

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产300吨小型精酿啤酒酿造

建设单位(盖章): 云南苍神精酿啤酒有限公司

编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 26 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 43 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 51 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 74 -
六、结论.....	- 76 -
附表.....	- 77 -

附件：

附件 1、委托书；

附件 2、营业执照；

附件 3、投资项目备案证；

附件 4、租赁协议；

附件 5、玉溪高新区管委会关于玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表的批复（玉高开委复〔2018〕54号）；

附件 6、玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境保护竣工验收意见；

附件 7、云南省生态环境厅关于《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2022〕400号）；

附件 8、废麦糟、废酵母及滤渣等回收处置协议；

附件 9、项目内部审核表；

附件 10、项目进度记录表；

附件 11、环评委托合同；

附件 12、专家评审意见及专家签到表；

附件 13、专家评审意见修改对照表。

附图：

附图 1、项目区地理位置图；

附图 2、项目区水系图；

附图 3、拟建项目总平面布置图

附图 4、项目周边关系图；

附图 5、项目与玉溪高新技术产业开发区土地利用规划图的位置关系；

附图 6、项目与玉溪高新技术产业开发区产业布局规划图的位置关系。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 300 吨小型精酿啤酒酿造		
项目代码	2408-530499-99-03-457839		
建设单位联系人	齐文光	联系方式	18622027553
建设地点	玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室		
地理坐标	东经：102 度 31 分 43.047 秒，北纬 24 度 24 分 39.887 秒		
国民经济行业类别	啤酒制造（1513）	建设项目行业类别	25—酒的制造 151
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	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
项目审批（核准/备案）	玉溪高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉高开委发备案（2024）50 号
总投资（万元）	280	环保投资（万元）	34.5
环保投资占比（%）	12.32	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 ）	930

表1-1 与专项设置评价原则对照表

专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物，不涉及“设置原则”中有毒有害污染物，故本评价不设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不属于工业废水直排项目也不属于新增废水直排的污水集中处理厂，故本评价不设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，存储物质均未超过临界量，故本评价不设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河	本项目用水由市政供水管网集中供给，不设置取水口，故本评价不设置生态专项评价。

	道取水的污染类建设项目	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目位于云南省玉溪市红塔区，属于内陆地区，且不属于海洋工程建设项目，故不设置海洋专项评价。
	<p>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）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>综上所述，本项目不设置专项评价。</p>	
规划情况	<p>规划名称：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）》</p> <p>审批机关：玉溪市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《玉溪市人民政府关于玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）的批复》（玉政复〔2023〕5号）</p>	
规划环境影响评价情况	<p>环境影响评价文件名称：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关名称：云南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：“云南省生态环境厅关于《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）环境影响报告书》审查意见的函”（云环函〔2022〕400号）</p>	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>根据《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》，玉溪高新技术产业开发区规划总用地面积为 71.56km²，除龙泉片区位于江川区境内、双小地块位于峨山县境内，其余区域均属于红塔区辖区范围内。</p> <p>核心区规划总面积 11.38km²，分为九龙片区及南片区两个地块；红塔片区规划总面积 18.01km²，分为北城卧牛山地块、北城青龙山地块、莲池地块、观音山地块、大营街地块，共五个地块；研和片区规划总面积 25.16km²，分为地块一、地块二、地块三、双小地块，共四个地块；龙泉片区规划总面积 17.01km²，整个片区为一个地块。</p> <p>核心区：发展定位为健康数字产城融合示范区，规划重点产业数字经济、生</p>	

物医药大健康、绿色食品、卷烟及配套。核心区负面清单限制投资：烟草制品加工项目；禁止投资：电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气的项目；禁止投资：新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；禁止投资：激光视盘机生产线；专业电镀、铅酸蓄电池；禁止投资：别墅房地产、高尔夫球场、赛马场项目。

本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块）工业用地，项目为年产 300 吨精酿啤酒，为啤酒制造行业，行业大类属于食品行业，与核心区规划产业基本符合，不属于园区规划负面清单限制或禁止投资类项目，项目周边主要分布食品制造企业，环境相容性好，且本项目租用的玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已取得环评批复及验收意见，环保手续完备有效，本项目符合国家产业政策，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之外的允许类项目，不涉及淘汰落后工艺，综上，项目建设不违背《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）》中土地利用、产业规划等相关要求。

2、与《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

2022年7月，玉溪高新技术产业开发区管理委员会委托云南绿色环境科技开发有限公司编制完成了《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》（以下简称“规划环评报告书”），并于2022年8月5日取得云南省生态环境厅出具的《云南省生态环境厅关于玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书的审查意见》（云环函（2022）400号），详见附件7。

项目建设与《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》相关内容的符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与“规划环评报告书”相关内容符合性分析

准入要求	规划环评报告书相关要求（玉溪高新区技术产业开发区核心区）	本项目情况	符合性
空间布局	1.九龙地块、南地块禁止《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省	1、本项目位于九龙地块，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省	符合

	<p>城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻。</p> <p>2.南地块距离红塔山保护区较近，该地块企业入驻时，应优化企业的内部布局，与红塔自然保护区保持一定缓冲距离；对主要产排废气的装置区，应远离红塔自然保护区。</p> <p>3.禁止不符合产业政策、不符合片区产业定位企业入驻。</p> <p>4.在玉溪大河、石邑河水质达标前，禁止引入排水量大的水污染型企业。</p> <p>5.烟草及配套产业应限制污染物新增，减少对主城区的影响；限制建设烟草制品加工项目。</p>	<p>城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中禁止入驻企业。</p> <p>2、本项目位于九龙地块，不属于南地块。</p> <p>3、本项目为啤酒制造 1513，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之外的允许类项目。不涉及淘汰落后工艺及产业。</p> <p>4、本项目为年产 300 吨精酿啤酒企业，规模较小，废水经废水治理设施处理达标后，排入市政污水管网进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，落实达标排放后对玉溪大河贡献较小。</p> <p>5、本项目不属于烟草及配套产业，不属于烟草制品加工项目。</p>	
污染物排放管控	<p>1.废水含难降解的有机污染物（多环芳烃、氯苯、芳烃、硝基化合物）、“三致”污染物（甲基汞、多氯联苯、氯甲烷、氯乙烯、苯、镍等致癌、致畸、致突变的物质）项目禁止外排废水。</p> <p>2.南片区新建项目废气污染物实行等量或减量替代。</p>	<p>1、本项目为年产 300 吨精酿啤酒企业，废水不含有难降解的有机物和“三致”污染物等，不属于禁止外排的废水类型。</p> <p>2、本项目位于九龙片区，不涉及南片区及其管控项目。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.禁止《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻；</p> <p>2.片区内企业入驻项目需与敏感点保持足够的卫生、环境防护距离要求；</p>	<p>1、本项目位于九龙地块，不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中禁止入驻企业。</p> <p>2、本项目为年产 300 吨啤酒酿造，不涉及有毒有害气体排放，与周边的环境敏感点距离均较远，且有密闭厂房作为阻隔，不受卫生、环境防护距离限制。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>1.入驻企业工业用水鼓励优先使用再生水，禁止取用地下水作为生产用水。</p>	<p>本项目用水由市政管网供给，不涉及地下水开采。本项目为啤酒酿造，采用工艺技术成熟、污染治理措施技术可行。</p>	符合
<p>根据上表1-2可知，本项目建设符合《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》相关要求。</p> <p>项目与《关于对玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编环境影响报告书审查意见的函》（云环函〔2022〕400号）相符性分析详见表1-3所示。</p> <p>表 1-3 项目与《关于对玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书审查意见的函》相关内容符合性分析</p>			

序号	审查意见相关要求	本项目情况	符合性
1	<p>加强规划引导,坚持绿色低碳高质量发展理念,结合生态环境分区管控要求,区域统筹保护好生态空间。产业开发应符合国家产业政策和相关规划,龙泉片区有效管控开发强度,按照国家生态工业园区标准推进《规划》实施,实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调,引导高新区低碳化、绿色化、循环化发展。</p>	<p>本项目为啤酒制造1513,属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》之外的允许类项目,符合国家产业政策;不属于园区规划负面清单行业,与园区规划不冲突;不涉及淘汰落后工艺。</p>	符合
2	<p>进一步优化高新区空间布局,加强空间管控,严格对环境敏感区的保护,严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。高新区严格限制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业入驻,其中九龙地块、南地块、大营街地块、龙泉片区禁止上述企业入驻。</p>	<p>本项目位于高新区九龙地块,为年产300吨啤酒酿造,不涉及淘汰落后工艺及产业,也不属于高新区严格限制的《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业。</p>	符合
3	<p>严守环境质量底线,严格环境管控。</p> <p>1、入驻企业要先进高效的污染防治措施,重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱销,挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作,大气污染物排放水平应达到国内先进水平,必要时对高新区开发强度及布局产业规模进行控制。新建、扩建钢铁冶炼项目大气污染物需满足超低排放要求,重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。南片区新建、扩建项目废气污染物实行减量替代。</p> <p>2、高度重视高新区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。区域水环境质量未达到水质目标前,建设项目实行流域内主要污染物倍量削减,除城镇污水处理厂入河排污口外,严格控制新设、改设或者扩大排污口。龙泉片区禁止排放生产废水的项目入驻,生活污水处理达标后实现片区综合回用,不外排。</p> <p>3、项目建设应充分考虑对地下水环境的影响,优化布局,严格水文地质、工程地质勘察,合理规避地下暗河及落水洞发育区,做好地下水污染防治和监控,按照相关规范要求采取针对性防渗措施。</p> <p>4、危险废物须按照规定严格管控,积极推进工业固体废物综合利用,确实需要暂存或者安全填埋处置的,暂存(处置)场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。</p>	<p>1、本项目为年产300吨啤酒酿造,废气落实达标排放。项目使用蒸汽发生器,使用电能属于清洁能源,且项目不属于以废气排放为主的产业,不属于钢铁冶炼企业,不涉及主要污染物区域削减要求。</p> <p>2、本项目位于九龙片区,不涉及龙泉片区禁止排放生产废水的限制,项目不涉及入河排污口设置,废水经废水处理设施处理达标后,排入市政污水管网进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理,不设置废水主要污染物总量控制标准,主要污染物总量控制纳入玉溪市第一污水处理厂考核。</p> <p>3、本项目位于高新区九龙地块,租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房,工业厂房地面已采用水泥硬化,可有效防治项目废水对地下水环境的影响。</p> <p>4、本项目不涉及危险废物暂存与处置,生产过程中产生的废麦糟、废酵母、过滤渣、沉淀渣、废硅藻土等固废经密闭收集桶收集,</p>	符合

			供周边企业资源化利用，日产日清，均不在厂区内存储和处置。	
4	严格执行环境准入要求,加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求,加强“两高”行业生态环境源头防控,引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等,应达到国内先进生产水平。要以高新区的资源环境承载力为基础,充分论证、有序发展,严禁引进工艺装备落后,不符合污染物排放总量控制要求的企业。		本项目为年产 300 吨啤酒酿造,不属于“两高”行业,项目生产规模小,不涉及淘汰落后工艺及产业,项目废水、废气落实达标排放,各类固体废物分类收集后委托处置,处置率 100%。	符合
5	建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强高新区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理,统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化高新区危险化学品储运和废水的环境风险管理,制定建立厂区、园区、区域三级防控措施,强化高新区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施,建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案,防范环境风险,避免事故废水排入区外水体,保障区域环境安全。		本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房,废水经废水治理设施处理达标后,排入市政污水管网进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理,不涉及入河排污口设置,不存在项目事故废水直排外环境。本项目环评要求编制《突发环境事件应急预案》,并建立健全环境风险防范措施。	符合
<p>根据上表1-3可知,本项目建设符合《关于对玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编(2021-2035年)环境影响报告书审查意见的函》(云环函(2022)400号)相关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1、产业政策的符合性分析</p> <p>项目于 2024 年 8 月 8 日取得了玉溪高新技术产业开发区管理委员会颁发的投资项目备案证,项目代码为 2408-530499-99-03-457839。本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室,为年产 300 吨啤酒生产项目,行业类别为啤酒制造 1513,属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》之外的允许类项目,符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求。</p> <p>根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号),本项目生产线使用的生产设备、生产工艺及项目所生产的产品均不在淘汰落后生产</p>			

工艺装备目录中，本项目符合国家相关产业政策。

2、与《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环保部公告2018年第7号）的符合性分析

根据原国家环境保护部《关于发布〈饮料酒制造业污染防治技术政策〉的公告》（环保部公告 2018 年第 7 号），本技术政策为指导性文件，为饮料酒制造业环境保护相关产业政策制定、环境管理和企业污染防治工作提供技术指导。

本项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》的符合性分析如下表：

表 1-4 《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析对照表

环保部公告 2018 年第 7 号要求内容	本项目情况	符合性	
二、源头及生产过程污染防治——（一）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。	本项目麦芽袋装存储，粉碎后的麦芽暂存于密闭粉料仓，通过阀门控制、管道输送下一工序，减少粉尘产生。	符合
二、源头及生产过程污染防治——（二）生产过程污染控制——2 啤酒制造业	（1）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。	本项目规模较小，不具备干排糟技术条件，采用传统湿排糟技术，湿排废麦糟提供周边企业资源化利用，用密闭收集桶收集做到日产日清，减少废水遗洒和废气外溢，废麦糟资源化利用可减少本项目用水及水污染负荷，不产生麦糟过滤高浓度废水。运营期需合法合规处置该项目酿造废弃物。	符合
	（2）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。	本项目规模较小，废酵母回收利用效益较低，废酵母、废硅藻土经带盖收集桶密闭收集，通过提供周边企业资源化利用，做到日产日清，也可降低本项目综合污水负荷。运营期需合法合规处置该项目酿造废弃物。	基本符合
	（3）发酵过程应对二氧化碳进行回收，回收率应达到 85%以上。	发酵过程为发酵罐密封发酵，项目规模较小，发酵产生的二氧化碳无法集中回收，通过车间门窗等无组织排放。后期若具备收集技术和条件，企业对发酵过程中的二氧化碳进行收集回收利用。	基本符合
	（4）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。	本项目规模较小，采用传统的硅藻土利用技术，废硅藻土合法合规处置。	符合
	（5）加强对冷却水和冲洗水等低	本项目冷却水循环利用，冲洗水	符合

		浓度工艺废水的循环利用，提高水重复利用率。	浓度较高经自建废水处理设施处理后排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	
		(6) 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。	本项目采用 CIP(原位清洗)技术，分段逐次清洗，提高废水利用率，减少清洗用水量。	符合
		(7) 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。	本项目拟采用板式换热器进行间接冷却，因项目规模较小，热量难以有效收集利用，热量通过冷却水逸散制环境空气，冷却水循环使用。后期运行过程中，建设单位积极探索热能有效回收方式和途径，待条件成熟回收麦汁冷却热能，进一步降低本项目能耗、水耗。	基本符合
		(8) 煮沸锅应配备二次蒸汽回收系统。鼓励采用低压动态煮沸等新型节能煮沸技术。	煮沸罐采用蒸汽进行加热，煮沸罐配备蒸汽回收系统，蒸汽循环利用。	符合
三、污染治理及综合利用——(一)大气污染治理		1.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。	本项目麦芽粉碎采用原料加湿抑尘、密闭粉料仓收集、管道输送物料等，减少、控制物料粉碎和输送过程的粉尘产生。	符合
		2.酒糟、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。	本项目产生的废酵母、滤渣与废麦糟、废硅藻土等经带盖密封转移桶收集后，提供周边企业资源化利用，做到日产日清，不在项目区堆存和处理，项目区不设置酒糟、滤渣堆场。本项目运营期合法合规处置该项目酿造废弃物。	符合
三、污染治理及综合利用——(二)水污染治理		1.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)宜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。	本项目废麦糟、滤渣、废酵母等均不在项目区内压滤、清洗，不产生酵母滤液和洗糟废水，故本项目不产生高浓度废水。本项目产生的废酵母、滤渣与废麦糟、废硅藻土等经带盖密封转移桶收集后，提供周边企业资源化利用，不在项目区堆存和处理。本项目产生的废水经自建废水处理设施处理达标后，经由市政污水管网排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	符合
		2.鼓励白酒企业提取锅底水中的乳酸和乳酸钙，黄水中的酸、酯、醇类物质；鼓励啤酒企业残余废碱液单独收集、处理、封闭循环	本项目清洗碱液由片状氢氧化钠直接配制，配置浓度约 2%，浓度较低，使用量小，约占清水水量的 1%，可以收集后在生产班次内重复利用，	符合

		利用；鼓励葡萄酒与果酒企业对洗瓶废水单独收集处理循环利用；鼓励黄酒企业回收米浆水中的固形物。	待全天设备清洗完成后排入自建废水处理设施处理达标后，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	
		3.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。	本项目自建废水处理设施（采用预处理+厌氧+好氧工艺）处理，达到排放标准后，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	符合
		1.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。	本项目麦糟收集后提供周边企业资源化利用，可实现所在区域内资源化利用，合法合规处置该项目酿造废弃物。	符合
	三、污染治理及综合利用——（三）固体废物处理处置及综合利用	2.鼓励白酒企业废窖泥经处理后作为肥料利用；鼓励啤酒企业产生的废酵母100%回收利用，废酵母深度开发生产医药、食品添加剂等产品；鼓励葡萄酒与果酒企业对酒石进行回收综合利用；鼓励采用坛式储酒方式的黄酒企业回收和减少封坛泥用量，节约资源。	本项目规模较小，废酵母回收利用效益较低，本项目废酵母、滤渣与废麦糟一起经密闭转移桶收集后，提供周边企业资源化利用，做到日产日清，可实现所在区域内资源化利用合法合规处置该项目酿造废弃物。	符合
		3.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。	本项目使用硅藻土进行过滤，废硅藻土经密闭转移桶收集后，提供周边企业资源化利用，做到日产日清，可实现所在区域内资源化利用，合法合规处置该项目酿造废弃物。项目运营过程中加强固废管理，禁止废硅藻土排入下水道和环境中。	符合
		4.鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。	本项目产品主要包装材料为塑料桶、不锈钢啤酒桶，不锈钢啤酒桶重复利用，塑料啤酒桶随产品一次性外售，不回收利用，其余废包装材料主要为原辅料包装袋，均统一收集后外售。	符合
	四、二次污染防治	（一）鼓励将废水厌氧生化处理过程中产生的沼气，经净化处理后作为燃料使用。	本项目废水产生和处理量小，废水处理设施生化工程中产生沼气无法实现收集利用，故暂不考虑沼气回收利用。	符合
		（二）废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和处置，采用生物、化学或物理等技术进行处理。	本项目生产废水产生量小，污水处理设施规模为5m ³ /d，根据工程分析恶臭气体产生量极少，且采用密闭的一体化治理设施，恶臭废	符合

		气对环境影响小。	
	(三) 鼓励将废水生物处理产生的剩余污泥、沼渣等进行资源化综合利用。	本项目产生的污泥委托环卫部门定期清运处置。	符合
	(四) 酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。	本项目不设置酒糟、滤渣堆场, 麦糟、滤渣经带盖密闭收集桶收集后, 通过提供周边企业资源化利用, 做到日产日清, 不在项目区堆存和处理, 合法合规处置该项目酿造废弃物。	符合

本项目规模较小, 本项目产生的废麦糟、废酵母、滤渣、废硅藻土等难以在本项目内资源化, 经带盖密封转移桶收集后, 提供周边企业资源化利用, 属于所在区域资源化利用, 合法合规处置该项目酿造废弃物; 鉴于本项目建设规模, 发酵二氧化碳回收、麦汁冷却热能回收等现阶段市场化技术条件有限, 本项目后续运营过程中积极探索有效回收方式和途径, 逐步完善项目能效利用率。综上所述, 项目的建设符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》(环保部公告2018年第7号) 中相关要求相符合。

3、与玉溪市“三线一单”环境分区管控要求的相符性

根据玉溪市人民政府关于印发《玉溪市“三线一单”分区管控实施意见》(玉政发〔2021〕15号) 的要求和《玉溪市生态环境局关于印发玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案(2023年)的通知》(玉市环〔2024〕40号), 本项目位于玉溪市生态环境分区中的“红塔区产业园区重点管控单元”。本项目与玉溪市“三线一单”环境分区管控要求符合性如下:

表 1-5 与玉溪市“三线一单”环境分区管控要求的符合性分析表

类别	文件要求	相符性分析	符合性
生态环境红线	执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发〔2018〕32号), 生态保护红线评估调整成果获批后, 按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于玉溪市九龙片, 用地属于工业园区规划用地, 不涉及生态保护红线范围及一般生态空间。	符合
环境水质	到 2025 年, 全市水环境质量持续改善, 纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升。抚仙湖水质稳定保持 I	根据《2023 年玉溪市生态环境状况公报》, 2023 年玉溪大河矣读可断面水质	符合

	量底线	质量底线	<p>类水质标准，星云湖、杞麓湖水质指标均达到Ⅴ类水质标准。中心城区及县城集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。到 2035 年全市水环境质量总体改善，水生生态系统功能恢复。地表水水体水质优良率全面提升，彻底消除劣Ⅴ类水体。抚仙湖水质稳定保持Ⅰ类水质标准，星云湖和杞麓湖水质持续稳定向好。</p>	<p>类别为Ⅳ类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；根据云南清源环境科技有限公司于 2024 年 9 月 26 日~9 月 27 日对项目下游约 600m 处新西河断面进行现状监测结果，新西河除氨氮、总磷外，各项监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。项目周边水质超标可能因为沿途周边村庄生活污水及农田面源污染。本项目生产废水经自建污水处理设施处理后，由市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，对周边地表水环境影响较小。</p>	
	大气环境质量底线	<p>到 2025 年，全市环境空气质量稳中向好，中心城区城市空气质量优良天数比率保持稳定，主要污染物排放量达到国家和省级污染物总量控制要求，单位 GDP 二氧化碳排放控制在省下达指标内。到 2035 年，全市环境空气质量持续保持优良，实现稳中向好，主要污染物排放总量和二氧化碳排放量持续减少。</p>	<p>根据《2023 年玉溪市生态环境状况公报》，2021 年玉溪市中心城区环境空气质量一级 211 天，二级 142 天，超标 12 天。其中，细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为 23μg/m³（扣除境外生物质燃烧传输影响后 21μg/m³），中心城区环境空气质量优良天数比率为 96.7%（扣除境外生物质燃烧传输影响后 97.8%）。项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p> <p>根据丰元（云南）锂电科技有限公司《年产 5 万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产线项目环境影响报告书（报批稿）》中关于牛场村 2022 年 4 月 1 日~4 月 7 日的 TSP 空气质量现状监测结果，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>项目运营期废气实现达标排放，不会改变区域环境空气质量现状及功能，</p>	符合	

			对区域环境空气影响较小。	
	土壤环境风险防控底线	到 2025 年，全市土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，土壤环境风险得到全面管控。	本项目位于九龙片区，属于工业用地范围，项目用地区域已完成工业厂房建设，已完成地面水泥硬化，在落实项目废水治理措施后，加强废水管理，项目运行期对区域土壤环境影响较小，土壤环境风险较低。	符合
	资源利用上线	强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。	本项目位于九龙片区，属于工业用地范围，不涉及占用基本农田和耕地；项目规模较小，水资源和能源利用总量和强度低，对区域水资源和能源消耗贡献较小。	符合
	生态环境管控总体要求	空间布局约束 1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换相关政策，严管严控新增电解铝和工业硅产能。 2.加强河湖水域岸线空间管控，严格落实九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）“两线三区”相关管控要求。加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。 3.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4.禁止在九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）流域内新建、改建、扩建污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。 5.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理	1、本项目为啤酒制造 1513，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之外的允许类项目，不涉及淘汰落后工艺及产业，不涉及钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝、工业硅等行业。 2、本项目不属于产能过剩行业，不涉及搬迁改造或关闭退出。 3、本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），属于合规园区，且项目属于啤酒制造 1513，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业，不涉及现代煤化工、危险化学品生产等。 4、本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），项目属于啤酒制造 1513，且项目规模小，仅为年产 300 吨精酿啤酒项目，不属于污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。 5、项目废水、废气落实达	符合

		<p>好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p> <p>1.严格落实强制性清洁生产审核要求，引导重点行业实施清洁生产改造，到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>2.加大“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）及“两江”（南盘江干流、红河水系玉溪段）流域的保护和治理，推进流域环湖截污治污，加强湖泊内源污染风险防范，开展污水处理提质增效、农业面源污染治理、入河排污口整治、开发区污染治理、“三磷”和重金属行业排查等专项行动，建立水环境质量管理长效机制，持续巩固治理成效。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。</p> <p>3.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源保护区内的污染源，确保饮水安全。</p> <p>4.开展细颗粒物和臭氧协同控制、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程，排污口安装自动监控设施。推进运输结构调整，开展清洁柴油车（机）、清洁油品、车用尿素等专项行动，开展建筑施工工地扬尘专项治理；加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，强化秸秆综合利用和禁烧管控。推动有色金属、钢铁、磷化工、建材等重点行业节能降碳升级改造，淘汰落后工艺技术和生产装置，实施煤电、水泥、焦化企业超低排放改造，到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>5.加大环境污染物减排力度，到 2025 年，实现氮氧化物减排 1224 吨，挥发性有机物减排 1393 吨，化学需氧量减排 2461 吨，氨氮减排 230 吨。</p> <p>6.严格管控农用地，不得在特定农产品禁止生产区域种植食用农产品；安全利用农用地，制定受污染耕地安全利用方案，降低农产品超标风险。合理规划污染地块土地用途，从严管控农药、化工、有色金属等行业企业重度污染地块开发利用，对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，不得办理土地征收、收回、收购、土地供应以及改变土地用途等手续，应当依法开展土壤</p>	<p>标排放，各类固体废物分类收集后委托处置，处置率 100%。</p> <p>1、项目属于啤酒制造 1513，且项目规模小，仅为年产 300 吨精酿啤酒项目。若后续企业被列入强制性清洁生产审核企业，应按照强制性清洁生产审核要求，开展清洁生产审核。</p> <p>2、本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），项目属于啤酒制造 1513，且项目规模小，仅为年产 300 吨精酿啤酒项目，不涉及入河排污口设置，项目废水经自建废水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。</p> <p>3、项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室工业厂房，不涉及饮用水水源地。</p> <p>4、项目属于啤酒制造 1513，且项目规模小，仅为年产 300 吨精酿啤酒项目，不涉及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，不涉及左列各专项整治、专项行动行业或工艺技术、装置等。</p> <p>5、本项目不涉及氮氧化物排放，不设置入河排污口，项目废水经自建废水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，其化学需氧量、氨氮等污染物排放总量指标不单独设置，纳入玉溪市第一和第三污水处理厂考核。</p> <p>6、项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建工业厂房，</p>	符合
--	--	--	--	----

		<p>污染状况调查、治理与修复,并符合相应规划用地土壤环境质量要求后,方可进入用地程序。</p> <p>7.加快“无废城市”建设,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,按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账,加强重金属污染物排放管理,落实区域“减量替代”和“等量替代”要求,重金属污染物排放量 2025 年比 2020 年削减 4%。</p> <p>8.到 2025 年,中心城区细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度控制在 21 微克/立方米以内,城市空气质量优良天数比率达到 98.5%以上,坚决防范重度及以上污染天气发生,全市地表水国控断面优良水体比例达 80%,消除城市黑臭水体,消除劣Ⅴ类水体。</p>	<p>不涉及用地手续办理、土壤污染状况调查、土壤污染风险管控和修复等。</p> <p>7、项目生产过程中产生废麦糟、废酵母、滤渣等提供周边企业作为饲料资源化利用,其余固废经收集后得到合理处置,处置率 100%。本项目属于啤酒制造 1513,不属于涉重行业。</p> <p>8、本项目属于啤酒制造 1513,且项目规模小,为年产 300 吨精酿啤酒项目,且项目废水、废气污染物均实现达标排放,对周边环境影响较小。</p>	
	环境风险防控	<p>1.强化与其他滇中城市的大气、水污染防治联防联控协作机制,加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。</p> <p>2.开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估,加强危险化学品运输全链条安全监管。完善环境应急管理体系,提升市县两级环境应急响应能力,推进应急物资库建设。开展涉铊企业排查整治行动。建立“平战结合”医疗废物应急处置体系。</p>	<p>1、项目废水、废气污染物均实现达标排放,对周边环境影响较小。</p> <p>2、项目不属于涉重企业、不涉及医疗废物处置,在完善项目自身应急预案后,与园区应急管理联动和响应。</p>	符合
	资源开发效率	<p>1.降低水、土地、能源、矿产资源消耗强度,强化约束性指标管理。</p> <p>2.实行最严格的水资源管理制度,严格用水总量、强度指标管理,严格取水管控,建立重点监控取水单位名录,强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。</p> <p>3.坚持最严格的耕地保护制度,守住耕地保护红线。坚持节约用地,严格执行耕地占补平衡等制度,提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4.全市单位 GDP 二氧化碳排放累计下降率完成云南省下达的指标;单位 GDP 能耗持续下降,到 2025 年,全市单位 GDP 能耗累计下降率 14%。</p> <p>5.高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。</p> <p>6.实施高效节水灌溉工程,大力推广高效节水灌溉措施,到 2025 年,农田灌溉水有效利用系数达到 0.55。</p>	<p>1、本项目属于啤酒制造 1513,且项目规模小,项目能耗水耗均较小。</p> <p>2、项目用水为市政自来水供水,通过严格控制工艺用水量及清洗用水,达到项目节水及减少废水产生的双重目的。</p> <p>3、项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建工业厂房,不涉及耕地占用。</p> <p>4、本项目属于啤酒制造 1513,且项目规模小,项目能耗、污染物排放贡献均较小。</p> <p>5、项目不涉及高污染燃料使用。</p> <p>6、项目不涉及农田灌溉。</p>	符合

	红塔区产业园区重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.合理规划产业分区和功能定位,禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。</p> <p>2.红塔片区限制扩建水泥、化工等大气重污染型企业;限制以废水、高架点源废气为特征污染的工业企业入园。</p> <p>3.九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻,禁止布局排放有毒有害气体的项目。</p> <p>4.研和片区地块一、核心区南片区、红塔片区禁止新增三类工业项目。金属冶炼项目总规模不得新增,新增金属冶炼项目必须严格落实产能减量置换、污染物削减方案要求,污染物排放必须满足超低排放要求。</p> <p>5.研和片区禁止使用高污染燃料及涉及重金属排放的企业入驻。装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。禁止布局有色金属冶炼,禁止新增粗钢、生铁冶炼产能,金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链,促进园区金属冶炼行业转型升级。同时与周边居住区间需保留足够的防护距离。</p> <p>6.太标钢铁加快布局特种钢材铸造等黑色金属精深加工,完成超低排放改造和产能置换。新兴钢铁、玉昆钢铁、汇溪金属完成搬迁升级改造。</p> <p>7.生物医药大健康产业禁止投资新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置。</p> <p>8.在玉溪大河、石邑河水质达标前,核心区、研和片区禁止引入高废水产生的项目。</p>	<p>1、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》之外的允许类项目,不涉及淘汰落后工艺,与九龙片区功能定位不冲突,且不属于园区负面清单行业。</p> <p>2、本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室,属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区(地块)。</p> <p>3、项目为年产 300 吨精酿啤酒,为啤酒制造行业,不属于高风险、高污染等禁止入驻企业。</p> <p>4、本项目不属于禁止新增的项目类型。</p> <p>5、本项目不属于研和片区。</p> <p>6、本项目不属于需要改造的钢铁工业企业。</p> <p>7、本项目为啤酒制造 1513,不属于生物医药产业。</p> <p>8、本项目为年产 300 吨精酿啤酒企业,规模较小,废水经废水治理设施处理达标后,排入市政污水管网进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理,落实达标排放后对玉溪大河影响较小。</p>	符合
	红塔区产业园区重点管控单元	<p>污染物排放管控</p> <p>1.加强控制颗粒物的排放,红塔片区、南片区维持现状水平,污染排放等量或减量替代,不允许新增大气污染物。</p> <p>2.入驻企业采用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代,全面加强无组织排放控制,新建治污设施或对现有治污设施实施改造,有效降低 VOCs 的排放量。</p> <p>3.钢铁企业按照超低排放要求,配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施,落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施,大宗物料和产品采取清洁方式运输,加强企业污染排放监测监控。</p> <p>4.研和片区污水处理厂未建成前,企业废水</p>	<p>1、本项目不涉及污染物总量控制指标。</p> <p>2、本项目不涉及 VOCs 排放。</p> <p>3、本项目不属于钢铁企业。</p> <p>4、本项目位于九龙地块,项目废水经自建污水处理设施处理达标后,依托市政污水管网,排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。本项目不设置废水污染物总量控制指标,化学需氧量、氨氮总量指标纳</p>	符合

		<p>自行处置后回用，不外排；污水处理厂投入运行后，企业外排废水实行受纳水体超标因子 1.5—2 倍削减替代。南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域污水进入第三污水处理厂。</p>	<p>入玉溪市第一和第三污水处理厂考核。目前玉溪市第一和第三污水处理厂稳定运行，外排废水可实现达标排放，且玉溪市第三污水处理厂已投入运行，可部分分担玉溪市第一和第三污水处理厂处理压力。</p>	
	<p>环境风险防控</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 九龙片区不得在飞井海水库流域范围内新建扩建对水体污染严重的项目，防止出现飞井海水库的污染风险。 2. 研和片区慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。 3. 岩溶发育区域，应严格落实分区防渗要求，不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。区域设置地下水监测井定期监测，防止事故情况下污染区域地下水。 4. 居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。 5. 工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。 6. 及时完成重污染企业周边环境防护距离内居民的搬迁工作。 7. 制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目废水经自建污水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，有效防止项目废水外排污染飞井海水库。 2. 项目不涉及研和片区。 3. 项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，工业厂房地面已采用水泥硬化，且项目不涉及重大危险源。 4. 项目所在地不属于居民分布密集区或学校周边区域，且项目不涉及重大危险源。 5. 项目不使用大气环境风险物质，不存在最大可信事故半致死浓度。 6. 本项目不涉及环境防护距离内居民搬迁工作。 7. 项目建成后制定突发环境事件应急预案，完善环境风险管控措施。 	<p>符合</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>园区工业废水集中处理率不低于 90%，再生水利用率达到 30%，工业用水重复率不低于 80%。</p>	<p>本项目所在园区无工业废水集中处理设施。项目废水经自建污水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。本项目废水收集率、处理率 100%，废水在区域范围内依托玉溪市第一和第三污水处理厂后部分达标外排，部分区域统筹回用。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表分析，综上所述，本项目符合玉溪市生态环境分区管控动态更新</p>				

调整方案相关要求。

4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析见表1-6。

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

序号	标准要求	项目建设条件	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。	本项目为啤酒制造 1513，不属于码头项目及长江通道项目。	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。	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区。	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、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。	项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合
4	禁止在水产种质水源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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。	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及在水产种质水源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海。不涉及在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿等。	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。	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合

	禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》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。						
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	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不设置废水排污口，不涉及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。	不涉及水生生物捕捞。	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、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。	不涉及禁止的化工、尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等项目。	符合				
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	本项目位于玉溪高新技术产业开发区，属于合规园区，且不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染行业。	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	不涉及石化、煤化工等项目	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。	项目符合国家产业政策，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能排放项目。	符合				
<p>根据上表可知，本项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符。</p> <p>5、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析</p> <p>项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析见下表。</p> <p>表 1-7 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>标准要求</th> <th>项目建设条件</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>				序号	标准要求	项目建设条件	符合性
序号	标准要求	项目建设条件	符合性				

1	<p>禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》《景洪港总体规划（2019 年—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及总体规划的码头项目。</p>	<p>本项目为啤酒制造 1513，不属于码头项目。</p>	符合
2	<p>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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内减少污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。</p>	<p>本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及自然保护区。</p>	符合
3	<p>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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、采矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及风景名胜资源保护无关的投资建设项目。</p>	<p>本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及风景名胜区。</p>	符合
4	<p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线及河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，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。</p>	<p>本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区。</p>	符合
5	<p>禁止在水产种质水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。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不涉及水产种质水源保护区的岸线和河段、不涉及国家湿地公园等。</p>	符合

	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江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。禁止金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线；不涉及金沙江岸线保护区和保留区内；不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区等。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房，不涉及建设过江基础设施；不涉及在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口情形。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房，不涉及在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	9	禁止在长江干支流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流一公里范围内新建、改建、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。	本项目为啤酒制造1513，位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房，不涉及在长江干支流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；不涉及在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目为啤酒制造1513，位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房，不涉及新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	符合

	11	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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为啤酒制造 1513，位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，不属于石化、现代煤化工；不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	符合
	12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	<p>本项目为啤酒制造 1513，位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之外的允许类项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。</p> <p>根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号），本项目生产线使用的生产设备、生产工艺及项目所生产的产品均不在淘汰落后生产工艺装备目录中，本项目符合国家相关产业政策。项目废水、废气均实现达标排放。</p>	符合
<p>根据上表分析，项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符。</p>				
<p>6、与“关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”的符合性分析</p>				
<p>为贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40号）以及《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（云发〔2022〕20号）精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合玉溪实际，2023年4月24日玉溪市人民政府制定并发布了“关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”。本项目与玉溪市“关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”相关要求符合性见下表。</p>				
<p>表1-8 与玉溪市“关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”相关要求的符合性分析</p>				
	相关要求	本项目情况	符合	

			性
二、 加快 推动 绿色 高质量 发展	（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，落实污染物削减要求。深入推进产业补链延链强链、绿色低碳转型。严格落实产能置换和控制政策，推动钢铁等行业高质量发展。	本项目为啤酒制造1513，不属于高耗能高排放项目。	符合
	（五）加强生态环境分区管控。优化“三线一单”生态环境分区管控格局，细化落实分区管控要求，加强成果运用。严格规划环评审查和项目环评准入，健全以环评制度为主体的源头预防体系。	本项目正在开展环境影响评价工作，履行环评制度要求。根据前述分析，本项目符合玉溪市生态环境分区管控动态更新调整方案的要求。	符合
四、 深入 打好 碧水 保卫战	（十四）深入打好重度污染水体脱劣攻坚战。以杞麓湖等重度污染水体脱劣企稳为目标，坚持综合治理和精准治理相结合，实施以污水处理提质增效、农业面源污染治理、入河排污口整治等为重点的专项整治行动。建立水环境质量管理长效机制，持续巩固治理成效。	本项目废水经自建污水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。本项目不设置入河排污口，不设置废水污染物总量控制指标，化学需氧量、氨氮总量指标纳入玉溪市第一和第三污水处理厂考核。	符合
	（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。强化黑臭水体区域综合治理，有效控制入河污染物排放，强化溯源整治，推进城镇污水管网全覆盖。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复。建立城市黑臭水体动态消除机制，巩固城市黑臭水体治理成效。	本项目废水经自建污水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，本项目不设置入河排污口，项目外排废水对区域环境水体影响较小。	符合
	（十七）强化陆域水域污染协同治理。持续开展入河排污口“查、测、溯、治”。完善水污染防治流域协同机制，深化重点流域综合治理，推进重要河湖污染防治和生态修复。积极开展美丽河湖建设。	本项目废水经自建污水处理设施处理达标后，依托市政污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，本项目不设置入河排污口。	符合
五、 深入 打好 净土 保卫战	（二十一）稳步推进“无废城市”建设。稳步推进玉溪市“无废城市”建设，推进城市固体废物精细化管理。积极推进无废学校、社区、企业等“无废细胞”建设。	本项目生产过程中主要固废（废麦糟、废酵母、滤渣等）均提供周边企业资源化利用，与“无废城市”建设要求相契合。	符合
<p>由上表可知，项目与玉溪市“关于深入打好污染防治攻坚战实施方案”中的相关要求相符。</p> <p>7、与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的符合性分析</p> <p>《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）规定了食品生产过程中原料</p>			

采购、加工、包装、贮存和运输等环节的场所、设施、人员的基本要求和和管理准则。本项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析见下表。

表1-9 与《食品生产通用卫生规范》的符合性分析

相关要求		本项目情况	符合性
选址	3.1.1 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。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,项目周边主要分布有食品制造、生物科技、数据通讯等产业,本项目与周边食品企业环境相容性较好,周边环境对本项目入驻无显著污染。	符合
	3.1.2 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、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。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,标准厂房已建设完成,前期无企业入驻,不存在遗留环境问题。	符合
	3.1.3 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区,难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,不涉及洪涝灾害地区。	符合
	3.1.4 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所,难以避开时应设计必要的防范措施。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,项目周边主要分布有食品制造、生物科技、数据通讯等产业,不属于虫害大量滋生的场所。	符合
厂区环境	3.2.1 应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险,并采取适当的措施将其降至最低水平。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,标准厂房已建设完成,前期无企业入驻,周边无潜在污染风险。	符合
	3.2.2 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。	本项目生产车间根据生产工艺合理规划,作必要的分隔和联通,不存在项目内交叉污染。	符合
	3.2.3 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料;空地应采取必要措施,如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式,保持环境清洁,防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,不涉及厂区道路建设等。	符合
	3.2.4 厂区绿化应与生产车间保持适当距离,植被应定期维护,以防止虫害的孳生。	本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房,不涉及厂区绿化维护的。	符合
	3.2.5 厂区应有适当的排水系统。	本项目建设有排水系统,生产废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网。	符合

3.2.6 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。	本项目不涉及员工食宿。	符合
---------------------------------------	-------------	----

由上表可知，项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）的相关要求相符。

8、与“玉溪高新区九龙大数据产业园”入驻原则的符合性分析

本项目为新建项目，租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室标准厂房，属于玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）建设的标准厂房。租用标准厂房由玉溪高新区投资开发有限公司委托昆明翎佐环境科技有限公司编制《玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表》，并于2018年11月30日取得《玉溪高新区管委会关于对〈玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表〉的批复》（玉高开委复（2018）54号）。本项目与《玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表》中产业（项目）入驻原则的符合性分析见下表。

表1-10 与“玉溪高新区九龙大数据产业园”入驻原则的符合性分析

相关要求		本项目情况	符合性
(1)符合国家及云南省相关产业政策原则	入驻（或引进）本工业园区的项目，规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家相关政策及环保要求。	本项目行业类别为啤酒制造1513，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》之外的允许类项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号），本项目生产线使用的生产设备、生产工艺及项目所生产的产品均不在淘汰落后生产工艺装备目录中，本项目符合国家相关产业政策。	符合
(2)符合玉溪高新技术产业园区产业的政策原则	规划区引进的项目，其类型、产品结构、产品规模等应满足高新技术产业园区产业规划的要求，有利于实现园区产业结构的合理性及规划目标的达成。	本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块）工业用地，项目为年产300吨精酿啤酒，为啤酒制造行业，行业大类属于食品行业，与核心区规划产业基本符合，不属于园区规划负面清单限制或禁止投资类项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》之外的允许类项目，不涉及淘汰落后	符合

		工艺。	
(3)符合资源节约和环境友好原则	引进的项目应能满足资源节约原则,单位产品能耗、物耗水平至少应达到国内一般水平,优先引进资源能源消耗水平达到国内水平的企业;引进的项目应符合环境友好原则,优先引进无污染或少污染企业;禁止高污染、高耗能的企业入园。	本项目能耗、物耗属于国内一般水平,生产过程中主要固废(废麦糟、废酵母、滤渣等)均提供周边企业资源化利用,与“无废城市”建设要求相契合。本项目为啤酒制造1513,不属于高耗能高排放项目。	符合
(4)协调发展原则	引进的项目应有利于统筹城乡协调发展,有利用改善园区环境质量。	项目周边主要分布食品制造企业,环境相容性好,本项目因规模较小,污染排放量小,对周边环境不利影响小。	符合

由上表可知,项目与“玉溪高新区九龙大数据产业园”入驻原则的相关要求相符。

9、项目与周边环境协调性分析

本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区(地块)的九龙大数据产业园(二期),租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室已建标准厂房,项目租用的B1栋102号厂房及所在B1栋其余厂房,自建成后均处于空置状态,均未有企业入驻。九龙大数据产业园(二期)内目前入驻企业为云南玉鑫包装材料制造有限公司(租用九龙大数据产业园(二期)A6栋101室)、云南申晖生物科技有限公司(租用九龙大数据产业园(二期)A9栋),九龙大数据产业园(二期)其余工业厂房均为空置未出租状态。

项目周边主要分布有食品制造、生物科技、数据通讯等产业,具体包括九龙大数据产业园(一期)、玉溪政务云数据中心、云南联通玉溪数据中心、云南猫哆哩(集团)食品有限责任公司、玉溪薯香园食品有限公司、玉溪本兮食品有限公司、云南达利食品有限公司、新平金泰果品有限公司(实建褚橙)、云南雅韵生物科技有限公司等。

表1-11 项目周边环境协调性分析表

序号	企业/产业名称	与本项目位置关系	入驻企业/主营业务	污染物产排情况	与本项目相容性	备注
----	---------	----------	-----------	---------	---------	----

1	九龙大数据产业园（一期）	项目北侧180m	九龙大数据产业园（一期）目前入驻企业包括红云制药、加多宝在内的食品药品制造企业。	排放生产废气、废水为主	相容	已建成投产
2	玉溪政务云数据中心	项目西北130m	办公	排放生活废水	相容	已建成投运
3	云南联通玉溪数据中心	项目西侧85m	办公	排放生活废水	相容	已建成投运
4	云南猫哆哩（集团）食品有限责任公司	项目南侧175m	集产品研发、生产、销售为一体的，以林果资源深加工为主的专业化休闲食品企业。	排放生产废水为主。	相容	已建成投产
5	玉溪薯香园食品有限公司	项目南侧180m	主要生产自然型、挤压性薯片、炸薯片、混合零食等食品生产企业。	排放生产废气、废水为主	相容	已建成投产
6	玉溪本兮食品有限公司	项目东南侧220m	主要生产坚果制品、干货食品、炒货食品。	排放生产废气为主。	相容	已建成投产
7	云南达利食品有限公司	项目南侧410m	主要生产饼干、糕点（烘烤类）、膨化食品等	排放生产废气、生产废水为主	相容	已建成投产
8	新平金泰果品有限公司（实建褚橙）	项目东南285m	果品仓储销售	排放生活废水为主。	相容	已建成投产
9	云南雅韵生物科技有限公司	项目东侧260m	生物制品研发实验	排放生产废气、废水为主	相容	已建成投产
10	云南玉鑫包装材料制造有限公司	项目南侧20m	包装纸箱生产	排放生产废气为主	有工业厂房阻隔，产业无相互制约和影响	租用九龙大数据产业园（二期）A6栋101室，已投运
11	云南申晖生物科技有限公司	项目东南侧190m	香料、香精（不含危险化学品）的制造、销售	排放生产废水、废气为主	有工业厂房阻隔，产业无相互制约和影响	租用九龙大数据产业园（二期）A9栋，已投运

	12	玉溪合原能源有限公司 生物质专用锅炉集中供热建设项目	项目东侧120m	集中供热	排放生产废气为主	有工业厂房阻隔，产业无相互制约和影响 2024年4月1日已取得环评批复，目前正在建，位于九龙大数据产业园（二期）空地上。
--	----	-------------------------------	----------	------	----------	---

项目周边关系见下图：



图1-1 项目周边环境关系图



图1-2 项目所在的九龙大数据产业园（二期）工业厂房出租情况

综上，项目周边主要分布有食品制造、生物科技、数据通讯等产业，本项目与周边食品企业环境相容性较好，无环境污染影响；周边的申晖生物科技有限公司、云南玉鑫包装材料制造有限公司、玉溪合原能源有限公司虽属不同行业类型，与本项目均有厂房阻隔，生产运营过程中，污染物实现达标排放后，不会对本项目产生明显不利影响，对本项目生产运营不构成环境制约因素；本项目运营过程中，废水、废气、噪声均实现达标排放，固废妥善处理处置后，对周边环境影响较小。故本项目与周边外环境相容性较好。

10、项目选址合理性分析

本项目位于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块）的九龙大数据产业园（二期），租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室已建标准厂房，项目租用的 B1 栋 102 号厂房及所在 B1 栋其余厂房自建成后均为空置

状态。本项目年产 300 吨精酿啤酒，并于 2024 年 8 月 8 日取得了玉溪高新技术产业开发区管理委员会颁发的投资项目备案证，同意项目建设，项目代码为 2408-530499-99-03-457839。

通过上文分析可知，项目选址符合《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2009~2035）》及其环评报告书和审查意见，项目与周边已入驻企业无环境冲突，项目区租用工业厂房周边无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，不涉及生态保护红线，符合玉溪市生态环境分区管控相关要求。本项目为年产 300 吨啤酒酿造，生产废水产生量小，产生量约 5.297m³/d，不设置入河排污口，生产废水经预处理达标后，经周边市政污水管网排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，项目废水对周边水环境影响较小。

综上，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

云南苍神精酿啤酒有限公司于 2024 年 7 月在玉溪市高新区注册成立，该公司“年产 300 吨小型精酿啤酒酿造”项目于 2024 年 8 月 8 日取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会核发的投资项目备案证，项目代码为 2408-530499-99-03-457839。项目拟租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，建设一个年产 300 吨的小型精酿啤酒酿造厂。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关环境保护法规的要求，项目所属行业类别为啤酒制造 1513，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“十二、酒、饮料制造 15”中“酒的制造 151”，属于有发酵工艺但年生产能力 1000 千升以下，应编制环境影响报告表。云南苍神精酿啤酒有限公司委托云南协同环保工程有限公司（以下简称评价单位）承担该项目环境影响报告表的编制工作，委托书详见附件 1。评价单位组织技术人员进行现场调查和踏勘，并收集了相关资料，按照国家相关法律法规和技术导则的要求，通过分析和评价，编制了《年产 300 吨小型精酿啤酒酿造环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

建设内容

2、项目建设内容及规模

本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，建设一个年产 300 吨的小型精酿啤酒酿造厂，主要建设内容包括酿造车间、原料库、成品库、废水处理设施等。

(1) 项目建设内容

本项目为新建项目，总投资 280 万元，租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，租用面积 930m²（含公摊面积），主要利用租房厂房改造设置酿造车间（包括预处理间、糖化发酵间、过滤间、灌装间等）、原料库、成品库等，项目用水用电等公用工程依托园区内已配套建设的供水管网、供电设施等，生活污水依托园区化粪池及现有污水管网排放。项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

类型	工程名称	工程内容	备注
----	------	------	----

主体工程	预处理车间	主要用于麦芽粉碎预处理，位于整个车间东侧（6m×4.5m），建筑面积为 27m ² 。内设配料间、更衣间、预处理间、脱包间。与糖化发酵间连通。	既有厂房装修改造	
	糖化发酵间	主要用于麦芽糖化、发酵。位于整个车间西侧，建筑面积为 354.64m ² 。与预处理间相连通。车间内布设糖化罐、发酵罐，设置有 1 台蒸汽发生器，用于提供糖化、发酵蒸汽热源及设备消毒用蒸汽。冷水罐配套使用 1 台 8 匹的制冷机进行制冷，制冷剂为环保型制冷剂 R507，制冷剂在制冷机内循环使用。项目区不涉及制冷剂的存储，循环系统若损坏则更换整个系统，不单独拆解维修，约 5 年更换一次。	既有厂房装修改造	
	过滤间	主要用于啤酒过滤。位于整个车间南侧（7m×3.5m），建筑面积为 24.5m ² 。与灌装间有输酒管相连通。	既有厂房装修改造	
	洗桶间	主要用于清洗不锈钢啤酒桶，存放清洗设施、空桶。与过滤间紧邻（7m×4.5m），与灌装间连通，建筑面积为 31.5m ² 。	既有厂房装修改造	
	灌装间	主要用于啤酒灌装，位于整个车间中部，与外包间、洗桶间相连通，与过滤间有输酒管相连（7.6×6.8），建筑面积为 51.68m ² 。	既有厂房装修改造	
	辅助工程	原料库	主要存储大麦芽、小麦芽、特种麦芽、啤酒花、酵母等主要原料。位于整个车间东侧（5m×4.5m），建筑面积为 22.5m ² 。	既有厂房装修改造
		外包间	主要成品打包。与灌装间连通（7.1m×5.7m），建筑面积为 41.47m ² 。内设外包间、更衣间等。	既有厂房装修改造
		成品库	用于存放成品（4.7m×4.5m），紧连外包间，建筑面积约 21.15m ² 。成品库为小型冷库，温度约 2℃~5℃，配套使用 1 台 3 匹的制冷机进行制冷，制冷剂为环保型制冷剂 R507，制冷剂在制冷机内循环使用。项目区不涉及制冷剂的存储，循环系统若损坏则更换整个系统，不单独拆解维修，约 5 年更换一次。	既有厂房装修改造
		办公室	位于整个车间东北侧，面积约 60m ² 。	既有厂房装修改造
		食堂	不设置食堂及住宿。厂区劳动定员 4 人。8 小时工作制，年工作 300 天。	/
产品检验		不设置产品检测或检验室，产品检测均委外进行。	/	
公用工程	供电	依托厂区现有。由当地供电部门统一供电。	依托厂区现有	
	供水	依托厂区现有。由园区的供水管网供给。	依托厂区现有	
	排水	本项目主要产生生产废水及生活污水，项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后，排入园区污水管网，进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。生活废水依托园区现有化粪池、污水管网，进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	依托园区现有管网	

环保工程	废水处理设施	生产废水处理设施	污水处理设施布置于厂区外南侧绿化带，规模 5m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节池（含 pH 调节）+UASB 厌氧反应罐+A/O+沉淀池”。废水处理达标后通过市政污水管网接入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	新建
		生活废水处理	生活废水依托园区现有化粪池、污水管网，通过市政污水管网接入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。	依托园区现有
	废气治理设施	麦芽粉碎粉尘	麦芽粉碎环节安装一套布袋除尘器，用于收集处理麦芽粉碎粉尘，未完全收集部分在车间内无组织排放，不设置有组织排气筒。	新建
		发酵废气	发酵过程为发酵罐密封发酵，发酵废气（主要为二氧化碳）通过车间门窗等无组织排放。	/
		污水处理站臭气	一体化污水处理设施臭气，密闭收集、减少逸散。	新建
	固废治理	危废暂存间	在生产车间内设置一个隔间，面积约 3m ² ，用于暂存维修废机油。项目危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行建设，防渗层采用 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s）。	新建
		固废收集桶	设置 5 个带盖密闭收集桶，用于收集废麦糟、废酒糟、废酵母、废硅藻土等一般工业固废，收集后及时通知回收单位日产日清。	新建
		委托利用	废包装材料，集中收集后暂存于包材区，定期外售综合利用；废麦糟、酒糟、废酵母、废硅藻土等分别装桶密封后由周边企业综合利用，日产日清。	/
		委托处置	一体化污水处理设施污泥、生活垃圾依托园区垃圾桶收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置；本项目设备维修产生的少量废油委托有资质的单位处置。	/
	环境风险	风险防控	车间防腐防渗措施，车间地面、裙角采用环氧水性自流平作为防腐设计。	新建
			配备废水事故收集桶若干，废水处理设施故障时，暂停生产运营，生产废水由废水事故收集桶暂存，待废水处理设施恢复后泵入废水处理设施处理达标后排放。	新建
	噪声	噪声防治	厂房隔声、低噪设备、设备基础减振等。	新建

(2) 产品方案及技术标准

1) 产品方案

本项目为年产 300 吨精酿啤酒，主要产品为德式小麦、皮尔森、经典黑啤，产品方案见下表：

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	分类	年产量（千升）	包装形式	规格	数量（桶）
德式小麦	桶装	120	塑料桶装	20L/桶	4000
			不锈钢桶	20L/桶	2000

皮尔森	桶装	90	塑料桶装	20L/桶	3000
			不锈钢桶	20L/桶	1500
经典黑啤	桶装	90	塑料桶装	20L/桶	3000
			不锈钢桶	20L/桶	1500

2) 技术标准

项目产品德式小麦、皮尔森为淡色啤酒，经典黑啤为黑色啤酒，原麦汁浓度 $12.0^{\circ}\text{P}\sim 14.1^{\circ}\text{P}$ ，酒精度约 $4.5\sim 5.5$ 度，啤酒质量标准执行《啤酒质量标准》（GB4927-2008）中的优级标准，标准如下：

表 2-3 啤酒质量标准一览表

感官要求			
项目	淡色优级指标	黑色优级指标	
外观 ^a	透明度	清亮，允许有肉眼可见的微细悬浮和沉淀物（非外来异物）	酒体有光泽，允许有肉眼可见的微细悬浮物和沉淀物（非外来异物）
	浊度/EBC \leq	0.9	---
泡沫	形态	泡沫洁白细腻，持久挂杯	泡沫细腻挂杯
香气和口味		有明显的酒花香气，口味纯正，爽口，酒体协调，柔和，无异香、异味	具有明显的麦芽香气，口味纯正，爽口，酒体醇厚，杀口，柔和，无异味
a 对非瓶装的“鲜啤酒”无要求。			
理化要求			
项目	优级	一级	
酒精度 ^b （%vol） \geq	大于等于 14.1°P	5.2	
	$12.1^{\circ}\text{P}\sim 14.0^{\circ}\text{P}$	4.5	
原麦汁浓度 ^b / $^{\circ}\text{P}$		X	
总酸（mL/100ml） \leq	大于等于 14.1°P	3.0	4.0
	$10.1^{\circ}\text{P}\sim 14.0^{\circ}\text{P}$	2.6	
二氧化碳 ^c %（质量分数）		0.35~0.65	
双乙酰（mg/L） \leq		0.10	---
蔗糖转化酶活性 ^d		呈阳性	
a不包括低醇啤酒、无醇啤酒。			
b“X”为标签上标注的原麦汁浓度， $\geq 10.0^{\circ}\text{P}$ 允许的负偏差为“-0.3”； $< 10.0^{\circ}\text{P}$ 允许的负偏差为“-0.2”。			
c桶装（鲜、生、熟）啤酒二氧化碳不得小于0.25%（质量分数）。			
d仅对“生啤酒”和“鲜啤酒”有要求。			

3、主要原辅料及能源消耗

项目主要原辅料及能源消耗情况见下表。

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	年消耗量	物料形态	来源	存储位置	最大存储量	规格参数
----	----	------	------	----	------	-------	------

原料	大麦芽	60吨	固体	外购	原料库	6吨	25公斤/包
	小麦芽	20吨	固体	外购	原料库	2吨	25公斤/包
	特种麦芽	5吨	固体	外购	原料库	500公斤	25公斤/包
	啤酒花	300公斤	固体颗粒	外购	原料库	30公斤	3公斤/包
	酵母	150公斤	粉状	外购	原料库	10公斤	500克/包
辅料	卡拉胶	200公斤	小颗粒	外购	原料库	25公斤	1公斤/包
	红糖	500公斤	块状或者粉状	外购	原料库	50公斤	5公斤/包
清洗消毒剂	氢氧化钠	500公斤	片状固体	外购	清洗间	50公斤	25公斤/包
过滤介质	硅藻土	300公斤	固体	外购	原料库	50公斤	25公斤/件
包装材料	塑料桶	10000桶	/	外购	外包间	1000桶	20L/桶
	不锈钢桶	5000桶	/	外购	外包间	500桶	20L/桶
能源	电	30万千瓦时	园区供电系统				
资源	生产用水	1793.12m ³	园区供水管网				
制冷系统	制冷剂	/	制冷机内制冷剂装载量约5kg，封闭循环使用，运营期间一般为无制冷剂单独补充或更换，制冷效果下降时，采用制冷系统整体更换维修，维修期换新频次约5年一次。				
项目主要物化性质见下表。							

表 2-5 项目主要物料理化性质一览表

名称	理化性质	危险性	毒性
麦芽	麦芽是啤酒酿造的主要原料，水分≤5.5%；浸出物≥79%；夹杂物≤0.9%；糖化力≥260WK	无危险性	无毒
酵母	一种单细胞真菌，在有氧和无氧环境下都能生存属于兼性厌氧菌	无危险性	无毒
啤酒花	使啤酒具有独特的苦味和香气并有防腐和澄清麦芽汁的能力。一般化学成分包括水分、总树脂、挥发油、多酚物质、糖类、果胶、氨基酸等	无危险性	无毒
卡拉胶	分子式：C ₂₄ H ₃₆ O ₂₅ S ₂ --，CAS 号 11114-20-8，白色或浅黄色粉末，无臭，无味，口感黏滑，有的产品稍带海藻味。密度（g/mL,25/4℃）。不溶于甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇和丙酮等有机溶剂。	无危险性	无毒
氢氧化钠	纯品是无色透明的晶体。易溶于水并能溶于非甲烷总烃、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中最后会完全溶解成溶液。熔点 318.4℃、沸点 1390℃、相对密度 2.13g/cm ³	本品不燃、具有强腐蚀性、强刺激性、可致人体灼伤。	LD50: 500mg/kg 免经口
制冷剂	制冷剂为环保型制冷剂 R507,制冷剂在制冷机内循环使用。R507 是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，作为 R502 的替代产品，多用于中/低温商用制冷系统。共沸剂 R507（R125 五氟乙烷/R143 三氟乙烷），沸点-46.75℃、破坏臭氧潜能值（ODP）为零，无色不燃，正常情况下稳定，受高温分解，放出有毒气体（氟化氢和四氟化碳）。	无色不燃	R125 低毒

4、主要设备

本项目主要生产设备及环保设备见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备及环保设备一览表

分类	序号	生产工段	工艺名称	设备名称	规格/生产规模	数量
生产设备	1	生产前准备	麦芽粉碎	麦芽粉碎机	500 公斤/小时	1
	2	糖化	糖化	糖化罐	1 吨	2
			过滤	过滤暂存罐	1 吨	2
	4	熬煮	煮沸（回旋沉淀）	煮沸罐	1 吨	2
	5	冷却	冷却	板式换热器	10 平方	1
	6	发酵	发酵	发酵罐	1 吨	1 3
	7	酒液过滤	过滤	清酒罐	2 吨	2
	8	灌装入库	灌装	灌装机	50 桶/小时	1
	9	蒸汽加热、消毒	糖化、煮沸、消毒	蒸汽发生器（电能）	功率 72 千瓦/蒸汽量 0.1t/h	1

	10	麦汁冷却、成品冷储	制冷	制冷机	8 匹（制冷剂为 R507，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂）	1
	11	成品冷储	制冷	制冷机	3 匹（制冷剂为 R507，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂）	1
	12	麦汁冷却	冷却	冰水罐	3 千升	1
	13	设备清洗	循环清洗设备（清洗糖化罐、煮沸罐、输送管）	CIP 清洗车	移动式，流量 2 立方米/小时	1
	14	不锈钢桶清洗	清洗	酒桶清洗机	流量 1 立方米/小时	1
环保设备	1	废水治理	废水治理	一体化污水处理设施	日处理规模为 5m ³ /d	

5、物料平衡

项目主要生产原辅材料包括麦芽、酒花、酵母、水等，详见下表。

表 2-7 项目物料平衡一览表单位 t/a

序号	入方		出方		备注
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
1	麦芽	85	鲜啤酒	300	-
2	啤酒花	0.3	发酵废气 (CO ₂ 等异味气体)	8.7485	-
3	酵母	0.15	无组织粉尘	0.0015	-
4	卡拉胶	0.2	工艺过程蒸发损耗水分	3.52	-
5	红糖	0.5	麦糟	170	含水率 90%
6	硅藻土	0.3	回旋沉淀渣	17	含水率 90%
7	主工艺用水	420.42	废酵母	1	含水率 95%
-	-	-	滤渣	6	含水率 90%
-	-	-	废硅藻土	0.6	含水率 85%
合计	-	506.87	-	506.87	-

7、供排水及水平衡

(1) 给水：本项目用水均为自来水，不涉及纯水、软水制备。项目建成后新鲜水由园区供水管网提供。项目用水包括生产工艺用水（包括麦芽粉碎加湿用水、糖化过程用水、麦汁过滤洗槽用水）、CIP 清洗系统用水、蒸汽发生器用水、车间

地面冲洗用水、循环冷却用水、生活用水等。

根据《云南省用水定额》（2019年版 经云水发〔2019〕122号发布），啤酒行业用水定额通用值为 $6.0\text{m}^3/\text{kL}$ ，本项目生产规模为 300kL ，用水定额（新水量限定值）为 $1800\text{m}^3/\text{a}$ 。根据建设单位经验数据，本项目生产新鲜水用水量为 $6.0264\text{m}^3/\text{d}$ （ $1793.12\text{m}^3/\text{a}$ ），具体核算如下：

①生产工艺用水：根据本项目工艺流程及建设单位经验数据，麦芽无需清洗，无麦芽清洗用水，生产过程中生产工艺水主要为麦芽粉碎加湿用水、糖化过程用水、麦汁过滤洗槽用水，工艺用水（ $1.4014\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $420.42\text{m}^3/\text{a}$ ）。其中各环节用水量为：麦芽粉碎加湿用水（ $0.0014\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $0.42\text{m}^3/\text{a}$ ）；糖化工程用水（ $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ ）；麦汁过滤洗槽用水（ $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $180\text{m}^3/\text{a}$ ）。工艺用水随工艺流程进入各生产环节，主要成为产品的组成部分，损失的部分主要为酿造废弃物含水携带和生产过程蒸发损耗。根据物料平衡核算，生产过程蒸发损耗约 $3.52\text{m}^3/\text{a}$ ，废麦糟等酿造固废含水约 $175.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

②CIP清洗系统用水：项目采用 CIP 清洗系统对项目糖化罐、煮沸罐、发酵罐、灌装系统等设备及其管道进行内表面清洗。根据建设单位经验数据，CIP 系统清洗用水量约 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。各环节清洗用水量为：糖化罐清洗用水（ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $150\text{m}^3/\text{a}$ ）；煮沸罐清洗用水（ $0.5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $150\text{m}^3/\text{a}$ ）；发酵罐清洗用水（ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $150\text{m}^3/\text{a}$ ）；罐装系统清洗用水（ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $150\text{m}^3/\text{a}$ ）；过滤输送系统清洗用水（ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $150\text{m}^3/\text{a}$ ）；啤酒桶清洗使用单独的清洗设备，其用水（ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $150\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③车间地面清洗用水：车间地面需要定期清洗，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中停车库冲洗水量，用水标准按照 $0.003\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，车间冲洗面积按照糖化发酵间、过滤间、洗瓶间、灌装间面积合计，取 460m^2 计，每天冲洗 1 次，则地面冲洗水用水量约 $1.38\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $414\text{m}^3/\text{a}$ 。

④蒸汽发生器用水：蒸汽发生器使用自来水，用水量约 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $225\text{m}^3/\text{a}$ ，全部产生蒸汽用于糖化罐加热、煮沸罐加热及设备消毒等。糖化罐、煮沸罐采用盘管间接加热，蒸汽损失量约 10%，其余蒸汽冷凝后回用于蒸汽发生器。各环节蒸汽使用量为：糖化罐加热用蒸汽约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；煮沸罐加热用蒸汽约

0.5m³/d, 合计 150m³/a; 生产设备消毒用蒸汽约 0.05m³/d, 合计 15m³/a, 全部损耗。蒸汽发生器每天补水量为 0.12m³/d, 合计 36m³/a。

另蒸汽发生器一般每季度进行一次清洗, 清洗用水量约 0.05m³/次, 0.2m³/a。

⑤循环冷却用水: 麦汁冷却过程采用板式换热器冷却, 冷却用水使用自来水, 用水量约 1.5m³/d(450m³/a), 蒸汽损失量约 5%, 循环用水量 1.425m³/d(427.5m³/a), 新鲜用水补水量 0.075m³/d (22.5m³/a)。

⑥生活用水: 生产人员不在厂区食宿, 生活用水主要为清洗用水, 用水量参照《云南省用水定额》(2019年版 经云水发(2019)122号发布)“办公写字楼”取每人每天 40L, 劳动定员 4 人, 用水量为 0.16m³/d, 合计 48m³/a。

(2) 排水:

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号, 2021 年 6 月 9 日实施)中“1513 啤酒制造行业系数手册”, 啤酒生产采用发酵法(包括原料粉碎、糖化、过滤、煮沸、冷却、发酵、过滤、灌装、自动管道清洗(CIP)等工艺), 啤酒生产规模等级小于 10 万千升/年, 则废水产污系数为 5 吨/千升-产品, 预估本项目废水产生水平约 1500m³/a。为了更准确预估本项目废水产生量, 支撑本项目废水治理设施规模及设备选型, 本次环评结合生产工艺及各环节用水量, 细化估算本项目废水产生及排放。

本项目产生的废水主要为 CIP 清洗系统废水、地面清洗废水、蒸汽发生器清洗废水、生活污水。

①CIP 清洗系统废水: CIP 清洗系统对项目糖化罐、煮沸罐、发酵罐、灌装系统、过滤输送系统、不锈钢啤酒桶等清洗过程中会有少量水分蒸发损失, 废水产生量为清洗用水量的 90%, 项目全厂 CIP 清洗系统废水产生量为 2.7m³/d, 合计 810m³/a。

②地面清洗废水: 使用自来水进行地面清洗, 清洗过程中会有少量水分蒸发损失, 废水产生量为清洗用水量的 90%, 项目全厂车间地面冲洗废水量为 1.242m³/d, 合计 372.6m³/a。

③蒸汽发生器每天用水全部转化为蒸汽, 无外排水, 加热用蒸汽损失量约 10%, 其余蒸汽冷凝后回用于蒸汽发生器。蒸汽发生器一般每季度进行一次清洗, 清洗废

水量约为用水量的 90%，约 0.045m³/次，0.18m³/a。

④板式换热器冷却水循环使用，无外排水，循环过程损失量约 5%，即板式换热器循环用水量 1.425m³/d (427.5m³/a)，新鲜用水补水量 0.075m³/d (22.5m³/a)。

⑤生活污水：生活污水主要为职工盥洗废水，产生量按用水量的 80%计，为 0.128m³/d，合计 38.4m³/a。

(1) 水平衡：项目全厂给排水水量平衡见下图及下表。

表 2-8 项目全厂给排水平衡一览表单位：m³/d

用水环节		总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗水量	二次用水量	废水排放量	处理措施及排水去向
工艺用水	麦芽粉碎加湿用水	0.0014	0.0014	0	0.0014	0	0	工艺用水进入产品、蒸汽蒸发损耗及固废携带等。
	糖化过程用水	0.8	0.8	0	0.8	0	0	
	麦汁过滤洗槽用水	0.6	0.6	0	0.6	0	0	
CIP 清洗用水	糖化罐清洗用水	0.5	0.5	0	0.05	0	0.45	厂区一体化污水处理设施处理后，排入园区污水管网。
	煮沸罐清洗用水	0.5	0.5	0	0.05	0	0.45	
	发酵罐清洗用水	0.5	0.5	0	0.05	0	0.45	
	灌装系统清洗用水	0.5	0.5	0	0.05	0	0.45	
	过滤系统清洗用水	0.5	0.5	0	0.05	0	0.45	
	啤酒桶清洗用水	0.5	0.5	0	0.05	0	0.45	
地面清洗用水	车间地面清洗用水	1.38	1.38	0	0.138	0	1.242	
蒸汽发生器清洗用水	蒸汽发生器清洗用水	0.05	0.05	0	0.005	0	0.045	
蒸汽发生器用水	糖化罐加热用蒸汽	0.2	0.02	0.18	0.02	0	0	
	煮沸罐加热用蒸汽	0.5	0.05	0.45	0.05	0	0	
	设备消毒用蒸汽	0.05	0.05	0	0.05	0	0	
循环冷却水	板式换热器循环冷却水	1.5	0.075	1.425	0.075	0	0	
生活用水	清洗用水	0.16	0.16	0	0.032	0	0.128	排入园区污水

								管网
合计		8.2414	6.1864	2.055	2.0714	0	4.115	--

表 2-9 项目全厂给排水平衡一览表单位: m³/a

用水环节		总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗水量	二次用水量	废水排放量	处理措施及排水去向
工艺用水	麦芽粉碎加湿用水	0.42	0.42	0	0.42	0	0	工艺用水进入产品、蒸汽蒸发损耗及固废携带等。
	糖化过程用水	240	240	0	240	0	0	
	麦汁过滤洗槽用水	180	180	0	180	0	0	
设备清洗用水	糖化罐清洗用水	150	150	0	15	0	135	厂区一体化污水处理设施处理后, 排入园区污水管网。
	煮沸罐清洗用水	150	150	0	15	0	135	
	发醇罐清洗用水	150	150	0	15	0	135	
	灌装系统清洗用水	150	150	0	15	0	135	
	过滤系统清洗用水	150	150	0	15	0	135	
	啤酒桶清洗用水	150	150	0	15	0	135	
地面清洗用水	车间地面清洗用水	414	414	0	41.4	0	372.6	
蒸汽发生器清洗用水	蒸汽发生器清洗用水	0.2	0.2	0	0.02	0	0.18	
蒸汽发生器用水	糖化罐加热用蒸汽	60	6	54	6.0	0	0	
	煮沸罐加热用蒸汽	150	15	135	15	0	0	
	设备消毒用蒸汽	15	15	0	15	0	0	
循环冷却水	板式换热器循环冷却水	450	22.5	427.5	22.5	0	0	
生活用水	清洗用水	48	48	0	9.6	0	38.4	排入园区污水管网
合计		2457.62	1841.12	616.5	619.94	0	1221.18	--

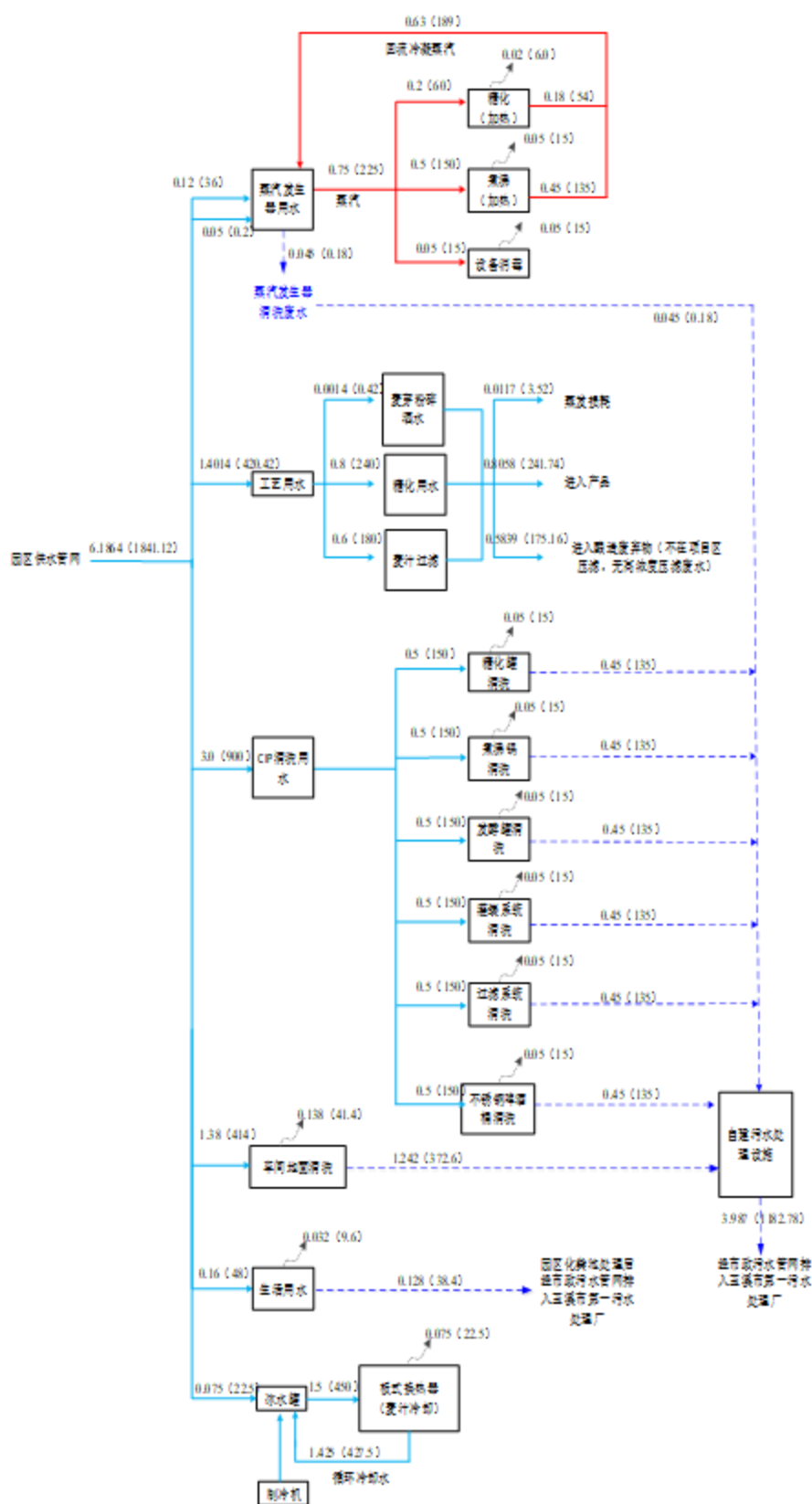


图2-1 项目水平衡图 (m^3/d (m^3/a))

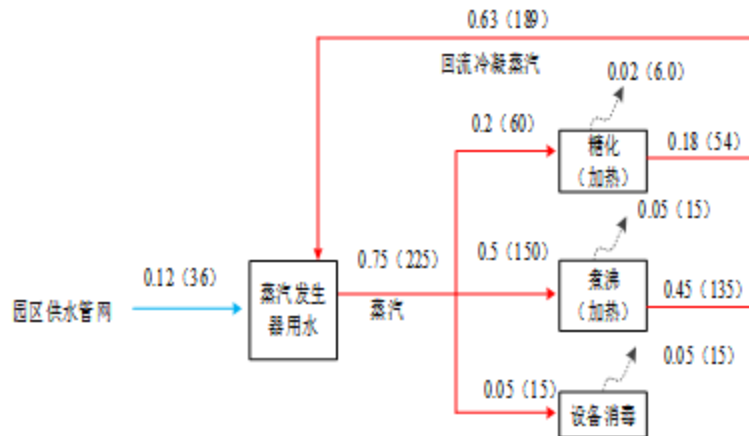


图2-2 项目蒸汽平衡图 (m^3/d (m^3/a))

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为4人。实行一班制，每班工作8小时，年生产天数300天，平均每天生产啤酒1kL。车间员工为周边居民，厂区不提供食宿。

9、施工进度安排

项目施工期约3个月，主要为装修工程、设备安装工程，预计施工期为2024年11月~2025年1月。

10、项目平面布置

本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室，租用建筑面积约为 930m^2 ，主要设置酿造车间（包括预处理间、糖化发酵间、过滤间、灌装间等）、原料库、成品库等，布局紧凑合理。不设置员工食堂。于项目租用厂房外南侧绿化带布设一套污水处理设施，处理设施规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施废水排放口接入园区污水管网，排入玉溪市第一和第三污水处理厂。本项目使用的污水治理设施为一体化处理设施，位于车间厂房外绿化带，与生产车间、办公区域均有厂房相隔离，且位于项目区侧风向，对项目区生产、办公影响均较小，项目总平面布置合理。

项目车间总平面布置图详见附图3。

一、施工期

本项目租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室。租用标准厂房已建成，施工期只需对租用房屋进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是房屋装修、生产设备安装、环保设施建设安装产生的噪声、粉尘、施工固体废弃物等。项目工程量小，施工期短、产生的污染物较少。

项目工程施工期的工艺流程及产污情况图示如下：

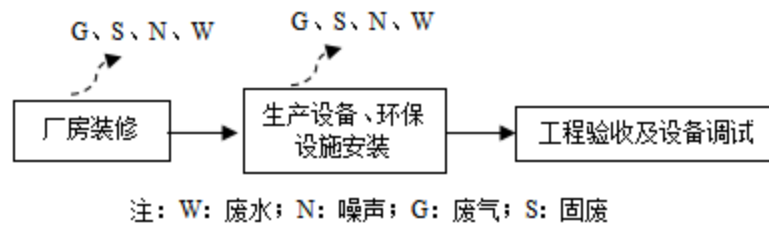


图 2-1 项目施工工艺流程及产污节点图

二、运营期

（一）主要生产工艺

本项目为精酿啤酒制造，主要生产工艺包括备料、麦芽粉碎、糖化、过滤、煮沸、回旋沉淀、冷却、进罐发酵、降温排酵母、过滤、冷却、灌装入库。本项目原辅料无需初加工，不涉及原料清洗及分选的过程。灌装入库后待发货，不涉及喷码、贴标过程。本项目用水均为自来水，不涉及纯水、软水制备，蒸汽来源于蒸汽发生器，自来水通过蒸汽发生器制备项目自用蒸汽，蒸汽发生器使用电源，不涉及燃料燃烧及燃烧废气产生。

工艺流程及产排污节点如下：

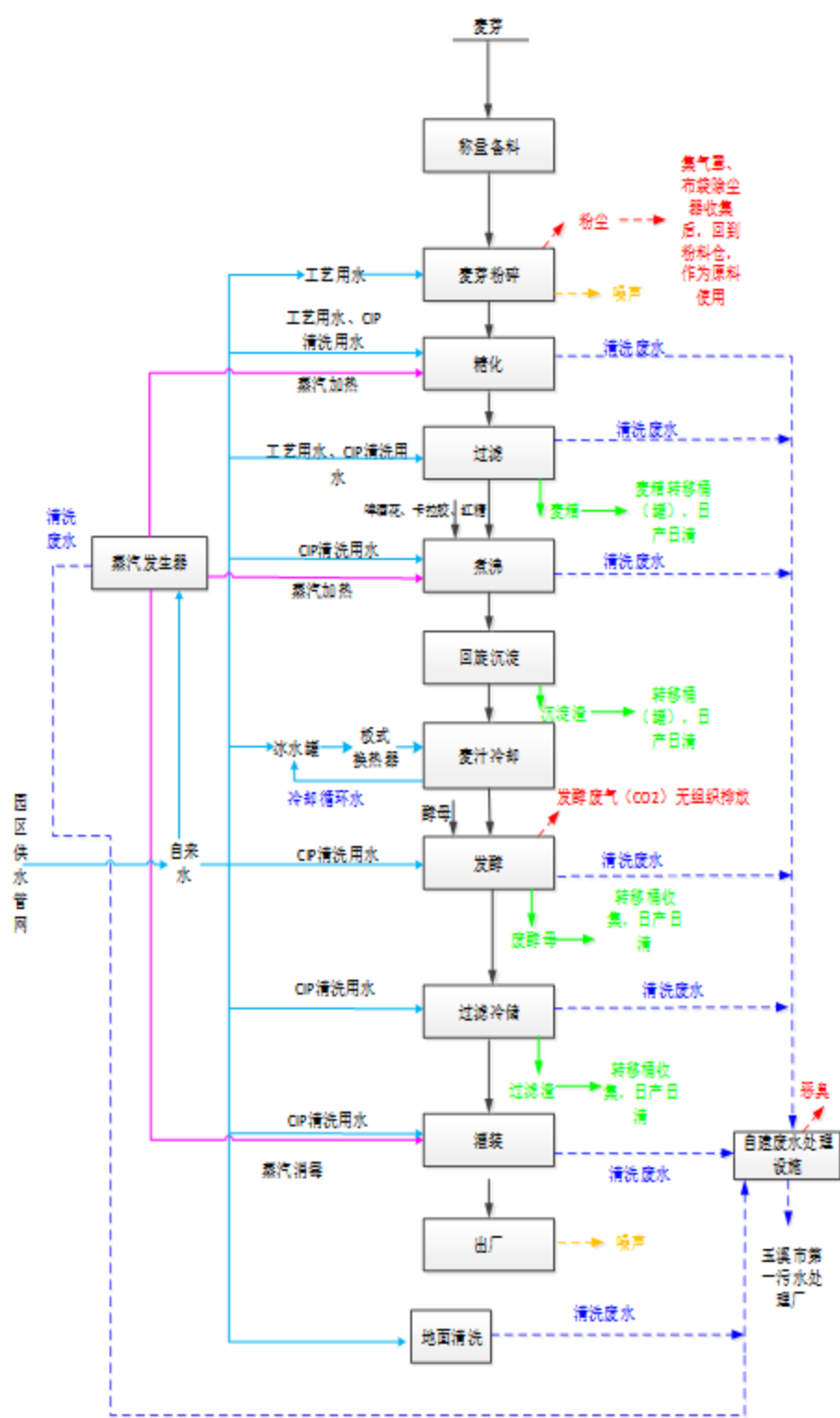


图 2-2 本项目精酿啤酒工艺流程及产污节点示意图

工艺简述如下：

1) 备料

外购合格的麦芽、酵母、酒花等原料，暂存原料库备用。本项目原辅料无需初加工，不涉及原料清洗及分选的过程。

2) 麦芽粉碎

根据配料要求称取麦芽，用对辊粉碎机将备好的麦芽进行粉碎，粉碎要求“破而不碎”，有利于物料的浸出和溶解。粉碎前喷入适量水润湿麦芽表面，降低麦芽粉碎过程中粉尘的产生量。在麦芽粉碎过程中，随时抽检检查麦芽的粉碎情况。

该过程会产生少量粉尘、设备噪声等。通过采取麦芽加湿，抑制粉尘产生，且粉碎的麦芽通过密闭粉料仓收集，同时麦芽粉碎环节设置集气罩、布袋除尘器对麦芽粉尘进行收集处理后在车间内无组织排放，回收的粉尘可作为原料进行利用，未有效收集的部分在车间内无组织排放，采取上述措施可以减少外溢粉尘产生及排放。

3) 糖化

糖化前加入所需工艺用水，并启动糖化罐搅拌，打开粉料仓阀门，粉碎后的麦芽通过管道投入糖化罐中。待搅拌均匀后，静置 30 分钟后，后继续搅拌，同时开启盘管蒸汽加热，以 1-2°C/分钟的升温速度，升至 66°C 进行糖化。糖化时间 60-70 分钟后，即完成糖化工艺，麦芽中的淀粉、高分子蛋白质在自身水解酶的作用下进行分解，分解为糖类、氨基酸等。该过程主要产生设备清洗废水。

4) 麦汁过滤

过滤前检查确认过滤设备、管路阀门正常。过滤前将糖化罐内麦汁升温至酶灭活温度 78-80°C，在糖化罐内打回流，5-10 分钟，至麦汁清澈，再开阀门进行麦汁过滤至暂存罐（暂存罐和糖化罐为一体式上下两个罐体）。使用糖度计取样测头道麦汁浓度，根据头道麦汁浓度和数量，估算混合后麦汁总量，记录时间。

洗槽：糖化罐中加入洗槽水进行洗槽，同时按照工艺要求记录水量、温度、残糖，待洗槽达到时间，开启过滤设备，将滤液过滤至暂存罐，并与头道麦汁混合。

排槽：洗槽、过滤完成后，打开排污阀门，将麦槽收集至转移桶中保存，进行外运处置。使用 CIP 清洗系统将糖化罐和暂存罐清洗干净，待下次生产使用。麦汁过滤使用设备为糖化罐（一体两罐），上罐为糖化罐，下罐为暂存罐，暂存过滤

的麦汁。该过程主要产生废麦糟。麦糟含水率较高，不在项目区压滤，直接密闭桶收集后委托项目周边企业资源化利用，不在厂区贮存和处置。

5) 煮沸

过滤完毕的麦汁用泵打到煮沸罐，开蒸汽加热至沸腾。在此过程中，加入酒花、以及其他配料，该过程会产生水分蒸发损耗。该环节产生设备清洗废水。

6) 回旋沉淀

煮沸结束后，关闭蒸汽。打开煮沸罐相应的阀门，开泵，煮沸罐内做回旋沉淀5分钟。而后静置30分钟。该过程主要为麦汁的不断回旋，有固体废弃物产生，回旋沉淀渣主要为麦汁经过回旋沉淀后的废蛋白、酒花残渣等泥状沉淀物。

7) 麦汁冷却

麦汁进发酵罐前，对板式换热器和发酵罐进行蒸汽消毒，板式换热器和发酵罐消毒完毕后，开启麦汁出口阀门，开启发酵罐进口阀门，启动麦汁泵，把麦汁进行冷却，通过阀门控制流量和温度。冷却后的麦汁存于发酵罐中。板式换热器冷却水由制冷机制冷后存于冰水罐，同时板式换热器回流冷却循环水回到冰水管再循环使用。该过程无废水、废气、及固废产生。

8) 煮沸罐清洗

使用 CIP 清洗系统对煮沸罐进行清洗。清洗完毕后，煮沸罐待下次生产使用。该过程主要有清洗废水产生。

9) 发酵

麦汁经过冷却后，进入发酵罐前，对发酵罐进行消毒。发酵罐消毒完毕，麦汁进罐，投入酵母接种，开始发酵。发酵数天后降温排酵母，每天排一部分，大约5天。该过程主要产生泥状废酵母。发酵完成后使用 CIP 清洗系统对发酵罐进行清洗，清洗完毕后待下次生产使用。该过程回产生二氧化碳气体，本项目产能较小，目前暂无有效可行的技术措施收集发酵二氧化碳，待后续技术成熟后及时考虑二氧化碳回收利用。故暂未考虑二氧化碳回收装置，发酵异味废气通过车间门窗无组织排放。

10) 过滤冷储

发酵罐内啤酒达到指标后，经过过滤，进入清酒罐，进行冷储存、灌装。进入

清酒罐前需要对过滤机和清酒罐进行消毒。该过程产生少量滤渣和废弃硅藻土。

11) 灌装入库

采用灌装机进行灌装，主要产品规格为 20 升桶装啤酒，灌装完成后入库。塑料桶均为一次使用，不涉及喷码、贴标过程，塑料桶不回收清洗，仅对不锈钢桶进行清洗重复使用。灌装前对不锈钢啤酒桶进行清洗。该过程有清洗废水产生。

(二) 主要污染源

根据以上产排污节点，结合项目运行中各项环境管理实际，本项目运营期产排污情况如下表。

表 2-10 项目产排污情况表

污染物类别	污染工序	主要污染物
废水	生产废水（主要为设备清洗废水、地面冲洗废水等）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、色度等
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS 等
废气	麦芽粉碎	粉尘/颗粒物
	发酵	二氧化碳
	自建污水处理设施	氨、硫化氢、臭气浓度
固废	麦汁过滤	废麦糟
	回旋沉淀	回旋沉淀渣
	发酵	废酵母
	过滤冷储	过滤渣、废硅藻泥
	原料准备	废弃包装物
	自建污水处理设施	污泥
	设备修理	废润滑油（危废）
噪声	办公生活	生活垃圾
	粉碎机	设备噪声
	空压机	设备噪声

与项目有关的原有环境

本项目为新建项目，租用玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室标准厂房，属于玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）建设的标准厂房。租用标准厂房由玉溪高新区投资开发有限公司委托昆明翎佐环境科技有限公司编制《玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 30 日取得《玉溪高新区管委会关于对〈玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表〉的批复》（玉高开委复（2018）54 号），详见附件 5，并于 2021 年 11 月 17 日通过项目环

污
染
问
题

境保护竣工验收，验收意见详见附件 6。根据《玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表》《玉溪高新区管委会关于对〈玉溪高新区九龙大数据产业园项目环境影响报告表〉的批复》《玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）竣工环境保护验收意见》，本项目与标准厂房项目入驻原则不冲突。

项目租用的玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，B1 栋建成至今，一直处于空置状态，未有生产企业入驻，无历史遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，租用玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）建设的标准厂房，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块）。根据环境空气质量功能区的分类，项目区属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。</p> <p>（1）环境空气质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本次评价引用《2023 年玉溪市生态环境状况公报》中环境空气质量的结论。</p> <p>根据《2023 年玉溪市生态环境状况公报》，2021 年玉溪市中心城区环境空气质量一级 211 天，二级 142 天，超标 12 天。与去年同期相比，一级天数减少 60 天，二级天数增加 48 天，超标天数增加了 12 天。其中，细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度为 23$\mu\text{g}/\text{m}^3$（扣除境外生物质焚烧传输影响后 21$\mu\text{g}/\text{m}^3$），中心城区环境空气质量优良天数比率为 96.7%（扣除境外生物质焚烧传输影响后 97.8%），与去年下降了 3.3%。项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p> <p>（2）补充监测</p> <p>本项目为啤酒制造 1513，生产运营过程中主要污染物为颗粒物、二氧化碳。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（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”，本项目排放的特征污染物 TSP 引用项目周边环境质量监测数据。</p> <p>本项目特征污染物 TSP 环境质量数据，引用丰元（云南）锂能科技有限公司《年产 5 万吨锂电池磷酸铁锂正极材料生产线项目环境影响报告书（报</p>
----------------------	---

批稿)》中关于牛场村 2022 年 4 月 1 日~4 月 7 日的 TSP 空气质量现状监测结果,该监测点位于项目西南侧约 1916m 处,属于项目 5km 范围内,且监测时间在近 3 年内,因此监测点监测数据为有效数据。

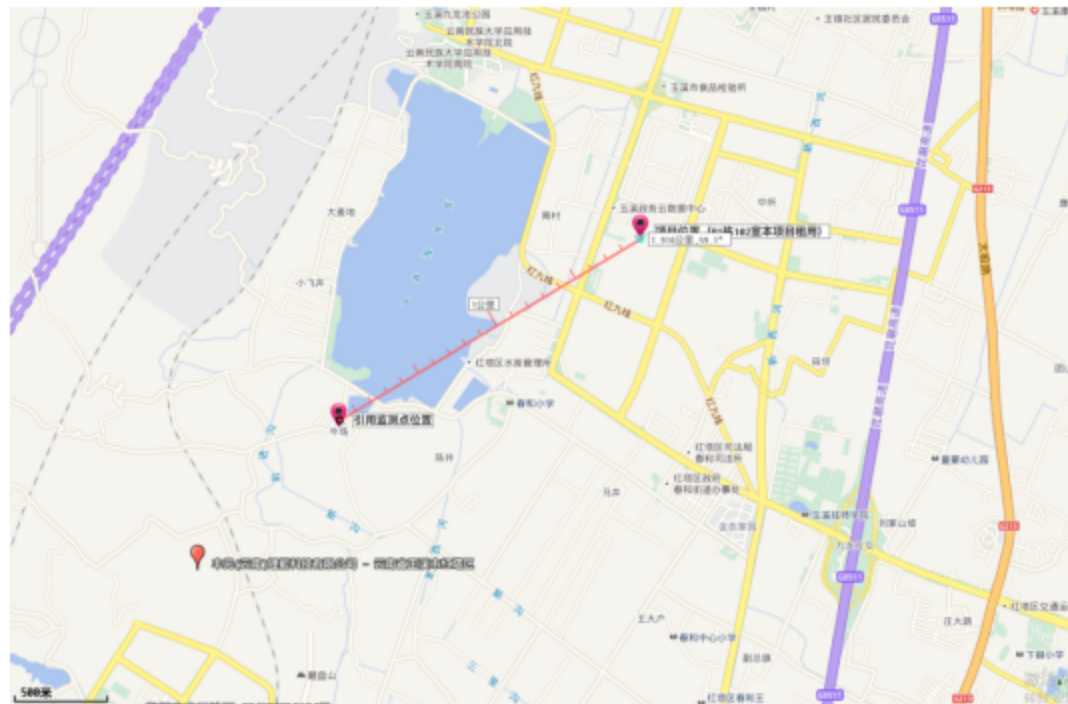


图 3-1 项目与引用现状监测数据监测点位置关系图

引用监测结果如下:

表 3-1 TSP 质量现状监测结果一览表

监测点 位	监测日期	采样时段	检测项目 (标准值 (mg/m^3)	是否达 标
			TSP (24 小时平 均 mg/m^3)		
牛场村 (位于 项目区 上风向)	2022.4.1	8:23~8:23 (次日)	0.113	0.3	达标
	2022.4.2	8:27~8:27 (次日)	0.117	0.3	达标
	2022.4.3	8:31~8:31 (次日)	0.119	0.3	达标
	2022.4.4	8:34~8:34 (次日)	0.115	0.3	达标
	2022.4.5	8:39~8:39 (次日)	0.112	0.3	达标
	2022.4.6	8:43~8:43 (次日)	0.117	0.3	达标
	2022.4.7	8:48~8:48 (次日)	0.117	0.3	达标

根据监测结果,评价区环境空气质量较好,TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

根据玉溪高新技术产业园区九龙片区排水规划图及区域现状排水管网的调查，本项目区地表径流为新西河（位于项目东侧约 750m 处），最终受纳水体为玉溪大河。根据《云南省水功能区划（2010~2030 年）》，玉溪大河位于曲江红塔景观、农业用水区，现状水质为劣 V 类，2020 年水质目标为 IV 类，2030 年规划水质目标为 III 类，其水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；新西河未进行功能区划。根据《玉溪市水功能区划》（玉溪市水利局，2014 年版）和《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，西河、新西河、老西河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；玉溪大河“东风水库坝址-红塔区汇溪闸”，水环境功能为景观用水、农灌用水，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（试行）》，“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本次环评引用《2023 年玉溪市生态环境状况公报》中与项目最近的地表水监测断面（矣读可）环境状况结论。

根据《2023 年玉溪市生态环境状况公报》，2023 年玉溪大河矣读可断面水质类别为 IV 类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。水质超标可能原因为沿途周边村庄生活污水及农田面源污染。

为了解新西河的环境质量现状，本次评价引用云南清源环境科技有限公司于 2024 年 9 月 26 日~9 月 27 日对项目下游约 600m 处新西河断面进行现状监测，监测结果见下表：

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果一览表（mg/L）

监测点位	采样时间	检测结果						
		pH(无量纲)	水温(℃)	CODcr	BOD ₅	氨氮	硫化物	总磷
新西河	2024.9.26	7.5	24.2	24	4.0	4.62	0.01	0.63

(位于项目区下游约 600m 处)	2024.9.27	7.6	23.0	23	3.3	3.48	0.01	0.56
标准限值		6~9	---	≤40	≤10	≤2.0	≤1.0	≤0.4
达标情况		达标	---	达标	达标	超标	达标	超标
监测点位	采样时间	检测结果						
		粪大肠菌群 (MP N/L)	溶解氧	高锰酸盐指数	六价铬	电导率 (μs/cm)	石油类	浊度 (度)
新西河 (位于项目区下游约 600m 处)	2024.9.26	3300	5.8	8.1	< 0.004	803	0.04	6
	2024.9.27	4600	6.0	8.2	< 0.004	807	0.03	4
标准限值		≤ 40000	≥2	≤15	≤0.1	---	≤1.0	---
达标情况		达标	---	达标	达标	---	达标	---

根据监测结果，新西河（项目区下游约 600m 处）除氨氮、总磷外，各项监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，氨氮、总磷超标可能原因为沿途周边村庄生活污水及农田面源污染。

3、声环境质量现状

本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，租用玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）建设的标准厂房，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块）。根据《玉溪高新技术产业开发区规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》，九龙片区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据现场踏勘，项目租用厂房周边 50m 范围内无声环境保护目标，故本次环境影响评价未开展声环境质量现状监测。根据《2023 年玉溪市生态环境状况公报》，2023 年，城市功能区中 2 类区昼间全年平均等效声级为 48.5dB(A)，达标率 100%；夜间全年平均等效声级为 37.6dB(A)，达标率 100%。项目所在区域为声环境质量达标区。

4、土壤和地下水环境现状

	<p>本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室,租用玉溪高新区九龙大数据产业园项目(二期)建设的标准厂房,属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区(地块),租用厂房已建设完成。本项目为啤酒制造,分别对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录 A 的IV类项目、《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A 的IV类项目,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》《环境影响评价技术导则 地下水环境》,IV类建设项目不开展土壤和地下水环境影响评价。本项目生产过程中,有毒有害物质及环境风险物质主要包括少量固态氢氧化钠(清洗剂)和维修废油,不涉及其他有毒有害物质,经妥善保管和贮存,采取必要的风险防范措施,本项目存在土壤和地下水污染的可能性极小,故本次评价未进行土壤环境和地下水环境现状监测。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室,租用玉溪高新区九龙大数据产业园项目(二期)建设的标准厂房,属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区(地块)。租用厂房已建设完成,用地范围已无原生植被,不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目区外 500m 范围内主要分布有龙池社区居民、杜家边村等居民区,以及玉溪政务云数据中心、云南联通玉溪数据中心,不涉及自然保护区、风景名胜等其余大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据现场调查,项目区周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目区周边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。</p>

4、生态环境

项目位于产业园内，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）》，可不进行生态现状调查，本项目不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。

表 3-3 项目周边主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界最近距离
	经度	纬度					
环境空气	102°31'33.0713"	24°24'45.8922"	龙池社区居民点	居民,约110户,440人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	西侧	310m
	102°31'33.0713"	24°24'45.8922"	杜家边村	居民,约45户,180人		东侧	330m
	102°31'39.5033"	24°24'44.7844"	玉溪政务云数据中心	办公,约1200人		西北侧	130m
	102°31'39.0410"	24°24'41.7266"	云南联通玉溪数据中心	办公,约800人		西侧	85m
声环境	项目周围 50m 范围内无声环境保护目标						
地表水环境	/	/	新西河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准	东侧	750m
	/	/	玉溪大河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838	南侧	5400m

					-2002) III 类水质标准										
地下水环境	项目区周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。														
生态环境	不涉及生态环境保护目标														
污染物排放控制标准	一、施工期														
	1、废气														
	<p>施工期施工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。具体详见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 (mg/m ³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1
	污染物	无组织排放监控浓度限值													
监控点		浓度 (mg/m ³)													
颗粒物	周界外浓度最高点	1													
2、废水															
<p>项目施工期无施工废水产生, 施工人员生活污水依托租用的玉溪高新区九龙大数据产业园项目(二期)已建的化粪池处理后, 排入园区污水管网, 最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。</p>															
3、噪声															
<p>项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即: 昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)。</p>															
二、运营期															
1、废气															
<p>粉碎工序粉尘经布袋除尘器收集后回到料仓作原料使用, 未有效收集部分经车间门窗无组织排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求; 一体化污水处理设施废气厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建厂界标准值, 标准值见下表。</p>															

表 3-7 项目排放废气排放标准一览表

类别	污染物	标准值	监控点	执行标准
无组织废气	颗粒物	1.0mg/m ³	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求
	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值
	硫化氢	0.06mg/m ³		
	氨	1.0mg/m ³		

2、废水

根据生态环境部关于发布《电子工业水污染物排放标准》等 8 项标准(含标准修改单)的公告(生态环境部公告 2020 年第 68 号),其中《啤酒工业污染物排放标准》(GB 19821-2005)修改单明确:“4.2 排入污水集中处理设施的啤酒工业废水,执行表 1 预处理标准的规定”。

本项目运营期生产废水经自建污水处理设施处理后,达到《啤酒工业污染物排放标准》中的“表 1 啤酒生产企业水污染物排放最高允许限值”中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准从严限值(标准值见下表),经市政污水管网进入玉溪市第一和第三污水处理厂。生活污水依托园区已建成的化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网,最终进入玉溪市第一污水处理厂处理。标准值见下表。

表 3-8 项目生产废水排放执行标准

序号	项目	啤酒企业预处理标准		《污水排入城镇下水道水质标准》	本项目生产废水执行排放标准限值
		浓度标准值/(mg/L)	单位产品污染物排放量/(kg/kL)	表 1A 等级标准(mg/L)	
1	pH 值	6~9 (无量纲)	—	6.5~9.5 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	悬浮物	400	—	400	400
3	化学需氧量	500	—	500	500
4	五日生化需氧量	300	—	350	300

5	氨氮	—	—	45	45
6	总磷	—	—	8	8

表 3-9 项目生活污水排放执行标准

序号	项目	《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级标准
1	pH 值	6.5~9.5
2	色度	64 倍
3	悬浮物	400mg/L
4	化学需氧量	500mg/L
5	五日生化需氧量	350mg/L
6	氨氮	45mg/L
7	总氮	70mg/L
8	总磷	8mg/L
9	阴离子表面活性剂	20mg/L

3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。标准限值见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界	类别	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
东、南、西、北厂界	2 类	60	50

4、固体废弃物

项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；危险固废集中收集、临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。危险废物转移根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。

<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p>本项目运营期生产废水经自建污水处理设施处理后，达到《啤酒工业污染物排放标准》中的“表 1 啤酒生产企业水污染物排放最高允许限值”中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准从严限值，经市政污水管网进入玉溪市第一和第三污水处理厂，各污染物排放量为 COD_{Cr}0.36t/a、BOD₅0.22t/a、氨氮 0.038t/a、SS0.096t/a、TN0.052t/a、TP0.002t/a。本项目不设水污染物总量控制指标建议值，污染物总量纳入污水处理厂考核。</p> <p>生活污水依托园区已建成的化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂。</p> <p>运营期废气主要为麦芽粉碎粉尘，通过密闭粉料仓和布袋除尘器收集利用，无组织外溢量极小，不设废气污染物总量控制指标建议值。</p> <p>项目固废处置率为 100%。</p>
---	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）已建成的标准厂房，施工期只需对租用房屋进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期间的污染主要是房屋装修、生产设备安装、环保设施建设安装产生的噪声、粉尘、施工固体废弃物等。项目工程量小，施工期短。</p> <p>1、废气</p> <p>项目施工期产生的废气主要为装修废气，产生量较小，且施工活动均在现有厂区内完成，装修废气通过车间厂房内自然沉降，外溢扩散废气较小，经大气扩散稀释，对距离项目区周边的大气环境敏感目标环境影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期间无施工废水产生，施工人员不在项目区内食宿，仅产生少量的清洗废水，依托玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）内已建的化粪池、污水管排入园区市政污水管网，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，对周边环境影响较小。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目施工噪声主要来源于装修机具和运输车辆运行噪声，噪声源强一般在75-95dB（A）之间，其特点为随机性、无组织性，不连续性和不规律性。项目夜间不施工，项目区周围50m范围内没有声环境保护目标。只要建设单位在施工中加强管理、合理操作，同时合理安排作业时间，施工噪声影响将得以控制；施工噪声对于区域噪声环境质量的影响是短暂的，其噪声影响随着施工期的结束而结束。</p> <p>4、固废</p> <p>施工期产生的固体废物主要为废施工材料及施工人员生活垃圾，废施工收集后外售废品回收商；生活垃圾经园区垃圾收集桶统一收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置。项目施工期固废处置率为100%，对周边环境的影响较小。</p>
-----------	--

一、废水

1、废水产生情况

根据工程分析，本项麦芽无需清洗，无麦芽清洗用水，不涉及纯水、软水制备，无浓水产生，冰水罐冷却水循环使用不外排。项目产生的废水主要为 CIP 清洗系统废水、蒸汽发生器清洗废水、车间清洗废水、生活污水。

1) CIP 清洗系统废水：CIP 清洗系统对项目糖化罐、煮沸罐、发酵罐、过滤灌装系统等设备及其管道进行内表面清洗，清洗废水排入厂区一体化污水处理设备进行处理，清洗废水可生化性较好。清洗过程中会有少量水分蒸发损失，废水产生量为清洗用水量的 90%。为提高清洗用水重复利用率，部分 CIP 清洗废水用于车间地面冲洗后再排入项目自建污水处理设施。根据前述工程分析，项目 CIP 清洗系统废水产生量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $675\text{m}^3/\text{a}$ 。不锈钢啤酒桶清洗采用独立清洗设备，其废水产生量按用水的 90% 考虑，则不锈钢啤酒桶清洗废水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 蒸汽发生器使用过程中，一般每季度进行一次清洗，清洗废水量约为用水量的 90%，约 $0.045\text{m}^3/\text{次}$ ，合计 $0.18\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水排入厂区一体化污水处理设备进行处理。

3) 生活污水：生活污水主要为冲厕和清洗产生的生活污水，产生量较小，约 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ，合计 $38.4\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托园区厂房配套的卫生间、洗手池使用后产生，污水经园区化粪池、污水管网，排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。根据《玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）竣工环境保护验收意见》，本项目所租用的 B1 栋厂房周边绿化带下设置两个化粪池，容积分别为 9m^3 、 4m^3 ，且 B1 厂房目前未有企业入驻，暂无生活污水排入该栋厂房周边化粪池处理，本项目生活污水产生量极小（ $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ），B1 栋厂房周边化粪池具有依托可行性。

4) 本项目生产工艺成熟稳定，根据建设单位生产经验，基本不会产生不合格品。本次评价未对不合格品开展核算及影响分析，仅对不合格品处理处置提出污染防治措施要求。灌装产品经委外检测万一存在不合格产品，不合格产品由啤酒

桶存放，分批次少量排入自建污水处理设施处理，建议每次投加比例不超过废水处理设施规模的 10%，经污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，不得将不合格产品直接倾倒或排放至外环境。

2、废水水质

项目废水水质采用查阅资料与类比相结合的方法确定。为了较客观地确定项目废水的源强，本次评价通过参考《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），结合项目生产工艺及生产实际，确定本项目的废水水质，本项目常规废水主要为设备清洗和地面清洗废水，不涉及废麦糟、废酵母、废滤渣等压滤等高浓度废水，容器管路清洗为连续清洗，一次洗涤高浓度废水无单独收集和处理的条件，各类清洗废水混合后均可通过自建污水处理设施处理达标，与高浓度废水分质处理最终目标是一致的，故清洗废水结合企业生产实际，按照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）中综合废水进行取值，详见下表。

表 4-1 项目建成后全厂废水水质产生情况表

	废水水源	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	废水水质 (mg/LpH 除外)						
				pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
排入 水污 水处 理设 施	各类清洗废水	3.942	768.6	5~8	1500	900	90	800	125	6
	蒸汽发生器清洗废水	0.045	0.18	5~8	---	---	---	1000	---	6
生产综合废水合计		3.987	1182.78	5~8	1500	900	90	800	125	6
排入 园区 污水 管网	生活污水	0.128	19.2	6~9	300	120	45	400	60	3

由上表可知，项目建成后，生产废水产生量为 3.987m³/d，1182.78m³/a，废水水质为 pH5~8、COD1500mg/L、BOD₅900mg/L、氨氮 90mg/L、SS800mg/L、TN125mg/L、TP6mg/L。

3、污水处理措施可行性论证

项目建成后，生活污水经园区污水管网排入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。生产废水产生量约 3.987m³/d，经一套自建的规模为 5m³/d 一体化污水处理设施处理后，达到《啤酒工业污染物排放标准》中的“表 1 啤酒生产企业水污染物

排放最高允许限值”中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中A等级标准从严限值后,经市政污水管网进入玉溪市第一污水处理厂。

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)表8酒、饮料制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表,本项目废水治理措施与可行技术对比如下:

表 4-2 废水治理技术可行性表

废水类别	污染物种类	治理设施及工艺	HJ864.2-2018 推荐可行技术--间接排放	本项目可行技术判定
综合一体化污水处理设施的综合污水(生产废水、生活污水等)	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TN、TP、	一体化污水处理设施(格栅+调节池(含pH调节)+UASB厌氧反应罐+A/O+沉淀池)	预处理、预处理+生化处理(包括SBR、A/O等)	可行技术

根据上表分析,本项目废水处理工艺为“格栅+调节池(含pH调节)+UASB厌氧反应罐+A/O+沉淀池”工艺,符合《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)推荐可行技术要求,且本项目各类清洗废水混合后均可通过自建污水处理设施处理达标,本项目采取的生活污水治理措施为可行技术。

项目具体污水处理工艺如下:

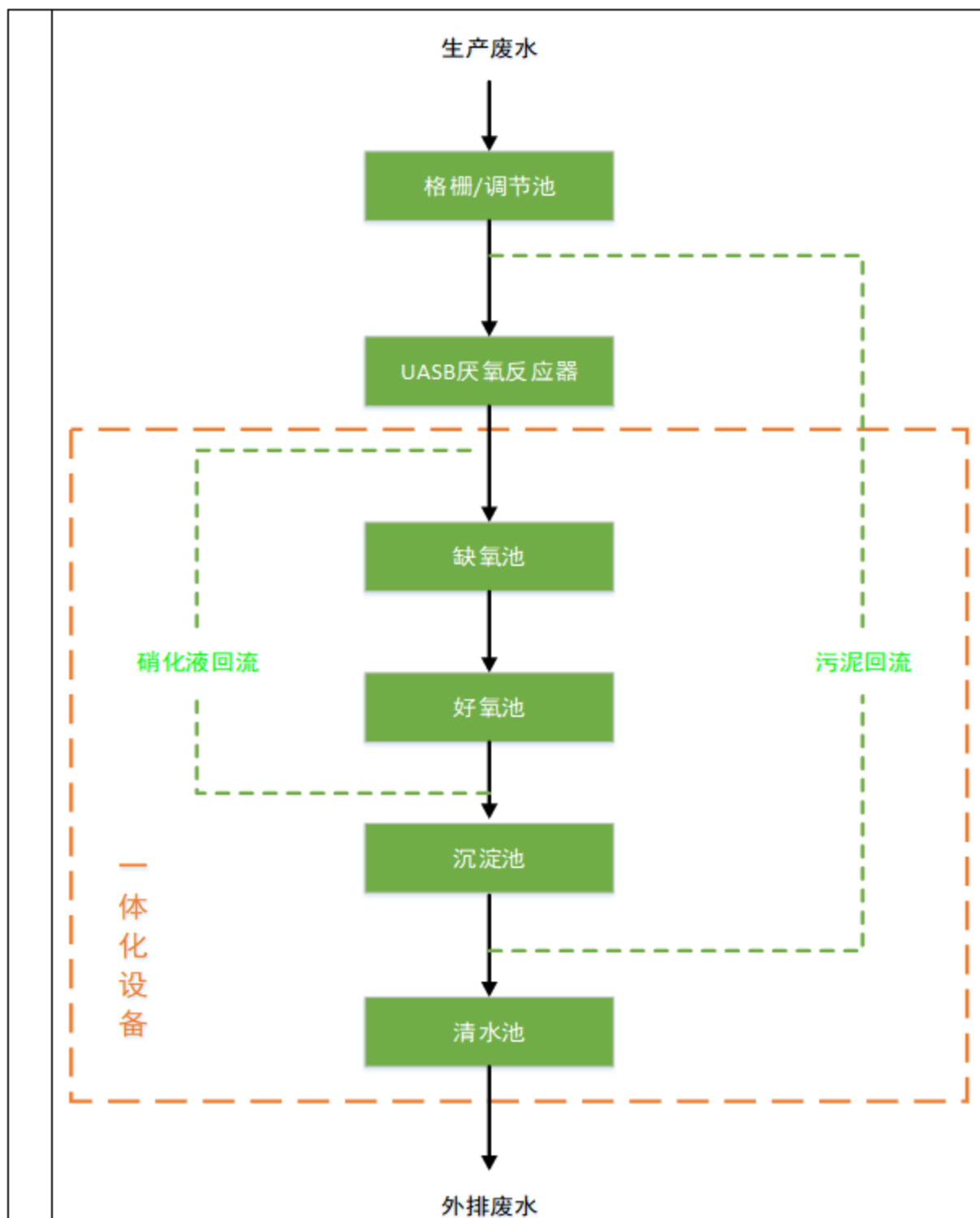


图 4-1 项目污水处理工艺流程图

1) UASB 厌氧反应器

UASB 反应器主要由反应区、三相分离器、气室三部分组成。底部反应区有大量厌氧颗粒污泥，沉降性能好的污泥在下部形成污泥层。反应器运行时，需要

处理的污水自 UASB 底部进入反应器，在污泥层中与颗粒污泥充分混合接触进行反应。通过厌氧反应的三个阶段，污水中的有机物被分解，同时产生沼气，气体上升过程中不断合并成较大的气泡，起到一定的搅拌和循环作用，有利于反应器内颗粒污泥的形成和稳定。气体带动一部分松散污泥进入污泥悬浮层，与悬浮污泥接触碰撞，其中一部分比重增大，重新沉入污泥层。气、水、污泥三相混合液到达三相分离器后，气体进入气室导出被收集利用，固、液两相混合液进入沉淀区，在重力作用下，污泥絮凝沉淀，并沿斜壁滑回反应器，又可以与进水发生厌氧反应分解有机物，从而保证反应器中的污泥量，与污泥分离后的上清液从溢流堰上部排出。

2) 一体化 AO 生化处理系统

AO 系统即缺氧-好氧系统，该系统能稳定的去除水体中的氨氮，两级 AO 系统增强脱氮效果，其原理如下：

①A 池反硝化：UASB 出水进入缺氧池进行生物脱氮。缺氧池中生长着大量的反硝化细菌，它们在缺氧条件下能将硝酸盐转化为氮气从而将污水中的氨氮去除。该池与后续的接触氧化膜池构成传统的 A/O 生物脱氮工艺，在好氧段，硝化细菌通过硝化作用将氨氮转化为硝态氮，然后按一定的回流比回流一部分混合液进入缺氧段，为反硝化菌的脱硝作用提供电子受体即硝酸根离子。在反硝化细菌的作用下，硝态氮转化为氮气从污水中逸出，污水中的氨氮便得以去除。反硝化细菌属于化能无机异氧型微生物，要维持其生理活动需要足够的碳源，而污水中的可生化有机物为反硝化细菌的生理活动提供了丰富的碳源即电子供体，因而在反硝化的同时还能起到降解一部分 BOD 的作用，未降解 BOD 在后续好氧系统中得到进一步的去除。

②O 池硝化：接触氧化池包括池体，填料，布水装置，曝气装置。在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用。

各单元污染物去除率见下表。

表4-3 各单元污染物去除效果

处理单元	废水量	废水浓度 (mg/L)
------	-----	-------------

	(m ³ /d)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
进水		1500	900	90	800	125	6
调节池	去除率	/	/	/	10%	/	/
UASB 厌氧	去除率	20%	20%	5%	30%	5%	10%
缺氧池	去除率	20%	20%	15%	20%	15%	35%
好氧池	去除率	40%	40%	45%	30%	45%	20%
排放浓度	/	300	180	31.5	80	43.8	2.1

废水经厂区一体化污水处理设备处理后，各污染因子排放浓度为 COD_{Cr}300mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N31.5mg/L、SS80mg/L、TN43.8mg/L、TP2.1mg/L，废水量为 3.987m³/d (768.78m³/a)，各污染物排放量为 COD_{Cr}0.36t/a、BOD₅0.22t/a、氨氮 0.038t/a、SS0.096t/a、TN0.052t/a、TP0.002t/a。

根据生态环境部关于发布《电子工业水污染物排放标准》等 8 项标准（含标准修改单）的公告（生态环境部公告 2020 年第 68 号），其中《啤酒工业污染物排放标准》（GB 19821-2005）修改单明确：“4.2 排入污水集中处理设施的啤酒工业废水，执行表 1 预处理标准的规定”。本项目外排废水符合《啤酒工业污染物排放标准》（GB 19821-2005）及其修改单中的预处理浓度限值要求，同时可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。根据《啤酒工业污染物排放标准》（GB 19821-2005）及其修改单，预处理标准无单位产品污染物排放量管控限值要求，无需考核本项目单位产品污染物排放量。

生活污水主要为职工清洗和冲厕废水，产生量较小，污染较轻。生活污水依托园区 B1 栋厂房配套的卫生间、洗手池使用后产生，不设置单独的生活污水排放口，污生水经园区化粪池、污水管网，排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理。根据《玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）竣工环境保护验收意见》，园区生活污水经化粪池处理后可实现达标排放，可通过东面春和路市政污水管网，进入玉溪市污水处理厂处理。根据《玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）竣工环境保护验收意见》，本项目所租用的 B1 栋厂房周边绿化带下设置两个化粪池，容积分别为 9m³、4m³，且 B1 厂房目前未有企业入驻，暂无生活污水排入该栋厂房周边化粪池处理，本项目生活污水产生量极小（0.128m³/d），B1 栋厂房周边化粪池具有依托可行性，故本项目产生的生活

污水依托园区现有化粪池处理，从水量和水质看是可行的。

综上所述，项目废水处理措施技术可行。

5、项目废水废正常排放影响分析

本项目配备废水事故收集桶若干，废水处理设施故障时，暂停生产运营，生产废水由废水事故收集桶暂存，待废水处理设施恢复后泵入废水处理设施处理达标后排放。采取上述措施后，废水处理设施故障期间，可有效避免项目废水未经处理直接排放对受纳污水处理厂造成冲击。

6、项目废水排入玉溪市第一和第三污水处理厂可行性分析

(1) 园区污水处理情况

根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）》《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）环境影响报告书》，玉溪高新技术产业开发区采用雨污分流排水体制，红塔片区、核心区现状设置有玉溪市第一污水处理厂，建设第三污水处理厂，用于收集处置南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域现状污水，第三污水处理厂近期处理规模 5 万 m^3/d ，远期 15 万 m^3/d 。2021 年 8 月玉溪市第三污水处理厂及配套管网项目收集管网部分先期开工，并于 2022 年 12 月启动厂区主体工程建设，于 2023 年 7 月份已开始试运行。

目前红塔片区、核心区内企业排水主要通过自行处理后回用或排入第一污水处理厂和第三污水处理厂处置。

(2) 玉溪市第一污水处理厂概况

处理规模：玉溪市第一污水处理厂位于红塔区大营街镇唐旗小区，占地面积为 148 亩，污水处理厂处理规模为 $10 \times 10^4 m^3/d$ ，建成规模 $10 \times 10^4 m^3/d$ ，根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）环境影响报告书》调查，玉溪市第一污水处理厂近期实际处理负量为 $8 \times 10^4 m^3/d$ ，运行负荷约 80%，尚有部分余量。

玉溪市第三污水处理厂位于玉溪市中心城区西南边大营街甸尾村，建设规模为近期 5 万 m^3/d ，远期 10 万 m^3/d 。目前已投入运行，与玉溪市第一污水处理厂联合调度运行，通过玉溪市第一污水处理厂调节池调度，可向第三污水处理厂分配污水进

行处理。

处理工艺：玉溪市第一污水处理厂现状污水处理厂处理工艺为“A²/O+孔室絮凝斜管沉淀池+气水反冲洗滤池”工艺，处置后尾水标准为《污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。玉溪市第三污水处理厂现状污水处理厂处理工艺为“A²/O工艺+深度处理”工艺，处置后尾水标准为《污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

处理工艺见下图：

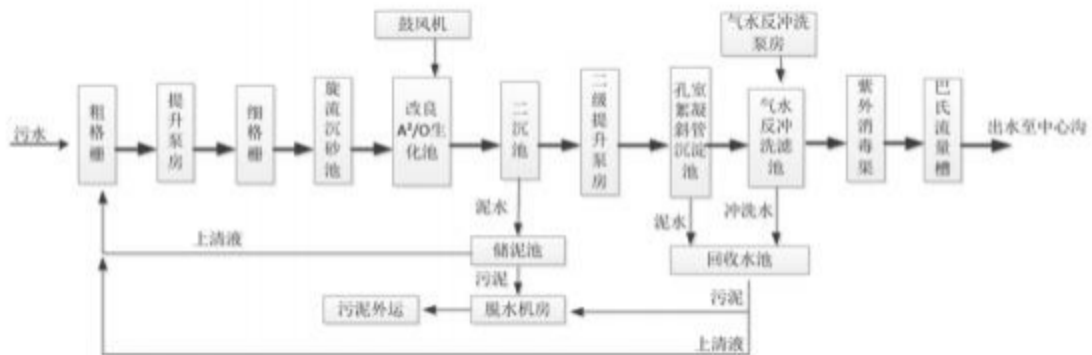


图4-2 第一污水处理厂工艺流程图

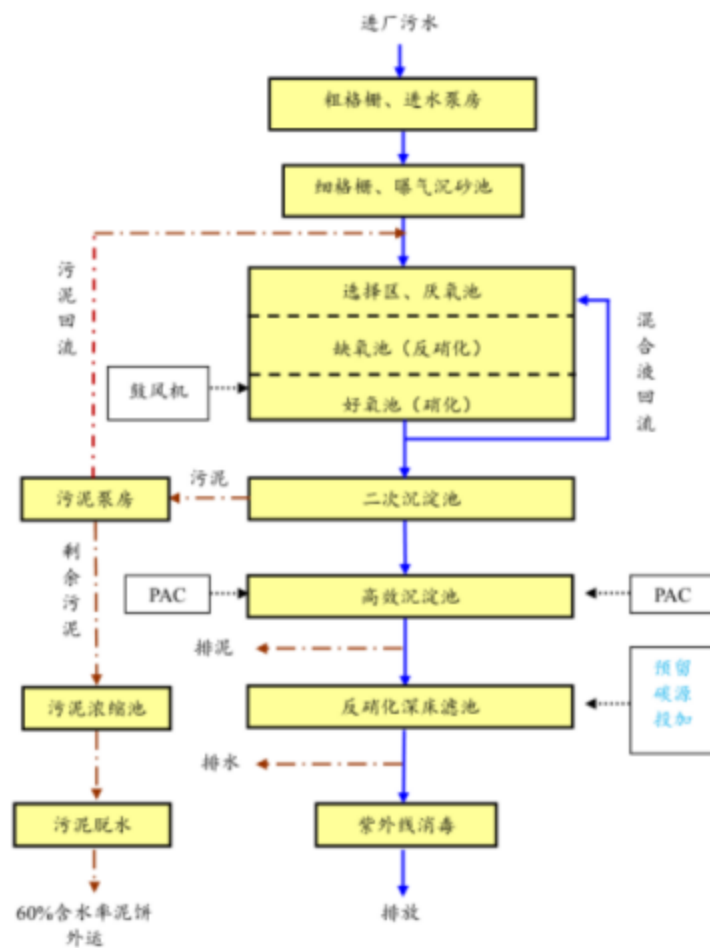


图4-3 第三污水处理厂工艺流程图

服务范围：玉溪市第一污水处理厂服务范围为玉溪市中心城区，包括规划区内的核心区及红塔片区处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的生活污水和生产废水。玉溪市第三污水处理厂服务范围为春和片区、大营街片区、北城片区和生态文化片区。

处理达标性：根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021~2035年）环境影响报告书》，玉溪市第一污水处理厂常规性监测数据、监督性监测数据显示水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。

管网设置情况：中心城区管网按照雨污分流进行布设，主要沿道路及河流进行布设，污水管网总长为298.67公里，基本覆盖中心城区。

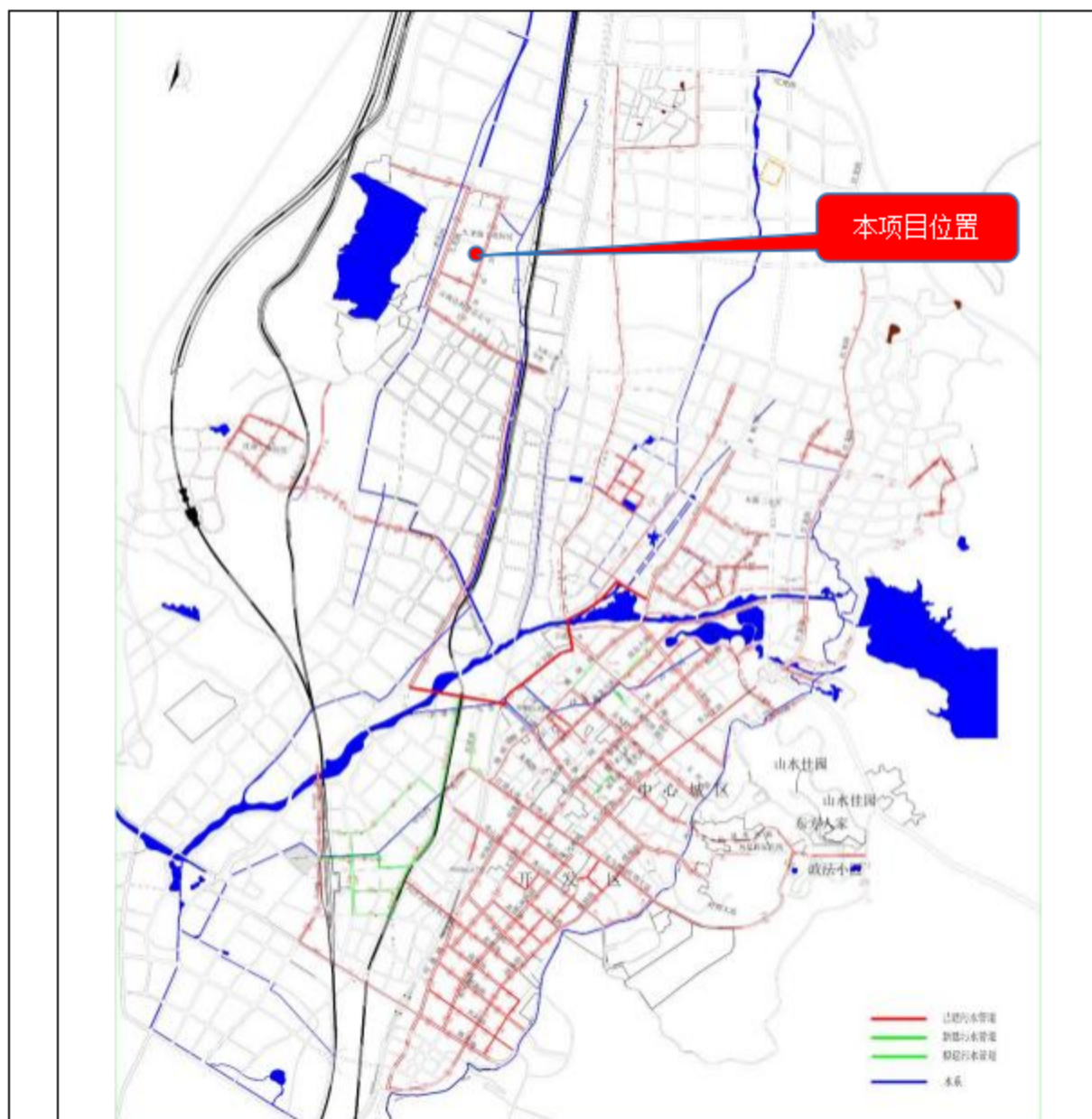


图4-3 中心城区污水管网分布图

(3) 本项目废水排入玉溪市第一和第三污水处理厂的可行性

1) 水量可行性

本项目最大排水量（生产废水 $3.987\text{m}^3/\text{d}$ +生活污水 $0.128\text{m}^3/\text{d}$ ）为 $4.115\text{m}^3/\text{d}$ 。根据“企事业单位环境信息公开网”中“玉溪北控水质净化有限公司环境信息公开表”，玉溪市第一污水处理厂已接近满负荷运行。鉴于本项目废水排放量较小，且玉溪市第三污水处理厂已投入运行，玉溪市第三污水处理厂与玉溪市第一污水处

理厂之间有调节池及排水管网想连通，可调度调配处理水量，分担玉溪市第一污水处理厂的处理压力，增加玉溪市第一污水处理厂的接纳量。本项目位于玉溪市第一污水处理厂纳污范围，外排废水经市政管网收入玉溪市第一污水处理厂调节池，在目前玉溪市第一、第三污水处理厂联合调度运行的情况下，故本项目外排废水进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理，具有水量可行性。

2) 水质可行性

项目生产废水经自建污水处理设施处理后，其出水水质可达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB 19821-2005）及其修改单中的预处理浓度限值要求，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1A 等级标准；生活废水经园区化粪池处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1A 等级标准，项目外排废水可生化性好，且排放水质符合玉溪市污水处理厂的管控标准要求。

根据“企事业单位环境信息公开网”中“玉溪北控水质净化有限公司环境信息公开表”（公示链接为：

<http://www.ccen.info/yunnan/yuxishi/hongtaqu/2017/0904/5102.html>），玉溪市污水处理厂正常、稳定运行，且公示的 2024 年 1 月至 7 月出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此，玉溪市污水处理厂运行正常、出厂水质持续达标，具有接纳符合入厂管控标准废水的处理条件。

3) 接管可行性

根据《玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）竣工环境保护验收意见》，园区废水可通过东面春和路市政污水管网，进入玉溪市污水处理厂处理。根据调查，具体排放路径：春和路污水管网→九龙路污水管道→新西河路西侧污水管道→汇溪路、玉溪大河截污箱涵→新西河路污水管道→玉溪市第一污水处理厂（调节池调度调节，可向第三污水处理厂分配处理）。

综上，本项目位于玉溪市第一污水处理厂纳入范围，园区废水可通过东面春和路市政污水管网，进入玉溪市污水处理厂处理。目前玉溪市污水处理厂运行状况良好，尚有处理余量，本项目排水量较小（约 4.115m³/d），对玉溪市污水处理

厂水量贡献较小，且本项目废水可生化性较好对污水处理厂无负荷冲击，在玉溪市第一、第三污水处理厂联合调度运行的情况下，故本项目外排废水进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理是可行的。

7、环境影响结论

本项目运营期生产废水经自建污水处理设施处理后，达到《啤酒工业污染物排放标准》中的“表 1 啤酒生产企业水污染物排放最高允许限值”中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准从严限值后，经市政污水管网进入玉溪市第一污水处理厂。生活污水依托园区已建成的化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一和第三污水处理厂处理后达标排放。项目外排废水对区域的水环境影响贡献较小。

8、废水监测计划

1) 环保竣工验收监测

项目环境保护竣工验收监测计划如下：

表 4-4 废水监测要求一览表

监测点位	排放口编号	排放口位置(坐标)	监测因子	监测频次	监测时间	备注
生产废水外排口	DW001	102°31'42.642"E, 24°24'40.029"N	pH、COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS、 TN、TP	监测 1 次	连续 监测 2 天， 每天 监测 4 次	自行监测
生活污水排放口	/	/	pH、COD _{Cr} 、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS	/	/	依托标准 厂房卫生 间、洗手 池，不设置 单独外排 口。

2) 自行监测

本项目投入运行后，按照《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）开展外排生产废水自行监测，废水监测指标、监测频率情况见下表：

表 4-5 废水监测计划

监测位置	排放口编号	坐标	监测项目	监测频次	执行排放标准
生产废水外排口	DW001	102°31'42.642"E , 24°24'40.029"N	流量、pH、 COD、NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS、 TN、TP	1次/ 半年	执行《啤酒工业污染物排放标准》中的“表 1 啤酒生产企业水污染物排放最高允许限值”中预处理标准要求 and 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准从严限值。

二、废气

1、废气产排情况

本项目废气主要为粉碎产生的无组织废气、发酵异味气体、酿造废物暂存废气和污水处理设施的无组织废气。

(1) 粉碎粉尘

麦芽粉碎过程中会有少量粉尘产生。本项目通过麦芽洒水，粉碎前喷入适量水润湿麦芽表面，降低麦芽粉碎过程中粉尘的产生量，同时粉碎的麦芽通过密闭粉料仓、布袋除尘器收集后用作原料使用，减少粉尘外溢。粉碎粉尘产生量参照《环境保护部关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(环境保护部公告 2017 年第 81 号) 中谷物磨制行业系数手册，原料小麦磨制小麦粉“清理、磨制、除尘”工艺过程中的颗粒物产污系数“0.085 千克/吨-原料”，本项目年加工芽麦 85t (0.283t/d)，则粉尘产生量参照“0.085 千克/吨-原料”计，产生量 7.225kg/a，产生速率约 0.003kg/h。本次环评提出破碎粉尘由集气罩收集后经布袋除尘器处理后车间无组织排放，粉尘收集率取 80%，布袋除尘效率以 99% 计，则麦芽粉碎环节粉尘产生及排放情况见下表：

表 4-6 麦芽粉碎粉尘产生及排放情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
TSP	7.225	0.003	集气罩收集 (收集率 80%)、布袋除尘器 (治理效率 99%) 处理后车间无组织排放	1.5028	0.000624

破碎粉尘经布袋除尘器处理后排放量较小，通过车间门窗无组织排放，粉尘无组织排放对外环境影响较小。本项目环境空气敏感点杜边村位于项目区侧风向且距离相对较远，中间有工业厂房、绿化带、道路等相隔，项目破碎粉尘对其影响较小。

(2) 发酵异味气体

啤酒发酵工段发酵过程中会产生发酵废气，发酵废气主要为二氧化碳，发酵麦汁中酒精度（体积百分数）约 4%~5%，挥发可能性小，故本次评价不考虑废气污染物乙醇的挥发及影响。根据物料平衡，二氧化碳产生量约为 8.7485t/a，1.22kg/h。本项目产能较小，目前市面暂无有效可行的技术措施收集发酵二氧化碳，待后续技术成熟后及时考虑二氧化碳回收利用。故暂未考虑二氧化碳回收装置，发酵异味废气通过车间门窗无组织排放。异味气体通过园区的绿化吸收、大气稀释扩散等作用，对周围环境产生的影响较小。本项目环境空气敏感点杜边村位于项目区下风向但距离相对较远，中间有工业厂房、绿化带、道路等相隔，项目发酵异味对其影响较小，其余环境敏感点均位于项目区上风向，项目废气对其影响较小。

(3) 酿造废弃物暂存废气

本项目生产过程中产生酿造废弃物，包括废麦糟、回旋沉淀渣、滤渣、废酵母、废硅藻土等，日均产生量分别为 0.567t/d、0.057t/d、0.02t/d、0.003t/d、0.002t/d，该部分固废含水率较高，会产生异味气体，不在厂区脱水过滤和贮存，产生后及时用带盖收集桶封装并密封暂存，由周边企业拉运资源化综合利用，做到日产日清，日最大转运量约 0.649t/d，均不在厂区内贮存和处置。该部分酿造废弃物经带盖收集桶密封收集，及时清运，异味气体逸散小，对周边环境影响较小。

(4) 污水处理设施臭气

生产废水处理过程中产生一定的臭气。对一体化污水处理设施进行封闭，排放的氨、硫化氢等少量恶臭气体无组织排放，经查阅相关资料，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，按每处理 1g 的 BOD₅ 产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S 进行估算，BOD₅ 处理量为 0.851t/a。H₂S 和 NH₃ 的产

生及排放情况见下表。

表4-7 一体化污水处理设施恶臭气体产生及排放情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
NH ₃	2.64	0.00037	污水处理设备进行封闭	2.64	0.00037
H ₂ S	0.102	0.000014		0.102	0.000014

项目一体化污水处理设施单独设置，并对其设施进行全封闭，周围加强绿化，污染物排放量较少，对周围环境产生的影响较小。

(5) 制冷废气

本项目成品库为 2℃~5℃的小型冷库，面积约 20m²，使用 1 台 3 匹制冷剂制冰机，麦汁冷储使用 1 台 8 匹制冷机，制冷机使用制冷剂均为 R507 环保型制冷剂（主要成分为 R125 五氟乙烷/R143 三氟乙烷），臭氧消耗潜势（ODP）为零，正常使用情况下，制冷剂仅在制冷系统内循环使用不挥发，不涉及 R125 五氟乙烷/R143 三氟乙烷等挥发性有机物。项目区不进行制冷剂的存储与更换，使用过程中若出现制冷效果下降，则由厂家进行整个系统维修或换新机，不在厂区内单独更换制冷剂，不会造成制冷剂挥发，制冷机使用过程中对大气环境的影响极小。

2、废气影响分析

本项目环境空气敏感点杜边村位于项目区侧风向且距离相对较远，中间有工业厂房、绿化带、道路等相隔，生产车间采取封闭措施处理后，生产过程产生的无组织粉尘、异味气体对环境保护目标及周边大气环境影响较小。一体化污水处理设施单独设置，并对其设施进行全封闭，周围加强绿化，污染物排放量较少，对周围环境产生的影响较小。

3、大气环境管理要求

- 1) 麦芽粉碎过程在不影响工艺生产前提下，适当多洒水减少破碎粉尘产生，同时加强布袋除尘器维护检修，保证收尘效果；
- 2) 麦芽破碎时保持生产车间门窗密闭，减少破碎粉尘外溢对周边大气环境造成不利影响；
- 3) 废麦糟、回旋沉淀渣、滤渣、废酵母、废硅藻土等酿造废弃物产生后立即用带盖的收集桶密封收集暂存，及时通知回收单位清运，尽量减少在厂区内临时

存放的时间。

4) 加强一体化污水处理设施运维管理, 污泥定期清掏, 减少污水处理设施恶臭气体的不利影响。

5) 项目建成后及时开展环保竣工验收监测, 定期开展自行监测, 监控项目废气对外环境的影响情况, 确保本项目生产运行过程中各项污染物达标排放。

4、大气监测计划

1) 环保竣工验收监测

项目环境保护竣工验收监测计划如下:

表 4-8 废气监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
上风向、下风向 1#、下风向 2#、下风向 3#	TSP、臭气浓度、硫化氢、氨	监测一次	连续监测 2 天, 每天监测 3 次

2) 自行监测

本项目投入运行后, 按照《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》(HJ1085-2020) 开展外排废气自行监测, 废气监测指标、监测频率情况见下表。

表 4-9 本项目废气自行监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	厂界	颗粒物	一次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建厂界标准值
		氨		
		硫化氢		

三、噪声

1、噪声源强

本项目营运期灌装系统为自流灌装, 无充装噪声, 主要噪声源为麦芽粉碎机、制冷机、清洗机、污水处理站水泵等, 源强约 65~85 dB(A)。项目噪声源强情

况见下表。

表 4-10 工业企业噪声源调查清单（室内声源） 单位：dB (A)

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	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	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
车间厂房	粉碎机制冷机	/	75	建筑隔声、选用低噪设备	6.0 5	-9. 87	1	7.3	/	昼 间、 夜间	25	/	1
	制冷机制冷机	/	85		6.8 6	-1 3.2 5	1	5.5	/		25	/	1
	制冷机制冷机	/	85		0.3 3	-1 7.2	1	4.6	/	25	/	1	
	清洗机	/	65		4.9 1	-1 2	1	1.2	/	25	/	1	
室外噪声源	污水处理站水泵	/	70	选用低噪设备	-7. 28	-2 2.5 5	1	6.5	/		0	/	1

2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），室外噪声源采用附录 A 中的噪声源计算模式，采用附录 B 中室内噪声源等效室外噪声源声功率级计算方法，将室内主要声源等效为室外声源，根据室外声源估算方法分别计算等效室外声源和室外声源在计算点产生的声级，然后根据噪声贡献值计算公式对工程声源对计算点产生的贡献值进行叠加。

(1) 室外声源衰减

① 计算某个声源在预测点的声级

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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;

D_c ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

② 已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$, 计算相同方向预测点位置的倍频带声压级:

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

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按如下计算:

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

式中: $L_{Pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_{Pi} ——i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 按如下公式近似计算:

$$L_A(r) = L_{AW} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500HZ 的倍频带作估算。

③ 各种因素引起的衰减量计算

a. 几何发散衰减: $A_{div} = 20 \times \lg(r/r_0)$

b. 空气吸收引起的衰减量: $A_{atm} = \alpha \times (r - r_0) / 1000$

式中: α ——空气吸收系数, km/dB。

c. 地面效应引起的衰减量: $A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) \times (17 + 300/r)$

式中：r——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度。

(2) 室内声源等效室外噪声源

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

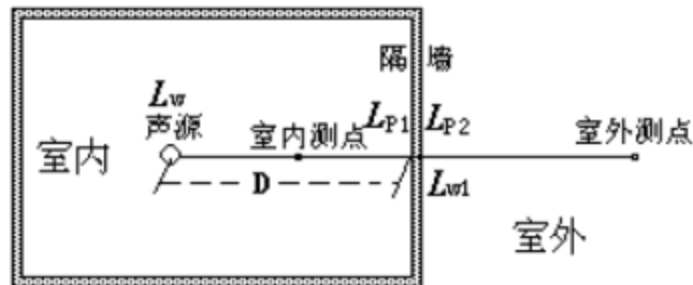
L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，dB；

r——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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

Q ——方向因子，无量纲值。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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

室内声源等效为室外声源示意如下图所示：



②算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right]$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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③中公式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按④中公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。

④将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w2} ：

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积， m^2 。

(3) 多个室外声源噪声贡献值叠加

设第 i 个室外声源在计算点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在计算点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则计算点的总等效声级为：

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

式中： t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间， S ；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间， S ；

T —计算等效声级的时间， h ；

N —室外声源个数， M 等效室外声源个数。

(4) 噪声贡献值计算

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

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

式中： t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(5) 预测结果

根据上述预测模式，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示。

表 4-11 厂界四周噪声贡献值预测 单位：dB(A)

预测点	贡献值		标准值（昼间/ 夜间）	达标情况
	昼间	夜间		
东厂界	39.05	27.2	60/50	达标
北厂界	42.36	27.35	60/50	达标
西厂界	45.35	40.98	60/50	达标
南厂界	44.55	40.34	60/50	达标

本项目运营期噪声预测等声级线图如下：

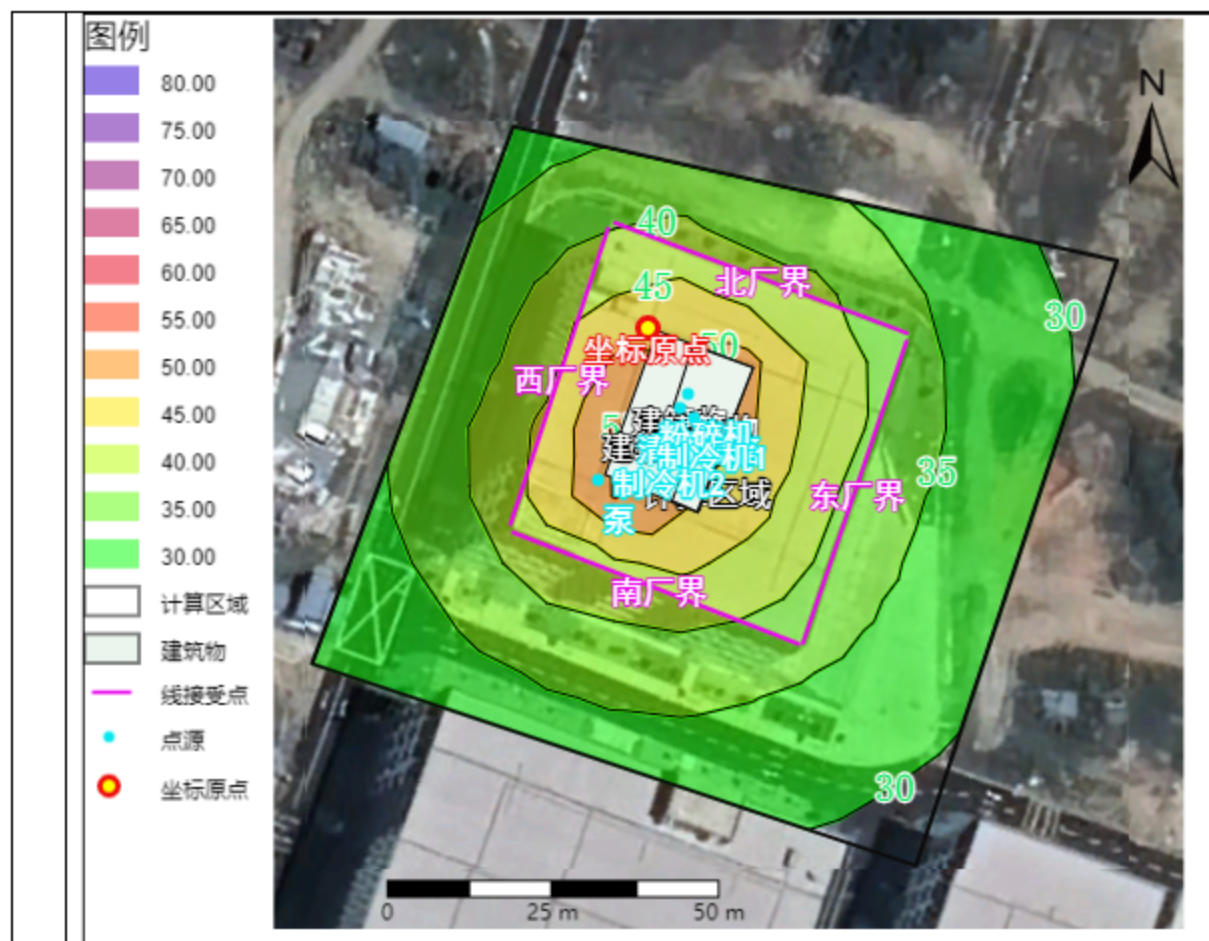


图 4-4 项目噪声预测等声级线图

由预测可知，在厂房隔声围墙阻隔、空气吸收、距离衰减情况下，项目昼间、夜间东、西、南、北厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围环境影响较小，且项目周围 50m 范围内无声环境保护目标，不会造成声环境影响。

3、声环境监测计划

1) 竣工验收监测要求

项目环境保护竣工验收监测计划如下：

表 4-12 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测时间
东、南、西、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	监测 1 次	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次

2) 运营期自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-13 噪声自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
东、南、西、北面厂界外 1米处	Leq、Lmax	1次/季度	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2 类标准

四、固体废物

1、源强核算

本项目固体废物分为工业固体废物、生活垃圾。其中工业固体废物包括废麦糟、废酵母、冷储过滤渣、回旋沉淀渣、废硅藻土、一体化污水处理设施污泥以及维修废矿物油等。

1) 工业固体废物

废麦糟、回旋沉淀渣、滤渣、废酵母、废硅藻土产生量分别为 0.567t/d(170t/a)、0.057t/d (17t/a)、0.02t/d (6t/a)、0.003t/d (1t/a)、0.002t/d (0.6t/a)，该部分固废含水率较高，不在厂区脱水过滤，产生后及时装桶密封，供周边企业拉运综合利用，做到日产日清，日最大转运量约 0.649t/d，均不在厂区内贮存和处置。

本项目一体化污水处理设施运行过程中会产生污泥，污泥产生量约为 2.75t/a，污水处理站污泥委托清掏处置；项目空压机等机械设备维修由厂家或委外处理，维修产生的少量废矿物油，产生量约 0.01t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。

2) 生活垃圾

项目劳动定员 4 人，年工作 300 天，不在厂区食宿，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 0.6t/a，生活垃圾通过园区垃圾桶收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置。

各种固体废物的产生和处置情况详见下表。

表 4-14 固体废物基本信息表

固体废物类别	固体废物名称	代码	危险特性	产生量 (t/a)	产生工环节	形态	去向	污染防治措施
--------	--------	----	------	-----------	-------	----	----	--------

一般工业固体废物	废麦糟	151-002-S13	/	170	麦汁过滤	固态	委托利用	该部分固废含水率较高，不在厂区脱水过滤，产生后及时装桶密封，供周边企业拉运综合利用，做到日产日清。
	废酵母	151-001-S13	/	1	发酵	固态		
	滤渣	151-001-S13	/	6	过滤	固态		
	回旋沉淀渣	151-001-S13	/	17	回旋沉淀	固态		
	废硅藻土	151-001-S13	/	0.6	过滤	固态		
	一体化污水处理设施污泥	900-099-S59	/	2.75	自建污水处理设施	固态	委托处置	委托有资质的单位定期清掏处置。
	包装材料	900-099-S59	/	0.17	原料准备	固态	自行处置	收集后外售。
危险废物	维修废油	900-219-08	T, I	0.01	设备维修	液态	委托处置	危废间暂存，委托有资质的单位清运处置。
生活垃圾	生活垃圾	900-002-S61	/	0.6	办公生活	固态	委托处置	依托园区垃圾收集桶收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置。
<p>2、固体废物环境管理要求</p> <p>1) 废麦糟、回旋沉淀渣、滤渣、废酵母、废硅藻土等酿造废弃物含水率较高，不在厂区脱水过滤，产生后及时装桶密封，及时通知资源化利用企业清运，做到日产日清并尽量减少在厂区留存的时间。</p> <p>2) 本项目固废委托利用、处置过程中，建设单位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，合法合规处理运营期固体废弃物。</p> <p>3) 督促本项目固废资源化利用企业做好运输、处置过程中的污染管控措施，避免造成环境污染等影响。</p>								

4) 本项目危废收集后，危废间暂存，委托有资质的单位清运处置。

3、固废环境影响分析

本项目产生的废麦糟、回旋沉淀渣、滤渣、废酵母、废硅藻土等资源化利用程度高，可以委托周边相关企业回收利用，做到日产日清，不在项目区贮存和利用，减小本项目固废处置压力的同时，可实现区域内资源回收利用。

综上，本项目生产过程产生的酿造废物产生后及时装桶，供周边企业资源化利用，均不在厂区内暂存；本项目一体化污水处理设施运行过程中会产生污泥，污泥委托清掏处置；废包装材料统一收集后外售处理，实现资源化循环利用；生活垃圾通过园区垃圾桶收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置；维修产生的少量废矿物油，约 0.01t/a，危废间暂存，委托有资质的单位清运处置。

项目采取以上措施后，本项目产生的固体废物全部得到了妥善处置或合理安置，固体废物对环境的影响较小。

五、地下水、土壤环境影响

本项目为啤酒制造，分别对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录 A 的 IV 类项目、《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A 的 IV 类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》《环境影响评价技术导则 地下水环境》，IV 类建设项目不开展土壤和地下水环境影响评价。

本项目生产过程中，有毒有害物质及环境风险物质主要包括少量固态氢氧化钠（清洗剂）和维修废油，不涉及其他有毒有害物质，经妥善保管和贮存，采取必要的风险防范措施，本项目存在土壤和地下水污染的可能性极小。本项目车间通过地面硬化简单防渗，防止本项目生产废水对区域地下水、土壤环境造成不利影响。

六、环境风险

(1) 风险物质识别

从企业生产全过程识别环境风险物质，包括原辅料、产品及产生污染物等，

并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及风险物质主要为清洗剂（氢氧化钠）、维修废油，风险物质主要理化性质及危险特性见下表。

表 4-15 氢氧化钠理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	氢氧化钠	英文名	Sodium hydroxide
	分子式	NaOH	CAS 号	1310-73-2
理化特性	熔点	318.4℃	沸点	1390℃
	相对密度（水=1）	2.13g/cm ³	外观性状	无色透明晶体
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。		
	主要用途	氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。		
毒理学资料	急性毒性	小鼠腹腔 LD ₅₀ : 40mg/kg。皮肤—兔子 500mg/24h，重度；眼—兔子 0.05mg/24h，重度		
健康危害	健康危害	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
燃烧爆炸危险性	燃爆危险	不燃。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。		
	燃烧（分解）产物	可能产生有害的毒性烟雾		
急救措施	皮肤接触：立刻脱除污染的衣服。用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。			
泄漏应急措施	应急处理：隔离泄露污染区域，限制出入。建议应急处理人员戴防尘全面罩，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄露物。 小量泄露：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以大量用水冲洗，洗水稀释后排入废水处理系统。 大量泄露：回收或运至废物处理场所处置。			
贮存方法	储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的收容材料。			

表 4-16 废矿物油理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	废矿物油	CAS 号	/
	理化特性	闪点	135℃	沸点
相对密度（水=1）		0.85g/cm ³	外观性状	淡黄色黏稠液体
溶解性		不溶于水		
主要用途		用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。		
毒理学资料	急性毒性	-		

健康危害	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
燃烧爆炸危险性	燃烧危险	可燃。遇明火高热可燃。
	燃烧（分解）产物	CO、CO ₂

(2) 风险物质数量与临界量比值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，

计算涉及的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》（HJ/T169-2018）附录 B（资料性附录）中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁，q₂，...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B.2 其他危险物质及临界量推荐值，本项目涉及存储的危险物质（氢氧化钠）存储及与临界量占比情况见下表。

表 4-17 环境风险物质及存储量情况表

存储类型	物质名称	主要成分（物质名称）	CAS 号	物质存储量/t	临界量/t	存储量与临界量的比值	危险特性
化学品	氢氧化钠（片状固体）	氢氧化钠	1310-73-2	0.5	50	0.01	腐蚀性
危废	废矿物油	废矿物油	/	0.01	2500	0.000004	易燃性
合计（物质总量与其临界量比值 Q）						0.010004	/

(3) 评价等级

本项目 $Q=0.010004<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)， Q 值小于1时，可直接判断项目环境风险潜势为I；根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表1，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(4) 环境风险分析

环境风险简单分析根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A简单分析基本内容进行。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产300吨小型精酿啤酒酿造			
建设地点	玉溪高新区九龙片区青网科技园B1栋102室			
地理坐标	经度	102°31'43.047"	纬度	24°24'39.887"N
主要危险物质及分布	清洗剂：片状氢氧化钠（生产车间）、废矿物油（危废暂存间）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、清洗剂氢氧化钠遗撒、泄漏未及时有效收集，遇水形成碱性液体，漫流可能对厂区地下水、土壤环境造成污染影响。 2、废矿物油泄漏未及时有效收集，漫流可能对厂区地下水、土壤环境造成污染影响，遇明火可能发生燃烧起火、爆炸等。			
风险防范措施	1) 氢氧化钠、废矿物油储存于阴凉、干燥、通风的库房，远离火种、热源。 2) 片状氢氧化钠、废矿物油存储过程中，包装必须密封，切勿受潮。 3) 应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。 4) 储区应备有合适的收容材料，如收集桶、吨桶等。 5) 发生遗撒、泄漏后，应及时清扫收集，地面清洗废水经中和处理后排入污水处理设施处理。 6) 车间地面、裙角采用环氧水性自流平作为防腐设计，避免生产废水、环境风险物质泄漏对车间地下水、土壤造成影响。			
填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为I，按照附录A进行简单分析。				

与本项目有关的环境风险主要为：清洗剂氢氧化钠遗撒、泄漏未及时有效收集，遇水形成碱性废水，漫流可能对厂区地下水、土壤环境造成污染影响；废矿物油泄漏未及时有效收集，漫流可能对厂区地下水、土壤环境造成污染影响，遇明火可能发生燃烧起火、爆炸等。本项目氢氧化钠主要作为设备清洗剂，存储量极小，且片状固态存储，遗撒、泄漏后及时清扫收集，通过采取必要的环境风险

防范措施后，氢氧化钠发生液态有毒有害渗漏造成地下水、土壤污染的环境风险可能性较小；废矿物油存储量约 0.01t/a，危废暂存间存储量极小，经妥善保管避免泄漏，造成地下水、土壤污染的环境风险可能性较小。项目在采取了相应的环境风险防范措施，环境风险可控，环境风险影响较小。

七、项目环境管理要求

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

(1) 环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时向当地生态环境部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③排污许可制度衔接。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》“十、酒、饮料和精制茶制造业 15 酒的制造 151”有发酵工艺的年生产能力 5000 千升以下的白酒、啤酒、黄酒、葡萄酒、其他酒制造×实行简化管理。本项目属于有发酵工艺的年产 300KL 啤酒生产项目，且租用玉溪高新区九龙大数据产业园（二期）工业厂房，属于工业厂房内生产行为，故本项目应纳入排污许可管理，排污许可管理类别为简化管理，建设单位需要申请取得排污许可证，在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求，在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证。根据《排污许可管理条例》第二条：依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。故建设单位在发生实际排污行为之前须申请并取得排污许可证。

④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律

法规。建设项目竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入运营或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

(2) 排污口规范化管理

对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。

a. 建设规范化排污口

建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。

本项目不涉及废气有组织排放口，生产废水经自建污水处理设施处理后排入园区污水管网。

b. 设立标志牌，在自建污水处理设施处理后排入园区污水管网处设置废水排放口标志牌，标识出排放口名称、排放口编号、污染物种类、执行标准等信息。

c. 建立规范化排污口档案

建立各排污口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向、达标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

八、环保投资

项目总投资 280 万元，其中环保投资 34.5 万元，占总投资的 12.32%。环保投资情况见下表。

表 4-19 环保投资情况一览表

时段	治理措施	投资	备注	
运营期	废水治理	自建一套废水治理设施。污水处理设施布置于厂区外南侧绿化带，规模5m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节池（含pH调节）+UASB厌氧反应罐+A/O+沉淀池”。废水处理达标后通过市政污水管网排入玉溪市第一和第三污水处理厂。	20.0	/
	废气治理	麦芽粉碎环节设置1套布袋除尘器，用于收集破碎粉尘，收集粉尘可以用于原料，回用于生产环节。	3.0	/
	固体废物处理	废麦糟、废酵母、废滤渣、废硅藻土等委托周边合规企业定期清运，资源化利用。	/	/
		废包装材料收集后外售	/	外售
		带盖密闭转运桶10只（用于废麦糟、废酵母、废滤渣、废硅藻土等收集转运）。	1.5	/
		污水处理站污泥清掏处置	3.0	/
		生活垃圾依托园区垃圾桶收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置。	/	依托园区生活垃圾统一处理
	环境风险防控	车间防腐防渗措施，车间地面、裙角采用环氧水性自流平作为防腐设计。	6	/
噪声处理	低噪设备、设备基础减振等	1.0	/	
合计		34.5		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境		生产废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TN、TP	自建一套废水治理设施。污水处理设施布置于厂区外南侧绿化带，规模5m ³ /d，处理工艺为“格栅+调节池（含pH调节）+UASB厌氧反应罐+A/O+沉淀池”。废水处理达标后由市政污水管网排入玉溪市第一和第三污水处理厂。	《啤酒工业污染物排放标准》中的“表1 啤酒生产企业水污染物排放最高允许限值”中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准从严限值
		生活废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TN、TP	经园区污水管网排至玉溪市第一和第三污水处理厂。	依托园区生活污水处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准
固体废物	工业固废	废麦糟、废酵母、废滤渣、废硅藻土等	带盖密闭收集桶收集后，委托周边合规企业资源化利用，并签订回收协议。	日产日清	
		废包装袋	收集后外售	外售	
		维修废油	由维修单位携带处置，不在本项目贮存、处置。	/	
	其他	污水处理站污泥	委托清掏处置	定期清掏	
		生活垃圾	依托园区垃圾桶收集后，由园区统一委托环卫部门清运处置。	依托园区生活垃圾清运	
环境风险防控设施	车间防腐防渗措施	废水、风险物质泄露	车间防腐防渗措施，车间地面、裙角采用环氧水性自流平作为防腐设计。	/	
声环境	设备噪声	Leq(A)	低噪设备、基础减振等	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	
大气环境	废气治理	TSP	麦芽粉碎环节设置1套布袋除尘器，用于收集处理破碎粉尘，处理后车间无组织排放。	厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。	
	厂界无组织	TSP	物料加湿、车间厂房门窗密闭、地面及时清洁。		

	厂界无组织	硫化氢、氨、臭气浓度	酿造废弃物产生后立即用带盖的收集桶密封收集暂存，及时通知回收单位清运，加强运行管理，减少异味气体无组织排放。污水处理设施采用一体化设施，对污水处理设施恶臭气体采取密闭，减少恶臭气体外溢。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)无组织排放限值要求。
土壤及地下水污染防治措施	车间防腐防渗措施，车间地面、裙角采用环氧水性自流平作为防腐设计。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1) 氢氧化钠、废矿物油储存于阴凉、干燥、通风的库房，远离火种、热源。 2) 片状氢氧化钠、废矿物油存储过程中，包装必须密封，切勿受潮。 3) 应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。 4) 储区应备有合适的收容材料。 5) 发生遗撒、泄漏后，应及时清扫收集，地面清洗废水经中和处理后排入污水处理设施处理。 6) 车间地面、裙角采用环氧水性自流平作为防腐设计，避免生产废水、环境风险物质泄漏对车间地下水、土壤造成影响。 			
其他环境管理要求	按照《排污许可管理条例》《排污许可管理办法》开展排污许可管理，申请取得排污许可证，持证排污、按证排污。			

六、结论

本项目位于玉溪高新区九龙片区青网科技园 B1 栋 102 室，租用玉溪高新区九龙大数据产业园项目（二期）建设的标准厂房，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），项目为年产 300 吨精酿啤酒，为啤酒制造行业，项目已取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会核发的投资项目备案证，项目代码为 2408-530499-99-03-457839。项目建设符合《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021~2035 年）》《玉溪高新区技术产业开发区总体规划修编（2021~2035 年）环境影响报告书》及其审查意见要求，符合国家产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之外的允许类项目。

本项目建设和运营过程中，有一定的废水、废气、固废产生，在落实本环评提出的各项环境保护设施措施条件下，与本项目相关的各项污染物均满足国家控制标准，不会对周围环境产生较大影响。项目在建设过程中严格按“三同时”的原则设计和施工，落实环评报告中提出的各项防治措施后，投产运营后加强环境管理，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.007225t/a		0.0015028t/a	
废水	化学需氧量				0.36t/a		0.36t/a	
	氨氮				0.038t/a		0.038t/a	
	总氮				0.052t/a		0.052t/a	
	总磷				0.002t/a		0.002t/a	
一般工业 固体废物	/			197.52t/a		197.52t/a		
危险废物	/			0.01		0.01		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①