碎、筛分工序污染物排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“132 饲料加工行业系数表”中“配合饲料（≥10万吨/年）的工业粉尘产污系数为0.041kg/吨-产品”，项目粉碎设备、配料混合设备均密闭相连的设备，粉碎、配料混合工序粉尘产生量按70%计，制粒分工序粉尘按30%，则粉碎、配料混合工序的粉尘产污系数为0.0287kg/吨-产品，调质混合、膨化、制粒工序的粉尘产污系数为0.0123kg/吨-产品。

项目自带脉冲袋式除尘器的生产工序包括粉碎、配料混合、制粒、破碎、筛分工序，除尘器收集的颗粒物回用于生产。项目粉碎、配料混合、制粒、破碎、筛分设备为密闭设备，故收集效率按 100%计。

根据建设单位提供的资料，项目一次配料混合、粗粉碎粉尘经管道收集至“脉冲袋式除尘器+两级水喷淋”处理达标后，通过 55m 高排气筒（DA001）排放；二次配料混合、粗粉碎粉尘经管道收集至“脉冲袋式除尘器+两级水喷淋”处理达标后分别通过 55m 高排气筒（DA002~DA003）排放；制粒、调质混合机膨化粉尘经管道分别收集至“脉冲袋式除尘器+两级水喷淋+生物过滤塔”处理，分别通过 55m 高排气筒（DA004~DA006）排放；

参考《排放源统计调查产排污+核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）湿式除尘（喷淋塔）除尘效率 80%；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）、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》（HJ/T329-2006）、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》（HJ/T330-2006），各类袋式除尘器除尘效率均大于 99.5%；脉冲袋式除尘器+水喷淋的总体除尘效率=1-（1-99.5%）×（1-80%）=99.9%，本次评价保守考虑除尘效率取值 90%。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源手册》有关说明：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，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。本次评价将粉尘的排放量均分到每条排气筒，则粉尘的排放情况如下表 4-5。

2) 包装粉尘

项目设包装系统和散装系统，散装成品通过管道输送至货车中，整个过程在全密闭的卸料间内进行，粉尘产生量极少，可忽略不计；项目包装系统采用自动计的方式计量打包，采用袋装打包，此过程会产生包装粉尘。类比《南宁新希望农牧科技有限公司全厂项目环境影响报告表》（批复文号：南审武环建[2023]40 号），该项目饲料加工项目，年产饲料 30 万吨，为颗粒饲料，采用自动打包设备，粉尘产生量按照产品量的 0.001%计，该项目产品和成品包装方式与项目类似，故类比可行。项目饲料设计产能为 10 万吨/年，袋装成品按 50%计，则包装粉尘产生量为 0.5t/a。

项目包装粉尘经集气罩收集至脉冲袋式除尘器处理达标后通过 15m 高排气筒

(DA008)排放, 未经收集粉尘经沉降后在车间内以无组织形式排放。同上文分析, 集气罩收集效率按 75%计, 脉冲袋式除尘器去除效率按 90%计, 封闭车间对粉尘的控制效率按 60%计, 经计算, 结果见表 4-5。

(2) 恶臭气体

本项目不涉及发酵工艺, 项目生产设备均采取全密闭设计, 虾料饲料的原料中含有鱼粉, 鱼粉在使用过程中会产生恶臭。饲料在制粒、熟化工艺过程中遇到高温蒸汽, 在温度较高时物料熟化产生恶臭, 恶臭主要污染物为氨气、硫化氢、三甲胺及臭气浓度。

饲料生产过程中恶臭的产生量较为难定量, 本项目通过类比法对项目生产过程中产生的恶臭进行计算。类比《高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》(批复文号: 遂环建函[2024]15 号), 具体情况如下:

表 4-4 本项目与类比项目的情况分析

项目名称	类比项目: 高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目	本项目	类比结果
地点	湛江市遂溪县岭北产业园二期基地 (374 省道南侧、银海饲料厂后面)	湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧	相似, 均位于湛江地区
规模	新增年产 14 万吨高档海淡水珍品饲料, 其中膨化鱼料 7.6 万 t/a、虾料 4.0 万 t/a、苗料 1.2 万 t/a、鲍鱼料 1.2 万 t/a。	预计年产 10 万吨饲料	本项目规模较类比项目小
涉及恶臭原料	鱼粉、豆粕等	鱼粉、豆粕、虾粉等	相似, 多了虾粉原料
饲料生产工艺	粉碎、配料、混合、膨化、干燥、喷涂、冷却等	粉碎、配料、混合、膨化、干燥、喷涂、冷却等	相似
除臭工艺	脉冲除尘器+喷淋塔	脉冲袋式除尘器+水喷淋+生物过滤塔	相似, 本项目多一级生物过滤塔
废气产排情况	氨气产生系数 0.022kg/t · 原料 (鱼粉、豆粕) 硫化氢 0.0007kg/t · 原料 (鱼粉、豆粕) 三甲胺 0.006kg/t · 原料 (鱼粉、豆粕)	/	/

综上所述, 本项目生产规模较类比项目小, 工艺较简单, 废气处理设施较严格, 类比可行。则本项目恶臭废气产生情况取氨气产生系数 0.022kg/t · 原料、硫化氢 0.0007kg/t · 原料、三甲胺 0.006kg/t · 原料是可行的。

项目极少量恶臭气体因设备不密闭或者管道连接处逸散出来呈无组织排放, 氨气、硫化氢、三甲胺的无组织排放量按照水产饲料恶臭气体产生量的 5%来计, 故

废气收集效率为 95%。废气收集后经水喷淋塔工艺去除恶臭气体根据《中国给水排水--生物填料塔净化恶臭废气的研究》（第 22 卷第 13 期）中以水产饲料企业生产废气中的氨、硫化氢及三甲胺为处理对象的研究表明生物除臭喷淋塔对恶臭的去除率为 99%以上，参考《生物发酵制药 VOCs 与臭味治理技术研究与发展》(王东升，2019)，水吸收和酸吸收两种方式进行治理，常温常压下水喷淋恶臭的吸收效率可达到 70%以上。本项目采用水喷淋+生物过滤塔措施，处理效率为 $1 - (1 - 99\%) \times (1 - 70\%) \times 100\% = 99.7\%$ ，本次拟从严考虑，处理效率取 80%。

项目恶臭废气在密闭设备中经管道收集至“脉冲袋式除尘器+两级水喷淋+生物过滤塔”处理后分别通过 55m 高排气筒（DA004~DA006）排放，本次评价拟将恶臭污染物产生量平均分至 9 套产污设施，经计算，结果见表 4-5。

本次评价类比同类型项目臭气浓度污染物产生浓度，类比《湖南启润农业有限公司年产 7 万吨膨化饲料原料加工项目竣工环境保护验收监测报告》（翔宇环竣监字[2022]第 005 号建）中的验收监测数据，废气排气筒的臭气排放浓度为 700（无量纲），且该项目的臭气浓度未经处理即排放，故本项目产生的臭气浓度经水喷淋塔处理后的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 相关标准要求。项目极少量恶臭气体因设备不密闭或者管道连接处逸散出来呈无组织排放，臭气浓度无组织量按照饲料恶臭气体产生量的 2%来计，则厂界臭气浓度一般为 10~15（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 1 相关标准要求。

污染源	产污环节	污染物	核算方法	产污系数 kg/t	物料量 t/a	物料	产生情况			治理措施					排放情况			排气筒设置情况		
							产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺原理	收集效率/%	运行时间 h/a	处理效率%	风量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	编号	高度 m	管径 mm
原料接收系统的粉尘	卸粮房原料装卸	颗粒物	类比分析法	0.3	64000	散装原料	38.400	32.000	1142.86	集气罩+脉冲袋式除尘器	75	1200	95	28000	1.920	1.600	57.14	DA007	15	800
	卸粮房原料筛分		类比分析法	0.5	64000	袋装原料	10.357	8.631	575.40		75	1200	95	15000	0.518	0.432	28.77			
	原料车间原料装卸		类比分析法	0.3	17262															
	原料车间原料筛分		类比分析法	0.5	17262															
	无组织		物料衡算法	/	81262	散装+袋装原料	16.253	13.544	/	厂房阻隔	/	1200	60	/	6.501	5.418	/	无组织	/	/
投料工段	1#~3#投料口	颗粒物	类比分析法	0.05	17235	袋装原料	0.646	0.108	8.00	集气罩+脉冲袋式除尘器	75	6000	90	13500	0.065	0.011	0.80	DA007	15	800
	无组织			物料衡算法	/	17235	袋装原料	7.972	1.329	/	厂房阻隔	/	6000	60	/	3.189	0.532	/	无组织	/
一次配料混合粉尘、一次粗粉碎粉尘	1#粗粉碎	颗粒物	产污系数法	0.0287	100000	饲料产品	0.319	0.053	4.42	脉冲袋式除尘器+两级水喷淋	100	6000	90	12000	0.032	0.005	0.44	DA001	55	1300
	2#粗粉碎						0.319	0.053	4.42		100	6000	90	12000	0.032	0.005	0.44			
	3#粗粉碎						0.319	0.053	4.42		100	6000	90	12000	0.032	0.005	0.44			
二次超微粉碎粉尘、二次配料混合粉尘	1#超微粉碎						0.319	0.053	3.29		100	6000	90	16114	0.032	0.005	0.33	DA002	55	1300
	2#超微粉碎						0.319	0.053	3.29		100	6000	90	16114	0.032	0.005	0.33			
	3#超微粉碎						0.319	0.053	3.29		100	6000	90	16114	0.032	0.005	0.33			
	4#超微粉碎						0.319	0.053	2.47		100	6000	90	21480	0.032	0.005	0.25	DA003	55	1300
	5#超微粉碎						0.319	0.053	2.47		100	6000	90	21480	0.032	0.005	0.25			
	6#超微粉碎						0.319	0.053	2.47		100	6000	90	21480	0.032	0.005	0.25			
							0.319	0.053	2.47		100	6000	90	21480	0.032	0.005	0.25			
制粒、调质、膨化粉尘	1#制粒	颗粒物	产污系数法	0.0123	颗粒物根据饲料产品计算，产量为 100000t/a；氨气、硫化氢、三甲胺根据鱼粉、豆粕、虾粉使用量计算，年用量为 44800t/a	0.137	0.023	1.84	脉冲袋式除尘器+两级水喷淋+生物过滤塔	100	6000	90	12500	0.014	0.002	0.18	DA004	55	1300	
		氨气	类比法	0.022		0.104	0.017	1.36		95	6000	80	12500	0.021	0.004	0.27				
		硫化氢	类比法	0.0007		0.003	0.001	0.08		95	6000	80	12500	0.001	0.0002	0.02				
		三甲胺	类比法	0.006		0.028	0.005	0.40		95	6000	80	12500	0.006	0.001	0.08				
	2#制粒	颗粒物	产污系数法	0.0123		0.137	0.023	1.84		100	6000	90	12500	0.014	0.002	0.18				
		氨气	类比法	0.022		0.104	0.017	1.36		95	6000	80	12500	0.021	0.004	0.27				
		硫化氢	类比法	0.0007		0.003	0.001	0.08		95	6000	80	12500	0.001	0.0002	0.02				
		三甲胺	类比法	0.006		0.028	0.005	0.40		95	6000	80	12500	0.006	0.001	0.08				
	3#制粒	颗粒物	产污系数法	0.0123		0.137	0.023	1.84		100	6000	90	12500	0.014	0.002	0.18				
		氨气	类比法	0.022		0.104	0.017	1.36		95	6000	80	12500	0.021	0.004	0.27				
		硫化氢	类比法	0.0007		0.003	0.001	0.08		95	6000	80	12500	0.001	0.0002	0.02				
		三甲胺	类比法	0.006		0.028	0.005	0.40		95	6000	80	12500	0.006	0.001	0.08				
	1 号调质器吸湿	颗粒物	产污系数法	0.0123		0.137	0.023	9.18		100	6000	90	2505	0.014	0.002	0.92	DA005	55	1300	
		氨气	类比法	0.022		0.104	0.017	6.79		95	6000	80	2505	0.021	0.004	1.36				
		硫化氢	类比法	0.0007		0.003	0.001	0.40		95	6000	80	2505	0.001	0.0002	0.02				
		三甲胺	类比法	0.006		0.028	0.005	2.00		95	6000	80	2505	0.006	0.001	0.40				
	1 号烘干机排湿	颗粒物	产污系数法	0.0123		0.137	0.023	9.18		100	6000	90	2505	0.014	0.002	0.92				
		氨气	类比法	0.022		0.104	0.017	6.79		95	6000	80	2505	0.021	0.004	1.36				
		硫化氢	类比法	0.0007		0.003	0.001	0.40		95	6000	80	2505	0.001	0.0002	0.02				

		三甲胺	类比法	0.006				0.028	0.005	2.00		95	6000	80	2505	0.006	0.001	0.40													
	1 号膨化料冷却	颗粒物	产污系数法	0.0123				0.137	0.023	0.62		100	6000	90	37000	0.014	0.002	0.06													
		氨气	类比法	0.022				0.104	0.017	0.46		95	6000	80	37000	0.021	0.004	0.09													
		硫化氢	类比法	0.0007				0.003	0.001	0.03		95	6000	80	37000	0.001	0.0002	0.02													
		三甲胺	类比法	0.006				0.028	0.005	0.14		95	6000	80	37000	0.006	0.001	0.03													
	2 号调质器吸湿	颗粒物	产污系数法	0.0123				0.137	0.023	0.62		100	6000	90	37000	0.014	0.002	0.06	DA006	55	1300										
		氨气	类比法	0.022				0.104	0.017	0.46		95	6000	80	37000	0.021	0.004	0.09													
		硫化氢	类比法	0.0007				0.003	0.001	0.03		95	6000	80	37000	0.001	0.0002	0.02													
		三甲胺	类比法	0.006				0.028	0.005	0.14		95	6000	80	37000	0.006	0.001	0.03													
	2 号烘干机排湿	颗粒物	产污系数法	0.0123				0.137	0.023	1.05		100	6000	90	22000	0.014	0.002	0.11				无组织	/	/							
		氨气	类比法	0.022				0.104	0.017	0.77		95	6000	80	22000	0.021	0.004	0.15													
		硫化氢	类比法	0.0007				0.003	0.001	0.05		95	6000	80	22000	0.001	0.0002	0.02													
		三甲胺	类比法	0.006				0.028	0.005	0.23		95	6000	80	22000	0.006	0.001	0.05													
	2 号膨化料冷却	颗粒物	产污系数法	0.0123				0.137	0.023	1.05		100	6000	90	22000	0.014	0.002	0.11							/	/	/				
		氨气	类比法	0.022				0.104	0.017	0.77		95	6000	80	22000	0.021	0.004	0.15													
		硫化氢	类比法	0.0007				0.003	0.001	0.05		95	6000	80	22000	0.001	0.0002	0.02													
		三甲胺	类比法	0.006				0.028	0.005	0.23		95	6000	80	22000	0.006	0.001	0.05													
	无组织恶臭	氨气	物料衡算法	/				0.493	0.082	/		/	6000	0	/	0.493	0.082	/										无组织	/	/	
		硫化氢	物料衡算法	/				0.016	0.003	/		/	6000	0	/	0.016	0.003	/													
		三甲胺	物料衡算法	/				0.134	0.022	/		/	6000	0	/	0.134	0.022	/													
	包装工 段	1#~4#打包口	颗粒物	类比分析法				0.01	50000	饲料产品		0.125	0.104	49.52	集气罩+ 脉冲袋式 除尘器	75	1200	90	2100	0.013	0.011							4.95	DA008	15	610
		5#~6#打包口		类比分析法								0.125	0.104	49.52		75	1200	90	2100	0.013	0.011							4.95			
		1#~2#破碎打包口		类比分析法								0.125	0.104	49.52		75	1200	90	2100	0.013	0.011				4.95						
无组织		物料衡算法		0.125	0.104	/	厂房阻隔				/	1200	60	/	0.050	0.042	/	无组织	/	/											
有组织小计		颗粒物	/				53.745	/							2.942	/															
		氨气	/				0.936	/							0.189	/															
		硫化氢	/				0.027	/							0.009	/															
		三甲胺	/				0.252	/							0.054	/															
无组织小结		颗粒物	/				24.350	/							9.740	/															
		氨气	/				0.493	/							0.493	/															
		硫化氢	/				0.016	/							0.016	/															
		三甲胺	/				0.134	/							0.134	/															
合计		颗粒物	/				78.095	/							12.682	/															
		氨气	/				1.429	/							0.682	/															
		硫化氢	/				0.043	/							0.025	/															
		三甲胺	/				0.386	/							0.188	/															

项目各废气排放口排放情况见下表

表 4-6 项目废气排放口排放情况一览表

污染源	污染物	废气排放情况				排放筒设置情况		
		风量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	编号	高度 m	管径 mm
原料接收系统、投料粉尘	颗粒物	56500	2.503	2.043	36.16	DA007	15	800
一次配料混合粉尘、一次粗粉碎粉尘	颗粒物	36000	0.096	0.015	0.42	DA001	55	1300
二次超微粉碎粉尘、二次配料混合粉尘	颗粒物	48342	0.096	0.015	0.31	DA002	55	1300
	颗粒物	64440	0.096	0.015	0.23	DA003	55	1300
制粒、调质、膨化粉尘	颗粒物	37500	0.042	0.006	0.16	DA004	55	1300
	氨气	37500	0.063	0.012	0.32			
	硫化氢	37500	0.003	0.0006	0.02			
	三甲胺	37500	0.018	0.003	0.08			
	颗粒物	42010	0.042	0.006	0.14	DA005	55	1300
	氨气	42010	0.063	0.012	0.29			
	硫化氢	42010	0.003	0.0006	0.014			
	三甲胺	42010	0.018	0.003	0.07			
	颗粒物	81000	0.042	0.006	0.07	DA006	55	1300
	氨气	81000	0.063	0.012	0.15			
	硫化氢	81000	0.003	0.0004	0.005			
	三甲胺	81000	0.018	0.003	0.04			
包装工段	颗粒物	6300	0.039	0.033	5.24	DA008	15	610

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），“A.1 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。”

等效排气筒的有关参数计算方法如下。

等效排气筒污染物排放速率，按式（A1）计算：

$$Q=Q_1+Q_2 \dots\dots\dots (A1)$$

式中：Q--等效排气筒某污染物排放速率；

Q₁、Q₂--排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按式（A2）计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \dots\dots\dots (A2)$$

式中：h--等效排气筒高度；
 h₁、h₂--排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

A1 等效排气筒中各废气排气筒排放同一种污染物且其之间距离小于 55m，
 主要位于生产车间，A1 计算过程：

等效排气筒 A1 速率，等于 DA001~DA003 的排放速率之和，经计算得
 Q=0.045kg/h；

等效排气筒 A1 排气筒高度，经计算即 h=55m。

以此类推，计算等效排气筒 A2、A3 排放情况，各等效排气筒位置见附图
 10：项目总平面布置图，结果如下：

表4-7 废气等效排气筒一览表

序号	等效排气筒	排气筒名称	污染物	排气筒高度（m）	排放量	
					kg/h	t/a
1	等效排气筒 A1	DA001~DA003	颗粒物	55	0.045	0.288
2	等效排气筒 A2	DA004-DA006	颗粒物	55	0.018	0.126

（3）锅炉燃烧废气

项目设 2 台 4t/h 的天然气锅炉为生产提供高温蒸汽，采用管道天然气作为原料，锅炉预计年运行时间为 6000h，天然气年使用量为 357 万 m³。锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目锅炉废气产排污系数参照《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)及生态环境部关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告(公告 2021 年第 24 号)中的《工业源产排污核算方法和系数手册——锅炉产排污量核算系数手册》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉的产污系数以及参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)提供的数据（颗粒物产生系数为 1.40kg/万 m³-燃料）进行天然气燃烧污染物的计算，产排污系数详见下表。

表 4-8 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产生系数
蒸汽/ 热水/ 其他	天然气	室燃 炉	所有规 模	工业废气量	标 m ³ /万 m ³ -燃 料	107753
				SO ₂	kg/万 m ³ -燃料	0.02S
				NO _x		3.03（低氮燃烧- 国际领先）
				颗粒物		1.40

备注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指天然气收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求为≤100mg/m³，即 S=100。

综上，项目锅炉燃烧废气排放情况如下表。

表 4-9 项目锅炉燃烧废气排放情况一览表

设备	工业废 气量	污染物 名称	产生量 (t/a)	处理方 式	处理 效率	排放浓 度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)
燃气锅 炉	3846.78 万 m ³ /a	颗粒物	0.50	直排	0	13.00	0.50	0.08
		SO ₂	0.71	直排	0	18.46	0.71	0.12
		NO _x	1.08	低氮燃 烧	0	28.08	1.08	0.18

处理措施：由上表计算结果可知，本项目燃气锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 13.00mg/m³、18.46mg/m³、28.08mg/m³，均可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准(即烟尘 20mg/m³、SO₂ 50mg/m³)；NO_x 可达到《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》(湛江市人民政府，2022.12.27)中“在标准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm³。”的要求。

经查项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为项目主车间，厂房高为 50m，本项目锅炉废气排放口的高度为 53m，满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中“新建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”的要求。

(4) 食堂油烟

项目员工食堂设置 2 个基准炉灶，使用清洁燃料液化石油气，食堂废气主要

来自于烹饪过程中产生的油烟废气。按炉灶使用产生油烟量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 炉灶计，预计炉灶每天使用时间为 4h ，则该项目产生的油烟量为： $2\text{个炉灶} \times 2000\text{m}^3/\text{h} \times 4\text{h}/\text{d} = 16000\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《中国居民膳食指南》（中国营养学会），中等体力劳动的成年人食用油推荐摄入量为 $25\sim 30\text{g}/(\text{d} \cdot \text{人})$ ，本项目人均食用油量按 $30\text{g}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 算，每天有 150 人在厂内用餐，动植物油的平均挥发量按总耗油的 2.83% 计算，则油烟的产生量为 $0.038\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $0.032\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目油烟净化器处理后引至室外排放。食堂的餐饮规模为小型，厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准，油烟净化设施最低去除效率不得低于 60%，项目油烟净化器处理效率按 80% 计算，则油烟的排放量为 $0.008\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.75\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、大气污染防治措施的合理性和可行性分析

（1）生产工艺粉尘废气处理措施可行性分析

脉冲布袋除尘器的工作原理：含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出，沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。袋式除尘器很久以前就已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。但是，当用它处理含有水蒸汽的气体时，应避免出结露问题。袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 99% 以上，而且其效率比高。它比电除尘器结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘；与文丘里洗涤器相比，动力消耗小，回收的干颗粒物便于综合利用。对于微细的干燥颗粒物，采用袋式除尘器捕集是适宜的。

脉冲布袋除尘器的特点：

- ①能耗少，钢耗少，占地面积少，可节省大量投资，维护成本低。
- ②吸尘效率可达 99.9% 以上。进、出口风道布置紧凑，气流阻力小。
- ③能更好的吸收其他除尘器难以回收的粉尘。
- ④性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用；
- ⑤能适合生产全过程除尘新理论，降低总量排放。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）吹吸集气罩捕集率不

低于 90%，本次评价保守考虑集气罩收集效率按 75%计。筛分为密闭设备，故收集效率为 100%，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）、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》（HJ/T329-2006）、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》（HJ/T330-2006），各类袋式除尘器除尘效率均大于 99.5%，脉冲袋式除尘器+水喷淋的总体除尘效率=1-（1-99.5%）×（1-80%）=99.9%，本次评价保守考虑除尘效率取值 90%。由前文表 4-4~表 4-6 可知，项目生产工艺废气颗粒物的排放浓度均符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求，对周边大气环境影响不大，因此，废气污染防治措施可行。

（3）恶臭气体

喷淋塔的工作原理：是一种对于废气中含有杂质或颗粒物净化率可达 95%以上的产品，这款设备的工作原理与特点是气旋混动喷淋塔设备作业时，可以将废气中含有杂质或颗粒物在负压风机牵引力的作用下进入高速旋流导轨装置，将废气中的杂质或颗粒物、旋风与水在高速旋转的进行气液乳化反应。气动混流装置的高速运转，使得将废气中含有杂质或颗粒物与旋转液体充分混合，在离心力的作用下达达到气液分离，同时也可以将废气中含有的温度下降到一定的程度。气旋筒内部采用水泵循环给水，由安装在隔水层底部永不堵塞的螺旋喷嘴喷出来，废气中的杂质或颗粒物分离出来的粉尘颗粒物下沉到水箱底部，分离后的气体进入环保填料隔水层，然后进入后段的废气处理设备，由此经过气旋混动喷淋塔处理后的杂质和颗粒物净化率可达 95%以上。

类比《高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》（批复文号：遂环建函[2024]15 号），该项目生产工艺、集气方式和处理措施与本项目类似，故类比可行，水喷淋塔对恶臭的去除效率取 80%。由前文可知，项目制粒冷却废气、制粒车间废气的氨气、硫化氢、三甲胺的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；类比《湖南启润农业有限公司年产 7 万吨膨化饲料原料加工项目竣工环境保护验收监测报告》（翔宇环竣监字[2022]第 005 号建）中的验收监测数据，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 相关标准要求，对周边大气环境影响不大，因此，废气污染防治措施可行。

项目采用除臭设备为除臭喷淋塔，参照《排污许可证申请与核发技术规范 农

副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中附录 C 废气污染防治可行性技术可知，除臭喷淋塔为可行性技术。

（3）锅炉燃烧废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”可知，燃气锅炉一般地区要求为“低氮燃烧技术或低氮燃烧+SCR 脱硝技术”，项目为燃气锅炉，采用低氮燃烧技术，为可行技术。

项目设 2 台 4t/h 燃气锅炉，采用天然气清洁能源燃料。锅炉燃烧废气通过 1 根 53m 高排气筒（DA009）排放，由表 4-9 可知，锅炉燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度均符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44-765-2019）新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求，其中氮氧化物的排放浓度符合大气污染物特别排放限值要求（基准氧含量为 3.5% 条件下，排放浓度小高于 50mg/m³），对周边大气环境影响不大，因此，废气污染防治措施可行。

综上，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）要求和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的相关要求，对项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行可行性分析，具体见表 4-10。

表 4-10 项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求		项目		是否可行
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
生产线的粉尘	颗粒物	有组织	袋式除尘、滤筒除尘、滤板式除尘、其他	有组织	脉冲袋式除尘器+水喷淋、刹克龙除尘器+水喷淋	可行
原料装卸、筛分、包装粉尘	颗粒物	有组织	袋式除尘、滤筒除尘、滤板式除尘、其他	有组织	脉冲袋式除尘器	可行
	颗粒物	无组织	污染物稳定达标排放	无组织	污染物稳定达标排放	可行
恶臭气体	氨气、硫化氢、三甲胺及臭气浓度	有组织	喷淋塔除臭；活性炭吸附除臭；生物除臭	有组织	水喷淋除臭装置	可行
	颗粒物	无组织	污染物稳定达标排放	无组织	污染物稳定达标排放	可行
锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 及NO _x	有组织	低氮燃烧技术或低氮燃烧+SCR 脱硝技术	无组织	通过采用“低氮燃烧技术”措施，可使污染物稳定排放	可行
食堂油烟	油烟	有组织	污染物稳定达标排放	有组织	污染物稳定达标排放	可行

根据上表，项目生产线的粉尘、原料装卸筛分粉尘、恶臭气体、锅炉燃烧废气及食堂油烟等所采用的污染治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）要求和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）等相关要求，因此，废气污染防治措施可行。

3、非正常工况下废气排放情况

项目废气非正常工况指的是废气处理措施故障，导致废气不经处理直接外排大气环境。项目厂界无组织颗粒物措施主要为加强车间管理，严格执行工艺流程等，措施故障可能性极低，锅炉废气采用低氮燃烧措施，措施故障可能性低，因此，厂内生产车间颗粒物、原料/成品装卸产生的颗粒物等无组织颗粒物、锅炉废气不进行非正常排放计算。项目厂区若停电，则无法进行生产，没有废气产生，因此本次非正常工况仅工艺废气处理设施故障，导致污染物未经处理直接外排的情况。

项目全厂工艺粉尘产生总量为 78.095t/a，氨气产生总量为 1.429t/a、硫化氢产生总量为 0.043t/a、三甲胺产生量为 0.386t/a，生产线年运行 6000h。若废气处理设施故障，废气处理效率为 0。

项目员工从发现废气处理设备故障到停止生产大约用时 30 分钟。30 分钟内粉尘产生量为 6.508kg、氨气产生量为 0.119kg、硫化氢产生总量为 0.004kg、三甲胺产生量为 0.032kg。此时拟采取措施为立即停止生产，待故障排除后再生产。

4、对周边环境敏感点的影响分析

与项目距离最近的环境敏感点为项目东北面 235m 处的南埗村居民区。经采取报告中提出的措施处理后，项目厂界颗粒物排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值，锅炉燃烧废气颗粒物、SO₂、林格曼黑度的排放浓度符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》

（DB44-765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，其中 NO_x 可达到《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在标准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm³。”的要求，工艺粉尘的排放浓度均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求，恶臭废气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准值，对区域大气环境

的环境影响较小，对周边环境敏感点的大气环境影响不大。

5、环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本相关规定做好运营期污染物排放监测。项目运营期监测计划见表 4-11。

表 4-11 项目运营期大气监测方案

检测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
原料接收系统、投料粉尘	DA007	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求
一次配料混合粉尘、一次粗粉碎粉尘	DA001			
二次超微粉碎粉尘、二次配料混合粉尘	DA002-DA003			
包装工段	DA008			
制粒、调质、膨化粉尘	DA004~DA006	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求
		氨气、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
锅炉燃烧废气	DA009	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），NO _x 执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022 年 12 月 22 日）
		NO _x	1 次/月	
厂界上风向设参照点，下风向设 3 个监测点		颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值
		氨气、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建限值

6、结论

本项目所在区域为达标区域。为避免项目运营后对周边大气环境产生不利影

	响，项目所用废气处理技术为可行性技术。经对应措施处理后，本项目营运期有组织排放、无组织排放均满足相应排放限值要求，不会对大气环境造成明显的影响，大气环境影响可以接受。
运营期环境影响和保护措施	(二) 水环境影响分析和保护措施 项目原料及产品均放于车间内，不存在露天堆放的原辅料，降雨不会直接冲刷原料及产品，因此，不再考虑初期雨水。废水主要为锅炉废水、喷淋废水及生活污水。 1、废水污染源源强分析 (1) 锅炉废水 主要为锅炉排污水和软化处理废水。软化处理废水为 $9428.57\text{m}^3/\text{a}$（自来水）- $6600\text{m}^3/\text{a}$（纯水）= $2828.57\text{m}^3/\text{a}$。项目物料与锅炉蒸汽直接接触，因此锅炉用水需每天排空一次，锅炉排污水为 $2 \times 4 \times 300 = 2400\text{m}^3/\text{a}$（年运行 300 天）。 则，锅炉废水总量为 $2828.57 + 2400 = 5228.57\text{m}^3/\text{a}$，$17.43\text{m}^3/\text{d}$。 锅炉排污水+软化处理废水水质比较清洁，污染物度较低，主要含钙、镁等离子，锅炉废水经沉淀处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。 (2) 喷淋废水 项目拟设 10 套两级水喷淋及 3 套生物过滤塔，该处理装置将臭气污染物溶解至塔中的水溶液中，经喷淋处理后的喷淋废水循环回用到喷淋塔中。当循环水中的全盐类达到一定浓度后需要排放一定水量，再加入一定量新鲜水，预计每月添加新鲜水 1 次。 项目拟设 10 套两级水喷淋装置，设计循环水量为 $40\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{套})$。单套装置配套的水池容积按照 30 分钟的循环水量核算，即 $20\text{m}^3/\text{次}$计，补水频次为 1 月/次，则补充水量为 $20\text{m}^3 \times 10 \times 12 = 2400\text{m}^3/\text{a}$。 项目拟设 3 套生物过滤塔，其中膨化生产线 2 套生物滤塔，设计循环水量为 $60\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{套})$；虾料生产线 1 套生物滤塔，设计循环水量为 $40\text{m}^3/\text{h}$，单套装置配套的水池容积按照 30 分钟的循环水量核算，补水频次为 1 月/次，则补充水量为 $60 \times 50\% \times 2 \times 12 + 40 \times 50\% \times 1 \times 12 = 960\text{m}^3/\text{a}$。 综上，项目喷淋补充用水量为 $2400 + 960 = 3360\text{m}^3/\text{h}$。

建设单位计划每次更换 1~2 台喷淋塔废水，单次最大换量为 60m³（膨化生产线更换量为 30m³，共 2 套），主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。喷淋废水进入自建污水处理系统处理后，回用于喷淋塔使用，不外排。

（3）生活污水

项目员工人数为 150，其中 80 人在厂内住宿，其余 70 人仅在厂内就餐，不住宿。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）：“国家机构-综合楼-有食堂及浴室-先进值按 15m³/人·a 计”、“国家机构-综合楼-无食堂及浴室-先进值按 10m³/人·a 计”，故住宿员工按 15m³/人·a 的计，不住宿员工生活用水量系数按 10m³/人·a 计，则员工生活用水总量为 1900m³/a。生活污水参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订）中规定小区生活排水系统排水定额宜为其相应的生活给水系统用水定额的 85%~95%。故结合经验数据，项目生活污水排污系数按用水量的 90%计算，则生活污水排放量为 1710m³/a，5.7m³/d）。

项目生活污水经三级化粪池处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。

综上，本项目外排废水总量为 6938.57m³/a，23.13m³/d。

2、水污染治理措施可行性分析

（1）锅炉废水

项目锅炉废水经沉淀处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。拟设置 1 个 4m³ 沉淀池和 1 个 10m³ 清水池。

沉淀池：沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间从而能与水流分离的原理实现水的净化；清水池接收沉淀后的废水，对废水进行澄清处理。参考《混凝沉淀对含海藻硅酸钠废水中 COD 的去除研究》科技论文与案例交流（青岛理工大学山东青岛 26033 董瑞欣刘晓静），混凝沉淀对 SS 的去除效率可达到 60%以上。

类比《高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》（批复文号：遂环建函[2024]15 号），该项目锅炉废水各污染物产生浓度 COD_{Cr}：79mg/L、SS：250mg/L、溶解性总固体：533mg/L，沉淀池对 SS 去除效率为 60%，该项目锅炉废水污染物类型和处理措施与本项目相同，故类比可行。

表 4-12 锅炉废水产排情况一览表

项目	废水量	类别	COD _{Cr}	SS	溶解性总固体
----	-----	----	-------------------	----	--------

	(m³/a)				
锅炉废水处理前	5228.57	产生浓度(mg/L)	79	250	533
		产生量 (t/a)	0.413	1.307	2.787
沉淀池去除效率		/	/	60%	/
锅炉废水处理后	5228.57	排放浓度(mg/L)	79	100	533
		排放量 (t/a)	0.413	0.523	2.787
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级 标准和坡头区科技产业园官渡园 区污水处理厂进水标准两者较严 值		排放限值(mg/L)	500	250	/

根据上表可知，锅炉废水（锅炉排污水、软化处理废水）水质比较清洁，污染物度较低，经沉淀后废水可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水水质标准较严值后，排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 9 推荐的可行技术可知，项目采用的锅炉废水处理工艺属于可行技术。

（2）喷淋废水

项目每月定期更换喷淋废水，废水量为 3024m³/a，主要污染物为 pH、CODcr、BOD5、SS、氨氮等，喷淋废水进入自建污水处理系统处理后，回用于喷淋塔使用，不外排。

类比《高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》（批复文号：遂环建函[2024]15 号），该项目喷淋废水各污染物产生浓度 pH：6~9、CODCr：680mg/L、BOD5：348mg/L、SS：320mg/L、氨氮：12.8mg/L，沉淀池对 SS 去除效率为 60%，该项目喷淋废水污染物类型与本项目相同，故类比可行。

自建污水处理系统：采用“格栅+调节池+酸化水解池+接触氧化池+沉淀池+清水池”，处理能力为 120m³/d，处理工艺流程见图 4-1。

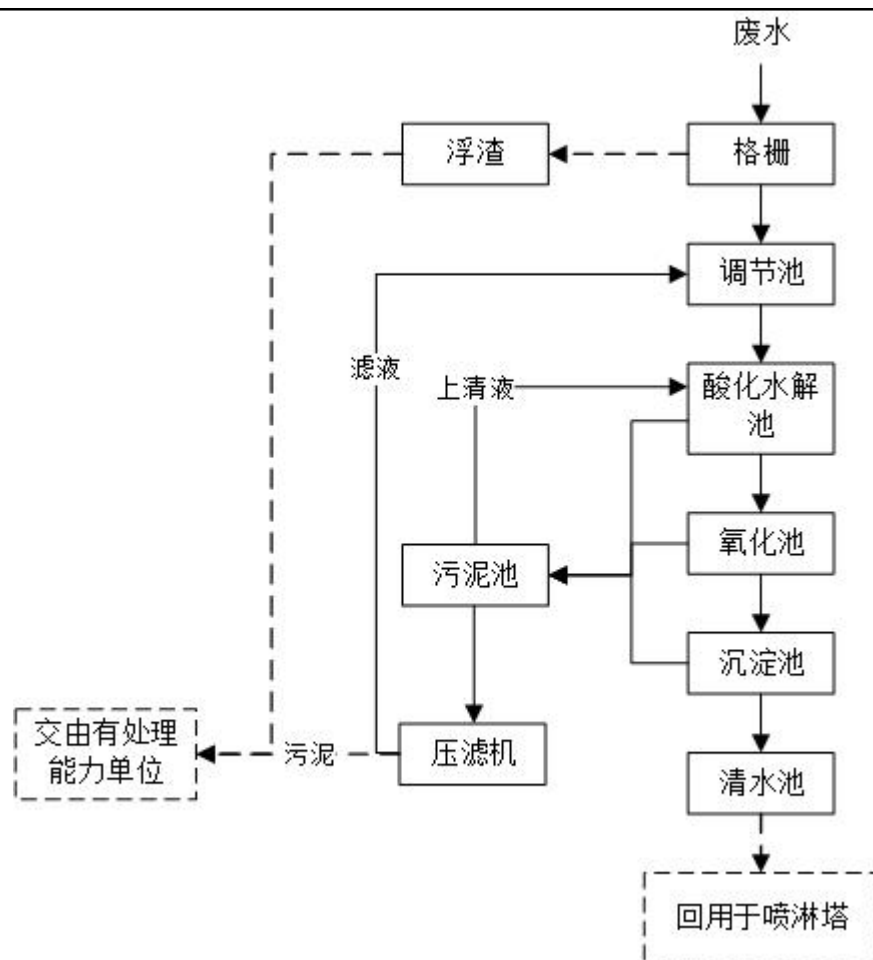


图 4-1 本项目自建污水处理系统处理工艺流程图

格栅：拦截大颗粒的果皮、浮渣，避免堵塞污水泵。

调节池：根据水质情况在调节池中投加酸/碱调节废水 pH 值，调节池设置搅拌系统，实现废水的均质、均量，可以预防废水偏酸造成后续处理设施恶性运行，造成处理出水的处理效果大幅度提高，满足不了出水达到排放标准。

酸化水解池：在缺氧微生物的作用下，将废水中的大分子有机物分解为小分子有机物，。通过酸化反应池水解酸化后，酸化菌将水中的生化性差的高分子有机污染物分解为小分子有机物，大大提高废水的可生化能力，为后续生化提供良好的水质条件。

接触氧化池：在好氧微生物的作用下，将废水中的有机物彻底分解为二氧化碳和水。同时废水中残留的氨氮也进一步转化为硝态氮。接触氧化池中安装有生物填料，可以让微生物在填料表面大量附着生长，形成比较稳定的生物膜。生物膜中含有各种不同类型的微生物，生物群落非常庞大，生物多样性复杂，有利于废水中污染物的去除。

沉淀池：降低废水中的 SS 及泥水分离的作用，经接触氧化池后，废水进入

沉淀池，沉泥沉积在沉淀池底部，通过污泥泵将污泥一部分回流到水解酸化池，一部分作为剩余污泥排出系统外，上清液进入清水池。

清水池：经沉淀清水流至清水池，由水泵抽至喷淋塔循环水池回用于喷淋塔。

表4-13 污水处理站主要单元设计参数一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	格栅	1m ³	1 座	水力停留时间 1h
3	调节池	15m ³	1 座	水力停留时间 5h
4	酸化水解池	30m ³	1 座	水力停留时间 10h
5	氧化池	46m ³	1 座	水力停留时间 15h
6	沉淀池	10m ³	1 座	水力停留时间 3h
7	清水池	6m ³	1 座	水力停留时间 2h

根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率，工业废水 BOD₅ 去除率为 80%~95%、SS 去除率为 70%~90%。参考洪铭媛、李清彪、邓旭发表的《废水厌氧(水解)—好氧生物组合处理工艺研究进展》文献中描述，COD 的去除率在 85%-90%；北京工业大学水质科学与水环境恢复工程北京市重点实验室郭静、刘峰发表《混凝沉淀-厌氧水解酸化-好氧工艺处理印染废水的中试研究》COD 的去除率 84%，氨氮去除率 76%。

表 4-14 项目喷淋废水产排情况一览表

名称		废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
喷淋废水处理前	产生浓度 mg/L	3024	680	348	320	12.8
	产生量 t/a		2.056	1.052	0.968	0.039
处理效率		/	84%	85%	80%	76%
喷淋废水处理后的	排放浓度 mg/L	3024	108.8	52.2	64	3.1
	排放量 t/a		0.329	0.158	0.194	0.009

根据上表可知，喷淋废水经自建污水经污水处理设施处理后回用于喷淋塔。本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中附录 B 所列的可行性技术，可行性技术为生化处理：活性污泥法及改进的活性污泥法；生物膜法；厌氧法。本项目喷淋废

水所采取的措施“格栅+调节池+酸化水解池+接触氧化池+沉淀池+清水池”，属于该规范附录 B 所列可行技术的范畴。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

（3）生活污水

项目生活污水排放量为 $1710\text{m}^3/\text{a}$ （即 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ），项目生活污水经三级化粪池处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。

隔油池处理原理：隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

三级化粪池处理原理：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过发酵分解，中层粪液依次由第一池流至第三池，以达到沉淀和杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液可成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层：上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣数量显著减少。经前两池的处理后，粪液已基本无害化，流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三池主要起储存作用。用三级化粪池处理生活污水的技术已经很成熟、运用也很广泛。

项目拟采用隔油池、三级化粪池对生活污水进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，隔油池、三级化粪池属于可行技术。项目设有 1 个三级化粪池，设于综合楼，有效容积均为 10m^3 ，尺寸为 $2\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2\text{m}$ ，大于生活污水的产生量 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ；隔油池有效容积为 1m^3 （池体尺寸为

($1.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}=1\text{m}^3$)；因此，隔油池和化粪池规模可满足项目生活污水的处理需求。

根据《给排水常用资料手册(第二版)》，典型生活污水水质 COD_{Cr} : 250mg/L 、 BOD_5 : 110mg/L 、 SS : 100mg/L 、氨氮: 20mg/L 。

参考《第一次全国污染源普查 生活源产排污系数手册》中三级化粪池产排污系数计算的处理效率，即 BOD_5 去除率为 21%， COD_{Cr} 去除率为 20%，氨氮去除率 3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，故有三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮去除效率分别为 20%、21%、30%、3%。参照《餐饮废水平流式隔油池的改扩建》（孟繁艺，徐冰峰等编），隔油池对动植物油去除效率为 63.5%。

项目生活污水产排情况见下表。

表4-15 项目生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (m³/a)	类别	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水处理前	1710	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20	50
		产生量 (t/a)	0.428	0.188	0.171	0.034	0.086
隔油池去除效率		/	/	/		/	63.5%
三级化粪池去除效率		/	20%	21%	30%	3%	0%
生活污水处理后	1710	排放浓度 (mg/L)	200	86.9	70	19.4	18.25
		排放量 (t/a)	0.342	0.149	0.120	0.033	0.031
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水标准两者较严值		排放限值 (mg/L)	500	300	250	25	100

综上，项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后各污染物排放浓度为 COD_{Cr} : 200mg/L 、 BOD_5 : 86.9mg/L 、 SS : 70mg/L 、氨氮: 19.4mg/L 、动植物油: 18.25mg/L ，可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水标准的两者较严值。

3、依托污水处理厂的可行性分析

项目喷淋废水经自建污水处理系统处理后回用喷淋塔，锅炉废水经沉淀池

处理、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂接管标准两者较严值后，通过市政污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。

处理规模、工艺及纳污范围：坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂建于湛江市坡头区官渡镇官渡工业园 B 区、门东埗地段。占地面积 20 亩，设计处理能力为 10000m³/d，采用“A/A/O 微曝氧化沟”处理工艺，污水处理厂尾水排入五里山港，污水处理厂一期日处理 5000 吨项目已于 2017 年 12 月通过项目竣工环保验收，已正式投入运营，本项目所在区域属污水处理厂纳污范围。

水量可行性分析：根据对污水处理厂管理人员提供信息，污水处理厂现日处理水量约为 3000m³/d，剩余处理能力为 2000m³/d，本项目污水量折合 23.13m³/d，占该污水处理厂剩余处理能力的 1.16%，因此，在处理规模上完全可以接纳本项目的废水。

水质可行性分析：根据《坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂日处理 10000 吨建设项目报告书》（2013 年 12 月），坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂的进水水质要求如下表。

表4-16 本项目污水排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂的接管标准 单位：mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TN	SS
接管标准限值	6~9	500	300	25	25	250
项目锅炉废水处理	6~9	79	/	/	/	100
项目生活污水	6~9	200	86.9	19.4	/	70

根据前文分析，本项目污水排放满足坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水水质标准，因此，本项目污水排放不会对坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂造成冲击负荷，且在处理规模上完全可以接纳本项目的污水，本项目污水依托江坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂处理是可行的。

综上所述，喷淋废水经自建污水处理系统处理后回用喷淋塔，锅炉废水经沉淀池处理、生活污水经“隔油池+三级化粪池”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂接管标准两者较严值后，通过市政污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理，是可行的，不会对周围地表水环境造

成明显影响。

4、排放口设置

项目喷淋废水经自建污水处理系统处理后回用喷淋塔，锅炉废水经沉淀池处理，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后通过市政污水管网进入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进一步处理，设置 1 个综合废水排放口(DW001)。

表4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求
				编号	名称	工艺		
综合废水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷	通过市政管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理	连续排放	TW001	沉淀池、隔油池、三级化粪池	沉淀池、隔油池、三级化粪池	DW001	是

5、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》(HJ986-2018)的关规定做好营运期污染物排放监测，本项目属于非重点排污单位间接排放，废水监测计划见下表。

表 4-18 本项目废水污染物监测计划一览表

检测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水排放口 DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS	1 次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂接管标准两者较严值后

6、小结

本项目喷淋废水经自建污水处理系统处理后，回用于喷淋塔。锅炉废水经沉淀处理、生活污水经隔油池+化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准以及坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂接管标准较严值后，通过市政污水管网进入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进行深度处理。本项目营运期废水经采取报告中提出的措施处

理后，废水污染物可持续稳定达标排放，不会对区域水环境产生明显不良影响。

(三) 声环境影响分析和保护措施

1、噪声源强分析

项目运营期主要噪声源为配料系统、混合机、粉碎机、破碎机、提升机及锅炉等生产设备，以及辅助设备、风机运行时产生的噪声，运行时所产生的噪声平均值在 65~85dB(A)之间。

项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

b) 算出预测点的 A 声级 [$L_A(r)$] 公式为：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^B 10^{[0.1 L_{p1i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ —预测点 (r) 处 A 声级, dB (A) ;

$L_{Pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

c) 预测点总 A 声压级的计算

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

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

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

2、降噪措施

项目运营过程中重视噪声的污染控制, 从噪声源和噪声传播途径着手, 并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果, 控制噪声对厂界外声环境的影响。本项目噪声经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗及墙壁的屏蔽、阻挡作用后, 将会大幅度地衰减, 项目拟采取的主要噪声防治措施如下:

(1) 项目各类设备均采用低噪声型设备。

(2) 建设单位根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声及空气动力性噪声, 根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振或加消声器等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫或者隔声门窗来达到降低噪声的目的, 措施如: ①风机等振动设备配置减振座。②合理的固定风管减少管路的振动。③在噪声源建筑物如空压机房安装隔声门、隔声窗、吸声吊顶, 降低建筑物内部声能密度, 减少对外部环境的噪声影响。④减弱振动噪声, 在不影响操作的情况下, 建议对其配套安装隔声罩;

(3) 项目通过合理布局, 厂区周边设置围墙, 并加强绿化, 厂界四周布置绿化带, 减少噪声对周边环境的影响。

(4) 加强设备管理，确保降噪设施的有效运行，定期生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

综上，项目经采取以上噪声防治措施，该措施技术成熟可靠，投资费用较少，在经济、技术上是可行的。

3、达标性分析

项目采用基础减振均可达到 15~25dB(A)的隔声量；参考《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编）中厂房混凝土墙壁隔声量为 33.2dB(A)、钢板门门缝无措施隔声量为 24.8dB(A)、钢窗最小隔声量为 18.3dB(A)，本次评价保守考虑建筑物插入损失按 26dB(A)计，采取以上措施可有效隔声降噪。设备置于生产车间内，主要考虑生产车间隔声、空气吸收的衰减等影响。因此，本项目采取基础减振、生产车间隔声、空气吸收等衰减措施。

本项目主要设备噪声源强见下表 4-19、表 4-20。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#喷淋塔	/	94	51	51	90/1m	选用低噪声设备，基础减振	20h
2	2#喷淋塔	/	98	50	51	90/1m		20h
3	3#喷淋塔	/	102	48	51	90/1m		20h
4	4#喷淋塔	/	107	47	51	90/1m		20h
5	5#喷淋塔	/	112	46	51	90/1m		20h
6	6#喷淋塔	/	115	43	51	90/1m		20h
7	7#喷淋塔	/	89	51	51	90/1m		20h
8	8#喷淋塔	/	89	47	51	90/1m		20h
9	9#喷淋塔	/	93	46	51	90/1m		20h
10	10#喷淋塔	/	97	45	51	90/1m		20h

注 1:X、Y 原点坐标点为东经:110.396868°、北纬:20.402.893°，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

注 2: 基础减振隔声量 10dB (A)。

表 4-20 运营期项目主要生产设备噪声源强

建筑物名称	声源名称	单台声源源强/dB(A)	空间相对位置/m			声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A) (建筑物外距离 1m)			
			X	Y	Z		东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北
生产车间	卸料系统	80	46	49	35	基座减振、 门窗、墙壁隔声	35	34	5	30	66.3	66.3	67.5	66.4	40.3	40.3	41.5	40.4
	混合系统	85	87	31	28		34	40	43	20	81.3	81.3	81.3	81.5	55.3	55.3	55.3	55.5
	膨化、制粒系统	85	96	28	21		36	35	41	25	71.3	71.3	71.3	71.4	45.3	45.3	45.3	45.4
	打包系统	85	59	16	14		34	20	43	40	71.3	71.5	71.3	71.3	45.3	45.5	45.3	45.3
	锅炉 1#	100	122	41	1		20	68	68	1	96.5	96.2	96.2	98.9	70.5	70.2	70.2	72.9
	锅炉 2#	100	125	40	1		18	68	70	1	96.6	96.2	96.2	98.9	70.6	70.2	70.2	72.9
注 1:X、Y 原点坐标点为东经:110.396868°、北纬:20.402.893°, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。 注 2: 锅炉噪声持续 11~12h, 其余噪声持续时间 20h。 注 3: 建筑物插入损失=隔声量 20dB (A)+6dB (A)。 注 4: 建筑物吸声系数 0.5。																		

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”，将有关参数代入公式计算，预测项目噪声源对各厂界的影响，项目预测结果与达标分析见下表 4-21。

表4-21 项目运营期厂界噪声预测值/ dB(A)

预测点	时段	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价
厂界东南面	昼间	27.9	65	达标
	夜间	22.8	55	达标
厂界西南面	昼间	32.2	65	达标
	夜间	23.4	55	达标
厂界西北面	昼间	29.2	65	达标
	夜间	23.2	55	达标
厂界东北面	昼间	38.3	65	达标
	夜间	27.9	55	达标

根据上表的噪声预测结果分析，本项目运营期噪声源经基础减振，厂房门窗、墙壁隔声及距离衰减等降噪措施后，厂界噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目噪声对周围声环境影响不大。

4、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定做好运营期污染物排放监测。

本项目运营期噪声监测计划见下表。

表4-22 噪声监测方案

检测点位	监测指标	监测频次	执行标准
四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

（四）固体废物

1、固废产生及处置情况

本项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物（废包装袋、杂物、废离子交换树脂、废布袋、除尘灰及污泥）、危险废物（废机油、废含油抹布及废油桶）及生活垃圾。

(1) 废包装袋

项目原料开包投料过程以及成品缠膜打包过程会产生废包装物，产生量约为2t/a，按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S59-其他工业生产过程中产生的固体废物。经收集交由有处理能力的物资回收单位处理。

(2) 杂物

项目对散装物料鱼粉、面粉及豆粕进行筛分过程中会产生杂物，主要为麻绳、纸片、土块、玉米叶、玉米碎芯、塑料及铁杂质等。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S59-其他工业生产过程中产生的固体废物。根据建设单位采购原料情况，杂物产生量约为含杂质原料量的 0.09%~0.1%，散装物料鱼粉、面粉及豆粕原料年用量约 6.4 万 t/a，则杂物产生量约为 60.433t/a，经收集交由环卫部门定期清运。

(3) 废离子交换树脂

项目软水制备过程会产生一定量的废离子交换树脂，废离子交换树脂主要用于去除地下水中的钙、镁离子，定期更换下来的废离子交换树脂不具备毒性、腐蚀性、易燃性、反应性及感染性，按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-008-S59-废吸附剂，预计每 2~3 年更换一次，每次更换 0.5t，经收集交由有处理能力的物资回收单位处理。

(4) 废布袋

项目采用布袋除尘器收集粉尘，布袋除尘器使用的布袋需定期更换，一年更换一次，根据建设单位提供资料，废布袋的产生量为 1t/a，收集后交由有处理能力的物资回收单位处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S59-其他工业生产过程中产生的固体废物。

(5) 除尘灰

项目采用布袋除尘器进行除尘处理，根据前文废气源强的分析，本项目脉冲布袋除尘器收集的粉尘量为 50.929t/a，该粉尘主要为饲料粉末，经收集后作为原料回用。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW59 其他工业固体废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S59-其他工业生产过程中产生的固体废物。

物。

(6) 污泥

项目自建污水处理系统在运行过程中会产生污泥。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2020 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中式处理设施的化学污泥产生系数，含水率 75%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量。项目废水处理设施需处理的生产废水量为 2880t/a，则污泥产生量约为 1.30t/a。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW07 污泥- 行业来源非特定行业-其废物代码 900-099-S07-其他污泥-其他行业产生的废水处理污泥，统一收集交由有处理能力的物资回收单位处理。

(7) 废机油

项目营运期机械维修过程会产生一定量的废机油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（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），收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处置。

(8) 废含油抹布及废油桶

项目营运期机械运行过程擦拭或维修过程会产生一定量废含油抹布及废油桶，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位收运处置。

(9) 生活垃圾

项目拟设员工 150 人，其中 80 人在厂内住宿，年工作 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，住宿人员生活垃圾按 1kg/人·d 计、日常办公人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 115kg/d、即 34.5t/a。统一收集后交由环卫部门定期清运。

本项目运营期间固体废物的产生及处置情况见下表 4-23、表 4-24。

表 4-23 项目一般工业固体废物产生及处置情况

名称	废物种类	废物代码	产生环节	物理形状	主要成分	污染特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向
杂物	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	筛分	固态	纸片、土块、玉米叶等	无	60.433	堆放	交由环卫部门定期清运
除尘灰		900-099-S59	除尘器	固态	粉尘	无	99.65	堆放	回用于生产
废包装物		900-099-S59	进料	固态	塑料编织袋	无	2	堆放	交由有处理能力的物资回收单位处理
废离子交换树脂		900-008-S59	软水制备系统	固态	废离子交换树脂	无	0.5	堆放	
废布袋		900-009-S59	除尘器	固态	纤维布袋	无	0.05	堆放	
污泥	SW07	900-099-S07	污水处理设施	半固态	污泥	无	1.30	堆放	

表4-24 项目危险废物产生及处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-249-08	0.01	机械维修	固态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	交由有资质单位收运处置
废含油抹布及废油桶	HW49	900-041-49	0.01	机械擦拭	固态	矿物油	矿物油	不定期	T	

备注：T 为毒性、I 为可燃性。

2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存点建设及管理要求

本项目一般固体废物包括废包装袋、杂物、废离子交换树脂、废布袋、除尘灰及污泥，拟在车间内设置 1 处一般固废暂存点，占地面积为 20m²。

根据一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》(GB18599-2020)要求，本项目一般固废暂存点，采取基础防渗、防风、防雨措施，各类废物分开存放，不相互混存其具体要求如下：

①禁止危险废物和生活垃圾混入（列入豁免管理清单除外）。

②建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。

③建立档案制度：将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④环境保护图形标志维护：按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(2) 危险废物暂存间建设及管理要求

本项目危险废物包括废机油、废含油抹布及废油桶，拟设置 1 个危废暂存间，占地面积为 4m²。拟采用 1 个容积为 100L 铁桶（可加盖密封，占地面积为 0.15m²）装废机油，1 个 80L 的塑料桶（可加盖密封，占地面积为 0.05m²）装废含油抹布，设置 1 个面积 0.5m³ 的托盘装废油桶，总占地面积为 0.7m²，远小于 4m²，可满足危险废物的存储要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定，危废暂存间达到以下要求：

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），暂存库地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，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，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。

②严格执行防风、防晒、防雨措施。

③暂存库配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口，危险废物必需放入容器内储存，不能散乱堆放。存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，设置液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

④产生危险废物由符合标准的容器进行装载，盛装危险废物的容器上粘贴标签，按所装载危废的不同对容器实行分区存放，并设置隔离间隔断。

⑤危险废物贮存设施按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志及环境保护图形标志。

⑥建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、

存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

(3) 其他管理要求

项目建成后固体废物在《广东省固体废物环境监管信息平台》、《湛江市固体废物环境监管信息平台》进行固体废物环境监管信息平台登记。

3、小结

综上，本项目实施后对固体废物的处置须本着减量化、资源化、无害化的原则，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

表 4-25 固体废物产生及处置去向一览表

固废属性	废物代码	固体废物名称	产生量/ (t/a)	处置方式	处置量/ (t/a)	最终去向
一般工业 固体废物	900-099-S59	杂物	60.433	分类收集	60.433	交由环卫部门 定期清运
	900-099-S59	除尘灰	99.65	分类收集	99.65	回用于生产
	900-099-S59	废包装袋	2	分类收集	2	交由有处理能 力的物资回收 单位处理
	900-008-S59	废离子交换树脂	0.5	分类收集	0.5	
	900-009-S59	废布袋	0.05	分类收集	0.05	
	900-099-S07	污泥	1.46	分类收集	1.46	
危险废物	900-249-08	废机油	0.01	分类收集	0.01	交由有资质单 位收运处置
	900-041-49	废含油抹布及 废油桶	0.01	分类收集	0.01	

(五) 地下水、土壤

本项目项目喷淋用水经自建污水处理系统处理后，循环使用不外排；锅炉废水经沉淀池处理，生活污水经隔油池+化粪池处理，处理达标后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。项目污水处理系统、隔油池+化粪池、沉淀池等已进行防渗处理。危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实相关要求建设，因此，正常工况下废气达标排放，污染物不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗等途径对所在区域地下水、土壤造成污染。一旦发生泄露事故，将对所在区域地下水、土壤造成一定影响，因此建设单位须加强化学品和危险废物的维护管理工作，加强巡视，杜绝发生泄露事故，一旦发生泄露，在最短时间及

时启动，采取应急措施，例如及时清除更换污染区域的土壤，可避免进一步下渗污染，将土壤、地下水污染控制在小范围之内。

表 4-26 本项目地下水、土壤分区防渗要求一览表

防渗分区	主要区域名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单执行（防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）
简单防渗区	厂内其他区域（车间内部区域不涉及重金属、持久性污染物）	一般地面硬底化

综上所述，经采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不存在地下水及土壤污染途径，项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水造成明显的影响。

（六）生态

根据现场踏勘，本项目选址位于湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧，项目所在地块无国家重点保护动植物种类，无自然保护区和文物古迹等生态环境敏感点。根据工程污染分析，该项目运营期排放的污染物污染负荷和排放量较小，因此，项目运营期排放的污染物对周围生态环境影响很小。

（七）环境风险分析

1、环境风险源识别

通过环境风险评价，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对建设项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响和损害，进行评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。不含物理危险性的加压气体，如压缩空气、氮气等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物资临界量，本评价被列为风险物质为天然气、危险废物（废机油、废含油抹布及废油桶），本项目危险物质数量与临界量比值结果见表 4-27。

表4-27 项目风险物质识别情况

序号	风险物质名称	形态	危险性类别	厂内最大存在总量(t)	贮存位置	临界量(t)	q/Q
1	天然气（甲烷）	气态	易燃易爆、中毒	0.2992	天然气管道	10	0.02992
	天然气（乙烷）	气态	易燃易爆、中毒	0.0124	天然气管道	10	0.00124
	天然气（丙烷）	气态	易燃易爆、中毒	0.0010	天然气管道	10	0.0001
1	危险废物（废机油）	液态	油类物质	0.01	危废暂存间	2500	0.000004
2	危险废物（废含油抹布及废油桶）	固态	健康危险急性毒性物质（类别 2, 类别 3）	0.01	危废暂存间	50	0.0002
$\Sigma q_n/Q_n$							0.031464

备注：1.天然气厂内最大存在总量 $t = 3.14 \times r^2 \times \text{管长} \times \text{密度} = 3.14 \times 0.03^2 \times 200\text{m} \times 0.42 = 0.32\text{t}$ 。

由上表核算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q = 0.031464 < 1$ ，风险潜势为 I，不构成重大风险源。

2、可能影响途径

表4-28 突发环境事件可能影响途径

风险源	突发环境事件	可能影响途径
天然气泄漏	天然气泄漏，可能导致周边大气环境污染	大气
危险废物	危险物质泄漏，可能导致水体、土壤环境污染	水体、土壤
废气处理设施	废气处理设施故障导致废气超标超量排放，可能导	大气

故障	致周边大气环境污染	
厂区火灾、爆炸事故	厂内设备短路，易燃物质遇明火可能发生火灾事故，常年粉尘达到爆炸极限等，引发伴生污染物大气扩散、事故废水溢流，可能导致大气、水体环境污染	大气、水体
3、环境风险识别与分析 结合企业突发环境事件、本项目风险调查及识别，本项目最大可信事故为主要为废气处理设施故障和危险废物泄漏事故。 (1) 天然气泄漏风险简析 天然气属于易燃物质，在储存和使用过程中，因设备老旧、不当的存储条件和操作，天然气发生泄漏，遇明火或火星导致火灾、爆炸引发次生环境风险事故。 (2) 废气处理设施故障风险简析 项目废气处理设施正常运行时，可保证废气达标排放，当废气处理设施发生故障时，会造成未处理的废气直接排入空气中，对环境空气造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有离心风机故障、人员操作失误等。 由前文非正常工况下废气排放结果可知，项目全厂工艺粉尘产生总量为 78.095t/a，氨气产生总量为 1.429t/a、硫化氢产生总量为 0.043t/a、三甲胺产生量为 0.386t/a，生产线年运行 6000h。若废气处理设施故障，废气处理效率为 0。项目员工从发现废气处理设备故障到停止生产大约用时 30 分钟。30 分钟内粉尘产生量为 6.508kg、氨气产生量为 0.119kg、硫化氢产生总量为 0.004kg、三甲胺产生量为 0.032kg。一旦发生事故，立即停止生产，待故障排除后再生产，不会对周边环境造成明显的影响。 (2) 危险废物泄漏风险简析 项目危险废物正常保存时，不会对周边土壤环境造成影响，当发生危险废物储存容器破损或认为操作失误等因素时，会造成危险废物泄漏，渗透地面造成土壤环境受到污染。 (3) 厂区火灾事故风险简析 厂内设备短路，易燃物质遇明火可能发生火灾事故，造成伴生污染物大气扩散、事故废水溢流，会导致大气环境和水体环境受到污染。 4、环境风险防范措施 结合本项目风险调查及识别，项目最大可信事故为主要为天然气泄漏事故、废气处理设施故障、危险废物泄漏事故和火灾事故，针对可能发生的突发环境事故提		

出以下有效环境风险防范措施：

（1）天然气泄漏事故防范措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置天然气泄漏应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

②若发生天然气泄漏，首先立即停工，关闭天然气的进出口阀门，同时关闭废气处理设施，立即检查天然气管道、生产设备，查明泄漏原因；小量泄漏时，直接堵住泄漏口；大量泄漏时，及时呈报单位主管。

（2）废气处理设施事故防范措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机、脉冲袋式除尘器、水喷淋及生物过滤塔等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

③治理设施等发生故障时，及时维修，如情况严重，停止生产直至系统运作正常；

④定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（3）危险废物泄漏事故防范措施

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置符合要求的危废暂存间；项目危废暂存间主要用于贮存废机油、废含油抹布及废油桶，采取地面硬化，均做防渗、防漏措施，项目拟设置1个危废暂存间，占地面积4m²，可有效收集外泄物料。

②安排专人管理危废暂存间，做好危险废物出入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

（4）突发火灾、爆炸引发的次生环境事故防范措施

①严格执行相关法律、法规：设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等。

②贮存过程的消防管理措施：对各种原辅材料按有关消防规范分类贮存，以降低事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，并在周围设防火墙，隔离带、贮存区内贴有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储区应远离频繁出入处和紧急出口。

③其它防范措施：保证场区安全疏散、室内设施等达到配置要求。

④建立健全安全环境管理制度：要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。

⑤根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、防火堤内或防火堤内区域等，事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水。

事故应急水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， 10.81m^3 （鱼油全部泄漏量为 10t，密度为 0.925g/cm^3 ，则体积为 10.81m^3 ）。

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， 90m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， 0m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， 0m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， 0m^3 ；

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）室内消火栓流量为 25L/s （戊类厂房高度 24~50m、含 50m），火灾延续时间 1h，则厂区需要的消防水为 90m^3 。

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ m^3 ），由于鱼油罐位于原料车间内，原料车间为砖混结构，事故情况下，降雨无法进入车间，因此 V_5 取 0。

可得本项目消防废水 $V_{总} = (10.81m^3 + 90m^3 - 0m^3) \max + 0m^3 + 0m^3 = 100.81m^3$ 。

本项目鱼油储罐区设有围堰，围堰占地 $196m^2$ ，高 $0.7m$ ，则容积为 $137.2m^3$ ，大于 $100.81m^3$ ，发生事故时，其事故废水经围堰收集，采用水泵抽排罐车内，交由有处理能力的单位收运处理，满足要求。

5、小结

根据风险识别，本项目营运期间最大可信风险事故为天然气泄漏事故、废气处理设施故障事故、危险废物泄漏事故和突发火灾、爆炸引发的次生环境事故，造成的对外环境的环境污染。项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）落实相关要求建设，在确保各项风险防范措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，一旦发生事故立即采取应急措施，本项目采取的各种风险防范和应急措施，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的简单分析的内容见下表 4-29。

表4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市澳华水产饲料有限公司新建年产饲料 10 万吨项目			
建设地点	湛江市坡头区科技产业园官渡园区工业大道西侧			
地理坐标	经度	110 度 23 分 51.912 秒	纬度	21 度 24 分 11.105 秒
主要危险物质及分布	废气处理设施、危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）天然气泄漏，天然气属于易燃物质，在储存和使用过程中，因设备老旧、不当的存储条件和操作，天然气发生泄漏，遇明火或火星导致火灾、爆炸引发次生环境风险事故。 （2）废气处理设施故障，粉尘大气污染物超标排放进入大气环境，通过大气扩散对本项目周围环境造成危害； （2）危废暂存间破裂发生泄漏未能有效的收集，对土壤和地下水环境造成污染风险； （3）厂内设备短路，易燃物质遇明火可能发生火灾事故，引发伴生污染物大气扩散。			
风险防范措施要求	见本章“4、环境风险防范措施”			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目的 $Q=0.031464 < 1$ ，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，本项目的风险潜势为I，因此确定本项目的风险评价工作等级为简单分析。

综上，针对本项目风险特征，本项目采取了相应的风险防范和应急措施，在采取各项措施后本项目风险水平可以接受。

（八）电磁辐射

本项目主要从事饲料生产，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要对电磁辐射进行评价分析。

（九）污染物排放强度水平分析

根据广东省生态环境厅《关于开展石化行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作的通知》（粤环办函[2021]78号）和《湛江市生态环境局关于开展石化行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作的通知》（湛环函[2021]106号），列入《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，按第1号修改单修订）中“2511 原油加工及石油制品制造”、“2522 煤制合成气生产”、“2523 煤制液体燃料生产”小类，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定应编制环境影响报告书的新建、改建、扩建项目，全部纳入试点项目范围。

经查《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类，本项目属于 C1329 其他饲料加工，不需进行碳排放核算。

根据《湛江市澳华水产饲料有限公司年产饲料 10 万吨项目可行性研究报告》，本项目建成后，预计年经营收入可达 75000.00 万元。项目年产 10 万吨饲料，运营期涉及的污染物排放强度如下：

表 4-30 项目污染物排放强度

序号	污染物	排放量 (t/a)	排放强度 (吨/亿元)	单位产品废气 排放量 (kg/t)	污染物排放强度 清洁生产水平	同类项目 排放强度
1	颗粒物	19.284	2.571	0.1928	三级 (>0.06kg/t)	0.042kg/t
2	化学需氧量	0.505	0.067	0.0051	一级 (<0.04kg/t)	/
3	氨氮	0.033	0.004	0.0003	一级 (<0.04kg/t)	/
4	氮氧化物	0.29	0.039	0.0029	一级 (<0.04kg/t)	/

根据《清洁生产评价指标体系编制通则》（GB/T43329-2023）“应根据当前行业清洁生产情况，合理确定 I 级、II 级和 III 级清洁生产水平基准值”。参考同类项目《广东粤海饲料集团股份有限公司清洁生产审核报告》，将污染物排放强度清洁生产水平分级划分为一级：0.04kg/t，二级：0.05kg/t，三级为 0.06kg/t。

综上，本项目不涉及重点污染物挥发性有机物，不需核算二氧化碳排放强度水平，其余化学需氧量、氨氮、氮氧化物等污染物排放强度均达到二级清洁生产水平。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容 排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	散装卸料粉尘	颗粒物	1) 卸粮房的装卸粉尘经集气罩收集、筛分粉尘在密闭设备中经管道收集, 分别经 1 套脉冲袋式除尘器处理后 (共 2 套), 汇合通过 15m 高排气筒 (DA007) 排放; 未经收集的粉尘经封闭车间阻隔后自然沉降至地面。	有组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值。
	投料粉尘	颗粒物	1#~3#投料口粉尘分别经 1 套“集气罩+脉冲袋式除尘器”(共 3 套) 处理达标后, 汇合通过同 1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放; 未经收集的粉尘经封闭车间阻隔后自然沉降至地面。	
	一次配料混合粉尘、一次粗粉碎粉尘	颗粒物	经管道收集至“脉冲袋式除尘器 (每个产污设施配置 1 台, 共 3 套)+两级水喷淋 (每个排气筒配套 1 套, 共 2 套)”处理达标后, 通过 1 根 55m 高排气筒 (DA001) 排放。	
	二次超微粉碎粉尘、二次配料混合粉尘	颗粒物	经管道收集至“脉冲袋式除尘器 (每个产污设施配置 1 台, 共 3 套)+两级水喷淋 (1 套)”处理达标后, 通过 55m 高排气筒 (DA002~DA003) 排放。	
	制粒、调质、膨化粉尘粉尘	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺及臭气浓度	制粒废气经管道收集至“脉冲袋式除尘器 (每个产污设施配置 1 台, 共 3 套)+两级水喷淋 (每个产污设施配套 1 台, 共 3 套)+生物过滤塔 (共 1 台)”处理后, 通过 55m 高排气筒 (DA004) 排放。 调质、膨化废气经管道收集至“脉冲袋式除尘器 (每个产污设施配置 1 台, 共 4 套)+两级水喷淋 (每个产污设施配套 2 套, 共 4 套)+生物过滤塔 (每个排气筒配套 1 套, 共 2 套)”处理后, 通过 55m 高排气筒 (DA005~DA006) 排放。	有组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值, NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值;
	包装粉尘	颗粒物	废气经集气罩收集至脉冲袋式除尘器 (每个产污设施配置 1 台, 共 8 台) 处理达标后,	

			通过 1 根 15m 高排气筒 (DA008) 排放。	段二级标准限值。
	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	采用低氮燃烧，锅炉燃烧废气通过 1 根 53m 高排气筒 (DA009) 排放	锅炉燃烧废气有组织排放颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度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 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，NO _x 执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》(湛江市人民政府，2022 年 12 月 22 日) 中“在基准氧含量 3.5% 条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm ³ ”。
	油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后引至室外排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模标准限值。
	厂界	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求
		NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺及臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中二级新改扩建限值
水环境	锅炉废水	COD _{Cr} 、SS、总溶解性固体	锅炉废水经沉淀 (1 个 4m ³ 沉淀池) 处理后通过园区污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。	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坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂进水标准两者较严值
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ 、动植物油、LAS	生活污水经隔油池 (1 个，容积为 1m ³)、三级化粪池 (1 个，容积为 10m ³) 处理达标后通过市政污水管网排入坡头区科技产业园官渡园区污水处理厂深度处理。	
	喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃	喷淋废水经自建污水处理系统 (处理能力为 120m ³ /d) 处理后回用于喷淋系统。	/
声环境	设备运行	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	废包装袋、废离子交换树脂、废布袋及污泥	交由有处理能力的物资回收单位处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

		杂物	定期交由环卫部门清运	(GB18599-2020)
		除尘灰	作为原料回用	
	危险废物	废机油、废含油抹布及废油桶、	交由有资质单位收运处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	生活垃圾	生活垃圾	定期交由环卫部门清运	/
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，危废暂存间为重点防渗区、其他区域（不涉及重金属、持久性污染物）为简单防渗区			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	(1) 天然气泄漏事故防范措施 (2) 废气处理设施事故防范措施 (3) 危险废物泄漏事故防范措施 (4) 火灾事故防范措施			
其他环境管理要求	项目建成后固体废物在《广东省固体废物环境监管信息平台》、《湛江市固体废物环境监管信息平台》进行固体废物环境监管信息平台登记。			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策的要求符合，选址和布局合理，与规划相容，项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、噪声及固体废物的污染，建设单位在充分采纳和落实本报告中所提出的有关环保措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案，严格执行“三同时”规定后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面是可行的，可以按拟定规模及计划实施。

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目		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	0	0	0	13.182t/a	0	13.182t/a	+13.182t/a
			氨气	0	0	0	0.682 t/a	0	0.682 t/a	+0.682 t/a
			硫化氢	0	0	0	0.025 t/a	0	0.025 t/a	+0.025 t/a
			三甲胺	0	0	0	0.188 t/a	0	0.188 t/a	+0.188 t/a
			SO ₂	0	0	0	0.71t/a	0	0.71t/a	+0.71t/a
			NOx	0	0	0	1.08t/a	0	1.08t/a	+1.08t/a
废水	锅炉 废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.163t/a	0	0.163t/a	+0.163t/a	
		SS	0	0	0	0.206t/a	0	0.206t/a	+0.206t/a	
	生活 污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.342t/a	0	0.342t/a	+0.342t/a	
		BOD ₅	0	0	0	0.149t/a	0	0.149t/a	+0.149t/a	
		SS	0	0	0	0.120t/a	0	0.120t/a	+0.120t/a	
		氨氮	0	0	0	0.033t/a	0	0.033t/a	+0.033t/a	
		动植物油	0	0	0	0.031t/a	0	0.031t/a	+0.031t/a	
一般工业 固体废物	杂物		0	0	0	60.433t/a	0	60.433t/a	+60.433t/a	
	除尘灰		0	0	0	50.929t/a	0	50.929t/a	+50.929t/a	
	废包装袋		0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a	
	废离子交换树脂		0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a	

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
危险废物	废布袋	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	污泥	0	0	0	1.30t/a	0	1.30t/a	+1.30t/a
	废机油	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废含油抹布及废油桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①