

项目编号: v9542j

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 饲料生产技术升级改造项目

建设单位(盖章): 广东漓源水产有限公司

编制日期: 2026年8月13日

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	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	106
四、主要环境影响和保护措施	117
五、环境保护措施监督检查清单	192
六、结论	196
附表	197
建设项目污染物排放量汇总表	197
附图 1 项目地理位置图	199
附图 2 项目四周情况图	200
附图 3 项目周边主要环境保护目标	201
附图 4 广东省三线一单平台符合性叠加分析图	202
附图 5 湛江市“三线一单”生态环境管控单元图	203
附图 6 遂溪县环境管控单元图	204
附图 7 广东省环境管控单元图	205
附图 8 项目平面布置图	208
附图 9 项目与遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划	209
附图 10 生产车间平面布置	217
附图 11 生产车间立面图	222
附件 1 项目委托书	223
附件 2 项目业主营业执照	224
附件 3 项目业主身份证	225
附件 4 土地证	226
附件 5 广东省企业投资项目备案证	229
附件 6 《饲料生产许可证》	230
附件 7 现有项目环评批复	231
附件 8 现有项目竣工环保验收意见	237
附件 9 现有项目固定污染源排污登记	243
附件 10 生物质燃料检测报告	244
附件 11 现有项目竣工环保验收监测报告	245
附件 12 引用的监测报告	279
附件 13 建设单位承诺书	326
附件 14 现有项目危险废物处置情况	327
附件 15 排污单位信息清单	334
附件 16 项目产品检测报告	342
附件 17 《关于饲料生产技术改造项目环境影响报告表的修改意见》（湛环技审（2026）54号）	346
附件 18 修改清单	348
附件 19 污水接收协议	351

一、建设项目基本情况

建设项目名称	饲料生产技术升级改造项目		
项目代码	2602-440823-04-02-459243		
建设单位联系人	王	联系方式	1 2
建设地点	广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1		
地理坐标	(东经 110 度 5 分 28.738 秒, 北纬 21 度 9 分 11.906 秒)		
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13; 15 饲料加工 132*
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	250	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	12%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	36252.06
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划调整》 审批机构:遂溪县人民政府 审批文件名称及文号:遂溪县人民政府关于审批《遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划调整》成果的批复(遂府函(2015)83 号)		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:《遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书》 审批机构:遂溪县环境保护局 审查文件名称及文号:《关于遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书审查会审查意见的复函》遂环建函(2013)53 号		
规划及规划环	1.与《遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划调整》的相符性分析 根据《遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划调整》,遂溪县城月镇工		

境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	业基地的功能定位为：城月镇工业基地以发展林木加工业、服装及皮革制品制造、农副食品加工、电子产品组装和半加工为主，经济引进湛江钢铁下游和晨鸣浆纸一体化项目配套产业，努力引进电子信息技术等高新技术产业，同时发展高速公路出入口服务业。 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）“13 农副食品加工业”中的“C1329 其他饲料加工”行业，项目的建设符合《遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划调整》相符。 2.与《遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书》的相符性分析 根据遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书的相关内容，城月镇工业基地以发展林木加工业、服装及皮革制品制造、农副食品加工、电子产品组装和半加工为主，经济引进湛江钢铁下游和晨鸣浆纸一体化项目配套产业，努力引进电子信息技术等高新技术产业，同时发展高速公路出入口服务业。 根据遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书中引入企业类型控制建议清单中的禁止引入行业及产业为：制糖，水产饲料制造，棉、化纤放置及印染精加工，毛纺织和染整精加工，丝绢纺织及精加工，皮革鞣制加工，毛皮鞣制及制品加工，纸浆制造，造纸。 本项目属于其他饲料加工行业，项目生产的水产饲料为配合饲料（原材料主要为玉米、小麦等），不属于禁止引入的采用鱼骨、虾、贝等水产品生产的水产饲料。不属于规划环评中禁止引入的企业，项目产生的污染物经采取环评提出的污染防治措施后能够做到达标排放，不会对周边环境产生明显影响。因此，项目的建设符合《遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书》相符。 3.与《关于遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书审查会审查意见的复函》的相符性分析 根据关于遂溪县城月镇工业基地规划环境影响报告书审查会审查意见的复函的相关内容，本项目与其的符合性分析如下： （1）树立“节能降耗、污染减排”的指导思想，落实发展观及环评提
--	--

	出的规划调整建议，严格限制工业基地的发展规模及水污染物排放量。 近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 综上，项目近期及远期均不直排废水，故符合上述审查意见的要求。 （2）城月镇的污水处理厂和污水管网等环保基础设施应先行建设，确保规划区内的废水全部纳入污水处理厂处理；在污水处理厂未建成之前，工业基地各单位的废水须处理符合《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准才能外排，同时必须根据纳污水体的环境容量，控制工业基地的发展规模。 近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。
--	--

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

综上，项目近期及远期均不直排废水，故符合上述审查意见的要求。

（3）各入驻企业须严格执行环境影响评价和“三同时”制度：并须满足卫生防护距离与大气环境防护距离的要求。

本项目将严格执行“三同时”制度，本项目无需设置卫生防护距离与大气环境防护距离，且项目周边 200m 范围内无环境敏感点。

（4）工业基地应鼓励发展节水型或者可以利用中水、轻度污染的生产型企业，禁止引入电镀、制浆造纸、漂染、鞣革、化工（含石化）、固体废物处置等单位产品水耗能耗大、污染物排放量大和生产工艺落后的企业，以及有汞、铬、铅等重金属和第一类污染物排放的企业。

本项目属于饲料加工生产项目，非禁止引入的电镀、制浆造纸、漂染、鞣革、化工（含石化）、固体废物处置等单位产品水耗能耗大、污染物排放量大和生产工艺落后的企业，且项目生产过程不排放汞、铬、铅等重金属和第一类污染物，故项目符合上述审查意见的要求。

（5）鼓励使用清洁能源，燃煤、重油等污染燃料的锅炉须配套建设除尘脱硫等各类污染防治设施，限制 10 蒸吨/小时以下非清洁燃料的锅炉建设。

本项目新建 1 台 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉用于为全厂生产供应蒸汽，原有 6t/h 天然气锅炉停用。生物质锅炉配套有高效除尘设施。非限制建设的 10 蒸吨/小时以下非清洁燃料的锅炉，故项目符合上述审查意见的要求。

其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 1.1 产业政策相符性及准入政策分析 本项目为技术改造项目。现有的 1 条颗粒水产饲料生产线改造成畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线，新增 1 条膨化水产饲料生产线（膨化机、制粒机等设备）。配套新建 1 台 8t/h 生物质锅炉，原有 1 台 6t/h 天然气锅炉停用。扩建后，总增产饲料 15 万 t/a，扩建后全厂总产能可达到 51 万 t/a。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C1329 其他饲料加工行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。 经查《市场准入负面清单（2025 年版）》，“二、许可准入类 13 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”（事项编码 201007）中与本项目有关的禁止或许可准入措施描述为：“从事饲料、饲料添加剂生产的企业审批”。建设单位已依法取得《饲料生产许可证》（附件 6），本项目可依法进行建设和投产。 1.2 建设项目环评类别分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“13 农副食品加工业”中“132 饲料加工”下的“C1329 其他饲料加工”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，“十、农副食品加工业 13”中“15.谷物磨制 131*；饲料加工 132*”对于“含发酵工艺的；年加工 1 万吨及以上的”类项目，应编制环境影响报告表。 综上，本项目应编制环境影响报告表。 2.项目选址可行性分析 2.1 与土地利用规划的相符性分析 项目位于广东省遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1。根据遂溪县城月镇工业基地控制性详细规划土地利用规划图（详见附图 9），项目所在地属于二类工业用地用途，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地，因此，项目选址地块用地性质与当地用地规划相符，因此本
---------	---

	项目用地符合相关法律规定。 2.2 与环境功能区划的相符性分析 本项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB30952012）及 2018 年修改单中二级标准。 项目周边地表水体为城月河（遂溪城月镇上游~遂溪建新镇库竹），经查《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）、《湛江市人民政府关于同意湛江市级水功能区划的批复》（湛府函〔2016〕168 号），城月河（遂溪城月镇上游~遂溪建新镇库竹）水质功能为“综合”，水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 项目位于广东省遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的划分依据，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区。 项目废水、废气、噪声以及固体废物等污染物经采取报告中提出的措施进行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。 3.与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）和《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》的相符性分析 根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30 号）和《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》，本项目所在区域位于遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元（ZH44082320034），要素细类为大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。 “三线一单”环境管控单元相对位置图见附图 4、附图 5、附图 6、附图 7。本项目的建设符合湛江市总体要求相符性分析见表 1-1，与该单元的管控要求相符性见表 1-3。
--	--

表 1-1 项目与湛江市总体要求相符性分析一览表

管控 维度	湛江市目标	对照分析	相符 性
生态 保护 红线 (已 更新)	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里,一般生态空间面积 715.17 平方公里。 全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	项目所在位置为工业聚集区,根据湛江市生态保护红线图,项目不位于生态保护红线范围内。	相符
环境 质量 底线 (已 更新)	全市生态环境持续改善,空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标,无重污染天气,地表水水质达到或优于 III 类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%,县级及以上集中式饮用水水源水质 100% 达标,基本清除城市黑臭水体,近岸海域水质优良(一、二类)面积比例达到 92.2%,受污染耕地安全利用率达到 93%,重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析,本项目运营后对区域环境影响较小,环境质量可以保持现有水平。因此,本项目建设满足环境质量底线的相关要求。	相符
资源 利用 上线 (已 更新)	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率;用水总量控制在 27.76 亿立方米,万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%,万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%,农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538;土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	本项目运营期主要消耗的资源为电能、水和生物质燃料,项目对资源消耗较少。本项目建设符合资源利用上线相关要求。	相符
生态环境准入清单			
区域 布局 管控 要求	①优先保护生态空间,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林,允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障,加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设,严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、鲎类等各级各类自然保护地,严格保护重要水生生物产卵场、繁育场,大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复,提升生态系统稳定性和生态服务功能。 ②全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设,加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食(海、水)产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级,推动新能源汽车、装备制造、现代医药、	(1) 本项目不属于陆域生态保护红线范围及海洋生态环保红线范围,不涉及一般生态空间。 (2) 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)“13 农副食品加工业”中的“C1329 其他饲料加工”行业,不属于“两高”行业。 (3) 本项目属于产业园区内项目,项目的建设符合园区规划相符。	相符

		电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性新兴产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。	
能源资源利用要求	①推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 ②实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。 ③严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	（1）本项目不属于“两高”行业，运营期主要消耗的资源为电能、水和生物质燃料。新建1台8t/h生物质锅炉为生产供热。。 （2）本项目新增年用电2465万kW·h/a，年用水21680.002m³/a，年用生物质燃料15840t/a。 （3）本项目废水近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化A/O处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB	相符

			44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理,质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。 (4) 项目不临近海岸线,无围填海项目,不属于矿产开采项目。	
污染物排放管控要求	①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。 ②实施重点行业清洁化改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理,推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧(FGR)改造,新建燃气锅炉配套有效脱硝措施,减少氮氧化物排放。严格实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理,推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。 ③地表水Ⅰ、Ⅱ类水域,以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的	(1) 本项目不涉及排放挥发性有机物。涉及新建 1 台 8t/h 生物质锅炉为生产供热。根据环评预测,本项目建成后新增氮氧化物 4.544t/a (有组织)。其总量来源由湛江市生态环境局遂溪分局统一调控。 (2) 项目使用的 8t/h 生物质锅炉采用“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”处理后通过 1 个 45m 烟囱(DA011)引高排放,污染物的排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值要求。 (3) 本项目废水近期:锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水,不外排;质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。	相符	

	排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到2025年，全市畜禽粪污综合利用率达到80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。 ④统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化A/O处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 （4）本项目不涉及畜禽养殖。 （5）本项目不涉及建设入海排放口，不涉及养殖尾水排放。	
环境 风险 防控 要求	①深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。 ②加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有	（1）建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和事故应急预案	相符

	害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。 ③实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。	的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。 （2）本项目用地为工业用地，不涉及农产品生产。	
--	---	--	--

综上，项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》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》相关要求。

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

经核广东省生态环境分区管控信息平台，项目所在地位于遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元（ZH44082320034）、遂溪县生态空间一般管控区（YS4408233110001）、城月河湛江市岭北-建新-城月镇控制单元（YS4408233210006）、大气环境重点管控区（YS4408232310002）。项目与广东省“三线一单”平台符合性叠加分析图见附图 3。

本项目与《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）的相符性分析如下：

表 1-2 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览

项目	文件要求	项目情况	相符性
（一）广东省“三线一单”			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目所在位置为工业聚集区，根据湛江市生态保护红线图，项目不位于生态保护红线范围内。	相符
环境质量	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，	相符

底线	消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25 微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目运营后对区域环境影响较小,环境质量可以保持现有水平。因此,本项目建设满足环境质量底线的相关要求。	
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目运营期主要消耗的资源为电能、水和生物质燃料,项目对资源消耗较少。本项目建设符合资源利用上线相关要求。	相符
(二)“一核一带一区”区域管控要求			
区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护,强化红树林等滨海湿地保护,严禁侵占自然湿地,实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群,大力发展先进核能、海上风电等产业,建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围,引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局,推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。	(1) 本项目不属于陆域生态保护红线范围及海洋生态环保护红线范围,不涉及一般生态空间。 (2) 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)“13 农副食品加工业”中的“C1329 其他饲料加工”行业,不属于“两高”行业。 (3) 本项目建设 1 台 8t/h 生物质锅炉,使用生物质燃料,配套有高效除尘措施。	相符
能源资源利用要求	优化能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系,并实行严格管控,提高水资源利用效率,压减地下水超采区的采水量,维持采补平衡。强化用地指标精细化管理,充分挖掘建设用地潜力,大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率,提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛,优化岸线利用方式,提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	(1) 本项目不属于“两高”行业,运营期主要消耗的资源为电能、水和生物质燃料。新建 1 台 8t/h 生物质锅炉为生产供热,使用生物质燃料,配套有高效除尘措施。 (2) 本项目新增年用电 2465 万 kW·h/a,年用水 21680.002m³/a,年用生物质燃料 15840t/a。	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平,推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平	(1) 根据环评预测,本项目建成后新增氮氧化物 4.544t/a(有组织)。其总量来源由湛江市生态环境局遂溪分局统一调控。 (2) 本项目新建 1 台 8t/h 生物质锅炉,采用“SNCR+旋风	相符

	平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	除尘+袋式除尘”处理后通过1个45m烟囱（DA011）引高排放，污染物的排放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燃生物质成型燃料锅炉限值要求。 （3）本项目废水近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化A/O处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。	
环境 风险 防控 要求	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护	建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和	相符

		距离,全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控,加强农产品检测,严格控制重金属超标风险。	事故应急预案的前提下,从环境风险角度评价,建设项目风险可控。	
(三) 环境管控单元总体管控要求				
		环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	本项目所在区域为重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点,加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	
表 1-3 项目与管控要求相符性分析一览				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类
ZH44082320034	遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元	广东省江门市遂溪县	重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区
管控维度	管控要求		项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电、矿产资源采选及加工等产业,引导工业项目集聚发展。		本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)“13 农副食品加工业”中的“C1329 其他饲料加工”行业	相符
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内,自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		项目位于广东省遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1,不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地,项目选址地块用地性质与当地用地规划相符。	相符
	1-3.【生态/限制类】一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		本项目不属于陆域生态保护红线范围及海洋生态环保红线范围,不涉及一般生态空间。	相符
	1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护,湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等,禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定		本项目位于广东省遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1,不邻近湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园。	相符

		位的建设项目和开发活动。		
		1-5.【生态/禁止类】湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护,除必要的保护设施和附属设施外,禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动;禁止随意占用、征用、征收和转让林地;禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	本项目位于广东省遂溪县城月镇工业园区工业大道9号-1,不邻近湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园。	相符
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内,严格限制新建储油库项目,产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目,鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目属于“C1329 其他饲料加工”行业,不涉及新建储油库,不涉及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料。	相符
		1-7.【大气/鼓励引导类】大气高排放重点管控区,引导工业项目集聚发展。	本项目的建设与遂溪县城月镇工业基地规划相符	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内,严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目,鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不涉及	相符
		2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针,发展节水型工业、农业、林业和服务业。	/	/
	污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】加强对医药等涉 VOCs 行业企业,原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管理,推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目不涉及	/
		3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效,加快补齐生活污水收集和处理设施短板,基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区,按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度的增加值目标。	本项目不涉及	/
		3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26)的较严值。	本项目不涉及	/
		3-4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理,养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、	本项目不属于畜禽养殖行业	/

		溢流、散落。		
		3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。	本项目不涉及	/
		3-6.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）	本项目不涉及养殖	/
		3-7.【大气/限制类】车间或生产设施收集的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	本项目不涉及排放 VOCs	/
		3-8.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。	本项目属于“C1329 其他饲料加工”行业，不属于“两高”行业。	/
		3-9.【土壤/综合类】加强对单元内尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染	本项目不涉及	/
	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。	相符
		4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于重点监管单位。	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类	
YS4408233110001	遂溪县生态空间一般管控区	广东省湛江市遂溪县	一般管控区	一般管控区	
管控维度	管控要求		项目情况		相符性
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。		本项目不涉及生态环境保护目标，不属于生态环境保护区。		相符
能源资源利用	/		/		/
污染物排放管控	/		/		/
环境风险防控	/		/		/
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类	
YS4408233210006	城月河湛江市岭北-建新城月镇控制单元	广东省湛江市遂溪县	一般管控区	水环境一般管控区	
管控维度	管控要求		项目情况		相符性
区域布局管控	1.【水/综合类】根据水环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护水生态环境功能稳定。		/		/
能源资源利用	/		/		/
污染物排放管控	1.【水/综合类】执行区域水生态环境保护的基本要求。		近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理		相符

				后,达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期,待城月镇工业园区市政管网接通后,项目生活污水(包括食堂废水)经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理,质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。	
环境 风险 防控	1.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位,应当采取措施,防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。			本项目仅产品检验涉及储存和使用危险化学品。在有效落实本项目提出的风险防范措施和事故应急预案的前提下,从环境风险角度评价,建设项目风险可控	相符
环境管控单元编码		环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类
YS4408232310002		/	广东省湛江市遂溪县	重点管控区	大气环境高排放重点管控区
管控维度	管控要求			项目情况	相符性
区域布局管控	1.大气环境高排放重点管控区,引导工业项目集聚发展。			本项目的建设符合遂溪县城月镇工业基地规划相符。	/
能源资源利用	/			/	/
污染物排放管	1.强化达标监管,有序推进区域内行业企业提标改造。			根据现有项目验收监测报告,现有项目各项污染物排放稳定达标。	相符

控			
环境 风险 防控	/	/	/

5.与环保政策相符性分析

5.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目不属于《广东省生态环境保护“十四五”规划》中禁止建设的项目情况：“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”、“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。”

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中要求深化工业炉窑和锅炉排放治理；有效防控其他大气污染物；深化水环境综合治理；强化土壤和地下水污染源头防控；强化固体废物安全利用处置。

深化工业炉窑和锅炉排放治理：本项目 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉使用生物质成型燃料，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。使用“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”确定污染物达标排放。

有效防控其他大气污染物：原料暂存异味 G1：加强通风车间内无组织排放；原料装卸粉尘 G2：车间属于半敞开车间，原料装卸区三面围墙，仅预留运输车辆进出卸料口，卸料龙口处设置脉冲除尘器处理；初清粉尘 G3：设备密闭+脉冲除尘器处理，车间内无组织排放；圆筒仓入仓粉尘 G4：设备密闭+圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤布，无组织排放；投料粉尘及异味 G5：车间属于半敞开车间，负压收集+脉冲除尘器处理，车间内无组织排放；一次粉碎粉尘 G6+二次粉碎粉尘 G7：设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔处理，有组织排放 DA001（52m）；超微粉碎粉尘 G8 及恶臭 G9：设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA003（52m）、DA004（52m）；锅炉废气 G10：+SNCR+旋风除尘+袋式除尘，有组织排放 DA011

	(45m)；制粒冷却破碎筛分废气 G11：设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA005(52m)；膨化废气 G13+烘干废气 G14+喷涂恶臭废气 G15+冷却废气 G16+筛分废气 G17：设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA008(52m)；包装粉尘 G18：车间属于半敞开车间，负压收集+旋风除尘器处理，车间内无组织排放；脱硝系统氨及臭气 G19：加强系统控制减少无组织氨排放，加强场内绿化，降低氨对周边环境影响，无组织排放；生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G20：负压收集+水喷淋塔，有组织排放 DA009(52m)；自建污水处理设施臭气 G23：大气扩散后无组织排放；实验室检验废气 G24：通风橱/集气罩收集，加强通风，无组织排放。 深化水环境综合治理： 近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 强化土壤和地下水污染源头防控：在各个环节得到良好控制的情况下，不存在地下水及土壤污染途径。 强化固体废物安全利用处置：①一般工业固体废物：原料杂质、污水处
--	--

理污泥收集后交由有能力处理单位处置；废包装材料、废离子交换树脂收集后交由原厂家回收利用。②危险废物：废油桶、废机油、废含油抹布及手套、检验废液收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m²）内，定期交由有资质单位处置。

综上，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

5.2 与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目不属于《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中禁止建设的项目情况：“禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。”、“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。”、“禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。”、“除国家重大战略项目外，禁止审批新增围填海项目。”

《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中要求深化工业炉窑和锅炉污染综合治理；深化工业源污染治理；水环境综合整治；加强土壤和地下水污染源头防控；全面提高固体废物环境安全管控水平。

深化工业炉窑和锅炉污染综合治理：本项目 St/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉使用生物质成型燃料，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。使用“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”确定污染物达标排放。

深化工业源污染治理：原料暂存异味 G1：加强通风车间内无组织排放；原料装卸粉尘 G2：车间属于半敞开车间，原料装卸区三面围墙，仅预留运输车辆进出卸料口，卸料龙口处设置脉冲除尘器处理；初清粉尘 G3：设备密闭+脉冲除尘器处理，车间内无组织排放；圆筒仓入仓粉尘 G4：设备密闭+圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤布，无组织排放；投料粉尘及异味 G5：车间属于半敞开车间，负压收集+脉冲除尘器处理，车间内无组织排放；一次粉碎粉尘 G6+二次粉碎粉尘 G7：设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔处理，有组织排放 DA001（52m）；超微粉碎粉尘 G8 及恶臭 G9：设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA003（52m）、DA004（52m）；

锅炉废气 G10: SNCR+旋风除尘+袋式除尘, 有组织排放 DA011 (45m); 制粒冷却破碎筛分废气 G11: 设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理, 有组织排放 DA005 (52m); 膨化废气 G13+烘干废气 G14+喷涂恶臭废气 G15+冷却废气 G16+筛分废气 G17: 设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理, 有组织排放 DA008 (52m); 包装粉尘 G18: 车间属于半敞开车间, 负压收集+旋风除尘器处理, 车间内无组织排放; 脱硝系统氨及臭气 G19: 加强系统控制减少无组织氨排放, 加强场内绿化, 降低氨对周边环境的影响, 无组织排放; 生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G20: 负压收集+水喷淋塔, 有组织排放 DA009 (52m); 自建污水处理设施臭气 G23: 大气扩散后无组织排放; 实验室检验废气 G24: 通风橱/集气罩收集, 加强通风, 无组织排放。

水环境综合整治:

近期: 锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水, 不外排; 质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。

本次技改不新增员工, 拟将生活污水(包括食堂废水)经隔油池+化粪池预处理, 再进入一体化 A/O 处理设施处理后, 达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。

远期, 待城月镇工业园区市政管网接通后, 项目生活污水(包括食堂废水)经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后, 进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理, 质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后, 进入市政管网。

加强土壤和地下水污染源头防控: 在各个环节得到良好控制的情况下, 不存在地下水及土壤污染途径。

	全面提高固体废物环境安全管控水平：①一般工业固体废物：原料杂质、污水处理污泥收集后交由有能力处理单位处置；废包装材料、废离子交换树脂收集后交由原厂家回收利用。②危险废物：废油桶、废机油、废含油抹布及手套、检验废液收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m²）内，定期交由有资质单位处置。 综上，本项目的建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符。 5.3 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）的相符性分析 方案要求： （一）推动新建设备绿色低碳转型 提高新建项目低碳环保水平 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（FGR）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 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉使用生物质成型燃料，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。使用“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”确定污染物达标排放。 综上，本项目的建设符合《湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案》中的相关要求。 5.4 与《关于印发〈湛江市减污降碳协调增效实施方案〉的通知》（湛环〔2023〕299号）的相符性分析 方案要求：
--	--

	深化蓝天保卫战。“...扩大高污染燃料禁燃区，县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建、改建、扩建生物质锅炉，全市禁止新建、改建、扩建煤气发生炉和生物质气化炉，不再新建燃料类蒸汽发生器。逐步淘汰县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质或不能稳定达标排放的锅炉。全市 8t/h（或 5.6MW）及以上生物质锅炉应配备脱硝设施（采用 SNCR、SCR 或其组合工艺），新受理环评、登记备案的生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施。新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m³，SO₂ 和 NO_x 排放浓度不超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值。” 本项目 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉使用生物质成型燃料，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。使用“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”确定污染物达标排放。 综上，本项目的建设符合《湛江市减污降碳协调增效实施方案》中的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 广东漓源水产有限公司成立于 2021 年 11 月，曾用名湛江漓源农牧科技有限公司，位于广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1，中心地理坐标东经 110 度 5 分 28.738 秒，北纬 21 度 9 分 11.906 秒。 建设单位于 2025 年 6 月 4 日取得了《关于湛江漓源农牧科技有限公司年产 36 万吨饲料建设项目环境影响报告表审批意见的函》（遂环建函〔2025〕11 号）。该项目选址位于广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1，总用地面积 36252.06m²，建筑面积 25030.42m²，项目总投资 20000 万元人民币，其中环保投资 200 万元，占比 1%。于 2025 年 12 月 18 日取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91440823MA57TMTF8K001X），于 2026 年 2 月 5 日进行了竣工环保验收并取得了验收意见（附件 8、附件 9）。 根据市场需求的变化及公司发展需要，建设单位在厂房内预留区域建设“饲料生产技术升级改造项目”（以下简称“本项目”），总投资 250 万元，其中环保投资 30 万元。本项目主要技术改造内容如下： （1）将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线； （2）新增 1 条膨化水产饲料生产线； （3）改造现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机； （4）配套新建 1 台 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉，将原有 6t/h 天然气锅炉停用。 本项目预计减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。本项目建设完成后，总增产饲料 15 万 t/a，预计全厂产能可达 51 万 t/a。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十、农副食品加工业 13”中“15 饲料加工 132*”中“含发酵
------	---

	工艺的；年加工 1 万吨及以上的”，应编制环境影响报告表。 受广东漓源水产有限公司委托，湛江市尚蓝环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织了相关技术人员进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，参照环境影响评价相关技术导则与技术规范，结合本项目的特征，进行了环境影响分析及评价等工作，最终编制完成环境影响报告表，报请湛江市有关生态环境管理部门进行审批。 2.工程概况与项目内容 2.1 技术改造基本情况 项目名称：饲料生产技术升级改造项目 建设单位：广东漓源水产有限公司 建设地点：广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1，中心地理坐标东经 110 度 5 分 28.738 秒，北纬 21 度 9 分 11.906 秒。 项目地理位置见附图 1。 项目总投资：250 万元。 2.2 四至情况 西面为规划工业大道，南面为规划横三路，东面为规划工业东路，北面为规划横二路（附图 2、附图 3）。 2.3 技改内容 （1）将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线； （2）新增 1 条膨化水产饲料生产线； （3）改造现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机； （4）配套新建 1 台 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉，将原有 6t/h 天然气锅炉停用。 技改效益：预计减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。本项目建设完成后，总增产饲料 15 万 t/a，预计全厂产能可达 51 万 t/a。
--	---

表 2-1 项目技改的技术指标

指标	改造前	改造后	提升幅度
畜禽配合饲料	12 万 t/a	24 万 t/a	+100%
颗粒水产饲料	12 万 t/a	9 万 t/a	-25%
膨化水产饲料	12 万 t/a	18 万 t/a	+50%
总产能	36 万 t/a	51 万 t/a	+41.67%

本项目技改前后用地变更如下：

表 2-2 项目技改前后用地变更一览

序号	工程组成	技改前现状工程内容	技改后工程内容	技改后全厂工程内容
1	总用地面积	占地 36252.06m ²	不变	占地 36252.06m ²
2	原料车间	1F, 占地 7356.96m ²	不变	1F, 占地 7356.96m ²
3	成品车间	1F, 占地 5347.26m ²	不变	1F, 占地 5347.26m ²
4	热能车间	1F, 占地 96m ²	不变	1F, 占地 96m ²
5	生产车间	6F, 占地 1163.39m ²	不变	6F, 占地 1163.39m ²
6	机修车间	1F, 占地 288m ²	不变	1F, 占地 288m ²
7	综合楼	4F, 占地 400.34m ²	不变	4F, 占地 400.34m ²
8	办公室	1F, 占地 257.02m ²	不变	1F, 占地 257.02m ²
9	发电机房、水泵房	1F, 占地 64.55m ²	不变	1F, 占地 64.55m ²
10	门卫室、原料办公室	1F, 占地 41.6m ²	不变	1F, 占地 41.6m ²
11	圆筒仓	1F, 占地 226.15m ²	不变	1F, 占地 226.15m ²
12	卸货雨棚	1F, 占地 178.68m ²	不变	1F, 占地 178.68m ²
13	钢结构雨棚	1F, 占地 477.11m ²	不变	1F, 占地 477.11m ²
14	移动式公共厕所	1F, 占地面积 60m ²	不变	1F, 占地面积 60m ²
15	移动式垃圾收集点	1F, 占地面积 50.25m ²	不变	1F, 占地面积 50.25m ²
16	热能车间二	/	本次新增	1F, 占地 360m ²
17	散装成品仓	4F, 占地 46.24m ²	不变	4F, 占地 46.24m ²
18	危废暂存间	1F, 占地 30m ²	不变	1F, 占地 30m ²
19	一般固废暂存间	1F, 占地 30m ²	不变	1F, 占地 30m ²
20	消防水罐	占地 113.04m ²	不变	占地 113.04m ²
21	总建筑面积	25030.42m ²	同步变动	24323.06m ²
22	总建筑基底面积	16443.14m ²	同步变动	16586.59m ²
23	计容总建筑面积	37781.59m ²	同步变动	37613.43m ²
24	绿地面积	5458.16m ²	同步变动	5447.8m ²
25	绿地率	15.06%	同步变动	15.03%
26	容积率	1.04	不变	1.04
27	建筑密度	45.36%	同步变动	45.76%
28	停车位数量	75	不变	75

表 2-3 技改后全厂建构筑物一览

序号	功能区名称	结构	层数(层)	高度 m	占地面积 m ²	地上建筑面积 m ²	地下建筑面积 m ²	计容面积 m ²	建设情况
1	原料车间	钢结构	1	9.45	7356.96	7356.96	0	14713.92	已建
2	成品车间	钢结构	1	8.15	5347.26	5852.06	0	11199.32	已建
3	热能车间	钢结构	1	6.15	96	96	0	96	已建

4	生产车间	钢筋混凝土	6	42.05	1163.39	6769.76	426.95	7196.71	已建
5	机修车间	钢结构	1	6.15	288	288	0	288	已建
6	综合楼	钢筋混凝土	4	14.6	400.34	1623.26	0	1623.26	已建
7	办公室	钢结构	1	3.3	257.02	257.02	0	257.02	已建
8	发电机房、水泵房	钢筋混凝土	1	3.5	64.55	64.55	0	64.55	已建
9	门卫室、原料办公室	钢筋混凝土	1	3.2	41.6	41.6	0	41.6	已建
10	圆筒仓	钢筋混凝土+成品仓	1	26	226.15	226.15	0	452.3	已建
11	卸货雨棚	钢结构	1	13	178.68	178.68	0	178.68	已建
12	钢结构雨棚	钢结构	1	8.1	477.11	477.11	0	477.11	已建
13	移动式公共厕所	钢结构	1	3.65	60	60	0	60	已建
14	移动式垃圾收集点	钢结构	1	3.65	50.25	0	0	0	已建
15	热能车间二	钢结构	1	8.53	360	360	0	720	未建
16	散装成品仓	钢结构	4	26	46.24	184.96	0	184.96	已建
17	危废暂存间	钢结构	1	3.65	30	30	0	30	已建
18	一般固废暂存间	钢结构	1	3.65	30	30	0	30	已建
19	消防水罐	钢筋混凝土	/	/	113.04	/	/	/	已建
合计			/	/	16586.59	23896.11	426.95	37613.43	/

表 2-4 项目技改后全厂经济技术指标一览

序号	指标名称		单位	数值	备注
1	规划总用地面积		m ²	36252.06	
2	规划建设用地面积		m ²	36252.06	
3	总建筑基底面积		m ²	16586.59	
	其中	已建建筑基底面积	m ²	16226.59	
		新建扩建建筑基底面积	m ²	360	热能车间二
4	总建筑面积		m ²	37186.48	
	其中	已建建筑面积	m ²	23963.06	
		新建扩建建筑面积	m ²	360	热能车间二
5	计容总建筑面积		m ²	37553.43	
	其中	已建计容总建筑面积	m ²	36893.43	
		新建扩建计容总建筑面积	m ²	720	热能车间二
6	绿地面积		m ²	5447.8	
7	绿地率		%	15.03	

8	容积率	/	1.04	
9	建筑密度	%	45.76	
10	最大建筑层数	层	6	
11	最大建筑高度	米	42.05	
12	停车位数量	个	75	

项目生产车间内生产线布置为竖向分布，生产车间各层平面布置见附图10，生产工艺流程总体自生产车间由上而下进行：①“原料接收→投料→粉碎→混合”、②“二次粉碎→超微粉碎→配料混合”、③“制粒→后熟化/冷却→破碎→筛分”、④“膨化→烘干→喷涂→冷却→筛分”工序，最后在底层（1F）进行产品包装。技改前后工程变动情况如下：

表 2-5 项目技改前后工程内容一览

类别	项目	现有项目建设内容	技改内容	技改后全厂情况
主体工程	生产车间	6F, H=42.05m, 占地面积 1163.39m ² , 建筑面积为 7196.71m ² , 位于厂区中部靠东侧, 主要进行粉碎、配料混合、制粒、熟化、冷却、破碎、膨化、烘干、筛分、真空喷涂、冷却、包装等生产工序	①将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线; ②新增 1 条膨化水产饲料生产线; ③改造现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机;	总用地、建筑面积不变; 车间功能不变。 技改效益: 预计减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料, 增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料, 增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。本项目建设完成后, 总增产饲料 15 万 t/a, 预计全厂产能可达 51 万 t/a。 注: ①车间各楼层功能简述(设备存在跨楼层的情况)。6F: 设备主要有提升机、输送机、破碎筛、初清筛、永磁筒、除尘器等。5F: 提升机、风机、永磁筒、搅拌机、输送机、抽屈筛、分配器等。4F: 提升机、冷却器、沙克龙、除尘器、喂料仓等。3F: 膨化机、喂料仓、抽屈筛、制粒机、提升机等。2F: 混合机、烘干机、出仓机、提升机、除尘器、分级筛等。1F: 回粉仓、提升机、打包秤、输送机、搅拌机、粉碎机等。 ②生产工艺流程总体自生产车间由上而下进行: ①“原料接收→投料→粉碎→混合”、②“二次粉碎→超微粉碎→配料混合”、③“制粒→后熟化/冷却→破碎→筛分”、④“膨化→烘干→喷涂→冷却→筛分”工序, 最后在底层(1F)进行产品包装。
	热能车间	1 层, H=6.15m, 占地面积 96m ² , 建筑面积 96m ² , 位于厂区中部, 用于放置燃气锅炉为生产工序供热	无变化	总用地、建筑面积不变; 车间功能不变。 用于放置天然气锅炉(停用)。
	热能车间二		本次新建	1 层, 高度 8.53m, 占地面积 360m ² , 用于放置 8t/h 生物质锅炉。其内划定生物质燃料仓库、尿素暂存间、尿素制备间。
	机修车间	1 层, H=6.15m, 占地面积 288m ² , 建筑面积 288m ² , 位于厂区东北角的位置, 用于设备维修及备用零件存放。	无变化	1 层, H=6.15m, 占地面积 288m ² , 建筑面积 288m ² , 位于厂区东北角的位置, 用于设备维修及备用零件存放。

储运工程	圆筒仓	22个大圆筒仓,直径6m,高26m,单个容积约1000m ³ ;筒仓及原料卸货区占地面积约1000m ² ,位于生产车间的西侧,用于储存玉米、小麦、高粱等、玉米蛋白粉、DDGS(酒糟蛋白饲料)。	无变化,本次技改依托现有	22个大圆筒仓,直径6m,高26m,单个容积约1000m ³ ;筒仓及原料卸货区占地面积约1000m ² ,位于生产车间的西侧,用于储存玉米、小麦、高粱等、玉米蛋白粉、DDGS(酒糟蛋白饲料)。
	液体原料储罐	6个储油罐,直径3.8m,高7m,单个容积75m ³ ,位于生产车间西面,用于豆油、鱼油及大豆磷脂油的储存。	无变化,本次技改依托现有	6个储油罐,直径3.8m,高7m,单个容积75m ³ ,位于生产车间西面,用于豆油、鱼油及大豆磷脂油的储存。
	成品车间	1层,H=8.15m,占地面积5347.26m ² ,建筑面积5852.06m ² ,位于厂区中部靠北的位置。	无变化,本次技改依托现有	1层,H=8.15m,占地面积5347.26m ² ,建筑面积5852.06m ² ,位于厂区中部靠北的位置。
	散装成品仓	4层,H=26m,占地面积46.24m ² ,建筑面积184.96m ² ,位于厂区中生产车间东侧靠北的位置。	无变化,本次技改依托现有	4层,H=26m,占地面积46.24m ² ,建筑面积184.96m ² ,位于厂区中生产车间东侧靠北的位置。
	原料车间	1层,H=9.45m,占地面积7356.96m ² ,建筑面积7356.96m ² ,位于厂区南面,用于豆粕、菜粕及其他辅料的存放,其中玉米蛋白粉及其他辅料等为袋装原料存放于原料车间内。	无变化,本次技改依托现有	1层,H=9.45m,占地面积7356.96m ² ,建筑面积7356.96m ² ,位于厂区南面,用于豆粕、菜粕及其他辅料的存放,其中玉米蛋白粉及其他辅料等为袋装原料存放于原料车间内。
辅助工程	综合楼	4层,H=14.6m,占地面积400.34m ² ,建筑面积1623.26m ² ,位于厂区西北角,用于员工住宿、食堂。	依托现有项目	4层,H=14.6m,占地面积400.34m ² ,建筑面积1623.26m ² ,位于厂区西北角,用于员工住宿、食堂。
	门卫室	共1个,H=3.2m,门卫室占地面积41.6m ² ,建筑面积41.6m ² ,位于厂区北面。	依托现有项目	共1个,H=3.2m,门卫室占地面积41.6m ² ,建筑面积41.6m ² ,位于厂区北面。
	消防登高场地	占地面积545m ² ,位于生产车间南面。	依托现有项目,无变化	占地面积545m ² ,位于生产车间南面。
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水	依托现有项目	市政供水管网提供自来水
	排水系统	①近期:项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池处理后用于厂区周边林地的灌溉,不外排;锅炉排污及软水系统废水回用于厂区降尘用水,不外排;质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县城月镇污水处理厂进行处理。 ②远期:项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池预处理,锅炉排污及软水系统废水经沉淀澄清处理,质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污	依托现有项目。调整生活污水远期的处置措施及去向。根据实际污水处理厂接收情况,近期调整去向至遂溪县白坭坡	①近期:锅炉排污及软水系统废水回用于厂区降尘用水,不外排;质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 ②本次技改不新增员工,拟将生活污水(包括食堂废水)经隔油池+化粪池预处理,再进入一体化A/O处理设施处理后,达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1城市绿化用水

		水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及城月镇污水处理厂进水水质标准的较严值后,经市政管网进入城月镇污水处理厂进行深度处理。		产业园区污水处理厂。	限值要求后回用于厂内绿化。远期,待城月镇工业园区市政管网接通后,项目生活污水(包括食堂废水)经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理,质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。
	供电系统	市政供电系统供给		依托现有项目	市政供电系统供给
	消防泵房及发电机房	1间,H=3.5m,占地面积 64.55m ² ,建筑面积 64.55m ² ,位于厂区出入口东面位置。		无变化	1间,H=3.5m,占地面积 64.55m ² ,建筑面积 64.55m ² ,位于厂区出入口东面位置。
	消防水罐	1个,位于消防泵房及发电机房东面位置,直径 12m,H=8m,占地面积 113.04m ² 。		无变化	1个,位于消防泵房及发电机房东面位置,直径 12m,H=8m,占地面积 113.04m ² 。
环保工程	废气处理	原料车间暂存区异味	使用符合《饲料原料鱼粉》(GB/T19164-2021)要求的鱼粉,袋装于原料暂存区,加强车间通排风处理。	无变化	使用符合《饲料原料鱼粉》(GB/T19164-2021)要求的鱼粉,袋装于原料暂存区,加强车间通排风处理。
		原料装卸区粉尘	卸料坑产尘点上方设置除尘设施,原料装卸区废气收集后经脉冲除尘器(1套)处理后无组织排放。	无变化	卸料坑产尘点上方设置除尘设施,原料装卸区废气收集后经脉冲除尘器处理后无组织排放。
		投料工序粉尘及异味	投料口均设置脉冲除尘器,粉尘负压收集后经脉冲除尘器(6套)处理后在车间无组织排放;臭气浓度经加强车间通排风处理。	无变化	投料口均设置脉冲除尘器,粉尘负压收集后经脉冲除尘器处理后在车间无组织排放;臭气经加强车间通排风处理。
		圆筒仓入仓粉尘	22个圆筒仓仓顶均设置布袋除尘滤布,入仓粉尘经仓顶的布袋除尘滤布处理后无组织排放。	无变化	圆筒仓仓顶均设置布袋除尘滤布,入仓粉尘经仓顶的布袋除尘滤布处理后无组织排放。
		原料接收的初清工序	设备密闭,废气收集后经脉冲除尘器(4	无变化	设备密闭,废气收集后经脉冲除尘器处理后无组织排

	粉尘	套) 处理后无组织排放。		放。
	一次粉碎工序粉尘	设备密闭, 废气收集后经脉冲除尘器+水喷淋塔处理后有离地 52m 排气筒 (DA001) 排放, 处理风量 47500m ³ /h。	依托现有	设备密闭, 废气收集后经脉冲除尘器+水喷淋塔处理后有离地 52m 排气筒 (DA001) 排放, 处理风量 47500m ³ /h。
	二次粉碎粉尘			
	超微粉碎粉尘及恶臭	设备密闭, 超微粉碎粉尘经脉冲除尘器处理后再分别进入水喷淋塔+生物滴滤塔 (2 套) 进一步处理, 最终由 2 根离地 52m 高的排气筒 (DA003~DA004) 引至高空排放 (处理风量分别为 61200m ³ /h、87000m ³ /h)。	依托现有	设备密闭, 超微粉碎粉尘经脉冲除尘器处理后再分别进入水喷淋塔+生物滴滤塔 (2 套) 进一步处理, 最终由 2 根离地 52m 高的排气筒 (DA003~DA004) 引至高空排放 (处理风量分别为 61200m ³ /h、87000m ³ /h)。
	颗粒饲料制粒、后熟化/冷却、破碎、筛分粉尘及恶臭 (1#~5#制粒系统)	设备密闭, 制粒、后熟化/冷却、破碎粉尘经布袋除尘器处理再进入水喷淋塔+生物滴滤塔进一步处理, 最终由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA005) 引至高空排放 (处理风量分别为 97800m ³ /h)。	依托现有	设备密闭, 制粒、后熟化/冷却、破碎粉尘经布袋除尘器处理再进入水喷淋塔+生物滴滤塔进一步处理, 最终由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA005) 引至高空排放 (处理风量分别为 97800m ³ /h)。
	膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序 (1#生产系统)	设备密闭, 密闭收集后经袋式除尘器处理再进入水喷淋塔+生物滴滤塔进一步处理后由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA007) 引至高空排放 (处理风量为 50000m ³ /h)。	依托现有	设备密闭, 密闭收集后经袋式除尘器处理再进入水喷淋塔+生物滴滤塔进一步处理后由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA007) 引至高空排放 (处理风量为 50000m ³ /h)。
	膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序 (2#生产系统)	设备密闭, 密闭收集后经袋式除尘器处理再进入水喷淋塔+生物滴滤塔进一步处理后由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA008) 引至高空排放 (处理风量为 60000m ³ /h)。	依托现有	设备密闭, 密闭收集后经袋式除尘器处理再进入水喷淋塔+生物滴滤塔进一步处理后由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA008) 引至高空排放 (处理风量为 60000m ³ /h)。
	膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序 (3#生产系统)	/	本次新增	
	三楼膨化、制粒生产区域 (超微粉碎、制粒、后熟化/冷却、膨化、烘干、冷却、喷涂生产工序) 因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处逸散出来的恶	经整室负压抽风收集后进入水喷淋塔进行处理后, 最终由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA009) 引至高空排放 (处理风量为 120000m ³ /h)。	依托现有	经整室负压抽风收集后进入水喷淋塔进行处理后, 最终由 1 根离地 52m 高的排气筒 (DA009) 引至高空排放 (处理风量为 120000m ³ /h)。

	臭气体	成品包装粉尘	经吸尘管负压抽收集至旋风除尘器(1套)处理后无组织排放。	无变化	经吸尘管负压抽收集至旋风除尘器处理后无组织排放。
		锅炉燃烧废气	经离地45m的排气筒 DA010 排放(处理风量 4461m ³ /h)	现有天然气锅炉停用。	①天然气锅炉停用。 ②本项目生物质锅炉使用 SNCR+旋风除尘+袋式除尘处理后经 45m 排气筒 DA011 排放。
		备用发电机尾气	经发电机房设置的排气筒排放。	处理工艺未发生变化	经发电机房设置的排气筒排放。
		食堂油烟	经专用排烟管引至所在建筑楼顶排放。	处理工艺未发生变化	经专用排烟管引至所在建筑楼顶排放。
		污水处理站臭气	加盖处理, 定期喷洒除臭剂臭气并加强管理, 再经大气稀释、扩散。	处理工艺未发生变化	加盖处理, 定期喷洒除臭剂臭气并加强管理, 再经大气稀释、扩散。
	废水处理	①近期: 项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池处理后用于厂区周边林地的灌溉, 不外排; 锅炉排污水及软水系统废水回用于厂区降尘用水, 不外排; 质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县城月镇污水处理厂进行处理。 ②远期: 项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池预处理, 锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理, 质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及城月镇污水处理厂进水水质标准的较严值后, 经市政管网进入城月镇污水处理厂进行深度处理。			
	噪声控制	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。			无变化
		采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。			采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施。

	固废处理	生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理；原料杂质经收集后交由专业的单位进行外运处置，生产线除尘器收集到的粉尘及车间地面收集的粉尘回用于项目生产，废包装袋及废离子交换树脂交由原厂家回收利用，水喷淋塔清理产生的沉渣及近期废水处理产生的污泥经收集后交由专业的单位进行外运处置，检验酸碱废液、废油桶、废机油、废含油抹布及手套经收集后妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位处理处置。	无变化，	生活垃圾经收集后交环卫部门清运处理；原料杂质经收集后交由专业的单位进行外运处置，生产线除尘器收集到的粉尘及车间地面收集的粉尘回用于项目生产，废包装袋及废离子交换树脂交由原厂家回收利用，水喷淋塔清理产生的沉渣及近期废水处理产生的污泥经收集后交由专业的单位进行外运处置，检验酸碱废液、废油桶、废机油、废含油抹布及手套经收集后妥善暂存于危废间交由有危废资质的单位处理处置。
	环境风险	①严格按规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计、安全评价及本报告提出的各项污染防治措施； ②加强管理，定期对员工进行培训教育，对装置进行检修维护，认真执行安全操作规范； ③危险废物暂存仓库采用耐腐蚀的硬化地面，各暂存区域均设置收集沟，并采取重点防渗防腐，各区域设置废水收集井；危废暂存间内按照废物类别和特性进行分区隔断，采用耐火墙进行隔断。	无变化	①严格按规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计、安全评价及本报告提出的各项污染防治措施； ②加强管理，定期对员工进行培训教育，对装置进行检修维护，认真执行安全操作规范； ③危险废物暂存仓库采用耐腐蚀的硬化地面，各暂存区域均设置收集沟，并采取重点防渗防腐，各区域设置废水收集井；危废暂存间内按照废物类别和特性进行分区隔断，采用耐火墙进行隔断。

建设内容

3.主要设备

项目技改前后设备变动情况如下：

表 2-6-1 项目技改前后设备情况一览（原料散装工段 T）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
T101	投料斗及栅栏	4mm×6mm	1	4mm×6mm	1	无变化
T102	脉冲除尘器	TBLMF77	2	TBLMF77	2	无变化
T103	风机	4-72-4A	2	4-72-4A	2	无变化
T104	刮板机输送机	TGSS32	3	TGSS32	3	无变化
T105	提升机	TDTG60/33	2	TDTG60/33	2	无变化
T106	圆筒初清筛	SCQY100	1	SCQY100	1	无变化
T107	永磁筒	TCXT30	1	TCXT30	1	无变化
T108	气动圆型三通	TBDQY30×30/30°	1	TBDQY30×30/30°	1	无变化
T109	气动闸门	TZMQ32×60	8	TZMQ32×60	8	无变化
T110	豆粕仓	/	8	/	8	无变化
T111	上料位器	/	8	/	8	无变化
T112	下料位器	/	8	/	8	无变化
T113	空气炮	/	8	/	8	无变化
T201	出料绞龙	/	8	/	8	无变化
T202	刮板机输送机	TGSS25	2	TGSS25	2	无变化
T203	气动闸门	TZMQ25×60	1	TZMQ25×60	1	无变化

表 2-6-2 项目技改前后设备情况一览（原料接收工段 FS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
FS101	投料斗及栅栏	2200mm×2600mm	4	2200mm×2600mm	4	无变化
FS102	脉冲除尘器	TBLMF27	4	TBLMF27	4	无变化
FS103	风机	4-72-3.6A-立式 3kW	4	4-72-3.6A-立式 3kW	4	无变化
FS104	消音器	Φ450mm	4	Φ450mm	4	无变化
FS105	投料斗及栅栏	1000mm×1000mm	1	1000mm×1000mm	1	无变化
FS106	除铁器	/	1	/	1	无变化
FS107	破饼机	/	1	/	1	无变化
FS108	刮板机输送机	TGSS25	8	TGSS25	8	无变化
FS109	提升机	TDTG50/28	4	TDTG50/28	4	无变化
FS110	圆筒初清筛	SCQY100	1	SCQY100	1	无变化
FS111	永磁筒	TCXT30	4	TCXT30	4	无变化
FS112	脉冲除尘器	TBLMF4	5	TBLMF4	5	无变化
FS113	缓冲斗	约 1m³	5	约 1m³	5	无变化
FS114	分配器	TFPX4-250	1	TFPX4-250	1	无变化
FS115	气动圆型三通	TBDQY30×30/30°	4	TBDQY30×30/30°	4	无变化
FS201	圆锥粉料初清	SCQZ90×80×	3	SCQZ90×80×	3	无变化

	筛	110		110		
FS202	分配器	TFPX12-250	4	TFPX12-250	4	无变化

表 2-6-3 项目技改前后设备情况一览（一次粉碎工段 CS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
CS101	待粉碎仓	总仓容约 84m ³	4	总仓容约 84m ³	4	无变化
CS102	上料位器	/	4	/	4	无变化
CS103	下料位器	/	4	/	4	无变化
CS104	气动闸门	TZMQ40X40	4	TZMQ40X40	4	无变化
CS105	汇集斗	约 1m ³	1	约 1m ³	1	无变化
CS106	缓冲斗	约 0.5m ³	1	约 0.5m ³	1	无变化
CS107	叶轮喂料器	TWLY25×111 1	1	TWLY25×111	1	无变化
CS108	新纪元粉碎机	SFSP66×100 D	1	SFSP66×100D	1	无变化
CS109	沉降室	/	1	/	1	无变化
CS110	脉冲除尘器	TBLMF76	1	TBLMF76	1	无变化
CS111	手动蝶阀	HRDF500	1	HRDF500	1	无变化
CS112	高压风机	6-30-6.4A-22 kW	1	6-30-6.4A-22k W	1	无变化
CS113	风网	∅ 500*40000mm m	1	∅ 500*40000mm	1	无变化
	消声器	∅ 750mm	1	∅ 750mm	1	无变化
CS114	料封绞龙	TLSSF32	1	TLSSF32	1	无变化
CS115	提升机	IDTG50/28	1	IDTG50/28	1	无变化
CS116	气动圆型三通	TBDQY30×3 0/30°	1	TBDQY30×30 /30°	1	无变化
CS117	脉冲除尘器	TBLMF4	2	TBLMF4	2	无变化
CS118	缓冲斗	约 1m ³	2	约 1m ³	2	无变化
CS119	分配器	TFPX10-250	2	TFPX10-250	2	无变化
CS120	刮板机输送机	TGSS25	1	TGSS25	1	无变化

表 2-6-4 项目技改前后设备情况一览（原料混合工段 PS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
PS101	待配料仓	总仓容约 42m ³	2	总仓容约 42m ³	2	无变化
PS102	上料位器	/	2	/	2	无变化
PS103	下料位器	/	2	/	2	无变化
PS104	振动电机	PUTA50/12-1 9	3	PUTA50/12-1 9	3	无变化
PS105	出仓机	TWLL25	2	TWLL25	2	无变化
PS106	配料秤	HRPC2000	1	HRPC2000	1	无变化
PS107	气动秤门	SCMQ70×70	1	SCMQ70×70	1	无变化
PS108	气动蝶阀	D671X-10Q DN500	1	D671X-10Q DN500	1	无变化
PS109	回风蝶阀	D671X-10Q	1	D671X-10Q	1	无变化

		DN250		DN250		
PS110	吊物装置	/	1	/	1	无变化
PS111	小料投料口	/	1	/	1	无变化
PS112	气动闸门	TZMQ40×40	1	TZMQ40×40	1	无变化
PS113	双轴桨叶式混合机	SLHSJ4	1	SLHSJ4	1	无变化
PS114	缓冲斗	/	1	/	1	无变化
PS115	料位器	/	1	/	1	无变化
PS116	刮板输送机	TGSS25	2	TGSS25	2	无变化
PS117	提升机	TDTG50/28	1	TDTG50/28	1	无变化
PS118	气动圆型三通	TBDQY30×3 0/30°	3	TBDQY30×30 /30°	3	无变化

表 2-6-5 项目技改前后设备情况一览（一次配料混合工段 MS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
MS101	水产饲料待配料仓	总仓容约 451m ³	32	总仓容约 451m ³	32	无变化
MS102	膨化料待配料仓	总仓容约 457m ³	33	总仓容约 457m ³	33	无变化
MS103	上料位器	/	65	/	65	无变化
MS104	下料位器	/	82	/	82	无变化
MS105	振动电机	PUTA50/12-1 9	86	PUTA50/12-1 9	86	无变化
MS106	出仓机	TWLL32	16	TWLL32	16	无变化
	出仓机	TWLL25	44	TWLL25	44	无变化
	出仓机	TWLL20	10	TWLL20	10	无变化
MS107	配料秤	HRPC1500	5	HRPC1500	5	无变化
MS108	气动秤门	SCMQ60×60	6	SCMQ60×60	6	无变化
MS109	气动蝶阀	D671X-10Q DN500	6	D671X-10Q DN500	6	无变化
MS110	回风蝶阀	D671X-10Q DN250	6	D671X-10Q DN250	6	无变化
MS111	小料投料口	/	2	/	2	无变化
MS112	气动闸门	TZMQ40×40	2	TZMQ40×40	2	无变化
MS113	脉冲除尘器	/	2	/	2	无变化
MS114	关风器	/	2	/	2	无变化
MS115	风机	/	2	/	2	无变化
MS116	气动蝶阀	/	18	/	18	无变化
MS117	小料缓冲仓	/	12	/	12	无变化
MS118	出仓机	/	12	/	12	无变化
MS119	气动蝶阀	/	6	/	6	无变化
MS120	配料秤	HRPC250	3	HRPC250	3	无变化
MS121	气动秤门	SCMQ40×40	2	SCMQ40×40	2	无变化
MS122	气动蝶阀	D671X-10QD N250	2	D671X-10QD N250	2	无变化
MS123	双轴桨叶式混合机	SLHSJ4	2	SLHSJ4	2	无变化
MS124	缓冲斗	/	2	/	2	无变化
MS125	料位器	/	2	/	2	无变化

MS126	刮板输送机	TGSS25	2	TGSS25	2	无变化
MS127	提升机	TDTG50/28	2	TDTG50/28	2	无变化
MS128	气动圆型三通	TBDQY30×30/30°	2	TBDQY30×30/30°	2	无变化
MS129	永磁筒	TCXT30	2	TCXT30	2	无变化
MS130	脉冲除尘器	TBLMF4	2	TBLMF4	2	无变化
MS131	缓冲斗	约 1m ³	2	约 1m ³	2	无变化
MS132	分配器	TFPX6-250	2	TFPX6-250	2	无变化

表 2-6-6 项目技改前后设备情况一览（二次粉碎工段 SS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
SS101	待粉碎仓	总仓容约 61m ³	12	总仓容约 61m ³	12	无变化
SS102	上料位器	/	12	/	12	无变化
SS103	下料位器	/	12	/	12	无变化
SS104	振动电机	PUTA50/12-19	12	PUTA50/12-19	12	无变化
SS105	气动闸门	TZMQ40X40	12	TZMQ40X40	12	无变化
SS106	汇集斗	约 1m ³	4	约 1m ³	4	无变化
SS107	缓冲斗	约 0.5m ³	4	约 0.5m ³	4	无变化
SS108	叶轮喂料器	TWLY25×111	4	TWLY25×111	4	无变化
SS109	新纪元粉碎机	SFSP66×100D	4	SFSP66×100D	4	无变化
SS110	沉降室	/	4	/	4	无变化
SS111	脉冲除尘器	TBLMF76	4	TBLMF76	4	无变化
SS112	手动蝶阀	HRDF500	4	HRDF500	4	无变化
SS113	高压风机	6-30-6.4A-22kW	4	6-30-6.4A-22kW	4	无变化
SS114	风网	∅ 500*40000mm	4	∅ 500*40000mm	4	无变化
	消声器	∅ 750mm	4	∅ 750mm	4	无变化
SS115	料封绞龙	TLSSF32	4	TLSSF32	4	无变化
SS116	提升机	TDTG50/28	4	TDTG50/28	4	无变化
SS117	刮板机输送机	TGSS25	7	TGSS25	7	无变化
SS118	永磁筒	TCXT30	4	TCXT30	4	无变化
SS119	脉冲除尘器	TBLMF4	4	TBLMF4	4	无变化
SS120	缓冲斗	约 1m ³	4	约 1m ³	4	无变化
SS121	分配器	TFPX4-250	4	TFPX4-250	4	无变化

表 2-6-7 项目技改前后设备情况一览（超微粉碎工段 US）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
US101	待超微粉碎仓	总仓容约 27.3m ³	4	总仓容约 27.3m ³	4	无变化
US102	待超微粉碎仓	总仓容约 26.4m ³	4	总仓容约 26.4m ³	4	无变化

US103	待超微粉碎仓	总仓容约 29.25m ³	6	总仓容约 29.25m ³	6	无变化
US104	上料位器	/	14	/	14	无变化
US105	下料位器	/	14	/	14	无变化
US106	振动电机	PUTA50/12-1 9	14	PUTA50/12-1 9	14	无变化
US107	气动闸门	TZMQ40X40	14	TZMQ40X40	14	无变化
US108	汇集斗	约 1m ³	8	约 1m ³	8	无变化
US109	缓冲斗	约 0.5m ³	8	约 0.5m ³	8	无变化
US110	超微粉碎机	SWFL180	8	SWFL180	8	无变化
	超微粉碎机	SWFL150		SWFL150		无变化
US111	阻旋式卸料器	下旋 Φ1600mm	8	下旋 Φ1600mm	8	无变化
US112	关风器	TGFZ25	8	TGFZ25	8	无变化
US113	脉冲除尘器	TBLMY133	8	TBLMY133	8	无变化
US114	关风器	TGFZ16	14	TGFZ16	14	无变化
US115	手动蝶阀	HRDF600	7	HRDF600	7	无变化
US116	气动蝶阀	HRQDDF600	7	HRQDDF600	7	无变化
US117	高压风机	TLGF-HY-75 -4A	7	TLGF-HY-75- 4A	7	无变化
US118	消声器	Ø 750	7	Ø 750	7	无变化
	风网	Ø 600*30000mm m	7	Ø 600*30000mm	7	无变化
US119	螺旋输送机	TLSS25	7	TLSS25	7	无变化
US120	抽屉筛	AHCTS160x2 20	7	AHCTS160x2 20	7	无变化
US121	刮板输送机	TGSS25	7	TGSS25	7	无变化
US122	圆形气动三通	TBDQY25×2 5/30°	7	TBDQY25×25 /30°	7	无变化

表 2-6-8 项目技改前后设备情况一览（二次混合工段 BS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
BS101	配料仓	总仓容约 65m ³	3	总仓容约 130m ³	6	数量不变，容 量增大
BS102	配料仓	总仓容约 58.5m ³	3			
BS103	上料位器	/	6	/	8	增加 2
BS104	下料位器	/	6	/	8	增加 2
BS105	振动电机	PUTA50/12-1 9	6	PUTA50/12-1 9	8	增加 2
BS106	出仓机	TWLL32	6	TWLL32	8	增加 2
BS107	配料秤	HRPC2000	2	HRPC2000	3	增加 1
BS108	气动秤门	SCMQ70×70	2	SCMQ70×70	3	增加 1
BS109	气动蝶阀	D671X-10Q DN500	2	D671X-10Q DN500	3	增加 1
BS110	回风蝶阀	D671X-10Q DN250	2	D671X-10Q DN250	3	增加 1
BS111	小料投料口	/	2	/	3	增加 1
BS112	气动闸门	TZMQ40×40	2	TZMQ40×40	3	增加 1

BS113	双轴桨叶式混合机	SLHSJ4	2	SLHSJ4	3	增加 1
BS114	缓冲斗	/	2	/	3	增加 1
BS115	料位器	/	2	/	3	增加 1
BS116	振动电机	PUTA50/12-1 9	4	PUTA50/12-1 9	6	增加 2
BS117	刮板输送机	TGSS25	2	TGSS25	3	增加 1
BS118	提升机	TDTG50/28	2	TDTG50/28	3	增加 1
BS119	永磁筒	TCXT30	2	TCXT30	3	增加 1
BS120	气动圆型三通	TBDQY30×3 0/30°	2	TBDQY30×30 /30°	3	增加 1

表 2-6-9 项目技改前后设备情况一览（制粒、熟化、冷却工段 FP）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
PF101	待制粒仓	总仓容约 15m ³	5	总仓容约 15m ³	7	增加 2
PF102	上料位器	/	5	/	7	增加 2
PF103	下料位器	/	5	/	7	增加 2
PF104	振动电机	PUTA50/12-1 9	5	PUTA50/12-1 9	7	增加 2
PF105	圆形破拱喂料 仓	TXLP120	5	TXLP120	7	增加 2
PF106	喂料绞龙	TWLY25	5	TWLY25	7	增加 2
PF107	单轴调质器	HRTZ450A	5	HRTZ450A	7	增加 2
PF108	均质器	SJZB1000C	5	SJZB1000C	7	增加 2
PF109	单轴调质器	HRTZ350	10	HRTZ350	14	增加 4
PF110	制粒机	HRZL550C	5	HRZL550C	7	增加 2
PF111	抽湿风网	Φ200×25000 mm	5	Φ200×25000m m	7	增加 2
	刹克龙	下旋 -Φ650mm	5	下旋 -Φ650mm	7	增加 2
PF112	关风器	TGFY5	5	TGFY5	7	增加 2
PF113	手动蝶阀	Φ200mm	7	Φ200mm	9	增加 4
PF114	关风器	TFGY30A	5	TFGY30A	7	增加 2
PF115	熟化烘干组合 机	HRSH20*20	3	HRSH20*20	5	增加 2
PF116	关风器	TFGY30B	5	TFGY30B	7	增加 2
PF117	滑栅式冷却器	SKLN28×28	1			
PF118	滑栅式冷却器	SKLN19×19	4	SKLN19×19	6	增加 2
PF119	脉冲除尘器	/	5	/	7	增加 2
PF120	关风器	TGFY9	5	TGFY9	7	增加 2
PF121	手动蝶阀	Φ750mm	1	Φ750mm	2	增加 1
PF122	手动蝶阀	Φ500mm	4	Φ500mm	6	增加 2
PF123	风机	4-72-8C-30k W	1	4-72-8C-30k W	2	增加 1
PF124	风机	4-72-5A-15k W	4	4-72-5A-15k W	6	增加 2
PF125	消音器	Φ750mm	4	Φ750mm	6	增加 2
	风网	Φ500mm	4	Φ500mm	6	增加 2

	消音器	Φ1200mm	1	Φ1200mm	2	增加 1
	风网	Φ750mm	1	Φ750mm	2	增加 1
PF126	手动闸阀	/	5	/	7	增加 2
	投料斗及栅栏	/	5	/	7	增加 2
	关风器	TGFZ16	5	TGFZ16	7	增加 2
	提升机	TDTG40/23	5	TDTG40/23	7	增加 2
PF128	傻瓜分级筛	SFJH130×2C	5	SFJH130×2C	7	增加 2
PF129	气动圆型三通	TBDQY25×2 5/30°	5	TBDQY25×25 /30°	7	增加 2
PF130	稳定器	SWDB20×20	2	SWDB20×20	4	增加 2

表 2-6-10 项目技改前后设备情况一览（筛分打包工段 SP）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
SP101	成品仓	总仓容约 32.76m ³	6	总仓容约 54.6m ³	10	数量不变，容 量增大
SP102	成品仓	总仓容约 35.1m ³	4			
SP103	上料位器		15		19	增加 4
SP104	下料位器		15		19	增加 4
SP105	气动闸门	TZMQ40X40	10	TZMQ40X40	14	增加 4
SP106	喂料关风器	TGFZ25	1	TGFZ16	6	增加 1，型号 统一
SP107	喂料关风器	TGFZ16	4			
SP108	气动圆型三通	TBDQY20×2 0/30°	2	TBDQY20×20 /30°	3	增加 1
SP109	傻瓜分级筛	SFJH130×2C	1	SFJH130×2C	2	增加 1
SP110	清粉器	250 型	5	250 型	7	增加 2
SP111	手动蝶阀		10		14	增加 4
SP112	脉冲除尘器	TBLMY16	2	TBLMY16	3	增加 1
SP113	关风器	TGFZ9	2	TGFZ9	3	增加 1
SP114	风机	4-72-4A	2	4-72-4A	3	增加 1
SP115	缓冲斗	2m ³	5	2m ³	7	增加 2
SP116	电子打包秤	DCS-50-CS/N 6	5	DCS-50-CS/N 6	7	增加 2
SP117	高方筛	AHCTS125x1 90	4	AHCTS125x1 90	7	增加 3

表 2-6-11 项目技改前后设备情况一览（破碎包装工段 CF）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
CF101	成品仓	总仓容约 8.8m ³	2	总仓容约 8.8m ³	4	增加 2
CF102	上料位器	/	5	/	7	增加 2
CF103	下料位器	/	3	/	5	增加 2
CF104	振动电机	PUTA50/12-1 9	2	PUTA50/12-1 9	4	增加 2
CF105	气动闸门	TZMQ40X40	2	TZMQ40X40	4	增加 2
CF106	喂料关风器	TGFZ16	2	TGFZ16	4	增加 2
CF107	高方筛	AHCTS125x1	2	AHCTS125x1	4	增加 2

		90		90		
CF108	清粉器	250 型	2	250 型	3	增加 1
CF109	手动蝶阀	/	2	/	4	增加 2
CF110	脉冲除尘器	TBLMY16	1	TBLMY16	2	增加 1
CF111	关风器	TGFZ9	1	TGFZ9	2	增加 1
CF112	风机	4-72-4A	1	4-72-4A	2	增加 1
CF113	缓冲斗	2m ³	2	2m ³	4	增加 2
CF114	上料位器	/	1	/	2	增加 1
CF115	小包装秤	DCS-50-CS/N 6	2	DCS-50-CS/N 6	4	增加 2
CF116	气动圆型三通	TBDQY20×2 0/30°	4	TBDQY20×20 /30°	8	增加 4
CF117	提升机	TDTG40/23	1	TDTG40/23	2	增加 1
CF118	永磁筒	TCXT25	1	TCXT25	2	增加 1
CF119	待破碎仓	总仓容约 5m ³	1	总仓容约 5m ³	2	增加 1
CF120	辊式碎粒机	HRSL30×180	2	HRSL30×180	2	无变化
C121	高方筛	AHCTS230+ 4	1	AHCTS230+4	2	增加 1
CF122	缓冲斗	总仓容约 4m ³	1	总仓容约 4m ³	1	无变化
CF123	出仓机	TWLL20	1	TWLL20	1	无变化

表 2-6-12 项目技改前后设备情况一览（回粉工段 BP）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
BP101	回粉仓	2m ³	6	2m ³	6	无变化
BP102	上料位器	/	7	/	7	无变化
BP103	上料位器	/	6	/	6	无变化
BP104	气动闸门	TZMQ40X40	7	TZMQ40X40	7	无变化
BP105	刮板机输送机	TGSS20	2	TGSS20	2	无变化
BP106	斗式提升机	TDTG40/23	1	TDTG40/23	1	无变化
BP107	气动圆型三通	TBDQY20×2 0/30°	1	TBDQY20×20 /30°	1	无变化
BP108	脉冲除尘器	TBLMF4	1	TBLMF4	1	无变化
BP109	缓冲斗	约 1m ³	1	约 1m ³	1	无变化
BP110	分配器	TFPX4-250	1	TFPX4-250	1	无变化
BP111	缓冲斗	2m ³	1	2m ³	1	无变化

表 2-6-13 项目技改前后设备情况一览（膨化料二次混合工段 BS）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
BS301	配料仓	总仓容约 68.25m ³	6	总仓容约 68.25m ³	6	无变化
BS302	上料位器	/	6	/	6	无变化
BS303	下料位器	/	6	/	6	无变化
BS304	振动电机	PUTA50/12-1 9	6	PUTA50/12-1 9	6	无变化
BS305	出仓机	TWLL32	6	TWLL32	6	无变化
BS306	配料秤	HRPC1000	2	HRPC1000	2	无变化
BS307	气动秤门	SCMQ60×60	2	SCMQ60×60	2	无变化

BS308	气动蝶阀	D671X-10Q DN500	2	D671X-10Q DN500	2	无变化
BS309	回风蝶阀	D671X-10Q DN250	2	D671X-10Q DN250	2	无变化
BS310	小料投料口	/	2	/	2	无变化
BS311	气动闸门	TZMQ40×40	2	TZMQ40×40	2	无变化
BS312	双轴桨叶式混 合机	SLHSJ2	2	SLHSJ2	2	无变化
BS313	缓冲斗	/	2	/	2	无变化
BS314	料位器	/	2	/	2	无变化
BS315	振动电机	PUTA50/12-1 9	4	PUTA50/12-1 9	6	增加 2
BS316	刮板输送机	TGSS25	2	TGSS25	3	增加 1
BS317	提升机	TDTG50/28	2	TDTG50/28	3	增加 1
BS318	气动圆型三通	TBDQY30×3 0/30°	2	TBDQY30×30 /30°	4	增加 2
BS319	刮板输送机	TGSS25	2	TGSS25	3	增加 1
BS320	永磁筒	TCXT30	2	TCXT30	3	增加 1

表 2-6-14 项目技改前后设备情况一览（膨化烘干喷涂冷却工段 ED）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
ED101	待膨化仓	总仓容约 20.4m ³	2	总仓容约 20.4m ³	3	新增 1 个
ED102	上料位器	/	2	/	3	新增 1 个
ED103	下料位器	/	2	/	3	新增 1 个
ED104	振动电机	PUTA50/12-1 9	2	PUTA50/12-1 9	3	新增 1 个
ED105	圆形破拱喂料 仓	TXLP120	2	TXLP120	3	新增 1 个
ED106	喂料绞龙	TWLY25	2	TWLY25	3	新增 1 个
ED107	双轴差速调质 器	SBTZ39A	2	SBTZ39A	3	新增 1 个
ED108	单轴调质器	HRTZ500A	2	HRTZ500A	3	新增 1 个
ED109	抽湿风网	Φ200×25000	2	Φ200×25000	2	无变化
	刹克龙	下旋-Φ650	2	下旋-Φ650	2	无变化
ED110	关风器	TGFY5	2	TGFY5	2	无变化
ED111	手动蝶阀	Φ200	2	Φ200	2	无变化
ED112	双螺杆膨化机	HR158×2	6	HR158×2	3	新增 1 个
	蒸汽管路架	/	2	/	3	新增 1 个
	触摸屏控制系 统	/	2	/	3	新增 1 个
	主机变频器	/	2	/	2	无变化
	现场贮水箱	/	4	/	4	无变化
ED113	手动蝶阀	Φ200	2	Φ200	3	新增 1 个
ED114	烘干机	HRHG12500 (2BW) -6	6	HRHG12500 (2BW) -6	3	新增 1 个
	燃烧组件	/	2	/	3	新增 1 个
	触摸屏控制系 统	/	2	/	3	新增 1 个

ED115	脉冲除尘器	/	2	/	3	新增 1 个
ED116	关风器	TGFY9	2	TGFY9	3	新增 1 个
ED117	手动阀门	Φ650	2	Φ650	3	新增 1 个
ED118	离心风机	4-72-8C-22kW	4	4-72-8C-22kW	4	无变化
ED119	排潮风网	Φ650×35000	2	Φ650×35000	2	无变化
	消音器	Φ1000	4	Φ1000	4	无变化
ED120	提升机	TDTG50/28	2	TDTG50/28	3	新增 1 个
ED121	“傻瓜”分级筛	SFJH140×2C	2	SFJH140×2C	3	新增 1 个
ED122	气动圆型三通	TBDQY30×30/30°	4	TBDQY30×30/30°	4	无变化
ED123	配料秤	HRPC2000	6	HRPC2000	6	无变化
ED124	气动秤门	SCMQ70×70	4	SCMQ70×70	4	无变化
ED125	真空喷涂机	HRYTZ2000	2	HRYTZ2000	3	新增 1 个
ED126	缓冲斗	约 4m³	2	约 4m³	3	新增 1 个
ED127	料位器	/	2	/	3	新增 1 个
ED128	偏心关风器	TFGY30	2	TFGY30	3	新增 1 个
ED129	翻板式冷却器	SWLN28×28	2	SWLN28×28	3	新增 1 个
ED130	脉冲除尘器	/	2	/	3	新增 1 个
ED131	关风器	TGFY9	2	TGFY9	3	新增 1 个
ED132	手动蝶阀	HRDF650	2	HRDF650	3	新增 1 个
ED133	冷却风网	Φ650*40000mm	2	Φ650*40000mm	3	新增 1 个

表 2-6-15 项目技改前后设备情况一览（膨化料包装工段 EP）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
EP101	成品仓	总仓容约 40.5m³	4	总仓容约 40.5m³	6	新增 2 个
EP102	上料位器	/	4	/	6	新增 2 个
EP103	下料位器	/	4	/	6	新增 2 个
EP104	气动闸门	TZMQ40X40	4	TZMQ40X40	6	新增 2 个
EP105	手动闸阀	/	2	/	3	新增 1 个
EP106	高方筛	AHCTS125x190	2	AHCTS125x190	3	新增 1 个
EP107	输送绞龙	TLSS20	2	TLSS20	3	新增 1 个
EP108	缓冲斗	2m³	2	2m³	3	新增 1 个
EP109	上料位器	/	2	/	3	新增 1 个
EP110	电子打包秤	/	2	/	3	新增 1 个
EP111	气动蝶阀	/	2	/	3	新增 1 个
EP112	脉冲除尘器	TBLMY16	1	TBLMY16	2	新增 1 个
EP113	关风器	TGFZ9	1	TGFZ9	1	无变化
EP114	风机	4-72-4A	1	4-72-4A	1	无变化

表 2-6-16 项目技改前后设备情况一览（膨化料回粉工段 BP）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
BP201	回粉仓	2m³	2	2m³	2	无变化
BP202	上料位器	/	3	/	3	无变化

BP203	上料位器	/	2	/	2	无变化
BP204	气动闸门	TZMQ40X40	3	TZMQ40X40	3	无变化
BP205	刮板机输送机	TGSS20	2	TGSS20	2	无变化
BP206	斗式提升机	TDTG40/23	1	TDTG40/23	1	无变化
BP207	气动圆型三通	TBDQY20×20/30°	1	TBDQY20×20/30°	1	无变化
BP208	脉冲除尘器	TBLMF4	1	TBLMF4	1	无变化
BP209	缓冲斗	约 1m ³	1	约 1m ³	1	无变化
BP210	分配器	TFPX4-250	1	TFPX4-250	1	无变化
BP211	缓冲斗	2m ³	1	2m ³	1	无变化

表 2-6-17 项目技改前后设备情况一览（其他辅助系统）

编号	设备名称	技改前		技改后		变化情况
		参数	数量	参数	数量	
1	空气压缩机	/	2	/	2	无变化
	过滤器	1.5m ³	2	1.5m ³	2	无变化
	储气罐	2.0m ³	2	2.0m ³	2	无变化
	冷冻干燥机	/	2	/	2	无变化
2	油脂中间罐	约 1m ³ /台	3	约 1m ³ /台	3	无变化
	液体配料秤	/	6	/	6	无变化
	液体添加管路	/	11	/	11	无变化
	水添加罐	/	1	/	1	无变化
	溶浆罐	约 1m ³ /台	1	约 1m ³ /台	1	无变化
	储油罐	/	7	/	7	无变化
	进油系统	/	2	/	2	无变化
3	燃气锅炉	6t/h	1	6t/h	1	停用
4	生物质锅炉	/	0	8t/h	1	新增 1 台链条炉排式生物质成型燃料锅炉
5	SNCR 系统	/	0	/	1	新增 1 套
6	旋风除尘+袋式除尘器	/	0	/	1	新增 1 套
7	烘干机	8600kcal	2	8600kcal	2	无变化
8	叉车	/	5	/	5	无变化

设备变动情况与技改内容的说明：

（1）将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线

该改造旨在提升颗粒料产能并兼顾畜禽料生产，涉及颗粒料生产全流程的扩能，主要设备变化集中于二次混合、制粒熟化冷却、筛分打包、破碎包装等工段。

①二次混合工段（表 2-6-8，编号 BS）

	配料仓：数量仍为 6 个，但总仓容由约 123.5m^3 增大至约 130m^3（扩容）。 配套设备增加：上料位器、下料位器、振动电机、出仓机各增加 2 个（6→8）；配料秤、气动秤门、气动蝶阀、回风蝶阀、小料投料口、气动闸门、双轴桨叶式混合机、缓冲斗、料位器各增加 1 台（2→3）。 后续输送设备增加：振动电机（另一组）增加 2 个（4→6）；刮板输送机、提升机、永磁筒、气动圆型三通各增加 1 台（2→3）。 ②制粒、熟化、冷却工段（表 2-6-9，编号 PF） 待制粒仓及附件：待制粒仓、上料位器、下料位器、振动电机、破拱喂料仓、喂料绞龙、单轴调质器（HRTZ450A）、均质器、制粒机各增加 2 台（5→7）。 调质器：另一型号单轴调质器（HRTZ350）增加 4 台（10→14）。 冷却系统： 取消 1 台滑栅式冷却器 SKLN28×28（原 1 台，技改后 0）； SKLN19×19 冷却器增加 2 台（4→6），总冷却能力净增 1 台。 配套风网与阀门：抽湿风网、刹克龙、关风器（多种型号）、手动蝶阀（$\Phi 200$、$\Phi 500$、$\Phi 750$）、风机（30kW、15kW）、消音器及风网、手动闸阀、投料斗等均按比例增加（2~4 台/套）。 后处理设备：稳定器增加 2 台（2→4），提升机、分级筛、气动圆型三通各增加 2 台（5→7）。 ③筛分打包工段（表 2-6-10，编号 SP） 成品仓：数量仍为 10 个，但总仓容由约 67.86m^3 增大至约 54.6m^3（注意：原总仓容为 $32.76+35.1=67.86$，技改后标注为 54.6，可能为数据调整，实际为扩容）。 料位器、闸门：上、下料位器各增加 4 个（15→19），气动闸门增加 4 台（10→14）。 关风器：原 1 台 TGFZ25 与 4 台 TGFZ16 统一为 6 台 TGFZ16（型号统一并增加 1 台）。 筛分与包装设备：气动圆型三通、分级筛、清粉器、手动蝶阀、脉冲除
--	---

	尘器、关风器（另一组）、风机、缓冲斗、电子打包秤、高方筛均按需增加（1~4 台不等）。 ④破碎包装工段（表 2-6-11，编号 CF） 成品仓增加 2 个（2→4）；与之配套的上、下料位器、振动电机、气动闸门、喂料关风器各增加 2 台。 筛分设备：高方筛增加 2 台（2→4），清粉器增加 1 台（2→3）。 除尘与输送：手动蝶阀、脉冲除尘器、关风器、风机、缓冲斗、上料位器（另一处）、小包装秤各增加 1~2 台；气动圆型三通增加 4 个（4→8）；提升机、永磁筒、待破碎仓各增加 1 台。 辊式碎粒机数量不变（2 台），高方筛（AHCTS230+4）增加 1 台（1→2）。 （2）新增 1 条膨化水产饲料生产线 该新增线涉及膨化料从混合、膨化、烘干、喷涂、冷却到包装的全套设备，主要变化见下表。 ①膨化烘干喷涂冷却工段（表 2-6-14，编号 ED） 待膨化仓及附件：待膨化仓、上料位器、下料位器、振动电机、破拱喂料仓、喂料绞龙、双轴差速调质器、单轴调质器各增加 1 台（2→3）。 膨化主机及配套：双螺杆膨化机（含蒸汽管路架、触摸屏控制系统）增加 1 套（2→3）；手动蝶阀（Φ200）增加 1 个（2→3）。 烘干机：烘干机（含燃烧组件、触摸屏控制系统）增加 1 台（2→3），该新增烘干机为蒸汽型（原有 2 台改造为蒸汽，见第三部分）。 除尘与风网：脉冲除尘器、关风器、手动阀门（Φ650）、冷却风网各增加 1 套/台（2→3）；提升机、分级筛、真空喷涂机、缓冲斗、料位器、偏心关风器、翻板式冷却器、脉冲除尘器（另一组）、关风器等均增加 1 台/套。 配料秤、气动秤门、气动圆型三通等数量不变（因共用或已有）。 ②膨化料包装工段（表 2-6-15，编号 EP） 成品仓增加 2 个（4→6），上、下料位器、气动闸门各增加 2 个。 包装辅助设备：手动闸阀、高方筛、输送绞龙、缓冲斗、上料位器（另一处）、电子打包秤、气动蝶阀、脉冲除尘器各增加 1 台（2→3）。
--	---

	③膨化料二次混合工段（表 2-6-13，编号 BS） 该工段原有设备（BS301~BS314）数量不变，但新增了部分后段输送设备：振动电机增加 2 台（4→6），刮板输送机增加 1 台（2→3），提升机增加 1 台（2→3），气动圆型三通增加 2 个（2→4），另有一台刮板输送机和永磁筒各增加 1 台。这些增加是为配合新膨化线的物料输送。 ④膨化料回粉工段（表 2-6-16，编号 BP） 该工段全部设备无变化，新增线的回粉系依托现有。 （3）改造现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机 设备清单中现有烘干机（编号 ED114，型号 HRHG12500（2BW）-6）数量由 2 台增至 3 台，其中原有 2 台保留，改为蒸汽加热（技改内容），新增的 1 台用于新膨化线，也为蒸汽型。 设备参数未变，但热源由天然气直燃改为蒸汽换热，涉及蒸汽管路及控制系统的改造，设备本身不更换，故清单中参数相同。 （4）停用原有 6t/h 天然气锅炉，新增 1 台 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉 辅助系统（表 2-6-17）变化如下： 燃气锅炉（6t/h）：由 1 台变为 0 台，停用。 生物质锅炉（8t/h）：由 0 台新增为 1 台。 配套环保设施：新增 SNCR 脱硝系统 1 套、旋风除尘+袋式除尘器 1 套，用于处理生物质锅炉烟气。 其余辅助设备（空气压缩机、储气罐、油脂罐、液体添加系统等）均无变化。 （5）其他说明 表 2-6-9 中 PF117 的取消：原 1 台 SKLN28×28 冷却器被取消，同时增加 SKLN19×19 冷却器 2 台，总冷却器数量由 5 台变为 6 台，系颗粒线冷却能力调整，以适应畜禽料与颗粒水产料的不同冷却需求。 原料接收、一次粉碎、配料混合（一次）、二次粉碎、超微粉碎、回粉等工段（表 2-6-1 至 2-6-7、2-6-12）所有设备参数和数量均无变化，前置工
--	---

段已满足技改后产能，本次未做调整。

根据建设单位提供的生产设备配套风机参数，项目技改前后各工序风机风量分配如下表：

表 2-7 项目技改前后各工序风量核算一览

生产工 段	技改前				技改后				对 应的 排 气 筒
	风机型号	风 机 数 量	单台 风机 风量 m ³ /h	对应处 理设施 风量 m ³ /h	风机型号	风 机 数 量	单台 风机 风量 m ³ /h	对应处 理设施 风量 m ³ /h	
一次粉 碎工段	离心风机， 6-30-6.4A-2 2kW	1 台	7817	8000	离心风机， 6-30-6.4A-2 2kW	1 台	7817	8000	DA 001
二次粉 碎工段	离心风机 6-30-6.4A-2 2kW	4 台	7817	31500	离心风机 6-30-6.4A-2 2kW	4 台	7817	31500	
三套超 微粉碎	离心风机 TLGF-HY-5 5-1A-55kW	3 台	20394	61200	离心风机 TLGF-HY-5 5-1A-55kW	3 台	20394	61200	DA 003
五套超 微粉碎	离心风机 TLGF-HY-5 5-1A-55kW	5 台	17405	87000	离心风机 TLGF-HY-5 5-1A-55kW	5 台	17405	87000	DA 004
三套制 粒熟化 冷却破 碎筛分 系统	离心风机 4-72-8C/4-7 2-5.5-15kW	3 台	19587	58700	离心风机 4-72-8C/4-7 2-5.5-15kW	3 台	19587	58700	DA 005
二套制 粒熟化 冷却破 碎筛分 系统	离心风机 4-72-8C/4-7 2-5.5-15kW	2 台	19587	39100	离心风机 4-72-8C/4-7 2-5.5-15kW	2 台	19587	39100	
1=膨化、 烘干及 筛分系 统	烘干机风机 TLGF-LY-4 5-45kW	1 台	25000	50000	烘干机风机 TLGF-LY-4 5-45kW	1 台	25000	50000	DA 007
	膨化风机， GM30-A-30 kW	1 台	15000		膨化风机， GM30-A-30 kW	1 台	15000		
	吸料风送风 机， 9-19-6.3D-1 8.5kW	1 台	5000		吸料风送风 机， 9-19-6.3D-1 8.5kW	1 台	5000		
2=膨化、 烘干及 筛分系 统	烘干机风机 4-72-8C Y4-45kW	1 台	30000	60000	烘干机风机 4-72-8C Y4-45kW	1 台	30000	60000	DA 008
	冷却风机， GM45-A-45 kW	1 台	24380		冷却风机， GM45-A-45 kW	1 台	24380		
	吸料风送风 机， 9-19-7.1D-3 7kW	1 台	6454		吸料风送风 机， 9-19-7.1D-3 7kW	1 台	6454		
3=膨化、	/	0	0	0	烘干机风机 4-72-8C	1 台	30000	60000	

烘干及筛分系统		0	0		Y4-45kW 冷却风机， GM45-A-45 kW	1 台	24380		
		0	0		吸料风送风 机， 9-19-7.1D-3 7kW	1 台	6454		
	三楼膨 化、制粒 生产区 域逸散 的恶臭	1 台	12000 0	120000		1 台	120000	120000	DA 009

注：三楼膨化、制粒生产区域逸散的恶臭采用整室负压抽风的方式，三楼生产区域总面积约 900m²，高度约 6.5m，对三楼生产区域整层进行全面通风换气，换气次数为 20 次，总排气量=900*6.5*20=117000m³/h，设计风量为 120000m³/h。

由于项目生产设备均为密闭设备，生产线自带离心风机，根据生产线配套的风机的风量以及数量，项目处理设施的最终排风量满足生产线风机的排风需求。

4.产品方案

项目技改后，产品及产量变动情况如下：

表 2-8 项目技改后产品及产量变动情况一览

序号	产品名称	包装形态	袋装包装规格	物态	年产量(万 t/年)		变动情况	
					技改前	技改后		
1	畜禽配合饲料	散装/包装	20kg/包	硬颗粒，含水率 13%	12	24	+12	
2	水产配合饲料	散装/包装	20kg/包	膨化颗粒/硬颗粒，含水率 12%	24	27	+3	
	其中	膨化水产饲料	散装/包装	20kg/包	膨化颗粒	12	18	+6
		颗粒水产饲料	散装/包装	20kg/包	硬颗粒	12	9	-3

项目生产畜禽配合饲料及水产配合饲料，其执行标准因畜禽及水产种类的不同而存在差异。

畜禽配合饲料标准有：《仔猪、生长肥育猪配合饲料》 $\times$ GB/T 5915-2020》《产蛋后备鸡、产蛋鸡、肉用仔鸡配合饲料》（代替 GB/T5916-2020）等配合饲料标准，水产配合饲料标准主要为《水产配合饲料》（GB/T 22919）系列标准，该标准包括 1 至 12 部分，分别针对斑节对虾、军曹鱼、鲈鱼、美国红鱼、南美白对虾、石斑鱼、刺参、巴沙鱼、大口黑鲈、罗非鱼、泥鳅、鲫

鱼等水产动物。

项目部分执行标准列举如下：

表 2-9 仔猪、生长育肥猪配合饲料主要营养成分指标（节选）

项目	仔猪配合饲料		生长育肥猪配合饲料			
	3kg~<10kg g	10kg~<25kg	25kg~<50kg	50kg~75kg g	75kg~100kg	100kg~出栏
粗蛋白质/%	17.0~20.0	15.0~18.0	14.0~16.0	13.0~15.5	11.0~14.0	10.0~13.0
赖氨酸/% ≥	1.4	1.2	0.98	0.87	0.75	0.65
蛋氨酸/% ≥	0.39	0.34	0.27	0.24	0.21	0.18
苏氨酸/% ≥	0.87	0.74	0.58	0.54	0.47	0.38
色氨酸/% ≥	0.24	0.2	0.17	0.15	0.13	0.11
缬氨酸/% ≥	0.9	0.77	0.63	0.56	0.48	0.42
粗纤维/% ≤	5	6	8	8	10	10
粗灰分/%	7	7	7.5	7.5	7.5	7.5
钙/%	0.50~0.80	0.60~0.90	0.60~0.90	0.55~0.80	0.50~0.80	0.50~0.80
总磷/%	0.50~0.75	0.45~0.70	0.40~0.65	0.30~0.60	0.25~0.55	0.20~0.50
氯化钠(以水溶性氯化钠计)/%	0.3~1.0	0.3~1.0	0.30~0.80	0.3~0.8	0.30~0.80	0.3~0.8

表 2-10 斑节对虾配合饲料主要营养指标（节选）

营养成分	幼虾料	中虾料	成虾料
粗蛋白质/%	≥38.0	≥37.0	≥35.0
粗脂肪/%	≥4.5		
粗纤维/%	≤5.0		
水分/%	≤12.0		
粗灰分/%	≤15.0		
钙/%	≤3.0		
总磷/%	0.90~1.45		
赖氨酸/%	≥2.0	≥.8	≥1.6

此外，项目饲料产品需执行《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）中的有关要求，指标节选如下：

表 2-11 饲料产品执行标准（节选）

序号	项目	名称	限值
1	总砷 mg/kg	水产配合饲料	≤10
2		其他配合饲料	≤
3	铅 mg/kg	配合饲料	≤

4	汞 mg/kg	水产配合饲料	≤0.5
5		其他配合饲料	≤0.1
6	镉 mg/kg	虾、蟹、海参、贝类配合饲料	≤2
7		水产配合饲料（虾、蟹、海参、贝类配合饲料除外）	≤1
8		其他配合饲料	≤0.5
9	铬 mg/kg	配合饲料	≤5

5.设备和产能匹配性分析

本次技改将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线，并新增 1 条膨化水产饲料生产线。项目日生产 24h，年生产 7920h，技改后生产线设计产能与产品产量情况如下：

表 2-12 技改后项目生产线设计产能与产品产量情况

生产线	产品名称	设计生产能力		实际生产能力	
		产能 (t/h)	产量 (万 t/a)	产能 (t/h)	产量 (万 t/a)
1#粒料生产系统	畜禽配合饲料	20	15.84	15.152	12
2#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4	3.168	3.788	3
3#粒料生产系统	畜禽配合饲料	20	15.84	15.152	12
4#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4	3.168	3.788	3
5#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4	3.168	3.788	3
1#膨化水产饲料生产线	膨化水产饲料	9	7.128	7.576	6
2#膨化水产饲料生产线	膨化水产饲料	11	8.712	7.576	6
3#膨化水产饲料生产线	膨化水产饲料	11	8.712	7.576	6

技改后各生产线各工序、工段的生产时间安排情况如下：

表 2-13 项目生产线各工序、工段生产时间安排

生产线	工段	日运行时间 (h)	设计生产能力		实际生产能力	
			产能 (t/h)	产量 (万 t/a)	产能 (t/h)	产量 (万 t/a)
1#粒料生产系统	上料/投料工段	20	20	15.84	15.152	12
	配料工段	20				
	粉碎工段	20				
	制粒工段	24				
	后熟化、冷却工段	24				
2#粒料生产系统	上料/投料工段	20	4	3.168	3.788	3
	配料工段	20				
	粉碎工段	20				
	制粒工段	24				
	后熟化、冷却工段	24				
3#粒料生产系统	上料/投料工段	20	20	15.84	15.152	12
	配料工段	20				
	粉碎工段	20				
	制粒工段	24				

	4#粒料生产系统	后熟化、冷却工段	24	4	3.168	3.788	3
		上料/投料工段	20				
		配料工段	20				
		粉碎工段	20				
		制粒工段	24				
		后熟化、冷却工段	24				
	5#粒料生产系统	上料/投料工段	20	4	3.168	3.788	3
		配料工段	20				
		粉碎工段	20				
		制粒工段	24				
		后熟化、冷却工段	24				
	1#膨化水产饲料生产线	上料/投料工段	20	9	7.128	7.576	6
		配料工段	20				
		粉碎工段	20				
		膨化工段	24				
		烘干、冷却工段	24				
	2#膨化水产饲料生产线	上料/投料工段	20	11	8.712	7.576	6
		配料工段	20				
		粉碎工段	20				
		膨化工段	24				
		烘干、冷却工段	24				
	3#膨化水产饲料生产线	上料/投料工段	20	11	8.712	7.576	6
		配料工段	20				
		粉碎工段	20				
		膨化工段	24				
		烘干、冷却工段	24				

综上，本项目技改后产品产能和生产线设计生产能力相符。

6.原辅材料

项目除玉米、小麦、豆粕、稻谷为散装原料外，企业原料均为袋装原料辅料。袋装原料辅料经汽车运输到厂区，暂存于原料车间的包粮区。袋装原料按原料的种类分区暂存于项目的原料车间。项目技改前后主要原辅料用量变动情况如下：

表 2-14 项目各产品所用原辅料变动情况一览

序号	产品名称	原辅料名称	储存位置	备注	技改前用量 t	技改后用量 t	变动情况
1	畜禽配合饲料	玉米	圆筒仓	散装粒料	56500	78400	+21900
2		小麦	圆筒仓	散装粒料	12000	16700	+4700
3		稻谷	圆筒仓	散装粒料	12000	16700	+4700
4		糠麸	原料车间	袋装	6200	8600	+2400
5		饼粕	原料车间	袋装	6200	8600	+2400
6		畜禽预	原料车间	袋装粉料，含微量元	5000	7000	+2000

		混料		素氧化砷、硫酸铜、氧化锌、维生素、葡萄糖等			
7		豆油	生产车间 储油罐	液体，植物油	5000	7000	+2000
8		磷酸氢钙	原料车间	袋装粉料，主要成分 分子式为 $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	2600	3600	+1000
9		其他	原料车间 及筒仓	袋装/圆筒仓，包括赖氨酸、石粉（主要成分为碳酸钙）、食盐（主要成分为NaCl）、玉米蛋白粉、DDGS（酒糟蛋白饲料）	11100	15000	+3900
10	水产 配合 饲料	玉米	圆筒仓	散装	5100	7000	+1900
11		小麦	圆筒仓	散装	11700	16000	+4300
12		豆粕	圆筒仓	散装	22000	30000	+8000
13		双低菜粕	原料车间	袋装	22000	30000	+8000
14		菜籽饼	原料车间	袋装	22000	30000	+8000
15		菜粕	原料车间	袋装	22000	30000	+8000
16		花生粕	原料车间	袋装	13000	18000	+5000
17		棉粕	原料车间	袋装	13000	18000	+5000
18		面粉	原料车间	袋装，粉料	13000	18000	+5000
19		进口鱼粉	原料车间	袋装，粉料	13000	18000	+5000
20		进口鸡肉粉	原料车间	袋装，粉料	13000	18000	+5000
21		豆油	生产车间 储油罐	液体，植物油	9200	12700	+3500
22		鱼油	生产车间 储油罐	液体，动物油	12900	18000	+5100
23		大豆磷脂油	生产车间 储油罐	液体，植物油	7400	11000	+3600
24		磷酸二氢钙	原料车间	袋装粉料，主要成分 分子式为 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$	7400	11000	+3600
25		食盐	原料车间	袋装，晶体颗粒，主要成分为NaCl	5600	8000	+2400
26		防霉剂	原料车间	袋装粉料，含有海藻物、碘酸钙、丙酸钙，可防止饲料发霉变质，增加储存时间	5600	8000	+2400
27		水产预混料	原料车间	袋装粉料，含微量元素氧化砷、硫酸铜、氧化锌、维生素、葡萄糖等	13000	18000	+5000
注：玉米蛋白粉、DDGS（酒糟蛋白饲料）为散装料，暂存于圆筒仓。							
根据表 2-14 进行统计，项目技改前后原辅料年用量变动情况汇总如下：							

表 2-15 项目技改前后原辅料年用量变动情况汇总

序号	原辅料名称	技改前		技改后		储存位置	备注
		年用量 t	最大储存量 t	年用量 t	最大储存量 t		
1	玉米	61600	6000	85400	6000	圆筒仓	散装粒料
2	小麦	23700	4500	32700	4500	圆筒仓	散装粒料
3	稻谷	12000	1500	16700	1500	圆筒仓	散装粒料
4	糠麸	6200	1000	8600	1000	原料车间	袋装
5	饼粕	6200	2000	8600	2000	原料车间	袋装
6	畜禽预混料	5000	100	7000	100	原料车间	袋装粉料，含微量元素氧化砷、硫酸铜、氧化锌、维生素、葡萄糖等
7	磷酸氢钙	2600	300	3600	300	原料车间	袋装粉料，主要成分分子式为 $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
8	其他（畜禽）	11100	300	15000	300	原料车间及圆筒仓	包括赖氨酸、石粉（碳酸钙）、玉米蛋白粉、DDGS（酒糟蛋白饲料）。其中玉米蛋白粉、DDGS 为散装，暂存于圆筒仓；其余袋装
9	豆粕	22000	2000	30000	2000	圆筒仓	散装
10	双低菜粕	22000	1000	30000	1000	原料车间	袋装
11	菜籽饼	22000	2000	30000	2000	原料车间	袋装
12	菜粕	22000	1500	30000	1500	原料车间	袋装
13	花生粕	13000	80	18000	80	原料车间	袋装
14	棉粕	13000	50	18000	50	原料车间	袋装
15	面粉	13000	500	18000	500	原料车间	袋装，粉料
16	进口鱼粉	13000	140	18000	140	原料车间	袋装，粉料
17	进口鸡肉粉	13000	200	18000	200	原料车间	袋装，粉料
18	豆油	14200	60	19700	60	生产车间储油罐	液体，植物油
19	鱼油	12900	40	18000	40	生产车间储油罐	液体，动物油
20	大豆磷脂油	7400	20	11000	20	生产车间储油罐	液体，植物油
21	磷酸	7400	200	11000	200	原料车间	袋装粉料，主要成

	二氢钙						分分子式为 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
22	食盐	5600	50	8000	50	原料车间	袋装，晶体颗粒， 主要成分为 NaCl
23	防霉剂	5600	20	8000	20	原料车间	袋装粉料，含有海藻物、磷酸钙、丙酸钙，可防止饲料发霉变质
24	水产预混料	13000	500	18000	500	原料车间	袋装粉料，含微量元素氧化砷、硫酸铜、氧化锌、维生素、葡萄糖等
25	水	8082	/	12788	/	/	生产使用
26	水蒸气	28200	/	38400	/	锅炉车间	管道供给，生产使用
27	天然气	771.4 万 m^3	0	0	0	/	采用管道天然气
28	机油	3	1	1	1	机修车间	外购
29	柴油	2.04	0.5	0.5	0.5	备用柴油发电机房	外购
30	生物质成型燃料	0	0	15840	700	热能车间二	外购
31	尿素	0	0	33	0.5	热能车间二	外购

项目原料入库存放的装卸分为以下几种形式：

A、袋装原料（糠麸、饼粕、畜禽预混料、磷酸氢钙、菜粕、菜籽饼、花生粕、面粉、鱼粉、鸡肉粉、磷酸二氢钙、食盐、防霉剂、水产预混料等），以密闭编织袋包装的形式卸料进入原料车间内存放。原料车间内堆放布置见附图 8。

B、散装原料（玉米、小麦、稻谷、豆粕、玉米蛋白粉、DDGS 酒糟蛋白饲料等），于原料装卸区卸料，进入圆筒仓存放。

（1）燃料用量说明：

项目年生产 330 天，采取 3 班工作制，每班工作 8 小时。年总生产时间 7920h。本项目拟新建 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉为制粒、膨化、烘干工序提供蒸汽，额定热负荷为 480 万大卡/h。

本项目锅炉年蒸汽产生量为 $7920\text{h/a} \times 8\text{t/h} = 63360\text{t/a}$ 。

项目拟使用的生物质成型燃料低位发热量为 3957 卡/克（附件 10），锅

炉的热效率根据《生物质锅炉技术规范》（GB/T 44906-2024）表 3，锅炉额定蒸发量 $D \leq 10\text{t/h}$ 或额定功率 $Q \leq 7\text{MW}$ 的，热效率限定值为 83%。年生物质燃料消耗量为：

$$4800000\text{kal/h} \times 7920\text{h/a} \div 3957\text{cal/g} \div 83\% = 11575.54\text{t/a}$$

（2）生产原辅料执行标准及管控要求：

本项目属于饲料生产企业所使用的原料需属于《饲料原料目录》中规定的品种，并符合该目录的要求。使用该目录的饲料原料，还需符合《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）的规定。使用的饲料添加剂需符合属于《饲料添加剂品种目录》中规定的品种。

《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）对饲料原料的规定如下（节选）：

表 2-16 饲料原料执行标准（节选）

序号	项目	名称	限值
1	总砷 mg/kg	其他水生动物源性饲料原料（不含水生动物油脂）	≤ 10
2		肉粉、肉骨粉	≤ 10
3	铅 mg/kg	其他饲料原料	≤ 10
4	汞 mg/kg	鱼、其他水生生物及其副产品类饲料原料	≤ 0.5
5		其他饲料原料	≤ 0.1
6	镉 mg/kg	其他动物源性饲料原料	≤ 2
7	铬 mg/kg	饲料原料	≤ 5

饲料添加剂均符合中华人民共和国农业农村部公告第 194 号和《饲料添加剂安全使用规范》，符合规范。另外，根据 2019 年 7 月 10 日，国家农业农村部发布《中华人民共和国农业农村部公告第 194 号》文件，要求“自 2020 年 7 月 1 日起，饲料生产企业停止生产含有促生长类药物饲料添加剂（中药类除外）的商品饲料。此前已生产的商品饲料可流通使用至 2020 年 12 月 31 日。”本项目严格遵守国家农业农村部发布的文件要求，不添加抗生素。

本项目所使用的饲料原料均来源于《饲料原料目录》所列品种，饲料添加剂则均来自于《饲料添加剂品种目录》。所有原料与添加剂除满足目录要求外，均严格遵照《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）执行。该标准对饲料原料、添加剂及最终产品中总砷、铅、汞、镉、铬、氟等重金属及有害元素的含量设定了明确的限量。针对每批次植物性、矿物性原料，均核查其重金属检测报告或实施抽样检测，确保铅、砷、汞、镉、铬等指标符合 GB 13078-2017

中对相应原料的限量规定，杜绝使用来源不明或重金属超标的原料批次。饲料添加剂中若含有矿物源载体或铜、锌、铁、锰等微量元素，其使用将严格遵循《饲料添加剂安全使用规范》中的推荐用量与限量要求；这些作为必需微量元素的金属，仅以提供营养为目的依法依规添加，绝不额外引入其他有毒重金属物质。综上所述，本项目原料中不存在人为添加有毒重金属成分的行为，原料本身可能天然存在的微量金属元素，亦通过标准限值和入场检验确保其含量远低于卫生标准规定的限值，从而保障饲料安全、动物健康，并使生态环境风险处于可控范围。

根据建设单位提供的产品检测报告，现有项目生产产品符合相关标准要求，无重金属、抗生素等的超标情况（附件 16）。

（3）检验试剂种类及用量：

项目生产的产品将对饲料粉碎粒度、混合均匀度、粗蛋白等进行检验，根据建设单位提供的资料，检验需使用到的试剂的种类及用量详见下表

表 2-17 项目技改前后检验试剂种类及用量变动情况一览

检验项目	试剂名称		技改前		技改后		变动情况
			年用量	暂存量	年用量	暂存量	
粗蛋白、挥发性盐基氮、蛋白溶解度	浓硫酸	/	1650ml	1650ml	3000ml	3000ml	增加
	混合催化剂	/	52.8g	52.8g	96g	96g	增加
	混合指示剂	五水合硫酸铜	680g	680g	1440g	1440g	增加
		无水硫酸钠	0.1g	0.1g	0.19g	0.19g	增加
	盐酸标准溶液 0.1mol/L	甲基红	1.5g	1.5g	2.7g	2.7g	增加
		溴甲酚绿	1320ml	1320ml	2400ml	2400ml	增加
	氢氧化钠	/	1800g	1800g	3272g	3272g	增加
	硫酸铵	/	19.2g	19.2g	35g	35g	增加
	硼酸	/	1920g	1920g	3500g	3500g	增加
	0.2%氢氧化钾	/	0.4g	0.4g	0.73g	0.73g	增加
	氧化镁	/	3g	3g	5.45g	5.45g	增加
	碳酸钠基准物	/	4.8g	4.8g	8.7g	8.7g	增加
磷	钒钼酸铵显色剂（含浓硝酸）		1320ml（330ml）	1320ml	2400ml（600ml）	2400ml	增加
	磷标准溶液		100ml	100ml	150ml	150ml	增加

	6mol/L 盐酸水溶液		1320ml	1320ml	2400ml	2400ml	增加
淀粉	盐酸 0.31mol/L	/	1240ml	1240ml	2255ml	2255ml	增加
	亚铁氰化钾	/	636g	636g	1156g	1156g	增加
	乙酸锌	/	1314g	1314g	2390g	2390g	增加
混合均匀度	浓硝酸	/	70ml	70ml	70ml	70ml	无变动
	硝酸钾	/	505.5g	505.5g	505.5g	505.5g	无变动
	氯离子标准溶液	/	8.244g	8.244g	8.244g	8.244g	无变动
全碱度	甲基橙	/	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	无变动
	酚酞	/	0.5g	0.5g	0.5g	0.5g	无变动
注：上述检验均为简单的酸碱中和及滴定实验。							

7.物料平衡

本项目生产物料平衡情况如下：

表 2-18 本项目物料平衡一览

序号	原料名称	用量	产出类别	总量
1	玉米	23800	颗粒水产	-30000
2	小麦	9000	膨化水产	60000
3	稻谷	4700	畜禽配合	120000
4	糠麸	2400	颗粒物（减少）	-0.492
5	饼粕	2400	颗粒物（增加）	13.517
6	畜禽预混料	2000	硫化氢	0.0222
7	磷酸氢钙	1000	氨	0.751
8	其他（畜禽）	3900	三甲胺	0.0834
9	豆粕	8000	原料杂质	110.7852
10	双低菜粕	8000		
11	菜籽饼	8000		
12	菜粕	8000		
13	花生粕	5000		
14	棉粕	5000		
15	面粉	5000		
16	进口鱼粉	5000		
17	进口鸡肉粉	5000		
18	豆油	5500		
19	鱼油	5100		
20	大豆磷脂油	3600		
21	磷酸二氢钙	3600		
22	食盐	2400		
23	防霉剂	2400		
24	水产预混料	5000		
25	水	4706		
26	水蒸气	10200		
合计总输入		148706	合计总输出	150124.6668

注 1：本项目技改将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线并新增 1 条膨化水产饲料生产线。减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。

注 2：生产用水量详见水平衡分析-生产用水节。

注 3：相对偏差 $\frac{|150124.6668-148706|}{150124.6668}=0.94\%$ ，认为物料平衡分析结果可信。误差来源主要可能为本项目输出包括了减产的产品量。输入仅为技改后全厂输入减去现有项目全厂输入，即本项目输入为技改前后的原料增加量，现有项目的一小部分原料可直接用于本项目增产的部分，但该部分较难以单独统计出，故产生误差。

技改后全厂物料平衡情况如下：

表 2-19 技改后全厂物料平衡一览

序号	原料名称	用量	产出类别	总量
1	玉米	85400	颗粒物	22.2264
2	小麦	32700	硫化氢	0.7987
3	稻谷	16700	氨	2.7062
4	糠麸	8600	三甲胺	15.6834
5	饼粕	8600	原料杂质	508.744
6	畜禽预混料	7000	损耗	21937.8413
7	磷酸氢钙	3600	颗粒水产	90000
8	其他（畜禽）	15000	膨化水产	180000
9	豆粕	30000	畜禽配合	240000
10	双低菜粕	30000		
11	菜籽饼	30000		
12	菜粕	30000		
13	花生粕	18000		
14	棉粕	18000		
15	面粉	18000		
16	进口鱼粉	18000		
17	进口鸡肉粉	18000		
18	豆油	19700		
19	鱼油	18000		
20	大豆磷脂油	11000		
21	磷酸二氢钙	11000		
22	食盐	8000		
23	防腐剂	8000		
24	水产预混料	18000		
25	水	12788		
26	水蒸气	38400		
合计总输入		532488	合计总输出	532488

8.劳动定员及工作制度

技改前：

项目年工作 330 天，采取 3 班工作制，每班工作 8 小时。劳动定员 120 人，其中 80 人在厂区内住宿，员工均在厂内用餐。

	技改后： 技改后工作制度不变，劳动定员不变，由现有人员进行调配。 9.公用配套工程 9.1 供电系统 由市政供电。 技改前：年耗电量约 2083 万度，设置一台功率 200kW 的备用发电机 技改后：本项目年耗电量约 2465 万度，技改后全厂年耗电量约 4548 万度，不新增备用发电机。 9.2 给水系统 本项目用水来自市政供水。 (1) 生活用水 现有项目员工人数为 120 人，员工均在厂内用餐，其中 80 人在厂内住宿，年工作 330 天，采取 3 班工作制，每班工作 8 小时。项目员工生活用水参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中国国家行政机构--办公楼--有食堂和浴室的，先进定额值为 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则生活用水量为 5.45t/d，1800t/a。 本项目不新增员工，不新增生活用水。 技改后总生活用水量为 5.45t/d，1800t/a。 (2) 生产用水 项目进行水产饲料生产时，颗粒水产饲料需添加 2% 的水分，膨化水产饲料需添加 5% 的水分。 现有项目颗粒水产饲料及膨化水产饲料的原材料使用量均 115450t/a，则可计算出颗粒水产饲料水的添加量为 2309t/a，膨化水产饲料水的添加量为 5773t/a。现有项目生产用水量为 8082t/a。 本项目减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。 技改后年总生产 24 万 t/a 畜禽配合饲料，9 万 t/a 颗粒水产饲料，18 万 t/a 膨化水产饲料。水产饲料总产量为 27 万 t/a，水产饲料原料用量为 319700t/a。
--	---

	按比例分配，颗粒水产饲料原料用量约为 106566.667t/a，膨化水产饲料原料用量约为 213133.333t/a。则技改后颗粒水产饲料水的添加量为 2131.333t/a，膨化水产饲料水的添加量为 10656.667t/a，技改后总水产用水量为 12788t/a。 本项目生产用水量为 4706t/a。 (3) 质检清洗用水 项目需将对饲料进行常规质检，主要检验饲料粉碎粒度、混合均匀度、粗蛋白等，检测后容器需要进行清洗，因此会有容器清洗用水、人员洗手等质检清洗用水。现有项目质检清洗用水量约为 0.5t/d（165t/a）。 质检清洗用水主要和检验频次有关，根据表 2-16，本项目技改后各类检验试剂的消耗量增加约 79.69%。 本项目质检清洗用水量约为 $0.5\text{t/d} \times 79.69\% = 0.4\text{t/d}$（132t/a）。 技改后总质检清洗用水量为 0.9t/d（297t/a）。 (4) 锅炉用水 项目每生产一吨颗粒水产饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 kg，每生产一吨畜禽配合饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 kg，每生产一吨膨化水产饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 kg。 现有项目配备 1 台 6t/h 天然气蒸汽锅炉，自带软水制备设备，年总蒸汽 产 作为 锅 耗》， 锅 量为 11 耗量 为 ~1.3 吨，按水耗 1.3 吨计算，则现有项目蒸汽制备用水量为 61776t/a，包含 11592t/a 的蒸汽冷凝水和 50184t/a 软水。 锅炉用水使用过程中会产生锅炉排污水和软化处理废水，根据《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“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学
--	--

需氧量”燃天然气锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料（锅炉排污水+软化处理废水），现有项目天然气锅炉管道天然气年用量为 327.888 万 m^3/a ，则现有项目锅炉排污水+软化处理废水产生量约为 4446.161t/a，现有项目锅炉用水量为 $50184+4446.161=54630.161\text{t/a}$ 。

本项目新建 1 台 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉用于为全厂生产供应蒸汽。原有 6t/h 天然气锅炉停用。年总生产时间 7920h，技改后本项目总蒸汽产量为 $8\text{t/h} \times 7920\text{h/a} = 63360\text{t/a}$ 。

本项目技改后，全厂总畜禽配合饲料产量为 24 万 t/a，膨化水产饲料产量为 18 万 t/a，颗粒水产饲料产量为 9 万 t/a。每生产一吨颗粒水产饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 222kg ，每生产一吨畜禽配合饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 11kg ，每生产一吨膨化水产饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 1111kg 。

技改后全厂进入物料的总蒸汽消耗量为：

$$2 \times 222 + 24 \times 11 + 18 \times 1111 = 38400\text{t/a}$$

本项目将现有 2 台天然气烘干机改造为蒸汽烘干机，使用蒸汽进行间接加热，冷凝水回收量为 38400t/a。本项目总蒸汽量为 63360t/a，备用水量为 63360t/a。本厂原设计天然气锅炉产气量为 356 吨/吨原料，现改为蒸汽烘干机，产气量为 4120.1t/a。

技改后总锅炉用水量为 71512.892t/a。

（5）水喷淋塔用水

现有项目设置有 1 个 30m^3 循环水池，供现有项目水喷淋塔使用。循环水池用水平时只定期捞渣并进行损耗水量的补充，循环到一定时候即进行整槽更换，循环水池循环水用水每半年更换一次，每次更换 90%，年更换补充用水量为 54m^3 ；水喷淋塔的补充水量根据水喷淋塔的液气比、废气量及处理设施年运行时间进行计算。现有项目水喷淋塔的液气比如下表所示，废气处理

设施年运行时间为 7920h，现有项目水喷淋塔的补充水量如下表所示。

表 2-20 现有项目水喷淋塔用水量一览

排气筒编号	废气量 m ³ /h	液气比 L/m ³	运行时间 h	用水量 m ³ /a	循环用水量 m ³ /a	新鲜水用量 m ³ /a
DA001	47500	1.5	7920	564300	563453.55	846.45
DA003	61200	2	7920	969408	967469.18	1938.82
DA004	87000	1.4	7920	964656	963305.48	1350.52
DA005	58700	2	7920	929808	927948.38	1859.62
	39100	1.6	7920	495475.2	494682.44	792.76
DA007	50000	2	7920	792000	790416	1584
DA008	60000	1.9	7920	902880	901164.53	1715.47
DA009	120000	1.4	7920	1330560	1328697.22	1862.78
合计				6949087.2	6937136.78	11950.42

综上，现有项目水喷塔年新鲜水补充量为 11950.42t/a。水喷淋塔用水量为 54+11950.42=12004.42t/a

本项目不新增水喷淋塔，不改变水喷淋塔年新鲜水用量。

技改后水喷淋塔总用水量为 12004.42t/a。

(6) 生物滴滤塔用水

现有项目设置有 6 台生物滴滤塔处理生产过程中臭气，每台生物滴滤塔均设置 1 个 3m³ 营养水箱，营养水箱用水循环使用，不外排，仅定期补充损耗水量和营养物质。生物滴滤塔的补充水量根据生物滴滤塔的液气比、废气量及处理设施年运行时间进行计算。现有项目生物滴滤塔补充水量如下：

表 2-21 现有项目生物滴滤塔用水量一览

排气筒编号	废气量 m ³ /h	液气比 L/m ³	运行时间 h	用水量 m ³ /a	循环用水量 m ³ /a	新鲜水用量 m ³ /a
DA003	61200	2.0	7920	969408	967469.18	1938.82
DA004	87000	1.4	7920	964656	963305.48	1350.52
DA005	58700	2.0	7920	929808	927948.38	1859.62
	39100	1.6	7920	495475.2	494682.44	792.76
DA007	50000	2.0	7920	792000	790416.00	1584
DA008	60000	1.9	7920	902880	901164.53	1715.47
合计				5054227.2	5044986.01	9241.19

综上，现有项目生物滴滤塔新鲜水补水量为 9241.19t/a。

本项目不新增生物滴滤塔，不改变生物滴塔新鲜水用量。

技改后总生物滴滤塔用水量为 9241.19t/a。

9.3 排水系统

(1) 生活污水（含食堂废水）W1

	现有项目生活污水排污系数按用水量的 90%计算,即生活污水产生量约为 4.91t/d, 1620t/a。 本项目不新增员工,不新增生活污水。 技改后总生活污水量为 4.91t/d, 1620t/a。 (2) 质检清洗废水 W2 现有项目质检清洗废水产生量按使用量的 80%计,为 0.4t/d, 132t/a。 本项目质检清洗废水量按使用量的 80%计,约为 0.32t/d, 105.6t/a 技改后总质检清洗废水量为 0.72t/d, 237.6t/a (3) 锅炉排污水和软化处理废水 W3 现有项目锅炉排污水和软化处理废水量为 4446.16t/a。 本项目锅炉排污水和软化处理废水量为 4120.892t/a。 技改后锅炉排污水和软化处理废水量为 4120.892t/a。 (4) 喷淋塔废水 W4 现有项目喷淋塔每次更换循环水池容量的 90%,为 27t/次。喷淋塔废水量为 54t/a (半年更换一次), 本项目不改变喷淋塔用水情况。 技改后喷淋塔废水量为 54t/a。 (5) 初期雨水 初期雨水为下雨前 15min 冲刷本项目道路及空地形成的废水(不含生产车间、办公生活区建筑面积)。根据生态环境部的回复:“企业在生产过程中,因物料遗撒、跑冒滴漏等原因,通常在厂区地面残留较多原辅料和废弃物,在降雨时被冲刷带入雨水管道,对雨水造成污染。因此,若不对污染雨水加以收集处理,任其通过雨水排口直接外排,将对水生态环境造成不利影响。为控制污染雨水,多项排放标准已将初期雨水或污染雨水纳入管控范围,要求达标排放”。本项目的原料均暂存于筒仓或原料仓库内,不露天暂存,项目生产过程的原料均在生产车间内进行,项目的危废暂存间、一般固废暂存间等均为室内仓库,故厂区露天地面不会残留原辅材料及废弃物。且项目为饲料加工生产企业,非化工行业、石油行业、危废处置工程等污染较大的企业,
--	---

项目厂区的初期雨水相对较洁净，故不对该部分废水进行核算收集处理。

(6) 废水排放情况

由于目前市政管网仍在建设中，项目废水分近期、远期进行处理。

近期：锅炉排污水及软水系统废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。

现有项目近期进入自建污水处理系统的废水量为 $132\text{t/a}+54\text{t/a}=186\text{t/a}$

本项目近期进入自建污水处理系统的废水量为 105.6t/a

技改后近期进入自建污水处理系统的废水量为 $237.6\text{t/a}+54\text{t/a}=291.6\text{t/a}$

本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

现有项目远期进入自建污水处理系统的废水量为 $1620\text{t/a}+4446.161\text{t/a}+54\text{t/a}+132\text{t/a}=6252.161\text{t/a}$

本项目远期进入自建污水处理系统的废水量为 $105.6\text{t/a}+4120.892\text{t/a}=4226.492\text{t/a}$

技改后远期进入自建污水处理系统（A/O 系统）的废水量为（除生活污水（含食堂废水）外） $237.6\text{t/a}+4120.892\text{t/a}+54\text{t/a}=4412.492\text{t/a}$ （13.371t/d）

技改后远期生活污水（包括食堂废水）进入隔油池+三级化粪池+A/O 系统的废水量为： 1620t/a

(7) 水平衡

本项目近期、远期水平衡情况如下：

表 2-22 本项目水平衡情况

总输入		总输出	
生产用水	4706	生产损耗	4706
质检清洗	132	清洗损耗	26.4
		质检废水	105.6
锅炉用水	71512.892	蒸汽损耗	48384
		锅炉废水	4120.892
		制备损耗	19008
总输入	76350.892	总输出	79350.892

水平衡图如下：

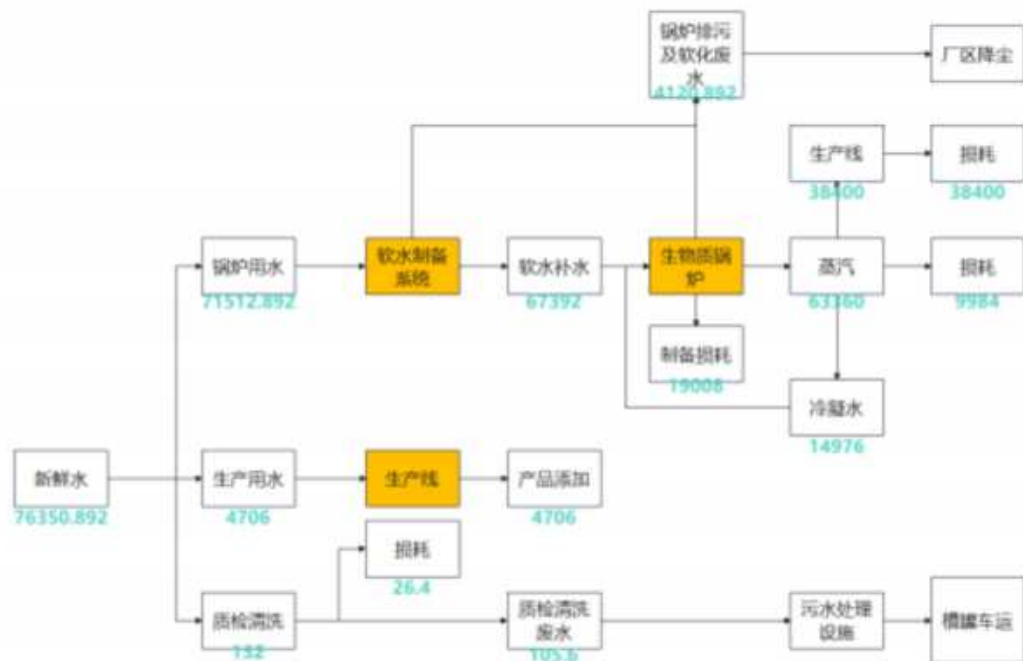


图 2-2 本项目近期水平衡情况

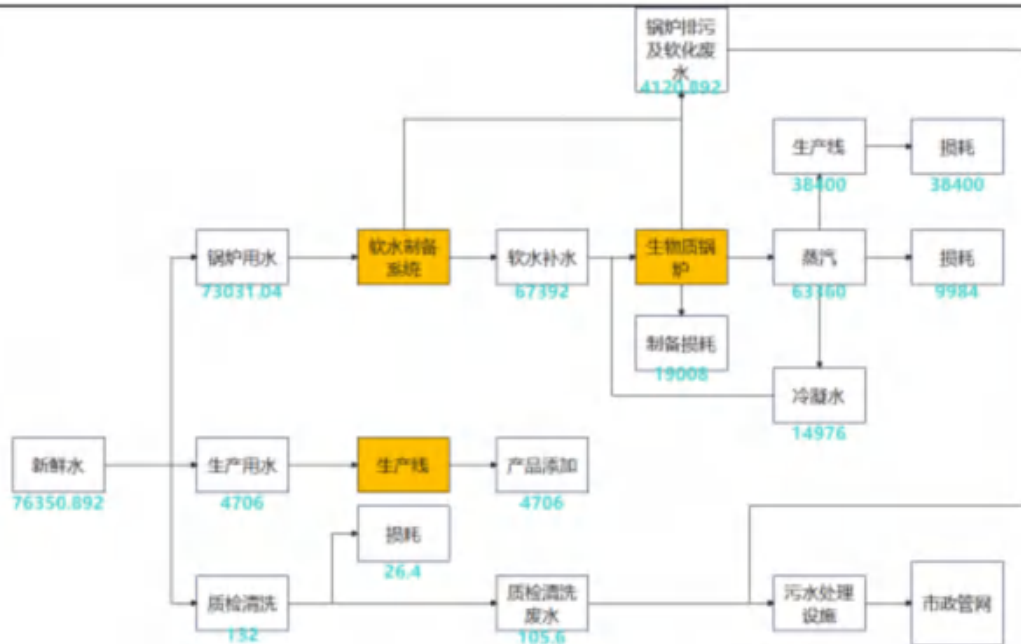


图 2-3 本项目远期水平衡情况

9.4.供热系统

本次技改新建 1 台 8t/h 链条炉排式生物质成型燃料锅炉，用于为全厂生产供应蒸汽。原有 6t/h 天然气锅炉停用。将现有 2 台天然气烘干机改造为蒸汽烘干机。

9.5 综合能耗

项目技改前后能耗变化情况如下：

表 2-23 项目技改前后主要能耗情况变化一览

名称	年用量		折标系数	吨标煤		变化情况
	技改前	技改后		技改前	技改后	
电力 万 kW·h/a	2083	4548	0.1229kgc e/kW·h当 量值	2560.007	5589.492	3029.485
水 t/a	85922.771	107643.502	0.2571kgc e/t	22.091	27.675	5.584
天然气 万 Nm ³ /a	771.408	0	1.3300kgc e/m ³	10259.726	0.000	-10259.726
生物质 成型燃 料 t/a	0	15840	0.585tce/t	0.000	9266.4	9266.4
总综合能耗 tce				12841.824	14883.567	2041.743

注 1：根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），天然气折标煤系数 1.1000kgce/m³~1.3300kgce/m³，同现有项目取 1.3300kgce/m³。

注 2：项目拟使用的生物质成型燃料低位发热量 4095cal/g，根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），1kg 标准煤低位发热量为 7000kcal/kg，本项目生物质燃料折标系数为 0.585tce/t。

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>的通知》（粤能规〔2023〕3 号）：“第二章第九条：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。”

技改后，综合能耗为 14883.957 吨标准煤，其中电力消耗量为 4548 万千瓦时，按照相关节能标准、规范建设，需进行节能审查。

10.平面布置

本技术改造项目在广东漓源水产有限公司厂区内预留区域实施，无需另行征地。项目旨在提升产能，不涉及现有生产工艺的变更。厂区生产线涵盖膨化水产饲料、颗粒水产饲料及畜禽配合饲料三类产品。其中，①“原料接收→投料→粉碎→混合”为共用工序，所有产品均需经此处理。畜禽配合饲料跳过②“二次粉碎→超微粉碎→配料混合”工序，直接进入③“制粒→后熟化/冷却→破碎→筛分”工序产出成品；膨化水产饲料与颗粒水产饲料则需完成②工序，随后颗粒水产饲料经③工序制成，膨化水产饲料则进入④“膨化→烘干→喷涂→冷却→筛分”工序完成生产。

项目生产车间采用竖向流水线布置，整体工艺自上而下顺序推进：依次经过①“原料接收→投料→粉碎→混合”、②“二次粉碎→超微粉碎→配料混合”、③“制粒→后熟化/冷却→破碎→筛分”、④“膨化→烘干→喷涂→冷却→筛分”等工序，最终在底层（1F）完成产品包装。

厂区北侧现设有一处出入口及门卫室。整体布局自北向南、由西向东依次排列为：综合楼、门卫室、消防水泵房及发电机房、机修车间、成品车间

	办公室、成品车间、圆筒仓、热能车间、生产车间及原料车间。厂区平面规划严格遵循国家及行业现行的防火、防爆、安全卫生等规范，通过合理设计实现了流程顺畅、管理高效、安全可靠、检修方便的目标。区内功能分区清晰，设备布置紧凑，各生产单元衔接紧密，有力保障了生产系统的持续稳定运行。总平面布置详见附图 8，生产车间平面布置参见附件 10，生产车间立面布置见附图 11。
工艺流程和产排污环节	1.施工期 项目施工期主要新建热能车间二（建设 8t/h 生物质锅炉及配套污染治理设施），改造现有的 1 条颗粒水产饲料生产线为畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线，并在车间预留空位新建 1 条膨化水产饲料生产线，将现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机。 建设项目施工期需新建热能车间二，涉及地基与基础工程。其余建设内容依托现有工程，主要为装修工程、设备安装工程等。产生的主要污染物为施工产生的扬尘、施工废水、生活废水、施工设备产生的噪声、物料运输产生的交通噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。施工期施工工艺流程及产污环节如下。 <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 --> P1[噪声、扬尘、固体废物] B --> P1 C --> P1 D --> P2[施工废水、建筑垃圾] E --> P3[噪声、固体废物]</pre> 图 2-4 施工期施工工艺流程及产污环节 2.运营期

2.1 生产工艺流程简述

本次技改后，项目运营期生产工艺流程如下：

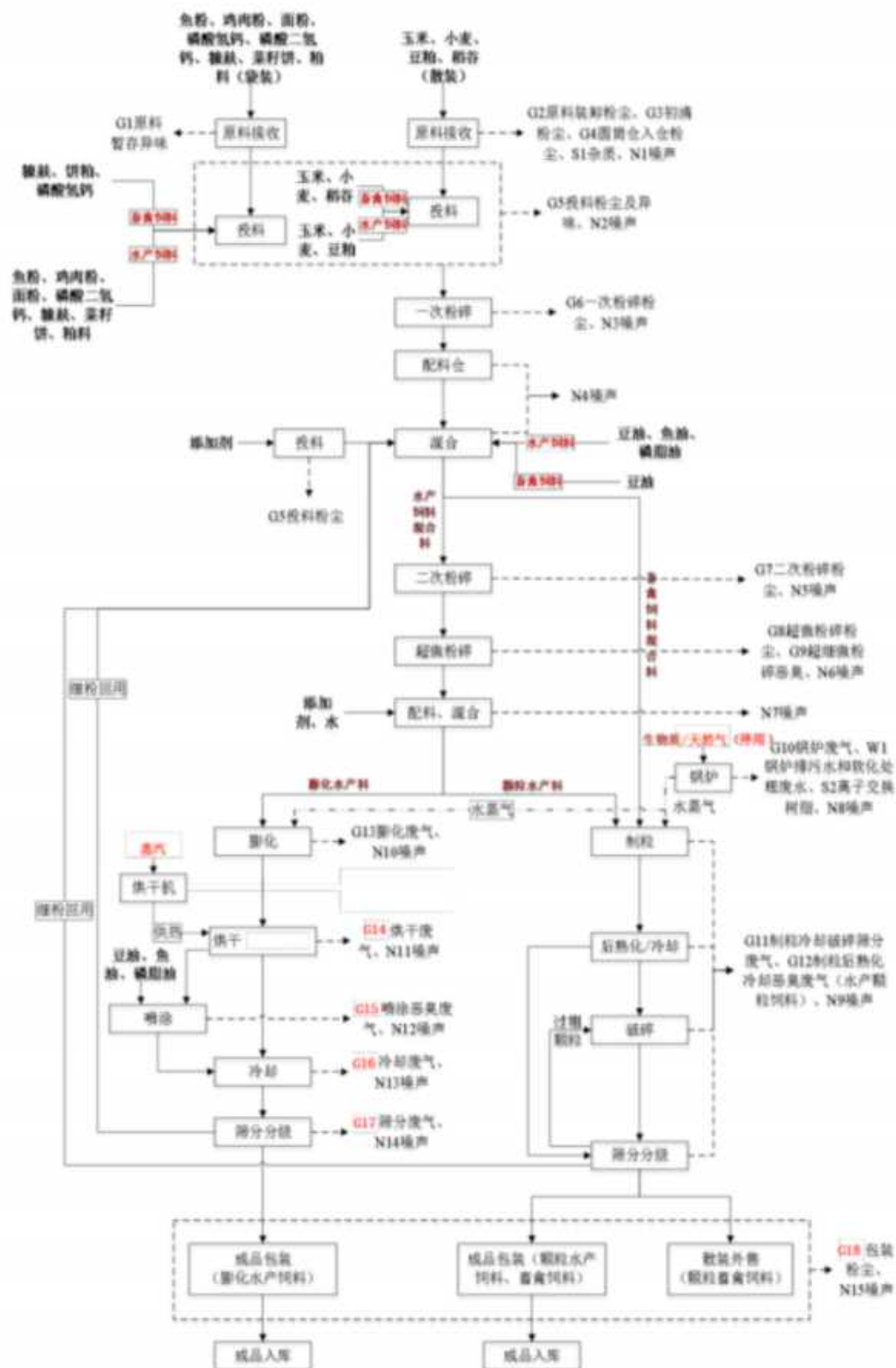


图 2-5 技改后项目生产工艺流程

工艺流程简述:

本项目主要增加产能,不改变现有项目的生产工艺。全厂生产线共生产膨化水产饲料、颗粒水产饲料、畜禽配合饲料三类。涉及的工艺流程如①“原料接收→投料→粉碎→混合”为通用工序,所有产品均需要进行同样的处理。畜禽饲料无需进行②“二次粉碎→超微粉碎→配料混合”的工序,直接进入③“制粒→后熟化/冷却→破碎→筛分”工序制得产品。膨化水产饲料和颗粒水产饲料均需进行②“二次粉碎→超微粉碎→配料混合”的工序,然后颗粒水产饲料进入③“制粒→后熟化/冷却→破碎→筛分”工序制得产品。膨化水产饲料则进入④“膨化→烘干→喷涂→冷却→筛分”的工序制得产品。

(1) 原料接收

项目外购散装的原料通过汽车运输到厂区,自卸汽车经地磅称量后将散装(主要为玉米、小麦、豆粕、稻谷)原料卸到原料装卸区内的相应卸料坑内,再进入圆筒仓进行暂存,此过程有装卸粉尘产生。项目散装原料运输采用的运输车均有篷布进行遮盖,故运输过程不会有粉尘逸散。

除玉米、小麦、豆粕、稻谷为散装原料外,企业原料均为袋装原料辅料。袋装原料辅料经汽车运输到厂区,暂存于原料车间的包粮区,由于袋装原料的粒径均较大,且采用包装袋进行包装,装卸过程不易产生粉尘,因此项目不对装卸粉尘进行考虑。袋装原料按原料的种类分区暂存于项目的原料车间,项目的袋装原料除菜粕、花生粕、棉粕等,还有鱼粉、鸡肉粉等有异味的原料的使用,项目采购的鱼粉均是符合《饲料原料鱼粉》(GB/T 19164-2021)要求的鱼粉,具有正常的鱼粉气味,无腐臭味、油脂酸败味及焦糊味,故项目鱼粉、鸡肉粉经袋装暂存过程中的异味影响较小。

散装原料中豆粕、小麦、玉米和稻谷经密闭的刮板输送机和斗式提升机提升,进入圆筒初清筛筛分后,经圆筒初清筛去除掺杂的绳头、纸片、木屑、铁质杂质等杂质后,经刮板输送机输送至封闭的圆筒仓内贮存,进料时有少量的粉尘产生,圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤料。此过程有初清粉尘和圆筒

仓入仓粉尘产生。

(2) 投料

项目采用投料系统分别给料，原料仓内设置投料口，袋装糠麸、粕料、粉料（含鱼粉等）分别从原料仓内设置的投料口投入，通过封闭的刮板输送机、提升机进入生产车间；部分袋装粉料作为添加剂直接在生产车间设置投料斗投料。此过程有投料粉尘产生，鱼粉及鸡肉粉的投料有一定的异味产生。

玉米、小麦、稻谷、豆粕、玉米蛋白粉、DGGS（酒糟蛋白饲料）分别经圆筒仓下方密闭的出料管道进入封闭的刮板输送机，通过封闭的刮板输送机送入斗式提升机，最后进入生产车间。圆筒仓出料口与刮板输送机的进料口连接，且严格控制落料高度，输送过程均为密闭，投料产生的少量粉尘在密闭空间内沉降，可忽略不计。

(4) 一次粉碎

粉碎机是饲料加工过程中减小原料粒度的加工设备。需粉碎的物料经磁选后进入待粉碎仓，通过喂料器顶部进料口喂入，再由喂料器将物料输送到粉碎机进行粉碎。粉碎过程为全封闭式，粉碎后的物料通过料封螺旋输送机及斗式提升机将物料送至配料仓中暂存。粉碎机采用特殊的“U”型二次粉碎结构，可通过调整锤筛间隙实现粗粉碎和细粉碎。

(5) 配料、混合

粉碎机下方设置一台螺旋输送机，粉碎后的原料经螺旋输送机输送至提升机，再由提升机及分配器送至配料仓；不需粉碎的原料经圆锥粉料清理筛和永磁筒清理后经分配器送至配料仓。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，且粉尘于密闭的设备内沉降，可忽略不计。

(6) 二次粉碎、超微粉碎（水产料）

一次混合的物料经提升后进入待粉碎仓，按照配方要求的细度进行二次粉碎，再通过超微粉碎机粉碎以达到水产饲料生产的要求，通过高方筛筛选

后进入配料仓。超微粉碎技术是采用超音速气流粉碎、冷浆粉碎等方法，在粉碎过程中不会产生局部过热现象，但由于对原料进行超微粉碎，使原料的粒径更小，故会导致鱼粉等有异味的原料释放出一定量的恶臭。通过配料秤斗进行配料，然后进入双轴桨叶混合机中，与辅料按照配比投加至双轴桨叶混合机中进行充分混合。

(7) 配料混合（水产料）

超微筛分的物料通过配料秤斗进行配料，然后进入双轴桨叶混合机中，与辅料按照配比投加至双轴桨叶混合机中进行充分混合，在该工段需视后期生产的水产料的种类进行水的添加，根据生产技术参数，混合后的物料的含水率为 8%，项目生产水产料硬颗粒料时添加 2% 的水分，生产膨化料需添加 5% 的水分，由于水的添加，故该工序只产生极少量的混合粉尘，且粉尘于密闭的设备内沉降，可忽略不计。

(8) 锅炉供水蒸汽

本次技改后新建 1 台 8t/h 生物质锅炉提供生产过程所需蒸汽，燃料使用生物质成型燃料。原有 6t/h 天然气锅炉停用。

(9) 制粒、熟化、冷却、破碎、筛分分级（颗粒水产饲料、颗粒畜禽饲料）

颗粒水产饲料、畜禽饲料混合后物料通过刮板输送机、斗式提升机及分配器送至制粒工段，输送过程全密闭。项目采用热造粒的方式造粒，造粒过程使用蒸汽调质，本次技改后，项目使用 1 台 8t/h 生物质锅炉提供制粒所需蒸汽，原有 6t/h 天然气锅炉停用。来自混合工段的物料进入调质器进行调质，用高温蒸汽直接加热至 85℃ 熟化后，每生产一吨颗粒水产饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 80kg，每生产一吨畜禽配合饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 55kg，经熟化后的物料进入制粒机造粒。

制成的饲料进入逆流风冷冷却塔进行抽风冷却，冷却是使饲料内外水分均降低至合格水分范围的一个物理过程，项目经冷却后的颗粒水产饲料的含水率为 12%，畜禽配合饲料的含水率为 13%。冷却后的颗粒料通过提升机进入破碎设备破碎，然后进入平面回转分级筛中，过细颗粒或粉末重新进入制

粒工序，过粗颗粒经破碎后进入制粒工序。冷却、分级和破碎工序为连续密闭式生产流程，项目共设置 5 套冷却系统（包括后熟化、冷却、破碎、分级），每套冷却系统配备 1 台小旋风除尘器+高效布袋除尘器处理冷却系统的粉尘。

（10）膨化（膨化水产饲料）

约 50%的水产物料混合均匀后，被密闭输送进螺杆膨化机，在膨化工序中，物料在高温、高湿、高压状态下，在膨化机内充分混合、挤压、加热、胶合、糊化而产生组织变化，使原有结构受到破坏，当其被挤压到出口时，压力由高压瞬间变到低压，由高温瞬间变为低温，使物料内的水分迅速从组织结构中蒸发出来，使其内部形成微孔结构，再通过切割装置切割后膨化成型。膨化过程中物料最高温度约为 120℃，时间大约为 30s。膨化使用蒸汽直接对物料加湿加热，蒸汽的添加损耗量为 100kg/吨产品。

（11）烘干（膨化水产饲料）

为延长产品保质期，需对膨化后的产品进行烘干以降低产品的水分。膨化后出料水分约为 23%，烘干将物料水分降至约 12%。本次技改将原有天然气烘干机改造为蒸汽式烘干机，采用蒸汽进行供热，通过热蒸汽加热烘干气流，与物料实现间接热交换，达到物料烘干效果。

（12）喷涂（膨化水产饲料）

由于膨化设备温度较高，膨化过程中饲料的油脂和维生素有一定损失，为增加产品的风味和脂肪含量，改善饲料的适口性和品质，膨化水产饲料需用动植物油脂对烘干后的产品进行喷涂。油脂在储存在储罐中，通过管道输入主车间使用。

（13）冷却、筛分分级（膨化水产饲料）

烘干之后的产品温度和水分较高，通过冷却可快速均匀地降温至室温，降低水分含量，风便于产品贮存。冷却采用冷方式。冷却后的颗粒料进入高方筛中，过细颗粒或粉末重新进入制粒工序，过粗颗粒进入粉碎工序。冷却、分级为连续密闭式生产流程，正常生产情况下，无臭气外溢。但有极少部分恶臭因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处逸散。项目膨化水产饲料共设置 2 套冷却系统（包括冷却、分级），每套冷却系统配备 3 台旋风除尘

器+2 台高效布袋除尘器处理冷却系统的粉尘。

项目水产膨化饲料从配料混合到烘干、喷涂、冷却、筛分分级均为连续密闭式生产流程，正常生产情况下，无臭气外溢。但有极少部分恶臭因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处逸散。

(13) 成品入仓、成品包装、散装外运

经上述工序处理后的水产饲料和畜禽饲料颗粒通过传送带和提升机输送至成品仓和散料成品仓暂存。成品仓下安装有打包秤和散装系统，技改后约 34 万吨的成品饲料袋装包装，17 万吨的饲料散装运输。

包装系统：打包秤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。

散装系统：成品通过散料包装系统直接在散装仓口（散装仓口为倒三角式）通过密闭管道输送进密闭的运输车内，外运至客户处，整个散装料系统均为密闭的，故不产生散装粉尘。

(14) 成品入库

包装后由工作人员进行检查，检验合格后即可包装入库。

注：由于项目使用的鱼粉符合《饲料原料鱼粉》（GB/T 19164-2021）中的要求，即具有正常的鱼粉气味，无腐臭味、油脂酸败味及焦糊味，且项目生产线为密闭生产线，在非加热工段，鱼粉的使用产生的异味较小。项目鱼粉和鸡肉粉入场及存储过程为密封袋装包装，存储时基本不会有恶臭逸散。投料时由员工将袋装鱼粉、鸡肉粉移至投料口处拆包人工投料，一次投料量少，投料环境稳定，不易产生恶臭。故除膨化水产饲料的生产工段以及颗粒水产饲料的熟化工段以及水产饲料的超微粉碎工段，其余工段不对鱼粉的异味进行定量分析。

根据项目技改后工艺流程，对各工艺过程产生的主要污染物进行分析，本项目产污情况见下表所示：

表 2-24 本项目运营期主要产污情况一览

类别	编号	污染物名称	污染环节与产生工序	主要污染因子	治理措施	排放方式
废气	G1	原料暂存异味	原料暂存	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	加强车间通排风，做好生产调	车间内无组织排放

				度, 尽量减少贮存量	
G2	原料装卸粉尘	原料入库暂存	颗粒物	颗粒物: 车间属于半敞开车间, 原料装卸区三面围墙, 仅预留运输车辆进出卸料口, 卸料龙口处设置脉冲除尘器处理	车间内无组织排放
G3	初清粉尘	原料清理磁选	颗粒物	设备密闭+脉冲除尘器处理	车间内无组织排放
G4	圆筒仓入仓粉尘	原料入圆筒仓	颗粒物	设备密闭+圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤布	无组织排放
G5	投料粉尘及异味	生产投料	颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	颗粒物: 车间属于半敞开车间, 负压收集+脉冲除尘器处理	车间内无组织排放
G6	一次粉碎粉尘	粉碎混合	颗粒物	设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔处理	有组织排放 DA001 (52m)
G7	二次粉碎粉尘	粉碎混合	颗粒物		
G8	超微粉碎粉尘	超微粉碎	颗粒物	设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理	有组织排放 DA003 (52m)、DA004 (52m)
G9	超微粉碎恶臭	超微粉碎	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G10	锅炉废气	生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、一氧化碳	SNCR+旋风除尘+袋式除尘	有组织排放 DA011 (45m)
G11	制粒冷却破碎筛分废气	(畜禽饲料/颗粒水产饲料) 制粒冷却破碎筛分环节	颗粒物	设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理	有组织排放 DA005 (52m)
G13	膨化废气	(膨化水产饲料) 膨化	颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理	有组织排放, 3#生产系统 DA008 (52m)
G14	烘干废气	(膨化水产饲料) 烘干	颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G15	喷涂恶臭废气	(膨化水产饲料) 喷涂	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G16	冷却废气	(膨化水产饲料) 冷却	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G17	筛分废气	(膨化水产	颗粒物		

			饲料)筛分			
	G18	包装粉尘	(袋装)产品包装	颗粒物	车间属于半敞开车间,负压收集+旋风除尘器处理	车间内无组织排放
	G19	脱硝系统氨及臭气	生物质锅炉SNCR脱硝系统	氨、臭气浓度	加强系统控制减少无组织氨排放,加强场内绿化,降低氨对周边环境影响	无组织排放
	G20	生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气	超微粉碎、(畜禽饲料/颗粒水产饲料)制粒冷却破碎筛分、(膨化水产饲料)膨化烘干喷涂冷却筛分	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	负压收集+水喷淋塔	有组织排放 DA009 (52m)
	G23	自建污水处理设施臭气	污水处理设施	臭气浓度	加盖处理,定期喷洒除臭剂臭气并加强管理,再经大气稀释、扩散	无组织排放
	G24	实验室检验废气	实验室	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	通风橱集气罩收集,加强通风	无组织排放
	废水	质检清洗废水	实验室	COD、BOD、SS、氨氮	近期:锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水,不外排;质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 远期,待城月镇工业园区市政管网接通后,锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理,质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。	
		锅炉排污水及软化处理废水	生物质锅炉	pH值、COD、BOD、SS、氨氮、TDS		
		生活污水(含食堂废水)	员工生活、办公	COD、BOD、SS、氨氮等	本次技改不新增员工,拟将生活污水(包括食堂废水)经隔油池+化粪池预处理,再进入一体化A/O处理设施处理后,达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表1城市绿化用	

					水限值要求后回用于厂内绿化。远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。
	噪声	噪声	设备运行噪声	等效 A 声级	①合理布局：设备尽量远离厂房边界，并利用厂房墙体进行隔声； ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声； ③运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
一般固体废物	原料杂质	初清磁选	绳头、纸片、木屑、铁质杂质等	收集后交由有能力处理单位处置	
	废包装材料	全厂	编织袋、纸箱等	收集后交由原厂家回收利用	
	废离子交换树脂	软化水制备系统	废离子交换树脂	收集后交由原厂家回收利用	
	污水处理污泥	污水处理系统	污泥	收集后交由有能力处理单位处置	
危险废物	废油桶	设备维护保养	油类物质	收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m ² ）内，定期交由有资质单位处置	
	废机油	设备维护保养	油类物质		
	废含油抹布及手套	设备维护保养	油类物质		
	检验废液	实验室	酸、碱		
与项目有关的原有环境问题	1.现有项目环保手续履行情况 广东漓源水产有限公司成立于 2021 年 11 月，曾用名湛江漓源农牧科技有限公司，位于广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1。现有项目建设有“年产 36 万吨饲料建设项目” 现有项目于 2025 年 12 月 18 日取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91440823MA57TMTF8K001X），于 2026 年 2 月 5 日进行了竣工环保验				

收并取得了验收意见（附件 8、附件 9）。

建设单位环保手续履行情况如下：

表 2-25 现有项目环保手续履行情况

时间	文件名称	单位	文号	备注
2025.5	《湛江漓源农牧科技有限公司年产 36 万吨饲料建设项目环境影响报告表》	湛江漓源农牧科技有限公司	/	
2025.6.4	关于湛江漓源农牧科技有限公司年产 36 万吨饲料建设项目环境影响报告表审批意见的函	湛江市生态环境局遂溪分局	遂环建函（2025）11 号	
2025.12.18	固定污染源排污登记回执（登记编号：91440823MA57TMTF8K001X）	/	/	
2026.2.5	湛江漓源农牧科技有限公司年产 36 万吨饲料建设项目竣工环境保护验收意见	广东漓源水产有限公司	/	

2.现有项目工艺流程及产排污情况

2.1 现有项目工艺流程情况

现有项目实际建设有 5 条颗粒料生产线，2 条膨化水产饲料生产线。产品及生产线对应情况如下：

表 2-26 现有项目生产线建设与产品情况一览

生产线	对应的产品	生产线设计产能	产品年设计生产产能（万吨/a）
1#粒料生产系统	畜禽配合饲料及颗粒水产饲料	20t/h	15.84
2#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4t/h	3.168
3#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4t/h	3.168
4#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4t/h	3.168
5#粒料生产系统	颗粒水产饲料	4t/h	3.168
1#膨化水产饲料生产线	膨化水产饲料	9t/h	7.128
2#膨化水产饲料生产线	膨化水产饲料	11t/h	8.712

现有项目生产工艺流程如下：

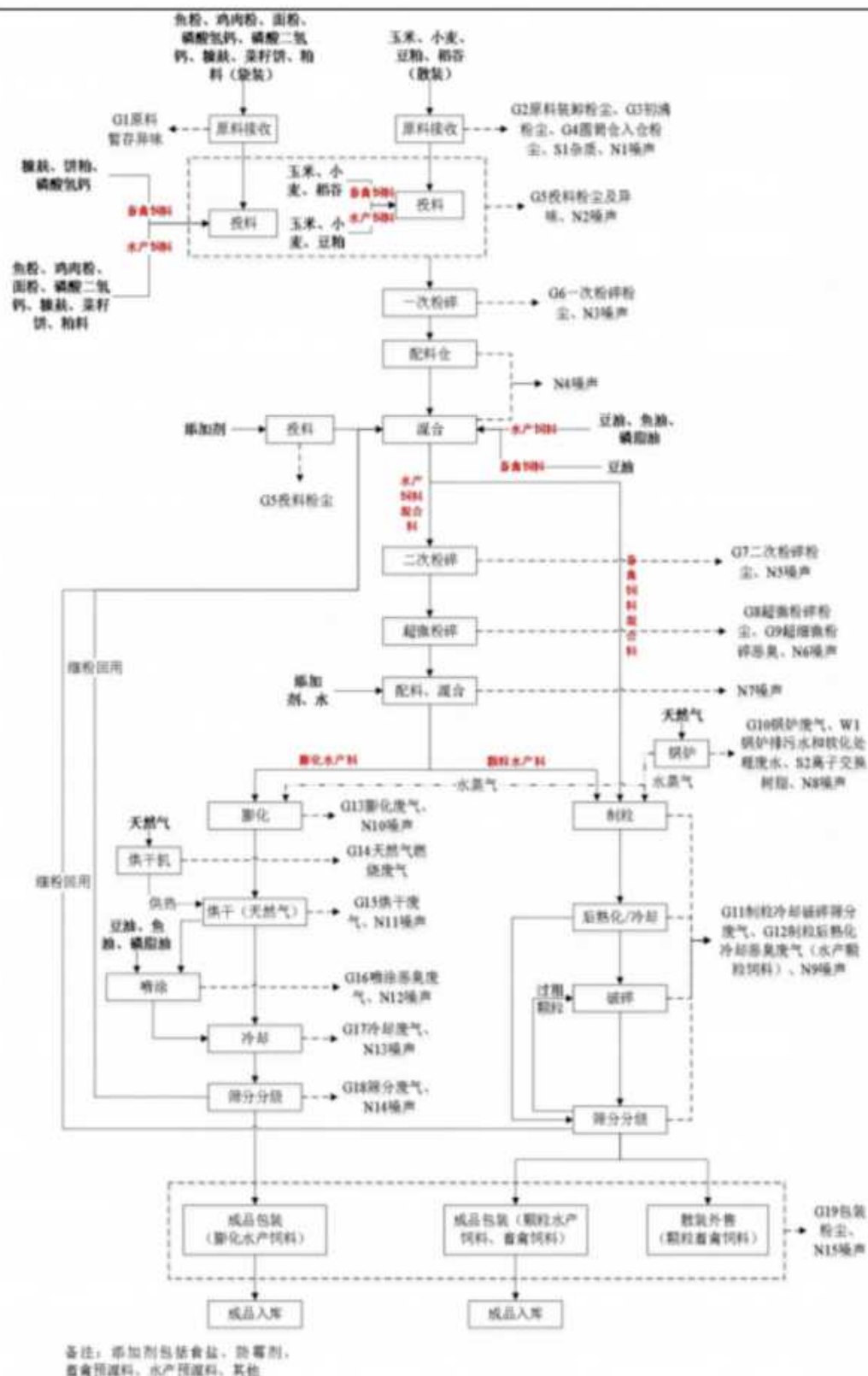


图 2-6 现有项目生产工艺流程图

	工艺流程说明: (1) 原料接收 项目外购散装的原料通过汽车运输到厂区，自卸汽车经地磅称量后将散装（主要为玉米、小麦、豆粕、稻谷）原料卸到原料装卸区内的相应卸料坑内，再进入圆筒仓进行暂存，此过程有装卸粉尘产生。项目散装原料运输采用的运输车均有篷布进行遮盖，故运输过程不会有粉尘逸散。 除玉米、小麦、豆粕、稻谷为散装原料外，企业原料均为袋装原料辅料。袋装原料辅料经汽车运输到厂区，暂存于原料车间的包粮区，由于袋装原料的粒径均较大，且采用包装袋进行包装，装卸过程不易产生粉尘，因此项目不对装卸粉尘进行考虑。袋装原料按原料的种类分区暂存于项目的原料车间，项目的袋装原料除菜粕、花生粕、棉粕等，还有鱼粉、鸡肉粉等有异味的原料的使用，项目采购的鱼粉均是符合《饲料原料鱼粉》（GB/T 19164-2021）要求的鱼粉，具有正常的鱼粉气味，无腐臭味、油脂酸败味及焦糊味，故项目鱼粉、鸡肉粉经袋装暂存过程中的异味影响较小。 散装原料中豆粕、小麦、玉米和稻谷经密闭的刮板输送机和斗式提升机提升，进入圆筒初清筛筛分后，经圆筒初清筛去除掺杂的绳头、纸片、木屑、铁质杂质等杂质后，经刮板输送机输送至封闭的圆筒仓内贮存，进料时有少量的粉尘产生，圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤料。此过程有初清粉尘和圆筒仓入仓粉尘产生。 产污环节：此工序会产生 G1 原料暂存异味（臭气浓度）、G2 原料装卸粉尘、G3 初清粉尘、G4 圆筒仓入仓粉尘、N1 设备运行噪声及 S1 杂质（绳头、纸片、木屑、铁质杂质等固体废物）。 (2) 投料 项目采用投料系统分别给料，原料仓内设置投料口，袋装糖麸、粕料、粉料（含鱼粉等）分别从原料仓内设置的投料口投入，通过封闭的刮板输送机、提升机进入生产车间；部分袋装粉料作为添加剂直接在生产车间设置投料斗投料。此过程有投料粉尘产生，鱼粉及鸡肉粉的投料有一定的异味产生。 玉米、小麦、稻谷、豆粕、玉米蛋白粉、DGGS（酒糖蛋白饲料）分别
--	---

经圆筒仓下方密闭的出料管道进入封闭的刮板输送机，通过封闭的刮板输送机送入斗式提升机，最后进入生产车间。圆筒仓出料口与刮板输送机的进料口连接，且严格控制落料高度，输送过程均为密闭，投料产生的少量粉尘在密闭空间内沉降，可忽略不计。

产污环节：此工序会产生 G5 投料粉尘及臭气浓度、N2 设备运行噪声。

(3) 一次粉碎

粉碎机是饲料加工过程中减小原料粒度的加工设备。需粉碎的物料经磁选后进入待粉碎仓，通过喂料器顶部进料口喂入，再由喂料器将物料输送到粉碎机进行粉碎。粉碎过程为全封闭式，粉碎后的物料通过料封螺旋输送机及斗式提升机将物料送至配料仓中暂存。粉碎机采用特殊的“U”型二次粉碎结构，可通过调整锤筛间隙实现粗粉碎和细粉碎。

产污环节：此工序会产生 G6 一次粉碎粉尘、N3 设备运行噪声。

(4) 配料、混合

粉碎机下方设置一台螺旋输送机，粉碎后的原料经螺旋输送机输送至提升机，再由提升机及分配器送至配料仓；不需粉碎的原料经圆锥粉料清理筛和永磁筒清理后经分配器送至配料仓。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，且粉尘于密闭的设备内沉降，可忽略不计。

产污环节：此工序会产生 N4 设备运行噪声。

(5) 二次粉碎、超微粉碎（水产料）

一次混合的物料经提升后进入待粉碎仓，按照配方要求的细度进行二次粉碎，再通过超微粉碎机粉碎以达到水产饲料生产的要求，通过高方筛筛选后进入配料仓。超微粉碎技术是采用超音速气流粉碎、冷浆粉碎等方法，在粉碎过程中不会产生局部过热现象，但由于对原料进行超微粉碎，使原料的粒径更小，故会导致鱼粉等有异味的原料释放出一定量的恶臭。通过配料秤斗进行配料，然后进入双轴桨叶混合机中，与辅料按照配比投加至双轴桨叶

混合机中进行充分混合。

产污环节：此工序会产生 G7 二次粉碎粉尘、G8 超微粉碎粉尘、G9 超微粉碎恶臭、N5 及 N6 设备运行噪声。

(6) 配料混合（水产料）

超微筛分的物料通过配料秤斗进行配料，然后进入双轴桨叶混合机中，与辅料按照配比投加至双轴桨叶混合机中进行充分混合，在该工段需视后期生产的水产料的种类进行水的添加，根据生产技术参数，混合后的物料的含水率为 8%，项目生产水产料硬颗粒料时添加 2% 的水分，生产膨化料需添加 5% 的水分，由于水的添加，故该工序只产生极少量的混合粉尘，且粉尘于密闭的设备内沉降，可忽略不计。

产污环节：此工序会产生 N7 设备运行噪声。

(7) 锅炉供水蒸汽

项目使用一台 6t/h 锅炉提供生产过程所需蒸汽，锅炉燃料为管道天然气。

产污环节：此工序会产生 G10 锅炉废气、W1 锅炉排污水和软化处理废水、S2 废离子交换树脂、N8 锅炉设备运行噪声。

(8) 制粒、熟化、冷却、破碎、筛分分级（颗粒水产饲料、颗粒畜禽饲料）

颗粒水产饲料、畜禽饲料混合后物料通过刮板输送机、斗式提升机及分配器送至制粒工段，输送过程全密闭。项目采用热造粒的方式造粒，造粒过程使用蒸汽调质，项目使用一台 6t/h 锅炉提供制粒所需蒸汽，锅炉燃料为天然气。来自混合工段的物料进入调质器进行调质，用高温蒸汽直接加热至 85℃ 熟化后，每生产一吨颗粒水产饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 80kg，每生产一吨畜禽配合饲料蒸汽直接加热过程进入物料的蒸汽量为 55kg，经熟化后的物料进入制粒机造粒。

制成的饲料进入逆流风冷冷却塔进行抽风冷却，冷却是使饲料内外水分均降低至合格水分范围的一个物理过程，项目经冷却后的颗粒水产饲料的含水率为 12%，畜禽配合饲料的含水率为 13% 冷却后的颗粒料通过提升机进入破碎设备破碎，然后进入平面回转分级筛中，过细颗粒或粉末重新进入制粒

	工序，过粗颗粒经破碎后进入制粒工序。冷却、分级和破碎工序为连续密闭式生产流程，项目共设置 5 套冷却系统（包括后熟化、冷却、破碎、分级），每套冷却系统配备 1 台小旋风除尘器+高效布袋除尘器处理冷却系统的粉尘。 产污环节：此工序会产生 G11 制粒冷却破碎筛分粉尘、G12 制粒后熟化冷却恶臭废气（颗粒水产饲料）、N9 设备运行噪声。 （9）膨化（膨化水产饲料） 约 50%的水产物料混合均匀后，被密闭输送进螺杆膨化机，在膨化工序中，物料在高温、高湿、高压状态下，在膨化机内充分混合、挤压、加热、胶合、糊化而产生组织变化，使原有结构受到破坏，当其被挤压到出口时，压力由高压瞬间变到低压，由高温瞬间变为低温，使物料内的水分迅速从组织结构中蒸发出来，使其内部形成微孔结构，再通过切割装置切割后膨化成型。膨化过程中物料最高温度约为 120℃，时间大约为 30s。膨化使用蒸汽直接对物料加湿加热，蒸汽的添加损耗量为 100kg/吨产品。 产污环节：此工序会产生 G13 膨化废气（粉尘、恶臭）、N10 设备运行噪声。 （10）烘干（膨化水产饲料） 为延长产品保质期，需对膨化后的产品进行烘干以降低产品的水分。膨化后出料水分约为 23%，烘干将物料水分降至约 12%，烘干机为直燃式烘干机，即采用天然气烘干机供热，即直燃式烘干机通过气体燃烧器加热烘干气流，与物料实现热交换，达到物料烘干效果。 产污环节：此工序会产生 G14 烘干燃天然气废气、G15 烘干废气（粉尘、恶臭）、N11 设备运行噪声。 （11）喷涂（膨化水产饲料） 由于膨化设备温度较高，膨化过程中饲料的油脂和维生素有一定损失，为增加产品的风味和脂肪含量，改善饲料的适口性和品质，膨化水产饲料需用动植物油脂对烘干后的产品进行喷涂。油脂在储存在储罐中，通过管道输入主车间使用。 产污环节：此工序会产生 G16 喷涂恶臭废气、N12 设备运行噪声。
--	---

(12) 冷却、筛分分级（膨化水产饲料）

烘干之后的产品温度和水份较高，通过冷却可快速均匀地降温至室温，降低水份含量，风便于产品贮存。冷却采用冷方式。冷却后的颗粒料进入高方筛中，过细颗粒或粉末重新进入制粒工序，过粗颗粒进入粉碎工序。冷却、分级为连续密闭式生产流程，正常生产情况下，无臭气外溢。但有极少部分恶臭因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处逸散。项目膨化水产饲料共设置 2 套冷却系统（包括冷却、分级），每套冷却系统配备 3 台旋风除尘器+2 台高效布袋除尘器处理冷却系统的粉尘。

项目水产膨化饲料从配料混合到烘干、喷涂、冷却、筛分分级均为连续密闭式生产流程，正常生产情况下，无臭气外溢。但有极少部分恶臭因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处逸散。

产污环节：此工序会产生 G17 冷却恶臭废气（粉尘、恶臭）、G18 筛分分级废气（粉尘）、N13 及 N14 设备运行噪声。

(13) 成品入仓、成品包装、散装外运

经上述工序处理后的水产饲料和畜禽饲料颗粒通过传送带和提升机输送至成品仓和散料成品仓暂存。成品仓下安装有打包秤和散装系统，约 24 万吨的成品饲料袋装包装，12 万吨的饲料散装运输。

包装系统：打包秤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。

散装系统：成品通过散料包装系统直接在散装仓口（散装仓口为倒三角式）通过密闭管道输送进密闭的运输车内，外运至客户处，整个散装料系统均为密闭的，故不产生散装粉尘。

产污环节：此工序会产生 G19 包装粉尘及 N15 设备运行噪声。

(14) 成品入库

包装后由工作人员进行检查，检验合格后即可包装入库。

(15) 其他产污环节分析：

项目质检过程中有容器清洗及质检人员洗手过程中会产生质检清洗废水、质检过程产生的检验酸碱废液。

废气：食堂油烟、备用发电机尾气； 废水：生活污水、食堂废水、质检清洗废水、水喷淋塔进行废气处理更换产生的废水； 固废：捕集粉尘、车间地面收集粉尘、废包装袋、检验酸碱废液、废机油、废机油桶、废铅蓄电池、废含油抹布及手套、生活垃圾、近期污水处理设施污泥、水喷淋塔清理产生的沉渣； 噪声：除尘设备风机噪声。 注：由于项目使用的鱼粉符合《饲料原料鱼粉》（GB/T 19164-2021）中的要求，即具有正常的鱼粉气味，无腐臭味、油脂酸败味及焦糊味，且项目生产线为密闭生产线，在非加热工段，鱼粉的使用产生的异味较小，故除膨化水产饲料的生产工段以及颗粒水产饲料的熟化工段以及水产饲料的超微粉碎工段，其余工段不对鱼粉的异味进行定量分析。						
2.2 现有项目产排污情况 现有项目污染物产排情况如下：						
表 2-27 现有项目污染物产排情况一览						
类别	编号	污染物名称	污染环节与产生工序	主要污染因子	治理措施	排放方式
废气	G1	原料暂存异味	原料接收：袋装鱼粉、鸡肉粉等有异味原料	臭气浓度	袋装于原料暂存区，经加强车间通排风处理	无组织
	G2	原料装卸粉尘	原料接收：散装原料卸料过程	颗粒物	原料装卸区粉尘经负压收集后经 1 套脉冲除尘器处理，处理后粉尘后在原料装卸区无组织排放	无组织
	G3	初清粉尘	原料接收：散装原料进入圆筒初清筛筛分过程	颗粒物	设备密闭，杂质出料口设置滤袋收集杂质，清理粉尘经 4 套脉冲除尘器处理后无组织排放	无组织
	G4	圆筒仓入仓粉尘	原料接收：散装原料筛分后输送进料进入封闭圆筒仓贮存	颗粒物	圆筒仓入仓粉尘经圆筒仓仓顶自带的布袋除尘滤布处理后无组织排放	无组织
	G5	投料粉尘	投料：原料进	颗粒物、臭气	生产车间及原料暂存	无

			及异味	料输送过程	浓度	间的投料口处均设置脉冲除尘器负压收集粉尘，投料粉尘经脉冲除尘器处理后在车间无组织排放，臭气浓度经加强车间通排风处理	组织
	G6	一次粉碎粉尘	一次粉碎：需粉碎物料进入粉碎机粉碎过程	颗粒物		一次粉碎粉尘、二次粉碎粉尘通过“设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋”收集处理后经 DA001（52m）排放	有组织
	G7	二次粉碎粉尘	二次粉碎：按照配方细度要求进行二次粉碎的过程	颗粒物			有组织
	G8	超微粉碎粉尘	超微粉碎：对二次粉碎后的原料进行超微粉碎的过程。有异味的原料会释放一定量的恶臭。	颗粒物		通过“设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后分别通过 DA003（52m）、DA004（52m）排放	有组织
	G9	超微粉碎恶臭		NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度			
	G11	制粒冷却破碎及筛分分级粉尘（1#~5#制粒系统）	颗粒饲料制粒、后熟化、冷却、筛分分级工序（1#~5#生产系统）	颗粒物		通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA005（52m）排放。	有组织
	G12	制粒后熟化冷却臭气（颗粒水产饲料）	制粒、冷却、破碎、筛分工序（水产饲料）使用有异味的原料会释放一定量恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度			
	G13	膨化粉尘及恶臭废气	水产饲料高温膨化过程	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度	①膨化水产饲料（1#生产系统）：通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA007（52m）排放。 ②膨化水产饲料（2#生产系统）：通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过	有组织	
	G14	烘干机燃烧废气	烘干膨化水产饲料环节	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度			
	G15	烘干粉尘及恶臭废气					
	G16	喷涂恶臭废气	喷涂膨化水产饲料环节：使用动植物	NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度			

				油对烘干的膨化水产饲料进行喷涂		DA008 (52m) 排放。	
		G17	冷却恶臭废气	冷却(膨化水产饲料)环节	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度		
		G18	筛分粉尘	筛分(膨化水产饲料)环节	颗粒物		
		/	三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气	超微粉碎、制粒后熟化冷却、膨化、烘干、喷涂、冷却工序因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处逸散	NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、臭气浓度	“整室负压+水喷淋塔”收集处理后由1根离地52m高的排气筒(DA009)引至高空排放	有组织
		G19	包装粉尘	成品打包环节	颗粒物	包装粉尘收集后经旋风除尘器(1套)处理,处理后废气在车间无组织排放。	无组织
		G10	锅炉废气	天然气锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	通过45m燃气锅炉排气筒(DA010)引高排放。	有组织
		/	食堂油烟	食堂	/	经油烟净化器处理后由管道排出至屋顶	无组织
		/	备用发动机尾气	备用发动机	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	通过专用烟道排放	无组织
		/	污水处理站臭气	污水处理站	臭气浓度	加盖处理,定期喷洒除臭剂臭气并加强管理,再经大气稀释、扩散	无组织
	废水	W1	生活污水、食堂废水	办公室、宿舍、食堂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油	①近期:项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池处理后用于厂区周边林地灌溉,不外排;锅炉排污水及软水系统废水回用于厂区降尘用水,不外排;质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县城月镇污水处理厂进行处理。	
		W2	质检清洗废水	质检	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
		W3	锅炉排污水和软化处理废水	锅炉	pH值、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、溶解性总固体等		
		W4	水喷淋塔更换产生	喷淋塔	BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		

		的喷淋废水			②远期：项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池预处理；锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理；质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及城月镇污水处理厂进水水质的较严值后，经市政管网进入城月镇污水处理厂进行深度处理。	
一般固体废物	原料杂质	原料接收环节	绳头、纸片、木屑、铁质杂质等固体废物	交由专业的单位进行外运处置	/	
	废离子交换树脂	锅炉软水处理设施	废树脂	收集后由原厂家进行回收处置	/	
	生产线除尘器捕集的粉尘	生产线	粉尘	收集后回用于生产	/	
	车间地面收集的粉尘	生产线	粉尘	收集后回用于生产	/	
	污泥	废水处理	污泥	交由专业的单位进行外运处置	/	
	水喷淋塔清理	水喷淋塔	清理产生的沉渣	交由专业的单位进行外运处置		
	废包装袋	粉料及其他辅料	废包装袋	交由原厂家回收利用	/	
危险废物	废机油	机修环节	机油	收集后暂存于危废暂存间，交由有危废处理资质的单位回收处置	/	
	废机油桶				/	
	废含油抹布及手套	叉车	废铅蓄电池		/	
	废铅蓄电池				/	
	检验酸碱废水	质检环节	酸、碱		/	
生活垃圾	生活垃圾	宿舍、办公室、食堂	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	/	
噪声	N	噪声	设备运行、车辆	噪声	厂房隔声、距离衰减、选用低噪声设备等	/

	工程变动情况说明（附件 8）： 根据现有项目竣工环保验收情况，实际建设过程中，由于生产工艺需求将原环评审批的排气筒 DA001 与 DA002 合并排放、DA005 与 DA006 合并排放。DA001、DA003~DA005、DA007~DA009 高度变为 52m，燃气锅炉排气筒（DA010）高度由 48 米降至 45 米，其他实际工程建设内容与环评及其批复的建设内容基本一致，无重大变动。 3.现有项目污染物排放情况 3.1 废气 有组织：①粉碎、制粒、筛分等工序的颗粒物实测浓度及排放速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值要求。②烘干工序的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物实测浓度及排放速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《湛江市减污降碳协同增效实施方案》中“新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m³”两者较严者。③硫化氢、氨、三甲胺、臭气浓度实测排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。④燃气锅炉废气排放口 DA010 颗粒物、二氧化硫、烟气黑度实测浓度执行广东省《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，氮氧化物参照执行《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，2022.12.27）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”的要求；备用发电机废气排放口 DA011 排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫实测浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。 无组织：厂界颗粒物执行《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要求。氨、硫化氢、三甲胺臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值。 根据现有项目竣工环境保护验收监测情况（100%工况）（报告编号：
--	--

GDSZ[2025.12]第 1315 号) (附件 11)。现有项目大气污染物排放情况如下:

表 2-28 无组织大气污染物监测情况

1 采样点名称	检测项目	单位	检测结果								限值
			2025.12.22				2025.12.23				
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
厂界上风向参照点 A1	颗粒物	mg/m³	0.106	0.109	0.113	/	0.110	0.115	0.108	/	---
	氨	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
	硫化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
	三甲胺	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	---
厂界下风向监控点 A2	颗粒物	mg/m³	0.213	0.218	0.207	/	0.204	0.216	0.211	/	1.0
	氨	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	硫化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	三甲胺	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08
	臭气浓度	无量纲	11	11	13	12	12	12	11	10	20
厂界下风向监控点 A3	颗粒物	mg/m³	0.223	0.234	0.236	/	0.237	0.231	0.226	/	1.0
	氨	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	硫化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	三甲胺	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08
	臭气浓度	无量纲	14	15	15	13	15	14	15	14	20
厂界下风向监控点 A4	颗粒物	mg/m³	0.220	0.214	0.211	/	0.210	0.208	0.203		1.0
	氨	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	硫化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	三甲胺	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08
	臭气浓度	无量纲	12	13	14	12	14	12	13	11	20

表 2-29 有组织大气污染物监测情况 (DA001)

参数	2025.12.22			2025.12.23			标准限值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m ³ /h)	36171	35861	35048	35354	35972	35735	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1.2	1.4	1.1	1.3	1.5	1.2	120

颗粒物速率 (kg/h)	0.043	0.05	0.039	0.046	0.054	0.043	53.2
-----------------	-------	------	-------	-------	-------	-------	------

表 2-30 有组织大气污染物监测情况 (DA003)

参数	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
标干流量 (m ³ /h)	5120 4	5122 5	5113 9	5133 6	5159 2	5123 8	5101 6	5139 3	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	120
颗粒物速率 (kg/h)	0.026	0.026	0.026	/	0.026	0.026	0.026	/	53.2
硫化氢浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
硫化氢速率 (kg/h)	0.000 26	0.000 26	0.000 26	0.000 26	0.000 26	0.000 26	0.000 26	0.000 26	5.2
氨浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
氨速率 (kg/h)	0.006 4	0.006 4	0.006 4	0.006 4	0.006 4	0.006 4	0.006 4	0.006 4	75
三甲胺浓度 (mg/m ³)	0.25	0.23	0.28	0.21	0.23	0.19	0.26	0.21	---
三甲胺速率 (kg/h)	0.013	0.012	0.014	0.011	0.012	0.01	0.013	0.011	8.7
臭气浓度 (无量纲)	1319	797	977	797	1737	972	977	724	4000 0

表 2-31 有组织大气污染物监测情况 (DA004)

参数	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
标干流量 (m ³ /h)	4076 7	4026 9	4081 4	4045 8	4048 9	4095 5	4055 2	4063 1	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	120
颗粒物速率 (kg/h)	0.022	0.022	0.022	/	0.022	0.022	0.022	/	53.2
硫化氢浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
硫化氢速率 (kg/h)	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	5.2
氨浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
氨速率 (kg/h)	0.005 1	0.005	0.005 1	0.005 1	0.005 1	0.005 1	0.005 1	0.005 1	75
三甲胺浓度 (mg/m ³)	0.22	0.2	0.17	0.14	0.19	0.23	0.21	0.21	---
三甲胺速率 (kg/h)	0.009	0.008 1	0.006 9	0.005 7	0.007 7	0.009 4	0.008 5	0.006 5	8.7

臭气浓度 (无量纲)	131	131	971	173	97	97	97	97	4000 0
---------------	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	-----------

表 2-32 有组织大气污染物监测情况 (DA005)

参数	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
标干流量 (m ³ /h)	4656 4	4689 7	4669 1	4552 4	4695 4	4647 6	4617 3	4574 2	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	120
颗粒物速率 (kg/h)	0.023	0.023	0.023	/	0.023	0.023	0.023	/	53.2
硫化氢浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
硫化氢速率 (kg/h)	0.000 1	0.000 1	0.000 1	0.000 1	0.000 1	0.000 1	0.000 1	0.000 1	5.2
氨浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
氨速率 (kg/h)	0.005 8	0.005 9	0.005 8	0.005 7	0.005 9	0.005 8	0.005 8	0.005 7	75
三甲胺浓度 (mg/m ³)	0.1	0.12	0.16	0.12	0.12	0.16	0.17	0.15	---
三甲胺速率 (kg/h)	0.004 7	0.005 6	0.007 5	0.005 5	0.005 6	0.007 4	0.007 8	0.006 9	8.7
臭气浓度 (无量纲)	199	229	199	229	229	229	199	199	4000 0

表 2-33 有组织大气污染物监测情况 (DA007)

参数	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
标干流量 (m ³ /h)	4566 5	4599 8	4564 5	4570 1	4588 4	4630 5	4572 3	4603 4	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	30
颗粒物速率 (kg/h)	0.023	0.023	0.023	/	0.023	0.023	0.023	/	53.2
SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	50
SO ₂ 速率 (kg/h)	0.068	0.069	0.068	/	0.069	0.069	0.069	/	---
NO _x 浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	150
NO _x 速率 (kg/h)	0.068	0.069	0.068	/	0.069	0.069	0.069	/	---
硫化氢浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
硫化氢速率 (kg/h)	0.000 16	0.000 16	0.000 16	0.000 16	0.000 16	0.000 16	0.000 16	0.000 16	5.2

氨浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
氨速率 (kg/h)	0.005 7	0.005 7	0.005 7	0.005 7	0.005 8	0.005 7	0.005 7	0.005 7	75
三甲胺浓度 (mg/m ³)	0.85	0.81	0.73	0.78	0.87	0.92	0.9	0.75	---
三甲胺速率 (kg/h)	0.039	0.037	0.033	0.036	0.04	0.043	0.041	0.035	8.7
臭气浓度 (无量纲)	229	173	309	229	173	173	229	229	4000 0

表 2-34 有组织大气污染物监测情况 (DA008)

参数	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
标干流量 (m ³ /h)	5057 8	4966 2	5017 3	4987 5	5004 9	4928 7	5064 8	4963 8	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	30
颗粒物速率 (kg/h)	0.025	0.025	0.025	/	0.025	0.025	0.025	/	53.2
SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	50
SO ₂ 速率 (kg/h)	0.076	0.076	0.076	/	0.075	0.076	0.076	/	---
NO _x 浓度 (mg/m ³)	4	4	3	/	3	3	5	/	150
NO _x 速率 (kg/h)	0.2	0.2	0.15	/	0.15	0.15	0.25	/	---
硫化氢浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
硫化氢速率 (kg/h)	0.000 18	0.000 17	0.000 18	0.000 17	0.000 18	0.000 17	0.000 18	0.000 17	5.2
氨浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
氨速率 (kg/h)	0.049	0.046	0.045	0.051	0.049	0.05	0.054	0.054	75
三甲胺浓度 (mg/m ³)	0.096	0.92	0.89	1.03	0.97	1.01	1.07	0.98	---
三甲胺速率 (kg/h)	0.049	0.046	0.045	0.051	0.049	0.05	0.054	0.054	8.7
臭气浓度 (无量纲)	229	309	229	173	309	229	229	173	4000 0

表 2-35 有组织大气污染物监测情况 (DA009)

参数	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
标干流量 (m ³ /h)	7047 2	7136 4	7138 9	7039 5	7091 7	7115 1	7051 3	7126 6	---

硫化氢浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
硫化氢速率 (kg/h)	0.000 25	0.000 25	0.000 25	0.000 25	0.000 25	0.000 25	0.000 25	0.000 25	5.2
氨浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
氨速率 (kg/h)	0.008 8	0.008 9	0.008 9	0.008 8	0.008 9	0.008 9	0.008 8	0.008 9	75
三甲胺浓度 (mg/m ³)	0.08	0.11	0.07	0.1	0.14	0.12	0.09	0.06	---
三甲胺速率 (kg/h)	0.005 6	0.007 9	0.005	0.007	0.009 9	0.008 6	0.006 3	0.004 3	8.7
臭气浓度 (无量纲)	54	54	54	54	72	72	54	54	4000 0

表 2-36 有组织大气污染物监测情况 (DA010)

参数	2025.12.22			2025.12.23			标准限值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m ³ /h)	9513	9424	9261	9376	9312	9655	---
含氧量 (%)	5.3	5.5	5.3	5.5	5.5	5.4	---
颗粒物排放 (mg/m ³)	4	3.7	4.1	4.3	4.6	4.2	---
颗粒物折算 (mg/m ³)	4.5	4.2	4.6	4.9	5.2	4.7	20
颗粒物速率 (kg/h)	0.038	0.035	0.038	0.040	0.043	0.041	---
SO ₂ 排放 (mg/m ³)	7	8	7	8	7	7	---
SO ₂ 折算 (mg/m ³)	8	10	8	9	8	8	50
SO ₂ 速率 (kg/h)	0.067	0.085	0.074	0.075	0.065	0.068	---
NO _x 排放 (mg/m ³)	23	25	22	24	22	23	---
NO _x 折算 (mg/m ³)	26	28	25	27	25	26	50
NO _x 速率 (kg/h)	0.22	0.24	0.20	0.23	0.20	0.22	---
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤1

表 2-37 有组织大气污染物监测情况 (DA011)

参数	2025.12.22			2025.12.23			标准限值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m ³ /h)	107	112	103	115	111	108	---
颗粒物浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120

颗粒物速率 (kg/h)	0.00005 4	0.00005 6	0.00005 2	0.00005 8	0.00005 6	0.00005 4	0.026
SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500
SO ₂ 速率 (kg/h)	0.00016	0.00017	0.00015	0.00017	0.00017	0.00016	0.019
NO _x 浓度 (mg/m ³)	51	48	50	45	47	49	120
NO _x 速率 (kg/h)	0.0055	0.0054	0.0052	0.0052	0.0052	0.0053	0.0057
注：备用发电机排气筒 2m							
根据现有项目竣工环境保护验收监测情况，现有项目有组织①粉碎、制粒、筛分等工序的颗粒物实测浓度及排放速率符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值要求。②烘干工序的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物实测浓度及排放速率符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《湛江市减污降碳协同增效实施方案》中“新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m³”两者较严者要求。③硫化氢、氨、三甲胺、臭气浓度实测排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。④燃气锅炉废气排放口 DA010 颗粒物、二氧化硫、烟气黑度实测浓度符合广东省《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要求，氮氧化物参照执行《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，2022.12.27）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”的要求；备用发电机废气排放口 DA011 排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫实测浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。 无组织厂界颗粒物符合《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要求。氨、硫化氢、三甲胺臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准限值。 根据验收监测报告核算项目大气污染物实际排放量：							

表 2-38 现有项目大气污染物实际排放量汇总

类型	污染物种类	实际排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)
一次粉碎及二次粉碎粉尘 DA001	颗粒物	0.0458	7920	0.363	/
超微粉碎粉尘及恶臭 DA003	颗粒物	0.026	7920	0.206	/
	硫化氢	0.00026	7920	0.00206	/
	氨	0.0064	7920	0.0507	/
	三甲胺	0.012	7920	0.0950	/
超微粉碎粉尘及恶臭 DA004	颗粒物	0.022	7920	0.174	/
	硫化氢	0.0002	7920	0.00158	/
	氨	0.00509	7920	0.0403	/
	三甲胺	0.00773	7920	0.0612	/
制粒冷却破碎及筛分分级粉尘及臭气 DA005	颗粒物	0.023	7920	0.182	/
	硫化氢	0.0001	7920	0.000792	/
	氨	0.0058	7920	0.0459	/
	三甲胺	0.00638	7920	0.0505	/
膨化粉尘及恶臭、烘干机燃烧废气、烘干粉尘及恶臭、喷涂恶臭、冷却恶臭、筛分粉尘 DA007	颗粒物	0.023	7920	0.182	/
	二氧化硫	0.0687	7920	0.544	/
	氮氧化物	0.0687	7920	0.544	/
	硫化氢	0.00016	7920	0.00127	/
	氨	0.00571	7920	0.0452	/
	三甲胺	0.038	7920	0.301	/
膨化粉尘及恶臭、烘干机燃烧废气、烘干粉尘及恶臭、喷涂恶臭、冷却恶臭、筛分粉尘 DA008	颗粒物	0.025	7920	0.198	/
	二氧化硫	0.0758	7920	0.600	/
	氮氧化物	0.183	7920	1.449	/
	硫化氢	0.000175	7920	0.00139	/
	氨	0.0498	7920	0.394	/
	三甲胺	0.0498	7920	0.394	/
三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 DA009	硫化氢	0.00025	7920	0.00198	/
	氨	0.00886	7920	0.0702	/
	三甲胺	0.00683	7920	0.0541	/
天然气锅炉废气 DA010	颗粒物	0.0392	7920	0.310	/
	二氧化硫	0.0723	7920	0.573	/
	氮氧化物	0.218	7920	1.727	/
合计	颗粒物			1.616	8.6647

		二氧化硫	1.717	2.4298
		氮氧化物	3.72	4.665
		硫化氢	0.00907	/
		氨	0.647	/
		三甲胺	0.956	/
注 1：验收期间工况为 100%。				
综上，现有项目大气污染物实际排放量未超出现有许可总量。 3.2 废水 现有项目废水产排情况如下： ①近期：项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池处理后用于厂区周边林地灌溉，不外排；锅炉排污水及软水系统废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县城月镇污水处理厂进行处理。 ②远期：项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池预处理；锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理；质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及城月镇污水处理厂进水水质的较严值后，经市政管网进入城月镇污水处理厂进行深度处理。 现有项目自建污水处理设施的处理工艺为 A/O 工艺，AO 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，A（Anaerobic）是厌氧段，用于脱氮除磷；O（Oxic）是好氧段，用于除水中的有机物。它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 AO 法是改进的活性污泥法。				

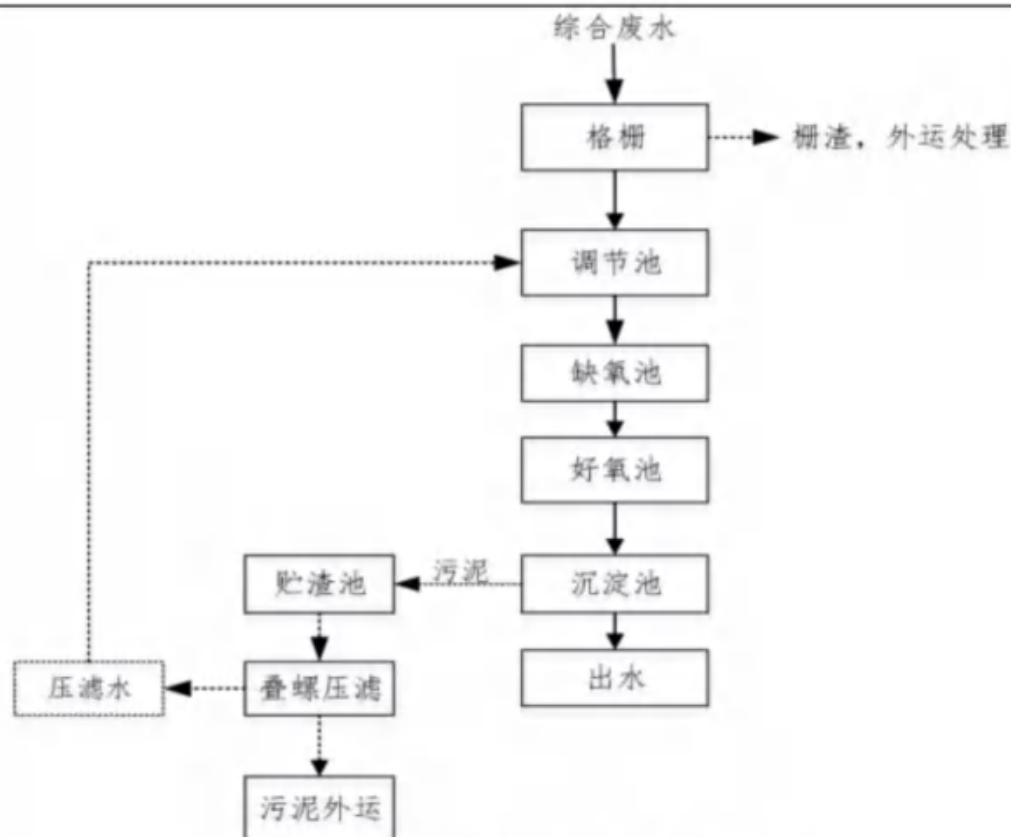


图 2-7 现有项目自建污水处理设施工艺流程

工艺流程简述如下：

格栅：分为粗格栅和细格栅。利用粗格栅将污水中粗大的固体物质拦截后，再由细格栅进一步拦截污水中细小的固体废物，以免进入调节池堵塞泵浦及后处理设施，减轻后续处理构筑物的负担。

调节池：废水经管道汇集到调节池中进行水质水量均质调节，起到收集均质调节作用。

缺氧：在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

在缺氧段，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带

入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 ，因此 BOD_5 继续下降， NO_3 和 NO_2 浓度大幅度下降，而磷在缺氧段变化很小。同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

好氧：好氧反应阶段采用生物接触氧化法。生物接触氧化是活性污泥法与生物滤池复合的生物膜法，池中设有填料，采用鼓风曝气，利用栖附在填料上的生物膜和供应的氧气通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的。并利用水中氧气进行硝化作用，使污水中氨氮转化为硝酸根，从而达到去除氨氮的效果。池内微生物部分固着，部分悬浮。具有以下特点：

- a、填料比表面积大，池内充氧条件好，氧化池内单位容积的生物量高，可以达到较高的容积负荷。
- b、由于相当一部分微生物固着生长在填料表面，不需要设污泥回流系统，也不存在污泥膨胀问题，运行管理方便。
- c、池内生物固着量多，水流属完全混合型，对水质水量的骤变有较强的适应能力。

沉淀池：经缺氧好氧处理后的出水还含有部分固体悬浮物，为了确保出水水质，设置沉淀池，沉淀一段时间后，废水内的大部分固体悬浮物沉降于池底。

贮渣池：沉淀池中产生的污泥不能直接外排，于贮渣池中暂存。

叠螺压滤：对贮渣池中的污泥通过叠螺压滤机进行脱水压滤，然后定期外运；压滤水则泵至调节池再次进行处理。

项目环保验收水污染物监测情况如下：

表 2-39 水污染物环保验收监测情况（生活污水）

参数(mg/L)	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
悬浮物	44	40	42	38	36	39	41	34	100
化学需氧量	106	100	102	108	91	99	97	93	200
五日生化需氧量	33	32.1	31.6	37.7	34.4	30.7	35.7	29.8	100

氨氮	9.82	9.48	9.49	9.83	9.56	9.46	9.39	9.48	/
动植物油	1.14	1.21	1.33	1.16	1.26	1.36	1.40	1.34	/

现有项目生活污水用于厂区周边林地灌溉，符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中表 1 旱地作物限值要求。

表 2-40 水污染物环保验收监测情况（生产废水）

参数(mg/L)	2025.12.22				2025.12.23				标准 限值
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
悬浮物	45	41	37	43	39	33	35	40	400
化学需氧量	114	108	103	121	125	133	142	137	500
五日生化需 氧量	38.3	34.8	33.7	39.6	41.5	44.1	45.8	46.2	300
氨氮	6.38	6.52	6.47	6.43	6.74	6.91	6.57	6.65	/

现有项目质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及城月镇污水处理厂进水水质的较严值要求。

验收期间 100%工况运行，废水总量排放情况如下：

表 2-41 现有项目水污染物总量排放情况

污染物 名称	SS	COD	BOD ₅	氨氮
废水量 (t/a)	291.6			
平均浓度 (mg/L)	39.125	122.879	40.5	6.584
实际排放量 (t/a)	0.0114	0.0358	0.0118	0.00192
环评建议总量 控制 (t/a)	0.5924	0.7741	0.1749	0.0474

3.3 噪声

现有项目噪声监测情况如下：

表 2-42 噪声环保验收监测情况

监测点位	监测时间	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)	标准值 dB(A)
厂界外 1 米处东 1#	2025.12.22	61	48	昼间：65 夜间：55
厂界外 1 米处南 2#		60	47	
厂界外 1 米处西 3#		58	48	
厂界外 1 米处北 4#		58	47	
厂界外 1 米处东 1#	2025.12.23	59	48	

厂界外 1 米处南 2#		59	48	
厂界外 1 米处西 3#		58	46	
厂界外 1 米处北 4#		59	47	

现有项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类功能区排放限值要求。

3.4 固体废物

根据现有项目环评预测和项目环保验收情况，固体废物产生及处置情况如下：

表 2-43 现有项目固体废物产生及处置情况一览

废物名称	产生量 t/a	代码	产生环节	处置去向
一般固体废物				
原料杂质	397.9588	SW17 900-099-S17	初清磁选	交由专业单位 外运处置
除尘装置收集的粉尘	652.4508	SW17 900-009-S17	除尘器	回用于生产
水喷淋塔清理产生的沉渣	0.2242	SW59 900-099-S59	水喷淋塔 循环水池	交由专业单位 外运处置
废水处理污泥	10.535	SW07 900-099-S07	污水处理 系统	交由专业单位 外运处置
废包装袋	4	SW17 900-009-S17	生产线	交由原厂家回 收利用
废离子交换树脂	0.4	SW59 900-099-S59	软水制备 系统	交由原厂家回 收利用
危险废物				
废油桶	0.05	HW08 900-249-08	机械维护 保养	收集后暂存于 危险废物暂存 间,由有资质的 单位处理处置
废机油	0.5	HW08 900-214-08	机械维护 保养	
检验酸碱废液	0.02	HW49 900-047-49	质检工序	
废含油抹布及手套	0.05	HW49 900-041-49	机械维护 保养	

4.与本项目有关的主要问题和整改措施

现有项目排放的污染物均符合排放标准和总量控制指标要求，现有项目不存在主要环境污染问题。

根据实际污水处理厂接收情况，建设单位拟调整近期污水去向至遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂（附件 19 污水接收协议）。

	本次调整后，近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。
--	--

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

本项目选址位于广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道9号-1，所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1二级过渡阶段浓度限值要求。

(1) 空气质量达标区判定

本报告引用湛江市生态环境局依法公开的《湛江市生态环境质量半年报（2025年上半年）》2025年上半年湛江市空气质量为优的天数有101天，良的天数69天，轻度污染天数11天，优良率93.9%。
（https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthj/zwgk/tzgg/content/post_2090990.html）。2025年上半年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物的达标情况见下表3-1：

表 3-1 2025 年上半年湛江市环境空气质量现状评价表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	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	年平均浓度值 μg/m ³	24小时平均全年第95百分位数浓度值 mg/m ³	日最大8小时平均全年第90百分位数浓度值 μg/m ³
平均浓度	9	12	34	23	0.8	148
《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值	60	40	60	30	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《湛江市生态环境质量半年报（2025年上半年）》，本项目所在区域环境空气质量较好，属于达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状与评价

由本项目产污环节分析可知，本项目大气特征污染物为SO₂、颗粒物、NO_x、NH₃、H₂S、三甲胺、臭气浓度等。根据《建设项目环境影响报告表编

制技术指南（污染影响类）》（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”其中，颗粒物、氮氧化物（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的颗粒物（TSP）、氮氧化物（NO_x）环境空气质量现状，本次评价引用《遂溪县城月富凯生猪养殖场生猪养殖项目环境影响报告书》（湛环建〔2026〕24号）委托广东三正监测技术有限公司于2026年1月16日签发的监测报告（报告编号：GDSZ[2025.12]第5070号）（附件12），环境空气质量现状监测情况如下：



图 3-1 项目环境空气质量现状监测点位示意图

表 3-2 环境空气质量现状监测结果单位 mg/m³

采样日期	监测时段	监测项目	监测结果	执行标准	是否达标
2025.12.29	TSP（日均值）		0.231	0.3	达标
2025.12.30			0.219	0.3	达标
2025.12.31			0.224	0.3	达标
2026.1.1			0.220	0.3	达标
2026.1.2			0.215	0.3	达标
2026.1.3			0.209	0.3	达标
2026.1.4			0.227	0.3	达标
2025.12.29	02：00	NO _x （小时	0.043	0.25	达标

		08: 00	值)	0.068	0.25	达标
		14: 00		0.070	0.25	达标
		20: 00		0.064	0.25	达标
	2025.12.30	02: 00		0.065	0.25	达标
		08: 00		0.070	0.25	达标
		14: 00		0.067	0.25	达标
		20: 00		0.064	0.25	达标
	2025.12.31	02: 00		0.066	0.25	达标
		08: 00		0.072	0.25	达标
		14: 00		0.075	0.25	达标
		20: 00		0.069	0.25	达标
	2026.1.1	02: 00		0.068	0.25	达标
		08: 00		0.075	0.25	达标
		14: 00		0.080	0.25	达标
		20: 00		0.072	0.25	达标
	2026.1.2	02: 00		0.077	0.25	达标
		08: 00		0.081	0.25	达标
		14: 00		0.075	0.25	达标
		20: 00		0.072	0.25	达标
	2026.1.3	02: 00		0.068	0.25	达标
		08: 00		0.074	0.25	达标
		14: 00		0.079	0.25	达标
		20: 00		0.073	0.25	达标
	2026.1.4	02: 00		0.069	0.25	达标
		08: 00		0.073	0.25	达标
		14: 00		0.071	0.25	达标
		20: 00		0.070	0.25	达标

根据上表监测结果，本项目所在区域 TSP、NO_x 的监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级浓度限值要求，说明项目所在区域环境空气质量良好。

2.水环境质量现状

项目周边地表水体为城月河（遂溪城月镇上游~遂溪建新镇库竹），经查《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）、《湛江市人民政府关于同意湛江市级水功能区划的批复》（湛府函〔2016〕168 号），城月河（遂溪城月镇上游~遂溪建新镇库竹）水质功能为“综合”，水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

引用《遂溪县殡仪馆升级改造建设项目环境影响报告表》（遂环建函〔2023〕27 号）委托深圳市政研检测技术有限公司于 2023 年 7 月 31 日签发

的监测报告（报告编号：ZY230700768）（附件 12），城月河水质现状监测结果如下：

表 3-3 水环境质量监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲，水温℃）

检测项目	测量值			标准限值	达标情况
	07.20	07.21	07.22		
水温	19.8	18.9	19.2	周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2	达标
溶解氧	6.43	6.34	6.31	≥ 3	达标
pH 值	6.8	7.0	7.1	6~9	达标
悬浮物	20	25	23	/	
化学需氧量（COD _{Cr} ）	9	11	12	≤ 30	达标
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2.1	2.6	2.8	≤ 6	达标
氯化物	19.8	21.1	21.6	/	
氨氮	0.033	0.044	0.051	≤ 1.5	达标
总磷	0.04	0.04	0.05	≤ 0.3	达标
总氮	2.96	3.12	3.20	/	
挥发酚	ND	ND	ND	≤ 0.01	达标
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	≤ 0.3	达标
石油类	ND	ND	ND	≤ 0.5	达标
总汞	ND	ND	ND	≤ 0.001	达标
粪大肠菌群	1.4×10^2	1.5×10^2	1.7×10^2	≤ 10000 （个/L）	达标

注 1：“ND”表示未检出，即检测结果低于检出限

由监测结果可知，本项目附近城月河各项水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值要求，水质现状良好。

3. 声环境质量现状

项目所在地位于遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）中声环境功能区类别及定义，项目所在位置为以工业生产为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，属于 3 类声环境功能区，故本项目厂界环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准（即昼间 ≤ 65 dB（A）、夜间 ≤ 55 dB（A））。

项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，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

	本项目技改位于现有厂区范围内，不涉及新增用地，厂区范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境调查。 5.电磁辐射环境质量现状 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6.地下水、土壤环境质量现状 根据现场踏勘，项目生产区内地面落实了硬底化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，本次评价不作地下水、土壤环境质量现状调查。												
环境保护目标	1.大气环境 本项目属于技术改造项目，所在地位于遂溪县城月镇工业园区工业大道9号-1（广东漓源水产有限公司现有厂房内），项目周边 500m 范围内的主要大气环境环保目标为村庄。 表 3-4 项目周边主要大气环境保护目标一览 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>与建设项目的 位置关系</th><th>规模</th><th>主要保护对象</th><th>涉及的环境功能分区</th></tr><tr><td>1</td><td>上坑村</td><td>东约 330m</td><td>约 500 人</td><td>村庄</td><td>《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）过渡阶段二 级浓度限值</td></tr></table> 图例 - 项目范围 - 项目边界外50m - 项目边界外500m 图 3-2 项目周边主要环境保护目标一览	序号	名称	与建设项目的 位置关系	规模	主要保护对象	涉及的环境功能分区	1	上坑村	东约 330m	约 500 人	村庄	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）过渡阶段二 级浓度限值
序号	名称	与建设项目的 位置关系	规模	主要保护对象	涉及的环境功能分区								
1	上坑村	东约 330m	约 500 人	村庄	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）过渡阶段二 级浓度限值								

	2.声环境 本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 本项目周边 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 本项目技改位于现有厂区范围内，不涉及新增用地，厂区范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1.大气污染物排放标准 本项目运营期生产过程（一次粉碎；二次粉碎；超微粉碎；制粒冷却破碎系统）有组织排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准要求。 运营期生产过程（超微粉碎；膨化烘干喷涂冷却；三楼膨化；制粒生产区域逸散废气）有组织排放的氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。 运营期烘干工序颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准与《湛江市减污降碳协同增效实施方案中》（湛环〔2023〕299 号）“新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m³”两者较严值要求。 运营期生物质锅炉有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、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》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。 运营期厂界无组织颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放浓度限值要求。 运营期厂界无组织氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值要求。 项目运营期大气污染物排放标准如下：

表 3-5 大气污染物排放标准限值

点位	污染物	限值		执行标准
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
一次粉碎、二次粉碎废气排放口 DA001	颗粒物	120	53.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
超微粉碎废气排放口 1 DA003	颗粒物	120	53.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
	氨	/	5.2	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/	75	
	三甲胺	/	8.7	
	臭气浓度	40000 (无量纲)	/	
超微粉碎废气排放口 2 DA004	颗粒物	120	53.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
	氨	/	5.2	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/	75	
	三甲胺	/	8.7	
	臭气浓度	40000 (无量纲)	/	
制粒冷却破碎系统排放口 DA005	颗粒物	120	53.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
2#膨化烘干喷涂冷却废气排放口 DA008	颗粒物	30	53.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准与《湛江市减污降碳协同增效实施方案中》(湛环〔2023〕299 号)“新建干燥炉(窑)颗粒物排放浓度不超过 30mg/m ³ ”两者较严值
	氨	/	5.2	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/	75	
	三甲胺	/	8.7	
	臭气浓度	40000 (无量纲)	/	
三楼膨化、制粒生产区域逸散废气收集处理	氨	/	5.2	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	硫化氢	/	75	
	三甲胺	/	8.7	
	臭气浓度	40000 (无量纲)	/	

后排放口 DA009				
生物质锅炉废气排放口 DA011	颗粒物	20	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值
	二氧化硫	35	/	
	氮氧化物	150	/	
	一氧化碳	200	/	
	林格曼黑度	1 级	/	
厂界	颗粒物	1.0	/	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 无组织排放浓度限值
	氯化氢	0.20	/	
	硫酸雾	1.2	/	
	氮氧化物	0.12	/	
	氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值要求
	硫化氢	0.06	/	
	三甲胺	0.08	/	
	臭气浓度	20 （无量纲）	/	

排气筒高度设置说明：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）规定，本项目设置 8t/h 生物质锅炉，烟囱最低允许高度为 35m，且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。

本项目废气排放口 DA001、DA003、DA004、DA005、DA008、DA009 设置高度均为 52m 高出周边 200m 内建筑（生产车间 42m）高度 5m 以上。

本项目新建锅炉房的烟囱 DA011 周围半径 200m 周边建筑物最高 42m，排气筒高度 45m 可满足高出周围半径 200m 距离最高建筑物 3m 以上要求。

2.水污染物排放标准

根据实际污水处理厂接收情况，建设单位拟调整近期污水去向至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂（附件 19 污水接收协议）。

本次调整后，近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经自建污水处理系统处理后通过

槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。

本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

表 3-6 水污染物排放标准限值（单位：mg/L）

污染物	DB 44/26-2001 第二时段三级标准	接管标准	本项目执行标准
pH（无量纲）	6--9	6--9	6--9
COD _{Cr}	500	500	500
BOD ₅	300	300	300
SS	400	400	400
氨氮	---	---	---
总氮（以 N 计）	---	---	---
总磷（以 P 计）	---	---	---
动植物油	100	100	100

3.噪声排放标准

项目运营期的厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））

4.固体废物控制要求

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（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	根据生态环境部《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函（2021）323号）与广东省生态环境厅《印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环（2021）10号），总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、挥发性有机物。 由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、挥发性有机物、总氮。 1.水污染物排放总量控制指标 根据实际污水处理厂接收情况，建设单位拟调整近期污水去向至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂（附件 19 污水接收协议）。 本次调整后，近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 综上，本项目无需另行申请废水总量控制指标。 2.大气污染物排放总量控制指标 根据现有项目环评批复（遂环建函（2025）11号），现有项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物 8.6647t/a、二氧化硫 2.4298t/a、氮氧化物 4.6650t/a。 根据现有项目竣工环境保护验收监测核算的大气污染物排放量（表
---------------	--

2-38)，颗粒物 1.616t/a、二氧化硫 1.717t/a、氮氧化物 3.72t/a。

本次技改新建 1 台 8t/h 生物质锅炉，停用现有 6t/h 天然气锅减少的污染物排放量(表 2-38)为：颗粒物 0.310t/a、二氧化硫 0.573t/a、氮氧化物 1.727t/a。

本次技改现有天然气烘干机改造为蒸汽烘干机，改造后减少天然气燃烧废气带来的减排量(表 2-38)：二氧化硫 1.144t/a、氮氧化物 1.993t/a。颗粒物的减排量参考现有项目环评分析进行核算，为 0.0002304t/a

本次技改增加 12 万 t/a 畜禽配合饲料，减少 3 万 t/a 颗粒水产饲料，带来的减排量(表 4-7)为：颗粒物 0.492t/a。

综上，本次技改大气污染物削减量：颗粒物：0.802t/a、二氧化硫 1.717t/a、氮氧化物 3.720t/a。

本项目大气污染物排放量：颗粒物 13.518t/a(有组织 10.39t/a、无组织 3.128t/a)、二氧化硫 1.968t/a(均为有组织)、氮氧化物 9.209t/a(有组织 9.209t/a、无组织 0.000281t/a)。

项目实施后，全厂主要大气污染物氮氧化物、二氧化硫、颗粒物需申请的总量分别为 4.544t/a、0t/a、5.6673t/a。

项目实施后，全厂主要大气污染物氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放量分别为：9.209t/a、1.968t/a、14.332t/a。

表 3-7 项目大气污染物排放总量情况一览

污染物种类	现有项目(t/a)	在建项目(t/a)	现有总量控制指标(t/a)	本项目(t/a)	削减量(t/a)	新增总量(t/a)	全厂排放量(t/a)
颗粒物	1.616	0	8.6647	13.518	0.802	5.6673	14.332
二氧化硫	1.717	0	2.4298	1.968	1.717	-0.4618 (按 0)	1.968
氮氧化物	3.72	0	4.6650	9.209	3.720	4.544	9.209
注： 新增总量=本项目+在建项目+现有项目-现有总量控制指标-削减量 全厂排放量=现有项目+在建项目+本项目-削减量							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期主要新建热能车间二（建设 8t/h 生物质锅炉及配套污染治理设施），改造现有的 1 条颗粒水产饲料生产线为畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线，并在车间预留空位新建 1 条膨化水产饲料生产线，将现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机。 本项目施工期需新建热能车间二，涉及地基与基础工程。其余建设内容依托现有工程，主要为装修工程、设备安装工程等。施工期主要污染源为施工人员生活污水、施工废水；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）施工期大气环境影响分析和保护措施 ①施工扬尘 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。 施工期扬尘需采取如下措施进行治理： A、进出施工现场对车辆进行清洁，不得带泥土上路。 B、施工现场及周边设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板，施工外脚手架一律采用密目网围护，严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和余泥弃土。 C、临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖，尽量减少搬运环节；弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置，以减轻大气污染对其影响。 D、运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。 E、《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相
---	--

	关规定:建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地沙土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。 ②运输车辆及作业机械尾气 机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气,主要大气污染物包括 NO_x、CO、HC 等,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,施工期间机械设备和车辆非连续运转使用,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较小,对周边环境影响不大。 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影响会随着施工期结束而结束。 (2) 施工期水环境影响分析和保护措施 ①生活污水 施工场地内不设生活及食宿场所,工人在周边村镇居住,不设施工营地。施工期生活污水依托当地污水处理系统处理,施工现场无生活污水产生。 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。施工废水依托自建污水处理系统处理,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影响会随着施工期结束而结束。 ③初期雨水 施工期初期雨水主要为降雨期雨水对地面、施工机械、车辆等冲洗产生的废水,主要污染物为 SS,施工废水依托自建污水处理系统处理,不外排。 项目施工过程中采取防护措施后,可有效减少施工期废水污染源对环境造成的不良影响,施工期废水对周边环境影响随着施工期结束而结束。 (3) 施工期噪声环境影响分析和保护措施
--	---

	施工期噪声主要来自施工机械运转等环节产生间歇性人为噪声、设备安装时的噪声和金属材料碰击声等，噪声值约为 75~105dB（A）。 A、施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点做出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。 B、必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。 C、合理安排施工时间，制定合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。 经采取上述措施处理后，该影响基本可以降至最小，且随施工期结束而结束。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 限值，即昼间≤70dB（A）。 （4）施工期固体废物影响分析和保护措施 项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。项目拟采取以下固体废物污染防治措施：（1）建筑垃圾能回收利用的尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运至行政主管部门指定建筑垃圾收纳点妥善处理；（2）生活垃圾收集后，交由环卫部门统一处理。
--	---

运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目技术改造内容为： (1)将现有 1 条颗粒水产饲料生产线改造成 1 条畜禽配合饲料及颗粒水产饲料生产线； (2) 新增 1 条膨化水产饲料生产线； (3) 改造现有 2 台天然气烘干机为蒸汽烘干机； (4) 配套新建 1 台 8t/h 生物质锅炉，将原有 6t/h 天然气锅炉停用。 本次技改预计减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。本项目建设完成后，总增产饲料 15 万 t/a，预计全厂产能可达 51 万 t/a。 本项目运营期产生的废气主要为：原料暂存异味 G1、原料装卸粉尘 G2、初清粉尘 G3、圆筒仓入仓粉尘 G4、投料粉尘及异味 G5、一次粉碎粉尘 G6、二次粉碎粉尘 G7、超微粉碎粉尘 G8、超微粉碎恶臭 G9、锅炉废气 G10、制粒冷却破碎筛分废气 G11、膨化废气 G13、烘干废气 G14、喷涂恶臭废气 G15、冷却废气 G16、筛分废气 G17、包装粉尘 G18、脱硝系统氨及臭气 G19 以及生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G20、自建污水处理设施臭气 G23、实验室检验废气 G24。 本项目不新增备用发电机，无新增员工。不增加备用发电机尾气 G21 及食堂油烟 G22。 1.1 废气产排与源强分析 1.1.1 生产车间工艺粉尘废气 本次技术改造涉及的生产车间工艺粉尘主要包括：原料装卸粉尘 G2、初清粉尘 G3、圆筒仓入仓粉尘 G4、投料粉尘 G5、一次粉碎粉尘 G6、二次粉碎粉尘 G7、超微粉碎粉尘 G8、制粒冷却破碎筛分废气 G11、膨化废气 G13、烘干废气 G14、筛分废气 G17、包装粉尘 G18。 (1) 原料装卸粉尘 G2 项目原料入库存放的装卸分为以下几种形式：
--------------	---

	A、袋装原料（糠麸、饼粕、畜禽预混料、磷酸氢钙、菜粕、菜籽饼、花生粕、面粉、鱼粉、鸡肉粉、磷酸二氢钙、食盐、防霉剂、水产预混料等），以编织袋包装的形式卸料进入原料车间内存放； B、散装原料（玉米、小麦、稻谷、豆粕、玉米蛋白粉、DDGS 酒糟蛋白饲料等），于原料装卸区卸料，进入圆筒仓存放。 ①袋装原料装卸粉尘 袋装原料主要以编织袋的形式经车辆运输后卸料堆放于原料车间内存放，袋装原料堆放的原料车间属于半敞开式车间。颗粒物只产生于原料的搬动，颗粒物产生量极小，不再进行定量分析。 ②散装原料装卸粉尘 现有项目需在原料装卸区装卸的散装原料总量为 13.04 万 t/a，本次技改新增需在原料装卸区装卸的散装原料总量为 4.94 万 t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 5-1 谷物贮仓的逸散尘排放因子，卡车卸料为 0.3kg/t，本项目新增粉尘产生量为 14.82t/a。 原料装卸区卸料口三面设置围墙，仅预留运输车辆进出卸料口，卸料龙口处设置有脉冲除尘器对卸料粉尘进行收集处理。卸料区相当于一个大型的半密闭集气罩。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，项目的卸料龙口正对脉冲除尘器，保守考虑，收集效率为 80%，根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），动态除尘效率≥99.9%，本项目脉冲除尘器粉尘去除效率取 99%。脉冲除尘器捕集的粉尘经收集后回用作原料。根据《环保工作者使用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200μm 之间，大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中锯材加工业产排污系数表，原木开锯粉尘采用重力沉降进行处理，沉降率为 85%，故本项目沉降率保守按 80%计算。 原料装卸区属于半敞开式车间。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒
--	---

物核算系数手册”中附录 5 的控制效率，半敞开式堆场对粉尘的控制效率可达 60%。本项目原料装卸粉尘产排情况如下：

表 4-1 本项目原料装卸粉尘产排情况一览

污染源	原料装卸
污染因子	颗粒物
产生量 t/a	14.82
废气收集效率	80%
收集进入除尘器量 t/a	11.856
处理措施	三面围墙+脉冲除尘器
处理效率	99%
是否为可行技术	是
经处理后的无组织排放量 t/a	0.1186
自然沉降率	80%
未收集且未沉降的粉尘量 t/a	0.5928
车间类型控制效率	60%
总无组织排放量 t/a	0.2845
注 1：总无组织排放量=(经处理后的无组织排放量+未收集且未沉降的粉尘量)×(1-60%)	

(2) 初清粉尘 G3

项目需进行初步清理磁选的原料包括进入圆筒仓之前的部分散装原料（玉米、小麦、稻谷、豆粕）和部分用于生产使用前的袋装原料（糠麸、饼粕、双低菜粕、菜籽饼、菜粕、花生粕、棉粕）。初清工序年工作时间为 3300h。现有项目共需初步清理磁选的原料总量为 22.37 万 t/a，本项目新增需初步清理磁选的原料总量为 8.43 万 t/a

参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 5-1 谷物贮仓的逸散尘排放因子，过筛和清理为 2.5kg/t，本项目新增初清粉尘产生量为 210.75t/a。

双层初清筛和振动筛均为密闭设备，收集效率按 100%计，初清粉尘经密闭收集后经脉冲除尘器处理后于车间内无组织排放。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），动态除尘效率≥99.9%（取 99%）。本项目初清粉尘产排情况如下：

表 4-2 本项目初清粉尘产排情况一览

污染源	初清磁选
污染因子	颗粒物

产生量 t/a	210.75
废气收集效率	100%
收集进入除尘器量 t/a	210.75
处理措施	密闭+脉冲除尘
处理效率	99%
是否为可行技术	是
经处理后的无组织排放量 t/a	2.1075

(3) 圆筒仓入仓粉尘 G4

项目散装原料（玉米、小麦、稻谷、豆粕、玉米蛋白粉、DDGS 酒糟蛋白饲料等）自原料卸料区卸料坑进料后经密闭提升机及密闭输送带进入圆筒仓暂存，产生入仓粉尘。现有项目入仓原料总量为 13.04 万 t/a，本项目新增入仓原料总量为 4.94 万 t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 5-1 谷物贮仓的逸散尘排放因子，转运和运输（总和）排放因子包括 a.收料提升机支管贮斗和称，b.分配器、倾卸装置和斜槽，c.贮仓排气管和倒仓，总和为 3.0kg/t(运料)，未单独列出贮仓排气的排放因子。本项目仅新增入仓原料，其余与现有项目一致，参考现有项目取 1.0kg/t 进行分析。

圆筒仓为密闭设备，圆筒仓顶部的呼吸口设置有布袋除尘滤布，圆筒仓入仓粉尘经布袋除尘滤布处理后在仓筒顶部排放，收集效率为 100%，根据《袋式除尘器技术要求》(GB/T6719-2009)，动态除尘效率≥99.9%（取 99%）。入仓环节工作时间为 1980h。

表 4-3 本项目圆筒仓入仓粉尘产排情况一览

污染源	原料入仓
污染因子	颗粒物
产生量 t/a	49.4
废气收集效率	100%
收集进入除尘器量 t/a	49.4
处理措施	密闭+布袋除尘滤布
处理效率	99%
是否为可行技术	是
经处理后的无组织排放量 t/a	0.494

(4) 投料粉尘 G5

项目部分袋装原料（糠麸、饼粕、双低菜粕、菜籽饼、菜粕、花生粕、

	棉粕)通过原料车间内的投料口投料(人工拆包投料),产生投料粉尘。投料后经密闭输送机和密闭提升机进入生产车间圆筒初清筛筛分和永磁筒磁选(见初清粉尘 G3)。 项目其他部分袋装原料(畜禽预混料、磷酸氢钙、磷酸二氢钙、食盐、赖氨酸、进口鱼粉、面粉、进口鸡肉粉、防霉剂、水产预混料等),通过生产车间内的投料口投料(人工拆包投料),经密闭输送机和密闭提升机进入生产车间。 投料环节原料车间投料口和生产车间投料口均会产生投料粉尘。现有项目原料车间内投料量为 10.44 万 t/a,生产车间内投料量为 7.32 万 t/a(经核现有项目该部分原辅料用量为 7.82 万 t/a)。 本项目新增原料车间内投料 3.88 万 t/a,新增生产车间内投料 3.14 万 t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 12-1 混合肥料厂逸散尘排放因子,取 0.1kg/t。 原料车间及生产车间投料口处设置有脉冲除尘器,粉尘经负压收集后进入脉冲除尘器处理,在原料车间内无组织排放,除尘器粉尘收集效率取 90%。根据《袋式除尘器技术要求》(GB/T6719-2009),动态除尘效率≥99.9%(取 99%)。 原料车间及生产车间属于半敞开式车间,经除尘器处理后排出的粉尘和未收集且未沉降的粉尘经车间阻隔后无组织排放。根据《环保工作者使用手册》(第 2 版),悬浮颗粒物粒径范围在 1~200μm 之间,大于 100μm 的颗粒物会很快沉降,沉降率按 50%计算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中附录 5 的控制效率,半敞开式堆场对粉尘的控制效率可达 60%。 项目散装原料(玉米、小麦、稻谷、豆粕、玉米蛋白粉、DDGS 酒糟蛋白饲料等)进入圆筒仓暂存后,由圆筒仓底部出料口进入密闭输送带和密闭提升机进入生产车间,其中玉米、小麦、稻谷、豆粕进入圆筒初清筛筛分和
--	---

永磁筒磁选（见初清粉尘 G3）。散装原料的投料环节为密闭环节，严格控制落料高度，投料产生的少量粉尘在密闭空间内沉降，不再进行定量分析。

投料粉尘产排情况如下：

表 4-4 本项目投料粉尘产排情况一览

污染源	原料车间投料	生产车间投料
污染因子	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a	3.88	3.14
废气收集效率	90%	90%
收集进入除尘器量 t/a	3.492	2.826
处理措施	负压收集+脉冲除尘器	负压收集+脉冲除尘器
处理效率	99%	99%
是否为可行技术	是	是
经处理后的无组织排放量 t/a	0.0349	0.0283
自然沉降率	50%	50%
未收集且未沉降的粉尘量 t/a	0.194	0.157
车间类型控制效率	60%	60%
总无组织排放量 t/a	0.0916	0.0741
注 1：总无组织排放量=(经处理后的无组织排放量+未收集且未沉降的粉尘量)×(1-60%)		

(5) 一次粉碎粉尘 G6 及二次粉碎粉尘 G7

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）中《饲料加工行业系数手册》132 饲料加工行业产污系数表，使用玉米、蛋白质类原料（豆粕等）、维生素等原料，采用“粉碎+混合+制粒（可不制粒）+除尘”工艺生产配合饲料（≥10 万吨/年）的颗粒物产污系数为 0.041kg/t 产品。

现有项目配合饲料设计产能为 36 万 t/a（其中，12 万 t/a 畜禽配合饲料，12 万 t/a 颗粒水产配合饲料，12 万 t/a 膨化水产配合饲料）。本项目新增配合饲料产能 15 万 t/a（增加 12 万 t/a 畜禽配合饲料，减少 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增加 6 万 t/a 膨化水产饲料）。

本项目不改变粉碎环节的工艺及设备，根据现有项目一次粉碎混合工序粉尘产生量系数取 $60\% \times 0.041\text{kg/t 产品} = 0.0246\text{kg/t 产品}$ 。所有产品均需进行一次粉碎混合。畜禽饲料无需进行二次粉碎混合，仅水产饲料需进行二次粉

碎混合，二次粉碎混合粉尘混合工序产生的粉尘量系数取 $2 \times 0.0246 \text{kg/t 产品} = 0.0492 \text{kg/t 产品}$ 。

项目一次粉碎混合、二次粉碎混合相关设备均为密闭设备，粉尘收集效率按 100% 计。根据现有项目竣工环保验收实际情况，一次粉碎、二次粉碎粉尘通过“设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋”收集处理后经 DA001（52m）排气筒排放。

一次粉碎混合及二次粉碎混合粉尘配套的处理设施的风量为 $8000 \text{m}^3/\text{h}$ 及 $39500 \text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间均为 7920h，根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），动态除尘效率 $\geq 99.9\%$ 。水喷淋的除尘效率参考《环境影响评价实用技术指南》表 1-11，喷淋洗涤塔除尘效率为 75~90%（取 85%），综合除尘效率为 $1 - (1 - 75\%) \times (1 - 99.9\%) = 99.975\%$ （取 99.9%）。

根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

本项目一次粉碎及二次粉碎粉尘产排情况如下：

表 4-5 本项目一次粉碎混合及二次粉碎粉尘混合产排情况一览

污染源	一次粉碎混合	二次粉碎混合
污染因子	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a	3.69	1.476
废气收集效率	100%	100%
处理措施	密闭+脉冲除尘器+水喷淋	
是否为可行技术	是	
总风量 m^3/h	47500	
有组织排放量 t/a	5.166	
有组织排放浓度 mg/m^3	13.732	
有组织排放速率 kg/h	0.652	
排气筒名称及编号	DA001	
排气筒高度 (m)	52	
排放时间 (h)	7920	
执行标准	浓度 mg/m^3	120
	速率 kg/h	53.2
达标情况	达标	

注：速率限值根据内插法计算 $Q = 49 + (70 - 49) \times (52 - 50) / (60 - 50) = 53.2 \text{kg}/\text{h}$

本项目生产车间一次粉碎混合粉尘及二次粉碎混合粉尘废气经处理后有

组织排放的颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（6）超微粉碎粉尘 G8

本次技改不改变超微粉碎混合环节的工艺和设备，根据现有项目超微粉碎混合粉尘的产生量系数取 $3 \times 0.0246 \text{kg/t 产品} = 0.0738 \text{kg/t 产品}$ 。项目畜禽饲料无需进行超微粉碎混合，仅水产饲料需进行超微粉碎混合。

现有项目配合饲料设计产能为 36 万 t/a（其中，12 万 t/a 畜禽配合饲料，12 万 t/a 颗粒水产配合饲料，12 万 t/a 膨化水产配合饲料）。本项目新增配合饲料产能 15 万 t/a（增加 12 万 t/a 畜禽配合饲料，减少 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增加 6 万 t/a 膨化水产饲料）。

项目超微粉碎混合相关设备均为密闭设备，粉尘收集效率按 100%计。根据项目现有竣工环保验收实际情况，超微粉碎混合粉尘通过“设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋+生物滴滤塔”收集处理后经 DA003（52m）、DA004（52m）排气筒排放。超微粉碎的年工作时间为 7920h。

本项目超微粉碎粉尘产生量为 $3 \text{ 万 t/a} \times 0.0738 \text{kg/t 产品} = 2.214 \text{t/a}$ ，按风量等分到两套处理设施。生物滴滤塔主要为除臭，除尘效率取 0%。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），动态除尘效率 $\geq 99.9\%$ 。水喷淋的除尘效率参考《环境影响评价实用技术指南》表 1-11，喷淋洗涤塔除尘效率为 75~90%（取 85%），综合除尘效率为 $1 - (1 - 75\%) \times (1 - 99.9\%) = 99.975\%$ （取 99.9%）。根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

本项目超微粉碎粉尘产排情况如下：

表 4-6 本项目超微粉碎粉尘混合产排情况一览

污染源	超微粉碎混合	
污染因子	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a	0.9143	1.2997
废气收集效率	100%	100%
处理措施	密闭+脉冲除尘器+水喷淋+生物滴滤	
是否为可行技术	是	是

总风量 m ³ /h		61200	87000
有组织排放量 t/a		0.9143	1.2997
有组织排放浓度 mg/m ³		1.886	1.886
有组织排放速率 kg/h		0.1154	0.1641
排气筒名称及编号		DA003	DA004
排气筒高度 (m)		52	52
排放时间 (h)		7920	7920
执行标准	浓度 mg/m ³	120	120
	速率 kg/h	53.2	53.2
达标情况		达标	达标
注：速率限值根据内插法计算 $Q=49+(70-49) \times (52-50)/(60-50)=53.2\text{kg/h}$			

本项目生产车间超微粉碎混合粉尘废气经处理后有组织排放的颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

(7) 制粒冷却破碎筛分废气 G11

项目需进行制粒工序的产品为畜禽饲料和颗粒水产饲料。现有项目配合饲料设计产能为 36 万 t/a (其中, 12 万 t/a 畜禽配合饲料, 12 万 t/a 颗粒水产配合饲料, 12 万 t/a 膨化水产配合饲料)。本项目新增配合饲料产能 15 万 t/a (增加 12 万 t/a 畜禽配合饲料, 减少 3 万 t/a 颗粒水产饲料, 增加 6 万 t/a 膨化水产饲料)。

根据现有项目制粒冷却破碎筛分粉尘的产生量系数取 $40\% \times 0.041\text{kg/t 产品} = 0.0164\text{kg/t 产品}$ 。本项目新增畜禽饲料 12 万 t/a, 减少颗粒水产饲料 3 万 t/a。

根据现有项目竣工环保验收实际情况, 颗粒饲料制粒、后熟化/冷却、破碎、筛分粉尘通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋+生物滴滤塔”收集处理后经 DA005 (52m) 排放。

项目制粒冷却破碎筛分环节相关设备均为密闭设备, 粉尘收集效率按 100%计。配套的处理设施的风量合计为 97800m³/h, 年工作时间均为 7920h, 生物滴滤塔主要为除臭, 除尘效率取 0%。根据《袋式除尘器技术要求》(GB/T6719-2009), 动态除尘效率≥99.9%。水喷淋的除尘效率参考《环境影响评价实用技术指南》表 1-11, 喷淋洗涤塔除尘效率为 75~90% (取 85%), 综合除尘效率为 $1-(1-75\%) \times (1-99.9\%) = 99.975\%$ (取 99.9%)。根据饲料加工

行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

本项目制粒冷却破碎筛分粉尘产排情况如下：

表 4-7 本项目制粒冷却破碎筛分粉尘混合产排情况一览

污染源	制粒冷却破碎筛分粉尘	
	畜禽饲料	颗粒饲料
污染因子	颗粒物	颗粒物
产生量 t/a	1.968	0.492（减少量）
废气收集效率	100%	
处理措施	密闭+袋式除尘器+水喷淋+生物滴滤塔	
是否为可行技术	是	是
总风量 m ³ /h	97800	97800
有组织排放量 t/a	1.968	0.492（减少量）
有组织排放浓度 mg/m ³	0.635	/
有组织排放速率 kg/h	0.0622	/
排气筒名称及编号	DA005	
排气筒高度（m）	52	
排放时间（h）	7920	
执行标准	浓度 mg/m ³	120
	速率 kg/h	53.2
达标情况	达标	

注：速率限值根据内插法计算 $Q=49+(70-49) \times (52-50) / (60-50) = 53.2 \text{ kg/h}$

本项目生产车间制粒冷却破碎筛分粉尘废气经处理后有组织排放的颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（8）膨化废气 G13、烘干废气 G14 及筛分废气 G17

项目仅膨化水产饲料需进行膨化、烘干、筛分环节。本次技术改造将现有 2 台天然气烘干机改造为蒸汽烘干机，使用蒸汽进行间接烘干，不再产生烘干机燃天然气废气。

根据现有项目竣工环保验收实际情况，膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（1#生产系统）通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA007（52m）排放；膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（2#生产系统）通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA008（52m）排放。

本项目新建 1 条膨化水产饲料生产线（3#生产系统），增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。根据现有项目膨化粉尘、烘干粉尘、膨化烘干后的冷却筛分粉尘产生量系数 0.0164kg/t 产品。

项目膨化烘干筛分环节相关设备均为密闭设备，粉尘收集效率按 100% 计。本项目新建的膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（3#生产系统）通过现有“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA008（52m）排放，风量为 60000m³/h，年工作时间均为 7920h，生物滴滤塔主要为除臭，除尘效率取 0%。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009），动态除尘效率≥99.9%。水喷淋的除尘效率参考《环境影响评价实用技术指南》表 1-11，喷淋洗涤塔除尘效率为 75~90%（取 85%），综合除尘效率为 $1-(1-75\%)\times(1-99.9\%)=99.975\%$ （取 99.9%）。根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。

本项目膨化废气、烘干废气、筛分废气的粉尘产排情况如下：

表 4-8 本项目膨化废气、烘干废气、筛分废气的粉尘混合产排情况一览

污染源		膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序 (3#生产系统)
污染因子		颗粒物
产生量 t/a		0.984
废气收集效率		100%
处理措施		密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔
是否为可行技术		是
总风量 m ³ /h		60000
有组织排放量 t/a		0.984
有组织排放浓度 mg/m ³		2.0707
有组织排放速率 kg/h		0.124
排气筒名称及编号		DA008
排气筒高度 (m)		52
排放时间 (h)		7920
执行标准	浓度 mg/m ³	30
	速率 kg/h	53.2
达标情况		达标
注：速率限值根据内插法计算 $Q=49+(70-49)\times(52-50)/(60-50)=53.2\text{kg/h}$		

本项目生产车间膨化废气、烘干废气、筛分废气的粉尘经处理后有组织

排放的颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准要求及《湛江市减污降碳协同增效实施方案中》(湛环〔2023〕299号)“新建干燥炉(窑)颗粒物排放浓度不超过 30mg/m³”两者较严值要求。

(9) 包装粉尘 G18

现有项目约 24 万 t/a 的饲料袋装包装,本项目新增约 10 万 t/a 的饲料袋装包装。技改后全厂约 34 万 t/a 饲料袋装包装。不改变产品的包装方式和设备,包装粉尘污染物产生系数根据现有项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 13-2 水泥生产的逸散尘排放因子,水泥装袋为 0.005kg/t(装袋)。

项目包装粉尘经吸尘管道负压收集后经旋风除尘器处理,处理后废气在车间无组织排放。负压管道的废气收集效率按 90%计,根据《环境影响评价实用技术指南》表 1-11,旋风除尘器的处理效率一般在 70~90%,本项目保守取 60%。包装工序年工作时间为 7920h。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 μ m 之间,大于 100 μ m 的颗粒物会很快沉降,沉降率按 80%计算。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中附录 5 的控制效率,半敞开式堆场对粉尘的控制效率可达 60%。项目生产车间半封闭,对粉尘的控制效率参考取 60%。

本项目包装粉尘产排情况如下:

表 4-9 本项目包装粉尘产排情况一览

污染源	产品包装
污染因子	颗粒物
产生量 t/a	0.5
废气收集效率	90%
收集进入除尘器量 t/a	0.45
处理措施	旋风除尘
处理效率	60%
是否为可行技术	是
经处理后的无组织排放量 t/a	0.18
自然沉降率	80%
未收集且未沉降的粉尘量 t/a	0.01

车间类型控制效率	60%
总无组织排放量 t/a	0.076
注 1：总无组织排放量=(经处理后的无组织排放量+未收集且未沉降的粉尘量)×(1-80%)	

1.1.2 恶臭及其他废气

本次技术改造涉及的恶臭及其他废气主要包括：原料暂存异味 G1、投料异味 G5、超微粉碎恶臭 G9、膨化废气（恶臭）G13、烘干废气（恶臭）G14、喷涂恶臭废气 G15、冷却废气（恶臭）G16、脱硝系统氨及臭气 G20，以及生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G21。

其他废气主要为（生物质）锅炉废气 G10、备用发电机尾气 G22、食堂油烟 G23、自建污水处理设施臭气 G24、实验室检验废气 G25。其中，本项目不新建备用发电机，无新增员工，故不再对备用发电机尾气和食堂油烟进行分析。

由于本项目减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。不产生制粒后熟化冷却恶臭废气（水产饲料）G12。

(1) 原料暂存异味 G1 及投料异味 G5

本项目不涉及原料种类的变动，厂内最大储存量不变。进口鱼粉年用量增加 5000t/a，进口鸡肉粉年用量增加 5000t/a。

项目使用的鱼粉及鸡肉粉在平时的暂存及投料过程中将有一定的异味产生，由于项目采购的鱼粉均是符合《饲料原料鱼粉》（GB/T 19164-2021）要求的鱼粉，具有正常的鱼粉气味，无腐臭味、油脂酸败味及焦糊味。

项目鱼粉和鸡肉粉入场及存储过程为密封袋装包装，存储时基本不会有恶臭逸散。投料时由员工将袋装鱼粉、鸡肉粉移至投料口处拆包人工投料，一次投料量少，投料环境稳定，不易产生恶臭。

故项目鱼粉、鸡肉粉经袋装暂存过程及投料过程中的异味影响较小，建设单位需加强车间通排风，做好生产调度，尽量减少贮存量，以降低原料暂存和投料环节异味对环境的影响。

类比现有项目验收监测报告（报告编号：GDSZ[2025.12]第 1315 号）（附

	件 11)，厂界下风向监控点的氨、硫化氢、三甲胺均未检出，臭气浓度小于均 20（未检出），符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。原料暂存及投料环节产生的异味不会对周边环境产生较大影响，不再进行定量分析。 (2) 超微粉碎恶臭 G9、膨化废气（恶臭）G13、烘干废气（恶臭）G14、喷涂恶臭废气 G15、冷却废气（恶臭）G16 及生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G20 项目不涉及发酵工艺，主要异味（氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度）来源于原料中的鱼粉、鸡肉粉。主要产生环节为水产饲料在超微粉碎工序产生异味（超微粉碎产生局部过热现象影响）；颗粒水产饲料在制粒、后熟化/冷却工序产生异味（热蒸汽直接加热影响）；膨化水产饲料在膨化、烘干、喷涂、冷却环节产生异味（热蒸汽直接加热影响）。 根据现有项目竣工环保验收实际情况，超微粉碎粉尘及恶臭通过“设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后分别通过 DA003（52m）、DA004（52m）排放。颗粒饲料制粒、后熟化/冷却、破碎、筛分粉尘及恶臭通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA005（52m）排放。膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（1#生产系统）通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA007（52m）排放。膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（2#生产系统）通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA008（52m）排放。三楼膨化、制粒生产区域逸散的恶臭气体通过“整室负压+水喷淋塔”收集处理后通过 DA009（52m）排放。 项目生产线为密闭生产线，生产过程中产生的恶臭经管道直接进入处理设施，只有极少量恶臭以无组织形式逸散至生产车间内。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2，生产线有组织恶臭的收集效率参考设备废气排口直连，取 95%。 恶臭因设备不能百分百完全密闭或者从管道连接处会有少量逸散，故建
--	--

设单位将对三楼膨化、制粒生产区域（涉及超微粉碎、制粒、后熟化/冷却、膨化、烘干、冷却、喷涂生产工序）逸散的无组织恶臭废气采用整室送风及抽风换气的形式进行废气收集，使室内保持负压。三楼膨化、制粒生产区域进行围蔽的面积为 900m²，高度为 6.5m，生产车间房门紧闭，禁止员工随意出入。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2，恶臭废气的收集效率保守取 80%。 本次技改不新增原辅料的种类，仅改变原辅料的用量及调整产品产量，对应增加相关生产设备。项目生产工艺、污染防治措施未发生变化。本项目新增膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（3#生产系统）通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA008（52m）排放。 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；根据《生物法处理饲料恶臭废气工程应用研究》（刊名：环境工程；年，卷(期)：2010/28(3)），针对生产水产饲料产生的恶臭废气，生物降解效率可达 99.9%。根据文献《生物法净化含 NH₃、H₂S 和三甲胺的水产饲料恶臭废气的研究》（刊名：环境工程；年，卷(期)：2007/25(3)），针对生产水产饲料产生的恶臭废气，生物降解效率可达 99.9%左右。综上，项目水喷淋塔+生物滴滤塔的综合效率保守取 80%，水喷淋塔的处理效率保守取 50%。 饲料生产过程中恶臭产生量难以定量，本项目根据现有项目的验收监测情况（报告编号：GDSZ[2025.12]第 1315 号）（附件 11）进行类比分析。 项目年工作 330d，三班制，每班 8h，年工作 7920h。 ①超微粉碎环节 超微粉碎废气排放口 DA003 处理前 1#硫化氢平均速率 0.00176kg/h、氨速率 0.00719kg/h、三甲胺速率 0.0314kg/h。 超微粉碎废气排放口 DA003 处理前 2#硫化氢平均速率 0.00253kg/h、氨
--

速率 0.00925kg/h、三甲胺速率 0.0348kg/h。

超微粉碎废气排放口 DA003 处理前硫化氢产生量 0.0340t/a、氨产生量 0.130t/a、三甲胺产生量 0.524t/a。

超微粉碎废气排放口 DA004 处理前 1#硫化氢平均速率 0.000753kg/h、氨速率 0.0037kg/h、三甲胺速率 0.012kg/h。

超微粉碎废气排放口 DA004 处理前 2#硫化氢平均速率 0.00089kg/h、氨速率 0.00394kg/h、三甲胺速率 0.0116kg/h。

超微粉碎废气排放口 DA004 处理前硫化氢产生量 0.0130t/a、氨产生量 0.0605t/a、三甲胺产生量 0.187t/a。

超微粉碎环节恶臭产生量合计为硫化氢 0.0470t/a、氨 0.191t/a、三甲胺 0.711t/a。现有项目年用鱼粉 13000t/a、鸡肉粉 13000t/a，共 26000t/a。本项目新增年用鱼粉 5000、鸡肉粉 5000t/a，共 10000t/a。

超微粉碎环节恶臭产生系数为硫化氢 0.00181kg/t 原料、氨 0.00733kg/t 原料、三甲胺 0.0273kg/t 原料。

本项目超微粉碎环节恶臭产生量为硫化氢 0.0181t/a、氨 0.0733t/a、三甲胺 0.273t/a，分配至现有两个排气筒，则超微粉碎环节恶臭产排情况如下：

表 4-10 超微粉碎恶臭产排情况一览

排放方式	污染物	硫化氢	氨	三甲胺	硫化氢	氨	三甲胺
	工序	三套超微粉碎工序			五套超微粉碎工序		
收集效率		95%					
处理效率		80%（水喷淋+生物滴滤塔）					
产生量 t/a		0.00679	0.0275	0.102	0.0113	0.0458	0.171
无组织	排放量 t/a	0.000339	0.00137	0.00512	0.000566	0.00229	0.00853
有组织	风量 m³/h	61200			87000		
	排放量 t/a	0.00129	0.00522	0.0195	0.00215	0.00870	0.0324
	排放浓度 mg/m³	0.00266	0.0108	0.0401	0.00443	0.0180	0.0669
	排放速率 kg/h	0.000163	0.000659	0.00246	0.000271	0.00110	0.00409
排气筒名称及编号		DA003			DA004		
排气筒高度（m）		52			52		
排放时间（h）		7920			7920		
执行	排放速率	5.2	75	8.7	5.2	75	8.7

标准	kg/h						
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

②制粒冷却破碎环节

本次技术改造减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。无制粒冷却破碎环节的恶臭产生。

③膨化烘干冷却喷涂环节

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（1#生产系统）排放口 DA007 处理前 1#硫化氢平均速率 0.0000404kg/h、氨速率 0.00428kg/h、三甲胺速率 0.0158kg/h。

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（1#生产系统）排放口 DA007 处理前 2#硫化氢平均速率 0.000134kg/h、氨速率 0.024kg/h、三甲胺速率 0.054kg/h

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（1#生产系统）排放口 DA007 处理前硫化氢产生量 0.00138t/a、氨产生量 0.224t/a、三甲胺产生量 0.552t/a。

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（2#生产系统）排放口 DA008 处理前硫化氢平均速率 0.0000396kg/h、氨速率 0.00403kg/h、三甲胺速率 0.0139kg/h。

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（2#生产系统）排放口 DA008 处理前硫化氢平均速率 0.00014kg/h、氨速率 0.0308kg/h、三甲胺速率 0.0561kg/h。

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（2#生产系统）排放口 DA008 处理前硫化氢产生量 0.00142t/a、氨产生量 0.275t/a、三甲胺产生量 0.554t/a。

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序恶臭产生量合计为硫化氢 0.00280t/a、氨 0.499t/a、三甲胺 1.107t/a。现有项目年用鱼粉 13000t/a、鸡肉粉 13000t/a，共 26000t/a。本项目新增年用鱼粉 5000t/a、鸡肉粉 5000t/a，

共 10000t/a。

膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序恶臭产生系数为硫化氢 0.000108kg/t 原料、氨 0.0192kg/t 原料、三甲胺 0.0426kg/t 原料。

本项目膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（3#生产系统）恶臭产生量为硫化氢 0.00108t/a、氨 0.192t/a、三甲胺 0.426t/a，通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA008（52m）排放。新增鱼粉、鸡肉粉全部用于膨化水产饲料生产，恶臭产排情况如下：

表 4-11 膨化、烘干、喷涂及冷却恶臭产排情况一览

排放方式	污染物	硫化氢	氨	三甲胺
	工序	膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序（3#生产系统）		
收集效率		95%		
处理效率		80%（水喷淋+生物滴滤塔）		
产生量 t/a		0.00108	0.192	0.426
无组织	排放量 t/a	0.0000540	0.00960	0.0213
有组织	风量 m ³ /h	60000		
	排放量 t/a	0.000205	0.0365	0.0809
	排放浓度 mg/m ³	0.000432	0.0768	0.170
	排放速率 kg/h	0.0000259	0.00461	0.0102
排气筒名称及编号		DA008		
排气筒高度（m）		52		
排放时间（h）		7920		
执行标准	排放速率 kg/h	5.2	75	8.7
达标情况		达标	达标	达标

④生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散

生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散臭气产生量主要为表 4-10 和表 4-11 无组织恶臭废气排放量之和，为硫化氢 0.00062t/a、氨 0.0119t/a、三甲胺 0.0298t/a。本项目生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散臭气产排情况如下：

表 4-12 生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散臭气产排情况一览

排放方式	污染物	硫化氢	氨	三甲胺
	工序	生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散		
收集效率		80%		
处理效率		50%（水喷淋）		
产生量 t/a		0.000620	0.0119	0.0298
无组织	排放量 t/a	0.000124	0.00238	0.00597
有组织	风量 m ³ /h	120000		

		排放量 t/a	0.000248	0.00476	0.0119
		排放浓度 mg/m ³	0.000261	0.00500	0.0126
		排放速率 kg/h	0.0000313	0.000601	0.00151
	排气筒名称及编号		DA009		
	排气筒高度 (m)		52		
	排放时间 (h)		7920		
	执行标准	排放速率 kg/h	5.2	75	8.7
	达标情况		达标	达标	达标
	类比现有项目验收监测情况 (报告编号: GDSZ[2025.12]第 1315 号) (附件 11), 有组织排放的臭气浓度 DA003 排放口为 2290 (无量纲 max)、DA004 排气筒为 971 (无量纲 max)、DA008 排放口为 309 (无量纲 max)、DA009 排气筒为 72 (无量纲 max), 均小于 40000 (无量纲)。 综上, 本项目有组织排放的恶臭污染物排放速率可符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求。				
	(3) (生物质) 锅炉废气 G10 本项目拟新增 1 台 8t/h 生物质锅炉替代现有 6t/h 天然气锅炉为生产工序提供热能, 锅炉年运行 7920h, 年生物质成型燃料消耗量 11575.54t/a。参考《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》(生态环境部公告 2021 年第 24 号) 中《工业锅炉 (热力供应) 行业系数手册》4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产物系数表-生物质工业锅炉, 本项目生物质锅炉拟使用 “SNCR 脱硝+旋风除尘+袋式除尘” 处理锅炉废气, 产排污系数如下:				

表 4-13 生物质工业锅炉产污系数表				
污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	/
二氧化硫	千克/吨-原料	17S	/	/
颗粒物	千克/吨-原料	0.5	旋风除尘+袋式除尘	取 99%
氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	SNCR	22%

注 1: 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%) 是指生物质收到基硫分含量, 以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量 (S%) 为 0.1%, 则 S=0.1。根据本项目拟使用的生物质检测报告, 其含硫量<0.01%, 本项目按 S=0.01 计。

注 2: 旋风除尘处理效率 60%, 袋式除尘处理效率 99.7%, 综合处理效率为 1-(1-60%) × (1-99.7%)=99.88%, 取 99%。

锅炉中的 CO 主要是由于燃料不完全燃烧产生的, 主要原因包括氧气不				
---	--	--	--	--

足、温度不够、时间不足、燃料特性不佳以及设备或操作问题。通过优化燃烧条件、改进燃料质量、加强设备维护，可以有效控制 CO 的生成，这不仅能提高锅炉效率，也能减少排放，保障安全。由于无相关 CO 的产排污系数可参考，本项目参考广东威希德科技有限公司《水产加工和预制菜生产线及配套冷库建设项目（锅炉）建设项目竣工环境保护验收监测报告表》验收监测报告（报告编号：PC20252083）（附件 12）进行类比折算，项目类比情况如下：

表 4-14 项目类比情况一览

类比指标	类比项目	本项目
锅炉规模	8t/h	8t/h
燃料	生物质成型燃料	生物质成型燃料
年运行时间	4800h	7920h
年生物质用量	4568.53t/a	11575.54t/a
废气处理工艺	SNCR+布袋除尘	SNCR+旋风除尘+袋式除尘
类比结果	本项目与类比项目基本相似	

根据类比项目的验收监测报告，验收期间废气排放口实测平均标杆流量 11199m³/h，一氧化碳实测平均浓度 94mg/m³，类比项目 100%工况满负荷运行锅炉，年运行 4800h，年 CO 产生量为 5.053t/a。年使用生物质燃料 4568.53t，类比项目一氧化碳的单位产生系数为 1.106kgCO/t 生物质。

引用类比项目的一氧化碳单位产生系数 1.106kgCO/t 生物质，本项目运营期生物质锅炉废气产排情况如下：

表 4-15 生物质锅炉产排污情况

年工业废气量 (Nm ³ /a)	72231369.6			
烟气量 (m ³ /h)	9120.1224			
污染物名称	二氧化硫	颗粒物	氮氧化物	一氧化碳
产生量 (t/a)	1.968	5.788	11.807	12.803
产生速率 (kg/h)	0.248	0.731	1.491	1.616
产生浓度 (mg/m ³)	27.244	80.128	163.462	177.244
污染治理措施	“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”			
污染物治理效率 (%)	0%	99%	22%	0%
排放量 (t/a)	1.968	0.058	9.209	12.803
排放速率 (kg/h)	0.248	0.007	1.163	1.616
排放浓度 (mg/m ³)	27.244	0.801	127.500	177.244
执行标准	35	20	150	200

注 1：小数点后保留 3 位有效数字
注 2：污染治理设施与锅炉同步运行，年运行时间为 7920h。

	由表可知，本项目生物质锅炉经采取“SNCR+旋风除尘+袋式除尘”处理，污染物的排放符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求。 (4) 脱硝系统氨及臭气 G19 参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）6.1.4.1 SNCR 脱硝技术宜控制氨逃逸质量浓度低于 $8\text{mg}/\text{m}^3$。根据前文锅炉废气 G10 分析，锅炉烟气量 $9120.1244\text{m}^3/\text{h}$，氨逃逸量为 $8\text{mg}/\text{m}^3 \times 9120.1244\text{m}^3/\text{h} = 0.07296\text{kg}/\text{h}$（年运行 7920h，排放量为 0.578t/a）。 (5) 自建污水处理设施臭气 G23 项目污水处理站处理废水时会散发一定的恶臭，以臭气浓度表征。污水处理站位于室外，类比现有项目验收监测报告（报告编号：GDSZ[2025.12] 第 1315 号）（附件 11），厂界下风向监控点的氨、硫化氢、三甲胺均未检出，臭气浓度小于均 20（未检出），符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准值要求。经加盖处理，定期喷洒除臭剂臭气并加强管理，再经大气稀释、扩散，自建污水处理设施产生的臭气不会对周边环境产生较大影响，不再进行定量分析。 (6) 实验室检验废气 G24 项目需对产品的粗蛋白、挥发性盐基氮、蛋白溶解度、磷、淀粉、混合均匀度、全碱度进行检验。均为简单的中和、滴定实验。实验室检验废气主要为检验过程中产生的少量挥发性无机气体（氯化氢（来源盐酸）、氮氧化物（来源硝酸））和反应放热使硫酸挥发产生的硫酸雾。年工作时间为 7920h。 试剂日常存放在密闭试剂瓶中，并保存于危化品储存室中的专用储柜中，储存过程不挥发。检验废气主要来源于配液、样品处理等涉及使用各类试剂的环节。酸雾废气的挥发量参考《环境统计手册》中酸液的挥发量计算公式计算： $G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$ 式中 G_z 为排放速率（kg/h），M 为液体分子量，V 为蒸发液体表面上的
--	---

空气流速 (m/s)，本项目通风橱和集气罩控制风速为 0.5m/s；P 为相应液体温度下空气中的饱和蒸汽分压 (mmHg)，根据《环境统计手册》取 20℃时值；F 为蒸发面的面积(m²)，最大蒸发面积为 100ml 烧杯，杯口半径约 0.03m，蒸发面积为 0.0028m²。

表 4-16 检验废气产生情况一览

试剂名称	M	V (m/s)	F (m ²)	P (mmHg)	Gz (kg/h)	污染物名称	产生量 (t/a)
盐酸	36.5	0.5	0.0028	10.6	0.000807	氯化氢	0.00639
硫酸	98.08	0.5	0.0028	0.59	0.000121	硫酸雾	0.000958
硝酸	63.01	0.5	0.0028	0.27	0.0000355	氮氧化物	0.000281

本项目试剂用量少，产生的污染物量也较少。拟经“通风橱/集气罩”收集后无组织排放，为分析直接排放对周边大气环境的影响，使用 AERSCREEN 模型对各污染物的落地浓度进行预测，预测模型参数选取如下：

表 4-17 预测模型参数选取

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数	34 万
最高环境温度℃		39
最低环境温度℃		5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	☐ 是 ☒ 否	/
是否考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	/

预测结果如下图：



图 4-1 预测结果

整理如下：

表 4-18 其他污染物空气质量浓度参考限值

编号	污染物名称	最大落地浓度 (μg/m³)	参考限值	
			1h 平均标准值 (μg/m³)	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
1	氯化氢	0.42769	50	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)
2	硫酸雾	0.064154	300	
3	氮氧化物	0.018826	250	

本项目各污染物最大落地浓度为距离项目 23m 处的无组织落地浓度，氯化氢为 0.42769μg/m³，硫酸雾为 0.064154μg/m³，氮氧化物为 0.018826μg/m³。均远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）相关限值。

通过 AERSCREEN 模型预测的污染物最大落地浓度远小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 参考限值，项目实验室检验废气经大气扩散后，不会对周边环境造成不良影响。

1.1.3 废气产排情况汇总

本项目污染物年排放量情况核算如下：

表 4-19 大气污染物年排放量情况核算一览

污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a		
			有组织	无组织	合计
原料装卸粉尘 G2	颗粒物	14.82	0	0.2845	0.2845
初清粉尘 G3	颗粒物	210.75	0	2.1075	2.1075
圆筒仓入仓粉尘 G4	颗粒物	49.4	0	0.494	0.494
投料粉尘 G5	颗粒物	7.02	0	0.1657	0.1657
一次粉碎粉尘 G6 及二次粉碎粉尘 G7	颗粒物	5.166	5.166	0	5.166
超微粉碎粉尘 G8	颗粒物	2.214	2.214	0	2.214
超微粉碎恶臭 G9	氨	0.0733	0.0139	0.0733	0.0872
	硫化氢	0.0181	0.00344	0.0181	0.0215
	三甲胺	0.273	0.0519	0.0137	0.0656
(生物质) 锅炉废气 G10	二氧化硫	1.968	1.968	0	1.968
	颗粒物	5.788	0.058	0	0.058
	氮氧化物	11.807	9.209	0	9.209
	一氧化碳	12.803	12.803	0	12.803
制粒冷却破碎筛分废气 G11	颗粒物	1.968	1.968	0	1.968
膨化 G13、烘干 G14、喷涂 G15、冷却 G16 恶臭	氨	0.192	0.0365	0.0096	0.0461
	硫化氢	0.00108	0.000205	0.000054	0.000259
	三甲胺	0.426	0.0809	0.0213	0.1022
膨化 G13、烘干 G14、筛分 G17 颗粒物	颗粒物	0.984	0.984	0	0.984
包装粉尘 G18	颗粒物	0.5	0	0.076	0.076
脱硝系统氨及臭气 G19	氨	0.578	0	0.578	0.578
生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G20	氨	0.0119	0.00476	0.00238	0.00714
	硫化氢	0.00062	0.000248	0.000124	0.000372
	三甲胺	0.0298	0.0119	0.00597	0.0179
实验室检验废气 G24	氯化氢	0.00639	0	0.00639	0.00639
	硫酸雾	0.000958	0	0.000958	0.000958
	氮氧化物	0.000281	0	0.000281	0.000281
合计	颗粒物	298.61	10.39	3.128	13.518
	氨	0.855	0.0552	0.663	0.718
	硫化氢	0.0198	0.00389	0.0183	0.0222
	三甲胺	0.303	0.0638	0.0196	0.0834
	二氧化硫	1.968	1.968	0	1.968
	氮氧化物	11.807	9.209	0.000281	9.209
	一氧化碳	12.803	12.803	0	12.803
	氯化氢	0.00639	0	0.00639	0.00639
	硫酸雾	0.000958	0	0.000958	0.000958

注 1：根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。
注 2：计算结果小数点后保留 3 位有效数字。

1.2 废气治理可行性分析

本项目废气治理措施及排放方式一览如下：

表 4-20 本项目废气治理措施及排放方式一览

编号	污染物名称	污染环节与产生工序	主要污染因子	治理措施	排放方式
G1	原料暂存异味	原料暂存	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	加强车间通排风，做好生产调度，尽量减少贮存量	车间内无组织排放
G2	原料装卸粉尘	原料入库暂存	颗粒物	颗粒物：车间属于半敞开车间，原料装卸区三面围墙，仅预留运输车辆进出卸料口，卸料龙口处设置脉冲除尘器处理	车间内无组织排放
G3	初清粉尘	原料清理磁选	颗粒物	设备密闭+脉冲除尘器处理	车间内无组织排放
G4	圆筒仓入仓粉尘	原料入圆筒仓	颗粒物	设备密闭+圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤布	无组织排放
G5	投料粉尘及异味	生产投料	颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	颗粒物：车间属于半敞开车间，负压收集+脉冲除尘器处理	车间内无组织排放
G6	一次粉碎粉尘	粉碎混合	颗粒物	设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔处理	有组织排放 DA001 (52m)
G7	二次粉碎粉尘	粉碎混合	颗粒物		
G8	超微粉碎粉尘	超微粉碎	颗粒物	设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理	有组织排放 DA003 (52m)、DA004 (52m)
G9	超微粉碎恶臭	超微粉碎	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G10	锅炉废气	生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	SNCR+旋风除尘+袋式除尘	有组织排放 DA011 (45m)
G11	制粒冷却破碎筛分	(畜禽饲料/颗粒水产饲料)制粒冷	颗粒物	设备密闭+袋式除尘器+水喷淋	有组织排放 DA005

	废气	却破碎筛分环节		塔+生物滴滤塔处理	(52m)
G13	膨化废气	(膨化水产饲料) 膨化	颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理	有组织排放, 3#生产系统 DA008 (52m)
G14	烘干废气	(膨化水产饲料) 烘干	颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G15	喷涂恶臭废气	(膨化水产饲料) 喷涂	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G16	冷却废气	(膨化水产饲料) 冷却	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度		
G17	筛分废气	(膨化水产饲料) 筛分	颗粒物		
G18	包装粉尘	(袋装) 产品包装	颗粒物	车间属于半敞开车间, 负压收集+旋风除尘器处理	车间内无组织排放
G19	脱硝系统氨及臭气	生物质锅炉 SNCR 脱硝系统	氨、臭气浓度	加强系统控制减少无组织氨排放, 加强场内绿化, 降低氨对周边环境影响	无组织排放
G20	生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气	超微粉碎、(畜禽饲料/颗粒水产饲料) 制粒冷却破碎筛分、(膨化水产饲料) 膨化烘干喷涂冷却筛分	氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度	负压收集+水喷淋塔	有组织排放 DA009 (52m)
G23	自建污水处理设施臭气	污水处理设施	臭气浓度	加盖处理, 定期喷洒除臭剂臭气并加强管理, 再经大气稀释、扩散	无组织排放
G24	实验室检验废气	实验室	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	通风橱/集气罩收集, 加强通风	无组织排放

脉冲除尘技术: 主要是利用了滤料, 对于含有灰尘的气体进行过滤达到除尘的目的。机器在过滤的过程当中主要分为了两个阶段, 第 1 个阶段是含有灰尘的气体通过清洁的滤料, 在这一个阶段, 主要起到过滤作用的是滤料纤维的阻留。第 2 个阶段为当灰尘不断的增加, 一部分的灰尘进入到滤料内

部，另外一部分覆盖在表面形成粉尘层，在这个时候主要是通过粉尘成过滤层过滤含有灰尘的气体。含有灰尘的气体在进入除尘器之后，空气的流通速度会逐渐的下降，烟尘当中比较大的颗粒会直接沉淀到灰斗里。其余的灰尘会从外道内的穿过过滤袋进行过滤，清洁的空气会从滤袋的内侧排放出去，灰尘被主流在了滤袋外侧，随着灰尘的不断累积，除尘滤袋内侧和外侧的压差会逐渐的增加。当压差达到设定值的时候，脉冲阀膜片会自动的打开脉冲空气，通过喷嘴喷进滤袋，滤袋膨胀，从而使得的附着在滤袋上的粉尘脱落达到除尘的效果。

旋风除尘技术：通过气流旋转产生的离心力实现粉尘分离，其工作过程可分为三个阶段。①气流旋转：含尘气体沿切向进入除尘器，在圆筒体内形成螺旋向下运动的外旋流，粉尘因离心力被甩向器壁。②离心分离：粉尘颗粒沿器壁下滑至灰斗，部分粗颗粒通过旁路分离室排出；细颗粒随上旋流进入旁路分离室上部，经回风管汇入锥体，最终净化气体从排气管排出。③结构优势：设备由排风管、圆筒体、圆锥体、进风口、卸料阀等组成，无运动部件，维护成本低，占地小，且能适应高温（可达 300℃以上）、高浓度粉尘工况。

布袋除尘技术：袋式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置；其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截；含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面；随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘器进出口压力差也随之上升，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。

水喷淋技术：含尘气体从塔下部进入并向上流动，循环水经泵加压后由塔内多层喷嘴向下喷出大量细小水滴，形成气液逆流接触。粉尘在惯性碰撞、拦截、扩散和凝聚等作用下被水滴捕获，随水流落入底部集水池，经沉淀或

过滤后循环使用。净化后的气体穿过塔顶除雾器脱除水雾后排放。

水喷淋去除恶臭的原理主要是对部分臭气极易溶于水的特性加以利用，来实现对臭气的良好处理，通常对于容易产生臭气的氨气及硫化氢等成分具有较好的处理效果，这一方法的开展主要的借助喷淋塔来完成，仅需将臭气通入其中，促使气体与水良好接触，便能够实现相应的处理效果。

生物滴滤塔：生物滴滤塔是介于生物滤池和生物洗涤塔之间的处理技术，臭气中污染物的吸收和生物降解同时发生在一个反应装置内。以生物填料为载体，在适宜的环境条件下，滤塔中的微生物在填料表面形成生物膜，利用废气的无机和有机物作用为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，将恶臭物质分解为水、二氧化碳和矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。

SNCR：选择性非催化还原（SNCR）脱硝技术，是一种在不使用催化剂的条件下，将氨、氨水或尿素等氨基还原剂喷入炉膛或烟道内 850~1100℃的高温区域，使之与烟气中的氮氧化物（NO_x）发生选择性还原反应的烟气净化工艺。其核心机理为：还原剂在高温下热解生成 NH₃ 及 NH₂ 等活性自由基，进而将 NO_x 还原为无害的氮气（N₂）和水蒸气（H₂O），主要总包反应可表示为 $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ 。该工艺脱硝效率一般处于 30%~50% 区间，其性能严格受制于温度窗口的精准控制、烟气在反应区内的有效停留时间以及还原剂与烟气的充分混合程度——温度过低将导致氨逃逸升高且反应不充分，温度过高则会使部分还原剂被氧化为 NO 而削弱整体脱除效果。

（1）饲料生产废气治理可行性分析

根据《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》（HJ 1110-2020）附录 C，清理筛、风选机、破碎机、粉碎机、混合机、调质器、制粒机、碎粒机、分级筛、包装机的颗粒物污染治理可行技术为：旋风除尘、电除尘、袋式除尘、除尘组合工艺。水产饲料脱臭设施的氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度治理可行技术为喷淋塔除臭、活性炭吸附除臭、生物除臭。

本项目饲料生产采取的废气治理措施均为可行技术。

(2) 锅炉废气治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 7, 本项目生物质锅炉使用 SNCR+旋风除尘+袋式除尘, 属于可行技术。

(3) 烘干废气治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)附录 A, 干燥工艺颗粒物污染治理可行技术为袋式除尘、静电除尘。本项目烘干工序采取的废气治理措施均为可行技术。

(4) 3#膨化、烘干及筛分系统依托 2#膨化、烘干及筛分系统废气治理设施的可行性分析

3#膨化、烘干及筛分系统与 2#膨化、烘干及筛分系统共用一套废气处理设施, 通过“设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔”收集处理后通过 DA008 (52m) 排放。根据表 2-7, 3#膨化、烘干及筛分系统与 2#膨化、烘干及筛分系统风量相同, 均为 60000m³/h。

根据前文分析, 结合现有项目的验收监测情况(报告编号: GDSZ[2025.12]第 1315 号)(附件 11), 膨化饲料的膨化、烘干、冷却、喷涂及筛分工序(2#生产系统)排放口 DA008 处理前硫化氢产生量 0.00142t/a、氨产生量 0.275t/a、三甲胺产生量 0.554t/a。恶臭产生系数为硫化氢 0.000108kg/t 原料、氨 0.0192kg/t 原料、三甲胺 0.0426kg/t 原料。本项目新增年用鱼粉 5000t/a、鸡肉粉 5000t/a, 共 10000t/a。本项目超微粉碎环节恶臭产生量为硫化氢 0.0181t/a、氨 0.0733t/a、三甲胺 0.273t/a。

现有项目膨化粉尘、烘干粉尘、膨化烘干后的冷却筛分粉尘产生量系数 0.0164kg/t 产品。本项目新建 1 条膨化水产饲料生产线(3#生产系统)与膨化水产饲料生产线(2#生产系统)产能相同, 均为 6 万 t/a 膨化水产饲料。

技改后 DA008 排放口对应的 2#、3#生产系统废气产排情况如下:

表 4-21 技改后 DA008 排放口污染物产排情况一览

污染源	膨化线 2#生产系统+3#生产系统			
污染因子	颗粒物	硫化氢	氨	三甲胺

产生量 t/a		1.968	0.01952	0.3483	0.827			
废气收集效率		100%	95%					
处理效率		/	80%（水喷淋+生物滴滤塔）					
无组织排放量 t/a		0	0.000976	0.017415	0.04135			
处理措施								
是否为可行技术		是						
总风量 m³/h		120000						
有组织排放量 t/a		1.968	0.0037088	0.066177	0.15713			
有组织排放浓度 mg/m³		2.071	0.00390	0.0696	0.165			
有组织排放速率 kg/h		0.248	0.000468	0.00836	0.0198			
排气筒名称及编号		DA008						
排气筒高度（m）		52						
排放时间（h）		7920						
执行标准	浓度 mg/m³	30	/	/	/			
	速率 kg/h	53.2	5.2	75	8.7			
达标情况		达标	达标	达标	达标			
注：根据饲料加工行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，饲料加工行业颗粒物的产生量和排放量相等。								
综上，本项目 3#膨化、烘干及筛分系统与 2#膨化、烘干及筛分系统共用一套废气处理设施，废气经处理后								
1.3 非正常工况分析								
根据前文分析，主要考虑各处理设施达不到应有处理效率的情况下的非正常排放。建设单位需加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设施出现异常情况时，各工序也需相应停止生产。本项目污染源非正常排放量情况如下：								
表 4-22 非正常情况废气排放量核算								
污染源			非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	单次持续时间	年发生频次	排放量 t/a	措施
一次粉碎粉尘 G6+二次粉碎粉尘 G7	DA001	颗粒物	652.273	13732.057	1h	1次	0.652	加强管理，定期检修
超微粉碎粉尘 G8+超微粉碎恶臭 G9	DA003	颗粒物	115.44	1886.306	1h	1次	0.115	
		氨	3.297	0.0539			0.00330	
		硫化氢	0.814	0.0133			0.000814	
		三甲胺	12.280	0.0201			0.0123	
	DA004	颗粒物	164.104	1886.248	1h	1次	0.164	
		氨	5.495	0.0898			0.00550	
		硫化氢	1.357	0.0222			0.00136	

		三甲胺	20.466	0.334			0.0205
锅炉废气 G10	DA011	二氧化硫	0.248	27.244	1h	1次	0.000248
		颗粒物	0.731	80.128			0.000731
		氮氧化物	1.491	163.462			0.00149
		一氧化碳	1.161	177.244			0.00162
制粒冷却破碎筛分废气 G11	DA005	颗粒物	248.485	2540.745	1h	1次	0.249
膨化 G3+烘干 G14+喷涂 G15+冷却 G16+筛分 G17	DA008	颗粒物	124.242	2070.707	1h	1次	0.124
		氨	23.03	0.384			0.0230
		硫化氢	0.130	0.00216			0.00013
		三甲胺	51.098	0.852			0.0511
生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气 G21	DA009	氨	0.601	0.005	1h	1次	0.000601
		硫化氢	0.0313	0.000261			0.0000313
		三甲胺	1.507	0.0126			0.00151

1.4 等效排气筒

废气排放口 DA001（52m）、DA003（52m）、DA004（52m）、DA005（52m）、DA008（52m）、DA009（52m）有排放相同的污染物，废气排放口两两之间距离小于排气筒的高度之和，应视为等效排气筒。等效排气筒排放情况如下表：

表 4-23 等效排气筒排放分析情况

等效排气筒名称	污染物	废气排放口名称	排放速率 kg/h	等效排放速率 kg/h	执行标准	等效排气筒高度/m
等效排气筒	颗粒物	DA001	0.652	1.1177	53.2	52
		DA003	0.1154			
		DA004	0.1641			
		DA005	0.0622			
		DA008	0.124			
	氨	DA003	0.000659	0.00697	75	
		DA004	0.0011			
		DA008	0.00461			
		DA009	0.000601			
	硫化氢	DA003	0.000163	0.0004912	5.2	
		DA004	0.000271			
		DA008	0.0000259			
		DA009	0.0000313			
	三甲胺	DA003	0.00246	0.0219	8.7	
		DA004	0.00409			
		DA008	0.0102			
		DA009	0.00515			

综上，本项目等效排气筒有组织颗粒物排放速率符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准要求。恶臭污染物

排放速率可符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

1.5 环境影响分析

本项目运营期主要大气污染物为颗粒物、氨、硫化氢、三甲胺等，根据前文分析，通过严格管理、加强监督，在落实本报告提出的各项污染防治措施，并实现达标排放的情况下，从各类废气的产生源头与处置措施综合判断，本项目废气排放符合相关标准要求，对周边大气环境影响可以接受。

1.6 大气污染物排放信息

本项目废气排放口信息如下：

表 4-24 本项目废气排放口基本信息一览

排放口名称	编号	地理位置	高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C	排放口类型	排放小时 h
一次粉碎、二次粉碎废气排放口	DA001	g110°05'46.000" ， 21°09'01.814"	52	0.5	25	一般排放口	7920
超微粉碎废气排放口 1	DA003	g110°05'46.657" ， 21°09'02.134"	52	1.2	25	一般排放口	7920
超微粉碎废气排放口 2	DA004	g110°05'46.071" ， 21°09'02.181"	52	1.4	25	一般排放口	7920
生物质锅炉废气排放口	DA011	g110°05'44.434" ， 21°09'1.672"	45	0.6	80	一般排放口	7920
制粒冷却破碎系统排放口	DA005	g110°05'46.530" ， 21°09'02.181"	52	1.2	25	一般排放口	7920
2#膨化烘干喷涂冷却废气排放口	DA008	g110°05'46.409" ， 21°09'02.420"	52	1.2	30	一般排放口	7920
三楼膨化、制粒生产区域逸散废气收集处理后排放口	DA009	g110°05'46.406" ， 21°09'02.111"	52	1.8	25	一般排放口	7920

排气筒高度设置说明：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)规定,本项目设置 8t/h 生物质锅炉,烟囱最低允许高度为 35m,且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。

本项目废气排放口 DA001、DA003、DA004、DA005、DA008、DA009 设置高度均为 52m 高出周边 200m 内建筑(生产车间 42m)高度 5m 以上。

本项目新建锅炉房的烟囱 DA011 周围半径 200m 周边建筑物最高 42m,排气筒高度 45m 可满足高出周围半径 200m 距离最高建筑物 3m 以上要求。

1.7 废气自行监测计划

本项目属于 C1329 其他饲料加工,属于农副食品加工业。新建有 1 台 8t/h 生物质锅炉。依托现有烘干机(由天然气烘干机改造为蒸汽烘干机)属于工业炉窑。

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 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)及现有项目自行监测方案,本项目废气监测如下:

表 4-25 本项目运营期废气监测计划

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	一次粉碎、二次粉碎废气排放口 DA001	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
	超微粉碎废气排放口 1 DA003	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
		氨	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		硫化氢	1 次/季度	
		臭气浓度	1 次/季度	
		三甲胺	1 次/季度	
	超微粉碎废气排放口 2 DA004	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
		氨	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		硫化氢	1 次/季度	
		臭气浓度	1 次/季度	

			三甲胺	1次/季度	
		制粒冷却破碎系统排放口 DA005	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
		2#膨化烘干喷涂冷却废气排放口 DA008	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准与《湛江市减污降碳协同增效实施方案中》(湛环(2023) 299 号) “新建干燥炉(窑) 颗粒物排放浓度不超过 30mg/m ³ ” 两者较严值
			氨	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
			硫化氢	1次/季度	
			臭气浓度	1次/季度	
			三甲胺	1次/季度	
		三楼膨化、制粒生产区域逸散废气收集处理后排放口 DA009	氨	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
			硫化氢	1次/季度	
			臭气浓度	1次/季度	
			三甲胺	1次/季度	
		生物质锅炉废气排放口 DA011	颗粒物	1次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			一氧化碳	1次/年	
			林格曼黑度	1次/月	
	无组织	厂界	颗粒物	1次/季度	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 无组织排放浓度限值
			氯化氢	1次/年	
			硫酸雾	1次/年	
			氮氧化物	1次/年	
			氨	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值要求
			硫化氢	1次/半年	
			三甲胺	1次/半年	
			臭气浓度	1次/半年	

2. 废水

2.1 废水产排与源强分析

本项目不新增劳动定员，由现有人员进行调配，不新增生活污水、食堂废水 W1 的产生和排放。

本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂

	内绿化。若后续污水管网接管完成，生活污水经处理后需符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 本项目不新增水喷淋塔和生物滴滤塔，均依托现有项目，不改变水喷淋塔废水 W4 的产生量和排放量。本项目位于现有项目范围内，不再对初期雨水进行分析。 本项目新增废水主要为锅炉排污水和软化处理废水 W3（生物质锅炉）、质检清洗废水 W2。 根据实际污水处理厂接收情况，建设单位拟调整近期污水去向至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂（附件 19 污水接收协议）。 近期：锅炉排污水和软化处理废水全部回用于厂区降尘，不外排。质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经现有项目自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 （1）锅炉排污水和软化处理废水 W3（生物质锅炉） 本项目新建 8t/h 燃生物质成型燃料锅炉为生产工序供热，停用现有 6t/h 天然气锅炉。年使用生物质燃料 15840t/a，参考《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》（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，以生物质为燃料，采用锅外水处理的锅炉，锅炉排污水和软化处理废水的产污系数为 0.356 吨/吨原料。化学需氧量产污系数 30g/t 原料。 锅炉排污水和软化处理废水量：11575.54t/a×0.356 吨/吨原料
--	---

	=4120.892t/a。 废水中 COD_{Cr} 总量：30g/t 原料×11575.54t/a=0.347t/a 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 4，锅炉排污水和软化水再生废水的主要污染物项目为 pH 值、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量）。 溶解性总固体主要来自锅炉水处理软化水质的过程产生的软化废水（浓水），主要含有 Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、HSiO₃⁻、HCO₃⁻、矿物质、盐类等，参考遂溪县环洋网业有限公司的监测报告（报告编号：LY2024010903）（附件 12），遂溪县环洋网业有限公司主要进行尼龙综丝、尼龙综丝绳以及尼龙综丝网的生产，项目设置有燃气锅炉以及燃生物质锅炉，产生的废水主要为锅炉排污水+软化处理废水。该项目采用沉淀池+清水池对 pH 值、COD_{Cr}和溶解性总固体等污染物进行处理，沉淀池+清水池对 pH 值、COD_{Cr}、和溶解性总固体等污染物的处理效率很低，保守按 0%计。 本项目参考遂溪县环洋网业有限公司的监测报告中溶解性总固体浓度（_{max}）为 427mg/L、pH 值（_{max}）为 7.4。 近期：锅炉排污水和软化处理废水全部回用于厂区降尘，不外排。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 （2）质检清洗废水 W2 及水喷淋塔更换产生的废水 W4 本项目减产 3 万 t/a 颗粒水产饲料，增产 12 万 t/a 畜禽配合饲料，增产 6 万 t/a 膨化水产饲料。建设完成后，总增产饲料 15 万 t/a，全厂产能可达 51 万 t/a。增加了对产品饲料粉碎粒度、混合均匀度、粗蛋白等检验的频次。 其中，含酸碱等检验酸碱废液等属于危险废物收集暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。 根据建设单位提供的资料，现有项目容器清洗、人员洗手等质检清洗用
--	---

水量为 0.5t/d (165t/a)，质检清洗废水的产生量按使用量的 80%计，为 0.4t/d (132t/a)。本项目质检清洗用水量约为 0.4t/d，质检清洗废水量约为 0.32t/d (105.6t/a)。技改后总质检清洗废水量为 0.72t/d，237.6t/a。 本项目不改变喷淋塔用水情况，技改后喷淋塔废水量为 54t/a。 技改后质检清洗废水 W2 及水喷淋塔更换产生的废水 W4 总量为 237.6t/a+54t/a=291.6t/a。 根据现有项目竣工环境保护验收情况（附件 8）及类比现有项目验收监测报告（报告编号：GDSZ[2025.12]第 1315 号）（附件 11），质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建生产污水处理系统处理。经处理后的生产废水 COD_{Cr}（max）：142mg/L、NH₃-N（max）：6.91mg/L、BOD₅（max）：46.2mg/L、SS（max）：45mg/L。 项目自建的污水处理设施采用 A/O 处理工艺（处理能力 30t/d），参考《提高 A/O 法处理生活污水脱氮效率探究》（刘志清等，福建省德化环保局，德化 362500），A/O 法对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的处理效率分别为 83%、92.1%、89.2%、13.2%。处理前废水 COD_{Cr}：835mg/L、NH₃-N：7.96mg/L、BOD₅：585mg/L、SS：417mg/L。 根据实际污水处理厂接收情况，建设单位拟调整近期污水去向至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂（附件 19 污水接收协议）。 本次调整后，近期：质检清洗废水经现有项目自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，质检清洗废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。 （3）废水产排情况汇总 技改后，项目废水产排情况如下： 近期：锅炉排污水和软化处理废水全部回用于厂区降尘，不外排。质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经现有项目自建污水处理系统处理后通

过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。

表 4-26 技改后近期废水产排情况一览

污染源	项目	COD	氨氮	BOD	SS
质检清洗废水 W2+水喷淋塔更换产生的废水 W4 291.6m ³ /a	产生量 (t/a)	0.244	0.00232	0.171	0.122
	产生浓度 (mg/L)	835	7.96	585	417
处理措施		A/O			
处理效率 (%)		83	13.2	92.1	89.2
处理后 291.6m ³ /a	排放量 (t/a)	0.0414	0.00201	0.0135	0.0131
	排放浓度 (mg/L)	141.950	6.909	46.215	45.036
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂污水处理协议接纳标准较严值		500	/	300	400

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

表 4-27 技改后远期废水产排情况一览

污染源	项目	pH 值	COD	氨氮	BOD	SS	TDS
质检清洗废水 W2+水喷淋塔更换产生的废水 W4 291.6m ³ /a	产生量 (t/a)	/	0.244	0.00232	0.171	0.122	/
	产生浓度 (mg/L)	/	835	7.96	585	417	/
锅炉排污水和软化处理废水 W3 (生物质锅炉) 4120.892m ³ /a	产生量 (t/a)	/	0.347	/	/	/	1.760
	产生浓度 (mg/L)	7.4 (无量纲)	84.207	/	/	/	427
处理措施		A/O					
处理效率 (%)		/	83	13.2	92.1	89.2	0
处理后 4412.492m ³ /a	排放量 (t/a)	/	0.1004	0.00201	0.0135	0.0131	1.760
	排放浓度 (mg/L)	6.0~9.0 (无量纲)	22.750	0.457	3.054	2.976	398.782
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准较严值		6~9	500	/	300	400	/

2.2 废水治理可行性分析

(1) 自建污水处理设施处理可行性分析

项目自建污水处理设施的处理工艺为 A/O 工艺，AO 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，A（Anaerobic）是厌氧段，用于脱氮除磷；O（Oxic）是好氧段，用于除水中的有机物。它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 AO 法是改进的活性污泥法。

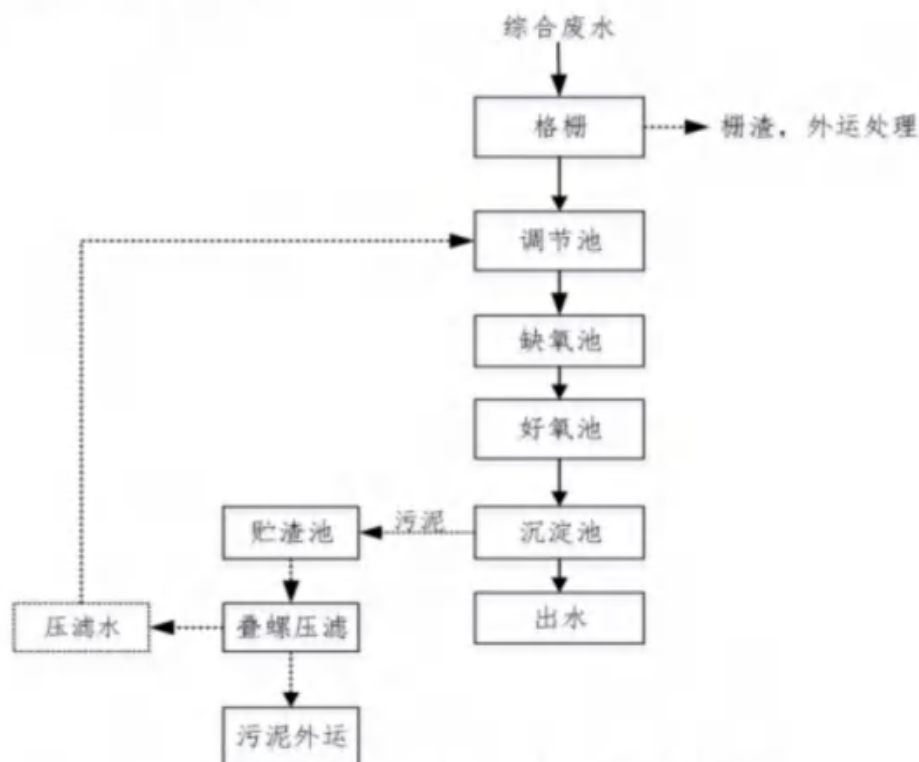


图 4-2 现有项目自建污水处理设施工艺流程

工艺流程简述如下：

格栅：分为粗格栅和细格栅。利用粗格栅将污水中粗大的固体物质拦截后，再由细格栅进一步拦截污水中细小的固体废物，以免进入调节池堵塞泵浦及后处理设施，减轻后续处理构筑物的负担。

调节池：废水经管道汇集到调节池中进行水质水量均质调节，起到收集均质调节作用。

缺氧：在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌

是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

在缺氧段，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入的大量 $\text{NO}_3\text{-N}$ 和 $\text{NO}_2\text{-N}$ 还原为 N_2 ，因此 BOD_5 继续下降， NO_3 和 NO_2 浓度大幅度下降，而磷在缺氧段变化很小。同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

好氧：好氧反应阶段采用生物接触氧化法。生物接触氧化是活性污泥法与生物滤池复合的生物膜法，池中设有填料，采用鼓风曝气，利用栖附在填料上的生物膜和供应的氧气通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，达到净化目的。并利用水中氧气进行硝化作用，使污水中氨氮转化为硝酸根，从而达到去除氨氮的效果。池内微生物部分固着，部分悬浮。具有以下特点：

a、填料比表面积大，池内充氧条件好，氧化池内单位容积的生物量高，可以达到较高的容积负荷。

b、由于相当一部分微生物固着生长在填料表面，不需要设污泥回流系统，也不存在污泥膨胀问题，运行管理方便。

c、池内生物固着量多，水流属完全混合型，对水质水量的骤变有较强的适应能力。

沉淀池：经缺氧好氧处理后的出水还含有部分固体悬浮物，为了确保出水水质，设置沉淀池，沉淀一段时间后，废水内的大部分固体悬浮物沉降于池底。

贮渣池：沉淀池中产生的污泥不能直接外排，于贮渣池中暂存。

叠螺压滤：对贮渣池中的污泥通过叠螺压滤机进行脱水压滤，然后定期

外运；压滤水则泵至调节池再次进行处理。

（远期）沉淀、澄清：建设单位拟新建 1 个沉淀池和 1 个清水池处理锅炉排污水和软化处理废水。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。锅炉排污水和软化处理废水经沉淀澄清处理，同质检清洗废水汇入现有项目自建的污水处理系统处理。

现有项目的自建污水处理设施的处理能力为 30t/d，主要设计参数如下：

表 4-28 自建污水处理设施设计参数

序号	构筑物名称	构筑物尺寸 m (L×W×H)	停留时间 h	有效容积 m ³
1	调节池	2.4m×2m×2m	3	4.3
2	缺氧池	1.2m×2m×2m	3	4.3
3	好氧池	1.2m×2m×2m	3	4.3
4	沉淀池	0.7m×2m×2m	2	2.1
5	污泥池	0.7m×1m×2m	1	1

现有项目近期进入自建污水处理设施处理的污水量为 132t/a 质检清洗废水和水喷淋塔更换产生的废水 54t/a（半年更换一次，即 27t/次）。

本项目新增进入自建污水处理设施处理的污水主要为 105.6t/a 质检清洗废水，技改后全厂近期总污水量为 $132\text{t/a}+105.6\text{t/a}+54\text{t/a}=291.6\text{t/a}$ （0.972t/d），自建污水处理设施有足够的容量和处理能力处理本项目近期新增的废水。依托现有污水处理设施处理是可行的。

技改后全厂远期总污水量为（除生活污水（含食堂废水）外）：

$237.6\text{t/a}+4120.892\text{t/a}+54\text{t/a}=4412.492\text{t/a}$ （13.371t/d），自建污水处理设施有足够的处理能力处理本项目远期新增的废水。依托现有污水处理设施处理是可行的。

（2）锅炉排污水和软化处理废水回用于洒水抑尘的可行性分析

本项目新建 8t/h 燃生物质成型燃料锅炉为生产工序供热，停用现有 6t/h 天然气锅炉。锅炉排污水和软化处理废水量为 4120.892t/a，废水中 COD_{Cr} 总量为 0.347t/a，浓度为 84.205mg/L。溶解性总固体浓度为 427mg/L、pH 值为

7.4。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 6.3.2 “锅炉排污单位水污染防治应遵循分类处理、一水多用的原则。鼓励锅炉排污单位实现废水的循环使用。

锅炉排污单位产生的废水回用时需满足相应回用水水质标准要求。其中一类污染物按照国家或地方污染物排放标准执行。”

本项目近期锅炉排污水和软化处理废水拟直接回用于厂区降尘,不外排。参考《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1,城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水的水质基本控制项目及限值为 pH: 6.0~9.0、溶解性总固体 1000mg/L。本项目锅炉排污水和软化处理废水中 pH 值 6.0<7.4<9.0、溶解性总固体 427<1000,均符合回用水的标准。

综上,本项目近期锅炉排污水和软化处理废水直接回用于厂区降尘是可行的。

(3) 技改后近期依托遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂处理,远期排入市政管网的可行性分析

根据实际污水处理厂接收情况,建设单位拟调整近期污水去向至遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂(附件 19 污水接收协议)。

本次调整后,近期:锅炉排污水和软化处理废水全部回用于厂区降尘,不外排。质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经现有项目自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂进行处理。

远期:待城月镇工业园区市政管网接通后,锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理,质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网

遂溪县白垵坡产业园区污水处理厂近期设计处理规模 5000m³/d,采用“格栅+调节+混凝沉淀+水解酸化+两级 A/O+高效沉淀+紫外消毒”处理工艺,废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修

改单一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值后, 先经沙坡河再排入遂溪河。

根据附件 19 污水接收协议, 项目近期运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理的污水接纳标准为: pH 值 6~9; COD $\leq$ 500mg/L; BOD $\leq$ 300mg/L; SS $\leq$ 400mg/L; 动植物油 $\leq$ 100mg/L。

根据表 4-26 预测, 本项目废水经处理后尾水可符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂污水处理协议接纳标准较严值, 技改后近期进入自建污水处理系统处理的废水量为 237.6t/a+54t/a=291.6t/a (0.884t/d), 约占遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂处理规模的 0.01768%, 远低于遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂的处理余量。依据遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂处理工艺和运行情况, 完全能够对本项目近期废水进行处理并达标排放。

综上, 本项目废水经自建污水处理设施处理后各项污染物指标符合遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂污水处理协议接纳标准要求, 不会对遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂的正常运行造成水量和水质的冲击负荷。本项目近期废水依托遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂处理是可行的。

待城月镇工业园区市政管网接通后, 根据表 4-27, 锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理, 质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理, 可符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准要求。远期废水进入市政管网是可行的。

(4) 技改后生活污水用于厂内绿化灌溉及排入市政管网的可行性分析

现有项目关于生活污水的处置去向如下:

近期: 项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池处理后用于厂区周边林地灌溉, 不外排;

远期: 项目食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理后与生活污水排入三级化粪池预处理, 汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方

标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及市政管网接管标准后,进入市政管网。

建设单位拟将生活污水经处理后用于厂内绿地灌溉。根据表 2-4,技改后厂内绿地面积为 5447.8m²。本次技改不新增员工,现有项目员工人数为 120 人,均在厂内用餐,其中 80 人在厂内住宿,年工作 330 天,采取 3 班工作制,每班工作 8 小时。项目员工生活用水参照广东省《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)表 A.1 中国国家行政机构—办公楼—有食堂和浴室的,先进定额值为 15m³/人·a 进行计算,则生活用水量为 5.45t/d, 1800t/a。生活污水排污系数按用水量的 90%计算,即生活污水产生量约为 4.91t/d, 1620t/a。

根据现有项目竣工环保验收监测情况(附件 11,报告编号 GDSZ[2025.12]第 1315 号),现有项目生活污水(含食堂废水)经隔油池+三级化粪池处理后,主要污染物 SS_{max}: 44mg/L、COD_{Cr}_{max}: 108mg/L、BOD₅_{max}: 37.7mg/L、氨氮_{max}: 9.83mg/L、动植物油_{max}: 1.40mg/L。

拟建设一套一体化 A/O 处理设施,进一步处理生活污水,处理能力 30t/d,处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 城市绿化用水水质限值要求后回用于厂内绿化。生活污水的处理工艺如下:



图 4-3 生活污水处理工艺流程

参考《厌氧-好氧活性污泥法(A/O)一体化装置处理生活污水的中试研究》(李瑾,柴立元,向仁军,成应向.厌氧-好氧活性污泥法(A/O)一体化装置处理生活污水的中试研究[J].中南大学学报(自然科学版),2011,42(10):2935-2940.), A/O 法对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的处理效率分别为 84.7%、84.9%、80%,二沉池对 SS 的去除效率参考《社会区域类环境影响评价第 3 版》P43,一般可达 90%。

表 4-29 技改后生活污水产排情况一览

污染源	项目	COD	氨氮	BOD	SS
生活污水（预处理后） 1620t/a	产生量 (t/a)	0.175	0.0159	0.0611	0.0713
	产生浓度 (mg/L)	108	9.83	37.7	44
处理措施		一体化 A/O 处理设施			
处理效率 (%)		84.7	80	84.9	90
处理后 1620m ³ /a	排放量 (t/a)	0.0268	0.00319	0.00922	0.00713
	排放浓度 (mg/L)	16.524	1.966	5.693	4.400
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市绿化用水限值		/	8	10	/
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准较严值		500	/	300	400

综上，项目生活污水经化粪池预处理后，再通过一体化 A/O 污水处理设施处理后，可符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市绿化用水限值要求。

本次拟调整生活污水的处置去向为：

本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

根据表 2-4 及附件 8，技改后全厂绿地面积 5447.8m²，可用于绿化的区域示意如下：



图 4-4 绿化面积示意图

本次技改不增加员工，现有项目生活污水产生量约为 4.91t/d，1620t/a。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 市内园林绿化用水通用值 2.0L/(m²·d)，项目绿地的绿化用水量为：

$$2.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 5447.8\text{m}^2 = 10.8956\text{t}/\text{d} > 4.91\text{t}/\text{d}$$

综上，本次技改后全厂生活污水（含食堂废水）经隔油池+化粪池预处理后，再经一体化 A/O 处理设施处理，可回用于厂内绿化。远期生活污水（含食堂废水）经处理后可符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

（5）环境影响分析

近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

综上，本项目废水对地表水造成的环境影响是可接受的。

2.3 废水污染物排放信息

本项目无新增废水排放口，新增质检清洗废水、锅炉排污水和软化处理废水依托现有项目远期废水排放口。

项目废水排放口情况如下：

表 4-30 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	排放口是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
质检清洗废水 锅炉排污水和软化处理废水 水喷淋塔更换废水	pH 值、COD、BOD、SS、氨氮、TDS	城月工业园新建工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	自建污水处理设施	A/O 工艺	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
生活污水（含食堂废水）	COD、BOD、SS、氨氮	城月工业园新建工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	生活污水处理系统	隔油池+化粪池+A/O 工艺			

表 4-31 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	g110°05'43.578", 21°09'06.194"	4185.36 (本项目)	城月工业园新建工业污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	城月工业园新建工业污水处理厂	pH	6-9
							COD	50
							BOD ₅	10
							氨氮	5(8)
							SS	10
							总磷	0.5

表 4-32 废水污染物执行标准一览

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准的较严值	6-9(无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		/
		SS		400

2.4 监测计划

本项目属于 C1329 其他饲料加工,属于农副食品加工业。新建有 1 台 8t/h 生物质锅炉。

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 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018),及现有项目自行监测方案,本项目废水监测如下:

表 4-33 废水监测计划一览表

排放口编号	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
DW001	综合废水排放	流量、pH 值、COD、BOD ₅ 、氨	1 次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第

	□	氮、SS、TN、TP	二时段三级标准及市政管网接管标准的较严值
3.噪声 3.1 噪声源源强分析 本项目运营期主要噪声源为各类设备（如永磁筒、输送机、风机、高方筛、碎粒机等）运行时产生的噪声，本项目主要噪声源源强见表 4-32。 预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模式为： （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p2} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式（1）}$ 式中：L_w为声源的倍频带声功率级，dB；Q为指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；R为房间常数，$R=Sa/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积；α为平均吸声系数；r为声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 然后按式（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right) \quad \text{公式（2）}$ 式中：$L_{pli}(T)$为靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，			

dB; L_{p1ij} 为室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N 为室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式(3)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式(3)}$$

式中: $L_{p2i}(T)$ 为靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TL_i 为围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(4)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(s)处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \text{公式(4)}$$

式中: s 为室内透声面积, m^2 。

(2) 工业企业噪声计算

① 多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时,多点源叠加计算总源强,采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{eqj}} \right) \right] \quad \text{公式(5)}$$

式中: L_{eq} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB; L_{Ai} 为第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级, dB; L_{eqj} 为第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级, dB; t_j 为在 T 时间内 j 声源工作时间, s; t_i 为在 T 时间内 i 声源工作时间, s; T 为用于计算等效声级的时间, s; N 为室外声源个数; M 为等效室外声源个数。

② 预测点的预测等效声级计算方法

项目各预测点的预测等效声级按公式(6)计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad \text{公式(6)}$$

式中: L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB; L_{eqb} 为预测

点的背景值，dB。

3.2 噪声污染防治措施

- ①合理布局：有针对性地对噪声设备进行合理布置，设备尽量远离边界；
- ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声；
- ③对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。
- ④运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3.3 达标可行性分析

本项目新增设备主要噪声源强如下：

表 4-34 本项目主要噪声源强情况一览

名称	数量	单台设备距 1m 处噪声源强/dB(A)/m
永磁筒	3	65
傻瓜分级筛	3	65
双轴桨叶式混合机	1	65
高方筛	7	80
制粒机	2	75
熟化烘干组合机	2	70
滑栅式冷却器	2	75
翻板式冷却器	1	75
双螺杆膨化机	1	75
烘干机	1	75
真空喷涂机	1	70
调质器	8	70
打包称	2	70
配料秤	1	70
小包装秤	2	70
清粉器	3	70
输送机	9	75
风机	5	85
锅炉	1	80

表 4-35 本项目主要噪声源源强（室内声源）

建筑物	声源名称	型号	声源源强(声)	声源控制	空间相对位置	方向	距室内	室内边界声级	运行时	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
											声压	建

名称			压级/ 距声 源距 离) dB(A) /m	制 措 施		边 界 距 离 /m	/dB(A)	段	失 /dB(A)	级 /dB(A)	筑 物 外 距 离 /m	
生产车间	永磁筒 1#	/	65	合理布局、选用低噪声设备、加强设备维护	126.9,-1 15.06,3 0	东	28.7	47.94	24 h/ d	25	22.94	1
			南			4.5	48.71	23.71			1	
			西			9	48.13	23.13			1	
			北			26.1	47.94	22.94			1	
	永磁筒 2#	/	65		131.99,- 114.16, 30	东	23.7	47.95			22.95	1
			南			4.5	48.71	23.71			1	
			西			14.2	48.01	23.01			1	
			北			26.1	47.94	22.94			1	
	永磁筒 3#	/	65		137.37,- 113.26, 30	东	18.3	47.97			22.97	1
			南			4.5	48.71	23.71			1	
			西			19.4	47.97	22.97			1	
			北			26.1	47.94	22.94			1	
	傻瓜分级筛 1#	/	65		126.54,- 112.95, 30	东	28.7	47.94			22.94	1
			南			6.2	48.36	23.36			1	
			西			9	48.13	23.13			1	
			北			24.3	47.95	22.95			1	
	傻瓜分级筛 2#	/	65		131.31,- 112.39, 30	东	23.7	47.95			22.95	1
			南			6.2	48.36	23.36			1	
			西			14.2	48.01	23.01			1	
			北			24.3	47.95	22.95			1	
	傻瓜分级筛 3#	/	65		136.6,-1 11.92,3 0	东	18.3	47.97			22.97	1
			南			6.2	48.36	23.36			1	
			西			19.4	47.97	22.97			1	
			北			24.3	47.95	22.95			1	
	双轴桨叶式混合机	/	65		128.9,-1 11.26,2 4	东	26.6	47.94			22.94	1
			南			8	48.19	23.19			1	
			西			11.6	48.05	23.05			1	
			北			22.7	47.95	22.95			1	
	高方筛 1#	/	80		133.23,- 108.2,2 4	东	20.4	62.96			37.96	1
			南			10.5	63.08	38.08			1	
			西			17.8	62.97	37.97			1	
			北			20.4	62.96	37.96			1	
	高方筛 2#	/	80		134.57,- 108.05, 24	东	20.4	62.96			37.96	1
			南			10.5	63.08	38.08			1	
			西			17.8	62.97	37.97			1	
			北			20.4	62.96	37.96			1	
	高方筛 3#	/	80		135.69,- 107.94, 24	东	20.4	62.96			37.96	1
			南			10.5	63.08	38.08			1	
			西			17.8	62.97	37.97			1	
			北			20.4	62.96	37.96			1	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		杆膨 化机			95.74,1 5	南	24	57.95			32.95	1
						西	7.0	58.27			33.27	1
						北	7.0	58.27			33.27	1
		烘干 机	/	75	122.65,- 96.53,7	东	30.9	57.94			32.94	1
						南	23.1	57.95			32.95	1
						西	7.0	58.27			33.27	1
						北	7.6	58.21			33.21	1
		真空 喷涂 机	/	70	124.9,-9 0.18,30	东	28.2	52.94			27.94	1
						南	29.5	52.94			27.94	1
						西	10	53.09			28.09	1
						北	1.6	57.05			32.05	1
		调质 器 1#	/	70	122.44,- 101.44, 15	东	30.4	52.94			27.94	1
						南	16.4	52.98			27.98	1
						西	7.5	53.22			28.22	1
						北	14.4	53.00			28.00	1
		调质 器 2#	/	70	122.65,- 103.19, 15	东	30.4	52.94			27.94	1
						南	16.4	52.98			27.98	1
						西	7.5	53.22			28.22	1
						北	14.4	53.00			28.00	1
		调质 器 3#	/	70	122.85,- 105.19, 15	东	30.4	52.94			27.94	1
						南	16.4	52.98			27.98	1
						西	7.5	53.22			28.22	1
						北	14.4	53.00			28.00	1
		调质 器 4#	/	70	124.75,- 101.29, 15	东	30.4	52.94			27.94	1
						南	16.4	52.98			27.98	1
						西	7.5	53.22			28.22	1
						北	14.4	53.00			28.00	1
		调质 器 5#	/	70	125.06,- 103.09, 15	东	30.4	52.94			27.94	1
						南	16.4	52.98			27.98	1
						西	7.5	53.22			28.22	1
						北	14.4	53.00			28.00	1
		调质 器 6#	/	70	125.42,- 105.35, 15	东	30.4	52.94			27.94	1
						南	16.4	52.98			27.98	1
						西	7.5	53.22			28.22	1
						北	14.4	53.00			28.00	1
		调质 器 7#	/	70	123.05,- 107.2,1 5	东	31.7	52.94			27.94	1
						南	12.5	53.03			28.03	1
						西	6.2	53.36			28.36	1
						北	18.3	52.97			27.97	1
		调质 器 8#	/	70	125.77,- 107.26, 15	东	29.1	52.94			27.94	1
						南	12.5	53.03			28.03	1
						西	9.0	53.13			28.13	1
						北	18.3	52.97			27.97	1
		打包 称 1#	/	70	121.88,- 92.36,1	东	29.3	52.94			27.94	1
						南	27.6	52.94			27.94	1

					西	6.6	53.31			28.31	1
					北	3.2	54.37			29.37	1
					东	31.5	52.94			27.94	1
					南	27.6	52.94			27.94	1
					西	8.7	53.15			28.15	1
					北	3.2	54.37			29.37	1
					东	22.8	52.95			27.95	1
					南	8	53.19			28.19	1
					西	15.7	52.99			27.99	1
					北	22.7	52.95			27.95	1
					东	29.3	52.94			27.94	1
					南	25.1	52.95			27.95	1
					西	6.6	53.31			28.31	1
					北	5.8	53.41			28.41	1
					东	31.5	52.94			27.94	1
					南	25.1	52.95			27.95	1
					西	8.7	53.15			28.15	1
					北	5.8	53.41			28.41	1
					东	32.7	52.94			27.94	1
					南	22.1	52.95			27.95	1
					西	5.5	53.47			28.47	1
					北	8.9	53.14			28.14	1
					东	30.7	52.94			27.94	1
					南	22.1	52.95			27.95	1
					西	7.6	53.21			28.21	1
					北	8.9	53.14			28.14	1
					东	28.8	52.94			27.94	1
					南	22.1	52.95			27.95	1
					西	9.5	53.11			28.11	1
					北	8.9	53.14			28.14	1
					东	28.7	57.94			32.94	1
					南	1.3	63.24			38.24	1
					西	9	58.13			33.13	1
					北	29.3	57.94			32.94	1
					东	23.7	57.95			32.95	1
					南	1.3	63.24			38.24	1
					西	14.2	58.01			33.01	1
					北	29.3	57.94			32.94	1
					东	18.3	57.97			32.97	1
					南	1.3	63.24			38.24	1
					西	19.4	57.97			32.97	1
					北	29.3	57.94			32.94	1
					东	24.9	57.95			32.95	1
					南	14.0	58.01			33.01	1
					西	13.2	58.02			33.02	1

[illegible]

注 1: 参考《环境工程手册-环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 2000 年) 项目生产设备噪声源均位于生产车间内, 采取隔减振等措施均可达到 10~25dB(A) 的隔声(消声) 量, 墙壁可降低 23~30dB(A) 的噪声。本项目在落实以上降噪措施后, 噪声削减量取 19dB(A), 则表中建筑物插入损失为 $TL+6=19+6=25dB(A)$ 。

注 2: 吸声系数取 0.06。

注 3: 空间相对位置基于坐标原点 (110.09049324, 21.1538578)

本项目采用环安噪声环境影响评价系统对本项目噪声产生情况进行预测, 项目噪声预测等声线图如下:



图 4-5 噪声预测等声线图

噪声源影响预测结果如下表。

表 4-36 本项目厂界噪声预测结果 (dB(A))

点位	贡献值	标准值(昼间)	贡献值	标准值(夜间)	达标情况
厂界东界外 1m	40.95	65	40.95	55	达标
厂界南界外 1m	18.3	65	18.3	55	达标
厂界西界外 1m	29.98	65	29.98	55	达标
厂界北界外 1m	30.65	65	30.65	55	达标

注 1: 3 班制, 每班 8h, 年运行 330d, 约 7920h。

采取前述噪声污染防治措施后, 项目厂界四周噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 $\leq 65dB(A)$, 夜间 $\leq 55dB(A)$)。本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后, 对其周边声环境影

响很小。

4.固体废物

本项目不新增员工，无新增生活垃圾。

4.1 一般工业固体废物

(1) 原料杂质 S1

本项目部分原料进入圆筒仓暂存前需经初清磁选处理，去除掺杂的绳头、纸片、木屑、铁质杂质等杂质，本项目产生量约为 110.785t/a，属于《固体废物分类与代码目录（2024 版）》中 SW17 其他工业固体废物 900-099-S17，收集后交由有能力处理单位处置。

(2) 收集的粉尘

本项目除尘器收集的粉尘量为：

$$(11.856-0.1186)+(210.75-2.1075)+(49.4-0.494)+(3.492+2.826-0.0349-0.0283)=275.541\text{t/a}$$

车间沉降后收集的粉尘量为：

$$(14.82-11.856-0.5928)+(3.88+3.14-3.492-2.826-0.194-0.157)=2.722\text{t/a}$$

经收集后回用于生产。属于《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）4.2.1 中 b）小节所列情况，本项目收集的粉尘不属于固体废物。

(3) 废包装材料

主要为编织袋、纸箱等，本项目产生量约为 1.67t/a，属于《固体废物分类与代码目录（2024 版）》中 SW17 其他工业固体废物 900-099-S17，收集后交由原厂家回收利用。

(4) 废离子交换树脂

本项目锅炉软化水制备系统采用离子交换树脂，更换周期为 2~3 年，废离子交换树脂产生量为 0.4t/a，属于《固体废物分类与代码目录（2024 版）》中 SW59 其他工业固体废物 900-099-S59，收集后交由原厂家回收利用。

(5) 污水处理污泥

本项目污泥产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）9.4 污泥实际排放量核算方法：

	$E_{\text{污泥}}=1.7 \times Q \times W_{\text{泥}} \times 10^{-4}$ 式中：E_{污泥}——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t； Q——核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；近期 105.6m³/a，远期 4226.492m³/a。 W_泥——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。取 2。 经计算，近期污泥产生量（干重）：0.0359t/a，远期污泥产生量（干重）：1.437t/a。 经叠螺机压滤后外运，压滤后污泥含水率按 80%计，近期污泥总重：0.1795t/a，远期污泥总重：7.185t/a。属于《固体废物分类与代码目录（2024 版）》中 SW07 污泥 900-099-S07，经收集后交由有能力处理单位处置。 4.2 危险废物 (1) 废油桶 本项目设备维修保养环节产生的废油桶量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08，收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m²）内，定期交由有资质单位处置。 (2) 废机油 本项目设备维修保养环节产生的废机油量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08，收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m²）内，定期交由有资质单位处置。 (3) 废含油抹布及手套 本项目设备维修保养环节产生的废油桶量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》HW49 其他废物 900-041-49，收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m²）内，定期交由有资质单位处置。 (4) 检验废液 本项目检验废液产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年
--	---

版) HW49 其他废物 900-047-49, 收集暂存现有项目危险废物暂存间(18m²)内, 定期交由有资质单位处置。

本项目运营期固体废物产生及处置情况汇总如下:

表 4-37 固体废物产生及处置情况一览

危险废物							
废物名称	产生量 (t/a)	代码	危险 特性	物理 性状	主要有毒 有害物质 名称	产生 环节	去向
废油桶	0.03	HW08 900-249-08	T, I	固态	油类物质	设备 维护 保养	收集暂存现 有项目危险 废物暂存间 (18m ²)内, 定期交由有 资质单位处 置
废机油	0.3	HW08 900-214-08	T, I	液态	油类物质		
废含油抹布及手套	0.03	HW49 900-041-49	T, In	固态	油类物质		
检验废液	0.03	HW49 900-047-49	T/C/I /R	液态	酸、碱	质检 环节	
一般工业固体废物							
原料杂质	110.785	SW17 900-099-S17	/	固态	/	初清 磁选	收集后交由 有能力处理 单位处置
废包装材料	1.67	SW17 900-099-S17	/	固态	/	生产 线	收集后交由 原厂家回收 利用
废离子交 换树脂	0.4	SW59 900-099-S59	/	固态	/	软水 制备 系统	收集后交由 原厂家回收 利用
污水处理 污泥	7.185(远 期)	SW07 900-099-S07	/	固态	/	污水 处理 系统	收集后交由 有能力处理 单位处置

4.4 环境管理要求

(1) 危险废物

本项目危险废物暂存依托现有项目危险废物暂存间(18m²)。

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, 危废暂存间应达到以下要求:

①贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。并设置必要的贮存分区, 避

免不相容的危险废物接触、混合。

②贮存设施内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

③在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

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》（HJ 1276-2022）设置警示标志及环境保护图形标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦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。

（2）一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）5.3.2：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保

	护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。”一般固体废物暂存间应满足以下要求： ①采取基础防渗、防风、防雨措施； ②各类废物分开存放，不相互混存； ③禁止危险废物和生活垃圾混入（列入豁免管理清单除外）； ④建立档案制度：应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； ⑤环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。 综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。 5.地下水、土壤 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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。 本项目运营期主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、三甲胺，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，正常工况下运营期废气可达标排放，不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。 项目废水产生及处置情况如下： 近期：锅炉排污水及软水系统废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换产生的废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 本次技改不新增员工，拟将生活污水（包括食堂废水）经隔油池+化粪池
--	--

预处理，再进入一体化 A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。

远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水（包括食堂废水）经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物（原料杂质、废包装材料、废离子交换树脂、污水处理污泥等）、危险废物（废油桶、废机油、废含油抹布及手套、检验废液等）。原料杂质、污水处理污泥收集后交由有能力处理单位处置，废包装材料、废离子交换树脂收集后交由原厂家回收利用。危险废物收集暂存现有项目危险废物暂存间（18m²）内，定期交由有资质单位处置。一般工业固体废物和危险废物均收集储存于符合有关防渗要求的暂存场所内，且有明确、妥善的处置去向。

现有项目地面全厂及生产区地面均采取水泥硬化处理，危险废物暂存场所的建设符合有关防渗要求。在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。

6.生态

本项目选址位于广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道9号-1（广东漓源水产有限公司内），位于遂溪县城月镇工业园内。总占地 36252.06m²，项目现状为现有生产厂房。用地范围内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，项目所在地周围无自然植被群落及珍稀动植物资源，项目所在地周围原有生物物种在项目周围地域广泛存在，基本不影响评价区域的生物多样性，项目运营对周围生态环境基本上不会产生明显的影响。

7.环境风险

7.1 评价依据

本项目新增使用及存储的化学品种类如下：

表 4-38 本项目新增使用及存储的化学品种类一览表

检验项目	试剂名称		本项目		最大暂存量 (折) (t)	备注
			年用量	暂存量		
粗蛋白、挥发性盐基氮、蛋白溶解度	硫酸 (ml)		1350	1350	0.002484	1.84g/mK(按浓硫酸计)
	混合催化剂	五水硫酸铜 (g)	43.2	43.2	0.0000432	
		无水硫酸钠 (g)	760	760	0.00076	
	混合指示剂	甲基红 (g)	0.09	0.09	0.00000009	
		溴甲酚绿 (g)	1.2	1.2	0.0000012	
	盐酸标准溶液 0.1mol/L (ml)		1080	1080	0.00001065	折 37%浓盐酸 (1.19g/ml)
	氢氧化钠 (g)		1472	1472	0.001472	
	硫酸铵 (g)		15.8	15.8	0.0000158	
	硼酸 (g)		1580	1580	0.00158	
	0.2%氢氧化钾 (g)		0.33	0.33	0.00000033	
	氧化镁 (g)		2.45	2.45	0.00000245	
	碳酸钠基准物 (g)		3.9	3.9	0.0000039	
磷	钒钼酸铵显色剂 (ml)		2400	2400	000009	按含 600ml 硝酸计 (1.5g/ml)
	磷标准溶液 (ml)		150	150	0.000000675	按含 0.45ml 硝酸计 (1.5g/ml)
	盐酸水溶液 6mol/L (ml)		2400	2400	0.0014205	折 37%浓盐酸 (1.19g/ml)
淀粉	盐酸 0.31mol/L (ml)		1015	1015	0.00003104	折 37%浓盐酸 (1.19g/ml)
	亚铁氰化钾 (g)		520	520	520	
	乙酸锌 (g)		1076	1076	1076	

注 1：较现有项目环评申报内容，实际运营期有检测磷的项目，于本次补充分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目使用及储存的化学品、辅助材料、生产过程中排放的污染物进行环境风险源辨识，本项目涉及的风险物质情况如下：

表 4-39 本项目风险物质数量与临界量比值（Q）计算

序号	物质名称	最大存储量(t)	临界量 (t)	比值 (Q)
1	硫酸	0.002484	10	0.0002484
2	盐酸 (≥37%)	0.00146219	7.5	0.000194959
3	硫酸铵	0.0000158	10	0.00000158
4	硝酸	0.000900675	7.5	0.00012009
5	氢氧化钠	0.001472	100	0.00001472
6	氢氧化钾	0.00000033	100	0.0000000033
7	危险废物	0.39	100	0.0039
合计 Q 值				0.00448

注 1：氢氧化钠、氢氧化钾、危险废物（油类物质、检验废液）参考 HJ169-2018 表 B.2 取推荐临界量

从上表可知，本项目风险物质总量与其临界值比值 $Q=0.00448<1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，只需进行简单评价。

7.2 环境敏感目标情况

本项目建设地点位于广东省湛江市遂溪县城月镇工业园区工业大道 9 号-1（广东漓源水产有限公司内），项目周边 500m 范围内主要的环境保护目标为村庄。

表 4-40 项目周边主要大气环境保护目标一览

序号	名称	与建设项目的 位置关系	规模	主要保 护对象	涉及的环境功能分区
1	上坑村	东约 330m	约 500 人	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段 二级浓度限值



图 4-6 项目周边主要环境保护目标一览

7.3 环境风险识别与分析

本项目可能发生危险废物泄漏事件、化学品泄漏事件、火灾引发的次生环境污染事件、废气处理设施事故环境污染事件。

(1) 危险废物泄漏事件

项目危险废物正常暂存于危险废物暂存间时，不会对周边环境造成影响，当发生危险废物储存容器破损或人为操作失误等因素时，会造成危险废物泄漏，可能通过雨水管网等途径污染周边水体。

(2) 实验室化学品泄漏事件

本项目质检环节需要在实验室中对生产产品的饲料粉碎粒度、混合均匀度、粗蛋白等进行检验。化学品在储存或使用过程中，因容器破损或操作不当导致化学品倾倒，发生泄漏。

(3) 火灾引发的次生环境污染事件

危险废物暂存间含油危险废物遇明火时易引发火灾事故，可能伴生大气污染物一氧化碳等污染周边大气环境、消防废水溢流污染周边水体。

(4) 废气处理设施事故环境污染事件

	废气处理设施出现故障时，导致污染物超量排放，对周边大气环境造成影响。 7.4 环境风险防范措施及应急要求 (1) 危险废物泄漏风险防范措施 危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设，做好防风防雨防晒防渗措施；危险废物暂存间需安排专人定期检查，对贮存危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（封堵泄漏点，减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、收集（及时将泄漏物、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物），组织人员撤离及救护。泄漏事故发生后需及时联系有资质的危险废物处置单位第一时间对产生的危险废物进行处理。 (2) 实验室化学品泄漏风险防范措施 a 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人配备专职实验室安全员，落实到人，检查排除事故风险隐患。 b 实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。 c 实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。
--	---

	d 实验室安全操作标准化。主要针对实验室的每个实验过程制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。 e 试剂存储处做好防渗、防火、防爆设计。存放于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。不同类型的化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 f 规范化学试剂的使用，每一试剂收集容器随附一份投放登记表，标明相关投放信息，如投放人、投放日期、投放量等；实验室加强通风，防止中毒事件发生。 (3) 火灾事故风险防范措施 通过严格遵循防火规范进行设计，全面落实各项防火措施与制度，并建立严密的安全防护和预警方案，项目能够将风险事故所造成的危害降至最低。本项目中，热源（例如明火或高温）可能引发火灾，对企业财产和员工生命安全构成威胁。为此，建议企业强化防火管理，配备灭火器等消防器材，加强运行期间的日常监督，定期开展安全检查，同时加强对职工的岗位操作培训，以提升其安全意识和风险防范能力。 应对明火实施严格管控，明火来源包括火柴、打火机等。对于维修用火，设备维修检查时如需进行焊接作业，必须经安全部门批准并记录在案。项目需加强消防设备管理工作，按要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，并安排专人管理，定期对消防设备进行检查和记录，确保其处于正常可用状态，同时定期培训员工掌握消防器材的使用方法。 发生火灾事故，根据燃烧物特性选择适当灭火器材灭火，减少消防废水产生。现场人员应立即封堵厂区雨水、污水排放口，切断废水泄漏出厂界的途径，并依托厂区大门处设置的缓坡将消防废水有效拦截在厂区内部。调用沙袋或利用空旷区域开挖临时集液坑并铺设防渗膜进行临时围堵，或调用槽罐车及时收集。火灾现场具备安全采样条件后，需对消防废水进行取样检测
--	--

	(pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、SS 等)，若检测结果表明消防废水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及污水处理厂进水水质标准的较严值，污水处理厂有处理消防废水的能力且同意接收消防废水时，可分批逐步将消防废水排入市政污水管网，或通过槽罐车拉至污水处理厂处理。若污水处理厂无法处理及接收消防废水，则需委托其他持有相应处置资质的单位清运处理。 (4) 废气处理设施事故风险防范措施 项目运营期间，大气污染物主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、硫化氢、氨、三甲胺及臭气浓度。事故性排放将导致工作区域空气中有害物质浓度升高，对作业人员健康构成威胁。 废气治理设施运行故障的主要原因涵盖抽风设备失灵、人员操作错误以及处理装置自身问题等。建设单位务必实施严格管理，从根本上避免事故排放的发生。 企业需切实做好设备的维护保养，定期进行检修，确保处理设施持续发挥预期效能。现场操作人员应按时记录废气收集与排放系统的运行数据，并安排专人进行日常巡查。一旦废气处理系统出现故障，应立即中止生产，切断废气产生源，待修复完成后方可恢复运行，坚决杜绝废气事故性直接排放，同时迅速上报主管部门。须待检修工作彻底结束后，再通知生产车间相关工序恢复作业。 根据废气影响评估结果，项目在正常排放情况下，对周边大气环境质量的影响较小。因此，废气防治效果的好坏直接关系到区域环境空气质量的保障。建设单位必须在日常环保工作中强化废气处理力度，加强环境管理，严防事故排放，特别是颗粒物、氨、硫化氢及臭气浓度的非正常排放。若发生异常排放，须以最快速度组织检修，必要时果断停产，直至处理设施恢复正常有效运行后方能复产，以最大限度减少大气污染物的排放。 (5) 实验室安全管理 为确保实验室正常运行，需要加强实验室安全工作管理，根据重点实验
--	---

	室的工作特点，制定安全制度。进入实验室前，熟悉安全事故的紧急应对措施、紧急信号及逃生线路。清楚紧急电话、紧急洗眼机、紧急冲身花洒及灭火装置的位置及其正常操作程序。本项目的实验区和原料包材区均应指定专人负责安全工作，在其所管辖的范围内，必须加强四防（防火、防盗、防毒、防爆），并严格履行下列安全管理事项： a 每天下班前负责检查、督促各个工作区的门、窗、水、电，做到人离开时关闭门、窗、水龙头和电灯，必要时切断电源。实验过程中产生的废物，必须清扫干净，消除隐患。 b 使用易燃、易爆、自燃、氧化、过氧化、有毒和腐蚀等危险化学品的实验室要严格执行危险化学品安全管理办法，严禁烟火。 c 随时检查实验室的电源线和消防器材，确保电源线不得有任何裸露和破损，消防器材完好无损，周围不得堆放杂物，随时加强检查，发现问题及时报告处理。 d 以下操作过程严禁离人，必须值守现场：使用没有自动进样器的仪器，用酸消解样品的操作，加热、加压的操作过程，使用煤气的操作。 e 定期对进出实验室的员工进行“防火、防盗、防毒、防爆”安全教育，提高员工的自我防范意识和遵纪守法观念，确保各项工作能够正常、有序地进行。 f 尽量避免直接接触有毒有害气体、烟雾、气雾及会产生上述挥发性物质的化学试剂。 g 实验操作过程严格遵循实验操作规程及各项安全措施；实验室内禁止吸烟、使用化妆品或饮食；实验室冷柜严禁存放食物饮品；穿实验服进实验室；在实验室使用危险化学品，必须佩戴适当的护目镜；在实验室内，应将长发束起，宽松衣物扎紧，禁止穿拖鞋、凉鞋或过度暴露的着装进入实验室。 h 实验室必须配备符合本室条件的消防器材，消防器材要摆放在明显、易于取用的位置，并定期检查，确保完好有效，严禁将消防器材移作别用。 i 实验室内使用的化学试剂应有专人保管，分类存放（如酸碱试剂必须
--	---

分开存放），并定期检查使用及保管情况。实验室内保存的少量易燃、易爆物品必须符合安全存放的要求，通常存放在远离实验区的阴凉通风柜内，建立管理制度。挥发性强的试剂必须在通风橱内取用，并远离火源。 j 试剂应由专人保管。使用时，至少有两人共同称量，登记用量。 k 建立完善的安全检查制度，国家法定节假日前，实验室应进行安全检查，平时进行不定期的安全检查，并做好记录。 (6) 事故应急池的设置 主要考虑最不利情况下，泄漏事故废水、火灾事故产生消防水量及事故期间初期雨水的收集。参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T 50483-2019）中的相关规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其事故应急水池容积应按以下公式计算。 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 式中：（$V_1 + V_2 - V_3$）_{max}—指对收集系统范围内不同生产装置，分别计算$V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 $V_{\text{总}}$—应急事故池容量 m^3； V_1—收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量； V_2—发生事故的消防水量 m^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 m^3； V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； ①收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量（V_1） 主要考虑项目全部风险物质（化学试剂、危险废物）的泄漏，根据表 4-37，风险物质最大存在量 0.396t。 ②发生事故的消防水量（V_2） 主要考虑危险废物暂存间内废油火灾的消防水产生情况。废机油以桶装形式存放在危险废物暂存间内，存在量小，发生火灾事故可直接用消防砂土扑灭吸收。危险废物暂存间内设置围挡，可防止废油泄漏出危险废物暂存间
--

	外消防水量为 0。 ③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 (V₃) 实验室、危险废物暂存间内发生泄漏时，少量的风险物质可使用消防砂等完全进行吸附收集。收集量为 0.396t，转移至无破损的完整容器（空桶等）中暂存，交由有资质单位处置。 ④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (V₄) 项目生产过程中不产生生产废水，为 0。 ⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V₅) 危险废物泄漏和实验室化学品泄漏发生在危险废物暂存间和实验室内，少量危险废物和实验室化学品可直接用砂土吸附后收集，不会与雨水接触，为 0。 ⑥事故应急池容量 (V₆) 项目事故应急池容量：$V_6=(0.396+0-0.396)+0+0=0\text{m}^3$，本项目无需设置事故应急池。 7.5 分析结论 通过以上分析，本项目存在潜在的危险废物泄漏、化学品泄漏、火灾引发的次生环境污染事件、废气处理设施事故环境污染的风险。如管理不当，可能对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照相关要求，做好各项风险的预防和应急措施，建立环境风险应急体系，开展应对环境风险事故的培训、宣传和必要的应急演练。在做好风险防范措施的情况下，可最大限度地降低环境风险，对周边的环境敏感点影响较小。 8.电磁辐射 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，故不需要对电磁辐射进行评价分析。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	颗粒物	原料暂存异味：加强车间通排风，做好生产调度，尽量减少贮存量无组织排放；	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 无组织排放浓度限值
		氨	原料装卸粉尘：车间属于半敞开车间，原料装卸区三面围墙，仅预留运输车辆进出卸料口，卸料	
		硫化氢	龙口处设置脉冲除尘器处理；	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值要求
		三甲胺	初清粉尘：设备密闭+脉冲除尘器处理，车间内无组织排放；	
		臭气浓度	圆筒仓入仓粉尘：设备密闭+圆筒仓呼吸口设置布袋除尘滤布，无组织排放；	
			投料粉尘及异味：车间属于半敞开车间，负压收集+脉冲除尘器处理，无组织排放；	
			包装粉尘：车间属于半敞开车间，负压收集+旋风除尘器处理，无组织排放；	
			脱硝系统氨及臭气：加强系统控制减少无组织氨排放，加强场内绿化，降低氨对周边环境影响，无组织排放；	
			自建污水处理设施臭气：加盖处理，定期喷洒除臭剂臭气并加强管理，再经大气稀释、扩散	
		氯化氢	实验室检验废气：通风橱/集气罩收集，加强通风，无组织排放	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 无组织排放浓度限值
		硫酸雾		
		氮氧化物		
	DA001	颗粒物	一次粉碎粉尘+二次粉碎粉尘：设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔处理，有组织排放 DA001 (52m)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准
	DA003、DA004	颗粒物	超微粉碎粉尘+超微粉碎恶臭：设备密闭+脉冲除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA003(52m)、DA004(52m)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶
		硫化氢		

		三甲胺		臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	DA011	颗粒物	生物质锅炉废气：SNCR+旋风除尘+袋式除尘，有组织排放 DA011（45m）	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		一氧化碳		
		林格曼黑度		
	DA005	颗粒物	（畜禽饲料）制粒冷却破碎筛分废气：设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA005（52m）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二段二级标准
	DA008	颗粒物	3#生产系统膨化烘干喷涂冷却筛分废气：设备密闭+袋式除尘器+水喷淋塔+生物滴滤塔处理，有组织排放 DA008（52m）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二段二级标准与《湛江市减污降碳协同增效实施方案中》（湛环〔2023〕299号）“新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过 30mg/m ³ ”两者较严值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		硫化氢		
		三甲胺		
		臭气浓度		
	DA009	氨	生产车间三楼膨化、制粒生产区域逸散的臭气：负压收集+水喷淋塔，有组织排放 DA009（52m）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		硫化氢		
		三甲胺		
		臭气浓度		
地表水环境	锅炉排污水和软化处理废水	pH 值、COD、BOD、SS、氨氮、TDS	近期：锅炉排污水和软化处理废水回用于厂区降尘用水，不外排；质检清洗废水及水喷淋塔更换废水经自建污水处理系统处理后通过槽罐车运至遂溪县白	运至遂溪县白坭坡产业园区污水处理厂：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB
	质检清洗废水	COD、BOD、SS、氨氮		

	水喷淋塔更换废水	COD、BOD、SS、氨氮	坭坡产业园区污水处理厂进行处理。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，锅炉排污水及软水系统废水经沉淀澄清处理，质检清洗废水及水喷淋塔更换废水等废水汇入本项目自建的污水处理系统进行处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。	44/26-2001) 第二时段三级标准及污水处理协议接纳标准较严值 排入管网：广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准的较严值
	生活污水(含食堂废水)	COD、BOD、SS、氨氮等	本次技改不新增员工，拟将生活污水(包括食堂废水)经隔油池+化粪池预处理，再进入一体化A/O 处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市绿化用水限值要求后回用于厂内绿化。 远期，待城月镇工业园区市政管网接通后，项目生活污水(包括食堂废水)经处理符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准后，进入市政管网。	回用于绿化：《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市绿化用水限值 排入管网：广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准及市政管网接管标准的较严值
声环境	设备	等效 A 声级	①合理布局：设备尽量远离厂房边界，并利用厂房墙体进行隔声； ②选用低噪设备：选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声； ③运营期加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)) 要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固体废物：原料杂质、污水处理污泥收集后交由有能力处理单位处置；废包装材料、废离子交换树脂收集后交由原厂家回收利用。 ②危险废物：废油桶、废机油、废含油抹布及手套、检验废液收集暂存现有项目危险废物暂存间(18m²) 内，定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	在各个环节得到良好控制的情况下，不存在地下水及土壤污染途径			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	建设单位需制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，从源头提升员工的环境安全意识，减少并消除风险源。 在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控
其他环境管理要求	配备专职或兼职人员负责项目的环境管理，建立台账管理制度，落实各项污染防治和环境风险防范措施。

六、结论

综上所述，本项目符合国家和广东省的产业政策。项目严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施，实行清洁生产，努力实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。在采取各项环保措施后，其污染物排放可以满足达标排放的要求，其带来的环境影响将在可接受的范围内，本项目对周围环境将不会产生明显影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	1.616	8.6647	0	13.518	0.802	14.332	12.716
	二氧化硫	1.717	2.4298	0	1.968	1.717	1.968	0.251
	氮氧化物	3.72	4.665	0	9.209	3.720	9.209	5.489
	硫化氢	0.00907	/	0	0.0222	0	0.0313	0.0222
	氨	0.647	/	0	0.718	0	1.365	0.718
	三甲胺	0.956	/	0	0.0834	0	1.0394	0.0834
	一氧化碳	0	/	0	12.803	0	12.803	12.803
	氯化氢	/	/	0	0.00639	0	0.00639	0.00639
	硫酸雾	/	/	0	0.000958	0	0.000958	0.000958
废水	SS	0.0114	/	0	0.00475	0	0.01615	0.00475
	COD	0.0358	/	0	0.074	0	0.1098	0.074
	BOD ₅	0.00118	/	0	0.00488	0	0.00606	0.00488
	NH ₃ -N	0.00192	/	0	0.00073	0	0.00265	0.00073

一般工业 固体废物	原料杂质	397.9588	/	0	110.785	0	508.744	110.785
	水喷淋塔清理产生的沉渣	0.2242	/	0	0	0	0.224	0
	废水处理污泥/污水处理污泥	10.535	/	0	7.185	0	17.720	7.185
	废包装袋/废包装材料	4	/	0	1.67	0	5.67	1.67
	废离子交换树脂	0.4	/	0	0.4	0	0.8	0.4
危险废物	废油桶	0.05	/	0	0.03	0	0.08	0.03
	废机油	0.5	/	0	0.3	0	0.8	0.3
	检验酸碱废液	0.02	/	0	0.03	0	0.05	0.03
	废含油抹布及手套	0.05	/	0	0.03	0	0.08	0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图