

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远海贝生物技术有限公司年产 5 万吨动保水产饲料扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	清远市清新区太平镇盈富工业园		
地理坐标	（东经 <u>112</u> 度 <u>50</u> 分 <u>27.630</u> 秒，北纬 <u>23</u> 度 <u>39</u> 分 <u>56.630</u> 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）	12000	环保投资（万元）	480
环保投资占比（%）	4%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	28740.90
专项评价设置情况	项目专项情况说明如表1-1所示：		
	表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明		
	专项设置类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》的污染物
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处	本项目锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理
			否

		理厂	站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理。项目不涉及废水直排	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过临界量， $Q < 1$	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	土壤	不开展专项评价		否
	声	不开展专项评价		否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	综上所述，项目无需开展环境影响专项评价。			
规划情况	规划名称：《广东清远经济开发区规划》 审批机关：广东省人民政府 审批名称：《广东省人民政府关于同意设立广东清远经济开发区的批复》（粤府函〔2021〕86号）			
规划环境影响评价情况	规划名称：《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》 审批机关：广东省生态环境厅 审批名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《广东清远经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2024〕55号）			

规划及规划环境影响评价符合性分析	（一）与《广东清远经济开发区规划》的相符性分析 本项目所在地位于清远市清新区太平镇盈富工业园。 广东省人民政府于2021年4月25日发布《关于同意设立广东清远经济开发区的批复》（粤府函〔2021〕86号），根据其批复，“同意设立广东清远经济开发区，实行现行省级经济开发区的政策。广东清远经济开发区规划面积1700.2576公顷，采取“一区三园”结构，四至范围分别为：飞水片区东至滨江及北江交汇处，南至北江，西至山塘低地花卉培育基地，北至飞水大桥；禾云片区东至禾云镇区，南至斧头尖，西至沙坪，北至蛇影；太平片区东至矿尾村，南至桐油坪，西至坑坝，北至王上二村”。太平镇盈富工业园位于广东清远经济开发区管辖的太平片区范围内，为规划的工业集中区。同时，根据2023年12月11日清远市人民政府关于同意《太平镇盈富工业园控制性详细规划修编》的批复（清府函〔2023〕423号），太平镇盈富工业园规划范围：东至太平镇天良村，南至清四公路，西至太平镇北坑村，北至汕湛高速，规划范围面积474.74公顷（7121.10亩），规划单元属性为工业。另外本项目地块国土证（粤（2024）清远市不动产权第0067453号）显示其为工业用地。因此，项目用地与土地利用规划相符。 《广东清远经济开发区规划》提出“太平片区主导产业为汽车零部件制造、轻工纺织及制鞋、农副食品加工及制造；依托良好的产业基础，围绕先进制造为主题，以敏实高端汽配智造园等已签约落地项目和龙头企业为引擎，做强做大主导产业，兼顾发展新材料制造、电子及通信设备制造。建设汽车零部件制造组团、电子及通信设备组团、生物科技应用组团、新材料产业提质组团、都市消费工业组团、物流产业组团”。本项目属于《国民经济行业分类》中的“C1329其他饲料加工”类，为农副食品加工业，符合《广东清远经济开发区规划》关于太平片区主导产业的要求。 综上，项目与《广东清远经济开发区规划》相符。 （二）与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》的相符
-------------------------	--

性分析				
本项目与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》的相符性分析见下表。 表1-2 与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》相符性分析				
类别		报告书要求	本项目	相符性
规划产业		太平片区：本次规划太平片区主导产业为汽车零部件制造、轻工纺织及制鞋、农制食品加工及制造：依托良好的产业基础，围绕先进制造为主题，以敏实高端汽配智造园等已签约落地项目和龙头企业为引擎，做强做大主导产业，兼顾发展新材料制造、电子及通信设备制造。建设汽车零部件制造组团、电子及通信设备组团、生物科技应用组团、新材料产业提质组团、都市消费工业组团、物流产业组团	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，属于《国民经济行业分类》中的“C1329其他饲料加工”类，为农副食品加工业，符合报告书关于太平片区规划产业要求	相符
环境管控分区		规划区划分为保护区、一般管控区、重点管控区三大类环境管控区域。 (1) 保护区 规划区内不存在与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的优先保护单元重叠地块，不存在具有重要生态功能的河流水系、湿地、潮间带、山林等环境敏感区。 本次评价将规划绿地划为保护区。绿地是分隔工业生产区和配套居住、服务区的重要防护带，可有效防止生产对生活区的影响。 (2) 一般管控区 本次评价将规划居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地等划为一般管控区，不得进行工业生产活动。 (3) 重点管控区 本次评价将规划工业用地、物流仓储用地等划为重点管控区。	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，选址属于重点管控区，项目用地属于工业用地，周边无住宅、学校、医院等环境保护目标，符合环境管控分区要求	相符
表1-3 与报告书的重点管控区环境准入要求的相符性分析				
类别		重点管控区环境准入要求	本项目	相符性
总体要	空间布局	1.严格控制新建“两高”项目，新建“两高”项目应解决与“两高”相关产业政策的相符性后方可入驻，并严格按照《广东省坚	1.本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，属于《国民经济行业分类》中的“C1329其	相符

	求 约 束	决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源(2021)368号)、《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》等有关要求进行管控。 2.禁止专业表面处理(电镀、阳极氧化、酸洗磷化等涉水专业表面处理项目)、专业铸造、化工(高排放、高耗能及两重点一重大)等重污染项目入驻。飞水片区禁止金属冶炼,飞水片区、太平片区禁止平板玻璃制造,禾云片区允许省内平板玻璃企业以搬迁置换的形式进行建设。 3.除不可替代工序外,禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。 4.禁止引入省、市“三线一单”中的禁止类项目。 5.禁止引入《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类项目。 6.禁止引入《市场准入负面清单》中的禁止准入事项。 7.鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的项目。 8.鼓励引进与主导产业关联度高的上下游产业,以及推动营商环境整体水平提升的配套项目,如产业配套、基础设施、市场环境、生活配套等项目。 9.严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,禁止新建、改建、扩建排放重点重金属污染物的项目。 10.禁止引入排放一类污染物以及持久性有机污染物的项目。 11.禁止引入含配套电镀的线路板项目。	他饲料加工”类,为农副产品加工业,不属于高能耗、高污染项目。 2.本项目属于C1329其他饲料加工类,不属于专业表面处理、专业铸造、化工等重污染项目,也不涉及平板玻璃制造。 3.本项目不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。 4.本项目与广东省及清远市“三线一单”相符,不属于其中的禁止类项目。 5.本项目与《产业结构调整指导目录(2024年本)》相符,不属于其中的限制类和淘汰类。 6.本项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中的禁止准入类。 7.本项目产生的各类污染物排放量较少,对周边环境影响可接受。 8.本项目主要进行饲料加工,为农副产品加工业,属于规划主导产业之一,与园区主导产业联度高。 9.本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。 10.本项目不属于线路板项目。	
	污 染 物 排 放 管 控	1.污染物排放总量不得突破“表9.1-1 污染物排放总量管控限值清单”的总量管控要求;主要污染物按照有关规定实施总量替代。 2.根据《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》	1.建设单位依据相关要求向清远市生态环境局清新分局提出氮氧化物排放总量申请,项目污染物的排放满足区域总量管控要求。 2.本项目不涉及工业炉	相 符

		（环大气〔2019〕56号）、《广东省关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）等，落实工业炉窑大气污染治理要求。 3.加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；推广采用低 VOCs 原辅材料。 4.现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 5.新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。 6.化工、有色金属矿采选和冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。 7.围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现园区内固体废物减量化、资源化、无害化。	窑。 3.本项目不涉及VOCs的产生及排放。 4.现有项目已开展清洁生产，已达到国内先进水平，本项目将按先进水平进行建设生产；项目不涉及重金属污染物排放。 5.本项目新增燃气锅炉采用国际先进低氮燃烧技术。 6.本项目不属于化工、有色金属矿采选和冶炼等行业。 7.本项目严格按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运和处理处置。一般工业固体废物尽量回收利用，不能利用的外售给专业回收单位综合利用。危险废物严格执行国家和广东省对危险废物管理的相关规定，经妥善收集、贮存后，交由有资质的单位处置。厂内一般工业固体废物和危险废物的贮存场所，需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会造成二次污染。	
	环境风险防控	1.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 2.土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规	1.本项目的一般工业固体废物和危险废物均设置贮存场所，其污染控制符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会造成二次污染。 2.本项目不属于土壤污染防治重点行业。	相符

			范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 3.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在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。 4.重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 5.强化污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 6.加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 7.建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	3.本项目不涉及危险化学品。 4.本项目不涉及重金属污染物的排放，不属于重金属污染防治重点行业。 5.本项目锅炉废水和生活污水均排至污水处理厂做进一步处理；脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水均排入自建污水处理站处理后回用不外排。且项目雨水排放口设置阀门，可将泄漏的生产废水拦截在厂内，避免其对周边水体造成影响。 6.本项目建成后将制定环境风险应急预案，落实环境风险分类管理，配备环境应急物资，定期检查，提升风险预警和应急处置能力。	
		资源开发利用	1.逐步淘汰燃生物质锅炉。禁止新建、扩建生物质成型燃料锅炉及生物质气化炉。 2.推广使用新能源运输车辆及机械车辆。 3.鼓励工业上楼及标准厂房建设，提高土地利用效率。 4.严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1.项目不涉及生物质锅炉，新增1台6t/h锅炉供热，使用燃料为天然气。 2.项目原辅材料均由供应商运输到厂内，本项目不涉及车辆运输。 3.本项目厂房属于标准工业厂房，提高了土地利用效率。 4.本项目不涉及水域岸线。	相符
	太平片区	空间布局约束	1.优先引入先进的环保的表面处理工艺，优先选用不含一类水污染物及持久性有机污染物的原辅材料。	1.本项目不涉及表面处理，且不涉及一类污染物及持久性有机污染物原辅材料。	相符
		污染物	1.配套电镀涉重金属废水不外排。 2.加快推进实施雨污分流改造，	1.本项目国民经济行业类别属于C1329其他饲料加工，不涉及电镀重	相符

排放管 控	推动污水管网全覆盖、全收集、全处理；尽快完成清西片区集中污水处理厂建设工程，清西片区集中污水处理厂应达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。	金属废水。 2.本项目规划实施雨污分流制，项目内的废水经自建污水处理站处理后排至太平污水处理厂做进一步处理	
环境 风险 防 控	/	本项目建成后将制定环境风险应急预案，落实环境风险分类管理，配备环境应急物资，定期检查，提升风险预警和应急处置能力。	相 符
资 源 开 发 利 用 管 控	1.禁止新、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。	本项目不涉及燃煤	相 符

（三）与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的相符性分析

本项目与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的相符性分析见下表。

表1-4与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书审查意见》相符性分析

序号	审查意见	本项目	相符性
1	广东清远经济开发区（以下简称开发区）位于清远市清新区，于2021年4月由广东省人民政府批准设立(粤府函（202186号），批准面积17平方公里，分为飞水片区、禾云片区和太平片区，面积分别为6.18平方公里、6.16平方公里和4.66平方公里；其中禾云片区与广州花都（清新）产业转移工业园重叠面积约3.78平方公里。本次规划总面积18.17平方公里（包括开发区批准红线范围，以及	位于清远市清新区太平镇盈富工业园，选址属于广东清远经济开发区的太平片区。项目主要生产动保水产饲料，属于《国民经济行业分类》中的“C1329其他饲料加工”类，为农副食品加工业，与规划主导产业相符。	相符

		少量非建设用地区域），规划年限2021至2035年，近期至2025年。其中，太平片区规划面积4.93平方公里，规划主导产业为汽车零部件制造、轻工纺织及制鞋、农副食品加工及制造，兼顾发展新材料制造、电子及通信设备制造等产业。		
	2	加强环境基础设施建设。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，进一步优化生产废水收集处理和回用系统，结合开发区开发进度，配合地方政府加快推进处理设施、配套管网建设和升级改造工作，加强废水收集处理和排放的监督管理，根据有关规定设置和使用排污口。……太平片区生产废水、生活污水依托拟建的清西污水处理厂处理，尾水排入正江。开发区生产废水依托城镇污水处理厂处理应符合市政污水处理设施有关管理要求。	本项目外排废水均进入太平污水处理厂或者广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施作进一步处理，符合要求。	相符
	3	严格主要污染物排放控制。废水排放应满足相应水污染物排放标准以及当地生态环境管理要求，近期工业废水、生活污水排放量应分别控制在10457吨/日、6289吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量分别控制在213.7吨/年、18.51吨/年以内。其中，……太平片区近期工业废水、生活污水排放量应分别控制在3788吨/日、2117吨/日以内；开发区不排放电镀废水。在污水处理设施能够接纳相应生产废水且纳污水体达到水环境质量目标要求前，不得向相应纳污水体新增排放生产废水，并严格控制生活污水排放量。入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，近期氮氧化物、挥发性有机化合物排放量应分别控制在3362.26吨/年、560.62吨/年以内，并结合区域环境质量改善有关要求，尽量减少大气污染物排放。	本项目外排废水均进入太平污水处理厂或者广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施作进一步处理，排放方式为间接排放，水污染物总量控制指标纳入太平污水处理厂或者广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施，本项目不设置水污染物总量控制指标。 本项目工艺废气污染物主要为颗粒物、臭气浓度、NH₃、H₂S、三甲胺、SO₂、NO_x，燃气锅炉废气污染物SO₂、NO_x、颗粒物，备用发电机废气SO₂、NO_x、颗粒物等。其中工艺废气分别经2套气体沉降箱+生物洗涤塔、4套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空	相符

			排放，备用发电机废气引至高空排放。本项目新增氮氧化物排放量约8.74778t/a。 建设单位依据相关要求向清远市生态环境局清新分局提出氮氧化物排放总量申请，并根据生态环境主管部门核定的总量控制指标执行本项目的总量控制计划，满足环评污染物排放总量管控限值要求。	
	4	建立健全环境监测体系，强化环境风险防范。建立健全环境监测体系，强化环境风险防范。结合园区功能分区、特征污染物排放种类、环境敏感目标等情况，建立环境空气、地表水自动监测体系。按照规定开展环境空气中特征污染物以及排污口附近水域的水质的跟踪监测。不断强化企业、开发区、区域环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练，设置足够容积的事故应急池，落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，确保水环境安全。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，落实环境风险分类管理，配备环境应急物资。同时项目严格落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水。	

其他符合性分析	（一）与国家产业政策符合性分析 1.国家产业政策相符性分析 本项目以豆粕、面粉、浓缩饲料、玉米蛋白粉、鱼粉、大豆磷脂油等为主要原辅材料，采用投料、破碎、混料、制粒、烘干等工序生产动保水产饲料，国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类或者淘汰类，且项目已取得了广东省企业投资项目备案证（项目代码 2401-441803-04-01-360085），符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。 2.与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析 对照国家发展改革委、商务部会同各地区有关部门制定的《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止类和许可类。因此，本项目的建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》相符。 （二）选址合理性分析 本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，根据项目所在地块的不动产权证书（粤（2024）清远市不动产权第0067453号）的用地用途，项目地块属于工业用地，详见附件4。 根据《广东省国土空间规划》（2021-2035年），“三区三线”是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别对应划定的耕地和永久基本农田保护红线、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。根据“广东省‘三区三线’专题图”，本项目位于城镇开发边界范围内的城镇集中建设区，不涉及生态保护红线、耕地和永久基本农田保护红线，与“三区三线”相符，详见附图19。 根据《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035年）的通知》（清府〔2024〕15号）中的市域国土空间控制线规划，本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护
---------	--

红线、耕地和永久基本农田保护红线，与《清远市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符。

此外，本项目所在地不属于地表水及地下水水源保护区，不属于大气环境一类区；配套设施较为完善，交通便利，有利于项目原料和成品运输；不占用风景名胜区等其它用途的用地。根据附件 12 建设环境影响评价初审意见表，选址符合城镇规划要求。

综上分析，本项目选址合理。

（三）项目与“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下分析。

1.与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号），并结合广东省“三线一单”应用平台，本项目所在地属于“ZH44180320005清新区太平镇重点管控单元（陆域环境管控单元--重点管控单元）”“YS4418033210003漫水河清远市三坑--太平--山塘镇控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”“YS4418032310005太平镇大气环境高排放重点管控区（大气环境高排放重点管控区--重点管控区）”“YS4418033110001清新区一般管控区（生态空间一般管控区--一般管控区）”。本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性详见下表。

表1-5 与主要目标相符性分析

管控领域	管控内容	本项目	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，本项目所在区域属	相符

	及一般生态空间	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%。	ZH44180320005清新区太平镇重点管控单元。项目地及周边无重点文物保护单位、水源保护区、自然保护区、广东省陆域生态严格控制区和风景名胜区等生态保护目标, 不在生态保护红线和生态环境分区管控区内。	
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善, 国考、省考断面优良水质比例稳步提升, 全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行, PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(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。	项目所在区域大气环境属于达标区, 地表水环境质量和声环境质量良好。本项目废气主要为工艺粉尘、燃烧废气及异味、燃气锅炉废气、废水处理站异味和备用发电机废气, 各粉尘、燃烧废气和异味分别经2套气体沉降箱+生物洗涤塔、4套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放, 燃气锅炉废气直接引至高空排放, 备用发电机废气引至高空排放。项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂; 脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排; 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后, 通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理。本项目各工序均位于室内, 做好防雨防风防漏等措施。本项目的建设对周边大气、地表水、土壤等环境影响较小, 不会突破当地环境质量底线, 符合环境质量底线要求	相符
	资源利用上限	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。	项目用地为工业用地, 土地资源消耗符合要求; 项目由市政自来水管网供水, 由市政电网供电, 生产辅助设备主要使用电能, 资源消耗相对较少, 符合当地相关规划	相符
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求, 建立“1+3+N”三级生态	本项目满足广东省和相关陆域的管控要求, 满足北部生态发展区和重点管控单元的管控要求。不属于《市场准入负面清单(2025)年版》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清	相符

	环境准入清单体系。		单体系	
	表 1-6 与全省总体管控要求相符性分析			
	管控领域	管控内容	本项目	相符性
	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求，加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，主要进行饲料加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目所在区域属于大气环境达标区；本项目废气主要为工艺粉尘、燃烧废气及异味、燃气锅炉废气、废水处理站异味和备用发电机废气，各粉尘、燃烧废气和异味分别经 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放；各污染物可达标排放，满足环境质量改善要求。本项目供能能源主要为电能和天然气。综上，与管控要求相符	相符
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间	本项目主要使用电能和天然气，不使用煤炭。项目生产用水量不大，对水资源的消耗较小	相符
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代……优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量，加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设。	项目涉及总量控制指标为 NO _x ，主要来源于燃气锅炉废气和生产工艺上的直燃式干燥流化床燃烧废气、热风炉燃烧废气，上述总量控制指标由生态环境主管部门分配。项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂作进一步处理，不涉及废水直排。综上，与管控要	相符	

			求相符	
	环境 风险 防控 要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源地环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控……重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目国民经济行业类别属于C1329其他饲料加工，不属于化工企业，不涉及重金属行业和尾矿库等重点环境风险源；项目涉及物料主要为豆粕、面粉、浓缩饲料、玉米蛋白粉、鱼粉等，日常加强管理，各车间严格按照防火要求进行布局、严防火源和明火，可降低环境风险	相符
	表 1-7 与北部生态发展区管控要求相符性分析			
	管控 领域	管控内容	本项目	相符 性
	区域 布局 管控 要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，国民经济行业类别属于C1329其他饲料加工，不涉及重金属及有毒有害物质的排放，与管控要求相符	相符
	能源 资源 利用 要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源	本项目耗能主要为电能和天然气，资源消耗相对较少，与要求相符	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。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。	项目属于扩建性质，工艺废气污染物主要为颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、SO ₂ 、NO _x ，燃气锅炉废气污染物SO ₂ 、NO _x 、颗粒物，备用发电机废气SO ₂ 、NO _x 、颗粒物等。其中工艺废气分别经2套气体沉降箱+生物洗涤塔、4套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放。项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化	相符

		粪池处理后,通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理。项目涉及总量控制指标氮氧化物,其主要来源于燃气锅炉、直燃式干燥流化床、热风炉和备用发电机废气,由生态环境主管部门分配。项目不涉及重金属污染物的排放。与管控要求相符	
环境 风险 防控 要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施,防范农产品重金属含量超标风险,加强尾矿库的环境风险排查与防范。	本项目国民经济行业类别属于C1329其他饲料加工,厂房所在地块为工业用地,不涉及重金属的排放。外排的锅炉废水和生活污水经处理至达标后,近期进入太平污水处理厂,远期进入广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水处理设施进一步处理,对地表水环境影响很小。与管控要求相符	相符
表 1-8 与广东省“三线一单”各环境管控单元相符性分析			
陆域重点管控单元: ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元			
	内容	相符性分析	
区域 布局 管控	禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目;禁止新建、扩建废轮胎、废电器电子产品、废电(线)路板、废五金(进口)、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目;禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目;禁止增加铅污染物排放的项目	本项目国民经济行业类别属于C1329其他饲料加工,不涉及铅污染物的排放,不属于所列的禁止建设项目。与管控要求相符。	相符
	禁止新建、改建、扩建直接向漫水河排放污染物的项目(不新增水污染物排放总量的项目除外)	项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂;脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排;生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后,通过市政污水管网进入污水厂作进一步处理,不涉及直排向漫水河排污的情形。与管控要求相符。	
	引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展,在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管,有序推进工业企业提标改造。鼓励清远市辖区内工业企业入园发展,迁建入园的工业	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园,属于扩建性质。本项目废气主要为工艺粉尘、燃烧废气及异味、燃气锅炉废气、废水处	

		企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	理站异味和备用发电机废气，各粉尘、燃烧废气和异味分别经 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放。废气污染物排放量较少。与管控要求相符。	
污 染 物 排 放 管 控		1.加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 2.强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3.加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造，逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。 4.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。 5.鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 6.未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。 7.规模以上畜禽养殖场、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。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 8.漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率达 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。 9.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 10.加强种植业化肥农药减量增效。 11.现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国	本项目国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，项目所在区域已建成市政污水管网，项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂作进一步处理，不涉及废水直排。项目不涉及重金属污染物以及 VOCs 的产排污，建设投入使用后，清洁生产水平可达到国内先进水平。综上所述，与管控要求相符。	相 符

		内或国际先进水平		
资源 能源 利用 管控		1.禁止新建、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。 2.落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 3.优化调整交通运输结构，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。 4.逐步淘汰燃生物质锅炉。 5.严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不涉及燃煤和燃生物质锅炉，不涉及水域岸线，建设标准厂房开展生产活动，使土地利用效率最大化，项目场内物料输送主要采用新能源设备，与管控要求相符。	
环境 风险 防控		1.加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。 2.强化太平污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 3.生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在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。 4.加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 5.重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 6.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 7.建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。 8.土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处	项目不涉及危险化学品的生产、使用及储存，不涉及重金属污染物；原辅材料大豆磷脂油暂存于储罐内，并在四周设置围堰以防止泄漏漫流。加强与园区和生态环境部门形成三级环境风险防控体系，强化环境风险防控。一般固体废物和危险废物分别设置规范的贮存场所暂存，定期交由资质单位处理处置，并在收集、运输、贮存过程中采取合规的防范措施。综上，与风险防控要求相符	相符

		置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	
水环境管控单元：YS4418033210003 漫水河清远市三坑--太平--山塘镇控制单元			
内容		相符性分析	
区域布局管控	根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目所在区域已建成市政污水管网，项目锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理，不涉及废水直排，对周边地表水环境影响较小。	
污染物排放管控	1.规模以上畜禽养殖场、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。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 2.漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。 3.加强种植业化肥农药减量增效。 4.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。 1. 鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	本项目国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，不涉及畜禽养殖、种植业，项目不涉及废水直排。与管控要求相符。	
大气环境管控区：YS4418032310005 太平镇大气环境高排放重点管控区			
内容		相符性分析	
区域布局管控	引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造。	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，属于扩建性质。工艺废气污染物主要为颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、SO ₂ 、NO _x ，燃气锅炉废气污染物 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物，备用发电机废气 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物等。其中工艺废气分别经 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔	
			相符

		处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放。废气污染物均能达标排放且排放量较少。综上，与管控要求相符。	
污染物排放管控	1.强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控； 2.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目不涉及 VOCs 的产排污。热风炉和直燃式干燥流化床燃烧废气经收集后引至高空排放，可满足排放标准限值要求。综上，与管控要求相符	相符
环境风险防控	1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量；	项目按要求做好固体废物贮存、运输、利用和处置措施。强化废水、废气环境风险管理，企业后续建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	相符
生态空间管控单元：YS4418033110001 清新区一般管控区			
	内容	相符性分析	
区域布局管控	按国家和省统一要求管理	本项目国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，扩建地块属于工业用地，与国家和省的管理要求相符	相符
2.与《清远市人民政府关于印发〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）〉的通知》（清府函〔2024〕363 号）、《清远市人民政府关于印发〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）更新调整内容清单〉的通知》相符性分析 根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函〔2024〕363 号）、《清远市人民政府关于印发〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）更新调整内容清单〉的通知》，本项目环境管控单元属于“ZH44180320005（清新区太平镇重点管控单元）”，本项目与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性详见下表。			
表 1-9 与主要目标相符性分析			
管控领域	管控内容	本项目	相符性
生态保护	全市陆域生态保护红线面积4311.95平方公里，	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，本项目所在区域属	相符

	红线及一般生态空间	占全市陆域国土面积的22.65%；一般生态空间面积4216.46平方公里，占全市陆域国土面积的22.14%。	ZH44180320005清新区太平镇重点管控单元。项目地及周边无重点文物保护单位、水源保护区、自然保护区、广东省陆域生态严格控制区和风景名胜区等生态保护目标，不在生态保护红线和生态环境分区管控区内，与要求相符	
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控断面优良水质比例达100%，省控断面优良水质比例达到或优于省下达目标，全面消除劣V类水体；水功能区达标率优良水质比例达到或优于省下达目标；城市集中式饮用水水源达标率 100%。大气环境质量稳中向好，臭氧污染得到有效遏制。土壤与地下水环境质量稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位V类水比例、受污染耕地安全利用率达到或优于省下达目标，土壤环境风险得到管控。	项目所在区域大气环境属于达标区，地表水环境质量和声环境质量良好。项目生产过程中产生的废气主要为工艺粉尘及异味、燃气锅炉废气，各粉尘和异味分别经2套气体沉降箱+生物洗涤塔、4套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放；备用发电机废气引至排气筒达标排放。项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经污水处理站处理后，经市政污水管网排入太平污水处理厂作进一步处理。本项目各工序均位于室内，做好防雨防风防漏等措施。本项目的建设对周边大气、地表水、土壤等环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	相符
	资源利用上线	强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。	项目用地为工业用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备主要使用电能，资源消耗相对较少，符合当地相关规划	相符
	生态环境准入清单	从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。	本项目满足区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面的要求，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+2+200”生态环境准入清单体系	相符
	表 1-10 与全市生态环境准入共性清单相符性分析			
	管控单元	管控内容	本项目	相符性
	区域布局	（1）禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、	本项目国民经济行业类别属	相符

管控	电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。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，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 （2）限制开发建设活动的要求 推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。 （3）适度开发建设活动的要求 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	于 C1329 其他饲料加工，不涉及燃煤锅炉。工艺废气污染物主要为颗粒物、臭气浓度、NH₃、H₂S、三甲胺、SO₂、NO_x，燃气锅炉废气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物，备用发电机废气 SO₂、NO_x、颗粒物等。其中工艺废气分别经 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放。项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理。项目所在地块属于工业用地，不涉及商住综合楼、居民住宅楼。综上，本
----	---	---

		的项目建设,和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动,以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	项目不属于所列管控内容中的禁止开发建设或限制开发建设活动。与管控要求相符	
	能源资源利用	优化能源供给结构,进一步控煤、压油、扩气,加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源,逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程,大力发展城镇燃气,推动工业“煤改气”,加快交通领域CNG汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源,禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置,保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会,大力推进工业节水改造;推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效;积极推行水循环梯级利用,加快节水及水循环利用设施建设,促进园区企业间串联用水、分质用水,一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水灌溉方式,优先使用雨水和再生水,减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度,促进节约集约用地,清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼,推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护,优化岸线开发利用格局。	本项目用地属于工业用地,项目能源主要采用电能和天然气,不涉及燃煤等高污染燃料;项目用水量较少,不属于高耗水项目。与能源资源利用要求相符。	相符
	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求,扎实推进主要污染物总量减排工作,完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求,未完成环境改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施;园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造,推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理,保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滙江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程,加快生活污水收集管网建设,全面推进污水处理设施提质增效,加强城镇生活污水收集管网的日常养护。	项目涉及的总量控制指标为NO_x,主要来源于燃气锅炉废气和生产工艺上的直燃式干燥流化床燃烧废气、热风炉燃烧废气;上述总量控制指标由生态环境主管部门分配。项目不涉及重金属污染物以及挥发性有机废气的排放。项目锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水	相符

	加强工业企业大气污染综合治理,推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物(VOCs)污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》,强化 B、C 级企业管控,推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治,切实改善大气环境质量。 推进农药、农田化肥减量增效行动,加强测土配方施肥,创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作,积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式,探索畜禽粪便焚烧发电模式。	处理厂;脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排;生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后,通过市政污水管网进入污水厂作进一步处理,项目不涉及废水直排。与管控要求相符。	
环境风险防控	建立健全市级、县(市、区)级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求,持续深化工业污染源综合防治。 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制,实现信息、治理技术、减排成果共享,提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享,互通溯源技术及侦查手段。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控,督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施,提升风险管理水平,降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控,严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放,加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,规范受污染建设用地区块再开发。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设,构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系,完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设,开展环境应急物资普查,强化环境应急物资装备,提升风险预警和应急处置能力。	项目按要求做好固体废物贮存、运输、利用和处置措施,强化环境风险管理,后续建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生。	相符

表 1-11 本项目与清远市南部地区准入清单相符性分析			
管控单元	管控内容	本项目	相符性

	区域布局管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零部件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工。不涉及危险化学品和挥发性有机物的使用，不属于禁止类和限制类项目，项目主要采用电能和天然气，不涉及木柴、木炭等非清洁能源燃料。与区域布局管控要求相符。	相符
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	项目主要采用电能和天然气，不涉及高污染燃料的使用。	相符
	污染物排放管	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染	本项目主要从事水产饲料的生产，	相符

	控	物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	不涉及所述行业，生产工艺不涉及挥发性有机物。	
	环境风险防控	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理	项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、生活污水。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理，不涉及废水直排，对地表水环境影响较小。	相符

表 1-12 本项目与清远市“三线一单”环境管控单元相符性分析

管控单元：ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元

内容		相符性分析	
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。 1-2.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，在大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园	本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，属于农副食品加工业。项目与清远经济开发区太平片区的规划主导产业相符，不涉及所述的禁止类项目。 本项目废气主要为工艺粉尘、燃烧废气及异味、燃气锅炉废气、废水处理站异味和备用发电机废气，各粉尘、燃烧废气和异味分别经 2 套气体沉降箱+生物洗涤	相符

		区产业方向不冲突。	塔、4套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放；各污染物可达标排放且污染物排放量较少。综上，与管控要求相符。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。 2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。 2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-4.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不涉及燃煤和燃生物质锅炉，不涉及水域岸线，建设标准厂房开展生产活动，使土地利用效率最大化，项目场内物料输送主要采用新能源设备，与管控要求相符。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。 3-2.【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 3-3.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。 3-4.【水/综合类】加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-5.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、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。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-6.【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，	本项目国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，项目所在区域已建成市政污水管网。锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理，排污总量控制指标分别纳入太平污水处理厂或者广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施，不涉及	相符

		水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达30%以上,主要农作物农药利用率达40%以上。 3-7.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理,推进涉工业炉窑企业综合整治,全面加强有组织和无组织排放管控。 3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》,强化 B、C 级企业管控,推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。 3-9.【其他/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。 3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平,新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平,重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。 3-11.【其他/鼓励引导类】加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造,逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。 3-12.【大气/鼓励引导类】推广涉 VOCs“绿岛”项目建设。	废水直排。 项目不涉及重金属污染物以及 VOCs 的产排污,热风炉和直燃式干燥流化床燃烧废气经收集后引至高空排放,可满足排放标准限值要求。建设投入使用后,清洁生产水平可达到国内先进水平。综上,与管控要求相符。	
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,逐步实现企业事故应急池互联互通。 4-3.【风险/综合类】强化太平污水处理厂管理,完善应急措施,定期开展突发环境事件应急演练,避免事故废水对纳污水体水质的影响。 4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要严格按照有关规定实施安全处理处置,规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为,防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-5.【风险/综合类】加强环境风险分类管理,强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	项目不涉及危险化学品的生产、使用及储存,不涉及重金属污染物;原辅材料大豆磷脂油暂存于储罐内,并在四周设置围堰以防止泄漏漫流。加强与园区和生态环境部门形成三级环境风险防控体系,强化环境风险防控。一般固体废物和危险废物分别设置规范的贮存场所暂存,定期交由资质单位处理处置,并在收集、运输、贮存过程中采取合规的防范措施。综上,与风险防控要求相符。	相符

	4-6.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在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。 4-7.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。 4-8.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。		
（四）与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）的相符性分析 《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）要求：“第二十八条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。” 本项目以豆粕、面粉、浓缩饲料、玉米蛋白粉、鱼粉、大豆磷脂油等为主要原辅材料，采用投料、破碎、混料、制粒、烘干等工序生产动保水产饲料，国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，生产过程的废气主要为粉尘、燃烧废气及异味等工艺废气，燃气锅炉废气，废水处理站异味和备用发电机废气，其中工艺废气分别经 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔处理后有组织排放，工艺废气由上至下进入生物洗涤塔，穿过洗涤填料，气体中的尘粒、可溶性气体和热量被填料上的液体薄膜拦截、阻滞、吸收，使气体得到净化，减少恶臭污染物的排放。燃气锅炉废气直接引至高空排放，备用发电机废气引至高空排放。 因此，本项目符合与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）相符。 （五）与《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）			

的相符性分析

表 1-13 本项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

序号	相关内容	符合性分析	结论
1	第二十条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置、使用排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。在自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，禁止新设排污口。新设、改设、扩大入河排污口的，应当按照规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者国务院生态环境主管部门流域生态环境监督管理机构同意。	本项目脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后回用不外排；锅炉废水依托现有生产废水排放口排至污水处理厂；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，通过市政污水管网进入污水厂做进一步处理。外排废水近期进入太平污水处理厂，远期进入广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施，本项目不设入河排污口，并将按规定设置排污口及标志牌，与条例要求相符。	符合
2	第二十七条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目废水主要为脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水、锅炉废水和生活污水，不涉及有毒有害水污染物。其中脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水经处理后回用，不外排。外排的锅炉废水和生活污水近期进入太平污水处理厂，远期进入广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施作进一步处理。与条例要求相符。	符合

（六）与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）重点工作：“（六）深入开展工业污染防治。落实‘三线一单’生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机

	制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。” 本项目属于农副食品加工业，所用原料主要为豆粕、面粉、浓缩饲料、玉米蛋白粉、鱼粉等，不涉及电子、印染、原料药制造、金属表面处理、化工、造纸等行业。根据上文分析，项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。生产废水主要为脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水、锅炉废水。其中脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水经收集后，进入自建污水处理站经“物化气浮+厌氧+好氧+沉淀”工艺处理至达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中“洗涤用水”水质限值后，回用作脱臭喷淋补充用水，不外排。锅炉废水水质简单，较为洁净，可不经过预处理，直接依托现有项目的生产废水排放口DW001进入市政污水管网，近期排至太平污水处理厂做进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施作进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施进水水质标准较严者的要求。项目不涉及废水的直接排放。 综上，本项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）相符。 （七）与《清远市人民政府办公室关于印发清远市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（清府办函〔2023〕47 号）相符性分析		
表 1-14 项目与清府办函〔2023〕47 号符合性分析			
内容	管控要求	本项目	符合性

(二) 开展大气污染防治减排行动			
4. 推进重点领域深度治理	推进县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO _x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m ³ 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施。35 蒸吨/小时（t/h）以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求。	项目生产过程中使用的能源主要为电能和天然气，不涉及燃煤及生物质锅炉，且项目锅炉采用国际领先的低氮燃烧技术，以保证锅炉废气中 NO _x 达标排放。	符合
(八) 与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》的相符性分析 根据《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24 号）的相关内容：“（十二）实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉”。 本项目锅炉、直燃式干燥流化床、燃气热风炉均采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源。因此，本项目的建设符合《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24 号）相符。 (九) 与《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》的相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相关内容：“（四）严格新建项目准入。...新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量			

	替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。” “（十）压减工业用煤。...粤东粤西粤北地区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 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰县级及以上城市建成区 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。”。 本项目属于 C1329 其他饲料加工，位于清远市清新区太平镇盈富工业园，不在广东省空气质量持续改善行动方案中“（四）严格新建项目准入”所述的重点区域，涉及 NO_x 排放，本项目环评阶段向清远市生态环境局清新分局申请 NO_x 总量控制指标，由清远市生态环境局清新分局进行区域内的替代调配。另外，项目锅炉、直燃式干燥流化床、燃气热风炉均采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源。综上，项目与《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符。 （十）与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求：“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”“深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。” 项目生产设备使用电能，并采用燃气给锅炉、热风炉等供热。不涉及燃煤等高污染燃料及燃用高污染燃料的设施。 生产废水主要为脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水、锅炉废水。
--	---

	其中脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水经收集后，进入自建污水处理站经“物化气浮+厌氧+好氧+沉淀”工艺处理至达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“洗涤用水”水质限值后，回用作脱臭喷淋补充用水，不外排。锅炉废水水质简单，较为洁净，可不经预处理，直接依托现有项目的生产废水排放口 DW001 进入市政污水管网，近期排至太平污水处理厂作进一步处理；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施作进一步处理，可实现水污染减排。项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 （十一）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析 《清远市生态环境保护“十四五”规划》提出：“深入实施清洁生产改造。在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。持续推进有害原料减量化替代，实施重点行业清洁生产技术工艺改造，加大先进高效环保装备推广应用”。 《清远市生态文明建设“十四五”规划》提出：“南部融湾发展区（清城区、清新区、英德市、佛冈县）要求：2、强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造……加强白色污染、危险废物、医疗废物、新污染物治理，加强危险废物全过程监督。完善工业固体废物收集储存、利用处置等地方污染控制标准，重点行业实施工业固体废物排污许可管理。推动工业固废源头减量，提升工业固废资源化利用水平，提高工业固废处理处置能力。强化电子废弃物拆解遗留固废排查处理和监督管理，全面开展电子废弃物拆解遗留固废排查，对遗留固废采取清理、阻隔措施。” 本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，国民经济行业类
--	---

	别属于 C1329 其他饲料加工，属于农副食品加工业，所用原料主要为豆粕、面粉、浓缩饲料、玉米蛋白粉、鱼粉等，不涉及有害原料，不额外添加重金属。本项目采用先进工艺和自动化设备进行生产，清洁生产水平先进。能源主要为电能和天然气。天然气锅炉采用先进低氮燃烧技术，将以天然气为燃料的热风炉和直燃式干燥流化床燃烧废气引至高空有组织排放。项目设置合规的一般固废、危险废物的贮存场所，严格按照污染控制标准对各类固体废物进行收集、贮存，并定期交由具有资质的单位处理处置。项目产生的污染物简单，污染物排放量较少，对周边环境无明显不利影响。 综上，项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。 （十二）与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析 本项目主要通过破碎、混料、膨化、制粒、干燥等工序，进行动保鱼虾料、颗粒虾料等动保水产饲料的生产，国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工。对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不涉及名录中的高污染、高环境风险产品，与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 清远海贝生物技术有限公司（以下简称“海贝公司”）成立于 2006 年 9 月 30 日，注册地址位于清远市清新区太平镇天良林场（一照多址）。 清远海龙生物科技有限公司（以下简称“海龙公司”）的生产地址位于清远市清新区太平镇盈富工业园。 海贝公司和海龙公司同属于广东海大集团股份有限公司下属子公司。广东海大集团股份有限公司经战略部署决定，将清远海龙生物科技有限公司《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目》（以下简称“二期项目”）中的 10 号车间 C 区、10 号车间 B 区、9 号锅炉房、10 号车间 A 区和 2 条颗粒鱼料生产线、4 条膨化鱼料生产线拆分给清远海贝生物技术有限公司进行生产，并成立海贝公司（四部）。拆分后的海贝公司（四部）年产 0.5 万吨颗粒鱼料、2.5 万吨膨化鱼料，共计年产 3 万吨动物保健饲料。 上文所述内容的环保手续办理及建设过程如下： 2021 年 12 月，海龙公司委托河北昌踏环保科技有限公司编制了《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表》（二期项目），该项目于 2021 年 12 月 29 日通过清远市生态环境局清新分局审批，批复文号为：清环清新审〔2021〕29 号。 2022 年 5 月 10 日，海贝公司取得了《清远市生态环境局清新分局对〈关于请求将清远海龙生物科技有限公司二期项目中的部分建设内容拆分给清远海贝生物技术有限公司的申请〉的复函》，根据复函，清远市生态环境局对该申请予以备案。 拆分给海贝公司（四部）的项目主体工程及配套环保设施于 2022 年 1 月开工建设，并取得固定污染源排污登记表（登记编号：91441803794607065J003Y）。海贝公司于 2022 年 6 月 10 日完成《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目》的自主验收工作。 目前，《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增
------	---

建设内容	产扩建项目》（以下简称“现有项目”）处于正常生产中。 根据企业发展战略和市场需求，清远海贝生物技术有限公司拟在海贝公司（四部）现有用地范围外的西侧空地开展《清远海贝生物技术有限公司年产 5 万吨动保水产饲料扩建项目》，本次扩建将新增年产 5 万吨动保水产饲料。 根据《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令 第 70 号）、《建设项目环境保护管理条例》的有关要求和规定，本次扩建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”的“含发酵工艺的；年加工 1 万吨及以上的”类别。因此，本项目应编制生态环境影响报告表。 受建设单位委托，清远市浩意生态环境科技有限公司承担了该项目的生态环境影响评价工作。我公司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察、收集相关资料，并依据相关法律法规、导则标准以及技术规范和编制指南完成了《清远海贝生物技术有限公司年产 5 万吨动保水产饲料扩建项目生态环境影响报告表》，并上报生态环境主管部门审批。 2.工程内容 清远海贝生物技术有限公司年产 5 万吨动保水产饲料扩建项目（以下简称“本项目”）位于清远市清新区太平镇盈富工业园，中心地理坐标为 E112°50'27.630"，N23°39'56.630"，地理位置如附图 1 所示。 本项目属于扩建性质，新增占地面积 28740.9m²，新增建筑面积 37440.37m²，主要建构筑物包括 1 号车间、2 号车间、3 号综合楼、4 号门卫、5 号车间；新增总投资 12000 万元，其中环保投资 480 万元。本项目拟在扩建地块增设 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线及配套设施，并依托现有项目 9 号锅炉房新增 1 台 6t/h 天然气锅炉为本项目供应蒸汽，采用投料、筛分、粉碎、混合、制粒、膨化、烘干等工序，新增年产动保水产饲料 50000t/a，其中膨化线年产动保鱼虾料 38000t/a，制粒线年产颗粒虾料 11000t/a，微粒线年产虾料 1000t/a。本项目拟新增员工 55 人，新增员工均在厂内就餐，其中 40 人在厂内住宿。项目实行 2 班 12 小时工作制，年工作 300 天。
------	---

建设内容	本项目在现有的 9 号锅炉房新增 1 台 6t/h 的天然气锅炉为本项目供应蒸汽，并依托现有项目生产废水排放口 DW001 和锅炉废气排放口 G22 排放锅炉废水及废气污染物，除此之外与现有项目无其他依托关系。 根据规划，本项目建成后，将交由海贝公司（四部）经营管理，届时海贝公司（四部）全厂产能为颗粒鱼料 5000t/a、膨化鱼料 25000t/a、动保水产饲料 50000t/a（动保鱼虾料 38000t/a、颗粒虾料 11000t/a、虾料 1000t/a）；总占地面积 56880.9m²，总建筑面积 60672.27m²；全厂员工共计 175 人，其中 55 人在厂内就餐，40 人在厂内住宿；实行 2 班 12 小时工作制，年工作 300 天。 项目具体工程组成见下表。											
	表 2-1 项目主要建/构筑物情况一览表											
	建构筑物名称	现有项目				本项目新增				扩建后全厂情况		备注
		占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	建筑高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	
	10 号车间 A 区	1152.33	9617.39	5	38.05	0	0	/	/	1152.33	9617.39	/
	10 号车间 B 区	6014	6355	1	8.5	0	0	/	/	6014	6355	/
	10 号车间 C 区	6478.51	6929.51	1	8.5	0	0	/	/	6478.51	6929.51	/
	9 号锅炉房	330	330	1	6	0	0	/	/	330	330	/
	危废暂存间 TS002	0	0	/	/	5	5	1	3.5	5	5	/
	1 号车间	0	0	/	/	6625.53	18299.22	6	44.6	6625.53	18299.22	该建筑有负一层，地面 6 层
	2 号车间	0	0	/	/	4357.50	4357.50	1	10.8	4357.50	4357.50	/
	3 号综合楼	0	0	/	/	695.02	4225.23	6	23.4	695.02	4225.23	/
	4 号门卫	0	0	/	/	27.28	27.28	1	3.8	27.28	27.28	/

建设内容	5号车间	0	0	/	/	1503.02	10521.14	7	23.95	1503.02	10521.14	/
	危废暂存间 TS004	0	0	/	/	5	5	1	3.5	5	5	/
	物料储罐区	0	/	/	/	115.5	/	/	/	115.5	/	/
	现有废水处理站 1	80	0	/	/	0	0	/	/	80	0	/
	扩建废水处理站 2	0	/	/	/	250	0	/	/	250	0	/
	地磅	0	/	/	/	63	/	/	/	63	/	/
	绿化、道路及空地	14085.16	/	/	/	15094.05	/	/	/	29179.21	/	/
	合计	28140	23231.9	/	/	28740.9	37440.37	/	/	56880.9	60672.27	/
	表 2-2 项目工程组成一览表											
主体工程	项目	组成	建设内容									
			现有项目		扩建后					变化情况		
		10号车间 A 区	共 5 层, 占地面积 1152.33m ² , 建筑面积 9617.39m ² , 设置 2 条颗粒鱼料生产线、4 条膨化鱼料生产线。设备主要包括刮板输送机、斗式提升机、圆筒清筛机、粉碎机、双轴桨叶式混合机、超微粉碎机、高分筛、制粒机、膨化机、干燥机、油脂喷涂机等		共 5 层, 占地面积 1152.33m ² , 建筑面积 9617.39m ² , 设置 2 条颗粒鱼料生产线、4 条膨化鱼料生产线。设备主要包括刮板输送机、斗式提升机、圆筒清筛机、粉碎机、双轴桨叶式混合机、超微粉碎机、高分筛、制粒机、膨化机、干燥机、油脂喷涂机等					无		
		1号车间 (生产区)	/		位于 1 号车间东北区域, 共地面 6 层、地下 1 层, 占地面积 3049.87m ² , 建筑面积 18299.22m ² , 设置 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线。设备主要包括刮板机、提升机、圆通初清筛、锤片粉碎机、粉尘收集器、超微粉碎机、高方筛、双螺杆膨化机、滚筒喷涂机、行星辊轮旋压制粒机、离心滚圆机、直燃式干燥流化					新增		

建设内容				床、热风炉、喷雾干燥塔、冷冻除湿机等，自 6 楼向下按工序布设	
	10 号车间 B 区		共 1 层，楼高 8.5m，占地面积 6014m ² ，建筑面积 6355m ² ，用于原辅材料储存	/	无
	10 号车间 C 区	产品储存区	共 1 层，楼高 8.5m，占地面积 6458.51m ² ，建筑面积 6909.51m ² ，用于产品储存	共 1 层，楼高 8.5m，占地面积 6458.51m ² ，建筑面积 6904.51m ² ，用于产品储存	无
		一般固废间 TS001	共 1 层，位于 10 号车间 C 区的南侧，占地及建筑面积 20m ² ，用于一般固体废物暂存	共 1 层，位于 10 号车间 C 区内的南侧，占地及建筑面积 20m ² ，用于一般固体废物暂存	无
	危废暂存间 TS002		/	共 1 层，位于 10 号车间 C 区外东南侧，占地及建筑面积 5m ² ，用于现有项目危险废物的暂存	新增
	物料储罐区		/	位于 1 号车间的南侧，占地面积 115.5m ² ，用于本期及远期规划中的液态物料大豆磷脂油的储存；共设置 4 个地面立式储罐，其中两个容积为 60m ³ （直径 3.2m、高度 8m），两个容积为 100m ³ （直径 4m、高度 8）；储罐区四周设置围堰，围堰长 21m、宽 5.5m、高 1.2m；储罐区顶部设置雨棚，雨棚遮盖范围覆盖围堰区域。本期规划大豆磷脂油的最大储存量为 10t，一次储存周期为 3 个月，采购次数为 4 次/年	新增
	1 号车间（储存区）	成品仓库	/	位于 1 号车间的 1 楼、西南侧区域，占地面积 3575.66m ² ，用于产品储存	新增
		一般固废间 TS003	/	位于 1 号车间的 1 楼、西南侧区域，占地面积 20m ² ，用于一般固废暂存	新增
	危废暂存间 TS004		/	位于 1 号车间外东南侧，占地面积 5m ² ，用于危险废物暂存	新增
	2 号车间		/	共 1 层，占地面积 4357.50m ² ，建筑面积 4357.50m ² ，楼高 10.8m，用于原辅材料储存	新增

建设内容	辅助工程	9号锅炉房	1栋1层,楼高6m,占地面积330m ² ,设置1台6t/h的天然气锅炉,天然气经管道输送至场内	1栋1层,楼高6m,占地面积330m ² ,设置2台6t/h的天然气锅炉,天然气经管道输送至场内	新增1台6t/h的天然气锅炉
		3号综合楼	/	1栋6层,占地面积695.02m ² ,建筑面积4225.23m ² ;1楼为办公区和食堂,2~6楼为宿舍	新增
		4号门卫	/	1栋1层,占地面积27.28m ² ,建筑面积27.28m ²	新增
		5号车间	/	1栋7层,占地面积1503.02m ² ,建筑面积10521.14m ² ;暂不设置使用功能,作为后期发展预备车间	新增
	依托工程		本项目在现有9号锅炉房新增1台6t/h的天然气锅炉为本项目供应蒸汽,并依托现有项目生产废水排放口DW001和锅炉废气排放口G22排放锅炉废水及废气污染物		
	公用工程	供电系统		市政电网供电	
		给水系统		市政给水管网供水	
		排水系统		雨污分流。外排生产废水及生活污水经市政污水管网进入污水处理厂;雨水排入市政雨水管网最终进入周边水体	
		能源系统		本项目生产设备能源主要为电,生产供热采用天然气	
	环保工程	废水	生产废水	锅炉废水	①现有项目生产废水包括喷淋废水、膨化设备清洗废水、锅炉废水。喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理设施(TW001)预处理达标后,与锅炉废水一起经现有生产废水排放口DW001排放至市政污水管网,近期进入太平污水处理厂,远期进入广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水处理设施。 ②本项目新增生产废水包括脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水、锅炉废水。其中,锅炉废水属于清净下水,依托现有生产废水排放口DW001排放至市政污水管网,近期进入太平污水处理厂,远期进入广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水处理设施。脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建污水处理站(TW003)处理后,全部回用作脱臭喷淋用水,不外排。
				脱臭喷淋废水	
				膨化设备清洗废水	

			生活污水	生活污水依托海龙公司的三级化粪池预处理至达标后,依托海龙公司生活污水排放口排放至太平污水处理厂做进一步处理	①现有项目生活污水依托海龙公司的三级化粪池预处理至达标后,依托海龙公司生活污水排放口排放至太平污水处理厂做进一步处理。 ②本项目新增生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池(TW002)预处理后,经生活污水排放口 DW002 排入市政管网,近期进入太平污水处理厂,远期进入广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施	本项目新增生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池(TW002)预处理后,经生活污水排放口 DW002 排入市政管网,近期进入太平污水处理厂,远期进入广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施
		废气	加工粉尘、异味、干燥燃烧废气	4号车间生产工艺废气采用5套旋风除尘器+喷淋塔处理,然后经5根(G16~G20)排气筒高空排放,G16~G20高度为55m。	①现有项目4号车间生产工艺废气采用5套旋风除尘器+喷淋塔处理,然后经5根(G16~G20)排气筒高空排放,G16~G20高度为55m。 ②本项目工艺废气经配套的除尘设备处理后,采用2套“气体沉降箱+生物洗涤塔”、4套“生物洗涤过滤塔”(TA001~TA006)处理,最后分别经6根排气筒(DA001~DA006)高空排放	本项目新增各工序废气分别经脉冲除尘器、旋风除尘器+脉冲除尘器、2级旋风除尘器进行除尘处理后,采用2套“气体沉降箱+生物洗涤塔”和4套“生物洗涤过滤塔”(TA001~TA006)处理,最后分别经6根排气筒(DA001~DA006)高空排放
			污水处理站恶臭	加强通排风,无组织排放	新增恶臭加强通排风,无组织排放	新增恶臭加强通排风,无组织排放
			锅炉燃烧废气	低氮燃烧,引至15m高的排气筒G22排放	新增1台燃气锅炉,采用先进低氮燃烧技术,将燃烧废气引至15m高的排气筒G22排放	依托锅炉废气排气筒G22,新增废气污染物排放量
			食堂油烟	/	食堂油烟经油烟净化器(TA007)处理后经DA007排放	新增食堂油烟经油烟净化器(TA007)处理后排放
			备用发电机废气	/	引至15m高排气筒DA008排放	新增备用发电机废气,有组织排放
		固废	生活垃圾	收集后,交由环卫部门统一回收处理		无
			原料杂质废物	收集后,交由环卫部门统一回收处理		无
			废包装材料	暂存于一般固废间TS001,定期外售给资源回收单位	暂存于一般固废间TS001、TS003,定期外售给资源回收单位	本项目内新增1个占地20m ² 的一般固废间TS003
			不合格品	作为原材料回用于生产		无
			沉降箱收集粉尘			

	脱臭装置沉渣	交给一般工业废物处理单位处理		无
	废水处理站污泥			
	废机油桶	暂存于 10 号车间 C 区, 产生量很少, 暂未委托处置	暂存于危废暂存间 TS002、TS004, 定期交由危废处置资质单位	在现有项目 10 号车间 C 区外东南侧新增 1 个占地 5m ² 的危废暂存间 TS002, 在本项目内新增 1 个占地 5m ² 的危废暂存间 TS004
	废矿物油	回用作设备润滑剂	回用作设备润滑剂	无
土壤与地下水污染防范		生产车间和废水处理站地面重点防渗; 厂区地面硬底化处理		无

*注: “”表示不涉及该内容。

3.产品方案

本项目产品产量见下表。

表 2-3 项目扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称		现有项目年产量(t/a)	本次扩建新增年产量(t/a)	扩建后总产量(t/a)	变化情况(t/a)	包装方式	存放位置	最大储存量(t/a)
1	颗粒鱼料		5000	0	5000	无	塑料袋 10kg/袋	10 号车间 C 区	3000
2	膨化鱼料		25000	0	25000	无	塑料袋 10kg/袋		10000
3	动保水产饲料	动保鱼虾料	0	38000	38000	+38000	塑料袋 10kg/袋	1 号车间 (成品仓库)	3000
4		颗粒饲料	0	11000	11000	+11000	塑料袋 10kg/袋		1000
5		虾料	0	1000	1000	+1000	塑料袋 10kg/袋		100

4.主要原辅材料及其消耗情况

本项目主要进行鱼虾饲料制造, 扩建前后主要原辅材料见下表。

表 2-4 项目扩建前后主要原辅料一览表

序号	项目	产品名称	原料名称	现有项目年用量(t/a)	扩建后总用量(t/a)	变化情况	最大储存量(t)	形态	包装及规格	储存场所
1	现有项目	颗粒	面粉	5000	5000	0	2000	固态	50kg	10

			鱼料、 膨化 鱼料							袋装	号 车 间 B 区			
	2							800	固态	50kg 袋装				
	3							2000	固态	50kg 袋装				
	4							300	固态	50kg 袋装				
	5							3000	固态	50kg 袋装				
	6							300	固态	50kg 袋装				
	7							50	固态	50kg 袋装				
	8							50	固态	50kg 袋装				
	9							2	固态	20kg 袋装				
	10							/	气态	管道		/		
	11	扩建项目	1# 膨化 线	动保 鱼虾 料							2000	固态	50kg 袋装	2 号 车 间
	12										1000	固态	50kg 袋装	
	13										2000	固态	50kg 袋装	
	14										2000	固态	50kg 袋装	
	15										1000	固态	50kg 袋装	
	16		2# 膨化 线								2000	固态	50kg 袋装	
	17										2000	固态	50kg 袋装	
	18										500	固态	50kg 袋装	
	19										1000	固态	50kg 袋装	
	20										500	固态	50kg 袋装	
	21		1# 制粒 线		颗粒 饲料							1000	固态	
	22							1000	固态	50kg 袋装				

	23							300	固态	50kg 袋装	
	24							2000	固态	50kg 袋装	
	25							2000	固态	50kg 袋装	
	26							2000	固态	50kg 袋装	
	27							300	固态	50kg 袋装	
	28							2000	固态	50kg 袋装	
	29							1000	固态	50kg 袋装	
	30							300	固态	50kg 袋装	
	31							1000	固态	50kg 袋装	
	32							300	固态	50kg 袋装	
	33							500	固态	50kg 袋装	
	34							2000	固态	50kg 袋装	
	35	2# 制粒 线						1000	固态	50kg 袋装	
	36							500	固态	50kg 袋装	
	37							300	固态	50kg 袋装	
	38							50	固态	50kg 袋装	
	39							20	固态	50kg 袋装	
	40							5	液态	200L 桶装	
	41							40	液态	10t/ 罐	
	42	公用 工程	/	天然气	/	722.88 万 m ³ /a	+722.8 8 万 m ³ /a	/	气态	管道	物料储 罐区 /

注：由于现有项目的生产线和原辅材料与本扩建项目无任何关联，该表按“现有项目”和“本项目”分别列出各项目原辅材料的用量及变化情况。

5.主要生产设备

本次扩建前后主要设备见下表。

表 2-5 扩建前后主要生产设备表

序号	项目	主要生产单元	生产线	生产工序	设备名称	现有项目数量	扩建后总数量	变化情况	型号或规格	设施参数	能耗类型
1	现有项目	饲料加工	膨化鱼料、颗粒鱼料生产线	原料处理	刮板输送机	8 台	8 台	0	TGSS p25	/	电
2					斗式提升机	1 台	1 台	0	T500/600	/	
3					配料系统	2 套	2 套	0	/	/	
4					圆筒初清筛	3 台	3 台	0	TCQ Y125	去除率 ≥99 %	
5				粉碎	粉碎机	3 台	3 台	0	SFSP-Y601 60J	生产能力 1.4t/h	
6				混料	双轴桨叶式混合机	5 台	5 台	0	SLHS 8	生产能力 0.85t/h	
7					超微粉碎机	7 台	7 台	0	LS150	生产能力 0.6t/h	
8				制粒	高分筛	12 台	12 台	0	SFSC 125*190	去除率 ≥99 %	
9					制粒机	10 台	10 台	0	3020-8	加工能力 0.42t/h	
10					冷却器	3 台	3 台	0	SLNF 28X	/	
11					膨化机	4 台	4 台	0	H156 *2	加工能力 0.9t/h	
12					干燥机	3 台	3 台	0	MY150	加工能力 1.2t/h	
13					油脂喷涂机	1 台	1 台	0	MY10	加工能力	

										3.5t/h	
14					双联沙克龙	13 台	13 台	0	Φ1400	/	
15					离心式风机	10 台	10 台	0	HM200B3V-PET	/	
16					非及配套系统	1 套	1 套	0	/	/	
17					PLC 电控系统	1 套	1 套	0	/	/	
18					压缩空气系统	1 套	1 套	0	G55	/	
19				脱臭	旋风除尘器+喷淋塔	5 套	5 套	0	/	处理能力 5000 0m³/h	
20				包装	包装秤	6 台	6 台	0	KJLB 2*2	/	
21				供热	天然气锅炉	1 台	1 台	0	/	生产能力 6t/h	天然气
22		公用单元	污水处理		废水处理站 1	1 套	1 套	0	/	处理能力 220t/d	电
23					栅筛及投料斗	0	4 套	+4 套	2.6*2.8	/	
24					圆筒初清筛	0	4 套	+4 套	SCQY 100	去除率	
25					永磁筒	0	4 套	+4 套	TXCT 30	≥99%	
26				原料处理	刮板机	0	4 套	+4 套	TGSS 25	/	电
27					提升机	0	4 套	+4 套	TDTG 500*230	/	
28					脉冲除尘器	0	4 套	+4 套	PHCF 36	/	
29					粉尘收集器	0	2 套	+2 套	PHCF 6	/	
30					待粉碎料仓	0	2 套	+2 套	64m³	/	
31					缓冲斗	0	2 套	+2 套	0.6m³	/	
32				粉碎	锤片粉碎机喂料器	0	2 套	+2 套	TWL Y20*80	生产能力 3t/h	电
33					锤片粉碎机	0	2 套	+2 套	SFSP 66*80	/	
34					提升机	0	2 套	+2 套	TDTG 500x2	/	

									30		
35					脉冲除尘器	0	2 套	+2 套	PHCF 70	/	
36					粉尘收集器	0	2 套	+2 套	PHCF 6	/	
37					沉降室	0	2 套	+2 套	/	/	
38					闭风螺旋输送机	0	2 套	+2 套	TLSS 25	/	
39				混料	配料仓	0	2 套	+2 套	240m³	/	电
40					出仓机	0	6 套	+6 套	LFW C320	/	
41					带破拱出仓机	0	2 套	+2 套	LFW Cp250	生产能力 3t/h	
42					电子配料秤斗	0	4 套	+4 套	4000L	生产能力 1.5t/h	
43					双轴高效混合机	0	2 套	+2 套	PHHS 4.0	生产能力 3t/h	
44					脉冲除尘器	0	4 套	+4 套	PHCY 104	/	
45				粉碎	超微待粉碎仓	0	2 套	+2 套	24m³	/	电
46					缓冲斗	0	6 套	+6 套	0.6m³	/	
47					超微粉碎机	0	6 套	+6 套	PHFL 175	生产能力 1t/h	
48					刹克龙	0	6 套	+6 套	φ1400	/	
49					脉冲除尘器	0	6 套	+6 套	PHCY 130	/	
50					超微吸料风网系统	0	6 套	+6 套	/	/	
51					高方筛	0	6 套	+6 套	AHT CS16 0*220	去除率 ≥99 %	
52					永磁筒	0	6 套	+6 套	TXCT 30		
53					螺旋输送机	0	10 套	+10 套	TLSS 25	/	
54				制粒	待膨化仓	0	2 套	+2 套	20m³	/	电
55					喂料器	0	2 套	+2 套	PHW A20P	生产能力 3t/h	
56					高速调质器	0	8 套	+8 套	STZS 6850/ PHTA 56	生产能力 0.8t/h	
57					双螺杆膨	0	2 套	+2 套	PHTS	生产	

					化机				156	能力 3t/h	
58					吸料小车	0	2 套	+2 套	/	/	
59					刹克龙-吸料	0	2 套	+2 套	/	/	
60					刹克龙	0	2 套	+2 套	φ1400	/	
61					风网系统	0	2 套	+2 套	/	/	
62					排气风网	0	2 套	+2 套	/	/	
63					滚筒喷涂机	0	2 套	+2 套	SPTY 150*50	生产 能力 3t/h	
64					摊凉机	0	2 套	+2 套	LFW L2506*2		
65					不锈钢摊凉风网	0	2 套	+2 套	/	/	
66					刹克龙-排湿	0	2 套	+2 套	φ1800	/	
67					螺旋输送机	0	2 套	+2 套	TLSS 25	/	
68					风机-排湿	0	2 套	+2 套	/	/	
69					空压机系统	0	2 套	+2 套	GA55 -7.5	/	
70					自动分流器	0	2 套	+2 套	TFLX 22×2	/	
71					回转分级筛	0	4 套	+4 套	AHFJ S150*260	生产 能力 1.5t/h	
72				包装	全自动包装机组	0	4 套	+4 套	/		
73					装箱机	0	2 套	+2 套	/	生产 能力 3t/h	
74					细节手码垛系统	0	2 套	+2 套	/		
75					脉冲除尘器	0	2 套	+2 套	PHCY 26/20	/	
76					栅筛及投料斗	0	4 套	+4 套	2.6*2.8	/	
77					圆筒初清筛	0	4 套	+4 套	SCQY 100	去除 率 ≥99 %	
78					永磁筒	0	4 套	+4 套	TXCT 30		
79			制粒线	原料处理	刮板机	0	4 套	+4 套	TGSS 25	/	
80					提升机	0	4 套	+4 套	TDTG 500x230	/	
81					脉冲除尘器	0	4 套	+4 套	PHCF 36	/	
82					粉尘收集器	0	4 套	+4 套	PHCF 6	/	

83				粉碎	待粉碎料仓	0	2 套	+2 套	18m³	/	电
84					缓冲斗	0	6 套	+6 套	0.6m³	/	
85					锤片粉碎机喂料器	0	6 套	+6 套	TWL Y20* 80	生产 能力 0.3t/ h	
86					锤片粉碎机	0	6 套	+6 套	SFSP 66*80		
87					脉冲除尘器	0	6 套	+6 套	PHCY 70	/	
88					粉碎风网	0	6 套	+6 套	/	/	
89					沉降室	0	6 套	+6 套	/	/	
90					闭风螺旋输送机	0	6 套	+6 套	TLSS 25	/	
91				混料	配料仓	0	2 套	+2 套	266m³	/	电
92					出仓机	0	4 套	+4 套	LFW C250/ LFW C200	/	
93					带破拱出仓机	0	2 套	+2 套	LFW Cp250	生产 能力 1t/h	
94					电子配料秤斗	0	4 套	+4 套	2000L	生产 能力 0.45t /h	
95					小料秤	0	2 套	+2 套	150K G/P	/	
96					双轴高效混合机	0	2 套	+2 套	PHHS 2.0	生产 能力 0.9t/ h	
97					脉冲除尘器	0	4 套	+4 套	PHCF 6	/	
98					缓冲斗	0	2 套	+2 套	2.5m³	/	
99					提升机	0	2 套	+2 套	TDTG 500x2 30	/	
100					刮板机	0	2 套	+2 套	TGSS 25	/	
101				粉碎	超微待粉碎仓	0	2 套	+2 套	30m³	/	电
102					缓冲斗	0	10 套	+10 套	0.6m³	/	
103					超微粉碎机	0	10 套	+10 套	PHFL 115	生产 能力 0.18t /h	
104					超微吸料风网系统	0	10 套	+10 套	/		
105					刹克龙	0	10 套	+10 套	φ1300	/	
106					脉冲除尘	0	10 套	+10	PHCY	/	

					器			套	104/25		
	107				高方筛	0	10 套	+10 套	AHT CS12 5*190	去除率 ≥99 %	
	108				带称重配料仓	0	10 套	+10 套	12m³	/	
	109				带破拱出仓机	0	2 套	+2 套	LFW Cp200	生产能力 0.9t/h	
	110				小料秤	0	6 套	+6 套	150K G/P	/	
	111				双轴高效混合机	0	6 套	+6 套	PHHS 2.0	生产能力 0.3t/h	
	112				缓冲斗	0	6 套	+6 套	2.5m³	/	
	113				出仓机	0	6 套	+6 套	LFW C200*2	/	电
	114				提升机	0	6 套	+6 套	TDTG 400*180	/	
	115				永磁筒	0	6 套	+6 套	TXCT 25	去除率 ≥99 %	
	116				高方筛	0	4 套	+4 套	AHT CS16 0*220	去除率 ≥99 %	
	117				螺旋输送机	0	4 套	+4 套	TLSS 20	/	
	118				脉冲除尘器	0	4 套	+4 套	PHCF 6	/	
	119				刮板机	0	2 套	+2 套	TGSS 25	/	
	120				待制粒仓	0	4 套	+4 套	2m³	/	
	121				旋转下料箱	0	4 套	+4 套	PHX A120	生产能力 0.45t/h	
	122				喂料器	0	16 套	+16 套	PHW A16P	生产能力 0.12t/h	电
	123				制粒机喂料操作平台	0	2 套	+2 套	/	/	
	124				行星辊轮旋压制粒机	0	4 套	+4 套	RE-350	生产能力 0.45t/h	

125					调质器	0	9 套	+9 套	PHTA 38	/		
126					缓冲斗	0	8 套	+8 套	/	/		
127					离心滚圆机	0	4 套	+4 套	/		生产能力 0.45t/h	
128					滚筒机	0	4 套	+4 套	LFWP 95*12 5			
129					刹克龙	0	16 套	+16 套	φ800	/		
130					脉冲除尘器	0	12 套	+12 套	PHCY b26/2 0	/		
131					吸料风网系统	0	12 套	+12 套	/	/		
132					圆振筛	0	4 套	+4 套	1000		去除率 ≥99 %	
133					高方筛	0	4 套	+4 套	FSFG 100			
134					直燃式干燥流化床	0	2 套	+2 套	RK-R FL-F D-80- N/BS W		生产能力 80 万 Kcal/h	电、天然气
135					直燃式干燥流化床	0	2 套	+2 套	RK-R FL-F D-120- N/BS W		生产能力 120 万 Kcal/h	
136				包装	包装秤缓冲斗	0	8 套	+8 套	3m³		生产能力 0.23t/h	电
137					螺旋输送机	0	4 套	+4 套	TLSS 20	/		
138					立式全自动称量包装机组	0	4 套	+4 套	/		生产能力 0.45t/h	
139			微粒线 ^①	原料处理	缓冲圆仓	0	1 套	+1 套	8m³			电
140					出仓机	0	1 套	+1 套	LFW Cp160		加工能力 0.15t/h	
141					电子配料秤斗	0	1 套	+1 套	600L			
142				制粒	固液混合罐	0	1 套	+1 套	/	/		
143					供料泵	0	1 套	+1 套	/	/		
144					胶体磨	0	1 套	+1 套	/		生产能力 0.15t	

									/h	
145					暂存罐	0	1 套	+1 套	/	
146					雾化器	0	1 套	+1 套	BLPG-500	进料能力 0.7t/h、水分蒸发能力 0.5t/h
147					喷雾干燥塔	0	1 套	+1 套	BLPG-500	
148					燃气热风炉	0	1 套	+1 套	100 万 Kcal/h	生产能力 100 万 Kcal/h
149					刹克龙	0	1 套	+1 套	Φ1800	/
150					干燥风网管道	0	1 套	+1 套	/	/
151					冷冻除湿机	0	1 套	+1 套	/	生产能力 0.15t/h
152					圆振筛	0	1 套	+1 套	Φ1200	去除率 ≥99 %
153					脉冲除尘器	0	1 套	+1 套	MC21 2×3500	/
154					刹克龙-收料	0	1 套	+1 套	Φ550	/
155					料仓	0	1 套	+1 套	1m ³	/
156				包装	立式全自动称量包装机组	0	1 套	+1 套	/	生产能力 0.15t/h
157				物料储存	储油罐	0	2 个	+2 个	Φ3.2m	60m ³
158					储油罐	0	2 个	+2 个	Φ4m	100 m ³
159			公用单元	污水处理	废水处理站	0	1 套	+1 套	/	处理能力 300t/d
160				脱臭	气体沉降箱+生物洗涤塔 1#	0	1 套	+1 套	/	处理能力 11400m ³ /h

161					生物洗涤 过滤塔 2#	0	1 套	+1 套	/	处理 能力 7420 0m ³ / h	
162					生物洗涤 过滤塔 3#	0	1 套	+1 套	/	处理 能力 4420 0m ³ / h	
163					气体沉降 箱+生物洗 涤塔 4#	0	1 套	+1 套	/	处理 能力 1540 00m ³ / h	
164					生物洗涤 过滤塔 5#	0	1 套	+1 套	/	处理 能力 3495 0m ³ / h	
165					生物洗涤 过滤塔 6#	0	1 套	+1 套	/	处理 能力 3495 0m ³ / h	
166				蒸汽 供应	天然气锅 炉	0	1 套	+1 套	6t/h	生产 能力 6t/h	天 然 气

注：①微粒线的前端工序与制粒线共用一次粉碎、一次混料、二次粉碎、二次混料设备；

②由于现有项目的生产线和设备与本扩建项目无任何关联，该表按“现有项目”和“本项目”分别罗列各项目主要生产设备的数量及变化情况。

表 2-6 两条膨化线主要生产设备产能匹配性分析一览表

设备名称	数量 (套)	生产线 规划产 能 (t/a)	设备生 产能力 (t/批)	生产批 次*(次 /h)	年生产 时间 (h)	最大产 能 (t/a)	产能负 荷 (%)	匹配性
双螺杆 膨化机	2	38000	3	1	7200	43200	88.0	匹配

*注：膨化工序的膨化时间为 10min/批次，但其前端的蒸汽调质工序时间约 60min/批次，受膨化前的蒸汽调质时间限制，膨化工序 1h 的实际生产批次为 1 次。

表 2-7 两条制粒线主要生产设备产能匹配性分析一览表

设备名称	数量 (套)	生产线规 划产能 (t/a)	设备生产 能力 (t/h)	年生产 时间 (h)	最大产 能 (t/a)	产能负 荷 (%)	匹配性
行星辊轮 旋压制粒 机	4	11000	0.45	7200	12960	84.9	匹配

表 2-8 1 条微粒线主要生产设备产能匹配性分析一览表

设备名称	数量 (套)	生产 线规 划产	进料 能力 (kg/h)	水分 蒸发 能力	成品 生产 能力	年生 产时 间 (h)	最大 产能 (t/a)	产能 负荷 (%)	匹配 性
------	-----------	----------------	--------------------	----------------	----------------	-------------------	-------------------	-----------------	---------

		能 (t/a)	)	(kg/h)	*(kg/h)				
喷雾干燥塔	1	1000	700	500	385	7200	2772	36.1	匹配

*注：本项目微粒线喷雾干燥塔的进料总含水率需控制在 45%左右，本次取 45%，则含固率为 55%，成品生产能力=进料能力×55%。

6.物料平衡

本项目的物料平衡如下所示。

表 2-9 本扩建项目物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	名称	年用量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
1	豆粕	7185	产品	49995.3705
2	面粉（高筋）	5059	原料杂质	24.97
3	虾用浓缩饲料	6250	沉降箱粉尘	0.3
4	棉籽蛋白	8280	脱臭装置沉渣	3.879
5	玉米蛋白粉（颗粒）	2000	自然沉降粉尘	1.0235
6	鱼粉（SD 高级）	7354	排放粉尘	2.912
7	谷朊粉	3017	水分蒸发	7.245
8	木薯淀粉	1900		
9	水产用浓缩饲料	2200		
10	鱼粉（SD 超级）	3900		
11	鱼粉（64%）	1050		
12	鱼粉（62%）	1150		
13	磷虾粉	450		
14	玉米淀粉	90		
15	焦糖色（粉末）	90		
16	鱼溶浆	20.7		
17	大豆磷脂油	40		
18	合计	50035.7	合计	50035.7

7.能源消耗情况

本项目用电统一由市政电网供给，新增年耗电量约为 1500 万 kW·h，在现有项目 9 号锅炉房增设 1 台 6t/h 的天然气锅炉，新增年耗天然气量 722.88 万 m³。项目用水统一由市政供水管网提供。本项目设置 1 台备用发电机，最大输出功率为 405kW。

项目扩建前后能耗水耗情况如下表所示。

表 2-10 项目扩建前后能耗水耗对比表

序号	名称	现有项目	本扩建项目	扩建后	变化情况	备注
1	水	33096m ³ /a	29882.7m ³ /a	62978.7m ³ /a	+29882.7m ³ /a	由市政给水管直接供水

2	电	800 万 kW·h/a	1500 万 kW·h/a		2300 万 kW·h/a	+1500 万 kW·h/a	由市政电网供电
3	天然气	150 万 m ³ /a	722.88 万 m ³ /a		872.882 万 m ³ /a	+722.88 万 m ³ /a	由天然气管道供应
			其中	锅炉①	304.56 万 m ³ /a		
				直燃式干燥流化床	334.8 万 m ³ /a		
				热风炉	83.52 万 m ³ /a		
4	柴油	0	0.612t/a		0.612t/a	+0.612t/a	用于备用发电机

注：①天然气低位热值约 8600kcal/Nm³，根据本项目锅炉设计说明书（详见附件 10），设计热效率为 99%。1t/h 燃气锅炉最大吸热量大约为 60 万 kcal，则 6t/h 天然气锅炉的 1h 耗气量=锅炉有效吸热量÷（燃气的热值×锅炉的热效率）=60×10⁴×6÷（8600×99%）≈423m³/h，年运行 300×24h，则新增锅炉总用气量为 304.56 万 m³/a。

7.工作制度和劳动定员

项目扩建前后员工人数及工作制度变化情况见下表。

表 2-11 项目扩建前后员工人数及工作制度一览表

主要指标	现有项目	本项目	扩建后	变化情况
员工人数	员工 120 人	新增员工 55 人	175 人	+55 人
工作制度	两班 12h 工作制，年工作 300 天	两班 12h 工作制，年工作 300 天	两班 12h 工作制，年工作 300 天	无
食宿情况	均不在厂内食宿	新增 55 人在厂内就餐，其中 40 人住宿	55 人在厂内就餐，其中 40 人住宿	+55 人就餐，+40 人住宿

8.公用配套工程

（1）给水

经建设单位提供资料，项目膨化机因高温高湿高压，易导致物料蛋白质焦化附着在设备内壁，需要用水定期清洗；除膨化机之外的其他设备主要采用空转排料、气吹、刷扫等干式清洁方式进行清理。另外，项目生产线均为管道连接，车间为干燥洁净车间，车间地面需定期清扫吸尘保洁和消毒，无需用水清洗。

因此，本次扩建新增用水主要为脱臭喷淋用水、锅炉用水、膨化设备清洗用水和生活用水。

①锅炉用水

本项目锅炉自带软水制备设备，锅炉用水经软化后进入锅炉产生蒸汽。

本项目依托现有项目的 9 号锅炉房，新增 1 台 6t/h 天然气锅炉，用于提供生产所需的蒸汽，锅炉燃天然气产生热蒸汽，输送到调质、膨化工序的蒸汽和物料直接接触，一部分经回收后循环使用，一部分进入物料最终蒸发损耗。

根据锅炉设备规格，额定蒸发量为 6t，本项目生产所需蒸汽量为 144t/d（43200t/a），蒸汽回收循环使用过程中，蒸汽总损耗量为 60.19t/d（18057t/a），即软水损耗量 60.19t/d（18057t/a）。根据建设单位实际生产经验，锅炉软水制备系统的软化水制取效率约为 80%，本项目损耗软水制备所需的自来水量为 75.24m³/d（22572m³/a）。由于锅炉水每日更换排空一次，排空的自来水量 = 6 ÷ 80% = 7.5m³/d（2250m³/a）。

综上，本项目锅炉新鲜用水量为 82.74m³/d（24822m³/a）。

②脱臭喷淋用水

本项目拟新增 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔对生产工序产生的恶臭进行处理。项目每日对喷淋用水更换 2 次，且在循环使用过程中，喷淋水有风吹损失，因此需要补充新鲜用水。

根据后文用水量计算，每日对喷淋用水更换 2 次，则所需新鲜水量为 30.8m³/d（9240m³/a）；臭装置喷淋补充水量为 10.42m³/d（3126m³/a）。

综上，脱臭喷淋用水总量为 41.22m³/d（12366m³/a）。

③膨化设备清洗用水

本项目膨化生产线的膨化工序会定期对膨化机进行清洗，本次新增 2 台双螺杆膨化机，根据建设单位提供的生产经验，膨化机每天清洗 3 次，每台设备清洗用水量约为 150L/次，则本项目膨化设备清洗用水量为 0.9m³/d（270m³/a）。

④生活用水

项目新增员工 55 人，新增人员全部在厂就餐，其中 40 人在厂内住宿。

厂内就餐且住宿的 40 位员工生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 2 的 III 区农村居民生活用水定额 140L（人·d），则其用水量为 1680m³/a（5.6m³/d）。另外 15 名员工仅就餐，其用水参照国家行政机构办公楼食堂和浴室用水定额，按先进值 15m³/（人·a）计，用水量为 225m³/a（0.75m³/d）。

综上，新增生活用水量为 6.35m³/d（1905m³/a）。

(2) 排水

根据建设单位提供资料，大豆磷脂油物料储罐区设置在 1 号生产车间南侧，储罐采用立式罐，储罐区四周设置围堰，且储罐区顶部搭建防雨棚，雨棚遮盖范围完全覆盖围堰区域，故储罐区不涉及雨水淋刷，无需考虑初期雨水。

项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水和生活污水。

①锅炉废水

根据企业实际生产过程中的软水制备率可知，软化处理废水量为自来水量 的 20%，即 16.55t/d (4964.4t/a)。锅炉水每日排空一次，则锅炉排污水量为 6t/d (1800t/a)。综上，锅炉排污及软化处理废水量为 22.55t/d (6764.4t/a)。

根据《排污许可证申请与合法技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表4，软化水再生废水主要污染物为pH、化学需氧量、溶解性总固体(全盐量)，水质简单，较为洁净。因此，锅炉排污及软化处理废水可不经处理，直接依托现有项目的生产废水排放口(DW001)进入市政污水管网，近期排至太平污水处理厂作进一步处理，远期排至广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水处理设施作进一步处理。

②脱臭喷淋废水

项目每日对脱臭装置更换 2 次喷淋用水，不考虑喷淋洗涤过程中的水量损耗，则脱臭喷淋废水量为 30.8m³/d (9240m³/a)，该废水排至自建的废水处理站处理后，全部回用于脱臭喷淋补充水，不外排。

③膨化设备清洗废水

根据上文，本项目膨化设备清洗用水量为 0.9m³/d (270m³/a)，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中“生活源产排污核算方法和系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”，取 0.89；则膨化设备清洗废水量为 0.801m³/d (240.3m³/a)。该废水排至自建的废水处理站处理后，全部回用于脱臭喷淋补充水，不外排。

④生活污水

根据上文，员工新增生活用水量为 6.35m³/d (1905m³/a)。生活污水的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中“生活源产排污核算方法和系数手册”中“表 1-1 城镇生活源

水污染物产生系数”，则生活污水产污系数取 0.89，则生活污水产生量为 5.65m³/d（1695m³/a）。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，经新增的生活污水排放口 DW002 排入市政污水管网，近期排至太平污水处理厂做进一步处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施进水水质标准较严者的要求。

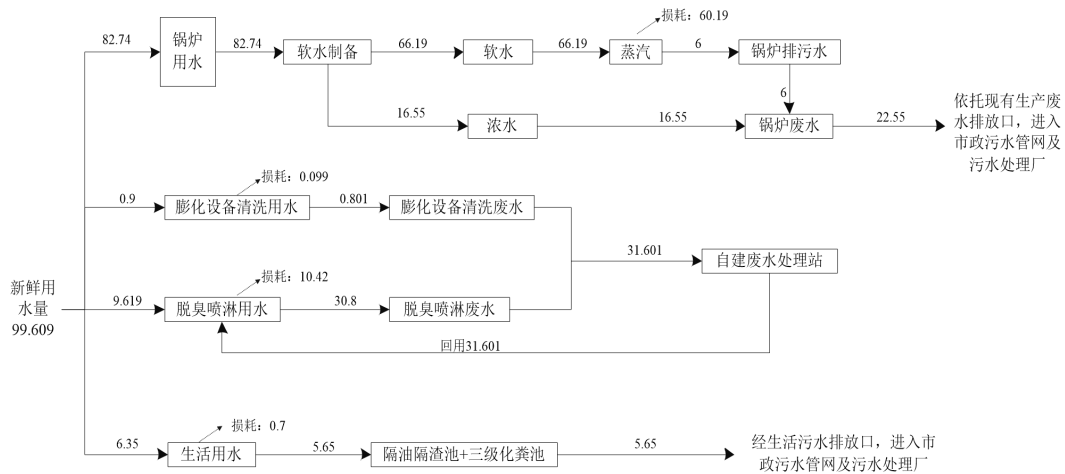


图 2-1 本项目水平衡图（m³/d）

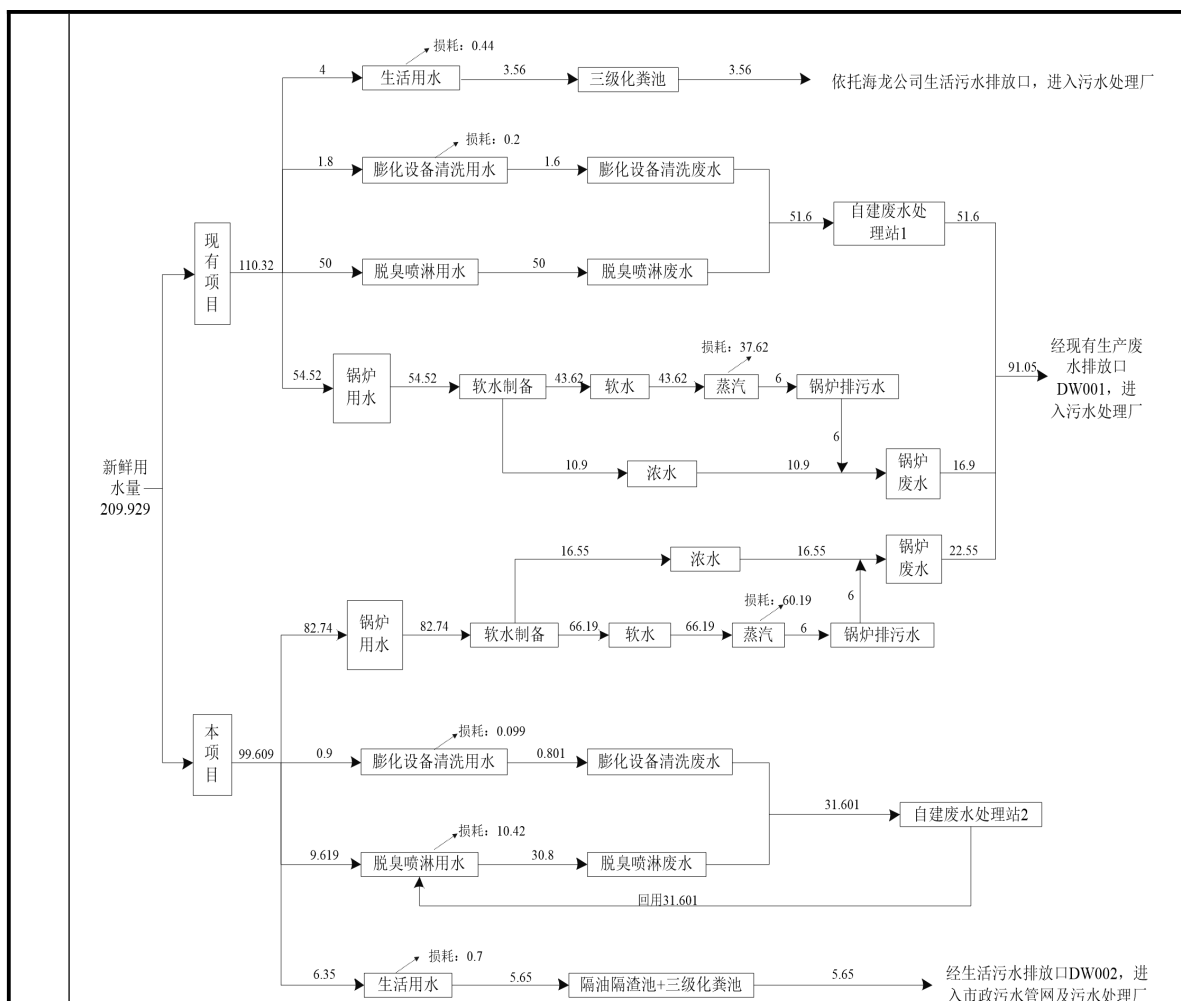


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (m³/d)

9.平面布局及四至情况

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，中心地理坐标为 E112°50'27.630"，N23°39'56.630"，地理位置如附图 1 所示。

本项目所在厂界的西侧及北侧为规划的富龙大道和林地，东北侧为广东海大集团；东侧为林地，林地外 180m 处为海贝公司（四部）现有厂区；南侧为盈富大道和林地；四至情况详见附图 4。

本项目用地范围内规划了 1 号车间、2 号车间、3 号综合楼、4 号门卫、5 号车间。其中 1 号车间分为生产区和成品储存区，2 号车间为原辅材料储存区，5 号车间为备用车间，暂无使用功能，具体总平面布置见附图 3。

1 号车间、3 号综合楼、4 号门卫均位于厂区的南侧，离盈富大道较近，方便成品运输车辆和访客等出入，2 号车间、5 号车间位于厂区的西侧及北侧，且北侧另留一个次入口，北侧紧邻富龙大道，方便原辅材料运输车辆的出入。各

建构筑物功能分区明确，厂房之间的距离满足防火间距和卫生要求，厂区人流、物流分区，厂区道路满足运输要求。

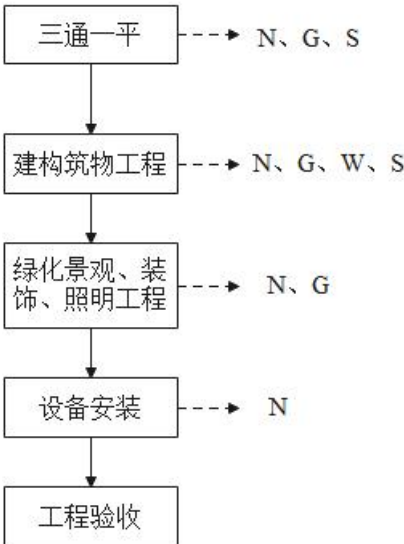
1 号车间为生产区和成品储存区，且成品储存区位于该车间的西南侧区域，生产区位于 1 号车间的东北侧区域，该布局使生产区处于成品储存区、2 号车间原料仓库之间，便于原料的取用和成品的入库。生产区是由多层、大空间结构组成的，项目根据生产工艺需求，在 1 楼设置打包区、成品暂存区，在 2 楼～6 楼设置料斗、破碎、混料、膨化、制粒、除尘等设备，在楼顶屋面设置脱臭装置。本项目按工艺流程和设备要求，划分的各功能区分布合理、功能明确，能便于企业日常工作的调配及衔接，也便于生产的管理。

综上所述，本项目总平面布局合理。

一、施工期

1.施工流程及产污环节

本项目施工期建设内容主要为 1 号车间、2 号车间、3 号综合楼、4 号门卫、5 号车间等，施工期的工艺流程及产污环节见下图。



注：S 代表固体废物；N 代表噪声；G 代表废气；W 代表废水。

图 2-3 项目施工工艺流程及产污环节图

本项目主体施工流程为：首先对地块进行整理，为基础施工准备，然后修建厂房等主要建构筑物，并安装基础设备，最后竣工验收交付使用。

2.产污环节分析

施工过程产生的污染物主要包括施工废水，粉尘及机械设备尾气，噪声，土石方、建筑垃圾、装修垃圾等。其中土石方主要为厂房地基开挖时产生的，该土方部分回填再利用，余方弃土由施工单位运输至指定的受纳地点。

本项目施工工程土石方平衡如下表：

表 2-9 项目土石方平衡表

内容	总挖方 (m³)	总填方 (m³)	余方弃运量 (m³)
土石方工程	66355	65300	1055

二、运营期

1.生产工艺流程及简介

本次扩建增设 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线，其生产工艺流程及简介分别如下：

工艺流程和产排污环节

生产条件

工艺流程简述:

	投料：人工拆除原辅材料的包装物，将豆粕、面粉、棉籽蛋白、木薯淀粉等原料通过管道投料的形式，投放至刮板机内输送至下一道工序，该工序会产生粉尘、异味、废包装材料、噪声。 除杂：人工投加的原料通过输送机进入圆筒初清筛、永磁筒进行筛选，目的是清除原料中的杂质，该工序有粉尘、异味、杂质废物和噪声。 破碎：经过除杂工序的原料，由输送机进入锤片粉碎机喂料器再进入锤片粉碎机进行一次破碎，目的是将较大颗粒的原料破碎成适合的粒径细度，便于后续工段的加工，设备不需要使用水进行清洗，定期人工清理即可。该工序会产生粉尘、异味、噪声。 进入料仓：一次破碎后的原料经输送管道进入料仓内暂存。 一次混合：通过 PLC 配料秤及配料系统，将原料仓内的各原料送入双轴高效混合机内进行有效混合，该工序在密闭混合机内操作，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 超微破碎：一次混合后的原料经过超微破碎机进行二次破碎，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 筛分：超微破碎后的原料经过高方筛进行筛分处理，分离出不同粒径的物料，筛分后的物料进入配料仓。该工序会产生粉尘、异味噪声。 二次混合：经过高方筛处理的原料再进入混合机中通过添加鱼粉、玉米蛋白粉、谷朊粉等添加剂进行二次混料，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 蒸汽调质：完全混合后的物料进入高速调质器内，同时加入蒸汽，实现物料的加热、加湿，达到消毒、灭杀部分有害物质的目的，该工序会产生异味、噪声。蒸汽由燃气锅炉供应，锅炉运行产生锅炉废气、锅炉废水、噪声。 膨化：将通过蒸汽调质的半成品放入双螺杆膨化机中进行膨化处理，因为半成品前期已通过蒸汽调质，故膨化过程中不产生粉尘。双螺杆膨化机需要清洗，该工序会产生膨化设备清洗废水、异味和噪声。 摊凉：经膨化后的物料仍为高温状态，需要进入摊凉机内的不锈钢摊凉网上，利用排气风网带走部分热量，少量水蒸气随着排气蒸发。摊凉过程将物料降温至 50℃左右，其中仍含有少量水分，故摊凉过程不产生粉尘。该工序会产生异味和噪声。
--	--

	油脂喷涂：经过摊凉处理的物料进入滚筒喷涂机内进行油脂喷涂处理，改善物料的物理特性，提高饲料的适口性和利用率，并使颗粒更光滑，减少粉尘，便于储存和运输。该工序产生异味和噪声。 自然冷却：完成上述工序的物料利用风机送排风自然冷却至常温。该工序会产生异味和噪声。 入仓：半成品进入成品仓暂存。 筛分：将暂存成品进行筛分，分选不同规格，该工序会产生粉尘、异味、不合格成品和噪声。 包装：分选的成品经输送管道输送至全自动包装机组打包，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 入库：经过包装的成品经人工或者装箱机、机械手码垛系统送入成品仓库储存，该工序会产生噪声。
--	--

②制粒线

原辅材料

工艺流程

产污

主要生产设备

生产条件

图2-5 本项目制粒线生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

投料：人工拆除原辅材料的包装物，将豆粕、面粉、棉籽蛋白等原料通过管道投料的形式，投放至刮板机内输送至下一道工序，该工序会产生粉尘、废包装材料、噪声。

除杂：人工投加的原料通过输送机进入圆筒初清筛、永磁筒进行筛选，目的是清除原料中的杂质，该工序有粉尘、杂质废物和噪声。

破碎：经过除杂工序的原料，由输送机进入锤片粉碎机喂料器再进入锤片粉碎机进行一次破碎，目的是将较大颗粒的原料破碎成适合的粒径细度，便于后续工段的加工，设备不需要使用水进行清洗，定期人工清理即可。该工序会产生粉尘、噪声。

进入料仓：一次破碎后的原料经输送管道进入料仓内暂存。

一次混合：通过 PLC 配料秤及配料系统，将原料仓内的各原料送入双轴高效混合机内进行有效混合，该工序在密闭混合机内操作，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

超微破碎：一次混合后的原料经过超微破碎机进行二次破碎，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

筛分：超微破碎后的原料经过高方筛进行筛分处理，分离出不同粒径的物料，筛分后的物料进入配料仓。该工序会产生粉尘、异味噪声。

二次混合：经过高方筛处理的原料再进入混合机中通过添加鱼粉、磷虾粉、谷朊粉等添加剂进行二次混料，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

蒸汽调质：完全混合后的物料进入高速调质器内，同时加入蒸汽，实现物料的加热、消毒，灭杀部分有害物质，该工序会产生异味、噪声。蒸汽由燃气锅炉供应，锅炉运行产生锅炉废气、锅炉废水、噪声。

制粒：将通过蒸汽调质的物料投入行星辊轮旋压制粒机中，在设备的旋压作用下将物料制成小的块状；小块状物料再进入离心滚圆机进一步制成圆状颗粒，因为半成品前期已通过蒸汽调质，故制粒过程中不产生粉尘。制粒设备不需要清洗，该工序会产生异味和噪声。

干燥：制粒后的圆状颗粒物料含有一定水分，需要进入直燃式干燥流化床进行高温干燥。物料进入直燃式干燥流化床后，直燃机燃天然气形成热烟气，

从干燥流化床底部穿过气体分布板，使流化床上的颗粒物料在热气流中呈悬浮状态，物料与热气流充分接触，使物料中的水分蒸发达到干燥的目的。该工序会产生粉尘、燃烧废气、异味和噪声。

冷却：干燥后的物料温度较高，进入滚筒机内经送风滚动降温，达到冷却目的。该工序会产生粉尘、异味和噪声。

筛分：经过前面各项工序的物料经圆振筛、高方筛进行筛分，分选出不合格品。该工序产生粉尘、异味、不合格品和噪声。

入仓：经输送管道进入成品仓暂存。

包装：成品经输送管道输送至立式全自动包装机组打包，该工序会产生粉尘和噪声。

入库：经过包装的成品经人工或者装箱机、机械手码垛系统送入成品仓库储存，该工序会产生噪声。

③微粒线

原辅材料

工艺流程

产污

主要生产设备

生产条件

ヲ

图2-6 本项目微粒线生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

投料：人工拆除原辅材料的包装物，将玉米面粉、焦糖色粉、谷朊粉、磷虾粉等原料通过管道投料的形式，投放至刮板机内输送至下一道工序，该工序会产生粉尘、异味、废包装材料、噪声。

除杂：人工投加的原料通过输送机进入圆筒初清筛、永磁筒进行筛选，目的是清除原料中的杂质，该工序有粉尘、杂质废物和噪声。

破碎：经过除杂工序的原料，由输送机进入锤片粉碎机喂料器再进入锤片粉碎机进行一次破碎，目的是将较大颗粒的原料破碎成适合的粒径细度，便于后续工段的加工，设备不需要使用水进行清洗，定期人工清理即可。该工序会产生粉尘、噪声。

进入料仓：一次破碎后的原料经输送管道进入料仓内暂存。

一次混合：通过 PLC 配料秤及配料系统，将原料仓内的各原料送入双轴高效混合机内进行有效混合，该工序在密闭混合机内操作，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

超微破碎：一次混合后的原料经过超微破碎机进行二次破碎，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

筛分：超微破碎后的原料经过高方筛进行筛分处理，分离出不同粒径的物料，筛分后的物料进入配料仓。该工序会产生粉尘、异味噪声。

二次混合：经过高方筛处理的原料再进入混合机中通过添加鱼粉进行二次混料，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

配粉：将粉末物料与大豆磷脂油、含水率 40% 的鱼溶浆按比例调配投入固液混合罐，该过程会产生粉尘、异味和噪声。

乳化混合：利用胶体磨对混合罐内的物料进行混合、乳化、均质。该工序会产生异味和噪声。

喷雾干燥：乳化混合后的物料进入喷雾干燥塔，塔内喷雾器将液体物料分散成细小的雾滴。配套的直接式燃气热风炉燃烧天然气形成热烟气，热烟气经热风管道进入塔内与雾滴充分接触，通过热传递和蒸发作用，可在几秒内迅速将物料中的水分蒸发，从而得到干燥的产品，干燥后的产品与未蒸发的水分和雾滴分离，通过重力作用沉降到干燥塔底部。该工序会产生粉尘、热风炉燃烧

废气、异味和噪声。

冷却：干燥塔底部排出的物料经冷冻除湿机制造的冷空气降温冷却，该过程产生粉尘、异味和噪声。

收料：冷却后的物料经刹克龙收料机和收料管道收集，该过程产生粉尘、异味和噪声。

筛分：经过前面各项工序的物料经圆振筛进行筛分，分选出不合格品。该工序产生粉尘、异味、不合格品和噪声。

入仓：经输送管道进入成品仓暂存。

包装：成品经输送管道输送至立式全自动包装机组打包，该工序会产生粉尘和噪声。

入库：经过包装的成品经人工或者装箱机、机械手码垛系统送入成品仓库储存，该工序会产生噪声。

2.原料接收说明

本项目膨化线、制粒线、微粒线使用的原辅材料豆粕、面粉、浓缩饲料、棉籽蛋白、玉米蛋白粉、谷朊粉、木薯淀粉、磷虾粉均采用编织袋包装，由汽车运送至2号车间内堆放暂存；大豆磷脂油通过罐车运送至物料储罐区并泵入储罐内，鱼溶浆采用200L的塑料桶盛装，通过汽车运送至2号车间堆放暂存。

故原料接收过程不涉及卸料粉尘。

3.产污环节

根据上述工艺流程图可知，本项目产污环节主要见下表。

表 2-10 本项目产污环节汇总表

类别	生产线	污染源	污染物类型	治理方式	排放形式	排放去向
废气*	1#~2#膨化线	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	有组织	依托现有项目15m高锅炉废气排气筒 G22 排放
		投料粉尘	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，分别经新增的高度50m排气筒 DA001、51m排气筒 DA004 高空排放；未收集部分无组织排放
		除杂、破碎、混合废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺			

			膨化后吸料、冷却、筛分废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“生物洗涤过滤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，分别经新增的高度 49m 排气筒 DA002、48.5m 排气筒 DA003 高空排放；少量异味无组织排放
			包装废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，经新增的高度 50m 排气筒 DA001 排放；未收集部分无组织排放
		1#~2#制粒线	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	有组织	依托现有项目的 15m 高锅炉废气排气筒 G22 高空排放
			投料废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，经新增的高度 51m 排气筒 DA004 排放；未收集部分无组织排放
			除杂、破碎、混合废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺			
			干燥及天然气燃烧废气	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭负压收集后采用旋风除尘器处理，然后进入“生物洗涤过滤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，分别经新增的高度 48m 排气筒 DA005、48m 排气筒 DA006 高空排放；少量异味无组织排放
			制粒、冷却、筛分废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“生物洗涤过滤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，分别经新增的高度 48m 排气筒 DA005、48m 排气筒 DA006 高空排放；少量异味无组织排放
			包装废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，经新增的高度 50m 排气筒 DA001 排放；未收集部分无组织排放
		1#微粒线	投料废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，经新增的高度 51m 排气筒 DA004 排放；未收集部分无组织排放
			除杂、破碎、混合	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺			

			废气				
			喷雾干燥及热风炉燃烧废气	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“生物洗涤过滤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，经新增的高度49m排气筒DA002排放；少量异味无组织排放
			冷却、筛分废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后采用脉冲除尘器处理，然后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	
			包装废气	颗粒物、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、三甲胺	密闭负压收集后进入“沉降室+生物洗涤塔”处理	有组织、无组织	收集废气经处理后，经新增的高度50m排气筒DA001排放；未收集部分无组织排放
			废水处理站恶臭	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	加强通排风	无组织	无组织排放
			备用发电机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	有组织	经新增的15m排气筒DA008排放
			食堂油烟废气	油烟	油烟净化器处理	有组织	经新增的油烟废气排气筒DA007排放
	废水		生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	隔油隔渣池+三级化粪池预处理	间接排放	经生活污水排放口DW002排至市政污水管网，近期进入太平污水处理厂；远期进入广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施
		生产废水	膨化设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经自建的污水处理站处理后，回用作脱臭喷淋水	不外排	不外排
			脱臭喷淋废水				
			锅炉废水	pH、COD _{Cr} 、盐分	/	间接排放	依托现有生产废水排放口DW001排至市政污水管网，近期进入太平污水处理厂；远期进入广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山

						塘低地片区)集中式污水处理设施
一般固体废物	生活垃圾		环卫部门定期清运处理	/	/	
	原料杂质废物			/		
	废包装材料		交由资源回收单位回收利用	/		
	废离子交换树脂			/		
	沉降箱收集粉尘		回用于生产	/		
	不合格品			/		
	脱臭装置沉渣		交由一般工业废物处理单位处理	/		
	污泥			/		
	废矿物油		回用于设备润滑保养	/		
危险废物	废机油桶		暂存于危废暂存间，定期交危废处置资质单位	/	/	
噪声	设备	噪声	隔声、减震	/	/	
*注：各生产线的各产污工序废气污染物对应的收集处理设施及编号、排气筒高度及编号等信息，详见后文表 4-3 及表 4-4。						
与项目有关的原有环境污染问题	一、现有项目环保手续履行及环保措施落实情况					
	清远海贝生物技术有限公司（简称“海贝公司”）和清远海龙生物科技有限公司（简称“海龙公司”）同属于广东海大集团股份有限公司下属子公司。广东海大集团股份有限公司经战略部署决定，将清远海龙生物科技有限公司《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目》（以下简称“二期项目”）中的 10 号车间 C 区、10 号车间 B 区、9 号锅炉房、10 号车间 A 区和 2 条颗粒鱼料生产线、4 条膨化鱼料生产线拆分给清远海贝生物技术有限公司进行生产，并成立海贝公司（四部）。拆分后的海贝公司（四部）年产 0.5 万吨颗粒鱼料、2.5 万吨膨化鱼料，共计年产 3 万吨动物保健饲料。项目环保手续如下：					
	2021 年 12 月，海龙公司委托河北昌踏环保科技有限公司编制了《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表》（二期项目），该项目于 2021 年 12 月 29 日通过清远市生态环境局清新分局审批，批复文号为：清环清新审〔2021〕29 号。					
	2022 年 5 月 10 日，海贝公司取得了《清远市生态环境局清新分局对〈关于请求将清远海龙生物科技有限公司二期项目中的部分建设内容拆分给清远海贝生物技术有限公司的申请〉的复函》，根据复函，清远市生态环境局对该申					

请予以备案。

拆分给海贝公司（四部）的项目主体工程及配套环保设施于 2022 年 1 月开工建设，并取得固定污染源排污登记表（登记编号：91441803794607065J003Y）。海贝公司于 2022 年 6 月 10 日完成《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目》（简称“现有项目”）的自主验收工作。

综合上述情况及资料，结合现场调查，现有项目的环保审批及审批要求落实情况如下表所示。

表 2-11 现有项目环保手续履行及环保措施落实情况一览表

审批文件 内容	《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表》及批复（清环清新审（2021）29 号）	清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收意见	实际建设情况	落实及变化情况
废水	项目废水主要为喷淋塔更换废水及生活污水。喷淋塔更换废水经自建污水处理设施处理后，部分回用于喷淋补充用水，剩余部分排入市政管网进入太平污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后排入市政管网进入太平污水处理厂处理。执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清新区太平污水处理厂设计进水标准限值较严者。	项目废水主要为喷淋塔更换废水、膨化工序设备清洗废水及生活污水。喷淋废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清新区太平污水处理厂设计进水标准限值较严者，部分回用于喷淋补充用水，剩余部分经生产废水排放口排入太平污水处理厂。膨化工序设备清洗废水经收集后回用于膨化鱼料蒸汽调质工序不外排。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清新区太平污水处理厂设计进水标准限值较严者后，依托海龙公司生活污水排放口排入太平污	项目废水包括生活污水、喷淋塔更换废水、膨化设备清洗废水、锅炉废水。其中生活污水主要为日常如厕冲厕废水，经三级化粪池预处理至达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清新区太平污水处理厂设计进水标准限值较严者后，依托海龙公司生活污水排放口排入太平污水处理厂。更换的喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理设施（TW001）预处理达标后，与锅炉废水一起经生产废水排放口排放至市政污水管网，排入太平污水处理厂做进一步处理。	已落实，变化如下： ①本项目不涉及食堂，故未设置隔油隔渣池，生活污水采用三级化粪池预处理可达标排放。 ②项目实际涉及锅炉废水，该废水属于清净下水，直接经生产废水排放口排至太平污水处理厂。

			水处理厂。		
	废气	项目生产线原料投放、去除杂质、破碎和成品筛选等工序在密闭设备中生产，产生的粉尘经负压收集后通过脉冲布袋除尘器处理；制粒工序在密闭设备中生产，产生的粉尘经负压收集后通过“旋风布袋除尘器+喷淋塔”处理；膨化鱼料生产线超微工序在密闭设备中生产，产生的粉尘废气经负压收集后通过“旋风除尘器+喷淋塔”处理；膨化烘干、冷却等工序产生的粉尘经负压收集后通过“旋风除尘器+喷淋塔”处理。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值标准。厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃气锅炉大气	生产车间废气采用5套旋风除尘器+生物喷淋除臭装置处理，然后分别经5根排气筒（G16~G20）高空排放，其中G16高度为32m，G17~G20高度为46m。锅炉房1台6t/h燃气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经15m高的排气筒G22排放。颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值标准。厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，其中氮氧化物按《广东省生态环境厅关于〈2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作〉的通知》（粤环〔2021〕461号）要求执行表3大气污染物特别排放限值要求（颗粒物$\leq 20\text{mg/m}^3$、二氧化硫$\leq 50\text{mg/m}^3$、氮氧化物$\leq 50\text{mg/m}^3$、烟气黑度≤ 1）	生产车间废气采用5套“旋风除尘器+生物喷淋除臭装置”处理，然后分别经5根排气筒（G16~G20）高空排放，其中G16~G20高度均为55m。锅炉房1台6t/h燃气锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经15m高的排气筒G22排放	均落实，排气筒高度全部加高至55m

	污染物排放浓度限值，其中氮氧化物按《广东省生态环境厅关于〈2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作〉的通知》（粤环〔2021〕461 号）要求执行表 3 大气污染物特别排放限值要求（颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 ≤ 1 ）			
噪声	落实噪声污染防治措施。确保项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。	项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。	经减震、隔声、消声等处理，项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	已落实
固废	固体废物要分类并即使规范处理。执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。	生活垃圾和杂质废物交由环卫部门清运处理，除尘器收集的粉尘和不合格产品作为原料回用于生产，废包装材料外售资源回收站处理，污泥交由有处理能力的单位处理，废机油桶和废矿物油交由有资质的单位处理	生活垃圾和杂质废物交由环卫部门清运处理，除尘器收集的粉尘和不合格产品作为原料回用于生产，废包装材料外售资源回收站处理，污泥交由有处理能力的单位处理。废矿物油回用于生产线设备润滑保养，废机油桶交由危废处置资质单位处理。	已落实，变化情况为：实际生产中，废矿物油直接回用于设备润滑保养，未交由资质单位处理
总量控制指标	改扩建项目需新增 NO_x 排放 0.291t/a。改扩建后，项目总量控制指标为 SO_2 :1.204t/a、 NO_x :5.919t/a。	项目大气污染物总量控制指标 SO_2 :0.3t/a、 NO_x :1.046t/a。	根据实际污染源监测情况，现有项目 SO_2 和 NO_x 排放量均未超过总量控制指标。	未超出总量控制指标，已落实
二、现有项目生产工艺流程及产污环节 现有项目主要进行颗粒鱼料、膨化鱼料的加工。各生产工艺流程及说明如下。 （1）颗粒鱼料生产工艺流程及产污				

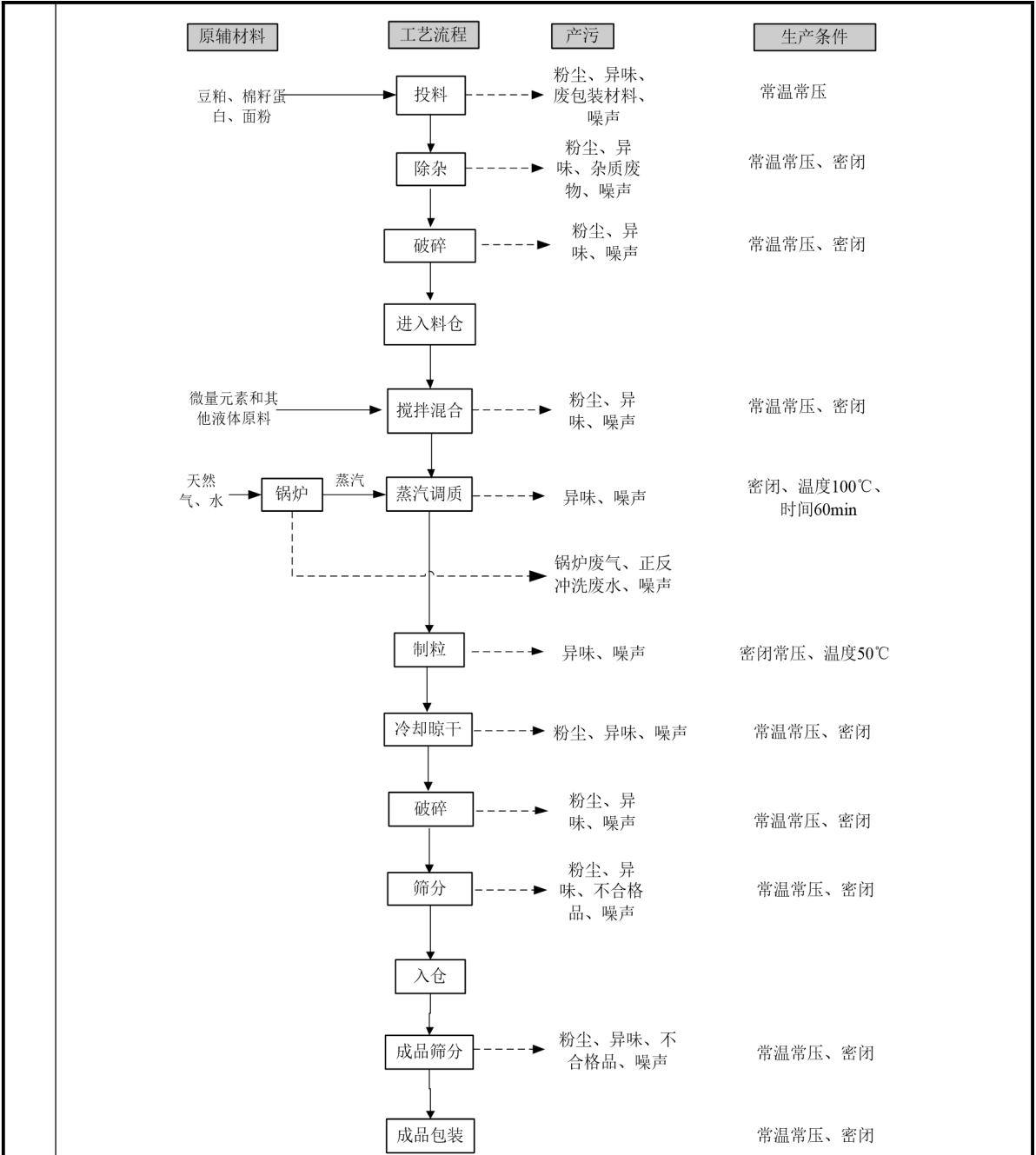


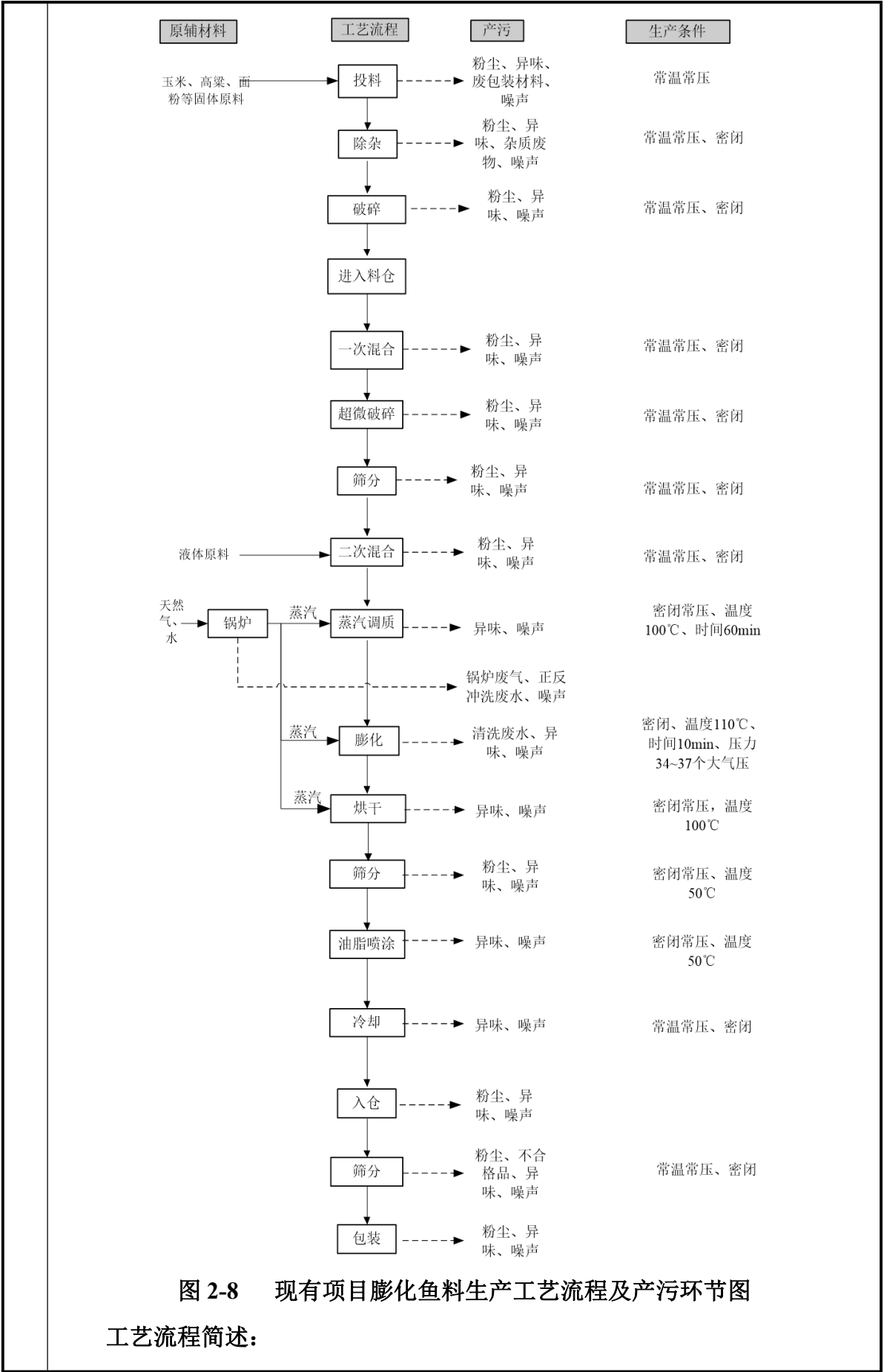
图 2-7 现有项目颗粒鱼料生产工艺流程及产污环节图

颗粒鱼料生产工艺流程简述：

投料：人工拆除原辅材料的包装物，将豆粕、面粉、棉粕等原料通过管道投料的形式，投放至刮板机内输送至下一道工序，该工序会产生粉尘、废包装材料、噪声。

除杂：人工投加的原料通过输送机进入圆筒初清筛、永磁筒进行筛选，目的是清除原料中的杂质，该工序有粉尘、杂质废物和噪声。

	破碎：经过除杂工序的原料，由输送机进入粉碎机进行破碎，目的是将较大颗粒的原料破碎成适合的粒径细度，便于后续工段的加工，设备不需要使用水进行清洗，定期人工清理即可。该工序会产生粉尘、噪声。 进入料仓：破碎后的原料经输送管道进入料仓内暂存。 混合：通过 PLC 配料秤及配料系统，将原料仓内的各原料送入双轴桨叶式混合机内进行有效混合，该工序在密闭混合机内操作，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 蒸汽调质：完全混合后的物料进入高速调质器内，同时加入蒸汽，实现物料的加热、消毒，灭杀部分有害物质。蒸汽调质工序的温度约 150~200℃，时间约 60min，该工序会产生异味、噪声。蒸汽由燃气锅炉供应，锅炉运行产生锅炉废气、锅炉软化水制备正反洗废水噪声。 制粒：将通过蒸汽调质的物料投入制粒机中，在设备的旋压作用下将物料制成小的块状；因为半成品前期已通过蒸汽调质，故制粒过程中不产生粉尘。制粒设备不需要清洗，该工序会产生异味和噪声。 冷却晾干：将制好的粒状半成品进行冷却晾干处理。该工序会产生粉尘、异味和噪声。 破碎：用超微破碎机对晾干的物料进行二次破碎，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 筛分：超微破碎后的原料经过高方筛进行筛分处理，目的是去除在制粒过程中产生的一些结块物和不规格料，改善饲料外观品质。该工序会产生粉尘、异味噪声。 入仓：筛分好后的成品进入仓库暂存。 成品筛分：经过前面各项工序的物料经圆振筛进行筛分，分选出不同级别。该工序产生粉尘、异味、不合格品和噪声。 包装：成品经输送管道输送至全自动包装机组打包，该工序会产生粉尘和噪声。 (2) 膨化鱼料生产工艺流程及产污
--	---



	投料：人工拆除原辅材料的包装物，将原料通过管道投料的形式，投放至刮板机内输送至下一道工序，该工序会产生粉尘、异味、废包装材料、噪声。 除杂：人工投加的原料通过输送机进入圆筒初清筛进行筛选，目的是清除原料中的杂质，该工序有粉尘、异味、杂质废物和噪声。 破碎：经过除杂工序的原料，由输送机进入粉碎机进行破碎，目的是将较大颗粒的原料破碎成适合的粒径细度，便于后续工段的加工，设备不需要使用水进行清洗，定期人工清理即可。该工序会产生粉尘、异味、噪声。 进入料仓：一次破碎后的原料经输送管道进入料仓内暂存。 一次混合：通过 PLC 配料秤及配料系统，将原料仓内的各原料送入双轴桨叶式混合机内进行有效混合，该工序在密闭混合机内操作，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 超微破碎：一次混合后的原料经过超微破碎机进行二次破碎，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 筛分：超微破碎后的原料经过高方筛进行筛分处理，分离出不同粒径的物料，筛分后的物料进入配料仓。该工序会产生粉尘、异味噪声。 二次混合：经过高方筛处理的原料再进入混合机中通过添加液体添加剂进行二次混料，该工序会产生粉尘、异味和噪声。 蒸汽调质：完全混合后的物料进入高速调质器内，同时加入蒸汽，实现物料的加热、加湿，达到消毒、灭杀部分有害物质的目的，蒸汽调质工序的温度约 100℃，时间约 60min，该工序会产生异味、噪声。蒸汽由燃气锅炉供应，锅炉运行产生锅炉废气、正反冲洗废水、噪声。 膨化：将通过蒸汽调质的半成品放入膨化机中进行膨化处理，膨化温度约 110℃，膨化时间约 10min，因为半成品前期已通过蒸汽调质，故膨化过程中不产生粉尘。膨化机需要清洗，该工序会产生膨化设备清洗废水、异味和噪声。 蒸汽烘干：膨化后的物料含水，需锅炉供应的蒸汽通过热交换的方式对物料进行间接式烘干处理，温度约 100℃。该工序会产生粉尘、异味和噪声。 筛分：将烘干后的成品进行筛分处理，目的是去除一些结块物和不规则料。该工序会产生粉尘、异味和噪声。 油脂喷涂：经过前述处理的物料进入油脂喷涂机内进行油脂喷涂处理，改
--	--

善物料的物理特性，提高饲料的适口性和利用率，并使颗粒更光滑，减少粉尘，便于储存和运输。该工序产生异味和噪声。

冷却：完成上述工序的物料自然冷却至常温。该工序会产生异味和噪声。

入仓：冷却后的物料进入成品仓暂存。

筛分：将暂存成品进行筛分，分选不同规格，该工序会产生粉尘、异味、不合格成品和噪声。

包装：分选的成品经输送管道输送至全自动包装机组打包，该工序会产生粉尘、异味和噪声。

（3）产污环节汇总

废水：生产过程的膨化设备清洗废水、锅炉废水、脱臭喷淋废水、生活污水；

废气：各生产线工序粉尘、加工异味、锅炉燃烧废气、废水处理站恶臭；

噪声：生产设备在运行时产生的噪声；

固体废物：生活垃圾、原料杂质废物、废包装材料、除尘器收集粉尘、不合格品、污水处理站污泥等。

三、现有项目污染物排放情况

现有项目已开展自主验收，由于现有项目是从《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目》中拆分而来，未再重复开展环境影响评价，故本次评价根据《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》中的验收监测报告、常规监测报告，结合现场实际情况对现有项目污染物的排放情况进行回顾性分析。

1、废气

（1）废气污染物种类

现有项目生产过程的废气主要为投料、除杂、破碎、混合、筛分、冷却、包装等工序粉尘和异味，污染因子为颗粒物和臭气浓度；供应热蒸汽的天然气锅炉产生燃烧废气，污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物；自建污水处理站恶臭，污染因子主要为臭气浓度、NH₃、H₂S。

（2）废气污染物排放量

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）》，

扩建项目需核算现有工程污染物的实际排放总量。

①除杂、破碎、混合、制粒、膨化、筛分等工序粉尘

根据企业实际情况，现有项目各生产线的原料除杂、破碎、混合和筛分等工序均在密闭设备中进行，产生的粉尘经负压收集后通过“旋风除尘器+喷淋塔”处理；制粒工序在密闭设备中进行，产生的粉尘经负压收集后通过“旋风除尘器+喷淋塔”处理。膨化鱼料生产线的超微工序、膨化烘干、冷却等均在密闭设备中进行，产生的粉尘经负压收集后通过“旋风除尘器+喷淋塔”处理。以上工序均为全密闭，粉尘通过密闭管道负压收集，则收集效率可达到100%。现有项目共计设置5套“旋风除尘器+喷淋塔”用于颗粒鱼料、膨化鱼料生产线粉尘和异味的处理。

本次评价主要采用《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产3万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》验收监测报告（报告编号：ZX2206080303）中的排放速率核算现有工程除杂、破碎、混合、制粒、膨化、筛分等工序废气的排放情况。根据验收报告，验收采样监测期间，各生产线正常满负荷运行。

根据验收监测报告（报告编号：ZX2206080303），现有项目工艺废气污染物的排放情况如下表所示。

表 2-12 现有项目生产线废气验收监测结果一览表

排气筒编号	污染物项目		监测结果								连续两日验收监测平均值
			2022.6.10				2022.6.11				
			第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值	
G16	标干风量（m³/h）		18171	16946	16514	17210	17361	17970	17566	17632	17388
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
		排放速率（kg/h）	0.182	0.169	0.165	0.172	0.174	0.180	0.176	0.176	0.174
	臭气浓度（无量纲）		977	977	977	977	977	977	977	977	977
G17	标干风量（m³/h）		24132	21758	21754	22548	21791	24173	23404	23123	22835
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
		排放速率（kg/h）	0.241	0.218	0.217	0.225	0.218	0.242	0.234	0.231	0.228
	臭气浓度（无		549	549	549	549	549	549	549	549	549

		量纲)									
		标干风量 (m ³ /h)	1858 7	1759 2	1858 4	1825 4	177 60	189 35	175 58	1808 4	18169
	G1 8	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
			排放速率 (kg/h)	0.186	0.17 6	0.186	0.183	0.17 8	0.18 9	0.17 6	0.18 1
			臭气浓度(无量纲)	977	977	977	977	977	977	977	977
		标干风量 (m ³ /h)	9195 6	9389 6	9075 7	9220 3	925 80	913 98	921 89	9205 6	92130
	G1 9	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
			排放速率 (kg/h)	0.920	0.93 9	0.908	0.922	0.92 6	0.91 4	0.92 2	0.92 1
			臭气浓度(无量纲)	724	724	724	724	724	724	724	724
		标干风量 (m ³ /h)	4055 9	3984 6	4073 2	4037 9	405 57	404 67	409 07	4064 4	40512
	G2 0	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
			排放速率 (kg/h)	0.406	0.39 8	0.407	0.404	0.40 6	0.40 5	0.40 9	0.40 6
			臭气浓度(无量纲)	416	416	416	416	416	416	416	416

注：“<20”表示颗粒物排放浓度低于其检出限 20mg/m³，其排放速率取检出限值的一半进行计算。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年6月11日印发)，利克龙旋风除尘器的处理效率可达到95%。根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》(王纯 张殿印主编——北京：化学工业出版社，2012.11)，水喷淋装置的除尘率约70%。故“旋风除尘器+喷淋塔”的综合处理效率为98.5%。

根据上述收集及处理效率，结合验收监测期间的生产工况及各排气筒污染物的排放速率，折算现有项目各废气污染物的产排情况。

表 2-13 现有项目工艺废气产排计算情况一览表

污染因子	G16	G17	G18	G19	G20
	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
监测期间工况(%)	100				
实测平均排放速率 (kg/h)	0.174	0.228	0.182	0.922	0.405
生产时长(h/a)	7200	7200	7200	7200	7200
有组织排放量(t/a)	1.25	1.64	1.31	6.64	2.92
处理效率(%)	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
有组织产生量(t/a)	83.52	109.44	87.36	442.56	194.4
收集效率(%)	100	100	100	100	100
总产生量(t/a)	83.52	109.44	87.36	442.56	194.4

无组织产生量 (t/a)	0	0	0	0	0
无组织排放量 (t/a)	0	0	0	0	0
总排放量 (t/a)	1.25	1.64	1.31	6.64	2.92

②投料、打包粉尘

现有项目投料处设置挡板，投料后立即关闭投料口，产生的粉尘经自然沉降后无组织排放。《逸散性工业粉尘控制技术》表3-1逸散排放因子中投料过程粉尘排放系数为0.015~0.2kg/t物料，本项目投料粉尘产污系数按中间值取0.11kg/t。根据前文分析，现有项目投加固态物料共计为30010t/a，则粉尘产生量为3.3t/a。参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013年版），重力沉降率为50%，则粉尘沉降量为1.65t/a，无组织排放量为1.65t/a。

现有项目成品主要为颗粒料，已经成型，粉尘产生量相对较小，参考《逸散性工业粉尘控制技术》P276颗粒料加工装货粉尘产污系数，即粉尘产生量为0.01kg/t（包装），现有项目产能为30000t/a，则打包粉尘产生量0.3t/a，重力沉降率为50%，则沉降量0.15t/a，无组织排放量为0.15t/a。

综上，现有项目投料、打包粉尘总产生量为 3.6t/a，无组织排放总量为 1.8t/a。

③天然气锅炉废气

根据企业实际情况，现有项目锅炉房燃烧天然气锅炉产生的烟气直接经管道引至高空排放，收集效率取100%，处理效率取0%。

除验收期间对燃气锅炉废气进行了采样监测之外，在日常运行中，建设单位对锅炉废气中的 NO_x 也开展了常规例行监测。本次评价主要根据 2022 年的《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》验收监测报告（报告编号：ZX2206080303）、2024—2025 年常规例行监测报告（报告编号：20241219E39、20250113E39、20250219H32、20250318E36、20250415E38、20250521E40、20250618E34、20250715E35、20250825E38、20250916E36），选取各污染物的平均排放速率核算现有工程锅炉废气的排放情况。根据验收报告，验收采样监测期间，锅炉生产负荷为 80%；根据常规监测报告，监测期间生产负荷为 75%以上，本次评价取 75%。

根据验收监测报告及常规监测报告，现有项目锅炉废气污染物的排放情况如下表所示。

表 2-14 现有项目锅炉废气验收监测结果一览表

排气筒 编号	污染物项目		监测结果								连续 两日 验收 监测 平均 值
			2022.6.10				2022.6.11				
			第1 次	第2 次	第3 次	平均 值	第1 次	第2 次	第3 次	平均 值	
锅炉废气 排气筒 G22	标干流量（m³/h）		4175	4426	3973	4191	434 1	432 9	448 8	43 86	4288
	含氧量（%）		8.2	6.9	6.8	7.3	6.7	6.5	6.5	6.6	7.0
	SO ₂	排放浓度 （mg/m ³ ）	3L ^①	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L
		折算浓度 （mg/m ³ ）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00 64 ^②
	NO _x	排放浓度 （mg/m ³ ）	64	68	63	65	66	65	63	65	65
		折算浓度 （mg/m ³ ）	88	84	78	83	81	78	76	78	80.5
		排放速率 （kg/h）	0.267	0.301	0.25 0	0.273	0.28 7	0.28 1	0.28 3	0.2 84	0.27 8
	颗 粒 物	排放浓度 （mg/m ³ ）	1.4	1.2	1.5	1.4	1.3	1.5	1.6	1.5	1.4
		折算浓度 （mg/m ³ ）	1.9	1.5	1.8	1.8	1.6	1.8	1.9	1.8	1.8
		排放速率 （kg/h）	5.8× 10 ⁻³	5.31 ×10 ⁻³	5.96 ×10 ^{- 3}	5.87× 10 ⁻³	5.64 ×10 ^{- 3}	6.49 ×10 ^{- 3}	7.18 ×10 ^{- 3}	5.5 8× 10 ^{- 3}	5.72 ×10 ⁻³

注：①“L”表示实测浓度低于该检测方法检出限，以该方法的检出限值加“L”形式报出；

②由于验收监测期间 SO₂ 的排放浓度低于检出限，该处取检出限值的一半作为平均排放浓度，再按公式“排放速率 (kg/h) = 排放浓度 (mg/m³) × 标杆流量 (m³/h) ÷ 10⁶”算得该值。

表 2-15 现有项目锅炉废气常规监测结果一览表

排气筒编号	污染物项目	各期编号报告中的监测结果										各期常规监测平均值
		20241219E39	20250113E39	20250219H32	20250318E36	20250415E38	20250521E40	20250618E34	20250715E35	20250825E38	20250916E36	

锅炉废气排气筒 G22	标干流量 (m³/h)		594 9.8	252 4.7	260 5.7	137 3.9	307 6	283 2	398 0	25 96 .7	278 0.4	323 9	309 5.82
	含氧量 (%)		7.51	5.20	5.1 7	4.35	5.0 7	4.8 8	4.7 3	5. 25	5.66	4.66	5.25 —
	SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	11	/	/	/	/	11
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	12	/	/	/	/	12
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	3.1 2× 10 ⁻²	/	/	/	/	3.12 ×10 ⁻²
	NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	16	25	22	21	22	24	21	20	19	25	21.5
		折算浓度 (mg/m ³)	21	28	24	22	25	26	22	22	22	27	23.9
		排放速率 (kg/h)	9.52 ×10 ⁻²	6.31 ×10 ⁻²	5.7 3×10 ⁻²	2.89 ×10 ⁻²	6.7 7× 10 ⁻²	6.8 ×10 ⁻²	8.3 6× 10 ⁻²	5. 19 ×10 ⁻²	5.28 ×10 ⁻²	8.10 ×10 ⁻²	6.5 ×10 ⁻²
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	9.1	/	/	/	/	9.1
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	9.9	/	/	/	/	9.9
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	2.5 8× 10 ⁻²	/	/	/	/	2.58 ×10 ⁻²

注：“—”表示未开展该项监测。

根据验收监测和常规监测期间的生产工况及排气筒各污染物的平均排放速率，折算现有项目满负荷工况下锅炉燃烧废气污染物的排放速率如下表所示。

表 2-16 现有项目锅炉废气各监测时期满负荷工况下的排放速率情况一览表

污染因子	锅炉废气排气筒 G22					
	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
监测时期	验收期间			日常运行期间		
监测期间工况 (%)	80			75		
实测平均排放速率 (kg/h)	0.00572	0.0064	0.278	0.0258	0.0312	0.065
折算满负荷工况下的排放速	0.007	0.008	0.348	0.034	0.042	0.087

率 (kg/h)						
满负荷工况下平均排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.021				
	SO ₂	0.025				
	NO _x	0.218				

根据建设单位核实，现有项目配套的 1 台 6t/h 燃气锅炉运行时间为每日约 15.5 小时，全年运行 300 天，则运行时间为 4650h/a。锅炉废气污染物引至 15m 高排气筒 G22 有组织排放，则全年锅炉废气污染物颗粒物、SO₂、NO_x 的产生量及有组织排放量分别为 0.098t/a、0.116t/a、1.014t/a。

④废气污染物排放量汇总

综上所述，现有项目颗粒物总产生量为 920.978t/a（其中有组织产生 917.378t/a，无组织产生 3.6t/a），排放量为 15.658t/a（其中有组织排放 13.858t/a，无组织排放 1.8t/a）；SO₂ 有组织产生及排放量为 0.116t/a，NO_x 有组织产生及排放量为 1.014t/a。

（2）废气排放达标性分析

根据《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表》及批复（清环清新审〔2021〕29 号），现有项目投料、除杂、破碎、混合、筛分、冷却、包装等工序粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放限值及表 1 二级新改扩建无组织标准浓度限值。锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃天然气锅炉排放浓度限值，其中氮氧化物按《广东省生态环境厅关于〈2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作〉的通知》（粤环〔2021〕461 号）要求执行表 3 大气污染物特别排放限值要求。

根据《清远市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（清府函〔2022〕550 号），自 2025 年 1 月 1 日起，在用燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

根据现场勘察，现有项目 10 号车间的 5 根生产线含尘及恶臭废气排气筒高度均为 55m，燃气锅炉排气筒高度为 15m。现有项目各废气污染物执行的具体标准值见下表。

表 2-17 现有项目各废气污染物排放标准一览表

排放形式	污染源	排气筒编号	污染物	排气筒高度(m)	排放标准限值		标准来源
					排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
有组织排放	生产线含尘及恶臭废气	G16~G20	颗粒物	55	120	59.5	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		G16~G20	臭气浓度	55	/	40000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放限值
	锅炉燃烧废气	G22	SO ₂	15	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
			NO _x		50	/	
			烟尘		10	/	
			烟气黑度		≤1	/	
	生产线含尘及恶臭废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
			臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2二级新扩改建

根据建设单位提供的常规自行监测报告(报告编号:LCHJ202603066-01), 现有项目各有组织排放废气污染物的排放情况如下表所示。

表 2-18 现有项目生产车间生产线含尘及恶臭废气有组织排放监测结果一览表

排气筒编号	污染物项目		监测结果								排放限值	达标情况
			2026.3.30				2026.3.31					
			第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值		
G16	标干风量 (m³/h)		65124	66652	65791	65855	66468	67662	65020	66383	—	—
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	7.4	8.0	7.6	7.7	7.3	7.8	7.9	7.7	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.482	0.533	0.500	0.5	0.485	0.528	0.514	0.5	59.5	达标
		臭气浓度(无量纲)		851	724	851	809	724	977	1122	941	40000
G17	标干风量		60287	666	709	659	622	654	715	663	—	—

		(m³/h)			19	95	67	21	29	36	95		
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	10.6	9.4	9.6	9.9	11.0	9.3	8.6	9.6	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.639	0.6 26	0.6 82	0.6	0.6 84	0.6 09	0.6 15	0.6	59.5	达标
		臭气浓度(无量纲)		724	724	977	808	851	724	724	766	400 00	达标
	G18	标干风量 (m³/h)		86911	903 20	899 56	890 62	875 41	904 35	890 00	889 92	—	—
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	10.2	9.8	9.5	9.8	11.2	10. 6	10. 4	10.7	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.886	0.8 85	0.8 55	0.9	0.9 80	0.9 59	0.9 26	1.0	59.5	达标
		臭气浓度(无量纲)		977	112 2	851	983	630	549	630	603	400 00	达标
	G19	标干风量 (m³/h)		68987	675 25	752 11	705 74	694 24	688 94	656 08	679 75	—	—
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	8.0	9.4	9.9	9.1	8.1	9.8	10. 7	9.5	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.552	0.6 35	0.7 45	0.6	0.5 62	0.6 75	0.7 02	0.6	59.5	达标
		臭气浓度(无量纲)		977	977	851	935	112 2	977	851	983	400 00	达标
	G20	标干风量 (m³/h)		63816	632 14	612 76	627 69	646 58	634 44	602 81	627 94	—	—
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	10.3	9.5	9.0	9.6	9.2	8.9	9.8	9.3	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.657	0.6 00	0.5 52	0.6	0.5 95	0.5 65	0.5 91	0.6	59.5	达标
		臭气浓度(无量纲)		1122	112 2	977	107 4	851	724	630	735	400 00	达标

注：表中 G16~G20 废气排气筒分别对应监测报告中的 G1~G5 排气筒。

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

现有项目上述排气筒 G16~G20 都排放颗粒物，高度均为 55m，且任意两根排气筒之间的距离小于其高度之和，需进行等效排气筒污染物排放速率计算。根据上表中的监测数据中的平均值，可算得平均等效排放速率为 3.25kg/h，小于排放速率限值 59.5kg/h，满足标准限值要求。

表 2-19 现有项目锅炉废气有组织排放监测结果一览表

排气筒编	污染物项目	监测结果								排放限值	达标情况
		2026.3.30				2026.3.31					
		第1次	第2	第3	平	第1	第2	第3	平		

号			次	次	均值	次	次	次	均值			
锅炉废气排气筒 G22	标干流量 (m³/h)		19196	185 65	176 19	184 60	187 81	166 75	174 13	176 23	—	—
	含氧量 (%)		8.2	8.1	8.0	8.1	8.2	8.8	8.3	8.4	—	—
	SO ₂	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
		折算浓度 (mg/m³)	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	35	达标
		排放速率 (kg/h)	<5.76 ×10 ⁻²	<5.57 ×10 ⁻²	<5.29 ×10 ⁻²	<5.54 ×10 ⁻²	<5.63 ×10 ⁻²	<5.00 ×10 ⁻²	<5.22 ×10 ⁻²	<5.28 ×10 ⁻²	—	—
	NO _x	排放浓度 (mg/m³)	12	12	13	12.3	12	12	13	12.3	—	—
		折算浓度 (mg/m³)	16	16	18	16.7	16	17	18	17	50	达标
		排放速率 (kg/h)	0.230	0.223	0.229	0.227	0.225	0.200	0.226	0.217	—	—
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.3	1.9	1.6	1.6	1.8	2.2	2.0	2	—	—
		折算浓度 (mg/m³)	1.8	2.6	2.2	2.2	2.5	3.2	2.8	2.8	10	达标
		排放速率 (kg/h)	2.50× 10 ⁻²	3.53 ×10 ⁻²	2.82 ×10 ⁻²	2.95 ×10 ⁻²	3.38 ×10 ⁻²	3.67 ×10 ⁻²	3.48 ×10 ⁻²	3.51 ×10 ⁻²	—	—

表2-20 现有项目厂界无组织排放废气监测结果一览表									
监测点 位	监测因 子	监测结果 (mg/m³)						标准 限值 (mg/ m³)	达标 情况
		2026.3.30			2026.3.31				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
厂界上 风向参 照点 1#	颗粒物	0.194	0.205	0.219	0.185	0.228	0.193	1.0	达标
	臭气浓 度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20（无 量纲）	达标
厂界下 风向监 控点 2#	颗粒物	0.297	0.361	0.383	0.283	0.355	0.397	1.0	达标
	臭气浓 度	12	13	15	12	11	13	20（无 量纲）	达标
厂界下 风向监 控点 3#	颗粒物	0.363	0.274	0.279	0.353	0.251	0.296	1.0	达标
	臭气浓 度	14	12	12	14	13	14	20（无 量纲）	达标
厂界下 风向监 控点 4#	颗粒物	0.341	0.372	0.352	0.316	0.339	0.357	1.0	达标
	臭气浓 度	11	11	11	13	12	11	20（无 量纲）	达标

根据上述监测结果可知，项目有组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大											
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的有组织排放限值要求；锅炉燃烧废气有组织排放满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

项目厂界无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准限值要求。

综上，现有项目各废气污染防治设施的治理效果可行，有组织及无组织排放废气污染物均达标排放，对周边环境影响不大。

2.废水

现有项目的废水包括锅炉废水、膨化设备清洗废水、喷淋塔更换废水和生活污水。

更换的喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理设施（TW001）预处理达标后，与锅炉废水一起经生产废水排放口 DW001 排放至市政污水管网，排入太平污水处理厂做进一步处理。生活污水依托海龙公司的三级化粪池预处理至达标后，依托海龙公司生活污水排放口排放至太平污水处理厂做进一步处理。

（1）生活污水污染物排放量及排放达标性分析

现有工程的生活污水经三级化粪池预处理后，排入太平污水处理厂做进一步处理。

根据《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》及验收监测报告（报告编号：ZX2206080303），生活污水经处理后，各项指标满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及太平污水处理厂进水水质较严者要求。

表 2-21 现有项目生活污水监测达标情况

采样日期	主要污染因子	平均排放浓度 (mg/L)	执行标准 (mg/L)	达标情况
2022.6.10	pH 值	7.2 (无量纲)	6~9 (无量纲)	达标
	SS	17	400	达标
	BOD ₅	2.0	120	达标
	COD _{Cr}	7	220	达标
	NH ₃ -N	0.628	25	达标

	动植物油	0.2	100	达标
2022.6.11	pH 值	7（无量纲）	6~9（无量纲）	达标
	SS	17	400	达标
	BOD ₅	9	120	达标
	COD _{Cr}	2.6	220	达标
	NH ₃ -N	0.674	25	达标
	动植物油	0.31	100	达标

现有项目定员 120 人，年工作日 300 天，均不在厂内食宿。由于现有项目是从《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目》中拆分而来，未再重复开展环境影响评价，且与其相关的《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》中未分析生活污水量及污染物的产排情况，本次评价将按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）对现有项目的生活用水及产污情况进行回顾性分析。

生活用水参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额，按先进值 10m³/（人•a）计，则总用水量为 1200m³/a（4m³/d）。产污系数按 0.89 计，则现有项目生活污水的产生量为 1068t/a（3.56t/d）。综上，生活污水各污染物排放情况见下表。

表 2-22 现有项目生活污水污染物排放情况一览表				
废水种类	污染因子	排放情况		排放去向
		平均排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	废水量	/	1068	生活污水经“三级化粪池”处理后，排入太平污水处理厂作进一步处理
	COD _{Cr}	4.8	0.005	
	BOD ₅	5.5	0.006	
	SS	17	0.018	
	NH ₃ -N	0.651	0.001	
	动植物油	0.255	0.0003	

（2）生产废水污染物排放量及排放达标性分析

现有项目更换的喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理设施（TW001）预处理达标后，与锅炉废水一起经现有生产废水排放口 DW001 排放至市政污水管网，排入太平污水处理厂做进一步处理。

①生产废水污染物排放量核算

现有项目是从《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目》

中拆分而来，未再重复开展环境影响评价；且与其相关的《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产3万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》未分析生产废水的产生量。本次评价将根据实际情况及验收监测报告（报告编号：ZX2206080303）对现有项目的生产用水及产污情况进行回顾性分析。

根据项目实际情况，现有项目共有5套“旋风除尘器+喷淋塔”装置，各喷淋塔循环水箱容积为 5m^3 ，每日对喷淋装置更换2次喷淋用水，则所需新鲜用水为 $50\text{m}^3/\text{d}$ （ $15000\text{m}^3/\text{a}$ ）。不考虑喷淋洗涤过程中的水量损耗，则更换的喷淋废水量为 $50\text{t}/\text{d}$ （ $15000\text{t}/\text{a}$ ）。

现有项目的膨化鱼料线需定期对膨化机进行清洗，现有项目设4台膨化机，根据建设单位提供的实际生产经验，膨化机每天清洗3次，每台设备清洗用水量约为 $150\text{L}/\text{次}$ ，则现有项目膨化设备清洗用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $540\text{m}^3/\text{a}$ ）。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告2021年第24号）》中“生活源产排污核算方法和系数手册”中“表1-1 城镇生活源水污染物产生系数”，取0.89；则膨化设备清洗废水量为 $1.6\text{t}/\text{d}$ （ $480\text{t}/\text{a}$ ）。

根据锅炉设备规格及运行时间，现有项目需要制备蒸汽量为 $90\text{t}/\text{d}$ （ $27000\text{t}/\text{a}$ ）。调质前物料含水率约8%，通入蒸汽使其调质、膨化物料水分达到10%~12%（本次评价取11%），则生产过程蒸汽损耗率约3%，蒸汽损耗量为 $2.7\text{t}/\text{d}$ （ $810\text{t}/\text{a}$ ）。蒸汽使用后经冷却为蒸汽冷凝水回用，根据《锅炉蒸汽冷凝水回收利用方法》（李长林 张文品，重庆市特种设备质量安全检测中心，科协论坛2009年第10期下），锅炉冷凝水回收率可达60%以上，按60%计，则现有项目冷凝水回收量= $(90\text{t}/\text{d}-2.7\text{t}/\text{d})\times 60\%=52.38\text{t}/\text{d}$ （ $15714\text{t}/\text{a}$ ），未回收损耗蒸汽量= $90\text{t}/\text{d}-52.38\text{t}/\text{d}=37.62\text{t}/\text{d}$ （ $11286\text{t}/\text{a}$ ）。综上，蒸汽总损耗量为 $37.62\text{t}/\text{d}$ （ $11286\text{t}/\text{a}$ ），即软水损耗量 $37.62\text{t}/\text{d}$ （ $11286\text{t}/\text{a}$ ）。根据建设单位提供的生产经验，软水制备系统的软水制备率为80%，则现有项目损耗软水制备所需的自来水量为 $47.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $14106\text{m}^3/\text{a}$ ）。由于锅炉水每日更换排空一次，排空的自来水量= $6\div 80\%=7.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $2250\text{m}^3/\text{a}$ ）。综上，本项目锅炉用水量为 $54.52\text{m}^3/\text{d}$ （ $16356\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据软水制备率可知，软化处理废水量为自来水量的20%，即 $10.9\text{t}/\text{d}$ （ $3270\text{t}/\text{a}$ ）。锅炉水每日排空一次，则锅炉排污水量为 $6\text{t}/\text{d}$ （ $1800\text{t}/\text{a}$ ）。综上，锅炉排污及软化处理废水量为 $16.9\text{t}/\text{d}$ （ $5070\text{t}/\text{a}$ ）。

综上，更换的喷淋废水、膨化设备清洗废水、锅炉废水总量为 74.148t/d（20550t/a）。

根据验收监测报告数据（报告编号：ZX2206080303），生产废水经处理后的排放浓度值如下表所示。

表 2-23 现有项目验收监测中生产废水排放情况（pH 单位：无量纲）

采样日期	主要污染因子	排放浓度（mg/L）					执行标准（mg/L）	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值		
2022.6.10	pH 值	7.0	6.8	7.2	7.1	6.8~7.1	6~9	达标
	COD _{Cr}	9	8	9	14	10	220	达标
	BOD ₅	2.6	2.3	2.6	4.1	2.9	120	达标
	SS	9	5	9	8	8	400	达标
	NH ₃ -N	1.17	1.34	1.10	1.43	1.26	25	达标
	动植物油	0.09	0.05	0.05	0.07	0.07	100	达标
2022.6.11	pH 值	7.3	7.5	6.8	6.9	6.8~7.5	6~9	达标
	COD _{Cr}	5	13	7	15	10	220	达标
	BOD ₅	1.4	3.7	2.0	4.3	2.7	120	达标
	SS	7	5	6	8	6	400	达标
	NH ₃ -N	1.31	1.25	1.30	1.20	1.26	25	达标
	动植物油	0.08	0.09	0.05	0.10	0.08	100	达标

参考上表生产废水排放验收监测数据，取平均浓度值作为现有项目生产废水排放浓度进行排污核算。具体见下表。

表 2-24 现有项目生产废水污染物排放情况一览表

废水种类	污染因子	排放情况		排放去向
		平均排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生产废水	废水量	/	20550	更换的喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理设施（TW001）预处理达标后，与锅炉废水一起经生产废水排放口 DW001 排放至市政污水管网，排入太平污水处理厂做进一步处理
	COD _{Cr}	10	0.206	
	BOD ₅	2.8	0.058	
	SS	7	0.144	
	NH ₃ -N	1.26	0.026	
	动植物油	0.075	0.002	

②生产废水排放达标性分析

根据企业最近 1 次的常规监测报告数据（报告编号：LCHJ202603066-01），生产废水经处理后，各项指标满足广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及太平污水处理厂进水水质较严者要求, 现有项目的生产废水中各污染物可达标排放。

表 2-25 现有项目生产废水排放监测情况

采样日期	主要污染因子	排放浓度 (mg/L)				执行标准 (mg/L)	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2026.3.30	pH 值	7.7 (无量纲)	7.7 (无量纲)	7.7 (无量纲)	7.7 (无量纲)	6~9 (无量纲)	达标
	COD _{Cr}	36	34	32	38	220	达标
	BOD ₅	12.8	11.6	11.2	13.2	120	达标
	SS	72	65	67	63	400	达标
	NH ₃ -N	0.661	0.693	0.635	0.679	25	达标
	总氮	1.04	1.02	0.97	0.92	15	达标
	总磷	0.06	0.07	0.08	0.07	2.0	达标
	石油类	0.34	0.34	0.36	0.38	15	达标
	动植物油	0.09	0.11	0.17	0.11	100	达标
2026.3.31	pH 值	7.7 (无量纲)	7.7 (无量纲)	7.7 (无量纲)	7.7 (无量纲)	6~9 (无量纲)	达标
	COD _{Cr}	34	37	39	34	220	达标
	BOD ₅	12	13.1	13.5	11.8	120	达标
	SS	74	69	64	70	400	达标
	NH ₃ -N	0.635	0.661	0.621	0.65	25	达标
	总氮	1.2	1.06	1.0	1.04	15	达标
	总磷	0.13	0.14	0.13	0.14	2.0	达标
	石油类	0.34	0.34	0.36	0.35	15	达标
	动植物油	0.22	0.16	0.17	0.1	100	达标

3.噪声

现有项目的主要噪声源为车间生产线设备运行时产生的噪声, 其污染源强为 60~85dB(A)。根据《清远市声环境功能区划分方案(2024 年修订版)》及《清远市中心城区声环境功能区示意图》, 现有项目所在区域属于 3 类声环境功能区。

根据 2026 年 3 月 30 日—31 日的污染源监测报告(编号: LCHJ202603066-01), 现有项目厂界处的噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准, 具体监测值如下表所示。

表 2-26 现有项目厂界处噪声监测值一览表

监测点位	监测值 (dB (A))				标准		达标情况	
	2026.3.30		2026.3.31		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
东侧厂界外 1 米处	58	47	57	46	65	55	达标	达标
南侧厂界外 1 米处	57	47	59	47	65	55	达标	达标
西侧厂界外 1 米处	58	48	58	46	65	55	达标	达标
北侧厂界外 1 米处	59	47	57	47	65	55	达标	达标

4.固废

根据现有项目实际生产情况，其固体废物主要包括生活垃圾、原料杂质、废包装材料、喷淋沉渣、不合格品、废水处理站污泥、废机油桶和废矿物油、锅炉软化水废离子交换树脂。

其中生活垃圾、原料杂质均交由环卫部门清运处理；废包装材料、锅炉软化水废离子交换树脂交由资源回收单位处理；不合格品作为原料回用于生产；喷淋沉渣、废水处理站污泥交由一般工业废物处理单位；废矿物油回用于生产线设备润滑保养，废机油桶交由危废处置资质单位处理。固体废物产生情况如下表所示。

表2-27 现有项目固体废物产排情况

工序	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置措施及去向	
				处置措施及去向	处置量/(t/a)
生产过程中	原料杂质	一般固废	15	交环卫部门处理	15
	废包装材料	一般固废	60.02	交由资源回收公司回收处理	60.02
	锅炉软化水废离子交换树脂	一般固废	0.13 ^①	交由资源回收公司回收处理	0.13
	不合格品	一般固废	30	回用于生产	30
废气、废水处理装置	废水处理污泥	一般固废	0 ^②	暂未产生该固废，拟交由一般工业废物处理单位处理	0
	喷淋沉渣 ^④	一般固废	0.2	交由一般工业废物处理单位处理	0.2
设备维护保养	废矿物油	/	0.36t/3a ^③	回用于设备润滑保养	0.36t/3a
	废机油桶	危险废物	0.04t/3a ^④	拟交由危废处置资质单位	0
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	18	交环卫部门处理	18

注:

①锅炉用水来源于市政供水管网,水质良好,软化水离子交换树脂更换周期为3-5年,根据锅炉离子交换树脂装填量算得离子交换树脂量为0.4t/次,更换周期取3年,故废离子交换树脂产生量取0.13t/a;

②根据企业实际生产情况,废水处理站产生的污泥极其少,运行至今以来暂未清理过污泥,故产生量为0;

③根据实际运行情况,企业自验收之日起已正常运行3年,共计使用机油0.36t(共2桶,规格为200L/桶),故产生废矿物油为0.36t/3a;

④200L规格的机油桶重量约20kg,运行3年共使用2桶机油,故废机油桶重量为0.04t/3a,由于产生量极少,运行至今以来暂未委托给危废处置资质单位处理,故处置量为0。

⑤饲料加工行业将除尘器列为生产设备,各工序粉尘经除尘器收集后直接从管道回到生产线作为原辅料继续加工,故本次评价不将除尘器粉尘作为固体废物进行分析,仅分析配套的喷淋塔去除粉尘产生的沉渣。

5.现有项目污染物排放情况汇总

表 2-28 现有项目污染物排放情况汇总一览表

污染类型		污染物	实际排放量 (t/a)	
废气	生产工序粉尘及异味、锅炉燃烧废气等	颗粒物	有组织	13.858
			无组织	1.8
		SO ₂		0.116
		NO _x		1.014
		臭气浓度		少量
废水	生活污水	废水量		1068
		COD _{Cr}		0.005
		BOD ₅		0.006
		SS		0.018
		氨氮		0.001
		动植物油		0.0003
	生产废水	废水量		20550
		COD _{Cr}		0.206
		BOD ₅		0.058
		SS		0.144
		NH ₃ -N		0.026
		动植物油		0.002
固体废物 ^①	一般固体废物	废包装材料		60.02
		锅炉软化水废离子交换树脂		0.13
		原料杂质		15
		不合格品		30
		喷淋沉渣		0.2
		废水处理污泥		0
	危险废物	废矿物油		0.36t/3a
		废机油		0.04t/3a
	生活垃圾			18

注:①固体废物一栏中的排放量为产生量。

6.现有项目污染物排放总量核算

①水污染物排放总量核算

根据《清远海龙生物科技有限公司新增9条生产线改扩建项目环境影响报

告表》《关于清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》（清环清新审〔2021〕29 号）、《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》，现有项目不设置水污染物总量控制指标。

现有项目水污染物经预处理后，排入太平污水处理厂做进一步处理，未直接排放，根据上文水污染物排放情况一览表，现有项目水污染物 COD_{Cr} 间接排放总量为 0.211t/a、氨氮间接排放总量为 0.027t/a，符合环评及批复的要求。

②大气污染物排放总量核算

根据《关于清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》（清环清新审〔2021〕29 号），大气污染物总量控制指标为 SO₂、NO_x，且改扩建后海龙全厂总量控制指标为 SO₂:1.204t/a、NO_x: 5.919t/a。

现有项目从《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目》拆分而来，且拆分而来的涉及大气污染物总量控制指标的建设内容为锅炉房 1 台 6t/h 燃气锅炉，根据《清远海龙生物科技有限公司新增 9 条生产线改扩建项目环境影响报告表》中相关产排污计算，该燃气锅炉排放的 SO₂ 为 0.3t/a、NO_x: 1.046t/a。根据《清远海贝生物技术有限公司（四部）年产 3 万吨动物保健饲料增产扩建项目竣工环境保护验收报告》，清远海贝生物技术有限公司废气污染物总量控制指标为：SO₂ 0.3t/a、NO_x 1.046t/a。

综上，现有项目的大气污染物总量控制指标为 SO₂:0.3t/a、NO_x: 1.046t/a。

根据上表大气污染物排放情况一览表，现有项目 SO₂ 排放量为 0.116t/a，NO_x 排放量为 1.014t/a。实际排放总量符合环评及批复的要求。

三、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

1.现有项目环保投诉情况

根据建设单位提供的资料以及当地生态环境管理部门查询的信息可知，近年来，清远海贝生物技术有限公司在现有项目地块内的生产活动无环保投诉记录，也未受到过生态环境主管部门的行政处罚。

2.现有项目存在的环境问题

根据现有项目污染源监测数据，现有项目各污染物达标排放，无超标排污行为。根据现场勘察，现有项目存在以下环境问题：

(1) 由于危险废物废机油桶的产生量非常少，现有项目厂界范围内未设置规范的危险废物暂存间。

(2) 未与危废处置资质单位签订废机油桶的处置协议；未按《中华人民共和国生态环境法典》规定的贮存时间和期限对危险废物进行定期处置。

3.现有项目拟整改措施

建设单位针对上文所述的现有项目存在的环境问题，拟采取以下整改措施：

①在现有项目地块的10号车间C区内，增设1个危废暂存间（编号TS002），危废暂存间的设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）做好危废暂存间、危险废物识别等标志。

②选择具有相应危废接收、转运、处置资质的单位，与其签订委托处置协议，每半年对废机油桶进行一次转运处置。

--	--

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

(一) 环境空气质量现状

1.区域环境质量现状

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市环境空气质量功能区调整方案〉的通知》（2026 年 1 月 12 日），本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。

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）》，区域常规污染物的环境质量现状可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。清远市生态环境局网站发布的“2024 年清远市生态环境质量报告（公众版）”，2024 年清新区环境空气质量状况如下表。

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段二级 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年均浓度	33	60	55	达标
PM _{2.5}	年均浓度	20	30	66.67	达标
CO	日均值第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	133	160	83.13	达标

综上所述，项目所在区域大气环境常规污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准要求，本项目所在区域属于大气环境达标区域。

2.其他污染物环境质量现状

本项目涉及的特征污染物为 TSP、NO_x、臭气浓度、H₂S、NH₃ 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）》区域环境质量

日均值均小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 的二级浓度限值，NO_x 的日均值小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 的过渡阶段浓度限值，说明本项目所在区域的环境空气质量现状良好。

（二）地表水环境质量现状

本项目生活污水和锅炉废水近期经市政污水管网进入太平污水处理厂作进一步处理，最后经山塘内坑排入漫水河（广宁江屯井子山-四会水迳水库大坝段）。远期经市政污水管网进入广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施作进一步处理，最后尾水经尾水管道排至龙湾污水专管引至正江排放，汇入北江。脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后全部回用作脱臭喷淋补充水，不外排。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类），地表水环境质量现状调查与评价数据可引用所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据以及生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据清新区人民政府网站公布的《2026 年 5 月清新区水环境质量》（网址：https://www.qingxin.gov.cn/qxqzdlyxxgk/hjbh/szhjxx/content/post_2158947.html），漫水河黄坎桥断面考核目标为Ⅳ类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值的要求；漫水河三青大桥断面考核目标为Ⅱ类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值要求；正江支流（秦皇河）正江口考核断面考核目标为Ⅲ类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值的要求。具体水环境质量状况见下表。

表 3-4 2026 年 5 月清新区水环境质量状况表

县（区）	河流	考核断面	考核目标	2026 年 5 月水质情况		
				水质类别	超标项目	达标情况
清新区	漫水河	三青大桥	Ⅱ类	Ⅱ类	-	达标
		黄坎桥	Ⅳ类	Ⅳ类	-	达标
清新区	正江	正江支流（秦皇河）正江口	Ⅲ类	Ⅲ类	-	达标

从公布的资料显示，漫水河黄坎桥断面、漫水河三青大桥断面、正江支流（秦皇河）正江口断面现状水质分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类、Ⅱ类、Ⅲ类标准，说明漫水河、正江的水环境质量现状良好。

（三）声环境质量现状

根据清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）及《清远市中心城区声环境功能区示意图》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；根据划分方案，项目南侧的盈富大道划分为 4a 类声环境功能区，故项目南侧厂界外声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。

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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场实地勘察，本项目厂界外周边 50m 范围内主要为工业厂房、空地、道路和一处空置废弃的民房，无声环境保护目标，因此，本次评价无需开展声环境质量现状调查。

（四）地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，区域环境质量现状中地下水、土壤环境：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目建成后，生产车间地面及废水处理设施均采取硬底化处理，项目所在场地不属于集中式饮用水水源地范围，也不属于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区，周边村落是以饮用自来水为主，项目所在地地下水资源开发利用程度低，综合判断，项目场地地下水环境敏感程度属于不敏感。项目正常营运期间通过加强对危险废物的管理，对可能发生泄漏事故的风险源铺设防渗层并配套风险防控措施，可认为不存在土壤、地下水环境污染途径。

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，本项目可不开展环境质量现状调查。

（五）电磁辐射环境质量现状

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目国民经济行业类别属于 C1329 其他饲料加工，不属于上述电磁辐射类，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

（六）生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》区域环境质量现状中生态环境：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

本项目新增用地位于清远市清新区太平镇盈富工业园，且新增用地属于工业用地，场内为空地，仅存在少量杂草，常见的动物为各类昆虫、鸟类等，不是野生动物主要栖息地。不存在珍稀濒危野生动植物，也不存在国家、省级及地方保护植物和古树名木。故项目用地内不涉及生态环境保护目标，本次评价无需开展生态现状调查。

项目东侧、南侧及西侧林地主要为灌木林地、乔木林地和竹林地，包含的植被主要为杂草、灌木（香蕉树、龙眼树等）、竹林、乔木（人工桉树）等。林地内的动物主要为昆虫、鸟类等当地常见物种，没有国家级和地方保护动物，也没有珍稀濒危物种和地方特有物种。项目周边的林地内不涉及生态环境保护目标。

（一）声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

（二）环境空气保护目标

项目厂界外 500 米的区域内的环境保护目标主要为项目东南侧约 232m 处的灰林村、西北侧约 190m 处的兴隆围村、东侧约 227m 处的白石塘。

（三）地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（四）生态环境保护目标

本项目位于盈富工业园，不在生态保护红线范围内，不占用自然保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区，不存在生态环境保护目标。

项目周边环境目标情况见下表及附图 7 所示。

表 3-6 环境保护目标一览表

序号	保护类别	环境保护目标					与厂界位置关系	
		名称	坐标		保护规模	功能区划	方位	距离(m)
			X	Y				
1	声环境（厂界外 50m 范围内）	/	/	/	/	/	/	/
2	大气环境（厂界外 500m 范围内）	灰林村	-110	-506	居民，200 人	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	SE	232
3		兴隆围村	-198	101	居民，500 人		NW	190
4		白石塘	515	-176	居民，60 人		E	227
5	地下水（厂界外 500m 范围内）	无	/		/	/	/	/
6	生态环境（用地范围内）	无	/		/	/	/	/

*注：以本扩建项目所在厂界的最北角为原点（0，0），坐标为 E112°50'33.118"，N23°40'2.790"

污 染 物 排 放 控 制 标 准	施工期污染物排放执行标准 1.项目施工期扬尘、运输汽车尾气和燃油机械尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中的无组织排放监控浓度限值，即颗粒物$\leq 1\text{mg/m}^3$、$\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg/m}^3$、$\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg/m}^3$、$\text{CO} \leq 8\text{mg/m}^3$。 2.施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）规定的排放限值，即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$，夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。 3.项目施工废水收集后经沉砂池处理后回用不外排，本项目内不设生活设施及临时生活区，不产生生活污水。 运营期污染物排放执行标准 1. 大气污染物排放标准 本项目大气污染物主要为各生产线投料、除杂、破碎、混合、干燥、收料、冷却、筛分、包装等工序产生的颗粒物和异味（臭气浓度、NH_3、H_2S、三甲胺）；制粒线直燃式干燥流化床的天然气燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_x）；微粒线喷雾干燥塔配套的热风炉燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_x）；锅炉房天然气锅炉燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_x）；废水处理站恶臭（臭气浓度、NH_3、H_2S）；食堂油烟；备用发电机废气（颗粒物、SO_2、NO_x）。 其中，投料、除杂、破碎、混合、干燥、收料、冷却、筛分、包装等工序废气、制粒线直燃式干燥流化床的天然气燃烧废气、微粒线喷雾干燥塔配套的热风炉燃烧废气经处理后分别经DA001~DA006有组织排放；燃气锅炉废气引至现有的G22排气筒有组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶DA007排放；备用发电机废气经15m排气筒DA008排放。 不涉及燃烧废气排放的排气筒DA001、DA003、DA004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》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值，涉及燃烧废气的排气筒DA002、DA005、DA006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》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的较严者，SO_2、NO_x执行《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的限值要
---	--

求，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉的二级标准。项目有组织排放NH₃、H₂S、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值标准。锅炉有组织排放废气颗粒物、SO₂、NO_x执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值要求，林格曼黑度执行表2新建燃气锅炉限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型规模标准；备用柴油发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值要求。

厂界无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，厂区无组织颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3有车间厂房其他炉窑无组织排放粉尘最高允许浓度限值；厂界无组织排放的加工异味和废水处理设施恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准。

各标准限值详见下表。

表 3-7 大气污染物有组织排放标准（有组织）

污染源	排气筒名称	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	排放标准限值		执行标准
					浓度限值（mg/m ³ ）	速率限值（kg/h）	
1号车间	含尘及恶臭废气排气筒	DA001	50	颗粒物	120	49	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
				NH ₃	/	35	
				H ₂ S	/	2.3	
				三甲胺	/	3.9	
				臭气浓度	/	40000（无量纲）	
	含尘及恶臭、燃烧废气排气筒	DA002	49	颗粒物	30	47.3	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的较严者
				SO ₂	200	/	

				NO _x	300	/		
				烟气黑度	1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 干燥炉的二级标准	
				NH ₃	/	35	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排放限值	
				H ₂ S	/	2.3		
				三甲胺	/	3.9		
				臭气浓度	/	40000(无量纲)		
		含尘及恶臭废气排气筒	DA003	48.5	颗粒物	120	46.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
					NH ₃	/	35	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排放限值
					H ₂ S	/	2.3	
					三甲胺	/	3.9	
					臭气浓度	/	40000(无量纲)	
		含尘及恶臭废气排气筒	DA004	51	颗粒物	120	51.1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
					NH ₃	/	75	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排放限值
					H ₂ S	/	5.2	
					三甲胺	/	8.7	
					臭气浓度	/	40000(无量纲)	
		含尘及恶臭、燃烧废气排气筒	DA005~DA006	48	颗粒物	30	45.6	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函〔2019〕1112) 的较严者
					SO ₂	200	/	《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函〔2019〕1112) 的限值要求
					NO _x	300	/	
					烟气黑度	1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表 2 干燥炉的二级标准

				NH ₃	/	35	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2排 放限值
				H ₂ S	/	2.3	
				三甲 胺	/	3.9	
				臭气 浓度	/	40000(无 量纲)	
现有 锅炉 房	锅炉 燃烧 废气	G22	15	颗粒 物	10	/	广东省地方标准《锅炉大 气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限 值要求
				SO ₂	35	/	
				NO _x	50	/	
				林格 曼黑 度	1级	/	广东省地方标准《锅炉大 气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)表2 新建燃气锅炉限值要求
食 堂	厨 房 油 烟	DA007	/	油 烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)中型规 模标准
备 用 发 电 机 房	备 用 发 电 机 废 气	DA008	15	颗粒 物	120	1.45	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时 段二级排放标准限值
				SO ₂	500	1.41	
				NO _x	120	0.41	

注：1.本扩建项目周边 200m 范围内的建筑物为东北侧海大集团的工业厂房，其最高高度为 40m。排气筒 DA001~DA006 的高度均高出周边 200m 半径范围内建筑物 5m 以上，但备用发电机废气排气筒 DA008 未能达到该要求，其排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

2.排气筒 DA001~DA006 的颗粒物排放速率限值根据 DB44/27-2001 的附录 B 中的内插法算得；排气筒 DA008 的 SO₂、NO_x 的排放速率根据附录 B 中的外推法算得。

表 3-8 大气污染物无组织排放标准

废气种类	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
厂界无组织 废气	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
	臭气浓度	20(无量纲)	
	H ₂ S	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表1二级新扩改建标准
	NH ₃	1.5	
	三甲胺	0.08	
厂区内无组 织废气	颗粒物	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)表3

2.水污染物排放标准

本项目脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后，回用作脱臭喷淋用水，不外排，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1中“洗涤用水”水质限值。

表3-9 项目回用水水质执行标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染因子	单位	本项目执行标准值
pH	无量纲	6~9
COD _{Cr}	mg/L	50
BOD ₅	mg/L	10
SS	mg/L	1500
NH ₃ -N	mg/L	5

锅炉废水依托现有项目生产废水排放口排至市政污水管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，从生活污水排放口 DW002 排至市政污水管网。锅炉废水及生活污水近期通过管网排至太平污水处理厂，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清新区太平污水处理厂设计进水标准限值较严者；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施设计进水标准限值较严者。

项目外排废水水质执行标准见下表。

表3-10 项目外排废水水质执行标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

时期	污染因子	单位	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	太平污水处理厂进水水质要求	广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施设计进水水质标准	本项目执行标准值
近期	pH	无量纲	6~9	6~9	/	6~9
	COD _{Cr}	mg/L	500	220	/	220
	BOD ₅	mg/L	300	120	/	120
	SS	mg/L	400	/	/	400
	NH ₃ -N	mg/L	/	25	/	25
	TN	mg/L	/	/	/	/
	TP	mg/L	/	2.0	/	2.0
	动植物油	mg/L	100	/	/	100
远期	pH	无量纲	6~9	/	6~9	6~9
	COD _{Cr}	mg/L	500	/	500	500
	BOD ₅	mg/L	300	/	300	300
	SS	mg/L	400	/	400	400
	NH ₃ -N	mg/L	/	/	25	25
	TN	mg/L	/	/	40	40

	TP	mg/L	/	/	4	4
	动植物油	mg/L	100	/	/	100
3.噪声排放标准 根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》及《清远市中心城区声环境功能区示意图》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区；项目南侧厂界紧邻盈富大道，声环境功能区划分方案将盈富大道划分为 4a 类声环境功能区。 故项目东侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)；南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。 4.固体废物控制标准 项目固废管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 修订）等执行，一般固废在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的临时贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。						
总量控制指标	1.水污染物排放总量控制指标 本项目生产废水包括锅炉废水、脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水。其中，脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后，回用作脱臭喷淋补充水，不外排。锅炉废水依托现有项目生产废水排放口排至市政污水管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，从生活污水排放口 DW002 排至市政污水管网。锅炉废水及生活污水近期通过管网排至太平污水处理厂，远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施。 综上，本项目外排生产废水及生活污水均属于间接排放，项目水污染物总量控制指标分别计入太平污水处理厂、广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施的总量控制指标内，本项目不再另设					

总量控制指标。

2.大气污染物排放总量控制指标

本项目主要大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度、NH₃、H₂S 等，涉及的总量控制指标为 NO_x。

表 3-11 项目大气污染物总量控制指标

污染因子	现有项目批复排放量 t/a	本项目排放量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	增加量 (t/a)
NO _x	1.046	8.748	9.794	+8.748

根据上表，本项目还需申请大气污染物总量控制指标为 NO_x：8.748t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：施工废水、扬尘及尾气、施工机械设备噪声、淤泥渣土等。这些都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。 1.施工期大气污染源及保护措施 (1) 废气污染源 施工期间大气污染物主要是施工扬尘及各类施工机械和运输车辆排放的废气。 施工扬尘主要来自场地平整及建材的运输过程，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶，以及运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。本项目施工扬尘主要来自场地平整等工序，施工工序较少，扬尘产生量较少。 施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量 CO、THC、NO_x 等废气，排放量较小。 (2) 大气环境保护措施及达标性分析 为了降低扬尘、施工机械及运输车辆尾气的产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，保护大气环境，本环评建议施工单位采取以下措施： ①对施工现场抛撒的沙石土等物料应及时清扫，施工道路应定时洒水抑尘，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度，减少扬尘； ②选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛撒现象； ③加强施工场所清扫及洒水，消除二次扬尘；厂界处增设水雾喷洒装置，减少扬尘逸出厂界； ④施工设备工作时产生的燃油废气，主要含 SO₂、烟尘等，会对周围大气环境造成一定的影响。建议施工单位选用先进设备和优质燃油或者选用以电能为能源的机械设备，以减少燃油废气对周围大气的污染。同时应加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程中因设备故障而产生的污染物对周围空气环境的影响。 ⑤合理安排多台设备的开工运作时间，避免多台设备同时运作。
--------------------------------------	--

本扩建项目施工工程量不大，且各设备和运输车辆均为间歇式开工，通过采取上述污染防治措施处理后，本项目施工期的废气污染物将明显降低，施工扬尘和运输车辆扬尘、运输汽车尾气和燃油机械尾气可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。项目的基建过程具有一定的短暂性，当施工结束后，本项目废气对环境的影响将随之消失，对周边大气环境无明显影响。

2.废水

本项目施工人员不在施工场地食宿，施工人员食宿与其他生活活动依托附近海龙公司的设施，项目内无生活污水产生。

施工期废水主要来自施工废水及暴雨地表径流。施工废水包括本项目开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和冲洗水。暴雨地表径流含冲刷浮土、建筑砂土、垃圾、弃土，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带油类、水泥和化学品等污染物。

本项目施工工程量不大，施工工期较短。施工产生的含泥沙及含油废水，经临时隔油池、沉淀池处理后回用于施工场地的洒水降尘，不排放。本项目土石方和基础、结构施工期暂定于冬季时期，暴雨多出现于春夏季节，本项目土石方和基础、结构施工期出现暴雨的可能性极低，可避免暴雨对地表冲刷造成的径流废水。当施工结束后，本项目对周边地表水环境无明显影响。

3.噪声

施工期间，运输车辆和各种施工机械如挖掘机、推土机、钻孔机、振捣棒、切割机等都是主要的噪声源，本项目使用商品混凝土，无搅拌机设备。根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值见下表。

表 4-1 施工期主要噪声源的声级值

序号	设备名称	距声源 1m 处 A 声级[dB(A)]
1	挖掘机	85
2	推土机	85
3	钻孔机	90
4	振捣棒	90
5	起重机	85
6	切割机	85

除各种运输车辆外，施工机械一般为固定声源，本次评价将施工机械作

为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在预测点处的 A 声级。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4-2 施工机械设备噪声预测结果

噪声源	距机械（单台）不同距离处声压级（dB（A））								
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m
挖掘机	85	65	59	55	53	51	45	39	35
推土机	85	65	59	55	53	51	45	39	35
钻孔机	90	70	64	60.5	58	56	50	44	40.5
振捣棒	90	70	64	60.5	58	56	50	44	40.5
起重机	85	65	59	55	53	51	45	39	35
切割机	85	65	59	55	53	51	45	39	35

根据上表可知，机械噪声随着距离的增大而减小，由于项目施工过程中各种机械设备先后进场，并非所有机械同时运行，且噪声产生位置并非固定不变，故不对项目机械噪声进行叠加预测。本次评价要求建设单位采取以下的污染防治措施来减轻其噪声对周边声环境的影响：

①尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；

②施工部门应合理安排施工时间和施工场所，避免多台施工机械同时开工，高噪声设备应尽量布置在厂区中间区域作业，并对设备定期保养，严格操作规范；

③施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

④严禁高噪声设备（如钻孔机、振捣棒）在作息时间“中午（12:00-14:00）

和夜间（22:00-06:00）”进行施工作业。施工单位在工程开工前15天内向有审批权的生态环境主管部门提出申报，并说明拟采用的防治措施；

⑤施工厂界范围设置隔声围挡对作业区域进行围蔽，采用隔声的方式降低施工作业噪声对周围环境的干扰与影响。

参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社），围挡隔声量取10dB（A），本项目采用隔声围挡隔声处理后，施工噪声对机械设备10m范围外的声环境影响不大；通过采取上述合理安排施工时间、优化机械设备布局、隔声屏障等噪声污染防治措施后，施工期噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）规定的标准要求。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性；另外，项目施工量不大，施工期较短，施工噪声将随着建设施工的结束而停止，这种影响持续的时间是短暂的。因此本项目施工对周边声环境的影响可接受。

4.固体废弃物

施工期固体废物主要为剥离的表土、地基开挖产生的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

本项目用地现状较为平整，土壤表面仅生长着矮小的杂草，施工期需对现状用地表土剥离和平整，剥离的表土妥善存放于厂内，后期回用作绿化覆土；项目地基开挖产生的土石方多数可回填利用，少量弃土由施工单位运输至指定的受纳地点；建筑垃圾由施工单位运至指定的受纳地点，生活垃圾由环卫部门清运处理。施工期产生的固废均得到妥善处理，对环境的影响不大。

5.生态影响

本项目选址于清远市清新区太平镇盈富工业园，施工用地为建设用地，且项目内无生态环境保护目标。

项目范围内的植被主要为灌木杂草，施工期对表土剥离过程中会清除上述植被，但由于该植被为当地常见物种，项目施工不会降低区域内植被物种多样性。

项目建设面积不大，且厂区建设施工过程中取土和填土量较小，只要土石方和基础、结构施工期注意避开雨水季节，并选择晴朗天气对表土进行剥离，剥离当日立即对表土土堆边缘及表面进行平整并用土工布覆盖，以使其

	能抵抗雨水冲刷，建立临时截水沟和排水沟，以防止水土流失，通过采用上述措施后，水土流失影响不明显。 总的来说，施工期相较于运营期而言是短期行为，因此，如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程中不会对周围环境造成不良影响。
--	---

一、废气污染源分析及污染防治措施

1. 污染物排放源汇总

表 4-3 本项目废气污染源源强核算一览表

生产线	产污环节	污染物	核算方法	污染物产生情况		治理措施				污染物排放情况			排放时间（h）	排放形式	排气筒信息		标准限值	
				产生量 ^① (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理设施	处理效率 ^② (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			编号	高度 (m)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1#膨化线 全厂5条生产线	投料	颗粒物	产污系数法	0.76	/	/	/	重力沉降	50	0.38	/	0.053	7200	无组织	/	/	1.0	/
	除杂、筛分、破碎、超微、混合、吸料	颗粒物		3.04	3.704	114000	80	沉降箱+生物过滤塔	99	0.256	0.311	0.036	7200	有组织	DA001	50	120	49
				0.817	1.545		100		82									
				0.451			90											
包装	颗粒物			0.049	/	/	/	重力沉降	50	0.0245	/	0.003	7200	无组织	/	/	1.0	/
1#膨化线	膨化后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	产污系数法	0.817	1.61	74200	100	生物洗涤过滤塔	80	0.174	0.326	0.024	7200	有组织	DA002	49	30	47.3
1#微粒线	干燥、冷却排湿、筛分	颗粒物		0.043														
	热风炉燃烧	颗粒物		0.239	0.447				99									
		SO ₂		0.167	0.313				0	0.167	0.313	0.023					200	/
		NO _x		1.562	2.924				0	1.562	2.924	0.217						

1#膨化线、1#微粒线	调质、膨化、干燥、冷却、筛分	NH ₃	类比法	0.435 9	0.816		99		90	0.043 59	0.082	0.006 1					/	35
		H ₂ S		0.013 8	0.026		99		90	0.001 38	0.003	0.000 2					/	2.3
		三甲胺		0.118 9	0.223		99		90	0.011 89	0.022	0.001 7					/	3.9
		NH ₃		0.004 02	/	/	/	/	/	0.004 02	/	0.005 6	7200	无组织	/	/	1.5	/
		H ₂ S		0.000 02	/	/	/	/	/	0.000 02	/	0.000 003		无组织	/	/	0.06	/
		三甲胺		0.001 06	/	/	/	/	/	0.001 06	/	0.001 5		无组织	/	/	0.08	/
2#膨化线	膨化后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	产污系数法	0.817	2.567	4420 0	100	生物洗涤过滤塔	10	0.735	2.311	0.102	7200	有组织	DA 003	48.5	120	46.4 5
	调质、膨化、干燥、冷却	NH ₃	类比法	0.414	1.301		99		90	0.041 4	0.130	0.005 8					/	35
		H ₂ S		0.012 9	0.041		99		90	0.001 29	0.004	0.000 2					/	2.3
		三甲胺		0.113	0.355		99		90	0.011 3	0.036	0.001 6					/	3.9
		NH ₃		0.004	/	/	/	/	/	0.004	/	0.000 6	7200	无组织	/	/	1.5	/
		H ₂ S		0.000 05	/	/	/	/	/	0.000 05	/	0.000 001		无组织	/	/	0.06	/
		三甲胺		0.001	/	/	/	/	/	0.001	/	0.000 1		无组织	/	/	0.08	/
2#膨化线	投料	颗粒物	产污系数法	0.76	/	/	/	/	/	0.38	/	0.053	7200	无组织	/	/	1.0	/
	除杂、粉碎、	颗粒		3.04	2.741	1540 00	80	沉降箱+生物过	99	0.284	0.256	0.039	7200	有组织	DA 004	51	120	51.1
				0.817	1.162		100		82									

		混合、超微、混合、吸料	物					滤塔										
	1#制粒线	除杂、粉碎、混合、吸料、	颗粒物		0.236													
	2#制粒线	超微、混合、吸料			0.236													
	1#~2#制粒线、1#微粒线	投料	颗粒物		1.911	1.723		80		99								
					0.478	/	/	/	/	/	0.239	/	0.033	/	无组织	/	/	1.0
1#制粒线	制粒后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	产污系数法	0.236	0.94	34950	100	生物洗涤过滤塔	80	0.052	0.207	0.007	7200	有组织	DA005	48	30	45.6
				0.479	1.90				99									
	直燃式干燥流化床	SO ₂		0.335	1.331				0	0.335	1.331	0.047					200	/
				NO _x	3.131				12.442	0	3.131	12.442					0.435	300
	调质、制粒、干燥、冷却	NH ₃	类比法	0.12	0.477	99	90	0.012	0.048	0.0017	/	35						
				0.0039	0.015	99	90	0.00039	0.002	0.0001	/	2.3						
				0.0327	0.130	99	90	0.00327	0.013	0.0005	/	3.9						
				0.001	/	/	/	/	0.001	/	0.0001	7200	无组织	/	/	1.5	/	
				0.00004	/	/	/	/	0.00004	/	0.00006	无组织	/	/	0.06	/		
				0.00033	/	/	/	/	0.00033	/	0.00004	无组织	/	/	0.08	/		
2#制粒	制粒后吸	颗粒	产污	0.236	0.94	3495	100	生物洗	80	0.052	0.207	0.007	7200	有组	DA	48	30	45.6

线	料、干燥、 冷却、筛分	物	系数 法			0		涤过滤 塔						织	006				
		直燃式干燥 流化床		颗粒 物	0.479		1.90		99										
				SO ₂	0.335		1.331		0	0.335	1.331	0.047				200	/		
				NO _x	3.131		12.44 2		0	3.131	12.44 2	0.435				300	/		
	调质、制粒、 干燥、冷却	NH ₃	类比 法	0.12	0.477		99	90	0.012	0.048	0.001 7				/	35			
		H ₂ S		0.003 9	0.015		99	90	0.000 39	0.002	0.000 1		/	2.3					
		三甲 胺		0.032 7	0.130		99	90	0.003 27	0.013	0.000 5		/	3.9					
		NH ₃		0.001	/	/	/	/	0.001	/	0.000 1	7200	无组 织	/	/	1.5	/		
		H ₂ S		0.000 04	/	/	/	/	0.000 04	/	0.000 006		无组 织	/	/	0.06	/		
		三甲 胺		0.000 33	/	/	/	/	0.000 33	/	0.000 004		无组 织	/	/	0.08	/		
		锅炉房		锅炉燃烧	SO ₂	产污 系数 法	0.609	16.67	3653. 5（万 m³/a）	100	直排	/	0.609	16.67	0.085	7200	有组 织	G22	15
	颗粒 物		0.335		9.17		100	/		0.335		9.17	0.047	10	/				
	NO _x		0.923		25.26		100	/		0.923		25.26	0.128	50	/				
废水处理站		H ₂ S	产污 系数 法	0.000 02	/	/	/	/	/	0.000 02	/	0.000 003	7200	无组 织	/	/	0.06	/	
		NH ₃		0.000 527	/	/	/	/	/	0.000 527	/	0.000 07	7200	无组 织	/	/	1.5	/	
食堂		油烟	产污 系数 法	0.015	3.12	4000	/	油烟净 化器	80	0.003	0.625	0.002 5	1200	有组 织	DA 007	楼 顶	2.0	/	

备用发电机	SO ₂	产污系数法	0.000 01	0.96	6200 0m ³ /a	100	直排	/	0.000 01	0.96	0.001 7	6	有组 织	DA 008	15	500	1.41
	颗粒物		0.000 44	42.31				/	0.000 44	42.31	0.073					120	1.45
	NO _x		0.000 78	75				/	0.000 78	75	0.13					120	0.41

*注：1.本项目饲料加工过程的除杂、粉碎、混合、制粒、膨化、干燥等工序采用的产污系数是指采取了工序配套除尘设备处理之后的粉尘产生系数，故上述工序粉尘的有组织产生量均为经过了前端除尘、进入末端污染治理设施前的量；

2.本项目投料、包装工序以及燃烧废气颗粒物的产生量采用的产污系数并未考虑配套除尘设施，因此投料、包装、燃烧工序的颗粒物有组织产生量为废气收集系统收集的量；投料粉尘经收集后先经脉冲除尘器处理，然后进入末端处理设施“沉降箱+生物过滤塔”做进一步处理，燃烧废气经收集后先经除尘器处理，然后进入末端处理设施“生物洗涤过滤塔”做进一步处理。因此投料粉尘的去除效率取脉冲除尘器与“沉降箱+生物过滤塔”的综合效率，根据后文分析，综合效率为 99%；燃烧废气中颗粒物的去除效率取脉冲除尘器与“生物洗涤过滤塔”的综合效率 99%。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

2.源强核算

本项目营运期产生的废气主要是投料、除杂、破碎、混合、干燥、冷却、筛分、包装等工序粉尘及异味；制粒线直燃式干燥流化床的天然气燃烧废气；微粒线喷雾干燥塔配套的热风炉燃烧废气；锅炉房天然气锅炉燃烧废气；废水处理站恶臭；食堂油烟。

项目 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线均设置在 1 号车间内，投料、除杂、破碎、混合、干燥、冷却、筛分、包装等工序均配备了旋风除尘器、脉冲除尘器对工序粉尘进行了收集处理；经过除尘处理后的含尘及恶臭废气再分别进入 2 套“沉降箱+生物洗涤塔”、4 套“生物洗涤过滤塔”处理，最后有组织排放。

表 4-4 项目废气污染物收集及治理措施一览表

产污单元	生产线	产污工序	污染物	废气收集方式 ^①	除尘工艺设备	末端污染防治措施			
						污染防治设施名称	风量（m ³ /h）	排气筒高度（m）	排气筒编号
1 号车间	1#膨化线	投料、除杂、粉碎、混合	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台脉冲除尘器	1#沉降箱+生物洗涤塔	114000	50	DA001
		超微、混合、吸料			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		全厂 5 条生产线			包装				
	1#膨化线	膨化吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器	2#生物洗涤过滤塔	74200	49	DA002
		膨化、冷却、筛分			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		膨化抽散汽			1 台旋风除尘器				
	1#微粒线	干燥、冷却排湿、筛分	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、异味	密闭负压收集	1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
	2#膨化线	膨化吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器	3#生物洗涤过滤塔	44200	48.5	DA003
		膨化、冷却、筛分			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		膨化抽			1 台旋风除尘				

			散汽			器				
		2#膨化线	投料、除杂、粉碎、混合	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台脉冲除尘器	4#沉降箱+生物洗涤塔	154000	51	DA004
			超微、混合、吸料			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		1#制粒线	投料、除杂、粉碎、混合、吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台脉冲除尘器				
			超微、混合、吸料			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		2#制粒线	投料、除杂、粉碎、混合、吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台脉冲除尘器				
			超微、混合、吸料			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		1#微粒线	投料、除杂、粉碎、混合、吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台脉冲除尘器				
			超微、混合、吸料			1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		1#制粒线	制粒吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器	5#生物洗涤过滤塔	34950	48	DA005
			制粒、筛分吸料	颗粒物、异味		1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
			流化床干燥、冷却排湿	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、异味		1 台旋风除尘器+1 台旋风除尘器				
			流化床后吸料	颗粒物、异味		1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
		2#制粒线	制粒吸料	颗粒物、异味	密闭负压收集	1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器	6#生物洗涤过滤塔	34950	48	DA006
			制粒、筛分吸料	颗粒物、异味		1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
			流化床干燥、冷	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、		1 台旋风除尘器+1 台旋风				

		却排湿	异味		除尘器				
		流化床后吸料	颗粒物、异味		1 台旋风除尘器+1 台脉冲除尘器				
现有锅炉房	燃气锅炉	燃天然气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	管道收集	/	/	8000	15	G22(现有)
食堂			油烟	集气罩收集	/	油烟净化器	2500	楼顶	DA007
备用发电机房	发电机废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	管道收集	/	/	/	15	DA008

注：①每条生产线的投料口处设置挡板且上端直接连接脉冲除尘器。

(1) 1 号车间废气污染物源强核算

1) 粉尘污染物源强核算

项目 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线均设置在 1 号车间内，各工序粉尘的产排情况如下。

①投料粉尘

项目各生产线的固态原辅材料均采用人工投料的形式投加，投料后立即关闭投料口，人工投料口采用地坑式投料，投料口处设置挡板且上端直接连接脉冲除尘器。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 3-1 逸散排放因子中投料过程粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t 物料，本项目投料粉尘产污系数按中间值取 0.11kg/t。根据前文分析，1#~2#膨化线投加的固态物料分别为 19005t/a，1#~2#制粒线投加的固态物料分别为 5509t/a，1#3 微粒线投加的固态物料为 947t/a。则各生产线粉尘产生情况如下表所示。

表 4-5 本项目投料粉尘产生量核算

生产线	原辅材料名称	原辅材料总用量 t/a	产污系数	污染物产生量 t/a
1#膨化线	豆粕、面粉、虾用浓缩饲料、棉籽蛋白、玉米蛋白粉	19005	0.2kg/t	3.8
2#膨化线	鱼粉、棉籽蛋白、谷朊粉、木薯淀粉、水产用浓缩饲料	19005		3.8
1#制粒线	鱼粉、面粉、豆粕、棉籽蛋白、磷虾粉	5509		1.1
2#制粒线	鱼粉、面粉、谷朊粉、豆粕	5509		1.1
1#微粒线	鱼粉、谷朊粉、磷虾粉、玉米淀粉、焦糖粉末	947		0.189

项目投料后立即关闭投料口，投料口处设置挡板且上端直接连接脉冲布袋除尘器，故投料粉尘的收集效率可达到80%。未经收集的粉尘经自然沉降后无组织排放，根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013年版），重力除尘器的沉降率为50%；收集的粉尘进入脉冲除尘器进行处理，参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编——北京：化学工业出版社，2012.11），脉冲布袋除尘器的处理效率可达到95%~99%，本次评价保守取值95%。

根据设计资料，有组织收集的粉尘经过除尘工艺设备处理后，最终进入“沉降箱+生物过滤塔”做进一步处理，具体情况如下表所示。

表 4-6 本项目投料粉尘有组织及无组织产排量一览表

生产线	投料粉尘产生量 (t/a)	收集效率 (%)	除尘器处理效率 (%)	沉降率 (%)	无组织产排情况 (t/a)			有组织产排情况 (t/a)		
					产生量	沉降量	排放量	产生量	除尘量	进入“沉降箱+生物过滤塔”的量
1#膨化线	3.8	80	95	50	0.76	0.38	0.38	3.04	2.888	0.152
2#膨化线	3.8				0.76	0.38	0.38	3.04	2.888	0.152
1#制粒线	1.1				0.22	0.11	0.11	0.88	0.836	0.044
2#制粒线	1.1				0.22	0.11	0.11	0.88	0.836	0.044
1#微粒线	0.189				0.038	0.019	0.019	0.151	0.144	0.007

②前段除杂、筛分、破碎、混合、超微、吸料粉尘

根据建设单位提供资料及前文表 4-4，项目 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线均包含除杂、筛分、破碎、混合、超微、吸料工序，且各工序配备了除尘工艺设备。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）中的“132 饲料加工行业系数表”中的“配合饲料”产污系数，年产 50000t 产品的粉尘产污系数为 0.043kg/t-产品，根据手册说明，该系数是在将除尘系统纳入生产工艺设备的情况下的产污系数。

项目各工序均为全密闭，粉尘通过密闭管道负压收集，则收集效率可达到100%，因此，粉尘最终全部进入“沉降箱+生物过滤塔”做进一步处理。结合前文各生产线的设计产能，算得各生产线在除杂、筛分、破碎、混合、超微、吸料过程中的粉尘产生量以及进入末端污染治理设施的量如下表所示。

表 4-7 除杂、筛分、破碎、混合、超微、吸料粉尘产生及进入“沉降箱+生物过滤塔”的量

生产线	设计产能 (t/a)	产污系数	除杂、破碎、混合等工序粉尘产生量 (t/a)	收集效率 (%)	无组织产排量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	进入“沉降箱+生物过滤塔”的量 (t/a)
1#膨化线	19000	0.043kg/t-产品	0.817	100	0	0.817	0.817
2#膨化线	19000		0.817		0	0.817	0.817
1#制粒线	5500		0.236		0	0.236	0.236
2#制粒线	5500		0.236		0	0.236	0.236
1#微粒线	1000		0.043		0	0.043	0.043

③后段干燥、冷却、筛分粉尘

本项目膨化线完成膨化工序后，物料需进行自然干燥、冷却和筛分处理；制粒线完成制粒工序后，需要采用直燃式干燥流化床进行干燥处理，后期再经过冷却、筛分处理；微粒线完成乳化混合后，需要采用喷雾干燥塔和热风炉进行干燥，然后再经过冷却、收料、筛分处理。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日印发）中的“132 饲料加工行业系数表”中的“配合饲料”所对应的工艺名称为“粉碎+混合+制粒+除尘”，并未提及后段的干燥、冷却、筛分工艺；根据项目实际情况，后段工序的物料体积和重量相对大于前段工序，在进行干燥、冷却、筛分过程中的粉尘产生量更小，且不涉及粉碎、混合这类产尘明显的加工工序，本次评价按最不利情况，参考“132 饲料加工行业系数表”中的产污系数（0.043kg/t-产品），对后段的干燥、冷却、筛分粉尘的产生量进行分析。

项目各工序均为全密闭，粉尘通过密闭管道负压收集，则收集效率可达到100%。干燥、冷却、筛分粉尘最终全部进入“生物洗涤过滤塔”做进一步处理。结合前文各生产线的设计产能，算得各生产线在后段干燥、冷却、筛分过程中的粉尘产生量以及进入“生物洗涤过滤塔”的量如下表所示。

表 4-8 后段干燥、冷却、筛分粉尘产生量及进入“生物洗涤过滤塔”的量

生产线	设计产能 (t/a)	产污系数	干燥、冷却、筛分工序粉尘产生量 (t/a)	收集效率 (%)	无组织产排量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	进入“生物洗涤过滤塔”的量 (t/a)
1#膨化线	19000	0.043kg/t-产品	0.817	100	0	0.817	0.817
2#膨化线	19000		0.817		0	0.817	0.817
1#制粒线	5500		0.236		0	0.236	0.236
2#制粒线	5500		0.236		0	0.236	0.236
1#微粒线	1000		0.043		0	0.043	0.043

④打包粉尘

本项目各生产线的产品打包过程中会产生粉尘。根据建设单位提供资料，打包所在厂房整体密闭，车间处于负压抽风状态，打包处的粉尘经负压收集后引至“沉降箱+生物过滤塔”处理。

成品主要为颗粒料，已经成型，粉尘产生量相对较小，参考《逸散性工业粉尘控制技术》P276 颗粒料加工装货粉尘产污系数，即粉尘产生量为 0.01kg/t（包装），则各生产线的打包粉尘产生量如下表所示。

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）的“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的单层密闭负压收集方式，其收集效率为 90%，本项目打包粉尘的收集效率取值为 90%，收集后引至“沉降箱+生物过滤塔”处理。未收集粉尘经自然沉降后无组织排放，沉降率为 50%。故包装粉尘产生量、有组织及无组织产排量、最终进入“沉降箱+生物过滤塔”的量如下表所示。

表 4-9 打包粉尘产生量、有组织及无组织产排量一览表

生产 线	产能 (t/a)	产污 系数	包装粉 尘产生 量(t/a)	收集 效率 (%)	无组织产排情况 (t/a)			有组织产排情况 (t/a)	
					产生量	沉降 量	排放 量	产生 量	进入“沉 降箱+生 物过滤 塔”的量
1#膨 化线	19000	0.01kg /t（包 装）	0.19	90	0.019	0.0095	0.0095	0.171	0.171
2#膨 化线	19000		0.19		0.019	0.0095	0.0095	0.171	0.171
1#制 粒线	5500		0.055		0.005	0.0025	0.0025	0.050	0.050
2#制 粒线	5500		0.055		0.005	0.0025	0.0025	0.050	0.050
1#微 粒线	1000		0.01		0.001	0.0005	0.0005	0.009	0.009
合计					0.049	0.0245	0.0245	0.451	0.451

⑤各工艺粉尘废气产排量汇总情况

根据前文表4-4所列的废气污染物收集及治理措施一览表，本项目粉尘废气经除尘工艺设备处理后，分别进入“沉降箱+生物洗涤塔”“生物洗涤过滤塔”做进一步处理。

根据建设单位设计资料，沉降箱属于重力除尘器，内部设置双重挡板，根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013年版），重力除尘器的沉降率为50%。除了包装粉尘外，本项目其他进入沉降箱的工艺粉尘均已被除尘工艺设备处理过，粉尘粒径较小，自然沉降的可能性低，因此本次评价保守取沉降箱的沉降率为10%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日印发），喷淋塔的除尘效率为80%，则“沉降箱+生物洗涤塔”对粉尘的综合处理效率为82%，“生物洗涤过滤塔”对粉尘的处理效率为80%。

综上，本项目各工艺粉尘废气污染物的产排情况如下表所示。

表4-10 1号车间各工艺粉尘废气产排情况一览表（有组织）

生产线	产污工 序	污染 物	有组 织产 生量 (t/a)	产生 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	去 除 效率 (%)	有组 织排 放量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	标准限值		末端 污染 防治 措施	排 气 筒
										浓度 限值 (mg/m ³)	速率 限值 (kg/h)		

	1# 膨化线	投料	颗粒物	0.152	1.730	114000	82	0.256	0.311	0.036	120	49	1#沉降箱+生物洗涤塔	高度50m、DA001
		除杂、筛分、破碎、超微、混合、吸料		0.817										
	全厂5条生产线		包装	0.451										
	1# 膨化线	膨化后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	0.817	1.610	74200	80	0.172	0.322	0.024	30	47.3	2#生物洗涤过滤塔	高度49m、DA002
	1# 微粒线	干燥、冷却排湿、筛分	颗粒物	0.043										
	2# 膨化线	膨化后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	0.817	2.567	44200	80	0.163	0.513	0.023	120	46.45	3#生物洗涤过滤塔	高度48.5m、DA003
	2# 膨化线	投料	颗粒物	0.152	1.424	154000	82	0.284	0.256	0.039	120	51.1	4#沉降箱+生物洗涤塔	高度51m、DA004
		除杂、粉碎、混合、超微、混合、吸料		0.817										
	1# 制粒线	投料	颗粒物	0.044										
		除杂、粉碎、混合、吸料、超微、混合、吸料		0.236										
	2# 制粒线	投料	颗粒物	0.044										
		除杂、粉碎、混合、吸料、超微、混合、吸料		0.236										
	1#	投料	颗粒	0.007										

微粒线	除杂、粉碎、混合、吸料 超微、混合、吸料	物	0.043										
1#制粒线	制粒后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	0.236	0.938	34950	80	0.047	0.188	0.007	30	45.6	5#生物洗涤过滤塔	高度48m、DA005
2#制粒线	制粒后吸料、干燥、冷却、筛分	颗粒物	0.236	0.938	34950	80	0.047	0.188	0.007	30	45.6	6#生物洗涤过滤塔	高度48m、DA006

注：*该表有组织产生量即前文所述的进入“沉降箱+生物洗涤塔”“生物洗涤过滤塔”的量。

表4-11 1号车间各工艺粉尘废气产排情况一览表（无组织）

生产线	产污工序	污染物	无组织产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#膨化线	投料	颗粒物	0.76	0.106	0.38	0.053
	包装		0.019	0.003	0.0095	0.001
2#膨化线	投料	颗粒物	0.76	0.106	0.38	0.053
	包装		0.019	0.003	0.0095	0.001
1#制粒线	投料	颗粒物	0.22	0.031	0.11	0.015
	包装		0.005	0.001	0.0025	0.0004
2#制粒线	投料	颗粒物	0.22	0.031	0.11	0.015
	包装		0.005	0.001	0.0025	0.0004
1#微粒线	投料	颗粒物	0.038	0.005	0.019	0.003
	包装		0.001	0.0001	0.0005	0.00001
合计			2.047	0.284	1.0235	0.142

2) 干燥工序燃烧废气源强核算

①制粒线直燃式干燥流化床燃烧废气

根据建设单位提供资料，本项目制粒线设置直燃式干燥流化床对颗粒物料进行干燥处理。直燃式干燥流化床通过燃烧天然气产生高温烟气，烟气直接进入流化床与物料接触达到干燥的目的，该烟气经管道输送降温及旋风除尘器处理后，最终进入“生物洗涤过滤塔”进行处理，烟气所包含的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。

根据设计资料，项目每条制粒线配套1套80万大卡/h的直燃式干燥流化床、1套120万大卡/h的直燃式干燥流化床，共设2条制粒线，全年运行300天，每天工作24小时。天然气热值取8600大卡/m³，则满负荷状态下，天然气用量为465m³/h，直燃式干燥流化床使用天然气总量为334.8万m³/a。

直燃式干燥流化床的燃烧器属于工业炉窑，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数》“33-37、431-434机械行业系数手册”中“12 热处理-天然气”的产污系数，则直燃式干燥流化床燃烧废气污染物产生量及进入“生物洗涤过滤塔”的量计算如下表。

表 4-12 直燃式干燥流化床燃烧废气污染物产生量及进入末端处理设施的量

污 染 物	产污系 数 (kg/m ³ -原料)	天然 气用 量 (m ³ /a)	污染物 产生量 (t/a)	收集效 率 (%)	粉尘去 除效率 (%)	有组 织产 生量 (t/a)	去除量 (t/a)	进入“生物 洗涤过滤 塔”的量 (t/a)
颗 粒 物	0.00028 6	3348 000	0.958	100	95	0.958	0.910	0.048
二 氧 化 硫	0.00000 2S ^①		0.670		/	0.670	0	0.670
氮 氧 化 物	0.00187		6.261		/	6.261	0	6.261

注：①根据《天然气》(GB17820-2018)中二类气的标准，含量率为总硫(以硫计)≤100mg/m³，本次评价保守以100mg/m³计，即S=100。

②微粒线热风炉燃烧废气

根据建设单位提供资料，本项目微粒线设置热风炉和喷雾干燥塔对物料进行干燥处理。热风炉通过燃烧天然气产生高温烟气，烟气直接进入喷雾干燥塔与物料接触达到干燥的目的，该烟气经管道输送降温及旋风除尘器处理后，最终进入“生物洗涤过滤塔”进行处理，烟气所包含的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。

根据设计资料，项目微粒线配套1套100万大卡/h的热风炉，全年运行300天，每天工作24小时。天然气热值取8600大卡/m³，则满负荷状态下，天然气用量为116m³/h，总用量为83.52万m³/a。

热风炉属于工业炉窑，参考上文相关产污系数，则热风炉燃烧废气污染物产

生量及进入“生物洗涤过滤塔”的量计算如下表。

表 4-13 热风炉燃烧废气产生量及进入末端处理设施的量核算表

污染物	产污系数 (kg/m ³ -原料)	天然气 用量 (m ³ /a)	污染物 产生量 (t/a)	收集 效率 (%)	粉尘 去除 效率 (%)	有组 织产 生量 (t/a)	去除 量 (t/a)	进入“生 物洗 涤过 滤塔” 的量 (t/a)
颗粒物	0.000286	835200	0.239	100	95	0.239	0.227	0.012
二氧化 硫	0.000002S		0.167		/	0.167	0	0.167
氮氧化 物	0.00187		1.562		/	1.562	0	1.562

③干燥工序燃烧废气产排量汇总情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数》“33-37、431-434机械行业系数手册”，“生物洗涤过滤塔”对SO₂、NO_x基本无去除效果；参考上文，其对颗粒物的去除效率取80%。则直燃式干燥流化床燃烧废气污染物产排情况如下表所示。

表4-14 干燥工序燃烧废气污染物产排情况一览表

产污单元	生产线	产污设备	污染物	有组织产生量 ^① (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	去除效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	末端污染防治措施	排气筒编号
1号车间	1#制粒线 ^②	直燃式干燥流化床	颗粒物	0.024	0.095	34950	80	0.005	0.019	0.001	30	5#生物洗涤过滤塔	DA005
			SO ₂	0.335	1.331		0	0.335	1.331	0.047	200		
			NO _x	3.131	12.442		0	3.131	12.442	0.435	300		
	2#制粒线 ^②	直燃式干燥流化床	颗粒物	0.024	0.095	34950	80	0.005	0.019	0.001	30	6#生物洗涤过滤塔	DA006
			SO ₂	0.335	1.331		0	0.335	1.331	0.047	200		
			NO _x	3.131	12.442		0	3.131	12.442	0.435	300		
	1#微粒线	热风炉	颗粒物	0.012	0.022	74200	80	0.002	0.004	0.000	30	2#生物洗涤过滤塔	DA002
			SO ₂	0.167	0.313		0	0.167	0.313	0.023	200		
			NO _x	1.562	2.924		0	1.562	2.924	0.217	300		

注：①有组织产生量即前文所述的进入“生物洗涤过滤塔”的量；

②上文对制粒线直燃式干燥流化床燃烧废气污染物进行核算时，核算的是2条生产线的污染物总产生量，因此每条制粒线的污染物产生量按总量的1/2计算。

3) 工艺异味源强核算

本项目从事鱼料、虾料等水产饲料加工，鱼粉等高蛋白含量原料有异味，尤其在调质、膨化、制粒、干燥过程中遇到高温蒸汽时，物料会熟化产生恶臭，恶臭主要污染物为NH₃、H₂S、三甲胺及臭气浓度。

在常温常压情况下，项目原辅材料自身散发的异味相对较小，加工过程产生明显恶臭的环节主要是在调质、膨化、制粒、干燥等高温和高湿状态，因此，本项目主要对调质、膨化、制粒、干燥过程的恶臭污染物进行定量分析。

项目生产设备均采取全密闭设计，根据前文表4-4可知，1#膨化线的调质、膨化、冷却工序产生的恶臭以及1#微粒线混合、干燥、冷却工序产生的恶臭经密闭负压收集至2#生物洗涤过滤塔进行处理后经排气筒DA002排放；2#膨化线调质、膨化、冷却工序产生的恶臭经密闭负压收集至3#生物洗涤过滤塔进行处理后经排气筒DA003排放；1#制粒线的调质、制粒、干燥、冷却工序产生的恶臭经密闭负压收集至5#生物洗涤过滤塔进行处理后经排气筒DA005排放；2#制粒线的调质、制粒、干燥、冷却工序产生的恶臭经密闭负压收集至6#生物洗涤过滤塔进行处理后经排气筒DA006排放。除上述措施外，其他工序的恶臭均连同粉尘一起，分别进入“沉降箱+生物过滤塔”处理后有组织排放。

①NH₃、H₂S、三甲胺源强核算

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132饲料加工行业”中无相关数据，《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》（HJ1110-2020）也没有污染物产生系数，饲料生产过程中恶臭的产生量较难定量。本项目通过类比法对项目生产过程中产生的恶臭进行计算。类比《高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》（批复文号：遂环建函〔2024〕15号），具体情况如下表。

表4-15 本项目与类比项目的情况分析

项目名称	高档海淡水珍品饲料生产线技术改造项目	本项目	类比结果
规模	新增年产14万吨高档海淡水珍品饲料，其中膨化鱼料7.6万t/a、虾料4.0万t/a、苗料1.2万t/a、鲍鱼料1.2万t/a	新增年产5万吨动保水产饲料，其中动保鱼虾料38000t/a、颗粒虾料11000t/a、虾料1000t/a	本项目生产规模小于类比项目
涉及恶臭	鱼粉、豆粕、面粉、玉米蛋白粉、	豆粕、面粉、虾用浓缩饲料、	相似，多了

原料	大豆磷脂油等	玉米蛋白、鱼粉、玉米蛋白、大豆磷脂油等	虾用浓缩饲料
饲料生产工艺	虾料生产线：投料、粉碎、配料混合、调质、制粒、冷却等； 膨化鱼料生产线：投料、粉碎、配料混合、调质、膨化、烘干、冷却等； 鲍鱼料生产线：投料、粉碎、配料混合和面、蒸面、烘干、冷却等	（动保鱼虾料）膨化线：投料、粉碎、配料混合、调质、膨化、冷却等； （颗粒虾料）制粒线：投料、粉碎、配料混合、调质、制粒、干燥、冷却等； （虾料）微粒线：投料、粉碎、混合、干燥、冷却等	相似
除臭工艺	脉冲除尘器+喷淋塔	旋风/脉冲除尘器+沉降箱+生物洗涤塔、旋风/脉冲除尘器+生物洗涤过滤塔	相似，本项目采用的是生物洗涤过滤塔
废气产生情况	氨气产生系数为0.022kg/t-原料； 硫化氢产生系数0.0007kg/t-原料； 三甲胺产生系数0.006kg/t-原料	/	/

综上可知，本项目生产规模小于类比项目，工艺和原辅材料均与类比项目大致相同，废气处理设施较严格，故类比可行。则本项目恶臭废气产生系数取NH₃为0.022kg/t-原料、H₂S为0.0007kg/t-原料、三甲胺为0.006kg/t-原料。

项目极少量的恶臭气体可能从设备管道连接处逸散出来无组织排放，逸散量取1%，则恶臭污染物收集效率为99%，根据上文，恶臭气体经收集后采用生物洗涤过滤塔处理，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、硫化氢和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，本次评价保守取值，恶臭的处理效率按90%计算。

根据前文原辅材料用量情况表可知，各生产线主要恶臭污染物的产生及排放情况如下表所示。

表 4-16 恶臭污染物产生量及进入“生物过滤塔”的量

生产线	原辅材料用量(t/a)	污染因子	产污系数	产生量(t/a)	收集效率(%)	无组织产排量(t/a)	有组织产生量(t/a)	进入“生物过滤塔”的量(t/a)
1#膨化线	19005	NH ₃	0.022kg/t-原料	0.418	99	0.004	0.414	0.414
		H ₂ S	0.0007kg/t-原料	0.013		1.0E-05	0.0129	0.0129
		三甲胺	0.006kg/t-原料	0.114		0.001	0.113	0.113

	2#膨化线	19005	NH ₃	0.022kg/t-原料	0.418			0.004	0.414	0.414
			H ₂ S	0.0007kg/t-原料	0.013			1.0E-05	0.0129	0.0129
			三甲胺	0.006kg/t-原料	0.114			0.001	0.113	0.113
	1#制粒线	5509	NH ₃	0.022kg/t-原料	0.121			0.001	0.12	0.12
			H ₂ S	0.0007kg/t-原料	0.004			4.00E-05	0.0039	0.0039
			三甲胺	0.006kg/t-原料	0.033			3.3E-05	0.0327	0.0327
	2#制粒线	5509	NH ₃	0.022kg/t-原料	0.121			0.001	0.12	0.12
			H ₂ S	0.0007kg/t-原料	0.004			4.0E-05	0.0039	0.0039
			三甲胺	0.006kg/t-原料	0.033			3.3E-05	0.0327	0.0327
	1#微粒线	1007.7	NH ₃	0.022kg/t-原料	0.022			2.00E-05	0.0219	0.0219
			H ₂ S	0.0007kg/t-原料	0.001			1.00E-05	0.0009	0.0009
			三甲胺	0.006kg/t-原料	0.006			6.0E-05	0.0059	0.0059

表4-17 本项目各生产线恶臭污染物的产排情况一览表（有组织）

生产线	产污工序	污染物	有组织产生量* (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	去除效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	末端污染防治措施	排气筒编号
1#膨化线、1#微粒线	调质、膨化、干燥、冷却	NH ₃	0.4359	0.816	74200	90	0.04359	0.082	0.0061	35	2#生物洗涤过滤塔	高度49m、DA002
		H ₂ S	0.0138	0.026			0.00138	0.003	0.0002	2.3		
		三甲胺	0.1189	0.223			0.01189	0.022	0.0017	3.9		
2#膨化线	调质、膨化、干燥、冷却	NH ₃	0.414	1.301	44200	90	0.0414	0.130	0.0058	35	3#生物洗涤过滤塔	高度48.5m、DA003
		H ₂ S	0.0129	0.041			0.00129	0.004	0.0002	2.3		
		三甲胺	0.113	0.355			0.0113	0.036	0.0016	3.9		
1#制	调质、制	NH ₃	0.12	0.477	3495	90	0.012	0.048	0.0017	35	5#生物	高度

粒线	粒、干燥、冷却	H ₂ S	0.0039	0.015	0		0.00039	0.002	0.0001	2.3	洗涤过滤塔	48m、DA005
		三甲胺	0.0327	0.130			0.00327	0.013	0.0005	3.9		
	2#制粒线	NH ₃	0.12	0.477	34950	90	0.012	0.048	0.0017	35	6#生物洗涤过滤塔	高度48m、DA006
		H ₂ S	0.0039	0.015			0.00039	0.002	0.0001	2.3		
		三甲胺	0.0327	0.130			0.00327	0.013	0.0005	3.9		

注：*有组织产生量即前文所述的进入“生物洗涤过滤塔”的量。

表4-18 1号车间各工艺恶臭污染物产排情况一览表（无组织）

生产线	污染物	无组织产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#膨化线	NH ₃	0.004	0.0006	0.004	0.0006
	H ₂ S	1.0E-05	1.39E-06	1.0E-05	1.39E-06
	三甲胺	0.001	0.0001	0.001	0.0001
2#膨化线	NH ₃	0.004	0.0006	0.004	0.0006
	H ₂ S	1.0E-05	1.39E-06	1.0E-05	1.39E-06
	三甲胺	0.001	0.0001	0.001	0.0001
1#制粒线	NH ₃	0.001	0.0001	0.001	0.0001
	H ₂ S	4.00E-05	5.56E-06	4.00E-05	5.56E-06
	三甲胺	3.3E-05	4.58E-06	3.3E-05	4.58E-06
2#制粒线	NH ₃	0.001	0.0001	0.001	0.0001
	H ₂ S	4.0E-05	5.56E-06	4.0E-05	5.56E-06
	三甲胺	3.3E-05	4.58E-06	3.3E-05	4.58E-06
1#微粒线	NH ₃	2.00E-05	2.78E-06	2.00E-05	2.78E-06
	H ₂ S	1.00E-05	1.39E-06	1.00E-05	1.39E-06
	三甲胺	6.0E-05	8.33E-06	6.0E-05	8.33E-06
无组织合计	NH ₃	0.010	0.0014	0.010	0.0014
	H ₂ S	0.0001	0.00014	0.0001	0.00014
	三甲胺	0.0021	0.0029	0.0021	0.0029

②臭气浓度分析

本次扩建项目中的膨化线、制粒线与现有项目的生产工艺一致，均采用全密闭设备开展生产，原辅材料大致相同，且现有项目的恶臭处理装置为喷淋塔，与本项目配套的末端污染治理设施“生物洗涤过滤塔”相似。

根据现有项目的验收检测报告，饲料加工生产线处理前的臭气浓度范围在2290~4168（无量纲），且厂界处臭气浓度<10（无量纲），经喷淋脱臭后各排

气筒臭气浓度值远低于标准限值，厂界臭气浓度可达标。本次评价参考现有项目的检测数据可知，经生物洗涤过滤塔处理的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值标准。项目极少量恶臭从设备管道连接处逸散，厂界处的臭气浓度也可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准限值。

（2）锅炉房天然气锅炉燃烧废气

根据建设单位提供资料，本次扩建在现有锅炉房内新增1台6t/h燃气锅炉，为本项目的调质工序提供高温蒸汽，产生的燃烧废气依托现有项目的15m高的锅炉废气排气筒G22排放。废气所包含的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。

根据前文核算，项目锅炉规格为6t/h，全年运行300天，每天工作24小时。天然气热值取8600大卡/m³，则满负荷状态下，锅炉天然气用量为423m³/h，总用量为304.56万m³/a。

锅炉烟气量产污系数参考《佛山市南海区锅炉、工业炉窑、工业废水污染物总量核算技术指引》，采用天然气低位发热值进行计算，单位天然气燃烧的理论烟气量为 11.996m³/m³-天然气。SO₂、NO_x 的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日印发）中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——生活源产排污核算系数手册“标 3-1 生活及其他天然气”排放系数（1.1kg/万 m³-原料），则本项目锅炉燃天然气的烟气量、SO₂、NO_x 以及颗粒物的产污系数见下表。

表 4-19 锅炉废气污染物产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）
				颗粒物	千克/万立方米-原料	1.1
				工业废气量	立方米/立方米-原料	11.996

注：S 指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，根据《液化石油气》（GB11174-2018），天然气的总硫含量应符合≤100mg/m³技术指标。本项目按 100 mg/m³ 计。

本次新增锅炉的燃烧废气产排情况详见下表。

表 4-20 本项目天然气锅炉燃烧废气产排情况

污染物	产污系数 (kg/万 m ³ - 原料)	产生 浓度 (mg/ m ³)	产生速 率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	排放 浓度 (mg/ m ³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	执行标 准 (mg/ m ³)
SO ₂	0.02S	16.67	0.085	0.609	16.67	0.085	0.609	35
颗粒物	1.1	9.17	0.047	0.335	9.17	0.047	0.335	10
NO _x	3.03	25.26	0.128	0.923	25.26	0.128	0.923	50
废气量	11.996m ³ /m ₃	3653.5 (万 m ³ /a)			3653.5 (万 m ³ /a)			/

建设单位在选购锅炉设备时,要求设备厂家配备达到国际领先水平的低氮燃烧器,可确保锅炉烟气中NO_x的排放浓度低于50mg/m³。

根据锅炉厂家设计方案,本项目锅炉采用LJ-QEF系列水冷预混超低氮燃烧器,水冷预混超低氮燃烧技术是在全预混燃烧的基础上,利用锅炉水来冷却火焰,大大降低火焰温度,燃烧温度的降低使得氧气与氮气的反应变得非常缓慢,从而有效抑制热力型NO_x的生成,可使NO_x排放浓度低于50mg/Nm³,满足NO_x排放浓度要求。

(3) 食堂油烟废气

本项目食堂拟设置 2 个灶头,根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),属于小型饮食业单位,厨房在炒菜时会产生少量的油烟,主要成分是动植物油,遇热挥发、裂解的产物及气味、水蒸气等。项目食堂供应 55 名员工饮食,灶头数为 2 个,项目油烟机排风量为 4000m³/h,年工作日为 300 天,每天供应 4 餐,日烹饪时间约 4h。

根据资料统计,目前居民人均日食用油用量约 30g/人 d,则本项目食用油消耗量为 1.65kg/d,耗油量为 0.495t/a。根据不同的烧炸工况,油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同,一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%,本项目取 3%,则本项目年产生油烟量为 0.015t/a,油烟产生浓度约为 3.12mg/m³。油烟废气经过油烟净化处理装置处理后(净化效率取 80%),油烟的排放量为 0.003t/a,油烟排放浓度为 0.625mg/m³。餐饮产生的油烟经静电油烟净化器处理后采用抽风机由内置烟井引至大楼顶楼排放,排放口编号 DA007。

根据分析,油烟经处理后可达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模最高允许排放浓度要求,即油烟浓度≤2.0mg/m³。

(4) 废水处理站异味

本项目生产废水经自建废水处理站采用“调节+物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”工艺进行处理。废水中的有机污染物在处理过程中会分解产生恶臭气体，主要从敞开的调节池、好氧池、沉淀池和污泥池中产生。恶臭气体的主要污染物为 H_2S 、 NH_3 。

参考环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016年版，P281），每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。根据后文，本项目生产废水中的 BOD_5 的去除量为 0.17t/a，则本项目在废水处理站恶臭污染物产生源强如下表所示。

表 4-21 本项目在废水处理站恶臭产排量一览表

污染物	产生系数 (g/g- BOD_5)	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)
H_2S	0.00012	0.00002	0.00002	0.000003
NH_3	0.0031	0.000527	0.000527	0.00007

注：废水处理站每日运行时间按 24h 计，全年共运行 7200h。

本项目产生的上述少量 H_2S 、 NH_3 污染物无组织排放，在加强通排风及大气稀释扩散作用下，可减少臭气对周围环境产生的影响。

(5) 备用发电机废气

本项目设 1 台备用发电机作为应急备用电源，最大输出功率为 405kW。根据建设单位提供资料，备用发电机使用 0#轻质柴油作为燃料，根据《普通柴油》（GB252-2015），自 2018 年 1 月 1 日起，市场使用的 0#柴油的含硫率不大于 10mg/kg（即 0.001%）。

项目所在地电力供应系统稳定，极少出现停电情形，项目备用发电机启用的概率不大，预计其平均每年使用 2 次，每次停电按 3h 计算，则全年使用备用发电机 6h。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的计算参数，单位耗油量为 212.5g/kW·h，则柴油用量为 0.52t/a，0#轻质柴油的密度一般是 0.84-0.86g/cm³之间，取 0.85g/cm³，可换算为 0.612m³/a。

根据《大气环境工程师实用手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，柴油发电机的空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，故本项目 1 台备用发电机烟气排放量为

10400m³/a。

备用发电机废气中污染因子主要为 SO₂、NO_x 和颗粒物，SO₂ 的排污系数取《大气环境工程师实用手册》中的系数：20S kg/m³-燃油（S 为含硫率，单位%）。颗粒物的源强计算参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域类）》中第 164 页中关于柴油发电机的污染物排放量推算的排污系数：颗粒物 0.714g/L。参考社会区域类第 164 页可推算出 NO_x 排污系数为 2.56g/L，污染物产生量较大，为了避免大量产生 NO_x，本项目采用有增压中冷技术的备用发电机，可使增压空气在进入气缸前被冷却，避免压缩温度升高，降低了空气中的氧和氮在高温中滞留的时间，减少了氧的分解，从而减少了氧原子和氮反应生成 NO_x，根据康明斯动力（深圳）有限公司于 2023 年发布的《柴油发电机氮氧化合物的机内和后处理技术》，采用普通的增压中冷技术，可将 NO_x 的排放量降低 60%~70%，本项目保守取值，认为备用发电机采用的中冷技术可使 NO_x 的排放量降低 50%，即 NO_x 排污系数为 1.28g/L。

本项目备用发电机废气最终经排烟道引至 15m 高的排气筒 DA008 排放，其废气产排情况如下表所示。

表 4-22 本项目备用发电机废气产排情况一览表

污染物	产生系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值		排放位置
								浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
废气量	20Nm ³ /kg-柴油	10400 m ³ /a	/	/	62000 m ³ /a	/	/	/	/	DA008 排气筒
SO ₂	20Skg/m ³ -柴油	0.00001	0.0017	0.96	0.00001	0.0017	0.96	500	1.41	
NO _x	1.28g/L-柴油	0.00078	0.13	75	0.00078	0.13	75	120	0.41	
颗粒物	0.714g/L-柴油	0.00044	0.073	42.31	0.00044	0.073	42.31	120	1.45	

*注：本项目备用发电机排气筒高度为 15m，未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率按限值的 50%执行。

3.本项目废气污染物排放量汇总

根据前文分析，本项目的废气有组织排放情况如下：

表 4-23 本项目有组织废气产排情况一览表											
排放形式	产污单元	排气筒编号	污染因子	产生情况			排放情况			排放限值	
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
有组织	1号车间	DA001	颗粒物	4.308	5.249	114000	0.256	0.036	0.311	120	49
		DA002	颗粒物	1.099	2.057	74200	0.174	0.024	0.326	30	47.3
			SO ₂	0.167	0.313		0.167	0.023	0.313	200	/
			NO _x	1.562	2.924		1.562	0.217	2.924	300	/
			NH ₃	0.4359	0.816		0.04359	0.0061	0.082	/	35
			H ₂ S	0.0138	0.026		0.00138	0.0002	0.003	/	2.3
			三甲胺	0.1189	0.223		0.01189	0.0017	0.022	/	3.9
		DA003	颗粒物	0.817	2.567	44200	0.735	0.102	2.311	120	46.45
			NH ₃	0.414	1.301		0.0414	0.0058	0.130	/	35
			H ₂ S	0.0129	0.041		0.00129	0.0002	0.004	/	2.3
			三甲胺	0.113	0.355		0.0113	0.0016	0.036	/	3.9
		DA004	颗粒物	6.24	5.626	154000	0.284	0.039	0.256	120	51.1
		DA005	颗粒物	0.715	2.84	34950	0.052	0.007	0.207	30	45.6
			SO ₂	0.335	1.331		0.335	0.047	1.331	200	/
			NO _x	3.131	12.442		3.131	0.435	12.442	300	/
			NH ₃	0.12	0.477		0.012	0.0017	0.048	/	35
			H ₂ S	0.0039	0.015		0.00039	0.0001	0.002	/	2.3
			三甲胺	0.0327	0.130		0.00327	0.0005	0.013	/	3.9
		DA006	颗粒物	0.715	2.84	34950	0.052	0.007	0.207	30	45.6
			SO ₂	0.335	1.331		0.335	0.047	1.331	200	/
			NO _x	3.131	12.442		3.131	0.435	12.442	300	/

			NH ₃	0.12	0.477		0.012	0.0017	0.048	/	35
			H ₂ S	0.0039	0.015		0.00039	0.0001	0.002	/	2.3
			三甲胺	0.0327	0.130		0.00327	0.0005	0.013	/	3.9
		DA008	颗粒物	0.00044	42.31	10400	0.00044	0.073	42.31	120	1.45
			SO ₂	0.00001	0.96		0.00001	0.0017	0.96	500	1.41
			NO _x	0.00078	75		0.00078	0.13	75	120	0.41
	锅炉房	G22	SO ₂	0.609	16.67	3653.5 (万m ³ /a)	0.609	0.085	16.67	35	/
			颗粒物	0.335	9.17		0.335	0.047	9.17	10	/
			NO _x	0.923	25.26		0.923	0.128	25.26	50	/
	食堂	DA007	油烟	0.015	3.12	4000	0.003	0.0025	0.625	2	/
	合计		颗粒物	14.2294	/	/	1.88844	/	/	/	/
			SO ₂	1.44601	/	/	1.44601	/	/	/	/
			NO _x	8.74778	/	/	8.74778	/	/	/	/
			NH ₃	1.0899	/	/	0.1090	/	/	/	/
			H ₂ S	0.0345	/	/	0.0035	/	/	/	/
			三甲胺	0.2973	/	/	0.0297	/	/	/	/
			油烟	0.015	/	/	0.003	/	/	/	/

表4-24 本项目无组织废气产排情况一览表

产污工序	污染物	无组织产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
投料、包装	颗粒物	2.047	0.284	1.0235	0.142
调质、膨化、 制粒、冷却、 干燥、废水 处理	NH ₃	0.010527	0.00146	0.010527	0.00146
	H ₂ S	0.00012	0.00017	0.00012	0.00017
	三甲胺	0.0021	0.0029	0.0021	0.0029

4.等效排气筒分析

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

等效排气筒的有关参数计算方法如下。

等效排气筒污染物排放速率，按式（A1）计算：

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

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；Q₁、Q₂——排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按式（A2）计算：

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

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

根据设计资料，本项目 1 号车间的 6 根废气排气筒均排放颗粒物，且每 2 根排气筒之间的距离小于该 2 根排气筒的高度之和，具体如下表。

表 4-25 废气排气筒信息一览表

排气筒编号	DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006
排气筒高度（m）	50	49	48.5	51	48	48
颗粒物排放速率（kg/h）	0.036	0.024	0.102	0.039	0.007	0.007

依据该表，按 DA001~DA006 依次计算等效排气筒高度及等效排放速率。

1#等效排气筒中，DA001、DA002 均排放颗粒物，且其之间距离小于两根排气筒高度之和，等效排放速率=0.06kg/h。等效排气筒高度 h₁₋₂=49.5m。

2#等效排气筒中，1#等效排气筒与 DA003 的等效排放速率=0.162kg/h。等效排气筒高度 h₂₋₃=49m。

3#等效排气筒中，2#等效排气筒与 DA004 的等效排放速率=0.201kg/h。等效排气筒高度 h₃₋₄=50.01m。

4#等效排气筒中，3#等效排气筒与 DA005 的等效排放速率=0.208kg/h。等效排气筒高度 h₄₋₅=49.02m。

5#等效排气筒中，4#等效排气筒与 DA006 的等效排放速率=0.215kg/h。等效排气筒高度 h₅₋₆=48.51m。

综上，DA001~DA006 的等效排气筒 A1 的高度为 48.51m，等效排放速率为 0.215kg/h。

表 4-26 等效排气筒信息一览表

序号	等效排气筒	排气筒名称	污染物	等效排气筒高度（m）	等效排放速率（kg/h）	等效排放速率限值（kg/h）
1	等效排气筒	DA001~DA0	颗粒物	48.51	0.215	46.47

	A1	02					
根据上表可知，本项目等效排气筒的等效排放速率可达标。							
5.三本账							
根据上文分析，项目建成后，全厂废气产排情况三本账汇总如下：							
表 4-27 项目扩建前后废气产排“三本账”汇总表							
排放形式	污染物名称	现有项目	本项目		“以新代老”削减量（t/a）	扩建后排放总量（t/a）	排放增减量（t/a）
		排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）			
无组织	颗粒物	1.8	2.047	1.0235	0	2.8235	+1.0235
	NH ₃	/	0.010527	0.010527	0	0.010527	+0.010527
	H ₂ S	/	0.00012	0.00012	0	0.00012	+0.00012
	三甲胺	/	0.0021	0.0021	0	0.0021	+0.0021
有组织	颗粒物	13.858	14.2294	1.88844	0	15.74644	+1.88844
	SO ₂	0.116	1.44601	1.44601	0	1.56201	+1.44601
	NO _x	1.014	8.74778	8.74778	0	9.76178	+8.74778
	NH ₃	/	1.0899	0.109	0	0.109	+0.109
	H ₂ S	/	0.0345	0.0035	0	0.0035	+0.0035
	三甲胺	/	0.2973	0.0297	0	0.0297	+0.0297
	油烟	/	0.015	0.003	0	0.003	+0.003

6.废气达标排放情况分析

根据前文表 4-23 可知，不涉及燃烧废气排放的排气筒 DA001、DA003、DA004 有组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。涉及燃烧废气的排气筒 DA002、DA005、DA006 有组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的较严者；SO₂、NO_x 满足《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的限值要求；NH₃、H₂S、三甲胺满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值标准。锅炉废气排气筒 G22 有组织排放废气颗粒物、SO₂、NO_x 满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。本项目采用具备增压中冷技术的备用发电机可降低 NO_x

的排放量，发电机废气经烟道引至 15m 高的排气筒排放，可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型规模标准要求。

本项目生产车间厂房为密闭厂房，投料及包装过程产生的少量无组织粉尘在厂房内自然沉降，仅极少数逸出车间外；车间内设置抽风装置对整个车间进行负压抽风，从设备管道连接处逸散出来的少量异味将被抽至楼顶处的生物过滤塔内净化处理。因此，项目厂界处颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；无组织排放的 NH_3 、 H_2S 、三甲胺、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准要求。

项目所在地常年主导风向为东北风，项目周边 500m 范围内的大气环境保护目标为东南侧厂界外 232m 处的灰林村、西北侧厂界外 190m 处的兴隆围村、东侧厂界外 227m 处的白石塘，以上保护目标均未在主导风向的下风向。项目的建设对灰林村、兴隆围村、白石塘等敏感点不会造成明显影响。

综上，本项目各污染物经采取污染防治措施后，均可达标排放，项目的建设对周边大气环境影响可接受。

7.废气防治措施及其技术可行性

本项目共设置2套“沉降箱+生物过滤塔”、4套“生物洗涤过滤塔”分别处理生产过程中产生的粉尘和异味，且加工生产线均配备了除尘工艺设备（旋风除尘器、脉冲除尘器）。

参考《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 废气污染防治可行技术参考表，除杂、粉碎、混合、调质、筛分、包装等设施产生的粉尘，污染治理可行技术包括“旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺”，因此本项目采用的除尘设备属于可行技术。根据附录C，脱臭设施可行技术包括“喷淋塔除臭；活性炭吸附除臭；生物除臭”，本项目采用的“生物过滤塔”和“生物洗涤过滤塔”属于生物除臭装置，为可行技术。

综上，本项目采用的废气防治措施具有技术可行性。

8.非正常排放情况分析

本项目非正常排放情况主要为：废气治理设施失效，导致各污染物未经处理而直接排放，主要污染物非正常排放情况如下。

表 4-28 非正常排放情况一览表

产污单元	非正常排放原因	排气筒编号	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1 号 车间	废气 治理 设施 失效	DA001	颗粒物	5.249	0.598	0.5	1~2	立即停 产检修 待所有 环保设 施恢复 正常后 再投入 生产
		DA002	颗粒物	2.057	0.153	0.5		
			SO ₂	0.313	0.023			
			NO _x	2.924	0.217			
			NH ₃	0.816	0.061			
			H ₂ S	0.026	0.002			
			三甲胺	0.223	0.017			
		DA003	颗粒物	2.567	0.113	0.5		
			NH ₃	1.301	0.058			
			H ₂ S	0.041	0.002			
			三甲胺	0.355	0.016			
		DA004	颗粒物	5.626	0.867	0.5		
		DA005	颗粒物	2.84	0.099	0.5		
			SO ₂	1.331	0.047			
			NO _x	12.442	0.435			
			NH ₃	0.477	0.017			
			H ₂ S	0.015	0.001			
			三甲胺	0.130	0.005			
		DA006	颗粒物	2.84	0.099	0.5		
			SO ₂	1.331	0.047			
			NO _x	12.442	0.435			
			NH ₃	0.477	0.017			
			H ₂ S	0.015	0.001			
			三甲胺	0.130	0.005			

9.环境影响分析

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，项目所在区域大气环境常规污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准要求；项目周边区域环境空气中 NO_x 的 1 小时均值、TSP 及 NO_x 的日均值均小于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 的二级浓度限值，说明本项目所在区域的环境空气质量现状良好。本项目所在区域属于大

	气环境达标区域。 本项目营运期产生的废气主要是投料、除杂、破碎、混合、干燥、冷却、筛分、包装等工序粉尘及异味；制粒线直燃式干燥流化床的天然气燃烧废气；微粒线喷雾干燥塔配套的热风炉燃烧废气；锅炉房天然气锅炉燃烧废气；废水处理站恶臭；食堂油烟；备用发电机废气。 项目 2 条膨化线、2 条制粒线、1 条微粒线均设置在 1 号车间内，投料、除杂、破碎、混合、干燥、冷却、筛分等工序均配备了旋风除尘器、脉冲除尘器对工序粉尘进行了收集处理；经过除尘处理后的含尘及恶臭废气再分别进入 2 套“沉降箱+生物洗涤塔”、4 套“生物洗涤过滤塔”处理，最后分别从排气筒 DA001~DA006 有组织排放。 不涉及燃烧废气排放的排气筒 DA001、DA003、DA004 有组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值。涉及燃烧废气的排气筒 DA002、DA005、DA006 有组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的较严者；SO₂、NO_x 满足《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的限值要求；NH₃、H₂S、三甲胺满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值标准。锅炉废气排气筒 G22 有组织排放废气颗粒物、SO₂、NO_x 满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型规模标准要求。 本项目生产车间厂房为密闭厂房，投料及包装过程产生的少量无组织粉尘在厂房内自然沉降，仅极少数逸出车间外；车间内设置抽风装置对整个车间进行负压抽风，从设备管道连接处逸散出来的少量异味将被抽至楼顶处的生物过滤塔内净化处理。因此，项目厂界处颗粒物排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；无组织排放的 NH₃、H₂S、三甲胺、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》
--	--

(GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准要求。

项目所在地常年主导风向为东北风，项目周边 500m 范围内的大气环境保护目标为东南侧厂界外 232m 处的灰林村、西北侧厂界外 190m 处的兴隆围村、东侧厂界外 227m 处的白石塘，以上保护目标均未在主导风向的下风向。项目的建设对灰林村、兴隆围村、白石塘等敏感点不会造成明显影响。

综上，本项目各污染物经采取污染防治措施后，均可达标排放，项目的建设对周边大气环境影响可接受。

10.排放口基本情况、污染物排放量核算及监测计划

(1) 排放口基本情况表如下

表 4-29 排放口基本情况表

排放口 编号	排放口名 称	污染物种 类	排放口坐标	排气筒参数		排气温 度℃	排放口 类型
				高度	内径		
DA001	含尘及恶 臭废气排 气筒	颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 三甲胺、臭 气浓度	E112.841007° N23.665458 °	50m	1.8m	常温	一般排 放口
DA002	含尘及恶 臭、燃烧 废气排气 筒	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 三甲胺、臭 气浓度	E112.840968 ° N23.665342 °	49m	1.5m	常温	一般排 放口
DA003	含尘及恶 臭废气排 气筒	颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 三甲胺、臭 气浓度	E112.840903° N23.665405 °	48.5m	1.2m	常温	一般排 放口
DA004	含尘及恶 臭废气排 气筒	颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 三甲胺、臭 气浓度	E112.840925° N23.665493 °	51m	2.1m	常温	一般排 放口
DA005	含尘及恶 臭、燃烧 废气排气 筒	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 三甲胺、臭 气浓度	E112.840611° N23.665446 °	48m	1.1m	常温	一般排 放口
DA006	含尘及恶 臭、燃烧 废气排气 筒	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、 NH ₃ 、H ₂ S、 三甲胺、臭 气浓度	E112.840508° N23.665517 °	48m	1.1m	常温	一般排 放口
G22	锅炉燃烧 废气	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物	E112.84451° N23.664023°	15m	0.5m	80℃	一般排 放口

DA007	油烟废气	油烟	E112.840447° N23.664728°	3m	0.3m	常温	一般排 放口
DA008	备用柴油 发电机废 气	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物	E112.840898° N23.665839°	15m	0.5m	常温	一般排 放口

(2) 污染物排放量核算

表 4-30 大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编 号	污 染 物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	
主要排放口						
1	/	/	/	/	/	
一般排放口						
1	DA001	颗粒物	0.311	0.036	0.256	
2	DA002	颗粒物	0.326	0.024	0.174	
3		SO ₂	0.313	0.023	0.167	
4		NO _x	2.924	0.217	1.562	
5		NH ₃	0.082	0.0061	0.04359	
6		H ₂ S	0.003	0.0002	0.00138	
7		三甲胺	0.022	0.0017	0.01189	
8	DA003	颗粒物	2.311	0.102	0.735	
9		NH ₃	0.130	0.0058	0.0414	
10		H ₂ S	0.004	0.0002	0.00129	
11		三甲胺	0.036	0.0016	0.0113	
12	DA004	颗粒物	0.256	0.039	0.284	
13	DA005	颗粒物	0.207	0.007	0.052	
14		SO ₂	1.331	0.047	0.335	
15		NO _x	12.442	0.435	3.131	
16		NH ₃	0.048	0.0017	0.012	
17		H ₂ S	0.002	0.0001	0.00039	
18		三甲胺	0.013	0.0005	0.00327	
19	DA006	颗粒物	0.207	0.007	0.052	
20		SO ₂	1.331	0.047	0.335	
21		NO _x	12.442	0.435	3.131	
22		NH ₃	0.048	0.0017	0.012	
23		H ₂ S	0.002	0.0001	0.00039	
24		三甲胺	0.013	0.0005	0.00327	
25	G22	SO ₂	16.67	0.085	0.609	
26		颗粒物	9.17	0.047	0.335	
27		NO _x	25.26	0.128	0.923	
28	DA007	油烟	0.625	0.0025	0.003	
29	DA008	颗粒物	42.31	0.073	0.00044	
30		SO ₂	0.96	0.0071	0.00001	
31		NO _x	75	0.13	0.00078	
有组织排放总计						
32	有组织排 放总计	颗粒物				1.88844
33		SO ₂				1.44601
34		NO _x				8.74778

35		NH ₃	0.1090
36		H ₂ S	0.0035
37		三甲胺	0.0297
38		油烟	0.003

表 4-31 大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	1号车间	投料、包装	颗粒物	自然沉降	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值	1.0	1.0235
2	1号车间	调质、膨化、制粒、冷却、干燥	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 二级新扩改建标准	0.06	0.010
3			H ₂ S			1.5	0.0001
4			三甲胺			0.08	0.0021
5	废水处理站	生化处理	NH ₃	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 二级新扩改建标准	0.06	0.000527
6			H ₂ S			1.5	0.00002
无组织排放总计							
7	无组织排放总计		颗粒物				1.0235
8			NH ₃				0.010527
9			H ₂ S				0.00012
10			三甲胺				0.0021

表 4-32 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量* (t/a)
1	颗粒物	2.912
2	SO ₂	1.446
3	NO _x	8.748
4	NH ₃	0.120
5	H ₂ S	0.004
6	三甲胺	0.032
7	油烟	0.003

*注：以上各污染物的年排放量数值小数点后保留 3 位。

(3) 监测计划

本项目及现有项目的国民经济行业类别为 C1329 其他饲料加工，工艺不涉及发酵。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，其属于名

录中的“八、农副食品加工业 13”中的“10 饲料加工 132”中的“饲料加工 132（无发酵工艺的）”，实行登记管理。

另外，本项目新增 1 台 6t/h 燃气锅炉，建成后，全厂共有 2 台 6t/h 燃气锅炉，经查询清远市生态环境局于 2026 年 3 月 30 日发布的《清远市生态环境局关于公布 2026 年清远市环境监管重点单位名录的通知》，位于清远市清新区太平镇盈富工业园内的清远海贝生物技术有限公司不在该名录中，则其属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的“五十一、通用工序”中的“109 锅炉”中的“除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）”，实行登记管理。

综上所述，建设单位应该实行登记管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ 1110-2020）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《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》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-33 监测计划一览表

污染源类别	检测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
有组织	工艺废气排气筒 DA001、 DA003、 DA004	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	120	DA001:49 DA003:46.45 DA004:51.1
		NH ₃	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排放限值	/	DA001:35 DA003:35 DA004:75
		H ₂ S	1 次/季度		/	DA001:2.3 DA003:2.3 DA004:5.2
		三甲胺	1 次/季度		/	DA001:3.9 DA003:3.9 DA004:8.7
		臭气浓度	1 次/季度		/	DA001:40000 (无量纲) DA003:40000 (无量纲)

						DA004:40000 (无量纲)
	工艺 废气 排气 筒 DA002 、 DA005 、 DA006	颗粒 物	1 次/半 年	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级排放标准限值与 《关于贯彻落实工业炉窑 大气污染综合治理方案的 实施意见》(粤环函(2019) 1112) 的较严者	30	DA002:47.3 DA005:45.6 DA006:45.6
		SO ₂	1 次/半 年	《关于贯彻落实工业炉窑 大气污染综合治理方案的 实施意见》(粤环函(2019) 1112) 的限值要求	200	/
		NO _x	1 次/半 年		300	/
		烟气 黑度	1 次/半 年	《工业炉窑大气污染物排 放标准》(GB9078-1996) 表 2 干燥炉的二级标准	1 级	/
		NH ₃	1 次/季 度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排 放限值	/	DA002:35 DA005:35 DA006:35
		H ₂ S	1 次/季 度		/	DA002:2.3 DA005:2.3 DA006:2.3
		三甲 胺	1 次/季 度		/	DA002:3.9 DA005:3.9 DA006:3.9
		臭气 浓度	1 次/季 度		/	DA002:40000 (无量纲) DA005:40000 (无量纲) DA006:40000 (无量纲)
	锅炉 废气 排气 筒G22	颗粒 物	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大 气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 大 气污染物特别排放限值要 求	10	/
		SO ₂	1 次/年		35	/
		NO _x	1 次/月		50	/
		林格 曼黑 度	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大 气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 新 建燃气锅炉限值要求	1 级	/
	食堂 油烟 排气 筒 DA007	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准	2.0	/
无 组 织	厂界 上风 向 1 个	颗粒 物	1 次/半 年	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放监控点浓度	1.0	/

监测点，下风向 3 个监测点	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建标准	20（无量纲）	/
	H ₂ S	1 次/半年		0.06	/
	NH ₃	1 次/半年		1.5	/
	三甲胺	1 次/半年		0.08	/
	厂区内颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3	5	/

注：备用柴油发电机废气排气筒属于突发性、偶发性污染源，故不设定监测计划。

二、废水污染源分析及污染防治措施

本项目废水污染物产排情况见下表。

表 4-34 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	位置	污染源	污染物	污染物产生			处理措施			排放 方式	排放口 名称及 编号	污染物排放			排放 时间 /h
				产生废 水量 /(m³/a)	产生 浓度 /(mg/ L)	产生量 /(t/a)	工艺	去除 效率 (%)	技术 可行 性			废水 排放 量 (m³/ a)	排放 浓度 /(mg/L)	排放 量 /(t/a)	
膨化 线及 脱臭 喷淋 系统	1 号 车间	脱臭喷 淋废水 及膨化 设备清 洗废水	pH	9480.3	6~9	/	物化气 浮+厌 氧+接 触氧化 +沉淀	/	可行	不排 放(回 用作 喷淋 用水)	/	0	/	/	/
			BOD ₅		21.7	0.206		82.5					/	0	
			SS		34.5	0.327		80					/	0	
			动植物油		5.24	0.05		67.7					/	0	
			COD _{Cr}		75.5	0.716		75					/	0	
			氨氮		5.97	0.057		65					/	0	
天然 气锅 炉供 热	现有 锅炉 房	锅炉废 水	COD _{Cr}	6764.4	48.19	0.326	/	0	可行	间接 排放	现有生 产废水 排放口 DW001	6764.4	48.19	0.326	7200
办公 生活	办公 室、 食堂 及宿 舍	生活污 水	COD _{Cr}	1695	220	0.373	隔油隔 渣池+ 三级化 粪池	15	可行	间接 排放	生活污 水排放 口 DW002	1695	47.3	0.08	7200
			BOD ₅		150	0.254		33.6					99.6	0.169	
			SS		150	0.254		50					75	0.127	
			氨氮		25	0.042		1					24.75	0.042	
			动植物油		20	0.034		61					7.8	0.013	
			pH		6~9	/		/					/	/	

1.废水污染源强分析

经建设单位提供资料，项目膨化机因高温高湿高压，易导致物料蛋白质焦化附着在设备内壁，需要用水定期清洗；除膨化机之外的其他设备主要采用空转排料、气吹、刷扫等干式清洁方式进行清理。另外，项目生产线均为管道连接，车间为干燥洁净车间，车间地面需定期清扫吸尘保洁和消毒，无需用水清洗。

本次扩建新增用水主要为脱臭喷淋用水、锅炉用水、膨化设备清洗用水和生活用水。

废水主要为更换喷淋废水、锅炉废水、膨化设备清洗废水和生活污水。

(1) 生产废水污染源强分析

①锅炉废水量

本项目锅炉自带软水制备设备，用水来源于自来水供水管网。锅炉用水经软化后进入锅炉产生蒸汽，软水制备过程为自来水→钠离子交换树脂→水箱储存→锅炉使用。制备过程中不涉及化学品的使用。

本项目依托现有项目的9号锅炉房，新增1台6t/h天然气锅炉，用于提供生产所需的蒸汽，锅炉燃天然气产生热蒸汽，输送到调质、膨化工序的蒸汽和物料直接接触，一部分经回收后循环使用，一部分进入物料最终蒸发损耗。

根据锅炉设备规格，本项目生产所需蒸汽量为144t/d（43200t/a），蒸汽与物料充分混合，单日内蒸汽循环使用，每天更换排空一次。

根据建设单位提供资料，调质前物料含水率约8%，通入蒸汽使其调质、膨化物料水分达到10%~12%左右（本次评价取11%），则生产过程蒸汽损耗率约3%，蒸汽损耗量为4.32t/d（1296t/a）。蒸汽使用后冷却为蒸汽冷凝水回用，根据《锅炉蒸汽冷凝水回收利用方法》（李长林 张文品，重庆市特种设备质量安全检测中心，科协论坛2009年第10期下），锅炉冷凝水回收率可达60%以上，按60%计，则本项目冷凝水回收量=（144t/d-4.32t/d）×60%=83.81t/d（25143t/a），未回收损耗蒸汽量=144t/d-83.81t/d=60.19t/d（18057t/a）。

综上，蒸汽总损耗量为60.19t/d（18057t/a），即软水损耗量60.19t/d（18057t/a）。根据建设单位实际生产经验，软水制取率约为80%，则本项目损耗软水制备所需的自来水量为75.24m³/d（22572m³/a）。由于锅炉水每日更换排空一次，排空的自来水量=6÷80%=7.5m³/d（2250m³/a）。综上，本项目锅炉用水量为82.74m³/d（24822m³/a）。

根据软水制备率可知，软化处理废水量为自来水管量的 20%，即 16.55t/d（4964.4t/a）。锅炉水每日排空一次，则锅炉排污水量为 6t/d（1800t/a）。综上，锅炉排污及软化处理废水量为 22.55t/d（6764.4t/a）。

根据《排污许可证申请与合法技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表4，锅炉排污水和软化水再生废水主要污染物为pH、化学需氧量、溶解性总固体（全盐量），水质简单，较为洁净，本次评价主要分析废水污染因子化学需氧量，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日印发）中的“表4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，化学需氧量的产污系数为1080g/万立方米-原料，故化学需氧量产生量为0.326t/a，产生浓度为48.19mg/L，该浓度值较低。

因此，锅炉排污及软化处理废水可不经处理，直接依托现有项目的生产废水排放口（DW001）进入市政污水管网，近期排至太平污水处理厂作进一步处理，远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施作进一步处理。

②脱臭喷淋废水量

本项目拟新增 2 套气体沉降箱+生物洗涤塔、4 套生物洗涤过滤塔对生产工序产生的恶臭进行处理。根据环保设计方案，6 套脱臭装置的最大液气比为 2L/m³。各套装置的处理风量详见前文“表 2-5 扩建前后主要生产设备表”。

洗涤塔和洗涤过滤塔的喷淋循环水量按液气比进行计算，即循环水量（m³/h）=设计处理风量（m³/h）×液气比（L/m³）÷10³；则气体沉降箱+生物洗涤塔 1#、生物洗涤过滤塔 2#、生物洗涤过滤塔 3#、气体沉降箱+生物洗涤塔 4#、生物洗涤过滤塔 5#、生物洗涤过滤塔 6#的水喷淋循环水量分别为 228m³/h、148.4m³/h、88.4m³/h、308m³/h、69.9m³/h、69.9m³/h。

本项目喷淋塔内储水量按 1 分钟用水量设计，则 1~6#装置的塔内储水量分别为 3.8m³、2.5m³、1.5m³、5.2m³、1.2m³、1.2m³。项目每日对喷淋用水更换 2 次，则所需新鲜水量为 30.8m³/d（9240m³/a）。

参考《给水排水设计手册2-建筑给水排水》第559页“表7-32水量损失”中水景形势为水幕的项目，风吹损失占循环流量的0.3~1.2%，本项目取平均值0.75%；蒸发损失占循环流量的0.2%，合计水量损失占循环水量的0.95%，则脱臭装置每小时总

损耗水量=总循环水量×损耗率=(228+148.4+88.4+308+69.9+69.9)×0.95%=8.67m³, 本项目各脱臭装置顶部排气口处设有旋流板除雾装置, 可将95%的水雾截留, 故最终的损耗水量为0.434m³/h (10.42m³/d), 则脱臭装置喷淋补充水量为10.42m³/d (3126m³/a)。

综上, 脱臭喷淋用水总量为41.22m³/d (12366m³/a)。

项目每日对脱臭装置更换 2 次喷淋用水, 不考虑喷淋洗涤过程中的水量损耗, 则脱臭喷淋废水量为 30.8m³/d (9240m³/a), 该废水排至自建的废水处理站处理后, 全部回用于脱臭喷淋补充水, 不外排。

③膨化设备清洗废水量

本项目膨化生产线的膨化工序会定期对膨化机进行清洗, 本次新增 2 台双螺杆膨化机, 根据建设单位提供的生产经验, 膨化机每天清洗 3 次, 根据单次设备清洗用水量核算出设备清洗用水量如下表所示。

表 4-35 项目膨化生产设备清洗用水、清洗频次情况一览表

设备名称	数量	用水量 (L/台)	清洗频次 (次/d)	用水量 (m ³ /次)	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
双螺杆膨化机	2 台	150	3	0.3	0.9	270

因此, 膨化设备清洗用水总量为0.9m³/d (270m³/a)。

本项目膨化设备清洗废水产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中“生活源产排污核算方法和系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”, 取 0.89; 则膨化设备清洗废水量为 0.801m³/d (240.3m³/a)。

该废水排至自建的废水处理站处理后, 全部回用于脱臭喷淋补充水, 不外排。

④生产废水污染物产排情况分析

1) 锅炉废水

项目生产废水中的锅炉废水主要污染物为 pH、化学需氧量、溶解性总固体 (全盐量), 水质简单, 较为洁净, 属于清净下水, 直接依托现有项目的生产废水排放口, 近期排至太平污水处理厂做进一步处理, 远期排至广东清远经济开发区清西片区 (太平片区及山塘低地片区) 集中式污水治理设施作进一步处理。

表 4-36 锅炉废水产排情况一览表

锅炉废	污染物	污染物产	产生浓	排放浓	排放标准值 (mg/L)	是否	排放位置
-----	-----	------	-----	-----	--------------	----	------

水量 (t/a)		生量 (t/a)	度 (mg/L)	度 (mg/L)	近期	远期	达标	
6764.4	COD _{Cr}	0.326	48.19	48.19	220	500	达标	现有生产 废水排放 口 DW001

2) 脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水

本项目脱臭喷淋废水、膨化设备清洗废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。根据上文分析，脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水总量为 9480.3t/a。

本项目为扩建性质，产生的废水与现有项目一致，均为脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水，因此，本次评价废水污染物的产生情况类比现有项目的验收监测报告（报告编号：ZX2206080303）。根据监测，脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水在进入废水处理设施前的浓度值如下表所示。

表 4-37 现有项目喷淋废水、膨化设备清洗废水处理前的平均浓度值

监测时间	pH 值（无量纲）	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	动植物油
		单位：mg/L				
2022.6.10	7.0~7.3	34	21.1	74	5.92	5.17
2022.6.11	7.0~7.8	35	22.3	77	6.02	5.30
平均值	7.0~7.8	34.5	21.7	75.5	5.97	5.24

本次评价以上述污染物的平均浓度值作为脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水的处理前浓度值。本项目喷淋废水和膨化清洗废水统一进入新建的废水处理站，经“物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“洗涤用水”水质限值后，回用作脱臭喷淋补充用水，不外排。

根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2，工业废水采用接触氧化法处理时，其 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的去除效率分别为 60%~90%、50%~80%、70%~95%、70%~90%，本项目生产废水采用“物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”的组合工艺，对 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的去除效率分别取中间值 75%、65%、82.5%、80%。本项目对动植物油的去效率根据《废水污染控制技术手册》（潘涛，李安峰，杜兵主编，北京-化学工业出版社，2012.10）第十章食品加工工业废水中的表 1-10-16 动植物油进水浓度和调节池出水浓度值核算，为 67.7%。

综合上述数据，本项目脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水各污染物产生情况如下表所示。

表 4-38 本项目脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水污染物产排情况一览表

废水排放口	废水		COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油
回用作脱臭喷淋用水，不外排	生产废水 (9480.3t/a)	产生浓度 (mg/L)	75.5	5.97	21.7	34.5	5.24
		产生量 (t/a)	0.716	0.057	0.206	0.327	0.050
		废水处理站处理效率 (%)	75	65	82.5	80	67.7
		处理后浓度 (mg/L)	18.875	2.09	3.798	6.90	1.693
		排放量 (t/a)	0	0	0	0	0
	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中“洗涤用水”水质限值 (mg/L)		50	5	10	1500	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据上述计算可知，本项目脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理后，可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1中“洗涤用水”水质限值要求。根据前文分析，本项目脱臭喷淋新鲜用水量为12366t/a，脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水总量为9480.3t/a，可全部回用作脱臭喷淋补充用水，不外排。

(2) 生活污水污染源强分析

项目新增员工共计 55 人，新增人员全部在厂就餐，其中 40 人在厂内住宿。厂内就餐且住宿的 40 位员工生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中表 2 的III区农村居民生活用水定额 140L (人·d)，则其用水量为 1680m³/a (5.6m³/d)。另外 15 名员工仅就餐，其用水参照国家行政机构办公楼食堂和浴室用水定额，按先进值 15m³/(人·a)计，用水量为 225m³/a(0.75m³/d)。

综上，新增生活用水量为 6.35m³/d (1905m³/a)。

产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (生态环境部公告 2021 年第 24 号)》中“生活源产排污核算方法和系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”，则生活污水产污系数取 0.89，则生活污水产生量为 5.65m³/d (1695m³/a)。

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，经新增的生活污水排放口 DW002 排入市政污水管网，近期排至太平污水处理厂做进一步处理，执行

广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施进水水质标准较严者的要求。

生活污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物的源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，浓度系数分别为 220mg/L、150mg/L、150mg/L、20mg/L；NH₃-N 产生源强参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，氨氮浓度范围为 50—25—12 mg/L，本项目取中间值 25mg/L。化粪池对各污染物的去除率参考《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕，李杰，王亚娥，郝火凡，兰州交通大学 环境与市政工程学院，甘肃兰州，第 28 卷第 1 期，2009 年 2 月，兰州交通大学学报）中最低研究数据，即 COD_{Cr}：78.5%、BOD₅：33.6%、SS：50%、氨氮：1%、动植物油：61%；故生活污水中各污染物排放情况如下表所示。

根据以上分析，本项目的生活污水的产排情况如下表所示。

表 4-39 本项目生活污水污染物产排情况一览表

废水排放口	废水		COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油
生活污水排放口 DW002	生活污水 (1695t/a)	产生浓度（mg/L）	220	25	150	150	20
		产生量（t/a）	0.373	0.042	0.254	0.254	0.034
		隔油隔渣池+三级 化粪池处理效率%	15	1	33.6	50	61
		排放浓度（mg/L）	47.3	24.75	99.6	75	7.8
		排放量（t/a）	0.08	0.042	0.169	0.127	0.013
	排放标准限值 （mg/L）	近期	220	25	120	400	100
		远期	500	25	300	400	100
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

2.本项目外排废水污染物排放量汇总

表 4-40 本项目外排废水污染物产排情况一览表

废水排放口	废水		COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	动植物油
现有生产废水排放口 DW001	锅炉废水 (6764.4t/a)	产生浓度 (mg/L)	48.19	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	0.326	/	/	/	/
		废水处理设施	无				
		排放量 (t/a)	0.326	/	/	/	/

		排放浓度 (mg/L)	48.19	/	/	/	/
	排放标准限值 (mg/L)	近期	220	/	/	/	/
		远期	500	/	/	/	/
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
生活污水排 放口 DW002	生活污水 (1695t/a)	产生浓度 (mg/L)	220	25	150	150	20
		产生量 (t/a)	0.373	0.042	0.254	0.254	0.034
		隔油隔渣池+三级 化粪池处理效 率%	78.5	1	33.6	50	61
		排放浓度 (mg/L)	47.3	24.75	99.6	75	7.8
		排放量 (t/a)	0.08	0.042	0.169	0.127	0.013
	排放标准限值 (mg/L)	近期	220	25	120	400	100
		远期	500	25	300	400	100
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

3.三本账

根据上文分析，项目建成后，全厂废水产排情况三本账汇总如下：

表 4-41 项目扩建前后废水产排“三本账”汇总表

排放形式	污染物	现有项目	本项目		“以新代老”削减量 (t/a)	扩建后 排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
		排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)			
间接排放	废水	21618	17939.7	8459.4	0	30077.4	+8459.4
	BOD ₅	0.064	0.46	0.169	0	0.233	+0.169
	SS	0.162	0.581	0.127	0	0.289	+0.127
	动植物油	0.0023	0.084	0.013	0	0.0153	+0.013
	COD _{Cr}	0.211	1.415	0.406	0	0.617	+0.406
	氨氮	0.027	0.099	0.042	0	0.069	+0.042

4.废水污染防治设施及其技术可行性

本项目脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水经自建废水处理站（TW003）处理至满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“洗涤用水”水质限值后，回用作脱臭喷淋补充用水，不外排。

锅炉废水无需预处理，直接依托现有项目生产废水排放口 DW001 排入市政污水管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，经新增的生活污水排放口 DW002 排入市政污水管网。锅炉废水及生活污水近期均排至太平污水处理厂作进一步处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施，执行广东省

地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施进水水质标准较严者的要求。本项目的锅炉废水和生活污水属于间接式排放。

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目将从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析自建预处理设施和依托集中污水处理厂的可行性。

（1）自建的废水处理站及三级化粪池的可行性分析

①自建废水处理站的可行性分析

本项目自建废水处理站采用“物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”的处理工艺，设计处理能力为 300t/d，具体处理工艺流程如下表。

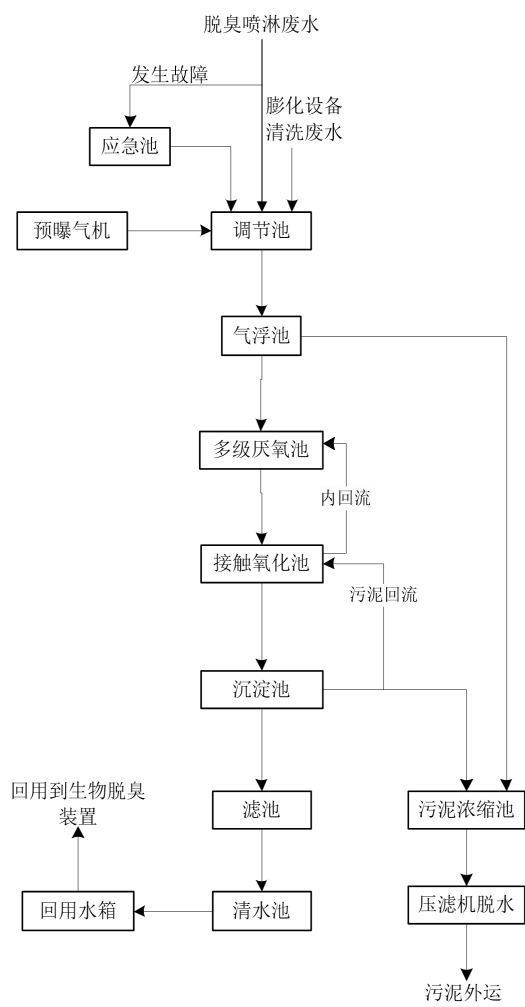


图4-1 废水处理站处理工艺流程图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业——饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）“附录 B 废水污染防治可行技术参考表”，综合污水

间接排放的可行技术包括“1) 预处理：粗(细)格栅；气浮；隔油池、沉淀。2) 生化处理：活性污泥法及改进的活性污泥法；生物膜法；厌氧法。”

本项目废水处理站采用的是“物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”的处理工艺，其预处理和生化处理所采用的工艺均符合 HJ1110-2020 中所列的可行技术。因此本项目自建废水处理站采用的处理工艺属于可行技术。

根据前文分析，本项目自建废水处理站仅用于新增的脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水的处理，新增的脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水总量为 9480.3t/a (31.601t/d)，废水处理站处理规模为 300t/d，有足够能力处理本项目的脱臭喷淋及膨化设备清洗废水。

本项目废水主要为饲料加工及脱臭喷淋废水，可生化性好，根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)表 2，工业废水采用接触氧化法处理时，其 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的去除效率分别为 60%~90%、50%~80%、70%~95%、70%~90%。

综上可知，本项目自建废水处理站采用“物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”的处理工艺对普通废水各污染物有显著的去除效果，可将脱臭喷淋及膨化设备清洗废水处理至达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中“洗涤用水”水质限值后，回用作脱臭喷淋补充用水。

根据前文核算，脱臭喷淋装置需新鲜水量为 41.22t/d；脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水总量为 31.601t/d，经处理达标后可实现全部回用作脱臭喷淋补充用水。

综上，本项目脱臭喷淋及膨化设备清洗废水采用自建废水处理站进行处理并回用，从处理工艺、处理能力来分析是具有可行性的。

②三级化粪池的可行性分析

本项目生活污水量为 5.65m³/d (1695t/a)。根据建设单位提供资料，本项目配套的三级化粪池尺寸为 3.0m×1.5m×1.8m，总容积为 8.1m³，可容纳本项目的生活污水量。

根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》(王红燕，李杰，王亚娥，郝火凡，兰州交通大学 环境与市政工程学院，甘肃兰州，第 28 卷第 1 期，2009 年 2 月，兰州交通大学学报)中的研究数据，化粪池对各污染物最低处理效率为 COD_{Cr}：78.5%、BOD₅：33.6%、SS：50%、氨氮：1%、动植物油：61%。因此，本项目生活

污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，可分别满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施进水水质标准较严者的要求。

综上，本项目生活污水采用三级化粪池预处理，从处理能力和处理工艺上来说具有可行性。

（2）近期项目废水纳入太平污水处理厂处理的可行性分析

①纳污范围

太平污水处理厂位于清远清新区太平镇团结村委会上东、上西村，太平片区范围外东部。根据《清远市中心城区排雨排污、防洪排涝、竖向专项规划（2017-2035年）》，规划处理规模1万吨/日，服务面积为31.15平方公里（含山地、水体），收集污水的范围为秦皇河以南、低地工业园以西、山塘以北、马岳二路以东的太平镇的范围。

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，属于太平镇污水处理厂的纳污范围，且市政污水管网已铺设完成。

②处理能力

根据《清远市清新县太平污水处理厂建设项目环境影响报告表》和《清远市清新区太平污水处理厂尾水提标工程环境影响报告表》，太平污水处理厂规划处理规模为1万t/d；参考《广东清远经开区规划环境影响报告书》中关于该污水处理厂在2018年—2022年污水处理量统计表，近几年太平污水处理厂的污水处理量约0.94万吨/日，尚有600t/d的余量。根据工程分析，本项目新增间接排放的锅炉废水和生活污水共计8459.4t/a，即28.20t/d，约占太平污水处理厂剩余处理量的4.7%，故太平污水处理厂尚有足够的容量来容纳本项目的废水。

③处理工艺

太平污水处理厂采用A²/O氧化沟处理工艺（鼓风微曝氧化沟）+反硝化连续砂滤池，氧利用率高、能耗低、经济性能高。剩余污泥采用浓缩脱水一体化设备脱水，既保证了除磷要求，又避免了臭气的排放。太平污水处理厂污水处理工艺流程图见图4-2。

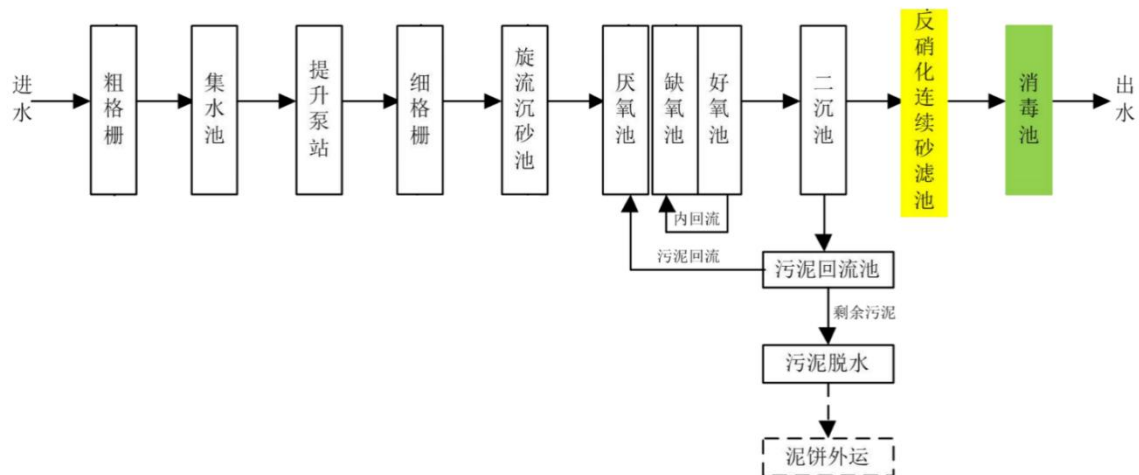


图 4-2 太平污水处理厂污水处理工艺流程图

参考《广东清远经开区规划环境影响报告书》，2022 年太平污水处理厂出水均可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。太平污水处理厂于 2023 年 5 月完成提标改造，根据验收报告，出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值标准。因此，太平污水处理厂处理工艺可行，出水水质可稳定达标。

故项目外排废水依托太平污水处理厂进行深化处理是可行的。

（3）远期项目废水纳入广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施处理的可行性分析

①纳污范围

根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》（批复文号：清环审〔2025〕1 号），广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施位于广东省清远市清新区太平镇污水处理厂南侧地块。其纳污范围包括清远市清新区花塘基低地片区（含回正片区居民生活污水）、清新区太平镇花清龙湾工业园、清远市清新区马岳片区、太平镇盈富工业园（含光彩新村生活污水）。

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，属于太平镇污水处理厂的纳污范围。

②处理能力

根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》及其批复（批复文号：清环审〔2025〕1号），该污水处理设施一期工程设计废水处理规模为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，纳污范围内的实际污水量为 0.91 万 t/d，尚有 900t/d 的余量。根据工程分析，本项目新增间接排放的锅炉废水和生活污水共计 8459.4t/a，即 28.20t/d，约占太平污水处理厂剩余处理量的 3.1%，因此，远期的广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施将有足够的容量来容纳本项目的废水。

③处理工艺

广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施采用“粗格栅提升泵房+中和调节池+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+A²O 生化处理+二沉池+反硝化滤池+臭氧氧化池+曝气生物滤池+高密度沉淀池+精密过滤池+紫外线消毒”的废水处理工艺。其污水处理工艺流程图见图 4-3。

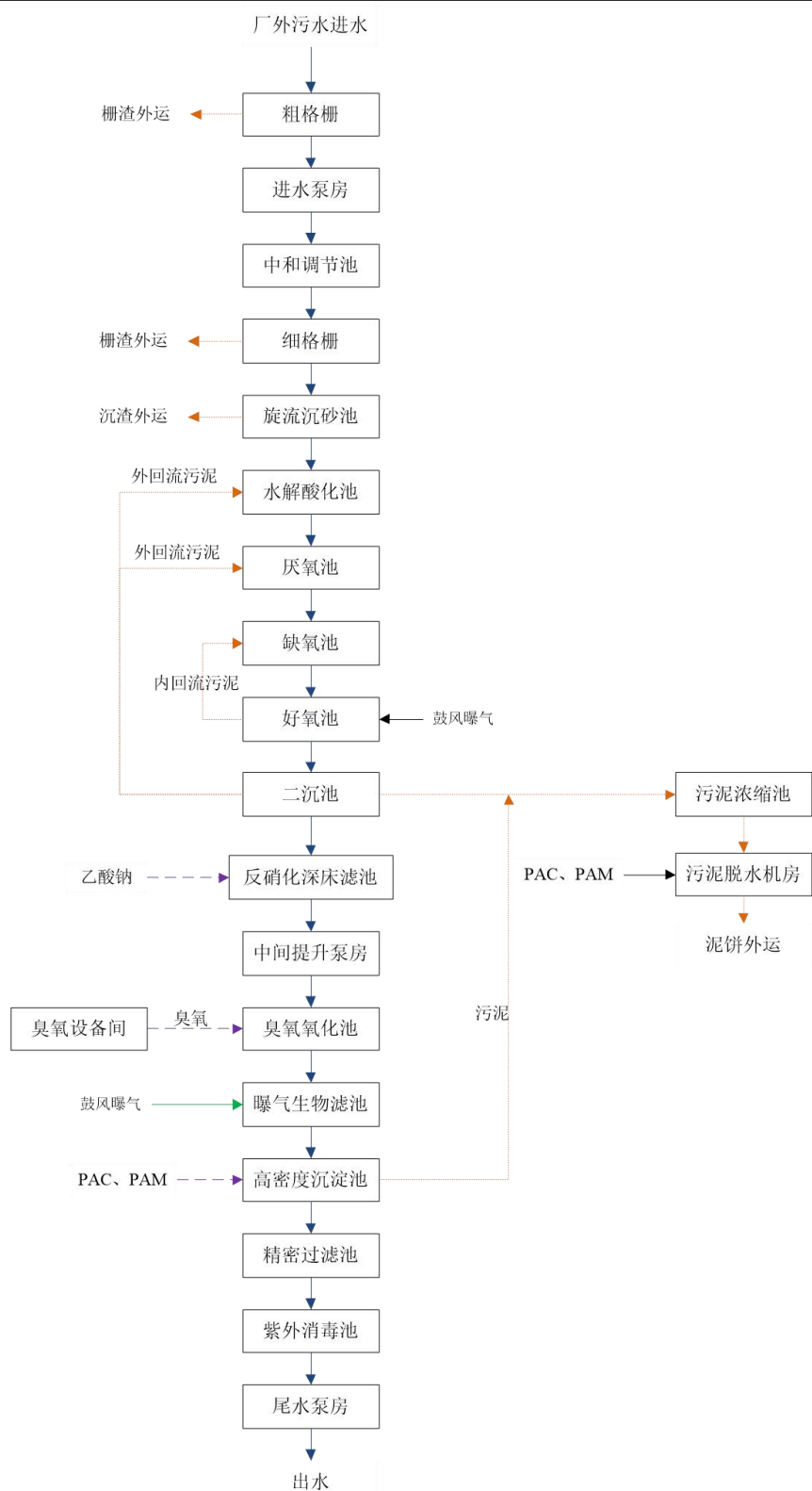


图 4-3 广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施污水处理工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中提供的污水处理可行技术参照表，广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低

地片区)集中式污水治理设施采用的“粗格栅提升泵房+中和调节池+细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+A²O生化处理+二沉池+反硝化滤池+臭氧氧化池+曝气生物滤池+高密度沉淀池+精密过滤池+紫外线消毒”处理工艺为可行技术。采用上述处理工艺后,尾水可达到《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)第二时段一级标准的较严者。

故项目外排废水依托广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施进行深化处理是可行的。

综合上述分析,本项目脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水经自建废水处理站处理达标后,可全部回用作脱臭喷淋补充用水,不外排。锅炉废水无需预处理,直接依托现有项目生产废水排放口DW001排入市政污水管网;生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后,经新增的生活污水排放口DW003排入市政污水管网。锅炉废水及生活污水近期均排至太平污水处理厂做进一步处理;远期排至广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施。三级化粪池、废水处理站、太平污水处理厂、广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施的处理能力满足实际需求,采用的处理工艺属于可行性技术,废水可处理至达标排放,项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

5.排放口基本情况及监测计划

表 4-42 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水(锅炉废水)	pH、COD _{Cr}	近期太平污水处理厂; 远期广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施	连续排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 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
2	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	近期太平污水处理厂; 远期广东清远经济开发区清西片区(太平片区及山塘低地片区)集中式污水治理设施	连续排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW002	隔油隔渣池+三级化粪池	/	DW002		

3	生产废水（喷淋及清洗废水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	/	/	TW003	废水处理站	物化气浮+厌氧+接触氧化+沉淀	/	/	/
---	---------------	--	---	---	-------	-------	-----------------	---	---	---

表 4-43 废水间接排放口信息表

序号	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	间接排放受纳自然水体信息	
		经度	纬度	本项目	扩建后全厂				名称	受纳水体功能目标
1	DW001	E 1112.844749°	N 2.6640913°	6764.4	28382.4	近期太平污水处理厂；远期广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施	连续	/	近期漫水河；远期正江	漫水河II类；正江III类
2	DW002	E 112.840427°	N 23.664362°	1695	1695	近期广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施	连续	/	近期漫水河；远期正江	漫水河II类；正江III类

根据前文分析，建设单位实行登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986—2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目运营期水污染物自行监测内容如下。

表 4-44 水污染物自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	近期		远期	
			执行排放标准	标准限值 (mg/L)	执行排放标准	标准限值 (mg/L)
生产废水排放口 DW001	流量	1 次/半年	太平污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准较严者	/	广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准较严者	/
	pH			6~9		6~9
	COD _{Cr}			220		500
	BOD ₅			120		300
	SS			400		400
	氨氮			25		25
	动植物油			100		100
	总磷			2.0		4
生活污水排放口 DW002	流量	1 次/年	太平污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准较严者	/	广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准较严者	/
	pH			6~9		6~9
	COD _{Cr}			220		500
	BOD ₅			120		300
	SS			400		400
	氨氮			25		25

	动植物油			100		100
	总磷			2.0		4

6.环境影响评价

本项目废水主要为锅炉废水、脱臭喷淋及膨化设备清洗废水、生活污水。

脱臭喷淋废水和膨化设备清洗废水经自建废水处理站（TW003）处理至满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“洗涤用水”水质限值后，回用作脱臭喷淋补充用水，不外排。

锅炉废水无需预处理，直接依托现有项目生产废水排放口 DW001 排入市政污水管网；生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后，经新增的生活污水排放口 DW002 排入市政污水管网。锅炉废水及生活污水近期均排至太平污水处理厂作进一步处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求；远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施进水水质标准较严者的要求。本项目的锅炉废水和生活污水属于间接式排放。

项目附近的漫水河的水环境质量现状良好，项目自建的三级化粪池及废水处理站、依托的太平污水处理厂及广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施的处理能力满足实际需求，采用的处理工艺属于可行性技术，废水可处理至达标，项目配套和依托的各废水处理措施具有可行性，采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，可减少项目废水对漫水河水体的影响。

综上，本项目的废水对周边地表水环境的影响可接受。

(三) 噪声污染源分析及污染防治措施

1.源强分析

本项目主要噪声来自车间新增生产设备运行时产生的噪声，噪声特征以连续性噪声为主，各新增噪声源强产生及治理情况见下表。

表 4-45 各新增噪声源强产生及治理情况

序号	主要噪声源	设备数量	所在位置	1m 处声源源强 /dB(A)	声源类型	降噪措施	建筑物插入损失 /dB(A)	年排放时间/h	与厂界最近距离 (m)			
									东	南	西	北
1	栅筛及投料斗	8 套	1 号车间	65~70	频发	采用低噪声设备，设备底座减震、厂房隔声、距离衰减	20	7200	15	165	18	70
2	圆筒初清筛	8 套		65~70	频发		20	7200	15	165	18	70
3	永磁筒	20 套		65~70	频发		20	7200	15	165	18	70
4	刮板机	12 套		65~70	频发		20	7200	17	159	20	76
5	提升机	16 套		65~70	频发		20	7200	16	159	22	76
6	脉冲除尘器	59 套		65~70	频发		20	7200	19	140	18	95
7	粉尘收集器	8 套		65~70	频发		20	7200	15	137	23	92
8	待粉碎料仓	4 套		65~70	频发		20	7200	21	125	19	110
9	缓冲斗	40 套		65~70	频发		20	7200	15	165	22	70
10	锤片粉碎机喂料器	8 套		65~70	频发		20	7200	20	125	25	110
11	锤片粉碎机	8 套		80~85	频发		20	7200	20	130	25	105
12	沉降室	8 套		50~60	频发		20	7200	15	130	26	105
13	闭风螺旋输送机	8 套		65~70	频发		20	7200	15	145	33	90
14	配料仓	4 套		65~70	频发		20	7200	15	145	34	90

15	出仓机	17 套	65~70	频发	20	7200	21	130	30	105
	带破拱出仓机	6 套								
	电子配料秤斗	9 套								
	双轴高效混合机	10 套								
	超微待粉碎仓	4 套								
	超微粉碎机	16 套								
	刹克龙	35 套								
	超微吸料风网系统	16 套								
	高方筛	24 套								
	螺旋输送机	20 套								
	待膨化仓	2 套								
	喂料器	18 套								
	高速调质器	8 套								
	双螺杆膨化机	2 套								
	吸料小车	2 套								
	刹克龙-吸料	2 套								
	风网系统	2 套								
	排气风网	2 套								
33	滚筒喷涂机	2 套	65~70	频发	20	7200	30	135	33	90
	摊凉机	2 套								
34			65~70	频发	20	7200	32	128	35	107

35	不锈钢摊凉风网	2 套	65~70	频发	20	7200	15	133	34	92
	刹克龙-排湿	2 套		频发						
	风机-排湿	2 套		频发						
	空压机系统	2 套		频发						
	自动分流器	2 套		频发						
	回转分级筛	4 套		频发						
	全自动包装机组	4 套		频发						
	装箱机	2 套		频发						
	细节手码垛系统	2 套		频发						
	粉碎风网	6 套		频发						
	小料秤	8 套		频发						
	带称重配料仓	10 套		频发						
	待制粒仓	4 套		频发						
	旋转下料箱	4 套		频发						
	制粒机喂料操作平台	2 套		频发						
50	行星辊轮旋压制粒机	4 套	65~70	频发	20	7200	20	145	32	93
	离心滚圆机	4 套		频发						
	滚筒机	4 套		频发						
	吸料风网系统	12 套		频发						
	圆振筛	5 套		频发						
54			65~70	频发	20	7200	15	143	37	94

55	直燃式干燥流化床	4 套		80~85	频发		20	7200	15	160	38	75
	包装秤缓冲斗	8 套		65~70	频发		20	7200	15	125	30	110
	立式全自动称量包装机组	5 套		65~70	频发		20	7200	15	135	30	90
	缓冲圆仓	1 套		65~70	频发		20	7200	15	140	28	85
	固液混合罐	1 套		65~70	频发		20	7200	15	155	28	80
	供料泵	1 套		65~70	频发		20	7200	15	125	29	110
	胶体磨	1 套		65~70	频发		20	7200	15	153	35	82
	暂存罐	1 套		65~70	频发		20	7200	15	135	35	95
	雾化器	1 套		65~70	频发		20	7200	15	135	34	95
	喷雾干燥塔	1 套		65~70	频发		20	7200	29	125	18	108
	燃气热风炉	1 套		80~85	频发		20	7200	29	125	18	109
	干燥风网管道	1 套		65~70	频发		20	7200	29	125	18	110
	冷冻除湿机	1 套		65~70	频发		20	7200	23	125	22	113
	刹克龙-收料	1 套		65~70	频发		20	7200	15	130	30	100
	料仓	1 套		65~70	频发		20	7200	15	125	29	105
	废水处理站	1 套	室外	60~65	频发		/	7200	5.1	11	74	76
	气体沉降箱+生物洗涤塔 1#	1 套	1 号车间 楼面	60~65	频发		/	7200	103	32	46	52
	生物洗涤过滤塔 2#	1 套		60~65	频发		/	7200	94	26	43	60
	生物洗涤过滤塔 3#	1 套		60~65	频发		/	7200	100	32	39	50

	74	气体沉降箱+ 生物洗涤塔 4#	1 套		60~65	频发		/	7200	99	37	36	47
	75	生物洗涤过 滤塔 5#	1 套		60~65	频发		/	7200	108	42	29	41
	76	生物洗涤过 滤塔 6#	1 套		60~65	频发		/	7200	114	48	23	32
	77	天然气锅炉	1 套	现有锅 炉房	80~85	频发		20	7200	113	21	52	118
注：1.建筑物插入损失参考《环境工程手册 环境噪声控制卷》，郑长聚主编，高等教育出版社，2000，结合本项目厂房隔声情况得出； 2.天然气锅炉位于现有项目厂界内，厂界即为“现有项目厂界”。													

2.噪声防治措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，减少项目噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强对员工操作管理，合理安排生产时间，制定严格的作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

3.厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目为扩建性质，根据噪声源的分布，本项目均为固定声源，周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，所以本次评价需预测运营期厂界处的噪声贡献值并进行达标性分析。

本项目的用地范围在现有项目厂界外 180m 处，且本次扩建在现有项目的锅炉房内新增 1 台天然气锅炉，除此之外，现有项目无任何变动。因此，本次评价分别预测现有项目厂界处、本项目厂界处的噪声贡献值；现有项目厂界处近期开展了噪声监测，本次评价以厂界噪声监测值作为现有项目各生产设备在厂界处的贡献值，叠加新增锅炉设备在厂界处的贡献值后，来计算现有项目厂界处的噪声贡献值并进行达标性分析。

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。

本项目大部分声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 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，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

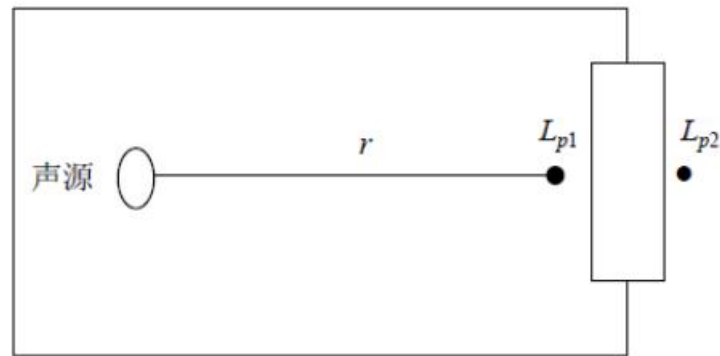


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

营运期的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在预测点处的 A 声级。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

噪声贡献值计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：

L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB；

n ——噪声源数。

（2）预测结果

根据各噪声设备源强以及隔声、距离衰减后，对各边界的贡献值详见下表。

表 4-46 本扩建项目四侧厂界处噪声贡献值结果（单位：dB(A)）							
预测点	厂界 1m 处贡献值	标准		达标情况		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	54.6	65	55	达标	达标		
南厂界	37.6	70	55	达标	达标		
西厂界	53.9	65	55	达标	达标		
北厂界	41.4	65	55	达标	达标		

表 4-47 现有项目厂界处噪声贡献值结果 单位：dB(A)							
预测点	现有项目设备在厂界 1m 处贡献值*	新增锅炉在厂界 1m 处贡献值	厂界 1m 处叠加贡献值	标准值		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	46.5	23.9	46.52	65	55	达标	达标
南厂界	47	38.6	47.58	65	55	达标	达标
西厂界	47	30.7	47.1	65	55	达标	达标
北厂界	47	23.6	47.02	65	55	达标	达标

*注：现有项目为 24 小时工作制，考虑到厂界处的昼间监测值受区域噪声影响，此处贡献值取前文“表 2-26 现有项目厂界处噪声监测值一览表”的夜间平均值。

由上述预测可知，项目运营期各设备运行时，考虑墙体及其他消声减振、距离衰减后，各边界昼间噪声贡献值较小，项目现有厂界外 1m 处的昼间、夜间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类标准限值；本扩建项目东侧、西侧、北侧厂界外 1m 处的昼间、夜间噪声贡献值能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的 3 类标准限值，南侧厂界外 1m 处的昼间、夜间噪声贡献值能符合其中的 4 类标准限值。项目的建设对周边声环境的影响可接受。

4.噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下。

表 4-48 厂界噪声监测要求一览表					
序号	监测点位		监测因子	监测频次	监测标准
1	现有项目	东侧厂界外 1m	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
2		南侧厂界外 1m			
3		西侧厂界外 1m			

4		北侧厂界外 1m			
5	本扩建项目	东侧厂界外 1m	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
6		西侧厂界外 1m			
7		北侧厂界外 1m			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准
8		南侧厂界外 1m			

(四) 固体废物污染源分析及污染防治措施

1.固体废物污染源分析

表 4-49 项目固体废物产生情况一览表

序号	工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废种类	废物代码	物理性状	环境危险特性	产生情况		处置措施		最终去向	环境管理要求
								核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)		
1	办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S61	固态	/	经验法	8.25	委托处理	8.25	交由环卫部门处理	贮存过程中应防渗漏、防雨淋、防扬尘
2	生产	生产线	废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17	固态	/	经验法	100.673	委托利用	100.673	交由资源回收单位利用	
3			废离子交换树脂	一般工业固体废物	900-099-S59	固态	/	经验法	0.13	委托利用	0.13		
4			原料杂质	一般工业固体废物	900-099-S59	固态	/	经验法	24.97	委托处理	24.97	交由环卫部门处理	
5			不合格品	一般工业固体废物	900-099-S59	固态	/	经验法	50	自行回收	50	作为原料回用于生产	
6	废气处理	沉降箱	沉降箱收集粉尘	一般工业固体废物	900-099-S59	固态	/	产污系数法	0.3	自行回用	0.3		
7		脱臭喷淋装置	沉渣	一般工业固体废物	900-099-S59	固态	/	产污系数法	3.879	委托处理	3.879	交由一般工业废物处理单位处理	
8	废水处理	废水处理站	污泥	一般工业固体废物	900-099-S07	固态	/	产污系数法	0.085	委托处理	0.085		

9	设备 维护	/	废矿物 油	/	/	液态	/	经验法	0.204	自行利 用	0.204	回用于设 备润滑保 养	
10		/	废机油 桶	危险废 物	HW08 900-249-08	固态	T.I	经验法	0.02	委托处 置	0.02	交由危废 处置资质 单位处理	

注：

- 1.各一般固体废物代码来源于《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，危险废物代码来源于《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- 2.表中的“T”代表毒性，“I”代表易燃性；
- 3.饲料加工行业将除尘器列为生产设备，各工序粉尘经除尘器收集后直接从管道回到生产线作为原辅料继续加工，故本次评价不将除尘器粉尘作为固体废物进行分析，仅分析配套的沉降箱的粉尘量、生物过滤塔及生物洗涤过滤塔去除粉尘产生的沉渣量。

(1) 生活垃圾

本项目共新增员工 55 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，年工作 300 天，则生活垃圾的产生量为 8.25t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-002-S61，收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 原料杂质废物

本项目原料投入后需经过除杂工序，将物料中夹杂的石子、金属等杂质清理出来。根据现有项目生产经验，杂质的产生量约为投料的 0.5‰，本项目固态投料共 49945t/a，则杂质废物产生量为 24.97t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-099-S59，经收集后，交由环卫部门清运处理。

(3) 废包装材料

原料拆包时会产生编织袋、塑料桶等废包装材料，其属于一般工业固体废物。其中大多数物料采用编织袋盛装，编织袋规格为 50kg，本项目编织袋盛装物料总量为 49945t/a，则共产生废编织袋约 998900 个，单个编织袋重量约 0.1kg，则废编织袋产生量约 99.89t/a。本项目鱼溶浆采用塑料桶盛装，桶规格为 200L，每桶可盛装 240kg 物料，鱼溶浆总用量为 20.7t/a，则产生废塑料桶 87 个，单个桶重量约 9kg，则废塑料桶产生量约 0.783t/a。

综上，废包装材料共计 100.673t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-003-S17，收集后可交由资源回收单位回收利用。

(4) 废离子交换树脂

项目新增锅炉自带软水制备装置，采用工艺为离子交换法，该装置会产生少量废离子交换树脂。本项目锅炉供水来源于市政自来水管网，水质较好，无化学物质及有害物，离子交换树脂每 3-5 年更换一次，本次评价中更换频次取 3 年。根据查询，6t/h 燃气锅炉可装填离子交换树脂量约 0.5m³，树脂密度约 0.75~0.85g/mL（本次评价取 0.8g/mL），则更换产生的废离子交换树脂量为 0.4t/次，平均约 0.13t/a。该固废属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-099-S59，收集后可交由资源回收单位回收利用。

(5) 沉降箱收集粉尘

根据前文分析，可算得本项目沉降箱收集的粉尘总量为 0.3t/a。该粉尘主要为原料，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-099-S59，

经收集后回用于生产。

(6) 不合格品

本项目不合格品主要来源于包装前的筛分过程，参考现有项目生产经验，不合格品产生量为产量的 1‰，本项目总产能为 50000t/a，则不合格品产生量约为 50t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-099-S59，收集后继续作为原料回用于生产中。

(7) 脱臭喷淋装置沉渣

本项目脱臭喷淋装置对废气中的粉尘有去除作用。根据前文分析，喷淋装置对粉尘的去除率为 80%，根据各核算结果可算得，脱臭喷淋装置去除粉尘量为 3.879t/a。去除的粉尘以沉渣形式沉淀下来，故脱臭喷淋装置沉渣为 3.879t/a。

该沉渣不含重金属，属于一般固体废物，交给一般工业废物处理单位处理，根据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），该固废代码为900-099-S59，统一收集后交由一般工业废物处理单位处理。

(8) 废水处理污泥

本项目污水处理系统采用“气浮+厌氧+接触氧化+沉淀”工艺处理脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水。参考《废水污染控制技术手册》（潘涛 李安峰 杜兵主编），采用生物接触氧化法的产泥量约为 0.4~0.6kg/kgBOD₅，本次取中间值 0.5kg/kgBOD₅，根据前文分析，BOD₅去除量为 0.17t/a，则产生的干污泥量为 0.085t/a。

废水处理站主要处理脱臭喷淋废水及膨化设备清洗废水，产生的污泥不含重金属，属于一般固体废物，交给一般工业废物处理单位处理，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），该固废代码为 900-099-S07，统一收集后交由一般工业废物处理单位处理。

(9) 废矿物油

本项目各设备维护过程中会更换机油，产生废矿物油。根据现有项目的生产经验，自验收之日起，运行至今已满 3 年，共计使用机油 2 桶，规格为 200L/桶，产生废矿物油量为 0.36t/3a（0.12t/a）。本项目设计产能为现有项目的 1.7 倍，则废矿物油产生量为 0.204t/a。根据建设单位的实际情况，废矿物油经收集后，回用于设备的润滑保养。

(10) 废机油桶

本项目设备维护使用的机油采用 200L 桶装，平均每年使用 1 桶，每个桶的重量约 20kg，则废机油桶的产生量为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油桶属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，经收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

2、危废贮存场所（设施）污染防治措施

表 4-50 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间 TS002	废机油桶	HW08	900-249-08	现有厂区 10 号车间 C 区外东南侧	5m ²	密封堆放	0.1t	半年
2	危废暂存间 TS004	废机油桶	HW08	900-249-08	扩建厂区 1 号车间外西南侧	5m ²	密封堆放	0.1t	半年

注：1.危废暂存间内地面与裙角采取表面防渗措施，具体可参照 GB18597-2023 中 6.1 内容建设。

2. 危险废物容器和包装物污染控制要求以及贮存过程的环境管理要求分别参照 GB18597-2023 中第 7、第 8 章要求进行。

3.按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物贮存设施标志、危险废物标签、危险特性等标识牌。

3.固体废物台账管理要求

项目正式投入生产后建设单位应对项目产生的固体废物进行台账记录，主要要求如下：

①固体废物管理台账实施分级管理，固体废物的基础信息及流向信息属于必填信息，固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息属于选填信息；

②应当结合环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；按月填写记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；按批次填写每一批次固体废物的出厂以及流向信息，均必须根据实际情况如实记录；

③固废产生、贮存、自行利用、处置环节记录表应及时填写，确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写；

④产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况，从固废分类表中选择对应的

固体废物类别和代码填写台账记录表；

⑤固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般固体废物管理台账保存期限不少于 5 年，危险废物管理台账保存期限不少于 10 年；

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性；

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现固体废物管理台账的数字化、信息化。

（五）地下水、土壤环境影响分析

本项目场地范围内将进行硬底化处理，重点单元均采用硬底化、防腐防渗、围堰等措施，经采取措施后，正常情况下不存在土壤、地下水污染途径，因此本项目不作地下水、土壤环境影响分析。

本项目进行分区防渗，具体防渗措施如下表所示，分区防渗图见附图5。

表 4-51 分区防渗表

序号	分区	防渗类型	防渗措施
1	废水处理站	重点防渗	地面硬底化处理； 针对性防渗防漏措施
2	物料储罐区		
3	危废暂存间		
4	备用发电机房		
5	1号车间生产区	简单防渗区	地面硬底化处理
6	2号车间		
7	1号车间成品仓库		
8	其他区域	一般防渗区	硬化混凝土地面

（六）生态

本项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，新增用地属于工业用地，项目内不存在生态环境保护目标，周边主要为公路、厂房和村庄，无珍稀动植物资源等。项目的运行对生态环境基本无影响。

（七）环境风险评价

1.风险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在场界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中： q_1, q_2, q_3, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为： $1 \leq Q \leq 10$ ； $10 \leq Q \leq 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目属于扩建性质，需根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对全厂涉及的原辅材料、生产过程、产品等进行风险物质识别。

根据辨识，大豆磷脂油属于植物油，不属于矿物油类。全厂涉及的风险物质主要为备用发电机房储存的柴油、待回用的废矿物油、危废暂存间的危险废物废机油桶以及锅炉供气管道中的天然气。根据建设单位提供资料，全厂涉及的环境风险物质统计如下表所示。

表 4-52 环境风险物质使用情况及 Q 值确定

序号	风险物质名称	危险性类别	储存位置及方式	最大储存量	密度 (g/cm ³)	纯物质最大储存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	存储量/临界量 (q_n/Q_n)
1	柴油	油类物质	本项目备用发电机房，金属桶装	1.0m ³	0.85	0.85	2500	0.00034
2	废机油桶	有毒物质	现有项目的危废暂存间，密封	0.01t	/	0.01	50	0.00708
3			本项目的危废暂存间，密封	0.02t	/	0.02		
4			现有项目的危废暂存间，密封	0.12t	/	0.12		
5			本项目的危废暂存间，密封	0.204t	/	0.204		
6	天然气（甲烷） ^①	易燃物质	天然气管道	0.001126t	/	0.001126	10	0.0001126
合计（Σ）								0.0075326

注：①待回用的废矿物油暂存于危废暂存间内，最大储存量按年产生量计；

②天然气的存在量按项目厂区管道内天然气存量计。扩建项目厂区不涉及天然气管道，在现有项目厂区内的天然气管道总长约 50m，管道管径为 200mm，天然气密度约 0.7174kg/m³，则管道内天然气最大储存量约为 1.126kg。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.0075326 < 1$ ，根据导则附录C.1.1规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的的环境风险潜势为I，只需进行简单分析。

2.生产系统危险性识别及风险事故影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行生产系统危险性识别，可能发生环境风险事故的环节包括：使用、储存柴油过程中可能会发生泄漏；天然气泄漏发生火灾引起次生/伴生污染物的排放；回用的废矿物油在储存过程中可能发生泄漏，造成地表水、土壤污染；危险废物管理不善导致污染物泄漏，造成地表水、土壤等，具体的环境风险分析如下表所示。

表4-53 生产系统危险性识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险事故类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	备用发电机房	柴油桶	柴油	泄漏、火灾引发的次生污染	①风险物质泄漏至车间外，造成地表水、地下水污染； ②风险物质燃烧产生CO造成大气污染，产生消防废水进入雨水管网，造成地表水污染	周边居民、地下水、地表水、大气
2	危废暂存间TS002	废机油桶、废矿物油	废机油桶、废矿物油	泄漏散失	①风险物质泄漏至车间外，造成地表水、地下水污染；	地下水、地表水
3	危废暂存间TS004				①风险物质泄漏至车间外，造成地表水、地下水污染；	
4	废水处理站1	生产废水	生产废水	废水事故排放	①风险物质泄漏至车间外，造成地表水、地下水污染；	地下水、地表水
5	废水处理站2				①风险物质泄漏至车间外，造成地表水、地下水污染；	
6	天然气管道	天然气(甲烷)	天然气(甲烷)	泄漏引起火灾次生污染	①风险物质燃烧产生CO造成大气污染	周边居民、大气

注：本项目大豆磷脂油为植物油，不属于矿物油类，不列为环境风险物质。大豆磷脂油物料储罐区地面涂设防渗层，储罐区四周设置围堰，顶部设置雨棚可完全遮挡围堰区域，围堰长21m、宽5.5m、高1.2m，其容积超出最大储罐（100m³）的容积，可完全将事故泄漏的物料拦截。

3.环境风险防范措施及应急要求

（1）现有工程已落实风险防范措施

- ①现有工程厂区内已设置1个容积约90m³的事故废水暂存池，并配备了水泵。
- ②现有工程厂区及各车间地面均已采取硬底化处理；设置了雨水收集沟和雨水排放口阀门。
- ③各车间已设置消防及灭火设施；已设置物料漏撒清扫工具和收集容器。
- ④锅炉房单独设置，与周边建筑物满足隔火和消防距离，其与室外有足够的通风面积，确保空气量充足；锅炉房内设置燃气泄漏报警器；周边严禁烟火，配置完善的灭火系统。在锅炉房外进气管道处设置调压柜，调压柜的进口、出口均设置切断阀门，并设置防止燃气出口压力过高的安全切断阀。

(2) 本次扩建需增设风险防范措施

本次扩建项目地块位于现有项目地块西侧约 180m 处，依托现有工程的锅炉房新增 1 台 6t/h 燃气锅炉，将依托现有工程的风险防范措施。根据现场调查，现有工程已落实措施如上文，本次扩建需在此基础上增设如下风险防范措施。具体如下：

①现有地块天然气供应管道及锅炉系统事故防范措施

a.在锅炉房外进气管道处调压柜四周设置防护栏，并设置明显的禁火警示标志；使用的电气、照明装置均为防爆型。

b.定期对锅炉房内的燃气泄漏报警器进行检查维护；定期对燃气管道、安全阀门等进行泄漏检测；定期对燃气锅炉进行检查和维护，确保其处于良好的工作状态。加强员工泄漏应急处置培训，提高应急反应能力，尽可能减少泄漏造成的火灾等次生污染事故。

c.选用符合《锅炉安全技术规程》（TSG11-2020）及第 1 号修改单中要求的燃气锅炉，锅炉应当设置高低水位报警和低水位联锁保护装置、蒸汽超压报警和联锁保护装置等安全保护装置。

②现有及扩建地块废水处理系统事故防范措施

a.操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。

b.加强污水处理系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡检设施的运行情况。当废水处理站发生事故导致无法正常运行时，在 6 小时内进行抢修，若维修时间超过 6 小时，则需立即停止生产，待废水处理站故障解除后，方可恢复生产。

c.加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。化粪池、污水管道应做好防渗漏措施。

d.废水处理站四周设置单独的雨水收集沟，并设置转换阀门，事故情形下关闭其汇入雨水主收集沟的阀门，开启流入事故应急池的阀门。

③现有地块及扩建地块危废暂存间的泄漏防范措施

a.门口设置台账作为出入库记录，按双人双锁进行管理。

b.危废间门口设置漫坡，房地面做好防渗漏处理，废机油桶加盖密封存放，回用的废矿物油采用密封桶盛装并放置于托盘内，附近设置空桶和消防沙等应急处

置物资。

c.专人管理，定期检查防渗层的情况。

d.危废暂存间四周设置单独的雨水收集沟，并设置转换阀门，事故情形下关闭其汇入雨水主收集沟的阀门，开启流入事故应急池的阀门。

e.危废暂存间设烟感探测器和悬挂式干粉自动灭火装置和手提干粉灭火器。

④扩建地块备用发电机房柴油泄漏、火灾次生污染防治措施

a.备用发电机房与其他生产区采用实体墙隔开，采用防爆型开关及灯具，房内地面水泥硬底化并做好防渗处理，发电机房门口处设置挡油槛，避免柴油桶泄漏时，柴油渗漏至地下或流失至机房外。

b.加强备用发电机房的通排风，柴油桶下方设置托盘，并在柴油桶旁设置1个空桶、消防沙、吸油毡等作为应急处置物资。

c.备用发电机房内设置烟感+温感探测器、可燃气体探测报警器、悬挂式干粉自动灭火装置和手提干粉灭火器；设置明显的警示标志，严禁明火。

⑤事故废水收集及截污措施

本项目国民经济行业类别为C1329 其他饲料加工。根据上文分析，主要环境风险单元为备用发电机房、危废暂存间、废水处理站等。参照《水体污染防控紧急措施设计导则》，建设项目应设置能够储存事故排水的储存设施。事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值， m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 （储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以传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 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库建筑

一次灭火的室外消火栓用水量见表 4-54 的规定，室内消火栓用水量见表 4-55。

表 4-54 工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量 (L/s)

耐火等级	建筑物类别		建筑物体积 $V(m^3)$					
			$V \leq 1500$	$1500 < V \leq 3000$	$3000 < V \leq 5000$	$5000 < V \leq 20000$	$20000 < V \leq 50000$	$V > 50000$
一、二级	厂房	甲、乙类	15	15	20	25	30	35
		丙类	15	15	20	25	30	40
		丁、戊类	15	15	15	15	15	20
	仓库	甲、乙类	15	15	25	25	—	—
		丙类	15	15	25	25	35	45
		丁、戊类	15	15	15	15	15	20
三级	工业建筑	乙、丙类	15	20	30	40	45	—
		丁、戊类	15	15	15	20	25	35
四级	丁、戊类工业建筑		15	15	20	25	—	—

表 4-55 室内消火栓用水量 (节选)

建筑物名称	高度 $h(m)$ 、层数、体积 $v(m^3)$ 或座位数 n (个)、火灾危险性		消火栓设计流量 (L/s)
厂房	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10
		丙	20
	$24 < h \leq 50$	乙、丁、戊	25
		丙	30
	$h > 50$	乙、丁、戊	30
		丙	40
仓库	$h \leq 24$	甲、乙、丁、戊	10
		丙	20
	$h > 24$	丁、戊	30
		丙	40

表 4-56 本项目建筑物情况及消防水量一览表

序号	主要单元	占地面积 (m^2)	建筑高度 (m)	建筑物体积 (m^3)	火灾危险性	室外消防栓设计流量 (L/s)	室内消防栓设计流量 ^① (L/a)	火灾延续时间 ^② (h)	消防水量 (m^3)
1	备用发电机房	15	4	60	丙类	15	0	0.5	27
2	危废暂存间 TS002	5	3.5	17.5	丙类	15	0	0.5	27
3	危废暂存间 TS004	5	3.5	17.5	丙类	15	0	0.5	27
4	废水处理站 1	80	/ (露天)	/	丙类	/	/	/	/
5	废水处理站	250	/ (露天)	/	丙类	/	/	/	/

	2		天)						
6	天然气管道及调压柜	3	/ (露天)	/	甲类	/	/	/	/

注：①根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），“建筑占地面积大于 300m² 的甲、乙、丙类厂房应设置室内消防栓”，本项目备用发电机房、危废暂存间的占地面积较小，小于 300m²，不设置室内消防栓。备用发电机房内设置烟感+温感探测器、可燃气体探测报警器、悬挂式干粉自动灭火装置和手提干粉灭火器。危废暂存间设烟感探测器和悬挂式干粉自动灭火装置和手提干粉灭火器。

②根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），丙类仓房或仓库火灾延续时间取 3h，但由于本项目的备用发电机房、危废暂存间的占地面积均很小，储存的环境风险物质少，火灾延续时间必定小于 3h。假设柴油桶、废矿物油桶内物料全部泄漏溢出，参考 Burgess-Strasser（池火单位面积燃烧速率）公式
$$m_f = \frac{0.001 \cdot H_c}{c_p(T_b - T_0) + H_v}$$
 核算其在备用发电机房、危废暂存间发生火灾的燃烧速率（kg/（m²·s）），再结合各风险单元占地面积、一次贮存量算出燃烧持续时间，HC 为燃烧热（J/kg），CP 为定压比热（J/（kg·K）），Tb 为沸点（K），T₀ 为环境温度（K），H_v 为汽化潜热（J/kg）。根据查询柴油、矿物油相关参数核算出备用发电机房、危废暂存间火灾燃烧持续时间理论值分别为 17min 和 6min 左右，本次评价保守取值，均按 30min 计。

③该表仅分析含环境风险物质的可能发生火灾的单元。

表 4-57 事故废水容积核算

发生事故地点	系数	取值（m ³ ）	取值理由
备用发电机房	V ₁	1	备用发电机房内，备用柴油桶规格为 1m ³ ，因此本次评价 V ₁ 取 1m ³ 。
	V ₂	27	根据上表核算，备用发电机房发生火灾时消防用水量为 27m ³ 。
	V ₃	0	无
	V ₁ +V ₂ -V ₃ =28		
危废暂存间 TS002	V ₁	0.02	暂存于危废暂存间内的回用废矿物油采用 20L 桶装，因此本次评价 V ₁ 取 0.02m ³ 。
	V ₂	27	根据上表核算，危废暂存间 TS001 发生火灾时消防用水量为 27m ³ 。
	V ₃	0.5	危废暂存间内设置防渗托盘用于盛放物料，托盘泄漏量 0.5m ³ ，因此本次评价 V ₃ 取 0.5m ³ 。
	V ₁ +V ₂ -V ₃ =26.52		
危废暂存间 TS004	V ₁	0.02	暂存于危废暂存间内的回用废矿物油采用 20L 桶装，因此本次评价 V ₁ 取 0.02m ³ 。
	V ₂	27	根据上表核算，危废暂存间 TS001 发生火灾时消防用水量为 162m ³ 。
	V ₃	0.5	危废暂存间内设置防渗托盘用于盛放物料，托盘泄漏量 0.5m ³ ，因此本次评价 V ₃ 取 0.5m ³ 。
	V ₁ +V ₂ -V ₃ =26.52		
天然气管道及调压柜	V ₁	0	天然气管道内的天然气泄漏后释放至大气环境，因此，本次评价 V ₁ 取 0m ³ 。
	V ₂	0	根据上表核算，天然气管道及调压柜发生火灾时消防用水量为 0m ³ 。
	V ₃	0	无

$V_1+V_2-V_3=0$		
综上, $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=28$		
V_4	75	根据设计资料, 扩建项目的废水处理站 2 处理能力相对较大, 为 $300\text{m}^3/\text{d}$, 24 小时不间断运行。当发生故障时, 要求在 6 小时内完成维修, 若不能完成, 则需要停产。在事故维修期间的生产废水需进入该收集系统, 收集生产废水量为 $300\div 24\times 6=75\text{m}^3$ 。
V_5	4.38	V_5 按照 $10\times q\times F$ 计算, 其中 $q=qa/n$: q—降雨强度 (按平均日降雨量计算, mm/d; qa 为当地多年平均降雨量, mm; n 为年平均降雨日数, d; F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; 根据《化工企业初期雨水污染防治》, 刘明清 (环境保护部华南科学研究院, 广州 510655), “对于汇水面积, 应是跑、冒、滴、漏造成下垫面污染的露天区域面积, 而不能笼统认为是整个厂区面积或装置区面积”。造成污染的主要是环境风险物质, 根据项目实际规划, 备用发电机房位于总层为 6 层的 1 号生产车间的 1 楼内, 生产车间为混凝土结构, 发生事故时雨水不可能进入该区域。危废暂存间、废水处理站均单独设置雨水收集沟。因此本次评价主要考虑危废暂存间 TS002、危废暂存间 TS004、废水处理站 1、废水处理站 2 的雨水汇水面积, 共计 340m^2 (约 0.034ha)。 根据《2026 年清远市气象公共服务白皮书》, 清远市 2025 年降雨量为 1998.2mm, 年降雨日为 155 天。 由此计算得出, 发生事故时可能进入收集系统降雨量为 $q=1998.2\text{mm}\div 155\text{d}\times 0.034\times 10=4.38\text{m}^3$
$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5$	107.38	$28+75+4.38=107.38$
注: 废水处理站经过防渗防漏处理, 池体坚固, 可能发生的事故主要为设备故障。废水处理站发生事故时, 停止运行, 生产线的生产废水暂存至事故应急池而不再进入该处理系统。相关故障池体的废水可转移至其他池体暂存, 待维修后再重新处理。		
综上, 本项目拟在扩建地块增设 1 座容积为 107.38m^3 的事故应急池。 根据前文分析, 现有地块内设有 1 座容积为 90m^3 的事故废水暂存池, 则本次扩建后, 全厂事故应急池总容积为 197.38m^3, 可有效收集现有、扩建项目产生的事故废水。 事故状态下关闭雨水排放口阀门, 关闭危废间和废水处理站雨水收集沟进入主收集沟的阀门, 可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内, 再采取水泵抽取、自流等方式并进入事故应急池, 确保事故废水不进入外环境中。 经过采取上述措施, 可避免厂区的风险物质泄漏、火灾次生污染事故对周边地表水、地下水环境的不利影响。		
4.分析结论 根据以上分析, 本项目生产过程中的环境风险物质主要为天然气、备用的柴油、		

待回用的废矿物油、危险废物废机油桶等，本项目 Q 值小于 1，因此本项目风险势为 I。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。

（八）电磁辐射

本项目国民经济行业类别属于“其他饲料加工”，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，项目不涉及含电磁辐射的相关设备，运营期基本不会对周边环境产生电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	污染源			污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	1号车间	DA001	1#膨化线投料、除杂、粉碎、破碎、超微、混合、吸料等；全厂包装工序	颗粒物	密闭负压收集+1#沉降箱+生物洗涤塔+50m 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准	
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放限值	
				H ₂ S			
				三甲胺			
				臭气浓度			
		DA002	1#膨化线膨化、冷却、筛分、膨化抽散汽；1#微粒线干燥、冷却排湿、筛分	颗粒物	密闭负压收集+2#生物洗涤过滤塔+49m 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的较严者	
				SO ₂		《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112）的限值要求	
				NO _x			
				烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉的二级标准	
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放限值	
				H ₂ S			
				三甲胺			
				臭气浓度			
				DA003		2#膨化线	颗粒物

		3	膨化、冷却、筛分、膨化抽散汽		生物洗涤过滤塔+48.5m 排气筒	气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 排放限值
				H ₂ S		
				三甲胺		
				臭气浓度		
		DA004	2#膨化线投料、除杂、粉碎、破碎、超微、混合、吸料等；1#~2#制粒线、1#微粒线投料、除杂、粉碎、破碎、超微、混合、吸料等	颗粒物	密闭负压收集+4#沉降箱+生物洗涤塔+51m 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 排放限值
				H ₂ S		
				三甲胺		
				臭气浓度		
		DA005	1#制粒线制粒吸料、干燥、冷却排湿、流化后吸料等	颗粒物	密闭负压收集+5#生物洗涤过滤塔+48m 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函〔2019〕1112)的较严者
				SO ₂		《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函〔2019〕1112)的限值要求
				NO _x		
				烟气黑度		
						《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉的二级标

						准
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排放限值
				H ₂ S		
				三甲胺		
				臭气浓度		
		DA006	2#制粒线制粒吸料、干燥、冷却排湿、流化后吸料等	颗粒物	密闭负压收集+5#生物洗涤过滤塔+48m 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函〔2019〕1112)的较严者
				SO ₂		《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》(粤环函〔2019〕1112)的限值要求
				NO _x		
				烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉的二级标准
				NH ₃		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 排放限值
				H ₂ S		
				三甲胺		
				臭气浓度		
		DA008	备用发电机废气	颗粒物	采用增压中冷技术, 废气引至 15m 排气筒直接排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值
				SO ₂		
				NO _x		
	现有	G22	锅炉废气	颗粒物	依托现有的 15m 高排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放
				SO ₂		

	锅炉房			NO _x		标准》 (DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
				林格曼黑度		DB44/765-2019 表 2 新建燃气锅炉限值
	废水处理站	废水处理站恶臭		臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	加强通排风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准
	食堂	DA007	食堂废气	油烟	经油烟净化器处理至达标后，经油烟废气排放口排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中型规模标准
地表水环境	生产废水	脱臭喷淋废水及膨化废水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	经自建废水处理站处理后，全部回用作脱臭喷淋水	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 表 1 中“洗涤用水”水质限值
		锅炉废水		pH、COD _{Cr}	依托现有生产废水排放口 DW001，近期排至太平污水处理厂，远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施	近期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准与太平污水处理厂进水水质标准较严者的要求；远期执行广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准与广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施进水水质标准较严者的要求
	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，从生活污水排放口 DW002 进入市政管网，近期排至太平污水处理厂，远期排至广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水处理设施		
声环境	生产设备运行过程			噪声	合理调整设备布置，采用距离衰减	现有项目四侧厂界和扩建项目东、西、

			等治理措施	北侧厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)3类标准；扩建项目南侧厂界达到 4 类标准
固体废物	生活垃圾		环卫部门清运处理	符合环保要求
	废包装材料		交由资源回收单位利用	
	废离子交换树脂			
	原料杂质		环卫部门清运处理	
	不合格品		作为原料回用于生产	
	除尘装置收集粉尘			
	脱臭装置沉渣		交由一般工业废物处理单位处理	
	污泥			
	废矿物油		回用于设备润滑保养	
	废机油桶		交由危废处置资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023)
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内均采用硬底化处理，并分区防渗，不存在土壤、地下水污染途径。			
生态保护措施	项目位于清远市清新区太平镇盈富工业园，且用地属于工业用地，项目内不存在生态环境保护目标，周边无珍稀动植物资源，项目的运行对生态环境无影响。			
环境风险防范措施	①现有地块天然气供应管道及锅炉系统事故防范措施 a.在锅炉房外进气管道处调压柜四周设置防护栏，并设置明显的禁火警示标志；使用的电气、照明装置均为防爆型。 b.定期对锅炉房内的燃气泄漏报警器进行检查维护；定期对燃气管道、安全阀门等进行泄漏检测；定期对燃气锅炉进行检查和维护，确保其处于良好的工作状态。加强员工泄漏应急处置培训，提高应急反应能力，尽可能减少泄漏造成的火灾等次生污染事故。 c.选用符合《锅炉安全技术规程》（TSG11-2020）及第 1 号修改单中要求的燃			

	气锅炉，锅炉应当设置高低水位报警和低水位联锁保护装置、蒸汽超压报警和联锁保护装置等安全保护装置。 ②现有及扩建地块废水处理系统事故防范措施 a.操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。 b.加强污水处理系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡检设施的运行情况。当废水处理站发生事故导致无法正常运行时，在6小时内进行抢修，若维修时间超过6小时，则需立即停止生产，待废水处理站故障解除后，方可恢复生产。 c.加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。化粪池、污水管道应做好防渗漏措施。 d.废水处理站四周设置单独的雨水收集沟，并设置转换阀门，事故情形下关闭其汇入雨水主收集沟的阀门，开启流入事故应急池的阀门。 ③现有地块及扩建地块危废暂存间的泄漏防范措施 a.门口设置台账作为出入库记录，按双人双锁进行管理。 b.危废间门口设置漫坡，房内地面做好防渗漏处理，废机油桶加盖密封存放，回用的废矿物油采用密封桶盛装并放置于托盘内，附近设置空桶和消防沙等应急处置物资。 c.专人管理，定期检查防渗层的情况。 d.危废暂存间四周设置单独的雨水收集沟，并设置转换阀门，事故情形下关闭其汇入雨水主收集沟的阀门，开启流入事故应急池的阀门。 e.危废暂存间设烟感探测器和悬挂式干粉自动灭火装置和手提干粉灭火器。 ④扩建地块备用发电机房柴油泄漏、火灾次生污染防范措施 a.备用发电机房与其他生产区采用实体墙隔开，采用防爆型开关及灯具，房内地面水泥硬底化并做好防渗处理，发电机房门口处设置挡油槛，避免柴油桶泄漏时，柴油渗漏至地下或流失至机房外。 b.加强备用发电机房的通排风，柴油桶下方设置托盘，并在柴油桶旁设置1个空桶、消防沙、吸油毡等作为应急处置物资。 c.备用发电机房内设置烟感+温感探测器、可燃气体探测报警器、悬挂式干粉自动灭火装置和手提干粉灭火器；设置明显的警示标志，严禁明火。 ⑤事故废水收集及截污措施 a.设置雨水收集沟和雨水口阀门，配备抽水泵等应急物资；危废暂存间、废水处理站设置单独的雨水收集沟，并设置转换阀门；新增1座容积为107.38m³的事故应急池。
其他环境管理要求	1.“三同时”要求 根据《中华人民共和国生态环境法典》第一百六十二条之规定，建设项目中的污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。污染防治设施应当符合经批准的生态环境影响报告表的要求，不得擅自拆除或者闲置。 2.排污许可 根据《排污许可证管理办法》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可“登记管理”相关手续。应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法

	开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 3.竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 4.应急预案备案 企业必须编制与该项目特点合适的突发环境事件应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的环境破坏降至最低程度。应急预案发布后应及时向当地生态环境主管部门申请备案。
--	--

六、结论

项目符合国家和省、市相关法律法规和产业政策，符合区域“三线一单”生态环境分区管控方案要求，用地符合规划，选址合理。本次评价对项目的产排污情况进行了计算，分析了本项目对周边环境可能造成的影响，对运营期中产生的污水、废气、噪声、固体废物等污染进行了重点分析评价，产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响可接受。只要建设单位在建设中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

