

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福建建州酒厂白酒和黄酒制造项目

建设单位(盖章)：福建建州酒厂有限公司

编制日期：2023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	福建建州酒厂白酒和黄酒制造项目		
项目代码	2307-350703-04-01-554239		
建设单位联系人	朱阳付	联系方式	18950676776
建设地点	福建省南平市建阳区漳墩镇白沙桥		
地理坐标	(118度 28分 29.964 秒, 27度 28分 36.552 秒)		
国民经济行业类别	C151 酒的制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15, 25 酒的制造 151*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南平市建阳区发展改革和科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]H050155 号
总投资（万元）	250	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	24	施工工期	4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3265m ²
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)》表 1 专项评价设置原则表，项目危险物质存储量超过临界量，项目设置环境风险专项评价。 表 1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项类别	设置原则	是否设置专项评价
	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 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢，不涉及排放需设置专章的大气污染物，无需设置大气专项评价。
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	项目废水（生活+生产废水）经自建污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌，不外排，，无需设置地表水专项评价。	

	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的建设项目	项目为产品为白酒和黄酒，白酒为易燃品，其临界量为0.0191，为超过临界量，无需设置风险专项评价。
	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、越冬场洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于河道取水项目，无需设置生态环境专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价。
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	<p>1.1“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目与南平市“三线一单”管控要求符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>按照《福建省生态保护红线划定方案(报批稿)》(闽政函〔2018〕70号),南平市生态保护红线划定面积为 7641.98 平方千米,占国土面积 29.05%.生态保护红线最终面积与比例以省政府发布结果为准。</p> <p>项目位于建阳区漳墩镇白沙桥，为原罐头厂、木具厂用地。根据项目租赁合同和南平市建阳区漳墩国土资源所出具土地用途性质证明，该用地属于国有土地，用地性质为工业用地。建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>①水环境质量底线</p> <p>根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》，到 2025 年,全市地表水国省控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例均达 100%;县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2030 年,全市地表水国省控</p>		

断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例均达 100%;县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除;县级以上集中式饮用水水源水质稳定达标。到 2035 年,全市地表水国省控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例均达 100%;生态系统实现良性循环。

项目位于建阳区漳墩镇白沙桥,项目生产废水和生活污水(先经化粪池处理)经厂区自建污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌,不外排,符合水环境质量底线要求。

②大气环境质量底线

根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》,到 2025 年,全市环境空气质量保持优良水平,全市 PM_{2.5}年平均浓度保持 22μg/m³以下,臭氧超标天数有所下降。到 2035 年,全市(含县级)环境空气质量保持优良水平,PM_{2.5}年平均浓度保持 17μg/m³以下,臭氧超标天数持续下降。

项目废气为非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度,生产过程蒸馏器密闭;加强基酒库管理,定期检查酒罐及管线密闭性;及时清运,减少丢糟在厂区内暂存时间;污水处理设施调节池、生化单元加盖,定期喷洒除臭剂,经源强核算排放的污染物能达标排放,符合大气环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

①水资源利用上线

根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》,衔接水资源管理“三条红线”,控制目标以省政府下达为准。福建省水资源上线现状评价从水资源承载能力、水资源利用效率和生态需水量保障程度三方面综合分析,确定全省地市层面范围均为一般管控区,即全市水资源利用不会突破水资源利用上线。

项目用水来源于山泉水,年用水量少,用水与南平市水资源利用上线管控要求相符。

②土地资源利用上线

根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》,衔接土地利用

总体规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。

项目位于建阳区漳墩镇白沙桥，租赁用地为工业用地，符合管控区要求，不会突破土地资源利用上线。

③能源资源利用上线

根据《南平市“三线一单”生态环境分区管控方案》，衔接节能减排、能源规划等文件要求,控制目标以省政府下达为准。项目所在地不属于分区管控中划定的高污染燃料禁燃区，项目设备使用电能，与南平市能源资源利用上线要求相符。

(4) 环境准入清单

根据《南平市生态环境准入清单》（南政办[2021]33号），项目建阳区一般管控单元，环境管控单位编码 ZH35070330001，其管控要求见表 1.1-1。

表 1.1-1 生态环境准入清单

适用范围	环境管控要求		本项目情况	符合性
建阳区一般管控单元	空间布局约束	<p>1、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，在可行性研究阶段，必须通过自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法依规报国务院批准。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。</p> <p>2、不得将确需退耕还林还草的耕地划为永久基本农田，不得将已退耕还林还草的土地纳入土地整治项目，不得擅自将永久基本农田、土地整治新增耕地和坡改梯耕地纳入退耕范围。</p> <p>3、禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。</p> <p>4、禁止在邻近基本农田区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等具有有毒有害物质排放或增加重金属污染物排放的项目。</p> <p>5、严格控制新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、</p>	<p>项目位于建阳区漳墩镇白沙桥，租赁用地为工业用地，不占耕地，不占用基本农田。</p> <p>项目属于 C151 酒的制造，大气污染物为非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度，不排放有毒有害物质和重金属。</p> <p>项目不属于空间布局约束要求中禁止的行业，项目建设不属于空间布局约束要求中禁止的行为。</p>	符合

		高风险的涉气项目。 6、限期搬迁或关停单元内布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。		
	环境 风险 防控	在重金属污染重点防控区周边设立长期监测点位，定期监测土壤和地下水环境质量，评估分析土壤环境风险。	项目属于 C151 酒的制造，不涉及排放重金属和持久性污染物，无管控要求中提及的土壤和地下水环境风险。	符合

1.2 产业政策符合性分析

本项目从事白酒生产。根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导名录（2019 年本）》及第 49 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，本项目不属于其中淘汰类、限制类建设项目，属于允许建设项目；同时，项目已于 2023 年 7 月 5 日取得了南平市建阳区发展和改革委员会的备案（闽发改备[2023]H050155 号，见附件 2）。因此，项目建设符合国家和地方产业政策。

1.3 用地合法性分析

根据企业提供的租赁合同和南平市建阳区漳墩国土资源所出具土地用途性质证明，该用地属于国有土地，用地性质为工业用地，用地手续合法。

1.4 选址合理性分析

根据企业提供的租赁合同，为发展漳墩镇经济、增加财税收入、充分调动利用我镇厂房资源及盘活国有资产，提升资产使用率，决定引进酿酒、制茶企业入驻我镇。

南平市建阳区漳墩镇人民政府将该用地租赁，用于白酒和黄酒生产，表明该块用地生产白酒和黄酒符合漳墩镇发展定位，符合漳墩镇规划，选址合理。

1.5 项目与南平市河岸生态地保护规定符合性分析

根据《南平市河岸生态地保护规定》（2019 年 1 月 1 日起施行），第六条市、县级人民政府应当组织水利、自然资源、城乡规划、交通运

输、林业等行政主管部门，根据河流生态空间管制的需要以及省人民政府规定的界限标准，按照生态优先、应保尽保和强化管控、应划尽划的原则，对穿越城市、镇、村庄建成区的河段，应当在河道岸线外侧划定宽度不少于五十米的区域作为河岸生态地保护范围；其他河段应当在河道岸线外侧划定宽度不少于一百米的区域作为河岸生态地保护范围。

本项目租赁的用地北侧为漳溪，属于穿越城市、镇、村庄建成区的河段。项目租赁用地距离漳溪 54m，厂区不在河岸生态地保护范围，生产建设符合《南平市河岸生态地保护规定》（2019 年 1 月 1 日起施行）要求，选址可行。



图 1.5-1 项目与河岸关系图

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1 项目基本情况</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>朱阳付（福建建州酒厂有限公司法定代表人）于 2023 年 1 月通过投标方式中标取得福建省南平市建阳区漳墩镇白沙桥（原罐头厂、木具厂用地）租赁权，于 2023 年 2 月与南平市建阳区漳墩镇人民政府签订租赁合同，利用现有厂房和办公楼进行生产。项目建成后可年产白酒（基酒）600 吨/年、黄酒 300 吨/年，分装白酒 2000 吨/年。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C151 酒的制造”，同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十二、酒、饮料制造业 15，25 酒的制造 151*中其他（单纯勾兑的除外）”，因此应编制环境影响报告表。</p> <p>2.1.2 项目概况</p> <p>（1）项目名称：福建建州酒厂白酒和黄酒制造项目</p> <p>（2）建设性质：新建</p> <p>（3）建设单位：福建建州酒厂有限公司</p> <p>（4）建设地点：福建省南平市建阳区漳墩镇白沙桥</p> <p>（5）投资额：总投资 250 万元，环保投资 60 万元</p> <p>（6）面积：占地面积 3265m²</p> <p>（7）建设规模：年产白酒（基酒）600 吨/年、黄酒 300 吨/年，分装白酒 2000 吨/年。</p> <p>（8）职工人数：15 人（不住厂）</p> <p>（9）工作制度：年工作日 300 天，每天 16 小时</p> <p>2.2 项目主要工程内容</p> <p>项目租赁原罐头厂、木具厂用地，用地面积 3265 m²，项目建设依托租赁用地上的现有厂房和办公楼，建设生产线，不新建厂房。</p> <p>项目主要工程组成详见表 2.2-1 所示。</p>
----------	---

表 2.2-1 项目工程组成一览表

项目组成		主要建设内容
主体工程	建筑 F-6	建筑面积 607.9 m ² , 2F。 1F: 布设洗瓶区、灌装区、包装区 2F: 布设包装材料存放区
	建筑 F-8	建筑面积 281.81 m ² , 1F, 布设酿造车间、黄酒储酒区
	建筑 F-9	建筑面积 191.6 m ² , 1F, 布设窑池、白酒基酒库等
	建筑 F-2	建筑面积 67.56 m ² , 1F 布设成品库
	建筑 F-3	建筑面积 115.86 m ² , 1F 布设原料库、瓶库等
	建筑 F-7	建筑面积 110.37 m ² , 1F 布设冷却循环水和冲瓶水沉淀池、高浓度废水收集池
辅助工程	建筑 F-4	建筑面积 255.33 m ² , 2F 布设办公区
公用工程	给水系统	山泉水 项目设 1 台 1t/h 纯水制备装置, 用于酿造工艺用水
	排水系统	雨污分流
	供电	由市政供电管网供给
环保工程	废水处理	①生活污水经化粪池处理后排入 6t/d 污水处理设施处理后用于厂区周边茶园浇灌, 不外排。 ②纯水制备浓水直接排入污水处理设施末端清水池用于浇灌。 ③高浓度废水 (不锈钢锅甄清洗水、带糟坛清洗水) 经 6m ³ 收集池收集后进入厂区污水处理设施预处理装置处理后与中低浓度废水 (蒸馏器清洗水、压榨机滤布冲洗水) 一同处理后用于周边茶园浇灌。 污水处理工艺: 升流式厌氧污泥床 (UASB) (预处理)+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+清水池 ④冲瓶水和循环冷却水排入沉淀池 (6m ³), 供带糟坛清洗使用和循环使用。 ⑤黄浆水和锅底水返回窑池, 用于养窑。
	废气处理	①蒸馏器密闭 ②加强基酒库管理, 定期检查酒罐及管线密闭性 ③及时清运, 减少丢糟在厂区内暂存时间 ④污水处理设施调节池、生化单元加盖, 定期喷洒除臭剂
	噪声控制	选用低噪声设备, 并设置减振基础、安装消声装置等隔音降噪措施。
	固体废物处置	①一般固体废物综合利用 ②生活垃圾委托环卫部门清运处置。
	环境风险	①基酒库区设 30cm 围堰。 ②污水处理设施配置 60m ³ 清水池, 雨季时可暂存浇灌废水, 污水处理设施故障时可兼做应急池使用。每年进行一次检修作业, 降低污水处理设施故障概率。

- ③厂区西侧雨水排放口设置 60m³消防事故应急池。
- ④定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

2.3 产品方案及主要原辅材料、能源消耗

本项目产品方案见表 2.3-1，产品质量执行标准见表 2.3-2 至表 2.3-4。产品原辅材料配比用量见表 2.3-5。

表 2.3-1 产品方案表

序号	种类		单位	数量	规格	备注
1	白酒	酱香型	t/a	300	原酒，酒精度数 53°，500mL 瓶装	自酿
2		浓香型	t/a	300	原酒，酒精度数 52°，500mL 瓶装	自酿
3		分装酒	t/a	2000	酒精度数 52-53°，500mL 瓶装	外购酱香型和浓香型老酒(陈酒)与自酿新酒勾兑后分装外售
4	黄酒	传统型	t/a	300	原酒，酒精度数 18°，500mL 瓶装	自酿

黄酒产品质量执行《黄酒》（GB/T13662-2018）传统型干黄酒一级感官要求及理化要求，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目传统型干黄酒感官要求及理化指标表

	序号	项目	优级	一级	二级
	感官要求	1	外观	淡黄色至深褐色，清亮透明，有光泽,允许瓶（坛）底有微量聚集物	
2		香气	具有黄酒特有的浓郁醇香,无异香	黄酒特有的醇香较浓郁无异香	具有黄酒特有的醇香无异味
3		口味	醇和，爽口，无异味	醇和，较爽口，无异味	尚醇和，爽口，无异味
4		风格	酒体协调，具有黄酒品种的典型风格	酒体较协调，具有黄酒品种的典型风格	酒体尚协调，具有黄酒品种的典型风格
理化指标（糯米黄酒）	5	总糖(以葡糖计)/(g/L)≤	15		
	6	非糖周形物/(g/L)≥	14	11.5	9.5
	7	酒精度(20°C)/(°vol)≥	8 ^a		

8	总酸(以乳酸计)/(g/L)	3-7		
9	氨基酸态氮/(g/L) ≥	0.35	0.25	0.2
10	pH	3.5-4.6		
11	氧化钙/(g/L)≤	1		
12	苯甲酸 ^c /(g/kg)≤	0.05		
a 酒精度低于 14%vol 时, 非糖固形物和氨基酸态氮的值按 14%vol 折算酒精度标签所示值与实测值之间差为± 1.0%vol。				
c 指黄酒发酵及贮存过程中自然产生的苯甲酸				

浓香型白酒产品质量执行《浓香型白酒》(GB/T 10781.1-2006)一级标准, 详见表 2.3-3。酱香型白酒产品质量执行《酱香型白酒》(GB/T 26760-2011)一级标准, 详见表 2.3-4。

表 2.3-3 项目浓香型白酒感官要求及理化指标表

感官要求	序号	项目	优级	一级
	1	色泽和外观	无色或微黄, 清亮透明, 无悬浮物, 无沉淀 a	
	2	香气	具有浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气酒	具有较浓郁的乙酸乙酯为主体的复合香气
	3	口味	体醇和谐调, 绵甜爽净, 余味悠长	酒体较醇和谐调、绵甜爽净, 余味较长
	4	风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
a 当酒的温度低于 10℃时, 允许出现白色絮状沉淀物质或失光; 10℃以上时应逐渐恢复正常				
理化指标	5	酒精度(20℃)/(%vol)	41-68	
	6	总酸(以乙酸计)/(g/L)≥	0.4a	0.3
	7	总酯(以乙酸乙酯计)(g/L)≥	2	1.5
	8	乙酸乙酯/(g/L)	1.2-2.8	0.6-2.5
	9	固形物/(g/L)≤	0.4a	
a 酒精度 41%vol~49%vol 的酒固形物可小于或等于 0.50g/L。				

表 2.3-4 项目酱香型白酒感官要求及理化指标表

感官要求	序号	项目	优级	一级	二级
	1	色泽	无色或微黄, 清亮透明, 无悬浮物, 无沉淀 a		
	2	香气	酱香突出, 香气幽雅, 空杯留香持久	酱香突出, 香气幽雅, 空杯留香持久	酱香明显, 有空杯香
3	口味	酒体醇厚, 丰满, 诸味协调, 回味悠长	酒体醇和, 协调, 回味长	酒体较醇和协调, 回味较长	

	4	风格	具有本品典型风格	具有本品明显风格	具有本品风格
	a 当酒的温度低于 10°C 时, 允许出现白色状沉淀物质或失光; 10°C 以上时应逐渐恢复正常				
理化指标	5	酒精度(20°C)(%vol)	45-58°a		
	6	总酸(以乙酸)/(g/L)≥	1.4	1.4	1.2
	7	总酯(以乙酸乙酯)(g/L)≥	2.2	2	1.8
	8	乙酸乙酯/(g/L)≤	0.3	0.4	0.4
	9	固形物/(g/L)≤	0.7		
a 酒精度实测值与标签标示值允许差为± 1.0%vol。					

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.3-5。

表 2.3-5 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

物料名称		用量	备注
浓香型白酒	大米 t/a	600	/
	谷皮 t/a	240	/
	大曲粉 t/a	60	/
	水 t/a	180	制备后的纯水
酱香型白酒	高粱 t/a	562.5	/
	高粱粉 t/a	187.5	/
	大曲粉 t/a	225	/
	水 t/a	450	制备后的纯水
传统型黄酒	大米 t/a	200	/
	大曲粉 t/a	20	/
	水 t/a	400	制备后的纯水
外购老酒(陈酒) t/a		1100	用于与自酿新酒勾兑成成品酒
其他用水 t/a		3188	/
电(万 kwh/a)		160	/

2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2.4-1。

表 2.4-1 主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	位置	备注
1	不锈钢起窖机	3.2 米	1 台	酿造车间	
2	自走式拌料机	2000 型	1 台	酿造车间	
3	摊凉机	35m ²	1 个	酿造车间	

4	不锈钢锅甑	500 型	1 个	酿造车间	
5	不锈钢锅甑	2000 型	1 个	酿造车间	
6	窖池（酱香型白酒）	5.4m ³	6 个	酿造车间	
7	窖池（浓香型白酒）	5.4m ³	6 个	酿造车间	
8	蒸馏器	500 型号	1 个	酿造车间	
9	蒸馏器	2000 型号	1 个	酿造车间	
10	窑缸（黄酒）	100 斤/500 斤	300 个	酿造车间	100 斤的缸储酒 500 斤的宽口缸发酵 500 斤的窄口缸储酒
11	压榨机	/	1 台	酿造车间	
12	蒸汽发生器（电）	LDZ(K) -0.07-0.7	1 台	酿造车间	用于蒸煮、蒸馏、灭菌
13	蒸汽发生器（电）	LDZ(K) -0.14-0.7	1 台	酿造车间	用于蒸煮、蒸馏、灭菌
14	纯水制备装置	1t/h	1 台	酿造车间	生产用水为制备后的纯水
15	杀菌床	/	1 台	酿造车间	
16	储酒罐	10m ³	1 个	白酒基酒库	
		5m ³	2 个		
17	硅藻土过滤器	220 型	2 台	白酒基酒库	
18	配酒罐	3m ³	3 个	配酒间	
19	精滤器	/	2 台	配酒间	
20	半自动洗瓶机	YSCP-56	1 台	洗瓶区	
21	电子定量灌装机	DZG-12	1 台	灌装区	
22	质检灯	DJ-1	1 个	灌装区	
23	履带式压盖机	YG-1	1 台	灌装区	
24	铝制盖旋盖机	FK-1	1 台	灌装区	
25	蜘蛛手吹干机	CG-1	1 台	外包区	
26	激光喷码机	YSPM-1	1 台	外包区	
27	装箱滚杠平台	2.5 米	1 台	外包区	

28	胶带封箱机	FX-1	1 台	外包区	
----	-------	------	-----	-----	--

2.5 水平衡和物料平衡

2.5.1 水平衡

(1) 生产用水

①润粮用水

浓香型白酒润粮用水量为粮食用量的 20%，大米用量 600t/a，则浓香型白酒润粮用水量 120t/a；酱香型白酒润粮用水量为粮食用量的 50%，高粱用量 750t/a，则酱香型白酒润粮用水量 375t/a。

②打量用水

浓香型白酒打量水用水量为粮食用量的 10%，大米用量 600t/a，则浓香型白酒打量水用水 60t/a；酱香型白酒打量水用水量为粮食用量的 10%，高粱用量 750t/a，则酱香型白酒打量水用水量 75t/a。

③浸米用水

黄酒浸米用水量为粮食用量的 2 倍，大米用量 200t/a，则黄酒浸米用水量 400t/a。

④纯水制备用水

项目白酒和黄酒生产过程润粮、打量水和浸米用水量 1030t/a，该部分用水须经纯水制备装置制备纯水后使用，纯水制备纯水产生率 70%，浓水产生率 30%，则纯水制备用水量 1471t/a，则浓水产生量 441t/a，排入厂区污水处理设施末端的清水池中直接用于周边茶园浇灌。

⑤设备用水

1) 不锈钢锅甄清洗水

不锈钢锅甄每天结束工作时清洗一次，清洗用水量 1t/d，年清洗用水量 300t/a。项目黄酒和白酒产能分别为 300t/a 和 600t/a，则生产黄酒时不锈钢锅甄清洗用水量 100t/a，生产白酒时不锈钢锅甄清洗用水量 200t/a。

2) 蒸馏器清洗水

蒸馏器每天结束工作时清洗一次，清洗用水量 1t/d，年清洗用水量 300t/a。

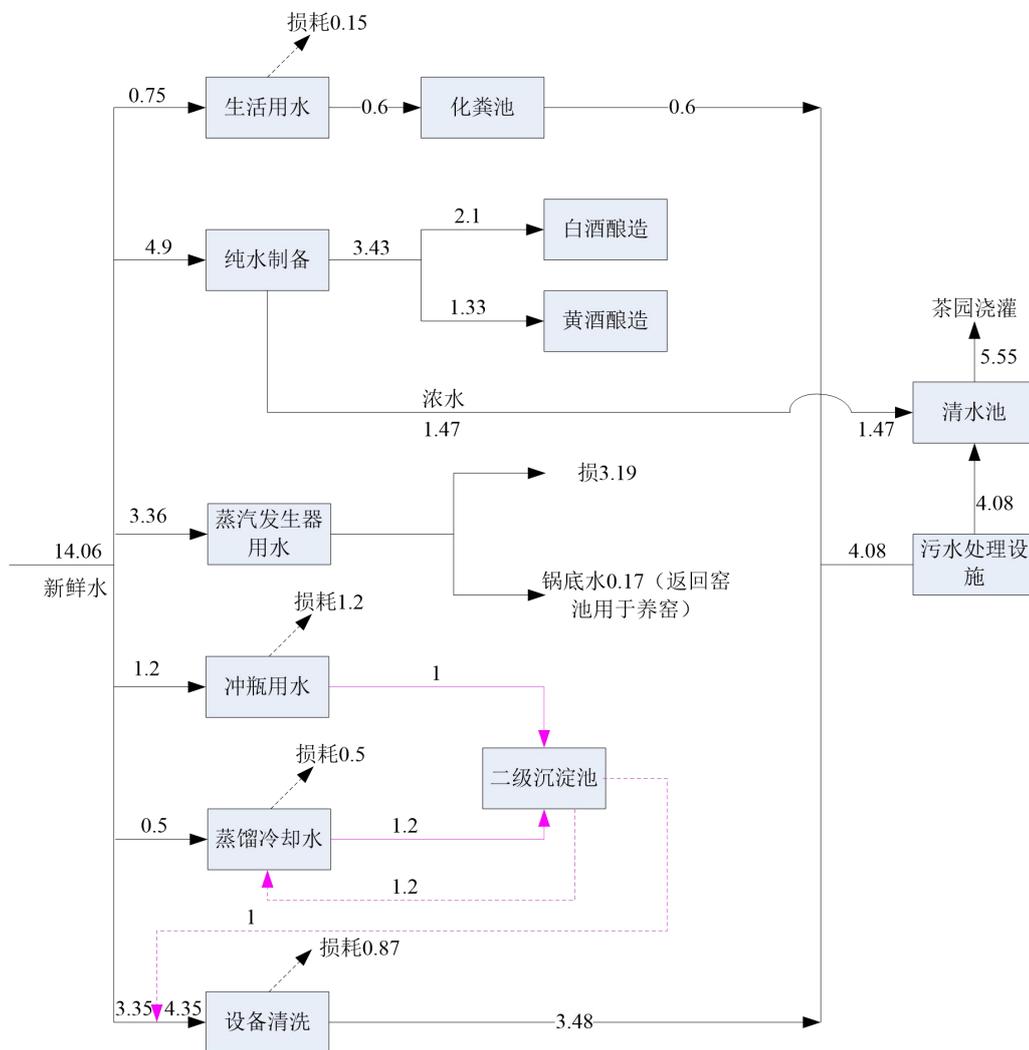
3) 压榨机滤布冲洗水

<p>压榨机滤布每周清洗一次，每次清洗用水 2t/次，则年清洗用水量 104t/a。</p> <p>4) 带糟坛清洗水</p> <p>黄酒采用窑缸发酵，发酵时间 1 个月，每次发酵结束后均要清洗一次，项目采用 200 个 500 斤的窑缸进行发酵，每月清洗水量 50t/a，则每年清洗用水量 600t/a。</p> <p>综上所述，设备清洗用水量 1304t/a (4.35t/d)，产污系数 80%，则设备清洗废水产生量 1043t/a (3.48t/d)，经 6m³收集池收集后排入厂区污水处理设施处理达标后用于周边茶园浇灌，不外排。</p> <p>⑥冲瓶用水</p> <p>项目产品采用 500mL 包装瓶包装，包装瓶全部为新瓶，不使用二手回收瓶，采用半自动冲瓶机冲瓶，目的为冲掉新瓶上少量的灰尘，故冲瓶水水质干净，可循环使用循环水量 1t/h，每天更换一次冲瓶水，更换水量 1t/d (300t/a)，冲瓶过程水损耗 20%，则冲瓶用水 1.2t/d (360t/a)，排入沉淀池 (6m³) 中供带糟坛清洗使用。</p> <p>⑦循环冷却水</p> <p>项目蒸馏器采用水冷式冷凝器，蒸馏器型号为 500 型和 2000 型，冷凝循环用水量 1.25t/h，冷凝过程水损耗 10%，其余水经沉淀池 (6m³) 冷却后循环使用，蒸馏时间约 1200 小时,则补充新鲜水 150t/a (0.5t/d)。</p> <p>⑧蒸汽发生器用水</p> <p>项目使用 1 台 0.07t/h 和 1 台 0.14t/h 的电蒸汽发生器为蒸煮、灭菌等提供蒸汽，蒸汽发生器日运行 16 小时，每年工作 300 天，其蒸汽蒸煮和灭菌后均已水蒸气形式损耗在空气中，则蒸汽发生器用水量 1008t/a (3.36t/d)。</p> <p>⑨锅底水</p> <p>项目白酒蒸馏过程产生锅底水，蒸馏器型号为 500 型和 2000 型，蒸馏器总容积为 1.25m³，蒸馏过程蒸汽约 20%冷凝在甑锅锅底，形成锅底废水，项目年蒸馏时间约 1200 小时，蒸汽用量为 252t/a，则锅底水产生 50.4t/a (0.17t/d)，返回窑池用于养窑。</p> <p>⑩黄浆水</p> <p>白酒酒醅经发酵一定时间后，窖池的底部会有窖液产生也称为黄浆水。窖池</p>

的发酵周期约 30 天，发酵过程窖池底部产生的黄水约为物料接触水量 30%（润粮和打量水用水为 630t/a），经核算窖池窖液的产生量为 189t/a（0.63t/d），返回窖池用于养窖。

（2）生活用水

项目员工 15 人，均不住厂。根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），不住厂职工每人每天用水量按 50L/d 计，则生活用水量为 0.75t/d（225t/a），排污系数 80%计，则生活污水排放量为 0.6t/d（180t/a），经化粪池处理后排入厂区污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌，不外排。



2.5.2 物料平衡

项目物料平衡见表 2.5-1 至表 2.5-3 和图 2.5-2 至图 2.5.4。

表 2.5-1 浓香型白酒物料平衡表

入料 (t/a)		出料 (t/a)		
大米	600	产品	浓香型白酒 (基酒)	300
谷皮	240	固废	酒糟	600
大曲粉	60	废气	有机废气 (以非甲烷总烃计)	0.15
酿造用水	180		发酵废气	150
蒸汽	170.1	废水	锅底水	15.12
			黄浆水	54
			损耗、蒸发	130.83
合计	1250.1		合计	1250.1

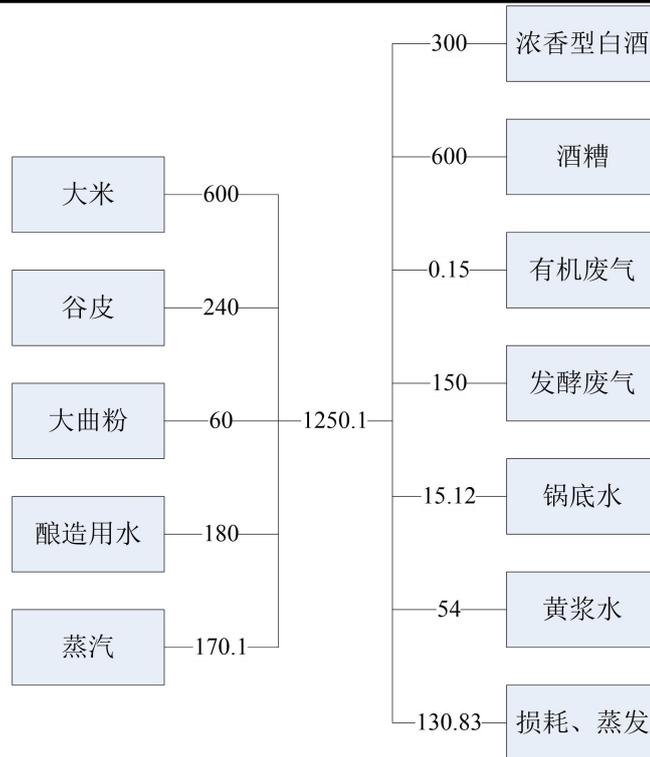


图 2.5-2 浓香型白酒物料平衡图 (t/a)

表 2.5-2 酱香型白酒物料平衡表

入料 (t/a)		出料 (t/a)		
高粱	750	产品	酱香型白酒 (基酒)	300
大曲粉	225	固废	酒糟	400
酿造用水	450	废气	有机废气 (以非甲烷总烃计)	0.15
蒸汽	396.9		发酵废气	168.3
		废水	锅底水	35.28
			黄浆水	135
			损耗、蒸发	783.17
合计	1821.9		合计	1821.9

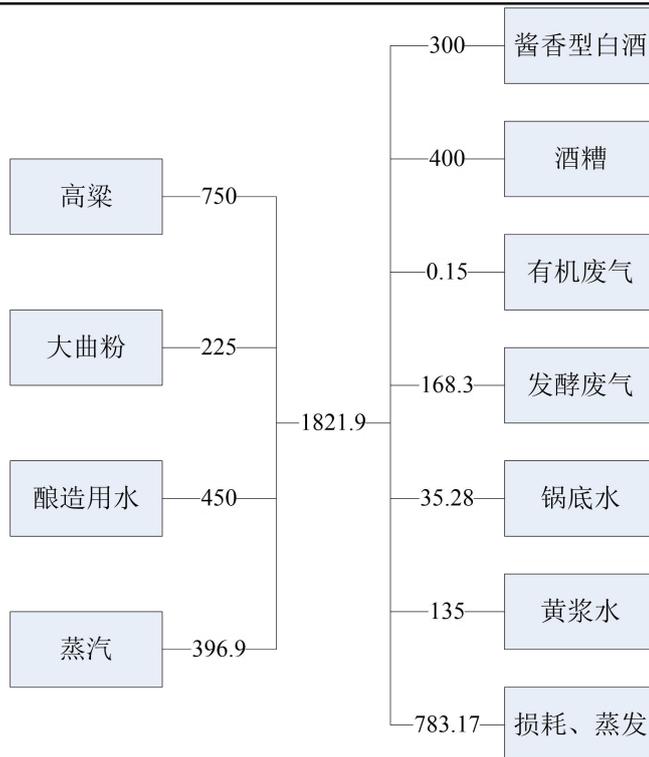


图 2.5-3 酱香型白酒物料平衡图 (t/a)

表 2.5-3 黄酒物料平衡表

入料 (t/a)		出料 (t/a)		
大米	200	产品	黄酒	300
大曲粉	20	固废	酒糟	360
酿造用水	400		米糠	6
蒸汽	441	废气	发酵废气	51
			损耗、蒸发	344
合计	1061	合计	合计	1061

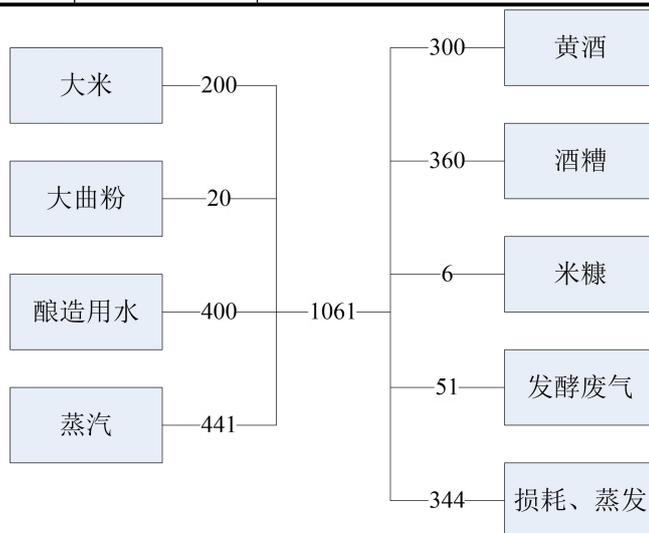


图 2.5-4 黄酒物料平衡图 (t/a)

	<h2>2.6 厂区平面布置</h2> <p>项目办公楼和原料仓库设置在厂区西侧，生产车间（酿造车间、基酒库、包装区等）设置在厂区西侧，污水处理设施设置在厂区东南侧靠近南侧茶园处，便于处理后的废水用于厂区周边茶园浇灌。建阳区主导风向为北风，办公区位于厂房的侧风向，生产过程排放的废气不会对办公区产生较大影响。生活污水经化粪池后与生产废水一同进入 6t/d 污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌，项目厂区周边茶园面积 6 亩，可满足浇灌要求。综上所述，厂区平面布置合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<h2>2.7 生产工艺流程</h2> <h3>2.7.1 工艺流程</h3> <p>(1) 浓香型白酒酿造工艺</p> <p>①润粮</p> <p>润料就是改善稻米的水分调节，吸收一定的水分，改善其物理性能的方法，能够使稻米保持湿润，增加麸皮的韧性。加入热水(水温 60-80℃)进行润料。润料水投加量约为粮食用量 20%，堆积 0.5 小时以上。</p> <p>②配料</p> <p>经过润粮后的稻米与谷壳按 1:0.4 的比例进行配料。</p> <p>③蒸煮</p> <p>将配料好的粮食放入不锈钢锅甑内完成蒸煮糊化，蒸汽由电蒸汽发生器提供，蒸煮时间 30min。</p> <p>④打量水</p> <p>蒸煮后的粮糟出甑，粮糟呈现糊化状态。根据发酵基本原理，糊化以后的淀粉物质，必须在充分吸水以后才能被酶作用，转化生成可发酵性糖，再由糖转化生成酒精，因此需立即加入 60℃的温水完成“打量水”操作。出甑的粮糟含水量在 50%左右，依照经验，每百公斤粮粉原料，打量水 10kg，便可达到入窖水分的要求。打量水后，使入窖粮糟水分控制在 53~55%之间。</p> <p>⑤摊凉拌曲</p> <p>打量水后，粮糟温度仍高达 87~91℃。为使出甑的粮糟迅速降低温度，挥发部分酸分和表面的水分，吸入新鲜空气，为入窖发酵创造条件，需完成摊凉操作。</p>

将打完量水的粮糟撒在摊凉机上，散匀铺平，厚约 3~4cm，进行机械翻拌，吹风冷却，整个操作要求迅速、细致，尽量避免杂菌污染，防止淀粉老化。一般夏季需要 40~60min，冬季 20min 左右。

扬冷后的粮糟应加入原料量 10-15% 的中温大曲粉，同时要根据季节而调整用量，一般夏季少而冬季多。用曲太少，造成发酵困难，而用曲过多，糖化发酵加快，升温太猛，容易生酸，同样抑制发酵，并使酒的口味变粗带苦。

撒曲温度要略高于入窖温度，冬季高出 3~4℃，其他季节与入窖温度持平。撒曲后要翻拌均匀，才能入窖发酵。

⑥入窖发酵

拌曲后的粮糟入窖进行发酵。入窖温度 25-28℃，发酵时间 1 个月。

⑦蒸馏

将拌料后的粮和酒糟装入蒸馏器蒸馏，蒸馏时间 40min。蒸馏结束后丢掉三分之一的酒糟（称仍糟），剩余酒糟返回生产发酵。蒸汽由电蒸汽发生器供应。

⑧过滤：根据工艺要求对新酒进行质量提升的过程，采取硅藻土过滤器和精滤器（保安过滤器）完成过滤工作，保证酒体质量稳定。经过过滤后通过管道进入勾兑工序。

⑨勾兑：本项目不在厂区内储酒，基酒库仅设置 1 个 10m³和 2 个 m³储酒罐作为新酒中转暂存。蒸馏后的新酒过滤后与外购的老酒直接勾兑出成品酒。

⑩冲瓶：项目灌装工艺采用的酒瓶均为一次性原生瓶，不回收旧酒瓶，采用半自动洗瓶机冲洗新瓶，去除少量灰尘。

⑪灌装：将清洁后的瓶子，送至灌装机进行灌装，灌装后采用压盖机和旋盖机完成瓶口封装。

⑫包装：对酒瓶进行激光喷码，封箱作业。

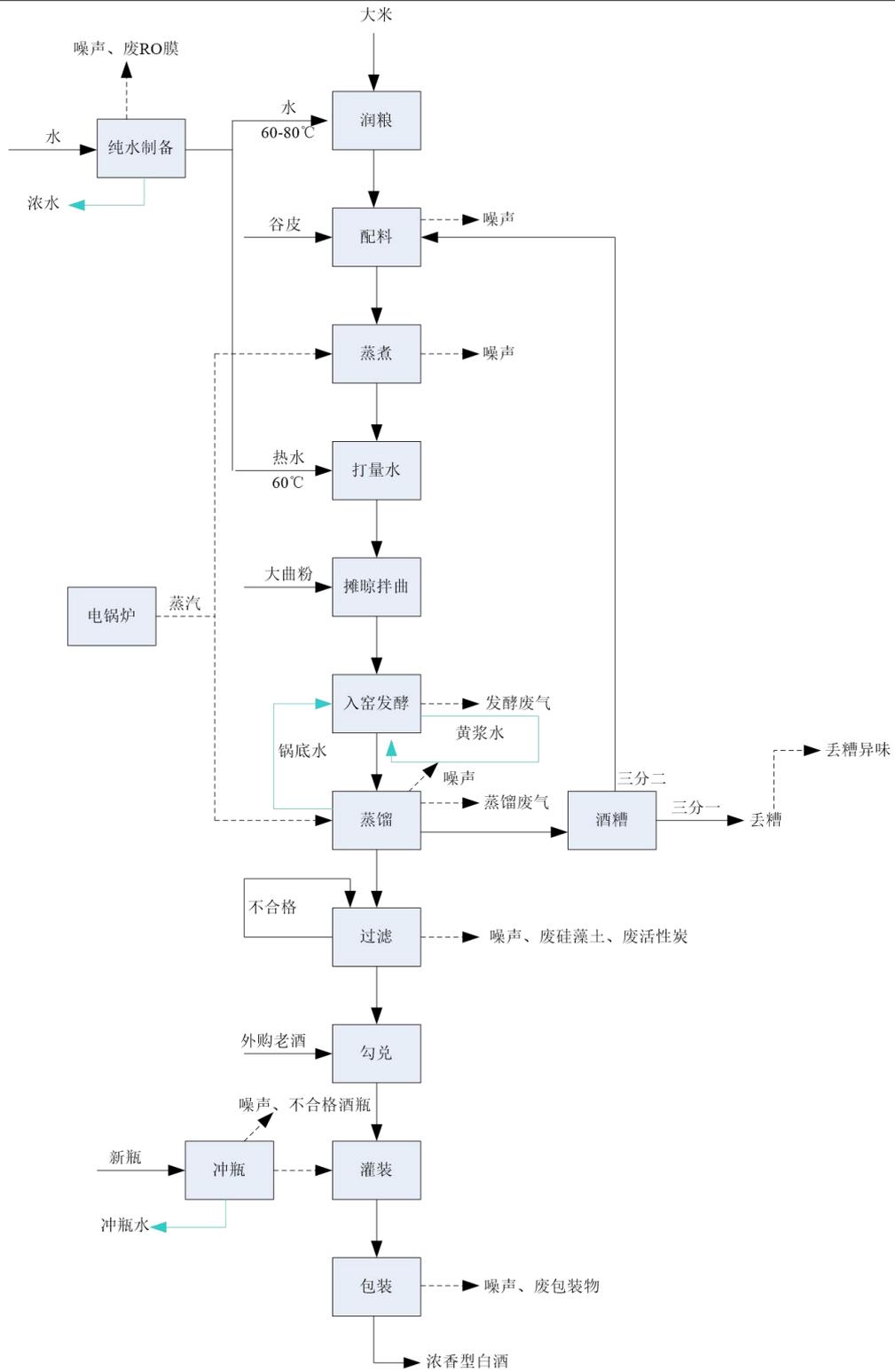


图 2.7-1 浓香型白酒酿造工艺流程及产污环节

(2) 酱香型白酒酿造工艺

①下沙

酱香型白酒生产的第一次投料称为下沙。下沙的投料量占总投料量的 50%，80%整粒高粱和 20%粉碎高粱，项目不在厂区内粉碎高粱，购买整粒高粱和粉碎好的高粱。

1) 润粮翻拌：下沙时先将粉碎后高粱的泼上原料量约 50%的 90℃以上的热水（称发粮水），泼水时边泼边拌，使原料吸水均匀。也可将水分成两次泼入，每泼一次，翻拌三次。注意防止水的流失，以免原料吸水不足。然后加入原料量约 10%的母糟拌匀，发水后堆积润料 0.5h 左右。

2) 蒸粮（蒸生沙）：润粮后的高粱进入蒸锅蒸粮，蒸粮时间 30min。出甑后再泼上 60℃的温水（打量水），量水为原料量的 10%。出甑的生沙含水量约为 53~55%之间，淀粉含量为 38-39%，酸度为 0.34-0.36。

3) 摊凉拌曲：泼水后的生沙，经摊凉、散冷，并适量补充因蒸发而散失的水分。当品温降低到 32℃左右时，加入酒度为 30%(V / V)的尾酒 7.5kg(约为下沙投料量的 2%左右)，拌匀。所加尾酒是由上一年生产的丢糟酒和每甑蒸得的酒头经过稀释而成的；加入高温大曲(约为下沙投料量的 10%左右)，加曲粉时应低撒扬匀。

4) 堆积发酵：拌和后收堆，品温为 30℃左右，堆要圆、匀，冬季较高，夏季堆矮，堆集时间为 4-5 天，待品温上升到 45-50℃时，可用手插入堆内，当取出的酒醅具有香甜酒味时，即可入窖发酵。

5) 入窖发酵：堆积后的生沙酒醅经拌匀，并在翻拌时加入次品酒 2.6%左右。然后入窖，待发酵窖加满后，用木板轻轻压平醅面，并撒上一薄层稻壳，最后用泥封窖 4cm 左右，发酵 30-33 天，发酵品温变化在 35-48℃之间。

②糙沙

酱香型白酒生产的第二次投料称为糙沙，70%整粒高粱和 30%粉碎高粱，投料量为下沙投粮量的 50%。

1) 开窖配料：把发酵成熟的生沙酒醅分次取出，每次挖出半甑左右，与粉碎、发粮水后的高粱粉拌和。其润粮和发水操作与生沙相同。

2) 蒸酒蒸粮：将生沙酒醅与糙沙粮粉拌匀，装甑，混蒸。首次蒸得的酒称生沙酒，出酒率较低，而且生涩味重，生沙酒经稀释后全部泼回糙沙的酒醅，重新参与发酵。这一操作称以酒养窖或以酒养醅。混蒸时间 30min，保证糊化柔熟。

3) 摊凉拌曲，4) 堆积发酵，5) 入窖发酵

把蒸熟的料醅扬凉，加曲拌匀，堆积发酵，再入窖发酵工艺操作与生沙酒相同。酱香型白酒每年只投两次料，即下沙和糙沙各一次，以后 5 个轮次（第三至七轮）不再投入新料，只将酒醅反复发酵和蒸酒。

③蒸酒醅

糙沙酒醅发酵时要注意品温、酸度、酒度的变化情况。发酵一个月后，即可开窖蒸酒(烤酒)。

酱香型白酒的生产，一年一个周期，两次投料、七次发酵、六次流酒。从第三轮起后不再投入新料，但由于原料粉碎较粗，醅内淀粉含量较高，随着发酵轮次的增加，淀粉被逐步消耗，直至八次发酵结束，丢糟中淀粉含量仍在 10%左右。

生产中每次蒸完酒后的酒醅经过扬凉、加曲后都要堆集发酵 4~5 天，其目的是使醅子更新富集微生物，并使大曲中的霉菌，嗜热芽孢杆菌、酵母菌等进一步繁殖，起二次制曲的作用。堆集品温到达 45-50℃时，微生物已繁殖得较旺盛，再移入窖内进行发酵，使酿酒微生物占据绝对优势，保证发酵的正常进行，这是酱香型白酒生产独有的特点。

发酵时，糟醅采取原出原入，达到以醅养窖和以窖养醅的作用。每次醅子堆积发酵完后，准备入窖前都要用尾酒泼窖。回酒发酵是酱香型大曲白酒生产工艺的又一特点。由于回酒较大，入窖时醅子含酒精已达 2%左右，对抑制有害微生物的生长繁殖起到积极的作用，使产出的酒绵柔、醇厚。

④过滤：根据工艺要求对半成品酒进行质量提升的过程，采取硅藻土过滤器和精滤器（保安过滤器）完成过滤工作，保证酒体质量稳定。经过过滤后通过管道进入勾兑工序。

⑤勾兑：本项目不在厂区内储酒，基酒库仅设置 1 个 10m³和 2 个 m³储酒罐作为新酒中转暂存。蒸馏后的新酒过滤后与外购的老酒直接勾兑出成品酒。

⑥冲瓶：项目灌装工艺采用的酒瓶均为一次性原生瓶，不回收旧酒瓶，采用半自动洗瓶机冲洗新瓶，去除少量灰尘。

⑦灌装：将清洁后的瓶子，送至灌装机进行灌装，灌装后采用压盖机和旋盖机完成瓶口封装。

⑧包装：对酒瓶进行激光喷码，封箱作业。

（3）黄酒酿造工艺

①浸米

将大米放进不锈钢锅甑中，加入重量约 1.5 倍大米的水，搅动大米，浸米 10h，捞出浸米罐水面上的杂质。在蒸煮锅中加 0.5 倍大米的水，将浸米罐中的米和水全部倒入蒸煮锅内。

②蒸煮糊化

蒸煮锅加盖进行蒸煮糊化，热源为蒸汽，火力大小按照前缓、中急、后慢的原则，及时的用手铲铲锅及底部，防止部分碳化。每锅糊化时间不少于 60 分钟，温度为 80℃。糊化好的米应呈红棕色、无生团、无积米、外硬内软、熟而不烂。下米、出锅及操作过程时将锅台上的米粒、米块清理回锅，不用水冲掉。下米后，将锅壁、锅铲上所粘的米用水冲至锅内，出锅将锅壁上所有米用铲刮干净。糊化完毕后，大锅根据情况加水，锅底水留用下次糊化。

③摊凉

将糊化后的米倒出摊开，用温度计测量，在 60℃左右时加入大米量 10%大曲粉，翻拌均匀，室温保持在 20℃，堆积糖化 1h 以上，每隔两小时搅拌一次，将米摊开降温至 27~35℃（根据季节而定）。

④入窑发酵

摊凉拌曲后的酒醅入窑缸发酵，发酵时间 30 天左右。发酵过程注意开耙，前发酵温度控制在 33℃以下，后发酵温度控制 14±2℃左右。

⑤压榨

后发酵完成后进入压榨机压榨，进料需前缓，流酒的前部分混头接出回榨。压榨时间约 2 天，让酒自然流出，直到结束。压榨机滤布定期清洗。

⑥过滤灭菌

分离出的初酒经过过滤器过滤后，开始进行灭菌，原酒导入蒸锅中煎酒灭菌，品温在 80°C-85°C，保温灭菌 30min-45min。

⑦储酒

灭菌后将酒送至酒缸中储酒，储酒时间 1 年以上。

⑧冲瓶

项目灌装工艺采用的酒瓶均为一次性原生瓶，不回收旧酒瓶，采用半自动洗瓶机冲洗新瓶，去除少量灰尘。

⑨灌装

将洁后的瓶子，送至灌装机进行灌装，灌装后采用压盖机和旋盖机完成瓶口封装。

⑩二次杀菌

将灌装压好盖的酒放入杀菌床中，采用蒸汽杀菌，温度达到 85°C，杀菌 30 分钟后，保持 10 分钟方可结束。

⑪包装：对酒瓶进行激光喷码，封箱作业。

将杀菌结束后的瓶装酒进行打标封箱等操作，最终产品包装入库。

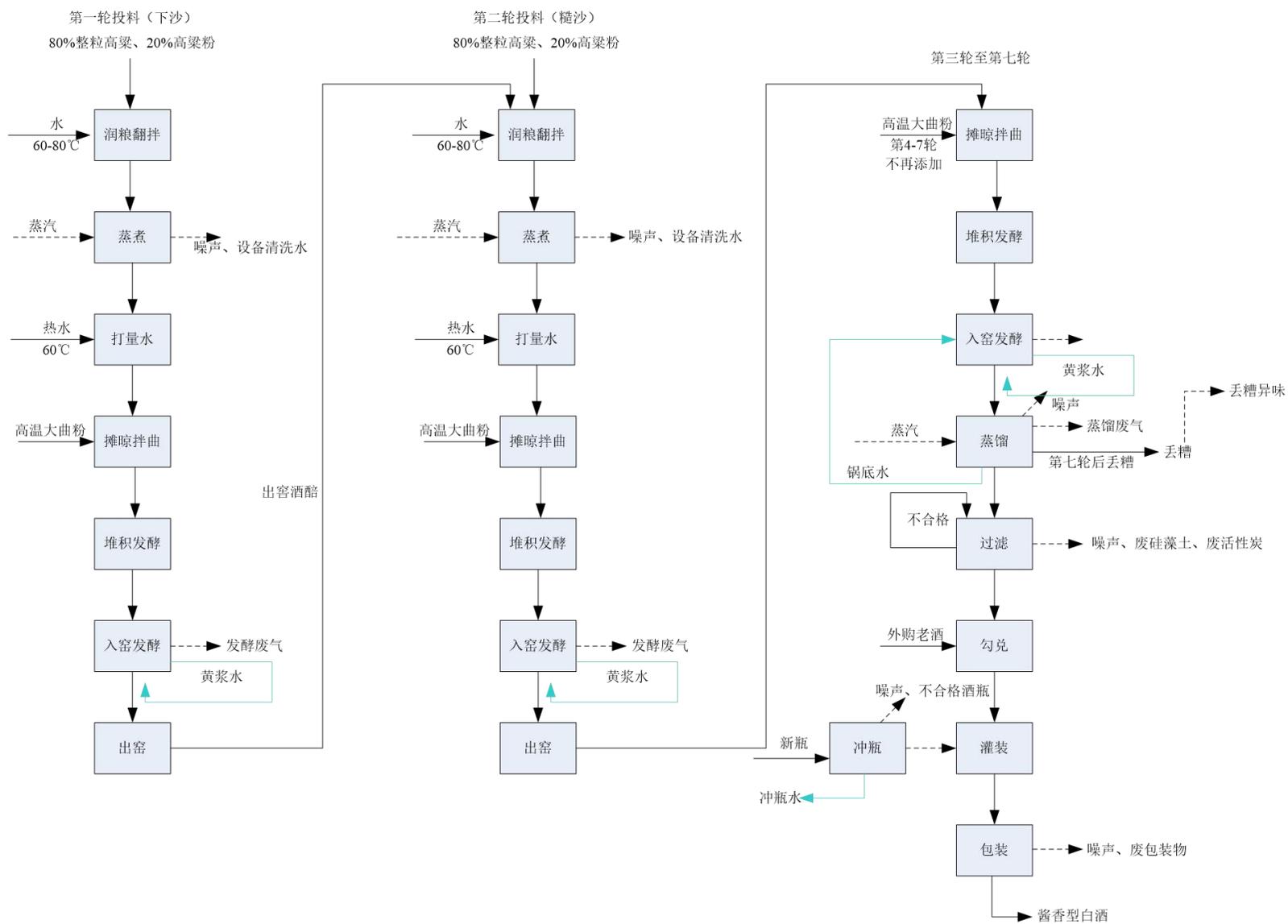


图 2.7-2 酱香型白酒酿造工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

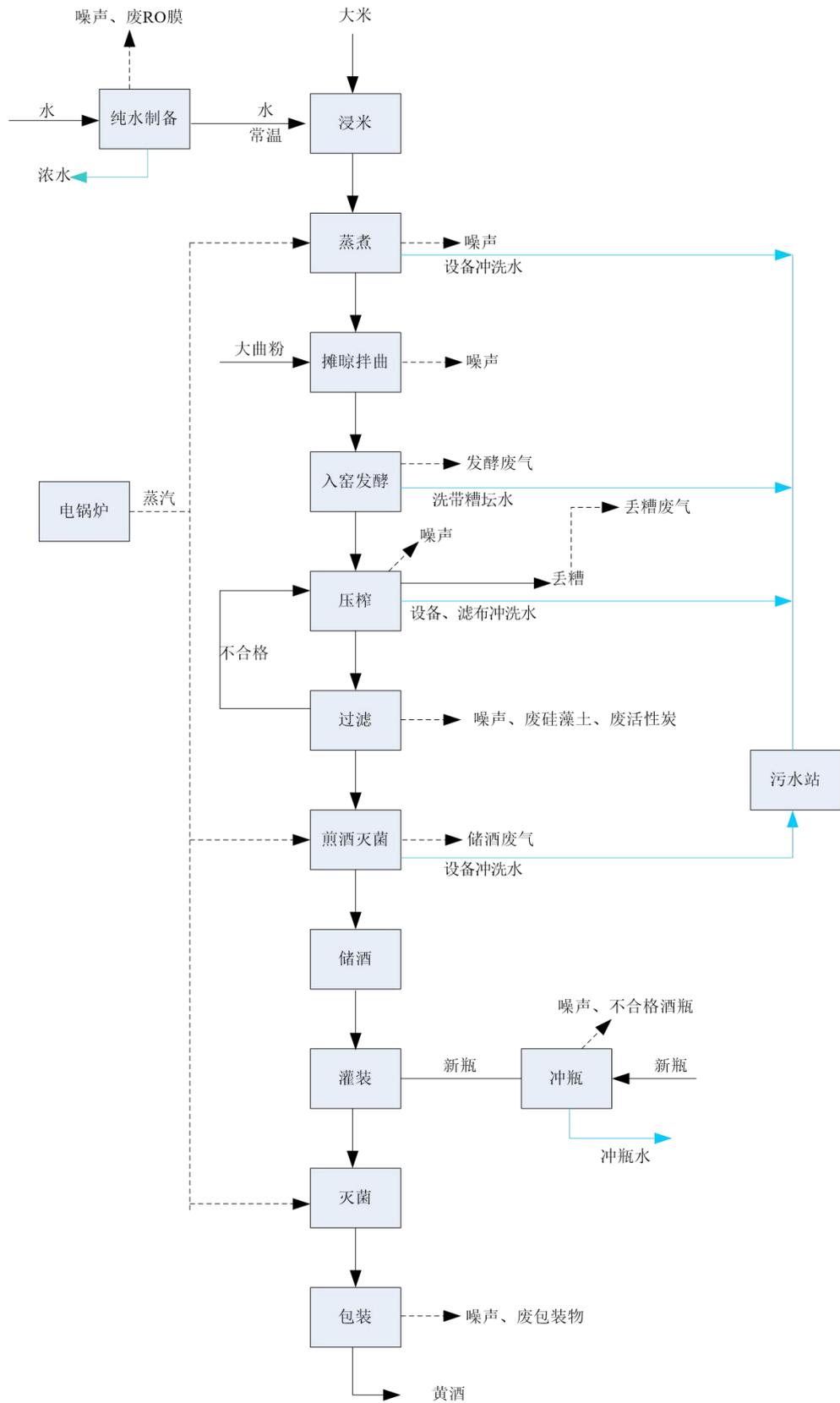


图 2.7-3 黄酒酿造工艺流程及产污环节

2.7.2 产污环节

项目产污环节见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目运营期产污环节汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池后进入厂区污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌
	黄浆水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度	返回窑池，用于养窑
	锅底水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度	返回窑池，用于养窑
	高浓度废水（不锈钢锅甄清洗水、带糟坛清洗水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度	经 6m ³ 收集池收集后进入厂区污水处理设施预处理装置处理后与中低浓度废水一同处理后用于周边茶园浇灌
	中低浓度废水（蒸馏器清洗水、压榨机滤布冲洗水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度	进入厂区污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌
	冲瓶水	SS	排入沉淀池（6m ³ ），供带糟坛清洗使用
	循环冷却水	/	经沉淀池（6m ³ ）冷却后，循环使用
	纯水制备浓水	总硬度	进入厂区污水处理设施末端清水池直接用于周边茶园浇灌
废气	发酵废气	CO ₂	自然通风
	蒸馏废气	非甲烷总烃	蒸馏器密闭
	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	加强基酒库管理，定期检查酒罐及管线密闭性
	丢糟异味	臭气浓度	及时清运，减少丢糟在厂区内暂存时间
	污水处理设施臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	调节池、生化单元加盖，定期喷洒除臭剂
噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振、厂区绿化等综合降噪措施
固废	丢糟	粮食中非淀粉物质无法参与发酵	存放在酒糟池内，由当地村民拉走作为饲料
	米糠	稻壳等	存放在酒糟池内，由当地村民拉走作为饲料
	废 RO 膜	RO 膜	由厂家更换回收
	废硅藻土	硅藻土	外售用于制作有机肥
	废活性炭	活性炭	由厂家更换回收
	不合格酒瓶	玻璃	由物资回收公司回收利用
	废包装物	纸盒	由物资回收公司回收利用
	污水设施污泥	SS	外售用于制作有机肥
职工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	委托环卫部门统一清运处置	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目租赁原罐头厂、木具厂用地（福建省南平市建阳区漳墩镇白沙桥），原罐头厂、木具厂已停产多年，租赁时设备等均已清空，故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>3.1 环境质量现状</p> <p>3.1.1 地表水环境质量现状</p> <p>(1) 水质现状</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入 6t/d 污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌，不外排。项目周边地表水体为漳溪，为了解漳溪水质现状，评价引用《南平市生态环境状况公报 2021 年度》中小流域状况公告，2021 年全市共监测 82 个小流域断面，82 个断面水质均达到或优于Ⅲ类标准，其中Ⅰ类水质断面 1 个、Ⅱ类水质断面 56 个、Ⅲ类水质断面 25 个，无Ⅳ类、Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面。各类水质比例如下：Ⅰ类 1.2%，Ⅱ类 68.3%，Ⅲ类 30.5%。漳溪水域质量状况较好。</p> <p>(2) 数据有效性分析</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33 号)的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本此评价引用南平市生态环境局近 3 年内发布水环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)要求。</p> <p>3.1.2 大气环境质量现状</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>根据《南平市生态环境状况公报 2021 年度》，2021 年南平市大气环境质量总体保持良好，全省设区市排名第一。2021 年全市 6 项污染物平均浓度值为：二氧化硫浓度 7 微克/立方米、一氧化碳浓度 0.8 毫克/立方米、二氧化氮浓度 11 微克/立方米、臭氧浓度 92 微克/立方米、可吸入颗粒物浓度 33 微克/立方米，优于国家一级标准；细颗粒物浓度 18 微克/立方米，达到国家二级标准。</p>
----------------------	---

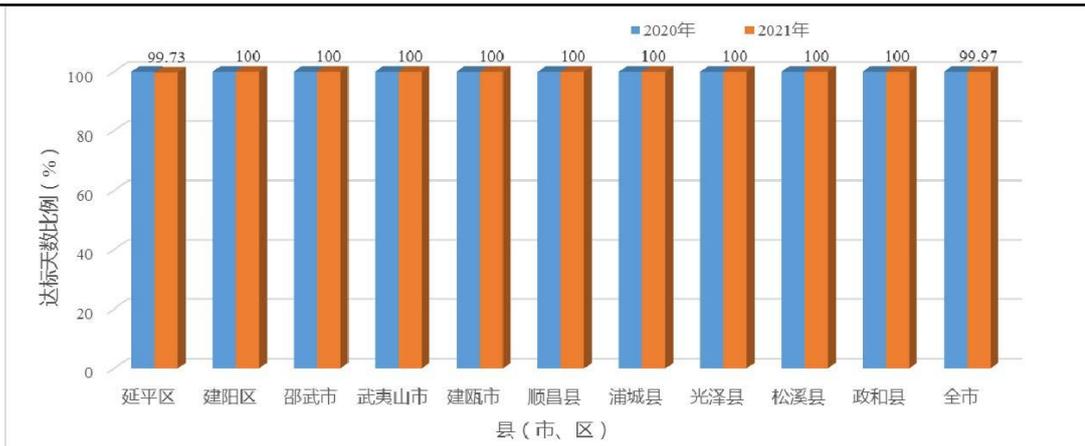


图 3.1-1 南平市空气达标天数比例图

根据图 3.1-1，建阳区空气达标天数比例 100%，表明建阳区环境空气质量属于达标区。

(2) 特征污染物

项目特征污染物为氨、硫化氢和非甲烷总烃，为了解特征因子的环境质量情况，建设单位委托福建宏其检测科技有限责任公司于 2023 年 6 月 10 至 6 月 12 日（3 天）对项目厂址大气环境质量进行监测，评价结果见表 3.1-1，监测点位见图 3.1-2。

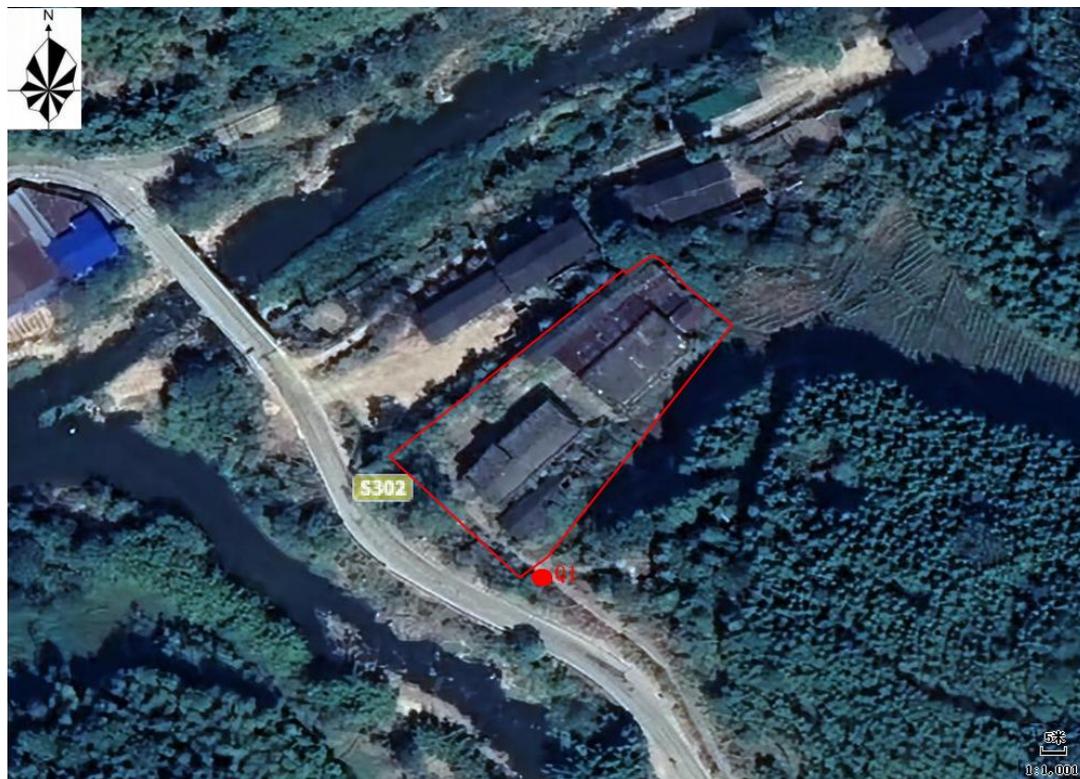


图 3.1-2 特征因子监测点位图

表 3.1-1 特征因子环境质量监测结果表

点位名称	检测因子	频次	检测结果		
			2023.6.10	2023.6.11	2023.6.12
厂址○1	非甲烷总烃(mg/m ³)	1	0.71	0.77	0.77
		2	0.77	0.80	0.84
		3	0.73	0.77	0.83
		4	0.72	0.80	0.81
	硫化氢(mg/m ³)	1	<0.001	0.001	0.001
		2	<0.001	<0.001	0.001
		3	0.001	0.002	<0.001
		4	0.001	0.001	0.001
	氨(mg/m ³)	1	0.01	0.01	0.02
		2	<0.01	<0.01	0.01
		3	0.01	0.02	<0.01
		4	0.01	0.01	0.01
备注	测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“<”表示。				

根据表 3.1-1 可知，项目所在区内特征污染因子硫化氢、氨的现状监测点的浓度值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求（氨 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.01\text{mg/m}^3$ ），非甲烷总烃现状监测点的浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃 $\leq 2\text{mg/m}^3$ 的要求，环境质量现状达标。

（3）数据有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

评价选取南平市生态环境局近3年内发布的环境空气质量现状信息判定常规污染物达标情况，特征污染物布设1个点位，实测3天监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

	<p>3.1.3 声环境质量现状</p> <p>根据生态环境部环境工程评估中心“《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”：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。”</p> <p>根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。</p>																																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>项目环境保护目标见表 3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 项目环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染因素</th> <th style="width: 10%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">相对方位</th> <th style="width: 15%;">与项目厂界距离 (m)</th> <th style="width: 10%;">受影响规模/人</th> <th style="width: 40%;">环境功能及保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>行政村</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>漳溪</td> <td>N</td> <td>54</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>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、泉水等特殊地下水资源。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>项目租赁现有工业用地用于生产，不新增工业用地，无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)	受影响规模/人	环境功能及保护要求	大气环境	行政村				本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。	地表水	漳溪	N	54	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	噪声					本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。	地下水环境					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、泉水等特殊地下水资源。	生态环境					项目租赁现有工业用地用于生产，不新增工业用地，无生态环境保护目标
污染因素	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)	受影响规模/人	环境功能及保护要求																																
大气环境	行政村				本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。																																
地表水	漳溪	N	54	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																																
噪声					本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																
地下水环境					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、泉水等特殊地下水资源。																																
生态环境					项目租赁现有工业用地用于生产，不新增工业用地，无生态环境保护目标																																
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 废水</p> <p>项目生活污水经化粪池后与生产废水一同进入 6t/d 污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌。废水中各污染物执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中的旱作标准后用于周边茶园浇灌。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 项目污水排放执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 30%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">排放浓度</th> <th style="width: 40%;">排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">废水</td> <td>pH (无量纲)</td> <td>5.5~8.5</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">周边茶园浇灌</td> </tr> <tr> <td>COD (mg/L)</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>BOD₅ (mg/L)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>SS (mg/L)</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染物	排放浓度	排放去向	废水	pH (无量纲)	5.5~8.5	周边茶园浇灌	COD (mg/L)	200	BOD ₅ (mg/L)	100	SS (mg/L)	100																						
类别	污染物	排放浓度	排放去向																																		
废水	pH (无量纲)	5.5~8.5	周边茶园浇灌																																		
	COD (mg/L)	200																																			
	BOD ₅ (mg/L)	100																																			
	SS (mg/L)	100																																			

3.3.2 废气

生产中排放的有机废气，主要是乙醇等，以非甲烷总烃计，厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值要求。

污水处理站产生的恶臭气体和生产过程产生异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。

表 3.3-2 项目运营期废气污染物排放标准

污染物名称	生产工艺	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	生产过程	厂区内	10（1h 平均浓度值）
			30（任意一次浓度值）
氨	污水处理设施	厂界	1.5
硫化氢	污水处理设施	厂界	0.06
臭气浓度	污水处理设施、生产过程	厂界	20（无量纲）

3.3.3 噪声

本项目位于福建省南平市建阳区漳墩镇白沙桥，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
2 类	60	50

3.3.4 固体废物

项目运营期间一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总 量 控 制 指 标	<p>3.4 总量控制分析</p> <p>3.4.1 总量控制因子</p> <p>根据《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》、《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(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s。</p> <p>3.4.2 污染物总量控制指标</p> <p>（1）废水</p> <p>项目生活污水和生产废水经处理后用于周边茶园浇灌，不外排，故无需申请总量。</p> <p>（2）废气</p> <p>项目运营期产生大气污染物为非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度，其中非甲烷总烃排放量 0.3t/a，经生态环境主管部门审核后，拟通过南平市建阳生态环境局进行区域调剂。</p>
----------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>项目租赁原罐头厂、木具厂用地和厂房用于生产，仅涉及设备的安装和污水处理设施的建设，故施工期短，环境影响小。</p> <p>施工人员生活污水经厂区已建化粪池处理后用于周边茶园施肥。</p> <p>污水处理设施施工时，采取洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。</p> <p>合理安排施工时间，不在午间（12时至14时）和夜间（22时至次日6时）进行施工。</p> <p>设备安装过程产生的包装废物和施工人员生活垃圾委托环卫工人定期清运，污水处理设施施工产生的建筑垃圾集中堆放，及时清运，设备安装过程产生的废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</h3> <h4>4.2.1 废水</h4> <h5>4.2.1.1 废水污染源强分析</h5> <p>(1) 生活污水</p> <p>根据 2.5.1 水平衡章节，生活污水排放量 0.6t/d（180t/a），经化粪池处理后排入厂区污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌，不外排。</p> <p>生活污水主要是职工冲厕、洗涤用水等，有机物含量较高，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，确定本项目生活污水污染物产生浓度为：COD400mg/L、BOD₅250mg/L、氨氮 35mg/L、SS220mg/L，污水产排情况详见表 4.2-1。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>项目生产过程产生的高浓度废水为不锈钢锅甄清洗水、带糟坛清洗水、锅底水和黄浆水，其中黄浆水和锅底水直接返回窑池用于养窑，不处理，其余高浓度废水收集至 6m³的收集池经一级厌氧预处理后与中低浓水废水一同处理。中低浓度为蒸馏器清洗水、压榨机滤布冲洗水，进入厂区污水处理设施处理。冲瓶水和循环冷却水进入沉淀池（6m³），供生产使用，不排入厂区污水处理设施。纯水制备浓水污染物为总硬度，进入厂区污水处理设施末端清水池直接用于周边茶园浇灌。</p>

项目废水产排情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废水产排情况表

项目				COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
高浓度废水	白酒	锅甄清洗水	产生浓度 (mg/L)	8600	3700	130	45	90	105
		160t/a	产生量 (t/a)	1.376	0.592	0.021	0.007	0.014	0.017
	黄酒	带糟坛清洗水、锅甄清洗水	产生浓度 (mg/L)	8000	4000	700	35	300	60
		560t/a	产生量 (t/a)	4.480	2.240	0.392	0.020	0.168	0.034
中、低浓度废水	白酒	蒸馏器清洗水	产生浓度 (mg/L)	500	250	30	15	20	10
		240t/a	产生量 (t/a)	0.120	0.060	0.007	0.004	0.005	0.002
	黄酒	压榨机滤布冲洗水	产生浓度 (mg/L)	2000	1000	500	30	30	15
		84t/a	产生量 (t/a)	0.168	0.084	0.042	0.003	0.003	0.001
生活污水			产生浓度 (mg/L)	400	250	220	35	/	/
180t/a			产生量 (t/a)	0.072	0.045	0.040	0.006	/	/
纯水制备浓水			产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/
441t/a			产生量 (t/a)	/	/	/	/	/	/
处理措施				生活污水经化粪池预处理，高浓度废水经升流式厌氧污泥床（UASB）预处理，再与中、低浓度一同进入设施处理后用于周边茶园浇灌，纯水制备浓水直接进入处理设施清水池用于周边茶园浇灌。 污水处理设施处理工艺：升流式厌氧污泥床（UASB）+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+清水池					

4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施

(1) 项目污水处理方案

项目厂区内实行“雨污分流、污污分流、清污分流”，雨水经厂区雨水沟收集后排至厂区外，高浓度废水收集至 6m³收集池进入厂区污水处理设施预处理装置处理后与中低浓度废水一同处理后终于周边茶园浇灌。生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理设施处理后用于周边茶园浇灌。冲瓶水和循环冷却水进入沉淀池，供生产使用，不排入厂区污水处理设施。纯水制备浓水，进入厂区污水处理设施末端清水池直接用于周边茶园浇灌。

(2) 废水治理措施可行性分析

① 废水处理工艺

项目废水处理措施见图 4.2-1。

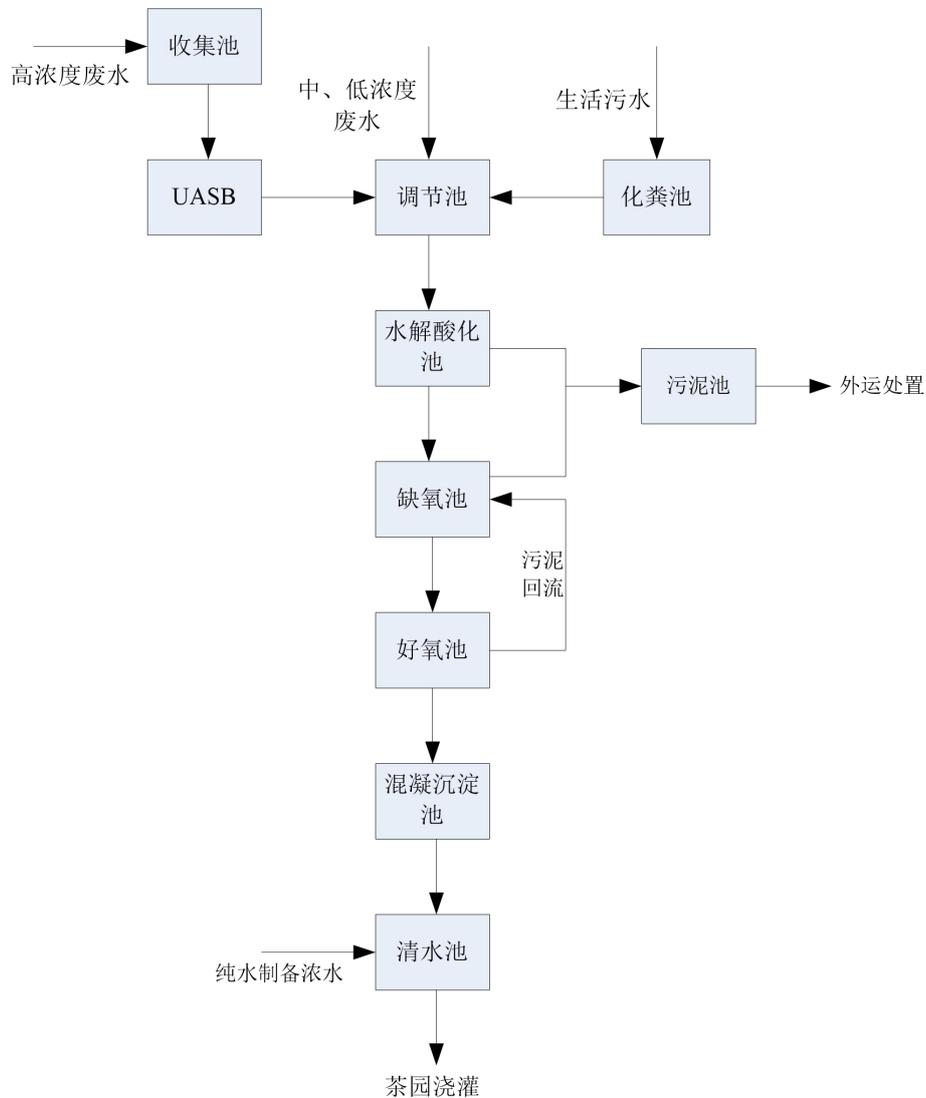


图 4.2-1 废水处理措施图

② 处理措施可行性

① 高浓度废水预处理工艺可行性

参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）要求，高浓度工艺废水应单独收集并进行削减污染负荷的一级厌氧发酵处理，作为一级厌氧发酵处理，可供选择的厌氧反应器包括：完全混合式厌氧反应器（CSTR）、升流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧颗粒污泥膨胀床（EGSB）、气提式循环厌氧反应器（IC）等技术。项目一级厌氧发酵处理选择升流式厌氧污泥床（UASB），符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中工艺要求，措施可行。

升流式厌氧污泥床（UASB）是一种性能较好的厌氧生物工艺设备，有机负荷率和去除率高，不需要搅拌，能适应负荷冲击和温度的变化。基本原理为：UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器(包括沉淀区)和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，沼气可用于厌氧换热的热源；固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出。

②综合废水处理工艺可行性

参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）要求，高浓度工艺废水经预处理后，与其他废水一起混合后进行后续处理，宜采用“前处理+厌氧消化反应器等或者水解酸化+二级厌氧消化处理+深度回用处理”的单元组合工艺流程。项目处理工艺选择水解酸化+A/O+混凝沉淀，符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中工艺要求，措施可行。

二级厌氧消化处理：可选用缺氧/好氧(A/O)、厌氧/缺氧/好氧(A/A/O)、序批式活性污泥法(SBR)、氧化沟法等活性污泥处理技术，也可选用曝气生物滤池法等生物膜法污水处理技术。本项目主要污染物为 COD、SS、BOD₅ 等，拟采用目前运行较为成熟稳定的“缺氧/好氧(A/O)法”进行处理，对于 COD、SS 等污染物去除效率较高。

深度回用处理：对于水质要求不高的绿化用水等一般性回用处理可选择混凝沉淀、混凝气浮和高效过滤器等单元技术或单元技术组合流程；本项目废水回用于茶园浇灌，属于一般性回用处理，选择“混凝沉淀法”深度处理工艺。

③水量处理可行

根据水平衡分析，项目排放污水处理设施处理的高浓度、中低浓度废水和生活废水量 4.08t/d，负荷系数 1.2,须设置不小于 4.9t/d 的污水处理设施。项目污水处理设施设计处理水量 6t/d，满足废水处理要求。

④措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）表 8 酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表中可行技术，项目废水处理措施属于“规范”提及的可行技术，详见表 4.2-2。

表 4.2-2 废水治理措施可行技术分析表

废水类别	污染物项目	排放去向	可行技术	本项目情况	可行性
厂内综合污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水等)	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度	直接排放	预处理:除油、沉淀、过滤 二级处理:好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘	收集池+升流式厌氧污泥床(UASB)+调节池+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+清水池	符合
		间接排放	预处理:除油、沉淀、过滤 二级处理:好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘		

(3) 浇灌可行性分析

参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），废水处理工艺采用一级厌氧发酵预处理+前处理+厌氧消化反应器等或者水解酸化+二级厌氧消化处理+深度回用处理工艺后，可回用于厂区绿化。经上文分析，项目采用的废水处理工艺符合《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中工艺要求，故项目废水经处理后可用于周边茶园浇灌。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）中“3.1.4 绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状、浇灌方式和管理制度等因素综合确定；当无相关资料时，绿化浇灌用水定额可按浇灌面积 $2.0L/m^2 \cdot d \sim 3.0L/m^2 \cdot d$ 计算，干旱地区可酌情增加”，本评价取绿化浇灌用水定额按浇灌面积 $3.0L/m^2 \cdot d$ 计。根据水平衡项目须用于浇灌的废水量 $5.55t/d$ ，至少需要 $1850 m^2$ 茶园用于消纳该水量。项目南面紧邻茶园，面积 6 亩（ $4000 m^2$ ），可供本项目用于废水浇灌。项目南面的茶园可满足废水浇灌需求。

考虑到雨天等非农灌期不需要灌溉，这段时期项目废水处理达标后需要在厂区暂存。连续下雨天气（按最大时间 10d 计），经核算，须暂存 60t 的废水量在厂区，故项目设计清水池规模 $60m^3$ ，用于暂存连续 10d 的废水量，同时配套建设浇灌管线，满足浇灌需求。项目茶园浇灌管线分布图见附图 5。

综上所述，项目废水经厂区污水处理设施处理后可满足茶园浇灌要求，措施可行。

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气污染源强分析

(1) 发酵废气

白酒和黄酒在堆积发酵及入窖发酵过程中将产生废气，主要成分为 CO₂，以无组织形式散发至空气中。根据酒精发酵的总体化学式：



酒精(乙醇)相对分子质量为 46，CO₂ 相对分子质量为 44。由此可看出，生成一分子的乙醇同时生成一分子的二氧化碳。本项目浓香型白酒酒精度数 52°，酱香型白酒酒精度数 53°，传统黄酒酒精度数 18°，据此得出：每生产 1t 浓香型白酒基酒，产生 0.52t 乙醇，0.5tCO₂；每生产 1t 酱香型白酒基酒，产生 0.53t 乙醇，0.51tCO₂；每生产 1t 传统黄酒，产生 0.18t 乙醇，0.17tCO₂。浓香型白酒、酱香型白酒和黄酒年产量均为 300t，经计算 CO₂ 产生量 369.3t/a，以无组织形式排放，发酵废气产排情况见表 4.2-5。

(2) 蒸馏废气

白酒蒸馏摘酒过程中，酒醅中含有芬香物质一同被蒸馏冷凝，由于蒸馏是一个蒸发→冷凝的过程，故馏分基本在冷凝过程被回收，形成酒的特殊风味。项目蒸馏器密闭，蒸馏过程少许含乙醇、杂醇、酯类的有机废气（以非甲烷总烃计）挥发，类比同类型白酒企业挥发量占总量的 0.1%。项目白酒基酒产量 600t/a，则非甲烷总烃产生量 0.3t/a，以无组织形式排放，蒸馏废气产排情况见表 4.2-5。

(3) 储罐大小呼吸

项目设置 1 个 10m³、2 个 5m³的储酒罐，作为新酒中转储存。基酒储运过程会产生大小呼吸废气。液体储罐的排放量一般由工作排放和自然排放（俗称大、小呼吸）两部分构成，排放的气体均为相对饱和蒸汽。罐区大小呼吸量按下式计算：

大呼吸估算公式： $L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

小呼吸估算公式：

$$L_B = 0.191 \times M \left[\frac{P}{(100910 - P)} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_w —储罐的工作损失（Kg/m³ 投入量）

L_B —小呼吸排放量/（kg/a）

M —储罐内产品蒸气分子量

P—蒸气压/Pa,

K_N -周转因子(无量纲), 取值按年周转次数(K)确定, ($K \leq 36$, $K_N = 1$;
 $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$);

D—罐的直径 (m)

H—平均蒸气空间高度 (m), 填装量按 90%计

ΔT 一天之内的平均温度差 ($^{\circ}C$)

F_P —涂层因子 (无量纲)

C—用于小直径罐的调节因子(无量纲) $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C = 1$,
残液罐罐径 6m。

K_C —产品因子, 石油原油 K_C 取 0.65, 其他的液体取 1.0。

项目储罐大、小呼吸计算参数选取见下表。

表 4.2-3 储罐大小呼吸计算参数

位置	M	P	D	H	ΔT	F_P	C	K_N	K_C
10m ³ 酒罐	46	5.33	3	0.2	9	1.2	0.53	0.75	1
5m ³ 酒罐	46	5.33	2	0.16	9	1.2	0.40	0.75	1

表 4.2-4 储罐大小呼吸计算表

物料	储罐容积 m ³	数量	大呼吸		小呼吸	排放量总计 kg/a
			kg/m ³	kg/a	kg/a	
白酒	10	1	0.0001	0.001	0.055	0.055
白酒	5	2	0.0001	0.001	0.018	0.019
合计			/	0.002	0.073	0.074

根据表 4.2-4, 项目储罐大小呼吸量少, 年排放量 0.069kg/a。企业加强基酒库管理, 定期检查酒罐及管线密闭性, 减少呼吸挥发。

(4) 丢糟异味

项目丢糟会散发异味, 以臭气浓度表征。项目丢糟在酿酒车间内暂存, 次日由当地村民拉走作为饲料, 及时清运, 减少丢糟在厂区内暂存时间, 以控制其异味排放。

(5) 污水处理设施臭气

项目污水处理设施采用生化工艺, 故运营过程产生臭气。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭物质的产生情况的研究, 每处理 1g 的 BOD_5 , 可产生 NH_3 0.0031g, H_2S 0.00012g。

项目污水处理设施处理量 1224t/a, BOD_5 削减量 2.9t/a, 则氨产生量 0.009t/a、硫化

氢产生量 0.0003t/a，以无组织形式排放。污水处理设施调节池、生化单元等加盖，定期喷洒除臭剂。污水处理设施臭气污染物排放情况见表 4.2-5。

4.2.2.2 大气环境影响分析

项目储罐大小呼吸量少，年排放量 0.069kg/a，企业加强基酒库管理，定期检查酒罐及管线密闭性，减少呼吸挥发；蒸馏器密闭，蒸馏过程挥发少量有机废气，非甲烷总烃排放量 0.3t/a，以上非甲烷总烃以无组织形式排放，非甲烷总烃厂区内排放浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值要求，厂区内 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、厂区内任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

企业污水处理设施调节池、生化单元等加盖，定期喷洒除臭剂，氨排放量 0.009t/a、硫化氢排放量 0.0003t/a，以无组织形式排放；丢糟及时清运，减少丢糟异味排放，丢糟异味以臭气浓度表征，经以上措施处理后氨、硫化氢、臭气浓度厂界排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，即氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目厂区 500m 范围内无大气环境敏感目标，项目废气可达标排放，对项目周围环境可接受。

表 4.2-5 项目废气产生及排放情况汇总表

工艺/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放 时间 (h)	排放标准 (mg/m ³)	
			废气产 生量 (m ³ /h)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	是否 为可 行技 术	废气排 放量 (m ³ /h)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		有 组 织	无 组 织
发酵 废气	无组 织	CO ₂	/	51.29	369.3	自然通风柜	/	是	/	51.29	369.3	7200	/	/
蒸馏 废气	无组 织	非甲烷总 烃	/	0.25	0.3	蒸馏器密闭	/	是	/	0.25	0.3	1200	/	10(厂区内 1h 平均浓 度值)
储罐 呼吸	无组 织	非甲烷总 烃	/	0.00001	0.00007	加强基酒库管 理, 定期检查 酒罐及管线密 闭性	/	是	/	0.00001	0.00007	7200	/	
污水 处理 设施	无组 织	氨	/	0.0012	0.009	调节池、生化 单元等加盖, 定期喷洒除臭 剂	/	是	/	0.0012	0.009	7200	/	1.5
		硫化氢	/	0.00005	0.0003		/	是	/	0.00005	0.0003	7200	/	0.06
合计		CO ₂	/	/	369.3	/	/	/	/	/	369.3	/	/	/
		非甲烷总 烃	/	/	0.3	/	/	/	/	/	0.3	/	/	/
		氨	/	/	0.009	/	/	/	/	/	0.009	/	/	/
		硫化氢	/	/	0.0003	/	/	/	/	/	0.0003	/	/	/

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源为起窖机、拌料机、摊凉机、压榨机、蒸汽发生器、纯水制备装置、杀菌床、包装设备等，噪声声压级范围为 60-80dB(A)，对运营期间的生产噪声采取设备基础减振、厂房隔声等综合措施进行降噪。各种设备噪声源强详见表 4.2-6 和表 4.2-7。

表 4.2-6 项目主要噪声源的噪声值

序号	名称	数量	位置	噪声值 (dB(A))
1	不锈钢起窖机	1 台	酿造车间	80
2	自走式拌料机	1 台	酿造车间	75
3	摊凉机	1 个	酿造车间	75
4	压榨机	1 台	酿造车间	75
5	蒸汽发生器 (电)	1 台	酿造车间	80
6	蒸汽发生器 (电)	1 台	酿造车间	80
7	纯水制备装置	1 台	酿造车间	70
8	杀菌床	1 台	杀菌床	60
9	过滤器	4 台	白酒基酒库	70
10	半自动洗瓶机	1 台	洗瓶区	70
11	电子定量灌装机	1 台	灌装区	70
12	履带式压盖机	1 台	灌装区	70
13	铝制盖旋盖机	1 台	灌装区	70
14	蜘蛛手吹干机	1 台	外包区	70
15	激光喷码机	1 台	外包区	65
16	胶带封箱机	1 台	外包区	65

表 4.2-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	酿造车间、窑池	纯水制备装置		70		18.9	22.9	1.2	23.7	1.2	10.3	1.5	62.0	63.3	62.0	62.9	无	26.0	26.0	26.0	26.0	36.0	37.3	36.0	36.9	1
2	酿造车间、窑池	蒸汽发生器,1台 (按点声源组预测)		80 (等效后: 80)		21.7	19.7	1.2	23.2	1.9	14.5	2.8	72.0	72.6	72.0	72.3	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.0	46.6	46.0	46.3	1
3	酿造车间、窑池	压榨机		75		14	20.4	1.2	18.6	6.2	8.7	3.1	67.0	67.0	67.0	67.2	无	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.0	41.0	41.2	1
4	酿造车间、窑池	摊凉机		75		9.5	16.7	1.2	12.9	11.9	8.2	3.6	67.0	67.0	67.0	67.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.0	41.0	41.1	1
5	酿造车间、窑池	自走式拌料机		75		5.3	13.5	1.2	7.7	17.0	7.7	4.2	67.0	67.0	67.0	67.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	41.0	41.0	41.0	41.1	1
6	酿造车间、窑池	不锈钢起窖机		80		-2.1	14.6	1.2	3.7	20.8	1.8	10.2	72.1	72.0	72.6	72.0	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.1	46.0	46.6	46.0	1
7	灌装、包装车间	蜘蛛手吹干机		70		17.5	11.9	1.2	9.9	2.6	4.2	14.1	61.4	61.7	61.5	61.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.7	35.5	35.4	1
8	灌装、包装车间	铝制盖旋盖机		70		15.9	9.7	1.2	12.6	2.3	4.6	11.4	61.4	61.8	61.5	61.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.8	35.5	35.4	1
9	灌装、包装车间	履带式压盖机		70		14.6	8.7	1.2	14.2	2.6	4.4	9.8	61.4	61.7	61.5	61.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.7	35.5	35.4	1
10	灌装、包装车间	电子定量灌装机		70		12.7	6.4	1.2	17.2	2.4	4.7	6.8	61.4	61.8	61.5	61.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.8	35.5	35.4	1
11	灌装、包装车间	半自动洗瓶机		70		9.8	4.5	1.2	20.4	3.2	4.0	3.4	61.4	61.6	61.5	61.6	无	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.6	35.5	35.6	1
12	基酒库	硅藻土过滤器,4台 (按点声源组预测)		70 (等效后: 76.0)		19.2	36.2	1.2	1.1	5.4	1.5	7.4	72.4	71.7	72.0	71.7	无	26.0	26.0	26.0	26.0	46.4	45.7	46.0	45.7	1
13	酿造车间、窑池	杀菌床		60		15.6	23.8	1.2	22.2	2.5	7.3	4.4	52.0	52.3	52.0	52.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.3	26.0	26.1	1
14	灌装、包装车间	胶带封箱机		65		21.5	16.4	1.2	3.9	2.8	3.8	20.0	56.5	56.7	56.5	56.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	30.5	30.7	30.5	30.4	1
15	灌装、包装车间	激光喷码机		65		19.3	14.3	1.2	6.9	2.9	3.8	17.0	56.4	56.7	56.5	56.4	无	26.0	26.0	26.0	26.0	30.4	30.7	30.5	30.4	1

表中坐标以厂界中心（118.475074,27.476858）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

4.2.3.2 噪声达标分析

本评价将对机械设备产生的噪声值进行衰减预测，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的预测模式，具体室内等效室外声源声功率级计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_p(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_{p_i}(r)$ ——预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计算网络修正值，dB(见导则附录 B)。

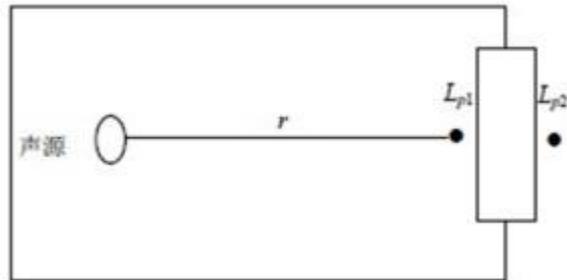
（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，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，则室内的倍频带声压级可按式近似求出：

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

式中：TL-隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。



按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q----指向性因素；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----房间系数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r-----声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right]$$

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_{pij} ---室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N---室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

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

T_{Li} ---围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透声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的声功率级:

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

式中: S 为透声面积, m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 噪声贡献值计算

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

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

式中:

t_j ---在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ---在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T---用于计算等效声级的时间, s;

N---室外声源个数;

M---室内声源个数。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式为:

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

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

L_{eqb} ---预测点的背景值, dB。

(5) 隔声量的确定

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内, 设备噪声经减震、隔声后, 可削减 20dB(A)以上。

(6) 预测结果

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4.2-8，噪声贡献值等声级线图见图 4.2-2。

表 4.2-8 厂界噪声预测结果与达标分析表

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	26.7	3.1	1.2	昼间	43.6	60	达标
	26.7	3.1	1.2	夜间	43.6	50	达标
南侧	12.7	-16.4	1.2	昼间	38.4	60	达标
	12.7	-16.4	1.2	夜间	38.4	50	达标
西侧	-35.7	-17.9	1.2	昼间	31.7	60	达标
	-35.7	-17.9	1.2	夜间	31.7	50	达标
北侧	25.9	35.3	1.2	昼间	42.7	60	达标
	25.9	35.3	1.2	夜间	42.7	50	达标

表中坐标以厂界中心（118.475074,27.476858）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由预测结果可以看出，建设项目营运期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准（昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)）要求。项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，项目生产机械设备噪声对周边声环境影响较小。

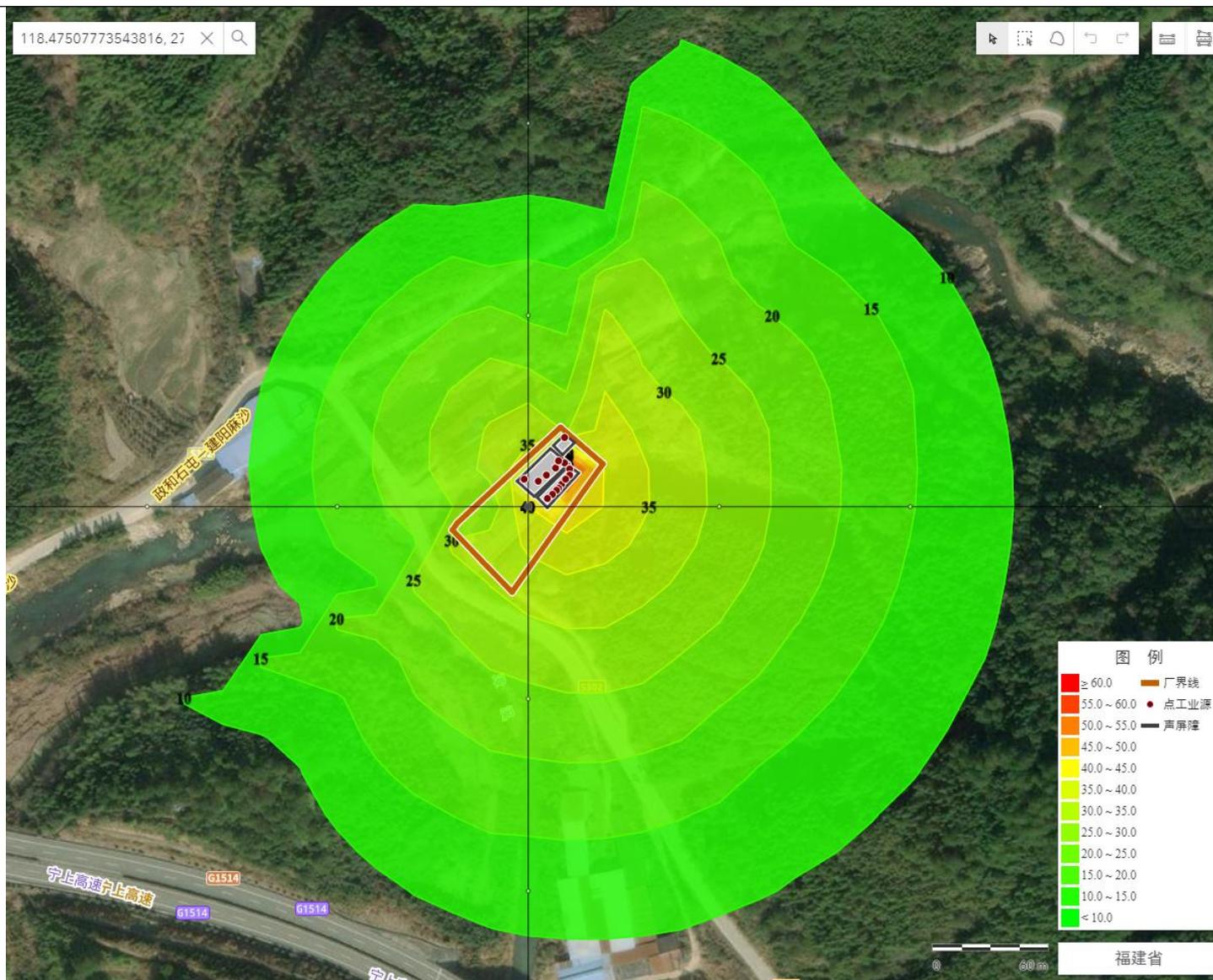


图 4.2-2 噪声贡献值等声级线图

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物源强分析

项目固体废物主要为职工生活垃圾和生产过程中产生的一般工业固体废物。

(1) 一般工业固体废物：

①丢糟

根据物料平衡，项目浓香型白酒生产中酒糟产生量 600t/a，其中三分一丢糟，其余返回酿造生产，则丢糟产生量 200t/a；酱香型白酒生产中酒糟产生量 400t/a，全部为丢糟，则丢糟产生量 400t/a；黄酒生产中酒糟产生量 360t/a，全部为丢糟，则丢糟产生量 360t/a，综上所述，项目白酒和黄酒生产中丢糟产生量 960t/a，存放在酒糟池内，由当地村民拉走作为饲料。

②米糠

根据物料平衡，项目黄酒生产中米糠产生量 6t/a，存放在酒糟池内，由当地村民拉走作为饲料。

③废 RO 膜

项目纯水制备装置 RO 膜两年更换一次，废 RO 膜产生量 0.045t/a，由厂家更换回收。

④废硅藻土

每过滤 100t 新酒产生 40~80kg 废硅藻土，评价以 0.8kg/1t 计。项目年产 900t 白酒基酒，废硅藻土产生量按照 0.8kg/1t 勾调酒计算，则废硅藻土产生量为 0.72t/a，外售用于制作有机肥。

⑤废活性炭

项目保安过滤器两年更换一次废活性炭滤芯，废活性炭产生量 0.5t/a，由厂家更换回收。

⑥不合格酒瓶

灌装车间酒瓶清洗过程，不合格酒瓶或碰撞产生的碎酒瓶，产生量约为 2t/a，由物资回收公司回收利用。

⑦废包装袋

本项目包装车间产生的废包装物主要是废纸箱、酒盒等，产生量约 3t/a，由物资回收公司回收利用。

⑧污水设施污泥

根据经验系数消耗 1kg 的 BOD₅ 产生 0.3-0.5kg 干污泥（评价取 0.3kg 干污泥系数计算），处理 1kgSS 产生 1kg 干污泥。项目 BOD₅ 削减量 2.9t/a，SS 削减量 0.5t/a 则干污泥产生量为 1.37t/a，项目污泥经污泥池贮存后含水率 80%，则污泥产生量 6.86t/a，外售用于制作有机肥。

(2) 生活垃圾

本项目员工 15 人（不住厂），依照我国生活污染物排放系数不住厂 0.5kg/人·天，则每天产生生活垃圾 7.5kg/d（2.25t/a），委托环卫部门清运处置。

综上所述，工程固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-9。

表 4.2-9 工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	储存方式	处置方式/去向
1	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	/	2.25	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运
2	生产	丢糟	酒糟	一般工业固废	151-001-99		960	/	厂房内贮存	由当地村民拉走作为饲料
3	生产	米糠	谷壳	一般工业固废	151-002-99		6	/		由当地村民拉走作为饲料
4	生产	废 RO 膜	聚酰胺复合膜	一般工业固废	151-003-99		0.045	/		由厂家更换回收
5	生产	废硅藻土	硅藻土	一般工业固废	151-004-99		0.72	/		外售用于制作有机肥
6	生产	废活性炭	活性炭	一般工业固废	151-005-99		0.5	/		由厂家更换回收
7	生产	不合格酒瓶	玻璃	一般工业固废	151-006-99		2	/		物资回收公司回收利用。
8	生产	废包装袋	纸箱、纸盒	一般工业固废	151-007-99		3	/		物资回收公司回收利用。
9	水治理	污水设施污泥	SS	一般工业固废	151-008-99		6.86	/		污泥池

4.2.4.2 固体废物管理要求

参照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按I类和II类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）设置环境保护图形标志。

4.2.5 环境风险

4.2.5.1 风险调查

从主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等方面，分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

项目原辅材料包括大米、高粱、谷皮、大曲粉等；产品为浓香型白酒、酱香型白酒和黄酒；废气为排放的少量非甲烷总烃；废水为生产废水，根据污染源强分析其中高浓度废水浓度 COD 约在 8000mg/L-9000mg/L 之间，收集在 6m³的收集池内；固体废物为一般固体废物，包装设备维护过程为轴承，电机等定期滴加润滑油，不产生废润滑油。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和，项目原材料、三废、产品等不属于风险物质，但因产品浓香型白酒、酱香型白酒酒精度数在 52-53°，主要成分为乙醇（酒精）和水等，为易燃物质，参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），乙醇为风险物质，故综合考虑，项目将白酒作为风险物质。项目产品黄酒酒精度数 18°，根据酒精特点，酒精度数 35°以下很难点燃，浓度越低越不容易燃烧，故项目生产的黄酒不燃，不作为风险物质。

表 4.2-10 危险物质数量与临界量比值计算

序号	物料名称	CAS 号	贮存方式	厂内设计最大 储存量 q (t)	贮存场所临 界量 Q (t)	q/Q
1	乙醇	64-17-5	1 个 10m ³ 酒 罐、2 个 5m ³ 酒罐	8.82	500	0.01764
2		64-17-5	成品库中以 500mL 成品 酒存储	0.73	500	0.00146
Q						0.0191

注：①项目蒸馏出的新酒在基酒库中转暂存，不进行储酒工序，外购老酒（陈酒）直接与自酿新酒勾兑成成品酒后外售，故基酒库仅存放 1 个 10m³酒罐、2 个 5m³酒罐，酒罐储酒量 90%。
②《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中乙醇临界量为纯物质量，项目白酒酒精度数 52-53°，评价取 53°计算，白酒密度 0.9242g/cm³。
③成品库中成品酒以客户订单为准，存放量按 500 箱（1 箱 6 瓶）计，则存放量 1.39t。

项目主要的生产设备为蒸汽发生器（电）、蒸锅、蒸馏器、窑池（缸）、压榨机、过滤器、包装设备等机械设备，生产过程中不涉及有毒有害，易燃易爆物质和装置。

4.2.5.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据危险物质及工艺系统危险性（P）、环境敏感程度（E）进行判定。

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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

项目 Q=0.0191，当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I，无需进行 P、E 值的计

算。

4.2.5.3 评价等级

根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定境风险潜势，按照表 4.2-11 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4.2-11 风险评价等级判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

由此可知，项目环境风险评价为简单分析。

4.2.5.4 风险风险分析

从本项目工程特点和当地的环境敏感程度看，风险事故主要来自以下几个方面：火灾事故、污水处理设施事故、酒精泄漏事故等类型。

(1) 火灾风险影响分析

本项目产品白酒为易燃物质，容易引起火灾。项目火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

①浓烟及有毒废气

易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气(其中燃烧产生 SO₂、CO 等)，同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

②消防废水

酒精火灾事故时，采用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。火灾事故结束后冲洗火灾现场产生消防废水。消防废水若通过雨水沟排入周边河道，对河道环境造成污染，为杜绝消防废水外排事故，企业拟设置 60m³消防事故应急池并配置切换阀门，储存火灾情况下产生的消防废水，待事故解除后，在分批次将消防废水导入厂区污水处理设施处理。

(2) 污水处理设施事故

企业污水处理设施故障情况下，需对故障部位进行维修，维修过程废水外排，

对河道环境造成污染，直接用于周边茶园浇灌，有机物含量过高，烧伤植物根茎。因此企业应加强污水处理设施的日常维护，每年停产时，对污水处理设施进行检修，降低污水处理设施事故概率，同时污水处理设施设置了 60m³的清水池，用于雨天时暂存连续 10d 的废水量。污水处理设施故障时，可将故障部位的废水导入到清水池内暂存，等故障部位维修结束，再将废水导回处理。企业应加强管理制度，杜绝污水处理设施事故排放，从而对河道环境造成污染，或直接用于周边茶园浇灌，烧伤植物根茎。

（3）白酒泄漏事故

项目白酒蒸馏出的新酒在基酒库内中转暂存，带后续与外购老酒进行勾兑成成品。基酒库内设置 1 个 10m³酒罐和 2 个 5m³酒罐，若酒罐发生破损，白酒泄漏溢流至车间外，泄漏量大可沿雨水沟排至外环境，对周边环境造成影响，或泄漏过程遇明火引发火灾，造成火灾事故。项目在基酒库四周设置 30cm 围堰，发生酒罐泄漏，可将泄漏白酒截留在基酒库内后收集至污水处理设施处理，同时将酒罐内未泄漏的白酒转移到空置容器内，以杜绝白酒泄漏至基酒库外，引发环境风险。

4.2.5.5 事故应急池容积分析

（1）酒精泄漏应急分析

项目基酒库内设置 1 个 10m³酒罐和 2 个 5m³酒罐，基酒库面积 48 m²，酒罐占地面积 13.45 m²，设置 30cm 围堰，围堰组成的有效收集容积 10.36m³，可收集基酒库内最大 1 个酒罐的容量，符合《酒厂设计防火规范》（GB50694-2011）7.3.2 规定的事故存液池的有效容积不应小于其中大储的容量的要求。

（2）污水处理设施故障应急分析

项目污水处理设施设计处理能力 6t/d，设置有 60m³的清水池，可兼做污水处理设施应急池。发生污水处理设施故障，可将故障部位的废水收集至应急池内，再限流逐步处理。

（3）消防废水事故池应急分析

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/ SY 1190-2013）规定，消防事故废水储存设施的总有效容积按以下公式确定：

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

式中：V₁—收集系统范围内发生事故时的泄露物料量；

V_2 —发生事故的消防水量；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

V_4 —发生事故时必须进入该收集池的生产废水量；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。 $V_5=10qF$ ，其中 $q=qa/n$ ，日平均降雨量； F ：必须进入事故池的雨水汇水面积，ha。

基酒库设置 1 个 $10m^3$ 酒罐和 2 个 $5m^3$ 酒罐，按最大一个酒罐泄漏量计算，酒罐储酒率 90%，则最大酒罐泄漏量= $9m^3$ ， $V_1=9$

基酒库设置 30cm 围堰，围堰组成的有效收集容积 $10.36m^3$ ，可有效收集基酒库泄漏的白酒，则发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $V_3=10.36$

酒精火灾事故时，采用干粉、二氧化碳、砂土灭火。火灾事故结束后冲洗火灾现场产生消防废水，因酒库火灾引发其他车间火灾，使用水灭火，产生消防废水。室内消防栓设计流量 10L/s，2 把水枪，持续时间 0.5h,经计算，消防废水产生量 $V_2=36m^3$ 。

发生火灾事故时生产废水不进入消防废水事故应急池， $V_4=0$ 。

建阳区年均降水量取 1748.6mm，年平均降雨天数取 150 天，则 q 为 11.66mm/d，发生火灾时雨水汇水面积 0.2ha，则 $V_5=23.32m^3$ 。

消防事故应急池 $V_{总}=(9+36-10.36)+0+23.32=57.96m^3$ 。

综上，消防事故应急池总容积应 $\geq 58m^3$ ，项目拟在西侧，雨水排放口设置 $60m^3$ 的应急池，可满足消防事故排水收容要求。

4.2.5.6 风险防范措施

(1) 基酒库区设 30cm 围堰。

(2) 污水处理设施配置 $60m^3$ 清水池，雨季时可暂存浇灌废水，污水处理设施故障时可兼做应急池使用。每年进行一次检修作业，降低污水处理设施故障概率。

(3) 厂区西侧雨水排放口设置 $60m^3$ 消防事故应急池。

(4) 定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

(5) 公司要求职工应遵守各项规章制度，确保安全生产。

(6) 公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。

(7) 建立巡查制度面，每日进行设备设施巡查，及时发现安全隐患。

4.2.5.7 结论

本项目风险评价等级为简单分析，但建设单位依然要采取了相关安全生产保障和环境风险事故防范措施，将建设项目风险降至最低程度，可使项目建设、营运中的环境风险控制在可接受的范围内。因此，该项目建设从环境风险的角度认为是可控的。

4.2.6 土壤、地下水环境影响分析

项目生产白酒和黄酒，生产过程不涉及排放重金属和持久性污染物。生产车间地面硬化处理，污水处理设施防渗处理。项目生产过程无土壤和地下水污染途经，不会造成土壤和地下水环境污染，故本项目不开展土壤和地下水环境影响评价工作。

4.2.7 监测要求

本项目不设置专门的环境监测机构，建设单位应该参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》（HJ 1085--2020）的要求，对项目营运期开展自行监测。环境监测工作拟由建设单位委托有资质的监测单位按已制定的环境监测计划进行监测。

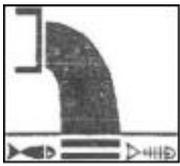
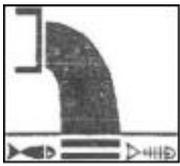
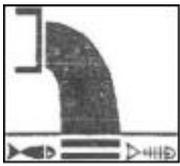
每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。本项目环境监测计划详见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目监测计划内容一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
1	废气	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年
2		厂区内（酿造车间、基酒库外）	非甲烷总烃	1次/半年
3	噪声	厂界	等效 A 声级	1次/季

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	厂区内	非甲烷总烃	①蒸馏器密闭 ②加强基酒库管理，定期检查酒罐及管线密闭性	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中排放限值要求 (10mg/m ³ (1h 平均浓度值)、30 mg/m ³ (任意一次浓度值))
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	①及时清运，减少丢糟在厂区内暂存时间 ②污水处理设施调节池、生化单元加盖，定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (臭气浓度≤20 (无量纲)、氨≤1.5 mg/m ³ 、硫化氢≤0.06)
地表水环境	生活污水和生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度	黄浆水和锅底水返回窑池，用于养窑。	落实
		SS	冲瓶水排入沉淀池 (6m ³)，供带糟坛清洗使用	落实
		/	循环冷却水经沉淀池 (6m ³) 冷却后，循环使用	落实
		pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、色度	高浓度废水 (不锈钢锅甄清洗水、带糟坛清洗水) 经 6m ³ 收集池收集后进入厂区污水处理设施预处理装置处理后与中低浓度废水 (蒸馏器清洗水、压榨机滤布冲洗水) 一同处理后用于周边茶园浇灌。 生活污水经化粪池处理后进入厂区污水处理设施一并处理后用于周边茶园浇灌。 污水处理设施处理工艺：升流式厌氧污泥床 (UASB) (预处理)+水解酸化池+A/O+混凝沉淀池+清水池	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) (pH5.5-8.5 (无量纲)、COD≤200 mg/L、BOD ₅ ≤100 mg/L、SS≤100 mg/L)
		总硬度	纯水制备浓水进入厂区污水处理设施末端清水池直接用于周边茶园浇灌	
声环境	机械设备噪声	生产噪声 (L _{eq})	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声降噪等措施。	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。 即：昼间≤60dB (A)； 夜间≤50dB (A)。
电磁辐射			/	

固体废物	1、一般固体废物综合利用。 2、生活垃圾委托环卫部门清运处置。																		
土壤及地下水污染防治措施	/																		
生态保护措施	/																		
环境风险防范措施	①基酒库区设 30cm 围堰。 ②污水处理设施配置 60m³清水池，雨季时可暂存浇灌废水，污水处理设施故障时可兼做应急池使用。每年进行一次检修作业，降低污水处理设施故障概率。 ③厂区西侧雨水排放口设置 60m³消防事故应急池。 ④定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。																		
其他环境管理要求	<p>1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。</p> <p>2、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第 11 号)可知，项目属于十、酒、饮料和精制茶制造业 15 中有发酵工艺的年生产能力 5000 千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造*，实行简化管理；因此，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可办理工作。</p> <p>3、排污口规范化 一切排污单位的污染物排放口(源)必须实行规范化整治，按照(GB15562.2-1995)《环境保护图形标志》和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，见表 3-1。一般性污染物排放口(源)可设置提示性环境保护图形标志牌，排污口可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 各排污口(源)标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 15%;">废水排放口</th> <th style="width: 15%;">废气排放口</th> <th style="width: 15%;">噪声排放源</th> <th style="width: 15%;">一般固体废物</th> <th style="width: 15%;">危险废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>表示污水向水体排放</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> <td>表示噪声向外部环境排放</td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场</td> <td>表示危险废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 5、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 6、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p>	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	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
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	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场														

六、结论

福建建州酒厂白酒和黄酒制造项目位于福建省南平市建阳区漳墩镇白沙桥，项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

闽环（福建）环境科技有限公司

2023年7月

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		非甲烷总烃	/	/	/	0.3	/	0.3	0.3
		氨	/	/	/	0.009	/	0.009	0.009
		硫化氢	/	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
废水		COD	/	/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/	/	/	/
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
		TN	/	/	/	/	/	/	/
		TP	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾			/	/	/	2.25	/	2.25	2.25
一般工业 固体废物		丢糟	/	/	/	960	/	960	960
		米糠	/	/	/	6	/	6	6
		废 RO 膜	/	/	/	0.045	/	0.045	0.045
		废硅藻土	/	/	/	0.72	/	0.72	0.72
		废活性炭	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
		不合格酒瓶	/	/	/	2	/	2	2
		废包装袋	/	/	/	3	/	3	3
		污水设施污泥	/	/	/	6.86	/	6.86	6.86

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

