

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供环保部门信息公开使用

项目名称:

泉州赛耀生物科技有限公司废酒糟烘干

建设单位(盖章):

泉州赛耀生物科技有限公司

编制时间:

2025年7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	泉州赛耀生物科技有限公司废酒糟烘干项目										
项目代码	2506-350521-04-01-831557										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	福建省泉州市惠安县辋川镇后许村半埭岸 309 号										
地理坐标	(118 度 50 分 35.168 秒, 25 度 04 分 37.478 秒)										
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13 —— 15 饲料加工 132* 四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	惠安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]C080523 号								
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30								
环保投资占比（%）	15	施工工期	3 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4400								
专项评价设置情况	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）》，项目工程专项设置情况参照下列表 1-1 项目专项设置情况。 表1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td> <td>本项目不涉及该指南所列废气污染物</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目不涉及该指南所列废气污染物	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目不涉及该指南所列废气污染物	否								

	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理厂	本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	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	本项目不涉及取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
	土壤	不开展专项评价	/	否
	声环境	不开展专项评价	/	否
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源保护区	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 综上分析，本项目无须设置专项评价内容。				
规划情况	规划名称：《泉惠石化工业区辋川园区控制性详细规划》 审查机关：惠安县规划建设局 审查文件名称及文号：惠规建【2004】5号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《辋川石化轻工小区控制性详细规划环保篇章》； 审查机关：辋川镇人民政府 审查文件名称及文号：《辋川镇人民政府关于印发辋川石化轻工小区控制性详细规划环保篇章的通知》（辋政【2010】46 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分	（1）规划符合性分析 项目选址于福建省泉州市惠安县辋川镇后许村半埭岸 309 号，位于			

析	惠安县辋川石化轻工小区。根据《泉惠石化工业区辋川园区控制性详细规划》、《惠安县城市总体规划（2011-2030）》，项目用地规划为工业用地；根据土地证可知，项目用地为工业用地，综上所述，项目建设符合区域用地总体规划要求。 （2）与规划环保篇章符合性分析 辋川镇人民政府于 2010 年 7 月印发了《辋川石化轻工小区控制性详细规划环保篇章》，该通知对惠安县辋川石化轻工小区的园区定位为：在工业项目的选择上主要以发展轻污染的石化产品深加工为主的一类、二类工业，规划引进以电子、纺织服装、机械、精细化工及医药为主的行业。 项目为废酒糟烘干加工生产，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改版，项目酒糟加工生产属于农副食品加工业——其他饲料加工、电力、热力、燃气及水生产和供应业——热力生产和供应。 惠安县辋川石化轻工小区规划目前还未完全实施，项目所属的行业不属于园区规划的主导行业，也不属于限制禁止准入的行业，企业承诺待园区规划完全实施，项目将无条件配合搬迁。
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 检索《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所采用的工艺、设备等不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，属于允许建设项目，且生产工艺及生产设备也不属于本文件中的淘汰类工艺及设备，故本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。 对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类用地项目，属于允许用地项目。 建设单位于 2025 年 6 月 13 日在惠安县发展和改革局进行了项目备案，编号：闽发改备[2025]C080523 号。 综上所述，项目符合国家产业政策要求。 1.2“三线一单”控制要求符合性分析 （1）生态保护红线 泉州赛耀生物科技有限公司废酒糟烘干项目位于福建省泉州市惠安县辋川镇后许村半埭岸 309 号。项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

	(2) 环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。 项目生产过程中废水、废气达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 (3) 资源利用上线 本项目用水主要来源市政供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，项目生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高污染、高环境风险”的产品，符合环境准入要求。 综上所述，项目符合“三线一单”控制要求。 1.3 环境功能区划符合性分析 (1) 水环境 项目选址于福建省泉州市惠安县辋川镇后许村半埭岸 309 号，本项目生活污水依托出租方化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入惠安县污水处理厂处理，项目排污不会对附近地表水水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不会改变区域水环境功能。 (2) 大气环境 项目所在区域大气环境为二类功能区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改的二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目常规因子和特征因子均符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设符合大气环境功能区划要求。 (3) 声环境
--	--

	本项目所在区域为3类声环境功能区，环境噪声主要执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目拟对噪声源采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施，基本可将生产噪声影响控制在厂区范围内，确保厂界噪声达标排放，不会造成扰民情况。从声环境影响角度分析，项目建设符合声环境功能区划要求。 1.4 周边环境相容性分析 项目北侧为他人红薯粉加工厂，东侧隔工业区道路为福建统艺实业控股集团有限公司厂房，西侧为他人砂石加工厂，西南侧为他人闲置厂房，南侧、东南侧均为泉州市怀德再生资源有限公司厂房。结合项目周边环境情况，项目位于工业园区，厂区周边主要为工业企业，本项目运营过程中，在“三废”达标排放的前提下，采取合理的废气、废水、噪声和固废防治措施，保证环保设施的正常运行，项目建设对周围环境影响较小。因此，本项目在此建设与周边环境是相容的。 1.5 与生态环境分区管控相符性分析 对照福建省生态环境分区管控数据应用平台，项目位于“惠安县重点管控单元4”环境管控单元，编码为ZH35052120008，属于重点管控单元。根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）和《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号），本项目与福建省生态环境分区管控要求的符合情况详见表1-2，本项目与城镇生活类重点管控单元的符合情况详见表1-3，本项目与泉州市生态环境分区管控的符合情况详见表1-4，本项目与惠安县重点管控要求的符合情况详见表1-5。
--	--

表1-2 本项目与福建省生态环境分区管控的符合情况

准入要求		项目情况	相符性
空间 布局 约束	石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。	符合
	严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业。	符合
	除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。	项目不属于煤电项目。	符合
	氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	项目不属于氟化工产业。	符合
	禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目所在区域水环境质量良好，本项目生产废水不外排，生活污水依托出租方化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入惠安县污水处理厂处理。	符合
	禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	项目不属于大气重污染企业。	符合
	新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造行业。项目选址不在闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游。项目不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	符合
污染 排放 管控	建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。	项目涉及 VOCs 的排放，实行 1.2 倍削减替代。项目不涉及总磷排放。	符合
	新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件	项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。	符合

	的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。		
	近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。	本项目生产废水不外排，生活污水依托出租方化粪池预处理达标后排入市政污水管网，纳入惠安县污水处理厂处理。	符合
	优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。	项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业。	符合
	加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目不涉及使用新污染物的原辅料。	符合
资 源 开 发 效 率 要 求	实施能源消耗总量和强度双控。	项目设备使用电能、天然气，不属于高耗能企业，项目的能源利用不会突破市政的能源利用上线。	符合
	强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。	项目有效利用厂区面积进行生产。	符合
	具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。	项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、电力、石化行业。	符合
	落实“闽环规（2023）1 号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	项目不涉及新建燃煤、燃生物质、燃油和其他使用高污染燃料的锅炉。	符合
	落实“闽环保大气（2023）5 号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目不属于陶瓷行业。	符合

表1-3 本项目与城镇生活类重点管控单元的符合情况

准入要求		项目情况	相符性
空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	不在城镇人口密集区内，且项目不涉及危险化学品生产。	符合
污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	本项目不位于城市建成区内。	符合

表1-4 与泉州市生态环境分区管控相符性分析一览表

管控要求			项目情况	相符性
泉州市 总体陆 域	空间布 局约束	除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。	本项目不属于石化中上游项目。	符合
		未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	本项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合
		新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。	项目不涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造，也不在晋江、洛阳江流域上游区域。	符合
		持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。	项目不属于晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业。	符合
		引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	项目生产区布局合理，项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
		禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。	项目不属于在流域上游新建、扩建重污染项目。	符合
		禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。	项目不属于重污染项目，不在水环境质量不稳定达标的区域内，不属于新增不达标污染指标排放量的工业项目。项目不属于新建水电项目。	符合
		禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	项目不属于大气重污染企业。	符合
		单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)、《中共中央国务院关于加强耕地	项目用地不涉及永久基本农田。	符合

		保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批,禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。		
		大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理,重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代,替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。	项目新增的 VOCs 排放量,实行 1.2 倍削减替代。	符合
		新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则,总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量,当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。	项目不涉及重点重金属排放。	符合
		每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。	项目不涉及燃煤锅炉。	符合
	污染物排放管控	水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施;现有项目超低排放改造应按文件(闽环规〔2023〕2号)的时限要求分步推进,2025 年底前全面完成。	项目不属于水泥行业。	符合
		化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施,项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点,推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	项目不使用有毒有害物质。	符合
		新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物),应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求,立足于通过“以新带老”、削减存量,努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	项目无生产废水外排,项目生活污水依托出租房化粪池预处理达标后排入市政污水管网,纳入惠安县污水处理厂处理。项目污水不纳入区域主要污染物总量控制要求。项目涉及 SO ₂ 、NO _x 的排放,将通过海峡股权交易中心取得排污	符合

			权。	
	能源开发效率要求	到 2024 年底, 全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰; 到 2025 年底, 全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出, 县级及以上城市建成区在用锅炉 (燃煤、燃油、燃生物质) 全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平; 不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉 (燃煤、燃油、燃生物质), 集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	项目不涉及燃煤锅炉, 项目使用电能、天然气作为能源, 为清洁能源。	符合
		按照“提气、转电、控煤”的发展思路, 推动陶瓷行业进一步优化用能结构, 实现能源消费清洁低碳化。	项目不属于陶瓷行业。	符合

表1-5 与惠安县重点管控单元4相符性分析一览表

管控要求			项目情况	相符性
惠安县重点管控单元 4	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业; 现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	本项目不在人口密集区且不涉及危险化学品的生产。	符合
		新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本项目不属于高 VOCs 排放的项目。	符合
	污染物排放管控	加快单元内污水管网的建设工程, 确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理, 鼓励企业中水回用。	项目所在区域污水管网已完善, 项目生产废水不外排, 生活污水依托出租方化粪池处理达标后排入市政污水管网, 纳入惠安县污水处理厂处理。	符合
	环境风险防控	具有潜在土壤污染环境风险的企业, 应建立风险管控制度, 完善污染治理设施, 储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查, 严格监管拆除活动, 在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时, 要严格按照国家有关规定, 事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目厂区及车间地板均已水泥硬化, 本项目依托的污水处理设施和污水管道、原料暂存区等均做好防渗漏措施。在企业严格管理的前提下, 项目不会因渗漏情况出现污染所在地土壤环境, 满足环境风险管理要求。	符合
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料, 禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目使用电能、天然气作为能源, 为清洁能源, 不涉及高污染燃料。	符合

1.6 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”，本项目生产过程中烘干工序中产生的少量有机废气采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理设施进行处理，符合上述要求，故本项目建设基本符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

1.7 与国家、地方挥发性有机物污染防治相关要求的符合性分析

经检索，目前国家和地方已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案主要包括泉州市环境保护委员会办公室“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）、《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》等。经分析，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求，详见表 1-6 至表 1-8。

表1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

相关要求	本项目	符合性
VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目所用原材料酒糟为低VOCs物料，其暂存于室内原料暂存区，在未取用其进行生产时，原料暂存区车间均保持门窗关闭状态。固液分离机分离出的酒糟滤液采用密闭管道输送至原料储存罐，原料储存罐为密闭容器。	符合
盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。		符合
VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备，在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目产生少量有机废气的主要工序为烘干工序，烘干过程均密闭操作，烘干有机废气收集后引至“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。	符合
企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和VOCs产品的名称、使用量、回用量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	本项目拟建立记录含VOCs原辅材料的台账，并按要求保存。	符合

收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目收集的废气中NMHC初始排放速率均小于 3kg/h ，收集的VOCs废气经“二级旋流喷淋塔喷淋+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，其处理效率高于80%。	符合
---	--	----

表1-7 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

相关要求	本项目	符合性
生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集	项目生产和使用环节均采用密闭设备或在密闭空间操作，并拟将产生有机废气进行收集引至“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。	符合
除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化等技术	项目收集的VOCs废气采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。	符合
处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	废活性炭采用双层包装袋密封包装，均存放在危废暂存间，定期委托有资质的危废处置单位外运处置。	符合

表1-8 与《泉州市环境保护委员会办公室“关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”》符合性分析

相关要求	本项目	符合性
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。各地发改、经信、环保等部门要进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建设VOCs排放的工艺项目必须入园，实现区域内VOCs排放总量或倍量削减替代。	项目位于工业园区，VOCs排放总量实行1.2倍削减替代。	符合
新建项目要使用低（无）VOCs含量原辅料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	本项目使用原材料酒糟为低VOCs原料，在产生有机废气的烘干工序进行废气收集，废气经“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理后通过20m的排气筒排放。	符合

1.8 与《泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案》符合性分析

对照《泉州市人民政府关于印发泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案的通知》（泉政文〔2019〕45号），本项目建设情况与其

符合性分析如下表。

表1-9 与泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案符合性分析

序号	文件要求		本项目	符合性
1	优化产业布局	完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单编制工作。推行区域、规划环境影响评价。严格控制高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合我省石化产业总体布局的要求。加大城市建成区重污染企业搬迁改造或关停退出。推进现有大气重点防控企业优化重组、升级改造。控制新增化工园区。	项目位于辋川石化轻工小区，符合规划要求。	符合
2	严格“两高”行业产能	严控新增钢铁、铸造、水泥等产能，严格执行钢铁、水泥等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减。以钢铁、火电、水泥等行业和装备为重点，促使一批能耗、环保、安全和技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。严防“地条钢”死灰复燃。	项目不属于“两高”行业以及落后产能、过剩产能行业。	符合
3	强化“散乱污”企业综合整治	制定“散乱污”企业及集群整治标准。开展拉网式排查，实施分类处置，建立管理台账，力争 2019 年底前基本完成。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	项目不属于“散乱污”企业	符合
4	持续推进工业污染源全面达标排放	建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。全面排查超标排放等环境违法行为；力争 2019 年底，各类工业污染源持续保持达标排放。	项目在投产前按要求申领排污许可证，持证排污。	符合
5	推进重点行业污染治理升级改造	全面实施重点行业地方 VOCs 排放标准。新建钢铁、火电、水泥、有色项目执行大气污染物特别排放限值；提高新建垃圾焚烧发电项目和敏感区域垃圾焚烧发电企业大气污染物排放标准。推动实施钢铁等行业超低排放改造。新建建筑陶瓷业项目原则上应使用天然气。晋江、南安要持续推进建陶行业污染整治，2019 年 6 月底前完成喷雾干燥塔在线监控设施安装，10 月底前完成窑炉污染治理设施升级改造。	本项目不属于钢铁、火电、有色、垃圾焚烧发电、建筑陶瓷业等行业。	符合
6	强化挥发性有机物（VOCs）整治	坚持源头削减、过程控制，加快生产工艺和设备改造，加大绿色、低挥发性涂料产品使用。各县（市、区）制定年度 VOCs 综合整治实施方案，深入推进重点行业 VOCs 治理工程；石化行业全面实施泄露检测修复（LDAR），制药、农药、涂料、油墨等行业逐步推广 LDAR。实施 VOCs 区域排放倍量削减替代。严格限制建设涉高 VOCs 含量溶剂的项目。开展典型行业 VOCs 最佳可行技术案例筛选。开展 VOCs 整治专项执法行动。扶持 VOCs 治理效果好的企业，惩戒效果差的企业。2020 年，全市 VOCs 排放总量力争比 2015 年下降 10%以上。	项目投产前落实 VOCs 排放总量削减替代。	符合
7	强化工业企业无组织排放管	开展重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对无组织排放实施深度治理，2020 年底前基本完成。	项目所用蒸汽发生器使用天然气为能	符合

	控		源，不涉及燃煤锅炉。	
1.9 与重点管控新污染物的符合性分析 项目使用的原辅材料、产品、排放的污染物均不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》（2017 年第 83 号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（2020 年第 47 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（2019 年）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中提及的化学品、污染物。项目在运营期应当严格控制原料的成份，不使用含有以及降解产物为全氟辛酸及其钠盐(PFOA)等重点管控新污染物清单和公约履约物质的化合物。				

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

泉州赛耀生物科技有限公司废酒糟烘干项目位于惠安县辋川镇石化轻工小区（福建省泉州市惠安县辋川镇后许村半埭岸 309 号），主要从事废酒糟的烘干加工生产。该项目厂房系租用惠安县样样红服装厂的闲置厂房，项目总租用厂房建筑面积 4400m²。项目总投资 200 万元，预计年产啤酒糟粉 3 万吨、啤酒糟纤维蛋白粉 0.5 万吨，拟聘职工人数 8 人，均不住厂。年工作 120 天，日工作 8 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规要求，项目建设应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目属于 C1329 其他饲料加工、D4430 热力生产和供应，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“十、农副食品加工业 13——15 饲料加工 132*——年加工 1 万吨及以上的”和“四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）——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）”，应编制环境影响报告表，办理环保审批。该项目所属分类管理名录具体情况见下表。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
十、农副食品加工业 13			
15 谷物磨制 131*；饲料加工 132*	/	含发酵工艺的；年加工 1 万吨及以上的	/
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）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（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）	/

因此泉州赛耀生物科技有限公司委托我公司编制《泉州赛耀生物科技有限公司废酒糟烘干项目环境影响报告表》，我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目

开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南等环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 出租方简介

项目拟租赁惠安县样样红服装厂的厂房进行生产，其厂房已建成，但一直未投产，仅将闲置厂房出租给他人企业使用，该厂房现状已打扫干净并清空，无遗留环境污染问题。

项目依托出租方现有的配电设施、给排水和供电工程。此外，本项目职工生活污水依托出租方已建化粪池。

2.3 项目概况

项目名称：泉州赛耀生物科技有限公司废酒糟烘干项目

建设单位：泉州赛耀生物科技有限公司

建设地点：福建省泉州市惠安县辋川镇后许村半埭岸 309 号

总投资：200 万元

建设性质：新建

生产规模：年产啤酒糟粉 3 万吨、啤酒糟纤维蛋白粉 0.5 万吨

用地情况：项目厂房系租用惠安县样样红服装厂的闲置厂房，租用厂房建筑面积 4400m²。

职工人数：拟聘职工人数 8 人，均不住厂

工作制度：年工作日 120 天，日工作 8 小时。厂区内不设置食堂。

2.4 项目主要建设内容

项目主要建设内容详见下表。

表2-2 项目主要建设内容

项目组成		项目建设内容		备注
主体工程	生产车间		本项目共 2 幢各 1 层生产厂房，建筑面积共 4400m ² ，所有生产设备及仓库均位于车间内	租赁闲置厂房，购置设备
储运工程	原料暂存区、成品仓库		位于车间内	租赁闲置厂房
公用工程	给水系统		由市政供水管网供给	依托出租方
	排水系统	生活污水	生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂处理	依托出租方
		雨水	厂区内雨水排入市政雨水管网	依托出租方
	供电		由市政供电管网供给	依托出租方

环保工程	燃气	由市政燃气管网供给	依托出租方
	生活污水处理措施	生活污水依托出租方化粪池预处理达标后,通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂处理	依托出租方
	废气治理措施	滚筒烘干机燃烧废气和烘干废气(包括滚筒烘干机烘干、烘缸烘干废气)合并收集后采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”进行处理后通过1根20m高排气筒高空排放,蒸汽发生器天然气燃烧废气经过1根20m高排气筒排放,粉碎工序粉尘经脉冲布袋除尘器处理后无组织排放,布袋收集的粉尘回收作为产品外售。	新建
	噪声防治措施	选用低噪声设备,并设置减振基础、利用厂房隔声等隔声降噪措施	新建
	固体废物处置	危废暂存间、一般工业固废暂存区、垃圾桶	新建

2.5 主要原辅材料及能耗、主要产品和产能

表2-3 主要原辅材料用量及能耗一览表

一、主要原辅材料

名称	单位	项目年用量	平均含水率	来源

二、能源

名称	单位	项目年用量	来源

三、主要产品和产能

名称	单位	项目年产量	含水率
啤酒糟粉	t	30000	12%
啤酒糟纤维蛋白粉	t	5000	10%

主要原辅材料理化性质:

啤酒糟: 啤酒酿造过程中产生的副产物,其理化性质受原料品种、酿造工艺、加工处

理方式等因素影响。新鲜啤酒糟含水量较高，一般为 75%~85%，易腐败变质，需及时处理或干燥，干燥后含水量可降至 10%以下，便于储存和运输。湿糟容重约为 400~600kg/m³，干燥糟容重约为 250~400kg/m³。新鲜啤酒糟呈酸性，pH 值通常为 4.5~6.0。湿糟易吸潮，干燥过程中需注意温度控制，避免蛋白质变性和维生素损失，干燥后可制成啤酒糟粉，便于与其他饲料原料混合。

2.6 项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表2-4 项目主要生产设备

序号	设备名称	设备型号或规格	设备数量	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

2.7 项目水平衡

项目用水包含生活用水和生产用水。

（1）生活用水

本项目新增职工人数 8 人（无人住宿），参照 DB35/T772-2018《福建省行业用水定额》并结合泉州市实际情况。不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，按 120 天计，则职工生活用水量为 48t/a（0.4t/d），职工生活污水排放量按用水量的 90%计，职工生活污水产生量为 43.2t/a（0.36t/d）。

（2）生产用水

①喷淋塔用水

项目有机废气处理系统水喷淋装置，喷淋用水为普通自来水。喷淋塔用水循环使用。

根据实际工程经验，当液气比在 $1.3\text{--}3\text{L}/\text{m}^3$ 之间时废气吸收效果最好，因此，项目喷淋用水按液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ 核算，项目设有 1 套水喷淋设施其设计风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气喷淋塔循环水量为 $70\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水塔储水量按照 10 分钟的循环水量核算，则喷淋塔储水量为 11.7m^3 。喷淋用水循环使用，不外排，定期补充损耗水量，需补充蒸发损耗的水量按循环水量 0.2% 计算，故喷淋塔年新鲜用水补充量为 $70\text{m}^3/\text{h} \times 0.2\% \times 8\text{h}/\text{d} \times 120\text{d}/\text{a} = 134.4\text{m}^3/\text{a}$ （即 $1.12\text{t}/\text{d}$ ）。

②蒸汽发生器用水

本项目烘缸烘干工序使用蒸汽，根据建设单位提供的资料，本项目拟配备 2 台各 $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器提供生产所需热量，2 台蒸汽发生器每天各工作 2 小时。蒸汽发生器按 100% 负荷运行，则项目蒸汽发生器运行需用水 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $480\text{t}/\text{a}$ ）产生的蒸汽为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 。蒸汽发生器产生的蒸汽用于蒸煮加热，蒸发损耗 5% ，蒸汽发生器用水循环利用，即需要补充新鲜用水量为 $0.2\text{t}/\text{d}$ （ $24\text{t}/\text{a}$ ）。

项目的水平衡图见下图（单位： t/d ）。

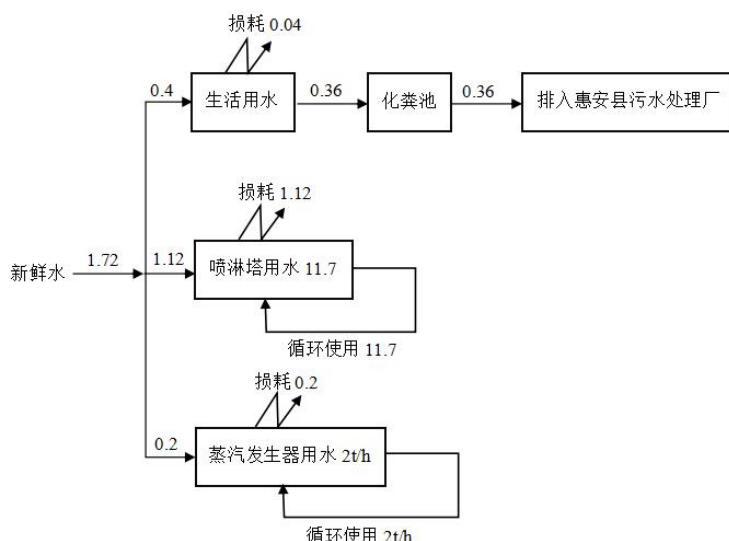


图 2-1 本项目水平衡图

2.8 总平面布置合理性分析

项目厂区功能区划分较为明确，生产、物流顺畅，生产区布置比较紧凑、物料流程短，厂区总体布置有利于生产操作和管理。项目各生产设备布置基本上能按照生产工艺要求进行布设，主要生产设备均采取基础减震和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。项目各生产设备设置于车间内，可减少废气、噪声等污染物对周边环境的影响。项目一般固废间和危废间设置在生产车间，可做到防风、防雨、防晒，位置合理可行。结合项目所在地常年主导风向布设项目的主要产污生产单元，最大程度降低项目污染源对周边环境的影响。同时，厂区总平面布置遵循国家有关规范要求。因此，本项目总平面布置基本合理。

		粉尘废气	粉碎	颗粒物	通过脉冲布袋除尘器(TA002)处理后无组织排放，布袋收集的粉尘回收作为产品外售
	噪声污染源		生产设备及配套风机	等效连续 A 声级 LAeq	厂房隔声、减震等措施
	固体废物	一般固废	废包装袋	废包装袋	外售相关单位回收处置或利用
			脉冲布袋除尘器废收尘滤袋	脉冲布袋除尘器废收尘滤袋	委托给物资公司利用
			脉冲布袋除尘器收集的粉尘	脉冲布袋除尘器收集的粉尘	回收作为产品外售
			旋流式喷淋塔沉渣	旋流式喷淋塔沉渣	回用于生产
		危险固废	废活性炭	废活性炭	定期委托有资质的单位处置
		生活固废	职工办公生活	废纸、塑料袋等（一般废物）	当地环卫部门统一清运

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租用惠安县样样红服装厂的闲置厂房进行生产，其厂房已建成，但一直未投产，仅将闲置厂房出租给他人企业使用，根据现场勘查可知，项目所在厂房为空置厂房，现场无遗留环境污染问题，故不会有与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	---

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) 地表水环境质量现状

①地表水环境质量标准

项目所在区域纳污水体为林辋溪，根据《惠安县地表水环境和环境空气质量及中心城区声环境功能区划》（惠政文〔2015〕172 号），林辋溪主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区，环境功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，详见表 3-1。

表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	Ⅲ类水质标准
pH 值（无量纲）	6~9
溶解氧（DO）≥	5
化学需氧量（COD）≤	20
五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
高锰酸钾指数≤	6
氨氮≤	1.0
石油类≤	0.05
总磷≤	0.2

②水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报（2024 年度）》（2025 年 6 月发布）：2024 年，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%；其中，Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 56.4%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，Ⅰ~Ⅲ类水质点次比例为 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 97.4%，Ⅳ类水质比例为 2.6%。可见项目周边地表水水质能够满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。

(2) 大气环境质量现状

①大气环境质量标准

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	

	NO ₂	年平均	40	mg/m ³
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
	CO	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		24小时平均	200	
	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	
	TSP	年平均	200	μg/m ³
		24小时平均	300	
	NO _x	年平均	50	μg/m ³
		24小时平均	100	
		1小时平均	250	
项目其他特征污染物为非甲烷总烃、硫化氢、氨。根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司）内容：由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5.00mg/m ³ 。但考虑我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m ³ ，因此在制定本标准时采用 2.0mg/m ³ 作为计算依据。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中暂无氨、硫化氢相关标准限值，本环评中氨、硫化氢的质量标准参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关限值，详见表 3-3。				
表 3-3 其他污染物环境质量控制标准				
污染物名称		取值时间	标准值（mg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃		短期平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则—大气环境》 （HJ2.2-2018）附录D
氨		1小时平均	0.2	
硫化氢		1小时平均	0.01	
②大气环境质量现状				
A、常规大气污染物环境质量现状				
根据泉州市生态环境局公布的《2024 年泉州市城市空气质量通报》显示：2024 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 1.98~2.70，首要污染物均为臭氧。空气质量达标天数比例平均为 97.9%。空气质量降序排名，依次为：德化县、永				

春县、安溪县、南安市、惠安县、泉港区、台商区、石狮市、晋江市、洛江区、丰泽区、鲤城区（并列第 11）、开发区（并列第 11）。

本项目位于惠安县，惠安县环境空气质量综合指数为 2.17，达标天数比例 98.6%，大气环境中 SO₂ 浓度 0.004mg/m³，NO₂ 浓度 0.013mg/m³，PM₁₀ 浓度 0.031mg/m³，PM_{2.5} 浓度 0.015mg/m³，CO-95per 浓度 0.5mg/m³，O₃-8h-90per 浓度 0.127mg/m³。由此可知，项目所在区域环境空气质量达标，可符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单二级标准要求。

B、其他污染物环境质量现状

为了了解区域 TSP、非甲烷总烃环境空气现状，项目引用《惠安经济开发区园区整合总体规划环境影响报告书》中对南洲社区环境空气质量监测数据。监测数据均属于近期（近三年内）的监测数据，监测点位与本项目的距离为 4.2km，小于 5km，故引用的现状监测数据符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，引用数据有效。

a、引用监测项目：TSP、非甲烷总烃

b、监测点位详见表 3-4。

表 3-4 引用监测点位基本信息

监测点位	与本项目位置关系
G1 南洲社区	西南侧约 4.2km

c、监测时间、频次：TSP：2023 年 2 月 24 日至 2023 年 3 月 2 日（连续 7 天），1 次/日；非甲烷总烃：2023 年 2 月 24 日至 2023 年 3 月 2 日（连续 7 天），4 次/日

d、监测单位：厦门凯力信检测技术有限公司

根据监测结果评价见表 3-5。

表 3-5 监测结果及评价结果

监测点位	监测项目	平均时间	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	达标情况
G1 南洲社区	TSP	日平均		0.9	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均		2.0	0	达标

根据监测结果可知，评价区域 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求（根据《环境影响评价技术导则大气环境》中“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为平均质量浓度限值”折算方式折算，取较严限值即日均质量标准 3 倍折算为小

时值限值 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的小时均值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据环境影响评价网（生态环境部环境工程评估中心）关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。因此，本次可不对臭气浓度、氨、硫化氢环境空气现状进行补充监测。

（3）声环境质量现状

①声环境质量标准

项目所在区域为 3 类声环境功能区，因此，项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，详见表 3-6。

表 3-6 表 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

②声环境质量现状

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），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。

根据现场勘察，本项目厂界外周边 50 米范围内无敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。

（4）土壤和地下水环境调查

项目所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（环办环评【2020】33 号）可知，原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

（5）生态环境调查

本项目系租用惠安县样样红服装厂现有闲置厂房作为生产办公场所，不涉及新增用地指标，用地范围内不存在生态环境保护目标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展生态环境现状调查。

	(6) 电磁辐射 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要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价。 本项目为轻工类别，不属于电磁辐射类项目，不涉及使用辐射设备，无需开展电磁辐射现状监测与评价。							
环境保护目标	根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表。							
	表 3-7 环境保护目标一览表							
	环境要素	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	距离/m
			经度	纬度				
			后许村	118.8450°	25.0735°	居民区	二类功能区	南侧
		大拇指幼儿园	118.8445°	25.0741°	学校	南侧		311
	声环境		项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标					
地下水环境		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						
生态环境		项目用地范围内无生态环境保护目标						
污染物排放控制标准	(1) 水污染物排放标准							
	项目外排废水主要为生活污水，项目所在区域属于惠安县污水处理厂的服务范围，项目生活污水依托出租方化粪池处理后经市政污水管网排入惠安县污水处理厂处理，废水执行惠安县污水处理厂进水水质标准，其中 pH 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，排入惠安县污水处理厂，其尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，详见表 3-8。							
	表 3-8 本项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）							
	类别	标准名称	标准限值					
			pH	SS	BOD ₅	COD		NH ₃ -N
生活污水		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	400	300	500	/	
	惠安县污水处理厂进水水质	/	200	150	300	30		
	最终执行标准	6~9	200	150	300	30		
污水处理 厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	6~9	10	10	50	5（8）		

	(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准					
--	----------------------------	--	--	--	--	--

(2) 大气污染物排放标准

本项目营运期产生的废气主要为烘干工序产生的烘干废气（包括有机废气、恶臭、粉尘）和天然气燃烧废气；粉碎工序过程产生的粉尘；原料暂存、固液分离过程产生的恶臭。

①项目大气污染物有组织排放标准

项目烘干工序包括滚筒烘干和烘缸烘干，滚筒烘干采用天然气燃烧器+天然气燃烧室进行直接加热，烘缸采用蒸汽发生器以天然气为燃料进行间接加热，滚筒烘干机天然气燃烧废气和项目滚筒烘干机、烘缸的烘干废气合并收集后采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”进行处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）高空排放。

蒸汽发生器天然气燃烧废气通过 1 根 20 米高排气筒（DA002）高空排放。

A、项目烘干废气（包括滚筒烘干机、烘缸）、滚筒烘干机天然气燃烧废气执行标准

项目烘干工序（包括滚筒烘干机、烘缸）产生的非甲烷总烃废气有组织排放参照执行福建省《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值，详见表 3-9。

行业名称	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
其他行业	-	非甲烷总烃	100	20	3.6

项目烘干工序（包括滚筒烘干机、烘缸）产生的恶臭有组织排放臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1 工业企业排放标准，氨、硫化氢执行表 2 标准，详见表 3-10。

控制项目	排气筒高度 (m)	工业企业排放控制限值（无量纲）	
臭气浓度	15≤H<30	1000	
控制项目	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)
氨	H≥15	30	1

硫化氢		H≥15		5		0.1	
项目烘干工序（包括滚筒烘干机、烘缸）产生的粉尘（颗粒物）由于与滚筒烘干机烘干天然气燃烧废气合并 1 根排气筒排放，因此烘干工序产生的粉尘（颗粒物）污染物排放浓度从严执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准 20m 高排气筒标准。							
项目滚筒烘干机烘干天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）污染物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，其中颗粒物排放速率从严执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准 20m 高排气筒标准。详见表 3-11。							
表 3-11 项目烘干工序产生的粉尘、滚筒烘干机烘干天然气燃烧废气排放标准							
标准来源	锅炉类别	最高允许排放浓度(mg/m ³)			烟气黑度（林格曼黑度，级）	烟囱高度	
《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）	燃气锅炉	颗粒物	SO ₂	NO _x	≤1	不低于 8m	
		20	50	200			
	注：新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。（经现场踏勘，本项目滚筒烘干机烘干天然气燃烧废气烟囱（DA001）周围半径 200m 距离内最高建筑物约为 17m 高，本项目将把该排气筒高度设置为 20m。）						
标准来源	最高允许排放速率（kg/h）					排气筒高度	
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物					20m	
	5.9						
B、蒸汽发生器天然气燃烧废气排放标准							
项目烘缸烘干蒸汽发生器天然气燃烧废气污染物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，详见表 3-12。							
表 3-12 项目烘缸烘干蒸汽发生器天然气燃烧废气排放标准							
标准来源	锅炉类别	最高允许排放浓度(mg/m ³)			烟气黑度（林格曼黑度，级）	烟囱高度	
《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）	燃气锅炉	颗粒物	SO ₂	NO _x	≤1	不低于 8m	
		20	50	200			
		注：新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。（经现场踏勘，本项目烘缸烘干蒸汽发生器天然气燃烧废气烟囱（DA002）周围半径 200m 距离内最高建筑物约为 17m 高，本项目将把					

		该排气筒高度设置为 20m。)		
②项目大气污染物无组织排放标准				
无组织废气排放标准执行对应标准的最严标准，因此本项目非甲烷总烃无组织排放监控点 1h 平均浓度值、企业边界监控点浓度限值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 所有行业标准，非甲烷总烃无组织排放监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准，详见 3-13；项目厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 3-14；恶臭无组织排放臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3 工业区标准，氨、硫化氢执行表 4 工业区标准，详见表 3-15。				
表 3-13 项目非甲烷总烃无组织排放执行标准				
污染物名称	厂区内无组织排放限值 (mg/m ³)		企业边界监 控点浓度限 值 (mg/m ³)	执行标准来源
	监控点 1h 平 均浓度值	监测点处任意 一次浓度值		
非甲烷总烃	8.0	30	2.0	《工业企业挥发性有机物排 放标准》（DB35/1782-2018）、 《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB37822-2019）
表 3-14 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值				
污染物	无组织排放监控浓度限值			
	监控点		浓度(mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高点		1.0	
表 3-15 DB31/1025-2016《恶臭（异味）污染物排放标准》表 3、表 4 标准				
控制项目	工业区周界监控点恶臭（异味）污染物浓度限值			
臭气浓度	20（无量纲）			
氨	1.0mg/m ³			
硫化氢	0.06mg/m ³			
(3) 噪声排放标准				
项目位于工业园内，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。				
表 3-16 厂界噪声排放标准（摘录）				
类别	标准名称	项目	标准限值	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	昼间	65dB(A)	

		(GB12348-2008) 3 类标准	夜间	55dB(A)																																			
	(4) 固体废物排放标准 一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求执行。 危险废物在厂区内的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。																																						
总量 控制 指标	福建省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24 号），实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号），涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 本项目总量控制因子为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。 本工程总量控制见下表。 表 3-17 项目新增污染物排放总量控制表 <table><tr><th colspan="2">项目</th><th colspan="4">排放量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="2">生活污水</td><td>COD</td><td colspan="4">0.0022</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td colspan="4">0.0002</td></tr><tr><td rowspan="4">废气</td><td>有机废气</td><td>VOC_s</td><td colspan="3">2.1346</td></tr><tr><td rowspan="3">天然气燃烧废气</td><td>项目</td><td>废气量（m³/a）</td><td>排放标准（mg/m³）</td><td>达标排放量（t/a）</td></tr><tr><td>SO₂</td><td rowspan="2">5.39×10⁶</td><td>50</td><td>0.2693</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>200</td><td>1.0776</td></tr></table>				项目		排放量（t/a）				生活污水	COD	0.0022				NH ₃ -N	0.0002				废气	有机废气	VOC _s	2.1346			天然气燃烧废气	项目	废气量（m ³ /a）	排放标准（mg/m ³ ）	达标排放量（t/a）	SO ₂	5.39×10 ⁶	50	0.2693	NO _x	200	1.0776
	项目		排放量（t/a）																																				
	生活污水	COD	0.0022																																				
		NH ₃ -N	0.0002																																				
	废气	有机废气	VOC _s	2.1346																																			
		天然气燃烧废气	项目	废气量（m ³ /a）	排放标准（mg/m ³ ）	达标排放量（t/a）																																	
			SO ₂	5.39×10 ⁶	50	0.2693																																	
			NO _x		200	1.0776																																	
	(1) 生活污水总量指标 根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。 (2) 大气污染物总量控制指标 ①VOCs 总量控制 本项目新增 VOCs 排放量 2.1346t/a，根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”																																						

	生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）和《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求，VOCs 排放实行区域内 1.2 倍量替代，则本项目挥发性有机物（VOCs）区域调剂总量为 2.5615t/a。项目应取得 VOCs 排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产，并纳入环境执法管理。 ②SO₂ 和 NO_x 总量控制 根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1号）相关要求，本项目产生 NO_x: 1.0776t/a, SO₂: 0.2693t/a，因此，项目投产前，需再购买排污权指标。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气 4.1.1 废气污染源强分析 本项目营运期产生的废气主要为原料暂存、固液分离过程产生的恶臭；烘干工序产生的酒糟烘干废气（包括有机废气、恶臭、粉尘）和天然气燃烧废气；粉碎工序过程产生的粉尘。 （1）烘干工序产生的废气 ①有机废气 项目对已预脱水的啤酒糟、固液分离后的啤酒糟及酒糟滤液、酒糟原料暂存区酒糟渗滤液、喷淋塔循环水池沉渣进行烘干过程中，因水分中含有少量的酒精，会挥发产生少量废气，本项目以非甲烷总烃进行表征。 根据建设单位提供的脱水前鲜啤酒糟测试报告，项目使用的啤酒糟脱水前酒精度<0.01%(低于检出限)，因此类比《酒鬼酒股份有限公司酒糟处理车间改建工程环境影响报告表》，脱水前鲜啤酒糟酒精含量约为 0.02%。由于鲜啤酒糟液脱水后大部分酒精随水分脱出，脱水后的啤酒糟酒精含量约为脱水前酒精含量的 10%，即 0.002%。项目滚筒烘干机烘干物料为已预脱水啤酒糟（除去该部分酒糟原料在原料暂存区产生的渗滤液）、固液分离后的啤酒糟、喷淋塔循环水池沉渣，三者烘干前含水率均为 65%，酒精含量也可视为相同，均为 0.002%。根据图 4-1 原料未预脱水啤酒糟烘干前物料平衡图、4-2 原料已预脱水啤酒糟烘干物料平衡图以及 4.4.1 固废源强核算章节可知，可知项目已预脱水啤酒糟（除去该部分酒糟原料在原料暂存区产生的渗滤液）、固液分离后的啤酒糟、喷淋塔循环水池沉渣的量分别为 69323.7t/a、6126.9t/a、2.7173t/a，则项目啤酒糟粉生产（滚筒烘干机烘干）过程中共烘干物料 75453.3173t/a，物料烘干前酒精含量为 0.002%，烘干过程中约 99%的酒精挥发掉，剩余 1%残留在产品。因此，项目滚筒烘干机烘干工序非甲烷总烃产生量为 1.4940t/a（滚筒烘干机烘干年工作 960h）。 原料未预脱水啤酒糟、原料已预脱水啤酒糟烘干前物料平衡图：

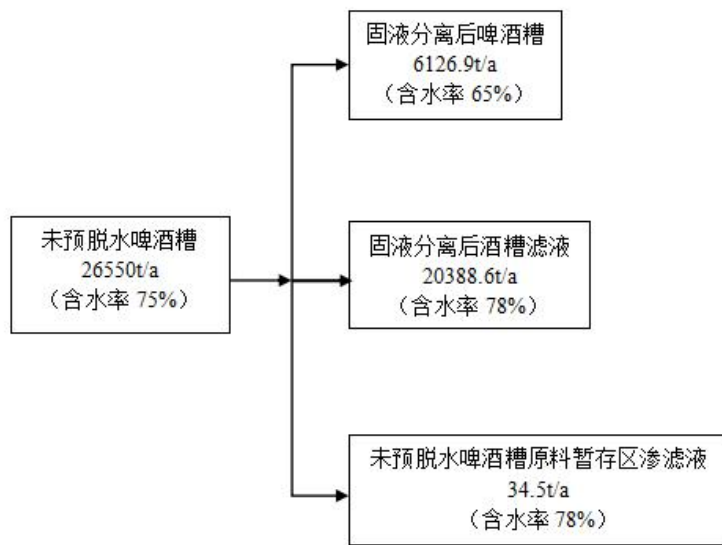


图 4-1 原料未预脱水啤酒糟烘干前物料平衡图

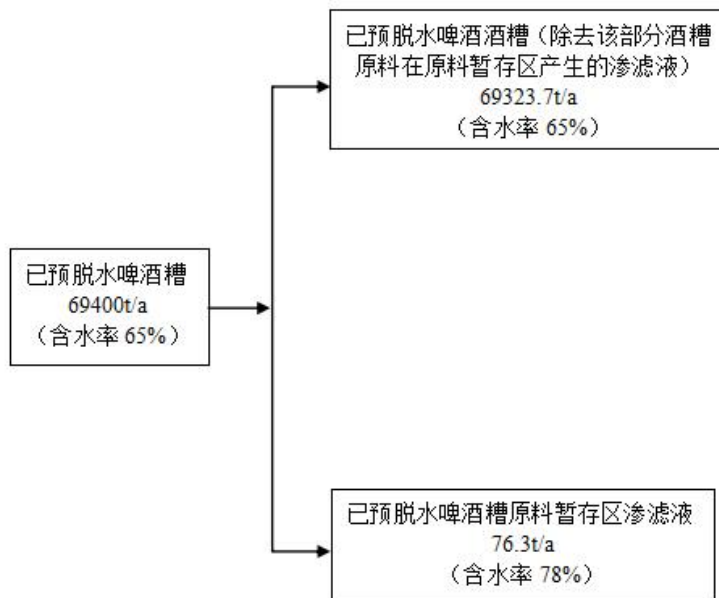


图 4-2 原料已预脱水啤酒糟烘干前物料平衡图

项目烘缸烘干（啤酒糟蛋白粉生产）物料为固液分离后的酒糟滤液、酒糟原料暂存区酒糟渗滤液（未预脱水啤酒糟原料暂存区渗滤液、已预脱水啤酒糟原料暂存区渗滤液），烘干前物料含水率均为 78%，酒精含量也可视为相同。固液分离出的酒糟滤液、酒糟原料暂存区酒糟渗滤液，以下简称“烘缸烘干物料”，烘缸烘干物料中酒精含量百分比=烘缸烘干物料酒精质量÷烘缸烘干物料总质量×100%=（固液分离前酒糟总质量×固液分离前酒精含量-固液分离后啤酒糟质量×固液分离后酒糟中酒精含量）÷（固液分离后的酒糟滤液+未预脱

	水啤酒糟原料暂存区渗滤液+已预脱水啤酒糟原料暂存区渗滤液)×100%。根据图 4-1 原料未预脱水啤酒糟烘干前物料平衡图、4-2 原料已预脱水啤酒糟烘干物料平衡图可知, 烘缸烘干物料中酒精含量百分比= (26550t×0.02%-6126.9t×0.002%)÷ (20388.6t+34.5t+76.3t)×100%=0.025%。项目烘缸烘干物料共为 20499.4t/a, 烘干过程中约 99%的酒精挥发掉, 剩余 1%残留在产品, 则项目烘缸烘干工序非甲烷总烃产生量为 5.0736t/a (烘缸烘干年工作 480h)。 项目烘干设备为滚筒烘干机、烘缸等, 均为密闭设备, 并预留有排气口, 并配套设有风机风管在排气口处对烘干废气进行收集后, 项目滚筒烘干机燃烧废气和烘干废气 (包括有机废气、恶臭、粉尘) 合并收集后采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”进行处理后通过 1 根 20 米高排气筒 (DA001) 高空排放。项目废气收集效率与收集方式、距污染源距离、收集风速和风量等有关, 项目烘干设备为密闭设备, 并经管道与废气设施直接相连, 废气产生源位于收集管道内, 设计风量较大, 因此可认为本项目废气得到有效收集, 收集效率按 90%计。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(编制说明), VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关, 有机污染物进气浓度在 200ppm (263.31mg/m³) 以下时, 采用活性炭吸附法的去除率约为 50%, 按保守考虑, 一级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 50%计, 那么本项目二级活性炭吸附 VOCs 去除率可以取 1- (1-50%)× (1-50%)=75%。因此, 本项目二级活性炭吸附装置总处理效率为 75%。根据《现代涂装手册》几种漆雾处理方法的比较可知, 喷淋塔去除率可达 85%~90% (本评价按 85%进行计算)。项目拟配套风机风量为 35000m³/h。根据建设单位提供资料, 本项目滚筒烘干机烘干时间预计为 960h/a, 项目烘缸烘干时间预计为 480h/a, 年工作时间均为 120 天。 ②恶臭 项目在烘干过程中, 由于原材料已预脱水啤酒糟、经固液分离出的啤酒糟、酒糟滤液、原料暂存区渗滤液等会产生一定的恶臭, 恶臭的主要污染物为臭气浓度、氨、硫化氢, 由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关, 本次评价仅对恶臭(臭气浓度、氨、硫化氢)进行定性评价, 不进行定量分析。项目烘干工序产生的恶臭气体与烘干有机废气、烘干产生的粉尘和滚筒烘干机燃烧废气合并收集后采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”进行处理后通过 1 根 20 米高排气筒 (DA001) 高空排放。 ③粉尘 酒糟烘干过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)第五章谷物贮仓的逸散尘排放因子中干燥粉尘排放系数, 本项目烘干粉尘排放系数取 0.1kg/t, 年生产 30000t 啤酒糟粉产生的粉尘量约为 3t/a, 年生产 5000t 啤酒糟纤维蛋白粉产
--	--

生的粉尘量约为 0.5t/a，因此，项目烘干废气中的粉尘产生量为 3.5t/a。项目烘干工序产生的粉尘与烘干有机废气、烘干产生的恶臭气体和滚筒烘干机燃烧废气合并收集后采用“二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置”进行处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）高空排放。

④天然气燃烧废气

项目烘干工序采用天然气燃烧器+天然气燃烧室、蒸汽发生器以天然气为燃料进行加热，天然气燃烧废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x，根据建设单位提供材料，项目天然气燃烧器用气量共为 45 万 m³/a，年运时间共 960h；项目蒸汽发生器用气量共为 5 万 m³/a，年运行时间共 480h。参照《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——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”及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册——附表 1 4411、4412 火力发电热电联产行业废气、废水污染物系数表—锅炉（燃料：天然气）”中的相关系数进行核算，详见下表。

表 4-1 燃气废气产污系数表

燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	参照标准
天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S ^①	
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	直排	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	
		颗粒物	毫克/立方米-原料	103.9	直排	103.9	

注：①SO₂的产排污系数以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。

天然气中的含硫量参考中华人民共和国国家标准《天然气》（GB17820-2018）表 1 中一类天然气质量限值，取 20mg/m³，则含硫量 S=20。

项目天然气燃烧废气污染物产生情况及达标排放量见下表：

表 4-2 本项目天然气燃烧废气产生情况及达标排放量一览表

产物环节	燃料	污染源	产生情况			排放标准 (mg/m ³)	达标排放量(t/a)	是否达标
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			
天然气	天然气	废气量	4.85×10 ⁶ m ³ /a			/	/	/

燃烧器 燃烧	风量	5052m³/h			/	/	/
	颗粒物	9.6424	0.0487	0.0468	20	0.0970	是
	SO ₂	3.7122	0.0188	0.018	50	0.2424	是
	NO _x	147.2813	0.7439	0.7142	200	0.9698	是
蒸汽发 生器天 然气燃 烧	废气量	0.54×10 ⁶ m³/a			/	/	/
	风量	1125m³/h			/	/	/
	颗粒物	9.6424	0.0108	0.0052	20	0.0108	是
	SO ₂	3.7122	0.0042	0.002	50	0.0269	是
	NO _x	147.2813	0.1654	0.0794	200	0.1078	是
合计	废气量	5.39×10 ⁶ m³/a			/	/	/
	颗粒物	/	/	0.0520	20	0.1078	是
	SO ₂	/	/	0.020	50	0.2693	是
	NO _x	/	/	0.7936	200	1.0776	是

蒸汽发生器天然气燃烧废气（以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物计）通过 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放、天然气燃烧器燃气废气（以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物计）与烘干废气合并收集后经二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附+1 根 20 米高排气筒（DA001）排放。

（2）原料暂存、固液分离恶臭

项目外购啤酒糟暂存、固液分离过程中会产生少量恶臭，恶臭的主要污染物为臭气浓度、氨、硫化氢，由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关。本次评价仅对恶臭(臭气浓度、氨、硫化氢)进行定性评价，不进行定量分析。项目原料暂存区原料用防尘布进行遮挡，减少堆放时间，固液分离密闭操作。

（3）粉碎工序过程产生的粉尘

项目已预脱水的啤酒糟、固液分离后的啤酒糟及酒糟滤液、酒糟原料暂存区酒糟渗滤液、喷淋塔循环水池沉渣烘干后使用自吸粉碎机组等设备将其粉碎处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数手册”可知，项目粉碎工序粉尘产生系数为 0.043kg/t 产品。项目生产 30000t 啤酒糟粉粉碎工序产生的粉尘量约为 1.29t/a，年生产 5000t 啤酒糟纤维蛋白粉粉碎工序产生的粉尘量约为 0.215t/a，则项目粉碎工序粉尘废气产生量为 1.505t/a。

项目粉碎工序产生的的粉未经脉冲布袋除尘器除尘装置收集后即产品。项目自吸粉碎机组为密闭设备，并设有固定排放管直接与配套的脉冲布袋除尘器相连，项目配套 4 台脉冲布袋除尘器对粉尘进行过滤收集后无组织排放，布袋收集的粉尘回收作为产品外售。项目粉尘废气收集效率与收集方式、距污染源距离、收集风速和风量等有关，粉尘废气产生源位于收集管道内，设计风量较大，因此可认为本项目粉尘废气得到有效收集，收集效率按 95%计。

根据《环境保护产品技术要求脉冲喷吹类袋式除尘器》(HJ/T328-2006)、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》(HJ/T329-2006)、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》(HJ/T330-2006), 各类袋式除尘器除尘效率均大于 99.5%, 本次评价脉冲布袋除尘器除尘效率保守考虑按 99%计算。项目 4 台脉冲布袋除尘器配套 4kw 风机 3 台, 每台风量 1174--2062m³/h, 风量取 2000m³/h, 5.5kw 风机 1 台, 风量 2281-2504m³/h, 风量取 2500m³/h, 因此, 总收集风量为 8500m³/h。该工序年工作间 120 天, 每天工作 8 小时。项目粉碎工序废气产排情况见下表。

表 4-3 粉碎工序废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			治理措施			排放情况		
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	采取的处理工艺	收集效率 %	处理效率 %	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h
无组织	颗粒物	系数法	1.505	1.5677	脉冲布袋除尘器处理后无组织排放	95	99	物料恒算法	0.0895	0.0933

项目有组织、无组织废气产排情况见下表。

表 4-4 项目废气有组织排放情况

表 4-4 项目废气有组织排放情况																		
污染源	排气筒编号	收集效率%	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	排气筒风量 m³/h	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	采取的处理工艺	处理效率%	核算方法	废气排放风量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³	
烘干废气、天然气燃烧器燃气废气	DA001	90	非甲烷总烃	滚筒烘干机烘干废气		系数法	40052	1.3446	1.4006	34.9702	二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置+20 米高排气筒	75	物料恒算法	40052	0.3362	0.3502	8.7425	960
				烘缸烘干废气				4.5662	9.5130	237.5162					1.1416	2.3783	59.3791	480
				合计				5.9108	10.9136（最大值）	272.4864（最大值）					1.4778	2.7285（最大值）	68.1216（最大值）	/
			颗粒物	滚筒烘干机烘干废气				2.7	2.8125	70.2212		85			0.405	0.4219	10.5332	960
				烘缸烘干废气				0.45	0.9375	23.4071					0.0675	0.1406	3.5111	480
				天然气燃烧器燃气废气				0.0468	0.0488	1.2172					0.0070	0.0073	0.1826	960
		合计		3.1968	3.7988（最大值）	94.84545（最大值）	0.4795	0.5698（最大值）	14.2269（最大值）									
		SO ₂		0.018	0.0188	0.4681	0	0.018	0.0188	0.4681								
		NO _x		0.7142	0.7440	18.5748	0	0.7142	0.7440	18.5748								

		90	臭气浓度	/		少量	/	/		/	/		少量	/	≤1000（无量纲）	960
			氨	/		少量	/	/		/	/		少量	≤1	≤30	
			硫化氢	/		少量	/	/		/	/		少量	≤0.1	≤5	
蒸汽发生器天然气燃烧废气	DA002	100	颗粒物	系数法	1125	0.0052	0.0108	9.6424	1根20米高排气筒	0	物料恒算法	1125	0.0052	0.0108	9.6424	480
			SO ₂			0.002	0.0041	3.7122					0.002	0.0042	3.7122	
			NO _x			0.0794	0.1654	147.2813					0.0794	0.1654	147.2813	
产生量合计（t/a）			非甲烷总烃	5.9108					排放量合计（t/a）			1.4778			/	
			颗粒物	3.2020								0.4847				
			SO ₂	0.02								0.02				
			NO _x	0.7936								0.7936				
			臭气浓度	少量								少量				
			氨	少量								少量				
			硫化氢	少量								少量				

表 4-5 项目废气无组织排放一览表

产污环节	污染物种类		产生情况			排放情况		
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h
烘干车间无组织	非甲烷总烃	滚筒烘干机烘干废气	系数法	0.1494	0.1556	物料恒算法	0.1494	0.1556
		烘缸烘干废气		0.5074	1.0570		0.5074	1.0570

		合计		0.6568	1.2126(最大值)		0.6568	1.2126(最大值)
	颗粒物	滚筒烘干机烘干废气		0.3	0.3125		0.3	0.3125
		烘缸烘干废气		0.05	0.1042		0.05	0.1042
		合计		0.35	0.4167（最大值）		0.35	0.4167（最大值）
	臭气浓度		/	少量	/	/	少量	≤20（无量纲）
	氨		/	少量	/	/	少量	≤1.0mg/m³
	硫化氢		/	少量	/	/	少量	≤0.06mg/m³
	粉碎车间无组织	颗粒物		系数法	1.505	1.5677	物料恒算法	0.0895
原料暂存车间、固液分离车间无组织	臭气浓度		/	少量	/	/	少量	≤20（无量纲）
	氨		/	少量	/	/	少量	≤1.0mg/m³
	硫化氢		/	少量	/	/	少量	≤0.06mg/m³
产生量合计（t/a）	非甲烷总烃		0.6568			排放量合计（t/a）	0.6568	
	颗粒物		1.855				0.4395	
	臭气浓度		少量				少量	
	氨		少量				少量	
	硫化氢		少量				少量	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.1.2 废气排放口情况

表 4-6 大气排放口基本情况表

排放口 编号	污染物 种类	排放 口类 型	坐标		排气 筒高 度 (m)	排气 筒内 径 (m)	排气 温 度℃	执行标准
			经度	维度				
DA001	非甲烷 总烃	一般 排放 口	118°50' 50.450 4"	25°04'2 5.9365"	20	0.6	35	《工业企业挥发性有机物 排放标准》 (DB35/1782-2018) 表 1 排放标准
	颗粒物							《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放标准、《大 气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 二级标准
	SO ₂							《恶臭（异味）污染物排 放标准》 (DB31/1025-2016) 表 1、 表 2 排放标准
	NO _x							
	臭气浓 度							
	氨							
	硫化氢							
DA002	颗粒物	118°50' 50.238 3"	25°04'2 5.9457"	20	0.3	100	《锅炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放标准	
	SO ₂							
	NO _x							

4.1.3 污染物排放量核算表

(1) 有组织排放量

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	68.1216（最大 值）	2.7285（最大 值）	1.4778
		颗粒物	14.2269（最大 值）	0.5698（最大 值）	0.4795
		SO ₂	0.4681	0.0188	0.018
		NO _x	18.5748	0.7440	0.7142

		臭气浓度	≤1000（无量纲）	/	少量	
		氨	≤30	≤1	少量	
		硫化氢	≤5	≤0.1	少量	
	2	DA002	颗粒物	9.6424	0.0108	0.0052
			SO ₂	3.7122	0.0042	0.002
			NO _x	147.2813	0.1654	0.0794
	有组织排放统计					
	有组织排放统计			非甲烷总烃		1.4778
				颗粒物		0.4847
				SO ₂		0.02
				NO _x		0.7936
				臭气浓度		少量
				氨		少量
				硫化氢		少量
(3) 无组织排放量						
表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表						
产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			核算年排放量 t/a
			标准名称	企业边界浓度 限值 mg/m ³	厂区内监 控点浓度 限值 mg/m ³	
车间 无组织废 气	颗粒物	封闭式车间 生产	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 表 2 无组织监控浓度限 值	1.0	/	0.4395
	非甲烷总 烃	封闭式车间 内生产	《工业企业挥发性有机 物排放标准》 （DB35/1782-2018）表 2、表 3 所有行业标准、 《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 （GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准	2.0	8（1h 平 均浓度 值）	0.6568
					30（任意 一次浓度 值）	
	臭气浓度	封闭式车间	《恶臭（异味）污染物	20(无量 纲)	/	少量

	氨	生产，酒糟原料暂存区用防尘布进行遮挡，减少堆放时间	《排放标准》 (DB31/1025-2016) 表3、表4 工业区标准	1.0	/	少量
	硫化氢			0.06	/	少量
无组织排放总计	颗粒物					0.4395
	非甲烷总烃					0.6568
	臭气浓度					少量
	氨					少量
	硫化氢					少量

(3) 大气污染物年排放量

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量/（t/a）
1	非甲烷总烃	2.1346
2	颗粒物	0.9242
3	SO ₂	0.02
4	NO _x	0.7936
5	臭气浓度	少量
6	氨	少量
7	硫化氢	少量

表 4-10 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
					排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³			
1	DA001	活性炭未及时更换	有组织	非甲烷总烃	10.9136 (最大值)	272.4864 (最大值)	0.5	1	停止作业
				颗粒物	3.7988 (最大值)	94.8455 (最大值)			
				SO ₂	0.0188	0.4681			
				NO _x	0.7440	18.5748			
				臭气浓度	/	/			

2	车间无组织	风机故障或环保设施检修过程中企业不停产	无组织	氨	/	/	0.5	1
				硫化氢	/	/		
				非甲烷总烃	12.1263	/		
				颗粒物	5.7940	/		
				SO ₂	0.0229	/		
				NO _x	0.9094	/		
				臭气浓度	/	/		
				氨	/	/		
				硫化氢	/	/		

4.1.4 废气达标排放情况分析

(1) 有组织排放

根据表 4-7 可知，项目 DA001 非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排放标准，颗粒物、SO₂、NO_x 有组织排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准，颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；臭气浓度有组织排放、氨、硫化氢有组织排放浓度、排放速率满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 排放标准；项目 DA002 颗粒物、SO₂、NO_x 有组织排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准，项目有组织废气可达标排放，对周围环境影响较小。

(2) 无组织排放

项目生产为封闭式车间生产，将尽量提高废气产生工序的废气收集效率，减少无组织排放，并给工人配备必要的劳保防护用品，确保劳动安全卫生，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害，酒糟原料暂存区用防尘布进行遮挡，减少堆放时间，固液分离工序密闭操作。通过以上措施，确保项目车间颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放监控点 1h 平均浓度值、企业边界监控点浓度限值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 所有行业标准，非甲烷总烃无组织排放监控点任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准，臭气浓度、氨、硫化氢无组织排放浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4 工业区周

界监控点恶臭（异味）污染物浓度限值，项目无组织废气排放将不会对周围大气环境造成明显影响。

4.1.5 废气污染防治措施可行性分析

（1）可行技术判定

项目属于农副食品加工业——饲料加工，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属于登记类，其可行性技术按照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）的可行性技术。

表 4-11 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类		排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	
				污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	处理能力m³/h	收集效率%		处理效率%
烘干工序、天然气燃烧器燃烧加热	非甲烷总烃		有组织	TA001	二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置	是	35000	90	75	DA001
	颗粒物	烘干工序						100	85	
		天然气燃烧器燃烧加热								
	SO₂							0		
	NO _x								0	
	臭气浓度							90	/	
	氨								/	
	硫化氢								/	
	蒸汽发生器燃烧加热	颗粒物						/	/	
SO₂										
NO _x										

粉碎工序	颗粒物	无组织	TA002	脉冲布袋除尘器	是	8500	95	99	/
------	-----	-----	-------	---------	---	------	----	----	---

(2) 废气收集效率分析

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中对各类收集方式的收集效率表（详见下表），项目废气收集效率与收集方式、距污染源距离、收集风速和风量等有关，项目烘干设备为密闭设备，并经管道与废气设施直接相连，烘干废气产生源位于收集管道内且控制风速不小于 0.5m/s，设计风量较大，因此，可认为本项目烘干废气得到有效收集收集效率按 90%计。项目自吸粉碎机组为密闭设备，并设有固定排放管直接与配套的脉冲布袋除尘器相连，废气产生源位于收集管道内，且控制风速不小于 1.0m/s，设计风量较大，因此，可认为本项目粉碎工序粉尘废气得到有效收集，收集效率按 95%计。

表 4-12 废气收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65-85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20-40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

(3) 废气处理可行性技术分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）表 3 “粉碎——污染防治设施——旋风除尘；电除尘；袋式除尘；除尘组合工艺；其他”可知，本项目粉碎工序采用脉冲布袋除尘器处理粉尘是可行技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术中“燃气—室燃炉”的可行技术有低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术可知，本项目天然气燃烧器燃烧、蒸汽发生器天然气燃烧采用低氮燃烧技术是可行技术。

脉冲布袋除尘器：

	一、工作原理：“过滤—清灰”双阶段循环净化机制 脉冲式除尘器通过物理拦截与周期性清灰实现持续高效除尘，其核心工作流程可拆解为以下阶段： （一）过滤阶段：粉尘捕集的核心过程 1、气流预处理 含尘气体从进风口进入除尘器，先经灰斗上方的导流板减速，粗颗粒粉尘因重力沉降直接落入灰斗，完成初步预收尘。 2、精细过滤与粉尘层形成 气流折向上方进入中箱体，穿过滤袋时，粉尘被滤袋纤维拦截在外侧，洁净气体则通过滤袋孔隙进入上箱体，经出风口排出。随着过滤持续，滤袋表面逐渐堆积粉尘，形成“粉尘初层”，其孔隙率比滤料本身更小，成为主要过滤层，精度可达微米级。 （二）清灰阶段：维持过滤效率的关键动作 1、触发机制 当滤袋阻力达到设定阈值（如 1200-1500Pa）或 PLC 定时指令触发，清灰程序启动。 2、脉冲喷吹清灰 脉冲控制仪按顺序开启脉冲阀，气包内压缩空气（0.4-0.6MPa）经喷吹管高速射入滤袋，形成冲击波。滤袋瞬间膨胀（“鼓袋”）并产生高频振动，使附着的粉尘因惯性、振动脱落，落入灰斗。喷吹过程中，文氏管效应诱导周围空气进入滤袋，增强清灰效果，单次喷吹时间仅 0.1-0.2 秒，清灰周期为 10-30 秒（可调）。 3、粉尘排出 灰斗内的粉尘通过星型卸料器或螺旋输送机连续排出，避免堆积影响系统运行。 二、除尘效率、技术优势 （一）效率指标与行业领先性 除尘效率：可达 99.5%以上，排放浓度通常$\leq 30\text{mg/m}^3$，采用覆膜滤料时可低至 10mg/m^3 以下，满足超低排放要求。 粒径捕集能力：对 $1\text{ }\mu\text{m}$ 以下细微粉尘的捕集效率超 99%，尤其适合治理 $\text{PM}_{2.5}$ 等超细颗粒污染。 在工业粉尘治理中，该技术凭借高净化精度、低运行能耗和自动化优势，成为当前主流的除尘解决方案，尤其适用于排放要求严苛的场景。脉冲布袋除尘器运行稳定可靠，操作维护简单。根据对国内同类型企业的调查、统计，脉冲布袋除尘器废气处理效率高，运行稳定，可确保颗粒物达标排放。
--	--

	旋流式喷淋塔： 旋流喷淋塔是一种结合了旋流分离与喷淋吸收功能的废气处理设备，从构造来看，旋流喷淋塔通常由塔体、进气系统、旋流装置、喷淋系统、除雾装置、排气系统及循环水系统等部分组成。塔体多为圆柱形，材质根据处理废气的性质选择，如玻璃钢、碳钢防腐或不锈钢等，以确保耐腐蚀性和结构强度。进气系统一般设置在塔体下部，采用切向进气方式，使废气进入塔内后形成旋转气流，增强与后续喷淋液的接触效果。旋流装置位于进气口上方，可能由多个旋流叶片或导流板组成，进一步强化气流的旋转运动，同时促使废气中的大颗粒污染物在离心力作用下被甩向塔壁，随液体流下。喷淋系统安装在旋流装置上方，包括喷淋泵、管道和喷头，喷头通常采用雾化效果好的类型，如螺旋喷嘴或空心锥喷嘴，能将循环液均匀喷洒成细小液滴，形成喷淋层，与旋转上升的废气充分接触。除雾装置设在喷淋系统上方，多为折流板或丝网除雾器，用于分离废气中夹带的液滴，避免水分随净化后的气体排出。排气系统则在塔体顶部，通过风机将净化后的气体排入大气。循环水系统包括循环水池、管道和阀门，负责将塔底收集的喷淋液输送至喷淋系统，实现液体的循环利用。 在工艺过程方面，废气首先通过进气系统以切向方式进入塔体下部，在旋流装置的作用下形成强烈的旋转气流，废气中的较大颗粒在离心力作用下被抛向塔壁，受重力和后续喷淋液的冲刷作用，沿塔壁流入塔底的循环水池中，完成初步的除尘分离。随后，旋转上升的废气进入喷淋区域，与喷淋系统喷洒出的雾化液滴充分接触，废气中的可溶性污染物或细微颗粒物被液滴吸收、吸附，形成气液混合物。在这个过程中，旋转气流不仅延长了废气与喷淋液的接触时间，还增加了接触面积，提高了吸收净化效率。经过喷淋净化后的废气继续上升，进入除雾装置，气流中的液滴被截留，防止其进入排气系统造成二次污染或影响风机运行。最后，净化后的废气通过塔顶的排气系统达标排放。塔底收集的喷淋液（含污染物）进入循环水池，经沉淀、中和或添加药剂处理后，由循环泵重新送入喷淋系统循环使用，若污染物浓度达到一定程度，则需排出部分废液进行处理，同时补充新的液体或药剂，以维持系统的稳定运行。 活性炭吸附装置工作原理： ①工艺原理 活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。 ②处理工艺
--	---

“活性炭吸附”处理装置处理工艺流程包括如下部分：

1) 预处理部分：为保证活性炭层具有适宜的孔隙率，减少气体通过的阻力，应预先除去进气中的颗粒物及液滴。

2) 吸附部分：采用固定床吸附器，为保证连续处理废气，可以采用多个吸附器并联操作。

③活性炭吸附装置的优点

活性炭吸附装置具有以下特点：

1) 与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；

2) 比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000m²/g，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000mg/g；

3) 孔径分布范围窄，吸附选择性较好；

4) 对有机废气的吸附效率可达 50%以上。

综上所述，项目烘干废气经过二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置、项目粉碎工序粉尘废气经脉冲布袋除尘器处理后均可达标排放，所采取的废气治理措施可行。

4.1.6 废气监测计划

本项目属于农副食品加工业——饲料加工，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定监测计划。

表 4-13 废气监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
有组织废气	DA001	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年
	DA002	颗粒物、SO ₂	1 次/年
		NO _x	1 次/月
无组织废气	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年
	厂区内小时值	非甲烷总烃	1 次/半年
	厂区内任意值		1 次/季度

4.2 废水

4.2.1 水污染源强核算

项目出现化学品“跑、冒、滴、漏”的现象及发生事故而造成物料泄漏时，液体物料由抹布擦拭吸收，固体物料及时扫除，不用水冲，因此，无冲洗废水产生。项目地面清洁时采用铲除的方法进行清洁，无需用水冲洗，也无需用水拖地，故无相关的地面清洁废水产生。本项目无露天堆放区，所有生产设备和原辅材料均在厂房内，雨水冲刷厂区地面无明显污染物产生，可直接排入雨水管网，因此不产生初期雨水。

项目有机废气处理系统水喷淋装置，喷淋用水为普通自来水。项目喷淋塔储水量为 11.7m^3 ，喷淋用水循环使用，不外排，定期补充损耗水量，喷淋塔年新鲜用水补充量为 $134.4\text{m}^3/\text{a}$ （即 1.12t/d ）。

本项目烘缸烘干工序使用蒸汽，蒸汽由厂区内蒸汽发生器提供，项目蒸汽发生器用水量为 4t/d （ 480t/a ）产生的蒸汽为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸汽在使用过程中会蒸发流失，蒸发损耗 5%，蒸汽发生器用水循环利用，需要补充新鲜用水量为 0.2t/d （ 24t/a ）。

本项目酒糟原料暂存区由于酒糟含水率较高及堆放等原因，地面存放过程中会有渗滤液产生，项目酒糟原料暂存区位于室内且地面进行防渗设计，渗滤液仅为原料包含的水分。类比已取得环评批复的《金沙县茶园镇荣达酒糟烘干粉碎项目环境影响报告表》（与本项目原料、生产工艺、产品基本一致），该项目所用酒糟为外购的已压滤酒糟，其含水率约为 60%，在酒糟暂存池内堆存后酒糟含水率下降了 0.1% 左右，该项目酒糟使用量为 60000t/a ，则酒糟渗滤液产生量约为 60t/a 。本项目酒糟原料（已预脱水酒糟原料、未预脱水酒糟原料）含水率分别为 65%、75%，则堆存后酒糟含水率分别下降 0.11%、0.13% 左右，本项目已预脱水酒糟原料、未预脱水酒糟原料使用量分别为 69400t/a 、 26550t/a ，因此，已预脱水酒糟原料、未预脱水酒糟原料渗滤液产生量分别为 76.3t/a 、 34.5t/a ，则项目原料暂存区渗滤液产生量为 110.8t/a （ 0.92t/d ）。酒糟堆场四周设置有截流沟，连接至渗滤液收集池，渗滤液经收集后进入厂区内渗滤液收集池（1 个，容积 10m^3 ），后运至原料储存罐进行暂存，再与固液分离工序后的酒糟滤液一起进入烘缸进行烘干，回用于生产，不外排。

因此，项目外排的废水为生活污水。

根据水平衡可知，职工生活污水产生量为 43.2t/a （ 0.36t/d ）。生活污水水质简单，污染物负荷量小，污染物为 COD： 340mg/L 、BOD₅： 177mg/L 、NH₃-N： 32.6mg/L 、SS： 260mg/L 。

（注：COD、NH₃-N 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）的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数；BOD₅ 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州（二区 2 类城市）的产污系数；SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的的数据。）

	项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》和《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），COD、BOD₅、氨氮、SS 的去除率分别为 20.5%、22.6%、12%、60%。
--	--

本项目位于福建省泉州市惠安县辋川镇后许村 309 号，通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂统一处理。

根据以上分析，本项目污水源强产生量和排放量见下表。

表 4-14 污水源强产生量和排放量

废水类型	废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	43.2	COD	340	0.0147	化粪池	20.5	270.3	0.0117	通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂	50	0.0022
		NH ₃ -N	32.6	0.0014		12	28.688	0.0012		5	0.0002
		BOD ₅	177	0.0076		22.6	136.998	0.0059		10	0.0004
		SS	260	0.0112		60	104	0.0045		10	0.0004

4.2.2 废水排放口情况

表 4-15 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	执行标准
			经度	纬度					
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118°50'49.3083"	25°04'25.3001"	0.00432	通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	08:00-12:00；14:00-18:00	惠安县污水处理厂进水水质标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

4.2.3 废水污染物排放量核算表

表 4-16 废水污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	0.000018	0.0022
		NH ₃ -N	5	0.0000018	0.0002
		BOD ₅	10	0.0000036	0.0004
		SS	10	0.0000036	0.0004
全厂排放口合计		COD			0.0022
		NH ₃ -N			0.0002
		BOD ₅			0.0004
		SS			0.0004

4.2.4 废水污染防治措施可行性分析

本项目无生产工艺废水外排，仅排放生活污水，本项目生活污水依托出租方原有化粪池处理设施处理，污染治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）和《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的废水污染防治推荐可行技术。其可行技术的判定见下表。

表 4-17 项目废水产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污 环节名称	污染物 种类	排放 形式	污染治理设施					有组织排 放口编号
			污染防 治设施 编号	污染治理 设施工艺	是否为 可行技 术	处理 能力 t/d	治理效 率%	
生活污水	COD	间接 排放	TW001	化粪池厌 氧生化	是	20	20.5	DW001
	BOD ₅						22.6	
	SS						60	
	氨氮						12	

4.2.5 项目废水排入惠安县污水处理厂的可行性分析

①惠安县污水处理厂简介

	惠安县污水处理厂位于惠安县辋川镇。厂区占地 15.6 亩，设计处理规模为 $7\times 10^4\text{t/d}$，分二期建设，一期为 $4\times 10^4\text{t/d}$，于 2006 年 7 月动工建设，2007 年 5 月建成并投入运行。二期处理量为 $3\times 10^4\text{t/d}$，于 2014 年 7 月已完工，目前已投入试运行。污水处理厂处理工艺采用 DE 型氧化沟工艺，具备生物脱氮除磷功能。出水采用紫外线消毒方式，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，处理后尾水排入林辋溪。 ②管网衔接分析 项目所在区域属惠安县污水处理厂服务范围。根据现场踏勘情况，项目所在区域市政污水管网已建设完善并接入惠安县污水处理厂。因此，本项目生活污水可纳入惠安县污水处理厂集中处理。 ③处理规模及衔接性分析 惠安县污水处理厂全厂处理规模为 $7\times 10^4\text{t/d}$，实际处理量为 $6.84\times 10^4\text{t/d}$，剩余处理量为 $0.16\times 10^4\text{t/d}$，项目生活废水排放量为 0.36t/d，仅占惠安县污水处理厂剩余处理能力的 0.0225%。从水质方面考虑，项目生活污水水质简单且经化粪池预处理可达惠安县污水处理厂进水水质标准以及 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，不会对惠安县污水处理厂水质产生冲击。 综上所述，废水接入惠安县污水处理厂处理基本可行。 4.2.6 废水处理可行性分析 (1) 生活污水 本项目生活污水经厂区内“化粪池”处理后，排入市政污水管网，纳入惠安县污水处理厂处理。根据业主提供资料，厂区内的化粪池容积 20 立方，本项目生活污水产生量 0.36t/d，“化粪池”可容纳本项目的生活污水。 三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。
--	--

表 4-18 项目污水处理设施处理效果

阶段		COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
生活 污水	进水	340	177	260	32.6
	出水	270.3	136.998	104	28.688
去除率		20.5%	22.6%	60%	12%
排放标准		300	150	200	30

根据表 4-17 可知，项目生活污水经过“化粪池”处理后，可达到惠安县污水处理厂进水水质标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，因此，本项目生活污水经“化粪池”处理是可行性的。

4.2.6 废水达标分析

项目生活污水经过“化粪池”处理，可达到惠安县污水处理厂进水水质标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入市政污水管网，纳入惠安县污水处理厂处理。因此，项目废水不会直接对水环境造成影响。

4.2.7 废水监测计划

本项目从事农副食品加工业——饲料加工，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）制定监测计划，间接排放的生活污水说明排放去向即可，无需监测。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强情况

项目噪声源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表 4-19。

表 4-19 主要设备噪声源强及控制措施

序号	噪声源	数量	声源源强	等效声源相对坐标 (X, Y, Z)	排放规律	采取措施	建筑物插入损失 dB(A)
1					持续 8:00~12:00, 14:00~18:00; 合计 8h/d	低噪声设备, 设置减振基座, 厂房隔声	
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

9							
10							
11							

注：以项目厂房中心为相对坐标原点(0, 0, 0)，以正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴；同一个车间内的同类型高噪声设备机台等效为 1 个点声源，等效点源声压级为各声源声压级的能量总和，坐标点取等效点源中心坐标。

4.3.2 达标情况分析

为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测计算模式。

a.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，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 声级分别为 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(1)近似求出：

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

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 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(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或 A 声级

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

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_w --点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

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--声源到靠近维护结构某点处的距离，m；

然后按式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级;

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

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} --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;

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

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(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。

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

式中: L_w --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, dB;

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S--透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

式中: L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T--用于计算等效声级的时间, s;

N--室外声源个数;

t_i --在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

M--等效室外声源个数;

t_j --在 T 时间内 j 声源工作时间, S。

c. 噪声预测值计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{ref}} \right)$$

式中: L_{eq} --预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} --预测点的背景噪声值，dB；

项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-20。

表 4-20 项目厂界噪声预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	3.7	-35.9	1.2	昼间	50.4	65	达标
南侧	-13.5	-29.5	1.2		55.3	65	达标
西侧	-37.6	-27.4	1.2		52.4	65	达标
北侧	-36.7	10.2	1.2		49.5	65	达标

由表 4-19 可知，本项目投产后，生产噪声在厂界的噪声贡献值在 49.5~55.3dB(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)）要求，其声环境质量仍可以维持现有水平，可见本项目噪声对声环境的影响较小。

4.3.3 噪声防治措施分析

经预测，项目生产时门窗均为密闭，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

- ① 选用低噪声设备。
- ② 为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。
- ③ 加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。
- ④ 合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

4.3.4 噪声监测计划

本项目主要从事农副食品加工业——饲料加工，对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记管理类，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）制定监测计划，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-21 噪声监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
1	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.4 固废 4.4.1 固废源强核算 本项目运营期间产生的固废主要包括一般工业固废、危险废物及职工生活垃圾。 （1）职工生活垃圾 生活垃圾由下式估算： $G=K\times N$ 式中：G—生活垃圾产生量(kg/d)； K—人均排放系数(kg/人·d)； N—人口数(人)。 项目职工人数共 8 人（无人住厂），不住厂职工生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，年生产 120 天，则项目生活垃圾产生量为 0.48t/a，委托环卫部门及时清运处理。 （2）一般工业固废 ①废包装袋 项目在包装等工序中会有废包装材料产生，根据业主提供材料，废包装材料的产生量约为 0.5t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-003-S17。废包装材料收集后暂存于一般工业固废暂存场所，外售相关单位回收处置或利用。 ②脉冲布袋除尘器收集的粉尘 根据废气污染源分析可知，项目脉冲布袋除尘器收集的粉尘量约为 1.4154t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），脉冲布袋除尘器收集的粉尘量属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-099-S17。脉冲布袋除尘器收集的粉尘集中收集后回收作为产品外售。 ③脉冲布袋除尘器废收尘滤袋 项目粉碎工序产生粉尘采用脉冲布袋除尘器处理，根据业主提供，项目废收尘滤袋产生量约为 0.2t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），脉冲布袋除尘器废收尘滤袋属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为 900-099-S17。脉冲布袋除尘器废收尘滤袋收集后委托给物资公司利用。 ④旋流式喷淋塔沉渣 旋流式喷淋塔在对烘干粉尘、天然气燃烧器燃烧烟尘进行收集处理时，设置循环水池将含尘废水集中收集，根据表 4-3 项目废气有组织排放情况表可知，旋流式喷淋塔粉尘收集量
----------------------------------	---

为 3.1968t/a，除尘效率为 85%，因此，粉尘处理量为 2.7173t/a，即喷淋塔循环水池沉渣量为 2.7173t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），喷淋塔循环水池沉渣属于“SW07 污泥”，代码为 900-099-S07。循环水池定期清掏，沉渣经收集后运至滚筒烘干机烘干回用于生产。

（3）危险废物

根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，1kg活性炭可吸附0.22～0.25kg的有机废气，本次按1kg活性炭可吸附0.22kg计算，项目有机废气治理设施的活性炭填充量、活性炭更换频次及废活性炭产生量详见下表，项目吸附的有机废气量为3.2215t/a，则项目废活性炭的产生量约为18.2215t/a。根据《国家危险废物名录（2025年）》，废活性炭属于危险废物，编号为HW49其他废物，废物代码为900-039-49，更换后由暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位回收处置。

表 4-22 活性炭更换频次核算表

活性炭更换情况									
污染防治设施编号	污染治理设施工艺	活性炭填充量 t	吸附量 t	理论活性炭更换量 t	理论更换次数 天/次	更换频次/年	活性炭实际更换量 t	实际更换次数	废活性炭量 t
TA001	两级活性炭吸附	1	3.2215	14.6432	20.49	14.6	15	15	18.2215
合计									18.2215

项目危险废物产生情况见下表。

表 4-23 危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性
废活性炭	其他废物	HW49 900-039-49	18.2215	有机废气吸附	固态	活性炭	1 次 /20 天	有毒

项目固体废物产生情况见下表。

表 4-24 项目固体废物产生量一览表

固废废物类别	产生量 (t/a)	属性	贮存方式	处置方式和排放去向	利用/者处置量 (t/a)
生活垃圾	1.2	生活垃圾	垃圾桶贮存	当地环卫部门统一清运	处置 0.48
废包装袋	0.5	一般工业固废 900-003-S17	分类收集贮存于一般固废区	外售相关单位回收处置或利用	处置 0.5

脉冲布袋除尘器废收尘滤袋	0.2	一般工业固废 900-099-S17		分类收集贮存于一般固废区	委托给物资公司利用	处置 0.2
脉冲布袋除尘器收集的粉尘	1.4154	一般工业固废 900-099-S17		/	回收作为产品外售	处置 1.4154
旋流式喷淋塔沉渣	2.7173	一般工业固废 900-099-S07		/	回用于生产	处置 2.7173
废活性炭	18.2215	危废	HW49 900-039-49	危废间贮存	委托有资质单位处置	处置 18.2215

4.4.2 固废污染防治措施可行性分析

(1) 项目生产车间内均设垃圾收集点，厂区内生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

(2) 项目设置 1 个一般工业固体废物暂存区，其建设需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。项目一般工业固废脉冲布袋除尘器收集的粉尘回收作为产品外售、旋流式喷淋塔沉渣收集后回用于生产，项目一般工业固废废包装袋、脉冲布袋除尘器废收尘滤袋进行分类收集后暂存于一般工业固体废物暂存区，定期外售相关单位。

(3) 项目设置 1 个危废间，危险废物收集后暂存危废间，危废定期委托有资质单位处置。危险废物在厂区内的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

通过采取上述措施后，项目固体废物对环境影响较小。

4.4.3 环境管理要求

建设单位必须按照国家有关规定处置废物，不得擅自倾倒、堆放。通过对项目产生的各类固废进行综合利用可实现“资源化”，变废为宝；对于无法直接利用的废物，通过安全处置、委托处置也可实现“减量化、无害化”。本项目各固体废物分类处置，具体分析如下：

(1) 一般工业固体废物处置分析及治理措施

项目生产过程中产生的一般工业固废分类收集，暂存于一般固废暂存区内，由物资回收单位回收再利用，不会对周边环境造成不良影响。

项目拟在厂区北设置一般工业固废暂存场所。具体建设要求如下：

①一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规范要求执行。

②贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ③一般工业固体废物暂存区应有防雨水、防流失措施或相关设施。 ④一般工业固体废物暂存区地面应采用 4~6cm 厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。 ⑤贮存、处置场所应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。 ⑥建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、利用全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。 ⑦一般工业固废委托有资质的单位运输、利用、处置，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 （2）危险废物影响处置及治理措施 本项目产生的危险废物按照危险废物的要求进行收集、贮存、运输，按规范建设危险废物暂存间，实现危废管理制度上墙、设立台账账本、粘贴危废警示标识，并且按国家有关规定申报登记，委托有资质的单位进行处理。 ①危险废物暂存场所（设施）环境影响分析 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放。项目拟在 1#厂房设置 1 间危废暂存间，暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业和道路，危险废物贮存库单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。																										
表 4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表 <table border="1"> <tr> <th>贮存场所（设施）名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr> <tr> <td>危废暂存间</td><td>废活性炭</td><td>HW49</td><td>900-039-49</td><td>车间一层</td><td>15m²</td><td>防渗漏胶袋</td><td>6t</td><td>3 月</td></tr> </table>									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	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间一层	15m ²	防渗漏胶袋	6t	3 月
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																		
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间一层	15m ²	防渗漏胶袋	6t	3 月																		
②危废运输过程的环境影响分析																										

	项目危险废物从生产区由工人及时收集，并使用专用容器贮放于危废暂存间，生产区到危废暂存间的转移均在同个车间内，不会发生散落和泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，对周边环境影响不大。 项目危险废物厂外运输由有资质单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照进行运输国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。 ③危险废物暂存与管理要求 危险废物应先建立管理登记台账，在厂区内不得露天堆存，以防二次污染。危险废物临时贮存的几点要求： 至少应采取“五防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。 关于危险废物的环境管理要求概括如下： i. 不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。 ii. 除上述“五防”措施要求，还应采取防止危险物流失、扬散等措施。 iii. 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 iv. 贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 v. 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收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关内容。 vi.危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。 （3）生活垃圾处置分析及治理措施 项目生活垃圾由厂区内设置垃圾桶集中收集，定时由环卫部门统一清运处理，生活垃圾可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。 （4）固体废物监管措施 企业应登陆福建省生态环境厅亲清服务平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。 项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。 综上所述，所采取的固废治理措施可行。													
	4.5 土壤、地下水 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于土壤评价等级的判定依据及其附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“其他行业”中的“全部”，属于Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价，因此本评价不再对土壤环境影响进行评价，仅提出相应的土壤防控措施。本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经处理后，通过市政污水管网纳入惠安县污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中关于地下水评价等级的判定依据及其附录 A 地下水环境影响评价项目类别，本项目属于Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价，因此本评价不再对地下水环境影响进行评价，仅提出相应的地下水防控措施。 本项目生产车间采取防渗混凝土硬化，原辅料、固废均储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。厂区内具体防渗分区措施及要求如下表。													
	表 4-26 项目地下水、土壤污染分区防渗措施 <table> <tr> <th>序号</th><th>防治区分区</th><th>装置/区域名称</th><th>防渗措施</th><th>防渗技术要求</th></tr> <tr> <td>1</td><td>重点防渗区</td><td>危废暂存间、原料暂</td><td>地面、裙角、导流沟基础采用防渗混凝土，地面敷</td><td>等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，</td></tr> </table>				序号	防治区分区	装置/区域名称	防渗措施	防渗技术要求	1	重点防渗区	危废暂存间、原料暂	地面、裙角、导流沟基础采用防渗混凝土，地面敷	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，
序号	防治区分区	装置/区域名称	防渗措施	防渗技术要求										
1	重点防渗区	危废暂存间、原料暂	地面、裙角、导流沟基础采用防渗混凝土，地面敷	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，										

		存区	设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，出入口设置 15cm 高的围堰	$K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	一般固废间、生产车间生产区域	地面防渗混凝土硬化	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行

通过采取以上措施，项目地下水、土壤各污染防治区防渗措施可满足其分区防渗技术要求，做到有效的过程防控，项目运营地下水、土壤环境的影响很小。

4.6 环境风险

4.6.1 评价工作等级划分

项目原材料啤酒糟不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 重点关注的危险物质。

本项目主要从事啤酒糟粉、啤酒糟纤维蛋白粉生产，配备天然气燃烧器+天然气燃烧室、蒸汽发生器（以天然气为能源），根据项目原辅材料分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，本项目风险物质为天然气燃烧器、蒸汽发生器使用的天然气(主要成分为甲烷)、废气处理装置产生的废活性炭。本项目涉及的风险物质储存量与临界量对比情况见下表。

表 4-27 项目主要风险物质储存量与临界量对比

序号	名称	物质名称	最大存在量 q_n/t (t)	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	危险废物	废活性炭	6	50	0.12
2	天然气	甲烷	0.0008	10	0.00008
合计					0.12008

注：1.本评价危险废物临近量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临近量推荐值。

项目使用的危险物质数量与临界值的比值为 0.12008， $Q < 1$ ，则本目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析，无需开展专项评价。

4.6.2 环境风险识别及环境风险分析

(1) 危险物质污染途径及危害分析

A、生产运行过程潜在的风险因素

在使用天然气进行生产时，可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故；设施、管道、机泵等泄漏、断裂或损伤等，也会导致相应天然气泄漏等事故。

表 4-28 各生产单元潜在风险分析					
序号	生产单位	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	公用工程	天然气输送管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸、污染事故	误操作、管道破损，导致泄露
2	环保工程	废气处理装置	有机废气等	事故性排放	误操作、设备故障等
		固废暂存	废活性炭	渗漏土壤、地下水等	未按规定暂存，长时间未处理，防渗材料失效

B、贮存过程潜在的风险因素

天然气用管道输送，不在厂内单独储存。

C、危险固废环境风险分析

危险固废在厂内暂存可能存在因管理不善造成有毒物质泄露，导致环境污染事故。危险固废在转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。

D、伴生及次生风险识别

①废气污染物：本项目易燃物质为天然气，主要燃烧产物为 CO₂、NO_x、H₂O 等，一旦泄露发生火灾，未燃烧物质及不完全燃烧产生的 CO 可能会造成一定程度的伴生/次生污染。

②废水污染物：事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，雨水阀门未正常关闭的情况下，废水可沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染。

③固废污染物：堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

本项目各危险物质向环境转移的途径识别结果见下表。

表 4-29 危险物质向环境转移的途径一览表						
序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	天然气管道	天然气管道	天然气	泄漏	地下水、土壤、大气	周边土壤、地下水、大气敏感目标（居住区等）
				火灾爆炸伴生/次生污染物 CO、SO ₂ 排放		
2	危废间	危废间	废活性炭	泄漏	地下水、土壤、大气	周边土壤、地下水、大气敏感目标（居住区等）
				火灾伴生/次生污染物 CO、SO ₂ 排放		

（2）环境风险防范措施

本项目应采取以下防范措施，最大程度上预防环境风险事故的发生。

①危险废物在厂区内的收集、临时贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求执行，危险废物暂存间每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入。

	②车间内须按要求配备足够的灭火设施，并定期检查灭火设施的有效性。 ③制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，原料暂存区门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。 ④制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。 ⑤为了避免或减少火灾发生，在厂房四周每隔一定距离设置消防栓；消防用水储存于生产、消防高位水池中，并设有消防用水不被他用的技术设施，以保证用水安全。对于成品仓库和其它消防要求高的车间，要设置自动喷水灭火系统，并配置报警、烟感、水流指示器等装置，同时根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀。 ⑥天然气管线安排专人定期定时巡查，保持天然气用气车间通风良好，发现泄漏应立即关闭厂区天然气管道阀门，并同时通知天然气供气公司停止对厂区输送燃气。制定详细的天然气使用规程、日常巡检制度、风险防范措施等，定期面对针对车间管理和操作人员等相关人员开展天然气使用的安全培训。指定专人负责管道压力表的监控和记录，并建立档案。定期委托天然气供气公司进行校对检查压力表和报警装置，确保压力表的可靠性和精确性、报警装置的灵敏性等。在天然气用气车间配备充足的燃气泄漏检测器及灭火器、消防栓等消防设施。 ⑦公司发生火灾事故，灭火过程产生的消防废水，防止消防废水直接通过雨水排放口流入周边地表水系，及时上报应急办公室，利用应急沙袋就近构筑围堰围堵在厂区内漫流的废水，并引入雨水井。截流雨水管网的消防废水。发生事故时，应利用围堤收容，让消防废水被截留在雨水管网内，防止消防废水进入外环境。 （3）应急要求 当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织非应急人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施： ①泄漏事故应急措施 当危险废物发生泄漏事故，应立即将危险废物转移至危废暂存间，并清理现场遗漏。 ②火灾事故应急措施 灭火剂：雾状水、干粉灭火器、砂土。 可燃物与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。应于上风向灭火，并尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
--	--

	③应急管理要求 公司应按要求编制编制突发环境事件应急预案，应加强应急演练工作，并定期排查隐患，及时更新应急物资储备。 （4）风险分析结论 本项目风险物质储存量较低。在加强厂区防火管理、完善事故应急防范措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。
--	---

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	DA001	非甲烷总烃	经过二级旋流喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理+20 米高排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 1 排放标准
		颗粒物		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准
		SO ₂		
		NO _x		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 1、表 2 排放标准
		臭气浓度		
		氨		
		硫化氢		
	DA002	颗粒物	经过 1 根 20 米高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放标准
		SO ₂		
		NO _x		
	厂界	颗粒物	封闭式车间生产, 酒糟原料暂存区用防尘布进行遮挡, 减少堆放时间, 尽量提高废气产生工序的废气收集效率, 减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织监控浓度限值
		臭气浓度、氨、硫化氢		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 表 3、表 4 工业区标准
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 3 所有行业标准
	厂内	非甲烷总烃(监控点处 1h 平均浓度值)		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2 标准
		非甲烷总烃(监控点处任意一次浓度值)		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 标准
地表水环境	DW001(生活污水)	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池	惠安县污水处理厂进水水质标准, 其中 pH 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
声环境	厂界	L _{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/

	/	/	/	/
固体废物	项目生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理；脉冲布袋除尘器收集的粉尘回收作为产品外售；旋流式喷淋塔沉渣收集后回用于生产；废包装袋、脉冲布袋除尘器废收尘滤袋委托相关单位处置；废活性炭委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。 A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。 B、严格做到雨污分流。 C、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。 D、厂区废水收集方式应为明沟套明管。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	天然气管线安排专人定期定时巡查，保持天然气用气车间通风良好，发现泄漏应立即关闭厂区天然气管道阀门，并同时通知天然气供气公司停止对厂区输送燃气。厂区配备相关消防物资。按规范建设危废间。公司应加强日常突发环境事件预防管理，并定期排查隐患，及时更新应急物资储备。			
其他环境管理要求	5.1 环境管理的主要内容 （1）及时开展企业自主环保验收和备案工作。贯彻执行调试期间建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。 （2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。 （3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。 （4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 （5）建立本公司的环境保护档案。档案包括： ①污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况； ②限期治理执行情况； ③事故情况及有关记录； ④与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料； ⑤其他与污染防治有关的情况和资料等。 5.2 排污许可证申请要求 根据国家现行《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——10.饲料加工 132——饲料加工 132（无发			

酵工艺的）*”、“五十一、通用工序——109 锅炉——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）”，管理类别为登记管理。因此在启动生产之前应及时在全国排污许可管理平台上办理排污许可管理手续。

5.3 排污口规范化管理要求

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），详见下表。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色（危废标识牌背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排气筒预留监测口，以便环保部门监督检查。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示 图形 符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固体 废物贮存、处 置场	表示危险废物 贮存设施

5.4 竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进行。

5.5 公众参与

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）文件要求，项目在全国建设项目环境信息公示网上进行两次公示，详见附件。

六、结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址符合当地经济发展和城市总体规划要求，选址合理可行，项目符合“三线一单”的控制性要求。在采取本报告中提出的环保治理措施后，项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废能妥善处理，该项目对环境影响轻微，项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护的角度分析，该生产项目的建设是可行的。

福建省河山环保科技有限公司

2025年7月



建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	--	--	--	2.1346t/a	--	2.1346t/a	+2.1346t/a
	颗粒物	--	--	--	0.9242t/a	--	0.9242t/a	+0.9242t/a
	SO ₂				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	NO _x	--	--	--	0.7936t/a	--	0.7936t/a	+0.7936t/a
废水	废水量				0.00432t/a	--	0.00432t/a	+0.00432t/a
	COD	--	--	--	0.0022t/a	--	0.0022t/a	+0.0022t/a
	NH ₃ -N	--	--	--	0.0002t/a	--	0.0002t/a	+0.0002t/a
	BOD ₅	--	--	--	0.0004t/a	--	0.0004t/a	+0.0004t/a
	SS	--	--	--	0.0004t/a	--	0.0004t/a	+0.0004t/a
一般工业 固体废物	废包装袋	--	--	--	0.5t/a	--	0.5t/a	+0.5t/a
	脉冲布袋除尘器废收 尘滤袋	--	--	--	0.2t/a	--	0.2t/a	+0.2t/a
	脉冲布袋除尘器收集的 粉尘	--	--	--	1.4154t/a	--	1.4154t/a	+1.4154t/a
	旋流式喷淋塔沉渣	--	--	--	2.7173t/a	--	2.7173t/a	+2.7173t/a
危废	废活性炭	--	--	--	18.2215t/a	--	18.2215t/a	+18.2215t/a
其他固废	生活垃圾	--	--	--	0.48t/a	--	0.48t/a	+0.48t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①