

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市创享生物科技有限公司年产 7000 吨蛋
白粉饲料建设项目

建设单位（盖章）：清远市创享生物科技有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市创享生物科技有限公司年产 7000 吨蛋白粉饲料建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道 8 号		
地理坐标	(112 度 54 分 7.524 秒, 23 度 53 分 46.359 秒)		
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副食品加工 13、15 饲料加工 132* 四十一、电力、热力生产和供应，91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1125	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	8.9	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3024
专项评价设置情况	无		
规划情况	《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，2021 年 4 月 25 日），同意设立广东清远经济开发区		
规划环境影响评价情况	文件名称：《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 审批文件及文号：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）		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">1、与《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》相符性分析</p> <p>《广东清远经济开发区规划环境影响报告书》于2024年3月21日通过广东省生态环境厅审查（粤环审〔2024〕55号），经济开发区批准面积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3.78平方公里。其中禾云片区规划面积6.18平方公里，规划主导产业为先进材料产业，兼顾发展定制家具、家用电器、先进装备制造等产业。禾云区环境准入要求：</p> <p>（1）严格控制陶瓷产能，陶瓷总生产规模不得突破24829万m²/a；建筑陶瓷生产线只减不增；涉及技改的陶瓷生产线不得包括：150万平方米/年及以下的建筑陶瓷（不包括建筑琉璃制品）生产线；100万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、20万件/年（不含）以下卫生陶瓷生产线；建筑卫生陶瓷（不包括建筑琉璃制品）土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑；建筑陶瓷砖成型用的摩擦压砖机。</p> <p>（2）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。</p> <p>（3）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。</p> <p>（4）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。</p> <p>（5）不得引入排放表面处理废水的项目，严格控制配套电镀规模。</p> <p>根据《广东清远经济开发区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2024〕55号）的要求：（一）坚持高质量发展，加强政策规划引导。开发区开发建设坚持绿色高质量发展理念，以改善生态环</p>
-------------------------	---

境质量为核心，坚持生态优先、高效集约，严格落实国家和省产业政策，符合《广东省水污染防治条例》等规定。开发区应加快陶瓷、塑料制品等现有产业转型升级和技术改造，推动企业采用先进生产工艺和设备，鼓励和优先发展无污染或轻污染的产业，禁止新建、改建、扩建排放重点重金属污染物的项目，不断提高清洁生产水平和污染防治水平，培植发展高新技术产业。开发区应尽量使用天然气、电能等清洁能源，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的设施。禾云片区应落实《广州花都（清新）产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2021〕113号）要求，严格控制陶瓷产能。

（二）严格空间管控，优化功能布局。开发区应充分衔接各级国土空间规划、生态环境分区管控方案；进一步优化用地规划，工业用地、居住用地之间合理设置环境保护距离，采取设置绿化隔离带等有效措施，防止对居民住宅楼、学校、医院等环境敏感点造成不良影响，防范“楼企矛盾”发生。

（三）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。飞水片区除清远双江颜料有限公司、森叶（清新）纸业有限公司、铨丰（清远）运动器材有限公司、清远市清新区太和镇静洁清洗服务部生产废水自行处理后排放外，其他企业生产废水、生活污水依托告星污水处理厂处理，尾水排入飞水围电排站主排坑禾云片区生产废水、生活污水依托禾云污水处理厂处理，其中生产废水处理全部回用，生活污水在陶瓷企业生产时处理后全部回用，在陶瓷企业全部不生产时处理后排入禾云河；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。

（四）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，禾云片区不排放生产废水，近期生活污水排放量控制在 706 吨/日以内；飞水片区近期工业废水、生活污水排放量应分别控制在 6669 吨/日、3466 吨/日以内；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。

（五）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。

（六）规划在实施过程中，按照规定适时开展环境影响跟踪评价。规划发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。

（七）具体建设项目应结合规划及其环评，按照规定做好环境影响评价工作，认真分析与规划、规划环评结论及审查意见的符合性，落实相关要求，强化各项生态环境保护措施，确保污染物排放

	<p>符合相关标准和总量管理要求。符合条件的建设项目，可根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）、《关于深化我省环境影响评价制度改革的指导意见》（粤办函〔2020〕44号）等规定，加强与规划环评联动，实行环评改革政策措施。</p> <p>相符性分析：本项目位于广东清远经济开发区的禾云片区，主要生产蛋白粉饲料，不属于禁止进入园区产业。项目采取雨污分流，生产过程中产生的生产废水经自建污水处理站处理达标后通过园区管网进入禾云污水处理厂进一步处理，生活污水经预处理后通过园区管网进入禾云污水处理厂进一步处理。项目位于大气重点管控区，生产主要能耗为电能和天然气，属于清洁能源，天然气燃烧废气能做到达标排放。同时，本项目设有事故应急池，并与园区建立三级风险防控措施。综上，本项目建设符合广东清远经济开发区规划及规划环境影响评价相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目隶属于农副食品加工行业，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754 - 2017）分类中的“C1329 其他饲料加工”。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类的产业项目，而是允许类项目，且契合国家相关法律法规和政策规定。</p> <p>本项目属于其他饲料加工，参照国家发展改革委、商务部市场监督管理总局印发的《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号），本项目不在负面清单范围内，符合产业政策要求。</p> <p>2、与“三区三线”相符性分析</p> <p>本项目所在位置对照广东省地理信息公共服务平台—“广东省三线三区专题图”，未占用永久基本农田和生态保护红线区域，与“三区三线”的管控要求相符。本项目所在区域“三区三线”图详</p>

见附图14。

3、与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性分析

根据名录，包含“高污染、高环境风险”产品（以下简称“双高”产品）名录和环境保护重点设备名录，其中有932项“双高”产品，159项产品除外工艺，79项环境保护重点设备。932项“双高”产品中，具有“高污染”特性产品326项，具有“高环境风险”特性产品223项，具有“高污染”和“高环境风险”双重特性产品383项。

经查阅分析，本项目产品不在名录范围内，故不属于“高污染、高环境风险”产品。

4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）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）生态环境分区管控：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”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。建设项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号，属于方案中“一核一带一区”中的北部生态发展区，为重点管控区，不涉及生态保护红线。

表 1-1 本项目与粤府〔2020〕71 号的相符性分析

序号	规定	本项目	相符性
全省总体管控要求			
1	<p>区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目属于农副食品加工业，不属于电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电、半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等产业；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等行业。</p> <p>本项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号，所在区域大气、地表水和噪声均为达标区。</p> <p>因此，本项目建设满足该方案区域管控要求。</p>	符合
2	<p>能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。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。</p>	<p>本项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号，同时项目选址不涉及饮用水源保护区、基本农田保护区和其他特殊保护用地，不属于生态敏感区，项目土地资源消耗符合要求，选址符合当地的土地用途要求。</p> <p>本项目用水由市政管网供给，用电由市政电网供给，生产及辅助设施使用电能，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。因此，本项目建设满足该方案资源利用要求。</p>	符合
3	<p>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。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过</p>	<p>本项目不属于重金属污染物排放企业；不属于火电及钢铁行业企业；不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业；不属</p>	符合

	<p>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、本项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>于石化化工，不涉及溶剂使用及挥发性有机液体储运；不属于畜禽养殖行业。本项目运营期废水主要为综合生产废水和生活污水。综合生产废水经自建废水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后，经园区管道排至禾云污水处理厂进一步处理。</p> <p>本项目不涉及挥发性有机物、重金属的排放。天然气蒸汽发生器、干燥设备热风炉采用低氮燃烧技术。</p> <p>因此，本项目建设满足该方案污染物排放管控要求。</p>	
4	<p>环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。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。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。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号，不涉及饮用水源保护区、备用水源环境风险防控。</p> <p>本项目属于农副食品加工工业，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源，不涉及农产品禁止生产区。</p> <p>因此本项目建设符合该方案环境风险防控要求。</p>	符合
北部生态发展区			
1	<p>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。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。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。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。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。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本项目选址于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号，不涉及广东南岭国家公园范围内。</p> <p>本项目运营期污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及重金属和有毒有害污染物，生产过程不使用高污染燃料。</p> <p>因此，本项目建设满足该方案布局管控要求。</p>	符合
2	<p>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。县级及</p>	<p>本项目运营期使用天然气蒸汽发生器和烘</p>	符合

	<p>以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>干设备，不属于小水电、风电、矿产资源开发行业。</p> <p>本项目运营期废水主要为综合生产废水和生活污水。综合生产废水经自建废水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后，经园区管道排至禾云污水处理厂进一步处理。</p> <p>因此，本项目建设满足该方案能源资源利用要求。</p>	
3	<p>污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>	<p>本项目不属于养殖、钢铁、陶瓷、水泥、矿山改造行业。</p> <p>本项目运营期废水主要为综合生产废水和生活污水。综合生产废水经自建废水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后，经园区管道排至禾云污水处理厂进一步处理。</p> <p>本项目不涉及挥发性有机物、重金属的排放。</p> <p>因此本项目建设符合该方案污染物排放管控要求。</p>	符合
4	<p>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。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	<p>本项目不属于尾矿库、金属矿采选、金属冶炼行业，不涉及矿产资源开发环境风险。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。</p>			

5、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）的相符性分析

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台的分析结果，建设项目位于陆域环境管控单元中的“清新区龙颈镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320010）”，水环境一般管控区中的滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元（YS4418033210001），大气环境高排放重点管控区中的广州花都（清新）产业转移工业园大气环境高排放重点管控区（YS4418032310001），清新生态空间一般管控区（YS4418033110001）。经检索《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》，属于方案中的“清远市南部地区”，同时其选址未占用“优先保护单元”，属于清新区龙颈镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320010），不涉及生态保护红线。

表 1-2 本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》相符性分析

其他符合性分析

管控维度	管控单元	本项目	相符性
全市共性清单			
区域布局管控要求	<p>(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）、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）</p>	<p>项目从事蛋白粉饲料生产，属于农副食品加工业。项目使用天然气作为燃料蒸汽发生器、干燥设备燃料，项目不涉及使用煤气发生炉、燃煤锅炉，不涉及高挥发性有机物原辅材料使用；综上，本项目不属于以上禁止开发建设活动。</p>	符合

	<p>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</p>		
	<p>(2) 限制开发建设活动要求</p> <p>有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	项目从事蛋白粉饲料生产，属于农副食品加工业，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于以上限制开发建设活动。	符合
能源资源利用要求	<p>……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。……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。</p>	项目主要能源为电能和天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合
污染物排放管控	<p>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、本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。</p> <p>不达标流域新建、改建、本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、沙埭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。</p> <p>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</p>	项目从事蛋白粉饲料生产，不涉及有毒有害大气污染物，不使用高挥发性有机物原辅材料。项目废气主要为天然气燃烧废气、干燥粉尘、包装、筛分粉尘，废水处理站臭气和生产车间加工异味，综合生产废水经自建废水处理站处理，生活污水经三级化粪池处理后与综合生产废水一同	符合

		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。	排入禾云镇污水处理厂。	
	环境 风险 防控 要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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地块再开发。</p> <p>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。</p>	项目构建企业环境风险防控体系，拟按国家规范建设危险废物储存场所，配套防扬散、防流失、防渗漏及防止污染环境的措施，同时配套建设事故应急池和雨水排放口应急阀门等防范设施。	符合
清远市南部地区准入清单				
	区域 布局 管控 要求	<p>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。</p> <p>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。重点打造汽车零配件、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。</p>	项目位于清新区禾云镇，不涉及生态红线，主要从事蛋白粉饲料生产，属于农副产品加工业，不涉及以上禁止、限制类的建设项目。	符合

		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。		
	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。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。	项目使用能源为天然气和电能	符合
	污染物排放管控	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。	项目主要从事蛋白粉饲料生产，运营期废气主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度，不涉及挥发性有机废气排放。	符合
	环境风险防控要求	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。	项目拟制定应急处理方案、建设事故应急池和雨水排放口应急阀门等风险防范措施，其环境风险可控。	符合
3 清新区龙颈镇重点管控单元				
	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）、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（符合清远市优化产业	本项目从事蛋白粉饲料生产，属于农副食品加工工业，不属于禁止行业。	符合

		布局或强链补链工作要求的项目除外)；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、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，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。	本项目选址于工业园内，项目属于新建企业，后续需加强污染物达标监管	符合
		1-3.【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 类且与园区产业方向不冲突。	不涉及	符合
能源资源利用		2-1.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	不涉及	符合
		2-2.【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。	不涉及	符合
		2-3.【岸线/综合类】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。	不涉及	符合
污染物排放管控		3-1.【水/综合类】加快龙颈镇区域污水配套管网建设，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”。	不涉及	符合
		3-2.【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。	不涉及	符合
		3-3.【大气/限制类】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。	项目属于新建企业，蒸汽发生器、干燥设备使用天然气作为燃料，后续进行全过程环保管理	符合
		3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目氮氧化物总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨。	符合
		3-5.【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。	不涉及	符合
环境风险管控		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	本项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运	符合

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。	输、利用和处置措施。	
4-2.【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。	本项目原材料仓库按要求做好防渗漏措施。	符合
4-3.【风险/综合类】强化龙颈污水处理厂管理，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。	不涉及	符合

综上所述，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》的管控要求。

6、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

根据《清远市生态文明建设“十四五”规划》：以PM_{2.5}防治为重点，持续推进大气污染防治行动计划，深化‘广佛肇+清远、云浮、韶关’经济圈内部环保合作，健全区域大气污染联防联控机制，提高重污染天气防范预警和应对能力。到2025年全市空气质量持续改善，地级及以上城市空气质量优良天数比例达到省下达目标，PM_{2.5}年均浓度≤25微克/立方米……继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源……

本项目干燥粉尘采用布袋除尘器处理，降低颗粒物对大气环境的影响；且本项目能源主要为电能和天然气，均属于清洁能源。因此，本项目与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的要求相符。

7、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

本项目与《清远市生态环境局关于印发<清远市生态环境保护“十四五”规划>的通知》相符性分析详见下表。

表 1-3 项目与《清远市生态环境“十四五”规划》相符性分析

规定	项目相符性
<p>第三章 第一节：“推进传统产业升级改造。推进陶瓷、水泥、有色金属、印染、电镀等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。积极采用高新技术、先进适用技术、信息技术和现代管理技术改造提升金属材料加工、陶瓷水泥、食品饮料等优势传统产业，推动产业链条向高端环节延伸。鼓励优势传统产业加大技术改造力度，组织实施传统产业重大科技专项（如汽车轻量化、再生资源循环经济、碳酸钙深加工、陶瓷建材、水性环保涂料等）构建政府运用财政科技资金引导企业增加研发投入的模式。围绕新材料、新型建材、有色金属等领域实施传统产业转型升级计划，培育若干规模化、专业化的产业集群。”</p>	<p>根据上文产业政策相符性分析，项目建设符合国家、地方产业政策。</p>
<p>第四章 第二节：“推进工业污染综合整治。大力开展造纸、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、电镀等重污染行业整治，严格实行重金属和高浓度难降解废水的预处理和分质处理。……鼓励开展工业园区（工业聚集区）“污水零直排区”试点示范。严格落实排污许可制度，推进重点涉水行业企业实行水质和视频双监控，确保工业企业废水全面稳定达标排放。”</p>	<p>本项目属于农副食品加工，按照国内先进清洁生产水平要求进行建设生产，运营期综合生产废水经自建废水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后，经园区管道排至禾云污水处理厂进一步处理。</p>
<p>综上所述，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。</p>	
<p align="center">8、与《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）相符性分析</p>	
<p>《行动计划》明确规定：“（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。（二十二）推进重点行业污染深度治理。确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生</p>	

物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉(含电力)超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施”

项目涉及的喷雾干燥设备、闪蒸干燥设备均属于“干燥炉”范畴，蒸汽发生器属于锅炉类设备。上述设备均以天然气为燃料，不使用煤、重油等高污染燃料，不涉及燃料类煤气发生炉。天然气是国家明确的清洁低碳能源，因此本项目完全符合“采用清洁低碳能源”的要求，满足重点区域新改扩建干燥炉及锅炉的能源结构优化导向。

本项目喷雾干燥设备、闪蒸干燥设备及蒸汽发生器均拟采用低氮燃烧技术，从源头有效抑制氮氧化物的生成。在此基础上，烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，实现全面稳定达标排放。同时，项目运行期间将强化治污设施的维护管理，减少启停等非正常工况排放，并按照要求不设置烟气或含 VOCs 废气的旁路。

综上所述，本项目的建设与《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）要求相符。

9、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）相符性分析

根据通知内容：“（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在‘两高一低’行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。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。”

“（八）发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重力争达到 30%左右，电能占终端能源消费比重达 40%左右。完善天然气管网运营机制，年用气量 1000 万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。”

“（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。”

本项目从事血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产，属于饲料用血蛋白产品加工项目，不属于高耗能、高排放、低水平行业，其生产工艺及装备均不在淘汰类之列。项目喷雾干燥设备、闪蒸干燥设备、蒸汽发生器采用天然气作为燃料，均采用低氮燃烧技术，从源头上有效抑制氮氧化物的生成，项目所需 NO_x 总量指标实行等量削减替代。项目产生的有机废气来源于检测化验室检测过程，使用的 VOCs 物料主要为乙醇，不使用高 VOCs 含量的容积型涂料、油墨、胶粘剂等，不属于高 VOCs 挥发行业。

综上所述，本项目与《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）要求相符。

10、与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

文件要求：“加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所

的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”“加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。”

本项目不涉及重金属污染物排放，且工业固体废物储存场所均按规定设置了防扬散、防流失、防渗漏等措施，生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。因此，本项目建设与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）是相符的。

11、与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50 号）相符性分析

本项目与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50 号）相符性分析详见下表。

表 1-4 项目与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》相符性分析

规定	项目情况分析性	相符性
一、加快能源绿色低碳转型：扩大天然气供应规模，推动能源结构优化。	项目干燥、热源采用天然气作为能源，天然气属于清洁能源，相较于燃煤、生物质颗粒等，其燃烧产生的颗粒物、二氧化硫等污染物较少，符合广东省推动能源清洁替代的方向。	相符
二、推动重点工业领域深度治理：推进珠三角 9 市及清远市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。	本项目使用天然气作为燃料，未使用生物质锅炉，未列入淘汰整治范围。	相符
六、清理整治低效治理设施：新、改、扩建项目限制光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	项目废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和恶臭，颗粒物采用布袋除尘器进行处理，恶臭采用池体加盖密闭，定期投放除臭剂，及时清运产生的污泥措施。	相符
六：清理整治低效治理设施：加大对采用低效 NOx 治理工艺设备的排查整治力度，2023 年 6 月底前，各地完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改。	本项目使用天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，确保长期稳定达标。	相符

综上所述，本项目与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50 号）的要求相符。

12、与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）相符性分析

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。

本项目产生的危险废物交由有危险废物处理资质单位处理，生产废水经自建废水处理站处理，生活污水经化粪池预处理后，经园区管道排至禾云污水处理厂进一步处理，因此，本项目与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）的要求相符。

13、选址合理性分析

本项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号。根据建设单位提供的不动产权证（粤2024 不动产权第0084819号）（详见附件7），项目土地用途为工业用地，根据《清远市清新区禾云镇总体规划（2016-2035）》和《广州花都（清新）产业转移工业园控制性详细规划》（详见附件12），项目所在地为三类工业用地，因此项目选址符合当地的土地用途要求。

根据《清远市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目所在地位于城镇开发边界范围内，未占用永久基本农田和生态保护红线区域，因此，项目选址具有合理性。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

清远市创享生物科技有限公司年产 7000 吨蛋白粉饲料建设项目（以下简称“本项目”）位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道 8 号厂房，中心地理坐标为 N23°53'45.27”，E112°54'5.25”。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）：本项目从事血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产，年产血粉 4000t，血球蛋白粉 2250t，血浆蛋白粉 750t，属于“十、农副食品加工业 13，15 饲料加工 132*，年加工 1 万吨以上的”，需要编制环境影响报告表；本项目生产过程中使用 2 台 1t/h 天然气蒸汽发生器作为热源供应，属于“四十一、电力、热力生产和供应业，91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程），燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）类别”，应编制环境影响报告表，因此，本项目须执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日），对本项目进行环境影响评价报告表编制。

2、建设内容及规模

本项目租用现有厂房进行生产，占地面积 3024 平方米，建筑面积 3024 平方米，主要划分为生产车间、仓库、包材间、检测化验室、维修间、卸料间、办公间等。本项目共设有两条生产线，分别是一条血粉生产线、一条血球蛋白粉和血浆蛋白粉生产线，总投资 1125 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资 8.9%。项目平面布置见附图 4，项目工程组成见下表。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	生产车间	钢结构厂房，占地面积 1152 m ² ，1 层，高 12m，包括冷库区、蒸煮区、储罐区、压滤区、干燥区等
储运工程	仓库	钢结构厂房，1 层，高 12m，占地面积 1032 m ² ，建筑面积 1032 m ² ，用于堆放成品
	包材间	钢结构厂房，1 层，高 12m，占地面积 40 m ² ，建筑面积 40 m ² ，用

		于堆放包装材料		
	卸料间	钢结构厂房, 1层, 高 12m, 占地面积 80 m ² , 建筑面积 80 m ² , 用于卸料		
辅助工程	配电间	钢结构厂房, 1层, 高 12m, 占地面积 24 m ² , 建筑面积 24 m ²		
	维修间	钢结构厂房, 1层, 高 12m, 占地面积 36 m ² , 建筑面积 36 m ² , 用于设备维修		
	检测检测化验室	钢结构厂房, 1层, 高 12m, 占地面积 140 m ² , 建筑面积 140 m ² , 用于样品的检验		
	办公区	1层, 高 12m, 建筑面积 54 m ² , 用于办公		
	一般固废间	1层, 高 12m, 建筑面积 10 m ² , 用于一般工业废物的暂存		
	危废间	1层, 高 12m, 建筑面积 10 m ² , 用于危险废物的暂存		
	污水处理区	占地面积 446 m ² , 用于污水处理		
公用工程	给水工程	市政供水		
	供电工程	市政供电		
	排水系统	雨污分流		
环保设施	废水	综合生产废水经自建废水处理站处理后经市政污水管网排至禾云镇污水处理厂		
		生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排至禾云镇污水处理厂		
	废气	闪蒸干燥废气	闪蒸干燥废气、闪蒸干燥设备天然气燃烧废气经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	
		喷雾干燥废气	喷雾干燥废气、喷雾干燥设备天然气燃烧废气经布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒 (DA002) 排放	
		燃烧废气	蒸汽发生器、闪蒸干燥设备、喷雾干燥设备天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 (DA003) 排放	
		包装、筛分粉尘	粉尘产生量较小, 沉降后无组织排放较少	
		生产车间异味	原料血液采用密闭槽车运输, 生产过程采用密闭自动生产设备进行生产, 厂区储罐设置有制冷系统, 保证血液不会变质腐烂, 及时清理车间内设备和地面血污, 保持车间内的清洁	
	废水处理站恶臭	废水处理设施产生的废气通过对调节池、缺氧池、厌氧池、污泥池等恶臭气体主要产生池体均作加盖密闭处理, 定期投放除臭剂, 加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施		
	噪声	项目选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施		
	固体废物	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	
袋式除尘器收集粉尘		委托有处理能力的单位进行处理		
污泥		委托有处理能力的单位进行处理		

	原血过滤滤渣	委托有处理能力的单位进行处理
	废浓缩膜	由厂家上门更换回收
	废包装袋	收集后外售废品回收单位
	检测化验室废液	收集后暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处理
	废机油及废含油抹布	收集后暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处理

3、产品方案

本项目产品为血粉、血球蛋白粉、血浆蛋白粉等动物饲料，具体情况详见下表。

表 2-2 产品情况一览表

产品名称		年产量 t/a	产品形态	包装规格	干燥工艺	检验标准
蛋白粉饲料	血粉	4000	粉末状	25kg/袋	闪蒸干燥	色泽均匀一致，无发霉变质、结块及异味，水分≤10%
	血球蛋白粉	2250	粉末状	25kg/袋	喷雾干燥	
	血浆蛋白粉	750	粉末状	25kg/袋	喷雾干燥	

4、项目设备情况

(1) 主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	主要生产工序	能源类型	使用产品类型
1	蒸汽发生器	1.0T	2 台	供热	天然气	血粉生产线
2	8T 原料蒸煮罐	8T	4 台	蒸煮	由蒸汽发生器供热	
3	压滤机	/	2 台	压滤	电能	
4	粉碎设备	/	3 台	粉碎	电能	
5	闪蒸干燥设备	XSG-14	1 台	干燥	天然气	
6	10T 制冷设备	10T	1 台	原料存储	电能	公用设备
7	DN80 隔膜泵	/	2 台	泵送原料	电能	
8	DN50 隔膜泵	/	2 台	泵送原料	电能	
9	储罐	10T	4 个	暂存半成品	/	
10	储罐	10T	2 个	暂存原血	/	
11	储罐	8T	2 个	暂存原血	/	
12	叉车	/	1 台	/	柴油	
13	空压机	LY-22GA	1 台	/	电能	
14	振动筛	/	1 台	筛分	电能	血球蛋白粉和血浆蛋白粉生产线
15	过滤机	/	1 台	过滤	电能	
16	立式离心机	/	10 台	原料分离	电能	
17	喷雾干燥设备	LPG-1000	1 台	干燥	天然气	
18	喷雾干燥设备	LPG-400	1 台	干燥	天然气	

19	膜滤设备	/	1台	浓缩	电能	检测化 验室
20	定氮仪	/	1台	检验	电能	
21	消化炉	/	1台	检验	电能	
22	烘箱	/	1台	检验	电能	
23	马弗炉	/	1台	检验	电能	
24	卤素水分测定仪	/	1台	检验	电能	
25	电炉	/	2台	检验	电能	
26	电子天平	/	1台	检验	/	
27	量筒、烧杯、移液管等	/	一批	检验	/	

表 2-4 项目储罐设置情况一览表

序号	设备名称	数量	型号	储罐规格	布置方式	储存物质	位置	围堰技术参数	储存周期
1	储罐	4个	10T	Φ2100mm×3100mm	地上	半成品	生产车间	10m×6.5m×0.8m	储存周期不超过1天
2	储罐	2个	10T	Φ2100mm×3100mm	地上	猪血、鸡血等血液	生产车间	7.5m×4.5m×0.8m	储存周期不超过1天
3	储罐	2个	8T	Φ1900mm×2850mm	地上		生产车间	7.0m×4.2m×0.8m	

表 2-5 项目制冷设备设置情况一览表

核心部件	压缩机	罐体材质与保温	罐体结构	制冷机组	搅拌装置	制冷剂
具体要求	7.5-11 kW	内胆为不锈钢,厚度≥2mm	立式,有效容积10000升	一体式风冷机组,包括压缩机、冷凝器、膨胀阀等	顶部搅拌,转速25转/min,叶片为圆弧状	四氟化碳

(2) 设备设计产能与产能匹配性分析

表 2-6 本项目产能与主要生产设备匹配项分析表

序号	设备名称	对应产品	规格型号	设备数量(台)	单台设备设计产能(t/h)	工作时间(h/a)	设备总产能(t/a)	申报产能(t/a)
1	原料蒸煮罐	血粉	8T	4	4.8	1200	23040	处理原血18000t
2	闪蒸干燥设备	血粉	XSG-14	1	2000kg/h	2400	4800	4000
3	喷雾干燥设备	血浆蛋白粉	LPG-400	1	400kg/h	2400	960	750
4	喷雾干燥设备	血球蛋白粉	LPG-1000	1	1000kg/h	2400	2400	2250

本项目原料蒸煮罐环评申报生产能力为设计理论生产能力的 $18000 \div 23040=78.1\%$, 闪蒸干燥设备环评申报生产能力为设计理论生产能力的 $4000 \div 4800=83.3\%$, 血浆蛋白粉喷雾干燥设备环评申报生产能力为设计理论生产能力的 $750 \div 960=78.1\%$, 血球蛋白粉喷雾干燥设备环评申报生产能力为设计理论生产能

力的 $2250 \div 2400 = 93.8\%$ ，可满足生产需求。项目年产能不能超过该环评文件申报的产能，建设单位在生产过程中需落实好各类台账记录工作。

5、主要原材料及能源消耗

(1) 主要原料

本项目主要原辅料消耗情况具体见下表。

表 2-7 项目主要原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量	最大储存量	贮存位置	包装规格	形态	备注
1	新鲜猪血	28000t/a	28t	储罐	散装	液态	外购于周边屠宰场
2	新鲜鸡血	3500t/a	4t	储罐	散装	液态	外购于周边屠宰场
3	2%硼酸溶液	1kg/a	500ml	检测化验室	100ml/瓶装	液态	检测化验室使用
4	溴甲酚绿-甲基红混合指示剂	0.5kg/a	100ml	检测化验室	100ml/瓶装	液态	检测化验室使用
5	37%盐酸	1kg/a	100ml	检测化验室	100ml/瓶装	液态	检测化验室使用
6	乙醇	1kg/a	500ml	检测化验室	500ml/瓶装	液态	检测化验室使用
7	氧化镁	500g/a	500g	检测化验室	500g/瓶装	固态	检测化验室使用
8	无水硫酸铜	1kg/a	500g	检测化验室	500g/瓶装	固态	检测化验室使用
9	硫酸铵	500g/a	500g	检测化验室	500g/瓶装	固态	检测化验室使用
10	碳酸氢钠	500g/a	500g	检测化验室	500g/瓶装	固态	检测化验室使用
11	医用凡士林	500g/a	500g	检测化验室	500g/瓶装	固态	检测化验室使用
12	变色硅胶	1kg/a	500g	检测化验室	500g/瓶装	固态	检测化验室使用
13	硫酸（98%）	3kg/a	500g	检测化验室	500ml/瓶装	液态	检测化验室使用
14	天然气	90.48 万 m ³	/	/	/	气态	管道天然气
15	四氟化碳	0.4t/a	/	制冷罐	/	固态	制冷
16	机油	0.60t/a	0.20t	仓库	200L/桶装	液态	设备维修

(2) 主要原辅料理化性质简介

1) 天然气：以烃为主体的混合气体，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m^3 ，相对密度（水）为约

0.45; (液化)燃点 (°C)为 650, 爆炸极限 (V%)为 5-15。

2) 盐酸: 通常为无色或微黄色发烟液体, 具有刺鼻的酸味, 与水混溶, 也能溶于碱液, 具有挥发性, 在空气中会形成白雾。分子量 90.04, 熔点 190°C, 相对密度 (水=1) 1.9g/cm³, 毒性 LD50: 375mg/kg (大鼠经口), 20000mg/kg (兔经皮)。

3) 硫酸 (98%): 无色、透明液体, 密度 1.84g/cm³, 沸点 337°C, 熔点 10.5°C, 易溶于水, 水溶液有强酸性, 可以腐蚀金属和织物。具有强烈的腐蚀性, 会引起皮肤和眼睛的刺痛和严重的灼伤。此外, 硫酸还有高度的挥发性, 能够刺激肺部和呼吸道, 长期吸入过量的硫酸蒸气, 会引起严重的呼吸道问题。

4) 2%硼酸溶液: 浓度为 2%的硼酸溶液, 无色透明液体。与水混溶, 可混溶于醇。遇 H 发泡剂立即燃烧。受热分解放出有毒的氟化物气体。具有较强的腐蚀性。吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有强烈的刺激作用。吸入可因咽喉、支气管的痉挛、水肿、炎症, 化学性肺炎、肺水肿而致死。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

5) 溴甲酚绿-甲基红混合指示剂: 是溴甲酚绿和甲基红混合而成的一种变色范围更窄的指示剂。常用于盐酸标准溶液的标定。溴甲酚绿-甲基红指示剂的变色范围为: pH5.2 以上时, 蓝绿色; pH5.0 时, 淡紫灰到淡蓝色; pH4.8 时, 带淡蓝色的淡粉红色; pH4.6 时, 淡粉红。

6) 无水硫酸铜: 无水硫酸铜为白色或灰白色粉末, 易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。熔点 560°C。密度 3.606g/cm³ (25°C)。蒸气压 7.3mmHg (25°C)。溶解性: 溶于水、甲醇。不溶于乙醇。

7) 氧化镁: 是镁的氧化物, 一种离子化合物。常温下为一种白色固体, 露置空气中易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁, 轻质较重质更快, 与水结合生成氢氧化镁, 呈微碱性反应, 饱和水溶液的 pH10.3。但极易溶于稀酸, 极微溶于纯水, 因二氧化碳的存在而增加其溶解度。不溶于乙醇。相对密度 (d₂₅₄)3.58。熔点 2852°C。沸点 3600°C。

8) 四氟化碳: 又名四氟甲烷, 化学式为 CF₄, 它既可以被视为一种卤代烃 (有机物), 也可以被视为一种无机化合物, 常温常压下为无色气体, 不溶于水, 溶

于苯和氯仿，主要用于各种集成电路的等离子蚀刻工艺，也用作激光气体、低温制冷剂、溶剂、润滑剂、绝缘材料、红外检波管的冷却剂。

9) 乙醇： C_2H_5OH ，无色透明液体，有芳香气味。易燃，乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。乙醇是一种基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业。

10) 硫酸铵： $(NH_4)_2SO_4$ ，白色晶体，有吸湿性，吸湿后固结成块。熔点约为 $235^{\circ}C$ ，在水中具有良好的溶解度， $0^{\circ}C$ 时溶解 $70.6g$ ， $20^{\circ}C$ 时溶解 $75.4g$ ，不溶于醇、丙酮和氨水。硫酸铵是一种酸性盐，其水溶液呈酸性，pH值略低于 7.0 。在水中可以分解成 NH_4^+ 和 SO_4^{2-} 离子，其中 NH_4^+ 离子表现出弱酸性。

11) 碳酸氢钠：俗称小苏打， $NaHCO_3$ ，分子量 84.01 ，白色粉末或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、味咸，密度 $2.16\sim 2.22g/cm^3$ ，可溶于水，不溶于乙醇，其水溶液呈微碱性，受热易分解，在 $65^{\circ}C$ 以上迅速分解，在 $270^{\circ}C$ 时完全失去二氧化碳。

12) 医用凡士林：白色或微黄色均匀的软膏状物质，无臭或几乎无臭，主要为长链烷烃（碳原子数通常高于 25 ）和饱和烃类混合物，滴点 $37\sim 75^{\circ}C$ ，熔点通常在 $35\sim 70^{\circ}C$ 之间，不溶于水，几乎不溶于甘油和乙醇，易溶于乙醚、氯仿、苯、石油醚、二硫化碳、多种脂肪油等有机溶剂。密度 $0.82\sim 0.865g/cm^3$ ，极高的化学惰性，在常温下非常稳定，不易与空气、光发生反应，也无明显的氧化酸败倾向。黏度 $10\sim 20mPa.s$ ，闪点 $>190^{\circ}C$ 。

(3) 物料平衡

项目物料平衡如下：

表 2-8 项目物料平衡表

投入		产出	
名称	投入量 t/a	名称	产出量 t/a
新鲜猪血	28000	血浆蛋白粉	750
新鲜鸡血	3500	血球蛋白粉	2250
		血粉	4000
		蒸发、烘干消耗水量	16335.921

		排放颗粒物	2.0
		布袋除尘器收集粉尘	69.323
		压滤废水	7714.3
		血液透过液	373.5
		原血过滤滤渣	3.15
		废水站污泥（干污泥）	1.806
合计	31500	合计	31500

(4) 主要能源消耗

表 2-9 公用工程主要能耗表

序号	名称	用量	备注
1	新鲜水	6083.28m ³ /a	市政供水
2	电	100 万度/年	市政供电
3	天然气	87.31 万 m ³ /a	园区天然气管道

6、劳动定员和生产制度

本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿；工作制度实行 1 班制，每班工作 8 小时年工作 300 天。

7、给排水

(1) 给水

①生活用水

项目设有员工 10 人，不在厂内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿员工生活用水量取值 10m³ /（人.a），计算可得员工生活用水量为 100m³ /a。

②设备清洗用水

项目设备清洗用水主要在生产设备（包括蒸煮罐、隔膜泵、过滤机、输料管道、储罐、立式离心机、膜滤设备、振动筛、干燥设备、粉碎设备、振动筛等）停机时需用水进行清洗，每天清洗 1 次，设计冲洗流量为 4.5L/s，清洗时间约为 1h，用水量为 16.2m³ /次，则清洗用水量为 16.2m³ /d（4860m³ /a）。项目超滤膜一般在每天工作后需进行一次清洗，根据企业提供数据，超滤膜每天需清洗一次，每次用水 1.0m³，则超滤膜清洗用水量为 1.0m³ /d（300m³ /a）。综上项目设备清洗用水量为 17.2m³ /d（5160.0m³ /a）。

③地面清洗用水

本项目对生产车间地面进行清洁，参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）环境卫生管理“浇洒道路和场地*” 1.5L/m².d，项目清洁面积 1152 m²，每天清洁一次，年工作 300 天，则地面清洁用水量为 1.73m³/d（518.4m³/a）。

④检测化验室用水

本项目检测化验室用水主要包括对检验后的器皿及仪器设备进行清洗的清洗水和配制溶液用水。根据建设单位提供资料，项目检测化验室每天需清洗的器皿约 50 个，每个需要清洗次数约 1 次，自来水冲洗用量约为 1.0L/个，项目年工作 300 天，则检测化验室器皿清洗用水总用水量为 0.05m³/d（15m³/a）。根据建设单位在其他地方的运营经验，分析检验用水量约为 1~2kg/d，本次环评取 2kg/d，则用水量为 0.6m³/a。综上计算，检测化验室用水量为 15.6m³/a。

⑤蒸汽发生器用水

本项目设置 2 台 1.0T 蒸汽发生器，蒸汽发生器配套软水设备，用于蒸煮工序供热。根据《锅炉产排污核算系数手册》，锅炉排污水（锅排污水+软化处理废水）产污系数为 13.56 吨/万立方米—原料，蒸汽发生器天然气用量为 19.2 万 m³/a，则锅炉废水总量 0.87m³/d（260.35m³/a）。

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中“一、水污染物-2、污水排放系数取 0.7~0.9”，本项目蒸汽发生器排污水系数取 0.9，则该部分用水量 0.96m³/d（289.28m³/a）。

（2）排水

①生活污水

本项目生活用水量为 100m³/a，生活污水污染排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 0.30m³/d（90m³/a）。

②设备清洗废水

本项目清洗用水量约为 17.2t/d（5160t/a），排放系数按 0.9 计，则设备清洗废水产生量为 15.48t/d（4644.0t/a）。

③车间地面清洁废水

本项目地面清洁用水量为 1.73m³/d（518.4m³/a），排污系数取 0.9 计，项目

地面清洁废水量为 $1.56\text{m}^3/\text{d}$ ($466.56\text{m}^3/\text{a}$)。

④检验仪器清洗废水

本项目检测化验室预计器皿清洗用水总用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($15\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9 计，检测化验室器皿清洗废水量为 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ($13.5\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤检测化验废液

项目在检验过程中会产生检测废液，根据建设单位在其他地方的运营经验，分析检验用水量约为 $1\sim 2\text{kg}/\text{d}$ ，本次环评取 $2\text{kg}/\text{d}$ ，则用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。分析检验用水与试剂形成化验废液，根据上表 2-5 可知，检测化验室试剂用量合计约为 10.5kg ，该部分检验废液产生量，约为 $0.6105\text{m}^3/\text{a}$ (制备溶液用水 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ +试剂 $0.0105\text{t}/\text{a}$)。废液采用专用废液收集桶收集后暂存在危废间内，定期交由有资质单位处置。

⑥压滤废水

项目血粉产量 $4000\text{t}/\text{a}$ ，血粉含水率 10%，血粉干物质 $4000\times(1-10\%)=3600\text{t}$ ，新鲜血液含水率 80%，则新鲜血用量： $3600\div 0.2=18000\text{t}/\text{a}$ ，压滤后血饼的含水量 $\leq 65\%$ ，取 65%，压滤后血饼的质量 $3600\div(1-0.65)=10285.7\text{t}$ ，则压滤废水量为 $18000\text{t}-10285.7\text{t}=7714.3\text{t}/\text{a}$ ($25.71\text{t}/\text{d}$)。

⑦血液透过液

项目血液通过立式离心机分离出血浆和血球，分离后的血浆需进入膜滤设备进行浓缩脱盐，利用高分子纳滤膜过滤出血浆中的无机盐和水分，提高干物质和大分子含量。血浆蛋白粉产量为 $750\text{t}/\text{a}$ ，含水率 10%，新鲜血液含水率 80%，则新鲜血液用量为 $750\times(1-10\%)\div(1-80\%)=3375\text{t}/\text{a}$ ，血浆含水率由 80%降至 70%，则产生的血液透过液为 $3375\times(80\%-70\%)=337.5\text{t}/\text{a}$ ($1.25\text{t}/\text{d}$)。

⑧蒸汽发生器用水

本项目设置 2 台 1.0T 蒸汽发生器，蒸汽发生器配套软水设备，用于蒸煮工序供热。根据《锅炉产排污核算系数手册》，锅炉排污水（锅排污水+软化处理废水）产污系数为 13.56 吨/万立方米—原料，蒸汽发生器天然气用量为 $19.2\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ ，则锅炉废水总量 $0.87\text{m}^3/\text{d}$ ($260.35\text{m}^3/\text{a}$)。

项目蒸汽发生器用水是由自来水经软化处理（蒸汽发生器配套软水设备）后

8、厂区平面布置情况

根据项目生产需要设置为仓库区、生产区、污水处理区。厂房基本呈南北向布置，生产区位于厂房中部，污水处理站位于厂房南侧。项目办公区、仓库区位于厂房北侧，厂区地形较为平坦，租赁厂房基础设施配套完善。总体来说，项目平面布局是合理的。

1、血球蛋白和血浆蛋白生产工艺流程

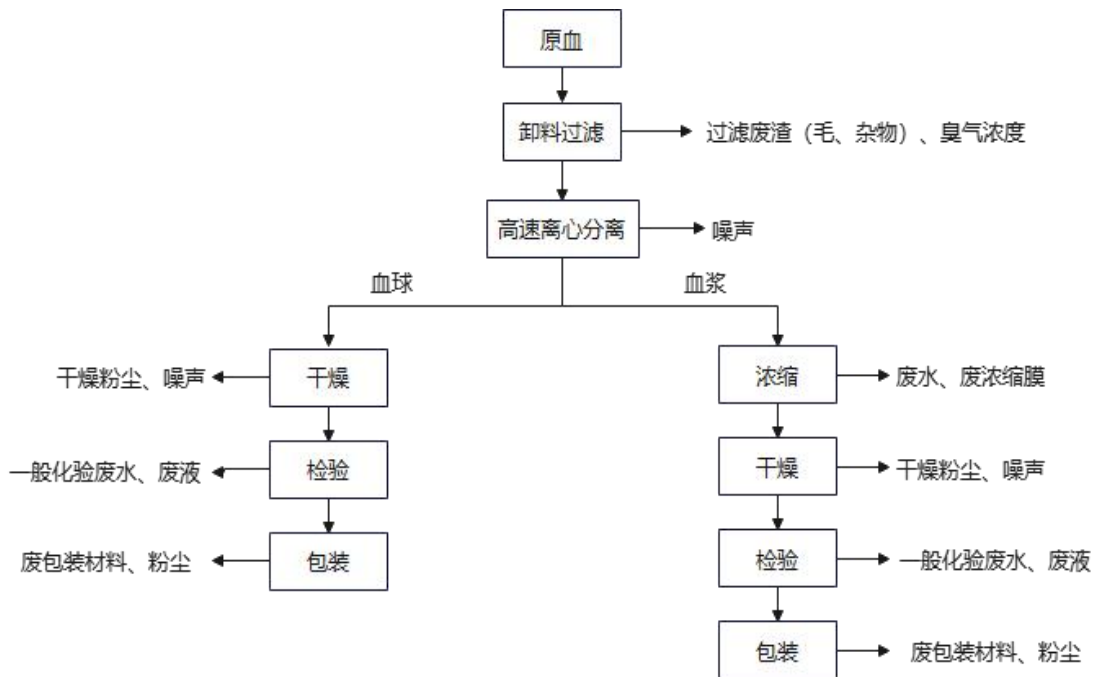


图2-2 血球蛋白和血浆蛋白生产工艺流程及产排污环节图

生产工艺简介：

(1) 卸料过滤

项目新鲜猪血、鸡血通过冷藏保温罐车运输至厂区，在卸料间采用管道卸料通过隔膜泵直接送至立式离心机，隔膜泵安装过滤设施，边卸料边过滤，将毛、杂质等进行过滤；

产污环节：卸料过程中会有一定异味排放；过滤装置会产生一定猪毛等杂质固废；设备运行会产生噪声污染；

(2) 离心机分离

工艺流程和产排污环节

过滤后的血液进入立式离心机，在 3000~6000r/min 的离心力作用下，利用血球（密度约 1.09g/cm³）与血浆（密度约 1.02g/cm³）的密度差实现分离。分离时间约 15min，然后将分离出来的血浆液、血球液分别暂存在各自的暂存罐中。血浆、血球蛋白粉生产线设 4 个 10T 储罐作为暂存罐。

产污环节：设备噪声、生产异味。

（3）浓缩：分离后的血浆进入膜滤设备进行浓缩脱盐，利用高分子纳滤膜过滤出血浆中的无机盐和水分，提高干物质和大分子含量，血浆液浓缩时间为 6 小时。

产污环节：血液透过液、设备噪声、废浓缩膜、生产异味。

（4）干燥：将暂存罐中血球液和浓缩后的血浆液经管道输送至干燥设备顶部的高速离心雾化器，将液体原料雾化后进入干燥设备内，与干燥设备配套的热风炉产生的高温（干燥温度 150C-180℃）热空气接触，其水分在 5-15 秒内被迅速蒸发，通过旋风分离器进行气固分离，粉末颗粒（血球蛋白粉、血浆蛋白粉）回收，出口温度控制在 80℃ 至 110℃。

产污环节：干燥粉尘、燃烧废气、设备噪声、生产异味。

（5）检验和包装：每批次产品抽取一定量送入检测化验室检验，检验合格后采用包装设备进行包装。

产污环节：检验废液、检验仪器清洗废水、检验有机废气、酸雾、设备噪声、包装粉尘。

2、血粉生产工艺流程

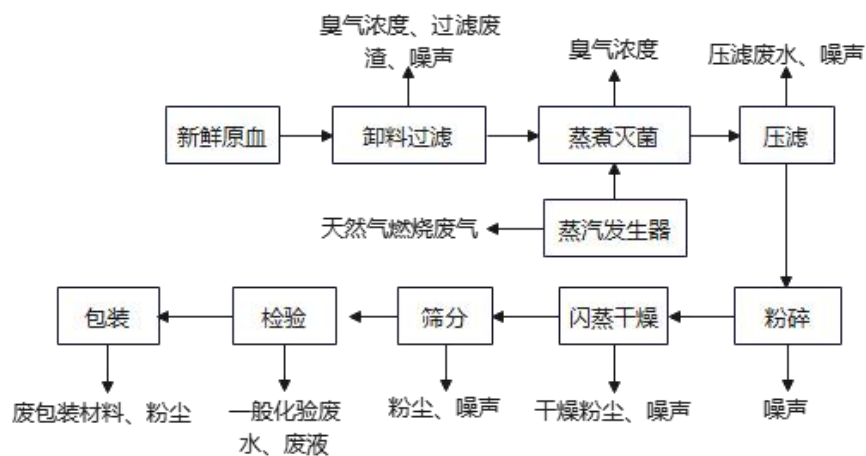


图 2-3 血粉生产工艺流程及产污环节图

生产工艺及产污环节简述：

(1) 卸料过滤：项目新鲜原血（包括猪血、鸡血）运输至厂区，在卸料间采用管道卸料通过隔膜泵直接送至蒸煮锅，隔膜泵安装过滤设施，边卸料边过滤，将毛、杂质等进行过滤；

产污环节：卸料过程中会有一定异味排放；过滤池会产生一定猪毛、鸡毛和杂质；设备噪声；

(2) 蒸煮灭菌：由蒸汽发生器提供饱和蒸汽（通常 121℃左右），通入蒸煮锅。过滤后的血液在蒸煮锅中被蒸汽加热，通过高温使血液中的蛋白质凝固，同时杀灭血液中的致病菌、病毒及微生物。蒸煮时长约 40 分钟。

产污环节：蒸煮异味、设备噪声。

(3) 压滤：将蒸煮后的凝固血液送入压滤机，通过机械压力（通常 0.4~0.8MPa）挤压脱水，分离出固体滤饼（含水率≤65%）和液体压滤水，为后续干燥减轻负荷。

产污环节：压滤废水、设备噪声、生产异味。

(4) 粉碎：将压滤后的血饼送入粉碎机，通过高速旋转的刀具将块状血饼破碎成细小颗粒，使颗粒粒度均匀，增大比表面积，提高后续干燥的效率。由于滤饼含水率较高，且在密闭设备中进行，故粉碎过程没有粉尘产生。

产污环节：设备噪声、生产异味。

(5) 闪蒸干燥：经粉碎后的细颗粒进入闪蒸干燥设备，与高温热风（通常 150~180℃）在干燥腔中充分混合。物料在高速气流中呈悬浮状态，水分在极短时间（5-15 秒）内蒸发，含水率降至 10%，闪蒸后经旋风分离，血粉落入料仓内。烟气出口温度控制在 80℃至 110℃。

产污环节：干燥粉尘、设备噪声、燃烧废气、生产异味。

(6) 筛分：干燥后的血粉进入振动筛进行筛分，通过不同孔径的筛网分离出不合格的大颗粒或团聚物，筛下物为符合粒度要求的成品血粉，筛上物返回粉碎工序重新处理。

产污环节：粉尘、设备噪声、生产异味。

(7) 检验和包装：每批次产品抽取一定量送入检测化验室检验，检验合格

后采用包装设备进行包装。

产污环节：检验试剂废包装物、检验废水、检验废液、设备噪声、包装粉尘。

3、检验工艺流程

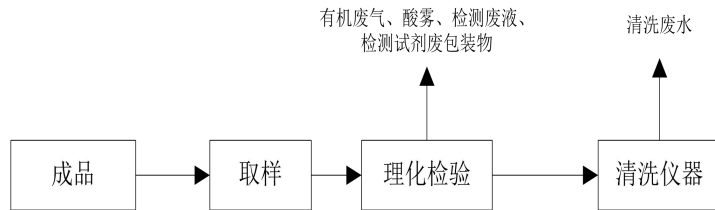


图 2-4 项目检测化验室流程图

项目产品检验主要检查产品中的水分、蛋白质含量等，水分含量通过干燥称重等物理方法测量，其污染物排放可基本忽略；测定蛋白质含量采用溶解、滴定方法，需要使用硫酸、盐酸、硼酸、乙醇、指示剂等，会产生一定的检验试剂废包装物、有机废气、酸雾、检验废液和检验仪器清洗废水。

4、项目产排污汇总

本项目主要产污环节见下表：

表 2-9 产污环节一览表

类别	污染源名称	来源	主要污染物	治理措施
废气	生产车间异味	卸料、蒸煮、浓缩、干燥、压滤、粉碎、筛分等车间生产	臭气浓度	原料血液采用密闭槽车运输，生产过程采用密闭自动生产设备进行生产，厂区储罐设置有制冷系统，保证血液不会变质腐烂，及时清理车间内设备和地面血污，保持车间内的清洁
	废水处理站废气	废水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	废水处理设施产生的废气通过对调节池、缺氧池、厌氧池、污泥池等恶臭气体主要产生池体均作加盖密闭处理，定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施
	闪蒸干燥废气	闪蒸干燥、热风炉燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用布袋除尘处理达标后通过15m高排气筒（DA001）排放
	喷雾干燥废气	喷雾干燥、热风炉燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用布袋除尘处理达标后通过15m高排气筒（DA002）排放
	筛分粉尘	筛分	颗粒物	粉尘产生量较小，沉降后无组织排放较少
	包装粉尘	包装	颗粒物	粉尘产生量较小，沉降后无组织排放较少
	燃烧废气	蒸汽发生器	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经15m高排气筒（DA003）排放
	检测化验室废	检测化验室	非甲烷总烃、	废气产生量较少，通过加强通风后无组

	气		硫酸雾、氯化氢	织排放
废水	设备清洗废水	设备清洗	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经自建废水处理站处理达标后经市政污水管网排至禾云镇污水处理厂
	场地清洗废水	场地清洗		
	血液透过液	浓缩		
	压滤废水	压滤		
	检验仪器清洗废水	检测化验室		
	蒸汽发生器排污水	蒸汽发生器	COD、SS	
噪声	设备噪声	生产设备	等效A声级	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施
固废	过滤滤渣	过滤	/	委托有处理能力单位处理
	污泥	废水处理站	/	委托有处理能力单位处理
	布袋除尘器收集粉尘	干燥		委托有处理能力的单位进行处理
	废布袋	废气处理	/	委托有处理能力的单位进行处理
	废浓缩膜	浓缩	/	厂家上门回收定期更换
	废包装袋	包装	/	外售废品回收站
	废机油及废弃含油抹布	设备检修	/	交由有危险废物处理资质单位处置
	废机油桶	设备检修	/	交由有危险废物处理资质单位处置
	检验废液	检验	/	交由有危险废物处理资质单位处置
	检验试剂废包装物	检验	/	交由有危险废物处理资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有项目环保手续汇总</p> <p>本项目属于新建项目，所在地没有因本项目而出现环境问题。</p> <p>2、主要环境问题</p> <p>本项目选址于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园内，项目所在地的周边企业会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物等，但已采取相应的污染治理措施，对周围环境影响不大。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	<p>根据 2026 年 1 月 12 日《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》，项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值；环境空气污染物其他项目执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级浓度限值。</p>					
	<p>（1）常规污染物</p>					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地区生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告的数据或结论”。</p>					
	<p>本次评价常规污染物环境质量现状数据引用《2024 年清远市生态环境质量报告》中清新区考核点位（清新太和）的环境空气质量监测数据，详见下表。</p>					
	表 3-1 2024 年清新区大气环境现状					
	监测因子	项目	污染物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年均浓度	16	40	40.0	达标
	PM ₁₀	年均浓度	33	60	55.0	达标
PM _{2.5}	年均浓度	20	30	66.7	达标	
CO	百分位数 24 小时平均	900	4000	22.5	达标	
臭氧	百分位数日 8 小时平均	133	160	83.1	达标	
<p>根据上表可知，项目所在区域清新区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值，所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
<p>（2）特征污染物</p>						
<p>本项目的特征因子主要为 TSP。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：排放国家、地方环境空气质量标准中有</p>						

标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

经查询《环境空气质量标准》（GB3095-2026），项目排放的特征污染物 TSP 有对应的标准限值，因此本次对大气环境质量现状的特征因子评价采取补充监测的方式进行评价。

为了解项目所在区域其他污染物（TSP）的环境空气质量现状，本评价报告引用清远广东先导稀贵金属材料有限公司于 2025 年 2 月 19 日—2 月 25 日在禾云社区监测点（报告编号为 A1）连续 7 天的 TSP 的监测数据，对项目所在区域的 TSP 环境空气质量现状进行评价，监测点位位于本项目东北面约 3700 米处，报告编号为 GDZKBG20250218002。

监测点位的具体详见表 3-2 及附图 15。

表 3-2 其他污染物质量现状评价表

监测点位	相对厂址方位	相对厂界距离	污染物	监测时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	达标情况
禾云社区	东北	3700	TSP	2025.2.19~2025.2.25	0.3mg/m ³	0.142~0.173	57.7%	达标

根据上表监测，监测点禾云社区 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级浓度限值，项目所在地大气环境质量现状良好。

2、地表水环境

本项目生产废水经自建废水处理预处理，生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后，后经市政管网排入禾云镇污水处理厂集中处理，处理后的尾水排入禾云河。参考清新环建函〔2008〕48 号《关于确认“佛山禅城（清新）产业转移工业园总体规划”环境影响评价执行标准意见的函》以及清环函〔2008〕210 号文《关于“佛山禅城（清新）产业转移工业园总体规划”环境影响评价执行标准的意见》，项目所在的禾云河河段属综合功能区，保护目标为 II 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。因此，禾云河按《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准执行。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，区域地表水环境质量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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，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。

为了解禾云河水环境现状，本评价报告引用清远市广东先导稀贵金属材料有限公司委托深圳市安康检测科技有限公司于2023年6月18日对禾云河的监测结果（监测报告编号：H&S23396062020）见下表。

表 3-3 地表水环境现状监测断面布设情况

编号	监测断面名称	所属水系	水质类别
W1	禾云河中游	禾云河	III类
W2	禾云河上游	禾云河	III类
W3	禾云河下游	禾云河	III类

表 3-4 水质监测结果 单位：mg/L pH：无量纲

检测项目	检测结果			标准值
	禾云河中游	禾云河上游	禾云河下游	
pH 值	7.2	7.0	7.0	6-9
COD _{cr}	12	10	14	20
氨氮	0.382	0.252	0.440	1.0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005
氯化物	63.7	1.65	11.2	250
钙、镁(总硬度)	10.0	11.4	12.2	—
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05
锰	0.00056	0.00023	0.0040	0.1
硒	0.00266	0.00041L	0.0188	0.01
砷	0.00095	0.00076	0.00086	0.05
镉	0.00005L	0.00005L	0.00036	0.005
铜	0.00060	0.00036	0.00128	1.0
锌	0.00427	0.00262	0.00317	1.0
钴	0.00004	0.00004	0.00004	1.0

根据监测结果可知：禾云河 W1~W3 三个断面的水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准要求，说明禾云河的水质

均为良好。

3、声环境

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，方案适用于清远市所辖的县（市、区）中心城区的声环境管理，本项目位于清远市清新区禾云镇广州花都(清新)产业转移工业园内，不在方案划分范围内。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），并结合《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》（清府函〔2024〕492号）的声环境功能区分类：2类声环境功能区适用区域：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。3类声环境功能区适用区域：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。项目位于工业园区内，属于3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值要求。根据对建设项目所在地的实地勘察，本项目所在地周边现状均为工业厂房，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标，本次评价不作声环境质量现状调查。

3、生态环境现状

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）》（环办环评〔2020〕33号）：“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”。

本项目位于工业园区内，且占地范围内不含有生态环境保护目标，因此本次评价无需进行生态现状调查。

4、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）：“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。”

本项目不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染

物。在做好分区防渗的基础上，本项目不涉及地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径。项目建设完成后用地范围内（除绿化地）均进行硬底化防渗处理。采取上述措施后，对周围地块的土壤、地下水环境基本没有影响，故不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境保护目标

项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，主要的大气环境保护目标见表3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对项目方向	相对厂界距离/m
	N	E				
安置新村	23°53'30.29"	112°53'56.26"	人群，约416人	大气二类区	西南	400
黄坑村	23°54'0.72"	112°53'50.16"	人群，约100人	大气二类区	西北	500

2、声环境保护目标

根据现场调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

4、地下水环境保护目标

根据《广东省地下水功能区划》及现场勘查，项目厂界外500m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。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、施工期污染物排放标准</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目施工期外排废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水依托园区已建厕所，经三级化粪池处理后，排入项目区域内市政污水管网排至禾云镇污水处理厂深度处理。执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值者，具体标准见表 3-6。</p> <p>(2) 废气</p> <p>施工期扬尘、施工机械和车辆尾气均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浓度限值。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 表 1 建筑施工场界噪声排放限值，即昼间$\leq 70\text{dB(A)}$，夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。</p> <p>(4) 固体废弃物</p> <p>本项目施工期固体废物管理应遵照《生态环境法典》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定。</p> <p>2、运营期污染物排放标准</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目生产废水经自建废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值者后经市政管网排至禾云镇污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值者后经市政管网排至禾云镇污水处理厂。禾云镇污水处理厂废水经处理后达到《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) 第二时段一级标准的较严者后，尾水排</p>
---	--

入禾云河。

表 3-6 水污染物排放限值一览表（单位：mg/L，pH 除外）

污染物名称	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	总氮	总磷
DB44/26-2001 水质限值要求	6-9（无量纲）	400	300	500	—	—	—
污水处理厂设计进水水质限值要求	6-9（无量纲）	400	120	250	25	—	4
本项目执行的标准限值	6-9（无量纲）	400	120	250	25	—	4

(2) 废气

本项目生产过程使用的蒸汽发生器和干燥设备热风炉使用天然气作为燃料，根据《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》（粤环函〔2021〕461 号），全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。

根据清远市生态环境局 2023 年 1 月 13 日发布《清远市人民政府关于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），自公告实施之日起，清远市清城区凤城街道、洲心街道、东城街道、横荷街道，清新区太和镇、太平镇、山塘镇、禾云镇新建燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值。

本项目位于禾云镇境内，因此蒸汽发生器天然气燃烧废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值，烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

表3-7 天然气燃烧废气污染物排放标准

污染物	标准限值		执行标准
	限值	单位	
颗粒物	10	mg/m ³	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值
二氧化硫	35	mg/m ³	
氮氧化物	50	mg/m ³	

烟气黑度	≤1	级	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值			
注：广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5：“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑时，其烟囱高出最高建筑物 3m 以上。”项目厂界外 200m 范围内建筑物主要为已建厂房，目前厂房最高约 10m，项目排气筒高度为 15 米可高出建筑物 5 米，因此项目排气筒设置符合要求。						
<p>本项目运营期产生的废气包括车间加工异味，喷雾干燥、闪蒸干燥等工序粉尘，包装、筛分粉尘，废水处理站产生的恶臭和蒸汽发生器天然气燃烧尾气。NH₃、H₂S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。项目检验过程中产生的有机废气、硫酸雾，有机废气以NMHC表征，NMHC、硫酸雾、氯化氢无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。</p>						
表3-8 大气污染物排放标准						
废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
卸料、蒸煮、浓缩、压滤、粉碎和废水处理间等产生的恶臭	/	NH ₃	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
		H ₂ S		0.06	/	
		臭气浓度		20（无量纲）	/	
包装、筛分粉尘	/	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
检验废气	/	硫酸雾	/	1.2	/	
		氯化氢	/	0.2	/	
		NMHC	/	4.0	/	
表3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）摘录						
污染物项目	排放限值	限值含义		无组织排放监控位置		
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度值		在厂房处设置监控点		
	20mg/m ³	监控点任意一次浓度值				
(3) 噪声						

本项目位置属 3 类声环境功能区，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区划	标准限值	
	昼间	夜间
3 类	65dB (A)	55dB (A)

(4) 固体废物

一般工业固体废物在项目内暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）防渗、防漏、防扬散等要求。危险废物管理执行《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

1、水污染物总量指标：本项目生产废水经自建废水处理站预处理后经市政管网排至禾云镇污水处理厂，生活废水经化粪池处理后经市政管网排至禾云镇污水处理厂。因此，本项目无需申请废水总量控制指标。

2、大气污染物总量指标：

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），实施污染物总量控制指标有 COD_{cr}、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

本项目废气为装卸、蒸煮、压滤、粉碎、浓缩、干燥、污水处理站臭气、喷雾干燥颗粒物和燃烧废气、闪蒸干燥颗粒物和燃烧废气、包装、筛分颗粒物、蒸汽发生器天然气燃烧废气，检测化验室废气主要为 NMHC、氯化氢、硫酸雾。

颗粒物未列入国家总量控制要求；对天然气燃烧废气进行总量控制，NO_x 总量控制指标为 0.281t/a。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号），“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”本项目 NMHC 排放量为 1.0kg/a，符合《广东省生态环

<p>境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2号)要求,无需申请总量控制指标。</p>
--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：（1）施工废气；（2）施工废水、生活污水；（3）施工机械设备噪声；（4）建筑垃圾；（5）生态环境破坏等。这些因素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。</p> <p>1、施工期废气环境影响及污染防治措施</p> <p>（1）施工期环境空气影响分析</p> <p>施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘、车辆尾气和施工设备的燃料尾气。地表的开挖产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生扬尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬；施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO_x、CH 等污染物；施工设备产生的燃料尾气，施工机械作业时排出含烟尘、CO、NO_x 等污染物的废气，主要影响范围为施工机械附近的环境空气。</p> <p>（2）大气污染防治措施</p> <p>①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口处设置浅水池，以减少扬尘的产生，减少对周围敏感点的扬尘影响；</p> <p>②利用道路清扫车对施工区附近的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生；</p> <p>③对产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。对离开工地的运输车辆，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上；</p> <p>④对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车</p>
-----------	--

辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落；

⑤限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，其他区域减少至30km/h；

⑥施工现场周边应设置符合要求的围挡，采取有效地抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时（4级以上）禁止施工；

⑦建筑工地脚手架外侧必须用密封式安全网封闭，并定期进行清洗保洁；

⑧根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局；堆放场地应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染；

⑨在项目四周设置雾状水喷淋系统，减少施工扬尘对周边的影响；

⑩对于混凝土运输车进、出建筑工地时，必须对其车轮及车身进行冲洗及喷洒抑尘措施，减少由于运输车本身所携带的粉尘对周边敏感点的影响。

⑪车辆使用的汽油符合国家标准，且污染物扩散较快，能够很快地被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。

为使施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最低程度，本项目结合《关于从严加强建筑工地扬尘治理的通知》要求，建议采取以下防护措施：

（1）施工作业100%洒水。工地围墙上方；在基础施工及土方阶段的基坑周边；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统。

（2）工地砂土、物料100%覆盖。工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。弃土、弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网。建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

(3) 施工范围现场100%围蔽，施工现场围墙建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾，保护环境。物料及废料运输车辆采取密闭运输方式、进出限速行驶并进行出厂前冲洗

(4) 工地路面100%硬化，施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于20厘米，强度不低于C15的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于3.5米。工地内采用可重复使用的预制混凝土构件或钢板铺设技术，进行全面硬底化处理。生活服务区范围内，严格按照建筑工地文明施工管理的相关规定，全面采取地面硬化措施，并加强洒水，降低扬尘。行车范围的施工作业面（含天然地基、路基、基坑面、边坡、施工作业便道等）。施工场地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化。

(5) 出工地车辆100%冲净车轮车身。施工场地只设置一个运输车辆出入口，出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

(6) 长期裸土100%覆盖或绿化，施工现场内裸露3个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露3个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

(7) 采取性能良好的施工机械，加强施工管理、规范施工作业方式。

(8) 装修采用挥发性有机物含量较低的环保油漆，雇用专业熟练的装修人员，在装修过程中保持空气流通。

通过上述措施，施工期产生的大气污染物能达到广东省地方标准《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，对周围环境影响不大。

2、施工期废水环境影响及污染防治措施

施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为施工作业过程中水泥地面的养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，建设单位拟在施工场地内修建沉淀池，场地周围开排水槽，施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘及冲洗用水等，不外排。

(2) 施工人员生活污水

项目不设施工营地，施工人员依托园区生活区，生活污水经化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值者后排至云污水处理厂集中处理，不直接排入地表水体，对周边水环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响及污染防治措施

(1) 施工期噪声环境影响分析

项目施工期间产生的噪声主要为机械设备运行噪声以及施工过程中产生的间歇性人为噪声。项目噪声污染源强详见下表。

表 4-1 施工期噪声污染源强

序号	施工机械	测定距施工机械的距离	噪声值 dB (A)	噪声类别
1	挖掘机	5	90	土地平整阶段噪声
2	运输车辆	5	85	
3	翻斗车	5	85	
4	装载机	5	90	
5	推土机	5	85	
6	混凝土泵	5	85	构建筑物工程阶段噪声
7	钻孔机	5	90	
8	风镐	5	90	
9	移动式吊车	5	80	
10	空压机	5	90	
11	电锯、电刨	5	95	安装阶段设备噪声
12	气动扳手	5	90	

(2) 噪声污染防治措施

为了最大程度减轻施工噪声对敏感点的影响，本评价根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法(2024年修正)》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)的相关要求，提出以下噪声防治措施：

(1) 合理安排作业时间和施工进度，加强对施工现场、运输线路的监督管理。施工时间宜控制在白天进行。禁止在午间(12:00~14:30)、夜间(22:

00~次日 6: 00) 进行产生噪声的施工作业。因生产工艺要求及其他特殊情况须在午间 (12: 00~14: 30)、夜间 (22: 00~次日 6: 00) 进行施工作业的, 应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书, 由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明, 并公告附近的居民。且进行午间 (12: 00~14: 30)、夜间 (22: 00~次日 6: 00) 施工作业, 禁止使用电锯、风镐等高噪声设备;

(2) 合理分配各种施工机械的摆放位置, 尽量分散摆放, 使施工噪声对敏感点的影响降到最低; 施工总平面布置时, 将高噪声设备布置在远离噪声敏感点的位置。

(3) 加强设备维护和保养, 降低运行噪声, 避免设备在非正常状态工作。尽量选用低噪声设备, 且对高噪声的设备安装消声减振装置, 并尽量减少其作业时间;

(4) 合理安排施工机械设备组合, 尽量避免高噪声设备同时施工等噪声防治措施, 并对产生高噪声的设备如电锯、加工场建议在其外加盖简易棚, 将施工噪声所造成的影响减少到最低程度;

(5) 在机械设备旁树立屏障, 减小施工机械的噪声;

(6) 进出车辆禁止鸣笛, 禁止施工人员大声喧哗等。

采取上述措施后, 施工期产生的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 要求, 对周围环境影响不大。

4、固体废物

(1) 施工固体废物环境影响分析

施工期间建筑工地会产生建筑垃圾, 如不妥善处理这些建筑固体废弃物, 则会污染环境。在运输过程中, 车辆如不注意清洁运输, 沿途撒漏垃圾, 污染街道和公路, 影响市容与交通, 因此建设单位应该采取相应的措施减少建筑固体废物对环境的影响。

(2) 施工固体废物污染防治措施

①根据《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第139号, 2005年3月23日)、

《清远市城乡建筑垃圾处理条例》等有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理和处置，采取积极措施防止其对环境的污染；

②施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观；

③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源；

④对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

⑤施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

5、生态环境破坏影响及防治措施

施工期间，生态环境破坏主要是开挖对周边农田农作物的破坏以及水土流失的影响

(1) 施工活动中，应严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应规定严格的活动范围，不得随意破坏非施工区的农作物，严格禁止乱踩乱踏，乱采乱挖；

(2) 施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖，施工开挖土方、运输装卸土方等工序，应尽量避免雨季；

(3) 对开挖场地和临时料场采用防雨冲刷材料覆盖、遮挡；

(4) 施工现场的临时弃渣有序堆置，并设置遮盖、挡护措施及临时排水措施；

(5) 运输建渣、建材的车辆采取遮盖措施等。

综上所述，本项目施工期在采取上述治理措施后，对周边生态环境影响较小。

一、废气

本项目运营期废气主要为卸料、蒸煮、储存等生产异味，闪蒸干燥粉尘及闪蒸干燥热风炉燃烧废气，喷雾干燥粉尘及喷雾干燥热风炉燃烧废气，废水处理站恶臭，以及蒸汽发生器燃烧废气和检测化验室废气。

1、源强核算

本项目污染源强产污系数详见下文源强核算说明章节，本项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施详见下表。本项目污染物种类、治理设施等基本情况具体见下表。

表 4-2 本项目废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

产污环节	生产设施	排放形式	污染物种类	污染防治设施		排放口类型
				污染防治工艺	是否为可行性技术	
天然气燃烧	蒸汽发生器	有组织	颗粒物	/	是	一般排放口
			SO ₂	/	是	
			NO _x	低氮燃烧	是	
闪蒸干燥、热风炉天然气燃烧	闪蒸干燥设备	有组织	颗粒物	布袋除尘器	是	一般排放口
			SO ₂	/	是	
			NO _x	低氮燃烧	是	
喷雾干燥、热风炉天然气燃烧	喷雾干燥设备	有组织	颗粒物	布袋除尘器	是	一般排放口
			SO ₂	/	是	
			NO _x	低氮燃烧	是	
检测化验室		无组织	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	/	/	/
废水处理站		无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	废水处理设施产生的废气通过对调节池、缺氧池、厌氧池、污泥池等恶臭气体主要产生池体均做加盖密闭处理，定期投放除臭剂，及时清运产生的污泥等措施	是	/

卸料、蒸煮、压滤、粉碎、干燥、储存	生产车间	无组织	臭气浓度	原料血液采用密闭槽车运输，生产过程采用密闭自动生产设备进行生产，厂区储罐设置有制冷系统，保证血液不会变质腐烂，及时清理车间内设备和地面血污，保持车间内的清洁	是	/
筛分、包装		无组织	颗粒物	自然沉降	是	/

表 4-3 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h	
			核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	效率	核算方法	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		排放量 t/a
闪蒸干燥、设备热风炉	有组织	SO ₂	产污系数	30000	1.07	0.077	/	/	依据治理效率核算	0.032	1.07	0.077	2400
		NO _x			1.61	0.116	低氮燃烧	/		0.048	1.61	0.116	
		颗粒物			555.73	40.012	布袋除尘器	99.0%		0.167	5.56	0.40	
喷雾干燥、喷雾干燥设备热风炉	有组织	颗粒物	产污系数	48000	260.515	30.011	布袋除尘器	99.0%	依据治理效率核算	0.125	2.60	0.30	2400
		SO ₂			0.62	0.071	/	/		0.03	0.62	0.071	
		NO _x			0.93	0.107	低氮燃烧	/		0.045	0.93	0.107	
废水处理站	无组织	NH ₃	产污系数	/	/	0.035	池体加盖密闭，定期投放除臭剂，及时清运产生的污泥	/	依据治理效率核算	/	/	0.035	2400
		H ₂ S			/	0.0014		/		/	/	0.0014	
		臭气浓度			/	少量		/		/	/	少量	
包装	无组织	颗粒物	产污系数	/	/	0.70	自然沉降	/	依据治理效率核算	0.29	/	0.70	2400
筛分	无组织	颗粒物	产污系数	/	/	0.60	自然沉降	/	依据治理效率核算	0.25	/	0.60	2400

生产车间	无组织	臭气浓度	产污系数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400
蒸汽发生器	有组织	颗粒物	产污系数	1724.05	2.90	0.006	/	/	依据治理效率核算	0.005	2.90	0.006	1200
		SO ₂	产污系数		18.37	0.038	/	/	依据治理效率核算	0.032	18.37	0.038	
		NO _x	产污系数		28.12	0.058	低氮燃烧	/	依据治理效率核算	0.048	28.03	0.058	
检测化验	无组织	非甲烷总烃	产污系数	/	/	0.001	/	/	依据治理效率核算	0.0004	/	0.001	2400
		硫酸雾	产污系数		/	0.00005	/	/	依据治理效率核算	0.00002	/	0.00005	
		盐酸	产污系数		/	0.00015	/	/	依据治理效率核算	0.00006	/	0.00015	

表 4-4 本项目废气排放口基本情况表

排放口名称	编号	高度 (m)	排气筒内径 (m)	地理坐标	温度 (°C)	排放口类型
闪蒸干燥废气排放口	DA001	15	0.8	E112°54'7.39",N23°53'45.17"	80	一般排放口
喷雾干燥废气排放口	DA002	15	1.0	E112°54'7.64",N23°53'45.74"	80	一般排放口
蒸汽发生器燃烧废气排放口	DA003	15	0.4	E112°54'7.48",N23°53'44.05"	80	一般排放口

2、源强核算及排放情况分析

(1) 蒸汽发生器天然气燃烧废气

项目使用蒸汽发生器为蒸煮工序提供热源，蒸汽发生器、热风炉采用管道天然气作为燃料，蒸汽发生器年运行 300 天，每天运行 4 小时。根据蒸汽发生器生产厂家提供设备参数，单台 1.0t/h 蒸汽发生器天然气消耗量为 80.0Nm³/h，则蒸汽发生器天然气用量为 80.0×2×1200=192000m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，天然气锅炉工业废气产污系数为 107753Nm³/万 m³-燃料，则蒸汽发生器天然气燃烧废气年产生量为 107753×19.2=2068857.60Nm³/a，蒸汽发生器天然气燃烧废气每小时产生量为 2068857.60÷1200=1724.05Nm³/h。

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）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污量核算系数手册-燃气工业锅炉”，天然气燃烧废气氮氧化物产污系数见下表。

表 4-5 天然气锅炉燃烧废气氮氧化物产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	治理技术	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	氮氧化物	千克/万立方米-原料	低氮燃烧-国内一般	15.87
					千克/万立方米-原料	低氮燃烧-国内领先	6.97
					千克/万立方米-原料	低氮燃烧-国际领先	3.03

注：低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般小于 60mg/m³（3.5%O₂）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 60mg/m³（3.5%O₂）~100mg/m³（3.5%O₂）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（3.5%O₂）~200mg/m³（3.5%O₂）。

本项目蒸汽发生器的燃烧器采用水冷预混燃烧的低氮燃烧技术，其正常运行时产生的废气中 NO_x 排放浓度小于 30mg/m³，因此本项目蒸汽发生器采用的低氮燃烧技术属于国际领先技术，本项目燃烧废气 NO_x 产污系数取 3.03kg/万 m³-燃料，NO_x 产生情况具体见下表。

表 4-6 天然气燃烧废气氮氧化物产生量

原料使用量(万 m ³ /a)	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)

19.2	NO _x	0.058	0.048	28.12	低氮燃烧-国际领先	0.058	0.048	28.12	50
------	-----------------	-------	-------	-------	-----------	-------	-------	-------	----

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中“燃气工业锅炉“产排污相关系数，SO₂为0.02Sk_g/万m³-燃料。”由于《锅炉产排污量核算系数手册》中无燃气锅炉颗粒物的产污系数，颗粒物产污系数参考《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》中表1中供热行业天然气燃烧污染物的产污系数，即0.03克/立方米-燃料。

表 4-7 天然气燃烧废气中 SO₂ 和颗粒物的产生情况表

类型	污染物	燃料用量 (万 m ³ /a)	产污系数	产生量
天然气 燃烧废 气	烟气量	19.20	107753Nm ³ /万 m ³	2068857.60Nm ³ /a
	二氧化硫		0.02S(千克/万立方米-燃料)	0.038t/a
	颗粒物		0.03 克/立方米-燃料	0.006t/a

备注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位是毫克/立方米。

②根据强制性国家标准《天然气》GB17820-2018，天然气的质量要求应符合该标准的一类或二类天然气质量要求，其中二类天然气总硫限值为≤100 毫克/立方米。本评价取含硫量 100mg/m³，即二氧化硫产污系数 2kg/万 m³ 原料。

表 4-8 项目天然气燃烧废气产排情况一览表

排放口	废气量 (Nm ³ /h)	污染 物	产生情况			排放情况			执行标 准 (mg/m ³)
			产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
DA003	1724.05	SO ₂	0.038	0.032	18.37	0.038	0.032	18.37	35
		NO _x	0.058	0.048	28.12	0.058	0.048	28.12	50
		颗粒物	0.006	0.005	2.90	0.006	0.005	2.90	10

由上表可知，蒸汽发生器天然气燃烧废气颗粒物、NO_x、SO₂ 排放浓度均能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值。

(2) 闪蒸干燥废气

闪蒸干燥废气主要包含热风炉燃烧废气、闪蒸干燥粉尘。

①闪蒸干燥热风炉燃烧废气

本项目血粉闪蒸干燥配套一台热风炉，使用天然气作为燃料，天然气用量为 160Nm³/h，根据建设单位提供资料，闪蒸干燥热风炉年运行 2400h，年消耗天然气量为 160×300×8=384000m³/a。

热风炉天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中“燃气工业锅炉“产排污相关系数，SO₂为 0.02Sk_g/万 m³ -燃料。”由于《锅炉产排污量核算系数手册》中无燃气锅炉颗粒物的产污系数，颗粒物产污系数参考《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》中表 1 中供热行业天然气燃烧污染物的产污系数，即 0.03 克/立方米-燃料。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）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污量核算系数手册-燃气工业锅炉”，NO_x产污系数取 3.03kg/万 m³ -燃料。

表 4-9 闪蒸干燥热风炉天然气燃烧废气的产生情况表

类型	污染物	燃料用量 (万 m ³ /a)	产污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
天然气 燃烧 废气	烟气量	38.40	107753Nm ³ /万 m ³	4137715.2Nm ³ /a	/
	二氧化硫		0.02S（千克/万立方米-燃料）	0.077	0.032
	颗粒物		0.03 克/立方米-燃料	0.012	0.005
	NO _x		3.03kg/万 m ³ -燃料	0.116	0.048

②闪蒸干燥粉尘

本项目血粉干燥工序会产生粉尘。根据企业提供数据，干燥粉尘产生量约为粉料总量的 1.0%。本项目年产血粉 4000t，闪蒸干燥粉尘产生量为 40t/a。

③废气处理方式

项目压滤后的血液进入闪蒸干燥塔，与热风炉燃烧烟气混合，使得血液水分快速蒸发，得到固体粉末，干燥后的血粉通过旋风分离器进行收集，配套的旋风分离器采用国内先进的高效螺带式，旋风分离器底部的双层气动蝶阀，密封效果好，出料及时。经旋风分离器后的废气，进入袋式除尘器处理，

最后经 15m 高排气筒排放。闪蒸干燥废气主要包含热风炉燃烧废气、闪蒸干燥粉尘。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），袋式除尘法对颗粒物去除效率一般可达 99%以上，本项目保守取值 99%。

④收集方式

本项目血粉蛋白粉生产线为连续一体化自动生产设备，为全密闭生产线，自带除尘系统和风机，废气通过管道连接收集，废气收集效率达到 100%。

根据闪蒸干燥设备 XSG-14 设备参数，处理风量范围为 16600-28000m³/h。考虑工况波动，设计取值应在最大值基础上预留 10%-15%余量，故建议取 28000-30000m³/h，本次环评取上限风量 30000m³/h。

表 4-10 项目闪蒸干燥废气污染物产排情况表

污染源		污染物	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
DA0 01	闪蒸干 燥粉尘	颗粒物	40.0	16.67	555.56	0.40	0.167	5.56
	热风炉 燃烧废 气	颗粒物	0.012	0.005	0.17			
		SO ₂	0.077	0.032	1.07	0.077	0.032	1.07
		NO _x	0.116	0.048	1.61	0.116	0.048	1.61

(3) 喷雾干燥废气

喷雾干燥废气主要包含热风炉燃烧废气、喷雾干燥粉尘。

①喷雾干燥热风炉燃烧废气

项目血球蛋白粉、血浆蛋白粉干燥设置 2 台喷雾干燥设备，年运行 2400h。LPG-1000 喷雾干燥设备天然气消耗量为 107Nm³/h，107×300×8=256800m³/a，LPG-300 喷雾干燥设备天然气消耗量为 30Nm³/h，30×300×8=72000m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，天然气锅炉工业废气产污系数为 107753Nm³/万 m³-燃料，则喷雾干燥设备天然气废气年产生量为 107753×（25.68+7.2）=3542918.64Nm

³ /a，喷雾干燥设备天然气燃烧废气每小时产生量为 3542918.64 ÷ 2400=1476.22Nm³ /h。

天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x、颗粒物等大气污染物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中“燃气工业锅炉“产排污相关系数，SO₂为 0.02Sk_g/万 m³ -燃料。”由于《锅炉产排污量核算系数手册》中无燃气锅炉颗粒物的产污系数，颗粒物产污系数参考《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》中表 1 中供热行业天然气燃烧污染物的产污系数，即 0.03 克/立方米-燃料。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）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污量核算系数手册-燃气工业锅炉”，NO_x产污系数取 3.03kg/万 m³ -燃料。

表 4-11 喷雾干燥热风炉天然气燃烧废气的产生情况表

类型	污染物	燃料用量 (万 m ³ /a)	产污系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h
天然气 燃烧 废气	烟气量	35.43	107753Nm ³ /万 m ³	3817688.79Nm ³ /a	/
	二氧化硫		0.02S（千克/万立方米-燃料）	0.071	0.030
	颗粒物		0.03 克/立方米-燃料	0.011	0.005
	NO _x		3.03kg/万 m ³ -燃料	0.107	0.045

②喷雾干燥粉尘

本项目血浆蛋白、血球蛋白干燥工序会产生粉尘。根据企业提供数据，干燥粉尘产生量约为粉料总量的 1.0%。本项目年产血球蛋白粉 2250t，血浆蛋白粉 750t，喷雾干燥粉尘产生量为 30t/a。

③废气处理方式

项目血球液、血浆液进入喷雾干燥塔，与热风炉燃烧烟气混合，使得血液水分快速蒸发，得到固体粉末。干燥后的血球蛋白粉、血浆蛋白粉通过旋风分离器进行收集，配套的旋风分离器采用国内先进的高效螺带式，旋风分离器底部的双层气动蝶阀，密封效果好，出料及时。经旋风分离器后的废气，进入袋式除尘器处理，最后经 15m 高排气筒排放。喷雾干燥废气主要包含热

风炉燃烧废气、喷雾干燥粉尘。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），袋式除尘法对颗粒物去除效率一般可达 99%以上，本项目保守取值 99%。

④收集方式

本项目血球蛋白粉、血浆蛋白粉生产线为连续一体化自动生产设备，为全密闭生产线，自带除尘系统和风机，废气通过管道连接收集，废气收集效率达到 100%。

项目 2 台喷雾干燥设备配套一台布袋除尘器，根据喷雾干燥设备 LPG-1000、LPG-300 设备参数，LPG-300 处理风量范围为 12000-18000m³/h，LPG-1000 处理风量范围为 18000-24000m³/h。考虑工况波动，设计取值应在最大值基础上预留 10%-15%余量，因此本次环评取值风量 48000m³/h。

表 4-12 项目喷雾干燥废气污染物产排情况表

污染源		污染物	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
DA0 02	喷雾干 燥粉尘	颗粒物	30.0	12.5	260.42	0.30	0.125	2.60
		颗粒物	0.011	0.005	0.095			
	热风炉 燃烧废 气	SO ₂	0.071	0.03	0.62	0.071	0.03	0.62
		NO _x	0.107	0.045	0.93	0.107	0.045	0.93

(4) 包装粉尘

本项目需包装的产品总量为 7000t/a，包装粉尘排放系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 12-1 混合肥料厂逸散尘排放因子-混合厂房内逸散损失”的产尘系数为 0.1kg/t，则包装粉尘产生量约为 0.7t/a，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则产生速率为 0.29kg/h，以无组织形式排放。

且包装工序在密闭空间内进行，同时每天对沉降在车间内的粉尘进行清扫，以减少粉尘外溢。

(5) 筛分粉尘

本项目需进行筛分的产品为血粉蛋白粉，总量为 4000t/a，筛分粉尘排放系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工逸散尘源的排放因子可知，

筛分粉尘产污系数 0.15kg/t（破碎料），则筛分粉尘产生量约为 0.6t/a，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则产生速率为 0.25kg/h，以无组织形式排放。

且项目振动筛分作业在密闭的振动筛内进行，大部分粉尘都沉降在振动筛内，同时每天对沉降在车间内的粉尘进行清扫，以减少粉尘外溢。

（6）废水处理站臭气

项目设有一座废水处理站，废水处理过程中会有恶臭产生，其主要来源为有机物被微生物吸收或分解时所产生的气味，主要污染物包括臭气浓度、硫化氢、氨。

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 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，项目年处理 BOD₅11.43t=11430000g，则 NH₃ 产生量为 0.035t/a，H₂S 产生量为 0.0014t/a。

污水处理设施在废水处理过程中会散发少量的恶臭气体，主要来源于有机物被微生物降解过程产生的气味，经水解、曝气或者自身挥发随设备检修、清运污泥等过程而逸入环境空气中。北江环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-13 恶臭 6 级分级

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目污水处理设施的废水为生产废水，恶臭等级为 2~3 级。项目采用一体化设备，并对易产生臭气的部位加盖密闭，并且在定期检修时减少开盖敞露的时间，因此污水处理设施臭气对周围环境及项目生产和办公影响很小。故本项目污水处理设施产生少量臭气，不做定量分析，只做定性分析。

本项目废水处理设施主要通过对调节池、气浮池、厌氧池、好氧池、沉淀池、污泥池等产生废气池体均做加盖密闭处理，同时对上述污水处理池体及污泥脱水间定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施来综合治理，经处理后废气呈无组织形式排放。具体本项目自建污水处理站产生的废气产排情况如下表所示：

表 4-14 本项目废水处理设施废气产排污情况一览表

产污环节	污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
废水处理设施	硫化氢	0.0014	加盖密闭处理、定期投放除臭剂，加强地面绿化、及时清运产生的污泥等	0.0014	0.0006
	氨气	0.035		0.035	0.015
	臭气浓度	少量		少量	/

(7) 车间异味

本项目血粉、血浆、血球蛋白粉加工过程中会产生一些气味，其本身不具毒性，但长期的气味影响会使人产生不快感，降低工作效率，严重会使人产生呕吐、恶心。本项目生产过程中使用的原料血液采用密闭槽车运输，运至厂区通过泵泵入储罐内。生产过程采用密闭自动生产设备进行生产，且厂区储罐设置有制冷系统，保证血液不会变质腐烂。且只对动物血液进行分离干燥，气味较小，产生的臭气浓度较低，通过及时清理车间内设备和地面的血污，保持车间内的清洁，可有效减少异味的产生。

(8) 检测化实验室废气

项目检测化实验室主要检查产品中的水分、蛋白质含量等，检测化验过程需要使用盐酸、硫酸、乙醇等试剂。化验过程使用的乙醇挥发性强，用量为 1kg/a，按最不利原则考虑，检测化验过程全部挥发，以非甲烷总烃表征，则挥发产生的非甲烷总烃量为 0.001t/a。化验使用 37%盐酸，使用量为 1kg/a，98%硫酸使用量为 3kg/a，它们的使用场景几乎在样品瓶和流路系统中，从试剂瓶转移到样品瓶，开盖时间短暂，可按使用量的 5%估算，则氯化氢产生量为 0.00005t/a，硫酸雾产生量为 0.00015t/a。

项目化验过程中有机废气、硫酸雾、氯化氢产生量极少，通过加强化验室通风排气，该部分废气在车间外无组织排放。

3、厂界无组织管控要求：

(1) 源头控制措施

低温密闭储存：原料鲜血接收后，立即转入密闭、带制冷的储罐中，并尽快投入生产，减少因腐败发酵产生的恶臭气体。

管道化、密闭化输送：从卸料到生产车间的所有输送过程（如泵送）均采用密闭管道，避免敞开式操作。

车间清洁与消毒：及时清洗卸料区、工具，使用环保消毒剂，减少残留血液腐败产生的异味。

(2) 过程管控措施

对生产车间实施整体密闭和强制通风，使车间内保持微负压，防止废气外逸。

管线与设备密封：定期检查和维护管道、阀门、法兰等处的密封性，防止“跑冒滴漏”。

规范化操作：制定操作规程，要求员工在取样、检查时必须及时关闭检查口，减少人为导致的废气逸散。

4、废气处理技术可行性

①干燥粉尘废气处理设施可行性分析

项目干燥粉尘采用布袋除尘进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 饲料加工、植物油加工业》（HJ1110-2020），采用布袋除尘处理工艺为可行工艺，因此本项目干燥粉尘废气处理设施可行。

表 4-15 废气污染防治可行性技术

产生废气设施	污染控制项目	可行技术	本项目采用技术	可行技术
喷雾干燥设备、闪蒸干燥设备	颗粒物	旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺	布袋除尘	是

②废水处理站恶臭处理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 饲料加工、植物油加工业》（HJ1110-2020）表 4 饲料加工、植物油加工工业排污单位无组织排放控制要求表的要求，具体情况如下：

表 4-16 本项目排污单位废气污染防治可行性技术参考表

规范来源	污染物产生设施	污染物种类	可行技术	本项目采用技术	是否可行技术
HJ1110-2020	废水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度	产生恶臭区域加罩或加盖密封；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后排放	本项目废水处理设施主要通过对调节池、气浮池、一体式 A2O 生化处理池、污泥池等产生废气池体均做加盖密闭处理，同时对上述污水处理池体及污泥脱水间定期投放除臭剂，及时清运产生的污泥等措施	是

5、等效排气筒

项目共设置 3 个排气筒，排放污染种类均为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，根据现场勘探，DA003 与 DA001、DA002 的距离分别为 40m、36m，均大于两排气筒高度之和（30m），DA001、DA002 排气筒之间距离为 15m，小于两排气筒高度之和（30m）。根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的相关要求，两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。

（1）等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q = Q_1 + Q_2$$

式中：

- Q—等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；
- Q₁—排气筒 1 的某污染物排放速率，kg/h；
- Q₂—排气筒 2 的某污染物排放速率，kg/h。

（2）等效排气筒高度按下式计算：

$$H = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

式中：

- H—等效排气筒高度，m；
- h₁—排气筒 1 的高度，m；
- h₂—排气筒 2 的高度，m。

表 4-17 本项目等效排气筒废气排放情况一览表

等效排气筒名称	等效排气筒高度 (m)	等效排放因子	等效排放浓度 (mg/m ³)	等效排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
等效排气筒 F1 ₂ (DA001 与 DA002 等效)	15	颗粒物	8.162	0.295	/	10	达标
		NO _x	2.54	0.093	/	50	达标
		SO ₂	1.69	0.062	/	35	达标

6、大气环境影响分析

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，结合项目所在区域大气环境质量现状达标情况及废气排放特征，本项目大气环境影响分析结论如下：

（1）区域大气环境质量现状

项目选址于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道 8 号，根据《2024 年清远市生态环境质量报告》，区域环境空气质量达标，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项基本评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求，属于大气环境质量达标区。区域良好的环境质量基底，为项目废气排放提供了足够的环境承载空间。

（2）废气排放达标性分析

本项目废气经“收集-处理-排放”全流程管控后，各类污染物排放浓度均严格符合相应标准要求，具体如下：

①有组织废气排放达标性

根据前文源强排污分析可得，项目 DA001 排气筒、DA002 排气筒排放颗粒物、NO_x、SO₂，天然气燃烧废气采取低氮燃烧技术，废气分别经“布袋除尘器”（编号：TA001 和 TA002）进行处理后，满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值。

项目 DA003 排气筒排放颗粒物、NO_x、SO₂，天然气燃烧废气采取低氮燃烧技术后，颗粒物、NO_x、SO₂ 排放浓度满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值。

上述有组织排放源均已明确排气筒高度、出口内径等参数，排放方式符合“源头管控-过程收集-末端治理”的污染防治逻辑，达标排放基础稳固。

②无组织废气排放达标性

根据前文源强产排污分析可得，项目厂区内及厂界无组织废气经生产过程采用密闭自动生产设备进行生产，厂区储罐设置有制冷系统，保证血液不会变质腐烂，及时清理车间内设备和地面血污，保持车间内的清洁，废水处理设施池体均作加盖密闭处理，定期投放除臭剂，及时清运产生的污泥，加强通风，排放浓度均满足相应标准，有效控制无组织扩散风险：

厂区内无组织有机废气排放浓度，满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求，避免厂区内浓度累积；

厂界颗粒物、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控点浓度限值；

厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准二级新改扩建标准限值，避免对周边敏感点产生异味影响。

（3）大气环境影响综合结论

本项目废气污染防治措施具备针对性与可行性：通过“管道+处理设施”系统实现废气高效收集（颗粒物收集效率100%），末端处理设施（颗粒物处理效率 $\geq 99\%$ ）运行稳定，确保污染物排放浓度严格符合上述标准要求。

结合区域大气环境质量达标现状，本项目废气排放量较小，污染物排放浓度低于标准限值，叠加区域环境容量后，不会改变区域大气环境质量达标状态。项目废气对周边居民点等大气环境保护目标的贡献值较低，均在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段二级标准及相关评价标准要求的允许范围内，不会对周边环境及人群健康产生不利影响。

综上，本项目各类大气污染物排放均能实现稳定达标，废气污染防治措施可行，对区域大气环境及环境保护目标的影响程度可控、影响范围有限，符合大气环境功能区要求，环境影响总体可接受。

7、非正常情况废气源强分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施出现故障，本着最不利原则，取所有装置同时发生故障，造成排气筒废气中废气污染物未进行治理直接排放，此时净化效率 0%作为非正常工况。根据上述分析可知，本项目发生非正常工况，废气排放源强与达标分析见下表所示。

表 4-18 非正常排放下废气污染物的排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	发生频次及持续时间	采取措施
闪蒸干燥	布袋除尘器 (TA001) 失效	颗粒物	15.83	1 次/年, 1h/次	停止该工序作业, 检查故障原因
喷雾干燥	布袋除尘器 (TA002) 失效	颗粒物	11.88	1 次/年, 1h/次	停止该工序作业, 检查故障原因

8、自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“八、农副食品加工业 13 中的饲料加工 132”行业类别。本项目生产工艺不涉及发酵工艺，因此，项目属于排污登记管理类别。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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、植物油加工业》（HJ1110-2020）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目营运期废气环境监测计划详见下表：

表 4-19 废气监测要求情况

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值
		SO ₂	1 次/年	
		NO _x	1 次/月	
2	DA002	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值
		SO ₂	1 次/年	
		NO _x	1 次/月	
3	DA003	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值
		SO ₂	1 次/年	
		烟气黑度	1 次/年	

		NO _x	1次/月	
4	厂界(1个上风向, 3个下风向)	颗粒物	1次/半年	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
		非甲烷总烃	1次/半年	
		NH ₃	1次/半年	恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建二级标准
		H ₂ S	1次/半年	
		臭气浓度	1次/半年	
5	厂区内无组织废气监测点	NMHC	1次/年	委托监测

二、废水

1、废水污染物排放源基本情况

表 4-20 本项目废水污染物排放源汇总表 (间接排放)

污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放	
		核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率	可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 90m ³ /a	pH 值	类比法	6-9 (无量纲)	/	三级化粪池 (厌氧发酵)	/	是	6-9 (无量纲)	/
	COD _{cr}		250	0.023		12.5		218.75	0.020
	BOD ₅		110	0.01		20		88	0.008
	SS		100	0.009		55		45	0.004
	氨氮		20	0.002		3		19.4	0.002
综合生产废水 13472.2 1	pH 值	类比法	6.9-8.3	/	AAO	/	是	6-9	/
	COD _{cr}		1400	18.86		91.43		119.95	1.62
	BOD ₅		950	12.80		89.29		101.75	1.37
	SS		1650	22.23		97.9		34.65	0.47
	氨氮		25.64	0.35		54.49		11.67	0.16

(1) 员工生活污水

根据前文, 本项目员工用水量约为 0.33t/d (100t/a)。生活污水产生量按照用水量的 90% 计算, 生活污水产生量为 0.3t/d (90t/a)。

参照《给水排水设计手册 (第五册 城镇排水)》(中国建筑工业出版社) 和《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污手册》的说明, 本项目生活污水的主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、TP, 污染物浓度约为 COD_{cr}: 300mg/L、BOD₅: 135mg/L、SS: 236 mg/L、NH₃-N: 23.6mg/L、TP: 5mg/L, 本项目产生的生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质

标准较严值后经市政污水管网排入禾云镇污水处理厂处理，出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者，最终排入禾云河，本项目生活污水的产排情况见表 4-21 所示。

表 4-21 项目生活污水产生及排放情况

项目	污染物名称	处理前		治理措施		处理后		处置去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 90t/a	pH 值	6-9 (无量纲)	/	三级化粪池	/	6-9 (无量纲)	/	禾云镇污水处理厂
	COD _{cr}	250	0.023		12.5	218.75	0.02	
	BOD ₅	110	0.01		20	88	0.008	
	SS	100	0.009		55	45	0.004	
	氨氮	20	0.002		2	19.4	0.002	

(2) 综合生产废水

项目综合生产废水包括设备清洗废水、地面清洁废水、检测化验室器皿清洗废水、血液透过液、压滤废水和蒸汽发生器废水。根据上述水平衡图，综合生产废水产量为 13472.21t/a，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、氨氮。

项目综合生产废水水质参考《食品工业生产废水处理工艺及工程实例》（左金龙主编，2011 年 6 月出版）表 11-2~表 11-6 中我国及国外肉类加工或肉类食品厂废水水质情况，pH6.9~8.3，COD：600~2200mg/L，SS：300~3000mg/L，BOD₅:400~1500mg/L，氨氮：25.64mg/L，本项目取平均值，则综合生产废水水质指标为 COD：1400mg/L，氨氮：25.64mg/L，SS：1650mg/L，BOD₅:950mg/L。

本项目综合废水经自建废水处理站处理，自建废水处理设施工艺为“调节池→气浮池→缺氧塔→厌氧池→接触氧化池→沉淀池”。

根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）、《混凝气浮处理综合化工废水试验研究》（《城市建设理论研究（电子版）》（2013（15）刘凤梅著）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》

(HJ978-2018)，并结合本项目实际情况确定。具体的分级处理效率及出水浓度见下表。

表 4-22 项目废水各单元的处理效率一览表

项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
原水浓度 (mg/L)		1400	950	1650	25.64
调节池	去除效率 (%)	0	0	0	0
	出水浓度 (mg/L)	1400	950	1650	25.64
气浮池	去除效率 (%)	10	10	30	5
	出水浓度 (mg/L)	1260	855	1155	24.36
缺氧池	去除效率 (%)	20	20	0	30
	出水浓度 (mg/L)	1008	684	1155	17.05
厌氧池	去除效率 (%)	80	75	80	20
	出水浓度 (mg/L)	201.6	171	231	13.64
接触氧化池	去除效率 (%)	30	30	50	10
	出水浓度 (mg/L)	141.12	119.7	115.5	12.28
沉淀池	去除效率 (%)	15	15	70	5
	出水浓度 (mg/L)	119.95	101.75	34.65	11.67
总处理效率		91.43%	89.29%	97.9%	54.49%
排放标准		250mg/L	120mg/L	400mg/L	25mg/L

2、废水处理措施可行性分析

(1) 生产废水处理措施可行性分析

1) 处理工艺可行性分析

本项目拟建设一座废水处理设施，处理工艺流程为“调节池→气浮池→厌氧塔→缺氧池→接触氧化池→混凝沉淀池”，设计处理能力为 60m³/d。

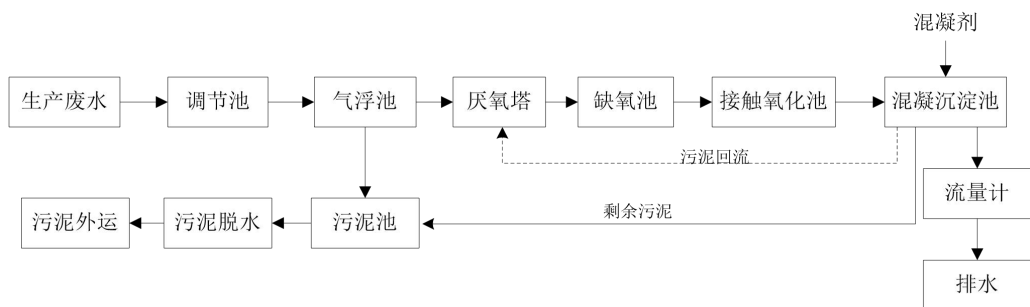


图 4-1 自建废水处理设施处理工艺流程图

工艺简述：

①调节池：废水进入调节池进行水质、水量调节。本项目收集的废水存

在间歇性排放，水量和水质波动大，对废水处理设备正常发挥净化功能不利，为提高污水处理设施对有机物负荷冲击能力，减小水质波动，需设置调节池对原水进行水量水质的调节。

调节池主体尺寸（内空）：11.4m×6.0m×3.0m（钢砼结构）；

设计流量：60m³/d；

有效容积：184.68m³；

水力停留时间：73.87h。

②成套气浮系统

废水进入气浮池前，先加入酸或碱将废水 pH 调整中性，再加入 PAC、PAM 进行混凝反应，待废水进入气浮池，利用气浮机产生的微小气泡，使微小气泡与水中悬浮的颗粒粘附，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒黏附上气泡后，形成表观密度小于水的漂浮絮体，絮体上浮至水面，形成浮渣层被刮除，去除废水中的固体悬浮物及各种胶状物。

最大处理能力：8m³/h；

材质：碳钢防腐。

③生化系统（厌氧、缺氧、好氧）

本项目生化处理系统属于 AAO 工艺。AAO 污水处理工艺主要通过微生物的代谢作用实现对污水中氮、磷的去除，具体原理如下：

厌氧阶段：在厌氧条件下，通过硝化反硝化作用，将无机氮污染物转化为氮气排放。

缺氧阶段：在缺氧条件下，通过生物吸附和酶的作用，去除污水中的磷。

好氧阶段：在好氧条件下，通过好氧呼吸作用，将有机物降解为较为简单的无机物。

通过这三个阶段的处理，可有效去除污水中的氮和磷，使其得到有效处理和净化。

pH：6-9

水温：12-35℃

BOD₅/COD_{cr}: 0.34

污泥负荷: 0.15kg/BOD₅/ (kgMLVSS.d)

A、缺氧塔

设计水量: 60m³ /d

池内尺寸: $\phi(m) \times H(m) = \phi 3.00m \times 3.00m$

总有效容积: 19.08m³

停留时间: 7.63h (按日 24h 平均流量算)

结构形式: 钢结构。

B、厌氧池

设计水量: 60m³ /d

池内尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 4.50m \times 3.00m \times 3.00m$

总有效容积: 36.45m³

停留时间: 14.58h (按日 24h 平均流量算)

结构形式: 钢结构。

C、好氧池

设计水量: 60m³ /d

池内尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 4.00m \times 3.00m \times 3.00m$

总有效容积: 32.4m³

停留时间: 12.96h (按日 24h 平均流量算)

填料面积: 22.0m²

结构形式: 钢结构。

④混凝沉淀池

混凝沉淀池是利用物理化学原理,通过投加药剂使水中微小颗粒凝聚成团并沉淀,实现固液分离的核心水处理构筑物。

池内尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 3.00m \times 3.00m \times 3.00m$

有效容积: 24.3m³

表面负荷: 0.23m³ /m².h

停留时间：11.7h

结构形式：钢结构。

⑤污泥压滤

污水处理系统产生的污泥，首先排至污泥池再通过污泥泵泵送至压滤机进行脱水，而污泥脱水后的上清液回流至污水处理设施继续处理。

项目废水处理工艺的预处理、生化处理等各单元处理技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）的污水处理可行技术。

表 4-20 本项目废水处理工艺与规范推荐技术对比

《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）推荐技术	《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）推荐技术	本项目采用工艺	是否属于可行技术
①预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化。 ②生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	①预处理：粗（细）格栅；沉淀；气浮、隔油池。 ②生化处理：活性污泥法和改进的活性污泥法；生物膜法；厌氧法。	①预处理：调节池、气浮。 ②生化处理：活性污泥法	属于

综上所述，本项目废水处理站所采取措施属于可行技术。

2) 处理能力可行性分析

根据建设单位提供资料，项目废水处理站设计处理规模为 60m³/d，项目投产后综合生产废水量为 44.91m³/d，废水处理站处理能力满足处理要求。

综上所述，废水处理站处理工艺和处理能力能满足本项目综合生产废水的处理要求。

(2) 生活污水处理可行性分析

①市政污水管网

本项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道 8 号厂房，项目所在区域已建设污水管网，位于禾云镇污水处理厂纳污范围。

②污水处理厂处理工艺和设计处理能力

禾云镇污水处理厂 2010 年 9 月正式投入使用，设计处理能力为 1 万 m³/d，

2022年7月开展尾水提标工程，污水经“A/A/O微曝氧化沟+反硝化连续砂滤池+消毒”处理后达到《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）第二时段一级标准的较严者后排入禾云河。

③废水纳污分析

项目生活污水污染物种类与污水处理厂处理的污染物种类相似，根据4-16和4-17可知，本项目外排的生活污水水质满足禾云镇污水处理厂的设计进水水质要求，项目生活污水排放量为0.9m³/d，根据企事业单位环境信息公开网（<http://ccen.info/guangdong/qingyuanshi/qingxinjian/2016/0724/4991.html>），禾云污水处理厂现状实际废水处理量为6940m³/d，本项目污水外排量占禾云镇污水处理厂剩余处理规模的0.029%，且本项目所在区域属于污水处理厂的污水收集范围，管网已铺设到项目所在区域，因此，本项目废水纳入禾云镇污水处理厂的方案是可行的，不会对周围水环境产生明显的不良影响。

3、废水排放口基本信息

本项目生产废水均不外排，生活污水排放口信息如下。

表 4-21 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	污染治理设施			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	生活废水	COD _{cr} 、 BOD ₅ SS NH ₃ -H TP	禾云镇污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	污水设施-01	三级化粪池	厌氧处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	综合生产废水	COD _{cr} 、 BOD ₅ SS NH ₃ -H	禾云镇污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	污水设施-02	调节池、气浮池、缺氧池、厌氧塔、接触氧化池、混凝沉淀池	AAO	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目建设完成后废水间接排放口基本情况如下：

表 4-22 废水间接排放口基本情况

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	间接排放时段	受纳污水水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	112°54'7.524"	23°53'47.807"	90	经市政污水管网排入禾云镇污水处理厂	非连续排放, 流量不稳定	全天	禾云镇污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									COD _{cr}	≤40mg/L
									BOD ₅	≤10mg/L
									SS	≤10mg/L
									NH ₃ -H	≤5mg/L
TP	≤0.5mg/L									
2	DW002	112°54'7.639"	23°53'44.736"	13472.21	经市政污水管网排入禾云镇污水处理厂	非连续排放, 流量不稳定	全天	禾云镇污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
									COD _{cr}	≤40mg/L
									BOD ₅	≤10mg/L
									SS	≤10mg/L
									NH ₃ -H	≤5mg/L
TP	≤0.5mg/L									

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》(HJ1110-2020)、《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》(HJ986-2018)。

表 4-23 项目废水监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
		间接排放	
综合废水排放口 (DW002)	流量、pH 值、COD _{cr} 、氨氮、总氮、BOD ₅ 、总磷、SS	半年/次	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求的较严者

三、噪声环境影响及治理措施

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声级为 70~85dB (A)，

经采取减振、隔声、消声等措施后，噪声可降低约 25dB（A），源强、治理措施及效果见下表。

表 4-24 本项目噪声源源强一览表

噪声源	声源类型	产生强度 dB (A)	降噪措施		排放强度 dB (A)	持续时间
			工艺	降噪效果		
隔膜泵	频发	80	厂房隔声、减振、合理布置设备位置	35	45	8h/d
喷雾干燥设备	频发	65		35	30	8h/d
闪蒸干燥设备	频发	65		35	30	8h/d
压滤机	频发	75		35	40	8h/d
粉碎设备	频发	75		35	40	8h/d
振动筛	频发	75		35	40	8h/d
立式离心机	频发	80		35	45	8h/d
过滤机	频发	75		35	40	8h/d
空压机	频发	85		35	50	8h/d
风机	频发	88		35	53	8h/d

注：根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），当考虑到门窗面积和开门开窗的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以 35dB（A）计。

2、厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，并结合本项目的噪声排放特点和本项目周边的环境状况，本评价采用点声源几何发散衰减模式对本项目运营期厂界噪声进行预测。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

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，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 25dB）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (3)$$

然后按公式（3）计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

$L_{plij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，

计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

本项目拟采取减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低噪声影响。

表 4-25 项目主要设备噪声预测表

关心点	噪声源	单台设备源强 dB (A)	数量 (台)	叠加噪声值 dB (A)	治理后噪声排放值 dB (A)	各噪声源到厂界距离(m)	距离衰减 dB (A)	最终贡献值 dB (A)
东边界	隔膜泵	80	4	86	51	108	40.67	24.72
	喷雾干燥设备	65	2	68	33	40	32.04	
	闪蒸干燥设备	65	1	65	30	40	32.04	
	压滤机	75	1	75	40	30	29.54	
	粉碎设备	75	2	78	43	36	31.13	
	振动筛	75	1	75	40	35	30.88	
	立式离心机	80	8	86	51	32	30.10	
	过滤机	75	1	75	40	30	29.54	
	空压机	85	1	85	50	40	32.04	
风机	85	2	88	53	60	35.56		

南 边 界	隔膜泵	80	4	86	51	12	21.58	45.08
	喷雾干燥设备	65	2	68	33	14	22.92	
	闪蒸干燥设备	65	1	65	30	8	18.06	
	压滤机	75	1	75	40	2	6.02	
	粉碎设备	75	2	78	43	4	12.04	
	振动筛	75	1	75	40	10	20.0	
	立式离心机	80	8	86	51	14	22.92	
	过滤机	75	1	75	40	14	22.92	
	空压机	85	1	85	50	2	6.02	
	风机	85	2	88	53	10	20.0	
西 边 界	隔膜泵	80	4	86	51	10	20.0	44.15
	喷雾干燥设备	65	2	68	33	70	36.9	
	闪蒸干燥设备	65	1	65	30	70	36.9	
	压滤机	75	1	75	40	90	39.08	
	粉碎设备	75	2	78	43	92	39.28	
	振动筛	75	1	75	40	94	39.46	
	立式离心机	80	8	86	51	100	40.0	
	过滤机	75	1	75	40	98	39.82	
	空压机	85	1	85	50	2	6.02	
	风机	85	2	88	53	68	36.65	
北 边 界	隔膜泵	80	4	86	51	2	6.02	47.32
	喷雾干燥设备	65	2	68	33	9	19.08	
	闪蒸干燥设备	65	1	65	30	12	21.28	
	压滤机	75	1	75	40	15	23.52	
	粉碎设备	75	2	78	43	15	23.52	
	振动筛	75	1	75	40	14	22.92	
	立式离心机	80	8	86	51	9	19.08	
	过滤机	75	1	75	40	9	19.08	
	空压机	85	1	85	50	2	6.02	
	风机	85	2	88	53	8	18.06	

经预测结果可知，项目噪声源经过减振及厂房隔声措施等降噪措施后，产生的设备噪声对厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境影响不大。

本项目噪声主要源于生产区生产设备运行，生产设备均在生产车间内部，建议单位采取的噪声防治措施如下：

①生产机械采用先进低噪声设备并进行基础减震,项目所用生产设备均置于室内,减轻对外环境的影响。

②保证设备处于良好的运行状态,定期保养对主要噪声设备进一步采取隔声、降噪措施,确保噪声达标排放。

③定期对生产设备进行维护保养,工人拿取器具等轻拿轻放。

建设单位应加强厂区管理,选用低噪声设备、加强设备维护、合理布置和噪声经距离衰减、周边绿化吸收等噪声防治措施后,项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,对周围声环境影响不大。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),项目建成后运营期噪声监测计划如下。

表 4-26 项目噪声监测计划

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
东侧厂界外 1m 处	昼、夜 Leq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
南侧厂界外 1m 处			
西侧厂界外 1m 处			
北侧厂界外 1m 处			

四、固体废物

项目运营期产生的固体废弃物主要为原料血过滤滤渣、废浓缩膜、废包装袋、废弃除尘布袋、试剂废包装物、检验废液、污泥、废机油桶、废机油及废弃的含油抹布和生活垃圾。

1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾

项目拟聘员工 10 人,不在厂内食宿,项目年工作 300 天。参考《环境评价工程师》(社会区域环境影响)中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析:“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人.天,办公垃圾为 0.5-1.0kg/人.天”。本项目员工生活垃圾产生系数按 1.0kg/(d.天),则本项目生活垃圾产生量为 0.01t/d(3.0t/a)。

本项目内设置有生活垃圾收集桶,生活垃圾由专职人员每天定期清扫和收集

后交市政环卫部门统一清运处理。

(2) 除尘器收集粉尘

本项目喷雾干燥、闪蒸干燥粉尘采用布袋除尘器进行除尘，根据前文分析布袋除尘器收集粉尘量为 69.323t/a，根据《固体废物分类代码目录》（2024 年版），属于“SW17 可再生类废物”类别，代码为 900-099-S17，收集的粉尘委托有处理能力的单位进行处理。

(3) 原料血过滤滤渣

本项目原料血液可能含有猪毛、鸡毛等杂质，过滤过程会产生一定的滤渣，按杂质含量占比按原料 0.1%计算，则产生量约为 3.15t/a。根据《固体废物分类代码目录》（2024 年版），属于“SW13 食物残渣”类别，代码为 900-099-S13，委托有处理能力的单位进行处理。

(4) 废浓缩膜

本项目浓缩工序会产生浓缩膜，根据建设单位提供资料，浓缩膜每季度更换一次，产生量约为 0.1t/a，由厂家上门更换后回收。根据《固体废物分类代码目录》（2024 年版），金属杂质属于“SW59 其他工业固体废物”，代码为 900-099-S59。

(5) 废包装袋

根据建设单位提供资料，项目包装工序会产生少量的废包装袋，产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物分类代码目录》（2024 年版），废包装袋属于“SW17 其他工业固体废物”，代码为 900-003-S17，收集后外售废品回收站。

(6) 废水站污泥

本项目综合生产废水经自建废水处理站处理过程会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 年）》，污水处理站污泥产生核算系数为 6.7t/万吨-废水处理量（污泥含水率为 80%），项目废水处理设施处理废水处理量为 13472.21t/a，则污泥产生量约 9.03t/a（污泥含水率为 80%）。根据《固体废物分类代码目录》（2024 年版），污泥属于“SW07 屠宰及肉类加工”，代码为 135-001-S07，委托有处理能力的单位进行处理。

(7) 废弃除尘布袋

项目布袋除尘器处理干燥粉尘,除尘系统运行过程中由于布袋除尘器的布袋更换,可产生少量的废弃除尘布袋。

项目使用 PTFE 覆膜涤纶针刺毡布袋,耐高温(可耐 260℃),布袋个数共为 1092 个,每个布袋透气性为 10m³/m².min,每个厚度为 2mm,其设计使用寿命在 4 年以上,而实际应用过程中因为各种场合的条件有差异,并受到操作技术的影响,故布袋的实际使用寿命会大打折扣。布袋寿命受工况因素影响最大的是烟温。排烟温度越高则滤料老化越快,布袋寿命越短;另外,布袋还可能因受到机械损坏而折损,包括布袋堵灰、挤压变形、遭遇破坏性清灰损伤等。

由于项目干燥烟气出口温度控制在 80℃至 110℃,该温度范围远低于 PTFE 覆膜涤纶针刺毡布袋的耐受极限,不属于高温气体,因此滤料寿命不会因温度过高而加速老化。只要在运行过程中注意规范操作、避免机械损伤(如安装划伤、清灰压力过大、骨架毛刺等),并做好除尘器的保温和预热以防止结露糊袋,则项目中的布袋整体使用寿命有望较长,预计可达 2~3 年。基于此,每年因正常磨损需要更换的布袋数量较少,预计每台布袋除尘系统年均更换布袋数量约为总袋数的 1%~2%,即每年更换 11~22 条;在意外工况(如局部破损、清灰异常)下,更换数量可能增加至 30 条/年,但仍可保障系统正常运作。

综上,项目废弃除尘布袋产生量按 30 条/年计,每个重量约为 0.5kg,即项目废弃除尘布袋产生量约为 15kg/a。项目更换的废弃除尘布袋的固废种类为 SW59 其他工艺固体废物,废物代码为 900-099-S59,该部分废布袋属于一般固废,妥善收集后,交有相关处理能力的单位处理。

(8) 检测化验室废液

本项目检测过程需要使用试剂对样品进行化验,根据前文分析,项目检测化验室废液产生量为 0.6105t/a。属于《国家危险废物名录》(2025)中的“HW49 其他废物”中的“900-047-49”,交由具有相关危险废物处置资质的单位进行处理。

(9) 试剂废包装物

本项目检测化验需使用盐酸、硫酸、溴甲酚绿-甲基红混合指示剂等,化验

后会产生试剂废包装物，年产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），试剂废包装物属于“HW49 其他废物”中的“900-047-49”，交由具有相关危险废物处置资质的单位进行处理。

（10）废机油及废弃的含油抹布

根据建设单位提供资料，本项目生产设备在检修和维护过程中会产生一定的废机油，产生量约为 0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物，危废代码为 900-214-08。

根据建设单位提供资料，本项目生产设备在检修和维护过程中会产生一定量的废弃含油抹布，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的含油抹布属于“HW49 其他废物”类危险废物，危废代码 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（11）废机油桶

根据表 2-7 项目主要原辅材料使用情况可知，废机油桶产生量约 3 个/a，单个 200kg 规格桶重量约 9kg，则产生量为 0.027t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版），编号为 HW08，废物代码为 900-249-08 的危险废物，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

废机油桶、废机油及废弃的含油抹布、检测化验室废液分类收集后，暂存于危废间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-27 本项目固体废物源强核算结果一览表

工序/ 生产线	固废名称	固废属性	分类代码	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	利用处置方式和去向	利用或 处置量 t/a	环境 管理 要求
员工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	3.0	收集后交环卫部门清运处理	3.0	贮存过程中应防渗漏、防雨淋、防扬尘
生产过程	袋式除尘收集粉尘	一般固体废物	900-099-S17	固态	/	69.323	委托有处理能力的单位进行处理	69.323	
	废弃除尘布袋		900-099-S59	固态	/	0.015		0.015	
	原血过滤滤渣		900-099-S13	固态	/	3.15		3.15	
	废浓缩膜		900-099-S59	固态	/	0.1	由厂家上门更换回收	0.1	

	废包装袋		900-003-S17	固态	/	0.2	收集后外售废品回收单位	0.2
废水处理	污泥		135-001-S07	固态	/	9.03	委托有处理能力的单位进行处理	9.03
检测化验室废液	检验	危险废物	HW49 900-047-49	液态	/	0.6105	交由有危险废物处理资质单位处理	0.6105
试剂废包装物			HW49 900-047-49	固态	/	0.005		0.005
废机油	设备保养		HW08 900-214-08	液态	T	0.6		0.6
废弃的含油抹布			HW49 900-041-49	固态	T,I	0.01		0.01
废机油桶			HW08 900-249-08	固态	T,I	0.027		0.027

表 4-28 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	危废间	检验废液	HW49	900-047-49	厂区东南角	10 m ²	密封储存	5t	1 年
2		试剂废包装物	HW49	900-047-49					
3		废机油	HW08	900-214-08					
4		废机油桶	HW08	900-249-08					
5		废弃含油抹布	HW49	900-041-49					

公司危废间的贮存能力为 5t，本项目危险废物产生量为 1.2525t/a，故危废间贮存量满足本项目危废贮存需求。

2、固体废物暂存、转移管理要求

（1）一般工业固体废物暂存要求

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；

④排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环

境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

⑤固体废物贮存场所应根据固体废物的种类、特性做好环境保护图形标志牌。标志牌应该保持清晰、完整。当发生形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况，及时修复或更换。

(2) 危险废物的收集、暂存和运输

①危险废物的收集包装

A、有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。

D、按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间应有明显的间隔(如过道等)。

②危险废物的暂存要求

A、贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。贮存场所地面经硬化处理，耐腐蚀，无裂痕；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理管理；场所有雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能；贮存液态或半固态废物的，设置泄漏液体收集装置。装载危险废物的容器完好无损。

B、按照危险废物种类及特性进行分类收集、贮存。危险废物按种类分别存放，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存；不同类废物间应有明显的间隔(如过道等)。

C、落实标识制度。规范设置危险废物警示标志和识别标签，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志和识别标签。危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标签。标识内容应包括危险废物名称、成分、废物特性、应急措施，产生时间应明确。

D、执行危险废物信息公开制度。绘制生产工艺流程图，标明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息；并在车间、贮存(库房)场所等显著位置张贴。

③危险废物运输要求

A、项目需外送处置的危险废物，选用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

B、装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

C、禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

D、要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

E、危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

3、环境管理要求

将项目内固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立固体废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

综上，本项目产生的固废经上述处理后，严格落实固体废物分类处理处置要

求，按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，不会对周围环境造成明显的影响。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染类型和污染途径

项目运营期占地范围内进行硬底化，且项目生产过程不涉及地下水开采，不影响当地地下水水位，也不会产生地面沉降、溶塌陷等不良水文地质灾害。项目运营期污染物不涉及重金属，通过采取有效废气处理措施，确保废气达标排放，废气以大气沉降的方式对土壤产生影响较小。

项目地下水和土壤可能受到污染的污染途径主要为沉淀池、原料仓、危险废物暂存间等防渗措施破裂导致泄漏，从而污染项目周边的地下水和土壤。

2、防控措施

①源头控制措施

项目加强对废水管道铺设位置的巡查，做到污染物“早发现、早处理”，减少因管道破裂泄漏而造成的地下水污染。

维修间堆存做好防渗、防漏、防扬散。

危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做到防风、防晒、防雨、防渗、防漏。

②分区防控措施

根据项目可能泄漏区域污染物性质和生产区域用途，划分重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，项目运营期地下水污染分区防控如下：

表 4-29 本项目地下水防渗分区情况一览表

防渗分区	工程内容	防渗区域及部位	防渗措施	防渗技术要求
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存间、维修间	地面	建议采取 2mm 厚的环氧树脂地坪漆防渗	等效粘土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	危险废物暂存间	地面、裙角	建议采取 1mm 厚的环氧树脂地坪漆防渗	等效粘土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	办公区	地面	一般地面硬化	一般地面硬化

6、生态

本项目位于清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道8号,位于工业园区内,周边500m范围内未发现国家和地方保护的珍稀动植物,主要为人工绿化植物群落,植被覆盖率一般,无明显水土流失区;陆生动物以家禽、家畜为主。

施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结,施工期生态影响较小。运营期中废气经治理后能达标排放,生活污水经三级化粪池处理达标后进入禾云镇污水处理厂进一步处理,生产废水经三级沉淀池沉淀后回用于生产,不外排,项目运营期生态影响较小。因此,本项目的建设,不会给所在区域生态系统带来明显不良影响,整个生态系统仍将处于良性状态。本项目建设对周围生态环境影响可接受。

7、环境风险

(1) 环境风险潜势初判

经核查,本项目所用原料、能源、产品、副产品中属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的突发环境事件风险物质主要为机油、废机油、盐酸、硫酸、乙醇、检验废液,其余不属于表B.1及表B.2的风险物质。

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

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,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-30 本项目环境风险物质与临界量的比值结果

序号	危险物质	储存位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q	是否构成重大危险源
----	------	------	-----------	---------	---	-----------

1	机油	维修区	0.2	2500	0.00008	否
2	废机油	危废间	0.6	2500	0.00024	否
3	盐酸（37%）	检测化验室	0.000119	7.5	0.000016	否
4	硫酸	检测化验室	0.003	10	0.0003	否
5	乙醇	检测化验室	0.001	500	0.000005	否
6	检验废液	危废间	0.6105	100	0.006105	否
合计					0.006746	/

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，盐酸（≥37%）临界量 7.5t。

经计算，本项目 $Q=0.006746 < 1$ ，因此，项目的风险潜势为 I，仅进行简单分析。

（2）环境风险事故影响分析

项目风险源分布、影响途径主要见下表。

表 4-31 项目环境风险源情况

风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径
厂区	/	火灾	发生火灾时产生消防废水，污染地表水、地下水、土壤；火灾产生二次污染物排放到大气中，污染空气
废气处理设施	颗粒物	废气事故排放	环境空气影响途径：超标废气污染物排入大气环境中
废水处理设施	设备清洗废水、地面清洁废水、过滤废水、血液透过液等	泄漏及事故排放	影响途径：超标废水排入地表水、土壤环境中
维修间	机油	泄漏	影响途径：环境风险物质泄漏至地表水、土壤环境中
危废间	废机油及废弃含油抹布、检测废液、废机油桶	泄漏	影响途径：危险废物泄漏至地表水、土壤环境中

（3）环境风险防范措施

①废气事故排放风险防范措施

针对废气治理设施出现故障，导致颗粒物等污染物未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，项目应做好生产设备、废气处理设施的启动、检修、保养工作，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对员工操作废气处理设施技能进行培训。一旦发生事故应立即停止相应的生产工序排查原因，在事故原因消除之前不能恢复生产，以减少对周围环境的影响，将事故影响降至最低。同时加强防范措施避免再

次出现同样的故障原因。

②环境风险物质泄漏风险防范措施

项目维修车间机油储存区域地面铺设防渗防漏层，机油存放于密闭容器中，并设有台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查生产设备外部，及时发现破损和漏处，当发现液态原料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用消防砂或其他材料对泄漏物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行清洗。

③废水处理设施风险防范措施

加强废水处理系统的检查以及维护：定期检查、保养、维修。若废水处理系统发生泄漏应及时通过截流沟引至事故应急池，防止进入环境水体或周边土壤环境。废水处理系统损坏时，应立即停止使用，相应生产应该暂停。待设备修复后方可投入使用。

④危废间风险防范措施

危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

a.加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

b、加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

c、把好设备进场关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

d.危险废物暂存仓应设专人负责，定期检查维修。

e.对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

发现存放容器少量废机油发生泄漏时，应根据实际情况，采取措施堵塞和修

补裂口，可使用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，制止进一步泄漏。疏散无关人员隔离泄漏污染区，立即消除该泄漏污染区域内的各种火源，以免泄漏物遇明火发生燃烧爆炸。

当发生大量泄漏，通过采用沙袋等围截拦堵方式，防止泄漏物扩散，泄漏物质采用专用收集器收集，交由资质单位处理。

④火灾事故风险防范措施

易燃易爆物质（机油、废机油）在存放和使用过程中，应加强管理，禁止吸烟，禁止明火产生。生产设备应选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护，满足《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保项目电气安全符合要求，避免项目电气线路产生电火花，引发明火。

发生火灾爆炸事故时，项目消防栓给水系统进行灭火，生产车间设置手提式灭火器以及其他常规消防器材等作为灭火材料。在项目出入口使用沙袋或堵水充气囊围堵消防废水，妥善收集消防废水交由资质单位处理，因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，对周边水体影响较小。

综上所述，项目采取以上风险防范措施，产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内，对周边环境影响较小。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市创享生物科技有限公司年产 7000 吨蛋白粉饲料建设项目			
建设地点	清远市清新区禾云镇清新产业园区云龙产业大道 8 号			
地理坐标	经度	112° 54'7.524"	纬度	23° 53'46.359"
主要危险物质及分布	维修间：机油；危废间：废机油、检测废液，检测化验室：乙醇、硫酸、盐酸（37%）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：环境风险物质泄漏，泄漏的危险物质挥发造成大气污染；泄漏的危险物质遇明火或高温燃烧产生烟气，燃烧烟气造成大气污染。</p> <p>地表水：危险物质扩散、综合生产废水泄漏至厂区外地表水体，造成地表水体污染；泄漏的危险物质遇明火或高温燃烧进而产生消防废水，消防废水进入厂区外地表水体，造成地表水体污染。</p> <p>土壤：泄漏的危险物质下渗造成土壤污染。</p>			
风险防范措施要求	本项目环境风险物质运输、使用过程中会发生泄漏等事故。当发生泄漏等事故时危险物质可能会直接泄漏至外环境造成大气、地表水			

	<p>以及土壤和地下水污染事故。因此，建设单位应设置专职环保管理人员，负责物料运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时物料存放应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；厂区设置事故应急池及相应应急物资；同时应完善环保设施日常管理台账，定期检查环保设施，避免环境事故的发生。</p>
<p>填表说明</p>	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，项目环境风险潜势为 I，确定本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险不需设置评价范围。</p>

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		闪蒸干燥废气 (DA001)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	经布袋除尘处理后引至15m高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表3大气污染物特别排放限值
		喷雾干燥废气 (DA002)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	经布袋除尘处理后引至15m高排气筒排放	
		蒸汽发生器天然气燃烧废气 (DA003)	二氧化硫	收集后引至15m高排气筒排放	
			氮氧化物		
			颗粒物		
		筛分	颗粒物	自然沉降	
	包装	颗粒物			
		废水处理站臭气	硫化氢、氨、臭气浓度	废水处理设施产生的废气通过对格栅井、集水池、调节池、污泥池等恶臭气体主要产生池体均作加盖密闭处理,定期投放除臭剂,加强地面绿化、及时清运产生的污泥等措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建厂界标准
		车间加工异味	硫化氢、氨、臭气浓度	原料血液采用密闭槽车运输,生产过程采用密闭自动生产设备进行生产,厂区储罐设置有制冷系统,保证血液不会变质腐烂,及时清理车间内设备和地面血污,保持车间内的清洁	
		检测化验废气	非甲烷总烃	自然通风	
	硫酸雾				
	氯化氢				
地表水环境	综合生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	调节池+气浮池+厌氧塔+缺氧池+接触氧化池+混凝沉淀池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和禾云镇污水处理厂设计进水水质标准要求较严者	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池		

声环境	生产车间	Leq	设备减振、墙体阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目布袋除尘器收集粉尘作为产品回收外售、原血过滤滤渣、废水处理站污泥收集后交第三方单位处理，废包装袋收集后外卖给废品回收单位；废机油、废弃含油抹布、检测化验室废液定期交由危废处理资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门处理。废浓缩膜交由厂家上门更换回收。			
土壤及地下水污染防治措施	项目占地范围均已进行水泥地面硬化处理，厂区各区域均做好有效防渗措施，正常生产情况下对土壤和地下水无影响。			
生态保护措施	项目所在地周边未发现国家和地方保护的珍稀动植物，保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。			
环境风险防范措施	<p>(1) 废气事故排放防范措施</p> <p>① 定期检查、维修废气处理设备，设备老化后及时更换。</p> <p>② 加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</p> <p>③ 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>(2) 环境风险物质泄漏风险防范措施</p> <p>项目风险物质主要为机油、废机油、检测化验室废液、乙醇、37%盐酸、硫酸，入库时应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。装载的容器应保持完好，严禁滴漏。不能继续使用的容器，应放到有明显标志的指定的废物堆放处集中妥善处理。当发生厂内机油料泄漏时，泄漏量不大时立即采用砂土或其他不燃材料吸收掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶，产生的废弃物委托有资质的单位处理。</p> <p>(3) 废水处理设施风险防范措施</p> <p>加强废水处理系统的检查以及维护：定期检查、保养、维修。若废水处理系统发生泄漏应及时通过截流沟引至事故应急池，防止进入环境水体或周边土壤环境。废水处理系统损坏时，应立即停止使用，相应生产应该暂停。待设备修复后方可投入使用。</p> <p>(4) 危险废物暂存间风险防范措施</p> <p>危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。</p> <p>① 加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全生产体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。</p> <p>② 加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施环境影响等。</p> <p>③ 把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。</p>			

	<p>④危险废物暂存仓应设专人负责，定期检查维修。</p> <p>⑤对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交由相应类别处理资质的单位处理。</p> <p>发现存放容器少量废机油发生泄漏时，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，可使用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，制止进一步泄漏。疏散无关人员隔离泄漏污染区，立即消除该泄漏污染区域内的各种火源，以免泄漏物遇明火发生燃烧爆炸。</p> <p>当发生大量泄漏，通过采用沙袋等围截拦堵方式，防止泄漏物扩散，泄漏物质采用专用收集器收集，交由资质单位处理。</p> <p>(5) 火灾事故风险防范措施</p> <p>易燃易爆物质（机油）在存放和使用过程中，应加强管理，禁止吸烟，禁止明火产生。生产设备应选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护，满足《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）等的要求，确保项目电气安全符合要求，避免项目电器线路产生电火花，引发明火。</p> <p>发生火灾爆炸事故时，项目消防栓给水系统进行灭火，生产车间设置手提式灭火器以及其他常规消防器材等作为灭火材料。在项目出入口使用沙袋或堵水充气囊围堵消防废水，妥善收集消防废水交由资质单位处理，因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，对周边水体影响较小。</p>
其他环境管理要求	<p>①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。</p> <p>②配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放；</p> <p>③应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。</p>

六、结论

项目的建设符合国家产业政策的要求，选址和布局合理，与规划相符，项目采用的各项环保措施、环境风险防范总体可行，可实现达标排放，污染物得到了妥善处理处置，对环境影响在可接受范围之内。

建设单位在充分采纳和落实本报告中所提出的有关环保措施、严格执行“三同时”规定后，将使项目实施过程及运行后对环境的影响得到有效控制。从环境保护的角度，本报告认为本项目在选址处建设环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.006/a	/	2.006t/a	/
	二氧化硫	/	/	/	0.186t/a	/	0.186t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.281t/a	/	0.281t/a	/
	氨	/	/	/	0.035t/a	/	0.035t/a	/
	硫化氢	/	/	/	0.0014t/a	/	0.0014t/a	/
	氯化氢	/	/	/	0.00005t/a	/	0.00005t/a	/
	硫酸雾	/	/	/	0.00015t/a	/	0.00015t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
废水	废水量	/	/	/	13562.21/a	/	13562.21t/a	/
	COD _{Cr}	/	/	/	1.64t/a	/	1.64t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	1.378t/a	/	1.378t/a	/
	SS	/	/	/	0.474t/a	/	0.474t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.162t/a	/	0.162t/a	/
一般工业 固体废物	袋式除尘收集 粉尘	/	/	/	69.323t/a	/	69.323t/a	/
	污泥	/	/	/	9.03t/a	/	9.03t/a	/
	废包装袋	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	原血过滤滤渣	/	/	/	3.15t/a	/	3.15t/a	/
	废弃除尘布袋	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	废浓缩膜	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

危险废物	废机油及废弃含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废机油	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/
	检验废液	/	/	/	0.6105t/a	/	0.6105t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	/
	试剂废包装物	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

