

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：海丰县可塘镇红昌林酒厂建设项目

建设单位（盖章）：海丰县可塘镇红昌林酒厂

编制日期：2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、主要环境影响和保护措施.....	24
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	52

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县可塘镇红昌林酒厂建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	林成彬	联系方式	1382*****
建设地点	<u>广东</u> 省（自治区） <u>汕尾</u> 市 <u>海丰</u> 县（区） <u>可塘镇</u> 乡（街道） <u>长桥工业区</u> （具体地址）		
地理坐标	（E <u>115</u> 度 <u>27</u> 分 <u>35.482</u> 秒，N <u>22</u> 度 <u>57</u> 分 <u>43.427</u> 秒）		
国民经济行业类别	C1462 酱油、食醋及类似制品制造 C1512 白酒制造	建设项目行业类别	23、调味品、发酵制品制造-其他（单纯混合、分装的除外）及 25 酒的制造-其他（单纯勾兑的除外）
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1822.5
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		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 项目与生态保护红线相符性分析</p> <p>本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，项目建设用地不涉及划定的生态红线区域。</p> <p>(2) 项目与环境质量底线相符性分析</p> <p>根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质目标要求；环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目建成后，项目所在区域环境质量状况良好，未超出环境质量底线。</p> <p>(3) 项目与资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目所需资源主要为土地资源、水资源等，根据《海丰县土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》之可塘镇土地利用总体规划图，本项目所属区域为城镇建设用地区，未涉及土地资源利用上线；项目用水由市政供给，未涉及水资源利用上线。</p> <p>(4) 项目与生态环境准入负面清单相符性分析</p> <p>本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，且项目未列入环境准入负面清单内。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事白酒和米醋的生产、销售，属于调味品、发酵制品制造和酒的制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限值或禁止类别，也不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入事项，因此符合国家和地方相关</p>

产业政策。

3、用地规划相符性分析

根据《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知》，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。

海丰县可塘镇红昌林酒厂建设项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，根据建设单位提供的用地证明（见附件4），并对照《海丰县土地利用总体规划（2010-2020）调整完善》之可塘镇土地利用总体规划图，本项目所在地块为城镇建设用地区（详见附图10），项目用地性质符合所在地的土地利用规划。

4、项目选址与环境功能相符性分析

A、空气环境

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，本项目运行过程产生的废气经处理后不对周边大气环境产生明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。

B、地表水环境

项目纳污水体为东溪，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，东溪水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准，项目营运期产生的废水处理达标后经过市政管网排入可塘污水处理厂进行处理，可塘污水处理厂处理达标后尾水排入东溪，不会对水质造成明显影响。因此，项目选址符合当地水域功能区划。

C、声环境

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类声环境功能控制区。本项目运行过程中产生的噪声经处理后不会对周边环境产生明显影响。

5、与广东省环境保护厅广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》的通知（粤府〔2018〕128号）相符性分析

根据原广东省环境保护厅广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》的通知（粤府〔2018〕128号），“...深入推进高耗能设备系统节能改造和流程工业系统节能改造，推进万企清洁生产审核行动，加快构建绿色制造体系，实现制造业高效清洁循环低碳发展。实施“百园”循环化改造行动，通过集中规划、集中生产、集中管理、集中治污等措施，实施各类国家级和省级工业园区循环化改造升级。各地级以上市要结合城市总体规划、城市用地、高污染燃料禁燃区管理、高污染高排放行业和企业淘汰、“散乱污”企业整治、燃煤锅炉治理、VOCs排放企业综合整治等工作，集中开展锅炉、窑炉及其他排烟设施的烟囱清查整治行动。”本项目设备均使用电能，因此，本项目符合原广东省环境保护厅广东省人民政府关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》的通知（粤府〔2018〕128号）的要求。

6、与广东省环境保护规划纲要(2006—2020年)》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要(2006—2020年)》提出“合理调整区域产业布局，实现产业互补。粤东地区要做强做大工艺玩具、音像制品、纺织服装、食品、陶瓷等现有基础较好、轻工类劳动密集型加工工业，积极培育化工、电子、医药、机械和高技术产业”。本项目属于轻工类劳动密集型加工工业，因此，项目符合《广东省环境保护规划纲要(2006—2020年)》要求。

根据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》中提及“全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。”本项目选址区位于集约利用区内（详见图 13），不属陆域严格控制区，因此，本项目厂区选址符合《广东省环境保护规划纲要（2006—2020 年）》要求。

7、与《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020）相符性分析

《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）年》提出：按照生态工业发展的原则，对于高新技术产业要加速、优先发展，对资源、污染负荷小的行业、附加值高的行业则需加快发展速度，大力抓好新产品的研发，扩大产业规模，延伸产业链，不断提高产品的市场占有率。对于目前资源消耗高、污染较严重但具有发展潜力的行业，在扩大规模的同时要把着力点放在产业链与产业集群的构建上，走循环经济的发展道路，使企业向专业化与社会化发展，通过机制创新使一批相关企业从彼此竞争的关系转变为上下游配套的伙伴关系；通过优化产业布局招商引资，可以促进产业的聚集，对于形成产业的配套能力，促进产业的集群发展，延伸产业链。对于高能耗、高污染的夕阳产业，应利用严格的环境准入门槛将其拒之门外，同时，加强对此类企业的环境监管，适度推行强制清洁生产。由此，结合未来汕尾市生态工业发展的战略目标，以壮大经济总量为目标，以产业结构调整为主线，积极推进全市产业结构全面升级。发展壮大以新兴技术、环境污染小、良好的发展前景为特征的现代制造业作为主电子信息、电力资源和临港化工三大产业，利用三大新兴主导产业的辐射力带动汕尾市工业的全面繁荣，改造提升优化纺织服装业、食品制造业，增强全市工业发展的动力；培育扶持珠宝首饰和圣诞礼品加工业等特色产业。

本项目属于对资源利用少、污染负荷小、附加值高的行业，且本项目的建设可以促进产业的聚集，对于形成产业的配套能力，

促进产业的集群发展，延伸产业链，促进汕尾市产业结构调整，因此本项目建设符合《汕尾市环境保护规划纲要(2008—2020 年)》提出的产业结构调整的要求。

另外，本项目选址位于集约利用区内，不属陆域严格控制区，因此，本项目厂区选址符合《汕尾市环境保护规划纲要(2008—2020 年)》的相关要求。

8、与《饮料酒制造业污染防治技术政策》相符性分析

根据《饮料酒制造业污染防治技术政策》：“三、污染治理及综合利用：综合废水宜采取“预处理+ (厌氧)好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元；酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料；酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。”本项目生产废水采用“A/A/O 工艺”处理达标后排入可塘污水处理厂处理，酒糟定期外送饲料厂制作猪饲料，且废弃酒糟外送前存放在车间内的带盖收集桶，车间内全部实施硬底化，可有效避免酒糟渗漏污染环境。因此本项目建设符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》的相关要求。

二、建设项目工程分析

海丰县可塘镇红昌林酒厂位于海丰县可塘镇长桥工业区（地理坐标为E115°27'35.482”，N22°57'43.427”）。本项目占地面积 1822.5m²，建筑面积 2360m²，建筑主要由一栋五层厂房 1、两栋二层厂房 2、3、一栋三层半厂房 4 及两栋单层厂房 5、6 组成，总投资 300 万元，其中环保投资 20 万元。本项目主要从事白酒和米醋的生产、销售，年产白酒 80 吨、米醋 10 吨。

1、项目组成

本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，总占地面积 1822.5m²，总建筑面积 2360m²，主要建筑为一栋五层厂房 1、两栋二层厂房 2、3、一栋三层半厂房 4 及两栋单层厂房 5、6。

表 2-1 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注	
1	总占地面积	m ²	1822.5	/	
2	总建筑面积	m ²	2360	/	
	其中	厂房 1	m ²	1300	5 层，高 18m
		厂房 2	m ²	120	2 层，高 8m
		厂房 3	m ²	160	2 层，高 8m
		厂房 4	m ²	560	3 层半，高 14.5m
		厂房 5	m ²	20	1 层，高 4m
厂房 6		m ²	200	1 层，高 4m	
3	容积率	/	1.29	/	
4	绿地面积	m ²	10	/	
5	建筑密度	/	/	/	
6	绿化率	%	0.54	/	

表 2-2 本项目工程内容一览表

分类	工程名称	建设内容及规模	
主体工程	厂房 1	位于厂区北侧，共 5F，其中 1F 左侧为勾兑车间、中间为办公室、右侧为仓库，2F 为灌装车间，3-5F 为仓库	总建筑面积 2360m ² ，用于生产白酒和米醋，年产白酒 80 吨、米醋 10 吨
	厂房 2	位于厂区西北侧，共 2F，其中 1F 为机房，2F 为仓库	
	厂房 3	位于厂区东南侧，共 2F，其中 1F 东南侧为门卫室，其余均为仓库	
	厂房 4	位于厂区西侧，共 3 层半，其中 1F 北侧为蒸馏车间、1F 南侧为发酵车间、1F 西侧为酒曲车间，2-4F	

建设内容

			为仓库		
		厂房 5	位于厂区西南侧，共 1F，为大米仓库		
		厂房 6	位于厂区西南侧，共 1F，为米醋发酵车间		
	储运工程	原料仓	位于厂房 1：1F 东侧、3-5F； 厂房 2：2F； 厂房 3：1F 西侧、2F； 厂房 4：3-4F， 建筑面积合计 1230m ² ，用于原辅材料		
		大米仓库	位于厂房 5 整层，建筑面积 20m ² ，用于堆放大米		
		酒曲仓库	位于厂房 4 一层西侧，建筑面积 80m ² ，用于堆放酒曲		
	辅助工程	办公室	位于厂房 1 一层中部区域，建筑面积 60m ² ，用于日常办公		
		门卫室	位于厂房 3 一层东南侧，建筑面积 10m ² ，用于门卫日常工作		
	公用工程	给水	自来水	市政供水	
		供电	电网	电网供电	
		排水	排水	洗瓶废水、纯水制备尾水、蒸馏废水和蒸汽发生器排污水均属于清净下水，与生活污水一起排入可塘污水处理厂进行处理；洗罐废水经自建污水处理设施（A/A/O 工艺）处理达标后排入可塘污水处理厂进行处理；泡米废水与生活污水经三级化粪池处理达标后排入可塘污水处理厂进行处理	
	环保工程	废水	生活污水、泡米废水	三级化粪池	
			生产废水	自建污水处理设施（A/A/O 工艺）	
		废气	臭气浓度	车间排风系统	
		噪声	生产设备运行	选用低噪声设备、加强设备维护等，加强绿化	
		固废	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	
			反渗透系统设备产生的废活性炭、废反渗透膜	交由回收商回收利用	
废包装材料			交由有主体资格和技术能力的单位回收处理		
污泥					
酒糟	外送饲料厂制作猪饲料				
依托工程	无				
2、主要产品及产能					
表 2-3 项目产品及产能					

序号	产品	年产量	备注
1	白酒	80t/a	主要成分为乙醇，无色液体，分子式 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，又称酒精，分子量 46.07。有醇香，味辣。吸水性很强。熔点 -114.1°C ，沸点 78.3°C ，相对密度 0.79(水= 14°C)，饱和蒸汽压 5.33 (19°C)。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。能与水形成共沸混合物，共沸点为 78.1°C ，因此用蒸馏法得到的乙醇，其中还含 4.43% 的水。在硫酸作用下于 140°C 左右发生分子间失水生成乙醚，反应温度达 160°C 时主要进行分子内失水生成乙烯。上述反应在氧化铝存在下于气相中也可进行，在 240°C 生成醚， 360°C 生成烯。在碱溶液中与氯、溴或碘反应，生成相应的卤仿 CHX_3 。无碱存在时，氯与乙醇反应先生成乙醛，后生成三氯乙醛。乙酸与羧酸作用生成酯。乙醇燃烧热 1365.5kJ/mol 。闪点 13°C ，沸点 78.3°C ；引燃温度 363°C ；爆炸上限 19%；爆炸下限 3.3%。乙醇蒸气对眼和呼吸道黏膜有轻微的刺激作用。皮肤长期接触可出现干燥、皲裂现象。吸入高浓度蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋等。长期吸入高浓度乙醇蒸气，可引起头昏乏力，情绪不稳定、肝功能损伤等。
2	米醋	10t/a	是一种用粮食制造的产品，它的历史悠久，是一种非常好的调味品。它含少量醋酸，色泽玫瑰红色而透明，香气纯正，酸味醇和，略带甜味，适用于蘸食或炒菜。研究表明常吃米醋对预防心脑血管疾病有益。

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-4 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要生产工序	主要生产设施名称	设施参数	数量
1	厂房 4	发酵、储存工序	瓦缸	200kg	40 个
2			瓦缸	250kg	60 个
3			瓦缸	500kg	100 个
4			瓦缸	1000kg	10 个
5	厂房 1	输送酒液	单相自吸泵	25WBZ6-18 -0.75KW	1 台
6		用于灌装工序	五合一灌装机	HLDZ-12	1 台
7	厂房 4	用于蒸酒工序	蒸馏设备	JLT120(500 kg)	1 台
8		用于蒸煮、蒸馏工序	电加热蒸汽发生器	LDZ(K)0.05 -0.7	1 台

9	厂房 1	用于打标工序	CO ₂ 激光打标机	CO ₂ -3030	1 台
10		用于灌装工序	洗瓶机	HLH-700	1 台
11		用于灌装工序	烘干机	FHG-6000	1 台
12		用于贴标工序	全自动贴标机	TB-A2	1 台
13		用于灌装工序	电子定量灌装机	HLDZ-12	1 台
14	厂房 4	制备纯水	单级反渗透系统设备	/	1 台

注：以上生产设备、产品及生产工艺均不在中华人民共和国国家经济贸易委员会规定的《促进产业结构调整暂行规定》之中，符合国家产业政策的相关要求。

表 2-5 电加热蒸汽发生器产品数据表

设备名称	电加热蒸汽发生器
产品编号	198270
额定蒸发量（热功率）	0.05t/h
额定蒸汽压力	0.7MPa
额定蒸汽温度	170℃
额定水容量	29L
燃烧种类	电能
功率	36KW

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-6 主要原辅材料及燃料的种类和用量

序号	名称	年用量	最大储存量	形态	储存位置	包装形式	备注
1	大米	100t/a	8t	固态	大米仓库	袋装	外购
2	酒曲	0.5t/a	0.025t	固态、粉状	酒曲仓库	袋装	外购
3	糖	0.8t/a	0.2t	固态	原料仓	袋装	外购
4	玻璃酒瓶	10 万个/a	0.5 万个	固态	原料仓	箱装	外购，配套有瓶塞，规格为 500mL
5	塑料瓶	450 个/a	100 个	固态	原料仓	捆扎	外购，配套有瓶塞，规格分别有 5L、10L、25L
6	包装纸箱	2 万个/a	0.2 万个	固态	原料仓	捆扎	外购

理化性质：

①**酒曲**：酒曲，一般写作酒曲。在经过强烈蒸煮的白米中，移入曲霉的分生孢子，然后保温，米粒上便会茂盛地生长出菌丝，此即酒曲。曲霉产生的淀粉酶会糖化米里面的淀粉，因此，自古以来就有把它和麦芽同时作为原料糖，用来制造酒、甜酒和豆酱等。用麦类代替米者称麦曲。

5、给排水及水平衡

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供应。

①生活用水

项目劳动定员共 6 人，厂内不设食堂和宿舍，参照《广东省用水定额》（DB44/1461-2014）中机关事业单位写字楼有无食堂和浴室的日用水量，不在厂内食宿人员按 40 升/人·日计算，则项目员工生活用水为 0.24m³/d，57.6m³/a。

②**纯水制备用水**：本项目纯水由项目设置的反渗透系统设备制得，主要用于蒸汽发生器用水、洗罐用水、洗瓶用水、蒸煮用水。

A. 蒸汽发生器用水

本项目设有 1 个电加热蒸汽发生器，额定蒸发量为 0.05t/h，水容量为 29L，本项目蒸汽发生器工作时长为 4.5h/d，则本项目蒸汽发生器用水补充损耗量为 0.225m³/d，54m³/a，蒸汽发生器用水循环水量为 0.1305m³/d（31.32m³/a），本项目蒸汽发生器排水量为循环量的 2-5%，本项目按 5%计算，则蒸汽发生器排水量约为 1.566m³/a，故本项目蒸汽发生器年用水量为 55.566m³/a。

B. 洗罐用水

本项目蒸煮、蒸馏工序完成后需用纯水对蒸馏设备的蒸馏罐进行清洗，蒸馏罐容积约为 0.25m³，清洗蒸馏罐用水约占蒸馏罐容积 20%，则每次用水量为 0.05m³，预计每天清洗 2 次，则洗罐用水量约为 12m³/a。

C. 洗瓶用水

本项目生产使用的玻璃酒瓶、塑料瓶在灌装前均需用纯水进行清洗，玻璃酒瓶容积为 500ml（0.0005m³）、塑料瓶容积分别有 5L（0.005m³）、10L（0.01m³）、25L（0.025m³），洗瓶用水约占瓶子容积 10%，预计使用玻璃酒瓶约 10 万个、塑料瓶约 450 个（三种容积均 150 个），则洗瓶用水量约

5.6m³/a。

D、蒸煮用水

本项目蒸煮大米时需加入一定量的纯水，纯水与大米比例约为1:5，本项目大米用量为100t/a，则蒸煮用水量为20m³/a。

综上所述，项目蒸汽发生器用水为 55.566m³/a，洗罐用水为 24m³/a，洗瓶用水为 5.6m³/a、蒸煮用水量为 20m³/a。因此，纯水使用量为 105.166m³/a。本项目单级反渗透系统设备纯水制备效率约为 40%，则浓水产生量为 157.749m³/a，自来水用水为 262.915m³/a。

③蒸馏用水

本项目蒸馏工序需向蒸馏设备配套的冷凝器通入冷水使乙醇气体液化，冷凝器配套一个流量为 3.5m³/h 的水泵，项目预计每天蒸馏时长为 3.5h，则蒸馏用水量为 2940m³/a。

④泡米用水

本项目大米蒸煮前需浸泡 0.5h，新鲜水与大米比例为 1:1，本项目大米用量为 100t/a，则泡米用水为 100m³/a。

综上所述，本项目总用水量为 3360.515m³/a。

(2) 排水

项目排水系统采取雨污分流制。项目运营期废水主要为员工生活污水、洗瓶废水、洗罐废水、纯水制备尾水、蒸馏废水、泡米废水、蒸汽发生器排污水。洗瓶废水、纯水制备尾水、蒸馏废水和蒸汽发生器排污水均属于清净水，与生活污水一起排入市政管网进入可塘污水处理厂进行处理；洗罐废水经自建污水处理设施（A/A/O 工艺）处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准（GB44/26-2001）中表 2 间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后排入市政管网进入可塘污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后排入东溪；项目泡米废水与生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三

级标准后经过市政管网排入可塘污水处理厂进行处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后排入东溪。

表 2-7 项目用水平衡一览表

用水		损耗		排水		
名称	新鲜水 (m ³ /a)	名称	损耗量 (m ³ /a)	名称	年排量 (m ³ /a)	
纯水制备用水	262.915	纯水制备用水损耗	76.96	纯水制备废水	185.955	
其中	蒸汽发生器用水	55.566	蒸汽发生器用水损耗	54	蒸汽发生器排污水	1.566
	洗罐用水	24	洗罐用水损耗	2.4	洗罐废水	21.6
	洗瓶用水	5.6	洗瓶用水损耗	0.56	洗瓶废水	5.04
	纯水制备尾水	157.749	纯水制备尾水损耗	0	纯水制备尾水	157.749
	蒸煮用水	20	蒸煮用水损耗	20	蒸煮用水	0
蒸馏用水	2940	蒸馏用水损耗	0	蒸馏废水	2940	
泡米用水	100	泡米用水损耗	30	泡米废水	70	
生活用水	57.6	生活用水损耗	5.76	生活污水	51.84	
总计	3360.515	/	112.72	/	3247.795	

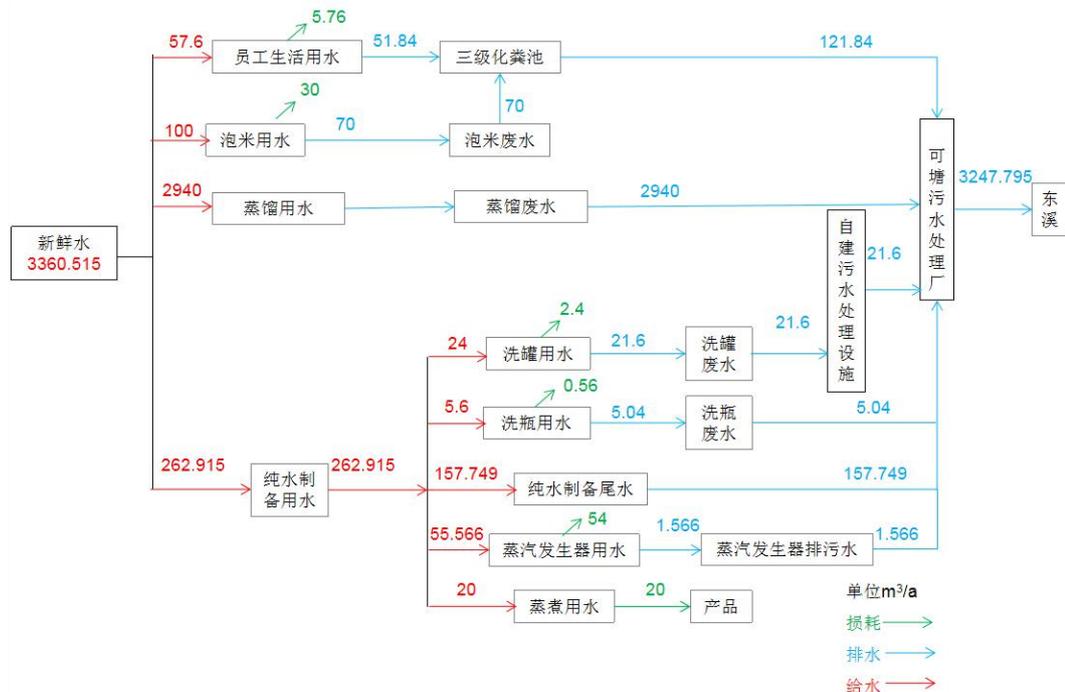


图 2-1 项目水平衡一览表

	<p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目劳动定员共计 6 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 240 天，每天工作 8 小时。</p> <p>7、四至情况及平面布局</p> <p>(1) 项目四至情况</p> <p>本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，项目所在地东面隔 5m 为其他厂房，南面隔 3m 为锦泰珠宝厂，西南面隔 8m 为展鹏宝石厂，北面为待租厂房，项目四至图见附图 2。</p> <p>(2) 平面布局</p> <p>项目用地西南侧设有 1 个主入口，正对大门里侧为一栋五层厂房，大门西侧分别为两栋单层厂房、一栋三层半厂房和一栋二层厂房，大门东侧为一栋两层厂房，靠近大门一侧一楼设为门卫室，详见附图 5。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>项目白酒生产工艺流程：</p>

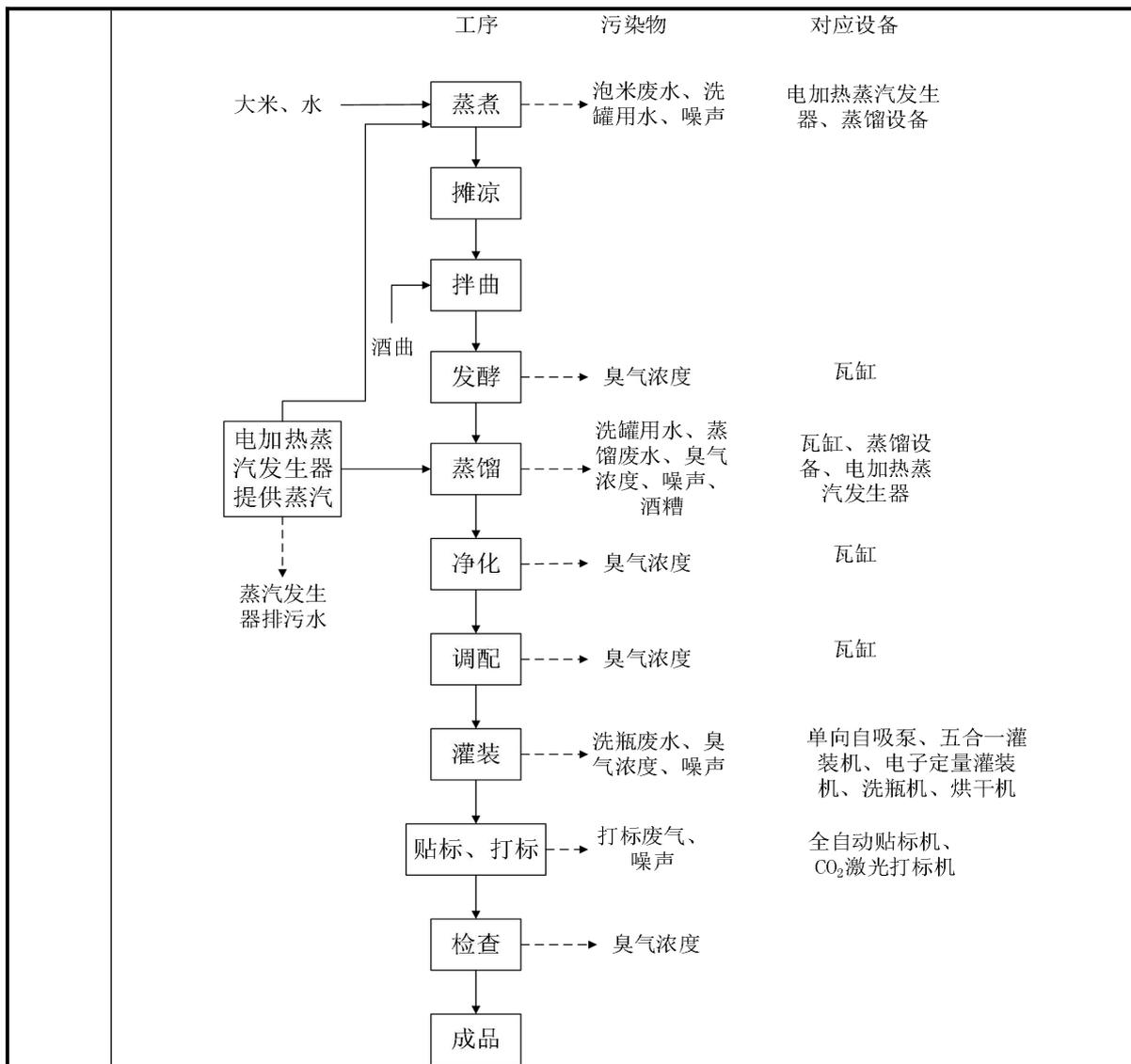


图 2-2 白酒生产工艺流程图

白酒生产工艺流程说明：

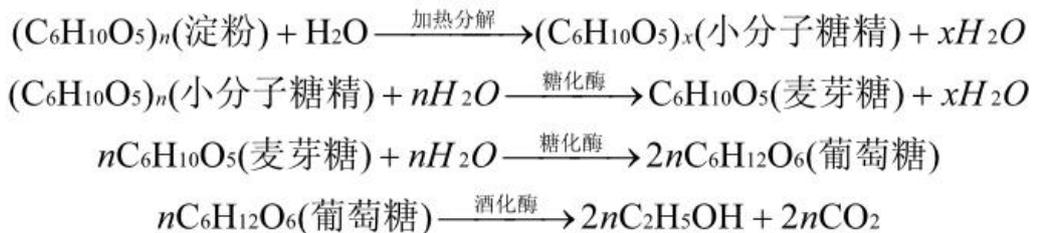
泡米、蒸煮：将外购的大米浸泡 0.5h 后人工倒入蒸馏罐中，蒸煮前需加入纯水，纯水和大米比例为 1:5，项目蒸馏设备每次可蒸煮 200kg 大米。向蒸馏设备通入蒸汽（30min）蒸煮，蒸煮的要求为外观熟透，熟而不粘，内无生心即可。米饭蒸熟后倒入瓦缸中摊凉，然后对蒸馏罐进行清洗，为下次煮饭或蒸酒做准备，此过程产生泡米废水、洗罐废水和噪声。

蒸煮的第一个目的是，破坏大米淀粉颗粒的外皮，使大米淀粉变成可溶性淀粉，这一过程叫做糊化。原料经糊化之后，再经过糖化酶的作用即变成可发酵性糖，为酵母所利用。第二个作用是经过高温蒸煮，把存在于原料中

的大量微生物进行杀灭，起到灭菌的作用。

摊凉、拌曲：大米蒸好以后需要降温冷却，本项目采用自然摊冷方式降温，摊凉后米饭的品温应该保持在 25-31℃ 左右(温度根据天气温度变化而定)。米饭摊凉后需按照一定的比例(一般为 0.3%~0.5%)加入粉状酒曲进行充分搅拌均匀。此过程为人工拌曲，采用少量多次加入酒曲，酒曲容易粘黏在米饭上，此过程无粉尘逸散。

发酵：原理为利用酒曲上生长的大量微生物及其分泌的酶类物质（淀粉酶、糖化酶和蛋白酶等），在酶的生物催化作用下，加速将原料中的淀粉、蛋白质转化为糖、氨基酸，然后在酵母菌的作用下，分解成乙酸及酒精。主要反应过程如下：



本项目采用固态发酵法，是一种边糖化边发酵工艺。将拌和后的混合物人工装入瓦缸内，将混合物压实并在混合物中间挖出一个锥形坑，可利于发酵时散热，发酵温度可控制在 35℃ 以下，一般夏天发酵时间为 15-18 天，冬天发酵时间为 18-22 天。发酵属于间歇生产，发酵结束后，将发酵缸内的成熟醪液转移至蒸馏罐中。此过程会有二氧化碳及乙醇产生，本项目以臭气浓度表征，另外还有酒糟产生。

蒸馏：利用成熟醪液中各种成分馏分的沸点不同的关系，用加热蒸发、浓缩及冷凝的方法，使酒精芳香物质、醇甜物质从成熟醪液中分离出来的过程。发酵成熟的醪液转移至蒸馏罐后，通入蒸汽加热醪液，使乙醇成分气化，乙醇气体进入冷凝器使之液化，蒸馏时要通过冷却水间接控制流酒温度，一般应在 25℃ 左右，不超过 30℃。且“量质摘酒”，开始蒸馏时酒头暴辣成分较多，度数可达 70 度，酒尾中酒精含量低杂质重，故本项目根据白酒度数不同将白酒分 6 个层次（70 度、60 度、50 度、40 度、30 度、20 度）盛装，剩余 20 度以下的醪液倒回瓦缸重新发酵复蒸；蒸馏所得的斋酒倒入瓦缸储存，

整个蒸馏时间约 1h。蒸馏属于间歇生产，蒸馏结束后对蒸馏罐进行清洗，为下次煮饭或蒸酒做准备，此过程会产生洗罐用水、蒸馏废水、臭气浓度、噪声及酒糟。

净化：蒸馏得到的斋酒倒入瓦缸储存净化 6 个月，目的是使斋酒中含有的酒糟味挥发出来，使斋酒更醇厚，此过程产生臭气浓度。

调配：斋酒净化后根据订单要求将低度斋酒与高度斋酒进行人工混合得到客户要求的度数，此过程产生臭气浓度。

灌装：利用单向自吸泵将调配好的斋酒泵入灌装车间，同时在灌装车间外的酒瓶经洗瓶机、烘干机清洗烘干后输送进灌装车间内，采用五合一灌装机和电子定量灌装机进行灌装，酒瓶配有瓶盖，灌装后设备会进行封盖。该工序产生洗瓶废水、臭气浓度和设备噪声。

贴标、打标：将灌装好的白酒输送进全自动贴标机进行自动贴标，贴标后再输送至 CO₂ 激光打标机进行打标制成最终产品，此过程产生打标废气和设备噪声。

项目米醋生产工艺流程：

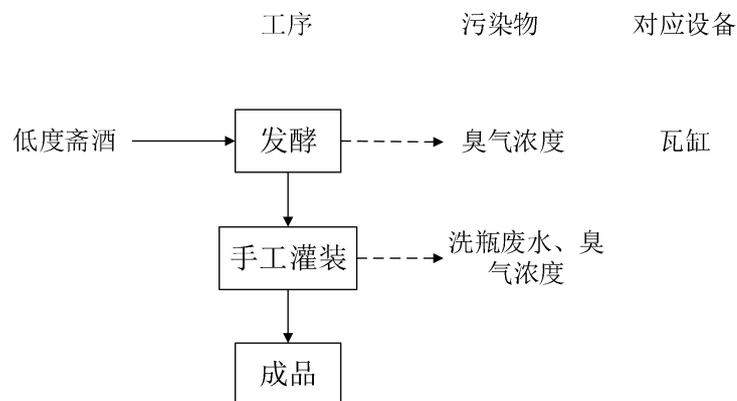


图 2-3 米醋生产工艺流程图

发酵：将上述蒸馏工序得到的 20 度斋酒倒入米醋发酵缸内进行发酵，同时按斋酒：糖=25:2 的比例加糖进米醋发酵缸内，酒精浓度偏低有利于发酵缸内醋酸菌的繁殖生长，醋酸菌可使酒精醋化，经过 14-16 个月的发酵，醋液便可变酸变熟，此过程产生臭气浓度。

手工灌装：发酵好的米醋即可售卖，本项目米醋主要为周边居民散装购买，员工手工灌装即可，此过程产生洗瓶废水和臭气浓度。

纯水系统工艺流程：

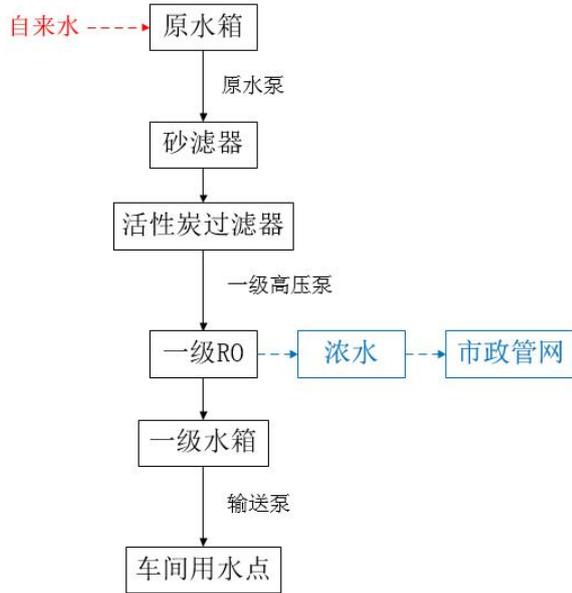


图2-4 纯水系统工艺流程图

纯水系统工艺流程说明：市政自来水流入原水箱后经原水泵泵进砂滤器，石英砂过滤器是利用不同粒径的石英砂层，其主要功能是为了去除水中高价的悬浮颗粒，如矾花淤泥、泥沙颗粒等，一般作为原水离子交换、超滤、反渗透等系统的预处理。经砂滤器预处理后进入活性炭过滤器，活性炭过滤器集吸附和过滤两种作用复合的过滤系统，其主要作用是把原水中能氧化 RO 膜的游离性余氯等强氧化剂以及溶解于水中不能被石英砂过滤器过滤去除的有机物胶体、臭味、其它色素等吸附掉，从而确保 RO 系统安全及稳定性。经活性炭过滤器过滤后，进入一级 RO 反渗透后即得到纯水。反渗透是利用足够的压力使溶剂（水）通过反渗透膜（或称半透膜）而分离出来，根据不同渗透压，进行分离、提纯、纯化和浓缩的目的。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区（地理坐标为 E115°27'35.482"，N22°57'43.427"），项目所在地东面隔 5m 为其他厂房，南面隔 3m 为锦泰珠宝厂，西南面隔 8m 为展鹏宝石厂，北面为待租厂房，本项目建设性质为新建，不存在与本项目有关的现有污染情况，因此，项目周边主要环境问题为附近企业产生的废水、废气、噪声、固废，以及周边道路产生的交通噪声、扬尘等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状					
	<p>本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，本项目所在区域属二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，基本污染物环境质量数据来源优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，根据汕尾市生态环境局海丰分局公布的2019年海丰县空气质量监测点实时监测信息，项目所在地大气环境质量情况如下表3-1所示。</p>					
	表 3-1 项目所在区域基本污染物空气质量现状评价表					
	基本污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	11.9	60	19.8	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	11.0	40	27.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40.3	70	57.6	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21.0	35	60	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度/ mg/m^3	0.6	4	15	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	73.8	160	46.1	达标
<p>从上表可知，项目所在区域环境空气现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求，为达标区。</p>						
2、地表水环境质量现状						
<p>本项目附近地表水体为东溪，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，东溪水质功能区划为III类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p>参考当地环保部门提供2018年度对东溪河（东闸）国考断面进行水质现状监测数据资料，项目所在地水域东溪河水环境质量情况如下表所示：</p>						

表 3-2 地表水监测数据表 单位: mg/L(pH 除外)

指标	水温	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	总磷	总氮
监测值	25.4℃	7.41	17	2	8.05	0.26	0.04	0.91
(GB3838-2002) III 类标准	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤1.0
综合评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表的结果显示, 项目地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 水质现状良好。

3、声环境质量现状

本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)对声环境功能区分类, 本项目所在地域属 2 类声环境功能区, 因此本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。为了解项目所在区域声环境现状, 本次评价委托广东汇锦检测技术有限公司于 2021 年 3 月 18 日至 3 月 19 日昼、夜间分别在项目周围设点监测, 监测点结果(监测报告见附件 5) 见下表:

表3-3 噪声现状监测结果一览表 单位: dB(A)

序号	监测布点	监测结果				执行标准	
		2021.3.18		2021.3.19		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	项目厂界东北侧 1 米处	57.4	46.6	57.3	46.8	60	50
N2	项目厂界东南侧 1 米处	58.2	47.7	58.0	48.1	60	50
N3	项目厂界西南侧 1 米处	57.1	46.3	57.4	47.0	60	50
N4	项目厂界西北侧 1 米处	58.5	47.8	58.7	48.2	60	50

从上表监测结果可见, 项目所在地声环境质量较好, 项目厂界声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(2 类: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A))。

4、地下水环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于“N 轻工”中的“104-调味品、发酵制品制造-其他(单纯分装除外)

和 105-酒精饮料及酒类制造-其他”类别，此类别报告表属于 IV 类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量状况

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十一、食品制造业-23、调味品、发酵制品制造-其他（单纯混合、分装的除外）及十二、酒、饮料制造业-25 酒的制造-其他（单纯勾兑的除外）”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为附录 A 中表 A.1 中的其他行业中的全部，土壤环境影响评价类别为 IV 类。本项目占地面积 1822.5m²（即 0.18225hm²），项目占地规模属于小型（≤5hm²）；项目位于工业园区内，土壤环境属于不敏感。根据导则 4.2.2 节 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此本项目不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态环境质量现状

本项目位于海丰县可塘镇长桥工业区，不涉及新增用地。

1、大气环境保护目标

保护评价区内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到影响。

厂界外500m范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图4。

表3-4 项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
长桥村	-47	-120	村庄	240 人	空气二类区、声环境 2 类区	西南面	130
可塘镇	141	-245	村庄	300 人	空气二类区	东南面	280
溪头溪	-342	-413	河流	--	地表水 III 类	西南面	535

注：以项目中心为原点，即 X，Y 为 0,0。

2、水环境保护目标

本项目纳污水体东溪执行国家标准《地表水环境质量标准》

环境
保护
目标

	<p>(GB3838-2002)中的III类标准，保护其水质功能不受影响。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。控制各种噪声声源，要求项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p> <p>4、其他环境保护目标</p> <p>厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>																																	
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目洗瓶废水、纯水制备尾水、蒸馏废水和蒸汽发生器排污水均属于清净下水，与生活污水一起排入市政管网进入可塘污水处理厂进行处理；洗罐废水经自建污水处理设施(A/A/O工艺)处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表2间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准较严者后排入市政管网进入可塘污水处理厂进行处理，可塘污水处理厂处理达标后排入东溪；泡米废水与生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经过市政管网排入可塘污水处理厂进行处理，可塘污水处理厂处理达标后排入东溪。</p> <p>可塘污水处理厂最终出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目废水处理排放标准 (单位 mg/L)</p> <table border="1" data-bbox="316 1592 1385 1906"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>标准名称</th> <th>BOD₅</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生产废水</td> <td>(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>——</td> <td>——</td> </tr> <tr> <td>(GB27631-2011)中表2间接排放标准较严者</td> <td>80</td> <td>400</td> <td>140</td> <td>30</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>80</td> <td>400</td> <td>140</td> <td>30</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>生活污水</td> <td>(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>——</td> <td>——</td> </tr> </tbody> </table>	类型	标准名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	生产废水	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	300	500	400	——	——	(GB27631-2011)中表2间接排放标准较严者	80	400	140	30	3.0		80	400	140	30	3.0	生活污水	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	300	500	400	——	——
类型	标准名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷																												
生产废水	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	300	500	400	——	——																												
	(GB27631-2011)中表2间接排放标准较严者	80	400	140	30	3.0																												
		80	400	140	30	3.0																												
生活污水	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	300	500	400	——	——																												

表3-6 可塘污水处理厂出水标准 (单位 mg/L)

标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	20	10	—
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	10	5 (8)	0.5
较严者	40	10	10	5	0.5

2、废气

(1) 本项目打标废气排放执行广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 新扩改建恶臭污染物厂界标准值。

3、噪声

项目营运期厂界边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；即昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)。

4、固废

本项目固体废物的管理应遵照《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》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修改单)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

总量控制指标

本项目为新建项目，建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标，经审批同意后方可实施。

1、水污染物排放总量控制指标：

本项目生产废水（洗罐废水）、泡米废水和生活污水处理达标后排入可塘污水处理厂，洗瓶废水、纯水制备尾水、蒸馏废水和蒸汽发生器排污水均属于清净下水，可直接通过市政污水管网排入可塘污水处理厂处理，项目水污染物总量控制指标计入可塘污水处理厂的总量控制指标内，故本项目水污染物排放不分配总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目不设置大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环 境保护措 施	本项目的楼房已建成，现已装修完成，本项目施工和装修期已过，因此本评价不再对施工期进行工程分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 打标废气</p> <p>项目在激光打标过程中，产品表面由于高温会产生一定量的金属氧化物烟尘，但打标区域小，且不持续产生，故废气产生量少，本次评价不对其进行定量分析。打标废气在车间以无组织形式排放，企业在加强生产车间通风的情况下，对周边环境影响不大。</p> <p>(2) 臭气浓度</p> <p>白酒生产过程中，会由于酒精挥发、粮食发酵产生异味酒香；米醋发酵过程会挥发出醋酸异味；生产过程中产生的酒糟暂存过程中也会产生异味，以上车间异味统一以臭气浓度表征。另外项目自建污水处理设施运行中也会产生恶臭气体，其主要成分为NH₃、H₂S、硫醇类等物质，其中以NH₃和H₂S为主，自建污水处理设施恶臭的产生量与工艺情况、污水水质、日照、风速等多种因素有关，难以定量计算。以上恶臭污染物产生量较少，均为无组织排放。其中车间异味通过加强车间通风扩散；自建污水处理设施通过合理布局、加强处理池体管理、及时清除池底的废弃物，防止池体发出恶臭难闻的气味散发，同时通过在自建污水处理设施周边种植绿化等方式，减少车间异味和自建污水处理设施臭气，以上臭气经大气稀释散后，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新扩改建恶臭污染物厂界标准值要求，即臭气浓度≤20（无量纲），对周边环境的影响很小。</p>

项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表：

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	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			排放口情况					排放标准		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放口编号	坐标	类型	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
打标工序	打标废气	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	1.0	/
生产过程、废水处理设施	臭气浓度	/	少量	无组织	/	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	≤20 (无量纲)	/

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定本项目大气监测计划如下：

表4-2 项目大气污染物监测计划表

污染源类别	监测点位	排放口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
-------	------	-------	------	------	----------	----------	------------	-------------------------	-------------	--------

废气无组织排放	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	/	臭气浓度、颗粒物	手工	/	/	/	/	连续采样	1 次/年
---------	-----------------------	---	----------	----	---	---	---	---	------	-------

3、污染治理措施达标排放分析

(1) 打标废气

项目在激光打标过程中，产品表面由于高温会产生一定量的金属氧化物烟尘，但打标区域小，且不持续产生，故废气产生量少，本次评价不对其进行定量分析。打标废气在车间以无组织形式排放，企业在加强生产车间通风的情况下，打标废气排放符合广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值，对周边环境影响不大。

(2) 臭气浓度

本项目生产过程会产生异味，另外项目自建污水处理设施运行中也会产生恶臭气体，以上恶臭污染物均以臭气浓度表征，均为无组织排放。其中车间异味通过加强车间通风扩散；自建污水处理设施通过合理布局、加强处理池体管理、及时清除池底的废弃物，防止池体发出恶臭难闻的气味散发，同时通过在自建污水处理设施周边种植绿化等方式，减少车间异味和自建污水处理设施臭气，以上臭气经大气稀释散后，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求，即臭气浓度 ≤ 20 （无量纲），对周边环境的影响很小。

4、项目废气排放对周边环境影响分析

根据汕尾市生态环境局海丰分局公布的 2019 年海丰县空气质量监测点实时监测信息可知，项目所在区域为环境空气达标区，环境空气中各污染因子可满足相关要求。且项目各产污环节均已落实污染防治措施，本项目废气排放量较小，经防治措施治理后均能达标排放。故项目建成后，对周围的环境影响较小。

(二) 废水

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目劳动定员共 6 人，厂内不设食堂和宿舍，参照《广东省用水定额》（DB44/1461-2014）中机关事业单位写字楼有无食堂和浴室的日用水量，不在厂内食宿人员按 40 升/人·日计算，则项目员工生活用水为 0.24m³/d，57.6m³/a，产污系数按 0.9 计，则项目污水产生量为 0.216m³/d（51.84m³/a）。

(2) 泡米废水

本项目大米蒸煮前需浸泡 0.5h，新鲜水与大米比例为 1:1，本项目大米用量为 100t/a，则泡米用水为 100m³/a。产污系数按 0.7 计算，则泡米废水产生量为 70m³/a。

本项目使用不锈钢桶浸泡大米，产生的泡米废水相当于食堂废水，与生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入可塘污水处理厂，可塘污水处理厂处理达标后排入东溪。可塘污水处理厂出水标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者。

项目泡米废水、生活污水产污系数参照环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），并结合本项目实际，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、氨氮（20mg/L），各主要污染物的产生浓度及产生量见下表 4-3：

表 4-3 建设项目泡米废水、生活污水水质一览表

指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
泡米废水、生活	产生浓度（mg/L）	250	150	150	20

污水 121.84m ³ /a	产生量 (t/a)	0.0305	0.0183	0.0183	0.0024
	排放浓度 (mg/L)	150	150	60	20
	排放量 (t/a)	0.0183	0.0183	0.0073	0.0024

(2) 生产废水

①蒸汽发生器排污水

本项目设有 1 个电加热蒸汽发生器，额定蒸发量为 0.05t/h，水容量为 29L，本项目蒸汽发生器工作时长为 1080h/a，则本项目蒸汽发生器用水补充损耗量为 0.225m³/d，54m³/a，蒸汽发生器用水循环水量为 0.1305m³/d (31.32m³/a)。随着蒸汽发生器用水不断循环使用，水中的杂质将会不断累积增加，故蒸汽发生器需定期排水，排水量为循环量的 2-5%，本项目按 5%计算，则蒸汽发生器排水量约为 1.566m³/a，该部分废水主要污染物盐分、杂质等，属于清净下水，排入市政管网进入可塘污水处理厂进行处理。

②洗瓶废水

本项目生产使用的玻璃酒瓶、塑料瓶在灌装前均需用纯水进行清洗，玻璃酒瓶容积为 500ml (0.0005m³)、塑料瓶容积分别有 5L (0.005m³)、10L (0.01m³)、25L (0.025m³)，洗瓶用水约占瓶子容积 10%，预计使用玻璃酒瓶约 10 万个、塑料瓶约 450 个(三种容积均 150 个)，则洗瓶用水量约 5.6m³/a。产污系数按 0.9 计算，则洗瓶废水排放量约 5.04m³/a。项目洗瓶用水为经处理后的纯水，玻璃酒瓶/塑料瓶本身是干净的，因此清洗玻璃酒瓶及塑料瓶产生的废水污染物成分较为简单，属于清净下水，可直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理。

③蒸馏废水

本项目蒸馏工序需向蒸馏设备配套的冷凝器通入冷水使乙醇气体液化，冷凝器配套一个流量为 3.5m³/h 的水泵，项目预计每天蒸馏时长为 3.5h，则蒸馏用水量为 2940m³/a。由于冷却水在冷凝器内停留时间较短，冷却水损耗量极少，故

本项目不核算冷却水损耗量。蒸馏废水属于清净下水，可直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理。

④纯水制备尾水

本项目蒸汽发生器、瓶/罐清洗、蒸煮工序需使用纯水，本项目配有 1 台单级反渗透系统设备，对自来水进行处理，生产纯水。根据上文分析蒸汽发生器用水为 $55.566\text{m}^3/\text{a}$ 、洗罐用水为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 、洗瓶用水为 $5.6\text{m}^3/\text{a}$ 、蒸煮用水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备率为 40%，则纯水制备浓水产生量为 $157.749\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备浓水属于清净下水，可直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理。

⑤洗罐废水

本项目蒸煮、蒸馏工序完成后需用纯水对蒸馏设备的蒸馏罐进行清洗，蒸馏罐容积约为 0.25m^3 ，清洗蒸馏罐用水约占蒸馏罐容积 20%，则每次用水量为 0.05m^3 ，预计每天清洗 2 次，则洗罐用水量约为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.9 计算，则洗罐废水排放量约 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ 。项目洗罐废水经自建污水处理设施（A/A/O 工艺）处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后，经市政管网排入可塘污水处理厂作进一步处理后排入东溪。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中表 1 酿造废水分类收集要求，本项目洗罐废水属于中低浓度工艺废水，参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中表 2 各类酿造废水的污染负荷、《广东省九江酒厂有限公司技改项目环境影响报告书（送审稿）》的废水情况，对本项目废水产生源强进行分析。广东省九江酒厂有限公司白酒生产工艺为蒸煮、摊凉冷却、拌和、发酵、蒸馏、酝浸、勾调、包装，所用原辅材料均为大米，与本项目的生产工艺和所用的原辅材料基本一致，因此，两者的废水产生源强具有可参考性，则本项目生产废水的主要污染物浓度为 COD_{Cr} （ 250mg/L ）、 BOD_5 （ 120mg/L ）、SS（ 300mg/L ）、氨氮（ 30mg/L ）、总磷（ 15mg/L ），各主要污染物的

产生浓度及产生量见下表 4-4。

表 4-4 生产废水产生与处理后情况

指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生产废水 21.6m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	120	300	30	15
	产生量 (t/a)	0.0054	0.0026	0.0065	0.0006	0.0003
	处理后浓度 (mg/L)	25	6	30	0.6	3
	处理量 (t/a)	0.0005	0.0001	0.0006	0.00001	0.00006

综上，本项目废水产排情况见表 4-5。

表4-5 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况			排放标准
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				排放口编号	坐标	类型	浓度限值 (mg/L)
办公生活	泡米废水、生活污水	COD _{Cr}	250	0.0305	三级化粪池	0.8	40	是	121.84	150	0.0183	间接排放	可塘污水处理厂	间歇	DW01	E115°27'35.26" , N22°57'42.88"	一般排放口	500
		BOD ₅	150	0.0183						0	0.0183							300
		SS	150	0.0183						60	0.0073							400
		氨氮	20	0.0024						0	0.0024							--
生产过程	生产废水	COD _{Cr}	250	0.0054	A/A/O工艺	0.2	90	是	21.6	25	0.0005	间接排放	可塘污水处理厂	间歇	DW01	E115°27'35.26" , N22°57'42.88"	一般排放口	400
		BOD ₅	120	0.0026						95	0.0001							80
		SS	300	0.0065						90	0.0006							140
		氨氮	30	0.0006						98	0.00001							30

		总磷	15	0.0003			80			3	0.00006							3.0
蒸煮、蒸馏	蒸汽发生器排水	--	--	--	--	--	--	--	1.566	--	--							--
灌装	洗瓶废水	--	--	--	--	--	--	--	5.04	--	--							--
蒸馏	蒸馏废水	--	--	--	--	--	--	--	2940	--	--							--
制备纯水	纯水制备尾水	--	--	--	--	--	--	--	157.749	--	--							--

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定本项目大气监测计划如下：

表 4-6 项目水污染物监测计划表

污染源类别	排放口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
生产废水	1#	CODcr	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	1 次/年
		BOD ₅	手工						
		SS	手工						
		氨氮	手工						
		总磷	手工						
生活污水	2#	CODcr	手工	/	/	/	/	混合采样至少 3 个混合样	1 次/年
		BOD ₅	手工						

		SS	手工						
		氨氮	手工						

3、措施可行性及影响分析

泡米废水、生活污水：

1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水来自厂区日常运行，产生量为 0.216m³/d (51.84m³/a)，属于典型的城市生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，项目使用新鲜水（即自来水）作为泡米用水，泡米过程产生的泡米废水（70m³/a）相当于食堂废水，故本项目泡米废水与生活污水统一采用三级化粪池进行预处理，参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率约为 40%~50%，本项目按 40%计算，对 SS 的去除效率约为 60%~70%，本项目按 60%计算，则本项目泡米废水、生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足可塘污水处理厂的进水水质要求。

生产废水：

1) 生产废水处理处理设施

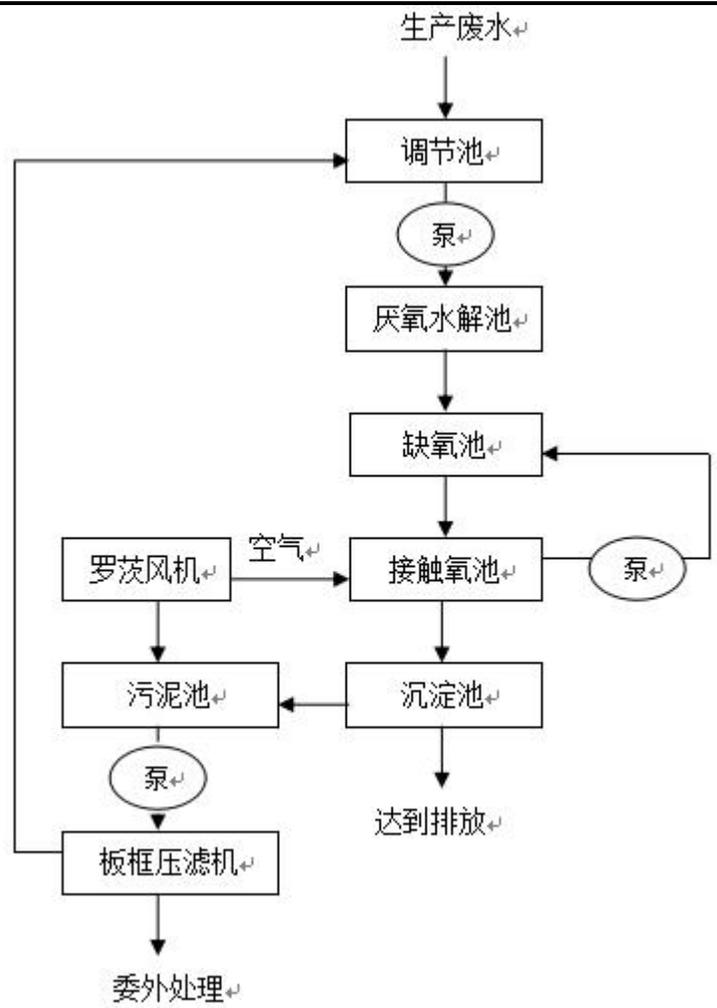


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程图

废水在调节池中收集，进行水量水质调节；首先经提升泵均匀提升至厌氧水解池，在厌氧菌作用下进行水解酸化，

对高分子有机物进行分解；厌氧水解后废水进入缺氧池，进行硝化与反硝反，以达到去除氨氮目的；废水再流入接触氧化池，曝气充氧，利用好氧菌对废水中 COD 物质摄食并分解为无机物；经生化处理后废水进入沉淀池，氧化产生的无机质连同老化死亡的微生物始体沉淀分离形成污泥，定期排入污泥池，上清液废水达标排放；污泥池中进行曝气充氧，对污泥进行消化，更易于压滤脱水，达到污泥减量。污泥池中污泥用泵打入板框压滤机进行脱水，压滤液回流至调节池，泥饼定期委托有资质公司外运处置。

2) 生产废水处理设施可行性分析

A/A/O 工艺：

厌氧：厌氧活性污泥法即为在厌氧状态下，污水中的有机物被厌氧细菌分解、代谢、消化，使得污水中的有机物含量大幅减少，厌氧可以对好氧微生物不能降解的一些有机物进行降解或部分降解，因此，对于污水中含有难降解有机物质时，利用厌氧工艺进行处理后的效果更好一些，或者也可以将厌氧工艺作为提高污水可生化性预处理工艺，为后续好氧处理 工艺处理效果提供基础。

缺氧+接触氧化：接触氧化法即 AO 工艺，将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物。当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺）。在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）、《A²O 污水处理工艺原理（关于污水处理技术的探讨）》、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）中推荐的各污染物去除率，本项目自建废水处理设施（A/A/O 工艺）对生产废水中污染物的去除效率为：COD_{Cr}：90%、BOD₅：95%、SS:90%、氨氮:98%、总磷:80%。本项目生产废水产生量为 21.6m³/a，主要产生浓度为 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：120mg/L、SS:300mg/L、氨氮:30mg/L、总磷:15mg/L，本项目拟采用“A/A/O 工艺”对生产废水进行处理，处理后污染物排放浓度为：COD_{Cr}：25mg/L、BOD₅：6mg/L、SS:30mg/L、氨氮:0.6mg/L、总磷:3mg/L，因此，本项目生产废水经自建污水处理设施（A/A/O 工艺）处理后，可以达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者，满足可塘污水处理厂的进水水质要求。

3) 自建污水处理设施处理能力分析

根据自建污水处理设施设计方案，自建污水处理设施处理规模为 0.025m³/h，每天运行 8h，则日处理规模为 0.2m³/d，根据工程分析，项目废水日最大排放量为 0.09m³/d，自建污水处理设施有充足的能力处理项目生产废水。

4) 依托可塘污水处理厂的可行性评价

①可塘污水处理厂概况

可塘污水处理厂位于海丰县可塘镇溪头村委君硕围，于 2017 年建设。占地面积 21250 平方米，其设计规模为 5 万立方米/日，先期日处理规模达到 2.5 万立方米/日，目前运行状况良好，负荷率约为 81.90%，配建设内容：污水收集管道系统，提升泵房、粗、细格栅、旋流式、沉砂池、消毒池、浓缩脱水车间、鼓风机房等构筑物，污水处理设施，包括 A²O、生化处理池、平流式沉淀池、污泥泵房等，并配套新增电气及自动化仪表、厂区管道等工程。可塘污水处理厂采用 A/A/O 微孔曝气氧化沟工艺，工艺流程图如下：

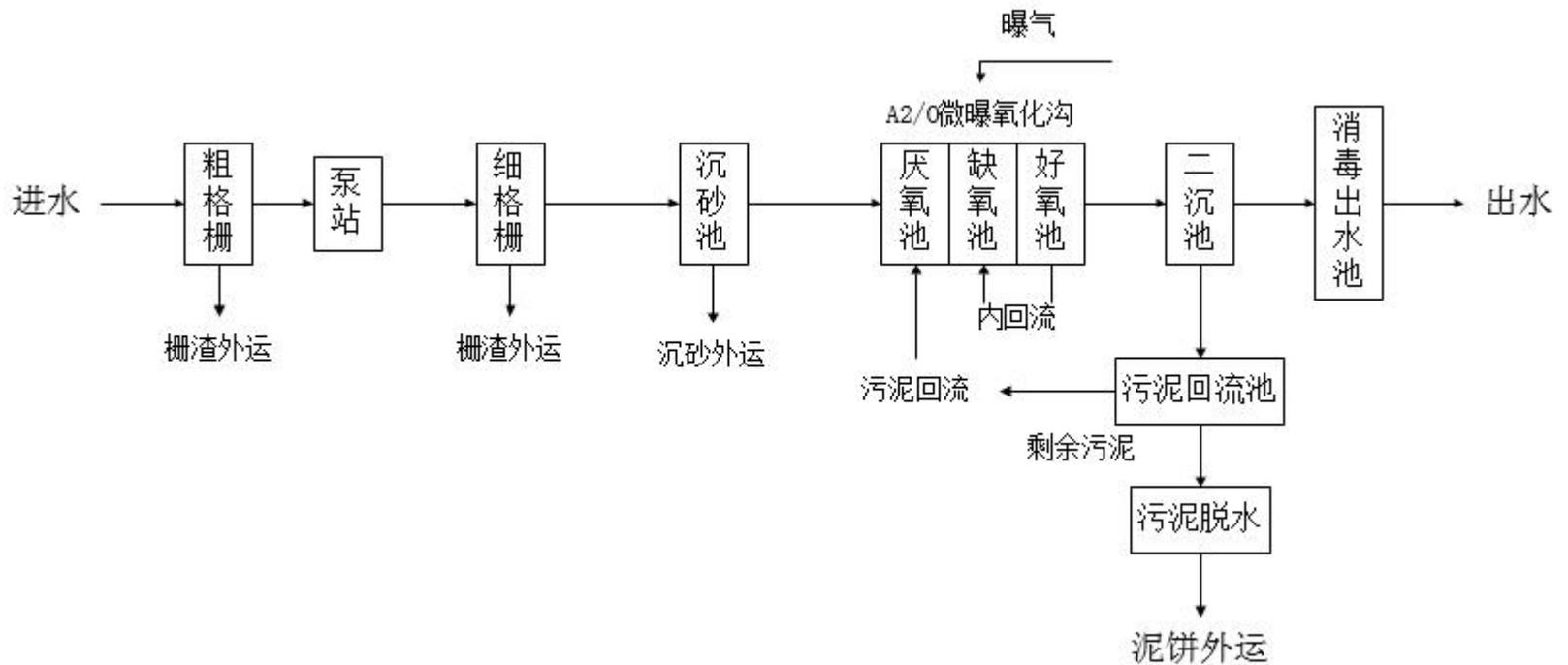


图4-2 可塘污水处理厂工艺流程图

工艺流程说明:

城市污水经由厂外提升泵站进入污水处理厂预处理系统。污水经粗格栅、污水提升泵房提升后进入细格栅去除漂浮物；通过连接渠道进入旋流式沉砂池，去除污水中悬砂粒，沉砂处理后的污水直接进入生化处理工艺系统。在 A/A/O 微曝氧化沟好氧段，采用微孔曝气，并设有独立的二沉池和回流污泥系统，氧化沟内进行着除磷、硝化与反硝化。在厌氧池中，污水首先与回流污泥在厌氧状态下混合搅拌，流入缺氧池后在缺氧状态下混合搅拌，后流入好氧段。氧化沟出水至沉池进行泥水分离，二沉池污水经紫外线消毒后，依靠重力排入水体。剩余污泥经机械浓缩，脱水处理后，泥饼外运。

可塘污水处理厂主要是收集可塘镇生活污水，采用“A/A/O 氧化沟”工艺进行处理，该处理工艺可确保出水稳定达标排放，经处理的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB11/26—2001）第二时段一级标准两者中之较严值，尾水排入东溪。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

从水量分析：项目运营期员工生活污水与泡米废水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、生产废水经自建污水处理设施（A/A/O 工艺）处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者后与洗瓶废水、纯水制备尾水、蒸馏废水、蒸汽发生器排污水排入市政污水管网，进入可塘污水处理厂集中处理，最终汇入东溪。因此，项目外排废水水质符合可塘污水处理厂的进水要求。可塘污水处理厂的日处理规模为 5 万吨/天，现处理量为 2.5 万吨/天，剩余处理能力为 2.5 万吨/天。项目废水排放量 13.53t/d，占污水处理厂剩余日处理量的 0.0541%，可塘污水处理厂可容纳本项目产生的废水。

从水质分析：项目运营期员工生活污水与泡米废水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、生产废水经自建污水处理设施（A/A/O 工艺）处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2 间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者，出水水质符合可塘污水处理厂进水水质要求。可塘污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB11/26—2001）第二时段一级标准两者较严值的要求，因此，可塘污水处理厂能接纳本项目污水。

因此，从水质和水量分析，本项目废水接入可塘污水处理厂处理是可行的。

综上，项目废水排入可塘污水处理厂经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护，则项目废水对周围环境影响不大，本项目依托可塘污水处理厂集中处理具备可行性，不会造成水质下降，因此本项目地表水环境影响可以接受。

4、水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目噪声污染主要来自生产过程中设备运行产生的噪声。作业时环境噪声可控制在 70~85dB (A) 之间，且在封闭车间内进行，对厂界噪声影响较小。项目主要噪声污染源源强声压级（约距离 5m 处测量值）及相关参数见下表。

表 4-7 项目噪声排放一览表

噪声源强	数量	位置	声源类型（频发、偶发等）	产生源强（dB (A)）	降噪措施	排放强度（dB (A)）	持续时间(h/d)
单相自吸泵	1 台	厂房 1	频发	75~80	墙体隔声、几何发散	50~55	6
五合一灌装机	1 台		频发	70~75	墙体隔声、几何发散	45~50	6
蒸馏设备	1 台	厂房 4	频发	75~80	墙体隔声、几何发散	50~55	4.5
电加热蒸汽发生器	1 台		频发	75~80	墙体隔声、几何发散	50~55	4.5
气相色谱仪	1 台		频发	70~75	墙体隔声、几何发散	45~50	8h/a
CO ₂ 激光打标机	1 台	厂房 1	频发	75~85	墙体隔声、几何发散	50~60	6

洗瓶机	1台		频发	75~85	墙体隔声、几何发散	50~60	
烘干机	1台		频发	75~85	墙体隔声、几何发散	50~60	
全自动贴标机	1台		频发	75~85	墙体隔声、几何发散	50~60	
电子定量灌装机	1台		频发	70~75	墙体隔声、几何发散	45~50	
单级反渗透系统设备	1台	厂房4	频发	70~75	墙体隔声、几何发散	45~50	2

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此对周边环境影响较小。根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009)的要求，本评价选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要的噪声源对厂界的影响。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂——预测点距声源的距离，m；

r₁——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

2) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

本项目生产车间墙体为砖墙，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1.砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本扩建项目取噪声消减量为 35dB(A)计算。本次预测将项目生产车间视为一个整体，则项目噪声预测结果详见下表。

表 4-8 噪声厂界预测结果 单位：dB(A)

边界	设备叠加 贡献值	厂房隔声 后排放值	衰减距离 /m	背景值		贡献值	预测值	
				昼间	夜间		昼间	夜间
东南侧边界 1m 处	92.3	57.3	5	58.2	48.1	35.3	58.2	48.1
西南侧边界 1m 处		57.3	5	57.4	47.0	35.3	57.4	47.0
西北侧边界 1m 处		57.3	5	58.7	48.2	35.3	58.7	48.2
东北侧边界 1m 处		57.3	5	57.4	46.8	35.3	57.4	46.8

注：本项目夜间不生产，预测值等于背景值

根据上表噪声预测结果，本项目营运期产生的噪声源通过车间墙体隔声及距离衰减后，项目厂界的预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。经过其他建筑物的阻挡，且对周围敏感点影响不大，因此，本项目产生的噪声对周围的环境影响较小。

为了保证厂界噪声达标及减少对周边环境的影响，建设单位采取以下降噪措施：

(1) 加强设备日常维护，定期对设备进行检修和保养。

(2) 合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限值在厂区范围内，降低噪声对外界的影响。

(3) 生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗；

(4) 在噪声传播途径种植树木，以增大噪声在传播途径中的衰减量；

采取上述治理措施后，预计本项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准[昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)]的要求，对周围的环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定本项目大气监测计划如下：

表 4-9 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测采样及分析方法	执行标准
厂界噪声	东南边界、西南边界、西北边界、东北边界各布设 1 个噪声监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(四) 固体废物

1、 固体废弃物产生情况

(1) 生活垃圾

项目共有员工 6 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 1kg 计，则项目员工生活垃圾产生量为 1.44t/a，收集后交由当地环卫部门清运。

(2) 一般固体废物

①反渗透系统设备产生的废活性炭、废反渗透膜

项目配置1套单级反渗透设备，制备纯水时，一段时间后会产生产吸附饱和的废活性炭和废反渗透膜。由于活性炭和废反渗透膜吸附或沾有的是自来水中的各种杂质，没有包含或沾染危险废物，所以该废活性炭和废反渗透膜属于一般固废，反渗透纯水装置产生的废活性炭产生量为0.08t/a，废反渗透膜产生量约为0.01t/a，交由回收商再生利用。

②废包装材料

本项目原辅材料会产生废包装材料，主要为纸皮、尼龙袋、包装绳、塑料膜等，产生量约为0.5t/a，属于一般工业固废，统一收集后交由有主体资格和技术能力的单位回收处理。

③污泥

本项目自建污水处理设施运行过程会产生一定的污泥，污泥产生量为废水处理量的0.1%，本项目生产废水处理量为21.6t/a，则污泥产生量约为0.0216t/a，这部分废物属于一般固体废物，收集后交由有主体资格和技术能力的单位回收处理。

④酒糟

本项目大米发酵后产生一定量酒糟，属于一般固废，可作为饲料原料，约占大米等原料用量的2%，含水率为80%，则本项目酒糟产生量为10.05t/a，采用专门带盖收集桶收集，日产日清，定期外送饲料厂制作猪饲料。

表 4-10 项目固体废物产排情况一览表

产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.44	桶装	交由当地环卫部门处理	1.44	设生活垃圾收集点

纯水制备	反渗透系统设备产生的废活性炭、废反渗透膜	一般固体废物	/	固体	/	0.09	桶装	交由回收商回收利用	0.09	一般固废区
生产过程	废包装材料	一般固体废物	/	固体	/	0.5	袋装	交由有主体资格和技术能力的单位回收处理	0.5	
废水处理	污泥	一般固体废物	/	固体	/	0.0216	罐车			0.0216
发酵工序	酒糟	一般固体废物	/	固体	/	10.05	桶装	外送饲料厂制作猪饲料	10.05	一般固废区

2、处置去向及环境管理要求

上述一般固体废物均临时堆放在一般固体废物贮存点内。其临时堆放场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的要求建设，且按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，具体要求为：①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物类别相一致；②为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免滤液量增加和滑坡，贮存、处置周边应该设置导流渠；③为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；④为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；⑤一般工业固体废物堆放场所的防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；⑥产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：①对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）地下水、土壤

本项目属于酱油、食醋及类似制品制造和白酒制造，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。

（六）生态环境影响

本项目在已建厂房内进行建设，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势。

表 4-11 风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。按下表确定环境风险潜势。其中危险物质数量与临界量比值（Q）按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种环境风险物质时，则按

下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种环境风险物质的最大存在总量， t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种环境风险物质相对应的临界量， t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目不涉及危险化学品，即 $Q=0 < 1$ ，因此判定环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

（2）环境敏感目标概况

项目周围主要环境敏感目标分布情况详见表 3-4。

（3）环境风险识别

本项目不涉及有毒有害原辅材料使用，本项目生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中无涉及危险化学品，不存在易燃易爆物质。生产过程中使用的能源为电能，因此，本项目发生风险的可能主要性为生产、贮存过程中因生产或管理疏忽、电气故障等引起的废气治理设施故障或突发事件产生的环境影响。

（4）环境风险分析

本项目可能发生的风险事故的类型主要为废气治理设施故障或突发事件产生的环境影响。

1) 废水处理设施故障风险分析

生产废水处理设施可能会因为自然或人为因素而发生故障或泄露时，废水污染物浓度过高，会对附近水体造成负面影响。导致废水处理设施运行故障的主要原因有：设备老化、操作失误、厂区停电导致设施停止工作、管理人员的疏忽和失职。

2) 突发事件产生的环境影响

根据本项目的性质，在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在非正常生产情况或意外事故状态下，才有可能导致火灾的发生。项目可能发生的风险事故的类型主要由于设备短路、用电不规范而引起的爆炸、火灾等，根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

① 对地表水环境的影响

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以下消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌，导致严重污染环境的后果。

② 风险事故发生对大气环境的影响

项目发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机化合物），同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围是企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

1) 废水处理设施故障风险防范措施

为保证废水处理设施的稳定运行，应加强设施管理，废料、报废零件等不能进入废水处理设施，对废水处理设施设

置专职人员管理，定期检查设施维护，确保设施正常可靠，设置备用零部件、组件，发生故障可立即启动，确保防治措施运行。

2) 突发事故风险防范措施及应急要求

① 风险事故发生时的废水风险防范措施及应急要求

A、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

② 风险事故发生时的废气风险防范措施及应急要求

A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

D、确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。

E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群

众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(6) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。项目应设立健全的突发环境事故应急组织机构，在风险事故发生时切实采取以上措施，防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目环境风险在可控范围内。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	海丰县可塘镇红昌林酒厂建设项目			
建设地点	海丰县可塘镇长桥工业区			
地理坐标	经度	115°27'35.482"	纬度	23.195952°
主要危险物质及分布	无			
环境影响及危险后果	<p>1、地表水：当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，进入纳污水体则可能因冲击负荷过大，导致严重污染环境的后果，当发生液体泄漏时，如果处理不当，同样产生严重的后果。因此建设单位必须对以上可能产生的泄漏液体及消防废水设计合理的处置方案，根据消防、安监等相关部门的要求设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境。</p> <p>2、大气：项目生产车间发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生废气，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、废水应急处理措施：A.建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。B.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。C.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>2、废气应急处理措施：A.发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。B.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。C.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风</p>			

	<p>向转移。D.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 1、危险物质的总量与其临界量比值 $Q < 1$，本项目环境风险潜势为 I。</p>

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	无组织排放	打标废气	车间通风系统	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
		臭气浓度	车间通风系统、绿化稀释	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新扩改建恶臭污染物厂界标准值
地表水环境	泡米废水、生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生产废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总磷	自建污水处理设施 (A/A/O 工艺)	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)中表2间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准较严者
	蒸汽发生器排污水	属于清净下水,可直接直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理,排放量为 1.566m ³ /a		
	洗瓶废水	属于清净下水,可直接直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理,排放量为 5.04m ³ /a		
	蒸馏废水	属于清净下水,可直接直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理,排放量为 2940m ³ /a		
	纯水制备尾水	属于清净下水,可直接直接排入市政管网汇入可塘污水处理厂处理,排放量为 157.749m ³ /a		
声环境	灌装机、洗瓶机、 烘干机、贴标机 等设备噪声	噪声	低噪设备、减震、 消声措施,合理布 置车间,加强设备 日常维护保养等	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后交由当地环卫部门处理;废包装材料、污泥收集后交由有主体资格和技术能力的单位回收处理;反渗透系统设备产生的废活性炭、废反渗透膜交由回收商回收处理;酒糟收集后定期外送饲料厂制作猪饲料。			
土壤及地下水 污染防治 措施	硬底化			
生态保护 措施	无			

环境风险防范措施	<p>1) 突发事故风险风险防范措施及应急要求</p> <p>①风险事故发生时的废水风险防范措施及应急要求</p> <p>A、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>②风险事故发生时的废气风险防范措施及应急要求</p> <p>A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。</p> <p>B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。</p> <p>C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。</p> <p>D、确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。</p> <p>E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>2) 废水处理设施故障风险防范措施</p> <p>为保证废水处理设施的稳定运行，应加强环境管理，废料、报废的零件不能进入废水处理设施，对废水处理设施设置专职人员管理，定期检查设施维护，确保设施正常可靠，设置备用零部件、组件，发生故障可立即启动，确保防治措施运行。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦	
废气	打标废气	0	0	0	少量	0	少量	少量	
	臭气	0	0	0	少量	0	少量	少量	
废水	泡米废水、生活污水	废水总量	0	0	0	121.84	0	121.84	121.84
		COD _{Cr}	0	0	0	0.0183	0	0.0183	0.0183
		BOD ₅	0	0	0	0.0183	0	0.0183	0.0183
		SS	0	0	0	0.0073	0	0.0073	0.0073
		氨氮	0	0	0	0.0024	0	0.0024	0.0024
	生产废水	废水总量	0	0	0	21.6	0	21.6	21.6
		COD _{Cr}	0	0	0	0.0005	0	0.0005	0.0005
		BOD ₅	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
		SS	0	0	0	0.0006	0	0.0006	0.0006
		氨氮	0	0	0	0.00001	0	0.00001	0.00001

	总磷	0	0	0	0.00006	0	0.00006	0.00006
	蒸汽发生器排污水	0	0	0	1.566	0	1.566	1.566
	洗瓶废水	0	0	0	5.04	0	5.04	5.04
	蒸馏废水	0	0	0	2940	0	2940	2940
	纯水制备尾水	0	0	0	157.749	0	157.749	157.749
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.44	0	1.44	1.44
	反渗透系统设备产生的废活性炭、废反渗透膜	0	0	0	0.09	0	0.09	0.09
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	污泥	0	0	0	0.0916	0	0.0916	0.0916
	酒糟	0	0	0	10.05	0	10.05	10.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

海丰县地图



审图号：粤S(2018)034号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至图及噪声监测点位图