建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目

建设单位（盖章）：开平市佰合酒业有限公司

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目

建设单位（盖章）：开平市佰合酒业有限公司

编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

— 1 —

打印编号：1703727005000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	54g5oy
建设项目名称	开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目
建设项目类别	12—025酒的制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	开平市佰合酒业有限公司
统一社会信用代码	91440783MAD07GRX40
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州成达生态环境技术有限公司
统一社会信用代码	91440116MA59E66D1X
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王远红	12354443511440462	BH009654	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王远红	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH009654	
李洁华	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督清单、结论	BH017247	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广州成达生态环境技术有限公司 （统一社会信用代码 91440116MA59E66D1X ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王远红 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12354443511440462 ，信用编号 BH009654 ），主要编制人员包括 王远红 （信用编号 BH009654 ）、 李洁华 （信用编号 BH017247 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

年 月 日

编制单位承诺书

本单位广州成达生态环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440116MA59E66D1X ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

年　　月　　日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 王远红 （身份证件号码　　）郑重承诺：本人在 广州成达生态环境技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91440116MA59E66D1X ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

年　　月　　日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 李洁华 （身份证件号码 ）郑重承诺：本人在 广州成达生态环境技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91440116MA59E66D1X ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.编制单位终止的
6.被注销后从业单位变更的
7.被注销后调回原从业单位的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：

年 月 日

202411144406882510

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	王远红	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202411	广州市:广州成达生态环境技术有限公司	11	11	11
截止			2024-11-14 14:15 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-11-14 14:15

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No.: 0011683

姓名：
Full Name
性别：
Sex
出生年月：
Date of Birth
专业类别：
Professional Type
批准日期：
Approval Date 2012年05月27日

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2012 年 09 月 26 日
Issued on

管理号：
File No.: 12354443511440462

202411144498056082

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	李洁华	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202411	广州市:广州成达生态环境技术有限公司	11	11	11
截止			2024-11-14 14:18 ，该参保人累计月数合计	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月	实际缴费11个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2024-11-14 14:18

编制单位责任声明

我单位广州成达生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91440116MA59E66D1X）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受 开平市佰合酒业有限公司 （建设单位）的委托，主持编制了 开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目环境影响报告表（项目编号：54g5oy，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州成达生态环境技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024 年 5 月 7 日

建设单位责任声明

我单位开平市佰合酒业有限公司（统一社会信用代码：91440783MAD07GRX40）郑重声明：

一、我单位对开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目（项目编号54g5oy，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：开平市佰合酒业有限公司

法定代表人（签字/签章）：

年　　月　　日

编制《开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目》

委托书

广州成达生态环境技术有限公司：

按国家、省及市有关环境保护法律法规，本项目需履行环境影响报告制度，故此，特委托贵公司按有关规定进行《开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目环境影响报告表》编制工作。

开平市佰合酒业有限公司

年　月

承　诺　书

江门市生态环境局开平分局：

我司承诺呈报的《开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目》纸质存档资料与网上报批上传资料一致，特此说明！

开平市佰合酒业有限公司

年　月　日

说　明

我司已对《开平市佰合酒业有限公司年产700千升酒建设项目环境影响报告表》中的内容进行审阅及核准，内容属实无误。如贵司确认报告中的其他内容无误，可以出正稿，特此证明。

建设单位（公章）：开平市佰合酒业有限公司

项目负责人：陈锦亮

日期：　　年　　月　　日

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 20
四、主要环境影响和保护措施 28
五、环境保护措施监督检查清单 57
六、结论 59
附表 60
建设项目污染物排放量汇总表 60

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市佰合酒业有限公司年产 700 千升酒建设项目		
项目代码	2310-440783-04-01-888105		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市百合镇茅冈路 34 号		
地理坐标	（东经 112° 30′ 30.598″，北纬 22° 17′ 41.923″）		
国民经济行业类别	C1512 白酒制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15-25.酒的制造 151-其他 （单纯勾兑的除外） 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） 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；
建设性质	■新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	■首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	5	施工工期	6 个月
是否开工建设	■否 □是	用地（用海）面积（m^2）	1745
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	（1）产业政策符合性 本项目属于《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的代码为 C 制造业—C1512 白酒制造，本项目的工艺、设备、产品不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰类，对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于清单内的禁止准入类和许可准入类，对照《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于清单内的产业类别，可以认为本项目建设符合相关产业政策要求。 （2）与城市规划相符性分析 根据建设单位提供的不动产产权证（附件 4）可知，项目占地的土地用途为工业，项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。 （3）与环境功能区划相符性分析 项目附近的地表水为潭江（义兴-祥龙水厂吸水点下 1km），现状水质功能为饮工农渔，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)，其水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 7。根据附图 8，项目所在地不属于饮用水源保护区。 根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图 5。 根据开平市声环境功能区划图（附图 6），项目南周边界属于 4a 类声环境功能区，东、西、北面属于 2 类声环境功能区。 综上所述，项目所在区域不属于废水、废气的禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。 （4）项目建设与“三线一单”相符性分析

1）根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）和《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，本项目与所在区域的生态 保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。

表1-1　本项目与“三线一单”的相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	是否符合
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动	项目位于开平市百合镇茅冈路34号，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内，属于一般管控单元（见附图9）	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理；项目符合环境质量底线相关要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	项目生产过程中电能、自然水等消耗量较少，区域内水资源较充足，项目资源消耗量没有超出资源负荷。	符合

环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求	项目主要从事白酒制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制、淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类。符合准入清单的要求。	符合

因此，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。

2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析

表 1-2 与江门市“三线一单”中开平市一般管控单元 4 准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称 管控单元分类	要素细类	本项目 对应情况	符合性分析
ZH44078330004	开平市一般管控单元 4	生态保护红线、一般生态空间、大气环境弱扩散重点管控区		
管控维度	管控要求			
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护		1.本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。 2.本项目不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中	符合

			具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-3.【生态/综合类】单元内江门开平百足山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-5.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。 3.本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。 4.本项目属于 C1512 白酒制造 5.不涉及	
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。	项目所在区域不属于集中供热管网覆盖区，本项目不属于高能耗项目	
		污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 3-3.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理,确保实现达标排放。项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥以可能造成土壤污染的清淤底	

	以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	泥、尾矿、矿渣等。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。	

本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的要求。

（10）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》相关要求：第三章第一节第一小条：“严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。”

第三章第二节第一小条：“禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”

第五章第一节第三小条：“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。”

第五章第三节第一小条：“大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使

	用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”、“推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺”。 **项目与其符合性分析：** ①本项目属于 C1512 白酒制造，不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业，不需要入园。且项目不排放重金属、多环芳烃等持久性有机污染物。 ②本项目属 C1512 白酒制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 ③项目不使用高污染燃料。 ④本项目不使用 VOCs 含量的物料。 ⑤项目锅炉燃料废气引入 15m 排气筒排放，没有采用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术。 综上所述，本项目的建设符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 **（11）项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析** 根据《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日），“第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价”、“第二十一条向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、I类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除”、“第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生”。 项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%

	水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。本项目无废水外排，且本项目位置评价范围不在潭江饮用水源保护区范围内。综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》要求，不会对附近水体水后产生明显不良影响 **（12）《江门市潭江流域水质保护条例》相符性分析** 根据《江门市潭江流域水质保护条例》二十六条规定：“流域内企业事业单位和其他生产经营者向城镇污水集中处理设施排放废水的，应当达到国家和省规定的水污染物排放标准，城镇污水管网运营单位或者城镇污水集中处理设施运营单位发现排污单位超过国家和省规定的水污染物排放标准排放废水的，应当向生态环境主管部门报告。生态环境主管部门应当依法进行处理。” 项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。本项目无废水外排，且本项目位置评价范围不在潭江饮用水源保护区范围内。因此本项目的建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》的有关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程内容

本项目选址于开平市百合镇茅冈路 34 号，项目总占地面积为 1745 平方米，总建筑面积为 5055 平方米。其中自有房产占地面积为 1425 平方米，自建一栋三层建筑面积为 4275 平方米的建筑作为生产车间，年产普通米酒 300 千升，配制酒 300 千升、高粱酒 50 千升以及五粮酒 50 千升；同时租用开平市百合镇茅冈经济联合社的商铺（坐落于 325 国道边茅冈原村委会，占地面积为 200 平方米的三层建筑，建筑面积 600 平方米）及后面一栋 1.5 层占地面积为 120 平方米，建筑面积 180 平方米的厂房的作为仓库、办公室和宿舍。

本项目工程内容详见下表 2-1。

表 2-1 工程内容一览表

工程类别	主要内容			备注
主体工程	厂房			C 栋 3 层建筑为主生产厂房，一楼为原料仓、锅炉房、发酵车间、蒸馏车间和纯水车间；二楼为包装车间；三楼为配制药酒车间
辅助工程	办公室			A 栋 3 层建筑，一楼为办公室
	宿舍			A 栋 3 层建筑，二、三楼为宿舍
储运工程	仓库			B 栋 1.5 层建筑为成品酒仓
公用工程	给水系统			市政管网供给
	供电系统			市政供电系统供给
环保工程	废水	生活污水、餐厨废水、生产废水		项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理
	废气	有机废气		加强车间通风
		锅炉废气		通过 15m 高排气筒（DA001）排放
		食堂油烟		静电式油烟净化器处理后由排气筒（DA002）排放
	噪声处理			选用低噪声设备、厂房隔声
	固废	生活垃圾		由环卫部门清运
		一般固废	酒糟	交养殖户用作饲料原料
			废滤网、滤渣、废药材	收集定期交由有关单位处理

2、工程规模

项目具体产品产量见下表。

表 2-2 项目产品一览表

序号	名称	年产量	包装方式/规格
1	普通米酒	300 千升	塑料瓶、玻璃瓶，陶瓷（50ml、350ml、500ml、1.8L、4L、5L、10L 规格不等）
2	配制酒	300 千升	塑料瓶、玻璃瓶，陶瓷（50ml、350ml、500ml、1.8L、4L、5L、10L 规格不等）
3	高粱酒	50 千升	玻璃瓶，陶瓷
4	五粮酒	50 千升	玻璃瓶，陶瓷

3、主要设备

本项目所使用的主要设备如下表所列。

表 2-3 主要设备清单

名　称	规 格（型号）	数量（单位）	使用工序
浸泡桶	$0.5m^3$	10 个	浸米
煮饭机 (自动糊化机)	/	6 台	蒸煮 （用电力蒸煮）
不锈钢发酵桶 （罐）	$10m^3$	10 个	糖化发酵
不锈钢蒸馏锅	$5m^3$	5 台	蒸馏（用蒸汽）
白酒过滤器	3t/h	1 台	过滤
不锈钢贮酒罐	$10m^3$	8 个	贮酒（高浓度 50~65 度）
贮酒池	1.2*1.9*2.2（存酒 4.5 吨）	10 个	贮酒（低浓度 15~50 度）
粉碎机	/	1 台	破碎酒曲
全自动灌装机	/	4 台	灌装
锅炉	0.3t/h	1 台	用天然气，备用
锅炉	1t/h	1 台	用天然气
纯水制备系统	含有活性炭过滤、超滤膜过滤、反渗透膜过滤	1 套	制纯水

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料

序号	名称	年用量	最大储存量	包装方式/规格	储存位置
1	大米	336 吨	30 吨	密封袋	原料仓库
2	糯米	150 吨	10 吨	密封袋	密封袋
3	高粱	50 吨	5 吨	密封袋	密封袋
4	小麦	10 吨	1 吨	密封袋	密封袋

5	玉米	10 吨	1 吨	密封袋	密封袋
6	牛大力	10 吨	1 吨	密封袋	密封袋
7	酒曲	0.5 吨	0.1 吨	密封袋	100kg 主料/800g 酒曲、原料仓库
8	自制纯水		/	/	制水车间
9	酒用活性炭	20 吨	20 吨	密封袋	原料仓库
10	玻璃瓶（含盖）	57.96 万个	48300 个	50ml、350ml、500ml、1.8L	包装车间
11	塑料瓶（含盖）	17.16 万个	14300 个	500ml、4L、5L、10L	包装车间
12	陶坛罐	200 个	50	50kg	包装车间
13	纸箱	42500 个	1 万个	扎带	包装车间
14	标签纸	80 万张	20 万张	纸箱	包装车间

主要原辅材料理化性质：

酒曲：大麦、小麦、豌豆等为原料，经过粉碎，加水混捏，压成曲醅，形似砖块，大小不等，让自然界各种微生物在上面生长而制成。

酒用活性炭：酒用活性炭常用的有两种，一种是粉末活性炭，一种是椰壳活性炭，本项目采用粉末状活性炭；粉末活性炭以优质木屑、椰壳、煤质为原料，经系列生产工艺精加工而成。粉末活性炭具有过滤速度快、吸附性能好、脱色除味能力强、经济耐用等优点，对去除酒中的沉淀物(低度除浊，果酒、啤酒去除果胶、蛋白质、酵母等)，提高酒质，加速酒的陈化，去除酒中异味及苦味等都起到很好的效果。

6、劳动定员

项目员工人数为 20 人，其中 10 人食宿，10 人就餐不住宿；每天工作 8 小时，年工作日 300 天。

7、公用工程

（一）耗能

1）供电

本项目生产生活用电由市政电网供应，用电量为 100 万度/年，供电容量可以满足生产及办公生活用电，不设置备用发电机。

2）燃气

本项目锅炉天然气用量为 15.75 万立方米/年。

（二）给水

项目用水均为自来水。本项目用水主要包括生活用水和生产用水。

（二）排水

项目生产过程产生的废水主要包括锅炉废水、蒸馏冷凝水、设备清洗废水、洗罐废水、药材清洗废水、包装线冲瓶废水、纯水制备浓水和生活污水等。项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理（纳污证明详见附件 9）。

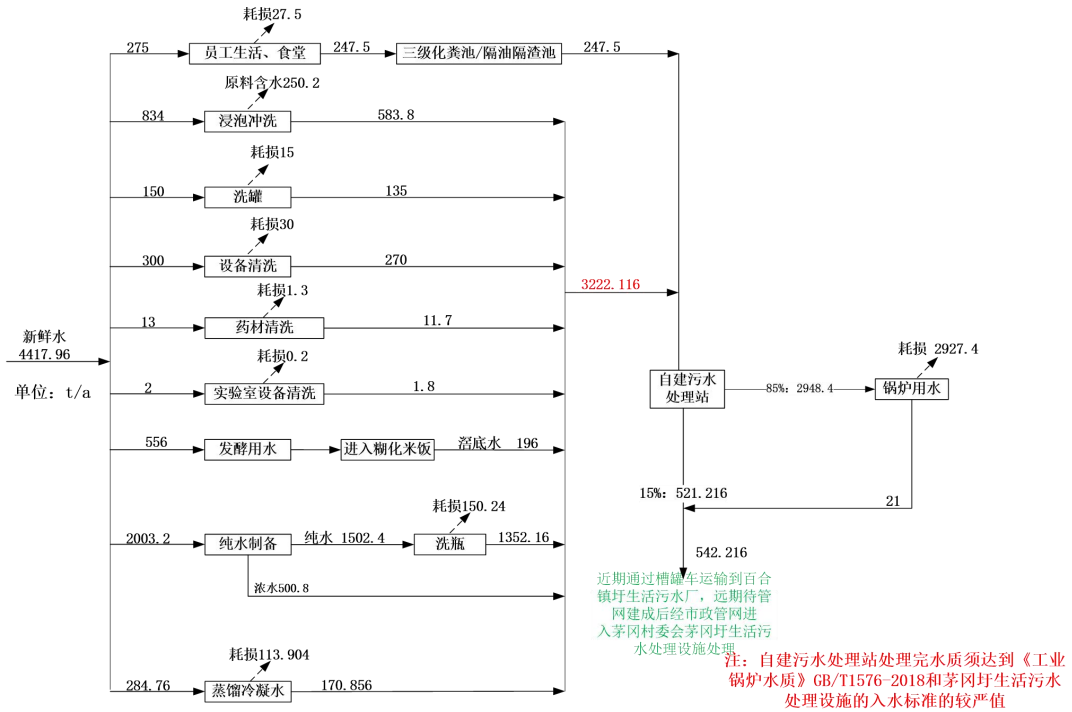
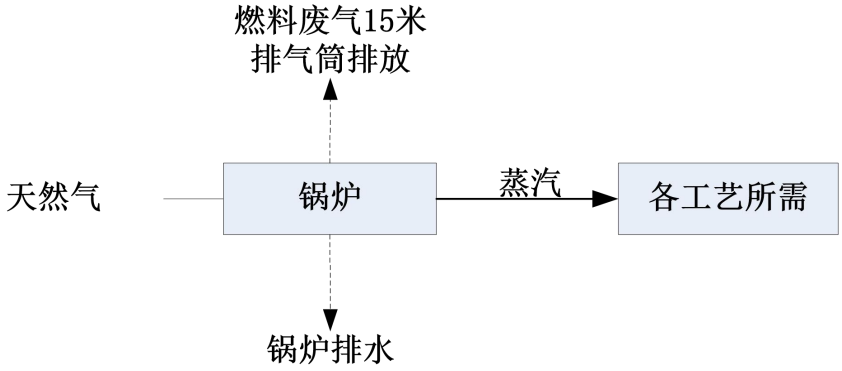


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

8、平面布置

本项目自建一栋三层建筑作为生产车间，其中一楼北侧为原料仓、西侧为锅炉房、中部为发酵车间、南侧为蒸馏车间和纯水车间；二楼为包装车间；三楼为配制药酒车间，同时租用开平市百合镇茅冈经济联合社的商铺（坐落于 325 国道边茅冈原村委会）作为办公室和宿舍。详见附图 3。

工艺流程和产排污环节	**1、工艺流程及说明** **①锅炉工艺流程图**  **图 2-2 锅炉工艺流程图** 本项目设有 1t/h 和 0.3t/h 的蒸汽锅炉各 1 台，年工作约 2100h。天然气最大用量为 75Nm^3/h，年用量为 15.75 万 m^3。 **②普通米酒和高粱酒工艺流程图：**

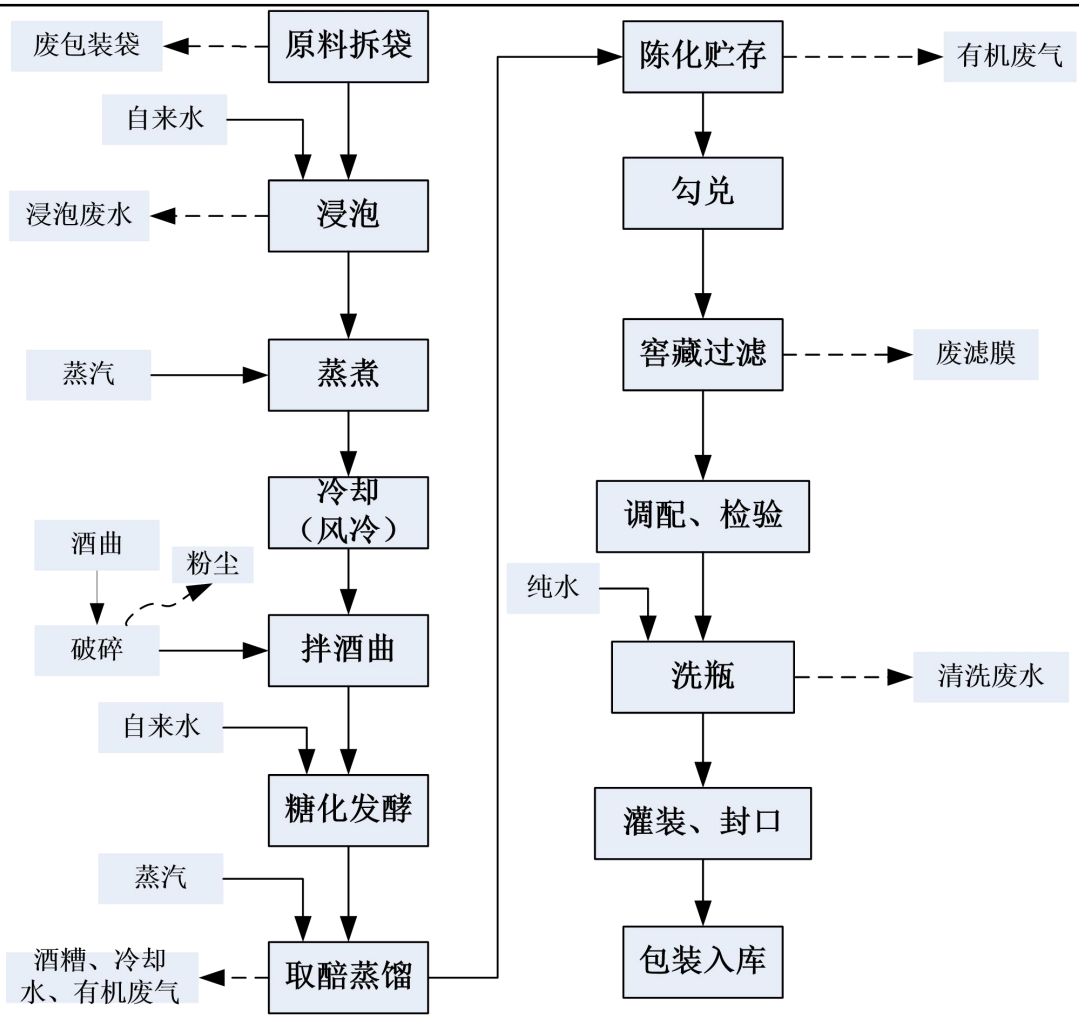


图2-3 项目普通米酒和高粱酒工艺流程图

原料验收：本项目采用外购大米/高粱，使用前需进行拆袋和验收，拆袋采用人工方式，本工序产生废包装袋。

浸泡：对大米/高粱进行浸泡，浸泡目的是使大米/高粱中的淀粉颗粒细胞充分吸水膨胀而易于进行常压蒸饭，具体表现为手捏米粒成粉状、无硬心。夏天浸米可用冷水，冬天可用温水(电加热 40 度以下)，时间为 1~2 小时。一般浸泡水应高出原料面 3~5 厘米，由于浸泡时间不长，故在浸泡过程中主要发生淀粉吸水膨胀的物理变化，原料经浸泡后，含水分为 25%~30%。此过程主要产生浸泡废水，排入自建污水处理站处理。

蒸煮：将大米/高粱置于煮饭机(自动糊化机)中，进行蒸煮；此过程主要产生蒸煮废水。

冷却：蒸煮完将其置于清洁的冷却场地进行自然风冷却。

拌酒曲：放凉后的原料，可进行放酒曲饼操作。酒曲饼量视天气的冷热情况及曲的质量情况而略有差异，一般 1%~2%。放酒曲饼时，可将酒曲饼粉均匀撒于饭面上，然后经多次反复的翻拌、混匀，便可装入发酵容器中。

糖化发酵：发酵容器可用酒瓮(也叫酒埕)或大缸，本项目使用定制的不锈钢糖化槽及不锈钢发酵罐。原料入发酵容器后，在饭的中央挖井(也叫搭窝),以利于糖化过程的散温和透气。糖化大米/高粱入罐后，小曲中的微生物开始生长繁殖，根霉和酵母菌由于数量多而占绝对优势，所产生的淀粉酶将饭粒中的淀粉分解成糊精、麦芽糖及葡萄糖，酒化酶又将葡萄糖等发酵成为酒精。但由于罐内的温度不高，故上述的分解作用较为缓慢。由于小曲米酒的糖化和发酵作用是交替进行的，故其糖化温度便是它的发酵温度。一般糖化时间约 18~23 小时。米饭入罐温度，夏天与下曲温度同，冬天则比下曲温度低 2~3 度，由于微生物的生长和酶的分解作用，温度逐渐上升，第二日可达到最高温度(温度为 37 度左右)，这时，糖化作用十分明显，米饭已变软转甜，同时酵母也进行着发酵的作用，故开盖时有刺鼻的酒精香味。为防止品温的继续升高而杀伤酵母以及避免糖分的过多积累而感染产酸细菌，故应及时投水，以冲稀上述微生物的代谢产物和降低品温，以利于淀粉酶和酵母的进一步作用。冬天由于室温较低品温容易散失，而使糖化作用难以顺利进行，故应注意保温。发酵米醅投水后，醅温下降，糖分适中，酵母迅速繁殖，发酵作用逐渐趋向旺盛期，米醅由于二氧化碳的浮力而慢慢浮于液面。一般在投水后的第二天，品温又回升至 37 度，故应采取适当的降温措施，特别是夏天更为重要。降温的措施是搅醅，即将米醅的上面翻入醅液中，米醅下层翻至液面，大埕发酵更有搅醅的必要。自投水后的第三天，主发酵期(又称前发酵期)已经基本结束，品温逐渐下降，发酵作用也逐渐减弱。接着，醅液便进入后发酵期。经过 12~15 天的后发酵，醅液表面平静，闻之有扑鼻芳香，尝之甘苦不甜，或微带酸味涩味，即表明醅液发酵已经结束，可以进行蒸馏。发酵过程会产生一定量的发酵废气，发酵过后的原料全部进入蒸馏器，此工序无废水产生。

取醅蒸馏：蒸馏时，将成熟酒醅加入蒸馏机中，进行蒸馏操作。为避免醅中残留淀粉的焦化，蒸汽压力控制在 0.03~0.05 兆帕，流酒速度控制在 2~2.5kg/分钟，流酒温度控制在 20~30 摄氏度。至酒度降至 25 度下时，可加大火力，直至蒸出酒度为 1~0.5 度的时候停止蒸馏，放糟。蒸馏出的酒头和酒尾，由于所含的杂质较多，对成品酒的影响较大，故进行第二次的酒醅蒸馏。蒸馏过程产生少量有机废气，蒸馏后会产生酒糟、少量的冷却水。

陈化贮存：蒸馏出的白酒，常较辛辣，故需贮存陈化(7 天)使之变得醇厚可口，陈化过程需要加入酒类专用活性炭加速白酒的陈化时间，且能吸附沉淀物，保持低度白酒低温不失光，还能很好地保持浓香型酒原酒风味。

勾兑：勾兑则可保持成品酒的独特风格，防止产品质量的参差不齐。企业根据客户需求在存储罐内进行勾兑，本项目勾兑仅在不同段的酒品间进行（高度数酒与低度数酒进行相互调配），不购入其他香精、酒类等进行勾调。

窖藏过滤：在发酵时间满足要求后，由于白酒还存在各种杂质，故在包装前需对其进行过滤，本项目采用 0.lum 的白酒过滤机直接进行过滤后包装出厂。因过滤过程中杂质附着在滤膜上，故此过程产生少量的废滤膜。

检验：过滤后的酒采取抽样法进行检验检测，本项目检验室检测内容主要为酒样浊度、pH 值、酒精度等物理实验，不涉及化学实验，合格产品进入下一环节，不合格产品重新调配。

洗瓶：在白酒罐装前，需要将购买的酒瓶进行清洗，外购的酒瓶较为干净，使用洗瓶机利用纯水进行冲洗。该过程产生洗瓶废水、废纸箱。

罐装封口、包装入库：经过滤后的白酒，倒入自动灌装机，根据产品的要求，灌装成不同包装符合规格的白酒产品，然后通过机器封口，再进行(蒸汽高温)杀菌后，包装入库。此过程产生废纸箱、废标签。

③五粮酒生产工艺流程图

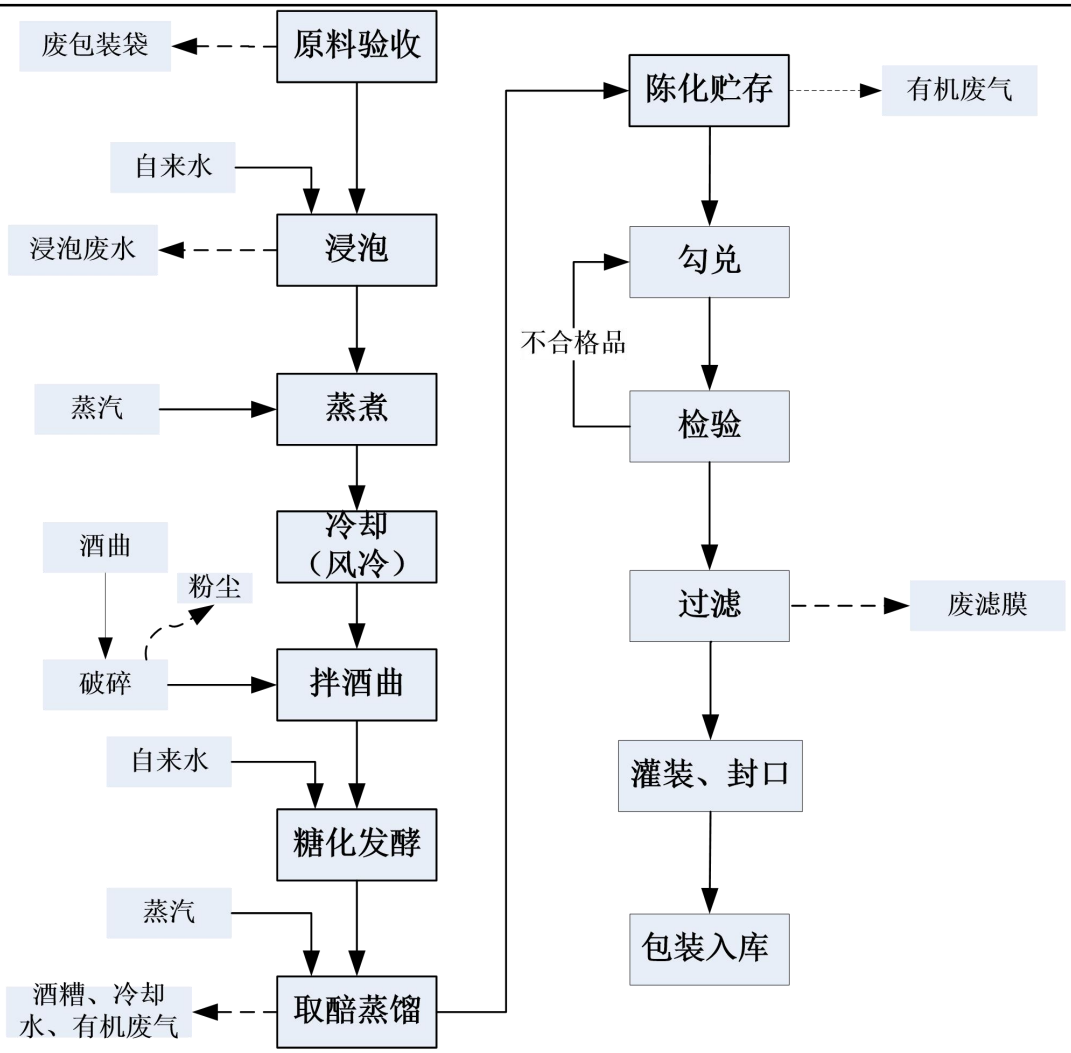


图 2- 项目五粮酒工艺流程图

原料验收：本项目采用外购大米/高粱，使用前需进行拆袋和验收，拆袋采用人工方式，本工序产生废包装袋。

浸泡：对大米、高粱、糯米、小麦和玉米进行浸泡，浸泡目的是使其中的淀粉颗粒细胞充分吸水膨胀而易于进行常压蒸饭，具体表现为手捏米粒成粉状、无硬心。夏天浸泡可用冷水，冬天可用温水(40 度以下),时间为 1~2 小时。一般浸泡水应高出原料面 3~5 厘米，由于浸泡时间不长，故在浸泡过程中主要发生淀粉吸水膨胀的物理变化，原料经浸泡后，含水分为 25%~30%。此过程主要产生浸泡废水，排入自建污水处理站处理。

蒸煮：将大米/高粱置于煮饭机(自动糊化机)中，进行蒸煮；此过程主要产

生蒸煮废水。

冷却：蒸煮完将其置于清洁的冷却场地进行自然风冷却。

拌酒曲：放凉后的原料，可进行放酒曲饼操作。酒曲饼量视天气的冷热情况及曲的质量情况而略有差异，一般 1%~2%。放酒曲饼时，可将酒曲饼粉均匀撒于饭面上，然后经多次反复的翻拌、混匀，便可装入发酵容器中。

糖化发酵：发酵容器可用酒瓮(也叫酒埕)或大缸，本项目使用定制的不锈钢糖化槽及不锈钢发酵罐。表面加适量水、保持密封湿润，发酵 12-15 天，出窖蒸馏；

取醅蒸馏：发酵过后的原料全部进入蒸馏器，进行蒸馏，蒸馏酒入库贮存，蒸馏过程产生少量有机废气，蒸完酒后产生酒糟、少量的冷却水。

陈化贮存：蒸馏出的白酒，常较辛辣，故需贮存陈化(7 天)使之变得醇厚可口，陈化过程需要加入酒类专用活性炭加速酒的陈化时间，且能吸附沉淀物，保持低度白酒低温不失光，还能很好地保持浓香型酒原酒风味的原因所在。

勾兑：勾兑则可保持成品酒的独特风格，防止产品质量的参差不齐。企业根据客户需求在存储罐内进行勾兑，本项目勾兑仅在不同段的酒品间进行（高度数酒与低度数酒进行相互调配），不购入其他香精、酒类等进行勾调。

检验：采取抽样法进行检验检测，本项目检验室检测内容主要为酒样浊度、pH 值、酒精度等物理实验，不涉及化学实验，合格产品进入下一环节，不合格产品重新调配。

过滤：在发酵时间满足要求后，由于白酒还存在各种杂质，故在包装前需对其进行过滤，本项目采用 0.lum 的白酒过滤机直接进行过滤后包装出厂。因过滤过程中杂质附着在滤膜上，故此过程产生少量的废滤膜。

罐装杀菌、包装入库：经过滤后的白酒，倒入自动灌装机，根据产品的要求，灌装成不同包装符合规格的白酒产品，然后通过机器封口，再进行(蒸汽高温)杀菌后，包装入库。此过程产生废纸箱、废标签。

④配制酒生产工艺流程图

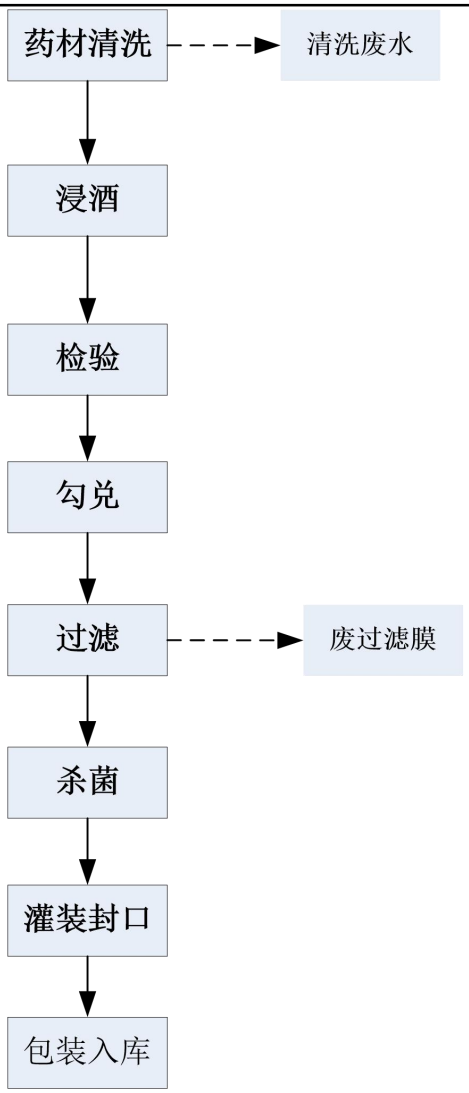


图 2-5 项目配制酒工艺流程图

将外购的牛大力药材择净洗洁沥干，投入到预先准备的酒缸内，按比例倒入白酒，密封浸泡，浸泡期间，经常振摇或翻动药材，贮存一段时间，然后采取抽样法进行检验检测酒品情况，再添加白酒至规定量进行勾兑，经过滤掉杂质后即得配制酒，然后再进行杀菌灌装即可包装入库。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有污染情况。

区域环境质量现状

1）空气质量达标情况判定

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》,项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。根据《2023 年 12 月江门市环境空气质量月报》(网址：https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/dqhjzlyb/content/post_3039126.html)，2023 年 1-12 月开平市空气质量状况见表 3-1。

表 3-1　开平市 2022 年环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	144	160	90	达标

由上表可见，2023 年开平市各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准要求，开平市为环境空气质量达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

根据本项目污染物排放情况，本项目环境空气质量现状选取TSP、TVOC作为其他污染物的评价项目。为进一步了解项目所在区域的环境现状，本项目引用《广东和兴环保科技有限公司固废处理处置项目》中广东和兴环保科技有限公司所在地环境空气各污染因子监测数据进行评价，监测点位为广东和兴环保科技有限公司所在地和鹅江里，监测单位为广东省中鼎检测技术有限公司，监测时间为2021年12月22日~12月29日进行了连续7天采样监测，位于本项目西北面约4764m，属于5km范围内（根据指南引用建设项目周边5千米范围内近3 年的现有监测数据，监测单位图见下图），因此本项目引用其监测数据可行。（广东和兴环保科技有限

公司固废处理处置项目环境影响报告书公示网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/pcfj/kpfj/bmwj/content/post_2668056.html）

表 3-2 环境空气质量现状监测点布置情况

编号	监测点位置	监测项目	与本项目距离
A1	广东和兴环保科技有限公司所在地	TSP、TVOC	4.715 km
A2	鹅江里		4.16km

图 3-1 其他污染物环境质量现状点于本项目位置关系图

表 3-3 污染物环境质量现状（监测结果)表

编号	监测点位置	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
A1	广东和兴环保科技有限公司所在地	TSP	24h	300	57~89	29.67	0	达标
A2	鹅江里				76~93	31.00	0	达标
A1	广东和兴环保科技有限公司所在地	TVOC	8h	600	14.2~90.4	15.07	0	达标
A2	鹅江里				13.3~115	19.17	0	达标

由上表监测数据可知，TSP 环境空气质量指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；TVOC 8 小时均值的监测浓度能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。说明项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目附近的地表水为潭江干流（义兴-祥龙水厂吸水点下 1km），根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)，其水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 7。

根据江门市生态环境局发布的《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》（公示网址：chrome-extension://hnnkfcppgpojjcbniheaokponobceccd/http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/300/300813/3070991.pdf），详见下图。

附表. 2024 年第二季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号		河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	1	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
	2		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
	3		蓬江区	北街水道	古猿洲	Ⅱ	Ⅱ	—
	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	5	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅱ	Ⅳ	溶解氧、氨氮(1.17)、总磷(0.90)
	6		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.05)
	7		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅴ	溶解氧
	8		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	—

图 3-2　2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报

根据江门市生态环境局《2024 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》，潭江干流水质中溶解氧、氨氮和总磷超标，现状未满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

3、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019)378 号），本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，项目南面的 G325 国道两侧一定范围内属 4a 类区（本项目南面距离 G325 国道约 25 米）。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）可知：

（1）若临街建筑以三层或以上楼房建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4a 类标准适用区域；

（2）若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红外线外一定距离内的区域划为 4a 类标准适用区域，距离确定方法如下：

相邻区域为 1 类标准适用区域，距离为 50±5m；

相邻区域为 2 类标准适用区域，距离为 35±5m；

相邻区域为 3 类标准适用区域，距离为 20±5m。

则本项目东、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。本项目所在区域声环境功能区划图详见附图 6。

结合项目现场勘查，并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目周边 50 米范围内存在声环境敏感点：茅冈村，需对敏感保护目标进行声环境质量监测。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，本项目委托广东联创检测技术有限公司在项目声环境敏感点边界布置 1 个监测点（报告编号：LCT202311035）（详见附件 6），对建设项目所在地的声环境敏感目标进行现场实测。

噪声监测点详见附图 2。本项目厂界噪声监测结果统计见下表。

表3-4 环境噪声现状监测结果统计表单位：dB(A)

监测点位	监测结果 LeqdB（A）	执行标准 dB（A）
	2023.11.3	

		昼间	夜间	
N1	茅冈村	66.7	53.4	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）

从监测结果可知，项目敏感点面向道路一侧的区域，受过路行驶的车辆影响，未能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，说明项目区域声环境质量较差。

4、生态环境质量现状

本项目为已建厂房，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不开展地下水监测工作。

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对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

（1）大气环境保护目标

主要大气环境保护目标见下表 3-5。

表 3-5　大气环境保护敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y					
1	茅冈村	98	-7	村庄	大气环境	二类区	东面	10
2	光汉村	80	131	村庄	大气环境	二类区	北面	100
3	茅冈圩	27	-242	村庄	大气环境	二类区	南面	52
4	仁兴村	-239	346	村庄	大气环境	二类区	西北	378
5	香锦村	-273	140	村庄	大气环境	二类区	西北	176
6	中荣村	482	-110	村庄	大气环境	二类区	东北	450
7	周文雍陈铁军烈士陵园	-51	-88	红色教育基地	大气环境	二类区	南面	55

注：以本项目中心为原点（0,0）

（2）声环境保护目标

本项目声环境保护目标见下表 3-6。

表 3-6　声环境保护敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y					
1	茅冈村	98	-7	村庄	声环境	2 类	东面	10

（3）地下水环境保护目标

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

（4）生态环境保护目标

本项目在租用已建成建筑进行生产，无新增建设项目用地，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“小型”排放限值要求。

臭气浓度执行《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扩改建标准；

燃气锅炉 SO_2、NOx 和颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值；

破碎粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂界非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；同时，厂区内挥发性有机化合物执行广东省《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；

具体标准限值见表 3-7

表 3-7 项目废气排放标准

产污节点	污染物	标准限值 mg/m³	执行标准

油烟废气	食堂油烟	2.0	GB18483-2001
锅炉废气	SO_2	35	DB44/765-2019
	NOx	50	
	颗粒物	10	
	林格曼黑度	1（级）	
厂界	臭气浓度	20（无量纲）	GB14554-93
	颗粒物	1.0	DB44/27-2001
	非甲烷总烃	4.0	DB44/27-2001
厂区内	非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）	DB44/ 2367-2022
		20（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水

项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，达到《工业锅炉水质》（GB/T1576-2018）和百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施的入水标准的较严值后，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理达标后放至附近河涌，尾水水质达到《农村生活污水处理排放标准》(DB 44/2208-2019)表 1 中的一级标准。

表 3-8 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物名称及标准	pH	CODcr	SS	NH_3-N	总磷	总氮
《工业锅炉水质》（GB/T1576-2018）	7.0-9.0	-	-	-	-	-
茅冈圩生活污水处理区的入水标准	6～9	180-350	140-250	35-70	2-4	40-80
《农村生活污水处理排放标准》(DB44/22082019)二级标准	6～9	60	20	8（15）	1	20
注：氨氮指标括号内的数值为水温≤12℃的控制指标； 总磷指标仅针对出水排入封闭水体或总磷超标的水体的生活污水处理设施执行； 总氮指标仅针对出水排入封闭水体或总氮超标的水体的生活污水处理设施执行。						

3、噪声

项目运营期东、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类，南厂界执行 4 类标准，见下表。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

4 类	70	55

4、固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般工业固体废物的贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬散、防流失等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的规定，广东省对 COD、NH_3-N、NO_x、VOCs 五种污染物实行排放总量控制计划管理。

1、水污染物排放总量控制建议指标：项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。总量指标纳入污水厂中，故本项目不单独设污水总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制建议指标：

表 3-10　项目大气污染物总量控制指标

污染物	有组织排放 t/a	无组织排放 t/a	合计 t/a
NOx	0.048	/	0.048
有机废气	/	0.0141	0.0141

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>

本项目在施工过程中需要进行土石方开挖、结构施工和设备安装等活动，其将会产生扬尘、噪声、渣土及建筑废料、施工废水、生活污水、生活垃圾等，会对周围环境造成一定的影响，具体污染源强分析如下：

1、废气

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气和装修废气。

（1）扬尘

本项目的主要空气污染物为扬尘。施工期间产生的扬尘主要集中在施工阶段，按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是建筑材料、土方、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、污水处理站的挖掘过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘。

根据《广东省环境保护厅关于发布部分行业环境保护税应税污染物排放量抽样测算特征值系数的公告》（粤环发[2018]2号）附件 2 中施工扬尘产生、削减系数表，本项目施工扬尘产排情况见下表：

表 4-1 施工扬尘产排情况表

<table>
<tr><th>月建筑面积（m²）</th><th>扬尘产生量系数（kg/m²·月）</th><th colspan="2">扬尘污染控制措施及扬尘排放量削减系数（kg/m²·月）</th><th>扬尘排放量[注]（kg/月）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">712.5
（4275/6）</td><td rowspan="5">1.01</td><td>道路硬化</td><td>0.071</td><td rowspan="5">377.625</td></tr>
<tr><td>边界围挡</td><td>0.047</td></tr>
<tr><td>裸露地面覆盖</td><td>0.047</td></tr>
<tr><td>易扬尘物料覆盖</td><td>0.047</td></tr>
<tr><td>定期喷洒抑制剂</td><td>0.025</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		运输车辆机械冲洗装置	0.31	
		小计	0.53	
注：扬尘排放量=（扬尘产生量系数-扬尘排放量削减系数）（kg/m²·月）×月建筑面积（m²）。				

由上表可知，在采取道路硬化、边界围挡、裸露地面（含土方）覆盖、易扬尘物料覆盖、持续洒水降尘、运输车辆冲洗装置等抑尘措施后，本次改扩建施工扬尘产生量为 377.625kg/月，整个施工期排放扬尘 2.266t/a。

（2）施工机械废气

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NOx、PM_{10}。尾气的产生量与施工阶段、燃油机械和车辆使用频率及强度、工况及燃油品质等有较大关系，因此其排放量难以估算。

（3）有机溶剂废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等，这些材料含有甲醛、氨、苯系物、汽油、丁醇和丙醇等有机成份，但排放时间和部位不十分明确，时间跨度为整个装修期，主要的影响对象为室内人员，对外环境影响很小。

2、废水

（1）施工废水

本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和雨后地表径流形成的泥浆水。

施工废水主要是开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，地表径流污水是降雨冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生；施工废水不仅会带有泥沙，还有可能携带水泥、油类等污染物，这部分废水的主要污染物是悬浮物，经收集后自流进入简易沉砂池进行沉淀处理，上清液可回用于施工用水，只要措施得当，不会对当地地表水环境质量产生不良影响。

（2）施工人员生活污水

本项目不设施工营地，施工人员均在其施工单位租用的民房内食宿，其产生的生活污水依托其租用的民房所在区域的生活污水处理措施进行处理达标后排入附近市政管网。本项目内不产生施工人员的生活污水。

3、噪声

施工期噪声污染源主要为施工期四个阶段产生的噪声。

土方工程阶段：主要包括土方石方等。主要噪声源是施工机械（如挖掘机、推土机、装卸机以及各种运输车辆等），这类施工机械绝大部分是移动性声源。

基础工程阶段：包括开挖、砌筑基础等。基础工程阶段的主要噪声源是钩机，以及一些风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，虽然施工时间占整个建筑施工周期比较小，但其噪声较大，危害较为严重。

主体工程阶段：包括钢筋混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等。结构施工阶段使用的设备品种较多，主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式中车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等。装修阶段主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。

扫尾工程阶段：包括回填土方、修路、清理现场等。扫尾阶段主要为道路绿化，清理现场等，一般为人工手动服务，不存在大型机械施工。

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，各种施工机械 1 米处的声级见表 4-2。

表 4-2 各类施工机械 1 米处声级值 〔单位：dB（A）〕

机械名称	声级测值	机械名称	声级测值

电锯、电刨	95	推土机	90
振捣棒	95	挖掘机	90
振荡器	95	风动机械	95
钩机	98	卷扬机	80
钻孔机	100	吊车、升降	80

4、固体废物

本项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾。建筑垃圾主要包括废水泥浇注体、弃土弃渣等。另外，施工人员日常生活也将产生部分生活垃圾。

（1）建筑垃圾

参考住房和城乡建设部印发《“十四五”建筑业发展规划》：2025 年，各地区建筑垃圾减量化工作机制进一步完善，实现新建建筑施工现场建筑垃圾(不包括工程渣土、工程泥浆)排放量每万平方米不高于 300 吨，其中装配式建筑排放量不高于 200 吨，本项目按 300 吨计，该项目总建筑面积为 4275m^2，经计算可得整个施工期施工建筑垃圾产生量约为 128.25 吨。其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等等。根据建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

（2）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶等。施工人员机工地管理人员约20人，工地生活垃圾按0.5kg/人.天计，产生量为10kg/d。生活垃圾由环卫部门清理。

上述施工期固废防治措施均为施工期间常用的固废防治措施，在实际工程中上述措施的效果比较明显，在经济和技术上均是可行的。

5、水土流失

水土流失是自然与人为双重因素作用的结果。在区域自然侵蚀背景下，工程可能加剧水土流失的主要因素体现在两个方面：一方面是工程施工扰动、破坏地表植被等具有水土保持功能的设施，扰动、破坏使土壤质地发生相应变化，导致区域土壤侵蚀模数显著增大，加剧区域的水土流失。另一方面是临时堆土场在施工期遇暴雨冲刷，造成新增水土流失量增加。

6、生态环境影响因素

本工程施工需要一定数量的水泥、粘土，无论是就地取材还是外地运送，都必须开挖土地，导致水土流失，并对生态环境产生一定的影响。本工程施工时对生态环境影响主要是施工区对植被的破坏及水土流失的影响。

整个工程的污染分析见表4-3。

表4-3 工程施工期主要污染物一览表

污染物类型	主要污染物或影响因素
大气污染物	扬尘、SO_2、NO_X、颗粒物、CO、HC
水污染	施工废水、暴雨径流
噪声	机械噪声、运输噪声
固体废物	建筑废料、生活垃圾、弃土
水土流失	工程施工扰动、破坏地表植被等具有水土保持功能的设施； 临时堆土场在施工期遇暴雨冲刷
生态影响因素	占用土地、扰动土壤，造成对植被的破坏及水土流失等影响

运营期环境影响和保护措措施

1、废气

项目废气污染物排放情况、污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施					污染物排放情况		
		浓度（mg/m³）	产生情况（t/a）		治理措施	处理能力	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
破碎	颗粒物	/	0.0005	无组织	加强车间通风	/	/	/	是	/	0.0167	0.0005
存储	有机废气	/	0.0141	无组织	加强车间通风	/	/	/	是	/	0.0059	0.0141
酒糟废气	臭气浓度	少量		无组织	加强车间通风	/	/	/	是	少量		
燃气锅炉	SO_2	28.120	0.048	有组织	收集排放	/	100	/	是	28.120	0.023	0.048
	NO_X	18.561	0.032	有组织		/	100	/	是	18.561	0.015	0.032
	颗粒物	12.993	0.022	有组织		/	100	/	是	12.993	0.011	0.022

（1）食堂油烟废气

项目拟用餐员工人数 20 人，在厂区食堂就餐，项目厨房烹饪过程中会产生油烟废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污核算系数手册》中表 3-1 生活及其大气污染物排放系数表单“餐饮油烟-一区（地域分类）-165 克/（人·年）”，所以油烟产生量约为 0.0033t/a。项目提供 2 餐，一餐工作约 2 小时，即每天工作 2×2=4h，每年工作 300d（1200h），项目产生的油烟废气经集气罩收集处理后经排气筒（DA002）引至楼顶高空排放。

参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），基准灶头产生的油烟烟气量按 2000m³/h×1 个炉头计，本项目厨房设置 2 个炉头，则项目食堂油烟风机风量为 4000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001）的要求，小型油烟净化设施最低去除效率≥60%，参考《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》（T/ACEF012-2020）静电式油

烟净化设备对油烟的平均去除效率可达 80%~90%。故本项目按《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010）的要求对运水烟罩、烟管、静电式油烟净化器进行安装。本项目静电式油烟净化器处理效率取 80%。

表 4-5 食堂油烟废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
厨房	油烟	0.0033	0.0027	0.687	静电式油烟净化器	0.0007	0.0005	0.146	有组织排放

（2）原料粉碎工序产生的颗粒物

本项目酒曲为饼状，需要破碎后才可混入其它原来一起蒸煮，在破碎过程中会产生一定量的颗粒物，本项目采用 1 台粉碎机进行粉碎，原料年加工量为 0.5t/a。粉碎机在粉碎工作过程密闭，产生量约为物料量的 0.1%，即产生量为 0.0005t/a，呈无组织排放，粉碎机的年累计工作时间共约为 30h，产排放速率为 0.0167kg/h。

（3）有机废气

1）酿造车间

类比其他同类型白酒酿造项目，在采取及时清运丢糟、减少丢糟的暂存时间等控制有机气体无组织散排措施后，可将酿造过程内挥发性有机物排放量降到 0.1%，本项目 50t/a 基酒生产规模(含乙醇量约 28.6t/a，65°基酒的乙醇质量分数约为 57.20%）的无组织散排有机物量为 0.03t/a，其主要污染物以乙醇计。

2）贮酒池

本项目贮酒池总储量为 45t，贮酒池不设置呼吸阀，储存过程为密闭的形式，储存时间平均为 3~5 年。因此，贮酒池无组织废气仅为装酒时挥发废气。贮酒池的年平均中转量按 30t 考虑，通过类比同类型项目，对于不分容器的易挥发有机物

在中转过程中的损耗量不得大于中转量的 0.01%，挥发的气体量为基酒转移过程中损耗量的三分之一，因此，贮酒池在中转过程中基酒产生的挥发性有机废气量为 0.0015t/a，主要污染物以乙醇计。

3）不锈钢酒罐废气

本项目设置了 8 个不锈钢酒罐。储罐内的有机液体因受温度、压力的影响而产生小呼吸排气，小呼吸作用产生的无组织排放量与储存量、储罐形式、储存介质、蒸汽压力、温度、储罐内径、高度、环境平均昼夜温差等因素有关;在装卸作业过程中，储罐内液面升降而产生的大呼吸排气，其量除与罐型有关外，也与装卸方式、周转量有关。

A.“大呼吸”损耗

液体物料进罐时，会有一定量的气体排出而损耗,损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数的不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液体混合物被压缩而使压力不断升高，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，管内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现物料呼出的现象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出;而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内,因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀,因而超过蒸气空间容纳的能力。大呼吸排放公式：

$$Lw=4.188\cdot10^{-7}\cdot M\cdot P\cdot Kn\cdot Kc$$

式中:Lw—固定顶罐的工作损失(kg/m3 投入量)；

M—储罐内蒸气的分子量，乙醇分子量取 46.07；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa), 65%vol 的白酒蒸气压取 7.427kPa；

Kn—周转因子(无量纲)，取值按年周转次数确定；(取 1。K<36，KN=136<K≤220，KN=1 1.467×K-0.7026;K>220，KN=0.26)

Kc—产品因子（有机液体取 1.0);

计算得：LW=0.143kg/m^3。本项目不锈钢储罐储存酒量有约 80m^3；本项目不锈钢储罐平均储存基酒时间约为 3 年，因此，本项目储罐大呼吸约产生有机废气 0.01144t/a。

B.“小呼吸”损耗

静止储存的基酒，白天受太阳辐射使液温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，乙醇蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，乙醇蒸汽凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的乙醇蒸汽浓度降低，又为温度升高后乙醇蒸发创造条件。这样反复循环就形成了储罐的小呼吸损失。

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为的自然排放方式。储罐小呼吸排放量按美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，公式如下:

$$LB=0.191\cdot M(P/100910-P))^{0.68}\cdot D^{1.73}\cdot H^{0.51}\cdot \triangle T0.45\cdot FP\cdot C\cdot Kc\cdot \eta 1\cdot \eta 2$$

式中：LB-固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M-储罐内蒸气的分子量，乙醇分子量取 46.07；

P-在大量液体状态下，真实蒸气压力，Pa；取 7427Pa；

D-罐的直径(m)，本项目取 5m;

H-平均蒸气空间高度(m)，按平均充装率 90%计算，平均蒸气空间高度为 0.52m:

△T-一天之内的平均温度差(℃)，根据江门市各季节温差情况，全年平均每天温差为 8°C;

FP-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1-1.5 之间，取 1.0；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9) 2;

Kc-产品因子（石油原油 Kc 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

η1—内浮顶罐取 0.05，拱顶罐取 1；本项目取 1

η2—设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1；本项目取 1

计算得到单个不锈钢酒罐“小呼吸”量为 LB=0.33kg/a，即“小呼吸”VOCs 产生量为 0.00264t/a。

综上，大小呼吸产生有机废气量合计 0.0141t/a。

4）丢糟区

项目不设置丢糟区，酒糟含乙醇浓度很低且项目丢糟日产日清，因此，丢糟挥发性有机废气较少。

①存酒区域安装通风换气装置，保证存酒区域室内常年温度凉爽，减小存酒区域储存基酒的自然蒸发损失，通过通风换气控制室内 VOCs 浓度，避免聚集出现高浓度区域，提前布置基酒输送管道，提高存酒区域基酒转输过程的自动化水平，避免人工转输导致的洒漏损失；

②酿酒车间加强工人操作管理水平，车间内采取强制通风设施；

③制定严格的丢糟转运管理制度，配合生产周期尽量做到丢糟日产日清不留夜，减少堆存时间。

（4）酒糟废气

本项目酒糟存储过程会产生恶臭气体，会对周围环境产生一定影响，其恶臭气体污染因子主要为臭气浓度、NH_3、H_2S。

根据《白酒分析与检测技术》，白酒生产过程内除酒精异味外，还有一些臭气成分，如硫化氢、硫醇、乙硫醚、丙烯

醛、游离氨、丁酸、戊酸等物质。臭气浓度约为 2~6（无量纲）。

恶臭达标分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）6.2.2 规定，对酒、饮料制造工业排污单位的综合污水处理站、酒糟堆场等无组织废气排放污染提出防治控制要求。本项目酒糟日产日清，不在厂区长期储存，并且在夏季恶臭强度较大时可采用喷洒除臭剂的方式进行处理；地埋式污水处理设施密封处理，并且在夏季恶臭强度较大时可采用喷洒除臭剂的方式进行处理。符合（HJ1028-2019）6.2.2 中对无组织废气排放污染提出防治控制要求。

通过采取以上措施后，本项目恶臭对外环境较小，厂界恶臭气体浓度达《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扩改建标准。

本项目对酒糟暂存期间产生少量的恶臭污染物主要通过管理措施为主，工程措施为辅的方式对恶臭污染物进行控制，可有效控制恶臭污染物对区域环境空气的影响，因此本环评不再提出进一步治理措施要求。

（5）蒸汽锅炉废气

本项目生产用蒸汽由 1 台 0.3t/h 和 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉供应，蒸汽锅炉工作时间为 2100h。本项目天然气用量为 15.75 万立方米/年。锅炉采用低氮燃烧技术。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业>行业系数手册”中的燃气工业锅炉排污系数: SO2 为 0.02S kg/万 m^3(含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m^3) 、NOx 为 3.03kg/万 m^3(低氮燃烧-国际领先)，废气量为 107753 Nm^3/万 m^3。锅炉设置一条排气管，引至 15m 高排气筒排放。

具体天然气的燃料废气产排污系数见下表：

表 4-6 项目天然气燃料废气产排污系数

污染物	产污系数	来源依据

废气量	107753 标立方米/万立方米-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
NOx	3.03 千克/万立方米-原料	
SO_2	0.02S 千克/万立方米-原料	
烟尘	1.4kg/万 m³原料	《社会区域类环境影响评价》
注：S 根据《天然气》(GB17820-2018），项目所用天然气（二类）含硫率不高于 100mg/m³，本项目天然气含硫率按最不利情况 100mg/m³ 进行核算		

锅炉燃料废气通过 15 米排气筒直排，各污染物产排情况见下表。

表 4-7 蒸汽锅炉污染物排放情况

污染物	原料使用量万 m³	产污系数	产排放量 t/a	产排速率 kg/h	产排浓度 mg/m³	末端治理方式	执行标准 DB44/765-2019 表 3
废气量	3.75	107753 立方米/万立方米-原料	1697109.75 立方米	/	/	/	/
NOx		3.03 kg/万立方米-原料	0.048	0.023	28.120	直排	50
SO_2		0.02S kg/万立方米-原料	0.032	0.015	18.561	直排	35
烟尘		1.4 kg/万立方米-原料	0.022	0.011	12.993	直排	10

2、排气口设置情况及监测计划

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 酒、饮料制造》(HJ1085-2020)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定本项目监测计划如下：

表 4-8 排气口设置情况及监测计划

产排污环节	污染物种类	排放口名称及/编号	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
			高度 m	排气筒内径 m	温度	类型	地理坐标	浓度限值	速率限值	监测点位	监测因子	监测频次
破碎	粉尘	/	/	/	/	/	/	1.0	/	厂界	颗粒物	1 次/半年
储存	有机废气	/	/	/	/	/	/	2.0	/	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年
酒糟废气	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	20（无量纲）	/	厂界	臭气浓度	1 次/半年
锅炉	NOx	DA001	8	0.3	35	一般排放口	112°30′30.275″ 22°17′42.288″	50	/	排气筒出口	NOx	1 次/月
	SO_2							35	/		SO_2	1 次/年
	烟尘							10	/		烟尘	1 次/年
	林格曼黑度							1（级）	/		林格曼黑度	1 次/年
食堂	油烟	DA002	15	0.3	30		112°30′31.327″ 22°17′41.854″	2.0	/		油烟	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

2、废水

（1）生活污水

项目员工人数为 20 人，其中 10 人食宿，10 人就餐不住宿；年工作 300 天。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 国家行政机构办公楼有食堂和浴室先进值的用水定额，员工生活用水量取 15m³/（人×a）；无食堂和浴室先进值的用水定额，员工生活用水量取 10m³/（人×a）；综上本项目食宿人员用水取 15m³/（人×a），就餐不住宿人员则取两个系数的平均值（即 12.5m³/（人×a）），275 污水排放量以 90%的排污系数计算。本项目生活污水和餐厨废水产生量详见下表：

表 4-9 本项目生活污水产生量情况

类型	污染源	规模	用水系数	用水量		污水量	
				t/d	t/a	t/d	t/a
生活污水和餐厨废水	食宿	10	15m³/（人×a）	0.500	150.000	0.450	135
	就餐不住宿	10	12.5m³/（人×a）	0.417	125.000	0.375	112.5
	合计	/	/	0.917	275.000	0.825	247.5

综上，生活污水和餐厨废水排放量为 247.5m³/a。主要污染物为 CODCr、BOD5、SS、氨氮、动植物油。

项目生活污水、餐厨废水处理方式为：经三级化粪池、隔油隔渣池处理后与生产废水一同进入自建污水站处理。

表 4-10 项目生活污水污染物产排情况表

生活污水和餐厨废水量（m³/a）	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量(t/a)
247.5	COD	250	0.062	200	0.050
	BOD_5	150	0.037	100	0.025
	SS	150	0.037	100	0.025
	氨氮	30	0.007	20	0.005
	动植物油	100	0.025	60	0.015

《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）中生活污水治理设施的可行技术为“其他”。项目生活污水、餐厨废水采用三级化粪池、隔油隔渣池预处理工艺，属于可行技术。

（2）生产废水

1）浸泡冲洗废水

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中的各种主原料均需要进行一次浸泡冲洗，用水量约为 1.5t/原料，本项目酿酒大米、糯米、高粱、小麦、玉米使用量合计 556t/a，则用水量合计 834t/a，原料浸泡含水率为 25%~30%，取 30%，即扣除含水率后浸泡废水量为 583.8t/a。生产废水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

2）洗罐废水

根据建设单位提供资料，项目洗罐用水量约 0.5m^3/d，即年用水量为 150m^3/a，排污系数按照 0.9 计算，则洗罐废水年产生量 135m^3/a。

3）设备清洗废水

设备清洗用水主要是蒸煮锅清洗用水，根据建设单位提供资料，蒸煮锅每天清洗一次，用水量约为 1m^3/d，300m^3/a，排污系数按照 0.9 计算，则设备清洗废水年产生量 270m^3/a。

4）发酵用水

根据建设单位提供的资料，已糊化的米饭需与加入一定量的自来水进入发酵工序，发酵用水量按 1m^3/t 原料，此部分用水量为 556m^3/a，此部分用水全部进入后续工序。同时根据《白酒酿造副产物黄水综合利用现状浅析》（冯兴索等）研究成果，在白酒生产过程中，一般情况下，每生产 1t 酒大约产生黄水 0.3~0.4t，本次评价取 0.35t。本项目设计产量为 560t/a（700 千升，密度取 0.8）经计算，窖底水产生量约为 0.653m^3/d，即 196m^3/a。窖底水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

5）蒸馏冷凝水

生产过程中，需要用水冷却的是蒸馏工序。冷却水量按照 10.17m³/t 白酒的系数进行计算。本项目设计产量为 560t/a（700 千升，密度取 0.8），即用水量为 5695.2m³，项目拟设置冷却水池，蒸馏冷凝水循环使用，消耗水为自然蒸发和定期排污，消耗水量约为总用水量的 5%（自然蒸发为 2%（113.904m³/a），定期排污为 3%（170.856m³/a）），年补充水 284.76m³/a。冷凝水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

6）锅炉排水

项目设置 1t/h 和 0.3t/h 的蒸汽锅炉各 1 台作为煮粮、蒸酒的热源，锅炉年工作约 2100h，根据锅炉型号，项目锅炉用水量为 1.404t/h，即锅炉用水量为 2948.4t/a；锅炉排污损失一般占锅炉用水量的 1%至 5%，本项目取 5%，即锅炉强制排水约 0.07t/d（21t/a）；锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施。

7）纯水制备系统浓水

纯水制备全部使用自来水。根据企业提供的生产经验，纯水制备过程中纯水产生率为 75%。根据企业提供资料，本项目冲洗瓶子需要纯水 1502.4m³/a，故产生该部分纯水需用自来水 2003.2m³/a，产生浓水 500.8m³/a。纯水制备过程产生的浓水，这股浓水主要含有较高浓度的钙、镁、钠等离子，浓水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

8）药材清洗废水

根据建设单位提供的资料，项目药材清洗用水为用水量约为 1.3t/原料，本项目药材用量为 10 吨/年，即用水量为 13 吨/年，排污系数按照 0.9 计算，则药材清洗废水年产生量 11.7 吨/年。药材清洗废水经自建污水站处理，处

理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

9）洗瓶废水

本项目所需洗的酒瓶都是免洗瓶，只需短时间冲洗酒瓶中灰尘，且冲瓶过程不加碱，不加热，包装废水线上回用。根据建设单位提供资料，每个空瓶冲洗用水量平均约为 2L，包装规格为（50ml/瓶、350ml/瓶、500ml/瓶、1.8L/瓶、4L/瓶、5L/瓶、10L/瓶），即需要用到 75.12 万个瓶（用水量为 1502.4m^3/a），冲洗线年运行时间为 480h，冲瓶水用水量为 3.13m^3/h，排污系数按照 0.9 计算，则冲瓶废水年产生量 1352.16m^3/a。生产废水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

10）检验室废水

项目检验室主要对产品进行甲醇、总酸、酒精度的检验，使用的试剂主要为盐酸、烧碱、纯碱等标准溶液及各种试纸，不涉及化学药剂的配制，主要检验仪器为分光光度计、滴定管等；本项目检验室废水主要为仪器清洗废水。根据建设单位提供资料，每批次需要检验一次，产生的仪器清洗水约为 2m^3/a，按照 0.9 的排污系数，检验室废水为 1.8m^3/a，此类废水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

另外，酒糟分为酒糟液和酒糟渣，是本项目产生的最大的副产物，酒糟中含有大米、高粱等发酵后产生的有机物等，根据建设单位提供资料，全年产生酒糟 500t/a；酒糟中主要含有丰富的粗蛋白、粗脂肪和热能，酒糟可作为家畜饲料，本项目酒糟不在厂内进行固液分离，直接由周边养殖户罐装拉走用于饲料。

（3）小结

综上，本项目综合废水产生量约 3469.616t/a（11.5654t/d），其中生活污水量约 247.5t/a（0.825t/d），锅炉排水 21t/a（0.07t/d）。综合废水污染物主要为：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮等。

本项目在拟建的一套地埋式废水设施，拟采用一套“物化反应沉淀池→水解酸化池→好氧池→MBR 池”工艺的废水处理系统进行处理，并在 MBR 设计污泥回流系统；处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。

参照《河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目一期项目竣工环境保护验收监测报告》（详见附件 8）可知，河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目，其生产废水、生活污水经“气浮+A2/O”工艺处理后排入市政管网，污水排放口监测结果如下：

表 4-11　河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目一期项目废水监测结果一览表

采样时间		2021.12.20				2021.12.21			
检测点位	检测项目	检测结果							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
污水处理站废水进口 W1	pH（无量纲）	7.4（14.5℃）	7.3（14.9℃）	7.4（15.0℃）	7.3（15.4℃）	7.5（13.9℃）	7.4（14.2℃）	7.4（14.4℃）	7.5（14.5℃）
	化学需氧量（mg/L）	218	232	209	241	224	212	235	229
	五日生化需氧量（mg/L）	91.3	98.3	86.3	100	97.2	92.2	104	98.2
	悬浮物（mg/L）	132	154	121	126	145	139	115	128
	氨氮（mg/L）	10.5	12.4	13.3	12.6	10.3	12.8	10.4	12.6
	总磷（mg/L）（以 P 计）	1.61	1.99	1.87	1.61	1.84	1.68	1.62	1.93
	总氮（mg/L）	23.5	20.2	22.6	20.9	23.0	22.2	21.3	22.7
厂区废水总排放口 W2	pH（无量纲）	7.5（13.2℃）	7.5（13.2℃）	7.5（13.4℃）	7.5（13.4℃）	7.5（13.4℃）	7.4（13.6℃）	7.5（13.6℃）	7.5（13.6℃）
	化学需氧量（mg/L）	22	24	20	18	23	20	19	21
	五日生化需氧量（mg/L）	10.3	10.7	9.7	8.5	9.8	9.4	8.8	10.4
	悬浮物（mg/L）	7	5	8	4	6	5	7	6
	氨氮（mg/L）	0.648	0.825	0.723	0.791	0.728	0.763	0.851	0.728
	总磷（mg/L）（以 P 计）	0.13	0.11	0.10	0.14	0.11	0.13	0.10	0.10
	总氮（mg/L）	6.80	5.97	5.17	7.96	7.38	5.56	6.18	5.92

根据表 4-12 可知，河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目与本项目类似，具有可比性。

表 4-12 本项目与河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目类比情况

类比内容	河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目	本项目
国民经济行业类别	C1512 白酒制造　C1519 其他酒制造	C1512 白酒制造
废水类型	由水果清洗废水、冷却系统排水、车间地面清洗	由原料清洗废水、洗瓶废水、洗罐废水、锅炉排水、

	废水、洗瓶废水、设备清洗废水、生活污水等组成混合的综合废水	设备废水、生活污水等组成混合的综合废水
污染物排放成分	CODcr、BOD、NH_3-N、SS、总磷、总氮等	CODcr、BOD、NH_3-N、SS、总磷、总氮等
废水处理工艺	“气浮+A2/O”	“物化反应沉淀池→水解酸化池→好氧池→MBR 池”

综上所述，根据上表中的项目性质、行业类型、废水类型、污染物排放成分、废水处理工艺等内容，《河北洺酒春酒业有限公司柿子酒、黑枣酒、白酒生产项目一期项目》与本项目工程内容及污染情况类似，综合废水排水情况具备可类比性。因此本项目废水可参照其验收监测报告处理前后排污口的水质监测结果（取最大值）。本项目综合废水产生量为 3469.616t/a（11.5654t/d），其中 85%水量约 2948.4t/a（9.828t/d）回用于锅炉用水，15%水量 521.216t/a（1.7374t/d）近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理，综合废水主要污染物及其产排情况详见下表。

表 4-13 本项目废水主要污染物及其产排情况

废水类型	污水量（t/a）	主要污染因子	产生情况		排放情况			项目出水标准
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	85%回用量（t/a）	15%排放量（t/a）	百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施的入水标准
综合废水	3469.616	废水量	/	3469.616	/	2948.4	521.216	60
		CODcr	235	0.8154	24.0000	0.0708	0.0125	-
		BOD_5	104	0.3608	10.7000	0.0315	0.0056	20
		悬浮物	154	0.5343	8.0000	0.0236	0.0042	8（15）
		氨氮	13.3	0.0461	0.8510	0.0025	0.0004	1
		总磷	1.99	0.0069	0.1400	0.0004	0.00007	20
		总氮	23.5	0.0815	7.9600	0.0235	0.0041	60

注：氨氮指标括号内的数值为水温≤12℃的控制指标；总磷指标仅针对出水排入封闭水体或总磷超标的水体的生活污水处理设施执行；总氮指标仅针对出水排入封闭水体或总氮超标的水体的生活污水处理设施执行。

由上表可知，本项目废水经过废水处理站处理后可达到百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施的进水标准。

（4）废水排放达标分析

项目拟采用一套“物化反应沉淀池→水解酸化池→好氧池→MBR 池”工艺的废水处理系统进行处理，处理能力为 15m³/d；并在 MBR 设计污泥回流系统。各主要处理单元去除效率及出水排放源强详见下表：处理工艺如下图 4-2。

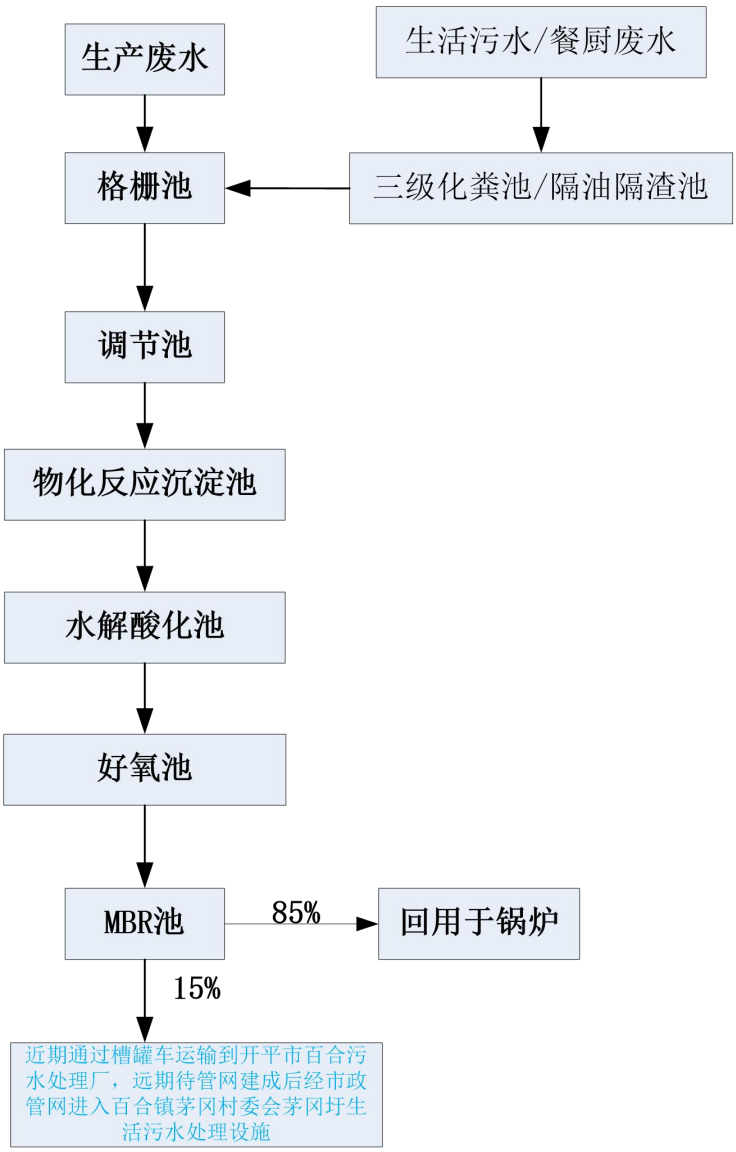


图 4-2 废水处理工艺

①调节池：对水量和水质进行调节，为后续处理做准备。

②混凝沉淀：混凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通过投加 PAC、PAM 混凝沉淀），

	使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。可初步去除水中的大部份污染物，通过沉淀池使絮体和水分离。 ③生化处理：废水经沉淀池进行固液分离后上滤清液自流入酸化槽，酸化槽内安装有生物填料,在酸化槽内利用厌氧及兼氧菌将废水中大分子有机物分解为小分子有机物，有利于后继的好氧生物处理，同时通过厌氧菌作用去除废水中部分有机物；厌氧槽出水自流入接触氧化槽，接触氧化槽内安装有生物填料，同时池内设备使好氧池保持富氧状态，使微生物能生长在填料表面的生物膜中，利用生长在填料表面的丰富的微生物来分解、氧化水中的有机物。在这种情况下，污水中 CODcr 得到降解。 ④MBR 池：污水经生化处理后进入膜池，利用 MBR 膜进行分离，进一步提高出水水质。MBR 膜池出水 85%水量回用于锅炉用水，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。 **（5）排污口设置情况及监测计划** 项目生产过程产生的废水主要包括锅炉废水、蒸馏冷凝水、纯水制备浓水、设备清洗废水、洗罐废水、包装线冲瓶废水和生活污水等。项目生活污水、食堂废水经过化粪池、隔油隔渣池预处理后与设备清洗废水、洗罐废水、包装线冲瓶废水等生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约 85%水量回用于锅炉用水，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理，对地表水环境影响不大；酒糟交养殖户用作饲料原料。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019），本项目不设置地表水监测计划。 **（6）污水处理可依托性分析：**

	本项目属于间接排放，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），“废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性”。 百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施现已正式投入运行。百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施收集百合镇茅冈村委会茅冈圩的生活污水进行受纳及处理，设计处理规模 200 吨/天，根据茅岗村委提供的资料，茅岗村委会常住人口为 1015 人，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）农村居民I区用水定额为 150L/（人·d）,即茅岗村委常住人口用水量为 152.25 吨/天，产污系数取 0.9，即生活污水量为 137.052 吨/天，均进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行处理，故生活污水处理设施实际处理量为 137.052 吨/天，剩余量 62.948 吨/天。百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施采用处理的工艺为“AO 工艺一体化设备+人工湿地”。其尾水达《农村生活污水处理排放标准》(DB 44/2208-2019)表 1 中的一级标准后排入附近河涌。 本项目属于百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施的纳污范围，污水管网正在设计铺设阶段，待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理。本项目综合污水总排放量为 542.216t/a（1.8074t/d），占百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施处理剩余处理废水规模的 2.87%。项目产生的污水进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施后，不会对茅冈圩生活污水处理设施造成冲击负荷，茅冈圩生活污水处理设施依然可以稳定运行，尾水可达标排放，满足依托的环境可行性要求。 **（7）水环境影响分析** 本项目运营期产生的废水主要为锅炉废水、蒸馏冷凝水、纯水制备浓水、设备清洗废水、洗罐废水、包装线冲瓶废水及生活污水、餐厨废水。 项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水一同进自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量与锅

炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理；酒糟交养殖户用作饲料原料。

3、噪声

（1）项目具体的噪声污染源产排情况见下表：

表 4-14 项目噪声污染源产排情况汇总表

设备	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
		核算方法	单台设备噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
浸泡桶	频发	类比法	65	隔声、减震	25	类比法	40	2400
煮饭机（自动糊化机）	频发	类比法	75	隔声、减震、消声	25	类比法	50	2400
不锈钢发酵桶（罐）	频发	类比法	65	隔声、减震	25	类比法	40	2400
不锈钢蒸馏锅	频发	类比法	70	隔声、减震	25	类比法	45	2400
全自动灌装机	频发	类比法	80	隔声、减震	25	类比法	55	2400
锅炉	频发	类比法	85	隔声、减震	25	类比法	60	500
纯水制备系统	频发	类比法	75	隔声、减震	25	类比法	50	2400

项目主要噪声为：生产设备运行时产生的噪声以及辅助设备。项目选用的设备均为低噪声设备，其中：生产设备运行时产生的噪声值约为 70~80dB（A）；辅助设备锅炉运行时产生的噪声值约为 85dB（A）。

建议建设单位对以上噪声源采取适当的治理措施：

①选用低噪声设备，对高噪声设备还应采取必要的隔声、减震等措施。

②通风风机安装减震垫片，定期检修保持润滑。

经以上相应防治措施治理后，项目生产设备噪声可以得到有效控制，再经车间屏蔽和距离衰减后，项目噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4a类标准要求。因此，本项目运营期产生的

噪声对周围环境影响不大。

（2）监测要求

表4-15 项目声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、北	Leq（昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
南			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准

4、固体废物

（1）生活垃圾

本项目员工 20 人，10 人在厂内食宿，10 人就餐不住宿，生活垃圾产生量按 0.8kg/人 d 计算，则生活垃圾产生量为 4.8t/a，交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

酒糟分为酒糟液和酒糟渣，是本项目产生的最大的副产物，酒糟中含有高粱、大米等发酵后产生的有机物等，根据建设单位提供资料，全年产生酒糟 500t/a，酒糟中主要含有丰富的粗蛋白、粗脂肪和热能，酒糟可作为家畜饲料，因此将酒糟废物外卖给养殖用户等相关单位利用。本项目不在厂内设置酒糟堆场，酒糟中酒糟液和酒糟渣不在厂内进行固液分离，全部直接由周边养殖户罐装拉走用于饲料。

过滤除杂时产生的废滤网、滤渣、废药材约为 11.5t/a；收集定期交由有关单位处理。

（3）一般工业固废的收集、贮存要求：

①项目设有一般固废仓，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}sm/s），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

②加强日常巡视，对液体物料容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器，定期进行捡漏监测及检修。

③实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度。

	④贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 ⑤设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。产生工业固体废物的单位建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 **5、地下水、土壤** 项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施。自建污水站和三级化粪池均已经

做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

项目分区保护措施如下表：

表 4-16 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	一般防渗区	一般工业固废暂存区、生产车间	一般工业废物	一般固废间	落实防渗漏、防雨淋、防扬尘的相应环保措施和要求

经上述措施处理后，项目对地下水、土壤环境污染影响不大。本项目无需对地下水、土壤进行跟踪监测。

6、环境风险分析

（一）风险物质和风险源分布情况及可能的影响途径

（1）风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）以及《重大危险源辩识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录》（2015 版）、《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）等的有关规定，项目涉及危险性物质主要有成品白酒。

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

Q=q1/Q1+q2/Q2……＋qn/Qn

式中：q1，q2…，qn 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，根据本项目所涉及的危险物质名称及临界量情况，具体判别情况见表。

表 4-17 主要风险物质一览表

名称	最大存储量（t）	临界量（t）	∑q/Q
白酒（乙醇）	80（折算成乙醇为 44.64t）	500	0.0893
q1/Q1+q2/Q2+……+qn/Qn			0.0893
本项目酒库白酒储存能力为 80t，（项目储存酒的度数为 15°~60°，按最大值 60°计，酒精体积分数按 95%计，则乙醇量为 80t×60%×95%=44.64t			

综上所述，本项目危险化学品厂内最大储存量与临界量的比值 Q＜1，环境风险较小。

（3）风险源分布情况及影响途径

项目的风险识别结果见下表所示：

表 4-18 建设项目环境风险识别表

序号	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	污水站	生产废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	潭江
2	生产车间	消防废水	泄漏	地表水、地下水、土壤	潭江
3	生产车间	火灾燃烧物	火灾引起的次生/伴生污染物排放	大气	茅冈村

（二）风险防范措施

1）项目水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

2）项目安排专人定期检查维修保养废水处理设施吗，保证废水处理设施正常运转；

3）当发现废水处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）项目火灾风险及防范措施：

1）灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

	2）制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； 3）自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； 4）对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； 5）制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。 因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉废气	SO2 NOx 颗粒物 林格曼黑度	收集通过 15m 排气筒（DA001）排放	广东省地方标准《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
	食堂	油烟	静电式油烟净化器处理处理后排气筒（DA002）排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“小型”排放限值要求
	厂界	臭气浓度	加强车间管理，加强车间通风	《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扩改建标准
		颗粒物 非甲烷总烃		《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
	厂区内	NMHC	加强通风，无组织排放	《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
地表水环境	生活污水、生产废水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油	项目生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后与生产废水经自建污水站处理，处理后的废水约 85%回用于锅炉，15%水量与锅炉废水近期通过槽罐车运输到开平市百合污水处理厂，远期待管网建成后经市政管网进入百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施进行深度处理	本项目出水标准：《工业锅炉水质》（GB/T1576-2018）和百合镇茅冈村委会茅冈圩生活污水处理设施的进水标准的较严值； 茅冈圩生活污水处理设施出水标准：《农村生活污水处理排放标准》(DB 44/2208-2019)表 1 中的一级标准
声环境	机械设备	噪声	选用低噪声设备、	《工业企业厂界环境噪

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>减震、隔声、消声</td><td>声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类和 4 类标准</td></tr>
<tr><td>/</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>由环卫部门清运</td><td rowspan="3">符合环保要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td rowspan="2">一般固废</td><td>酒糟</td><td>交养殖户用作饲料原料</td></tr>
<tr><td>废过滤网、滤渣、废药材</td><td>收集定期交由有关单位处理</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">项目采取分区保护措施后，对地下水、土壤环境污染影响不大。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">项目废水处理设施故障防范措施：
1）项目水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；
2）项目安排专人定期检查维修保养废水处理设施吗，保证废水处理设施正常运转；
3）当发现废水处理设施有破损时，应当立即停止生产。
项目火灾风险及防范措施：
1）在车间内设置“严禁烟火”的警示牌；
2）灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
3）制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；
4）自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；
5）对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；
6）制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；
7）在车间设置门槛或墁坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

六、结论

总体而言，项目符合产业政策、所在区域环境容量许可。

如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则本项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析本项目是可行的。

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（t/a）	NOx	0	0	0	0.048	0	0.048	0.048
	SO_2	0	0	0	0.032	0	0.032	0.032
	烟尘	0	0	0	0.022	0	0.022	0.022
	有机废气	0	0	0	0.0141	0	0.0141	0.0141
	颗粒物	0	0	0	0.0005	0	0.0005	0.0005
	油烟	0	0	0	0.0007	0	0.0007	0.0007
综合废水（t/a）521.216	COD_{Cr}	0	0	0	0.0125	0	0.0125	0.0125
	BOD_5	0	0	0	0.0056	0	0.0056	0.0056
	SS	0	0	0	0.0042	0	0.0042	0.0042
	氨氮	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0.0004
	总磷	0	0	0	0.00007	0	0.00007	0.00007
	总氮	0	0	0	0.0041	0	0.0041	0.0041
锅炉废水（t/a）	水量	0	0	0	21	0	21	21
生活垃圾（t/a）		0	0	0	4.8	0	4.8	4.8
一般工业固体废物（t/a）	酒糟	0	0	0	500	0	500	500
	废滤网、滤渣、废药材	0	0	0	11.5	0	11.5	11.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①