

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：阿坝县青稞酒产业项目二期啤酒生产线项目

建设单位（盖章）：阿坝县漫境农业开发有限责任公司

编制日期：2026 年 09 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	阿坝县青稞酒产业项目二期啤酒生产线项目			
项目代码	2608-513231-04-01-315425			
建设单位联系人	**	联系方式	*****	
建设地点	四川省阿坝县南岸新区团结路一段			
地理坐标	(东经 101 度 42 分 58.717 秒, 北纬 32 度 53 分 26.176 秒)			
国民经济行业类别	C1513 啤酒制造	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)	
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)	阿坝县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备【2608-513231-04-01-315425】FGQB-0106 号	
总投资(万元)	**	环保投资(万元)	**	
环保投资占比(%)	**	施工工期	15 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	11554.33 (本次在现有厂区范围内扩建, 不新增用地)	
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)》中“表 1 专项评价设置原则表”, 判断项目是否需要设置专项评价, 判断依据如下表:			
	表1-1 建设项目专项评价设置情况分析表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	
	是否设置专项			
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目厂界外 500m 范围内涉及环境空气保护目标, 但不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽	本项目不涉及废水直排。	否

		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。		
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界值的建设项目。	本项目 Q 值<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目由市政供水，不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及直接向海排放污染物的海洋工程。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	1、规划名称： 《阿坝县国土空间总体规划（2021-2035年）》； 规划审批机关： 四川省人民政府； 审查文件名及文号： 《四川省人民政府关于阿坝藏族羌族自治州马尔康市等13个县（市）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》，川府函〔2024〕167号）。 2、规划名称： 《中阿坝城乡融合片区国土空间总体规划（2021-2035年）》； 规划审批机关： 阿坝藏族羌族自治州人民政府； 审查文件名及文号： 《阿坝藏族羌族自治州人民政府关于阿坝县乡镇级片区国土空间总体规划的批量批复》，2025年7月。			
规划环境影响评价情况	无			

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 与《阿坝县国土空间总体规划》符合性分析

根据《阿坝县国土空间总体规划》（2021-2035 年）空间结构规划，构建“一廊三心四轴五片区”的空间功能结构。

一廊：阿曲河生态廊道；

三心：综合服务中心、特色商业文化展示中心、产城融合服务中心；

四轴：四条依据城市主干路形成的城市发展重点轴；

五片区：安多民俗旅游区、北岸综合服务区、南岸商贸核心区、创新产业工业区、新城发展区。

本项目位于规划的创新产业工业区，未超出阿坝县城镇开发边界，符合《阿坝县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的要求。

1.1.2 与《中阿坝城乡融合片区国土空间总体规划》符合性分析

根据《中阿坝城乡融合片区国土空间总体规划》（2021-2035 年）产业布局规划，按照“做优一产、做大二产、做强三产”的思路，大力发展商贸物流、绿色加工业和全域旅游等产业，形成“两核、两带、两区、多点”的产业格局。

“两核”：阿坝镇为主核心，河支镇为副核心，积极发展特色农业和商贸物流业，增强片区的辐射带动能力。

“两带”：以久马高速、国道 G347 为轴线形成东西向的产业发展带；以省道 S452 为轴线形成南北向的产业发展带。

“三区”：藏乡高山原生态旅游发展区、农文旅生态体验区、粮油现代农业发展区。

“多点”：龙藏乡、四洼乡、麦昆乡点状分布的产业。

本项目位于阿坝县南岸新区工业园区 J-09-01 地块 2，属于规划的“两核”片区，项目运营期进行啤酒制造，与片区规划相符。

1.2 其他符合性分析

1.2.1 产业政策的符合性

本项目为啤酒制造（C1513），根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，本项目为

允许类。本项目使用设备及产品不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第三批）中的落后生产工艺设备，项目建设符合国家产业政策。

同时本项目已在阿坝县发展和改革局进行备案，备案号为：川投资备【2608-513231-04-01-315425】FGQB-0106 号（详见附件）。

综上所述，本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策。

1.2.2 土地利用规划符合性

阿坝县漫境农业开发有限责任公司厂房位于阿坝县南岸新区工业园区 J-09-01 地块 2，企业与阿坝县自然资源局签订了国有建设用地使用权出让合同（合同编号：2024 第 24 号），根据合同内容，本项目在现有厂区空地内进行建设，不新增占地，现有厂区占地面积 11554.33 平方米，属于二类工业用地，本项目用地符合相关规划要求。

1.2.3 生态环境分区管控符合性分析

（1）与四川省“生态环境分区管控”符合性分析

本项目位于阿坝县，经查询四川省生态环境厅“生态环境分区管控公众服务”平台可知，本项目共涉及 1 个生态环境管控单元，6 个环境要素管控分区，具体如下图及下表：



图 1-1 本项目与环境管控单元相对位置图

表 1-2 项目涉及生态环境管控单元一览表

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划	环境管控单元类型
1	阿坝县城镇空间	ZH51323120001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	重点管控单元

表 1-3 项目涉及环境要素管控分区一览表

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划	环境要素类型	环境管控单元类型
1	阿坝县城镇开发边界	YS5132312530001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	自然资源	土地资源重点管控区
2	阿坝县高污染燃料禁燃区	YS5132312540001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	自然资源	高污染燃料禁燃区
3	阿坝县自然资源重点管控区	YS5132312550001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	自然资源	自然资源重点管控区
4	阿坝县其他区域	YS5132313110001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	生态	一般管控区
5	阿珂河-阿坝县、红原县-茸安乡-控制单元	YS5132312220001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	水	水环境城镇生活污染重点管控区
6	阿坝县城镇集中建设区	YS5132312340001	阿坝藏族羌族自治州阿坝县	大气	大气环境受体敏感重点管控区

本项目“生态环境分区管控”符合性分析如下：

①市（州）普适性管控要求

表 1-4 本项目生态环境分区管控符合性分析（市（州）普适性管控要求）

市州	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
阿坝藏族羌族自治州阿坝县	马尔康市+汶川县+理县+茂县+	马尔康市+汶川县+理县+茂县+	空间布局约束	【限制开发建设活动的要求】 合理控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。合理控制畜牧业发展规模，严格落实草蓄平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。 优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。	【限制开发建设活动的要求】 本项目位于阿坝县南岸新区工业园区 J-09-01 地块 2，项目运营期进行啤酒制造，各类污染物经过处置达标后排放。	符合

	松潘县+九寨沟县+金川县+小金县+黑水县+壤塘县+阿坝县+若尔盖县+红原县	松潘县+九寨沟县+金川县+小金县+黑水县+壤塘县+阿坝县+若尔盖县+红原县		严把岷江流域项目环境准门槛，加快推进岷江沿岸产业布局调整，严控沿江现有工业污染物排放和环境风险，保障饮用水水源安全。 【其他空间布局约束要求】 加强“山水林田湖草沙”系统治理，重点推进若尔盖县等区域退化草原的生态治理与恢复，巩固提高水源涵养、生物多样性及水土保持等生态系统功能，增强生态系统固碳能力。加强矿产资源合理开发利用，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。 提高能源资源利用效率，加强水电行业管理，落实小水电整改要求。 补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。	【其他空间布局约束要求】 本项目不涉及。	
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发利用效率要求	/	/	/

②县（市、区）普适性管控要求

表 1-5 本项目生态环境分区管控符合性分析（县（市、区）普适性管控要求）

县区	区域名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性
阿坝县	阿坝藏族自治州	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	【禁止开发建设活动的要求】 本项目运营期进行啤酒制造，不涉及新建、改建、扩建尾矿库；不涉及在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 【限制开发建设活动的要求】 本项目不涉及。	符合

			禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 严格控制新建露天矿山建设项目，严格贯彻国发〔2018〕22号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发〔2018〕32号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。 【限制开发建设活动的要求】 对四川省主体功能区划中的限制开发区域（重点生态功能区），严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制陡坡垦殖和超载过牧，禁止对野生动植物滥捕滥采。		
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率要求	/	/	/

③环境管控单元准入清单

表 1-6 本项目生态环境分区管控符合性分析（环境管控单元准入清单）

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	所属县区	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	相符性
ZH51323120001	阿坝县城镇空间	重点管控单元	阿坝藏族羌族自治州	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【限制开发建设活动的要求】 无	本项目参照城镇重点单元总体准入要求。	符合

			州阿 坝县		【允许开发建设活动的要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【不符合空间布局要求活动的退出要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【其他空间布局约束要求】 无		
				污染物排 放管控	【现有源提标升级改造】 同城镇重点单元总体准入要求。 【新增源等量或倍量替代】 同城镇重点单元总体准入要求。 【新增源排放标准限值】 同城镇重点单元总体准入要求。 【污染物排放绩效水平准入要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【其他污染物排放管控要求】 无	本项目参照城镇重点单元总体 准入要求。	符合
				环境风险 防控	【严格管控类农用地管控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【安全利用类农用地管控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【污染地块管控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。/ 【企业环境风险防控要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【其他环境风险防控要求】 无	本项目参照城镇重点单元总体 准入要求	符合
				资源开发 利用效率 要求	【水资源利用效率要求】 同城镇重点单元总体准入要求。 【地下水开采要求】 无 【能源利用效率要求】 同城镇重点单元总体准入要求。	本项本项目参照城镇重点单元 总体准入要求。	符合

					【其他资源利用效率要求】 无				
④要素管控分区管控要求									
表 1-7 本项目生态环境分区管控符合性分析（要素管控分区管控要求）									
管控分 区编码	管控 分区 名称	管控 区分类	环境 要素	要素 细类	所属 县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目情况	相符性
YS513 231253 0001	阿坝 县城 镇开 发边 界	重点 管控 区	自然 资源	土地 资源 重点 管控 区	阿坝 藏族 羌族 自治 州阿 坝县	空间布局 约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。 2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	本项目不涉及	符合
						污染物排 放管控	/	/	/
						环境风险 防控	/	/	/
						资源开发 利用效率 要求	/	/	/
YS513 231254 0001	阿坝 县高 污染 燃料 禁燃 区	重点 管控 区	自然 资源	高污 染燃 料禁 燃区	阿坝 藏族 羌族 自治 州阿 坝县	空间布局 约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。	本项目不属于“两高一低”项目	符合
						污染物排 放管控	/	/	/
						环境风险 防控	/	/	/
						资源开发 利用效率	【土地资源开发效率要求】 土地资源开发利用量不得超过土地资源	本项目在现有厂区红线范围内建设，不涉及新增用地	/

						要求	利用上线控制性指标。		
YS513 231255 0001	阿坝县自然资源重点管控区	重点管控区	自然资源	自然资源重点管控区	阿坝藏羌族自治州阿坝县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	【土地资源开发效率要求】 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	本项目在现有厂区红线范围内建设，不涉及新增用地	符合
YS513 231311 0001	阿坝县其他区域	一般管控区	生态	一般管控区	阿坝藏羌族自治州阿坝县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS513 231222 0001	阿珂河-阿坝县、红原县-茸安乡-控制单元	重点管控区	水	水环境城镇生活污染重点管控区	阿坝藏羌族自治州阿坝县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	【城镇污水污染控制措施要求】 1、提升污水收集率，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于 100 毫克升的城市，制定实施系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。2、加快补齐处理能力缺口，推动县级及以上污水处理设施提标改造。3、强化汛期生活污水溢流处理，推	本项目新建一个处理能力为10m³/d 的一体化污水处理设备（预处理+厌氧-好氧+消毒），本项目酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水经一体化污水处理设施处理后与软水制备废水及生活污水依托厂区现有已建污水预处理池（50m³）处理达《酒类制造业水污染物排放	符合

							进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。4、强化城镇污水处理设施运行管理，确保已建成的城镇生活污水处理设施正常运行，稳定达标排放。5、建立健全生活垃圾收集、转运、处理体系。 【工业废水污染控制措施要求】 1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。	标准》（GB19821-2025）中间接排放标准后经园区管网排入阿坝县城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至阿曲（河）。	
						环境风险防控	防范污水处理厂、加油站、其他物料堆存场所泄露风险，建立健全防泄漏设施，完善应急体系	本项目新增废水一体化设备，该区域拟实施重点防渗。	符合
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS513 231234 0001	阿坝 县城 镇集 中建 设区	重点 管控 区	大气	大气 环境 受体 敏感 重点 管控 区	阿坝 藏族 羌族 自治 州阿 坝县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	【机动车船大气污染控制要求】 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 【扬尘污染控制要求】 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，	【机动车船大气污染控制要求】 本项目不涉及 【扬尘污染控制要求】 本项目施工过程中将全面落实各类施工工地扬尘防控措施 【其他大气污染物排放管控要求】	符合

						重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 【其他大气污染物排放管控要求】 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置	本项目不涉及涂料及胶粘剂的使用。	
					环境风险防控	/	/	/
					资源开发利用效率要求	/	/	/

(2) 分区管控要求符合性分析

阿坝州人民政府 2024 年 5 月 22 日发布《关于印发 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（阿府发〔2024〕4 号）。本项目与该通知内容符合性分析如下：

阿坝州充分衔接国土空间规划最新成果，将全州行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类共 60 个环境管控单元。

- 1.优先保护单元：以生态环境保护为主的区域，全州划分优先保护单元 26 个。
- 2.重点管控单元：涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全州划分重点管控单元 21 个。
- 3.一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全州划分一般管控单元 13 个。

划分依据见下表。

表 1-8 阿坝州环境管控分区

环境管控单元类型	生态环境管控要求
优先保护单元	优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。
重点管控单元	重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。
一般管控单元	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点推进乡村生活和农业污染治理。

本项目位于四川省阿坝州阿坝县南岸新区团结路一段，属于阿坝县城市建成区范围。项目建设地不涉及阿坝县自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、生态红线等生态功能重要区和生态环境敏感区、生态公益林，因此，项目建设区域属于重点管控单元。

本项目与阿坝州、阿坝县生态环境准入清单总体管控要求符合性分析如下：

表 1-9 项目与阿坝州、阿坝县生态环境准入清单总体管控要求符合性分析一览表

行政区	总体控制要求	本项目情况	符合性
阿坝州	1.加强“山水林田湖草沙”系统治理，重点推进若尔盖县等区域退化草原的生态治理与恢复，巩固提高水源涵养、生物多样性及水土保持等生态系统功能，增强生态系统固碳能力。 2.加强矿产资源合理开发利用，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。	本项目从事啤酒生产，不属于“山水林田湖草沙”系统治理项目、不属于矿产资源合理开发项目、不属于生态旅游开发项目、不属于畜牧业发展项目、不属于重大工程项目、本项目运营期间各项污染物经处理后，可达标	符合

	3.合理引导控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。 4.合理引导控制畜牧业发展规模，严格落实草畜平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。 5.优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。 6.严把岷江流域项目环境准入门槛，加快推进岷江沿岸产业布局调整，严控沿江现有工业污染物排放和环境风险，保障饮用水源安全。 7.提高能源资源利用效率，加强水电行业管理，落实小水电整改要求。 8.补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。	排放，对岷江流域影响较小；本项目供水、供电均由市政管网、电网供给；本项目废水经处理后进入市政污水管网，进入阿坝县城市生活污水处理厂处理达标后排入阿曲河。	
阿坝县	1.加强基本草原保护，推进生物多样性功能区建设，巩固水源涵养生态功能区。 2.高质量发展高原特色农牧业，合理控制畜牧业发展规模，严格落实草畜平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。 3.合理开发旅游资源，实现生态价值转换。 4.补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。	本项目位于四川省阿坝州阿坝县南岸新区团结路一段，项目不涉及水源涵养生态功能区，项目为环境保护监测项目，不属于特色农牧业项目、旅游资源开发项目，本项目废水经处理后进入市政污水管网，进入阿坝县城市生活污水处理厂处理达标后排入阿曲河。	符合

本项目与阿坝州环境管控单元分布的位置关系见下图：

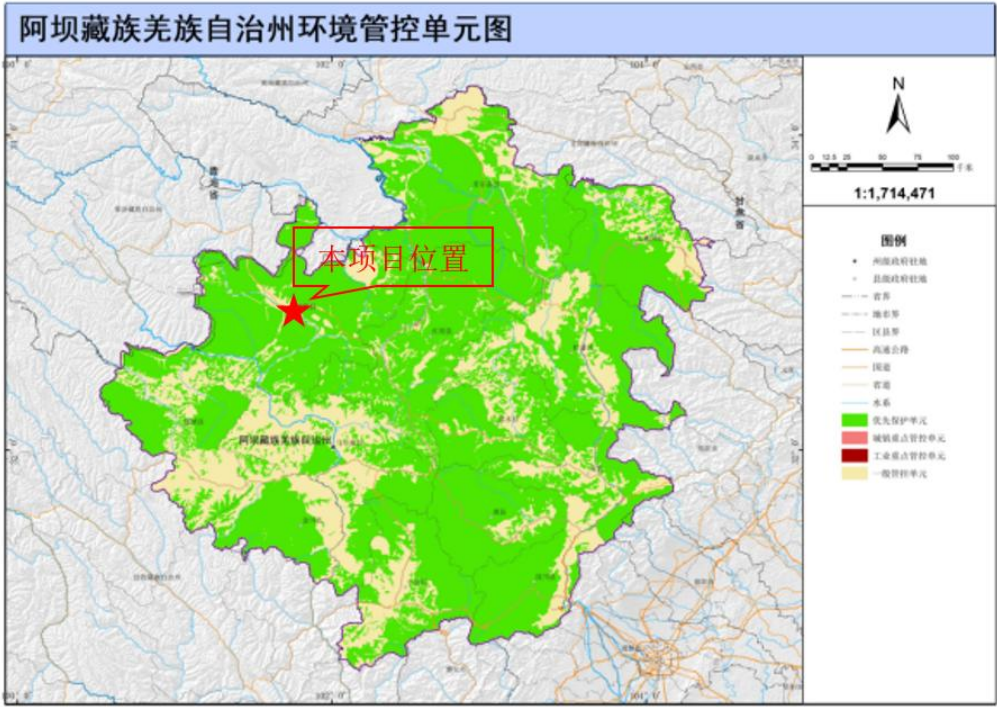


图 1-2 本项目与阿坝州环境管控单元分布的位置关系图

综上所述，本项目符合生态分区管控中相关要求。

1.2.4 长江经济带相关保护文件的符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关文件，对项目建设符合性进行分析。

（1）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）的符合性分析

表 1-10 与（长江办〔2022〕7 号）符合性分析

序号	负面清单	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目选址不在自然保护区和风景名胜区范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目选址不在饮用水保护区内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目选址不在水产种质资源保护区及湿地公园保护范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目选址不在长江岸线保护区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目为 C1513 啤酒制造，不开展生产性捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、	项目不属于化工项目	符合

	扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外		
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目不属于高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目不属于石化、煤化工产业	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于产能过剩产业	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定	项目与法律法规分析见其他符合性分析	符合

综上，本项目符合长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相关要求。

（2）与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-11 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
第十八条	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目位于四川省阿坝县南岸新区团结路一段，项目主要为啤酒生产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于允许建设类；本项目产污量小，生产主要采用电能，不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合
第二十一条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目		符合
第二十三条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级		符合
第二十六条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目		符合

综上，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关要求。

1.2.5 与《中华人民共和国生态环境法典》符合性分析

项目与《中华人民共和国生态环境法典》的符合性分析如下表所示：

表 1-12 与《中华人民共和国生态环境法典》的符合性分析

分编章节	法典要求	本项目情况	符合性
第二分编 大气污染防治	第二百一十四条 生产、使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，在密闭空间、设备中进行并安装、使用污染防治设施，或者采取有效措施减少废气排放。	本项目不涉及生产、使用含挥发性有机物的原辅材料和产品。	符合
第三分编 水污染防治	第二百九十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。 工业园区等区域应当配套建设相应的污水集中处理设施，按照规定安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后，方可排放。	本项目新建一个处理能力为 10m ³ /d 的一体化污水处理设备（预处理+厌氧-好氧+消毒），本项目酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水经一体化污水处理设施处理后与软水制备废水及生活污水依托厂区现有已建污水预处理池（50m ³ ）处理达《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中间排放标准后经园区管网排入阿坝县城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至阿曲（河）。	符合
	第二百九十九条 禁止建设不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电及其他严重污染水环境的生产项目。	本项目主要从事啤酒生产，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电及其他严重污染水环境的生产项目	符合
第六分编 固体废物污染防治	第四百八十九条 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的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。	本项目依托现有的一般固废间暂存一般固废，收尘粉尘回用于生产；废布袋、麦糟、热凝固物、废酵母、废包装材料外售综合利用、污泥定期清掏，交由第三方进行综合利用或规范处置；废滤芯及滤膜由设备厂家定期回收处理；生活垃圾由市政统一清运。	符合
	第四百九十条		

	产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照法律法规规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。 第四百九十一条 实行排污许可管理的产生工业固体废物的单位的排污许可证中应当记载工业固体废物的贮存、利用、处置要求等信息。 第四百九十二条 产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。 第四百九十三条 产生、贮存、利用、处置工业固体废物的单位应当按照国家规定，对工业固体废物进行检测、监测，并按照分类管理要求采取必要措施，防止工业固体废物污染。		
第七分编 噪声污染防治	第五百六十五条 工业企业选址应当符合国土空间规划以及相关规划要求，县级以上地方人民政府应当按照规划要求优化工业企业布局，防止工业噪声污染。 第五百六十六条 在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。 第五百六十七条 排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、降低噪声。	项目在采取基础减振、厂房隔声后，根据后文预测，在厂界处可以满足相关标准。	符合

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国生态环境法典》要求。

1.2.6 与其他大气污染防治政策符合性分析

项目与大气污染防治相关法律法规政策的符合性分析如下表所示：

表 1-13 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治相关文件	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间产生少量发酵废气，发酵及物料输送均在密闭空间内进行。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生	项目不涉及使用含 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间产生少量发酵废气。	
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低通等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高	本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间产生少量发酵废气，不是涉及含 VOCs 产品的使用。	

		VOCs 治理效率			
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822—2019)	储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间有少量发酵废气产生，发酵及物料输送均在密闭空间内进行。	符合	
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭			
	工艺过程 VOCs 无组织排放/含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间产生少量发酵废气，不是涉及含 VOCs 产品的使用。		
	废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏			
《“十四五”节能减排综合工作方案》 (国环〔2021〕33 号)	挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%		本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间产生少量发酵废气，不是涉及含 VOCs 产品的使用。	符合	
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，		本项目为啤酒生产项目，生产过程中仅发酵期间产生少量发酵废气，不是涉及含 VOCs 产品的使用。，能源使用电为清洁能源，不涉及燃煤锅炉、煤炭等。	符合	

	科学合理选择治理工艺，推进设施设备提标升级改造。强化企业 VOCs 排放达标监管，实施季节性调控。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度		
--	---	--	--

由上表可知，本项目符合《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）、《“十四五”节能减排综合工作方案》（国环〔2021〕33 号）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》的通知等相关政策要求。

1.2.7 与《关于发布<饮料酒制造业污染防治技术政策>的公告》(公告 2018 年第 7 号)的符合性分析

表 1-14 与饮料酒制造业污染防治技术政策符合性分析

序号	污染防治技术政策内容	符合性分析	符合性
1	源头控制：白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	本项目原料输送采用管道输送，密闭储存	符合
2	生产过程污染防控鼓励麦汁过滤采用干排糟技术，提高麦糟的综合利用率，减少用水量及水污染负荷；应配备热凝固物、废酵母、废硅藻土回收系统，回收和再利用固体废物中的有用物质，降低综合废水污染负荷；鼓励采用错流膜过滤等新型无土过滤技术，代替硅藻土过滤技术；加强对冷却水和冲洗水等低浓度工艺废水的循环利用，提高水重复利用率；应采用高效在线清洗 CIP（原位清洗）技术，通过采取调整清洗液配方、分段冲洗、优化 CIP 流程和改良清洗装备等措施，降低取水量；麦汁冷却应采用一段或多段冷却热麦汁热能回收技术，降低能耗和水耗。	本项目麦汁过滤采用干排糟技术，废麦糟、热凝固物等经收集后外售给饲料生产企业进行综合利用；酒体过滤采用离心过滤的过滤技术代替硅藻土过滤技术；提高水重复利用率；设备清洗采取 CIP（原位清洗）技术，通过采取调整清洗液配方、分段冲洗、优化 CIP 流程和改良清洗装备等措施，降低取水量。	符合
3	大气污染治理：原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理；酒、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理。 水污染治理：高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤液、洗糟水、米浆水、酒糟堆存场地渗滤液等）需单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理；	本项目麦芽破碎粉尘使用密封设备进行粉碎、破碎粉尘经袋式除尘后通过 15m 高排气筒排放；废麦糟采用封闭废麦糟罐暂存，热凝固物采取密闭容器收集至一般固废间暂存；项目酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水经一体化污水处理设施处理后与软水制备废水及生活污水依托厂区现有已建污水预处理池处理达《酒类	符合

	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。	制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中间接排放标准后经园区管网排入阿坝县城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至阿曲（河）。本项目依托现有的一般固废间暂存一般固废，收尘粉尘回用于生产；废布袋、麦糟、热凝固物、废酵母、废包装材料外售综合利用、污泥定期清掏，交由第三方进行综合利用或规范处置；废滤芯及滤膜由设备厂家定期回收处理；生活垃圾由市政统一清运。本项目采用离心过滤技术，不涉及硅藻土的使用。	
	固体废物处理处置及综合利用：酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。葡萄酒与果酒皮渣应 100%收集，并进行综合利用或无害化处理。黄酒糟宜制备糟烧酒、调味料、栽培食用菌，开发饲料蛋白等；应对废硅藻土全部收集并妥善处置（填埋等），禁止排入下水道和环境中。鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。		

综上，本项目与《关于发布<饮料酒制造业污染防治技术政策>的公告》（公告 2018 年第 7 号）的相符。

1.2.8 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）的符合性分析

本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）的符合性分析见下表。

表 1-15 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2025）的符合性分析

序号	规范要求	项目情况	符合性
1	厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。厂区不应选择有毒、有害物质以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。厂区不应选择在易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应有必要的防范措施。厂区周围不应有存在虫害大量孳生潜在风险的场所，难以避开时应有必要的防范或消除措施。	本项目周围无有害废弃物产生，该区域无显著污染企业、不易发生洪涝灾害且不易有害虫孳生；本项目为密闭生产车间，周围入住企业污染物经环保设施处理后均能实现达标排放，对本项目基本无影响。	符合
2	厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染	本项目功能分区，合理布局，并有适当的分离措施，可有效防治交叉感染。	符合
3	厂区内的道路应铺设混凝土、沥青或其他不易产生扬尘的硬质材料；空地应采取必要措施，确保在正常天气下能够防止扬尘和积水的产生，保持环境清洁。	厂区道路铺设混凝土，厂区保持环境清洁不会产生扬尘及积水。	符合
4	厂房的面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作厂房内设备、管道布置应便于操作、维修和清洁。	厂区的面积与空间与生产能力相适应。	符合

5	食品生产过程中不直接与食品接触的用水,如夹套保温水、间接冷却水、非食品接触表面的清洁用水等。	厂区供水管道完全分离,不会交叉污染。各管路系统明确标识。	符合
6	应根据食品的特点及生产工艺的要求配备专用工作服。清洁作业区的工作服宜在款式、颜色或标志物等方面进行明显区分。不同作业区的工作服应在规定的区域中使用,不应混用。	项目设有库房,用于成品及原材料储存,并定期检查,建立对保证食品安全的监控制度。	符合
7	采购的食品原料应当查验供货者的许可证和产品合格证明文件;对无法提供合格证明文件的食品原料,应当依照食品安全标准进行检验	项目采购原辅材料均有产品合格证明文件。	符合
8	应根据原料、产品和工艺的特点,针对生产设备和环境制定有效的清洁消毒制度,降低微生物污染的风险	项目功能分区,并对生产设备定期进行清洁及消毒处理。	符合
9	食品原料、食品添加剂和食品相关产品进货查验、食品出厂检验记录应由记录和审核人员复核签名,记录内容应完整。记录和凭证保存期限不得少于产品保质期满后六个月;没有明确保质期的,保存期限不得少于两年。	项目设置台账,对原辅材料及产品详细记录,且台账保存期限不少于2年。	符合

本项目与《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2025)的要求相符。

1.2.9 选址合理性分析

①外环境概况

本项目位于四川省阿坝县南岸新区团结路一段,具体外环境关系见下表:

表 1-16 本项目外环境关系情况一览表

序号	名称	方位	距离 (m)	性质	规模概况
1	麦升村	S	8	居民	农村住户,约 50 户,150 人
2	阿坝海派医药中药材产业园	W	22	工业企业	从事高原中药材收购、加工,生产川贝枇杷糖浆等中药产品
3	阿坝县万利农副食品开发有限公司	W	紧邻	工业企业	主营高原油菜种植、菜籽油生产加工与销售
4	阿坝县机动车业务便民服务中心	W	130	工业企业	汽修服务业
5	河茸汽车维修店	W	220	个体工商户	汽修服务业
6	中九建工集团阿坝县项目部	W	340	建筑施工项目部	承接阿坝县本地房建、市政工程施工
7	阿坝县人民医院	W	490	医院	病人,约 200 床
8	阿坝县汽车服务产业园	NW	330	服务业园区	综合汽车服务园区,入驻多家汽车销售、维修、美容商户

9	阿坝县客运中心站	NW	140	客运中心	/
10	阿坝县高原黑青稞天然生物开发有限公司	NE	50	工业企业	主营黑青稞种植、青稞米/青稞粉/青稞零食等系列食品研发、生产与销售
11	阿坝县达利生猪屠宰食品有限公司	NE	240	工业企业	生猪定点屠宰企业
12	维也纳酒店	NW	330	服务业	酒店住宿

(2) 对周边环境保护目标影响

由上表可知，项目周边以工业企业、服务业商户及村落居民点为主。项目 500m 评价范围内分布有农副食品加工、中药材加工、畜禽屠宰、汽修服务类企业，无电子工业企业。根据外环境关系图，项目周边主要环境敏感保护目标多位于项目上风向及侧风向，正常工况下，本项目污染物排放对其环境影响相对较小。同时，针对项目运营过程中产生的废气，在采取集气罩+布袋除尘器的处理措施后，废气污染物做到达标排放，对外环境影响较小。

综上所述，本项目外环境对本项目选址不构成制约因素，项目与周围外环境较相容，选址合理。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 企业概况与任务由来

2024 年阿坝县漫境农业开发有限责任公司投资*****万元在占地为 11554.33 平方米的阿坝县南岸新区工业园区 J-09-01 地块 2 内建设阿坝县青稞酒产业项目（以下简称“现有项目”），主要新建 1 栋生产厂房、1 栋原料库房，将用地范围内已有的框架结构建筑物改造为办公生活服务用房，同时购置一批生产设备建设一条年产 500 吨青稞酒生产线，建成后全厂年产 500 吨青稞白酒。

现有项目已于 2024 年 9 月 30 日取得了《阿坝州阿坝生态环境局关于阿坝县青稞酒产业项目环境影响报告表的批复》（阿县环审批〔2024〕3 号）；目前现有项目正在建设中。

为丰富项目品类，阿坝县漫境农业开发有限责任公司拟投资*****万元在阿坝县南岸新区工业园区 J-09-01 地块 2 内（即现有项目厂区范围内）建设阿坝县青稞酒产业项目二期啤酒生产线项目（以下简称“本项目”），新建一栋厂房同时新挖一间酒窖，同时购置一批生产设备建设一条年产 800 千升啤酒生产线，建成后新增全厂年产 800 千升啤酒（密度以 1.01g/cm³ 计，则约为 808t/a）。

本项目已完成阿坝县发展和改革局备案，备案号为：川投资备【2608-513231-04-01-315425】FGQB-0106 号。

按照《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规，本项目啤酒生产产能为 800 千升，属于名录中“十二、酒、饮料制造业”中的“25.酒的制造 151*-其他(单内纯勾兑的除外)”，故应编制环境影响报告表。

受阿坝县漫境农业开发有限责任公司委托，四川尚亿勋工程科技有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作。评价单位组织技术人员通过现场踏勘调查、工程分析、收集资料，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了项目的环境影响报告表，并呈交环境保护行政主管部门审查、审批，为本项目实施和管理提供参考依据。

建设内容

2.1.2 项目概况

项目名称：阿坝县青稞酒产业项目二期啤酒生产线项目

项目性质：扩建

建设单位：阿坝县漫境农业开发有限责任公司

建设地点：四川省阿坝藏族羌族自治州阿坝县阿坝镇南岸新区团结路一段

用地性质：工业用地

项目投资：*****万元

劳动定员：现有项目 25 人，本次项目新增员工 10 人，其中，本次新增人员均不在项目内食宿。

工作制度：项目年工作 250 天，每天工作 8 小时。

建设规模：

新建一栋厂房同时新挖一间酒窖，同时购置一批生产设备建设一条年产 800 千升啤酒生产线，建成后新增全厂年产 800 千升啤酒（密度以 1.01g/cm^3 计，则约为 808t/a）。

2.1.3 产品方案及生产规模

本项目主要从事啤酒生产，为扩建项目，建成后新增全厂年产 800 千升啤酒（密度以 1.01g/cm^3 计，则约为 808t/a）。

项目扩建前后产品方案见下表。

表 2-1 本项目及扩建后全厂产品方案及生产规模一览表

产品名称	现有批复产能	本扩建项目产能	本扩建项目建成后全厂产能	酒精度	备注
青稞白酒	500t/a	0	500t/a	52~55%vol	现有项目
黑青稞啤酒	0	808t/a	808t/a	4%vol	本项目

本项目产品质量执行标准见下表。

表 2-2 啤酒质量标准一览表

序号	项目	检测方法	单位	标准指标
1	外观-透明度	GB/T4928-20085.2.1	/	清亮，允许有肉眼可见的细微悬浮物和沉淀物（非外来异物）
2	泡沫-形态	GB/T4928-20085.3.1	/	泡沫较细腻挂杯
3	香气和口味	GB/T4928-20085.4	/	有较明显青稞特有的香气，口味纯正，较爽口，无异味
4	单件商品允许短缺量	JJF1070-2023	mL	≤ 9.9

5	酒精度	GB5009.225-2023 第四法	%vol	≥3.5
6	原麦汁浓度	GB/T4928-20089.2	°P	/
7	总酸	GB12456-2021 第二法	mL/100mL	≤3.0
8	二氧化碳	GB/T4928-200811.1	%	0.25~0.65
9	双乙酰	GB/T4928-200812	mg/L	≤0.15
10	甲醛	GB5009.307-2025 第一法	mg/L	≤2.0
11	铅以 Pb 计)	GB5009.12-2023 第二法	mg/kg	≤0.18
12	沙门氏菌 (n5)	GB4789.4-2024	/25mL	n=5, c=0, m=0
13	金黄色葡萄球菌 (n5)	GB4789.10-2016 第一法	/25mL	n=5, c=0, m=0

2.1.4 项目建设内容及组成

本项目组成如下表所示：

表 2-3 项目组成及主要环境问题

名称		建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	2#厂房	地上部分：厂房高 7m。设置发酵车间、糖化车间、粉碎车间、包装车间、灌装车间、CIP 设备间。	施工废水 施工噪声 施工固废 施工扬尘	废气、废水、噪声、固废	新建
		地下部分：深度 5 米，设置酒窖。			
辅助工程	化验室	依托现有项目位于 1#厂房西北侧的化验室，其中酒精度、色泽、气味、口感在本项目化验室自行检验，酒精度使用酒精计直接测量，色泽、气味、口感经化验员目测、嗅辨或品鉴，其他项目委外检测。该过程不涉及化学试剂的使用。		/	依托
	锅炉房	紧邻 1#原料库房南侧，占地面积 152m ² ，建筑高度 7.3m，新增 1 台 0.6t/h 卧式全自动电蒸汽锅炉，用于供应生产蒸汽。		/	新建
	纯水制备	于厂房内新增一套纯水制备系统，制备能力为 2m ³ /h。			新建
公用工程	给水	市政管网	/	/	依托
	排水	厂区雨污分流，生产废水经污水处理设施预处理后同生活污水进入厂区预处理池，之后纳入市政污水管网。			
	供电	市政电网			
仓储工程	原料库房	依托现有一栋 1F 原料库房（1#），位于厂区中部，建筑高度 7.3m。	/	/	依托

办公生活设施	办公区	依托现有项目办公区域,本项目新增人员均不在项目食宿。		/	生活垃圾、生活污水	依托
环保工程	废水治理	生产废水	本项目生产废水新建一套污水处理设施(处理能力10m ³ /d),处理后同生活污水进入厂区预处理池,之后纳入市政污水管网。	/	污泥	新建
		生活污水	依托现有项目厂区预处理池(50m ³)处理。	/	生活污水	依托
	废气	原料破碎粉尘	破碎粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后由15m高排气筒(DA001)排放。	/	粉尘	新建
	噪声治理	选用低噪声设备、安装减震垫、润滑保养、定期维修、优化布局。		/	噪声	新建
	生活垃圾	厂区内设有垃圾箱,经过统一收集后交由环卫处统一处理。		/	生活垃圾	依托
	一般固废暂存间	依托现有位于1#厂房一间50m ² 的一般固废间用于存放本项目产生的一般固体废物。		/	一般固废	依托

(1) 本项目依托园区公辅设施及环保设施可行性

本项目厂房位于阿坝镇南岸新区,道路完善,交通便利,水、电、气均已接通,能满足本项目的需要。该区域雨、污管网已建成,生产废水及生活污水通过污水管网可进入阿坝县城市生活污水处理厂处理达标后,排入阿曲(河)。项目依托园区公辅设施及环保设施可行性分析见下表。

表 2-4 本项目依托该区域公辅设施及环保设施可行性分析

依托内容	依托设施情况	依托可行性
供电系统	区域电网建设完善,电力来自市政电网,能够满足本项目需求。	可行
供水系统	区域供水管网建设完善,由市政管网供水,能满足本项目需求。	可行
供气系统	区域供气管网建设完善,由市政管网供气,能满足本项目需求。	可行
排水系统	区域雨污管网已建设完善;市政管网已布设完全,雨水进入园区雨水管网,之后汇入城市雨水系统;本项目生产废水及生活污水通过污水管网可进入阿坝县城市生活污水处理厂处理达标后,排入阿曲(河)。	可行

(2) 本项目依托现有公辅设施及环保设施可行性

表 2-5 本项目依托公辅设施及环保设施情况及可行性分析一览表

依托内容	设施情况	本项目情况	依托可行性	责任主体
预处理池	本项目生产厂区已建生活污水预处理池, 1 个, 地下设置, 处理能力 50m ³ /d, 已连接市政污水管网	现有项目废水排放量为 22.605m ³ /d, 剩余 27.395m ³ /d 处理能力, 本项目进入预处理池处理量为: 8.345m ³ /d, 完全能满足本项目需求。	可行	阿坝县漫境农业开发有限责任公司

综上所述, 本项目建设依托已建公辅设施及环保设施合理可行。

2.1.5 原辅材料理化性质

涉密, 不予公开。

2.1.6 主要生产设备

涉密, 不予公开。

2.1.7 能源消耗

本项目能源拟消耗情况见下表。

表 2-8 能源消耗表

名称	单位	现有工程	本项目	扩建后全厂	来源
电	万 kW h/年	20	20	40	市政供电
水	万 m ³ /年	1.0	0.43	1.43	市政供水

2.1.8 劳动定员及工作制度

(1) 工作制度: 年生产天数约 250 天, 实行 1 班制, 每天工作 8 小时, 年工作时长 2000 小时。

(2) 劳动定员: 现有项目劳动定员 25 人, 其中, 10 人在厂区内住宿; 本项目新增劳动定员约 10 人, 项目建成后全厂劳动定员共 35 人, 其中, 本次新增人员均不在项目内食宿。

2.1.9 项目用水及动力供给

(1) 给水

项目水源为市政给水管网, 从市政管网引入 DN150 给水管, 在内呈环状分布到给水点。

(2) 排水

本项目营运期生产废水主要为员工生活污水及生活污水，生产废水经污水处理设施预处理后同生活污水进入厂区预处理池，之后纳入市政污水管网。之后纳入阿坝县城市生活污水处理厂处理。

(3) 用电

本工程供电由市政电网供给。

2.1.10 水平衡

本项目新增用水主要为生活用水和生产用水。

(1) 生活给排水

本项目新增项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿。洗手间用水均来自自来水管网。根据《四川省用水定额》(2021 版)，员工用水量按 200L/人·d 计，则日常生活用水其用水量为 2m³/d，排水系数按 0.8 计，则本项目生活废水排放量约为 1.6m³/d。

(2) 生产给排水

本项目生产用水主要为冷却用水、啤酒酿造用水、CIP 清洗用水、啤酒桶清洗用水、纯水制备用水、软水制备用水、地面清洗用水以及检测设备清洗用水。

①冷却用水及排水

冷却水源为纯水制备系统处理后的纯水，本项目采用一段冷却法，使用约 2℃的冰水将麦汁一次性冷却至 15℃左右，冰水吸热至 80~85℃。

项目啤酒年产量为 808t，麦汁平均比热容取 4.1KJ/(kg·℃)，水比热容为 4.17KJ/(kg·℃)，冷却水温差取 78℃。计算得出冷却水用量约 814.81m³/a (3.259m³/d)，冷却水换热后作为啤酒酿造用水回用，不外排。

②啤酒酿造用水及排水

啤酒酿造用水水源为纯水制备系统处理后的纯水，根据企业提供资料，啤酒酿造用水约为 1.1m³/t 产品。

项目啤酒年产量为 808t，啤酒酿造用水量为 888.8m³。本项目冷却采取一段式冷却法，升温后的冷却水 (814.81m³/a) 可作为啤酒酿造用水回用，因此需补充新鲜纯水约 73.99m³/a (0.296m³/d)。啤酒酿造水约 141.4m³/a (0.566m³/d) 进入酒糟 (酒糟含水率约 60%) 作为固体废物处理，约 46.46m³/a (0.186m³/d) 水分进入废酒花残液 (含水率 95%)，约 1.41m³/a (0.006m³/d) 水分进入废酵母残液 (含水率 95%)，约 5%在麦

汁加热过程中蒸发成为冷凝水 ($44.44\text{m}^3/\text{a}$, $0.178\text{m}^3/\text{d}$), 废酒花残液、废酵母残液、冷凝废水每天排放, 进入新建污水一体化处理设施, 其余水分进入产品中。

③CIP 清洗用水及排水

项目使用 CIP 清洗系统对前处理工段、发酵工段、罐装工段的设备及管道进行清洗, 主要使用热水及碱性清洗剂进行清洗, 清洗过程不使用消毒剂, 通过高温蒸汽消毒。CIP 系统水源为纯水制备系统处理后的纯水。

根据企业提供资料, CIP 系统清洗用水量为 $10\text{m}^3/\text{t}$ 麦芽, 本项目麦芽使用量为 $90\text{t}/\text{a}$, 则 CIP 系统清洗用水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ ($3.6\text{m}^3/\text{d}$), 清洗过程使用片碱 (氢氧化钠) 作为碱性清洗剂。CIP 系统清洗废水排放系数按 80% 计, 则 CIP 系统清洗废水排放量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ ($2.88\text{m}^3/\text{a}$), 清洗废水进入新建污水一体化处理设施处理。

④啤酒桶清洗用水及排水

本项目啤酒桶为不锈钢材质, 采用高压清洗机进行清洗, 水源为纯水制备系统处理后的纯水。啤酒桶需用热水清洗 2 次, 首次清洗水清洗后进入污水一体化处理设施处理, 第二次清洗水清洗后收集回用于下一个啤酒桶首次清洗, 因此啤酒桶清洗过程仅补充一次新鲜水, 单次用水量按啤酒桶容积 20% 进行计算, 单个啤酒桶容积为 3kL , 本项目啤酒桶使用量约为 267 个/a, 则清洗用水量为 $160.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.641\text{m}^3/\text{d}$), 酒桶清洗废水排放系数按 80% 计算, 则啤酒筒清洗过程中废水产生量为 $128.16\text{m}^3/\text{a}$ ($0.513\text{m}^3/\text{d}$)。

⑤纯水制备系统用水及排水

本项目冷却用水、啤酒酿造用水、CIP 系统清洗用水和酒桶清洗用水均使用纯水制备系统处理后的纯水, 使用制备系统, 产水率约为 80%, 根据前文分析, 本项目生产纯水使用量为 $1949\text{m}^3/\text{a}$ ($7.796\text{m}^3/\text{d}$), 则自来水用量为 $2436.25\text{m}^3/\text{a}$ ($9.745\text{m}^3/\text{d}$), 产生的浓水量约为 $487.25\text{m}^3/\text{a}$ ($1.949\text{m}^3/\text{d}$), 回用于本项目车间地面清洗。

⑥软水制备用水及排水

本项目新增 $0.6\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽电锅炉, 锅炉使用过程中, 为防止出现结垢等情况, 需使用软水制备系统对自来水进行软化处理, 本项目蒸汽锅炉自带软水制备系统, 根据参数资料, 软水制备效率约 90%, 根据前文分析, 蒸汽锅炉蒸汽产生量为 $960\text{t}/\text{a}$, 则锅炉用水量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ($3.84\text{m}^3/\text{d}$), 软水制备用水量为 $1067\text{m}^3/\text{a}$ ($4.268\text{m}^3/\text{d}$), 软水制备废水排放量为 $107\text{m}^3/\text{a}$ ($0.428\text{m}^3/\text{d}$)。

⑦地面清洗用水

本项目需对生产车间地面每天进行清洗，清洗用水为纯水制备系统产生浓水 487.25m³/a (1.949m³/d)，地面清洗废水排放系数按 90%计算，则地面清洗废水产生量为 438.525m³/a (1.754m³/d)。

⑧检测设备清洗用水

项目产品需进行抽样检测，每次检测后需对检测仪器清洗后方可进行下一次检测，检测工序只在发酵完成后进行。单日检测用水最大为 1m³/d (250m³/a)，仪器清洗废水排放系数按 80%计算，单日检测废水排放量最大为 0.8m³/d (200m³/a)。

本项目水平衡图如下。

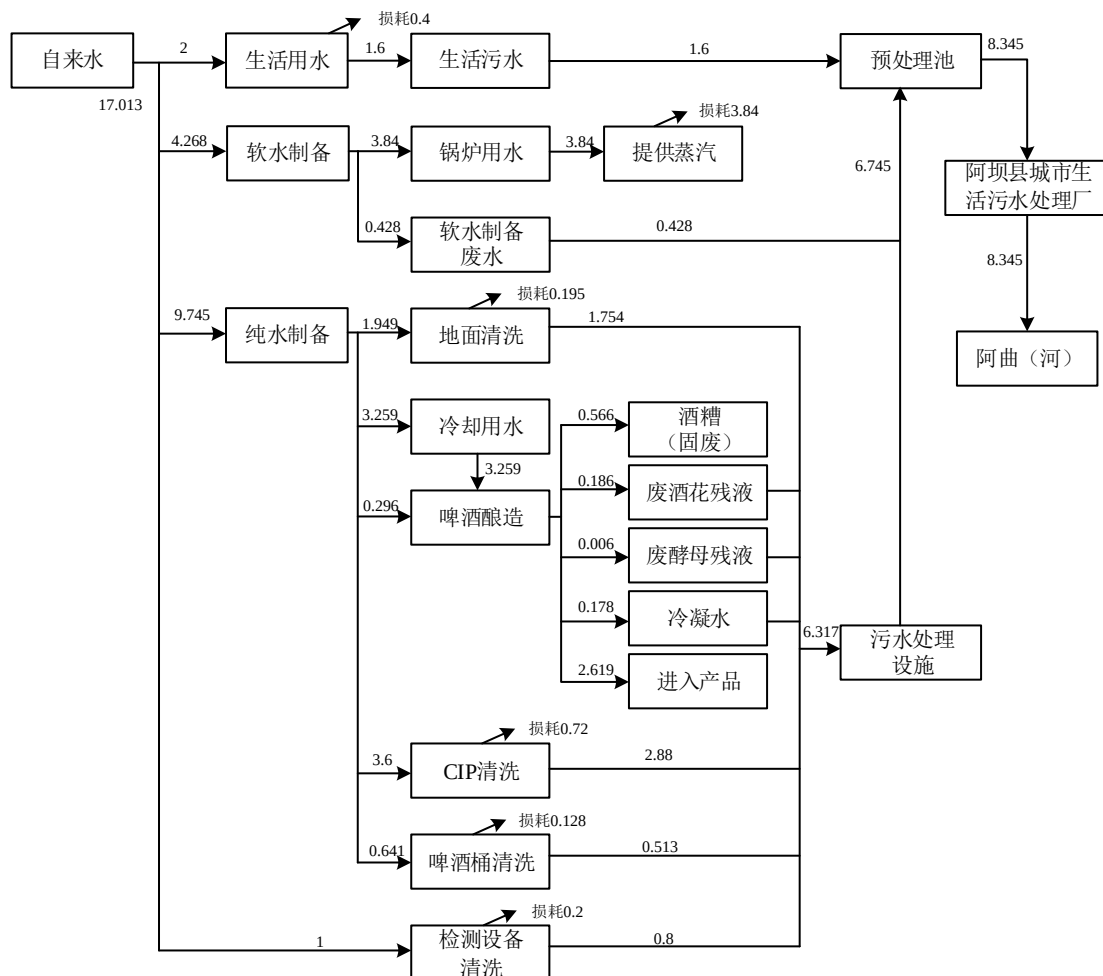


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

本项目扩建后全厂水平衡图如下：

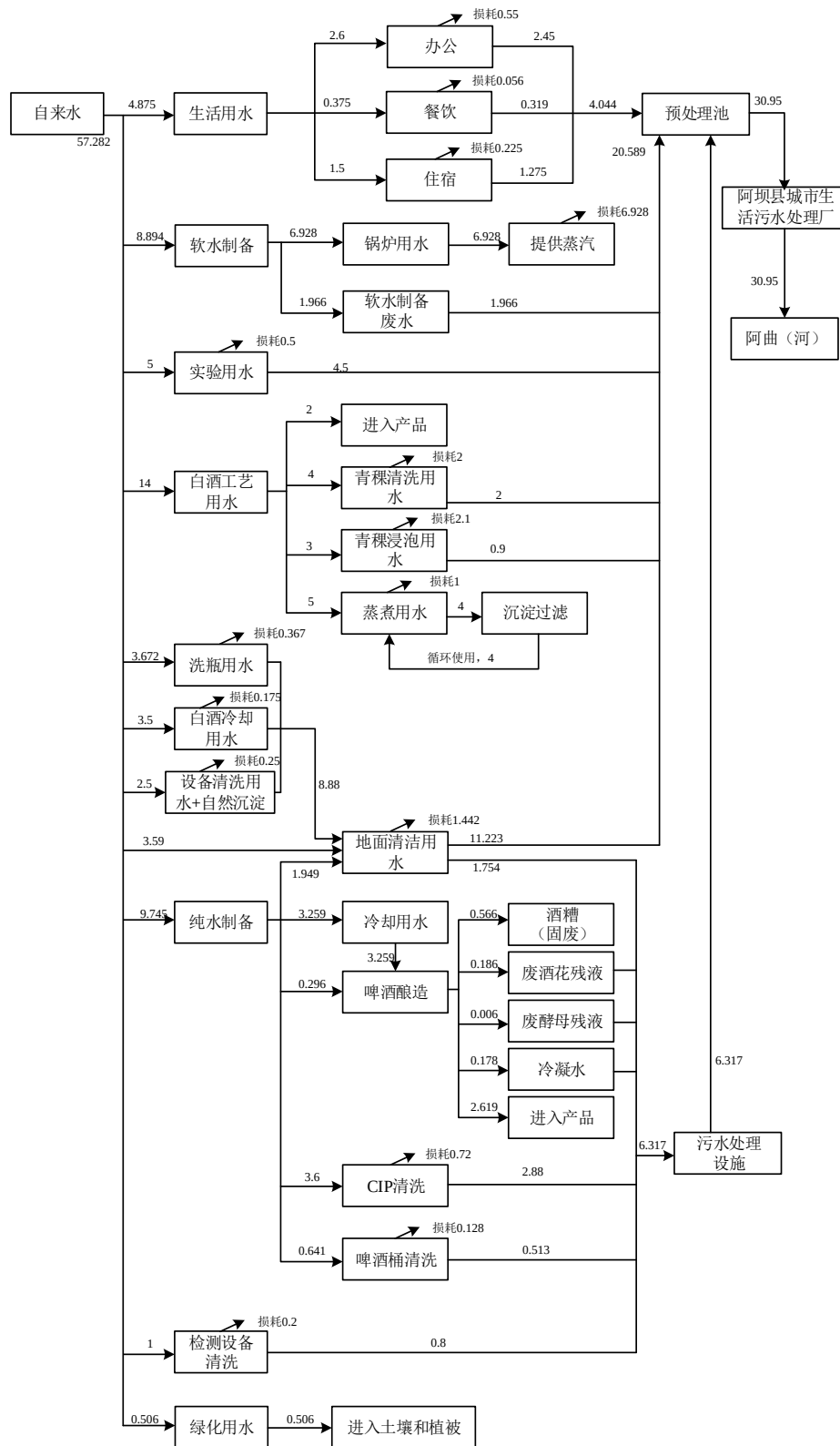


图 2-2 本项目扩建后全厂水平衡图 (m³/d)

2.1.11 物料平衡

本项目物料平衡见下表。

表 2-9 本项目物料平衡

带入物料		产出物料	
名称	带入量 (t/a)	名称	产出量 (t/a)
黑青稞	90	啤酒	808
啤酒花	1	麦芽破碎粉尘	0.0077
干酵母	1	发酵废气 CO ₂ +VOCs	9.2144
酿造水	888.8	一般固废（麦糟、热凝固物、废酵母）	71.2679
/		冷凝废水	44.44
		废酒花残液	46.46
		废酵母残液	1.41
合计	980.8	合计	980.8

2.1.12 厂区平面布置

本项目位于四川省阿坝藏族羌族自治州阿坝县阿坝镇南岸新区团结路一段，新建一栋厂房，其中地上 7m，地下 5m，占地面积 3920m²。

厂房包括设置发酵车间、糖化车间、粉碎车间、包装车间、灌装车间、CIP 设备间以及酒窖等。厂房设置两处出入口，紧邻厂区道路，方便车辆出入，有利于原辅料及产品运输。总平面布置基本按照工艺流程布设，提高了产生的生产效率和降低运输成本。生产区和办公区域分区明确，互不干扰，项目内主要生产车间及辅助公用设施布置紧凑，有利于生产。总体看，项目内各生产车间布设便于生产的开展，各区间交通运输组织合理，减轻了对周边环境的影响。

综上，本项目的总平面布置基本合理。

2.2 工艺流程及产排污环节

2.2.1 施工期工艺流程及产排污环节

项目施工期主要施工工艺为土地平整、地基开挖、主体工程和内外装饰等。其基本工序及产污环节图如下图所示。

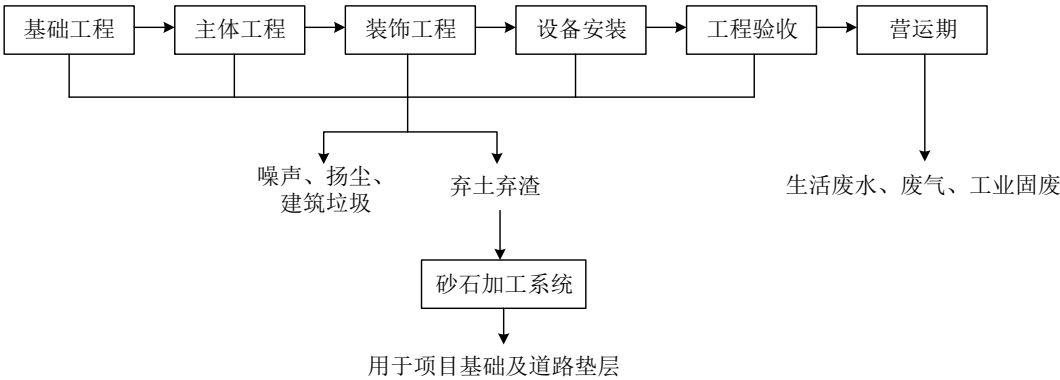


图 2-2 施工期工艺流程图

(1) 施工期主要的污染工序

① 土地平整和地基开挖等基础工程施工

在项目用地范围内的土地平整、地基开挖等基础工程施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的设备噪音，同时产生扬尘，不同的条件下，扬尘对环境的影响不同。此外，基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成一定程度的水土流失。

本项目属现有厂区扩建项目，依托现有厂区设施，无需单独设置施工生产生活区。土石方按“挖方+借方=填方+综合利用+弃方”进行平衡，根据厂区扩建场地平整、地下酒窖基坑开挖及基础回填等进行分段平衡。本项目土石方计算包含场地平整工程、地下酒窖基坑工程、基础回填工程、管沟工程、施工道路、砂石加工等临时工程及绿化覆土等 7 部分。经土石方平衡分析，全场挖方 0.75 万 m^3 （自然方，下同），填方 0.62 万 m^3 （含绿化覆土 0.07 万 m^3 ，场地平整及低洼区域回填 0.32 万 m^3 ，基础及管沟回填 0.23 万 m^3 ），借方 0.08 万 m^3 （用于酒窖防渗防潮层等对土质有特殊要求的部位），经砂石加工系统等临时工程综合利用 0.21 万 m^3 （将项目基坑开挖产生的建筑垃圾经破碎、筛分加工成再生砂石骨料，回用于项目基础及道路垫层，不涉及外购砂石原料加工），弃方为 0。

基坑开挖产生的建筑垃圾、混凝土块、废弃砌体、杂填土等土石方物料，经现场分类筛选后全部于厂区内综合利用，无任何土石方外运丢弃。其中纯净杂填土直接用于场地平整及厂区低洼区域回填；开挖产生的混凝土块、砌体碎块、建筑垃圾废料等固废，全部送入项目配套砂石加工系统进行破碎筛分处理，加工成型的再生砂石骨料，统一作为厂区道路路基、场地硬化垫层、构筑物基础回填填料使用。本项目所有开挖土石方均通过场内回填、砂石加工再生利用方式全部消纳，厂区不设置临时及永久弃渣场，土石方全程在厂区红线内闭环回用，配套砂石加工系统加工成的再生砂石骨料不外售。

施工期结束后，所有临时工程予以拆除。

②主体工程施工

主体工程施工主要是指对建筑楼以及配套绿化、管道设施等的建设。

施工过程中挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等过程产生扬尘；施工人员会产生生活污水和生活垃圾；此外，还有一些原材料废弃料以及生产废水产生。

③装饰工程施工

装饰工程施工主要是指对相关主体工程建筑进行室内外装修。

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷等），钻机、电锤等产生噪声，喷涂产生废气、废弃物料及废水；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

④设备安装工程施工

设备安装主要为基础设施。在基础设备安装过程中会产生安装机械噪声、施工物料废弃物；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

综合以上分析可知，在项目施工过程中环节污染物产生情况见下表。

表 2-10 项目施工环节污染物产生情况

序号	污染物类别	污染物
1	废水	施工人员生活污水
		施工废水
2	废气	施工扬尘
		砂石加工
		施工机械废气

		装修废气
3	噪声	施工车辆噪声
		施工机械噪声
4	固体废物	施工人员生活垃圾
		建筑垃圾

2.2.2 营运期工艺流程及产污环节

(1) 啤酒生产工艺流程

本项目主要从事啤酒生产，为扩建项目，建成后新增全厂年产 800 千升啤酒。项目基本工艺流程及污染环节见下图。

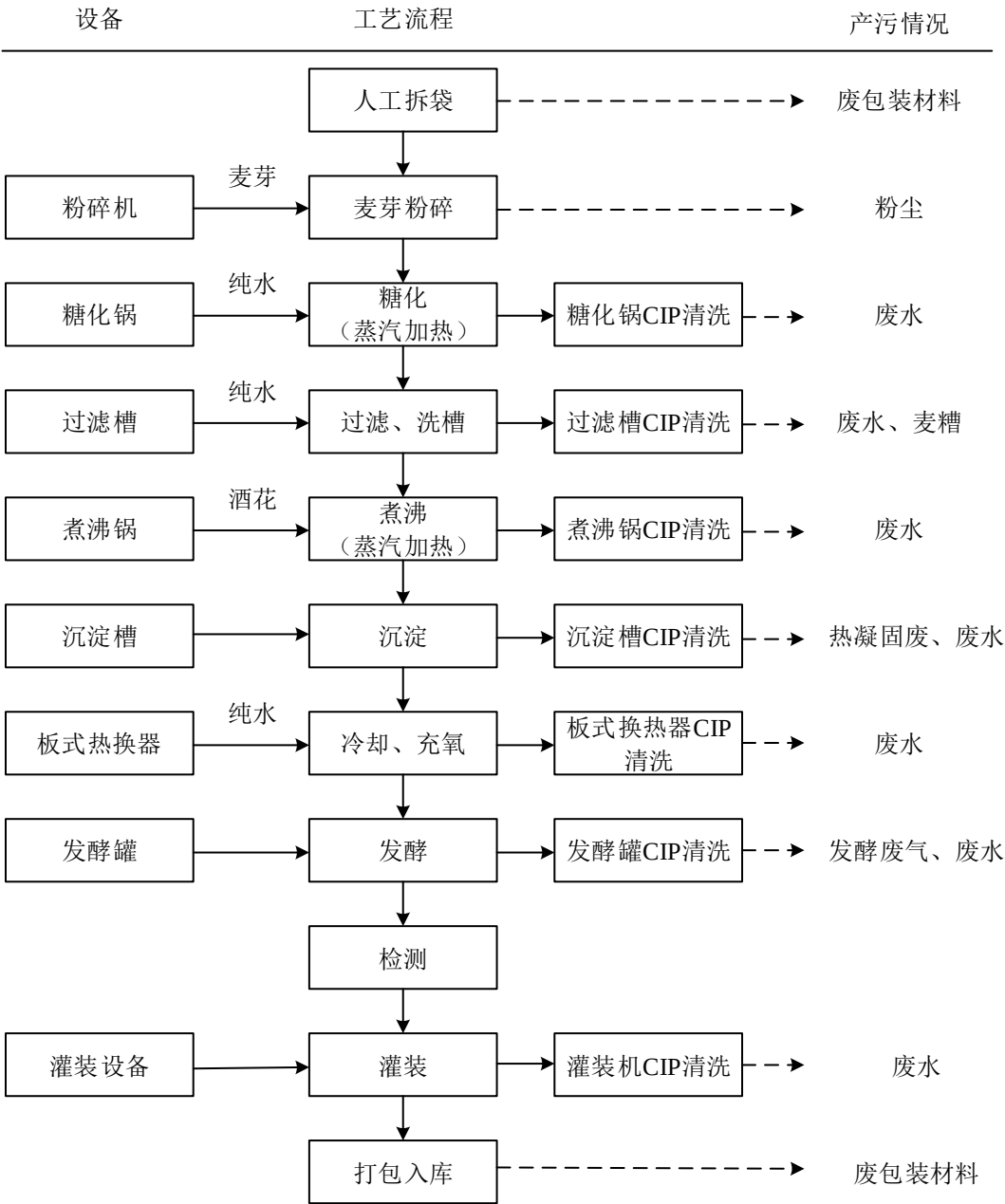


图 2-3 啤酒生产工艺流程及产污位置图

工艺简介：

人工拆袋：原料黑青稞麦芽为外购，包装形式为袋装，包装袋内衬为塑料袋，外

套编织袋，袋装规格为 50kg/袋，无需称重，本项目使用麦芽为未经破碎的麦芽，卸料过程无粉尘产生。粉碎前人工对麦芽进行拆袋，拆袋后人工投料至麦芽粉碎机。此过程主要污染物为废包装袋。

麦芽粉碎：粉碎过程中会产生粉尘，在粉碎机进料口、出料口设置集气罩收集粉尘。粉碎间为单独隔间，未被收集的粉尘基本沉降于粉碎间内。粉碎后的麦芽装袋后，人工转运至糖化区。此过程主要污染物为麦芽粉碎粉尘、噪声。

糖化：糖化是借助麦芽自身的多种水解酶，将麦芽内不溶性高分子物质逐步分解成可溶性低分子物质的过程。人工将粉碎后的麦芽投入糖化锅，并加入水。蒸汽通过糖化锅夹层间接对糖化锅加热，以 1-2℃/分钟的升温速度，升至 65~70℃进行糖化，糖化时间 60~70 分钟后，即完成糖化工艺。蒸汽锅炉运行过程产生的冷凝水收集作为车间地面冲洗水回用。糖化锅每批次生产后通过 CIP 系统（自动管道清洗系统）进行清洗。此过程产生的污染物为 CIP 系统清洗废水、糖化加热过程产生的水蒸气冷凝后的废水。

过滤、洗糟：糖化后醪液经管道泵入过滤槽进行过滤，过滤槽内设不锈钢滤网，通过麦糟形成的自然过滤层完成过滤，得到澄清的麦汁。过滤后的麦糟中仍含有麦汁，需进行洗糟，即用热水对麦糟进行冲洗，洗糟水收集后作为麦汁使用。剩余的湿麦糟含水率约 80%，静置于过滤槽中通过重力作用进行排水，排水后麦糟含水率约 60%，通过机械刮板刮出，装桶作为养殖场饲料外售。完成过滤后，CIP 系统（自动管道清洗系统）对过滤槽进行清洗。此过程产生的主要污染物为麦糟、CIP 系统清洗废水。

煮沸：将过滤后得到的麦汁通过管道泵至煮沸锅中，蒸汽通过煮沸锅夹层间接对煮沸锅加热，加热至 100℃时麦汁沸腾，并持续加热保持沸腾 90 分钟即完成煮沸工序。蒸汽锅炉运行过程产生的冷凝水收集作为车间地面冲洗水回用。艾尔黄啤相较于小麦啤酒和果皮，需在煮沸过程需添加酒花，本项目艾尔黄啤采用颗粒酒花。煮沸强度(单位时间内所蒸发掉的水分占麦汁总量的百分比例)控制在 6%左右。煮沸产生的水蒸汽冷凝后排入项目自建污水处理设施处理。煮沸锅每批次生产后通过 CIP 系统（自动管道清洗系统）进行清洗。此过程产生的污染物为 CIP 系统清洗废水、煮沸产生的冷凝废水。

沉淀：煮沸后的麦汁通过管道泵送至沉淀槽，去除煮沸过程中产生的热凝固物。沉淀槽主要是利用麦汁和热凝固物的密度差完成分离。约 20min 后沉淀完成，每批次

沉淀完成后通过 CIP 系统（自动管道清洗系统）对沉淀槽进行清洗。此过程产生的污染物为 CIP 系统清洗废水、热凝固物、废酒花残液（含水率 95%）。

冷却：过滤后的麦汁泵送至板式换热器进行冷却降温，采取一段冷却法，即利用冷却介质将热麦汁一次性冷却至发酵所需温度。冷却介质为冰水，由制冷机提供。冷却水吸热后温度约 80~85° C，收集至热水罐，作为酿造用水回用于糖化工序。完成冷却后，通过 CIP 系统（自动管道清洗系统）对板式换热器进行清洗。此过程产生的污染物为 CIP 系统清洗废水。

发酵：冷麦汁充氧后送入发酵罐。干酵母在无菌条件下接种于酵母罐中进行培养后，接入 20L 经高温灭菌的无酒花麦汁，在大约 20°C 温度下，酵母很快增殖，并形成丰富的泡沫。这时，把罐中的酵母培养液分别加入到另外 1 个已注入冷却麦汁的罐中，经过大约 2~4 天的培养后，罐中的酵母完成扩培，通过酵母添加系统向发酵罐中添加酵母，开始发酵，发酵周期为 20d。果啤相较于艾尔黄啤和小麦啤酒，须在发酵中后期加入新鲜果泥，使果啤附带果香风味。啤酒发酵是啤酒酵母通过新陈代谢最终得到主要产物乙醇、CO₂，以及少量的代谢副产物如高级醇、醛类、脂类等发酵产物的过程。在发酵过程中，由于酵母能量代谢会产生热量，将冰水通入发酵罐夹层中对发酵罐进行降温。发酵过程中产生的 CO₂ 约 15% 溶解于啤酒中，其余 CO₂ 气体通过发酵罐泄压阀排出，发酵过程中，酵母会进行沉淀，对优质酵母进行回收利用，废酵母作为养殖场饲料处置。发酵完成后，将发酵罐中的啤酒泵送至下一工序段。CIP 系统(自动管道清洗系统)对发酵罐进行清洗。此过程产生的主要污染物为 CIP 系统清洗废水、废酵母、发酵废气（CO₂）、废酵母残液（含水率 95%）。

检验：本项目利用现有检测实验室，人工将发酵完成后的成品啤酒检验合格后进行罐装，其中酒精度、色泽、气味、口感在本项目化验室自行检验，酒精度使用酒精计直接测量，色泽、气味、口感经化验员目测、嗅辨或品鉴，其他项目委外检测。该过程不涉及化学试剂的使用。

灌装：对检测合格后的啤酒使用不锈钢桶为容器，灌装前需对其进行清洗、蒸汽消毒。清洗消毒采用配套的清洗灌装一体机，CIP 系统定期对灌装机管道进行清洗。此过程主要污染物为啤酒桶清洗废水（包括废碱水）、CIP 系统清洗废水。

包装入库：啤酒桶灌装完成之后的产品进行贴标机贴标，包装材料主要为瓦楞纸及泡沫箱。包装好的生啤酒放入库房存放。

(2) CIP 清洗工艺流程

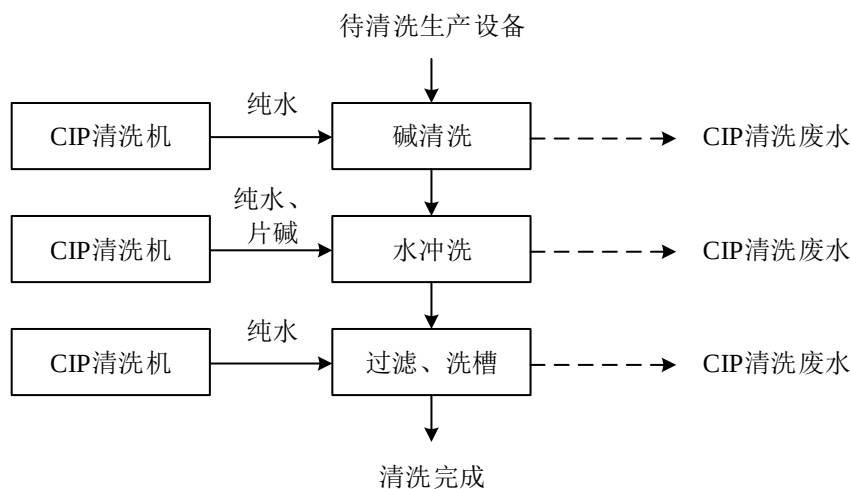


图 2-4 CIP 清洗工艺流程及产污位置图

水冲洗：使用纯水对需要清洗的设备进行初步冲洗 1~3min，将设备中酿造过程产生的残留物冲洗。此过程将产生清洗废水。

碱清洗：在 70~80℃ 的纯水中加入片碱(氢氧化钠)调配成碱性溶液作为清洗剂，氢氧化钠溶液浓度为 0.8%~1.2%，将初步水冲洗后的设备在热碱性溶液中循环清洗 15~20min。此过程将产生清洗废水。

水冲洗：使用纯水对碱清洗后的设备再次进行冲洗 1~3min，去除设备中残留的清洗剂及清洗残留物。此过程将产生清洗废水。

(3) 软水制备工艺流程

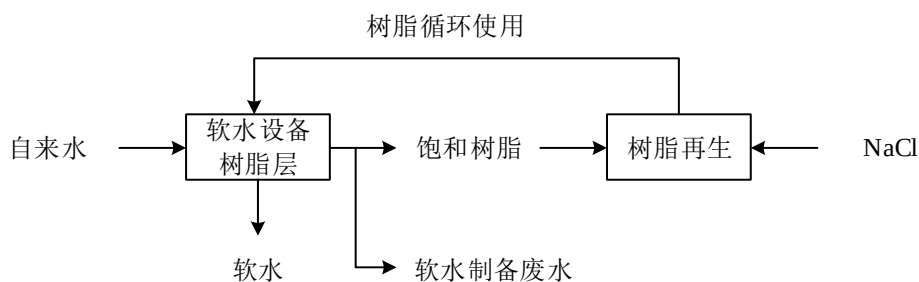
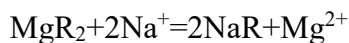
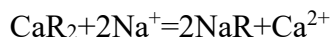


图 2-4 软水制备工艺流程及产污位置图

软水制备：将含有钙、镁离子的硬水通过软水器树脂层，钙、镁离子被树脂层吸附，从而使硬水软化。此过程将产生软水制备废水、饱和树脂。

树脂再生：随着交换的过程不断进行，树脂吸附钙、镁离子的容量饱和以后，树脂交换作用失效，加入一定浓度的 NaCl 溶液对饱和树脂进行再生，使树脂恢复交换能力，再生过程化学反应式如下：



此过程将产生软水制备废水。

(4) 纯水制备工艺流程

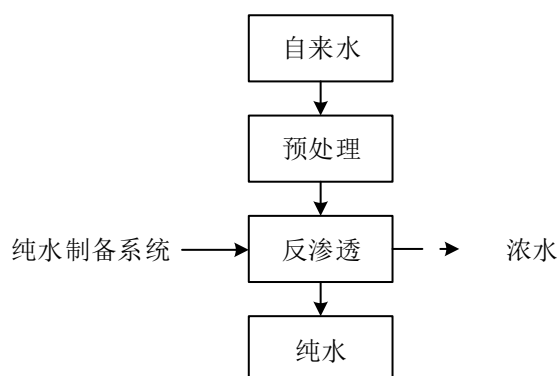


图 2-4 纯水制备工艺流程及产污位置图

预处理：通过过滤、沉淀、吸附等方法去除自来水中大颗粒杂质、悬浮物。

反渗透：将预处理后的自来水通过纯水制备系统反渗透设备，截留 99%以上的盐溶液、细菌。此过程将产生浓水。

(5) 其他产污

①车间地面清洗过程中产生地面清洗废水。

②本项目污水处理站运行过程中产生氨和硫化氢，污水处理站定期清理，此过程中产生污水处理污泥。

③项目产品需进行抽样检测，每次检测后需对检测仪器清洗后才可进行下一次检测，此过程中产生设备清洗废水。

④生产过程中产生发酵到一定次数后产生麦糟、热凝固物、废酵母，收集后暂存于一般固废暂存间，当天生产结束时外售综合利用，由于暂存时间较短，且存放于密闭容器中，不考虑废气产生。

⑤本项目人员办公生活会产生一定量的生活污水、生活垃圾。

2.2.3 营运期产排污情况汇总

根据对各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，确定本项目在运营期产生的污染因素如下：

表 2-11 本项目污染物产生环节一览表

类别	产污工序/位置	污染物名称	主要污染因子/废物类别
废气	麦芽破碎	破碎粉尘	颗粒物
	发酵	发酵废气	CO ₂ 、乙醇（以非甲烷总烃计）
	污水处理设施	污水处理设施恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
废水	啤酒酿造	啤酒酿造废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等
	CIP 清洗	CIP 清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等
	啤酒桶清洗	啤酒桶清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等
	地面清洗	地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等
	软水制备	软水制备废水	COD、SS 等
	检测设备清洗	检测设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等
	厂区	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等
噪声	工艺设备	设备噪声	Leq（A）
固体废物	废气治理	收尘粉尘	一般固废
		废布袋	一般固废
	废水治理	污泥	一般固废
	生产加工	麦糟	一般固废
		热凝固物	一般固废
		废酵母	一般固废
	纯水制备系统	废滤芯及滤膜	一般固废
	包装	废包装材料	一般固废

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有工程项目环评、竣工验收、排污许可手续情况

表 2-12 现有工程环保手续一览表

项目类别	项目名称	时间	批准文号
环境影响评价	阿坝县青稞酒产业项目	2024 年 9 月 30 日	阿县环审批〔2024〕3 号
排污许可手续	目前项目正在建设中		
建设及验收情况			

2.3.2 现有工程建设内容、原辅料及设备情况

目前项目正在建设中，根据现有项目环评，项目组成及主要环境问题见下表：

表 2-13 现有工程项目组成及主要环境问题一览表

类别	名称	建设内容及规模	主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	生产厂房	新建一栋 1F 生产厂房，位于厂区西南侧，建筑高度 7.3m，建筑面积 2634.20m ² ；从西到东依次为产品暂存库房、1 间配电间、存瓶间、包装间、洗瓶间、灌装间、更衣间、化验室、调酒间、存酒区一（面积 326m ² ）、2 间配电间、存酒区二（面积 326m ² ）、酿酒车间（面积 622m ² ；包括 25 个发酵池、调温设备区、冷却器、2 口锅）、1#原料库房。	施工噪声、施工废水、施工固废、施工扬尘	废气、噪声、固废、废水
仓储工程	原料库房	新建一栋 1F 原料库房（1#），位于厂区中部，建筑高度 7.3m，从南到北依次为原料处理室（面积 147m ² ）、原料库（面积 452m ² ）。		废水、废气
	2#原料库房（取消）	原定新建一栋 1F 原料库房（2#），位于厂区东侧，本次扩建取消该内容。		/
辅助工程	化验室	位于生产厂房西北侧，主要进行产品化验分析，包括酒精度、色泽、气味、口感等指标分析。		废气、固废、废水
	锅炉房	紧邻 1#原料库房北侧，占地面积 152m ² ；建筑高度 7.3m，布设了 1 台卧式全自动电蒸汽锅炉，用于供应生产蒸汽。		噪声、废水、固废
	停车场	厂区内设置了地面停车场，14 个机动车车位。		废气、噪声
	一体化消防泵站	位于停车场下方，有效容积 972m ³ 。	/	/
办公生活设施	办公生活服务用房	将位于厂区西侧已有的一栋框架结构建筑物改造为一栋 2F 的办公生活服务用房，建筑高度 9.3m，建筑面积 1521.84m ² 。其中 1F 建筑面积 735.84m ² ；主要为男女职工宿舍、厨房、餐厅、活动室、展厅及办公室、消防控制室兼值班室；2F 建筑面积 786.00m ² ；主要为会议	施工噪声、施工废水、施工固废、施工扬尘	废气、噪声、固废、废水

		室、财务室、票据室、接待室、办公室、活动室、健身房及卫生间。		噪声
	篮球场	一个地面室外篮球场。		
公用工程	给水	供水水源为自来水，由自来水管网提供。	/	/
	排水	排水采取雨污分流制，雨水进入雨水管网。废水经预处理池处理后通过污水管网进入阿坝县城生活污水处理厂处理，排入阿曲（河）。	/	/
	供电	电源由市政电网供给	/	/
	供热	采用 1 台卧式全自动电蒸汽锅炉进行供热	/	废水
环保工程	废水治理	食堂废水通过隔油池处理后与办公生活污水、生产废水一起进入厂区预处理池，最后通过市政污水管网输送至阿坝县城市生活污水处理厂处理，尾水排入阿曲（河）。	/	/
	废气治理	生产厂房设置排风系统，分区域机械排风，酒糟日产日清，及时清运。酒糟临时暂存区采取密闭措施，厂区周边通过绿化进行防护。	/	/
		污水预处理池恶臭通过微生物代谢作用去除恶臭中的 H_2S 、 NH_3 ，同时提高清掏频次，减少恶臭的产生，并辅以厂区绿化等吸附措施降低恶臭对周边居民的影响。		
		食堂设置油烟净化器（净化效率 $\geq 80\%$ ，引风机按风量 $\geq 4000m^3/h$ 计）处理餐饮油烟后，经专用烟道由引风机引至屋顶排放。		
	噪声治理	设备减震，建筑物隔声	/	/
	固废治理	生活垃圾： 场内设垃圾箱，统一收集后交环卫处统一处理	/	/
		一般固废： 在生产厂房酿酒车间内设置酒糟临时暂存区，占地面积约 $50m^2$ ，主要用于暂存袋封装存的酒糟，酒糟要求日产日清，采取封闭措施，同时需对酒糟库房进行防渗处理。		

现有项目原辅料及设备情况见“建设内容”。

2.3.3 现有工程工艺流程及产排污

现有项目运营期产品为青稞白酒，采用固态发酵工艺，生产工艺流程详见下图。

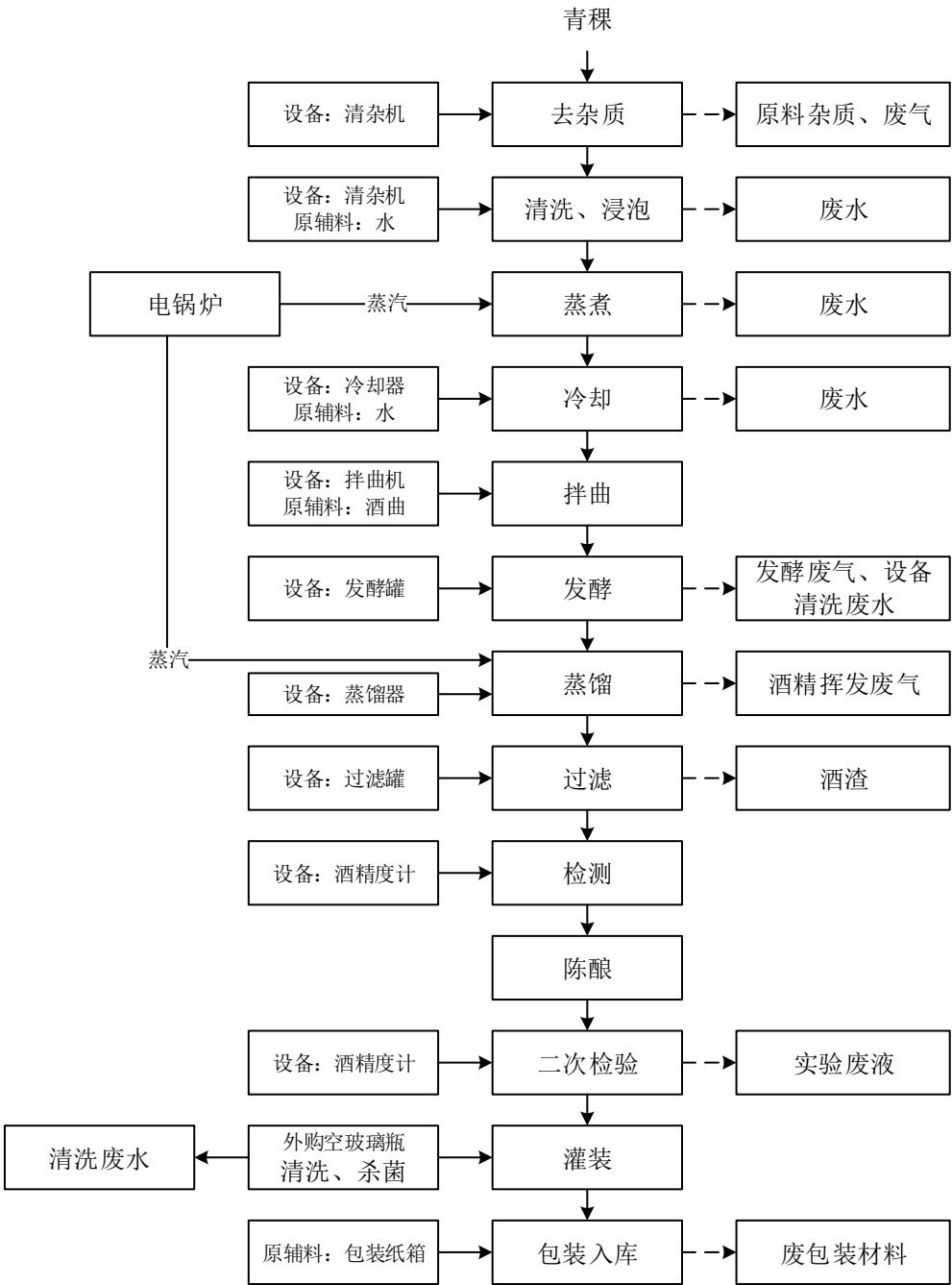


图 2-3 现有项目白酒生产工艺流程及产污位置图

工艺简介:

去杂质: 本项目外购的黑青稞原料已经过初步的除杂、去灰，不存在大量的尘土，本项目仅需对原料中可能存在的碎秸秆、草籽、石子等固体杂质进行筛除。工人利用

斗车将外购的袋装黑青稞从库房转移至加工车间，人工拆包后将青稞原料倒入清杂机内，清杂机采用风机除杂，可去除青稞原料中的碎秸秆、草籽等杂质，避免影响白酒品质，此工序产生的污染物主要为原料杂质、设备运行噪声。

清洗、浸泡：除杂后的青稞转移到清洗罐内清洗 1 至 2 遍，洗去表面的浮尘，清洗干净的青稞加水浸泡 20min~30min，浸泡时加水液面至少高出原料 20~50cm，浸泡后的青稞过滤出来进入下一工序，此工序产生的污染物主要为清洗、浸泡废水和杂质。

蒸煮：浸泡后的青稞称重计量后进入蒸煮罐蒸煮，蒸煮所需的蒸汽由厂内配套的电锅炉提供，蒸煮 1h 左右停止蒸煮，蒸煮过程需要的蒸汽量约 0.25t/h 锅。此工序产生的污染物主要为蒸煮废水。

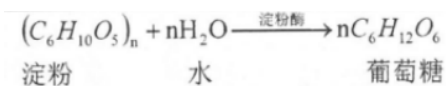
冷却：蒸煮后的青稞米由人工转移至冷却器内冷却，青稞米冷却至 21℃~22℃ 左右进入下一工序，冷却器内部为循环冷水，经蒸煮后的青稞米热量通过管壁传递给管内冷水，吸热后的冷水进入收集桶内自然冷却，循环使用。

拌曲：工人利用斗车将蒸熟冷却后的青稞米转移至拌曲机内，加入酒曲，搅拌均匀。

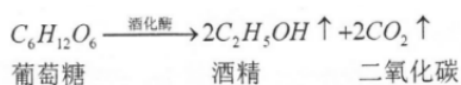
发酵：将拌好酒曲的熟青稞米转移至已提前消毒杀菌的发酵罐内恒温发酵，发酵 15~20d，此工序会产生发酵异味。发酵原理如下所述：

淀粉是青稞中的主要成分，占籽粒干重的 60%-75%。青稞中淀粉吸水膨胀，加热糊化，形成结构疏松的淀粉，在淀粉酶的作用下分解为低分子的单糖。单糖在脱羧酶、脱氢酶的催化下分解，逐渐分解形成二氧化碳和酒精。以淀粉为原料酿酒，需经过两个主要过程，一是淀粉糖化过程，二是酒精发酵过程。

淀粉的糖化过程是淀粉在催化剂淀粉酶的作用下水解为单糖。淀粉酶来源于酒曲中的微生物，反应过程如下图：



酒精发酵过程是淀粉在淀粉酶作用下转化为葡萄糖，葡萄糖在酒化酶的作用下转化为酒精，酒化酶是由酒曲中的酵母菌分泌出来的。酒精反应过程如下：



青稞表面残留的微生物、青稞破碎度过高、发酵温度过高、发酵过程杂菌污染等

因素都会加剧发酵黄水的产生，根据业主介绍，**本项目发酵过程不产生黄水**，企业通过不破碎青稞保留其原始形态、彻底清洗青稞、控制发酵温度、保证发酵罐及周围环境的清洁卫生等措施避免发酵黄水的产生，本项目发酵过程产生的污染物主要为发酵废气和发酵罐清洗废水。

蒸馏：发酵完成后的青稞米酒进入蒸馏器中蒸馏，蒸馏过程约持续 30min 左右，一次蒸馏需要的蒸汽量约 0.125t/次 锅，蒸馏的酒头和酒尾回蒸，蒸馏所需的热量由厂内电锅炉提供，此工序会产生酒精挥发废气。

过滤：将甑桶内的母糟进行过滤，上清液（酒糟液）含有高浓度有机物，与酒糟一起于当日外售牦牛养殖户，不在厂区长期储存。

检验：使用酒精度计检测蒸馏之后的原浆酒度数，酒精度在 70 °左右合格。

陈酿：将原浆酒转移至存酒区的陶罐（成品酒储罐，198 个，500m²/个）中，酿造 3 个月左右。

二次检验：检验酿造后白酒的酒精度、色泽、气味等情况，检验合格后进行罐装，其中酒精度、色泽、气味、口感在本项目化验室自行检验，酒精度使用酒精计直接测量，色泽、气味、口感经化验员目测、嗅辨或品鉴，其他项目委外检测。此工序主要污染物为废弃试样。

罐装：定做的酒瓶通过清洗机自动清洗风干，通过罐装机酿造后的白酒装入清洗后的酒瓶内，并完成密封压盖。

包装入库：按照一瓶一个包装盒，六盒一箱的要求进行包装入库。

运营期主要污染物如下：

废气：主要是发酵废气、酒糟异味、污水预处理池恶臭、食堂油烟；

废水：主要为办公人员产生的生活污水、青稞清洗废水、洗瓶废水、冷却废水、设备清洗废水、锅炉排水、实验废水、地面清洁废水；

噪声：主要为设备运行噪声；

固体废物：包括生活垃圾和一般固废，其中一般固废主要是原料杂质、酒糟、废包装材料、生活垃圾、餐厨垃圾、废弃试样、污水预处理池污泥等。

2.3.4 现有工程污染防治措施及达标排放分析

2.3.4.1 废气

目前项目正在建设中，根据现有项目环评，现有项目废气排放及处理措施见下表。

表2-14 现有项目废气排放及处理措施

污染源		主要污染物	来源	现有项目处理措施	排放方式
1	清杂废气	颗粒物	清杂	/	无组织
2	发酵废气	CO ₂ 、乙醇（以非甲烷总烃计）等	发酵	通过车间排风系统排放	无组织
3	酒糟异味	硫化氢、氨等	酒糟存放	袋装收集，日产日清，不在厂区内长期储存	无组织
4	污水预处理池恶臭	硫化氢、氨等	污水预处理池	地埋式封闭结构，提高清掏频次，厂区绿化	无组织
5	食堂油烟	油烟	食堂	食堂油烟经专用烟道引至油烟净化设施处理后，在楼顶排放	/

根据企业 2024 年报批环评（阿县环审批〔2024〕3 号），现有项目污染物产生及排放情况见下表。

表2-15 现有项目废气排放情况

类别	污染物名称	现有环评排放量	单位
废气	颗粒物	少量	t/a
	VOCs	少量	t/a
	氨气	9.36×10^{-5}	t/a
	硫化氢	3.62×10^{-6}	t/a
	油烟	8.78×10^{-4}	t/a

目前现有工程正在建设中，故本次评价以现有环评排放量作为后续核算依据。

2.3.4.2 废水

现有项目运营期用水主要为工艺用水（青稞清洗用水、浸泡用水、蒸煮用水）、办公生活用水、洗瓶用水、冷却用水、设备清洗用水、锅炉用水、实验用水、地面清洁用水、绿化用水，废水主要为办公人员产生的生活污水、工艺排水（青稞清洗废水、浸泡废水、蒸煮废水）、洗瓶废水、冷却废水、设备清洗废水、锅炉排水、实验废水、地面清洁废水。具体情况见下表：

表 2-16 现有项目废水排放及处理措施

序号	名称		用水定额	数量	新鲜水 用水量 (m ³ /d)	产污 系数	污废水 量 (m ³ /d)	备注
1	工艺 用水	产品	7m ³ /kL	500t/a, 250d/a	2	/	/	全部进入产 品
		青稞清 洗用水			4	/	2	进入厂区预 处理池处 理, 最后经 市政污水管 网输送至阿 坝县城市生 活污水处理 厂处理, 尾 水排入阿曲 (河)
		青稞浸 泡用水			3	0.3	0.9	
		蒸煮用 水			5	0.8	4	
2	洗瓶用水		1.53t/h	2.4h	3.672	0.9	3.305	用作为地面 清洁用水不 外排
3	冷却用水		/	/	3.5	0.95	3.325	
4	设备清洗用水		/	/	2.5	0.9	2.25	上层清液用 于地面清洁 用水, 不外 排, 下层沉 渣与酒糟一 起外售周边 牦牛养殖户
5	锅炉用水		0.54t/h	纯水率为 70%, 6d/h	4.626	/	1.538	进入厂区预 处理池处理 后, 最终经 市政污水管 网输送至阿 坝县城市生 活污水处理 厂处理, 尾 水排入阿曲 (河)
6	地面清洁用水		3L/m ² ·d	4156.04m ²	12.47	0.9	11.223	
7	实验用水		/	/	5	0.9	4.5	
8	生活 用水	办公	40L/ (d · 人)	25 人	1	0.85	0.85	
		餐饮	15L/ (d · 人)		0.375		0.319	
		住宿	150L/ (d · 人)	10 人	1.5	0.85	1.275	
9	绿化用水		2L/m ² · 次	1769.4m ² , 7 次/天	0.506	/	/	全部进入土 壤和植被, 无外排废水
合计			/	/	40.269	/	22.605	/

根据企业 2024 年报批环评（阿县环审批〔2024〕3 号），现有项目污染物产生及排放情况见下表。

表2-17 现有项目废水排放情况

污染物	排入市政管网（t/a）	排入地表水（t/a）
废水量	5651.25	5651.25
COD _{Cr}	2.261	0.283
BOD ₅	0.452	0.0565
TP	0.017	0.0028
氨氮	0.170	0.0283
SS	0.791	0.0565

目前现有工程正在建设中，故本次评价以现有环评排放量作为后续核算依据。

2.3.4.3 噪声

本项目生产设备声级较小，产噪设备主要为各类风机、各类泵等动力设备，噪声源强在 70~90dB（A）之间。

目前现有工程正在建设中，根据企业 2024 年报批环评（阿县环审批〔2024〕3 号），现有项目污染物产生及排放情况见下表。

表2-18 现有项目噪声预测结果

预测项目	预测方位	时段	单位	贡献值
工业企业厂界环境噪声	东侧	昼间	dB(A)	52.77
	南侧	昼间	dB(A)	52.78
	西侧	昼间	dB(A)	52.77
	北侧	昼间	dB(A)	52.78
标准值：昼间 65dB（A），项目夜间不生产				

目前现有工程正在建设中，故本次评价以现有环评排放量作为后续核算依据。

2.3.4.4 固体废物

目前现有工程正在建设中，根据企业 2024 年报批环评（阿县环审批〔2024〕3 号），现有项目固废产生量及处置措施见下表。

表 2-19 现有项目运营期固体废弃物产生情况及处置措施一览表

序号	类别	名称	代码	产生量（t/a）	拟采取的治理措施及去向
1	/	生活垃圾	/	3.125	由环卫部门统一清运处置

2	一般 固废	餐厨垃圾	/	1.563	交由有资质的餐厨废弃物和废油脂加工单位处理
3		食堂隔油池废油脂	/	0.01	交由有资质的餐厨废弃物和废油脂加工单位处理
4		废包装材料	/	0.05	外售废品回收站
5		原料杂质	/	1.5	由环卫部门统一清运处置
6		酒糟	/	1006.9	交由当地牦牛养殖户用作饲料
7		废离子交换树脂	/	0.1	由环卫部门统一清运处置
8		废弃试样	/	0.05	由环卫部门统一清运处置
9		污水预处理池污泥	/	10	交由附近农户用作农肥

2.3.4.5 地下水污染防治措施

现有项目将全厂按物料及污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为简单防渗区、一般防渗区两类地下水污染防治区域，分区防渗情况见下表。

表 2-20 现有项目地下水分区防渗措施一览表

序号	防渗对象	分区类别	防渗技术要求	拟采取的防渗措施
1	生产厂房、办公生活服务用房 1F、原料库房、原料处理室、锅炉房	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$	粘土铺底+15cm 抗渗等级为 P6 防渗混凝土
2	厂区道路	简单防渗区	混凝土硬化	混凝土硬化

目前现有工程正在建设中，上述方案对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

2.3.5 现有项目污染物排放量

根据前文，现有项目污染物排放量见下表。

表2-21 现有项目（在建）污染物排放量

类别	污染物名称	排放量	单位
废气	颗粒物	少量	t/a
	VOCs	少量	t/a
	氨气	9.36 $\times$ 10 $^{-5}$	t/a
	硫化氢	3.62 $\times$ 10 $^{-6}$	t/a
	油烟	8.78 $\times$ 10 $^{-4}$	t/a
废水（排入地表水）	废水量	5651.25	t/a

	COD _{Cr}	0.283	t/a
	BOD ₅	0.0565	t/a
	TP	0.0028	t/a
	氨氮	0.0283	t/a
	SS	0.0565	t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	3.125	t/a
	餐厨垃圾	1.563	t/a
	食堂隔油池废油脂	0.01	t/a
	废包装材料	0.05	t/a
	原料杂质	1.5	t/a
	酒糟	1006.9	t/a
	废离子交换树脂	0.1	t/a
	废弃试样	0.05	t/a
	污水预处理池污泥	10	t/a

2.3.6 与项目有关的主要环境问题及以新带老措施

根据前文分析可知，现有项目依法办理了环境影响评价手续，目前企业正在建设中，根据现有项目环评，废气、废水、噪声均能实现达标排放，固废均得到合理处置，去向明确，不会对环境造成二次污染，无需以新带老。

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	3.1 区域环境质量现状 3.1.1 大气环境质量现状 3.1.1.1 空气质量达标区判定 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的相关规定,本项目空气质量现状引用本次环评引用阿坝州生态环境局发布的《2025 年阿坝州生态环境状况公报》中的空气质量年平均数据。公报中大气环境如下: 二氧化硫:2025 年,阿坝州(马尔康市)二氧化硫浓度为 6 微克/立方米,达到一级标准,与上年相比无变化。阿坝州(马尔康市)及 12 个县二氧化硫浓度在 1~6 微克/立方米,九寨沟县浓度最低为 1 微克/立方米,阿坝州(马尔康市)浓度最高为 6 微克/立方米,均达到一级标准;与上年相比变化率在-50%~50%,浓度改善最好的是九寨沟县,最差的是阿坝州(马尔康市)。 二氧化氮:2025 年,阿坝州(马尔康市)一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度为 0.7 毫克/立方米,达到一级标准,与上年相比上升 40 个百分点。阿坝州(马尔康市)及 12 个县一氧化碳浓度在 0.2~1 毫克/立方米,小金县和黑水县浓度最低为 0.2 毫克/立方米,壤塘县浓度最高为 1 毫克/立方米,均达到一级标准;与上年相比变化率在-54.5%~40.0%,浓度改善最好的是松潘县,最差的是阿坝州(马尔康市)。 可吸入颗粒物:2025 年,阿坝州(马尔康市)可吸入颗粒物浓度为 18 微克/立方米,达到一级标准,与上年相比上升 5.9 个百分点。阿坝州(马尔康市)及 12 个县可吸入颗粒物浓度在 10~34 微克/立方米,小金县浓度最低为 10 微克/立方米,汶川县浓度最高为 34 微克/立方米,均达到一级标准;与上年相比变化率在-33.3%~60.0%,浓度改善最好的是茂县,最差的是若尔盖县。 细颗粒物:2025 年,阿坝州(马尔康市)细颗粒物浓度为 14 微克/立方米,达到一级标准,与上年相比上升 16.7 个百分点。阿坝州(马尔康市)及 12 个县细颗粒物浓度在 6~16 微克/立方米,小金县、阿坝县、红原县和松潘县浓度最低为 6 微克/立方米,汶川县最高为 16 微克/立方米,汶川达到二级标准,阿坝州(马尔康市)和其余 11 县均是一级标准;与上年相比变化率在-40.0%~71.4%,浓度改善最好的是阿坝县,小金县和理县细颗粒物浓度未发生变化。
----------	--

臭氧：2025 年，阿坝州（马尔康市）臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 108 微克/立方米，达到二级标准，与上年相比无变化。阿坝州（马尔康市）及 12 个县臭氧浓度在 74~124 微克/立方米，金川县浓度最低为 74 微克/立方米，阿坝县浓度最高为 124 微克/立方米，金川县达到一级标准，其余 11 县均达到二级标准；与上年相比变化率在-19.6%~21.7%，浓度改善最好的是金川县，最差的是理县。

一氧化碳：2025 年，阿坝州（马尔康市）一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度为 0.7 毫克/立方米，达到一级标准，与上年相比上升 40 个百分点。阿坝州（马尔康市）及 12 个县一氧化碳浓度在 0.2~1 毫克/立方米，小金县和黑水县浓度最低为 0.2 毫克/立方米，壤塘县浓度最高为 1 毫克/立方米，均达到一级标准；与上年相比变化率在-54.5%~40.0%，浓度改善最好的是松潘县，最差的是阿坝州（马尔康市）。

表 3-1 2025 年阿坝县环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	环境质量公报浓度	过渡时期二级标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	3μg/m ³	60μg/m ³	1.87	达标
NO ₂	年均浓度	9μg/m ³	40μg/m ³	22.5	达标
PM ₁₀	年均浓度	20μg/m ³	60μg/m ³	33.33	达标
PM _{2.5}	年均浓度	6μg/m ³	30μg/m ³	20	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.4mg/m ³	4mg/m ³	10	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	124μg/m ³	160μg/m ³	77.5	达标

综合分析：2025 年，阿坝州（马尔康市）及 12 个县环境空气质量均达标，金川县、小金县、理县和黑水县达到一级标准，阿坝州（马尔康市）、阿坝县、若尔盖县、红原县、壤塘县、汶川县、茂县、松潘县和九寨沟县达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡时期二级标准。

本项目位于阿坝州阿坝县，项目区域为环境空气质量达标区，项目所在地目前空气质量良好。

3.1.1.2 特征污染物情况

项目特征污染物为 TVOC、TSP、NH₃、H₂S。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有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”。本项目排

放的大气特征污染物中，TVOC、NH₃、H₂S 无国家、地方环境空气质量标准，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价委托四川高远理想环境科技有限公司汶川分公司对项目附近区域进行环境空气质量监测数据，监测时间为 2026 年 9 月 14 日~2026 年 9 月 16 日，连续监测 3 天。

①监测布点、监测因子

表 3-2 环境空气质量监测因子及频次

类别	点位名称（编号）	检测项目	检测频次
环境空气	项目主导风向下风向处（G1）	总悬浮颗粒物	检测 3 天，1 次/天

②执行标准

总悬浮颗粒物检测结果执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）限制要求表 2 “日平均值” 二级标准限值。

③监测结果

监测数据及评价结果如下：

表 3-3 环境空气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值
2026.09.14	项目主导风向下风向处（G1）	TSP	mg/m ³	0.045	0.3
2026.09.15			mg/m ³	0.049	0.3
2026.09.16			mg/m ³	0.054	0.3

评价结果表明，监测期间：项目所在区域内环境空气中 TSP 可以满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026-过渡阶段）二级标准要求。所在区域大气环境质量状况良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目所在区域达标判定，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《2025 年阿坝州生态环境状况公报》：2025 年，全州共布设地表水环境质量监测断面 41 个，断面水体类型为河流，其中国控考核断面 17 个，省控考核断面 11 个，省控趋势科研断面 13 个；其中黄河流域 10 个，岷江流域 12 个，大渡河流域 13 个，嘉陵江流域 5 个，涪江流域 1 个。2025 年，全州地表水水质总体为优，优（I~II 类）水质断面比例 100%。41 个监测断面中，I 类水质的断面 2 个，占 4.9%，II 类

水质的断面 39 个，占 95.1%。

综上分析，项目废水最终排入阿曲河，属于大渡河流域，区域地表水环境质量状况较好。

3.1.3 声环境质量现状

本项目场界周边 50 米范围内分布有两户居民。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目需进行声环境质量现状监测。

①监测点布设

表 3-4 检测项目、频次及点位设置

类别	点位名称（编号）	检测项目	检测频次
噪声	南侧居民点 1#	环境噪声	检测 1 天，昼夜各 1 次
	南侧居民点 2#		

②监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

③监测结果及分析评价

评价区域环境噪声监测结果如下表所示：

表 3-5 噪声检测结果（单位：dB（A））

检测日期	点位名称（编号）	检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2026.09.14	南侧居民点 1#	51	47	60	50
	南侧居民点 2#	53	47	60	50

由上表可知，敏感点声环境质量现状昼间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，区域声环境质量状况良好。

3.1.4 生态环境质量现状

本项目在现有项目红线范围内建设，当地已属于建成区，不涉新增建设用地，不含生态环境保护目标，本次评价不作生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展地磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，原则上不开展环境质量现状调查。

3.2 环境保护目标

本项目位于四川省阿坝县南岸新区团结路一段，主要环境保护目标如下：

3.2.1 大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点主要为居民区，具体情况见下表，敏感点分布情况详见附图。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目边界距离(m)
麦升村	居民	农村住户，约 50 户，150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	S	8
阿坝县人民医院	医院	病人，约 200 床		W	490

3.2.2 声环境

根据现场调查，本项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标。

表 3-7 声环境保护目标一览表

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目边界距离(m)
南侧居民点 1#	居民	1 户，3 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	S	8
南侧居民点 2#	居民	1 户，3 人		S	25

3.2.3 地下水环境

根据现场调查，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。

3.2.4 生态环境

本项目不涉及新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

①施工期

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）表 1 中阿坝藏族羌族自治州排放限值，见下表。

表 3-8 施工期废气排放限值

污染物	区域	施工阶段	监测点排放限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测时间
TSP	攀枝花市、甘孜藏族自治州、阿坝藏族羌族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	350	

②运营期

运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值；无组织 VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中无组织排放监控浓度标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。废气污染物排放标准见下表。

表 3-9 本项目大气污染物排放标准限值

类别	排气筒 编号	排气筒 高度 m	污染物	排放限值		执行标准
				排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	
有组织	DA001	15	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无组织	厂界	颗粒物	1.0	/		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		VOCs	2.0	/		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
		氨	2	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		硫化氢	0.1	/		
		臭气浓度	20（无量纲）			

3.3.2 水污染物排放标准

本项目生产废水新建一套污水处理设施，处理后同生活污水进入厂区预处理池，需满足《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)中间排放标准，之后纳入市政污水管网。

表 3-10 本项目废水执行标准

项目	单位	标准值	执行标准
pH	无量纲	6~9	《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)中间排放标准
COD _{Cr}	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L	350	

SS	mg/L	400	
NH ₃ -N	mg/L	45	
TN	mg/L	70	
TP	mg/L	8	

3.3.3 噪声排放标准

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(本项目夜间不生产),施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中相应施工阶段标准。

表 3-11 本项目噪声排放标准

环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
噪声	《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-2008)3类标准	L _{eq}	65dB(A)	昼间
			55dB(A)	夜间
	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	L _{eq}	70dB(A)	昼间
			55dB(A)	夜间

3.3.4 固体废物排放标准

一般固体废物:一般固体废物按照《中华人民共和国生态环境法典》-第六分编 固体废物污染防治的相关规定执行,贮存应满足防渗漏、防风雨、防扬尘等环保要求,合理处置、明确去向,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等。

3.4.总量控制指标

根据工程分析,计算出本项目的废水、废气污染物年排放总量,提供给环保管理部门,作为制定该公司总量控制指标时的参考:

3.4.1.废水

本项目酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水经一体化污水处理设施处理后与软水制备废水及生活污水依托厂区现有已建污水预处理池处理达《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)中间接排放标准后经园区管网排入阿坝县城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排放至阿曲(河)。

本项目废水总排放口执行《酒类制造业水污染物排放标准》(GB19821-2025)中间接排放标准,因此,COD 标准限值 500mg/L、NH₃-N: 45mg/L、总磷: 8mg/L;阿

坝县城市生活污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准,COD: 50mg/L、氨氮: 5mg/L、总磷: 0.5mg/L。本项目废水总量指标核算如下:

①厂区废水总排口

COD: $(8.345\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{d} \times 500\text{mg/L}) / 1000000 = 1.0431\text{t/a}$;

氨氮: $(8.345\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{d} \times 45\text{mg/L}) / 1000000 = 0.0939\text{t/a}$;

总磷: $(8.345\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{d} \times 8\text{mg/L}) / 1000000 = 0.0167\text{t/a}$ 。

②阿坝县城市生活污水处理厂排口

COD: $(8.345\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{d} \times 50\text{mg/L}) / 1000000 = 0.1043\text{t/a}$;

氨氮: $(8.345\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{d} \times 5\text{mg/L}) / 1000000 = 0.0104\text{t/a}$;

总磷: $(8.345\text{m}^3/\text{d} \times 250\text{d} \times 0.5\text{mg/L}) / 1000000 = 0.0010\text{t/a}$ 。

本项目废水总量控制建议指标如下表所示:

表 3-12 本项目废水总量控制建议指标

污染物名称	单位	建议指标	备注
COD	t/a	1.0431	排污阿坝县城市生活污水处理厂
氨氮	t/a	0.0939	
总磷	t/a	0.0167	
COD	t/a	0.1043	排入阿曲(河)
氨氮	t/a	0.0104	
总磷	t/a	0.0010	

综上,全厂废水总量控制指标如下:

表 3-13 全厂废水总量控制指标

污染物名称	单位	年排放量				备注
		现有项目	本项目	“以新带老”增加量	项目建成后全厂总量	
COD	t/a	2.26	1.0431	0	3.3031	排入阿坝县城市生活污水处理厂
氨氮	t/a	0.170	0.0939	0	0.2639	
总磷	t/a	/	0.0167	0	0.0167	
COD	t/a	0.283	0.1043	0	0.3873	排入阿曲(河)
氨氮	t/a	0.0283	0.0104	0	0.0387	
总磷	t/a	/	0.0010	0	0.0010	

注: 现有项目未下达总磷指标总量。

由于本项目废水全部排入阿坝县城市生活污水处理厂，故本项目水污染物总量控制指标纳入阿坝县城市生活污水处理厂指标中统一调剂解决，本项目在区域不新增废水总量指标。

3.4.2.废气

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号，简称《暂行办法》）在污染物排放总量指标审核中明确“火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定”。

针对本项目废气排放特点，设置废气总量控制指标为 VOCs。根据《暂行办法》提出总量指标的计算方法，上述废气污染物核算应按照“国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定”。但是，由于本项目废气中各污染因子实际排放量与按照标准核定量差异较大，因此，本项目废气总量指标按工程分析预测排放量进行核算。

本项目废气总量控制指标如下表所示：

表 3-14 全厂废气总量控制建议指标

污染物名称	单位	现有项目	本项目新增	全厂	建议申请总量
VOCs	t/a	0	0.0344	0.0344	0.0344

根据四川省生态环境厅办公室《关于进一步优化营商环境助推高质量发展的通知》（川环办发〔2025〕2号），其中“五、建立总量指标统筹机制”指出“对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明”。根据计算，本项目挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1t，因此本项目挥发性有机污染物免于申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期大气环境保护措施

施工期主要大气污染物为施工扬尘污、施工车辆尾气和装饰工程阶段产生的装修物料废气。

(1) 源强分析

①基础工程施工中土石方挖填作业、运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（水泥、沙子、石头、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。一般施工场地扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对周围环境产生一定的影响。

②项目设有砂石加工系统等临时工程，砂石破碎、筛分过程中会产生少量粉尘。

③施工机械设备排放的少量无组织废气，主要为 CO 、 NO_x 及未完全燃烧的 THC ；

④装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如油漆、人造板、某些有害物质（如苯系物、甲醛、酚等污染物）的涂料等形成扬尘和有机废气污染物。

总体来讲，项目施工期的废气主要来源于施工扬尘、施工机械废气以及装修阶段装修废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

(2) 拟采取的治理措施

1) 施工扬尘

施工期拟通过严格执行扬尘污染防治规定，文明施工、洒水作业，全面落实施工现场管理要求等减少对大气环境的影响，确保达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020）排放限值要求。

项目建设施工过程中大气污染主要来自于施工场地扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。

施工期拟采取的措施有：

①施工现场架设 $2.5\text{m}\sim 3\text{m}$ 高施工围墙，封闭施工现场，高于 4m 的建筑必须搭设随建筑物上升的密目式安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬

施
工
期
环
境
保
护
措
施

尘。

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输等，并对撒落在路面的渣土尽快清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成污染性影响。

③合理安排运输路线，尽量避开人群聚集地。限制施工车辆时速，配套车辆自动冲洗系统，严禁出场车辆带泥土上路。建筑废弃物运输车辆必须密闭化运输，泥浆使用专用罐装器具装载运输。

④及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施。

⑤工程完毕后及时清理施工场地。

⑥风速大于 3m/s 易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。

⑦施工现场车辆出入口、材料堆放区采用混凝土硬化，出入口设置防尘垫，出入口处设置车身及轮胎冲洗设施。

⑧根据《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中的规定，施工期还应采取以下措施：施工场地扬尘应采用基于连续自动监测技术的颗粒物在线监测系统进行监测，至少应包括样品采集单元、样品测量单元、数据采集和传输单元以及气象传感单元、视频监控单元等。监测点位应设置于建筑工地施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆进出口处和工地下风向浓度最高点处，可直接监控施工现场主要施工活动的区域。在监测点周围，不应有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。监测点应设置在相对安全和防火措施有保障的地方，监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。

另外，严格控制建设施工扬尘。各级人民政府要组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，施工工地做到“十必须”（必须规范打围，保持干净整洁；必须设置出场车辆高压冲洗设施；必须硬化主要施工道路、出入口；必须湿法作业；必须及时清运建筑垃圾；必须使用 800 目密目网覆盖裸土、建渣；必须分类有序堆码施工材料；必须规范张贴非道路移动机械环保标识；必须安装扬尘在线监测设备；必须安装高清视频监控设备）“十不准”（不准车辆带泥出门；不准运渣

车辆冒顶装载；不准使用名录外运渣车；不准现场搅拌混凝土、砂浆；不准露天切割；不准高处抛洒建筑垃圾；不准场地积水、积泥、积尘；不准焚烧废弃物；不准干扰扬尘监测设备运行；不准干扰视频监控设备）。要加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

在采取以上措施后，可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

2) 砂石加工系统废气

施工期间给料机（含除泥筛）、破碎机采取围挡封闭，顶部设置喷雾降尘设施，破碎机采取喷水、皮带输送廊道封闭控制粉尘影响；同时，设置雾炮机降低粉尘影响。

砂石加工线设置喷雾降尘设施；反击破、冲击式整形制砂采取喷淋降尘措施，筛分过程中均采取加水洗石抑尘措施；同时，进行场地冲洗，控制无组织粉尘排放。

在采取以上措施后，可大大减少砂石加工对周围环境的影响。施工期结束后，所有临时工程予以拆除。

3) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。

施工机械废气特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此废气对周围环境影响不大。

4) 装修废气

装修阶段产生的废气主要为油漆废气，主要来自于室内外装修阶段，油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属于无组织排放。由于装饰属于业主行为，持续时间较长，是一个缓解挥发的过程，对周围环境的影响不大。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一段时间后进入。

施工期施工单位按照国家和当地的有关要求以及本次评价提出的扬尘防治措施，做到科学施工、设置施工围墙或者采用防尘布覆盖易起尘材料、采取密目安全网、洒水抑尘、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载、出场前一律清洗轮胎、用毡布覆盖、并且在

施工区出口设置防尘飞扬垫、限制车速、风速大于 3m/s 时应停止施工等一系列措施后，可大大减少施工扬尘对周边居民生活区的环境空气的影响。

4.1.2 施工期水环境保护措施

施工期废水主要来自施工人员的生活污水及施工废水。

(1) 源强分析

施工人员生活污水：施工期不设置施工营地，员工不在施工现场住宿，就餐依托周边，高峰期施工人员可达 20 人，生活用水按 50L/人·d 计，排污系数按 0.8 计，则生活污水量为 0.8m³/d。

施工废水：施工期施工使用商混，因此废水主要为机械和车辆冲洗废水。

在工程的整个施工高峰期，预计每天产生的施工废水为 10m³，其废水中主要污染物为 SS，pH 值呈弱碱性。

(2) 拟采取的治理措施：

生活污水：本项目在现有项目厂区内进行，生活污水依托现有项目厂区的预处理池处理后经市政污水管网进入污水处理厂处理。

施工废水：修建隔油沉淀池，施工废水（主要为机械和车辆冲洗废水）引入沉淀池，经隔油沉淀池处理后，上清液回用。施工废水不外排。

综上，经过相应的控制措施后，本项目施工期废水对当地地表水影响不大。

4.1.3 施工期声环境保护措施

建设项目施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，如挖土机、装载机、电焊机等，其噪声值在 75~105dB 之间。由于个施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化。施工阶段各噪声源见下表。

表 4-1 主要施工机械噪声强度表

施工阶段	声源	声源强度 [dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度 [dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~95	装修阶段	电钻	90~100
	冲击机	95		切割机	95~105
	空压机	75~85		磨光机	85~95
	压缩机	75~88		/	/
	砂石加工系统	90~100		/	/
基础施工与	混凝土输送泵	90~100		/	/

结构阶段	振捣器	100~105		/	/
	电锯	100~105		/	/
	电焊机	90~95		/	/
	空压机	75~85		/	/

表 4-2 主要施工机械噪声强度表

设备名称	加速噪声 dB (A)	匀速 (50km/h) 噪声 dB (A)
重型载重骑车	88~93	84~89
中型载重汽车	85~91	79~85
轻型载重骑车	82~90	76~84

施工期拟采取的环保措施:

施工噪声拟通过选用低噪设备、合理安排施工时间、加强人员管理等进行控制，并严格落实相关规定。

①主要敏感点分布于西南侧，项目施工区域位于场地东北侧，最大限度的远离了周边敏感点。

②在设备选型时尽量采用低噪声设备。

③减少人为噪音，建设单位严格执行《建筑工程施工现场管理规定》进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。

④合理安排各类施工机械施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行。禁止夜间（22:00~6:00）施工。如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得当地环保、建委、城管等主管部门同意。⑤优化运输车辆进出施工场地路径，尽量避免在敏感目标附近逗留，途径敏感目标附近时禁止鸣笛。⑥加大宣传力度，并做到文明施工。

在采取上述措施后，施工噪声经距离衰减加上隔声墙的隔声，可以大大减少施工期间噪声的对周边环境的影响。

4.1.4 施工期固废防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工高峰期民工数可达 20 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/人.d 计算，则本项

目施工期生活垃圾产生量为 4kg/d。经收集后由当地环卫部门统一处理。

（2）建筑垃圾

项目建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括水泥、碎木屑、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。

治理措施：对钢筋、钢板、木材等下角料进行分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾堆放点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

（3）施工土石方

本项目属现有厂区扩建项目，依托现有厂区设施，无需单独设置施工生产生活区。土石方按“挖方+借方=填方+综合利用+弃方”进行平衡，根据厂区扩建场地平整、地下酒窖基坑开挖及基础回填等进行分段平衡。本项目土石方计算包含场地平整工程、地下酒窖基坑工程、基础回填工程、管沟工程、施工道路、砂石加工等临时工程及绿化覆土等 7 部分。经土石方平衡分析，全场挖方 0.75 万 m³（自然方，下同），填方 0.62 万 m³（含绿化覆土 0.07 万 m³，场地平整及低洼区域回填 0.32 万 m³，基础及管沟回填 0.23 万 m³），借方 0.08 万 m³（用于酒窖防渗防潮层等对土质有特殊要求的部位），经砂石加工系统等临时工程综合利用 0.21 万 m³（将项目基坑开挖产生的建筑垃圾经破碎、筛分加工成再生砂石骨料，回用于项目基础及道路垫层，不涉及外购砂石原料加工），弃方为 0。

基坑开挖产生的建筑垃圾、混凝土块、废弃砌体、杂填土等土石方物料，经现场分类筛选后全部于厂区内综合利用，无任何土石方外运丢弃。其中纯净杂填土直接用于场地平整及厂区低洼区域回填；开挖产生的混凝土块、砌体碎块、建筑垃圾废料等固废，全部送入项目配套砂石加工系统进行破碎筛分处理，加工成型的再生砂石骨料，统一作为厂区道路路基、场地硬化垫层、构筑物基础回填填料使用。本项目所有开挖土石方均通过场内回填、砂石加工再生利用方式全部消纳，厂区不设置临时及永久弃渣场，土石方全程在厂区红线内闭环回用，配套砂石加工系统加工成的再生砂石骨料不外售。

综上所述，施工期影响是暂时的，施工期做好监理工作，施工期影响会随着施工期的结束而结束。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 产排污环节及污染物种类

本项目废气主要有破碎粉尘、发酵废气、污水处理设施恶臭。

(1) 破碎粉尘

本项目原料麦芽为外购成品熟麦芽，出厂前已进行过清洗、浸泡、发芽、烘干等制麦工序，成品麦芽内无泥土等杂质，因此麦芽拆袋及投料过程基本无粉尘产生，仅麦芽粉碎过程产生粉尘。

本项目拟在破碎机上方设置吸尘罩（风机风量 3000m³/h），原料破碎粉尘经收集后（收集率按照 90%计）由布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目麦芽破碎过程产生的粉尘收集处理措施为在破碎机上方设置 1 个集气罩。根据《环境工程设计技术手册》（2002 年版），集气罩风量计算公式为：

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x \times 3600$$

其中：Q-集气罩风量；

X-控制点距集气罩的距离，m；（本项目取值 0.3）

F-集气罩罩面面积，m²；（本项目取集气罩采用 1m×1m）

V_x-集气罩罩面风速，m/s；

根据《环境工程设计技术手册》（2002 年版），在废气扩散速度较低、稳定的状态下，集气罩罩面风速宜>0.5m/s，本次取值 0.5m/s。本次项目在粉碎机设置集气罩，收集系统集气罩设置详见下表。

表 4-3 麦芽破碎粉尘收集系统一览表

收集系统位置	集气装置数量	单个集气罩所需风量
粉碎机上方	1	2565m ³ /h

考虑实际运行过程中风机损耗的问题，因此，麦芽破碎粉尘收集系统可设置一台变频风机，设置总风量取 3000m³/h。

(2) 发酵废气

发酵废气主要成分为二氧化碳和乙醇，CO₂逸出发酵酒液的过程中会带走少量乙醇或其它芳香性有机物质，从而产生芳香性异味气体，主要成分包括乙醇、甘油、杂醇油、琥珀酸及醋酸等，由于本项目产能较小，产生的乙醇或其它芳香性有机物质含

量较小，本次环评发酵废气只对 CO₂、乙醇（以 VOCs 计）进行分析。

本项目发酵工序中麦汁储存于发酵罐中发酵，发酵过程全程处于密闭容器内，仅有少量发酵废气逸散。且本项目发酵废气主要为 CO₂ 和乙醇，逸散到空气中不会对空气危害较小，通过采取加强车间通风的措施，CO₂ 为空气主要成分，不会对大气环境造成污染影响，乙醇外排量较少，对环境空气影响较小。

（3）污水处理站废气

本项目拟设置一套体化污水处理设备对生产过程中的高浓度废水进行处理，污水处理设备在进行污水处理时会产生恶臭气体，恶臭气体是一种无组织排放的多成分混合气体，主要成分为硫化氢、氨，且对人感官刺激强烈，因此本项目选取 H₂S、NH₃；为主要恶臭污染因子进行分析评价。

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）厂内综合污水处理厂及酒糟堆场产生的恶臭气体排放形式可采取无组织排放。本项目污水处理系统恶臭通过采取对污水处理设备主要产臭单元进行封闭并定期喷洒除臭剂，在污水处理设备旁进行绿化等措施，其综合无组织控制率可达到 60%以上。

综上，本项目工序涉及的废气污染物及排气筒对应情况见下表。

表 4-4 本项目废气污染物与排气筒对应一览表

排气筒	废气种类	污染物	风量（m ³ /h）	排放口类型	高度（m）
DA001	破碎粉尘	颗粒物	3000	一般排放口	15
无组织	发酵废气	CO ₂ 、乙醇（以 VOCs 计）	/	/	/
	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/	/	/
无组织	未完全收集	VOCs	/	/	/

4.2.2.2 污染物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法进行源强核算。

（1）破碎粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 131 谷物磨制行业系数手册中的说明：“黑麦、荞麦、莜麦、高粱、大麦、其他加工为细粉的谷物，废水、废气指标可参考 1312 小麦加工的系数手册”，因此粉尘产污系数参考小麦产污系数 0.085

千克/吨-原料。本项目原料黑青稞麦芽用量为 90t/a，因此颗粒物产生量为 0.0077t/a。粉碎机工作能力为 1000kg/h，则年工作 90h，颗粒物产生速率 0.0856kg/h。

(2) 发酵废气

根据《挥发性有机化合物（VOCs）源强核算方法的研究》，啤酒制造行业的 VOCs 产生系数可参考 0.44kg/t-原料；该文中共分析 3 种 VOCs 产生源强的核算方法：物料衡算法、基于原辅材料排污系数法和基于产品产量的排污系数法；在第 3 种核算方法中，选取部分行业基于产品的 VOCs 排污系数，啤酒制造代表发酵类食品制造业；且根据工程经验，酵母类发酵产品发酵废气属于最不利污染排放情况。故本项目 VOCs 产生系数按 0.44kg/t-原料核算。本项目主要原料为黑青稞麦芽、啤酒花、干酵母；原料总计年用量 92t，故本项目发酵废气中 VOCs 产生量为 0.0405t/a。其中约 15%溶解于啤酒中，85%（0.0344t/a）逸出排放于环境中。发酵罐年运行时间按 4800h（10 批次，每批次发酵 20d）计算，VOCs 产生速率为 0.0072kg/h。

CO₂ 产生量约 0.12t/t-投料，本项目麦芽投料 90t，因此产生二氧化碳 10.8t/a，其中约 15%溶解于啤酒中，85%（9.18t/a）逸出排放于环境中。发酵罐年运行时间按 4800h（10 批次，每批次发酵 20d）计算，二氧化碳产生速率为 1.9125kg/h，考虑到二氧化碳无排放标准，后文不再进行定量分析。

(3) 污水处理站废气

项目污水排入污水处理站处理过程中，将会由于微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭气体，其主要成分为 NH₃、H₂S 及臭气。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据后文得到本项目污水处理站 BOD₅ 处理量为 1133.7kg/a。

异味主要以臭气浓度表征，本次不做定量分析。

表 4-5 本项目污水处理站废气产生情况一览表

规模（m ³ /d）	BOD ₅ 处理量（kg/a）	恶臭气体产生量（kg/a）	
		H ₂ S	NH ₃
10	1133.7	0.1360	3.5145

综上，本项目废气产生情况见下表：

表 4-6 本项目废气产生情况一览表

产生工序	污染物名称	产生量 t/a	年运行时间 h	产生速率 kg/h
破碎粉尘	颗粒物	0.0077	90	0.0856
发酵废气	VOCs	0.0344	4800	0.0072
污水处理站废气	NH ₃	3.51×10 ⁻³	2000	1.76×10 ⁻³
	H ₂ S	1.36×10 ⁻⁴	2000	6.80×10 ⁻⁵

4.2.2.3 污染物治理措施、可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ 1028-2019)，原料粉碎系统废气颗粒物使用袋式除尘和污水处理系统加盖，或者投放除臭剂均为可行技术。

因此项目拟采取的废气措施可行。

本项目产排污节点、污染物、污染治理设施信息及废气涉及的大气排放口基本情况见下表。

表 4-7 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				排放口编号
			治理工艺	是否为技术可行	收集效率%	去除率%	
破碎	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是	90	99	DA001
发酵	VOCs、CO ₂	无组织	/	/	/	/	厂界
污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	无组织	/	/	/	/	厂界

表 4-8 本项目废气涉及的大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	内径 m	风量 m ³ /h	排气温度℃
				经度	纬度				
DA001	破碎粉尘排口	一般排放口	颗粒物	101°43'05.485"	32°53'18.169"	15	0.25	3000	25

4.2.2.4 本项目有组织废气达标排放情况

根据前文分析，本项目建成后新增有组织废气达标排放情况具体见下表。

表 4-9 本项目有组织废气排放情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放情况			排放标准		达标情况
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
DA001	破碎粉尘排口	颗粒物	0.0008	0.2568	0.0001	3.5	120	达标

综上，本项目大气污染物有组织源能做到达标排放。

4.2.2.5 本项目无组织废气达标排放情况

表 4-10 本项目建成后新增无组织废气排放情况

产污位置	产污工序	污染物种类	排放情况			排放标准	
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
厂房	发酵	VOCs	0.0084	/	0.0344	/	2
	破碎	颗粒物	0.0086	/	0.0008	/	1.0
污水处理站	污水处理	NH ₃	1.76×10 ⁻³	/	3.51×10 ⁻³	/	2
		H ₂ S	6.80×10 ⁻⁵	/	1.36×10 ⁻⁴	/	0.1

4.2.2.6 废气污染物排放量统计

本项目建成后，各类废气污染物年排放量变化情况如下：

表 4-11 本项目废气污染物年排放量一览表

污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总排放量 t/a
颗粒物	0.0001	0.0008	0.0007
VOCs	0	0.0344	0.0344
NH ₃	0	3.51×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³
H ₂ S	0	1.36×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴

4.2.2.7 非正常排放情况

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位，设备完全失效。本项目非正常排放情况详见下表：

表 4-12 本项目非正常排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	年发生 频次/次	单次持续 时间/h	污染物	非正常排放 浓度(mg/m ³)	非正常排放 速率(kg/h)
1	DA001	布袋已满，净化效率为 0	1	0.5	颗粒物	25.68	0.0770

应对措施：①收集、净化装置应先于生产操作启动，并同步运行，滞后关闭。采用便携式的 VOC 检测仪，每日两次对排口进行监测，及时监控污染物治理效果，一经发现数据异常，立即上报领导，暂停破碎机使用，排查原因、排除故障后再运行。②注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期及时清理或更换布袋，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；清理或更换布袋时应停止生产，杜绝废气未经处理直接排放。③进一步加强进行监管，记录进出口风量、每日操作温度；安排专人负责环保设备的日常维护和管理。

4.2.2.8 废气排放情况汇总

综上，本项目废气污染物排放情况见下表。

表 4-13 废气污染物排放信息汇总表

产排污环节	对应排气筒	污染物种类	产生情况		运行时间 h	排放方式	治理措施					排放情况			排放标准	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h			措施名称	风量 m³/h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m³)
破碎	DA001	颗粒物	0.0077	0.0856	90	有组织	布袋除尘器	3000	90	99	是	0.0008	0.0001	0.2568	3.5	120
发酵	/	VOCs	0.0344	0.0072	4800	无组织	/	/	/	/	/	0.0072	0.0344	/	/	2.0
污水处理站		NH ₃	3.51×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	2000		/	/	/	/	/	1.76×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	/	/	2
		H ₂ S	1.36×10 ⁻⁴	6.80×10 ⁻⁵	2000		/	/	/	/	/	6.80×10 ⁻⁵	1.36×10 ⁻⁴	/	/	0.1
未收集废气		颗粒物	/	/	90		/	/	/	/	/	0.0086	0.0008	/	/	1.0

4.2.2.9 废气监测要求

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），本项目废气监测计划见下表：

表 4-14 本项目建议废气监测要求

类别	监测位置	点数	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	DA001	1	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂界			颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			VOCs	1 次/半年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

4.2.2 废水

本项目产生的废水分为生产废水和生活污水。

4.2.2.1 废水排放及治理措施

本项目废水主要为员工生活污水、CIP 清洗废水、酿造废水、酒桶清洗废水、地面清洗废水和软水制备废水。

本项目无糊化工艺，相对传统啤酒废水，污染物浓度略低。本项目生产废水参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）“表 2 各类酿造废水的污染负荷”中啤酒综合废水各污染物浓度指标和《啤酒工业废水的来源与水质特点》（工业安全与环保，2003 年第 29 卷第 12 期，沈淞涛等）对综合废水水质进行取值。

表 4-15 啤酒工业生产废水水质

产品种类 废水种类	《酿造工业废水治理 工程技术规范》	《啤酒工业废水的来 源与水质特点》	本次评价取值
	啤酒综合废水	啤酒混合废水	
pH（无量纲）	5.0~6.0	/	5.0~6.0
COD _{Cr}	1500~2500	700~1700	2000
BOD ₅	900~1500	500~1300	1000
氨氮	90~170	/	120
总氮	125~250	/	200
总磷	5~8	/	6
SS	/	300~1000	800

处理措施：

本项目新建一个处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化污水处理设备（预处理+厌氧-好氧+消毒），本项目酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水经一体化污水处理设施处理后与软水制备废水及生活污水依托厂区现有已建污水预处理池（ 50m^3 ）处理达《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中间接排放标准后经园区管网排入阿坝县城市生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放至阿曲（河）。

4.2.2.2 治理措施可行性分析

（1）处理工艺可行性分析

本项目拟新建一套一体化污水处理设备，污水日处理量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。项目收集后的污水经过格栅，去除污水中较大的悬浮物、漂浮物和带状物，防止后续管路设备堵塞，同时还可以大大降低一体化污水处理设备处理负荷。随后废水自流进入调节池。在调节废水水质水量的同时，还能对废水进行初步的降解作用。调节池的污水经过提升泵泵入设备厌氧反应区，采用生物接触氧化池作为主体工艺，在大大降低设备建设容积的同时，进一步的提升污水厌氧反应效果。污水通过厌氧活性污泥吸附降解，然后进入好氧生物接触氧化阶段，使污水得以净化。通过厌氧池的处理分解，有机物大分子的进一步缩小，为接下来的好氧生物处理减轻压力、创造条件。污水经硝化细菌的硝化作用实现脱氮作用，同时好氧微生物通过内源呼吸对有机物进行氧化分解而达到降低 COD_{Cr} 的目的。并进一步去除 SS、油、大肠杆菌等。最后，污水进入过流式二氧化氯消毒池进行杀菌消毒，各种细菌（包括大肠杆菌）、病毒、藻类等微生物杀灭，使得污水最终达标排放。污水处理设备处理工艺如下图所示。

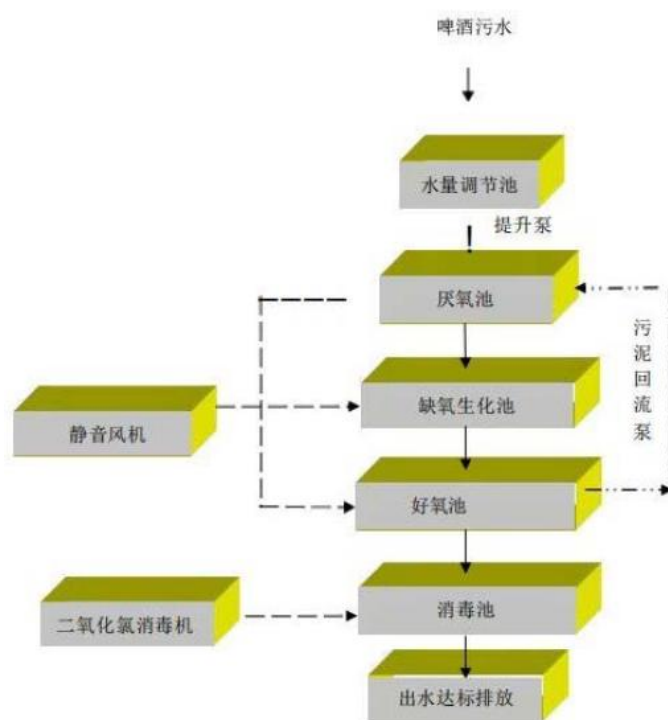


图 4-1 一体化污水处理设备工艺流程图

根据《排污许可申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019），本项目生产废水采取“预处理+厌氧-好氧+消毒”处理工艺为可行技术。

（2）处理能力可行性分析

根据前文平衡分析，本项目酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水产生量为 $6.317\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新建污水一体化处理设备处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足本项目污水处理要求。

（3）预处理池处理依托可行性分析

本项目处理完的生产废水与软水制备废水及生活污水依托厂区已建预处理池处理达《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中间接排放标准，本项目处理完的生产废水+软水制备废水+生活污水日排放量为 8.345m^3 ，厂区已建预处理池有效容积为 50m^3 ，现有项目废水排放量为 $22.605\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $27.395\text{m}^3/\text{d}$ 处理能力，本项目进入预处理池处理量为： $8.345\text{m}^3/\text{d}$ ，完全能满足本项目需求，不会对预处理池造成大的冲击负荷，依托可行。

（4）废水排至阿坝县城市生活污水处理厂可行性分析

阿坝县城市生活污水处理厂（项目名称为阿坝州阿坝县城市生活污水处理工程）

位于四川省阿坝藏族羌族自治州阿坝县阿坝镇阿曲河南岸新城区以东，总占地 22.8 亩（一期 12.8 亩、预留二期 10 亩），总投资 4636.52 万元，主要收集处理阿坝县城区生活污水，配套污水收集管网约 10.875 公里，尾水排入阿曲河（属大渡河流域）。该项目于 2015 年 8 月取得阿坝州环保局环评批复（阿州环审批〔2015〕54 号），2018 年 12 月竣工，2019 年 12 月投入试运营；原设计近期处理规模为 4000 立方米/天、远期 8000 立方米/天，原工艺为“CASS+混凝沉淀池+均粒滤料滤池”，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，部分提标改造后要求达到一级 A 标准。

本项目新增废水排放量为 8.345m³/d，占现有处理规模的 0.0021%，从水量角度，阿坝县城市生活污水处理厂具备接纳本项目污水的水量能力。

4.2.2.3 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019），本项目废水监测计划见下表。

表 4-16 本项目环境监测计划

类别	测点数	监测点位	监测项目	监测频率
废水	1	厂区总排口 DW001	pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、色度、 BOD ₅ 、SS	1 次/半年

4.2.2.4 废水污染物产排情况表

表 4-17 项目废水产生情况一览表

产排污环节	污染物种类	废水量 m³/a	污染物产生 量 t/a	污染物产生 浓度 mg/L	污染防治设施名称	是否为可行技术	排放形式	排放规律	排放口编号及名称	排放口类型					
生活污水	COD _{Cr}	400	0.1600	400	预处理池	是	间接排放	间断	DW001 废水总排口	一般排放口					
	BOD ₅		0.0800	200											
	SS		0.0800	200											
	氨氮		0.0120	30											
	总氮		0.0200	50											
	总磷		0.0008	2											
软水制备废水	COD _{Cr}	107	0.0054	50											
	SS		0.0086	80											
（酿造废水、CIP 清洗废水、酒桶清洗废水、地面清洗废水、检测仪器清洗废水）	COD _{Cr}	1579.185	3.1584	2000	一体化污水处理设备+预处理池										
	BOD ₅		1.5792	1000											
	SS		1.2633	800											
	氨氮		0.1895	120											
	总氮		0.3158	200											
	总磷		0.0095	6											

表 4-18 项目废水排放情况一览表

名称	污染物种类	废水量 m ³ /a	污染物排 放量 t/a	污染物排放 浓度 mg/L	污染防治 设施名称	是否为可 行技术	排放 形式	排放 规律	排放口编 号及名称	排放口类型	排放标准
综合废水	COD _{Cr}	2086.185	1.0431	500	一体化污 水处理设 备+预处 理池	是	间接 排放	间断	DW001 废水总排 口	一般排放口	《酒类制造业 水污染物排放 标准》 (GB19821- 2025)中间接 排放标准
	BOD ₅		0.7302	350							
	SS		0.8345	400							
	氨氮		0.0939	45							
	总氮		0.1460	70							
	总磷		0.0167	8							

4.2.3.噪声

4.2.3.1 源强分析

本项目运行期间产生的噪声主要源于粉碎机、CIP 清洗机、灌装设备、打包机等设备，噪声源强在 60~90dB(A)左右。项目主要产噪设备源强及治理措施见下表。

表 4-19 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	数量	型号	声源源强	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内最近 边界距离 /m		最近室 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	
					声功率级 /dB(A)		X	Y	Z						声压 级/dB (A)	建筑物 外距离
1	生产厂房	粉碎机	1	/	90	选用低噪 声设备， 高噪声设 备安装减 震降噪措 施，加强	-83	23	1	W	4	77	昼间	21	56	1
										S	6	75		21	54	1
										E	112	49		21	28	1
										N	27	61		21	40	1

3		CIP 清洗系统	1	/	80	管理，构筑物隔声	-58	13	1	W	32	50		21	29	1
										S	4	68		21	47	1
										E	85	41		21	20	1
										N	24	53		21	32	1
5		污水处理设备	1	/	80		17	-11	1	W	110	39		21	18	1
										S	3	70		21	49	1
										E	7	63		21	42	1
										N	8	62		21	41	1
7		打包机	1	/	70		-19	0	1	W	72	33		21	12	1
										S	3	60		21	39	1
										E	45	37		21	16	1
										N	16	46		21	25	1
9		灌装设备	1	/	60		-5	6	1	W	84	22		21	1	1
										S	13	38		21	17	1
										E	32	30		21	9	1
										N	4	49		21	28	1

注: 1、以本项目厂房中心点作为坐标系原点, 得出室内噪声源空间相对位置; 2、隔声量=TL+6, TL 取值为 15dB (A)。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 (dB(A)/m)		
1	风机	/	-85	31	1	90	选用低噪声设备，高噪声设备安装减震降噪措施，加强管理，定期检修	生产期间
注：以本项目厂房中心点作为坐标系原点，得出室外噪声源空间相对位置								

4.2.3.2 设备噪声影响分析及防治措施

(1) 预测分析模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021) 进行预测分析:

①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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级按下式计算:

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

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB(A);

L_w —点声源声功率级, dB(A);

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

本项目生产车间厂房墙面及屋顶为双层中空铝板结构，参考《环境工程手册 环境噪声控制卷》（2000 年）中表 4-1 常用建筑材料类的吸声系数，无彩钢板的吸声系数取值，本项目墙面及屋顶吸声系数取低值 0.01；地面为混凝土刷漆。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

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_{p1ij} --室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N--室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

TL 可根据下表取值。根据本项目车间实际情况，本项目隔声量 TL 取值为 15dB (A)。

表 4-21 车间墙体隔声量 单位：dB (A)

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20	15	10	5

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：

L_w --中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

Q --透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源声功率级计算方法:

项目主要噪声源对预测点贡献值的计算(作为保险系数)不考虑大气吸收引起的衰减,地面效应引起的衰减,以及其他多方面效应引起的衰减;在只考虑几何发散衰减的情况下,按照《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A,式(A.4)计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

几何发散引起的衰减按照无指向性点声源几何发散衰减计算, 公示为(A.5)

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则式 (A.5) 等效为式如下:

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-11$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

(2) 预测结果及评价

为确保项目厂界噪声达标, 项目采取以下治理措施:

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备。

B、对于室内或全密闭结构内噪声源，建筑物墙体或密闭隔板具有一定的隔声作用，并可使用噪声阻隔板等结构进行强化隔声效果。本项目室内噪声隔声量取 15dB (A)。

C、定期维护、保养生产设备，以防止设备非正常运行产生更大的噪声。

D、合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离环境敏感点。

本项目主要噪声源对厂界噪声环境影响预测结果见下表。

表 4-22 厂界声环境环境影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	现有项目贡献值 dB (A)	本项目贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)	是否达标
			昼间	
厂区东侧	52.77	52.28	55.5	是
厂区西侧	52.77	44.28	53.3	是
厂区南侧	52.78	59.60	60.4	是
厂区北侧	52.78	59.72	60.5	是

注：目前现有项目正在建设，本处“现有项目贡献值”取自“阿坝县青稞酒产业项目”环评报告。

表 4-23 本项目运行对周边居民噪声预测结果 单位：dB (A)

预测位置	现状值 dB (A)		贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)		是否达标
	昼间	夜间		昼间	夜间	
南侧居民点 1#	51	47	55.72	57.0	/	是
南侧居民点 2#	53	47	55.71	57.6	/	是

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，南侧居民点 1#及南侧居民点 2#处昼间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求，项目夜间不涉及产噪设备运行。故本项目不会对周围声环境造成明显影响。

4.2.3.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，本项目噪声监测计划如下：

表 4-24 本项目噪声监测要求

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东厂界外 1m	昼间，每季度 1 次	3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
2	南厂界外 1m		3 类标准	
3	西厂界外 1m		3 类标准	
4	北厂界外 1m		3 类标准	

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废弃物产生及治理

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物，具体如下：

（1）员工生活垃圾

本项目新增劳动定员 10 人，新增人员均不在项目内食宿。年工作 250 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量约 1.25 吨/年。生活垃圾定点袋装收集后由环卫部门及时统一清运处理。

（2）一般工业固废

①收尘粉尘

项目破碎车间粉尘经布袋除尘器处理量约为 0.0069t/a，粉尘经收集后直接袋装送入料水混合器作为原材料使用。

②废布袋

布袋定期更换，此过程中产生废布袋，产生量约为 0.05t/a，项目产生的废布袋外后给资源利用单位综合处置。

③污泥

污水处理设施污泥计算主要采用 SS 去除量进行计算。本项目前文分析进水 SS 量约为 1.1407t/a，出水 SS 量为 0.8345t/a，则 SS 去除量为 0.3062t/a，污泥含水率考虑 80%，则项目污水处理站污泥产生量约为 1.531t/a。污水处理设备污泥属于一般固体废物，定期清掏，交由第三方进行综合利用或规范处置。

④麦糟、热凝固物、废酵母

项目酿造生产线生产过程中会产生废麦糟、废酵母、热凝固物等固废，根据前文物料平衡分析，废麦糟、废酵母、热凝固物等固废产生量为 71.2679t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，当天生产结束时外售综合利用，由于暂存时间较短，且存放于密闭

容器中，暂存期间基本无恶臭废气产生。

⑤废滤芯及滤膜

项目纯水制备设备会每年更换过滤材料，该过程中会产生废过滤材料，产生量约为 0.1t/a，该部分材料仅用于纯水制备和软水制备，不涉及有毒有害物质处理，属于一般工业固废。废过滤材料由设备厂家定期回收处理。

⑥废包装材料

项目运行过程会产生废弃原、辅材料包装袋、废纸箱、等废包装材料，产生量约为 0.5t/a。项目产生的废包装材料外售给资源利用单位综合处理。

本项目固体废物产生及处理情况见下表：

表 4-25 固废产生及处置情况表

类别	固废种类	形态	产生环节	废物鉴别	危险特性	产生量 t/a	处理处置方式
一般固废	员工生活垃圾	固	员工生活	一般废物	/	1.25	由环卫部门及时 统一清运处理
	收尘粉尘	固	原辅材料拆 封、包装		/	0.0069	回用于生产
	废布袋	固	布袋更换		/	0.05	外售综合利用
	污泥	固	废水处理		/	1.531	定期清掏，交由 第三方进行综合 利用或规范处置
	麦糟、热凝固 物、废酵母	固	酿造过程		/	71.2679	外售综合利用
	废滤芯及滤膜	固	纯水制备		/	0.1	由设备厂家定期 回收处理
	废包装材料	固	拆包		/	0.5	外售给资源利用 单位综合处理
合计						74.7058	/

本项目依托现有位于 1#厂房一间 50m² 的一般固废间，用于暂存项目产生的一般固废；一般固废暂存间按照一般防渗要求进行防渗。

4.2.4.2 固体废弃物影响分析

本项目固体废物主要包括一般废物。项目固体废物处置可行性详细分析如下：

一般废物中：收尘粉尘回用于生产；废布袋、麦糟、热凝固物、废酵母、废包装材料外售综合利用、污泥定期清掏，交由第三方进行综合利用或规范处置；废滤芯及滤膜由设备厂家定期回收处理；生活垃圾由市政统一清运。

同时，项目建设一般固废暂存间对各类一般固废进行分类收集后暂存。一般固废

暂存间按要求进行“防风、防雨、防渗”处理，从而确保本项目产生的固体废物得到妥善的处理，不造成二次污染。

综上所述，本项目产生的固体废物分类堆放，去向明确，均得到了有效合理、经济技术可行的处置，不会对环境造成二次污染。

4.2.5 地下水、土壤

1.地下水、土壤污染途径

本项目运营期污染物进入地下水环境的途径主要是液体泄漏通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据本项目特点，运营期因渗漏可能产生的地下水污染环节为各液态原辅材料在储存、使用过程暂存过程中发生滴漏进入土壤、地下水环境。

2.地下水、土壤防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域见下表。

表 4-26 本项目新增分区防渗管控要求表

防渗分区	拟建项目防渗区	防渗技术要求	防渗措施
重点防渗区	废水一体化设备	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	采用防渗混凝土土进行防渗、防腐处理，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	除废水一体化设备的生产区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	一般防渗区采用 C30 防渗混凝土+黏土防渗层，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化	一般地面硬化

3.地下水、土壤环境影响跟踪监测

项目通过有效的地下水、土壤防护措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水、土壤，故未制定地下水、土壤跟踪监测计划。

4.应急响应措施

为完善项目事故状态下地下水应急响应系统，评价要求建设单位制定完整的事故泄漏应急预案。

综上，建设项目在落实好源头控制、分区防渗的前提下，加强运行管理，本项目污染物得到有效处理，对地下水和土壤影响较小。在项目运营中，土壤需满足《土壤

环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/T 36600-2018）、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/ 2978—2023）中第二类用地筛选值要求。

4.2.6 环境风险

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.2.6.1 风险调查及环境风险潜势判定

（1）风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，项目发酵过程中罐体泄漏所收集发酵液、发酵受微生物污染导致发酵失败的发酵废液其成分与酿造废水基本相同，CODcr 为 6000mg/L、NH₃-N 为 500mg/L，不属于《企事业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中 NH₃-N 浓度≥2000mg/L、CODcr≥10000mg/L 的有机废液。本项目在运营、贮存过程中存在的危险物质本项目存在的风险物质主要为氢氧化钠等。

（2）风险潜势判定

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，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，则按照下式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——每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁，Q₂，……，Q_n——每种危险化学品的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目建成后全厂使用的危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-27 项目 Q 值计算表

序号	危险物质名称	风险物质	CAS 号	最大存储量 q (t)	临界量 Q (t)	比值 (q/Q)
1	氢氧化钠	其他（健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3））	/	0.05	50	0.001
合计						0.001

由上表的计算可知，本项目建成后全厂的 Q 值为 $0.001 < 1$ ，评价工作等级为简单分析。

4.2.6.2 风险源分布及影响途径

（1）燃烧火灾、爆炸

项目液体原辅材料使用储存过程中有泄漏及火灾的风险，遇明火、高温能引起燃烧。燃烧爆炸的主要危害方式是火焰直接作用，火焰对作业人员造成直接伤害外，还可以使建筑物的结构强度降低，造成建筑物破坏、倒塌，在一定条件下还有可能引起燃烧转轰爆，造成二次、更大范围的爆炸危害。此外，燃烧产物一般为 CO_2 、CO 等，燃烧产物特别是烟雾也会对周围人员造成危害。烟雾中含有大量 CO 等有毒气体，能使人窒息死亡，同时烟雾刺激眼睛，造成人员伤害。火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。

（2）环保设备故障

本项目环保设备主要为袋式除尘器+15m 高排气筒（DA001）；废水处理设施。在生产过程中如发现环保设备出现故障，则污染物未经处理排放，污染周围的大气环境等，对员工身体健康也将造成一定的影响。

（3）氢氧化钠使用不当

本项目 CIP 清洗系统使用氢氧化钠作为碱性清洗剂，氢氧化钠具有强腐蚀性，使用不当可能会对工作人员身体造成损伤，氢氧化钠水体排放会使 pH 值急剧升高，导致鱼类鳃组织损伤和微生物群落失调，对环境造成一定影响。

（4）发酵罐体破损

发酵罐在长期使用过程中，由于承受内部压力、外部环境影响或操作不当，可能会出现罐体变形或破损。这种现象可能导致密封性下降，甚至引发泄漏或爆炸风险。

4.2.6.3 环境风险防范措施

（1）火灾风险防范措施

①完善安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，操作人员必须培训

上岗，以免事故的发生。项目场地明确设立严禁烟火的标识，厂区内严禁烟火，消除电气火花，杜绝可能产生火花的一切因素，定期对厂区电路检查避免火灾事故发生。

②项目生产场所配备足够的相应消防设施(灭火器等)，一切消防器材不准挪动、乱用，并定期检查灭火器等设施设备是否完好。各类作业人员按规定配备必要的劳动防护用品。

③出现火灾时将可燃物品搬离，远离火源。

(2) 治理设施风险防范措施

①定期检查环保设备完好程度，确保废气、废水达标排放。

②一旦出现废气超标排放，立即停产，停止相关工序，并组织技术人员进行故障排查及维修，最短时间内保障设备正常运行后才能恢复生产。

(3) 发酵罐体泄漏风险防范措施

①使用符合国家相关规定发酵罐，并按规定进行定期检查和维修。

②对发酵罐体进行定期的清洗和消毒，防止细菌和污染物对酿造过程产生影响。

③设置应急储罐，当发酵过程发生泄漏时作为备用收容设施，收集后交由资质单位处置，不得排放至厂区污水预处理池和一体化污水处理设施处理。

④加强各类液态物料运输、使用、储存环节的环境管理。

4.2.6.4 风险事故应急要求

①加强与政府以及各部门协调联动，明确信息报告与通报的责任人、程序、时限和内容。通常企业的信息报告包括企业内部信息报告、通知协议单位协助应急救援、向当地人民政府和环保部门报告和向邻近单位通报四种情况。当环境事故等紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应迅速报告给公司负责人，并报警，及时疏散人员，防治事态进一步扩大，并积极配合、协助前来救助的公安交通和消防人员；

②通知协议单位协助应急救援。明确企业内部向协议单位传递事件信息的责任人、程序、时限和内容等。明确通知协议单位时需传递的风险物质及风险源情况、应急物资需求、人员需求及其他必要的需求等信息。

③向事发当地人民政府和生态环境部门报告。明确一旦确认事故发生时，企业应当按照有关法律、法规及政府应急预案的要求，立即向事发当地人民政府及其相关部门报告（如环保、公安消防、安监、水务、卫生等部门）。

④向邻近单位通报。根据实际情况，自行或协助地方政府向周边邻近单位、社区、

受影响区域人群通报事件信息，发出警报。明确相关负责人，通报方式、内容和要求。如果决定疏散，应当通知居民避难所位置和疏散路线。

⑤发生事故时，应迅速控制危害源，针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施。并对造成的危害进行检测、监测、处置，测定事故的危害区域、危险化学品物质及危害程度，直至符合国家环境保护标准。

⑥待火灾彻底排除或安全隐患彻底消除后，应立即清理现场，残留的灭火剂或使用过的惰性吸附和灭火材料集中收集后，作为危险废物送专门危险废物处理场所处置，禁止乱堆、乱放、乱倒。

⑦任何环保设备发生故障时，必须立即停止生产，待设备维修后，方能继续生产。应急处置措施。

⑧企业针对各种突发环境事件情景制定相应的应急处置措施，对流程、步骤、措施、职责、所需应急资源等事前规定，明确每一个岗位在突发环境事件发生时应该采取的具体行动，以及行动要达到的目标。

综上所述，本项目存在的主要危险是火灾、泄漏。只要建设单位严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施，并在生产中进一步落实和完善应急预案，本项目的环境风险处于可接受的水平。

4.2.7 项目建成前后“三本帐”情况

本项目实施后“三本账”见下表：

表 4-28 本项目建成前后污染物“三本账”分析

污染源	污染物名称	现有工程排放量(t/a)	本工程新增排放量(t/a)	以新带老增加量(t/a)	建成后全厂排放量(t/a)	变化量(t/a)
废气	颗粒物	少量	0.0007	0	0.0007	+0.0007
	VOCs	少量	0.0344	0	0.0344	+0.0344
	氨气	9.36×10^{-5}	3.51×10^{-3}	0	3.60×10^{-3}	$+3.51 \times 10^{-3}$
	硫化氢	3.62×10^{-6}	1.36×10^{-4}	0	1.40×10^{-4}	$+1.36 \times 10^{-4}$
	油烟	8.78×10^{-4}	0	0	8.78×10^{-4}	0
废水 (排入地表)	废水量	5651.25	2086.185	0	7737.435	+2086.185
	COD	0.283	0.1043	0	0.3873	+0.1043
	氨氮	0.0283	0.0104	0	0.0387	+0.0104

	总磷	/	0.0010	0	0.0010	+0.0010
固废	生活垃圾	3.125	1.25	0	4.375	+1.25
	餐厨垃圾	1.563	0	0	1.563	0
	食堂隔油池废油脂	0.01	0	0	0.01	0
	废包装材料	0.05	0.5	0	0.55	+0.5
	原料杂质	1.5	0	0	1.5	0
	酒糟	1006.9	0	0	1006.9	0
	废离子交换树脂	0.1	0	0	0.1	0
	废弃试样	0.05	0	0	0.05	0
	污水预处理池污泥	10	0	0	10	0
	收尘粉尘	0	0.0069	0	0.0069	+0.0069
	废布袋	0	0.05	0	0.05	+0.05
	污泥	0	1.531	0	1.531	+1.531
	麦糟、热凝固物、废酵母	0	71.2679	0	71.2679	+71.2679
	废滤芯及滤膜	0	0.1	0	0.1	+0.1

4.2.8 环境管理措施

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应设置专门的环保机构，配置专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

1.执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

2.负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。

3.配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态，加强各污染物排放口的规范化建设和管理。

- 4.检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。
- 5.加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。
- 6.参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。
- 7.参与本厂的环境科研工作及环境质量评价工作。

4.2.9 环保投资

为做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。减少项目建设对区域环境造成的污染，本项目投资**万元用于污染防治及治理，约占总投资****万元的***%。项目环保设施和投资额见下表。

表 4-29 环保措施及投资估算一览表

项目	污染物名称	环保措施	投资（万元）
废气	破碎粉尘	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒	
废水	生产废水	本项目新建一个处理能力为 10m ³ /d 的一体化污水处理设备（预处理+厌氧-好氧+消毒）	
	生活污水	依托现有 1 座预处理池，总容积 50m ³	
噪声	设备噪声	车间厂房隔声，基座减震等	
固废	一般固废	收尘粉尘回用于生产；废布袋、麦糟、热凝固物、废酵母、废包装材料外售综合利用、污泥定期清掏，交由第三方进行综合利用或规范处置；废滤芯及滤膜由设备厂家定期回收处理；生活垃圾由市政统一清运。	
地下水、土壤		采取分区防渗： 重点防渗区： 废水一体化设备采用防渗混凝土土进行防渗、防腐处理，防渗技术要求满足 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 一般防渗区： 除废水一体化设备的生产区域：采用 C30 防渗混凝土+黏土防渗层，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区： 办公区域；采用一般地面硬化防渗，满足一般地面硬化防渗要求。	
风险防范		①场内安排专人负责各设施、设备的定期安全检查和维修，严防跑、冒、滴、漏，确保安全生产，防止事故性排放废气； ②安排专人负责定期安全检查、清理、维护废气、废水处理设施，确保其良好的工作状态； ③定期对项目设施、设备进行维修保养，防止设备故障或线路老化造成的火灾事故； ④配备必要的消防设施； ⑤加强对工作人员的安全和环境意识培训，降低事故风险； ⑥制定环境保护管理制度，制定环境风险应急预案。	
合计			

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	DA001	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂界	VOCs	/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)
		氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
地表水环境	DW001	pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、色度、BOD ₅ 、SS	酿造废水、CIP 清洗废水、洗桶废水、车间地面清洗废水经一体化污水处理设施处理后与软水制备废水及生活污水进入预处理池	《酒类制造业水污染物排放标准》 (GB19821-2025)
声环境	东、南、西、北厂界外 1m	Leq (A)	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	依托厂区现有的一般固废间，固体废物分类收集、合理处置。收尘粉尘回用于生产；废布袋、麦糟、热凝固物、废酵母、废包装材料外售综合利用、污泥定期清掏，交由第三方进行综合利用或规范处置；废滤芯及滤膜由设备厂家定期回收处理；生活垃圾由市政统一清运。			

土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗： 重点防渗区：废水一体化设备采用防渗混凝土土进行防渗、防腐处理，防渗技术要求满足 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 一般防渗区：除废水一体化设备的生产区域：采用 C30 防渗混凝土+黏土防渗层，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 简单防渗区：办公区域：采用一般地面硬化防渗，满足一般地面硬化防渗要求。
生态保护措施	本项目不新增用地，不涉及生态保护措施。
环境风险防范措施	①场内安排专人负责各设施、设备的定期安全检查和维修，严防跑、冒、滴、漏，确保安全生产，防止事故性排放废气； ②安排专人负责定期安全检查、清理、维护废气、废水处理设施，确保其良好的工作状态； ③定期对项目设施、设备进行维修保养，防止设备故障或线路老化造成的火灾事故； ④配备必要的消防设施； ⑤加强对工作人员的安全和环境意识培训，降低事故风险； ⑥制定环境保护管理制度，制定环境风险应急预案。
其他环境管理要求	无

六、结论

阿坝县青稞酒产业项目二期啤酒生产线项目符合国家的产业政策，与当地发展规划一致。本项目对生产中产生的废水、废气、噪声和固体废物，拟采取严格地治理措施，与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理、可行，能做到稳定、达标排放。项目认真贯彻了清洁生产的原则，尽可能回收和利用资源，加强管理与日常监测，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。项目建设单位在严格贯彻落实本报告表提出的各项环境保护措施的前提下，从环境影响角度而言，本项目在四川省阿坝县南岸新区团结路一段建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气(t/a)	颗粒物	0	0	少量	0.0007	0	0.0007	+0.0007
	VOCs	0	0	少量	0.0344	0	0.0344	+0.0344
	氨气	0	0	9.36×10^{-5}	3.51×10^{-3}	0	3.60×10^{-3}	$+3.51 \times 10^{-3}$
	硫化氢	0	0	3.62×10^{-6}	1.36×10^{-4}	0	1.40×10^{-4}	$+1.36 \times 10^{-4}$
	油烟	0	0	8.78×10^{-4}	0	0	8.78×10^{-4}	0
废水(t/a) (排入地表水)	废水量	0	0	5651.25	2086.185	0	7737.435	+2086.185
	COD	0	0	0.283	0.1043	0	0.3873	+0.1043
	氨氮	0	0	0.0283	0.0104	0	0.0387	+0.0104
	总磷	0	0	/	0.0010	0	0.0010	+0.0010
一般工业 固体废物 (t/a)	生活垃圾	0	0	3.125	1.25	0	4.375	+1.25
	餐厨垃圾	0	0	1.563	0	0	1.563	0
	食堂隔油池废油脂	0	0	0.01	0	0	0.01	0
	废包装材料	0	0	0.05	0.5	0	0.55	+0.5
	原料杂质	0	0	1.5	0	0	1.5	0
	酒糟	0	0	1006.9	0	0	1006.9	0
	废离子交换树脂	0	0	0.1	0	0	0.1	0

	废弃试样	0	0	0.05	0	0	0.05	0
	污水预处理池污泥	0	0	10	0	0	10	0
	收尘粉尘	0	0	0	0.0069	0	0.0069	+0.0069
	废布袋	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	污泥	0	0	0	1.531	0	1.531	+1.531
	麦糟、热凝固物、废酵母	0	0	0	71.2679	0	71.2679	+71.2679
	废滤芯及滤膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-③-①