

成都水井坊酒业有限公司
水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期） -
基酒及曲药生产

环境影响报告书

（全文公示本）

四川省环科源科技有限公司

二〇二四年九月

目 录

概 述	I
一、建设项目由来	I
二、项目特点	I
三、关注的主要环境问题	II
四、环境影响评价工作过程	III
五、分析判定相关情况	III
六、综合结论	V
第一章 总 则	1-1
1.1 编制依据	1-1
1.2 评价目的	1-5
1.3 评价程序	1-6
1.4 项目与产业政策和污染防治政策符合性分析	1-7
1.5 项目与相关规划的符合性分析	1-48
1.6 评价因子、环境功能区划及评价标准	1-54
1.7 评价等级划分	1-63
1.8 评价范围、主要保护目标及污染控制目标	1-71
1.9 小结	1-77
第二章 企业现状	2-1
2.1 企业基本概况	2-1
2.2 企业现有项目内容及组成情况	2-3
2.3 企业现有项目环保措施落实情况及防护距离划定情况	2-10
2.4 企业现有项目污染物排放总量控制	2-21
2.5 已建项目主要环境问题及“以新带老”措施	2-25

第三章 建设项目概况及工程分析	3-1
3.1 建设项目概况	3-1
3.2 工程分析	3-21
3.3 项目物料平衡及水平衡	3-66
3.4 项目污染物产生及治理措施情况	3-72
3.5 本项目建设前后三本账统计	3-102
3.6 项目污染物排放统计及总量控制	3-102
3.7 清洁生产	3-106
3.8 工程分析小结	3-113
第四章 环境现状调查与评价	4-1
4.1 自然环境概况	4-1
4.2 区域环境质量现状及评价	4-5
第五章 环境影响分析	5-1
5.1 施工期环境影响分析	5-1
5.2 运营期环境影响分析	5-11
第六章 环境风险评价	6-1
6.1 风险评价基本情况	6-1
6.2 项目评价范围及环境敏感保护目标	6-8
6.3 环境风险识别	6-10
6.4 环境风险类型及危害分析	6-15
6.5 环境风险识别结果及事故情形设定	6-18
6.6 风险预测与评价	6-27
6.7 项目风险管理	6-36

6.8	环境风险应急预案	6-45
6.9	风险防范及应急措施表	6-53
6.10	环境风险结论	6-54
第七章	污染治理措施技术经济论证	7-1
7.1	大气污染防治措施可行性论证	7-1
7.2	废水污染防治措施可行性论证	7-10
7.3	固体废物处理措施可行性论证	7-21
7.4	噪声防治措施	7-26
7.5	地下水污染防治措施	7-27
7.6	环保投资	7-29
第八章	环境影响经济损益分析	8-1
8.1	社会效益分析	8-1
8.2	环境经济损益分析	8-1
8.3	结论	8-3
第九章	环境管理及监测计划建议	9-1
9.1	环境管理	9-1
9.2	环境监测计划建议	9-1
9.3	运营期排污口规范化设置及环境监理	9-4
9.4	小结	9-6
第十章	结论	10-1
10.1	项目概况	10-1
10.2	工程污染治理措施及排放情况	10-2
10.3	评价区域环境质量现状	10-5

10.4	环境影响预测分析	10-5
10.5	环境影响经济损益分析	10-8
10.6	环境管理与监测计划	10-9
10.7	公众意见采纳情况	10-9
10.8	项目可行性结论	10-9
10.9	要求与建议	10-10

概 述

一、建设项目由来

成都水井坊酒业有限公司创建于 2011 年，位于四川邛崃经济开发区 B 区，企业已建成曲酒基酒酒库及水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期），企业深入建设成都基地市场，积极参与城市文化建设，融入城市重大事件，将水井坊打造为名副其实的“成都名片”，以助力四川白酒成都产区高质量发展。

目前省、市政府都大力支持邛崃白酒产业和地方名优酒企发展，行业经过深度调整后，整体发展向好，大量落后产能被淘汰，为规模以上名优酒企进一步发展提供了空间。因此，成都水井坊酒业有限公司作为“川酒六朵金花”和全国知名白酒品牌，为了抓住当前产业发展机遇，结合公司未来发展战略，计划实施“水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）”，邛崃市经济科技和信息化局对该项目进行了备案（备案号：川投资备【2210-510183-07-02-879340】JXQB-0336 号）；与已经启动的基地一期酿造生产及配套项目紧密衔接，打造集制曲生产、基酒酿造、储存勾调、包装仓储、办公及研发检测等功能于一体的白酒全产业链基地。

通过本项目的实施，引入行业先进的技术和装备，提升企业制曲酿造、存贮检测等环节的机械化、自动化、信息化水平，提高公司整体产能和产品质量品质，扩大企业在白酒行业的知名度和影响力，助力成都白酒产业的进一步发展。同时，本项目建设完成后，可显著增加地方财政收入，创造大量就业岗位，对当地及周边地区白酒上下游产业集聚、经济发展和社会稳定有着积极的推动作用。

因此，本项目的建设是必要的。

二、项目特点

本项目属于白酒生产项目，主要工程特点如下：

1、本项目为扩建项目，新增用地约 310 亩，厂界红线南侧紧邻现有项目用地红线，可实现部分公辅设施的依托及资源共享；

2、本项目采用分阶段建设，一阶段主要生产酒曲及配套窖皮泥生产线，供一期现有项目基酒酿造生产线使用，同时酒曲还外供水井坊土桥工厂使用；二阶段新建 1.3 万 t/a 基酒生产线，同时增产酒曲及窖皮泥的产能以满足二阶段基酒酿造生产线的需求；

3、本项目五粮及糠壳的预处理依托现有一期项目的预处理系统，同时为了满足本项目建成后全厂的预处理需求，需要调整一期预处理设备的运行负荷和增加预处理时间，调整后五粮预处理系统设计处理能力可达到 11.0 万 t/a，糠壳预处理系统设计处理能力可达到 5.0 万 t/a；

4、本项目采用成都全兴大曲酒的原窖法酿造工艺，酿造的浓香型白酒贮存、外售，不勾兑。酿酒所需主要原料及生产工艺与企业现有一期项目一致，本项目基酒产能为 1.3 万 t/a，项目建成后全厂基酒产能由 2 万 t/a 增产至 3.3 万 t/a。

5、本项目采用的生产工艺先进、成熟可靠，且自动化程度较高，同时，在严格落实本报告提出的各项风险防范措施，建立突发环境事件应急预案后，项目的风险处于环境可接受的水平。

三、关注的主要环境问题

本项目为水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产，项目运行过程中存在废气、废水、噪声、固废等污染物的排放。因此，本项目建设关注的主要环境问题为：项目废气污染物排放对区域环境空气质量及周边环境敏感目标的影响，项目废污水在实现有效处理和达标排放情况下，对区域地表水环境的

影响，项目运营期对区域声环境、土壤、地下水环境等影响，同时还应重点关注项目运行过程中存在的环境风险。

四、环境影响评价工作过程

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应进行环境影响评价，其环境影响评价形式为编制环境影响报告书。

建设单位于2023年12月06日委托四川省环科源科技有限公司承担了该项目环评工作，于2023年12月11日在邛崃市人民政府网站上进行了第一次信息公示；于2023年12月对项目评价区域环境质量现状调查与监测；2024年02月25日编制完成项目环评报告编制，于2024年02月27日在邛崃市人民政府网站上进行了环评报告书的二次公示，公示期间同步开展了登报公示和张贴公示。

在以上工作成果基础上，四川省环科源科技有限公司编制完成了《成都水井坊酒业有限公司水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产环境影响报告书（送审件）》。

本评价通过调查项目评价区域污染源状况，分析目前存在或潜在的主要环境问题，确定附近的环境敏感点及敏感问题。针对工程的特点及产生的环境污染物特征，确定其主要环境影响因子及污染源强，进而预测项目运行后的环境影响程度和范围；对项目提出切实可行的污染防治措施、总量控制规划指标和环境监督管理及监测计划，将建设引起的环境影响减少到最低限度，对该项目在环境保护方面是否可行做出结论。

五、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类。邛崃市经济科技和信息化局以《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2212-510000-04-01-680235】FGQB-3246号）进行了备案，明确了本项目“属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目”。

因此，项目建设符合国家产业政策。

2、规划符合性

本项目为工业类项目，选址位于成都市邛崃市孔明街道酒源大道38号，属于四川邛崃经济开发区B区范围，位于邛崃市城镇开发边界范围内，用地为工业用地，因此项目符合《邛崃市国土空间规划（2021-2035年）》相关要求，符合四川邛崃经济开发区规划环评要求。

3、“生态环境分区管控”符合性

本项目位于邛崃市环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：邛崃绿色食品产业功能区（含A区、B区）；管控单元编号：ZH51018320003），经分析，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均满足成都市“生态环境分区管控”的管控要求。

4、项目环评管理类别判定

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目一阶段生产的曲药属于“十一、食品制造业14中调味品、发酵制品制造146其他（单纯混合分装的除外）”，项目应编制环境影响报告表；本项目二阶段生产的基酒属于“十二、酒、饮料制造业15”中“酒的制造151有发酵工艺的（年生产能力1000千升以下的除外）”，项目采用发酵工艺，年生产基酒15116kL，项目应编制环境影响报告书。

因此，根据就高原则，本项目应编制环境影响报告书。

六、综合结论

成都水井坊酒业有限公司“水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产”符合国家现行产业政策，选址符合邛崃市国土空间规划及四川邛崃经济开发区规划，项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显；项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。

只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则本项目在四川邛崃经济开发区 B 区内建设从环保角度可行。

第一章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订版）》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日实施；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，国务院令 第682号；
- (10) 《排污许可管理条例》，2021年3月1日施行；
- (11) 《地下水管理条例》，国务院令 第748号；
- (12) 《危险化学品安全管理条例（2013年修订）》；
- (13) 《四川省土壤污染防治条例》，2023年7月1日起施行；
- (14) 《四川省固体废物污染环境防治条例（2022修订）》。

1.1.2 部门规章文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024本）》；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (3) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

- (4) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日；
- (6) 《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）；
- (7) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日实施；
- (9) 《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）；
- (10) 《关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知》（长江办[2022]7号）；
- (11) 《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29号）；
- (12) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）；
- (13) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划 2018-2020》（国发[2018]22号）；
- (14) 《关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》的函》（环办大气函〔2020〕340号）；
- (15) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；
- (16) 《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）》；
- (17) 《关于印发<四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）>的通知》（川污防“三大战役”办[2017]33号）；
- (18) 《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4号）；

- (19) 《四川省长江流域总磷污染控制方案》，2023年7月5日；
- (20) 《四川省地下水生态环境保护规划（2023—2025年）》；
- (21) 《四川省减污降碳协同增效行动方案》，2023年7月19日；
- (22) 《四川省“十四五”土壤污染防治规划》；
- (23) 《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》；
- (24) 《关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（川环办函〔2021〕469号）；
- (25) 《关于印发成都市土壤污染防治工作方案的通知》（成府函〔2017〕54号）；
- (26) 《成都市空气质量达标规划（2018-2027年）》；
- (27) 《关于印发<成都市地下水污染防治实施方案>的通知》（成环发〔2021〕25号）；
- (28) 四川省人民政府办公厅《关于印发推动四川白酒产业高质量发展的若干措施的通知》（川办发〔2021〕33号）；
- (29) 成都市生态环境局《关于进一步优化建设项目主要污染物排放总量管理的通知》（成环发〔2023〕112号）；
- (30) 《成都市2024年大气污染防治工作实施方案》；
- (31) 《四川省空气环境质量持续改善方案行动计划实施方案》（川府发〔2024〕15号）。

1.1.3 技术规范及相关文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）；
- (10) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (11) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (12) 《环境噪声与振动工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (13) 《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ462-2021）；
- (14) 《污染防治可行技术指南编制导则》（HJ 2300-2018）；
- (15) 《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）；
- (21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (22) 《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》（环办环评函[2021]346 号）；
- (23) 《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）；
- (24) 《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环境保护部 2018 年第 7 号）；

- (25) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (26) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (27) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (28) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (29) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013年3月1日）；
- (30) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），2021年7月1日实施；
- (31) 《国家危险废物名录（2021年版）》；
- (32) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GBT39499-2020）；
- (33) 《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）；
- (34) 《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）；
- (35) 《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）。

1.1.4 工程技术资料

- (1) 项目备案立项文件；
- (2) 项目可行性研究报告；
- (3) 《四川邛崃经济开发区规划环境影响评价报告书》及审查意见；
- (4) 项目其它有关工程技术资料。

1.2 评价目的

本项目在施工期和运行期会不可避免地带来一些环境问题。因此，本次评价将针对这些环境影响问题，并结合项目的特点，坚持以下原则，达到以下目的：

- 1) 实现项目建设与当地自然、社会、经济、环境保护的持续协调发展，即按可持续发展战略指导本项目的建设；
- 2) 结合成都市邛崃市国土空间规划、环境保护规划、环境功能规划，从环境保护角度论证项目工程内容及选址的可行性和合理性；
- 3) 环评中坚持“达标排放、总量控制、清洁生产”的原则，保证本项目建设实施后，不加重该区域的环境污染程度；
- 4) 从经济、技术角度论证项目污染防治措施的可行性；
- 5) 预测本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围；在此基础上提出周围卫生防护要求；
- 6) 针对项目特性进行环境风险分析，提出风险防范措施，明确项目环境风险影响的接受水平；
- 7) 通过本项目建设后生产能力及工艺水平情况，对本项目建设后污染物排放情况及总量控制污染物排放水平进行分析。

1.3 评价原则及思路

1.3.1 评价原则

按照突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3.2 评价思路

本项目属于扩建项目，为此确定评价思路为：

（1）在梳理项目选址、规模、产品等基础上，分析项目与相关政策文件的符合性；

（2）通过对企业新、老厂区回顾性分析，识别存在的环境问题，并提出“以新带老”措施；

（3）通过对本项目工程分析，核算废气、废水、固废及噪声等污染排放源强；

（4）在分析污染防治对策基础上，重点分析污染防治措施（含新增及依托现有）的可行性，重点关注废气收集及治理措施的可行性，废水污染防治措施的可行性，固废贮存和处置措施的可行性；

（5）在识别项目环境风险事故源项基础上，提出相应的风险防范措施，分析事故应急措施有效性和可靠性。

1.4 项目与产业政策和污染防治政策符合性分析

1.4.1 项目与产业政策的符合性

1.4.1.1 四川省白酒产业政策符合性

四川省经济和信息化厅（原四川省经济和信息化委员会）出具《关于对邛崃市现有白酒生产企业进行淘汰落后资源整合优化布局的批复》（川经信产业函[2012]285号），对邛崃已关停82家白酒企业及“十二五”期间整合搬迁162家白酒企业

进入园区的白酒年产量 15 万吨予以了确认。成都市人民政府 2018 年 9 月 19 日出具《成都市人民政府关于确认邛崃市为成都白酒产业发展承载地的批复》，同意邛崃市作为成都市白酒产业发展的承载地。邛崃市经济科技和信息化局出具《邛崃市经济科技和信息化局关于白酒淘汰落后资源整合优化布局的情况报告》，明确了 15 万吨白酒产能来源的已关停企业名单。

根据《四川省生态环境厅关于印发<四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书>审查意见的函》：“开发区目前可支撑原省经济和信息化委员会确认的 15 万吨/年白酒生产规模，要求园区按照产业定位、规模、布局，合理引入企业，经开区白酒产能不突破 15 万吨/年，白酒及相关产业项目建设须符合国家及地方相关政策要求。”

根据成都市邛崃天府现代种业园管委会出具的《关于水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产备案后白酒产能相关问题的函》，本项目选址的四川邛崃经济开发区目前已入驻白酒酿造企业 26 家，白酒产能为 12.23 万吨/年。本项目建成后新增白酒基酒 1.3 万吨/年。本项目建成后经开区的白酒产能达到 13.53 万吨/年，不会突破 15 万吨/年的限制要求（产能确认函见附件 6）。

1.4.1.2 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性

本项目为白酒生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类。邛崃市经济科技和信息化局以《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2210-510183-07-02-879340】JXQB-0336 号）进行了备案，明确了本项目“属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目”。

1.4.1.3 与《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》符合性

根据外商投资产业指导目录（2017 年修订）（商务部令 2017 年第 4 号），本项目为白酒生产项目，不属于“外商投资准入特别管理措施”中的“限制外商投

资及禁止外商投资”的范畴。

1.4.1.4 与《外商投资准入特别管理措施》（负面清单）（2021年版）符合性

根据《外商投资准入特别管理措施》（负面清单）（2021年版）（国家发展改革委、商务部令 第47号），本项目为白酒生产项目，不属于特别管控措施中“制造业 6 出版物印刷须由中方控股。 7 禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。”范畴。

1.4.3 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析

根据《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环境保护部 2018 年第 7 号）要求并结合本项目实际情况，本项目相符性情况见下表。

表 1.4-1 项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》符合性分析

序号	饮料酒制造业污染防治技术政策		本项目情况	符合性
1		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；	本项目依托现有厂区粮库及粉碎车间供应粮粉，标准钢板仓贮存，卸料、贮存、粉碎等产生尘设备均设置有除尘设施	符合
2	源头及生产过程污染	提高生产用水的重复利用率。蒸馏用冷却水应封闭循环利用，洗瓶水经单独净化后回用；	本项目蒸馏冷却系统采用水冷方式，蒸馏用冷却水循环利用。本项目不涉及洗瓶水	符合
3	防控	应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统。	本项目依托厂区内现有的粉碎系统及新建的破碎系统均采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，配套袋式除尘器及降噪系统，满足相关要求	符合
4		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。	本项目原料输送、粉碎工序产生的粉尘均采用了袋式除尘进行处理	符合
5	污染治理及综合利用	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对收集废气进行处理。	本项目不单独设丢糟堆场，酿造车间设置的丢糟系统配备 80 个最大容积为 3.2m ³ 的不锈钢斗暂存，最大暂存量为 256m ³ ，可满足生产线 8 小时的运行，如丢糟外运故障超过 8 小时不能解决，企业将通过停产方式来管理丢糟。丢糟通过不锈钢斗运输可以将挥发废气的量最小化，运糟车装满一车即可开车，也可以实现丢糟废气的最小化	符合
6		高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦	本项目黄水用于拌糟醅二次发酵以及窖	符合

序号	饮料酒制造业污染防治技术政策	本项目情况	符合性
	糟滤液、酵母滤洗水、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	池养护,全部综合利用;锅底水约52%进行回用,剩余锅底水与其他高浓度生产废水单独收集排入污水处理站与处理系统处理后,再与中低浓度工艺废水等混合处理,可实现达标排放要求	
7	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。	本项目污水处理站采用“预处理+ICX厌氧反应+PHOSPAQ除磷反应器+二级A/O+絮凝沉淀”工艺,符合要求	符合
8	酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。鼓励白酒企业废窖泥经处理后作为肥料利用。	本项目产生的丢糟和废窖泥作为肥料,及时外运用综合利用	符合
9	二次污染防治 废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和处理,采用生物、化学或物理等技术进行处理。	本项目污水处理站臭气单元采用加盖密闭收集后引入生物滴滤塔除臭处理后达标排放	符合
10	酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗	本项目不设置酒糟车间,在设置密闭的丢糟区,车间自身防雨防渗,丢糟日产日清	符合

综上所述：本项目符合《饮料酒制造业污染防治技术政策》相关要求。

1.4.4 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析

本项目选址与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址要求符合性分析见表：

表 1.4-2 与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）选址要求符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	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。	本项目所在经开区B区,主导产业为食品饮料,区域内主要为食品饮料企业,主要包括酒翁酒业、汉赋酒业、文君井、金六福等白酒企业,无显著污染的企业存在,与本项目选址相容	符合
2	厂区不应该选择有害废物以及粉尘、有害气体、放射性物质和气体扩散性污染源不能有效消除的地址。	厂区选址位于邛崃经开区B区,厂区现状不存在有害废物以及粉尘、有害气体、放射性物质和气体扩散性污染源不能有效处理的情况	符合
3	厂区不宜选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	项目厂址周边有排洪管沟,不易受洪涝灾害威胁	符合

由上表可知，项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中选址要求。

1.4.5 与大气污染防治的规范文件符合性分析

1.4.5.1 相关政策文件符合性

本项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划 2018-2020》（国发[2018]22号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》、《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33号）、《成都市2024年大气污染防治工作实施方案》、《四川省空气质量持续改善方案行动计划实施方案》（川府发〔2024〕15号）等相关要求符合性分析见下表。

表 1.4-3 项目与大气污染防治等相关规划符合性分析

序号	相关要求	本项目	符合性	
1	《四川省挥发性有机物污染防治实施方案 2018-2020 年》	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量……新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目为白酒酿造扩建项目，涉及 VOCs 的排放，项目选址于四川邛崃经济开发区 B 区	符合
2		积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环评，应满足区域、规划环评要求。	本项目符合邛崃市国土空间规划，符合四川邛崃经济开发区规划及规划环评要求	符合
	《打赢蓝天保卫战三年行动计划	重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）均执行大气污染物特别排放限值	符合
	2018-2020》（国发[2018]22号）	环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	本项目锅炉污染物排放满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）要求	符合
3	《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值的要求	符合

序号	相关要求		本项目	符合性
	(2020) 33 号)			
4	《成都市 2024 年大气污染防治工作实施方案》	(三) 治污减排行动 新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NOx 等主要污染物排放总量控制实施 2 倍削减量替代审批和备案制度。	本项目 VOCs、NOx 等主要污染物排放总量控制将按要求实施 2 倍削减量替代	符合
		(五) 综合执法行动 加强污染源自动监测设备运行监管,加大对重点排污单位依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度。	本项目天然气锅炉和污水处理站设置了自动监测设备,并要求企业加强设备监管	符合
		坚决遏制“两高一资”项目盲目上马	本项目为白酒酿造项目,不属于高耗能、高排放和资源性项目	符合
		严把项目准入关 编制环境影响报告书的新建、扩建工业涂装及制药行业建设项目和新建、改建、扩建建材(水泥、陶瓷、玻璃和砖瓦窑)、包装印刷及家具制造行业建设项目,鼓励其满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中绩效分级 A 级或引领性企业相关要求。其余涉气重点行业建设项目可参照执行。	本项目为白酒酿造项目,不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中所指的涉气重点行业工业项目	不涉及
强化重点行业重污染天气绩效等级提升	组织我市金属表面处理及热处理加工等 10 个行业企业,对照《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南(试行)》要求,编制重污染天气应急减排“一厂一策”方案。	本项目为白酒酿造项目,属于《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南(试行)》中的通用行业,具体分析及要求详见表 1.4-4	符合	
5	《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》(川府发(2024) 15 号)	二、实施产业结构优化升级行动 (一)严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。从严格控制高耗能项目节能审查,对年综合能耗 5 万吨标准煤以上的项目按要求开展能耗替代。涉及产能置换的项目,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。	本项目为白酒酿造项目,不属于高耗能、高排放、低水平项目;同时,根据《水井坊邛崃全产业链基地项目(第二期)-基酒及曲药生产节能报告》可知,本项目综合能源消费量为 23977.13 万吨标准煤,不需要开展能耗替代	符合
		三、实施能源结构清 (八)积极推进锅炉淘汰。重点区域原则上不再新建燃煤锅炉,其余县级以上城市建成区原则上不再新增	本项目新建 1 台 50t/h 的天然气锅炉,并安装有低氮燃烧装置	符合

序号	相关要求		本项目	符合性
	洁低碳 行动	35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和 2 蒸 吨/小时及以下生物质锅炉。		

根据表 1.4-3 综合分析可知：本项目的建设符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划 2018-2020》（国发[2018]22 号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《成都市 2024 年大气污染防治工作实施方案》等规范文件中对大气污染物控制的要求。

1.4.5.2 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）》符合性分析

本项目为白酒生产项目，适用于《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》中“十、通用行业”，具体见下表1.4-4所示：

表 1.4-4 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况	评级情况
能源类型	1、以电、天然气为能源。	其他		本项目以电和蒸汽为能源	A 级企业
生产工艺	属于《产业结构调整指导目录》鼓励类和允许类。		未达到 A、B 级要求。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“允许类”	A 级企业
无组织管控	<p>(一) 涉 PM 企业基本要求</p> <p>1、物料装卸</p> <p>(1) 车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集尘除尘装置，料场应采取有效抑尘措施。</p> <p>(2) 不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。</p> <p>2、物料储存</p> <p>(1) 一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。</p> <p>(2) 危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。</p> <p>3、物料转移和输送</p> <p>(1) 粉状、粒状等易产尘物料转移、输送过程应采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运</p>			<p>1、本项目原辅料主要为五粮及糠壳，装卸过程中产尘点设置了集尘除尘装置（集气罩+脉冲布袋除尘器），车间内采取定期清扫等措施进行抑尘；</p> <p>2、危险废物的暂存依托项目已建的危废暂存间，危废暂存间满足要求；</p> <p>3、五粮的转运为密闭的传输带和螺杆输送、经处理后袋装运至酿造车间使用；曲块经投料后由管道密闭输送、袋装运至酿造车间使用；糠壳袋装进厂暂存后，经处理蒸糠后袋装贮存，再袋装运至酿造车间使用；</p> <p>4、根据生产工艺要求，需对五粮和曲块进行粉碎，五粮通过推车送至粉碎车间投料口进行破袋、粉碎及装袋工序，破袋和</p>	A 级企业

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况	评级情况
	<p>输；粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集尘除尘措施，或有效抑尘措施。</p> <p>4、工艺过程</p> <p>(1) 各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部有效抑尘、集尘除尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集尘除尘设施。</p> <p>(2) 各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>			<p>投料均在投料口完成，投料口设有集气罩和废气治理系统，整个粉碎环节均密闭，出料口设置集气罩。装袋后的五粮和曲粉均通过密闭车厢运至各酿酒车间使用；粮食清理间、粮食粉碎间、制曲车间及糠壳处理车间地面干净，无积料、积灰现象</p>	
	<p>(二) 涉 VOCs 企业基本要求</p> <p>1、物料储存</p> <p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或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。</p> <p>(2) 危险废物存放于独立密闭暂存间内，暂存间内地面硬化并做好防扬散、防流失、防渗漏措施；液体危废需采用密闭容器盛装，必须有泄漏液收集装置（托盘、导流沟、收集池等）；具有挥发性气体的危废需采用密闭容器盛装，暂存间废气经导出口排至气体净化装置。</p> <p>2、物料转移和输送</p> <p>(1) VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等密闭输送。</p> <p>(2) VOCs 物料采用密闭包装、密闭容器等密闭方式进行转移。</p> <p>3、工艺过程</p> <p>(1) 原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。</p> <p>涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。</p> <p>4、其他涉 VOCs 物料的过程需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的无组织管控要求。</p>			<p>1、本项目为白酒生产项目，VOCs 物料主要为生产的原酒，原酒储存在密闭储罐内，且储罐所在区域均做防渗处理。生产过程产生的危险废物均分类收集于专用容器内后暂存于危废暂存间，危废暂存间做重点防渗处理并设置金属托盘等泄漏液收集装置；</p> <p>2、本项目生产的原酒均通过密闭管道输送至各储存罐；</p> <p>3、本项目酿酒过程的蒸馏、摊晾、发酵等工序会产生少量 VOCs（以非甲烷总烃 NMHC 计），以上工序均在酿酒车间内完成。酿酒车间上方设有行车，可代替人工转移原辅料、糟醅等，辅助装甑、出甑，可缩短酒醅转移时间，进而减少废气的排放量；</p> <p>4、本项目的储罐为密闭储存，装卸过程采取严格装卸料操作管理措施，以减少废气无组织排放；</p>	<p>不满足评级要求</p>

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况	评级情况
				5、其他涉 VOCs 物料的过程均需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的无组织管控要求	
	（三）厂容厂貌			本项目厂区道路、原料车间做硬化处理，厂区未利用地进行绿化。并定期对道路进行清扫，减少路面积尘	A 级企业
污染治理技术	<p>（一）燃气锅炉/炉窑：</p> <p>（1）PM^{t1}采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术。</p> <p>（2）NOx^{t2}采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。</p> <p>（二）其他工序（非锅炉/炉窑）：</p> <p>1、PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p> <p>2、VOCs 废气采用燃烧、吸附等治理技术。</p>	<p>（一）燃气锅炉/炉窑：</p> <p>未达到 A 级要求。</p> <p>（二）其他工序（非锅炉/炉窑）：</p> <p>1、PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。</p> <p>2、VOCs 废气采用燃烧、吸附等治理技术。</p>	未达到 B 级要求。	本项目燃气锅炉采用的低氮燃烧技术，工艺废气中 PM 采用了除尘装置。其他工序如：原辅料预处理过程产生的 PM 均通过布袋除尘系统收集处理后有组织排放	A 级企业
排放限值	<p>锅炉：</p> <p>1、PM、SO₂、NOx 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30^{t4}mg/m³（基准含氧量：3.5%）。</p> <p>其他工序：</p> <p>1、PM 有组织排放浓度不高 10mg/m³。</p> <p>2、VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 30mg/m³。</p> <p>3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m³、任意一次浓度值不高于 20mg/m³。</p>	<p>锅炉：</p> <p>1、PM、SO₂、NOx 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30^{t4}mg/m³（基准含氧量：3.5%）。</p> <p>其他工序：</p> <p>1、PM 有组织排放浓度不高 10mg/m³。</p> <p>2、VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 40mg/m³。</p> <p>3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m³、任意一次浓度值不高于 20mg/m³。</p>	未达到 B 级要求。	本项目建成后锅炉 PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于 5.0mg/m ³ 、10mg/m ³ 、30mg/m ³ ，粉碎车间粉尘有组织排放浓度不高于 10mg/m ³ ；实验室 VOCs（以 NMHC 计）有组织排放浓度不高于 30mg/m ³ ，酿酒过程中产生的 VOCs 均为无组织排放	A 级企业

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况	评级情况
监测监控水平	<p>1、重点排污单位及排污许可重点管理单位主要排口应当安装污染物排放自动监测设备（CEMS），并与生态环境主管部门的监控设备联网，数据保存一年以上（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）。</p> <p>2、按照排污许可证、行业自行监测指南或排污单位自行监测技术指南等相关要求开展自行监测。</p> <p>3、涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按要求安装用电监管设备，用电监管数据按要求与省、市管理部门用电监管平台联网。</p> <p>4、企业主要环保设施及生产设施安装分布式控制系统（DCS）或可保存和查看历史数据的可编程控制系统（PLC），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。</p>			根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于重点排污单位，要求企业按照有关法律法规，主要排口安装污染物自动监控设备，且与生态环境主管部门的监控设备联网，并根据相关要求开展自行监测	A 级企业
环境管理水平	<p>1、环境管理要求</p> <p>（1）环保档案资料齐全</p> <p>①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件。</p> <p>②废气治理设施运行管理规程。</p> <p>③一年内废气监测报告。</p> <p>④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。</p> <p>（2）台账记录信息完整</p> <p>①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）。</p> <p>②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）。</p> <p>③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）。</p> <p>④主要原辅材料、燃料消耗记录。</p> <p>⑤一般固废、危废处理记录。</p> <p>⑥电消耗记录。</p>		未达到 A、B 级要求。	本次环评要求企业严格按照环境管理要求对企业进行环境管理	A 级企业
	<p>人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>		未达到 A、B 级要求。	本项目配备有专职环保人员	A 级企业
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放	1、物料公路运输使用达到国五及以上	未达到 A、B 级要求。	本项目物料公路运输全部使用国五及以上	A 级企业

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况	评级情况
	<p>标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。</p> <p>2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆。</p> <p>3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p> <p>4、危险品及危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆。</p>	<p>排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准。</p> <p>2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准。</p> <p>3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%。</p> <p>4、危险品及危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆。</p>		<p>上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆等清洁运输方式。厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆。厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。危险品及危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆</p>	
运输监管	<p>1、年度日均载货车辆进出 10 辆次及以上的单位，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账。</p> <p>2、其他企业建立车辆进出台账。</p>		未达到 A、B 级要求。	<p>本项目参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账</p>	A 级企业

备注：^[1]燃气锅炉在 PM 稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺。^[2]温度低于 800°C 的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺。^[4]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值

1.4.6 与水污染防治的规范文件符合性分析

1.4.6.1 与国家水污染防治相关文件的符合性分析

为进一步规范污水处理环境管理，依据水污染防治法等法律法规，生态环境部于2020年12月发布了《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）；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》，持续推进城市黑臭水体治理，加快改善城市水环境质量，住房和城乡建设部、生态环境部、国家发展和改革委员会、水利部等四部委联合制定了《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城〔2022〕29号）。

为此，本评价结合国家发布的相关文件要求，符合性分析结果见下表：

表 1.4-5 本项目与水污染政策文件的符合性分析

文件名称	项目	具体要求	本项目	符合性
《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》	（三）督促纳管企业履行治污主体责任。	按照“双随机”原则，检查纳管企业预处理设施运行维护、自行监测等情况，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备，及与生态环境部门联网的情况，推动监测结果与运营单位实时共享。指导纳管企业通过在醒目位置设立标识牌、显示屏等方式，公开污染治理和排放情况。指导监督纳管企业编制完善突发环境事件应急预案，做好突发环境事件处理处置，有效防范环境风险。	本项目厂内建设有污水处理站对废污水进行预处理，污水处理站排口将按规范安装在线监测设施，并定期委托第三方检测机构对出厂废水进行例行监测；项目在投运前将按照规范，编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案	符合
《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》	（六）强化工业企业污染控制。	工业企业应加强节水技术改造，开展水效对标达标，提升废水循环利用水平。工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。	本项目生产废水经自建污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）间接排放标准后排入市政污水管网理进邛崃第四污水处理厂处理达标后排入南河	符合
		新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。	本项目属于白酒生产项目，项目为扩建，不属于新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业	符合

综上所述：本项目建设符合《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》、《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》等相关文件的要求。

1.4.6.2 与《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的符合性分析

为全面贯彻党的十九大精神和习近平生态文明思想，深入学习贯彻习近平总书记对四川工作系列重要指示精神，认真落实省委十一届三次、四次全会部署，全面加强生态环境保护，坚决打好污染防治攻坚战，特制定《四川省打赢碧水保卫战实施方案》，对实施工业污染治理提出了具体要求。

本评价将结合《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的具体要求，对本项目实施符合性进行对比分析，分析结果见下表。

表 1.4-6 本项目与《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目	符合性
1	实施园区工业废水达标整治	在处理设施建成前，依托生活污水处理厂、一体化应急设备全面处理工业废水，确保达标排放；处理设施建成后，加强运行维护，确保设施稳定运行。	本项目生产废水经自建污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）间接排放标准后排入市政污水管网，经邛崃第四污水处理厂处理达标后排入南河	符合
2	减少工业废水排放量	减少重点行业工业企业废水排放量。指导钢铁、印染、造纸、石油化工、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回收利用。	本项目为白酒生产项目，不属于高耗水项目，且项目黄水全部回用不外排	符合
3	推动产业布局结构调整	提高环保准入门槛，充分考虑水资源、水环境承载力，以水定业、以水定产，严控高耗水、高污染项目建设，鼓励支持低耗水、低污染高新技术产业发展，着力推动老工业城市产业升级。	本项目不属于高耗水、高污染项目，项目的实施不会改变区域水资源、水环境现状	符合
4	加大总磷污染防治	对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环用水监管和总磷排放控制；从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设，总磷超标地方执行总磷排放减量置换。	本项目工业循环用水采用无磷水质稳定剂作水处理剂；项目不属于涉磷行业，也不属于涉磷重点工业企业	符合

根据上表分析可知，本项目建设符合《四川省打赢碧水保卫战实施方案》的要求。

1.4.6.3 与加强总磷污染防治文件的符合性

为贯彻落实《中华人民共和国长江保护法》，深入打好长江保护修复攻坚战，全面提升总磷污染治理水平，推进长江水生态环境提质升级，四川省人民政府办公厅《关于印发四川省长江流域总磷污染控制方案的通知》（川办发[2023]19号）。本项目与该文件的符合性分析见下表：

表 1.4-7 与加强总磷污染防治文件的符合性分析

项目	文件具体要求	本项目	符合性
深化涉磷企业污染治理	1.科学合理开发利用磷矿资源。加强磷矿资源源头管控，做到合理规划、有序开采，不再新建、改扩建开采规模在50万吨/年以下的磷矿，不再新建露天磷矿，推动形成以大中型矿山为主的磷矿开发保护格局。积极开展绿色矿山创建，督促矿山企业严格按照矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求实施“边开采、边修复、边治理”。对未按照批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案开展生态修复工作的在建与生产矿山，列入矿业权人异常名录或严重违法名单。推广先进选矿技术，提升伴生资源、尾矿综合利用水平。进一步加强矿区扬尘控制，完善矿井水、淋溶水收集处理，强化废水处理设施运行管理，加强重点排污单位在线监测预警和诊断评估。	本项目不属磷矿资源	符合
	2.推动涉磷产业转型升级。进一步优化磷化工产业布局，持续推动涉磷落后产能退出，加快推动磷化工产业转型升级。在优先保障磷肥生产的同时，推动磷化工产业向精细化、高端化升级。严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能。加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业。（经济和信息化厅、省发展改革委、生态环境厅、应急管理厅按职责分工负责）	本项目不属于涉磷企业	符合
	3.提升涉磷行业清洁生产水平。对黄磷、磷肥、有机磷农药企业开展清洁生产审核和评价认证。以市(州)为单位制定年度涉磷企业清洁生产改造名单，引导企业开展清洁生产改造工作。鼓励各地引导农副食品加工、纺织、造纸等重点涉磷企业，针对磷流失重点环节推广先进清洁生产技术和工艺。在麻纺、棉纺等行业生产工序中推广无磷助剂。推进白酒、屠宰、淀粉、果品加工等行业高浓度有机废水资源化利用，控制总磷排放强度。	项目为白酒生产项目，不属于涉磷行业	符合
	4.强化涉磷行业污染治理。严格落实排污许可证制度，严控废水总磷排放浓度和排放总量。研究制定页岩气、中药类制药工业等涉磷水污染物排放标准。磷化工企业尾气净	企业落实排污许可证制度，严格控制废水排放浓度和排放总量	符合

项目	文件具体要求	本项目	符合性
	化水、生产过程废水、冲洗水全部收集处理后回用或达标排放，加强有毒有害气体收集处理，降低无组织排放，减少物料传输遗洒和扬尘污染。重点推广黄磷尾气综合利用、泥磷连续化回收、湿法磷酸生产与伴生资源(氟等资源)协同利用等技术，提升磷资源回收利用率。规范含磷废渣处置，防止废渣污染环境。		
	5.提高磷石膏综合利用水平。遵守相关法律法规，严格执行国土空间规划、长江经济带发展负面清单等政策要求，加强磷石膏库准入管理。优化磷石膏综合利用结构，多元联动拓宽综合利用渠道，推动产业规模化、高值化发展。推动综合利用财政、税收优惠政策落地落实，鼓励建设项目优先采用磷石膏建材，积极探索磷石膏在井下充填、路基修筑、生态修复等领域的应用。到2025年底，磷石膏综合利用率达到国家规定要求，推动有条件的磷化工企业以磷石膏消纳量(含安全堆存)定产量。提升磷石膏库污染防治水平，规范截洪、防渗及抑尘措施，严格渗滤液收集处置和作业面管理，落实水、气、土等环境要素监测要求，确保污染风险可控、环境质量稳定。	本项目不涉及磷石膏生产	符合
	6.深化工业园区水污染防治。加快完善工业园区废水集中处理设施及配套管网，排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题，实现园区内生产废水应收尽收。强化污染物排放监测监管，严格环境风险防控措施，实现稳定达标排放。推动磷化工企业整合入园，有条件的工业园区内磷化工企业实施工业生活污水分类收集、分质处理，推进一企一管、明管输送、实时监测。研究制定化工园区水污染物排放标准，强化总磷排放管控。	本项目生产废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，经邛崃第四污水处理厂处理达标后排入南河	符合

从上表分析可知，本项目符合《关于进一步加强总磷污染防治工作的紧急通知》（川流域办[2015]31号）文件的相关要求。

1.4.7 与土壤污染防治的规范文件符合性

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》，生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部组织编制了《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，并于2021年12月31日正式发布。

为深入贯彻落实习近平生态文明思想，扎实有序做好四川省“十四五”期间土壤

污染防治工作，生态环境厅会同省发展改革委、经济和信息化厅、教育厅、科技厅、司法厅、财政厅、自然资源厅、住房城乡建设厅、水利厅、农业农村厅、省卫生健康委、应急厅、省市场监管局、省林草局编制了《四川省“十四五”土壤污染防治规划》（川环发〔2022〕5号），为此，本评价结合上述文件的相关要求，对本项目实施符合性进行对比分析，分析结果如下表所示。

表 1.4-8 本项目与土壤污染防治规范文件的符合性分析

文件名称	规划要求	本项目情况	符合性	
《四川省“十四五”土壤污染防治规划》 （川环发〔2022〕5号）	（二）加强土壤污染源头防控	加强重点行业企业监管。 严格重点行业企业准入，强化建设项目土壤环境影响评价刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。强化涉及有毒有害物质或可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况以及重点行业企业用地调查结果，动态更新土壤污染重点监管单位名录。加强土壤污染重点监管单位监管，全面落实土壤污染防治义务并纳入排污许可管理，实施土壤污染隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放控制“三联动”。	本项目属于白酒生产项目，项目周边用地规划为工业用地，项目拟采取严格的分区防渗措施，并从源头控制、过程控制提出了相关土壤污染防治措施，同时本环评要求企业进行土壤跟踪监测，确保项目实施后不会对土壤产生较大的影响	符合
		加强重金属污染防治。 优化重点行业产业布局，积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区，加快推进电镀企业入园。	本项目属于白酒生产项目，不属于有色金属冶炼、电镀、制革等涉重企业	符合
	（三）强化土壤风险管控和治理修复	加强土地空间管控。 落实“三线一单”分区管控要求，加强规划区和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业，推进城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。	本项目属于白酒生产项目，项目位于四川邛崃经济开发区，项目周边主要为拟建和已建的工业企业，不涉及居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位	符合
《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》	（一）推进土壤污染防治	加强耕地污染源头控制。 严格控制涉重金属行业企业污染物排放。	本项目废气不涉及重金属的排放，并采取了严格的治理措施，确保废水达标排放	符合
		防范工矿企业新增土壤污染。 严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	本项目属于白酒生产项目，不属于工矿企业，同时本项目针对危险废物运输、贮存、处置等全过程提出了防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施	符合

文件名称	规划要求	本项目情况	符合性
	深入实施耕地分类管理，切实加大保护力度。 依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目占地不涉及永久基本农田集中区域，同时项目选址距离永久基本农田集中区域较远	符合
(二) 加强地下水污染防治	落实地下水防渗和监测措施。 督促“一企一库”“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、化工产业为主导的工业集聚区、矿山开采区）采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。地方生态环境部门开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	本项目属于白酒生产项目，不属于“两场”企业，本评价对项目提出了严格的地下水污染防治措施，同时要求项目设置地下水监控井，并定期开展地下水环境自行监测	符合
	实施地下水污染风险管控。 针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。 试点开展废弃矿井地下水污染防治、原地浸矿地下水污染风险管控，探索油气采出水回注地下水污染防治措施。	本评价要求项目设置地下水监控井，并定期开展地下水环境自行监测，可动态掌握区域地下水可能受污染情况	符合

根据上表可知，本项目的建设符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》和《四川省“十四五”土壤污染防治规划》（川环发〔2022〕5号）相关要求。

1.4.8 与“三大战役”相关文件的符合性分析

为贯彻落实省委十届八次全会精神，切实践行绿色发展理念，加快改善环境质量，实施污染防治“三大战役”，四川省和成都市人民政府相继制定并发布了《四川省污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅[2016]92号）和《成都市污染防治“三大战役”实施方案》。

《四川省污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅[2016]92号）在奋斗目标中提出“力争到2020年，市（州）政府所在城市大气环境达标数超过50%，地表水环境质量优良率提高到82%以上，土壤环境质量总体保持稳定。”

本评价将结合四川省和成都市发布的“三大战役”相关文件要求，对本项目实施符合性进行对比分析，分析结果见下表。

表 1.4-9 本项目与相关污染防治规范文件的符合性分析

项目	具体要求	本项目	符合性
大气污染防治重点任务	1.实施工程治理减排行动。（1）实施燃煤发电机组超低排放改造。（2）实施燃煤锅炉提标升级改造。淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建城市建成区每小时20蒸吨以下燃煤锅炉，完成每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉完成脱硫设施建设。（3）实施工业挥发性有机物（VOCs）整治。	本项目以天然气、电为主要能源，项目新建1台50t/h的天然气锅炉；针对项目运行过程中产生的挥发性有机物，采取了严格的治理措施	符合
	2.实施结构调整减排行动。（1）加快产业结构调整。用2年时间压减粗钢420万吨、水泥300万吨、平板玻璃300万重量箱、煤炭2240万吨，在大气污染重的城市持续压减高污染产能，大力推进环境友好的战略性新兴产业和现代服务业发展。（2）加快能源结构调整。大幅降低煤炭在一次能源消费中的比重，限制高硫分、高灰分煤炭的开采使用，扩大高污染燃料禁燃区范围，在县级以上城市建成区全面实施煤改气、煤改电，逐步实现工业园区集中供热，到2020年全省煤炭消费总量削减到7700万吨以内，比2015年下降14%。	本项目不属于文件中加快产业结构调整的项目和行业	符合
水污染防治重点任务	开展重点污染流域攻坚。以削减总磷、氨氮和化学需氧量为重点，强化企业排污监管，推行企业“双达标”清洁生产行动。	本项目生产废水经自建污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）间接排放标准后排入市政污水管网，经邛崃第四污水处理厂处理达标后排入南河	符合
	推进涉磷工业污染整治。对工业循环用水大户和涉磷企	本项目为白酒生产项目，不属于	符合

项目	具体要求	本项目	符合性
	业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环用水监管和总磷排放控制。从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设，总磷超标地方执行总磷排放减量置换，完成 105 户涉磷重点工业企业（原材料）应完善的厂区冲洗水和初期雨水收集系统，落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，建设规范的雨水收集池、回水池、渗滤液收集池和应急污水处理系统，并推进安装总磷自动在线监控装置。	涉磷项目	
土壤污染防治重点任务	实施工矿企业污染综合整治行动。对排放重点污染物的建设项目，明确土壤环境影响评价内容，落实防范措施。	本项目为白酒生产项目，不属于工矿企业建设项目	符合
	加强工业固体废物处理处置，全面开展尾矿、冶炼渣、铬渣及脱硫、脱硝、除尘固体废物整治，规范电子废物拆解及废轮胎、废塑料再生利用，引导企业集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，强化固体废物综合利用全过程监管。	本项目产生的固体废物按照“三化”原则进行处置，危险废物均委托有资质的单位处置	符合

根据上表分析可知，本项目属于白酒生产项目，不属于涉磷企业，也不属于文件中加快产业结构调整的项目和行业；项目在运行过程中对产生的废气、废水、固废及噪声均采取了严格的治理措施，确保污染物的达标排放；同时项目采取了严格的防渗措施，有效杜绝了对区域土壤及地下水的污染，土壤影响预测及评价结果表明，项目的实施对区域土壤环境影响较小。

因此，本项目建设符合四川省、成都市“三大战役”文件相关要求。

1.4.9 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，环保部于 2016 年 10 月 27 日印发了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），该《通知》明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。

本项目与《通知》的符合性分析见下表：

表 1.4-10 本项目与环环评[2016]150 号文的符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目	符合性
1	生态红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于四川邛崃经济开发区，经核实，项目选址不在成都市生态红线范围内	符合
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本评价结合成都市环境质量目标，分析了项目建设对区域环境的影响；经分析项目的实施对区域环境质量影响较小，不会影响区域环境质量目标的实现	符合
3	资源利用上限	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目占地为规划的建设用地，满足土地利用规划对工业用地布局的要求；同时，项目用水量较小，不会导致水资源需求量突破区域水资源量	符合
4	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目为白酒生产项目，选址于四川邛崃经济开发区，项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限要求，未列入园区负面清单	符合

1.4.10 项目与长江经济带相关规划的符合性分析

1.4.10.1 与《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）符合性分析

表 1.4-11 本项目与《长江经济带生态环境保护规划》规划符合性分析

	《长江经济带生态环境保护规划》要求	本项目	符合性
1	三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系强化水功能区水质达标管理。根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，	本项目生产废水经自建污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工水污染物排放标准》（GB27631-2011）间接排放标准后排入市	符合

	《长江经济带生态环境保护规划》要求	本项目	符合性
	切实监管入河湖排污口，严格控制入河湖排污总量。	政污水管网，经邛崃第四污水处理厂处理达标后排入南河	
2	四、划定生态保护红线，实施生态保护与修复严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目为白酒生产项目，选址于四川邛崃经济开发区，项目不在生态保护红线范围内	符合
3	八、创新大保护的生态环保机制政策，推动区域协同联动 实行负面清单管理。……。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	本项目位于四川邛崃经济开发区，不属于新建重化工园区，项目为白酒生产项目，不属于石油化工和煤化工项目	符合

1.4.10.2 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

为了加强长江流域生态环境保护和修复，促进资源合理高效利用，保障生态安全，实现人与自然和谐共生、中华民族永续发展，国家制定了《中华人民共和国长江保护法》，该法于2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，于2021年3月1日实施。

为此，对本项目建设符合性进行分析，具体分析见下表：

表 1.4-12 本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
第二十二 条	禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目为白酒生产项目，项目不属于重污染项目	符合
第二十六 条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。禁止在长江干支流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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为白酒生产项目，不属于化工项目	符合

1.4.10.3 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的符合性

表 1.4-13 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析

序号	文件要求	本项目	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。	本项目为白酒生产项目，不属于过长江通道项目	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。禁止在风景名胜核心区、缓冲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。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区范围，不涉及自然保护区、风景名胜核心区、缓冲区的岸线和河段范围	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。	本项目位于四川邛崃经济开发区，不涉及饮用水源保护区；亦不涉及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围；不涉及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；不涉及在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿等活动	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、河道整治、国家重要基础设施建设以外的项目。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。	本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。不属于以上文件禁止之列	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。	本项目废水间接排放，不涉及新设、改设或扩大排污口等内容	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。	本项目为白酒生产项目，不涉及鱼类捕捞	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。	本项目为白酒生产项目，不属于化工项目	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。		符合

序号	文件要求	本项目	符合性
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。		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。	本项目为白酒生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》等政策的限制类和淘汰类。项目不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目	符合

1.4.10.4 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

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，抓好长江保护法贯彻落实，加强成渝地区双城经济圈生态环境联防联控，根据国家《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》等相关文件规定和一张负面清单管川渝两地的要求，结合四川省、重庆市实际特制定《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）》。本项目与该实施细则的符合性分析见下表：

表 1.4-14 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	文件具体要求	本项目	符合性
1	第七条 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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目用地范围内不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围	符合
2	第八条 违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及占用风景名胜区的岸线和河段范围	符合
3	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二	本项目不涉及饮用水水源保护区、二级保护区、一级保护区的岸线和河段范围	符合

序号	文件具体要求	本项目	符合性
	级保护区规定外，禁止新建、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。		
4	第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区岸线和河段范围	符合
5	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围	符合
6	第十四条 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岸线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。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线	符合
7	第十五条 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。	本项目不涉及占用《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	符合
8	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口。经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目运行期废水排入邛崃市第四污水处理厂集中处理后排入南河，项目不设置废水排口	符合
9	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。	本项目产品为 65%基酒，属于酒、饮料制造业，不属于化工项目	符合
10	第十九条 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、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。		符合
11	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目选址范围不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域	符合
12	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。	经核实，本项目不属于高污染项目	符合
13	第二十二条 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	符合
14	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。	本项目不属法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，属于《产业结构调整指导目录》中“允许类”项目	符合

序号	文件具体要求	本项目	符合性
15	第二十四条 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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义任何方式备案新增产能项目。	经对照，本项目不属于严重过剩产能行业	符合
16	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。	经对照，本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

对比分析可知，本项目不属于化工项目，故项目符合《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。

1.4.11 与生态环境分区管控符合性分析

1.4.11.1 项目所在管控单元

根据在四川政务服务网—四川省生态环境厅“生态环境分区管控”符合性分析系统查询结果：本项目位于成都市邛崃市环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：邛崃绿色食品产业功能区（含A区、B区），管控单元编号：ZH51018320003）。项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）



图 1.4-1 项目与管控单元相对位置图

根据查询结果，本项目涉及的环境管控单元情况如下所示。

表 1.4-15 本项目涉及的环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5101832310001	邛崃市绿色食品产业功能区(含A区、B区)	成都市	邛崃市	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5101832530001	邛崃市城镇开发边界	成都市	邛崃市	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5101832550001	邛崃市自然资源重点管控区	成都市	邛崃市	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51018320003	邛崃绿色食品产业功能区(含A区、B区)	成都市	邛崃市	环境管控单元	环境综合管控单元 工业重点管控单元

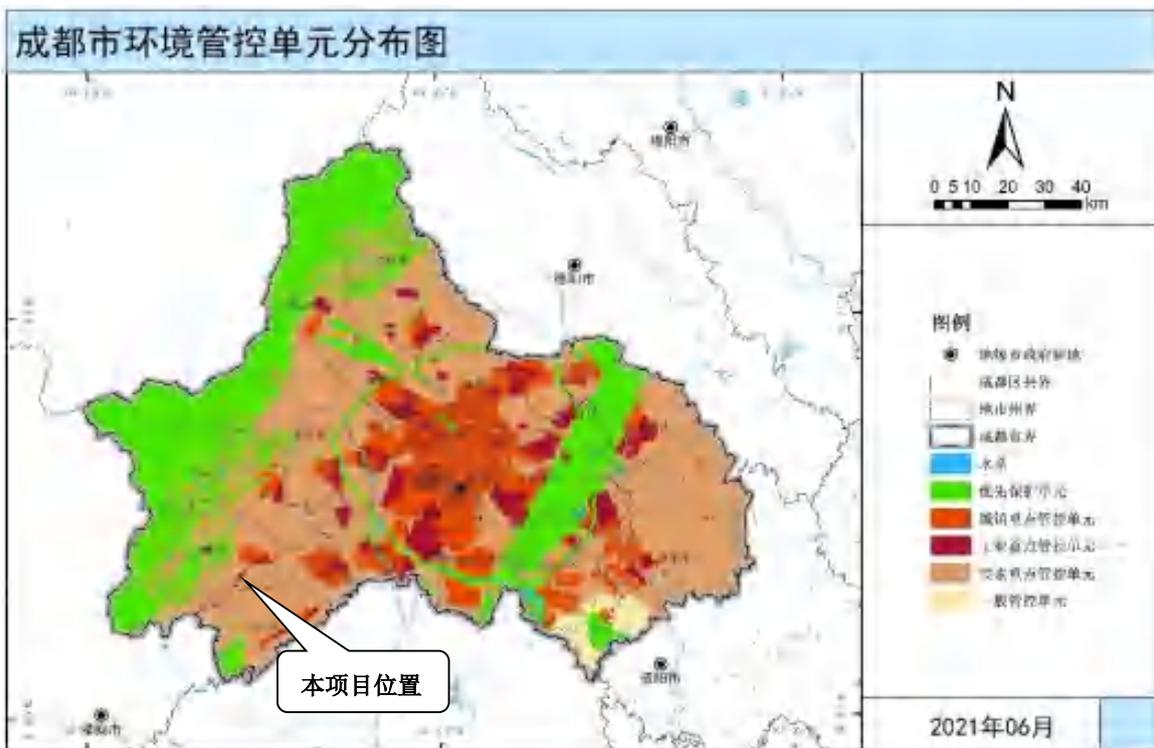


图 1.4-2 成都市综合环境管控单元分布图



图 1.4-3 成都市生态红线保护图

1.4.11.2 生态环境准入清单符合性分析

本评价根据四川省生态环境厅“生态环境分区管控”应用平台导出的《四川省“三线一单”符合性分析报告》，并结合四川省生态环境厅发布的《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》，对本项目建设的符合性进行对比分析，具体分析见下表。

综上分析可知，本项目不在已划定的四川省生态保护红线范围内，项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均符合四川省“生态环境分区管控”的管控要求。

表 1.4-16 本项目与四川省生态环境分区管控文件的符合性分析

			“生态环境分区管控”的具体要求		本项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求				
环境综合管控单元工业重点管控单元；邛崃绿色食品产业功能区（含 A 区、B 区）；ZH5101832000 3	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、禁止引入不符合国家法律法规和相关政策明令禁止的项目；2、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。（重要湖泊名录详见《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)》附件 9）；3、按《四川省化工园区认定管理办法》要求，未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园区内企业的转型、关闭、处置及监管工作；4、新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配置建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展；5、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；6、禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、扩建项目。7、禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目；8、严控通风廊道协调管控区内主要大气污染物排放强度和总量，工业项目主要大气污染物总量替代来源原则上优先考虑通风廊道内排污单位；9、严格环境准入，优化涉重金属产业结构和布局，推进位于环境敏感区和城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造；10、禁止在沱江流域新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；强化工业领域总磷污染防治，禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。	1、本项目为白酒生产项目，位于四川邛崃经济开发区 B 区，符合国家产业、行业准入及园区产业定位；用地性质为工业用地，符合园区用地规划；2、本项目不涉及化工等限制行业，不属于限制开发建设活动和退出要求的行业；3、本项目不在本市规划已确定的通风廊道区域内；本项目不属于含磷污染物排放的建设项目，工业循环冷却水采用无磷除垢剂	符合
		限制开发建设活动的要求	1、严控列入产业结构调整指导目录限制类行业的项目；2、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；严格控制新（改、扩）建高耗能、高排放项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策；3、长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目；4、坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。对高耗能、高排放、低	本项目为白酒生产项目，属于产业结构调整指导目录允许类，不属于化工及“两高一低”项目；本项目按要求设置了合理的卫生防护距离	符合	

“生态环境分区管控”的具体要求			本项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
污染物排放管控		水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控。科学评估拟建项目，对于产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对于产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高能效准入门槛；对于能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色技术，提高能效水平；严格项目准入，严控新增炼油、乙烯、合成氨、电石生产能力，加大落后产能淘汰力度。		
	不符合空间布局要求活动的退出要求	1、现有属于禁止、限制引入产业门类的项目，原则上限制发展，允许企业在一定期限内以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，污染物排放只降不增，引导企业结合产业升级等适时关停或搬迁；2、工业生产中可能产生恶臭气体但未按要求设置合理防护距离的排污单位，引导企业适时搬迁。		
	现有源提标升级改造	1、污水收集处理率达 100%；排放标准根据流域及其水质现状等提出相应标准。岷江、沱江流域现有及扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；2、加快推进火电、钢铁、水泥、和工业炉窑超低排放改造及深度治理，稳步实施石化、钢铁、陶瓷、玻璃、垃圾发电、工业涂装和砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造，深度治理后的颗粒物（PM）、二氧化硫（SO ₂ ）、NO _x 、NMHC 的排放按照《四川省大气污染物工程减量指导意见（2023-2025 年）》中的要求执行；3、推广低（无）VOCs 含量原辅材料。进一步提高木质家具制造、包装印刷、医药化工等行业低 VOCs 原辅材料替代率；加快挥发性有机物废气治理技术和治理设施升级改造，推进深度治理；4、持续推进在用锅炉提标改造，执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）要求。	本项目为白酒生产项目，污水收集率达 100%，经厂区污水处理系统处理后由污水总排口排入市政污水管网，最后进入邛崃市第四污水处理厂集中处理后达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）后排放；锅炉采用天然气，不使用燃煤，锅炉采用低氮燃烧技术，排放的烟气可达《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）要求	符合
其他污染物排放管控要求	1、上一年度水环境质量未完成目标的，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标 2 倍削减替代；上一年度空气质量年平均浓度不达标的，主要污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。地方有更严格	本项目按照相关要求申请了主要污染物排放总量指标	符合	

“生态环境分区管控”的具体要求			本项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
		倍量替代要求的，按照相关规定执行；		
		2、到2025年，全市涉重金属重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降5.5%。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放遵循“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件；	本项目为白酒生产项目，不涉及重金属的产生及排放	符合
		3、从严标准执行。全域执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）及《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）；全域执行大气污染物特别排放限值；全域落实挥发性有机物无组织排放控制标准中的特别控制要求；	本项目废水最终经邛崃市第四污水处理厂集中处理后达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）；本项目废气执行特别排放限值	符合
		4、工业固体废弃物利用处置率达100%，危险废物处置率达100%；	本项目工业固体废弃物利用处置率达100%，危险废物处置率达100%；	符合
		5、电子信息行业、汽车制造行业新、改、扩建项目鼓励参考执行《长江经济带战略环境影响评价四川省成都市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》中提出的相应行业资源环境绩效指标要求；6、推进老旧燃气锅炉和成型生物质锅炉低氮燃烧改造或改电工作；7、推动工业涂装、制药、建材（水泥、陶瓷、玻璃和砖瓦窑）、包装印刷、家具制造等重点行业率先试点，在项目环评时应满足《重污染天气应急减排措施制定技术指南（2020修订版）》中绩效分级A级或引领性企业、B级企业对原辅材料、污染物排放水平、污染治理技术等方面的要求，并逐步扩大实施工况范围。8、落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低VOCs含量原辅材料替代，持续开展VOCs治理设施提级增效，强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉VOCs产业集群治理提升，推进	本项目为白酒生产项目，强化了VOCs无组织排放整治，加强了非正常工况废气排放管控	符合

“生态环境分区管控”的具体要求				本项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求			
			油品 VOCs 综合管控。		
	环境 风险 防控	其他环境风险防 控要求	1、排放有毒有害污染物的企业事业单位，必须建立环境风险预警体系，加强信息公开。纳入《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录》的企业应当编制突发环境事件应急预案；2、构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控；定期开展环境风险事故应急演练；3、化工园区应按照《四川省化工园区认定管理办法》（川经信规[2023]3号）中的具体要求，具有安全风险防控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系；4、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤；5、禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦；严格按照《四川省污染地块土壤环境管理办法》要求，做好污染地块准入管理和风险管控，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、公共管理和公共服务用地。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的风险管控；6、推进工业企业治污减排和升级改造。以污水处理及再生利用、涂料制造、金属表面处理及热处理加工等行业为重点，促进传统产业绿色转型，鼓励重点行业企业提标改造，组织实施清洁生产技术改造。	本项目为白酒生产项目，厂区有原酒储存，不涉及化工、电镀等行业。环境风险主要来自产品泄漏、火灾爆炸、物料渗漏、废气与废水处理系统故障等。针对上述风险，要求企业构建三级环境风险防控体系并制定相应的环境风险措施和应急预案。项目在自动控制系统和相应的备用设备齐全，以及风险防范措施落实到位的前提下，项目的风险事故水平是可以接受的	符合
	资源 开发 利用 效率	水资源利用效率 要求	1、提高水资源利用效率，到2025年，万元GDP用水量控制在24立方米内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内；2、新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用。强化企业清洁生产改造，鼓励火力发电、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。推进节水型企业、节水型工业园区建设，到2025年，再生水利用率达到30%以上。	本项目建成后年产值约3.5亿元，自来水用量约为394335m ³ /a，万元GDO用水量约11.27m ³ ；废水排放量满足10m ³ /t-原酒的基准排放量的要求	符合

“生态环境分区管控”的具体要求				本项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求			
单元级清单管控要求		能源利用效率要求	1、除威立雅三瓦窑热电（成都）有限公司外，禁止贮存、使用燃煤等高污染燃料；2、禁止新建、改建（已有锅炉配套治理设施升级改造除外）、扩建燃煤、生物质锅炉（含成型生物质锅炉）；3、工业企业单位工业增加值能耗对标国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标满足省级生态工业园区或更高要求等；按照《国家发展改革委等部门关于发布<工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）>的通知》（发改产业[2023]723号）要求，对炼油、水泥熟料、平板玻璃等工业重点领域依据基准水平和标杆水平开展节能降碳分类改造升级。	本项目为白酒生产项目，锅炉燃烧采用低氮烧技术，使用天然气，不使用燃煤	
		禁燃区要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目位于四川邛崃经济开发区B区，不在禁燃区内，且项目采用天然气锅炉	
	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、禁止引入与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容，与居住区紧邻且存在重大危险源的项目。 2、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。	本项目为白酒生产项目，位于四川邛崃经济开发区B区，区域内主要为食品饮料企业，主要包括酒翁酒业、汉赋酒业、文君井、金六福等白酒企业，无显著污染的企业存在，与本项目选址相容	符合
		限制开发建设活动的要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。	符合工业重点管控单元普适性管控要求	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。		
	污染物排放管	现有源提标升级改造	执行工业重点管控单元普适性管控要求。	符合工业重点管控单元普适性管控要求	符合
新增源等量或倍		执行工业重点管控单元普适性管控要求。			

“生态环境分区管控”的具体要求				本项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求			
	控	量替代		符合工业重点管控单元普适性管控要求。	
		新增源排放标准限值	执行工业重点管控单元普适性管控要求。		
		污染物排放绩效水平准入要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。		
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。	符合工业重点管控单元普适性管控要求	符合
		安全利用类农用地管控要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。		
		污染地块管控要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。		
		园区环境风险防控要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。		
	资源开发利用效率	水资源利用效率要求	执行工业重点管控单元普适性管控要求。	符合工业重点管控单元普适性管控要求	符合
		能源利用效率要求	1、适时推动园区集中供热工程建设； 2、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。	本项目位于四川邛崃经济开发区B区，拟适时推动园区集中供热工程建设，其他符合工业重点管控单元普适性管控要求	符合
	大气环境高排放重点管控区；邛崃市绿色食	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目	本项目位于四川邛崃经济开发区B区，不在本市规划已确定的通风廊道区域

“生态环境分区管控”的具体要求			本项目对应情况介绍	符合性分析	
类别	对应管控要求				
品产业功能区 (含 A 区、B 区)； YS5101832310 001	污染物排放管控	大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	本项目位于四川邛崃经济开发区 B 区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	符合
		区域大气污染物削减/替代要求	严控协调管控区内主要大气污染物排放强度和总量，建设项目主要大气污染物总量替代来源原则上优先考虑通风廊道内排污单位	本项目按照相关要求申请了主要污染物排放总量指标	符合
		工业废气污染控制要求	1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。3、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目为白酒生产项目，位于四川邛崃经济开发区 B 区，不在禁燃区内，项目新增 1 台 50t/h 的天然气锅炉，采用了低氮燃烧器，不涉及燃煤锅炉的建设使用	符合
		重点行业企业专项治理要求	1、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升。2、先期推动工业涂装、制药、建材（水泥、陶瓷、玻璃和砖瓦窑）、包装印刷、家具制造等行业编制环境影响报告书（表）的工业项目率先试点，在项目环评时应满足《重污染天气应急减排措施制定技术指南（2020 修订版）》中绩效分级 A 级（B 级）或引领性企业对原辅材料、污染物排放水平、污染治理技术等方面的要求，并	本项目为白酒生产项目，不属于重点行业企业范畴，同时项目强化了 VOCs 无组织排放整治	符合

“生态环境分区管控”的具体要求			本项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
		逐步扩大实施行业范围。		
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
土地资源重点 管控区；邛崃市 城镇开发边界； YS5101832530 001	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	本项目为工业类项目，选址于四川邛崃经济开发区B区，位于邛崃市城镇开发边界范围内	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	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。	根据邛崃市规划和自然资源局出具了《规划条件通知书》，明确了本项目用地类型属工业用地	符合
自然资源重点 管控区；邛崃市 自然资源重点 管控区 YS5101832550 001	空间布局约束	/	/	/
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/

1.4.12 与《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》符合性分析

四川省生态环境厅于 2021 年 8 月 24 日发布了《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》（以下简称《规划》），该规划以习近平生态文明思想为引领，立足国际视野，对标国际国内先进都市圈，在全面分析成德眉资四市生态环境现状和发展趋势的基础上，提出了区域生态环境保护目标、空间管控、绿色发展、低碳引领、质量改善、治理体系与治理能力现代化等策略，明确了重点任务、重大工程和实施保障措施，是推动成都都市圈同城化发展生态环境保护的纲领性文件。

《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》规划范围为成都、德阳、眉山、资阳四市全域，总面积 3.31 万平方公里。规划基准年为 2019 年，期限为 2020~2025 年，展望至 2035 年。

本项目所处四川邛崃经济开发区属于“成德眉资生态环境战略协同区”中的“西部生态屏障战略协同区”。该功能区定位为：*以九顶山、龙门山、邛崃山、天台山、长秋山、瓦屋山等西部山区生态保护修复为重点，增强水源涵养和生物多样性保护功能，严格保护都市圈“蓄水池”。推进大熊猫国家公园建设，锚固生态基底，筑牢生态屏障。*

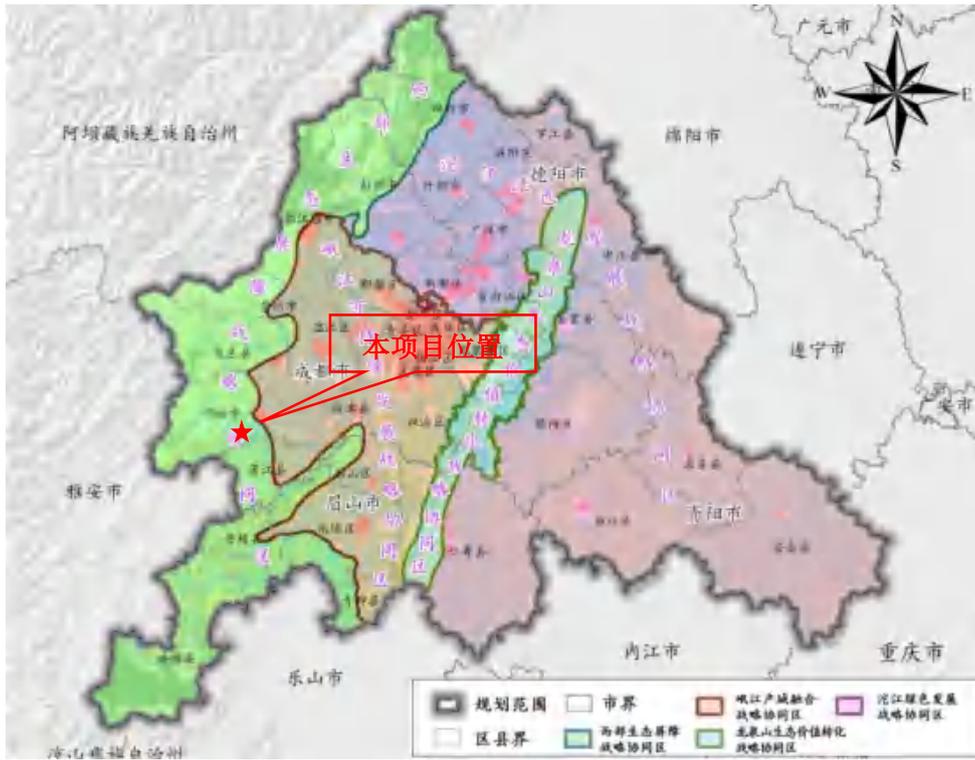


图 1.4-4 生态环境战略协同分区图

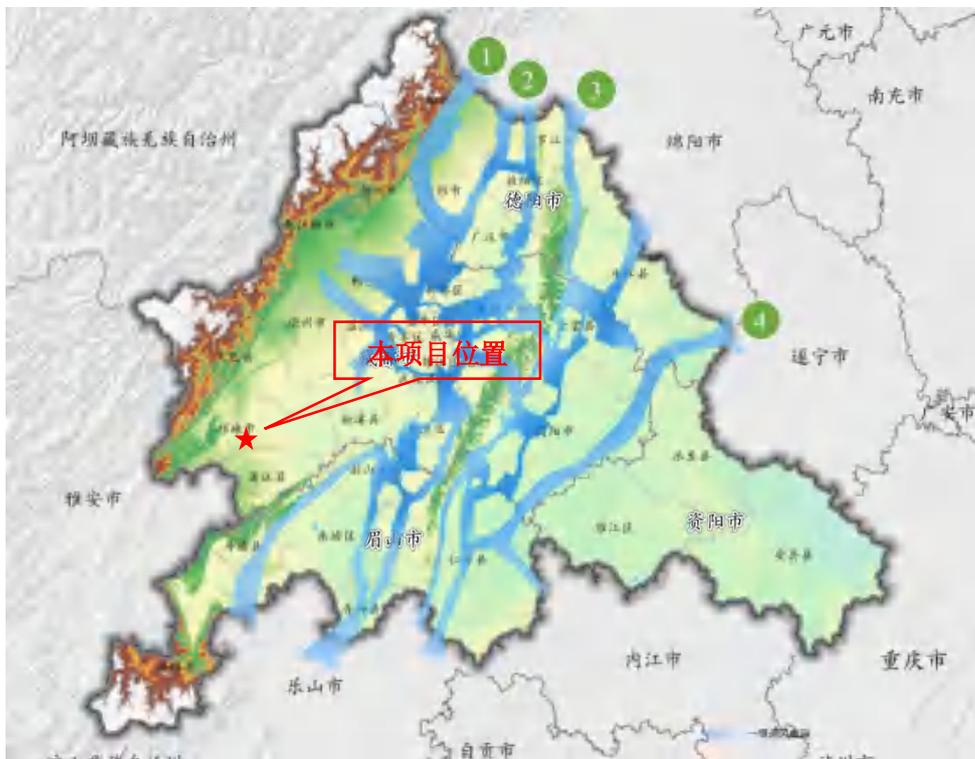


图 1.4-5 成德眉资主通风廊道示意图

《规划》提出：坚持“一张清单管四市”。共同建立空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率清单，各环境管控单元提出明确的优化布局、调整结构、控制规模等调控策略、环境治理导向和差别化生态环境准入要求。共同制定新增产业的禁止和限制目录，严格新建重污染产业项目。成都市出台不符合国家中心城市功能定位的工业行业调整、生产工艺和设备退出目录。产业发展按照区域比较优势、功能定位和环境容量优化布局，坚持“一个标准”，严禁污染“梯度转移”。

本项目与成德眉资同城化区域总体生态环境准入清单要求（初步）符合性分析如下：

表 1.4-17 本项目与成德眉资同城化区域总体生态环境准入清单要求符合性

序号	文件具体要求	本项目情况	符合性
1	优化产业结构，逐步清退污染排放强度大、GDP 贡献小的建材、家具、制鞋等行业企业。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“允许类”，属于白酒生产项目，不属于建材、家具、制鞋等项目	符合
2	针对现有磷矿开采、磷石膏利用、化工、能源、造纸等水污染排放量大的行业，火电、水泥、平板玻璃等大气污染排放量大的行业执行最严格排放标准和总量控制要求；成都全域禁止新建燃煤及生物质锅炉，德阳、眉山、资阳全域禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉。	本项目不属于文件规定的水污染排放量大的行业，也不属于文件规定的大气污染物排放量大的行业；项目不新增燃煤及生物质锅炉	符合
3	岷江、沱江干流岸线 1 公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目，现有存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区；严控新建化学原料药、化学农药、染料中间体、涉磷、造纸、印染、制革等项目。	本项目为白酒生产项目，不属于化工项目	符合
4	优化涉危涉化产业布局，对园区外高风险企业按相关要求落实整改措施，严控环境风险，保障人居安全。	本项目为园区内选址，符合区域产业布局规划要求	符合
5	严控引入水资源消耗大和水污染排放大的产业，岷江、沱江流域执行《岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。	本项目不属于高耗水及水污染物排放量大的行业。项目废水为间接排放，经厂区污水处理系统处理后排入市政污水管网，最后进入邛崃市第四污水处理厂集中处理后达《四川省岷江、沱江流域水污染物	符合

序号	文件具体要求	本项目情况	符合性
		排放标准》排放；厂区锅炉采用天然气，不使用燃煤，锅炉采用低氮燃烧技术，排放的烟气可达《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）要求	
6	加大能源结构调整，逐步优化扩大高污染燃料禁燃区范围，提高清洁能源占比；工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标对应满足国家级、省级生态工业园区或更高要求等。	本项目以天然气、电为主，不涉及高污染燃料使用；项目工业增加值能耗能够达到国内先进水平	符合

1.4.13 与沼气工程技术规范的符合性分析

本项目污水处理系统产生的沼气经管道收集先进行脱水、脱硫处理后存于储气装置内，用于沼气发电机组发电。经净化后的沼气属于清洁能源，燃烧后的产物为二氧化碳和水直接排放对环境影响很小。其中沼气输送、贮存、使用等安全技术规范符合性分析如下。

表 1.4-18 与沼气输送、贮存、使用等安全技术规范符合性分析

技术规范名称	规范要求	本项目情况	符合性
《大中型沼气工程技术规范》（GB/T 51063-2014）、《沼气工程技术规范 第1部分：工程设计》（NY/T 1220.1-2019）、《沼气工程技术规范 第2部分：输配系统设计》（NY/T 1220.2-2019）、《沼气工程技术规范 第3部分：施工及验收》（NY/T 1220.3-2019）、《沼气工程技术规范 第4部分：运行管理》（NY/T 1220.4-2019）	<p>沼气收集：由于未净化的沼气中含有较多的硫化氢和饱和水蒸气，随着温度的降低，水蒸气凝结成水，与硫化器结合，对管道造成腐蚀，所以净化之前的沼气管道推荐采用不锈钢管，并进行保温处理，管道保持一定的坡度设置。</p> <p>沼气净化：厌氧消化器产生的沼气收集后应进行脱硫、脱水处理。沼气脱硫宜采用生物脱硫、干法脱硫或湿法脱硫。沼气脱水宜采用冷干法脱水装置，也可采用重力法（汽水分离器、凝水器）或固态法吸附法。</p> <p>沼气储存： 沼气宜采用低压储存，在场地紧张、用气端需要沼气压力高时，也可采用高压储气。（2）储气装置容积应满足用气均衡，当缺乏相关资料时，应符合以下规定：a)沼气用于居民生活用气时，储气装置的容积可按日产气量的50%~60%计算；b)沼气用于发电，发电机组连续运行时，储气装置容积宜按发电机日用气量的10%~30%计算；发电机组间断运行时，储气装置容积应大于间断发电时间的用气量；c)沼气用于提纯压缩时，储气装置容积宜按日用气量的10%~30%计算；沼气用于烧锅炉、供热等商业用气和部分居民</p>	<p>本项目依托企业一期已建的1座双膜储气柜进行低压储存，沼气收集管道采用防腐的不锈钢管，并进行了保温处理。收集的沼气经汽水分离法进行脱水、干法脱硫处理后储存于储气柜内，用于沼气发电机组发电，不涉及沼气输配系统</p>	符合

技术规范名称	规范要求	本项目情况	符合性
	<p>生活用气时，应根据沼气供应平衡曲线确定储气装置的容积；d)确定储气装置单体容积时，应考虑储气装置检修期间供气系统的调度平衡；对于不间断供气的用户，储气装置数量不宜少于2个。（3）沼气储气装置宜布置在气源附近，根据需要也可远离气源布置或分散布置。（4）储气装置出口端应设置阻火器。</p> <p>沼气输配：沼气输配管网应根据沼气用户的用气量及分布、施工和运行等因素。经多方案比较，择优选择技术经济合理、安全可靠的中、低压供气方案，并宜逐步形成环状供气管网进行设计。</p>		

1.5 项目与相关规划的符合性分析

1.5.1 项目选址与邛崃市国土空间规划符合性分析

《邛崃市国土空间规划（2021-2035年）》在“国土空间总图布局”中明确了“三区三线”划定情况和开发利用要求，具体如下：

永久基本农田保护线。严格落实上级下达指标，到规划期末，全市划定永久基本农田保护面积195.34平方公里，主要分布在邛崃东部、北部平坝浅丘区。永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途；严格控制建设占用永久基本农田，国家能源、交通、水利、军事等设施重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或土地征收的，须经国务院批准；坚决防止永久基本农田“非粮化”，禁止破坏永久基本农田，禁止闲置、荒芜永久基本农田，进行农业结构调整不得对耕作层造成破坏；一般建设项目不得占用永久基本农田，矿业权设置应符合永久基本农田保护要求；重点建设项目、生态建设、灾毁等占用或减少永久基本农田的，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划。

生态保护红线。到规划期末，全市划定生态红线11.62平方公里，包括天台山国家森林公园，邛崃市南河石河堰集中式饮用水水源保护区。生态保护红线原

则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能区定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整生态保护红线的，按法定程序进行。

城镇开发边界。到规划期末，全市划定城镇开发边界 90.60 平方公里。城镇开发边界原则上不得调整。因国家重大战略调整、国家重大项目建设、行政区划调整等确需调整的，按国土空间规划修改程序进行。规划实施中因地形差异、用地勘界、产权范围界定、比例尺衔接等情况需要局部勘误的，由县级自然资源主管部门认定后，不视为边界调整；在城镇开发边界内建设，实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并加强与水体保护线、基础设施控制线、历史文化保护线等控制线的协同管控。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

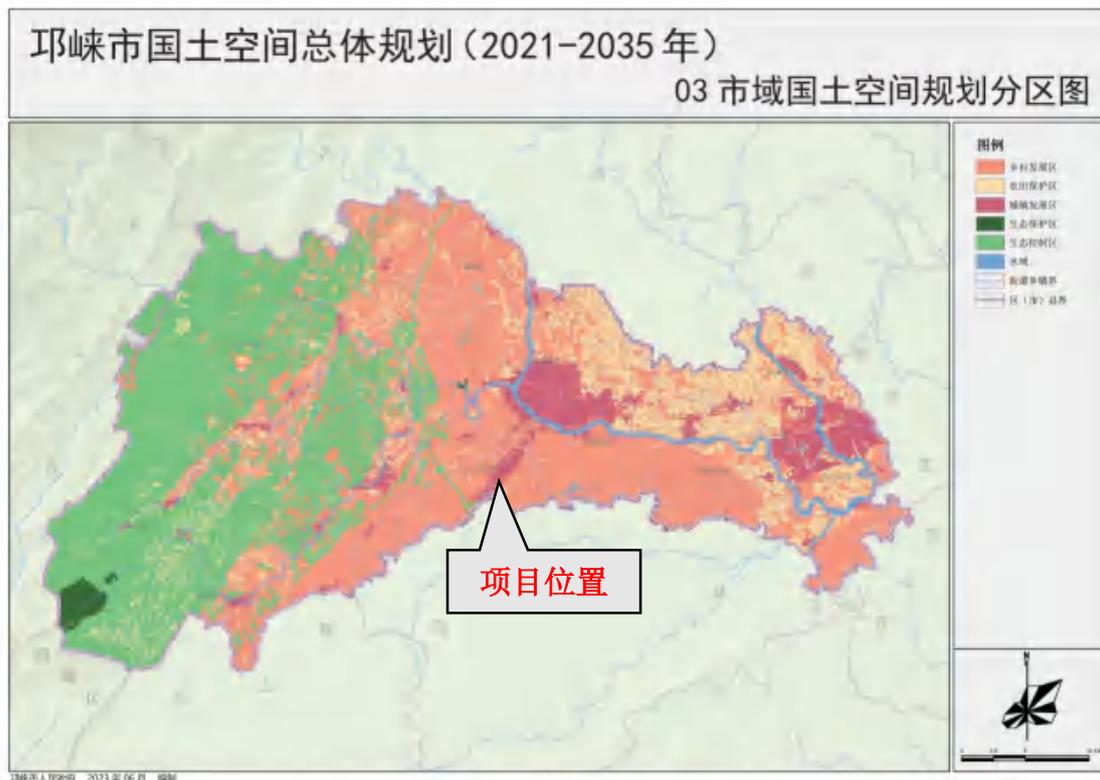


图 1.5-1 邛崃市国土空间规划分区图

根据邛崃市规划和自然资源局出具的规划条件通知书及用地红线示意图（详

见图 1.5-2），本项目用地类型属工业用地。



图 1.5-2 本项目用地红线示意图

综上所述：本项目为工业类项目，选址于四川邛崃经济开发区 B 区，位于邛崃市城镇开发边界范围内，用地为工业用地，因此，项目符合《邛崃市国土空间规划（2021-2035 年）》相关要求。

1.5.2 与四川邛崃经济开发区规划及规划环评符合性分析

四川邛崃经济开发区前身为 1992 年批准成立的成都市邛崃经济开发区，根据成委发【2004】11 号、成经【2010】58 号意见，“邛崃市经济技术开发区”更名为“邛崃市工业集中发展区”，邛崃市工业集中发展区由临邛工业园区和原酒基地组成。经查阅成都市环境保护局《四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函【2018】101 号，经开区总规划面积为 13.3km²，分 A、B 区。经开区 A 区为原临邛工业园区位于邛崃市城区东侧，紧邻新邛线和国道 318 线，东

以临邛镇金鼓村为界、西以国道 318 线为界、南临南河、北到梁祠堂，规划面积 9.1976km²，主导产业为食品饮料、生物医药。经开区 B 区为原原酒基地，位于邛崃城区西角，318 国道两旁，规划范围东至现状乡道，西接棠子沟村，南至卧龙镇镇区，北起开发区 B 区入口牌坊，规划总面积 4.1033km²，主导产业为食品饮料。

本项目位于四川邛崃经济开发区 B 区，根据《四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》及其审查意见相关要求，评价结合项目特征，重点从产业定位、产业准入、环保要求及清洁生产等方面分析项目与相关要求的符合性，具体分析见下表：

表 1.5-1 项目与四川邛崃经济开发区规划的符合性分析

项目	规划环评及环评批复要求		本项目基本情况	符合性
产业定位	邛崃经济开发区主导产业为食品饮料			符合
环境准入条件	鼓励类	(1) 符合规划区主导产业项目； (2) 与规划区主导产业相配套产业，企业效益明显、遵循清洁生产及循环经济的项目。	本项目为白酒制造行业，属于园区主导产业，不属于园区禁入和严格限制类行业，属于园区鼓励类	符合
	禁止和严格限制类	(1) 禁止新建燃煤火电、金属冶炼、制浆（含废纸制浆）、屠宰、皮革鞣制、合成及发酵制药等重污染项目。 (2) 禁止引入印染染整、单独的表面处理、印制电路板、集成电路制造、平板及柔性显示器件制造等耗、排水量大的项目。 (3) 与园区生活空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容，与居住区紧邻且存在重大危险源的项目。		符合
	允许类	除上述禁止类、鼓励类以外，工业集中区及各功能区也不排斥本片区主导产业的上、下游产业，以及循环经济项目、与片区主导产业不矛盾的项目、不形成交叉影响的项目。		符合
清洁生产	入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗，物耗，水耗等均应达到相应的行业清洁生产水平二级或		本项目生产工艺、设备先进、污染治理技术均为国内先进技术，能耗，物耗，水耗等均达到相应的行业清洁生产水平二级	符合

项目	规划环评及环评批复要求	本项目基本情况	符合性
	国内先进水平		
环境影响 减缓措施	水环境保护要求：2020年前完成邛崃市第四污水处理厂和邛崃市第四污水处理厂提标升级改造，结合园区发展适时开展扩能技改工程。适时启动中水回用工程，回用率应满足相关要求	本项目生产废水经污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）间接排放标准后排入市政污水管网，进入邛崃市第四污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准排入南河	符合
	地下水防治要求：需按照“源头控制、分区防控、污染控制应急响应要求”，做好地下水防治	本项目严格按照“源头控制、分区防控、污染控制应急响应要求”；对厂区采取了严格的防渗措施，可避免对地下水的污染	符合
	大气污染控制：园区禁止燃煤和使用高污染燃料，充分发挥A区成都新威能源有限公司生物质集中供热项目作用；企业废气排放，B区适时启动分布式能源等集中供热措施。外排废气应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）或相应行业标准要求	本项目供热使用天然气，不使用燃煤，针对大气污染物也提出了针对性措施。外排废气可确保达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准要求	符合
	固体污染防治要求：入园企业须按照“减量化、资源化、无害化”原则落实综合利用和处置措施，规范固废厂内暂存措施，建立台账、危险废物需送有处置资质的单位进行处置	本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，一般固废落实了综合利用处置措施，危险固废交由有处置资质的单位进行处置	符合
	环境风险防范要求：应构建企业-园区-政府三级环境风险防范体系，园区及企业应设置足够容量的事故废水收集池，园区和入园企业均应制定环境风险应急预案，定期开展环境风险应急演练	本项目依托一期已建的1座2900m ³ 事故应急池，确保任何异常状况下，事故废水（含消防废水等）只能导入事故废水收集系统，不得以任何形式未经处理直接排入周围地表水	符合
优化调整 建议	单位产品基准排水量执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3中10m ³ /t限值要求	本项目单位产品基准排水量约为9.71m ³ /t	符合
政府及相关部门重视的问题	根据《报告书》区域环境承载力分析，开发区目前可支撑原省经济和信息化委员会确认的15万吨/年白酒生产规模，在后续发展中，园区应按照产业定位、规模、布局，合理引入企业，经开区白酒产能不突破15万吨/年，白酒及相关产业项目建设须符合国家及地方相关政策要求	四川邛崃经济开发区B区以白酒酿造为主，本项目完成后，园区白酒产能为13.53万吨/年，未突破经开区白酒产能15万吨/年的限制	符合

经分析可知：本项目符合四川邛崃经济开发区规划相关要求。

1.5.3 与《四川省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 1.5-2 项目与四川省“十四五”生态环境保护规划的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>五、深化大气污染防治协同控制,持续改善环境空气质量</p> <p>(一)深化工业源污染防治。 强化重点行业污染治理。……加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。……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,科学合理选择治理工艺,推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控,加大含VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸等管控力度,开展泄漏检测与修复工作。</p>	<p>本项目天然气锅炉使用低氮燃烧器,可达标排放;生产过程酿酒异味产生(以乙醇为主),但不属于上述重点行业。本项目在白酒贮存和输送过程中采取密闭的方式,尽可能降低无组织乙醇的排放,白酒酿造过程中提高自动化设备、增加蒸酒设备的密闭性,提高乙醇冷凝效率;丢糟不在厂内长时间贮存,一般情况下均为日产日清,可有效降低异味物质的排放源强</p>	符合
2	<p>六、系统推进“三水”共治,巩固提升水环境质量</p> <p>(二)强化水环境污染治理。 强化工业污水综合整治。深入实施工业企业污水处理设施升级改造,重点开展电子信息、造纸、印染、化工、酿造等行业废水专项治理,全面实现工业废水达标排放。对涉及重金属、高盐和高浓度难降解废水的企业,强化分质、分类预处理,提高企业与末端处理设施的联动监控能力,确保末端污水处理设施安全稳定运行。</p>	<p>本项目生产废水经污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表2间接排放标准后排入市政污水管网,进入邛崃市第四污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂标准后排入南河。本项目废水不涉及重金属,不属于高浓度难降解废水,园区污水处理厂专为该类型废水设计,因此本项目不会对园区污水处理厂的安全稳定运行造成影响</p>	符合
3	<p>八、加强风险防范与化解,守住生态环境安全底线</p> <p>(一)强化环境风险防范。 加强行业、园区、企业风险防范管控。健全环境安全隐患治理制度,落实化工园区、饮用水水源地、尾矿库及涉危、涉重、涉有毒有害物质的重点区域、行业、领域环境风险防控措施,建立环境安全隐患动态清单,落实环境风险防范主体责任,防范化解重特大突发生态环境事件风险。建立重点环境风险企业清单,对沿江石油化工、有色冶炼、农药、制浆造纸等重点企业开展突发生态环境事件风险信息登记和信息公开,督促企业完善环境安全管理制度和环境应急设施。</p>	<p>企业建立环境安全管理制度和环境应急设施,做好突发环境应急预案工作。若被列为重点环境风险企业名单,则需按要求开展突发生态环境事件风险信息登记和信息公开</p>	符合

综上所述：本项目的建设符合《四川省“十四五”生态环境环境保护规划》的相关要求。

1.5.4 与《成都市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 1.5-3 项目与成都市“十四五”生态环境保护规划的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>第三节深入协同治理，持续改善空气质量</p> <p>二、深化工业污染治理</p> <p>严格控制 VOCs 排放。制定 VOCs 总量控制计划，对 VOCs 指标实行动态管理，……加强 VOCs 排放企业生产过程管理，建立管理台账，提高治污设施“三率”，实现厂区和厂界 VOC 排放稳定达标。</p> <p>加强重点源污染防治。……开展全域工业燃气锅炉低氮改造，新建燃气锅炉同步安装低氮燃烧装置并达到排放标准。</p> <p>加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。强化化工、制药、工业涂装、橡胶、塑料、食品加工等行业恶臭气体收集和治理；加大垃圾、污水集中式污染处理设施等密闭收集力度，因地制宜采取脱臭措施。</p>	<p>(1) 本项目为白酒生产项目，生产过程有异味（以乙醇为主）产生。但不属于上述重点行业。本项目在白酒贮存和输送过程中采取密闭的方式，尽可能降低无组织乙醇的排放；丢糟不在厂内长时间贮存，一般情况下均日产日清，可有效降低异味物质的产生。加强生产过程管理，建立管理台账，提高治污设施“三率”，实现厂区和厂界 VOCs 排放稳定达标。</p> <p>(2) 本项天然气锅炉使用低氮燃烧器，可达标排放。</p> <p>(3) 本项目污水处理站产生的恶臭气体主要集中在预处理阶段的调节池和污泥处理系统，加盖设置，收集的废气经生物滴滤塔处理后达标排放</p>	符合
2	<p>第四节 坚持“三水”统筹，提升水生态环境质量</p> <p>加强工业企业治污减排。……推进工业企业、园区污水收集处理设施建设及提标改造，建立整改工作台账，提高运营管理水平，确保工业废水达标排放。</p>	<p>本项目新建污水处理站 1 座，确保生产废水经污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后再排入市政污水管网</p>	符合
3	<p>第五节 实施源头防控，保障土壤环境安全</p> <p>加强工业污染治理。深化重点企业、固体废物堆存场所、再生利用行业企业土壤污染隐患排查整治，督促土壤重点监管单位依法开展隐患排查和整治、自行监测、信息公开，并有序纳入排污许可证管理。</p>	<p>本项目进行分区防渗，污水处理站、应急事故池、不锈钢罐库及危废暂存间等区域设为重点防渗区，制曲车间、智能化酿酒车间等为一般防渗区，制定监测计划，定期监测土壤污染情况，并做好信息公开</p>	符合

综上所述：本项目的建设符合《成都市“十四五”生态环境环境保护规划》的相关要求。

1.6 评价因子、环境功能区划及评价标准

1.6.1 评价因子

1.6.1.1 评价因子识别

本项目环境影响因子识别见表 1.7-1。

表 1.6-1 环境影响识别矩阵

环境要素		施工行为	施工期				运行期
			土方开挖	机械作业	材料运输	施工人员	
社会环境	就业、劳务	--	○	○	○	□	
	经济发展	--	○	○	○	□	
	城市建设	--	●	●	●	□	
	土地利用	--	●	●	●	□	
	交通	--	●	●	●	□	
自然环境	空气质量	--	●	●	●	■	
	地表水	--	●	●	●	■	
	声环境	--	●	●	●	■	
	土壤	--	●	●	●	■	

注：□/○长期/短期影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用。

表 1.6-2 本项目环境评价因子识别

环境要素		废气	废水	噪声	固废
产污环节					
施工期	施工活动	TSP、NOx	COD、SS、石油类	机械噪声	建筑垃圾
	人员活动	/	COD、BOD、SS、氨氮、TP	/	生活垃圾
运营期	原料预处理	颗粒物	/	设备噪声	废杂质
	制曲系统	颗粒物	/	设备噪声	废杂质、曲虫尸体
	窖皮泥加工	/	/	设备噪声	/
	智能化酿酒车间	VOCs、颗粒物	COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP	设备噪声	丢糟、窖皮泥
	罐库	VOCs	/	设备噪声	/
	锅炉房	颗粒物、SO ₂ 、NOx	COD、BOD、SS	设备噪声	废膜组件
	废水处理站	恶臭气体	pH、COD、BOD、SS、TP	设备噪声	污泥
	废气处理设施	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NOx	/	设备噪声	粉尘、废活性炭
	沼气发电机组	颗粒物、SO ₂ 、NOx、NH ₃	/	设备噪声	废脱硫剂
实验室	VOCs	pH、COD、BOD、SS、TP	/	实验室五粮废样品、实验废液、废试剂瓶	

环境要素		废气	废水	噪声	固废
产污环节	办公生活设施	/	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	/	生活垃圾
	其他	/	pH、COD、BOD、SS、TP	/	废矿物油、废油桶、含油抹布/手套

1.6.1.2 评价因子筛选

根据工程排污特征及拟选厂址所在区域的环境状况，选择对环境影响较大以及本工程的特征污染因子，同时考虑区域环境质量标准及各类污染因子的相应控制标准，经筛选和确定以下因子作为本项目环境现状评价和环境影响分析的因子，见下表：

表 1.6-1 本项目环境评价因子筛选一览表

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度	NO _x 、VOCs
地表水环境	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒等	COD _{Cr} 、氨氮、总磷	COD _{Cr} 、氨氮、总磷
声环境	等效声级 Leq (A)	等效声级 Leq (A)	—
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷 (As)、汞 (Hg)、六价铬 (Cr ⁶⁺)、总硬度、铅 (Pb)、氟化物、镉 (Cd)、铁 (Fe)、锰 (Mn)、溶解性总固体、耗氧量 (以 O ₂ 计)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂	COD _{Mn} 、氨氮	—
土壤环境	—	—	—
生态环境	植物、土壤等	植物、土壤等	—
固体废物	—	—	—
环境风险	—	—	—

1.6.2 环境功能区划及评价标准

1.6.2.1 环境功能区划和环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区。
SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；NH₃、H₂S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准，具体标准限值见下表：

表 2.6-2 本项目环境空气质量标准

污染物	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				标准
	1h 平均	8h 平均	24h 平均	年平均	
NO _x	250	--	100	50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
NO ₂	200	--	80	40	
SO ₂	500	--	150	60	
PM ₁₀	--	--	150	70	
PM _{2.5}	--	--	75	35	
CO	10000	--	4000	--	
O ₃	200	160	--	--	
TSP	--	--	300	200	
H ₂ S	10	--	--	--	
NH ₃	200	--	--	--	
TVOC	--	600	--	--	
非甲烷总烃	2000	--	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水质量标准

本项目废水最终受纳水体为南河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准，具体标准限值见下表：

表 2.6-3 本项目地表水环境质量标准

项目	执行标准	项目	执行标准
pH	6~9	锌	≤1.0
DO	≥5	铅	≤0.05
CODCr	≤20	镉	≤0.005
BOD ₅	≤4	铜	≤1.0
NH ₃ -N	≤1.0	汞	≤0.0001
挥发酚	≤0.005	砷	≤0.05
硫化物	≤0.2	阴离子表面活性剂	≤0.2
高锰酸盐指数	≤6	石油类	≤0.05

项目	执行标准	项目	执行标准
TP	≤0.2	氟化物	≤1.0
氰化物	≤0.2	硒	≤0.01
六价铬	≤0.05		

注：上述标准中，pH 无量纲，其余因子单位为 mg/L

3、地下水质量标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，具体标准限值见下表：

表 2.6-4 项目地下水环境质量标准

项目	III类标准	项目	III类标准
氯化物	≤250	氰化物	≤0.05
pH	6.5~8.5	砷	≤0.01
钠	≤200	汞	≤0.001
氯化物	≤250	铬（六价）	≤0.05
硫酸盐	≤250	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
氨氮（以 N 计）	≤0.5	铅	≤0.01
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	氟化物	≤1.0
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	镉	≤0.005
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	铁	≤0.3
总大肠菌群（MPN/L）	≤3.0	锰	≤0.1
菌落总数（CFU/mL）	≤100	溶解性总固体	≤1000
阴离子表面活性剂	≤0.3	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0

注：上述标准中，pH 无量纲，其余因子单位为 mg/L

4、声环境质量标准

本项目环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，西南厂界道路侧执行 4a 类标准。具体标准限值见下表：

表 2.6-5 项目声环境质量标准 单位 dB(A)

环境因素	执行标准		污染因子	标准限值	备注
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	Leq	65	昼间
				55	夜间
		4a 类		70	昼间
				55	夜间

注：项目东南厂界紧邻酒源大道（G318），执行 4a 类标准

1.6.3 污染物排放标准及标准限值

本项目污染物排放标准执行情况如下：

1、废气

根据《邛崃市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通知》，禁燃区范围：东至成温邓快速路，西至邓名高速路，南至土平路一大东街一老南桥一南河（南岸），北至拱辰路，面积约为 57.3 平方公里。本项目所在的四川邛崃经济开发区 B 区不在禁燃区内，因此天然气锅炉燃烧废气执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 新建锅炉燃气锅炉排放浓度限值（高污染燃料禁燃区外、燃气锅炉），沼气发电机组燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《中大功率沼气发电机组》（GB/T29488-2013）中排放限值要求；投料、运输、粉碎等工序粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；污水处理站臭气排放执行《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 二级标准；厂区实验楼有机废气 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）表 1 标准。厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的管控要求。

2、废水

本项目废水经厂区内污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后排入功能区污水管网，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂标准后排入南河。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

中限值；投运后噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固体废物

本项目一般工业固废厂内贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危废厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 1.11-8 污染物排放标准限值

污染物	污染源	污染因子	标准名称及代号	执行级别	标准限值
废气	原料预处理工序粉尘排气筒（依托）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	表 2 中二级排放标准	颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 5.6\text{kg}/\text{h}$ （ $h=19.2\text{m}$ ）；排放速率 $\leq 32\text{kg}/\text{h}$ （ $h=35.5\text{m}$ ）
	制曲系统粉尘排气筒（新建）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	表 2 中二级排放标准	颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 23\text{kg}/\text{h}$ （ $h=30\text{m}$ ）
	燃气锅炉烟气排气筒	颗粒物、 SO_2 、 NO_x	《成都市锅炉大气污染物排放标准》 （DB51/2672-2020）	表 2 中排放限值	颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ （排放浓度减半执行）
	沼气发电机尾气排气筒	颗粒物、 SO_2	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	表 2 中二级排放标准	颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.75\text{kg}/\text{h}$ （ $h=15\text{m}$ ）； SO_2 排放浓度 $\leq 550\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.3\text{kg}/\text{h}$ （ $h=15\text{m}$ ）（排放速率减半执行）
		NO_x	《中大功率沼气发电机组》 （GB/T29488-2013）	/	NO_x 排放速率 $\leq 3.48\text{kg}/\text{h}$ （ NO_x 排放限值为 $3.48\text{g}/\text{kWh}$ ，项目配备发电机组功率为 1.0MW ，折算后排放速率为 $3.48\text{kg}/\text{h}$ ）
		NH_3	《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）	表 2 中排放限值	NH_3 排放速率 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ （ $h=15\text{m}$ ）
	污水处理站恶臭排气筒	NH_3 、 H_2S	《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）	表 2 中排放限值	NH_3 排放速率 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ （ $h=15\text{m}$ ）； H_2S 排放速率 $\leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ （ $h=15\text{m}$ ）
	实验楼实验室废气排气筒	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	表 3 排放限值	VOCs $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs $\leq 4.08\text{kg}/\text{h}$ （排气筒 16m ）
		HCl、 H_2SO_4	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	表 2 标准	HCl $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{H}_2\text{SO}_4 \leq 45\text{mg}/\text{m}^3$ （排气筒 16m ）
	厂内无组织排放	VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB 37822—2019）	附录 A 中表 A.1	厂外非甲烷总烃（NMHC）排放限值：1h 平均浓度 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ；任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$
厂界无组织排放	VOCs	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	表 5 中排放限值	VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	

污染物	污染源	污染因子	标准名称及代号	执行级别	标准限值
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2 中排放限值	颗粒物 $\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$
	项目施工期	TSP	排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51/2682-2020)》	表 1 排放限值	拆除工程/土石方开挖/土石方回填阶段：总悬浮颗粒物 (TSP) $\leq 600\text{mg}/\text{m}^3$ 其他工程阶段：总悬浮颗粒物 (TSP) $\leq 250\text{mg}/\text{m}^3$
废水	厂区污水处理站	pH	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》 (GB27631-2011)	表 2 间接排放标准	6~9
		CODcr			$\leq 400\text{mg}/\text{L}$
		BOD ₅			$\leq 80\text{mg}/\text{L}$
		SS			$\leq 140\text{mg}/\text{L}$
		氨氮			$\leq 30\text{mg}/\text{L}$
		总氮			$\leq 50\text{mg}/\text{L}$
		总磷			$\leq 3.0\text{mg}/\text{L}$
		基准排水量			表 3 间接排放标准
	邛崃市第五污水处理厂	CODcr	《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》 (DB51/2311-2016)	表 1 中“工业园区集中式污水处理厂”排放限值	$\leq 40\text{mg}/\text{L}$
		BOD ₅			$\leq 10\text{mg}/\text{L}$
		氨氮			$\leq 3.0\text{mg}/\text{L}$
		总氮			$\leq 15\text{mg}/\text{L}$
总磷		$\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$			
噪声	运营期	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	昼间：65 分贝，夜间：55 分贝
	施工期	厂界噪声	《建筑施工场界环境噪声限值》 (GB12523-2011)	场界排放限值	昼间：70 分贝，夜间：55 分贝

1.7 评价等级划分

按照《环境影响评价技术导则》的相关要求，对本评价工作进行等级划分。

1.7.1 大气环境评价等级划分

本次环评选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价等级判别表进行分级。

分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。若污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 1.7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1$

本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AREScreen 估算模型进行计算，模型参数取值情况如下：

表 1.7-2 估算模式环境参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.3
最低环境温度/°C		-5.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	<90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模型对本项目大气污染物排放情况进行核算，结果见下表：

表 1.7-3 本项目有组织大气污染物排放估算模型预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地 点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
五粮卸料 废气 1	PM ₁₀	11.39	1055	450	2.53	0	III
	PM _{2.5}	5.695	1055	225	2.53	0	III
五粮卸料 废气 2	PM ₁₀	10.354	1055	450	2.30	0	III
	PM _{2.5}	5.177	1055	225	2.30	0	III
五粮清理 废气 1	PM ₁₀	2.28	244	450	0.51	0	III
	PM _{2.5}	1.14	244	225	0.51	0	III
五粮清理 废气 2	PM ₁₀	3.2203	244	450	0.72	0	III
	PM _{2.5}	1.61015	244	225	0.72	0	III
五粮清理 废气 3	PM ₁₀	3.5817	244	450	0.80	0	II
	PM _{2.5}	1.79085	244	225	0.80	0	II
五粮清理 废气 4	PM ₁₀	4.8602	244	450	1.08	0	III
	PM _{2.5}	2.4301	244	225	1.08	0	III
五粮粉碎 废气	PM ₁₀	2.4847	244	450	0.55	0	III
	PM _{2.5}	1.24235	244	225	0.55	0	III
五粮发送 废气	PM ₁₀	1.9121	244	450	0.42	0	III
	PM _{2.5}	0.95605	244	225	0.42	0	III
糠壳卸料 废气 1	PM ₁₀	11.904	1055	450	2.65	0	II
	PM _{2.5}	5.952	1055	225	2.65	0	II
糠壳卸料 废气 2	PM ₁₀	11.904	1055	450	2.65	0	II
	PM _{2.5}	5.952	1055	225	2.65	0	II
糠壳清理	PM ₁₀	3.6067	244	450	0.80	0	III

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评 价等级
废气	PM _{2.5}	1.80335	244	225	0.80	0	III
制曲卸料	PM ₁₀	4.2416	244	450	0.94	0	III
废气	PM _{2.5}	2.1208	244	225	0.94	0	III
清理废气	PM ₁₀	3.2675	244	450	0.73	0	III
1	PM _{2.5}	1.63375	244	225	0.73	0	III
清理废气	PM ₁₀	3.6558	244	450	0.81	0	III
2	PM _{2.5}	1.8279	244	225	0.81	0	III
润麦废气	PM ₁₀	1.0278	244	450	0.23	0	III
	PM _{2.5}	0.5139	244	225	0.23	0	III
小麦粉碎	PM ₁₀	0.41255	244	450	0.09	0	III
废气 1	PM _{2.5}	0.206275	244	225	0.09	0	III
小麦粉碎	PM ₁₀	0.41255	244	450	0.09	0	III
废气 2	PM _{2.5}	0.206275	244	225	0.09	0	III
小麦粉碎	PM ₁₀	0.41255	244	450	0.09	0	III
废气 3	PM _{2.5}	0.206275	244	225	0.09	0	III
小麦粉碎	PM ₁₀	0.41255	244	450	0.09	0	III
废气 4	PM _{2.5}	0.206275	244	225	0.09	0	III
曲砖粉碎	PM ₁₀	1.3067	244	450	0.29	0	III
废气 1	PM _{2.5}	0.65335	244	225	0.29	0	III
曲砖粉碎	PM ₁₀	2.6805	244	450	0.60	0	III
废气 2	PM _{2.5}	1.34025	244	225	0.60	0	III
锅炉烟气	SO ₂	0.62549	244	500	0.13	0	III
	NO ₂	5.62941	244	200	2.81	0	II
	PM ₁₀	1.042483	244	450	0.23	0	III
	PM _{2.5}	0.521242	244	225	0.23	0	III
污水处理	NH ₃	0.035338	417	200	0.02	0	III
站恶臭	H ₂ S	0.35338	417	10	3.53	0	II
实验室废	VOCs	9.6599	468	1200	0.80	0	III
气 1							
实验室废	HCl	4.683761	468	50	9.37	0	II
	H ₂ SO ₄	5.8547	468	300	1.95	0	II
沼气发电	SO ₂	0.99004	281	500	0.2	0	III
	NO ₂	1.188048	281	200	0.59	0	III
	PM ₁₀	0.99004	281	450	0.22	0	III
	PM _{2.5}	0.49502	281	225	0.22	0	III
	NH ₃	0.165007	281	200	0.08	0	III

表 1.7-4 本项目无组织大气污染物排放估算模型预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地 点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
预处理车间 (依托)	TSP	37.289	92	900	4.14	0	II
	PM ₁₀	18.64324	92	450	4.14	0	II
	PM _{2.5}	9.322881	92	225	4.14	0	II
制曲车间	TSP	8.3695	50	900	0.93	0	III
	PM ₁₀	4.183315	50	450	0.93	0	III
	PM _{2.5}	2.091658	50	225	0.93	0	III
酿酒车间	TSP	3.7295	248	900	0.41	0	III
	PM ₁₀	1.86475	248	450	0.41	0	III
	PM _{2.5}	0.931931	248	225	0.41	0	III
	VOCs	150.6032	248	1200	12.55	550	I
罐库 1	VOCs	61.481	102	1200	5.12	0	II
罐库 2	VOCs	60.826	103	1200	5.07	0	II
污水处理站	NH ₃	0.12453	142	200	0.06	0	III
	H ₂ S	0.01153	142	10	0.12	0	III

根据上述预测结果可知，污染物占标率 P_{max}（VOCs 占标率为 12.55%）大于 10%，D10%=550m，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，大气评价等级应为一级。

1.7.2 地表水环境评价等级

本项目生产废水和生活污水经厂区自建的污水处理站处理后达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后，经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂标准后排入南河。

本项目地表水评价工作等级判据见下表：

表 1.7-5 地表水评价工作等级判据表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m^3/d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中第 5.2.2.2 条“间接排放建设项目评价等级为三级 B”，因此，本项目地表水环评工作等级为三级 B。

1.7.3 地下水环境评价等级

1、项目环评行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工，105、酒精饮料及酒类制造”中有发酵工艺的，属于 III 类项目。

2、项目所在区域地下水环境敏感程度

同时，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1.7-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据现场勘查，目前评价范围内无集中式饮用水井，周边居民使用民井中的水作为饮用水，一般一户一井或几户一井，属于分散式饮用水源地。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不处于水源地保护区以外的补给径流区、不是《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，

不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区。因此本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

3、评价等级确定

根据导则可知，本项目地下水环境影响评价工作等级具体情况见下表。

表 1.7-7 项目地下水环境影响评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

本项目属于 III 类项目，项目所在区域环境敏感程度为较敏感，项目地下水环境影响评价等级为三级。

1.7.4 声学环境评价等级

本项目声环境影响评价工作等级划分依据见下表：

表 1.7-8 声环境影响评价工作等级划分依据

评价等级	判定依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上（不含 5 dB (A)），或受影响人口数量显著增加时
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3 dB (A) ~5 dB (A)（含 5 dB (A)），或受噪声影响人口数量增加较多时
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB (A) 以下（不含 3 dB (A)），且受影响人口数量变化不大时

本项目位于邛崃经开区 B 区内，厂界外 200m 范围内存在声环境敏感目标，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本项目建成前后敏感目标噪声级增高量小于 3dB (A)；受本建设项目影响人口的数量不变。

综上，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）有关规定，本项目声环境评价为三级。

1.7.5 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势（具体分析见**第六章环境风险评价**），按照下表确定评价工作等级。

表 1.7-9 项目环境风险评价等级判别表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

本项目环境风险评价等级划分情况见下表：

表 1.7-10 环境风险评价工作等级划分一览表

评价因素	判定依据		判定等级		风险潜势	评价等级
危险物质及工艺系统危险性等级	危险物质与临界量比值 q/Q	项目所涉及的危险物质 $Q=q1/Q1+q2/Q2+\dots+qn/QN=52.6979$	$10 \leq Q < 100$	P4	/	/
	行业及生产工艺 M	涉及危险物质使用、贮存的项目，5分	M4		/	/
大气环境	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人		E1		III	二级
地表水环境	地表水功能敏感性分区	排入园区污水处理厂，属“上述地区之外的其他地区”	F2	E2	II	三级
	环境敏感目标分级	排放点下游（顺水方向）10 km 范围无敏感保护目标	S3			
地下水环境	地下水功能敏感性分区	分散式饮用水水源地	G2	E2	II	三级
	包气带防污性能分级	满足 D2	D2			

综合上表可知：本项目环境风险潜势综合等级为III。按照评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为**二级**。

1.7.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为“白酒生产项目”，属于 IV 类项目，根据导则第 4.2.2 条“根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，见附录 A，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”

本项目为白酒生产企业，为 IV 类项目，且自身不作为敏感目标，因此，本项目不开展土壤环境影响评价，也无需对土壤环境现状进行调查。

1.7.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）可知，本项目生态影响评价等级划分情况见下表：

表 1.7-11 评价工作等级划分表

序号	评价原则	本项目
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	本项目位于工业园区内，属于除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况
2	涉及自然公园时，评价等级为二级	
3	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	
4	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	
5	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	
6	当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	
7	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级	
8	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	

另据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）规定“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

经分析，本项目位于四川邛崃经济开发区，不涉及生态敏感区，故项目生态环境影响不确定评价等级，仅进行生态环境影响简单分析。

1.8 评价范围、主要保护目标及污染控制目标

1.8.1 评价范围和主要保护目标

1、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4.1 一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。……当 $D_{10\%}$ 小于2.5km时，评价范围边长取5km。”

根据 ARESCREEN 估算模型计算结果可知，本项目 $D_{10\%}=550\text{m}$ 小于 2.5km，因此本项目大气评价范围评价边长取 5km。

2、地表水

本项目区域地表水是南河，确定地表水评价范围为邛崃市第四污水处理厂排口上游 500m 至下游 3000m 河段水质。

3、噪声

建设项目厂界向外周围 200m 范围。

4、土壤

不开展土壤环境影响评价。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目

地下水环境调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

（1）公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L—下游迁移距离

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；（取值 5.18m/d）

I—水力坡度，无量纲；（取值 0.0026）

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。（取值 0.3）

公式法的各参数取值参考区域水文地质调查报告及同类型岩性地层的水文地质参数。

（2）查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

表 1.4-1 地下水环境调查评价范围参照

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤ 6	

（3）自定义法

当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜，可根据建设项目所在地水文地质条件确定。

通过区域水文地质资料，并结合现场勘察报告，选取公式法确定本项目地下水环境影响评价调查范围。考虑场区地下水主径流方向、水文地质边界及该含水

介质中污染因子的迁移性能，厂址区总体地下水流向受区域地下水控制，地下水由西南向东北偏北方向流动，即本项目上游西南侧、东南侧以含水层溶质运移 5000d 距离 $L/2$ 处（即 225m）为边界，西北侧以棠子沟为项目所在水文地质单元的排泄基准面，东北侧以含水层溶质运移 5000d 距离 L 处（即 450m）为边界，预测层位为潜水含水层，预测时段主要包含生产运行期，预测时间为 20 年。根据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 2.03km^2 ，满足地下水环境影响评价范围三级评价的要求。

6、环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险评价等级为二级，因此评价范围为距本项目边界 5km 的区域。

涉及企业机密，删除.....

图 1.8-1 本项目噪声、大气及风险评价范围图

涉及企业机密，删除.....

图 1.8-2 本项目地下水评价范围图

1.8.2 主要环境保护目标

根据项目评价范围，按照环境要素确定本项目主要保护目标见下表：

表 1.8-1 评价范围内主要环境保护目标分布

环境要素	保护目标名称	方位	距离厂界最近距离/m	规模	坐标		功能执行标准
					X	Y	
大气环境 敏感目标	战斗村 1	东南	约 66	约 60 户 180 人	103.44148081	30.35669599	《环境空气质量标准》 (GB305-2012) 二类区
	战斗村 2	东南	约 420	约 15 户 50 人	103.44171633	30.35224192	
	战斗村 3	南	约 570	约 80 户 240 人	103.43445076	30.35093785	
	战斗村 4	南	约 970	约 7 户 25 人	103.43791226	30.34792361	
	战斗村 5	南	约 1100	约 12 户 30 人	103.43594031	30.34610224	
	战斗村 6	西南	约 1560	约 25 户 75 人	103.43226381	30.34269935	
	战斗村 7	东北	约 730	约 5 户 15 人	103.44696629	30.36763934	
	邱店子村 1	东	约 600	约 8 户 24 人	103.45080046	30.36193813	
	邱店子村 2	东北	约 930	约 9 户 30 人	103.45384186	30.36292258	
	邱店子村 3	东	约 1650	约 20 户 70 人	103.46174330	30.36153468	
	邱店子村 4	东南	约 1650	约 15 户 45 人	103.45360592	30.35440493	
	邱店子村 5	东	约 2200	约 18 户 55 人	103.46655991	30.35593062	
	锦山村 1	东南	约 1900	约 12 户 36 人	103.44435126	30.33810669	
	锦山村 2	东南	约 3100	约 15 户 50 人	103.46363691	30.33513062	
	卧龙镇	西南	约 1800	约 3000 人 (含学校、医院及居民区等)	103.42493047	30.34268869	
	姜殿村 1	西南	约 840	约 25 户 75 人	103.42572448	30.35432744	
	姜殿村 2	西南	约 1530	约 12 户 40 人	103.42202450	30.34899718	
	姜殿村 3	西	约 2160	约 15 户 46 人	103.40918297	30.36312356	
	土陶村 1	西北	约 540	约 25 户 75 人	103.43339041	30.36864197	
	土陶村 2	西北	约 1080	约 30 户 90 人	103.43282257	30.37476205	
土陶村 3	西北	约 1340	约 15 户 45 人	103.42445989	30.37183637		

环境要素	保护目标名称	方位	距离厂界最近距离/m	规模	坐标		功能执行标准
					X	Y	
	土陶村 4	西北	约 1640	约 20 户 60 人	103.43141850	30.37834635	
	土陶村 5	西北	约 1850	约 18 户 54 人	103.43274784	30.38171428	
	土陶村 6	西	约 1200	约 15 户 45 人	103.41804574	30.36345332	
	土陶村 7	西北	约 2280	约 8 户 24 人	103.41196278	30.37160325	
	黄鹤村 1	北	约 80m	约 20 户 60 人	103.43792912	30.36642303	
	黄鹤村 2	北	约 740m	约 25 户 80 人	103.44057070	30.37137200	
	堂子沟村 1	西北	约 65	约 10 户 30 人	103.43284613	30.36150914	
	堂子沟村 2	西北	约 115	约 3 户 10 人	103.43465497	30.36404825	
	堂子沟村 3	西	约 560	约 8 户 24 人	103.42658263	30.36240036	
	堂子沟村 4	西北	约 760	约 90 户 300 人	103.42855564	30.36684234	
	太阳新居 2 期	西北	约 3950	约 80 户 260 人	103.40875431	30.37782508	
	文笔山村	东北	约 2250	约 16 户 50 人	103.45951726	30.37797262	
	红岩子村	东北	约 2000	约 40 户 120 人	103.46137434	30.37028920	
风险环境敏感目标	荷花村	东北	约 2765	约 30 户 92 人	103.47000670	30.36912448	《环境空气质量标准》 (GB305-2012) 二类区 (还包括大气环境敏感目标)
	山岗村	东北	约 3100	约 40 户 114 人	103.47552835	30.36527692	
	保水村	东	约 4100	约 32 户 98 人	103.48652659	30.35628343	
	邵院子	东南	约 3500	约 36 户 110 人	103.47450025	30.34493735	
	致和村	东南	约 3660	约 26 户 80 人	103.47242406	30.34024797	
	桂花树	东南	约 4500	约 18 户 49 人	103.48485713	30.34275069	
	周庙子	东南	约 4180	约 22 户 67 人	103.47146059	30.33204545	
	姜冲村	东南	约 4700	约 36 户 112 人	103.46666550	30.32188854	
	锦山村 3	东南	约 2650	约 20 户 68 人	103.44722190	30.33313772	
王土地房	东南	约 3720	约 30 户 117 人	103.44347211	30.32219725		

环境要素	保护目标名称	方位	距离厂界最近距离/m	规模	坐标		功能执行标准
					X	Y	
	三义村	南	约 4780	约 16 户 46 人	103.44015034	30.31310700	
	大巷村	西南	约 3980	约 24 户 78 人	103.42828566	30.32139399	
	陈坝村	西南	约 4240	约 140 户 560 人	103.41797960	30.32191193	
	迎风村	西南	约 4030	约 34 户 116 人	103.39387191	30.34258425	
	七里冲	西南	约 3330	约 32 户 114 人	103.39943518	30.35238305	
	姜殿村 4	西南	约 2700	约 20 户 70 人	103.40342938	30.35730950	
	灯塔村	西	约 4460	约 54 户 194 人	103.38652486	30.36041354	
	石庙子	西北	约 4000	约 44 户 166 人	103.39111246	30.36726779	
	太阳社区	西北	约 3470	约 300 户 1100 人	103.40332280	30.37552960	
	东岳庙	西北	约 4200	约 50 户 180 人	103.40710199	30.39085867	
	元兴村	西北	约 4860	约 54 户 194 人	103.40237898	30.39711561	
	黄鹤堂	西北	约 3280	约 38 户 132 人	103.42956456	30.39362172	
	邛崃市区	北	约 3700~5000	约 2.6 万人（含学校、医院及居民区等）	103.44527502	30.39633861	
地表水环境	棠子沟	西北	387	III 类水域，灌溉、行洪		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	
	南河	东北	3422	III 类水域，灌溉、行洪			
地下水环境	民井	根据现场调查，评价区范围内居民使用民井中的水作为饮用水，一般一户一井或几户一井，评价范围内约 90 户居民				《地下水质量标准》(GBT 14848-2017) III 类	
声环境	棠子沟村 1	西北	65	约 10 户 30 人	103.43284613	30.36150914	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	战斗村 1	东南	66	约 60 户 180 人	103.44148081	30.35669599	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类

1.8.3 污染控制目标

按照国家“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”的原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少工程建设对周围环境的影响，达到保护环境的目的。

- 1、项目废气污染物经治理实现达标排放；
- 2、项目运行过程中各类废污水经污水站处理后实现达标排放；
- 3、固体废弃物妥善处置，不造成二次污染；
- 4、噪声厂界达标，不扰民。

1.9 小结

本项目属于白酒生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类。邛崃市经济科技和信息化局以《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2210-510183-07-02-879340】JXQB-0336号）进行了备案，明确了本项目“属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目”。因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目选址符合邛崃市国土空间规划和四川邛崃经济开发区规划及规划环评要求；项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、遗产地、文物保护单位等特殊环境敏感区，项目划定的卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感目标；预测结果表明，项目建成后对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能现状，区域环境能够承受。

第二章 企业现状

2.1 企业基本情况

成都水井坊酒业有限公司创建于 2011 年，公司厂址位于四川邛崃经济开发区国道 318 西侧。公司主要从事白酒的酿造和储存，结合白酒行业“高端白酒品牌集中度加强，中高端白酒实现扩容式增长”的发展趋势，拟发展形成以酒类生产加工为枢纽、连接上下游产业配套的产业集群，打通研发、生产、储存、配送、文化旅游全产业链生态链。

2013 年，公司在园区内征地 198 亩建成了白酒基酒储存项目（以下简称“基酒储存项目”），设计储存能力为 56197.67 千升（48330t）。2019 年，为将邛崃真正建设成为世界酒业发展高端、享誉全国的“原酒之乡”和“中国白酒金三角”的重要组成部分，公司新征用地 350 亩投资建设水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）项目（以下简称“一期项目”），该项目设计白酒基酒产能 20000 吨/年，最大储存能力为 66491 千升（57182 吨）。

2.1.1 企业现有项目环保手续履行概况

1、基酒储存项目

企业基酒储存项目于 2013 年 4 月建成并投入运行，主要建设内容为 4 座陶坛酒库、4 座罐装酒库、辅助用房 1 座（包括纯水制备设备和空压机）、酒体设计中心 1 座、消防控制室 1 座和配电房 1 间等。该项目因未履行环评手续，于 2015 年纳入四川省清理整顿环保违法违规建设项目，企业于 2016 年 4 月委托信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成了环境影响备案报告，并报成都市邛崃生态环境局进行了备案（邛环建备〔2016〕21 号）。

2、一期工程项目

企业一期工程项目于2019年03月在邛崃市经济科技和信息化局备案,于2020年2月19日取得四川省生态环境厅的批复（川环审批〔2020〕19号）。项目于2020年5月开工建设,在建设过程中白酒基酒产能和储存能力发生了变动,且构成了重大变动,为此企业于2022年委托南京国环科技股份有限公司编制《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）环境影响报告书》,并于2022年12月30日取得成都市生态环境局的批复（成环审（评）〔2022〕104号）,该项目已于2023年7月5日完成了环保验收工作,目前企业正常运行。

企业现有项目环保手续履行情况见下表:

表 2.1-1 企业已建项目基本情况表一览表

项目名称	环境影响评价			竣工环境保护验收		
	审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间
基酒储存项目	纳入备案管理（邛环建备〔2016〕21号）			/		
水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）	四川省生态环境厅	川环审批〔2020〕19号	2020年2月19日	建设期间发生重大变更,重新补办环评手续		
水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）	成都市生态环境局	成环审（评）〔2022〕104号	2022年12月30日	企业自主验收,并取得了竣工环境保护验收意见	2023年7月5日	

2.1.2 企业现有项目建设规模

企业现有项目建设有原料预处理车、酿酒车间、不锈钢罐库、陶坛库等生产设施,各车间/库房的生产设施配置如下:

1、原料预处理车间主要负责外购五粮和糠壳的预处理,配置有五粮预处理线、糠壳预处理线,设计处理规模分别为6.5万t/a和2.9万t/a,满足一期工程酿酒需求;

2、酿酒车间内配置基酒酿造线,设计酿造能力为2万t/a;不锈钢罐库设计9座,配置120m³储罐200个,499m³储罐33个,999m³储罐46个;陶坛库设计5座,共配置1m³储罐27830个。

企业现有生产设施关联情况见下图：

涉及企业机密，删除.....

图 2.1-1 企业现有项目生产设施关联示意图

企业现有项目白酒基酒产品为优质浓香型基酒，酒精度按 65%vol 控制，生产能力为 20000 吨/年，生产规模及产品方案见下表：

表 2.1-2 现有项目白酒生产规模及产品方案

序号	产品名称	产品参数	产品标准	产能
1	白酒基酒	①乙醇含量：65%vol ②主体香味成分：以己酸乙酯为主的复合香气； ③成品白酒密度：0.86kg/L；	执行《水井坊酒》（GB/T18624-2007）和《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2006）及修改单的具体要求	23255.8kl/a (20000t/a)

企业现有项目白酒基酒最大储存能力为 122688.67 千升（105512 吨），储存方式采用不锈钢储罐和陶坛，对应的储存能力见下表：

表 2.1-3 现有项目白酒储存能力一览表

序号	储存方式	基酒储存项目		一期工程项目		全厂		周转时间 (年)	备注
		最大储存量		最大储存量		最大储存量			
		t	kl	t	kl	t	kl		
1	基酒 (罐装酒库)	24000	27907	53682	62421	77682	90328	储存约 1-5 年	基酒采用专用罐车 运输，存酒与出酒均 采用酒泵泵送，陶坛 采用自动化灌装
2	基酒 (陶坛酒库)	24330	28290.67	3500	4070	27830	32360.67	储存约 3-20 年	
合计		48330	56197.67	57182	66491	105512	122688.67	整体预估 为 5 年	

注：罐装酒库储存的基酒品质较陶坛酒库储存的基酒品质稍差，其二者的主要区别体现在品质的差异上

2.2 企业现有项目内容及组成情况

2.2.1 企业项目主要建设内容及组成

根据《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）竣工环境保护验收检测报告》，企业现有项目主要建设内容包括原料处理车间、酿酒车间、粮

食筒仓、糠壳筒仓、不锈钢罐库、陶坛库、白酒中转仓及配套的公辅环保设施。

企业现有项目组成见下表：

表 2.2-2 现有项目建设内容组成表

工程分类	项目名称	本项目建设内容及规模	运营期产污情况
主体工程	酿酒车间	总建筑面积约 139147.57m ² ，建设 20m ³ 窖池 6480 座，酿酒设备（酒甑 2.6m ³ 180 台、智能行车 30 台、上甄机器人 120 台、摊凉喂料机 60 台、摊凉机 60 台、窖皮泥自动拌和设备 15 套等），年产基酒 20000 t	废气、废水、噪声、固废
贮运工程	原料筒仓区	占地面积 1140m ² ，分别设置 6 座粮食筒仓、4 座糠壳筒仓、2 座备用筒仓等，主要用于暂存五粮、糠壳	废气
	白酒中转仓库	建筑面积：1985.36 m ² 。主要功能为收集酿酒车间生产的酒，评级后送往各储存罐或陶坛储存。中转仓库内设 12 个 21m ³ 的酒罐、21 个 31m ³ 的酒罐、12 个 73m ³ 的酒罐、4 个 160m ³ 的酒罐、4 个 100m ³ 的酒罐、2 个 50m ³ 的酒罐	废气
	不锈钢罐库	基酒储存项目设有不锈钢罐库 4 座，设 120 个 200t 酒罐，共储存基酒 24000t（27907kl）；一期工程新建不锈钢罐库 5 座，总计设有 46 个 999m ³ 的酒罐、33 个 499m ³ 的酒罐，共储存基酒 57182t（62421kl）	废气
	陶坛库	基酒储存项目建设有陶坛库 4 座，总计设有 24330 个 1t 陶坛，共储存基酒 24330t（28290.67kl）；一期工程项目建设 1 座陶坛库，总计设有 3500 个 1t 的陶坛，共新增可储存基酒 3500t（4070kl）	废气
辅助工程	原料处理车间	建筑面积 7977.05m ² ，高 29.3m（五层），主要进行粮食转运、检验、破碎、储存，成品曲药的储存，糠壳转运、储存、前处理清蒸	废气、噪声、固废
	锅炉房	建筑面积 3104.01m ² ，高 18.2m（两层），主要进行全厂区供热供蒸汽、项目用水处理装置，设 3 台 25t/h 的天然气锅炉，同时设一套备用发电机	废气、废水、噪声、固废
	纯水站	设计规模为 110t/h，正常情况下一用一备，布置于锅炉房内	废水、噪声、固废
	消防站及动力中心	建筑面积 4553.88m ² ，高 14.3m（三层），主要进行全厂消防救援工作	废水、固废
	沼气发电机	布置于污水处理站西侧发电机房，采用卡特彼勒燃机机组 CG132-16，功率为 800KW	废气、噪声
	循环水站	设 2 台循环冷却塔 Q=2000m ³ /h，1 座地下 2000m ³ 循环冷水池	废水、噪声
	空压站	建筑面积 798m ² ，高 4.5m（单层）建筑，配置 2 台 15m ³ /min 螺杆压缩机，一用一备，供工艺和自控仪表使用	噪声、固废
	机修车间	建筑面积 546.25 m ² ，单层建筑，主要进行厂区机械设备维修	固废
	地磅房	位于厂区物料入口	噪声
实验楼	建筑面积为 1354.54m ² ，二层建筑，主要满足工厂检控要求	废水、固废	
公用工程	供水	企业生产、生活用水来自园区自来水管网提供，并按车间分别铺设供水管网	/
	供电	企业用电接自园区市政电网，连接厂区变配电站	/

工程分类	项目名称	本项目建设内容及规模	运营期产污情况
	供气	企业用天然气来自园区市政天然气管网，主要供生产和生活用天然气	/
环保工程	原料处理废气	粮食处理工段含尘废配套 8 套布袋除尘器及 2 根 19.2m 高排气筒和 6 根 35.5m 高排气筒	噪声、固废
	糠皮处理废气	糠皮处理工段含尘废配套 3 套布袋除尘器及 2 根 19.2m 高排气筒和 1 根 35.5m 高排气筒	噪声、固废
	锅炉烟气	锅炉废气配套 3 套低氮燃烧器，烟气经 3 根 15m 排气筒	噪声、固废
	沼气发电机尾气	沼气发电机组尾气配套沼气脱硫塔，1 根 15m 排气筒	噪声、固废
	实验废气	实验楼有机废气配套 1 套活性炭吸附箱及配套 1 根 16m 排气筒；实验楼酸性废气配套 1 套卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）及配套 1 根 16m 排气筒	废水、噪声、固废
	污水处理站恶臭	污水处理站恶臭气体配套 1 套生物滴滤塔及配套 1 根 15m 排气筒	噪声、固废
	生产废水处理	厂区新建污水处理站，占地面积 2262m ² ，主要处理全厂废水，规模 1200m ³ /d，采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺，此外还设有 1 座 600 m ³ 污水处理站应急池	噪声、固废
	生活污水处理	3 座预处理池（2 个 16m ³ 、1 个 6m ³ ）、3 座隔油池（每座 2.5m ³ ）	污泥
	一般固废暂存间	布置于废水处理站旁边，总面积 300m ² ，用于暂存一般工业固废等	固废
	危废暂存间	设置在机修车间，建筑面积约 25m ²	固废
	丢糟站	布置于厂区南侧，两层，占地面积 720m ² ，酒糟日产日清不进行暂存	废气、固废
	雨水收集池	厂区已建雨水收集池容积为 1000m ³ ，主要功能为收集雨水，为水景及绿化供水	/
	事故应急池	厂区已建 2 座事故应急池，1 个容积为 1100m ³ ，1 个容积为 1800m ³ 。两座事故应急池通过 DN500 溢流连通管连通	/
办公生活设施	办公楼	建筑面积 6000m ² ，高 19.15m（四层），主要办公场所	废水、固废
	食堂	建设建筑面积为 1445.36 m ² ，高 4.75m（单层），主要进行员工餐饮服务	废水、废气、固废
	门卫室	建筑面积 213.83 m ² ，高 8.3m（单层）	废水、固废

2.2.2 劳动定员及生产制度

现有项目白酒酿造生产主要原料包括：高粱、小麦、大米、糯米、玉米。原辅料的用量比大致为：高粱：小麦：大米：糯米：玉米：糠：曲=90：40：55：45：20：75：112，满负荷生产下的原辅料及动力消耗详见下表。

表 2.2-3 现有项目原辅料及动力消耗表

序号	名称	分类	单位	现有项目	
				t 产品单耗	年耗量
1	高粱	原料	吨	1.17	23400
2	小麦		吨	0.52	10400
3	大米		吨	0.715	14300
4	糯米		吨	0.585	11700
5	玉米		吨	0.26	5200
6	酒曲		吨	0.975	19500
7	糠壳		吨	1.456	29120
8	蒸汽	动力	吨	12.38	247536
9	水		吨	24.3	486000
10	电		kW.h	542.2	10844197.33
11	天然气	燃料	万 Nm ³	875	1750 万 Nm ³

2.2.3 企业现有项目主要设备情况

现有项目主要生产设施配置情况见下表。

表 2.2-4 已建项目主要工艺设备一览表

涉及企业机密，删除.....

2.2.4 企业现有项目工艺流程及产污情况

浓香型大曲酒酿造的基本特点为：以高粱为制酒原料，优质小麦或大麦、小麦、豌豆混合配料，培制中、高温曲，泥窖固态发酵，采用续糟配料，混蒸混烧，量质摘酒，原度酒贮存，精心勾兑。最能体现浓香型大曲酒酿造工艺特点的，而有别于其他诸种香型白酒工艺特点的三句话则是：“泥窖固态发酵，采用续糟配料，

混蒸混烧”。

现有项目采用成都全兴大曲酒的原窖法，又称原窖分层堆糟法。其工艺特点为：糟醅分层堆放，除底糟、面糟外，各层糟混合使用、蒸馏。摊晾下曲后的糟醅，仍然回入原窖进行发酵。

现有项目年工作时间 270 天，均位于发酵时段内，其中发酵时段为每年的 9 月~次年的 7 月。原料预处理车间、酿酒车间、锅炉房等生产班组均实行两班制，每班工作 9 小时，年工作时间为 4860 小时。

现有项目产污环节如下所示：

涉及企业机密，删除.....

图 2.2-1 现有项目生产工艺流程及产污环节示意图

涉及企业机密，删除.....

图 2-2-2 现有项目粮食预处理工艺流程图

涉及企业机密，删除.....

图 2-2-3 现有项目糠壳预处理工艺流程图

2.2.5 企业现有水平衡分析

根据企业污水处理站例行监测数据及建设单位提供的资料，企业现有项目水平衡情况如下所示：

涉及企业机密，删除.....

图 2-2-4 现有项目水平衡示意图

综上：现有项目废水产生量超过了基准排水量的原因主要为产水制备系统浓水的产生量和地坪及设备清洗废水的产生量增大，远超出原环评中废水的产生量。

2.3 企业现有项目环保措施落实情况及防护距离划定情况

2.3.1 企业现有项目环保措施及落实情况

根据《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）竣工环境保护验收检测报告》，企业现有项目的污染物治理措施如下所示。

2.3.1.1 废气治理措施落实情况

企业现有项目废气治理措施落实情况如下表所示：

表 2.3-1 厂区现有项目废气环保措施落实情况一览表

污染源	原环评批复的治理措施	实际建成的治理措施
原料处理废气	粮食处理工段含尘废气配套9套布袋除尘器及3根19.2m高排气筒和6根35.5m高排气筒	五粮预处理工段共设置8套布袋除尘器及8根排气筒，其中五粮卸料工段设置2套布袋除尘器并通过2根19.2m排气筒排放；五粮处理工段设置6套布袋除尘器并通过6根35.5m排气筒排放
糠壳处理废气	糠壳处理工段含尘废配套3套布袋除尘器及2根19.2m排气筒和1根35.5m高排气筒	糠壳处理废气共配套3套布袋除尘器及3根排气筒；其中糠壳卸料工段设置2套布袋除尘器并通过2根19.2m排气筒排放；糠壳处理工段设置1套布袋除尘器并通过1根35.5m排气筒排放
锅炉烟气	锅炉废气配套3套低氮燃烧器，烟气经3根15m排气筒	锅炉房配置3台燃气锅炉采用“低氮燃烧器”，锅炉烟气分别经3根15m排气筒排放

污染源	原环评批复的治理措施	实际建成的治理措施
沼气发电机尾气	沼气发电机组尾气配套沼气脱硫塔，1根15m排气筒	沼气发电机自配有“SCR脱硝”设备，发电机烟气经“SCR脱硝”后，经1根15m排气筒排放
实验废气	实验楼废气配套1套“水喷淋塔+活性炭吸附箱（配套除雾）”装置及1根16m排气筒	实验楼有机废气配套1套活性炭吸附箱及1根16m排气筒；实验楼酸性废气配套1套卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）及1根16m排气筒
污水处理站恶臭	污水处理站集水井、初沉池、调节池、污泥浓缩池等采取密闭抽风设计，收集的臭气采用“生物滴滤塔”处理后，经1根15m排气筒排放	污水处理站集水井、冷却供料池、初沉池、调节池、事故池、污泥浓缩池等采取密闭抽风设计，收集的臭气采用“生物滴滤塔”处理后，经1根15m排气筒排放





2.3.1.2 废水治理措施落实情况

1、废水产生情况

企业现有项目产生的废水种类有：锅底水、蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、生活用水、实验废水、喷淋废水等。其中，黄水与面糟一起蒸馏出面糟酒，面糟酒部分用于窖池养护，部分回送至窖池内继续发酵，全部回用不外排；酒尾、酒头部分回用于蒸酒，部分回

送至窖池内继续发酵，不出车间界区；锅底水部分经简单、过滤沉降后回锅综合利用，部分用于拌窖泥，剩余部分与蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗废水、锅炉排水、纯水制备废水、酿酒设备清洗水、循环冷却水、检验废水、喷淋废水、生活污水（食堂废水隔油预处理）一并排入污水处理站，采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准及表 3 “白酒企业”单位产品基准排水量标准要求后，通过市政污水管网排入邛崃市第四污水处理厂进一步处理达标，尾水排入南河。

2、废水治理措施落实情况

企业现有项目废气治理措施落实情况见下表：

表 2.3-2 现有项目废水治理措施落实情况一览表

污染源	原环评批复的治理措施	实际建成的治理措施
锅底水、酒糟渗滤液、冲洗废水、锅炉脱盐水处理、锅炉排污水等生产废水	新建 1 座厂区废水处理站，处理能力为 1200m ³ /d，处理工艺为厌氧+化学除磷+二级 A/O+深度处理（混凝沉淀），处理后出水达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后，经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂	建设 1 座厂区废水处理站，处理能力为 1200m ³ /d，处理对象为生产废水和生活污水（预处理后排入污水处理站）。该污水处理站设计处理能力为 1200m ³ /d，采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺，出水指标达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后，进入市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂处理达标后尾水排入南河。
生活污水	生活污水经预处理池，食堂废水经隔油池预处理后，经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂	

	
污水处理站	污水处理站排口

2.3.1.3 固废治理措施落实情况

1、固废产生及治理情况

企业现有项目固废产生情况见下表：

表 2.3-3 现有项目固体废弃物产生及处置情况表 单位：t/a

序号	固废名称	产生量	主要成分	性质界定	处理及利用情况
S1、S2	粮食、糠壳筛选杂质	65	小石块、小金属、碎屑等	一般工业固废	由环卫部门收集
S3	废窖皮	200	有机质含量较高的窖泥	一般工业固废	收集存放于窖泥室，肥料综合利用
S4	酿酒发酵丢糟	16.28 万	含水 65%，粮食发酵后的产物，淀粉残留量约 11%，粗蛋白含量低于 14%，乙醇残留量低于 0.5%	一般工业固废	及时清理外送饲料加工厂综合利用；若因市场原因导致鲜酒糟长期滞销，则厂区应采取限产、停产的措施，避免大量酒糟长期堆存带来的异味影响
S5	检验废液	1	白酒质量监控的实验废液及前三次清洗废水	危险废物（HW49）	交由有资质单位处置
S6	实验室五粮废样品	65	五粮质量监控的实验废物	一般工业固废	送饲料加工厂综合利用
S7	废润滑油	4	废机油	危险废物（HW08）	交由有资质单位处置
S8	污水处理站污泥	4550	污泥	一般工业固废	脱水处理后作为肥料外运利用
S9	废膜组件	1	废渗透膜及滤网等	一般工业固废	交由厂家回收
S10	布袋除尘器粉尘	1420	五粮粉	一般工业固废	作为肥料综合利用
S11	废脱硫剂	7	活性氧化铁	一般工业固废	交由相关单位综合利用
S12	生活垃圾	650	一般生活垃圾成分	生活垃圾	由环卫部门收集
S13	化粪池污泥	4	污泥	一般固废	由环卫部门收集
S14	餐厨垃圾及隔油池油污	35	餐厨垃圾、油污	一般固废	具有餐厨垃圾处理资质的单位收运
S15	废试剂瓶	0.1	白酒质量监控	危险废物（HW49）	交由有资质单位处置
S16	废油桶	0.5	机修	危险废物（HW08）	交由有资质单位处置
S17	含油废棉纱手套	0.1	机修	危险废物（HW49）	交由有资质单位处置
S18	废活性炭	1.2	实验楼实验废气处理	危险废物（HW49）	交由有资质单位处置

2、固废厂内暂存措施

项目固废厂内暂存措施落实情况见下表：

表 2.3-4 现有项目固废暂存措施落实情况一览表

污染源	原环评批复的治理措施	实际建成的治理措施
危险废物	在机修间内修建 1 间危废暂存间，占地面积约 25m ² ，用于暂存危险废物等	企业在机修间内修建 1 间危废暂存间，建筑面积约 25m ² ，用于暂存危险废物等
一般固废	建设丢糟站 1 座，两层，占地面积 720m ² ，酒糟日产日清不进行暂存	建设丢糟站 1 座，两层，占地面积 720m ² ，酒糟日产日清不进行暂存
	建设一般固废暂存间 1 座，总面积 300m ² ，用于暂存一般工业固废、生活垃圾和餐厨，分区暂存	企业一般固废暂存间布置于废水处理站旁边，总面积 300m ² ，用于暂存一般工业固废、生活垃圾和餐厨，分区暂存



危废暂存间

危废暂存间（室内）

2.3.1.4 噪声治理措施落实情况

现有项目生产过程中产生的噪声主要为设备噪声，包括粉磨机、风机、泵、发电机等，以机械噪声和动力噪声为主，噪声强度约为 75~100dB（A）之间。现有项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。

2.3.1.5 地下水防治措施落实情况

现有项目地下水防渗措施落实情况见下表：

表 2.3-5 现有项目地下水防渗措施落实情况一览表

防渗类型	原环评批复的治理措施	实际建成的治理措施
重点防渗区	污水处理站、污水处理站应急池、事故应急池（1 座已建、1 座在建）拟（已）采取“20mm 厚	污水处理站、污水处理站应急池、事故应急池采取了“20mm 厚 1: 3 水泥砂浆保护层加 4%防

防渗类型	原环评批复的治理措施	实际建成的治理措施
	<p>1: 3 水泥砂浆保护层加 4%防水剂+1.5mm 厚 JS-II防水涂膜+20mm 厚 1: 3 水泥砂浆找平层+P8 等级防渗混凝土”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。</p> <p>机修车间采取“1.5mm 厚 JS-II防水涂膜+ P8 等级防渗混凝土”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。</p> <p>危废暂存间采取“30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥 +4-6mm 环氧胶泥+1.5m 厚聚氨酯隔离层 +20mm 厚 1: 3 水泥砂浆找平层+ P8 等级防渗混凝土”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 的要求</p>	<p>水剂+1.5mm 厚 JS-II防水涂膜+20mm 厚 1: 3 水泥砂浆找平层+P8 等级防渗混凝土”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。</p> <p>机修车间采取了“1.5mm 厚 JS-II防水涂膜+ P8 等级防渗混凝土”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。</p> <p>危废暂存间采取了“30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥 +4-6mm 环氧胶泥+1.5m 厚聚氨酯隔离层 +20mm 厚 1: 3 水泥砂浆找平层+ P8 等级防渗混凝土”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 的要求</p>
一般防渗区	<p>酿酒车间、粮食清理粉碎车间、曲药及蒸糠车间、坛库、不锈钢罐库、中转仓库、曲药仓库、雨水收集池等一般防渗区均采用防渗混凝土地坪垫层，其中坛库、不锈钢罐库、中转仓库地坪下还设计有防水层，雨水收集池采用 P8 等级防渗混凝土，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求</p>	<p>酿酒车间、粮食清理粉碎车间、曲药及蒸糠车间、坛库、不锈钢罐库、中转仓库、曲药仓库、雨水收集池等一般防渗区均采用了防渗混凝土地坪垫层，其中坛库、不锈钢罐库、中转仓库地坪下设计有防水层，雨水收集池采用 P8 等级防渗混凝土，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求</p>
简单防渗区	<p>办公楼、餐厅、厂区道路、其他公辅工程等简单防渗区采用一般地面硬化处理</p>	<p>办公楼、餐厅、厂区道路、其他公辅工程等简单防渗区采用一般地面硬化处理</p>
跟踪监测	<p>在厂区设置 1 个监测点，监测因子：高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物，监测频次：每季度一次</p>	<p>在厂区设置 1 个监测点，监测因子：高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氯化物，监测频次：每季度一次</p>

2.3.1.6 现有项目环境风险防范及应急措施落实情况

企业现有项目有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施，主要包括总图布置和建筑安全措施、防火防爆措施、自动控制措施、检测及报警措施、消防安全措施、防渗措施、泄漏三级防控措施等，具体措施主要包括：

- 1、在酿酒车间、污水处理站、酒库设置可燃气体报警系统、火警报警系统，在陶坛酒库、不锈钢罐库、白酒中转仓库设置围堰（容积为最大单罐容积）和截流沟；
- 2、厂内配置备用柴油发电机，以保证正常生产和事故应急；
- 3、厂内按安全消防规范要求，设有消防系统；

- 4、厂房四周设置废水截流沟，并与厂区事故应急池相连；
- 5、厂区现有事故应急池有效容积为 2900m³，满足全厂事故废水接纳需求；
- 6、企业编制了环境风险应急预案，并报当地生态环境部门进行了备案，备案编号为：510183-2023-13-M。

2.3.2 企业现有项目防护距离划定情况

企业现有项目在原料处理车间边界外设置 100m 卫生防护距离，在酿酒车间、污水处理站、不锈钢罐库、陶坛酒库边界外设置 50m 卫生防护距离，控制和减小无组织排放废气对周围环境的影响，此范围内现无居民分布。按照环评报告及环评批复要求，企业一期项目划定的卫生防护距离范围内不得有居民、医院、学校等敏感目标分布。

2.4 已建项目污染物达标排放情况

为了进一步了解企业的污染物排放情况，本项目收集了四川锡水金山环保科技有限公司提供的验收监测报告（锡环监字（2023）第 0418501 号）和四川中环保源科技有限公司提供的 2024 年一季度、二季度和第三季度的例行监测数据，检测报告分别为《委托监测（水井坊一季度有组织+废水+噪声+地下水）》（中环保源（环）检字（2024）第（01021）号）、《一季度噪声监测+上半年无组织废气监测》（中环保源（环）检字（2024）第（02025）号）、《二季度（废水+地下水+锅炉废气+噪声）监测+上半年（工艺废气+实验室废气）监测》（中环保源（环）检字（2024）第（04001-1）号）、《三季度（废水+锅炉废气+噪声）监测+下半年（污水站废气+实验室废气）监测》（中环保源（环）检字（2024）第（07037-1）号）、《下半年无组织废气监测》（中环保源（环）检字（2024）第（07071-1）号）、《三季度地下水监测》（中环保源（环）检字（2024）第（07037-3）号）。污染物具体排放情况如下所示：

2.4.1 已建项目废水污染物达标排放情况

2.4.1.1 验收监测数据

根据四川锡水金山环保科技有限公司提供的验收监测报告（*锡环监字（2023）第0418501号*）可知：现有工程企业污水处理站进、出口废水中各类污染物监测结果如下表 4.2-1 所示。

涉及企业机密，删除.....

2.4.1.2 例行监测数据

根据四川中环保源科技有限公司提供的 2024 年一季度、二季度和第三季度的例行监测数据，各季度废水排放情况如下：

涉及企业机密，删除.....

综合上表可知：已建项目废水经污水处理站处理后满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准的要求。

2.4.1.3 在线监测数据

根据成都水井坊酒业有限公司提供的 2023 年 10 月 1 日~2024 年 9 月 8 日废水在线监测数据，日均废水排放量约为 900.0m³/d，主要污染物平均浓度如下所示：

涉及企业机密，删除.....

综合上表可知：已建项目废水经污水处理站处理后满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准的要求。

2.4.2 已建项目废气污染物达标排放情况

2.4.2.1 验收监测数据

根据四川锡水金山环保科技有限公司提供的验收监测报告（锡环监字（2023）第0418501号）可知：已建项目现有工程有组织废气监测结果如下所示：

涉及企业机密，删除.....

验收监测期间，原辅料处理车间有组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准（投料工段排气筒高度降低，标准从严）的要求；锅炉房有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、一氧化碳均满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2新建锅炉燃气锅炉排放浓度限值（排气筒高度降低，标准从严）的要求；沼气发电机组有组织废气二氧化硫、氮氧化物均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2中以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组的标准；污水处理站有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表2标准的要求；实验楼有组织废气VOC满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3标准、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；无组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，乙醇满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中关于无组织VOC排放要求（环评要求乙醇参照VOC标准），硫化氢、氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表1二级标准的要求。

2.4.2.2 例行监测数据

根据四川中环保源科技有限公司提供的2024年一季度、二季度和第三季度的例行监测数据，各季度废气排放情况如下：

涉及企业机密，删除.....

例行监测期间，原辅料处理车间有组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准（投料工段排气筒高度降低，标准从严）的要求；锅炉房有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、一氧化碳均满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 新建锅炉燃气锅炉排放浓度限值（排气筒高度降低，标准从严）的要求；污水处理站有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 2 标准的要求；实验楼有组织废气 VOC 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准、氯化氢和硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；无组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，硫化氢、氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准的要求。

2.4.3 已建项目噪声达标排放情况

2.4.3.1 验收监测数据

根据四川锡水金山环保科技有限公司提供的验收监测报告（*锡环监字（2023）第 0418501 号*）可知：已建项目现有工程噪声监测结果如下所示：

涉及企业机密，删除.....

验收监测期间，1#、3#、4#厂界环境昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求，2#昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 4a 类标准限值要求。

2.4.3.2 例行监测数据

根据四川中环保源科技有限公司提供的 2024 年一季度、二季度和第三季度的例行监测数据，各季度噪声监测结果如下：

涉及企业机密，删除.....

例行监测期间，本项目厂界环境昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

2.4.4 已建项目地下水污染物达标情况

2.4.4.1 验收监测数据

根据四川锡水金山环保科技有限公司提供的验收监测报告（锡环监字（2023）第 0418501 号）可知：已建项目现有工程地下水监测结果如下所示：

涉及企业机密，删除.....

验收监测期间，各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

2.4.4.2 例行监测数据

根据四川中环保源科技有限公司提供的 2024 年一季度、二季度和第三季度的例行监测数据，各季度地下水监测情况如下：

涉及企业机密，删除.....

例行监测期间，各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

2.5 企业现有项目污染物排放总量控制

2.5.1 现有项目批复的主要污染物排放总量控制指标

根据已批复的《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）环境影响报告书》及《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）竣工环

境保护验收检测报告》，企业现有项目环评批复的主要污染物排放总量控制指标及主要污染物实际排放量见下表：

表 2.5-1 企业现有项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物	环评预测许可排放量	实际排放量	实际排放量（满负荷）*	备注
废水	CODcr	79.434	15.31	28.56	未超出环评预测许可排放量
	NH ₃ -N	5.958	0.392	0.731	
	TP	0.596	0.204	0.381	
废气	SO ₂	1.199	0.28	0.522	
	NO _x	10.375	2.54	4.739	
	颗粒物	8.329	3.34	6.23	

注：按照项目验收期间，项目工况最小为 53.6%进行折算

2.5.2 排污许可证核定的总量控制指标

2.5.2.1 排污许可证申领情况

企业于 2022 年 6 月 23 日取得成都市生态环境局颁发的《排污许可证》（证书编号：91510183580016614H001X），因法人变更，企业于 2023 年 02 月 03 日对排污许可证进行了变更。根据排污许可证，企业燃气锅炉排放口为主要排放口，污水处理站排放口为主要排放口。

企业现有项目主要排放口许可排放总量如下表所示：

表 2.5-2 企业现有项目主要排放口许可排放总量

项目	废气污染物		废水污染物		
	NO _x	CODcr	NH ₃ -N	TN	TP
许可排放浓度	30mg/m ³	400mg/L	30mg/L	50mg/L	3mg/L
许可排放总量 (t/a)	4.41	79.434	5.958	10.0	0.596

2.5.2.2 排污许可证执行情况

根据成都水井坊酒业有限公司填报的《2023 年年报表执行报告》、《2024 年第 01 季度报表执行报告》、《2024 年第 02 季度报表执行报告》，现有企业污染物排放情况如表 2.5-3 所示。

根据表 2.5-3 可知，成都水井坊酒业有限公司 2023 年度排污总量未超过排污

许可证许可排放量。同时，2024 年第 01~02 季度的污染物排放量占比远小于过排污许可证许可排放量的 50%。

表 2.5-3 现有企业污染物排放情况

排放口类型	排放口编号	污染物	许可排放量/t	实际排放量/t					备注	
				年度合计	一季度	二季度	三季度	四季度		
主要排放口	DA006-1 号锅炉废气排口	氮氧化物	1.47	0.508	0	0.291	0.117	0.1	《2023 年年报执行报告》	
	DA013-2 号锅炉废气排口	氮氧化物	1.47	0.281	0	0.14	0.034	0.107		
	DA015-3 号锅炉废气排口	氮氧化物	1.47	0.523	0	0.255	0.066	0.202		
	全厂合计			4.41	1.312	0	0.686	0.217		0.409
	DW001-废水排放口	化学需氧量	79.434	17.0381	1.9761	3.457	5.39	6.215		
		总氮	10	1.4681	0.344	0.5741	0.55	0		
		氨氮	5.958	0.18991	0.0455	0.0033	0.12751	0.0136		
		总磷	0.596	0.14491	0.0124	0.0274	0.03391	0.0712		
	DA006-1 号锅炉废气排口	氮氧化物	1.47	0.341	0.218	0.123	/	/	《2024 年第 01 季度、02 季度报表执行报告》	
	DA013-2 号锅炉废气排口	氮氧化物	1.47	0.265	0.132	0.133	/	/		
	DA015-3 号锅炉废气排口	氮氧化物	1.47	0.277	0.115	0.162	/	/		
	全厂合计			4.41	0.883	0.465	0.418	/		/
	DW001-废水排放口	化学需氧量	79.434	11.535	5.0847	6.4503	/	/		
		总氮	10	2.0798	1.0222	1.0576	/	/		
氨氮		5.958	0.0733924	0.0333924	0.04	/	/			
总磷		0.596	0.05368	0.03118	0.0225	/	/			

2.6 已建项目主要环境问题及“以新带老”措施

根据调查，企业现有项目施工期按照水土保持报告要求采取了相应的防治措施，施工期间未收到群众投诉，现有项目划定的卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等敏感目标分布。

2.6.1 企业现有问题

企业建成投运以来，未收到环保投诉。本次环评通过对现有工程全面梳理，企业现有环境问题如下所示：

1、因酒糟运输单位转运能力受限，酒糟运输单位在企业本次二期用地范围内设置了2座临时丢糟棚，对丢糟站内的酒糟进行临时暂存及中转，且丢糟棚三防措施不完善；

2、本环评一期项目废水排放量约1125m³/d，不满足《四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》中“单位产品基准排水量执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3中10m³/t限值要求”（一期项目年产基酒20000t，年运行270d，基准排水量约为740.74m³/d），但是对排放浓度按照基准排水量进行核算可知：已建项目废水经污水处理站处理后满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2间接排放标准的要求。

2.6.2 “以新带老”措施

1、本环评要求企业尽快督促酒糟运输单位加强酒糟转运能力，实现一期项目酒糟的日产日清，并要求酒糟运输单位在二期项目开工建设前拆除临时丢糟棚；

2、本环评要求企业尽快实施一期项目的节水方案，降低现有一期项目的废水排放量确保一期项目废水基准排水量满足10m³/t的要求。同时，企业为了降低生产成本、提高水资源利用效率、减轻污水处理站处置负荷，制订了节水计划，具体如下所示：

（1）设备升级与维护

① 对酒厂的生产设备进行全面检查，修复漏水的管道、阀门和接头，确保设备无泄漏。

② 安装高效的节水型设备，如节水型灌装设备、清洗设备等。这些设备可以在保证生产质量的同时，减少用水量。

③ 定期对设备进行维护保养，确保设备始终处于良好的运行状态，避免因设备故障导致的水资源浪费。

（2）生产流程优化

① 优化设备及地面清洗方式：一期发酵车间现有冲洗水管网压力为 3bar，喷头直径为 15mm，每小时喷头出水量约 4.3t；为加强清洗效果和减少用水量，企业拟通过在前端增加增压泵，使压力上升至 6bar，缩减喷头面积，直径减小至 5mm，水流冲击力增加，出水速度增大，每小时喷头出水量变为 1.6t。

根据建设单位提供的运行数据，一期发酵车间每天清洁，每区单日清洁时间 3h，一共 30 区，清洗水用量约 387m³/d；清洗方式技术改造后，清洗时间和区域均与原来保持一致，单位时间清洗用水量减少，约 144m³/d。

② 提供纯水制备效率：现有纯水制备系统滤芯过滤未分级，单一滤芯过滤等级达 0.22μm，导致滤芯通过率低，且无回用再过滤机制，在精细滤芯端容易发生堵塞，纯水制备产水效率约 70%，导致浓水产生量大大增加，约 486.3m³/d。

为此，建设单位拟通过调整过滤分级，分别采用为 0.35μm、0.27μm、0.22μm 和 0.22μm 四级滤芯，前三级滤芯废水回到进水管进行再次处理，产水率可从 70% 提升至 85%以上（本次按照 85%核算），则浓水产生量约为 200.3m³/d。

综上所述，通过上述方案的调整，废水的产生量可以实现大幅度降低。

（3）员工培训与意识提升

① 组织员工参加节水培训，向他们介绍水资源的重要性、酒厂的用水情况以及节水的方法和技巧。培训内容可以包括节约用水的意识培养、设备操作规范、节水小窍门等。

② 在酒厂内张贴节水宣传海报，设置提醒标识，如“请节约用水”、“随手关闭水龙头”等，营造良好的节水氛围。

③ 建立奖励机制，对在节水方面表现突出的员工进行表彰和奖励，激励员工积极参与节水行动。

（4）用水监测与管理

① 安装水表和流量计，对酒厂的用水情况进行实时监测。通过数据分析，了解不同环节的用水量，找出用水量大的环节进行重点改进。

② 制定用水管理制度，明确各部门的用水责任和用水指标。定期对各部门的用水情况进行考核，对超出用水指标的部门进行处罚。

③ 与专业的水资源管理机构合作，寻求技术支持和咨询服务，不断改进酒厂的节水措施。

本项目实施节水计划后，一期项目水平衡如下所示：

涉及企业机密，删除.....

图 2.6-1 节水措施实施后水平衡示意图 单位：m³/d

根据图 2.6-1 可知，一期项目节水措施实施后，废水排放量约为 **705.51m³/d**，满足《四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》中“单位产品基准排水量执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标》（GB27631-2011）表 3 中 10m³/t 限值要求”（一期项目年产基酒 20000t，年运行 270d，基准排水量约为 **740.74m³/d**）。

第三章 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、性质及建设地点

(1) 项目名称：水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产

(2) 建设单位：成都水井坊酒业有限公司

(3) 项目性质：扩建

(4) 项目建设地点：成都市邛崃市孔明街道酒源大道 38 号

(5) 项目占地：新增用地约 310 亩

(6) 员工人数：项目一阶段配备 104 人，二阶段配备 430 人

(7) 总投资：206900 万元

(8) 建设进度：一阶段工程预计于 2026 年 6 月建成投产，二阶段工程预计于 2029 年 6 月建成投产

3.1.2 建设规模及产品方案

3.1.2.1 建设规模

1、本项目建设规模

本项目作为企业的二期工程，拟在现有一期工程项目北侧征地约 310 亩实施。根据项目建设方案，本次二期工程分两个阶段实施，其中一阶段工程主要建设制曲车间、曲砖发酵车间、窖皮泥生产车间，投产后将实现制曲能力 35000t/a、窖皮泥加工能力 26 万 t/a；二阶段工程主要建设智能化酿酒车间、罐库等生产设施，投产后将实现浓香基酒酿造能力 13000t/a（15116kL/a）、不锈钢罐储存能力 20640t（24000kL），二阶段工程生产所需的五粮、糠壳等原料的预处理依托企业一期工程建设的预处理线。

本项目生产设施关联情况见下图：

涉及企业机密，删除.....

图 3.1-1 本项目生产设施关联示意图

2、全厂建设规模

根据调查可知，企业一期工程项目建设有原料处理车间、酿酒车间、陶坛库、不锈钢罐库等生产设施，其中一期原料预处理车间配置原料预处理系统（其中五粮预处理量约 6.5 万 t/a，糠壳预处理量约 2.9 万 t/a）；酿酒车间配置基酒酿造线（设计酿造能力 2.0 万 t/a），设计浓香型基酒酿造能力 20000t/a，最大储存能力为 105512t（122688.67kL）。为满足本项目建成后新增的五粮及糠壳预处理能力（五粮预处理量约 4.2 万 t/a，糠壳预处理量约 1.9 万 t/a），企业对一期原料预处理设施进行改造，拟通过调整预处理设备的运行负荷（增大 28%）和增加预处理时间（由两班制调整为三班制，每天工作 24 小时，年工作时间为 6480 小时），调整后五粮预处理系统设计处理能力可达到 11 万 t/a，糠壳预处理系统设计处理能力可达到 5 万 t/a。

本项目新建酒曲生产线（设计生产能力 3.5 万 t/a）、基酒酿造线（设计酿造能力 1.3 万 t/a）、不锈钢罐库（设计最大存能力 24000t）。本项目实施后，企业全厂生产能力和储存能力见下表：

表 3.1-1 本项目实施后，企业全厂生产设施及规模统计表 单位：万 t/a

生产设施名称	现有一期工程生产能力	二期工程生产能力	全厂生产能力
五粮预处理线	6.5	4.2	10.7
糠壳预处理线	2.9	1.9	4.8
酒曲生产线	0	3.5	3.5
基酒酿造线	2.0	1.3	3.3

表 3.1-2 本项目实施后，企业全厂储存设施及规模统计表

储存设施名称	现有项目最大储存量		本项目最大储存量		全厂最大储存量		周转时间
	重量 (t)	体积 (kL)	重量 (t)	体积 (kL)	重量 (t)	体积 (kL)	

不锈钢罐	77682	90328	20640	24000	98322	114328	储存约 1-5年
陶坛	27830	32360.67	0	0	27830	32360.67	储存约 3-20年
合计	105512	122688.67	20640	24000	126152	146688.67	整体预估 为5年

本项目实施后，企业全厂生产设施关联情况见下图：

涉及企业机密，删除.....

图 3.1-2 企业全厂生产设施关联情况示意图

3.1.2.2 项目产品方案

根据项目分期建设方案，一阶段工程主要从事酒曲和窖皮泥生产，投产后将实现制曲能力 35000t/a、窖皮泥加工能力 26 万 t/a；二阶段工程主要从事基酒酿造，投产后将实现浓香基酒酿造能力 13000t/a（15116kL/a）。

项目产品方案及分期建设情况见下表：

表 3.1-3 项目产品方案及分期建设情况一览表

序号	产品名称	分期建设情况及产能（t/a）			备注
		一阶段	二阶段	二期工程合计	
1	酒曲	22300	12700	35000	作酿酒用原料，酒曲生产装置一阶段按照最大能力 3.5 万 t/a 进行配置
2	窖皮泥	15.8 万	10.2 万	26.0 万	窖皮泥生产装置连续运行，窖泥均循环使用，装置的生产能力为 26 万 t/a
3	白酒基酒	0	13000	13000	外售

根据项目设计方案，本项目最终产品为优质浓香型白酒基酒，酒精度按 65%vol 控制，生产能力为 13000t/a（15116kL/a），生产规模及产品方案见下表：

表 3.1-4 本项目建成后产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模（t/a）	产品标准	产品参数
1	白酒基酒	13000	执行《地理标志产品 水井坊酒》（GB/T18624-2007）和《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2021）	①乙醇含量：65%vol ②主体香味成分：以己酸乙酯为主的复合香气； ③成品白酒密度：0.86kg/L；

根据《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2021），浓香型白酒根据酒精度不同分为高度酒和低度酒，其中高度酒：40%vol<酒精度≤68%vol；低度酒：25%vol<酒精度≤40%vol。本项目生产的浓香型白酒基酒酒精度为65%vol，属于高度酒，其对应的感官和理化指标如下：

表 3.1-5 高度酒感官要求

项目	优级	一级
色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀 a	
香气	具有以浓郁窖香为主的、舒适的复合香气	具有以较浓郁窖香为主的、舒适的复合香气
口味口感	绵甜醇厚，谐调爽净，余味悠长	较绵甜醇厚，谐调爽净，余味悠长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格

a 当酒的温度低于 10°C 时，允许出现白色絮状沉淀物质或失光。10°C 以上时逐渐恢复正常。

表 3.1-6 高度酒理化要求

项目		优级	一级
酒精度/（%vol）		40a~68	
固形物/（g/L）		≤	0.40b
总酸/（g/L）	产品自生产日期≤一年的执行的指标	≥	0.40
总酯/（g/L）		≥	2.00
乙酸乙酯/（g/L）		≥	1.20
酸酯总量/（mmol/L）	产品自生产日期>一年的执行的指标	≥	35.0
己酸+乙酸乙酯/（g/L）		≥	1.50

a 不含 40%vol。b 酒精度在 40%vol~49%vol 的酒，固形物可小于或等于 0.50g/L。

3.1.3 项目建设内容及项目组成

3.1.3.1 项目建设内容

本项目系水井坊邛崃全产业链基地项目二期工程，属于扩建项目，建设内容包括新建设施、改造设施和依托设施，具体建设内容如下：

1、新建设施：制曲车间、曲砖发酵车间、窖皮泥生产车间、智能化酿酒车间、罐库 1、罐库 2、收酒房、办公及淋浴间、小麦筒仓、变配电站、空压站、循环冷却水站、垃圾站、二期污水处理站。

2、改造设施：对一期工程锅炉房进行扩能改造，新增 1 台 50t/h 天然气锅炉。

3、依托设施：原料卸料间、原料筒仓、原料预处理车间、机修车间、实验楼、消防站、消防水池及泵房、办公楼、职工食堂、门卫室、事故应急池等。

3.1.3.2 项目组成

根据设计方案，本次二期工程项目分两个阶段建设，各阶段具体建设内容及项目组成如下：

项目一阶段建设内容组成包括：制曲车间、曲砖发酵车间、窖皮泥车间等主体工程，小麦筒仓贮运工程，空压站、循环水站等辅助工程，供电工程、供水工程、排水工程、供气工程等公用工程，废气处理设施、垃圾站等环保工程。机修车间、锅炉房、消防工程、事故应急池、危废暂存间、实验楼、办公楼、职工食堂、门卫室等依托一期工程。

项目二阶段建设内容主要为：智能化酿酒车间、收酒房等主体工程，罐库 1#、罐库 2 等贮运工程，辅助用房、变配电站等辅助工程，办公及淋浴间、二期门卫室等办公生活设施，废气处理设施、垃圾站、污水处理站等环保工程。一期原料筒仓、原料卸料间、原料预处理车间、机修间、一期锅炉房、消防工程、废气处理设施、事故应急池、危废暂存间、办公楼、职工食堂、一期门卫室等依托一期工程。项目组成及主要环境问题见下表。

表 3.1-7 项目组成及主要环境问题表

类别	项目组成	一阶段建设内容及规模	二阶段建设内容及规模	主要环境问题		备注
				施工期	营运期	
主体工程	制曲车间	建筑面积约 6800.0m ² ，建设 1 条酒曲生产线，配置加料、拌料、磨粉、压制成型等设备设施，设计年产酒曲 35000t	/	施工废水、施工噪声、扬尘、建筑垃圾、扬尘、生活垃圾、生活污水、破坏植被、水土流失等	废气、废水、噪声、固废	本项目新建
	曲砖发酵车间	建筑面积约 104570.03m ² ，配置培菌设备、发酵设备、曲砖粉碎设备、曲粉发放设备等设备设施	/		废气、废水、噪声、固废	本项目新建
	窖皮泥车间	建筑面积约 3407.36m ² ，配置卸料设备、上料设备、打散设备、搅拌设备、转运设备等设备设施	/		废气、废水、噪声、固废	本项目新建
	智能化酿酒车间	/	建筑面积约 98974.80m ² ，建设 20m ³ 窖池 4480 座、酒甑、智能行车、上甄机器人、摊凉喂料机、摊凉机、窖皮泥自动拌和设备等，设计年产白酒基酒 13000t		废气、废水、噪声、固废	本项目新建
	收酒房	/	建筑面积约 968m ² ，配置收酒罐、中转罐、气动泵等设备设施		废气、环境风险	本项目新建
贮运工程	原料筒仓	/	位于一期工程范围内，分别设置 6 座粮食筒仓、4 座糠壳筒仓、2 座备用筒仓等，主要用于暂存五粮、糠壳	废气、噪声、环境风险	依托一期工程	
	小麦筒仓	共 4 个（三用一备），单个筒仓直径 10 米，筒体高度 20 米，满仓储存量约 1330t	/	废气、噪声、环境风险	本项目新建	
	罐库 1	/	建筑面积约 2887m ² ，设有 12 个 999m ³ 的酒罐，共储存基酒 10320t（12000kL）	废气、环境风险	本项目新建	
	罐库 2	/	建筑面积约 2887m ² ，设有 12 个 999m ³ 的酒罐，共储存基酒 10320t（12000kL）	废气、环境风险	本项目新建	

类别	项目组成	一阶段建设内容及规模	二阶段建设内容及规模	主要环境问题		备注
				施工期	营运期	
辅助工程	原料卸料车间	/	建筑面积约 435m ² ，设有五粮卸料设备、糠壳卸料设备，主要承担原辅料的卸料任务		废气、废水、噪声	依托一期工程
	原料预处理车间	/	建筑面积约 7977.05m ² ，高 29.3m（五层），主要进行粮食转运、检验、破碎、储存，成品曲药的储存，糠壳转运、储存、前处理等		废气、废水、噪声	依托一期工程
	机修车间	建筑面积约 546.25 m ² ，单层建筑，主要进行厂区机械设备维修			固废	依托一期工程
	一期锅炉房	在现有 3 台 25t/h 燃气锅炉基础上，新增 1 台 50t/h 燃气锅炉，供二期生产用蒸汽	/		废气、废水、噪声	本项目改扩建
	一期纯水电站	布置在一期锅炉房内，设计制水能力为 110t/h，制水工艺采用“超滤+两级反渗透+EDI 脱盐”工艺	/		废水、固废	依托一期工程
	沼气发电机	配置 1 台 1000kW 沼气发电机，以污水处理站净化后的沼气为燃料	/		废气、固废	本项目新建
	实验楼	建筑面积约 1354.54m ² ，二层建筑，主要满足工厂监控要求			废气、废水、固废	依托一期工程
	110KV 变配电站	/	建筑面积约 2700m ² ，供全厂使用（电磁辐射相关内容，不属于本次评价内容，要求另行环评）		噪声	本项目新建
	空压站	配置 3 台 15m ³ /min 螺杆压缩机，两用一备，供工艺和自控仪表使用	/		固废、噪声	本项目新建
	循环水站	1 座，布置在制曲车间内，采用敞开式循环系统，包括循环水池、冷却塔、水泵、加药装置及管道，设计循环水量 900m ³ /h	/		废水、噪声	本项目新建
公用工程	供电工程	项目电源来自市政电网引入，本项目根据供电需求设置各类电缆	/	/	本项目新建	

类别	项目组成	一阶段建设内容及规模	二阶段建设内容及规模	主要环境问题		备注
				施工期	运营期	
	供水工程	项目水源来自市政给水管引入，本项目将建设独立的自用的生产供水系统，包括工艺新水系统、循环冷却水系统、消防用水系统等	/		/	本项目新建
	排水工程	项目采用雨污分流、清污分流排水体制，设置工艺废水排水系统、雨水排水系统、清下水排水系统	/		/	本项目新建
	供气工程	项目生产用天然气由园区天然气管道输送至本项目预留接口处，供生产和生活用气			/	依托一期工程
	消防工程	企业一期工程建有消防水和消防站，可满足全厂消防需求			/	依托一期工程
环保工程	废气处理设施	五粮预处理废气	/	五粮预处理工段共设置8套布袋除尘器及8根排气筒，其中五粮卸料工段设置2套布袋除尘器并通过2根19.2m排气筒排放；五粮处理工段设置6套布袋除尘器并通过6根35.5m排气筒排放	固废、噪声	依托一期工程
		糠壳预处理废气	/	糠壳处理废气共配套3套布袋除尘器及3根排气筒；其中糠壳卸料工段设置2套布袋除尘器并通过2根19.2m排气筒排放；糠壳处理工段设置1套布袋除尘器并通过1根35.5m排气筒排放	固废、噪声	依托一期工程
		小麦卸料废气	配置1套脉冲布袋除尘器，设计处理风量为21500m ³ /h，卸料废气采用“脉冲布袋除尘”处理后，经1根30m排气筒排放	/	固废、噪声	本项目新建
		清理废气	配置2套脉冲布袋除尘器，设计处理风量分别为16500m ³ /h、18500m ³ /h，清理废气采用“脉冲布袋除尘”处理后，经2根30m排气筒排放	/	固废、噪声	本项目新建
		润麦废气	配置1套脉冲布袋除尘器，设计处理风量为5000m ³ /h，润麦废气采用“脉冲布袋除尘”处理后，经1根25m排气筒排放	/	固废、噪声	本项目新建

类别	项目组成	一阶段建设内容及规模	二阶段建设内容及规模	主要环境问题		备注
				施工期	运营期	
	小麦粉碎废气	配置4套脉冲布袋除尘器，设计处理风量均为2000m ³ /h，小麦粉碎废气采用“脉冲布袋除尘”处理后，经1根25m排气筒排放	/		固废、噪声	本项目新建
	曲砖粉碎废气	配置2套脉冲布袋除尘器，设计处理风量分别为6600m ³ /h、13500m ³ /h，曲砖粉碎采用“脉冲布袋除尘”处理后，经2根30m排气筒排放	/		固废、噪声	本项目新建
	锅炉烟气	新增燃气锅炉采用“低氮燃烧”技术，烟气经1根15m排气筒排放	/		噪声	本项目新建
	实验废气	/	实验废气采用“活性炭吸附箱”和“卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）”处理后，分别经1根16m排气筒排放		废水、固废、噪声	依托一期工程
	污水处理站臭气	污水处理站臭气采用“生物滴滤塔”处理后，经1根15m排气筒排放	/		废水、固废、噪声	本项目新建
	沼气发电机尾气	沼气发电机尾气采用“SCR脱硝”处理后，经1根15m排气筒排放	/		固废、噪声	本项目新建
	废水处理站	依托一期污水处理站采用“预处理+ICX厌氧反应器+PHOSPAQ除磷反应器+两级A/O+絮凝沉淀”工艺，处理能力为1200m ³ /d	新建污水处理站1座，采用“预处理+ICX厌氧反应器+PHOSPAQ除磷反应器+两级A/O+絮凝沉淀”工艺，设计处理能力为1200m ³ /d		废水、固废	本项目新建
	事故应急池	一期工程厂区已建1座事故应急池，容积为2900m ³			/	依托一期工程
	雨水收集池	在二期工程污水处理站旁新建1座500m ³ 雨水收集池，主要功能为收集雨水，为水景及绿化供水	/		废水	本项目新建
	垃圾站	建筑面积约200m ² ，主要用于短时间暂存员工产生的生活垃圾	/		/	本项目新建
	危废暂存间	一期工程厂区在机修车间内设有危废暂存间，建筑面积约30m ²			/	依托一期工程

类别	项目组成	一阶段建设内容及规模	二阶段建设内容及规模	主要环境问题		备注	
				施工期	营运期		
办公生活设施	办公楼	建筑面积约 6000m ² ，高 19.15m（四层），主要办公场所			废水、固废	依托一期工程	
	职工食堂	建筑面积为约 1445.36m ² ，高 4.75m（单层），主要进行员工餐饮服务			废水、固废		
	一期门卫室	2 处，建筑面积约 213.83m ² ，高 8.3m（单层），分布在一期厂区物流入口和人流入口			废水、固废		
	办公及淋浴室	/	建筑面积为约 1936m ² ，两层，主要进行员工日常洗浴和办公			废水、固废	本项目新建
	二期门卫室	/	1 处，建筑面积为约 9m ² ，分布在项目厂区东北角员工出入口			废水、固废	本项目新建

3.1.4 总平面布置及合理性分析

企业位于邛崃经济开发区 B 区内，整个厂区位于国道 318 和园区规划道路之间，西南侧为在建的一期工程项目，东北侧为本次二期工程项目。

企业一期工程用地范围内自东向西依次布置有办公楼、陶坛库、不锈钢罐库、消防水池及泵房、循环冷却水站、事故应急池、实验楼、食堂、酿酒车间、酒糟棚、卸料车间、原料预处理车、原料筒仓、锅炉房、污水处理站、机修间、消防站等。

本次二期工程紧邻一期工程项目，自东向西依次布置有智能酿酒车间、不锈钢罐库、收酒房、办公及淋浴室、窖皮泥车间、制曲车间、曲砖发酵车间、垃圾房、110KV 变配电站（电磁辐射相关内容，不属于本次评价内容，要求另行环评）等。消防工程、办公生活设施、物流出入口、人流出入口等依托一期工程，本次二期工程在临近国道 318 和园区规划道路厂界分别设消防入口。

从整个企业厂区来看，各类公辅设施均围绕酿酒车间布置，消防水池及泵房、循环冷却水站、实验楼、食堂等共用设施布置在厂区中部，缩短了物料和动力的输送距离，降低了能耗损失；同时生活区与生产区之间由陶坛库、不锈钢罐库分隔，实现了生产和生活功能的隔离，且生活区远离污水处理区，有效避免了恶臭对生活区的影响。

综上，企业总图布置做到了功能分区明确、人物分流，故企业平面布置基本合理可行。

3.1.5 主要设备、原辅材料及动力消耗情况

3.1.5.1 项目主要设备

本项目原料预处理系统、制曲系统、窖皮泥加工系统、酿造系统设备配置情况见下表：

表 3.1-8 本项目主要工艺设备清单一览表

涉及企业机密，删除.....

3.1.5.2 主要原辅材料使用情况

本项目各生产线对应原辅材料使用情况见下表：

项目生产所需的原辅料均从国内市场采购，以上物料国内市场供应充足，可满足本项目生产需求。

表 3.1-9 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	成分及规格	物质状态	运输方式	产品单耗 t	年消耗量 t			暂存方式	储存位置	来源
						一阶段	二阶段	合计			
一	酒曲生产线										
1	小麦	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	1.266	28232	16072	44304	筒仓	二期厂区内	外购
2	水	/	液体	管道	/	1410	804	2214	/	/	自制
三	白酒基酒生产线										
1	高粱	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	1.17	0	15210	15210	筒仓	一期厂区内	外购
2	小麦	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	0.52	0	6760	6760	筒仓	一期厂区内	外购
3	大米	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	0.715	0	9295	9295	筒仓	一期厂区内	外购
4	糯米	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	0.585	0	7605	7605	筒仓	一期厂区内	外购
5	玉米	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	0.26	0	3380	3380	筒仓	一期厂区内	外购
6	糠壳	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	汽车运输	1.456	0	18928	18928	筒仓	一期厂区内	外购
7	酒曲	淀粉、蛋白质及微量元素	固体	电车转运	0.975	0	12675	12675	曲砖发酵车间	二期厂区内	自制
8	酿造用水	自来水	液体	管道	2.907	0	37790.4	37790.4	/	/	自来水管网
9	酿造用蒸汽	高温	气体	管道	12.412	0	161352	161352	/	/	自制

3.1.5.3 项目用水及动力消耗情况

本项目运营期能源消耗的种类主要为水、电、蒸汽、天然气、沼气，本项目主要能源品种及消耗量详见下表：

表 3.1-10 本项目所需能源动力消耗情况

序号	能源	单位	二期一阶段消耗	二期二阶段消耗	二期总消耗	来源
1	水	万 m ³	2.184	33.252	35.436	市政自来水管网
2	电	万 kWh	244.5	1222.37	1466.87	市政电网
3	天然气	万 m ³	21.16	1246.74	1267.9	市政燃气管网
4	沼气	万 m ³	0	1876500	1876500	污水处理站
5	蒸汽	t	2765	162907	165672	锅炉房

3.1.6 项目公辅设施配套情况

3.1.6.1 给排水设施

1、给水水源

企业给水水源为市政自来水，厂区外自来水主管管径 DN600-DN800，支管沿其余道路敷设，支管管径 DN300-400，供水管网整体形成环状，给水压力约 0.50MPa，水质达到生活饮用水标准，可以满足本项目生产、生活及消防用水要求。

本项目属于企业二期工程，水源来自一期工程预留供水管道。

2、给水系统

根据项目用水情况，项目给水系统划分为：生产生活给水系统和循环水系统。

（1）生产生活给水系统：生产水主要用作生产用水、纯水系统补水、装置地面冲洗用水等，生活水主要用于办公楼、卫生间冲洗厕所。室内部分给水管采用 PPR 聚丙烯塑料给水管，电热熔连接；室外部分采用 PE 塑料给水管，电热熔连接。室外埋地部分采用素土夯实基础。室内生产厂房内采用管道明铺，有吊顶的位置采用横管吊顶内暗铺，立管墙体内开槽暗铺。室外埋地铺设。自来水管在厂区内形成环网，各分区按用水量在主管网上接支管供水，消防管网与生产生活用水管网合用，用消防水泵直接从消防水池中取水，消防管网形成环状管网并设置室外

地上式消防栓。生产工艺用水经水处理装置处理后供给，生活用水直接取用，在进厂总管和各用水点支管处设置水表计量。

（2）循环水系统：本项目生产过程中需用循环冷却水量正常约为 900m³/h，主要用于装置换热设备冷却用水。本项目所需循环水由循环水站供给，循环给水管和循环回水管均采用焊接钢管，埋地敷设。

3.1.6.2 排水设施

（1）厂内排水体制：实行雨污分流制。

（2）雨水：采用重力流雨水排水系统，雨水管一般沿道路布置，尽量顺坡敷设，以减少管道埋深；雨水管在街道上的管径不小于 DN800，在机动车道下，最小覆土厚度宜大于 0.8m，厂区雨水经雨水管道汇集后排入市政雨水管网。

（3）污水：污水包括生活污水和生产污水，结合厂区的地形条件，在低边敷设截污干管，汇集沿途污水，由污主干管收集污水，统一排放至基地内污水处理站，处理达标后再排入市政污水管网。

3.1.6.3 供电设施

本项目新增 110KV 变配电站（*电磁辐射相关内容，不属于本次评价内容，要求另行环评*）。

本项目厌氧发酵产生的沼气依托一期项目已建的沼气净化系统后被送入沼气贮柜，在此中间串联有脱硫系统和气水分离器、凝水器等专用设备，最终进入拟建的沼气发电机组供项目用电，沼气发电机功率为 1000kw，用于全厂的用电需求（*沼气发电机组发电不上网，企业根据实际用电需求调整发电机组的工作情况*）。

3.1.6.4 供热

本项目生产过程中部分工艺需要进行加热，采用蒸汽作为加热热源，本项目拟在一期锅炉房内新增 1 台 50t/h 天然气锅炉供本项目生产用蒸汽。

3.1.6.5 制冷站

本项目依托企业一期项目已建的制冷站，制冷站内设置有 2 台 930kW 的螺杆冷水机组，用于生产用冷冻水制备。制冷站采用 R404A 作为制冷剂，供水温度 -13℃，回水温度为 5℃。

3.1.6.6 纯水站

本项目依托企业一期锅炉房内设置的 1 套纯水自备系统，设计制水能力为 110t/h，制水工艺采用“超滤+两级反渗透+EDI 脱盐”工艺。

3.1.6.7 空压站

本项目在窖皮泥车间内新增 1 座空压站，配置 1 台空气压缩机（含储气罐），供工艺和自控仪表使用。

3.1.6.8 循环水站

（1）主要构筑物及设备选择

本项目在制曲车间内新增循环水系统，采用敞开式循环系统，包括循环水池、冷却塔、水泵、加药装置及管道，设计循环水量 900m³/h。

（2）循环水处理方案：

为了控制工艺的换热设备和管道的结垢、腐蚀，循环水系统设置水质稳定处理、旁滤和杀藻灭菌处理。设计采用无阀过滤器作旁滤，采用无磷水质稳定剂作水质稳定处理。

（3）循环水流程

循环回水→冷却塔→塔下水池→吸水池→循环给水泵→去冷却器等冷却用水。

3.1.6.9 消防系统

本项目依托企业一期已建的消防站，可满足全厂的消防需求。

3.1.7 产能匹配性分析

3.1.7.1 原料预处理系统产能匹配性分析

根据已批复的一期工程环评报告，在建一期工程原料预处理系统（五粮预处理量约6.5万t/a，糠壳预处理量约2.9万t/a）运行制度为两班制、每班工作9小时，年工作时间为4860小时。为了满足本项目建成后新增的五粮及糠壳预处理能力（五粮预处理量约4.2万t/a，糠壳预处理量约1.9万t/a），企业拟通过调整预处理设备的运行负荷（增大28%）和增加预处理时间（由两班制调整为三班制，每天工作24小时，年工作时间为6480小时）。调整后五粮预处理系统设计处理能力可达到11.0万t/a，糠壳预处理系统设计处理能力可达到5.0万t/a。

主要设备技改清理如下所示：

表 3.1-11 预处理设备技改前后对比分析表

序号	设备名称	一期现有项目		本次技改后		备注
		运行功率 (KW)	变频器设置 (Hz)	运行功率 (KW)	变频器设置 (Hz)	
1	小麦磨粉机	45	35~45	45	52~60	通过调节变频器参数，提高了设备运行的效率
2	大米磨粉机	45	35~45	45	52~60	
3	糯米磨粉机	45	35~45	45	52~60	
4	高粱磨粉机	45	35~45	45	52~60	
5	玉米糝磨粉机	45	35~45	45	52~60	
6	混合机	75	35~45	75	52~60	
7	蒸糠机#1	15	35~45	15	52~60	
8	蒸糠机#2	15	35~45	15	52~60	
9	蒸糠机#3	15	35~45	15	52~60	
10	蒸糠机#4	15	35~45	15	52~60	

由此可知，企业原料预处理系统产能满足水井坊邛崃工厂一期工程和二期工程生产需求，产能匹配可行。

表 3.1-12 原料预处理系统产能匹配性分析

生产设施名称	设计加工能力 (万 t/a)	需求规模 (万 t/a)			是否满足
		一期工程	二期工程	合计	
五粮预处理线	11.0	6.5	4.2	10.7	满足
糠壳预处理线	5.0	2.9	1.9	4.8	满足

3.1.7.2 制曲系统产能匹配性分析

根据本项目设计方案，本次二期工程拟建的制曲系统考虑了水井坊邛崃工厂

和水井坊土桥工厂生产需求，其设计酒曲生产能力为 3.5 万 t/a。

水井坊邛崃工厂一期工程酒曲消耗量约 1.95 万 t/a，本次二期工程酒曲消耗量约 1.27 万 t/a；水井坊土桥工厂酒曲消耗量约 0.28 万 t/a。由此可知，企业制曲系统产能满足水井坊邛崃工厂和土桥工厂生产需求，产能匹配可行。

表 3.1-13 制曲系统产能匹配性分析

生产设施名称	设计生产能力 (万 t/a)	需求规模 (万 t/a)				是否满足
		邛崃工厂一期	邛崃工厂二期	土桥工厂	合计	
酒曲生产线	3.5	1.95	1.27	0.28	3.5	满足

3.1.7.3 窖皮泥加工系统产能匹配性分析

根据本项目设计方案，本次二期工程拟建的窖皮泥加工系统考虑了水井坊邛崃工厂一期工程和二期工程生产需求，其设计窖皮泥加工能力 26 万 t/a。

水井坊邛崃工厂一期工程每年窖皮泥循环使用最大使用量约 15.8t/a（其中新增窖皮泥用量约 2000t/a），本次二期工程每年窖皮泥循环使用最大使用量约 10.2t/a（其中新增窖皮泥用量约 1300t/a）。由此可知，企业窖皮泥系统产能满足水井坊邛崃工厂生产需求，产能匹配可行。

表 3.1-14 窖皮泥加工系统产能匹配性分析

生产设施名称	设计加工能力 (万 t/a)	需求规模 (万 t/a)			是否满足	备注
		邛崃工厂一期工程	邛崃工厂二期工程	合计		
窖皮泥加工系统	26	15.8	10.2	26	满足	循环利用
	0.33	0.20	0.13	0.33	满足	新增

3.7.1.4 发酵系统与产能匹配性分析

根据本项目设计方案，本次二期工程拟建的发酵系统仅考虑水井坊邛崃工厂二期工程生产需求，发酵系统产能与窖池数量、容积密切相关。

本次二期工程项目在酿酒车间内分为 20 跨，每跨设有 216 座窖池，总共布置有 4320 座窖池。根据设计方案，项目酿酒车间配置的窖池中约 6%作为备用窖池，正常情况下备用窖池不参与发酵作业，故项目正常情况下用于发酵的窖池数量共

计约 4060 座。

项目 1 座窖池开窖一次，匹配 7.5 甑粮糟、1 甑双轮底糟、1.5 甑面糟、1 甑丢糟。单窖投粮 1955kg，按全年平均 33%出酒率计，单个窖产酒=1955*0.33=645kg。

项目酿酒车间每天烤（开）80 座窖池（两班制，单班开窖 40 座），约 50 天即完成一轮（考虑节假日、轮休等因素，发酵期定为 65 天左右），一年每跨窖池可烤（开）窖 5 轮。

基酒年产能=645（kg/单窖）×4060（个窖池）×5（轮）=13093.5 吨。

3.7.1.5 供热系统产能匹配性分析

（1）酿酒生产线蒸汽需求量计算

A 蒸酒工序蒸汽消耗量

本项目蒸酒工艺采用“烤多甑双轮底糟”，1 座窖池开窖一次，匹配 7.5 甑粮糟、1 甑双轮底糟、1.5 甑面糟、1 甑丢糟，以及 15 甑底锅水（每天换 1 次底锅水+3 甑黄水）。

根据项目设计方案，单个窖池单甑蒸汽流量为 300kg/h，单甑工作时长：粮糟 105min（1.73h）；双轮底糟 150min（2.5h）；面糟 70min（1.17h）；丢糟 55min（0.91h）；烧底锅水 15min（0.25h）。

本项目为两班制，单班最多同时开窖 40 座，由此可计算蒸酒工序的蒸汽用量，具体如下：

项目蒸酒单班蒸汽用量=1.73h×300kg/h×300 甑粮糟+2.5h×300kg/h×40 甑底糟+1.17h×300kg/h×60 甑面糟+0.91h×300kg/h×40 甑丢糟+0.25h×300kg/h×600 甑
=262680kg/班

项目蒸酒总蒸汽用量=262680kg/班×2 班/天×270 天/a=141847200kg/a。

B 蒸糠工序蒸汽消耗量

此外，蒸糠工序需要蒸汽加热，根据每窖的糠壳投加量，蒸糠处理量为 3 甑/窖，蒸汽需求量为 350 kg/h，工作时长为 50min（0.86h）/甑。

$$\text{项目蒸糠单班蒸汽用量} = 0.86\text{h} \times 350 \text{ kg/h} \times 3 \text{ 甑} \times 40 \text{ 窖/班} = 36120\text{kg/班}$$

$$\text{项目蒸糠总蒸汽用量} = 36120\text{kg/班} \times 2 \text{ 班/天} \times 270 \text{ 天} = 19504800\text{kg/a}。$$

C 蒸汽消耗量

$$\text{酿酒生产线蒸汽用量} = \text{蒸酒工序消耗量} + \text{蒸糠工序消耗量}$$

$$= 141847200 \text{ kg/a} + 19504800\text{kg/a}$$

$$= 161352000 \text{ kg/a}。$$

二期工程酿酒系统蒸汽平均使用时长为 16h/d，则年使用时间约 4320h，由此可计算项目单位小时的蒸汽用量=161352000 kg/a÷4320h/a=37.35t/h

（2）制曲生产线蒸汽需求量计算

根据本项目设计方案，本次二期工程拟建设 3.5 万 t/a 制曲生产线，该生产线润麦工序需要使用蒸汽对水进行加热，蒸汽用量约 2t/h。制曲生产线采取单班工作制度，每天工作 8h，年工作 270d，则全年蒸汽用量计算如下：

$$\text{项目制曲系统总蒸汽用量} = 2\text{t/h} \times 8\text{h/d} \times 270\text{d} = 4320\text{t/a}。$$

（3）匹配性分析

分析可知，本次二期工程蒸汽最大用量为 39.35t/h，蒸汽损耗系数按 10%考虑，则二期工程蒸汽需求量约为 43.72t/h。

根据设计方案，本次二期工程拟在现有一期锅炉房内新增 1 台 50t/h 燃气锅炉，用于二期工程供热。由此可知，本次二期工程供热系统能够满足生产用蒸汽需求。

3.1.8 依托设施的可行性分析

本项目依托的公辅设施主要为原料筒仓、原料卸料车间、原料预处理车间、机修车间、纯水站、事故应急池、危废暂存间、办公楼、职工食堂及门卫室等，

因综合办公楼、职工食堂及门卫室不存在设计能力的共用，为此本评价将重点分析项目依托企业现有公辅设施的可行性具体分析如下：

表 3.1-15 本项目依托公辅设施可行性分析

依托设施名称	建设规模	已使用规模（在建项目）	剩余规模	本项目所需规模	是否可行
纯水站	110t/h	50t/h	60t/h	30t/h	可行
事故应急池	2900m ³	最大事故废水量为 2475.42m ³	2900m ³	本项目建成后全厂最大事故废水量为 2626.25m ³	可行
危废暂存间	30m ²	15m ²	15m ²	<15m ²	可行

3.2 工程分析

3.2.1 项目技术方案及生产制度

3.2.1.1 项目技术方案

本项目主要从事酒曲制备、白酒酿造及储存，为更好体现先进生产理念，项目在技术方案上进行了优化，具体如下：

（1）制曲生产方面，在保持水井坊传统制曲工艺基础上，引入行业先进的小麦仓储系统、成套制曲生产线、曲块粉碎及发放系统等，在车间布局和生产工艺设计中辅以现代化的设计理念和科学的工厂管理设计模式。形成传统制曲工艺和现代化科学技术相结合的新型结构。

（2）酿造生产方面，采用原辅料集中处理及配送模式（本项目酿酒粮食、糠壳等均由基地一期原辅料及蒸糠车间处理配送），同时引入先进的自动化成套酿酒系统设备，实现润料、配料拌合、上甑出甑、量水添加、摊晾加曲等全生产过程的精确自动控制，利用自动装甑机器人系统，进行智能化无人上甑，实现装甑过程中的运动轨迹规划、探汽上甑、智能给料等的联动控制。酿酒车间内设计有自动化交酒系统，可实现车间生产基酒向酒库的自动定量输送。

（3）白酒库管理方面，采用 DCS 分布式控制系统，结合酒库信息化管理平

台，通过阀阵系统控制切换，实现白酒进出库、转罐、组合、勾调、醒酒搅拌等操作的远程精确自动控制及酒库生产储酒数据信息的系统化管理。

3.2.1.2 项目生产制度情况

根据设计方案，本次二期工程运行包含原料预处理系统、制曲系统、酿酒系统等生产设施，以上生产设施对应的生产制度情况见下表：

表 3.2.1-1 项目各生产系统生产制度情况一览表

序号	生产设施名称	运行阶段	运行方式	每天运行时间 (h)		年运行天数 (d)	年生产时间 (h)		设计产能 (万 t/a)	
1	五粮预处理系统	二阶段	连续	9		270	2430		4.2	
2	糠壳预处理系统	二阶段	连续	9		270	2430		1.9	
3	制曲系统	一阶段	连续	5	8	270	1350	2160	2.23	3.5
		二阶段	连续	3		270	810		1.27	
4	酿酒系统	二阶段	连续	16		270	4320		1.3	

3.2.2 原料预处理系统工程分析及产污分析

本项目依托企业一期项目已建的原料预处理系统，主要介绍如下所示。

3.2.2.1 生产工艺流程简述

本项目产品为优质浓香型大曲酒（原酒），其生产以高粱、大米、糯米、玉米、小麦五种粮食为原料。酿造浓香型大曲酒的原料必须粉碎。其目的是使颗粒淀粉暴露出来，扩大蒸煮糊化时淀粉的受热面积，容易煮熟煮透；同时也扩大了与微生物的接触面，为糖化发酵创造良好条件。糠壳（稻壳）是酿造浓香型大曲酒较好的疏松剂和填充剂，但是糠壳中的糠味会影响白酒质量，所以在生产中，必须对糠壳进行清蒸。

1、五粮预处理

1) 卸料

五粮原料由粮食运输车辆运至厂区内，部分五粮原料为袋装、部分为散装。散装的粮食由运输车辆车斗后翻进入粮食清理粉碎车间内的粮食投料坑，坑底通过密闭的皮带输送机和提升机将粮食运输至清理筛，袋装的粮食卸车后，采用机

械拆包的方式倒入粮食投料坑，坑底输送机和提升机将粮食运输至清理筛中。

2) 清理除杂

清理采用滚筒清理筛+磁选+去石机组合工艺，通过密闭的管道实现五粮在清理设备间的输送，清理工段全封闭，并设有排风装置收集清理粉尘。

清理后的粮食采用封闭的皮带输送机及提升机将粮食送入粮食清理粉碎车间外的粮食筒仓内，投料口封闭设置。粮食转运输处设有集气罩收集含尘废气，粮食筒仓顶部设有集气罩收集筒仓内产生的含尘废气，上述废气收集后通过管道输送至粮食清理粉碎车间于粮食投料坑的卸料废气合并处理。

3) 破碎

粮食由料仓底部的密闭皮带输送机送至粮食清理粉碎车间的八辊磨粉机，磨粉机为密闭设备，磨粉机投料口上方设有集气罩，收集破碎废气。经粉碎后的粮食粉通过密闭的管道进入暂储仓进行暂存。

4) 混合

按比例由密闭的管道输送至混合机内进行混合，为五粮混合料。整个系统的进、出料处、转运处均设有集气罩，收集含尘废气。

5) 发送

五粮混合粉料通过密闭的管道进入五粮混合料仓内。料仓顶部设有集气罩收集投料废气，随后采用封闭的皮带输送机将混合料输送至酿酒车间的五粮粉混合料仓内。五粮粉输送过程的投料、出料、转运处均设有集气罩，对含尘废气进行收集。

2、糠壳预处理

1) 投料

糠壳原料由运输车辆运至厂区内，为袋装。在曲药与蒸糠车间卸料，卸料后采用机械拆包的方式倒入卸料料斗内，料斗下方有封闭的皮带输送机和提升机将

糠皮运输至清理筛中。

2) 清理除杂

清理采用振动筛进行清理，通过密闭的管道实现糠壳在清理设备间的输送，清理工段全封闭，并设有集气罩装置收集清理粉尘。

清理后的糠皮采用封闭的皮带输送机及提升机将送入曲药与蒸糠车间外的糠皮筒仓内，投料口封闭设置。糠皮转运输处设有集气罩收集含尘废气，糠皮筒仓顶部设有集气罩收集筒仓内产生的含尘废气，上述废气收集后通过管道输送至曲药与蒸糠车间与糠皮卸料斗的投料废气合并处理。

3) 蒸糠

糠壳由料仓底部的密闭的皮带输送机输送至蒸糠机上，采用热蒸汽对糠壳进行处理，蒸汽出口设冷凝器，未冷凝的热蒸汽于末端收集后重新输入设备中循环利用，直至全部冷凝为蒸糠废水。

4) 发送

蒸汽处理后糠皮由皮带输送机输送至摊晾机摊晾，之后采用密闭的皮带输送机输送至酿酒车间的糠壳仓。

原辅料预处理工艺流程及产污环节情况见下图：

涉及企业机密，删除.....

图 3.2-1 生产工艺流程及产污环节示意图

3.2.2.2 产污环节说明

废气：五粮卸料废气 G_{1-1} 、五粮清理废气 G_{1-2} 、五粮粉碎废气 G_{1-3} 、五粮发送废气 G_{1-4} 、糠壳卸料废气 G_{1-5} 、糠壳清理废气 G_{1-6} ；

废水：蒸糠废水 W_{1-1}

固体废物：废杂质 S_{1-1}/S_{1-2} ；

设备噪声。

原辅料预处理线的产污情况见下表：

表 3.2.2-1 产污节点统计一览表

种类	名称及编号	主要污染物	产生及收集方式
废气	五粮卸料废气 G ₁₋₁	颗粒物	五粮在卸料过程中产生的粉尘，通过集气罩收集后分别经 2 套脉冲袋式除尘器处理后，再分别经 2 根 19.2m 高的排气筒排放
	五粮清理废气 G ₁₋₂	颗粒物	五粮在清理过程中产生的粉尘，通过集气罩收集后分别经 4 套脉冲袋式除尘器处理后，再分别经 4 根 35.5m 高的排气筒排放
	五粮粉碎废气 G ₁₋₃	颗粒物	五粮在粉碎、混合、入仓暂存等过程均会产生粉尘，以上工序产生废粉尘通过集气罩收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理后，再经 1 根 35.5m 高的排气筒排放
	五粮发送废气 G ₁₋₄	颗粒物	五粮在发送过程中产生的粉尘，通过集气罩收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理后，再经 1 根 35.5m 高的排气筒排放
	糠壳卸料废气 G ₁₋₅	颗粒物	糠壳在卸料过程中产生的粉尘，通过集气罩收集后分别经 2 套脉冲袋式除尘器处理后，再分别经 2 根 19.2m 高的排气筒排放
	糠壳清理废气 G ₁₋₆	颗粒物	糠壳在清理过程中产生的粉尘，通过集气罩收集后经 1 套脉冲袋式除尘器处理后，再分别经 1 根 35.5m 高的排气筒排放
废水	蒸糠废水 W ₁₋₁	pH、COD、BOD、SS 等	糠壳预处理蒸糠工序产生的废水主要污染物为 pH、COD、BOD、SS 等，收集后送二期污水处理站进行处理
固废	废杂质 S ₁₋₁ /S ₁₋₂	主要为砂石、泥土、砖瓦块等	清理除杂工序产生的废杂质，主要为砂石、泥土、砖瓦块等，属于一般固废，交由环卫部门清运
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，室内布置，基础减振

3.2.2.3 污染源源强核算

1、废气污染物产生源强核算

本项目依托企业一期项目已建的原料预处理系统，随着生产规模的增加，现有预处理系统的生产时间及生产效率将提高，相应污染物增加。本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用系数法对预处理系统废气污染源源强进行核算，具体核算过程如下：

（1）五粮卸料废气 G₁₋₁

参考《美国 AP-42 排放系数手册》中相关行业排放因子，结合同类型企业产

物系数，五粮卸料过程粉尘产生量按 0.025kg/t-原料计，本次扩建新增五粮原料总量约 42250t/a，现有工程粮食用量约 65000t/a，则扩建后五粮卸料粉尘产生量见下表。

表 3.2.2-2 五粮卸料废气产生情况一览表

类别	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
				运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
本项目	颗粒物	42250	0.025kg/t-原料	2430	1.056	0.435
现有项目		65000		4050	1.625	0.401
全厂合计		107250		6480	2.681	0.414

粮食投料产尘点上方均配有集气罩。其中高粱投料、小麦、玉米、大米和糯米投料粉尘经集气罩收集后的废气分别经卸料区配套的 2 套脉冲袋式除尘器处理，最后通过 2 根 19.2m 高的排气筒排放。

(2) 五粮清理废气 G₁₋₂

参考《美国 AP-42 排放系数手册》中相关行业排放因子，结合同类型企业产物系数，五粮清理过程粉尘产生量按 0.075kg/t-原料计，本次扩建新增五粮原料总量约 42250t/a，现有工程粮食用量约 65000t/a，则扩建后五粮清理粉尘产生量见下表。

表 3.2.2-3 五粮清理废气产生情况一览表

类别	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
				运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
本项目	颗粒物	42250	0.075kg/t-原料	2430	3.169	1.304
现有项目		65000		4050	4.875	1.024
全厂合计		107250		6480	8.044	1.240

原料清理工段（清理筛顶部预留排气孔）全封闭，高粱清理及出仓和小麦、玉米、大米、糯米清理及出仓粉尘经设备排气孔连接的集气管抽风收集，分别至 4 台脉冲袋式除尘器处理，最后再分别通过 4 根 35.5m 高的排气筒排放。

(3) 五粮粉碎废气 G₁₋₃

本项目粮食粉碎依托现有项目已建的预处理系统，磨粉设备均为密闭式。根

据生产需要采用磨粉设备将粮食制备成所需的粒径大小，粮粉通过排料补气阀气力输送管道至除尘器，粮粉在除尘器的作用下，从气体中分离，进入料仓计量打包备用。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中谷物磨制行业系数：大米、小麦、玉米加工过程粉尘量分别按 0.015kg/t-原料、0.085kg/t-原料、0.023kg/t-原料，高粱、糯米参照小麦系数计，则扩建前后粮食粉尘产生量见下表。

表 3.2.2-4 五粮粉碎废气产生情况一览表

类别	污染物种类	粮食种类	年用量 (t/a)	源强依据 (kg/t-原料)	产生及收集方式		
					运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
本项目	颗粒物	高粱	15210	0.085	2430	1.293	0.532
		小麦	6760	0.085		0.575	0.237
		大米	9295	0.015		0.139	0.057
		糯米	7605	0.085		0.646	0.266
		玉米	3380	0.023		0.078	0.032
		小计	42250	/		2.731	1.124
现有项目	颗粒物	高粱	23400	0.085	4050	1.989	0.491
		小麦	10400	0.085		0.884	0.218
		大米	14300	0.015		0.215	0.053
		糯米	11700	0.085		0.995	0.246
		玉米	5200	0.023		0.120	0.030
		小计	65000	/		4.203	1.038
合计			107250	/	6480	6.934	1.070

磨粉机投料口上方设有集气罩，收集破碎废气，整个系统（粉磨+输送+混合）的进、出料处、转运处均设有集气罩。经收集的粉尘进入 1 台脉冲布袋除尘器进行处理，最后再通过 1 根 35.5m 高的排气筒排放。

（4）五粮发送废气 G₁₋₄

参考《美国 AP-42 排放系数手册》中相关行业排放因子，结合同类型企业产物系数，五粮发送过程粉尘产生量按 0.025kg/t-原料计，本次扩建新增五粮原料总量约 42250t/a，现有工程粮食用量约 65000t/a，则扩建后五粮清理粉尘产生量见下表。

表 3.2.2-5 五粮清理废气产生情况一览表

类别	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
				运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
本项目	颗粒物	42250	0.025kg/t-原料	2430	1.056	0.435
现有项目		65000		4050	1.625	0.401
全厂合计		107250		6480	2.681	0.414

五粮粉输送过程的投料、出料、转运处均设有集气罩，对含尘废气进行收集，经收集的粉尘再进入 1 台脉冲布袋除尘器进行处理，最后再通过 1 根 35.5m 高的排气筒排放。

(5) 糠壳卸料废气 G₁₋₅

参考《美国 AP-42 排放系数手册》中相关行业排放因子，结合同类型企业产物系数，糠壳卸料过程粉尘产生量按 0.075kg/t-原料计，本次扩建新增糠壳总量约 18928t/a，现有工程糠壳用量约 29120t/a，则扩建后糠壳卸料粉尘产生量见下表。

表 3.2.2-6 糠壳卸料废气产生情况一览表

类别	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
				运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
本项目	颗粒物	18928	0.075kg/t-原料	2430	1.420	0.584
现有项目		29120		4050	2.184	0.539
全厂合计		48048		6480	3.604	0.556

糠壳投料产尘点均配有集气罩，收集后含尘废气再进入 2 台脉冲袋式除尘器进行处理，再通过 2 根 19.2m 高的排气筒排放。

(6) 糠壳清理废气 G₁₋₆

参考《美国 AP-42 排放系数手册》中相关行业排放因子，结合同类型企业产物系数，糠壳清理过程粉尘产生量按 0.075kg/t-原料计，本次扩建新增糠壳总量约 18928t/a，现有工程糠壳用量约 29120t/a，则扩建后糠壳清理粉尘产生量见下表。

表 3.2.2-7 糠壳清理废气产生情况一览表

类别	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
				运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
本项目	颗粒物	18928	0.075kg/t-原	2430	1.420	0.584

类别	污染物种类	年用量(t/a)	源强依据	产生情况		
				运行时间/h	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
现有项目		29120	料	4050	2.184	0.539
全厂合计		48048		6480	3.604	0.556

糠壳清理工段（清理筛顶部预留排气孔）全封闭，清理粉尘经设备排气孔连接的集气管抽风收集，至1台脉冲布袋除尘器进行处理，再通过1根35.5m高的排气筒排放。

废气污染物产生源强具体核算结果见下表：

表 3.2.2-8 废气污染物产生源强核算结果表

污染源	废气类型	工作 时间 h	废气量 Nm ³ /h	污染物	核算方法	污染物产生参数		
						浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a
原料预 处理（本 项目）	五粮卸料废气 G ₁₋₁	2430	22000	颗粒物	类比法	7.091	0.156	0.380
		2430	20000	颗粒物	类比法	13.900	0.278	0.676
	五粮清理废气 G ₁₋₂	2430	12000	颗粒物	类比法	19.583	0.235	0.571
		2430	17000	颗粒物	类比法	13.824	0.235	0.571
		2430	19000	颗粒物	类比法	34.316	0.652	1.584
		2430	26000	颗粒物	类比法	25.077	0.652	1.584
	五粮粉碎废气 G ₁₋₃	2430	13000	颗粒物	类比法	86.462	1.124	2.731
	五粮发送废气 G ₁₋₄	2430	10000	颗粒物	类比法	43.500	0.435	1.056
	糠壳卸料废气 G ₁₋₅	2430	23000	颗粒物	类比法	12.696	0.292	0.710
		2430	23000	颗粒物	类比法	12.696	0.292	0.710
糠壳清理废气 G ₁₋₆	2430	19000	颗粒物	类比法	30.737	0.584	1.420	
原料预 处理（扩 建后全 厂）	五粮卸料废气 G ₁₋₁	6480	22000	颗粒物	类比法	6.773	0.149	0.965
		6480	20000	颗粒物	类比法	13.250	0.265	1.716
	五粮清理废气 G ₁₋₂	6480	12000	颗粒物	类比法	18.667	0.224	1.449
		6480	17000	颗粒物	类比法	13.176	0.224	1.449
		6480	19000	颗粒物	类比法	32.684	0.621	4.022
		6480	26000	颗粒物	类比法	23.885	0.621	4.022
	五粮粉碎废气 G ₁₋₃	6480	13000	颗粒物	类比法	82.308	1.070	6.934
	五粮发送废气 G ₁₋₄	6480	10000	颗粒物	类比法	41.400	0.414	2.681
	糠壳卸料废气 G ₁₋₅	6480	23000	颗粒物	类比法	12.087	0.278	1.802
		6480	23000	颗粒物	类比法	12.087	0.278	1.802
糠壳清理废气 G ₁₋₆	6480	19000	颗粒物	类比法	29.263	0.556	3.604	

2、废水污染物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法对蒸糠废水产生量进行核算，比对象为企业一期工程。

根据本项目的糠壳用量，蒸糠废水的产生量约 3510t/a，蒸糠排水中污染物浓度约为 COD 5750 mg/L、BOD₅ 4312mg/L、色度 80 倍、氨氮 150mg/L、SS300mg/L、总磷 87.5mg/L、总氮 750 mg/L。

废水污染物产生源强具体核算结果见下表：

表 3.2.2-9 废水污染物产生源强核算结果表

类别	产生量（m ³ /a）	主要污染物	废水种类	备注
蒸糠废水 W ₁₋₁	3510	COD=5750mg/L BOD=4312mg/L 氨氮=150mg/L SS=300mg/L TN=750mg/L TP=87.50mg/L	高浓度废水	间断

3、固体废物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法对该废杂质产生量进行核算，比对象为企业一期工程。

杂质主要为砂石、泥土、砖瓦块等，约占原料用量的 0.1%，本项目五粮及糠壳用量约为 61178t/a，则废杂质产生量约为 61.2t/a，产生源强核算结果见下表：

表 3.2.2-10 固废产生源强核算结果表

污染物名称	固废性质	主要成分	产生量（t/a）	形态	产生周期
废杂质 S ₁₋₁ /S ₁₋₂	一般固废	砂石、泥土、砖瓦块等	61.2	固体	连续

3.2.3 制曲系统工艺流程及产污分析

本项目新增制曲系统，主要介绍如下所示。

3.2.3.1 生产流程简述

制曲系统采用小麦为主原料，配以水等辅料，在适当的温度、湿度条件下进行微生物（酵母菌、细菌等）繁殖，生产符合工艺要求的曲药，作为糟醅发酵的

糖化发酵剂。制曲系统主要包含小麦原料接收、出仓、投料、加水润麦、拌料、密闭磨粉、成型、入室陪曲、贮存、曲砖粉碎、酒曲发送等步骤。

小麦接收：原料散粮自动卸车入厂后，小麦通过初清、除铁、清理、计量后进入立筒仓存储，所有粮杂集中收集；小麦出仓后，经过清理、去石后，用于制曲生产。

润麦、拌料：称重计量原料重量、含水率，根据目标含水量自动计算添加水量后，通过着水机实现小麦着水并均匀搅拌。润麦工艺参数见下表：

表 3.2.3-1 润麦主要工艺参数一览表

序号	项目	要求	备注
1	润麦时间	2~4 小时（从麦子首次接触水开始到润麦结束，平均 3.5 小时）	
2	润麦水温	60~100℃（设备功能满足加热水至沸腾）	
3	润麦后含水量	15%~25%	

破碎：润麦后的小麦通过破碎机破碎，破碎后的物料通过 20 目筛筛下物的质量百分比：11-4 月为 40~44%；5-10 月为 44~47%。

制曲：接收上游来料之后，通过润粉、拌料，由自动制曲机将原料压制成一定形状的曲砖，曲砖成型后制成块状的单面带凸起的（湿）曲砖，重量约为 4.5~5.0 公斤每块，压制成型后的曲砖由机械手或其他形式的自动化装置从制曲机出料机上取下并放置在转运小车上，随后运送至培曲房。

表 3.2.3-2 制曲主要工艺参数一览表

序号	项目	要求
1	润粉时间	水温可调，夏季常温水（自来水温），冬季时具备加热至夏季常温水的能力，加水后含水率 35~42%
2	曲块成型后的尺寸	300*200*110（含包包高度 50），厚度均匀，尺寸误差小于±5mm
3	曲砖重量	湿重约 4.5~5.0 公斤
4	曲砖含水率	35-39%，软硬适中

曲砖转运：采用机械手或其他自动化装置实现从制曲机传送带到曲块托盘的转移。采用人工转运的方式实现从制曲车间到培曲房的运输。运曲砖的小车通过电梯实现上、下楼转运时无人跟随。收货楼层有工人将电梯内小车转运至曲房，

并将空车转运至电梯内。

入室陪曲：曲的堆积培养分为堆曲、洒水、翻曲、拆曲四个步骤。

① 堆曲：将压制好的曲块放置 2~3h，待表面略干变硬后，移入曲房培养。堆曲时，先将曲房打扫干净，在靠墙的地面上铺上一层稻草，厚度约 15cm，起保温作用。然后将曲块用斗车运至曲房内，由人工横竖相间排列，曲块间的距离一般冬季为 1.5~2cm，夏季为 2~3m，用草隔开，行间及相邻曲块互相靠紧，以免曲块变形，影响翻曲操作。

排满下层曲块后，在曲块上再铺一层稻草，厚度约 7cm，上面再排曲块。上层曲块的横竖排列应与下层错开，以便空气流通。一直排到四至五层，再排第二行，直至堆放到曲房只留 1~2 行曲块的空位，便于下次翻曲。

② 洒水：曲胚堆好后，为了保持湿度，常采用对盖草层洒水，洒水量夏季较冬季多些，但应以洒水不流入曲堆为准。

③ 翻曲：本项目白酒基酒产品为优质浓香型基酒，采用中温制曲的方式。当品温上升至 40℃左右，第一次翻曲，底翻面，四周翻到中间，硬度大的放在下层；以后 2~5d 再翻曲，2 次翻后即堆烧，堆至 4~5 层。堆烧品温原则上 60℃左右，应开窗调节，堆烧时曲块间应留 2cm 间距。若发现曲心的水分已大部分蒸发，品温逐渐下降，可进行最后一次翻曲，即收拢，此时曲块间不再留空隙，可堆至 5~6 层，直至曲块成熟。

④ 拆曲：每次翻曲后，一般品温会下降 7~12℃。大约在翻曲后 7d 左右，温度又会逐渐回升到最高点，以后又逐渐降低，同时曲块逐渐干燥。在翻曲后 15d 左右，可略微开门窗，进行换气；到 40d 以后（冬季可能要 50 天），曲温会降到接近室温时，曲块大部分已经干燥，即可拆曲出房。

贮存：在曲块拆出后，即应贮 3-4 个月，称陈曲，陈化时间约四个月，然后再使用。在传统生产上非常强调使用陈曲，其特点是制曲时潜入的大量产酸细菌，

在生长比较干燥的条件下会大部分死掉或失去繁殖能力，所以陈曲相对讲是比较纯的，用来酿酒时酸度会比较低。另外大曲经贮藏后，其酶活力会降低，酵母数也能减少，所以在用适当贮存的陈曲酿酒时，发酵温度上升会比较缓慢，酿制出的酒香味较好。

曲砖粉碎机发放：曲砖转运至破碎间后，经曲砖粉碎机破碎成 20 目的粉状曲药。破碎后的粉状曲药进入暂存仓，等待输送到本工厂使用端，剩余曲药采用自动装袋机装袋后，由汽车转运至土桥工厂。

生产工艺流程及产污环节情况见下图：

涉及企业机密，删除.....

图 3.2-2 制曲系统工艺及产污位置图

3.2.3.2 产污环节说明

废气：卸料废气 G₂₋₁、清理废气 G₂₋₂、润麦废气 G₂₋₃、破碎废气 G₂₋₄、制曲异味 G₂₋₅、曲砖粉碎废气 G₂₋₆；

固废：废杂质 S₂₋₁、曲虫尸体 S₂₋₂；

设备噪声。

制曲系统的产污情况见下表：

表 3.2.3-3 产污节点统计一览表

种类	名称及编号	主要污染物	产生及收集方式
废气	卸料废气 G ₂₋₁	颗粒物	小麦在卸料过程中均会产生粉尘，收集后采用“脉冲布袋除尘”工艺处理后，尾气经 1 根 30m 高的排气筒排放
	清理废气 G ₂₋₂	颗粒物	小麦在清理过程中会产生粉尘，收集后采用“脉冲布袋除尘”工艺处理后，尾气经 2 根 30m 高的排气筒排放
	润麦废气 G ₂₋₃	颗粒物	小麦在润麦过程中会产生粉尘，收集后采用“脉冲布袋除尘”工艺处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放
	破碎废气 G ₂₋₄	颗粒物	小麦在破碎过程中会产生粉尘，收集后采用“脉冲布袋除尘”工艺处理后，尾气经 4 根 25m 高的排气筒排放
	制曲异味 G ₂₋₅	醛类、酯类、醇类等	培曲发酵过程将产生特殊异味，因每个人对这种味道的喜好有差异，大多数人觉得是香味，有人可能会认为是霉臭

种类	名称及编号	主要污染物	产生及收集方式
			异味，该部分废气无法收集处理，以无组织形式逸散
	曲砖粉碎废气 G ₂₋₆	颗粒物	曲砖在粉碎过程中会产生粉碎废气，收集后采用“脉冲布袋除尘”工艺处理后，尾气经 2 根 30m 高的排气筒排放
固废	废杂质 S ₂₋₁	主要为砂石、泥土、砖瓦块等	清理除杂工序产生的废杂质，主要为砂石、泥土、砖瓦块等，属于一般固废，交由环卫部门清运
	曲虫尸体 S ₂₋₂	曲虫	曲砖入室培菌、发酵和大曲贮存过程中滋生的曲虫，属于一般固废，交由废品回收站回收
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，室内布置，基础减振

3.2.3.3 污染源源强核算

1、废气污染物产生源强核算

本项目新建制曲系统，制曲系统的原料为小麦，与原料预处理系统五粮原料中的小麦一致，本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用系数法对制曲系统废气污染源源强进行核算，由于本项目制曲车间为一次建成，分阶段生产酒曲（一阶段生产酒曲 2.23 万 t/a、二阶段生产酒曲 1.27 万 t/a），具体核算过程如下：

（1）卸料废气 G₂₋₁、清理废气 G₂₋₂、润麦废气 G₂₋₃

参考《美国 AP-42 排放系数手册》中相关行业排放因子，结合同类型企业产物系数，小麦卸料、清理及润麦过程粉尘产生量按 0.025kg/t-原料计，本次扩建新增小麦原料总量约 44304t/a（其中一阶段小麦用量约为 28232t/a、二阶段小麦用量约为 16072t/a），则小麦卸料粉尘产生量见下表。

表 3.2.3-4 废气产生情况一览表

工序	阶段	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
					运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
卸料废气	一阶段	颗粒物	28232	0.025kg/t-原料	1350	0.706	0.523
	二阶段		16072		810	0.402	0.496
小计			44304		2160	1.108	0.513
清理废气	一阶段	颗粒物	28232	0.025kg/t-原料	1350	0.706	0.523
	二阶段		16072		810	0.402	0.496
小计			44304		2160	1.108	0.513
润麦废气	一阶段	颗粒物	28232	0.025kg/t-	1350	0.706	0.523

工序	阶段	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
					运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
	二阶段		16072	原料	810	0.402	0.496
小计			44304		2160	1.108	0.513

小麦投料产尘点上方均配有集气罩，小麦投料粉尘经集气罩收集后的废气经卸料区配套的1套脉冲袋式除尘器处理，尾气经1根30m高的排气筒排放；清选设备投料口上方设有集气罩，经收集的粉尘进入1台脉冲布袋除尘器进行处理，尾气经2根30m高的排气筒排放；润麦设备投料口上方设有集气罩，经收集的粉尘进入1台脉冲布袋除尘器进行处理，尾气经1根25m高的排气筒排放。

(2) 小麦粉碎废气 G₂₋₅

制曲系统小麦磨粉设备均为密闭式。根据生产需要采用磨粉设备将小麦制备成所需的粒径大小，粮粉通过排料补气阀气力输送管道至除尘器，粮粉在除尘器的作用下，从气体中分离，进入料仓计量打包备用。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中谷物磨制行业系数：小麦加工过程粉尘量按0.085kg/t-原料计，本次扩建新增小麦原料总量约44304t/a（其中一阶段曲药用量约为28232t/a、二阶段小麦用量约为16072t/a），则曲砖粉碎过程中粉尘的产生量见表。

表 3.2.3-5 小麦粉碎废气产生情况一览表

工序	阶段	污染物种类	年用量 (t/a)	源强依据	产生情况		
					运行时间/h	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
小麦粉碎 废气	一阶段	颗粒物	28232	0.085kg/t-	1350	2.400	1.778
	二阶段		16072	原料	810	1.366	1.686
小计			35000		2160	3.766	1.744

小麦磨粉设备投料口上方设有集气罩，收集破碎废气，整个系统（粉磨+输送+混合）的进、出料处、转运处均设有集气罩。经收集的粉尘进入脉冲布袋除尘器进行处理，最后再通过4根25m高的排气筒排放。

（3）曲砖粉碎废气 G₂₋₅

成品曲块经过自动装置较均匀地进入粉碎机，粉碎机将酒曲粉碎成<0.85mm的粉料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中谷物磨制行业系数：曲粉粉碎过程粉尘量按 0.085kg/t-原料计，本次扩建新增曲药总量约 35000t/a（其中一阶段曲药用量约为 22300t/a、二阶段小麦用量约为 16072t/a），则曲砖粉碎过程中粉尘的产生量见下表。

表 3.2.3-6 曲砖粉碎废气产生情况一览表

工序	阶段	污染物种类	年用量(t/a)	源强依据	产生情况		
					运行时间/h	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
曲砖粉碎 废气	一阶段	颗粒物	22300	0.085kg/t- 原料	1350	1.896	1.404
	二阶段		12700		810	1.080	1.333
小计			35000		2160	2.976	1.378

曲砖粉碎机投料口上方设有集气罩，收集破碎废气，整个系统（粉磨+输送+混合）的进、出料处、转运处均设有集气罩。经收集的粉尘进入脉冲布袋除尘器进行处理，最后再通过 2 根 30m 高的排气筒排放。

废气污染物产生源强具体核算结果见下表：

表 3.2.3-7 废气污染物产生源强核算结果表

污染源	废气类型	工作 时间 h	废气量 Nm ³ /h	污染物	核算方 法	污染物产生参数			
						浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a	备注
制曲系 统	卸料废气 G ₂₋₁	1350	21500	颗粒物	类比法	24.326	0.523	0.706	一阶段
		810		颗粒物	类比法	23.070	0.496	0.402	二阶段
	清理废气 G ₂₋₂	1350	16500	颗粒物	类比法	15.879	0.262	0.353	一阶段
		810		颗粒物	类比法	15.030	0.248	0.201	二阶段
		1350	18500	颗粒物	类比法	14.162	0.262	0.353	一阶段
		810		颗粒物	类比法	13.405	0.248	0.201	二阶段
	润麦废气 G ₂₋₃	1350	5000	颗粒物	类比法	104.600	0.523	0.706	一阶段
		810		颗粒物	类比法	99.200	0.496	0.402	二阶段
	小麦粉碎废气 G ₂₋₄	1350	2000	颗粒物	类比法	222.500	0.445	0.600	一阶段
		810		颗粒物	类比法	211.000	0.422	0.342	二阶段
		1350	2000	颗粒物	类比法	222.500	0.445	0.600	一阶段

污染源	废气类型	工作时间 h	废气量 Nm ³ /h	污染物	核算方法	污染物产生参数			
						浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a	备注
曲砖粉碎废气 G ₂₋₅		810	2000	颗粒物	类比法	211.000	0.422	0.342	二阶段
		1350		颗粒物	类比法	222.500	0.445	0.600	一阶段
		810	2000	颗粒物	类比法	211.000	0.422	0.342	二阶段
		1350		颗粒物	类比法	222.500	0.445	0.600	一阶段
		810	6600	颗粒物	类比法	211.000	0.422	0.342	二阶段
		1350		颗粒物	类比法	106.364	0.702	0.948	一阶段
		810		颗粒物	类比法	101.061	0.667	0.54	二阶段
		1350		颗粒物	类比法	52.000	0.702	0.948	一阶段
		810	13500	颗粒物	类比法	49.407	0.667	0.54	二阶段
		1350		颗粒物	类比法	49.407	0.667	0.54	二阶段

2、固体废物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法对固体废物产生量进行核算，比对象为企业一期工程。

（1）制曲小麦废杂质

杂质主要为砂石、泥土、砖瓦块等，约占原料用量的 0.1%，本项目制曲小麦用量约为 44304t/a（一阶段用量为 28232t/a、二阶段用量为 16072t/a），则废杂质产生量约为 44.3t/a（一阶段产生量为 28.2t/a、二阶段产生量为 16.1t/a）。

（2）曲虫尸体

制曲车间夏季因诱捕等原因在入室培菌和曲砖贮存工序将产生曲虫成虫尸体，预计产生量为 0.3t/a（一阶段产生量为 0.2t/a、二阶段产生量为 0.1t/a）。

固体废物产生源强核算结果见下表：

表 3.2.3-7 固废产生源强核算结果表

污染物名称	固废性质	主要成分	产生量 (t/a)			形态	产生周期
			一阶段	二阶段	合计		
废杂质 S ₂₋₁	一般固废	主要为砂石、泥土、砖瓦块等	28.2	16.1	44.3	固体	连续
曲虫尸体 S ₂₋₂	一般固废	曲虫	0.2	0.1	0.3	固体	间断

3、噪声产生源强核算

制曲系统产生的噪声源主要为设备噪声，按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本评价采用类比法对设备噪声源强进行核算。类比可知，设备噪声源强一般在 65~80dB（A）之间。

噪声产生源强核算结果见下表：

表 3.2.3-8 噪声源强核算结果表

产生源	噪声设备名称	设备数量 (台/套)	发声 类型	噪声源强		备注
				核算方法	噪声值 dB（A）	
制曲系统	圆筒初清筛	2	频发	类比法	75	
	组合清理筛	2	频发	类比法	75	
	自清式磁选器	1	频发	类比法	70	
	振动清理筛	2	频发	类比法	75	
	重力分级去石机	1	频发	类比法	70	
	磨粉机	6	频发	类比法	75	
	机械压曲机	12	频发	类比法	65	
	粉碎机	2	频发	类比法	80	

3.2.4 酿酒系统工艺流程及产污分析

本项目新增酿酒系统，主要介绍如下所示。

3.2.4.1 白酒生产基本原理

白酒生产是指酿造原料转化为成品酒的过程，发酵生产白酒历史悠久。白酒生产原理先将粮食中的淀粉(多糖)经糖化酶的作用生成葡萄糖及其中间产物的过程：



然后酵母菌在酒化酶作用下将葡萄糖发酵生成酒精和二氧化碳：



根据现代微生物学对产酒机理的研究，约占 98%的发酵产物为乙醇，但在发酵过程中还将产生约 2%的酯类、酸类、酮类等成分复杂的有机物，这些有机物构成了酒类的独特香味，但其产生机理及组成情况尚未明晰。而正是这些成分复杂的香味物质决定了白酒质量的关键因素，也是各大名酒厂重点保护的工艺诀窍。

现阶段主要以己酸乙酯和乳酸乙酯含量高低来作为各类白酒的香型区分标准，如作为浓香型的水井坊酒中乳酸乙酯含量就低于酱香型白酒，而己酸乙酯含量则高于浓香型白酒。

3.2.4.2 生产工艺流程介绍

浓香型大曲酒酿造的基本特点，可归纳为几句话，即以高粱为制酒原料，优质小麦或大麦、小麦、豌豆混合配料，培制中、高温曲，泥窖固态发酵，采用续糟配料，混蒸混烧，量质摘酒，原度酒贮存，精心勾兑。最能体现浓香型大曲酒酿造工艺特点的，而有别于其他诸种香型白酒工艺特点的三句话则是：“泥窖固态发酵，采用续糟配料，混蒸混烧”。

本项目采用成都全兴大曲酒的原窖法，又称原窖分层堆糟法。其工艺特点为：糟醅分层堆放，除底糟、面糟外，各层糟混合使用、蒸馏。摊晾下曲后的糟醅，仍然回入原窖进行发酵。

1、润料、拌和

采用皮带输送的方式，将五粮粉、糠壳由料仓输送至拌和处，五粮粉料仓顶部和出口设有集气罩及除尘系统。在蒸馏之前，要将发酵糟醅（母糟）、原料（五粮粉）、糠壳三者进行充分均匀的拌和（加入一定量的拌和水）。拌和原料因出窖母糟成分不同，与五粮粉、稻壳拌和蒸馏的母糟是起窖时窖池中间层，占比约 3/5；直接与稻壳拌和蒸馏的母糟是起窖时窖池最底层，占比约 1/5。

出窖的面糟则会与滴窖产生的黄水进行进一步蒸馏出酒（面糟酒）分层回窖发酵和窖体养护。

2、装甑、蒸粮蒸酒

上甑：工艺要求做到轻撒匀铺，气压均匀。

蒸粮：由于浓香型大曲酒生产采用混蒸混烧工艺，因此原料糊化与酒的分离浓缩是在同一蒸馏甑桶内进行。

蒸酒：上甑盖盘后 5min 内必须流酒。酒精蒸气经冷凝而流出酒来。流酒时，要调整好火力，做到：“缓火流酒”，流酒速度以 3~4kg/min 为宜。刚流出来的酒，称酒头。因酒头含有低沸点的物质多，如硫化氢、醛类等，故一般应除去酒头 0.25~0.5kg，贮存另作它用。流酒温度也要控制好，一般要求流酒温度在 30℃左右，称之为“中温流酒”。

第一馏分段：流酒后，约 5min，该段酒的酒精浓度在 70%以上。最初馏出的 0.5kg 作为酒头另装，其余部分的酒，其显著的特点是酒精浓度高、总酯含量高；口感尝评，香气浓郁，酒质好。

第二馏分段：在流酒以后 15~20min 内馏出的酒为第二馏分段的酒，其酒精浓度为 60%~70%，约占总量的 2/3。其特点是酒精浓度高，总酯含量较高；口感尝评，香气浓而纯正，诸味协调。

第三馏分段：是第二段流酒后的 3~5min 内馏出的部分，其酒精浓度在 50%~60%之间。其特点是酒精浓度明显下降；口感有香气，但不浓、不香，味寡淡，酸含量上升。

第四馏分段：该段酒的酒精浓度在 50%以下，可作为“二道”尾子处理。最后酒精浓度更低的部分则纯粹是酒尾，另装。

第五馏分段：为了尽可能收集酒精，会延长第四段馏，待第四段馏的酒尾全部收集后，冷凝物料的酒精浓度降为 10%以下，作为尾水与锅底水合并处理。

作为半成品的酒，要求酒精浓度高，酒质好，因此在流酒摘酒时，一般摘取第二馏分段与第三馏分段的酒，用坛另装。

酒头酒尾部分倒入底锅部分再蒸馏取酒，另一部分进入窖池发酵。

3、打量、出甑

打量水：根据发酵基本原理，糊化以后的淀粉物质，必须在充分吸水以后才能被酶作用，转化生成可发酵性糖，再由糖转化生成酒精。

糟醅放置在不锈钢斗内，采用打量水装置，将热水喷淋在酒糟上面，根据工艺要求满足添加足够的打量水的量。打量水温度要达到 80℃以上，这样才能减少杂菌，同时也能使糟醅中的淀粉粒能充分、迅速地吸水，以保持淀粉粒中有足够的含水量，增加其溶胀水分。

出甑：是将蒸煮后的糟醅从甑桶内取出的一种工艺操作。本项目采用了金属蒸馏活甑桶，所以用行车起吊，一次性就把糟醅倒出。

4、摊晾、加曲入窖

经高温蒸煮后的糟醅，需要使其冷却至符合一定温度。固态法白酒生产十分强调“低温缓慢”发酵，出甑后的糟醅温度高达 100℃左右，如此高温的糟醅，显然是不能直接入窖进行糖化发酵的。因此，必须经过摊晾冷却处理。通过通风冷却，直到符合入窖温度时为止，这就是摊晾的目的。

在晾糟机尾部的上端有一曲槽，是盛装成品大曲粉的。晾糟机转动时，当摊晾冷却的糟醅将要流入“斗”时，开始打开曲槽，启动齿轮，曲粉均匀地流落下来，撒在糟醅面上，再流入“斗”内。在流落的过程中，曲粉与糟醅得到充分拌匀。

要求在撒大曲时，曲粉要均匀铺盖在糟醅上，不能裸露糟醅，曲粉覆盖厚度也要均匀，不能有前多后少或前少后多的现象出现。拨撒大曲过半时，就可用耙来回上下、左右拉一遍，大曲和糟醅基本拌和均匀后，再拉拢收堆放入窖池。

5、入窖发酵

每个窖的最后一二甑粮糟入窖后，放上红糟，入窖的红糟要踩紧、拍光、理好。用泥封窖，用泥掌（工具）刮平，抹光滑，然后封窖，发酵时间平均约为 65 天。

封窖的目的在于隔绝空气，防止空气中的杂菌侵入，同时抑制窖内好氧性细菌的生长繁殖，也避免了酵母菌在空气充足时大量消耗可发酵性糖，影响正常的酒精发酵。酵母菌只能在空气缺乏、整个窖池呈无氧状态时才能进行正常的酒精

发酵，将可发酵性糖转化生成酒精。因此，严密封窖隔绝空气是一项重要的工艺操作。

6、开窖起糟

剥窖皮：将盖窖的塑料薄膜及四周的泥揭去，把泥倒入窖泥室。待下次封窖时再用。

起母糟：不同分层的母糟进行的工艺也不相同，与五粮粉、稻壳拌和蒸馏的母糟是起窖时窖池中间层，占比约 3/5；直接与稻壳拌和蒸馏的母糟是起窖时窖池最底层，占比约 1/5；面糟（表面约 1/5）则与滴窖产生的黄水进行进一步蒸馏出酒（面糟酒）分层回窖发酵或养窖。

滴窖：筑窖时，在窖池最底部挖一个黄水坑，黄水坑内放置一个小不锈钢黄水罐，使用一根不锈钢管道从黄水罐直通窖池外。窖池发酵期间，黄水管道口使用卡箍密封，待开窖前 24-48h 使用空压泵连通黄水管路（窖池内的不锈钢管道与蒸馏区内黄水暂存罐之间的管路），将黄水罐内的黄水抽至蒸馏区内的黄水暂存罐中，要求每 4h 抽尽黄水 1 次。使母糟含水量在 60-65%左右，再进行开窖起糟操作。若滴窖时间过长或过短，均会影响母糟含水量。

生产工艺流程及产污环节情况见下图：

涉及企业机密，删除.....

图 3.2-3 酿酒工艺流程及产污环节示意图

3.2.4.3 产污环节说明

废气：投料废气 G_{3-1} 、蒸酒不凝气 G_{3-2} 、摊晾废气 G_{3-3} 、起窖废气 G_{3-4} 、蒸面糟不凝气 G_{3-5} ；

废水：蒸酒锅底水 W_{3-1} 、蒸酒第五阶段尾水 W_{3-2} 、蒸面糟锅底水 W_{3-3} 、蒸面糟尾水 W_{3-4} 及黄水（全部回用）；

固体废物：蒸酒糟泥 S₃₋₁、废窖皮 S₃₋₂、蒸面糟酒糟 S₃₋₃；

设备噪声。

表 3.2.4-1 产污节点统计一览表

种类	名称及编号	主要污染物	产生及收集方式
废气	投料废气 G ₃₋₁	颗粒物	投料过程中含尘废气经布袋除尘系统处理后于车间无组织排放
	蒸酒不凝气 G ₃₋₂	乙醇及少量杂醇、酯类等（以乙醇计）	蒸馏冷却过程中产生的少量不凝气，酿酒车间内设有排气扇，以加强车间通风，属于无组织排放
	摊晾废气 G ₃₋₃	主要为水蒸气、含少量乙醇	酒甑摊晾过程中产生的摊晾废气，酿酒车间顶部设有排气扇，以加强车间通风，属于无组织排放
	起窖废气 G ₃₋₄	乙醇、CO ₂ 及少量杂醇、酯类等	开窖过程中产生的废气，酿酒车间顶部设有排气扇，以加强车间通风，属于无组织排放
	蒸面糟不凝气 G ₃₋₅	主要为水蒸气、含极少量杂醇、酯类等	面糟蒸馏冷却过程中产生的少量不凝气，酿酒车间内设有排气扇，以加强车间通风，属于无组织排放
废水	蒸酒锅底水 W ₃₋₁	COD、BOD、SS、氨氮、TN 等	收集后送二期污水处理站进行处理
	蒸酒第五阶段尾水 W ₃₋₂	COD、BOD、SS、氨氮、TN 等	收集后送二期污水处理站进行处理
	蒸面糟锅底水 W ₃₋₃	COD、BOD、SS、氨氮、TN 等	收集后送二期污水处理站进行处理
	蒸面糟尾水 W ₃₋₄	COD、BOD、SS、氨氮、TN 等	收集后送二期污水处理站进行处理
	黄水	COD、BOD、SS、氨氮、TN 等	收集后全部去蒸面糟工序综合利用
固废	蒸酒糟泥 S ₃₋₁	粮食发酵后的产物	及时清理外送饲料加工厂综合利用
	废窖皮 S ₃₋₂	废窖泥	收集存放于窖泥室，肥料综合利用
	蒸面糟酒糟 S ₃₋₃	粮食发酵后的产物	及时清理外送饲料加工厂综合利用
噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，室内布置，基础减振

3.2.2.4 污染源源强核算

1、废气污染物产生源强核算

本项目酿酒车间废气为无组织排放，本评价按照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），采用类比法对无组织废气污染源源强进行核算，具体核算过程如下：

（1）原料加料粉尘

五粮粉料仓、糠壳仓顶部和出料口均设有集气罩及布袋除尘系统，曲粉投料处也设有集气罩及布袋除尘气筒，含尘废气经处理后于车间无组织排放。类比已建一期项目污染物产生情况，五粮粉、曲粉加料粉尘产生量约为 5.49t/a，经处理（布袋除尘、车间围墙阻挡、重力沉降、场地清洁等措施）后的无组织粉尘排放量约为 0.190t/a。

（2）蒸酒不凝气

蒸酒废气主要为蒸馏冷却过程产生的少量不凝气，主要污染因子为乙醇及少量杂醇、酯类等（以乙醇计），属于无组织排放，由于本项目工艺为了尽可能地将乙醇全部冷凝，延长蒸馏时间，直至蒸酒冷凝水含酒量接近于 5%以下后才结束冷凝，因此不凝气产生量极小，以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.01%计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的蒸酒不凝气产生量约为 0.845t/a；

（3）摊晾废气

酒甑摊晾过程中会产生含摊晾废气，由于此时酒甑酒精含量较低，因此废气的主要成分为水蒸气，含少量乙醇，属于无组织排放，产生量以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.01%计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的摊晾废气产生量约为 0.845t/a；

（4）起窖废气

酒窖开窖过程中产生的废气主要污染因子为乙醇、CO₂ 及少量杂醇、酯类等，属于无组织排放，产生量以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.1%计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的起窖废气产生量约为 8.45t/a；

（5）蒸面糟不凝气

面糟蒸馏冷却过程产生的极少量不凝气，该股废气以水蒸气为主，有机成分极少，属于无组织排放，以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.01%计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的蒸面糟不凝气产生量约为 0.845t/a。

（6）丢糟废气

本项目酒糟经反复蒸馏出酒后，白酒含量已极少，当天转运过程中产生的少量的乙醇、杂醇、脂类可不做考虑。由于酒糟出甄后即运走，日产日清，酒糟内部微生物尚未发酵产生恶臭气体。

此外，酿酒车间顶部均设置有智能行车，酒糟料斗为移动式，因此酿酒车间、酒糟料斗不具备安装集气罩等废气收集措施的条件。

（7）臭气

根据《白酒分析与检测技术》，酿酒车间除酒精异味外，还有一些臭气成分，如硫化氢、硫醇、乙硫醚、丙烯醛、游离氨、丁酸、戊酸等物质。臭气浓度约为17（无量纲）。

废气污染物产生源强具体核算结果见下表：

表 3.2.4-2 废气污染物产生源强核算结果表

污染源	废气类型	工作时间 h	污染物	核算方法	污染物产生参数	
					速率 kg/h	产生量 t/a
酿酒车间	投料、发酵池、蒸馏、摊晾等过程产生的飞起	6480	颗粒物	类比法	0.029	0.190
			VOCs	类比法	1.695	10.985
			臭气浓度	类比法	/	17（无量纲）

2、废水污染物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法对酿酒过程中的工艺废水产生量进行核算，比对象为企业一期工程。

根据《白酒生产技术全书》（沈怡方 中国轻工业出版社），锅底水（含蒸馏尾水）中 COD 浓度可达 20000~50000 mg/L、BOD15000~25000mg/L、SS5000~7000 mg/L；蒸糠产生的废水主要为蒸糠产生的蒸汽冷凝水，含有糠壳中果胶质和多缩戊糖蒸馏形成的一些糠醛、异杂味等物质，污染物浓度按照锅底水的四分之一估算；

类比一期的项目，本项目锅底水（含蒸馏尾水）中污染物浓度约为 COD 23000

mg/L、BOD₅ 17250 mg/L、色度 320 倍、氨氮 600mg/L、SS 1200mg/L、总磷 350mg/L、总氮 3036mg/L。

根据本项目物料平衡及水平衡，本项目蒸酒锅底水和尾水产生量总计为 29805t/a，黄水产生量为 4988t/a（全部综合利用，不外排）。

废水污染物产生源强具体核算结果见下表：

表 3.2.4-3 废水污染物产生源强核算结果表

类别	产生量 (m ³ /a)	主要污染物	废水种类	备注
蒸酒锅底水 W ₃₋₁	22678	COD=23000mg/L	高浓度废水	间断
蒸酒第五阶段尾水 W ₃₋₂		BOD=17250mg/L		
蒸面糟锅底水 W ₃₋₃	7127	氨氮=600mg/L		
蒸面糟尾水 W ₃₋₄		SS=1200mg/L TN=3036mg/L TP=350mg/L		

3、固体废物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法对固体废物产生量进行核算，比对象为企业一期工程。

（1）蒸酒糟泥

蒸酒锅底水在沉淀、过滤后回用，沉渣和滤渣仍属于酒糟范畴，定期清掏，根据业主提供的资料，糟泥产生量约 130t/a。

（2）废窖皮

开窖过程中会产生少量废窖皮，根据业主提供的资料，废窖皮产生量约 130t/a（一般发酵五年后产生）。

（3）蒸面糟酒糟

蒸面糟酒糟中含有大量残留淀粉（粗淀粉 10%~13%），蛋白质（粗蛋白 10%~16%），脂肪（粗脂肪 3.83%~8.04%），纤维素（粗纤维 18.0%~24.0%），且还含有大量丰富的无机盐、有机酸、氨基酸、维生素等营养物质，可用来生产复糟酒或饲料与高蛋白饲料。本项目酒糟产生量按照 7 吨/千升基酒计算，项目基酒产

生量为 13000t/a（15116kL/a），则酒糟的产生量为 105812t/a。产生源强核算结果见下表：

表 3.2.4-4 固废产生源强核算结果表

污染物名称	固废性质	主要成分	产生量(t/a)	形态	产生周期
蒸酒糟泥 S ₃₋₁	一般固废	粮食发酵后的产物	130	固体	间断
废窖皮 S ₃₋₂	一般固废	废窖泥	130	固体	间断
蒸面糟酒糟 S ₃₋₃	一般固废	粮食发酵后的产物	105812	固体	间断

4、噪声产生源强核算

酿酒产生的噪声源主要为设备噪声，按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本评价采用类比法对设备噪声源强进行核算。类比可知，设备噪声源强一般在 65~75dB（A）之间。

噪声产生源强核算结果见下表：

表 3.2.4-5 噪声源强核算结果表

产生源	噪声设备名称	设备数量 (台/套)	发声 类型	噪声源强		备注
				核算方法	噪声值 dB（A）	
酿酒车间	润粮机	2	频发	类比法	65	
	提升机	2	频发	类比法	65	
	翻斗机	2	频发	类比法	65	
	输送机	8	频发	类比法	70	
	上甑喂料机	4	频发	类比法	65	
	摊晾机	24	频发	类比法	65	
	加曲机	2	频发	类比法	65	
	风机	4	频发	类比法	75	
	行车	9	频发	类比法	65	

3.2.5 窖皮泥加工系统工艺流程及产污分析

本项目新增窖皮泥加工系统，主要介绍如下所示。

3.2.5.1 生产工艺流程简述

电动叉车将酿酒车间的装有旧窖皮泥的不锈钢斗转运回窖皮泥加工车间，通过悬臂吊把斗吊起来之后，把窖皮泥卸下来，堆放在车间地面指定区域；铲车将窖皮泥加入喂料机，输送带将窖皮泥传输至下一个工序，经过打散之后，进入

搅拌机；根据工艺要求，添加一定量的热水（约为窖泥量的10%），同时完成搅拌过程，搅拌完成的新窖皮泥加入空不锈钢斗，电动铲车将装有窖皮泥的不锈钢斗转运回酿酒车间，用于封窖。

窖皮泥生产装置连续运行，窖泥均循环使用，装置的生产能力为26万t/a。仅在9月度夏之后，需要添加约30%的黄泥，用于置换部分旧窖皮泥，其中一期酿酒工序新增窖泥用量约为2000t/a，二期新酿酒工序新增窖泥用量约为1300t/a。

加工工艺流程及产污环节情况见下图：

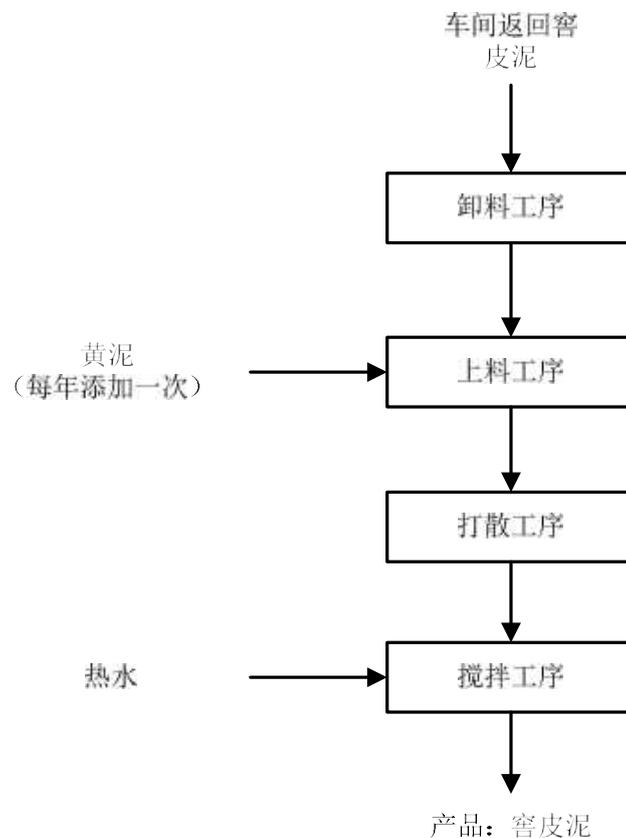


图 3.2-4 窖皮泥加工工艺流程及产污环节示意图

3.2.5.2 产污环节说明

该工序仅涉及设备运转过程中产生的设备噪声。

3.2.6 附属设施工艺及产污分析

本项目工艺附属设施主要包括公辅设施、环保治理设施及办公生活设施三部

分组成，其中存在产污的公辅设施包括锅炉房、罐库、循环冷却水系统、制冷系统、空压系统等，而配套的环保治理设施包括污水处理站、废气处理装置等，办公生活设施主要为办公楼、门卫室等，本小节将对项目主要公辅、环保设施做简单的产污分析。

3.2.6.1 锅炉房

本项目依托一期已建的锅炉房，内设 3 台 25t/h 的天然气锅炉，本项目在已建的锅炉房内新增 1 台 50t/h 的天然气锅炉，能够满足本项目新增生产工序的蒸汽需求。

因此，锅炉房运营期产生的污染物主要为锅炉烟气 G_{4-1} 、锅炉软水再生水 W_{4-1} 。

3.2.6.2 罐库

本项目新增罐库 2 座，罐库 1 设置有 12 个 $999m^3$ 的酒罐，储存基酒 10320t（12000kL）；罐库 2 设置有 12 个 $999m^3$ 的酒罐，储存基酒 10320t（12000kL）。

因此，罐库运行过程中产生的污染物主要为基酒装卸、存储废气 G_{4-2} 。

3.2.6.3 循环水站

本项目新增循环水站 1 座，布置在制曲车间内，采用敞开式循环系统，包括循环水池、冷却塔、水泵、加药装置及管道，设计循环水量 $900m^3/h$ 。

因此，循环冷却水系统运行过程中产生的污染物主要为循环冷却排污水 W_{4-2} 和设备噪声。

3.2.6.4 空压系统

本项目在制曲车间内设 1 座空压站，配置 3 台 $15m^3/min$ 螺杆压缩机，两用一备，供工艺和自控仪表使用。

分析可知，空压系统运营过程中产生的污染物主要为设备噪声。

3.2.6.5 纯水制备系统

本项目依托企业一期锅炉房内已建的 1 套纯水制备系统，设计制水能力为

110t/h，制水工艺采用“超滤+两级反渗透+EDI 脱盐”工艺。

分析可知，纯水制备系统运营过程中产生的污染物主要为纯水制备浓水 W_{4.3} 和废膜组件 S_{4.1}。

3.2.6.6 污水处理站

本项目一阶段废水依托一期已建的污水处理站进行处理；二阶段新建一座污水处理站，采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺，设计处理能力为 1200m³/d。

项目污水处理站运行过程中产生的污染物主要为污水处理站废气 G_{4.3}、污泥 S_{4.2}。

3.2.6.7 质量控制中心

本项目依托一期已建实验楼内的质量控制中心，对原辅料及产品进行检测。质量控制主要分为两类，一为五粮等原料的质量控制，二为基酒质量控制。检测结果将报送送样部门。其中白酒的质量控制主要包含酒精度、总酸、总酯、己酸乙酯、固形物等，需采用标准规定的测试方法采用试剂进行分析。检测过程中涉及使用少量酸、碱、有机溶剂，如盐酸、硫酸、氢氧化钠、丙三醇、丙酮、无水乙醇等，涉及挥发性试剂的操作均在通风橱内进行。本项目实施后，原辅料及产品均与一期项目一致，仅新增各类试剂的使用量。

类比一期已建的实验楼质量控制中心产排污情况，项目运行过程中产生的污染物主要为实验废气 G_{4.4}、实验废水 W_{4.4}、实验室五粮废样品 S_{4.3}、实验废液 S_{4.4} 及废试剂瓶 S_{4.5}。

3.2.6.8 废气处理装置

本项目五粮和康壳预处理工序依托企业一期已建的布袋除尘器；项目制曲工序新增 10 套布袋除尘器；项目天然气锅炉新增 1 套低氮燃烧器；项目实验废气依托企业一期已建的 1 套“活性炭吸附箱”和 1 套“卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装

置)”处理；项目污水处理站新增 1 套生物滴滤塔；污水处理站沼气新增 1 座一台沼气发电机，尾气采用“SCR 脱硝”处理（尿素脱硝）。

废气处理设施运行过程中产生的污染主要为布袋除尘器粉尘 S₄₋₆、水喷淋废水 W₄₋₅、废活性炭 S₄₋₇。

3.2.6.9 沼气发电机组

本项目新建 1 座沼气发电机组（卡特彼勒燃机机组 CG170-20，功率为 1000KW），二期污水处理站厌氧反应过程中产生的沼气经脱硫（活性氧化铁干法脱硫）后通过管道运输至一期已建的沼气储柜暂存，再经沼气预处理装置处理后污经拟建的沼气发电机组进行发电。

沼气净化及发电过程中产生的污染主要为沼气发电机尾气 G₄₋₅、废脱硫剂 S₄₋₈。

3.2.6.10 办公生活设施

本项目办公生活设施依托企业一期已建的办公楼和职工食堂，主要承担项目日常办公、员工就餐、倒班轮休、举办活动等。

办公生活设施在运行过程中产生的污染主要为生活污水 W₄₋₆、办公生活垃圾 S₄₋₉、食堂油烟 G₄₋₆、餐厨垃圾和废油脂 S₄₋₁₀、预处理污泥 S₄₋₁₁。

3.2.6.11 制曲车间设备及地面清洗废水

主要用于制曲车间制曲设备及该区域地面清洗，采用自来水对地面进行清洗，不添加其他清洗剂，因此废水中主要含有颗粒物。

因此，制曲车间设备及地面清洗过程中产生的污染主要为设备及地面清洗废水 W₄₋₇。

3.2.6.12 酿酒车间设备及地面清洗废水

主要用于酒甑、摊晾机、拌和机、糟斗的清洗以及该区域地面清洗水，采用自来水对设备进行清洗，不添加其他清洗剂，因此废水中主要含有颗粒物，酒精含量较少。

因此，酿酒车间设备及地面清洗过程中产生的污染主要为设备及地面清洗废水 W₄₋₈。

3.2.6.13 其他

根据已建项目运行管理情况，项目运行还会产生酒糟渗滤液 W₄₋₉、废包装材料 S₄₋₁₂、废矿物油 S₄₋₁₃、废油桶 S₄₋₁₄、含油抹布/手套 S₄₋₁₅、废硅藻土 S₄₋₁₆ 等固体废物。

3.2.6.14 附属设施产污节点

表 3.2.6-1 本项目附属设施产污节点统计

污染物	产生源	名称及编号	主要成分	产生及去向
废气	锅炉房	锅炉烟气 G ₄₋₁	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃气锅炉采用天然气作为燃料，并安装有低氮燃烧器，燃烧后的烟气经排气筒直接排放
	罐库	基酒装卸、存储废气 G ₄₋₂	乙醇	基酒装卸、存储过程中产生的装卸废气和大小呼吸废气，以无组织的形式排放
	污水处理站	恶臭 G ₄₋₃	氨、硫化氢、VOCs	所有池体均采取了密闭措施，收集后的恶臭气体采用“生物滴滤塔”处理后，经 1 根 15m 排气筒排放
	质量控制中心	有机实验废气 G _{4.4.1}	VOCs	废气经通风橱集气系统收集，收集后废气采用“活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 15m 排气筒排放
		无机实验废气 G _{4.4.2}	硫酸雾、盐酸	废气经通风橱集气系统收集，收集后废气采用“1 套卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）”处理后，经 1 根 16m 排气筒排放
	沼气发电机组	沼气发电机尾气 G ₄₋₅	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	沼气发电机尾气采取“SCR 脱硝”处理后，经 1 根 15m 排气筒排放
食堂	食堂油烟 G ₄₋₆	油烟	经静电油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放	
废水	锅炉房	锅炉软水再生水 W ₄₋₁	COD、BOD、SS 等	属一般废水，送一期污水处理站进行处理
	循环冷却水系统	循环冷却排污水 W ₄₋₂	COD、BOD、SS 等	属一般废水，送二期污水处理站进行处理
	纯水制备系统	纯水制备浓水 W ₃₋₃	COD、BOD、SS 等	属一般废水，送一期污水处理站进行处理
	质量控制中心	实验废水 W ₄₋₄	pH、COD、BOD 等	属一般废水，送一期污水处理站进行处理
	水喷淋装置	水喷淋废水 W ₄₋₅	COD、BOD、SS 等	属一般废水，送一期污水处理站进行处理
	办公生活设施	生活污水 W ₄₋₆	COD、BOD、SS 等	属一般废水，送一期污水处理站进行处理
	制曲车间	设备及地面清洗废	COD、BOD、SS 等	属一般废水，一阶段依托一起污水处理站进

污染物	产生源	名称及编号	主要成分	产生及去向
		水 W ₄₋₇		行处理，待二期污水处理站建成后，送二期新建污水处理站进行处理
	酿酒车间	设备及地面清洗废水 W ₄₋₈	COD、BOD、SS 等	属一般废水，送二期污水处理站进行处理
	丢糟暂存区	酒糟渗滤液 W ₄₋₉	COD、BOD、氨氮、SS、总氮、总磷等	属高浓度有机废水，送二期污水处理站高浓度废水预处理单元进行处理
固废	纯水制备系统	废膜组件 S ₄₋₁	废渗透膜及滤网等	属一般固废，交由厂家回收
	污水处理站	污泥 S ₄₋₂	有机质及杂质	属一般固废，脱水处理后作为肥料外运利用
	质量控制中心	五粮废样品 S ₄₋₃	质量监控的实验废物	属危险废物，委托有资质的单位处置
		实验废液 S ₄₋₄	废有机试剂	属危险废物，委托有资质的单位处置
		废试剂瓶 S ₄₋₅	沾染了废有机试剂	属危险废物，委托有资质的单位处置
	布袋除尘器	布袋除尘器粉尘 S ₄₋₆	五粮粉	属一般固废，作为肥料外运利用
	活性炭吸附装置	废活性炭 S ₄₋₇	碳及吸附杂质	属危险废物，委托有资质的单位处置
	沼气发电机组	废脱硫剂 S ₄₋₈	活性氧化铁	属一般固废，交由相关单位综合利用
	办公生活设施	生活垃圾 S ₄₋₉	果皮、纸等	属一般固废，交由环卫部门清运
		餐厨垃圾和废油脂 S ₄₋₁₀	有机质及油脂	属一般固废，交由餐厨垃圾处置单位
		预处理污泥 S ₄₋₁₁	污泥	属一般固废，交由环卫部门清运
	生产车间及其他辅助区域	废包装材料 S ₄₋₁₂	塑料、纸箱	属一般固废，外售废品收购站
		废矿物油 S ₄₋₁₃	矿物油	属危险废物，委托有资质的单位处置
		废油桶 S ₄₋₁₄	矿物油	属危险废物，委托有资质的单位处置
		含油抹布/手套 S ₄₋₁₅	矿物油	属危险废物，委托有资质的单位处置
		废硅藻土 S ₄₋₁₆	过滤杂质	属危险废物，委托有资质的单位处置

3.2.6.15 附属设施污染物产生源强核算

1、废气污染物产生源强核算

1) 罐库基酒装卸、存储废气

本项目运营期厂区罐库总计 2 座，每座罐库设不锈钢酒罐 12 个（单个酒罐 999m³，有效容积 1000kL）。

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

储罐大小呼吸参照中国石油化工系统经验公式计算大小呼吸。

① 大呼吸废气

大呼吸损耗可按下式计算：

$$LW=4.188\times 10^{-7}\times M\times P\times KN\times Kc$$

式中：LW——固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M——储罐内蒸汽的分子量（值为46）；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）（查阅相关资料65 vol的白酒蒸气压取7427Pa）；

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

Kc——产品因子（石油原油Kc取0.65，其他的液体取1.0）。

计算得知： $LW=0.143\text{kg/m}^3$

本项目罐库1设置12座999m³不锈钢储罐；罐库2设置12座999m³不锈钢储罐。本项目罐库基酒总储存量为24000kL，不锈钢储罐平均储存基酒时间为4年，则项目罐库基酒年周转量为6000kL。

根据业主提供，并按照基酒实际生产、储存情况，本项目原酒储存区原酒的年投入量分别按3000kL、3000kL计，则建成后罐库1、罐库2的大呼吸损耗分别为0.279t/a、0.279t/a。

② 小呼吸废气

小呼吸损耗可按下式计算：

$$LB=0.191\times M(P/(100910-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times FP\times C\times Kc$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

D——罐的直径（储罐直径为10m）；

H——平均蒸汽空间高度（储罐内装90%的液体，平均蒸气空间高度为

1.5m)；

ΔT ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），储罐区储罐均设置保温层，

ΔT 按照 8°C 计；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，1.25；

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

计算得知单个 999m^3 不锈钢储罐小呼吸量为： $LB=0.271\text{t/a}$ 。

根据业主提供，并按照厂区白酒实际生产、储存情况，本项目建成后罐库 1、罐库 2 的小呼吸损耗分别为 2.112t/a 、 2.212t/a 。

③ 基酒装车废气

参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）表 6.2 装车（船）损耗量，项目所处的地区为 A 类，不分容器其他油品的损耗量为不得大于 0.01%，因此，项目取装车消耗量的 0.01%，类比国内同类企业可知，挥发的气体量为油品转移过程中损耗量的三分之一。本项目 2 个基酒储存区装车废气产生量分别为 0.056t/a 、 0.056t/a 。

2) 锅炉房锅炉烟气

本项目在二期已建的锅炉房内新增 1 台 50t/h 的天然气锅炉，将产生天然气燃烧废气，天然气燃烧烟气中污染物的产生与锅炉燃烧形式有关，排放源强参考一期已建项目天然气锅炉（3 台 25t/h 的天然气锅炉）的验收实测数据，一期项目天然气锅炉废气排放情况如下所示：

表 3.2.6-2 一期已建项目锅炉废气监测结果统计表

监测项目	监测因子	标干流量 (m^3/h)	监测浓度范围 (mg/m^3)	备注
1 号天然气锅炉废气				验收监测数据
2 号天然气锅炉废气				

监测项目	监测因子	标干流量 (m ³ /h)	监测浓度范围 (mg/m ³)	备注
气				2024 年第一季度 例行监测数据
3 号天然气锅炉废 气				
1 号天然气锅炉废 气				
2 号天然气锅炉废 气				
3 号天然气锅炉废 气				
1 号天然气锅炉废 气				2024 年第二季度 例行监测数据
2 号天然气锅炉废 气				
3 号天然气锅炉废 气				

由于本项目新增天然气锅炉与已建的 3 台锅炉均为天然气锅炉，天然气来源相同，运行条件基本一致，仅锅炉吨位不同（新增锅炉吨位为现有锅炉吨位的 2 倍）。因此，本项目新增天然气锅炉污染物排放情况与一期项目具有一定的可比性，综合上表分析可知：本次评价天然气锅炉烟气污染物排放情况如下所示。

表 3.2.6-3 本项目锅炉废气排放情况一览表

监测项目	监测因子	标干流量 (m ³ /h)	监测浓度范围 (mg/m ³)	备注
新增天然气锅炉废 气	颗粒物	30000	≤5	源强数据在现有 历次监测数据基 础进行类比获得
	SO ₂		≤3	
	NO _x		≤30	

3) 沼气及沼气发电燃烧废气

本项目新增 1 座沼气发电机组，沼气发电机组废气排放的主要污染物为颗粒

物、SO₂、NO_x，其中颗粒物、SO₂的产生浓度与沼气中硫含量、杂质含量及发电机自身设备性能有关，而NO_x的产生浓度则主要与发电机自身设备性能有关。

① 为确定项目沼气发电机废气污染物中NO_x产生源强，本评价类比了一期已建项目沼气发电机尾气的检测数据。经调查，一期项目配置1套800kW沼气发电机组（卡特彼勒燃机机组CG132-16），以净化后的沼气为燃料，沼气发电机尾气经设备自带的“SCR脱硝设备”净化后经15m高排气筒排放。一期项目沼气发电机废气中氮氧化物的排放浓度如下所示：

表 3.2.6-4 一期项目沼气发电机废气监测结果统计表

监测位置	监测时间	监测因子	监测指标	2022.5.27			
				一次	二次	三次	均值
沼气发电机废气排气筒							

根据设备供应商（成都德通环境工程有限公司）提供的《关于成都水井坊酒业有限公司沼气发电机组尾气氮氧化物排放浓度的相关说明》，沼气发电机组尾气氮氧化物的排放浓度可以控制在20mg/m³以内。

② 为确定项目沼气发电机废气污染物中其他污染物的产生源强，本评价类比了本评价类比了眉山市餐厨垃圾综合利用项目沼气发电机烟气的检测数据。经调查，眉山市餐厨垃圾综合利用项目配置1套800kW沼气发电机组，以净化后的沼气为燃料，沼气发电机尾气经设备自带的“SCR脱硝设备”净化后经15m高排气筒排放。

眉山市餐厨垃圾综合利用项目沼气发电机组废气污染物排放结果见下表：

表 3.2.6-5 眉山市餐厨垃圾综合利用项目发电机废气监测结果统计表

监测位置	监测因子	监测指标	2022.5.27			
			一次	二次	三次	均值
发电机废气排气筒	烟气量	流量 m ³ /h				
		颗粒物	浓度 (mg/m ³)			
	速率 (kg/h)					
	SO ₂	浓度 (mg/m ³)				
		速率 (kg/h)				

本评价将类比眉山市餐厨垃圾综合利用项目沼气发电机组废气污染物排放数据，对本项目沼气发电机废气污染物排放数据进行核算，具体如下：

A 废气量核算

本项目配置 1 台 1000kW 沼气发电机组，项目产沼气约为 6980Nm³/d（约 1876500m³/a），则沼气消耗量约为 291m³/h，沼气发电机每天的运行时间约 24h。

类比可知，项目沼气发电机运行时废气排放量约为 3000m³/h。

B 颗粒物产生源强核算

沼气是清洁能源，基本不含灰分，含有极少量 N₂ 和 H₂S，沼气燃烧后主要为 CO₂ 和 H₂O，眉山市餐厨垃圾综合利用项目沼气发电机废气中颗粒物的平均排放浓度为 11.0mg/m³，该项目沼气净化针对杂质采用了“精密过滤器”处理，因此类比可知，本项目沼气发电机废气中颗粒物排放浓度可控制在 15mg/m³ 以内。

C SO₂ 产生源强核算

眉山市餐厨垃圾综合利用项目沼气发电机废气中 SO₂ 的平均排放浓度为 12.0mg/m³，该项目沼气脱硫工艺采用了“干式脱硫塔”处理，净化沼气中 H₂S 控制指标为 200ppm。本项目沼气净化也采用“干式脱硫塔”组合工艺，因此类比可知，本项目沼气发电机废气中 SO₂ 排放浓度可控制在 15mg/m³ 以内。

D 氨排放源强核算

沼气发电机尾气中的氨主要来自 SCR 脱硝过程中未反应的氨逃逸产生，其产

生浓度与采用的脱硝工艺及工艺参数有关。参考《火电厂氮氧化物防治技术政策》规定，SNCR 脱硝氨逃逸标准为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ (10ppm)，SCR 脱硝氨逃逸标准为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ (3ppm)。本项目沼气发电机尾气治理采用 SCR 脱硝工艺（尿素脱硝），其烟气中氨的产生浓度应控制在 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ (3ppm) 内。

4) 污水处理站恶臭

本项目在预处理部分和厌氧处理部分的构筑物和设备都设有废气排气系统。本项目臭气主要来源是集水井、初沉池、调节池、污泥浓缩池等，这些设施在运行过程中易产生硫化氢、氨气、甲硫醇、甲硫醚等挥发性污染物质。本项目通过将臭气源进行加盖密封后，经收集风管，由除臭风机输送至除臭系统内进行臭气处理。

本项目参考一期已批复项目的污水处理站产污数据及《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）等技术规范估算，污水处理站 H_2S 、 NH_3 的产生速率分别为 $0.75\text{g}/\text{h}$ 、 $10.67\text{g}/\text{h}$ ，则 H_2S 、 NH_3 的年产量为 $4.0\text{kg}/\text{a}$ 、 $70.0\text{kg}/\text{a}$ 。

恶臭气体收集效率按照 95% 计，则有组织恶臭气体产生量为 H_2S : $0.0048\text{t}/\text{a}$ 、 NH_3 : $0.0665\text{t}/\text{a}$ 。

5) 质量控制中心实验废气

根据一期已建项目实验室实验废气的验收实测数据，一期项目实验室非甲烷总烃及酸性废气的验收实测情况如下所示：

表 3.2.6-6 一期已建项目实验室废气监测结果统计表

监测项目	监测因子	监测指标	监测范围	运行时间
实验室有机废气排气筒	非甲烷总烃	标干流量 (m^3/h)		
		排放浓度 (mg/m^3)		
实验室酸性废气排气筒	硫酸雾	标干流量 (m^3/h)		
		排放浓度 (mg/m^3)		
	HCl	标干流量 (m^3/h)		
		排放浓度 (mg/m^3)		

本项目实施后实验室易挥发性有机溶剂使用量新增用量约 80kg/a（一期项目易挥发有机试剂总用量约 130kg/a），实施后实验室酸性试剂 99%硫酸新增用量约 8.0L/a、70%盐酸新增用量约 2.4L/a（一期项目 99%硫酸新增用量为 13L/a、70%盐酸新增用量为 4L/a）；由于实验室的运行时间不变，实验室废气收集风量不变，单位时间内实验试剂的使用量增加，有机废气和酸性废气的产生浓度也随之增加。

因此，本次评价实验室有机废气标干流量按照 11000m³/h 计，实验室有机废气中非甲烷总烃排放浓度按照易挥发有机试剂新增用量进行等比例折算，则排放浓度取值约为 3.0mg/m³。实验室酸性废气标干流量按照 3500m³/h 计，实验室酸性废气硫酸雾排放浓度取值约为 5.0mg/m³、HCl 排放浓度取值约为 3.5mg/m³。

6) 食堂油烟

本项目依托企业已建的食堂，为员工提供午餐和晚餐。本次新增劳动定员 744 人，午餐、晚餐均为中餐，食材煎、炒、炸过程会产生食堂油烟，食堂油烟经油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放。

2、废水污染物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），采用类比法对公辅设施废水产生量进行核算，本项目公辅设施废水产生源强核算结果见下。

1) 锅炉定期排水

本项目锅炉用水由软水制备系统供给，根据工艺设计资料，则锅炉排污水为 5940t/a。根据一阶段和二阶段蒸汽使用比例类比锅炉排水情况，一阶段锅炉排水约为 100t/a、二阶段锅炉排水约为 5840t/a。

2) 循环冷却水

循环冷却水站的排水，按照新鲜水用量的 12.5%进行估算，产生量为 4860t/a。由于循环冷却水补充的新鲜水采用的为软化水，因此循环水系统不需添加阻垢剂，因此循环冷却定排水的污染物浓度为 COD 50mg/L，SS 50mg/L，TP 5mg/L。进入

厂区污水处理站进行预处理。

3) 纯水站排水

纯水站排水主要为浓水，产生量约为产水量的 15%，约为 40176t/a，其主要成分为盐类，污染物浓度为 COD 50mg/L，SS 50mg/L。根据一阶段和二阶段纯水使用比例类比锅炉排水情况，一阶段排水约为 557t/a、二阶段合计排水约为 39619t/a。进入厂区污水处理站进行预处理。

4) 生活污水

本项目职工工作期间产生的生活污水（含食堂废水），用水系数为 100L/人·天，排水系数为 0.85，由于项目一阶段配备 104 人，二阶段配备 430 人，则生活污水排放量为 12255t/a（一阶段排水约为 2387t/a、二阶段排水约为 9869t/a）。污染物浓度主要为 COD 350mg/L、BOD₅ 260mg/L、SS 250mg/L、氨氮 30mg/L、TP 4mg/L。食堂废水经隔油池处理，生活污水经预处理池预处理后，进入厂区污水处理站进行处理。

5) 制曲车间设备及地面清洗废水

主要用于制曲车间制曲设备及该区域地面清洗，采用自来水对地面进行清洗，不添加其他清洗剂，因此废水中主要含有颗粒物。类比企业实际运行数据，制曲车间设备及地面清洗用水量约为 20t/d（9100t/a），则排水量为 18t/d（4860t/a），污染物浓度 COD 200mg/L、SS 500mg/L、氨氮 30mg/L、TP 4mg/L。根据一阶段和二阶段车间设备及地面情况类比排水情况，一阶段排水约 6t/d（1620t/a）、二阶段排水约 12t/d（3240t/a）。进入厂区污水处理站进行处理。

6) 酿酒车间设备及地面清洗废水

主要用于酒甑、摊晾机、拌和机、糟斗的清洗以及该区域地面清洗水，采用自来水对设备进行清洗，不添加其他清洗剂，因此废水中主要含有颗粒物，酒精含量较少。根据企业提供的相关数据，单跨酿酒生产线采用直径为 5mm 的喷头冲

洗，压力为 6bar，每小时喷头出水量为 1.6t，单日清洁时间为 3h，酿酒车间内一共 20 跨，则清洗用水量为 96t/d（25920t/a），则排水量为 86t/d（23220t/a），污染物浓度 COD 400mg/L、SS 800mg/L、氨氮 60mg/L、TP 5mg/L。进入厂区污水处理站进行处理。

7) 实验废水

本项目依托一期已建实验楼，质量控制过程使用的标准溶液和检测过程产生的废液作为废液收集管理，不进入废水处理系统中；同时实验器具前三次清洗废水均作为危险废液收集管理，不进入废水处理系统中。三次后的实验试剂瓶洗涤水和设备清洗水作为废水，类比一期项目的废水产生量，本项目新增废水产生量约为 1.3m³/d（351m³/a），污染物浓度 COD 250mg/L、SS 100mg/L。根据一阶段和二阶段实验质检规模情况类比排水情况，一阶段排水约 0.4m³/d（108m³/a）、二阶段排水约 0.9m³/d（243m³/a）。进入厂区污水处理站进行处理。

8) 喷淋废水

本项目依托一期已建实验楼，质量控制产生的实验废气经通风橱收集后送至水喷淋塔处理。喷淋塔底部设池体，处理用水循环使用，补充新鲜水，处理废水定期排放，类比一期项目的喷淋废水排放量，本项目新增废水排放量约为 2.6m³/周（101m³/a），与实验废水合并后一起送至厂区污水处理站处理。根据一阶段和二阶段实验试剂的使用情况，一阶段排水约 1.0m³/周（39m³/a）、二阶段排水约 1.6m³/周（62m³/a）。

9) 酒糟渗滤液

本项目丢糟产生量约为 105812t/a，根据酒糟含水量变化（含水率由 62%降至 60%）计算得出酒糟渗滤液产生量为 2116t/a，酒糟渗滤液中污染物浓度约为 COD 50000mg/L、BOD₅ 37500mg/L、色度 320 倍、氨氮 1200mg/L、SS2000mg/L、总磷 700mg/L、总氮 7200 mg/L。

公辅设施废水源强产生情况如下所示：

表 3.2.6-7 公辅设施废水污染物产生源强核算结果表

产生位置	废水名称	产生量 (m ³ /a)			主要污染物	废水种类	备注
		一阶段	二阶段	合计			
锅炉房	锅炉软水再生水 W ₄₋₁	100	5840	5940	COD=100mg/L SS=50mg/L	一般废水	间断
循环水站	循环冷却排污水 W ₄₋₂	0	4860	4860	COD=50mg/L SS=50mg/L TP=5mg/L	一般废水	间断
纯水站	纯水制备浓水 W ₃₋₃	557	39619	40176	COD=50mg/L SS=50mg/L	一般废水	间断
实验楼	实验废水 W ₄₋₄	108	243	351	COD=250mg/L SS=100mg/L	一般废水	间断
	水喷淋废水 W ₄₋₅	39	62	101			
办公生活设施	生活污水 W ₄₋₆	2387	9869	12256	COD=350mg/L BOD=260mg/L 氨氮=30mg/L SS=250mg/L TP=4mg/L	一般废水	间断
制曲车间	设备及地面清洗废水 W ₄₋₇	1620	3240	4860	COD=200mg/L 氨氮=30mg/L SS=500mg/L TP=4mg/L	一般废水	间断
酿酒车间	设备及地面清洗废水 W ₄₋₈	0	23220	23220	COD=400mg/L 氨氮=60mg/L SS=800mg/L TP=5mg/L	一般废水	间断
丢糟暂存区	酒糟渗滤液 W ₄₋₉	0	2116	2116	COD=50000mg/L BOD=37500mg/L 氨氮=1200mg/L SS=2000mg/L TN=7200mg/L TP=700mg/L	高浓度有机废水	间断

3、固体废物产生源强核算

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），用类比法对项目公辅设施固废产生源强进行核算，具体核算情况如下。

（1）废膜组件

本项目依托一期项目已建的纯电站，废膜组件产生量约为 1t/a。

（2）污泥

本项目废水产生量为 127175m³/a（一阶段废水产生量约 4811m³/a、二阶段废水产生量约 122364m³/a），根据本项目的废水处理量估算污泥（含水率 75%）产生量约为 2943t/a（一阶段污泥产生量约 113t/a、二阶段污泥产生量约 2830t/a）。

（3）实验室五粮废样品、实验废液、废试剂瓶

1) 实验室五粮废样品产生量约占五粮用量的 0.1%，本项目五粮用量约为 8.6 万吨（一阶段小麦用量约 2.8 万吨、二阶段五粮用量约 5.8 万吨），则废样品产生量约 86t/a（一阶段废样品产生量约 28 吨、二阶段废样品产生量约 58 吨）。

2) 根据本项目五粮样品的检测量分析可知，本项目实验废液产生量约为 1.3t/a（一阶段实验废液产生量约 0.4t/a、二阶段实验废液产生量约 0.9t/a）；废试剂瓶产生量约为 0.13t/a（一阶段废试剂瓶产生量约 0.04t/a、二阶段废试剂瓶产生量约 0.09t/a）。

（4）布袋除尘器粉尘

根据大气污染源分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 18.613t/a（一阶段粉尘量约 5.829t/a、二阶段粉尘量约 12.784t/a）。

（5）废活性炭

本项目实验废气处理采用活性炭箱，活性炭填装量为 0.6m³，更换周期约为一季度，因此一年更换 4 次，废活性炭产生量约为 1.2t/a。

（6）废脱硫剂

沼气脱硫塔定期产生废脱硫剂，根据本项目新增沼气量、硫化氢去除量及脱硫剂硫容（0.2），产生量约为 9.0t/a。

（7）办公生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂、预处理污泥

本项目新增劳动定员 534 人（一阶段配备 104 人，二阶段配备 430 人），办

公生活垃圾产生系数为 5kg/人·d，因此产生量为 721t/a（一阶段产生量约 140t/a、二阶段产生量约 581t/a）；餐厨垃圾和废油脂产生量约 0.5kg/人·d，项目新增用餐 267 人次/d，则餐厨垃圾和废油脂产生量约 36t/a（一阶段产生量约 8t/a、二阶段产生量约 28t/a）；根据生活污水的产生量及污染物去除率，预处理池污泥产生量约为 5.0t/a（一阶段产生量约 1.2t/a、二阶段产生量约 3.8t/a）。

（8）废包装材料

本项目废包装材料主要为五粮及糠壳包装袋，根据物料使用情况，项目废包装材料产生量约为 200t/a（一阶段产生量约 20t/a、二阶段产生量约 180t/a）。

（9）废矿物油、废油桶、含油抹布/手套

根据本项目设备维修情况，设备维修产生废润滑油约为 4.5t/a，废油桶产生量约为 0.6t/a，含油抹布/手套产生量约为 0.12t/a（其中，一阶段废润滑油产生量约 1.8t/a、一阶段废油桶产生量约 0.18t/a、一阶段含油抹布/手套产生量约 0.036t/a）。

（10）废硅藻土

根据本项目基酒产能为 13000t/a，废硅藻土的产生量约为 1.5 t/a。

项目公辅设施固废产生源强核算结果见下表：

表 3.2.6-8 公辅设施固废产生源强核算结果表

产生源	污染物名称	固废性质	主要成分	产生量 (t/a)			形态	产生周期
				一阶段	二阶段	合计		
纯水制备系统	废膜组件 S ₄₋₁	一般固废	废渗透膜及滤网等	0	1	1	固体	间断
污水处理站	污泥 S ₄₋₂	一般固废	有机质及杂质	113	2830	2943	固体	间断
质量控制中心	五粮废样品 S ₄₋₃	一般固废	质量监控的实验废物	28	58	86	固体	间断
	实验废液 S ₄₋₄	危险废物	废有机试剂、酸碱试剂	0.4	0.9	1.3	固体	间断
	废试剂瓶 S ₄₋₅	危险废物	沾染了废有机试剂	0.04	0.09	0.13	固体	间断
布袋除尘器	布袋除尘器粉尘 S ₄₋₆	一般固废	五粮粉	5.829	12.784	18.613	固体	间断
活性炭吸附	废活性炭 S ₄₋₇	危险废物	碳及吸附杂质	0	1.2	1.2	固体	间断

产生源	污染物名称	固废性质	主要成分	产生量 (t/a)			形态	产生周期
				一阶段	二阶段	合计		
装置								
沼气发电机组	废脱硫剂 S ₄₋₈	一般固废	活性氧化铁	0	9.0	9.0	固体	间断
办公生活设施	生活垃圾 S ₄₋₉	一般固废	果皮、纸等	140	581	721	固体	间断
	餐厨垃圾和废油脂 S ₄₋₁₀	一般固废	有机质及油脂	8	28	36	固体	间断
	预处理污泥 S ₄₋₁₁	一般固废	污泥	1.2	3.8	5.0	固体	间断
生产车间及其他辅助区域	废包装材料 S ₄₋₁₂	一般固废	塑料、纸箱	20	180	200	固体	间断
	废矿物油 S ₄₋₁₃	危险废物	矿物油	1.8	2.7	4.5	固体	间断
	废油桶 S ₄₋₁₄	危险废物	矿物油	0.18	0.42	0.6	固体	间断
	含油抹布/手套 S ₄₋₁₅	危险废物	矿物油	0.036	0.084	0.12	固体	间断
	废硅藻土 S ₄₋₁₆	危险废物	吸附杂质	0	1.5	1.5	固体	间断

4、噪声产生源强核算

公辅设施产生的噪声源主要为设备噪声，按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本评价采用类比法对设备噪声源强进行核算。类比可知，设备噪声源强一般在 75~90dB（A）之间。

噪声产生源强核算结果见下表：

表 3.2.6-9 噪声源强核算结果表

产生源	噪声设备名称	设备数量 (台/套)	发声 类型	噪声源强	
				核算方法	噪声值 dB（A）
罐库 1	酒泵	12	频发	类比法	75
罐库 2	酒泵	12	频发	类比法	75
循环水系统	冷却塔	1	频发	类比法	85
	循环水泵	2	频发	类比法	90
污水处理站	污水站水泵	1	频发	类比法	80
	风机	1	频发	类比法	75

3.3 项目物料平衡及水平衡

本项目基酒及曲药生产分为两阶段建设：第一阶段为配套一期现有 20000t/a 基酒规模生产曲药和窖皮泥；第二阶段为新增基酒酿造 13000t/a，同步配套曲药和

窖皮泥的生产。

因此，本项目按照不同阶段分别给出物料平衡及水平衡等相关内容，具体如下所示。

3.3.1 物料平衡分析

3.3.1.1 本项目一阶段物料平衡

第一阶段年产酒曲 2.23 万 t，用于一期已建 2 万 t/a 基酒酿造线及水井坊土桥酒厂作原料使用。

表 3.3-1 一阶段物料平衡分析表 单位：t/a

生产工 段	投入		产出		备注
	物料名称	年耗量	物料名称	年产量	
制曲系 统	小麦	28232	曲粉	22300	去一期基酒酿造车间（19500）及水井坊土桥酒厂（2800）作原料
	润麦水	1410	卸料废气 G ₂₋₁	0.706	
			清理废气 G ₂₋₂	0.706	
			润麦废气 G ₂₋₃	0.706	
			小麦粉碎废气 G ₂₋₄	2.400	
			曲砖粉碎废气 G ₂₋₅	1.896	
			废杂质 S ₂₋₁	28.2	
			曲虫尸体 S ₂₋₂	0.2	
			其他损耗（发酵、水分蒸发等）	7307.186	
	小计	29642	小计	29642	

3.3.1.2 本项目二阶段物料平衡

第二阶段酒曲产能由 2.23 万 t/a 增至 3.5 万 t/a（**新增 1.27 万 t/a**），新增产能用于二期新建 **1.3 万 t/a 基酒酿造线**原料使用，同时五粮及糠壳预处理依托企业一期项目已建的预处理生产线。

表 3.3-2 二阶段物料平衡分析表

生产 工段	投入		产出		备注
	物料名称	年耗量	物料名称	年产量	
五粮 及糠 壳预 处理 系统	高粱	15210	五粮混料	41660	供二期新建基酒酿造 生产线作酿酒原料
	大米	6760	熟糠	18350	
	糯米	9295	五粮卸料废气 G ₁₋₁	1.056	
	玉米	7605	五粮清理废气 G ₁₋₂	4.31	
	小麦	3380	五粮粉碎废气 G ₁₋₃	2.731	
	糠壳	18928	五粮发送废气 G ₁₋₄	1.056	
	蒸汽	19504.8	糠壳卸料及清理废气 G ₁₋₅	1.420	
			糠壳清理废气 G ₁₋₆	1.420	
			蒸糠废水	3510	
			五粮及糠壳废杂质 S ₁	61.2	
			其他损耗	17089.607	
	小计	80582.8	小计	80582.8	
制曲 系统	小麦	16072	曲粉	12700	供二期新建基酒酿造 生产线作原料
	润麦水	804	卸料废气 G ₂₋₁	0.402	
			清理废气 G ₂₋₂	0.402	
			润麦废气 G ₂₋₃	0.402	
			小麦粉碎废气 G ₂₋₄	1.366	
			曲砖粉碎废气 G ₂₋₅	1.08	
			废杂质 S ₂₋₁	16.1	
			曲虫尸体 2-2	0.1	
			其他损耗（发酵、水 分蒸发等）	4156.148	
	小计	16876	小计	16876	
酿酒 系统	五粮混料	41660	基酒	13000	
	熟糠	18350	蒸酒不凝气 G ₃₋₁	0.845	
	曲粉	12700	摊晾废气 G ₃₋₂	0.845	
	工艺用水	37790	起窖废气 G ₃₋₃	8.45	
	蒸汽	141847.2	蒸面糟不凝气 G ₃₋₄	0.845	
			蒸酒锅底水 W ₃₋₁	22678	
			蒸酒第五阶段尾水 W ₃₋₂		
			蒸面糟锅底水 W ₃₋₃	7127	
			蒸面糟尾水 W ₃₋₄		
			蒸酒糟泥 S ₃₋₁	247	
		废窖皮 S ₃₋₂	130		

生产 工段	投入		产出		备注
	物料名称	年耗量	物料名称	年产量	
			蒸面糟酒糟 S ₃₋₃	105812	
			其他损耗	113342.215	
	小计	252347.2	小计	252347.2	

3.3.1.3 本项目实施后二期物料平衡

本项目建成后酒曲产能为 3.5 万 t/a，新增基酒产能 1.3 万 t/a。

表 3.3-3 本项目实施后（一、二期合计）物料平衡一览表 单位：t/a

生产 工段	投入		产出		备注
	物料名称	年耗量	物料名称	年产量	
五粮 及糠 壳预 处理 系统	高粱	15210	五粮混料	41660	供二期新建基酒酿造 生产线作酿酒原料
	大米	6760	熟糠	18350	
	糯米	9295	五粮卸料及清理废气 G ₁₋₁	1.056	
	玉米	7605	五粮粉碎废气 G ₁₋₂	4.31	
	小麦	3380	五粮混合废气 G ₁₋₃	2.731	
	糠壳	18928	五粮发送废气 G ₁₋₄	1.056	
	蒸汽	19504.8	糠壳卸料废气 G ₁₋₅	1.420	
			糠壳清理废气 G ₁₋₆	1.420	
			蒸糠废水	3510	
			五粮及糠壳废杂质 S ₁	61.2	
			其他损耗	17089.607	
	小计	80582.8	小计	80582.8	
制曲 系统	小麦	44304	曲粉	35000	去一期、二期基酒酿造 车间及水井坊土桥酒 厂作原料
	润麦水	2214	卸料废气 G ₂₋₁	1.108	
			清理废气 G ₂₋₂	1.108	
			润麦废气 G ₂₋₃	1.108	
			小麦粉碎废气 G ₂₋₄	3.766	
			曲砖粉碎废气 G ₂₋₅	2.976	
			废杂质 S ₂₋₁	44.3	
			曲虫尸体 2-1	0.3	
			其他损耗（发酵、水 分蒸发等）	11463.334	
	小计	46518	小计	46518	
酿酒 系统	五粮混料	41660	基酒	13000	
	熟糠	18350	蒸酒不凝气 G ₃₋₁	0.845	

生产 工段	投入		产出		备注
	物料名称	年耗量	物料名称	年产量	
	曲粉	12700	摊晾废气 G ₃₋₂	0.845	
	工艺用水	37790	起窖废气 G ₃₋₃	8.45	
	蒸汽	141847.2	蒸面糟不凝气 G ₃₋₄	0.845	
			蒸酒锅底水 W ₃₋₁	22678	
			蒸酒第五阶段尾水 W ₃₋₂		
			蒸面糟锅底水 W ₃₋₃	7127	
			蒸面糟尾水 W ₃₋₄		
			蒸酒糟泥 S ₃₋₁	247	
			废窖皮 S ₃₋₂	130	
			蒸面糟酒糟 S ₃₋₃	105812	
			其他损耗	113342.215	
	小计	252347.2	小计	252347.2	

3.3.2 水平衡分析

本项目实施后，本项目水平衡情况如下所示：

1、本项目二期一阶段水平衡

涉及企业机密，删除.....

图 3.3-1 本项目二期一阶段水平衡关系图 单位：m³/a

2、本项目二期（一、二阶段合计）水平衡

涉及企业机密，删除.....

图 3.3-2 本项目二期（一、二阶段合计）水平衡关系图 单位：m³/d

3、本项目实施后全厂水平衡

涉及企业机密，删除.....

图 3.3-3 本项目实施后全厂水平衡关系图 单位：m³/d

3.3.3 蒸汽平衡分析

二期项目实施后，蒸汽平衡情况如下所示：

涉及企业机密，删除.....

图 3.3-4 本项目蒸汽平衡图 单位：m³/a

3.4 项目污染物产生及治理措施情况

3.4.1 废气污染物产生及治理措施情况

3.4.1.1 有组织废气产生及治理情况

1、本项目预处理系统五粮卸料、清理、粉碎、发送等过程及糠壳卸料、清理等过程均会产生含尘废气，采用集气罩+脉冲布袋除尘器对产生的粉尘进行治理后经相应的排气筒排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；

2、本项目制曲系统小麦卸料、清理、润麦、粉碎和曲砖粉碎等过程均会产生含尘废气，采用集气罩+脉冲布袋除尘器对产生的粉尘进行治理后经相应的排气筒排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；

3、本项目燃气锅炉经低氮燃烧装置处理后外排烟气能满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 中新建锅炉燃气锅炉排放浓度限值；

4、本项目在各个污水处理设施的产臭环节均采用密闭抽风装置，在污水处理站运行过程中产生的氨、硫化氢等恶臭气体经收集后通过生物除臭的处理方式进行处理后，能满足《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；

5、本项目沼气发电机组外排烟气能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《中大功率沼气发电机组》（GB/T29488-2013）中排放限值要求；

6、实验室废气包括有机废气和酸性废气两部分，其中有机废气由通风橱集气系统收集至“活性炭吸附箱”处理后由 16m 高排气筒排放，可达《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 1 标准；酸性废气由通风橱集气系统收集至“卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）”处理后由 16m 高排气筒排放，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。

本项目有组织排放情况详见下表。

表 3.4-1 项目建成后有组织废气产生及排污状况一览表

序号	污染源	废气类型	工作 时间 h	废气产生量 Nm ³ /h	污染物	污染物产生参数			治理措施	排气筒参数				净化 效率%	污染物排放参数			执行标准		备注
						浓度 mg/Nm ³	速率 kg/h	产生量 t/a		数量	H/m	Ø/m	烟温/°C		浓度 mg/Nm ³ **	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/Nm ³	排放速率 kg/h	
1	原料预处理	五粮卸料废气 G ₁₋₁	2430	22000	颗粒物	7.091	0.156	0.380	脉冲式布袋除尘器	1	19.2	0.73	20	>99.5	≤5.0	0.110	0.267	120	2.8**	第一阶段，依托一期
			2430	20000	颗粒物	13.900	0.278	0.676	脉冲式布袋除尘器	1	19.2	0.73	20	>99.5	≤5.0	0.10	0.243	120	2.8**	
		五粮清理废气 G ₁₋₂	2430	12000	颗粒物	19.583	0.235	0.571	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.56	20	>99.5	≤5.0	0.06	0.146	120	32	
			2430	17000	颗粒物	13.824	0.235	0.571	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.7	20	>99.5	≤5.0	0.085	0.207	120	32	
			2430	19000	颗粒物	34.316	0.652	1.584	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.65	20	>99.5	≤5.0	0.095	0.231	120	32	
			2430	26000	颗粒物	25.077	0.652	1.584	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.7	20	>99.5	≤5.0	0.130	0.316	120	32	
		五粮粉碎废气 G ₁₋₃	2430	13000	颗粒物	86.462	1.124	2.731	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.87	20	>99.5	≤5.0	0.065	0.158	120	32	
		五粮发送废气 G ₁₋₄	2430	10000	颗粒物	43.500	0.435	1.056	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.7	20	>99.5	≤5.0	0.05	0.122	120	32	
		糠壳卸料废气 G ₁₋₅	2430	23000	颗粒物	12.696	0.292	0.710	脉冲式布袋除尘器	1	19.2	1	20	>99.5	≤5.0	0.115	0.279	120	2.8**	
			2430	23000	颗粒物	12.696	0.292	0.710	脉冲式布袋除尘器	1	19.2	0.73	20	>99.5	≤5.0	0.115	0.279	120	2.8**	
糠壳清理废气 G ₁₋₆	2430	19000	颗粒物	30.737	0.584	1.420	脉冲式布袋除尘器	1	35.5	0.6	20	>99.5	≤5.0	0.095	0.231	120	32			
2	制曲系统	卸料废气 G ₂₋₁	2160	21500	颗粒物	23.860	0.513	1.108	脉冲式布袋除尘器	1	30	1.1	20	>99.5	≤5.0	0.108	0.232	120	23	新建，一、二阶段合计
		清理废气 G ₂₋₂	2160	16500	颗粒物	15.515	0.256	0.554	脉冲式布袋除尘器	1	30	0.95	20	>99.5	≤5.0	0.083	0.178	120	23	
			2160	18500	颗粒物	13.838	0.256	0.554	脉冲式布袋除尘器	1	30	1.0	20	>99.5	≤5.0	0.093	0.200	120	23	
		润麦废气 G ₂₋₃	2160	5000	颗粒物	102.600	0.513	1.108	脉冲式布袋除尘器	1	25	0.5	20	>99.5	≤5.0	0.025	0.054	120	14.5	
		小麦粉碎废气 G ₂₋₄	2160	2000	颗粒物	218.000	0.436	0.942	脉冲式布袋除尘器	1	25	0.32	20	>99.5	≤5.0	0.010	0.022	120	14.5	
			2160	2000	颗粒物	218.000	0.436	0.942	脉冲式布袋除尘器	1	25	0.32	20	>99.5	≤5.0	0.010	0.022	120	14.5	
			2160	2000	颗粒物	218.000	0.436	0.942	脉冲式布袋除尘器	1	25	0.32	20	>99.5	≤5.0	0.010	0.022	120	14.5	
			2160	2000	颗粒物	218.000	0.436	0.942	脉冲式布袋除尘器	1	25	0.32	20	>99.5	≤5.0	0.010	0.022	120	14.5	
		曲砖粉碎废气 G ₂₋₅	2160	6600	颗粒物	104.394	0.689	1.488	脉冲式布袋除尘器	1	30	0.6	20	>99.5	≤5.0	0.033	0.071	120	23	
2160	13500		颗粒物	51.037	0.689	1.488	脉冲式布袋除尘器	1	30	0.85	20	>99.5	≤5.0	0.068	0.146	120	23			
3	锅炉房	锅炉烟气 G ₄₋₁	4320	30000	颗粒物	5	0.15	0.648	低氮燃烧	1	15	1	150	0	5	0.15	0.648	5**	/	新建
					SO ₂	3	0.09	0.389						0	3	0.09	0.389	5**	/	
					NO _x	30	0.9	3.888						0	30	0.9	3.888	30**	/	
4	污水处理站	恶臭 G ₄₋₃	6480	6500	NH ₃	0.114	0.001	0.0048	生物滴滤塔	1	15	0.6	20	90	0.011	0.0001	0.0005	/	4.9	新建
					H ₂ S	1.579	0.010	0.0665						90	0.158	0.0010	0.0067	/	0.33	
5	实验楼	有机实验废气 G _{4-4.1}	384	11000	VOCs	7.5	0.0825	0.0317	活性炭吸附箱	1	16	0.7	20	60	3.0	0.033	0.0127	60	4.08	依托一期
		酸性实验废气 G _{4-4.2}	48	4000	HCl	10	0.04	0.0019	卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）	1	16	0.5	20	60	4.0	0.016	0.0008	150	0.26	依托一期
硫酸雾	12.5	0.05	0.0024	60	5.0	0.020	0.001	45						1.5						
6	沼气发电机组	沼气发电机尾气 G ₄₋₆	6480	3000	颗粒物	15	0.045	0.292	SCR 脱硝	1	15	0.3	120	0	15	0.045	0.292	120	1.75**	新建
					SO ₂	15	0.045	0.292						0	15	0.045	0.292	550	1.3**	
					NO _x	133	0.4	2.593						85	20	0.06	0.389	/	3.48	
					NH ₃	2.5	0.0075	0.049						0	2.5	0.0075	0.049	/	4.9	

注：*原料预处理工序污染源排放浓度类比一期已建项目的排放源强，本次按照≤5.0mg/Nm³控制；**排放浓度和排放速率减半执行

3.4.1.2 无组织排放废气

本项目主要大气环境污染因素是酿酒车间散发的无组织废气，包括：① 原料预处理工序五粮粉、糠壳加料、破碎等过程产生的粉尘；② 制曲车间小麦加料、破碎等过程产生的粉尘；③ 智能化酿酒车间酿酒过程中产生的原料加料粉尘、蒸酒不凝气、摊晾废气、起窖废气、蒸面糟不凝气、酒糟散发的异味等；④ 罐库基酒暂存和装卸过程中产生的呼吸废气和装卸废气；⑤ 污水处理站各池体产生的恶臭气体。

1、原料预处理粉尘

五粮和糠壳预处理工序产尘废气均经有效收集（综合收集效率可达 90%以上）处理后达标排放，未收集的少量粉尘，通过车间围墙阻挡、重力沉降、场地清洁等措施，可以去除约 70%无组织粉尘，因此，无组织粉尘产生量约为 0.360t/a。

2、制曲车间预处理粉尘

小麦预处理工序产尘废气经有效收集（综合收集效率可达 90%以上）处理后达标排放，未收集的少量粉尘，通过围墙阻挡、重力沉降、场地清洁等措施进行控制，可以去除约 70%无组织粉尘，因此，无组织粉尘产生量约为 0.189t/a。

3、智能化酿酒车间废气

（1）原料加料粉尘

五粮粉料仓、糠壳仓顶部和出料口均设有集气罩及布袋除尘系统，曲粉投料处也设有集气罩及布袋除尘气筒，含尘废气经处理后于车间无组织排放。类比一期项目污染物产生情况，五粮粉、曲粉加料粉尘产生量约为 5.436t/a，经处理（布袋除尘、车间围墙阻挡、重力沉降、场地清洁等措施）后的无组织粉尘排放量约为 0.272t/a。

（2）蒸酒不凝气

蒸酒废气主要为蒸馏冷却过程产生的少量不凝气，主要污染因子为乙醇及少量杂醇、酯类等（以乙醇计），属于无组织排放，由于本项目工艺为了尽可能地将乙醇全部冷凝，延长蒸馏时间，直至蒸酒冷凝水含酒量接近于 5% 以下后才结束冷凝，因此不凝气产生量极小，以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.01% 计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的蒸酒不凝气产生量约为 0.845t/a；

（3）摊晾废气

酒甑摊晾过程中会产生含摊晾废气，由于此时酒甑酒精含量较低，因此废气的主要成分为水蒸气，含少量乙醇，属于无组织排放，产生量以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.01% 计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的摊晾废气产生量约为 0.845t/a；

（4）起窖废气

酒窖开窖过程中产生的废气主要污染因子为乙醇、CO₂ 及少量杂醇、酯类等，属于无组织排放，产生量以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.1% 计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的起窖废气产生量约为 8.45t/a；

（5）蒸面糟不凝气

面糟蒸馏冷却过程产生的极少量不凝气，该股废气以水蒸气为主，有机成分极少，属于无组织排放，以基酒（乙醇含量：65%vol）产量的 0.01% 计，即 13000t/a 基酒生产规模（含乙醇量约 8450t/a）的蒸面糟不凝气产生量约为 0.845t/a。

（6）丢糟废气

本项目酒糟经反复蒸馏出酒后，白酒含量已极少，当天转运过程中产生的少量的乙醇、杂醇、脂类可不做考虑。由于酒糟出甑后即运走，日产日清，酒糟内部微生物尚未发酵产生恶臭气体。

此外，酿酒车间顶部均设置有智能行车，酒糟料斗为移动式，因此酿酒车间、

酒糟料斗不具备安装集气罩等废气收集措施的条件。

（7）臭气

根据《白酒分析与检测技术》，酿酒车间除酒精异味外，还有一些臭气成分，如硫化氢、硫醇、乙硫醚、丙烯醛、游离氨、丁酸、戊酸等物质。臭气浓度约为17（无量纲）。

4、罐库基酒装卸、存储废气

储罐大小呼吸参照中国石油化工系统经验公式计算大小呼吸。

① 大呼吸废气

本项目罐库1设置12座999m³不锈钢储罐；罐库2设置12座999m³不锈钢储罐。本项目罐库基酒总储存量为24000kL，不锈钢储罐平均储存基酒时间为4年，则项目罐库基酒年周转量为6000kL。

本项目原酒储存区原酒的年投入量分别按3000kL、3000kL计，则建成后罐库1、罐库2的大呼吸损耗分别为0.279t/a、0.279t/a。

② 小呼吸废气

本项目建成后罐库1、罐库2的小呼吸损耗分别为2.112t/a、2.112t/a。

③ 基酒装车废气

参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）表6.2装车（船）损耗量，项目所处的地区为A类，不分容器其他油品的损耗量为不得大于0.01%，因此，项目取装车消耗量的0.01%，类比国内同类企业可知，挥发的气体量为油品转移过程中损耗量的三分之一。本项目2个基酒储存区装车废气产生量分别为0.056t/a、0.056t/a。

5、污水处理站恶臭

本项目污水处理站产生的恶臭气体主要集中在预处理阶段的调节池和污泥

处理系统。废气收集效率按照 95% 计。因此，无组织 H₂S、NH₃ 的排放量分别为 0.17kg/a 和 2.592kg/a。

综上所述，本项目无组织排放情况详见下表。

表 3.4-2 本项目无组织废气排放情况一览表

序号	污染面源	主要产污点	污染物	面源源强			
				面积/m ²	排放量 t/a	排放高度 m	排放时间 h/a
1	原料处理车间 (依托一期)	粮食加工	颗粒物	2886.24 (49.44×57.35)	0.360	20	2430
2	制曲车间	小麦加工	颗粒物	2657.62 (27×98.6)	0.189	17.9	2160
3	智能化酿酒车间	投料、发酵池、蒸馏、摊晾等	VOCs	89145.12 (366.4×243.3)	10.985	15.0	6480
			颗粒物		0.272		
			臭气浓度		17 (无量纲)		
4	罐库 1	不锈钢罐	VOCs	2887 (56×51.55)	2.447	23.7	8760
	罐库 2	基酒装卸、大小呼吸	VOCs	2887 (56×51.55)	2.447	23.7	8760
5	污水处理站	生化处理池等	氨	3723 (73×51)	0.0035	15.3	6480
			硫化氢		0.0003		

6、关于智能化酿造车间和罐库无组织治理措施的说明

(1) 本项目酿酒过程中开窖、蒸酒、蒸面糟、酒甑摊晾、丢糟等工序会存在少量的乙醇挥发，而形成无组织排放；基酒储存过程中装酒、卸酒等过程会存在少量的乙醇挥发，而形成无组织排放；

(2) 本项目酿酒车间内分为 20 跨，每跨设有 216 座窖池，总共布置有 4320 座窖池，发酵期定为 65 天左右，单个窖池尺寸为 3.5m(L)*2.6m (W) *2.38m(D)。项目酿酒车间顶部均设置有智能行车来回移动，智能行车下方的酒糟料斗需来回往复移动，因此，酿酒车间、酒糟料斗不具备安装集气罩等废气收集措施的条件。此外，为了满足消防安全要求，酿酒车间为非封闭设计，四周墙体留有足够敞开面积，以实现自然通风和防爆泄爆，故无法对酿酒车间内逸散的废气污染物进行

收集和治理。

（3）本项目2座罐库内均设有12个999m³的不锈钢储罐，储罐均为密闭罐。不锈钢储罐的装酒、卸酒过程为间断运行，且挥发的乙醇量很少，不具备收集条件。此外，满足消防安全要求，罐库建筑为非封闭设计，四周墙体留有足够敞开面积，以实现自然通风和防爆泄爆，故无法对罐库内逸散的废气污染物进行收集和治理。

（4）本项目调研了省内知名酿酒企业酿造车间和储存区的废气治理方式，均无法实现废气的收集，以无组织的形式排放。

综上，企业通过自动化酿造技术可实现对酿酒、蒸酒、储酒等过程的精准控制，有效控制和减少了生产过程中废气的无组织排放，降低了企业无组织废气对周边外环境的影响。

3.4.1.3 非正常排放计算

项目非正常工况主要包括装置开停车、生产线设备故障、环保设施故障以及相应的设备检修。

1、装置开、停车

白酒酿造行业为间断生产制度，不存在开停车时工况不稳定的情况。

2、生产线故障及检修

本项目生产线故障情景主要为发酵系统被杂菌污染导致蒸出的白酒质量偏差，在该情景下的生产的白酒送酒精厂作原料，不外排。但被杂菌污染的发酵酒醅须抛弃，为丢糟。故项目非正常污染物排放为丢糟量的增加，但毕竟该非正常工况发生情况较少，所增加的丢糟量也极小，不会超过处理丢糟的饲料厂消纳能力之上，即项目非正常工况增加的丢糟完全能依托综合利用厂家作原料妥善处置。

3、环保设施故障及检修

本项目在生产过程设有多台布袋除尘装置，布袋除尘器在检修或发生布袋破

损时会发生粉尘泄漏。根据监测统计，布袋除尘器发生泄漏时等故障时，除尘效率按 0%~50%考虑（本次取 0%进行计算）。要求正常情况下，应在停产情况下，对布袋进行检修，并按使用周期成批或布袋破损情况更换。

本项目通过完备的污染物排放预防措施可基本消除非正常工况下污染物超标排放问题。针对项目运行过程中出现的非正常排放情况，本环评要求：建设单位应合理安排环保设施的检修时间，同时应加强各环保设施的日常维护的保养，一旦环保设施出现报警或自动停机的情况，企业必须马上停止生产，待其正常运行后，方可开机生产。

表 3.4-3 本项目非正常工况大气污染物源强表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	卸料废气 G ₂₋₁	除尘器检修/布袋 除尘部分失效	颗粒物	0.108	0.513	1	2
2	清理废气 G ₂₋₂	除尘器检修/布袋 除尘部分失效	颗粒物	0.083	0.256	1	2
				0.093	0.256	1	2
3	润麦废气 G ₂₋₃	除尘器检修/布袋 除尘部分失效	颗粒物	0.025	0.513	1	2
4	小麦粉碎废 气 G ₂₋₅	除尘器检修/布袋 除尘部分失效	颗粒物	0.010	0.436	1	2
				0.010	0.436	1	2
				0.010	0.436	1	2
				0.010	0.436	1	2
5	曲砖粉碎废 气 G ₂₋₅	除尘器检修/布袋 除尘部分失效	颗粒物	0.033	0.689	1	2
				0.068	0.689	1	2

3.4.2 废水污染物产生及治理措施情况

3.4.2.1 项目废水产生情况分析

本项目产生的废水种类有：锅底水（含尾水）、蒸糠废水、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水及生活污水等。

本项目黄水与面糟一起蒸馏出面糟酒，面糟酒部分用于窖池养护，部分回送

至窖池内继续发酵，黄水全部回用不外排。

本项目酒尾、酒头不外排，部分回用于蒸酒，部分回送至窖池内继续发酵。

本项目锅底水产生量总计约为 44954t/a，其中 19300t/a 经简单、过滤沉降后回锅综合利用，3160t/a 用于拌窖泥，910t/a 暂存作为每年 7 月、8 月污水处理站维护碳源使用，总计锅底水综合利用率为 52%。

3.4.2.2 项目废水处理原则

本项目废水处理根据废水水质的不同采取分类处理，其中锅底水（含尾水）、蒸糠废水、酒糟渗滤液等属于高浓度有机废水，送厂内废水处理站高浓度废水预处理单元处理后，再汇同设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水等生产废水与生活污水，经综合废水处理单元处理后，通过市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂进行处理。

3.4.2.3 项目废水污染物治理及排放

本项目产生的锅底水（含尾水）、蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水等生产废水与生活污水（*预处理池处理，食堂废水经隔油池预处理*），经拟建的二期污水处理站处理（*采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺*），处理后的废水达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

表 3.4-4 本项目废水处置及排放情况统计表

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		处理措施	废水量(m ³ /a)	污染物	排放情况		去向	
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
第一阶段废水处置及排放情况											
锅炉排污水	100	CODcr	100	0.010	依托一期污水处理站，处处理工艺为“预处理+ICX厌氧反应+PHOSPAQ除磷反应器+二级A/O+絮凝沉淀”	4811(一阶段)	CODcr	100	0.481	邛崃市第四污水处理厂	
		SS	50	0.005			BOD ₅	20	0.096		
纯水站浓水	557	CODcr	50	0.028			SS	20	0.096		
		SS	50	0.028			氨氮	3	0.014		
制曲车间设备及地面清洗废水	1620	CODcr	200	0.324			TN	10	0.048		
		SS	500	0.810			TP	1	0.005		
		氨氮	30	0.049							
		TP	4	0.006							
实验废水及喷淋洗涤废水	147	CODcr	250	0.037							
		SS	100	0.015							
生活污水	2387	CODcr	350	0.835							
		BOD ₅	260	0.621							
		SS	250	0.597							
		氨氮	30	0.072							
		TP	4	0.010							
综合污水	4811(一阶段)	CODcr	100	0.481	邛崃市第四污水处理厂	4811(一阶段)	CODcr	40	0.192	南河	
		BOD ₅	20	0.096			BOD ₅	10	0.048		
		SS	20	0.096			SS	10	0.048		
		氨氮	3	0.014			氨氮	3	0.014		
		TN	10	0.048			TN	15	0.072		

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		处理措施	废水量(m ³ /a)	污染物	排放情况		去向												
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	排放量(t/a)													
		TP	1	0.005			TP	0.5	0.002													
二	第二阶段废水处置及排放情况																					
锅底水+蒸馏 尾水	29805	COD _{Cr}	23000.00	685.515	一期和新建二阶 段污水处理工艺 均为“预处理 +ICX 厌氧反应 +PHOSPAQ 除磷 反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”	206231（二阶 段）	COD _{Cr}	100.00	12.236	邛崃市第四污水 处理厂												
		BOD ₅	17250	514.136			BOD ₅	20.00	2.447													
		SS	1200.00	35.766			SS	20.00	2.447													
		氨氮	600.00	17.883			氨氮	3.00	0.367													
		TN	3036.00	90.488			TN	10.00	1.224													
		TP	350.00	10.432			TP	1.00	0.122													
蒸糠废水	3510	COD _{Cr}	5750.00	20.183		一期和新建二阶 段污水处理工艺 均为“预处理 +ICX 厌氧反应 +PHOSPAQ 除磷 反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”	/															
		BOD ₅	4312.00	15.135																		
		SS	300.00	1.053																		
		氨氮	150.00	0.527																		
		TN	750.00	2.633																		
TP	87.50	0.307																				
酒糟渗滤液	2116	COD _{Cr}	50000.00	105.800	一期和新建二阶 段污水处理工艺 均为“预处理 +ICX 厌氧反应 +PHOSPAQ 除磷 反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”					/												
		BOD ₅	37500.00	79.350																		
		SS	2000.00	4.232																		
		氨氮	1200.00	2.539																		
		TN	7200.00	15.235																		
TP	700.00	1.481																				
锅炉排污水	5840	COD _{Cr}	100.00	0.584		一期和新建二阶 段污水处理工艺 均为“预处理 +ICX 厌氧反应 +PHOSPAQ 除磷 反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”	/															
		SS	50.00	0.292																		
纯水站浓水	39619	COD _{Cr}	50.00	1.981													一期和新建二阶 段污水处理工艺 均为“预处理 +ICX 厌氧反应 +PHOSPAQ 除磷 反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”	/				

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		处理措施	废水量(m ³ /a)	污染物	排放情况		去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
制曲车间设备及地面清洗废水	3240	SS	50.00	1.981	邛崃市第四污水处理厂	122364（二段）	CODcr	40	4.895	南河
		CODcr	200.00	0.648						
		SS	500.00	1.620						
		氨氮	30.00	0.097						
TP	4.00	0.013								
酿酒设备及地面清洗废水	23200	CODcr	400.00	9.280						
		SS	800.00	18.560						
		氨氮	60.00	1.392						
		TP	5.00	0.116						
循环冷却水排水	4860	CODcr	50.00	0.243						
		SS	50.00	0.243						
		TP	5.00	0.024						
实验废水及喷淋洗涤废水	305	CODcr	250.00	0.076						
		SS	100.00	0.031						
生活污水	9869	CODcr	350.00	3.454						
		BOD ₅	260.00	2.566						
		SS	250.00	2.467						
		氨氮	30.00	0.296						
		TP	4.00	0.039						
综合污水	122364 (二段)	CODcr	100.00	12.236						
		BOD ₅	20.00	2.447						
		SS	20.00	2.447						
		氨氮	3.00	0.367						

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		处理措施	废水量(m ³ /a)	污染物	排放情况		去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)				浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
		TN	10.00	1.224			TN	15	1.835	
		TP	1.00	0.122			TP	0.5	0.061	
合计	127175 (二期 合计)	COD _{cr}	100.00	12.718	邛崃市第四污水 处理厂	127175(二期 合计)	COD _{cr}	40	5.087	南河
		BOD ₅	20.00	2.544			BOD ₅	10	1.272	
		SS	20.00	2.544			SS	10	1.272	
		氨氮	3.00	0.382			氨氮	3	0.382	
		TN	10.00	1.272			TN	15	1.908	
		TP	1.00	0.127			TP	0.5	0.064	

3.4.3 固体废物产生及治理措施情况

3.4.3.1 固体废物产生情况及属性判定

本项目运营期产生的固废主要有：五粮和糠壳废杂质、制曲小麦废杂质、曲虫尸体、蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、废膜组件、污泥、实验室五粮废样品、实验废液、废试剂瓶、布袋除尘器粉尘、废活性炭、办公生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂、预处理污泥、废包装材料、废矿物油、废油桶、含油抹布/手套、废硅藻土等。

本项目固废属性判定按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）有关规定进行判定，根据判定结果可知，实验废液、废试剂瓶、废活性炭、废矿物油、废油桶、含油抹布/手套、废硅藻土等属于危险废物，其余五粮和糠壳废杂质、制曲小麦废杂质、曲虫尸体、蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、废膜组件、污泥、实验室五粮废样品、布袋除尘器粉尘、办公生活垃圾、餐厨垃圾和废油脂、预处理污泥、废包装材料等属于一般固废。

3.4.3.2 固体废物收集及暂存情况

本项目实验废液、废试剂瓶、废矿物油、废油桶、含油抹布/手套、废活性炭、废硅藻土等危险废物经专用塑料收集桶收集后暂存于危废暂存间内，并根据危废种类和性质采取分区分类暂存；五粮和糠壳废杂质、曲虫尸体、预处理污泥、蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、实验室五粮废样品、污泥、废脱硫剂、废膜组件属于一般固废、布袋除尘器粉尘、废包装材料属于一般固废，暂存于固体废物产生车间或区域；餐厨垃圾属于一般固废，暂存于食堂后厨；办公生活垃圾由垃圾收集桶收集后暂存于垃圾站。

3.4.3.3 固体废物处置措施

本项目固废按照“三化”原则进行处置，具体处置情况如下：实验废液、废试剂

瓶、废矿物油、废油桶、含油抹布/手套、废活性炭、废硅藻土等危险废物经专用塑料收集桶收集后暂存于危废暂存间内，并根据危废种类和性质采取分区分类暂存；五粮和糠壳废杂质、曲虫尸体、预处理污泥属于一般固废，交由环卫部门清运；蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、实验室五粮废样品、污泥、废脱硫剂属于一般固废，外售相关企业综合利用；废膜组件属于一般固废，交由厂家回收；布袋除尘器粉尘可直接回用至生产工序；废包装材料属于一般固废，外售废品收购单位；餐厨垃圾属于一般固废，暂存于食堂后厨，由具有餐厨垃圾处理资质的单位收运；办公生活垃圾由垃圾收集桶收集后暂存于垃圾站，交由环卫部门清运，做到日产日清。

表 3.4-5 项目一般固体废物污染源核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	产生装置	固废名称	主要成分	固废类别	形态	产生周期	产生情况			处置措施		贮存措施	最终去向	
							核算方法	产生量		工艺	处置量			
								一阶段	二阶段					合计
预处理车间	预处理系统	酿酒废杂质 S ₁₋₁ /S ₁₋₂	砂石、泥土、砖瓦块等	一般工业固废	固	连续	物料衡算法	0	61.2	61.2	回收利用	61.2	生产车间	由环卫部门收集
制曲车间	制曲系统	制曲废杂质 S ₂₋₁	砂石、泥土、砖瓦块等	一般工业固废	固	连续	物料衡算法	28.2	16.1	44.3	回收利用	44.3	生产车间	由环卫部门收集
曲砖发酵车间	曲砖发酵	曲虫尸体 S ₂₋₂	曲虫	一般工业固废	固	连续	类比法	0.2	0.1	0.3	回收利用	0.3	生产车间	由环卫部门收集
酿酒车间	蒸酒	蒸酒糟泥 S ₃₋₁	粮食发酵后的产物	一般工业固废	固	连续	物料衡算法	0	130	130	回收利用	130	丢糟暂存区	饲料加工厂综合利用
	酒窖	废窖皮 S ₃₋₂	废窖泥	一般工业固废	固	连续	类比法	0	130	130	回收利用	130	窖泥室	肥料综合利用
	蒸面糟	蒸面糟酒糟 S ₃₋₃	粮食发酵后的产物	一般工业固废	固	连续	物料衡算法	0	105812	105812	回收利用	105812	丢糟暂存区	饲料加工厂综合利用
公辅设施	纯水制备系统	废膜组件 S ₄₋₁	废渗透膜及滤网等	一般工业固废	固	1次/2年	类比法	0	1	1	回收利用	1	纯水站	交由厂家回收
	废水处理站	污泥 S ₄₋₂	有机质及杂质	一般工业固废	固	1次/月	类比法	113	2830	2943	回收利用	2943	污泥间	肥料综合利用
	实验楼	五粮废样品 S ₄₋₃	废五粮	一般工业固废	固	连续	物料衡算法	28	58	86	回收利用	86	实验室	肥料综合利用
	布袋除尘器	布袋除尘器粉尘 S ₄₋₆	五粮粉	一般工业固废	固	连续	物料衡算法	5.829	12.784	18.613	回收利用	18.613	生产车间	回用至生产工序

工序/生产线	产生装置	固废名称	主要成分	固废类别	形态	产生周期	产生情况			处置措施		贮存措施	最终去向	
							核算方法	产生量			工艺			处置量
								一阶段	二阶段	合计				
	沼气发电机组	废脱硫剂 S4-8	活性氧化铁	一般工业固废	固	1次/年	类比法	0	9.0	9.0	回收利用	9.0	脱硫设备	交由相关单位综合利用
	生产车间	废包装材料 S4-12	聚乙烯、聚丙烯	一般工业固废	固	连续	类比法	20	180	200	回收利用	200	生产车间	外售废品回收站
	办公生活设施	生活垃圾 S4-9	有机质	生活垃圾	固	连续	产污系数法	140	581	721	焚烧处置	721	垃圾站	交由环卫部门清运
	食堂	餐厨垃圾和废油脂 S4-10	有机质及油脂	生活垃圾	固	连续	产污系数法	8	28	36	回收利用	36	后厨	交由餐厨垃圾处理资质的单位
	预处理池	预处理污泥 S4-11	有机质	生活垃圾	固	1次/月	类比法	1.2	3.8	5.0	焚烧处置	5.0	不暂存	交由环卫部门清运

表 3.4-6 项目危险废物污染源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	产生装置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	产生情况			处置措施		贮存措施	最终去向	
										核算方法	产生量		工艺	处置量			
											一阶段	二阶段					合计
公辅设施	实验楼	实验废液 S ₄₋₄	HW49	900-047-49	液体	废有机试剂	有机试剂	连续	T/C/I/R	类比法	0.4	0.9	1.3	外委处置	1.3	采用专用塑料袋密封包装后，暂存于危废暂存间	外委有资质的单位处置
		废试剂瓶 S ₄₋₅	HW49	900-041-49	固体	沾染了废有机试剂	有机试剂	连续	T/In	类比法	0.04	0.09	0.13	外委处置	0.13		
	活性炭吸附装置	废活性炭 S ₄₋₇	HW49	900-039-49	固体	碳及吸附杂质	有机物	4次/年	T	类比法	0.37	0.83	1.2	外委处置	1.2		
	机修间	废矿物油 S ₄₋₁₃	HW08	900-217-08	液体	矿物油	矿物油	1次/年	T, I	类比法	1.8	2.7	4.5	外委处置	4.5		
		废油桶 S ₄₋₁₄	HW08	900-249-08	固体	沾染了矿物油的油桶	矿物油	2次/年	T, I	类比法	0.18	0.42	0.6	外委处置	0.6		
		含油抹布/手套 S ₄₋₁₅	HW49	900-041-49	固体	沾染了矿物油的棉纱	矿物油	4次/年	T/In	类比法	0.036	0.084	0.12	外委处置	0.12		
	酿酒车间	废硅藻土 S ₄₋₁₆	HW49	900-041-49	固体	吸附杂质	有机物	4次/年	T/In	类比法	0	1.5	1.5	外委处置	1.5		

3.4.4 噪声产生及治理措施情况

3.4.4.1 噪声产生情况

本项目主要新增噪声源来自制曲系统、窖皮泥加工系统、酿造系统设备噪声以及空压机、泵、风机等辅助设备噪声。总体上噪声分贝值不高，其声级为65~90dB（A）。

3.4.4.2 噪声治理情况

项目从以下几方面进行隔声降噪：① 尽量选用低噪声设备；② 振动设备设减振器或减振装置；空压机、磨粉机、粉碎机设置于室内并作隔声处理；③ 管道设计中注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；④ 通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标；⑤ 加强设备的维护与管理，尽量减少设备摩擦产生的噪声。

项目各产噪设备情况及治理措施见下表：

表 3.4-7 项目噪声污染源源强核算结果及参数一览表

产生位置	噪声源	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
窖皮泥车间	XN450×100 削泥送料机	频发	类比法	65	选用低噪声设备 +墙体隔声	25	类比法	40	2160
	XZ100×60 细轧练泥机	频发	类比法	65		25	类比法	40	
	RL350×45 揉练制泥机	频发	类比法	65		25	类比法	40	
	ZN40×45 制泥机	频发	类比法	65		25	类比法	40	
	BMVF7.5 空气压缩机	频发	类比法	90		25	类比法	65	
制曲车间	圆筒初清筛	频发	类比法	75		25	类比法	50	2160
	组合清理筛	频发	类比法	75		25	类比法	50	
	自清式磁选器	频发	类比法	70		25	类比法	45	
	振动清理筛	频发	类比法	75		25	类比法	50	
	重力分级去石机	频发	类比法	70		25	类比法	45	
	磨粉机	频发	类比法	75		25	类比法	50	
	机械压曲机	频发	类比法	65		25	类比法	40	
	粉碎机	频发	类比法	80		25	类比法	55	
酿酒车间	润粮机	频发	类比法	65	25	类比法	40	4320	
	提升机	频发	类比法	65	25	类比法	40		
	翻斗机	频发	类比法	65	25	类比法	40		
	输送机	频发	类比法	70	25	类比法	45		
	上甑喂料机	频发	类比法	65	25	类比法	40		
	摊晾机	频发	类比法	65	25	类比法	40		
	加曲机	频发	类比法	65	25	类比法	40		
	风机	频发	类比法	75	25	类比法	50		

产生位置	噪声源	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
	行车	频发	类比法	65		25	类比法	40	
不锈钢罐库	酒泵	频发	类比法	75		25	类比法	50	8760
公辅设施	冷却塔	频发	类比法	85	选用低噪声设备 +基础减振	15	类比法	70	4320
	循环水泵	频发	类比法	90		15	类比法	75	
污水处理站	污水站水泵	频发	类比法	80		15	类比法	65	4320
	风机	频发	类比法	75		15	类比法	60	

3.4.5 地下水防护措施

3.4.5.1 地下水污染源源头控制

1、生产部门

物料输送管道、污染物储罐、废水储池应尽量悬空于地表修建，满足产污构筑物可视化设置要求。以便在项目运行过程中及时发现产污构筑物破损、泄漏，采取相应处置措施，最大限度降低项目运行过程中的环境风险。同时加强本项目生产线管路的检修，避免生产工艺过程中溶液的漏滴。

2、仓储运输设施、环保工程

罐库除按要求设置防渗措施外，还在罐库附近设置了围堰，出现泄漏情况能及时收集污水至事故应急池。

3、其他工程

加强管理，避免空桶散乱堆放，避免油污直接接触土壤；定期检查水泥硬化地面是否破损，定期进行地面清扫。

3.4.5.2 防治分区

本项目各功能单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 3.4-8 本项目地下水污染防治分区情况一览表

	区域名称	污染控制难易程度	主要介质	分区类别	备注
主体工程	制曲车间	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	曲砖发酵车间	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	窖皮泥车间	难	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	智能化酿酒车间	难	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	收酒房	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
储运工程	原料筒仓	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	小麦筒仓	易	非持久性污染物	简单防渗区	新建
	罐库 1	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	罐库 2	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
辅助工程	原料卸料车间	易	非持久性污染物	一般防渗区	依托
	原料预处理车间	易	非持久性污染物	一般防渗区	依托
	机修车间	难	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	依托

	区域名称	污染控制难易程度	主要介质	分区类别	备注
	锅炉房	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	纯水站	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	沼气发电机	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	实验楼	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	变配电站	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	空压站	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	循环水站	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
环保工程	二期污水处理站	难	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	新建
	事故应急池	难	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	依托
	危废暂存间	易	非持久性污染物、持久性污染物	重点防渗区	依托
	垃圾站	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
	雨水收集池	易	非持久性污染物	一般防渗区	新建
办公及生活设施	办公楼	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	职工食堂	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	一期门卫室	易	非持久性污染物	简单防渗区	依托
	办公及淋浴室	易	非持久性污染物	简单防渗区	新建
	二期门卫室	易	非持久性污染物	简单防渗区	新建

本项目属于扩建项目，部分设施利用企业现有设施。根据调查可知，本项目利用企业现有设施已采取的地下水防渗措施如下所示：

表 3.4-9 厂区现有项目地下水防渗措施落实情况一览表

序号	构筑物	地下水防渗措施	防渗区
1	一期原料筒仓	防渗混凝土地坪垫层	一般防渗区
2	一期原料卸料车间	防渗混凝土地坪垫层	
3	一期原料预处理车间	防渗混凝土地坪垫层	
4	一期锅炉房	防渗混凝土地坪垫层	
5	一期纯水站	防渗混凝土地坪垫层	
6	一期事故应急池	20mm 厚 1: 3 水泥砂浆保护层加 4%防水剂	重点防渗
7	一期污水处理站	+1.5mm 厚 JS-II 防水涂膜+20mm 厚 1: 3 水泥砂浆找平层+P8 等级防渗混凝土	
8	一期危废暂存间	1.5mm 厚 JS-II 防水涂膜+P8 等级防渗混凝土	
9	一期机修车间	1.5mm 厚 JS-II 防水涂膜+P8 等级防渗混凝土	重点防渗
10	一期办公楼	一般地面硬化	简单防渗
11	一期职工食堂	一般地面硬化	
12	一期门卫室	一般地面硬化	

综上所述：本项目重点防渗区采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

中相关要求；一般防渗区采取的防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相关要求。

3.4.5.3 防治措施

1、防止地下水污染控制措施的原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

① 主动控制即从源头控制措施，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

② 被动控制即末端控制措施，主要包括在污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；

③ 应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、防止地下水污染的控制措施：

防止地下水污染的控制措施即为地面防渗工程。

※ 地面防渗工程设计原则：

① 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝项目对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

② 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性地分区，并分别设计地面防渗层结构。

③ 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④ 实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区和特殊污染防治区的防渗设置自动检漏装置。

⑤ 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

※ 防渗材料选取和层设计方案：

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

① 重点污染防治区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案，重点防渗区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，其中危废暂存间渗透系数 $K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

② 一般污染防治区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案。一般污染防治区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③ 简单防渗区：按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案，厂区内除重点防渗区、一般防渗区和绿化区以外的区域，已采取一般地面硬化措施。

3、本项目针对可能引起污染地下水需采取的措施有：

① 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑、冒、漏、滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度；

② 对项目排水系统、污水处理站及排污管道均做防渗处理；

③ 管道低点放净口附近宜设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放；

④ 管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集管道中的残留物质，不得任意排放；落实定期将生产设备送到厂外检修，保障生产设备处在良好的运行状态；

⑤ 排水系统上的集水坑、雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均应采用防渗的钢筋混凝土结构；

⑥ 定期进行检漏检测及检修。强化各相关管道的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理；

⑦ 必须定期进行检漏监测。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

综合以上所述，若建设单位在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染概率减小到最低程度。

3.4.5.4 地下水污染应急预案、应急处置及管理

应急预案：环评要求建设单位制定专门的地下水污染事故应急措施并与其他应急预案相协调。应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测等方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

应急处置：当发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点，分析事故原因，将紧急事件局部化，采取包括切断生产装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

管理措施：加强操作、储存、处置等场所的管理，建立一套从领导到各相关

负责人的管理体系。

3.4.6 项目污染物排放统计

本项目建设完成后，项目投运后各污染物产生量、排放量、削减量统计情况见下表。

表 3.4-10 项目投运后污染物产生及排放情况汇总 单位 t/a

污染源	污染物	产生量			削减量			排放量				
		一阶段	二阶段	二期合计	一阶段	二阶段	二期合计	一阶段	二阶段	二期合计		
大气 污染物	有组织	颗粒物	6.474	16.527	23.001	5.829	12.784	18.613	0.645	3.743	4.388	
		SO ₂	0.006	0.675	0.681	0	0	0	0.006	0.675	0.681	
		NO _x	0.062	6.419	6.481	0.021	2.183	2.204	0.041	4.236	4.277	
		VOCs	0	0.0317	0.0317	0	0.019	0.019	0	0.0127	0.0127	
		硫酸雾	0	0.0024	0.0024	0	0.0014	0.0014	0	0.001	0.001	
		HCl	0	0.0019	0.0019	0	0.0011	0.0011	0	0.0008	0.0008	
		NH ₃	0.0005	0.0533	0.0538	0.00045	0.00385	0.0043	0.00005	0.04945	0.0495	
	H ₂ S	0.0066	0.0599	0.0665	0.00593	0.05387	0.0598	0.00067	0.00603	0.0067		
	无组织	颗粒物	0.120	0.701	0.821	0	0	0	0.120	0.701	0.821	
		VOCs	0	15.879	15.879	0	0	0	0	15.879	15.879	
		H ₂ S	0.0004	0.0031	0.0035	0	0	0	0.0004	0.0031	0.0035	
		NH ₃	0.00003	0.00027	0.0003	0	0	0	0.00003	0.00027	0.0003	
	水污 染物	企业 污水 处理 站	COD _{Cr}	1.715	827.764	829.479	1.234	815.528	816.761	0.481	12.236	12.718
			BOD ₅	0.717	611.187	611.904	0.621	608.74	609.36	0.096	2.447	2.544
SS			1.551	66.245	67.796	1.455	63.798	65.252	0.096	2.447	2.544	
氨氮			0.135	22.734	22.869	0.121	22.367	22.487	0.014	0.367	0.382	
总磷			0.021	12.412	12.433	0.016	11.188	11.161	0.005	1.224	1.272	
园区 污水 处理 厂		COD _{Cr}	1.715	827.764	829.479	1.523	822.869	824.392	0.192	4.895	5.087	
		BOD ₅	0.717	611.187	611.904	0.669	609.963	610.632	0.048	1.224	1.272	
		SS	1.551	66.245	67.796	1.503	65.021	66.524	0.048	1.224	1.272	
	氨氮	0.135	22.734	22.869	0.121	22.367	22.487	0.014	0.367	0.382		

污染源	污染物	产生量			削减量			排放量		
		一阶段	二阶段	二期合计	一阶段	二阶段	二期合计	一阶段	二阶段	二期合计
	总磷	0.021	12.412	12.433	0.019	12.351	12.369	0.002	0.061	0.064
固体废物	危险废物	2.826	6.524	9.35	2.826	6.524	9.35	0	0	0
	一般固体废物	344.429	109852.984	110197.413	344.429	109852.984	110197.413	0	0	0

3.5 本项目建设前后三本账统计

3.5.1 已建项目现有工程排放量

根据已批复的《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）环境影响报告书》及《水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）竣工环境保护验收检测报告》，企业现有项目环评批复的主要污染物排放总量控制指标及主要污染物实际排放量见下表：

表 3.5-1 现有工程排放量 单位：t/a

类别	污染物	环评预测许可排放量	实际排放量	实际排放量（满负荷）*	备注
废水	COD _{Cr}	79.434	15.31	28.56	未超出环评预测许可排放量
	NH ₃ -N	5.958	0.392	0.731	
	TP	0.596	0.204	0.381	
废气	SO ₂	1.199	0.28	0.522	
	NO _x	10.375	2.54	4.739	
	颗粒物	8.329	3.34	6.23	

注：按照项目验收期间，项目工况最小为 53.6%进行折算

3.5.2 本项目建设前后三本账统计

本项目建成前后三本账统计情况见下表：

表 3.5-2 本项目建成前后“三废”污染物排放量变化情况 单位：t/a

类别	污染物名称	现有排放量	本项目合计排放量*	“以新带老”削减量**	扩建后全厂排放量	排放增减量	
废气	颗粒物	6.23	4.388	0	10.618	+4.388	
	SO ₂	0.522	0.681	0	1.203	+0.681	
	NO _x	4.739	4.277	0	9.016	+4.277	
废水	全厂排口	COD _{Cr}	28.56	12.718	-11.329	29.949	+1.389
		NH ₃ -N	0.731	0.382	-0.340	0.773	+0.042
		总磷	0.381	0.127	-0.113	0.395	+0.014

注：*废气排放量以有组织排放量计；**废水“以新带老”削减量以实际减排量进行核算，由 1125.11m³/d 减至 705.51m³/d

3.6 项目污染物排放统计及总量控制

3.6.1 项目总量控制主要因子

废水总量控制指标：COD_{Cr}、NH₃-N、TP；

废气总量控制指标：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机污染物（VOCs）。

3.6.2 废气污染物排放总量核定

鉴于本项目所在区域环境质量改善压力较大，环评报告对废气污染物的总量指标进行了从严控制，取预测排放量作为总量控制指标，具体计算过程如下：

（1）VOCs：根据工程分析核算：本项目 VOCs 排放量=0.0127t/a。

（2）颗粒物：根据工程分析核算：本项目颗粒物为天然气锅炉燃烧废气、沼气发电机组燃烧废气、投料、运输、粉碎等工序粉尘+无组织排放=4.388+0.821=5.209t/a。

（3）SO₂：天然气燃烧 SO₂+沼气发电机废气中 SO₂=0.681t/a。

（4）NO_x：天然气燃烧 NO_x+沼气发电机废气中 NO_x=4.277t/a。

3.6.3 废水污染物排放总量核定

本项目废水经厂区内污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后排入功能区污水管网，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂标准后排入南河。项目废水污染物的核定排放量计算过程如下：

1、一阶段水污染物的核定排放量

（1）企业排口的核定排放量

COD_{Cr}：4811m³/a×400mg/L/1000000 =1.924（t/a）

NH₃-N：4811m³/a×30mg/L/1000000 =0.144（t/a）

TP：4811m³/a×3mg/L/1000000 =0.014（t/a）

（2）污水处理厂排口（排入环境）的核定排放量

$$\text{CODcr: } 4811\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} / 1000000 = 0.192 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 4811\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} / 1000000 = 0.014 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 4811\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} / 1000000 = 0.002 \text{ (t/a)}$$

2、二阶段水污染物的核定排放量

（1）企业排口的核定排放量

$$\text{CODcr: } 122364\text{m}^3/\text{a} \times 400\text{mg/L} / 1000000 = 48.946 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 122364\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} / 1000000 = 3.671 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 122364\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} / 1000000 = 0.367 \text{ (t/a)}$$

（2）污水处理厂排口（排入环境）的核定排放量

$$\text{CODcr: } 122364\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} / 1000000 = 4.895 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 122364\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} / 1000000 = 0.367 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 122364\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} / 1000000 = 0.061 \text{ (t/a)}$$

3、二期项目水污染物的核定排放量

（1）企业排口的核定排放量

$$\text{CODcr: } 127175\text{m}^3/\text{a} \times 400\text{mg/L} / 1000000 = 50.840 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 127175\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} / 1000000 = 3.815 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 127175\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} / 1000000 = 0.382 \text{ (t/a)}$$

（2）污水处理厂排口（排入环境）的核定排放量

$$\text{CODcr: } 127175\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} / 1000000 = 5.087 \text{ (t/a)}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 127175\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} / 1000000 = 0.382 \text{ (t/a)}$$

$$\text{TP: } 127175\text{m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L} / 1000000 = 0.064 \text{ (t/a)}$$

3.6.4 污染物总量控制指标小结

本项目总量控制污染物排放因子及排放量见下表：

表 3.6-1 总量控制污染物排放因子及排放量一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有排放量（第一期）	本项目排放量（第二期）			“以新带老”削减量*	本项目（第二期）实施后全厂排放总量	现有工程（第一期）已批复排放量	总量增减量变化	
			一阶段	二阶段	二期合计					
废气	有组织	颗粒物	8.329	0.645	3.743	4.388	0	12.717	8.329	+4.388
		SO ₂	1.199	0.006	0.675	0.681	0	1.88	1.199	+0.681
		NO _x	10.375	0.041	4.236	4.277	0	14.652	10.375	+4.277
		VOCs	0.0052	0	0.0127	0.0127	0	0.0765	0.0052	+0.0127
	无组织	颗粒物	1.273	0.12	0.701	0.821	0	2.094	0	+0.821
		VOCs	45.274	0	15.879	15.879	0	61.161	0	+15.879
废水	全厂排口	COD _{Cr}	79.434	1.924	48.946	50.870	-0.0120	130.292	79.434	+50.858
		NH ₃ -N	5.958	0.144	3.671	3.815	-0.0009	9.7721	5.958	+3.8141
		总磷	0.596	0.014	0.367	0.382	-0.0001	0.9779	0.596	+0.3819
	污水处理 厂排口	COD _{Cr}	7.943	0.192	4.895	5.087	-0.0012	13.0288	7.943	+5.0858
		NH ₃ -N	0.596	0.014	0.367	0.382	-0.0001	0.9779	0.596	+0.3819
		总磷	0.099	0.002	0.061	0.064	-0.00002	0.16298	0.099	+0.06398

注：*削减量按照本次技改完成后，一期项目废水排放量 705.51m³/d，相较于一期环评已批复的排放量 735.504m³/d 的减排量

综上，本项目实施后将新增废气污染物的排放总量，项目主要污染物总量控制指标来源建议由成都市邛崃生态环境局调剂解决。

3.7 清洁生产

3.7.1 清洁生产的目的

清洁生产的目的是通过采用先进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。采用清洁生产可最大限度地利用资源、能源，使原材料最大限度地转化为产品，把污染消除在生产过程中，以达到保护自然资源和环境的目的。

清洁生产（污染预防）已被证明是优于污染末端控制且需优先考虑的一种环境保护战略。采用清洁生产工艺，可减轻建设项目的末端处理负担、提高建设项目的环境可靠性、提高建设项目的市场竞争力并降低建设项目的环境责任风险。

3.7.2 清洁生产标准

本项目产品为浓香型白酒，根据项目的生产情况以及标准的要求，本次环评白酒生产根据《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）中指标，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六个方面来对本项目的清洁生产水平进行分析评价。

3.7.3 清洁生产指标分级

《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）给出了白酒制造业生产过程清洁生产水平的三级技术指标：

一级：国内清洁生产领先水平；二级：国内清洁生产先进水平；三级：国内清洁生产基本水平。本项目白酒清洁生产指标见表 3.7-1。

3.7.4 清洁生产分析

本次评价根据《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）中指标，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收

利用指标、环境管理要求六个方面来对本项目的清洁生产水平进行分析评价。

3.7.4.1 生产工艺与装备

本项目选用的设备是从国内实力雄厚、技术先进、经验丰富的制造厂家选用，所有设备均采用成熟、可靠、先进、节能产品。设备不仅满足工艺流程等特点，而且造价低，易维修，操作方便，符合连续化生产要求。此外，设备结构紧凑，占地面积小，运行平衡，噪音低。

因此，本项目选用的生产工艺与装备较先进，且设备完好率 100%。

3.7.4.2 资源能源利用指标

1、原辅材料选择

项目白酒生成过程中所用原辅料主要是高粱等谷类，对人体健康没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响，原料的淀粉含量、水分含量、杂质含量均有严格控制指标，满足白酒制造清洁生产标准要求。

2、电耗

本项目酿酒年用电量为 373.4 万 Kwh，则每生产 1 千升浓香白酒耗电量分别为 247Kw·h。

3、取水量

本项目白酒生产新鲜水用量为 385057.8t/a，每生产 1 千升浓香白酒新鲜水用量为 25.47t。

4、综合能耗

本项目的能耗主要是电耗、新鲜水、天然气，生产过程不燃煤，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）中折算系数计算：

电耗：每千升浓香白酒耗电量为 247Kwh，折标准煤系数为 0.1229kgce/(kW·h)，则浓香白酒耗电量折标准煤消耗 30.356kgce。

新鲜水：每千升浓香白酒新鲜水用量为 25.47t，折标准煤系数为 0.0857kgce/m³，则浓香白酒耗水量折标准煤消耗 2.183kgce。

天然气：项目天然气总用量约 1267.9 万 m³，每千升浓香白酒天然气用量分别为 838.76m³，折标准煤系数为 1.2143kgce/m³，则折标准煤消耗 1018.506kgce。

综合统计，每千升浓香白酒的综合能耗为 1051.045kgce。

5、淀粉出酒率

本项目浓香型白酒生产所用原辅料为高粱、大米、糯米、小麦、玉米。每千升浓香型白酒所用的高粱、小麦、大米、糯米、玉米量分别为 1.006t、0.447t、0.615t、0.503t、0.224t。根据谷物淀粉含量，计算浓香白酒生产粮食淀粉出酒率为 42%。

6、冷却水循环利用率

本项目冷却水循环利用率约为 99%。

3.7.4.3 产品指标

1、运输、包装、装卸

本项目厂区内白酒的储存一般采用不锈钢罐，罐车运输，均可以重复利用。

2、产品发展方向

本项目通过厂区的技术人员的提供技能，以及酿酒工艺的提升，不断地提高白酒的优级品率，突出白酒的浓香，丰满醇厚，达到优级标准。

3.7.4.4 污染物产生指标

根据物料平衡及水平衡分析可知：本项目年产基酒 13000t/a（15116kL/a），COD 产生量为 829.479t/a、BOD 产生量为 611.904t/a、酒糟产生量为 105942t/a。

3.7.4.5 废物回收利用指标

本项目生产固废经收集后外售综合利用。

1、黄水

白酒发酵过程中产生的黄水回用养护窖池和拌和窖泥，全部资源化利用不外排。

2、固态酒糟

白酒生产过程中产生的固态酒糟，外售加工成饲料，实现废物的综合利用。

3、炉渣

本项目蒸汽由厂内燃气锅炉提供，无炉渣产生。

3.7.4.6 环境管理要求

1、环境法律法规标准

本项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准要求、总量控制和排污许可证管理要求。

2、清洁生产审核

本项目未进行清洁生产审核工作。

3、废物处理处置

本项目对酒糟、黄水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理。

4、生产过程环境管理

按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，建立环境管理制度，原始记录及统计数据齐备，环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐备，建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水、耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施。

5、相关环境管理

购买有资质的原材料供应商产品，对原材料供应商产品质量、包装和运输等环境施加影响。

综上，本次环评从清洁生产指标的六个方面对本项目的清洁生产进行了分析，指标对比情况见下表。

表 3.7-1 本项目清洁生产指标对照表

项目	一级	二级	三级	本项目	达标情况
一、生产工艺与装备要求					
设备完好率（%）	100	≥98	≥96	100	一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原料应对人体健康应没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量、水分含量、杂质含量应有严格控制指标。				符合
2.电耗/(kwh/kl)≤	浓（酱）香型 50	60	80	247	不符合
3.取水量/(t/kl)≤	浓（酱）香型 25	30	35	=	一级
4.综合能耗/(标煤)(kg/kl)≤	浓香型 1300	1800	2200	1050.872	一级
5.淀粉出酒率/(%)≥	浓香型 45	42	38	42	二级
6.冷却水循环利用率/(%)≥	90	80	70	99	一级
三、产品指标					
1.运输、包装、装卸	白酒容器的设计便于回收利用、外包装材料应坚固耐用、利于回收再用或易降解				符合
2.产品发展方向	提高白酒的优品率；通过传统白酒产业的技术革新，逐渐提高粮食利用率，降低各类消耗				符合
四、污染物产生指标（末端处理前）					
1.废水产生量/（m ³ /kl）≤	浓（酱）香型 20	24	30	8.41	一级
2.COD产生量/（kg/kl）≤	浓（酱）香型 100	120	150	54.87	一级
3.BOD产生量/（kg/kl）≤	浓（酱）香型 55	65	80	40.48	一级
4.固态酒糟/（t/kl）≤	浓香型 6	7	8	7.01	二级
五、废物回收利用指标					
1.黄浆水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部资源化利用	一级
2.锅底水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	52%资源化利用	二级
3.固态酒糟	企业资源化加工处理（加	全部回收并利用（直接做	全部无害化处理	全部回收并利用（直接做饲料等）	二级

项目	一级	二级	三级	本项目	达标情况
	工成饲料或更高附加值的产品)	饲料等)			
4.炉渣	全部综合利用			/	/

六、环境管理要求

1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求	符合
2.清洁生产审核	按照白酒企业清洁生产审核指南的要求进行了审核，并全部实施了可行的无、低费方案，制定了中高费方案的实施计划。			按照白酒企业清洁生产审核指南的要求进行了审核，并全部实施了可行的无、低费方案，制定了中高费方案的实施计划	符合
3.废物处理处置	对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理。			对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理	符合
4.生产过程环境管理	按照 GB/T2400 建立并运行环境管理体系	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	环境管理制度、原记录及统计数据基本齐备	按照 GB/T2400 建立并运行环境管理体系	符合
	建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施			建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施	符合
5.相关方环境管理	购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响			购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节施加影响	符合

由上表可知，本项目除电耗外各资源能耗指标均能满足《清洁生产标准-白酒制造业》（HJ/T402-2007）二级标准要求，达国内先进生产水平；部分指标（设备完好率、综合能耗等）达一级标准要求，即国内领先水平。

本项目的电耗数据超出标准要求。由于《清洁生产标准-白酒制造业》（HJ/T402-2007）颁布时间至今已有十几年的历史，而白酒行业近几年的自动化水平大大提高，耗费的人力资源大大缩减，而自动化对应的电耗则会相应升高，但综合能耗水平是清洁生产一级标准范围内，因次环评认为不能单以电耗数据认为项目清洁生产水平低。

为了更好地体现本项目实际清洁生产水平，本次调查了国内大型同样是浓香型白酒生产企业的电耗水平，其用电量为4500KW/小时，每天24小时，每年200天，年产量为10万千升，折算的耗电量数据为259.2kwh/kL，与本项目247kwh/kL水平基本一致，因此，可认为本项目电耗水平也可达到目前的国内先进生产水平。

3.8 工程分析小结

综合以上分析，项目运行过程中产生的污染物较少，且采取了废水、废气、噪声等均采取了严格的治理措施，确保污染物达标排放；项目固废均实现了均得到有效处置，不会产生二次污染；各建筑设施均采取了严格的防渗措施，能有效杜绝项目对区域地下水的污染。

分析认为，项目从工艺技术，设备选型、能耗、物耗、水耗，污染物产生及废物综合利用上均体现出清洁生产的原则，项目物耗、能耗、水耗、污染物排放指标等可达到国内同行业清洁生产先进。

因此，本项目的建设符合清洁生产要求，项目运行后可达到国内同行业先进的清洁生产水平。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

成都位于四川省中部，东北与德阳市、东南与内江市毗邻，西南与雅安地区、西北与阿坝藏族自治州接壤，南边与乐山市相连，地处东经 102°54′至 104°53′、北纬 30°05′至 31°26′之间，距东海 1600 公里、南海 1090 公里，属内陆地带。

邛崃市位于成都平原南部，隶属成都市管辖。东邻新津县，南靠蒲江县、眉山市，西接雅安市，北连大邑县，全市幅员面积为 1384 平方公里。距成都市 65 公里，距成都国际航空港双流机场 50 公里，属成都市“半小时经济圈”，这里基础设施优越，交通便捷，区位优势突出。

卧龙镇位于邛崃市西南面，地处北纬 30°20′、东经 103°15′，总面积 66 平方公里。位于卧龙镇的中国名酒工业园，是“中国最大白酒原酒基地”，是成都市人民政府批准设立的成都地区内唯一的固态生态白酒酿造基地，距邛崃市区约 5 公里。该园区总规划面积 9 平方公里，近期规划面积 5 平方公里，电力、天然气、道路、污水处理设施均已纳入规划，并逐步启动建设。

本项目坐落于四川邛崃经济开发区。经开区总规划面积为 13.3k m²，分 A、B 区。经开区 A 区为原临邛工业园区位于邛崃市城区东侧，紧邻新邛线和国道 318 线，东以临邛镇金鼓村为界、西以国道 318 线为界、南临南河、北到梁祠堂，规划面积 9.1976k m²，主导产业为食品饮料、生物医药。经开区 B 区为原原酒基地，位于邛崃城区西角，318 国道两旁，规划范围东至现状乡道，西接棠子沟村，南至卧龙镇镇区，北起开发区 B 区入口牌坊，规划总面积 4.1033k m²，主导产业为食品饮料。本次项目主要位于经开区 B 区，原原酒基地内，具体地理位置图详见附

图 1。

4.1.2 地质特征

邛崃市区域构造属新华夏系第三沉降带，位于四川盆地西部，成都拗陷中部东侧，处于北东走向的龙门山断裂带和龙泉山断裂带之间。由于受喜马拉雅山造山运动的影响，两构造带相对上升，在拗陷盆地内堆积了厚度不等的第四系冰水堆积层和冲洪积层，形成现今平原景观。在成都平原下伏基岩内在北东走向的蒲江~邛崃断裂和新都~磨盘山断裂及其它次生断裂。但除蒲江~邛崃断裂在第四纪以来有间歇性活动外，其它隐伏断裂近期无明显活动表征。场地稳定性的影响因素主要取决于场地区域隐伏断裂的活动情况和龙门山、龙泉山构造带的活动对邛崃市的影响。蒲江~邛崃断裂和新都~磨盘山断裂是影响成都盆地区域稳定性的主要断裂，其性质、延伸方向、发育特征及其具体位置有待于进一步的深入研究，但从数百年来的历史地震记载已经证实，对成都市有影响地震烈度都没有超过 6 度。该区域地质构造稳定，未发现新构造活动形迹，亦可不考虑隐伏断裂以及龙门山断裂带和龙泉山断裂的影响，属相对稳定地块。境内出露地层属新生界地层、中生界白垩系地、侏罗系地层以及零星三迭系上统地层。规划区属于五面山浅丘地带，整体地势南高北低，海拔在 530~556 米之间。

规划区的地层主要由第四系全新统植物层(Q4pd)、第四系人工填土层(Q4ml)和第四系全新统冲洪积层(Q4al+pl)组成，即由耕土、素填土、粉质粘土、粉土、粉砂和卵石组成，各地层岩性分述如下：

第四系全新统植物层(Q4pd)：

(1) 耕土(Q4ml)：黑褐色，松散，稍湿，含大量植物根系。场地内广泛分布，层厚 0.40~0.80m，平均厚度 0.56m，层底标高为 463.34~464.65m。

第四系全新统人工填土层(Q4ml)：

(2) 素填土 (Q4ml)：黑褐色~褐灰色，松散，稍湿。以粘性土为主，含少量砖瓦碎块，局部地段相变为杂填土。层厚 0.50~3.50m，平均厚度 1.10m，层底标高为 461.31~464.80m。

第四系全新统冲洪积层 (Q4al+pl)：

(3) 粉质粘土 (Q4al+pl)：褐色~褐黄色，可塑~软塑。稍湿~湿，含铁锰质氧化物。摇振无反应、有光泽反应、干强度与韧性均一般。整个场地均有分布。层厚 0.50~4.00m，平均厚度 2.42m，层底标高为 459.64~463.15m。

(4) 粉土 (Q4al+pl)：灰黄色~褐黄色，稍密~中密，湿。含少量铁锰质氧化物。分布不连续，局部地段缺失，底部含薄层的中砂。层厚 0.30~3.20m，平均厚度 1.14m，层底标高为 459.09~463.11m。

(5) 粉砂 (Q4al+pl)：褐黄色、青灰色，松散，饱和。主要由石英、长石、云母碎屑及少量暗色矿物组成，含少量粘粒、粉粒，局部夹团状粉土，局部地段相变为细砂或中砂。该层在场地零星分布，部分地段缺失，多呈透镜体分布于卵石层顶板或卵石层内。层厚 0.50~3.80m，平均厚度 1.29m。

(6) 卵石 (Q4al+pl)：灰黄色~黄褐~青灰色，饱和，卵石成分多为岩浆岩和沉积岩，以微风化为主，少量强风化，磨圆度中等，分选性较好，卵石含量 50%~80%，孔隙间充填中砂及圆砾为主，上部局部为泥质充填，连续分布，厚度较大，层位稳定。卵石层顶板埋深 3.50~6.70m，层顶标高 458.86~461.01，层厚大于 9.10m。

(6-1) 松散卵石：灰黄色~黄褐~青灰色，松散，饱和，卵石粒径一般 3~5cm，呈亚圆形。含 50%~55%的卵石，充填中砂、砾石和含少量粘性土。N120 修正击数小于 2~4 击。

(6-2) 稍密卵石：灰黄色~黄褐~青灰色，稍密，饱和，卵石粒径一般 3~

6cm，个别约 10cm，呈亚圆形。含 55%~60%的卵石，充填中砂、砾石和少量粘性土。N120 修正击数一般为 4~7 击。

（6-3）中密卵石：褐黄色~黄色，中密，饱和，卵石粒径一般 4~8cm，个别大于 20cm，呈亚圆形。含 60%~70%的卵石，充填中砂、砾石和少量粘性土，含个别漂石。N120 修正击数一般为 7~10 击。

（6-4）密实卵石：灰黄色~黄褐~青灰色，密实，饱和，卵石粒径一般 4~10cm，个别大于 20cm，呈亚圆形。卵石含大于含量 70%，充填中砂、砾石和少量粘性土，含较多漂石。N120 修正击数大于 10 击。

4.1.3 评价区水文特征

临邛镇域积雨面积 127.5 平方公里，年大气降水资源为 1.3917 亿 m^3 ，直接利用的降水资源为 3490 万 m^3 ，利用率为 25.1%，主要利用途径为库塘蓄水，其余的降水资源经南河等河渠径流排走及再度蒸发。境内河道纵横，河流落差大，水利资源丰富。这些河流皆系山溪河，夏涨冬枯，易涨易退，联系着区内数百条渠系，形成自流灌溉系统，是邛崃市灌溉主要水源，各河汇入蒲江后于市境东部流入新津县注入岷江。

本项目所在区域内地表水河流均属于南河水系，南河发源于镇西山、天台山，其上游有两大支流，左称文井江，右称白沫江。文井江流经火井、水口与流经夹关、平乐的白沫江在马湖境内的齐口汇合后，合称为小南河。小南河流至临邛镇白鹤境内出山口，入平原，河面逐渐宽阔，多在 250 米至 300 米之间。流至临邛镇西南的石灰包，与从大邑县境流来的西河交汇后称南河、大南河。南河流至卧龙镇两河口，纳入邛崃市境流来的蒲江水，流至羊安镇合江寺南，纳从大邑县境流来的斜江水。南河再继续流至羊安镇东林寺东出境，入新津县境，注入岷江，成为岷江中上游的二级支流。南河干流河长 135 公里，沿途接纳山溪 59 条，流域

面积 3640 平方公里，为市域最大河流。据南河水文站实测资料，年平均流量 $28\text{m}^3/\text{s}$ （1965~1970），年径流量 8.52 亿 m^3 ，年径流深 594 毫米；实测最大洪峰流量 $5500\text{m}^3/\text{s}$ （1980），最枯流量 $0.6\text{m}^3/\text{s}$ （1972）。

根据现场调查，本项目评价范围内无饮用水源保护区和饮用水集中取水点。

4.1.4 气候气象

邛崃市地处四川盆地西部边缘，属亚热带湿润季风气候区，冬无严寒，夏无酷热，气候温和，雨量充沛，四季分明，日照偏少。春季回暖早，冷空气活动频繁，气温不稳定，夏无酷暑，降水集中。秋季气温下降较快，多绵雨，四季宜耕。

4.1.6 生物资源

邛崃市境内植物资源共 100 科 426 种，其中名贵珍稀植物 16 科 20 余种，包括大田作物、水果花草、林木竹，野生药材；其中国家一级保护野生植物 7 种，国家二级保护野生植物 10 种，省级保护野生植物 15 种。除了以猪、牛、羊、兔、家猫、家犬、马、骡、驴、鸡、鸭、鹅等为主的家禽家畜和以鱼、黄鳝、泥鳅、蚯蚓、乌龟、鳖、虾、蟹、蚌、乌鳢、田螺、蛙、蛇等为主的水生动物外，野生动物种类繁多，其中名贵珍稀野生动物 10 科 50 余种，主要分布在天台山镇、火井镇、南宝山镇、大同镇等山区森林境内，国家一、二级重点保护野生动物主要栖息在西部山区的天台山、镇西山、玉林山、九顶山的深山老林，其栖息面积约 12.7 平方千米

本项目工程区域人类活动较为频繁，自然植被较少。本项目所在区域不涉及国家及省级珍稀保护野生动植物资源。

4.2 区域环境质量现状及评价

4.2.1 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.1.1 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》（HJ 2.3-2018）中“7.7.3 水环境质量现状调查：7.7.4.2 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”；本项目位于四川邛崃经济开发区，本项目建成后废水进入在建邛崃市第四污水处理厂进行处理，最终排入南河。

本项目引用成都市生态环境局公开发布的《2023年成都市地表水环境质量状况》，根据公报可知：“成都市岷、沱江水系成都段共设置市控及以上地表水监测断面114个，2023年监测结果表明，岷、沱江水系成都段地表水水质总体呈优，I~III类水质断面114个，占100.0%（I类水质断面4个，占比3.6%；II类水质断面90个，占比78.9%；III类水质断面20个，占比17.5%）；无IV~V类和劣V类水质断面”。评价结果见下表所示。

表 4.2-1 2023年成都市省控及以上河流水质评价结果

流域	河流	断面名称	断面类别	上年同期	2023年类别
岷江	南河	百花大桥	省控	II	II

注：1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）。

2.21项评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

根据成都市生态环境局公布的“2023年成都市地表水环境质量状况”，南河水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

4.2.1.2 地表水环境质量现状补充监测

为了解项目所在地大气环境质量现状，四川省环科源科技有限公司于2023年12月委托四川省川环源创检测科技有限公司对项目所在地的堂子沟地表水体进行了现场监测。

1、监测断面设置情况

根据评价等级划分、评价范围及导则要求，在项目所在区域设置1个地表水监测面，地表水监测断面设置及监测因子具体见表：

表 4.2-2 地表水监测断面一览表

检测点位	河流	点位位置	检测项目	检测频次	监测时间
1#	堂子沟	企业厂区上游 200m (E103.42667°, N30.36327°)	水温、pH、化学需氧量(COD _{Cr})、五日生化需氧量(BOD ₅)、悬浮物、氨氮(NH ₃ -N)、总磷(以P计)、总氮(以N计)	1次/天, 检测3天	2023.12.24~2023.12.26

2、监测方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

3、评价标准

堂子沟，属Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

4、评价方法

为直观反映水质现状，科学评价水体中污染物是否超标，采用单项质量指数法进行评价。

单项质量指数法数学模式如下：

（1）对于一般污染物

评价标准为定值的水质因子，标准指数计算公式：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）pH 值标准指数

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7;$$

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7;$$

式中：S_{pH_j}——pH 值的指数；

pH_j ——pH 值的监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 $S_{pH_j} > 1$ ，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足功能要求；标准指数 $S_{pH_j} \leq 1$ ，表明该项水质参数到达或优于规定的水质，完全符合国家标准，可以满足使用要求。

5、监测结果

监测及评价结果见表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 地表水监测结果表一览表

监测点位	监测项目	监测结果			标准值	超标率	Pimax
		2023.12.24	2023.12.25	2023.12.26			
企业厂区上游 200m (棠子沟)	pH 值 (无量纲)						
	水温 (°C)						
	化学需氧量 (mg/L)						
	五日生化需氧量 (mg/L)						
	悬浮物 (mg/L)						
	氨氮 (mg/L)						
	总磷 (mg/L)						
	总氮 (mg/L)						

由上表可知，棠子沟监测断面中总磷超标，最大超标率为 145%，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。超标主要原因：棠子沟流域途经村庄与农田，主要为农业面源造成水质超标。根据水环境风险的预测结论，本项目事故排水不会泄漏到棠子沟。项目做好截流措施，对棠子沟影响较小。

根据《邛崃市未达标水体达标方案及良好水体生态环境保护方案》提出的水环境保护与污染防治方案，针对未达标水体农业面源污染，提出组织完成农业面源污染现状调查与监测评价。

开展农作物病虫害绿色防控、统防统治。推广低毒、低残留农药使用补助试

点，建立、打造 IPM 绿色防控示范区,减少施药次数、减少施药剂量、减少农药流失。

持续推进农村河道、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠连通等治理，建设生态河塘，改善农村生活环境和河流生态。落实高标准农田建设技术规范，确保在灌溉水质等方面达到相关环保技术要求。充分利用现有沟、塘、渠等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流并综合利用。到 2025 年，治理水土流失面积比例达到 60%。采取以上措施后，未达标水体农业面源污染水质会得到改善。

4.2.2 地下水环境质量现状监测及评价

为了解区域地下水环境质量现状，于 2023 年 12 月委托四川省川环源创检测科技有限公司对项目所在区域的地下水环境进行了监测。

4.2.2.1 地下水环境质量现状监测

1、监测点设置

本项目地下水监测点的布置按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则”中二级评价的要求进行设置，在项目所在区域共设置 3 个地下水监测点，具体如下所示。

表 4.2-4 地下水监测点位置及相关信息

编号	监测点位置	监测因子
W1	酒原社区农户水井 (E103.43693°, N30.37061°)	水温、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂
W2	企业厂址 (E103.43917°, N30.36152°)	
W3	黄鹤村农户水井 (E103.44045°, N30.35931°)	

2、监测项目

监测项目：水温、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸

盐、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO_3 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂等。

3、采样时间、频率及分析方法

采样 1 天，采样 1 次。

4、地下水监测结果与分析

评价区域 3 个水质监测点的监测结果列于下表 4.2-5 中。

4.2.2.2 地下水环境质量现状评价

1、评价因子

根据监测结果，确定评价因子为水温、pH、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO_3 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂等。

2、评价方法

为了能直观反映水质现状，科学地评判水体中污染物是否超标，评价采用单项水质指数评价方法。

单项指数法数学模式如下：

① 对于一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} --单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} --污染物 i 在监测点 j 的浓度（mg/L）；

C_{si} --水质参数 i 的地面水水质标准（mg/L）。

② 对具有上、下限标准的项目 pH，计算式为：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j --为监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} 水质标准 pH 的下限值；

pH_{su} 水质标准 pH 的上限值。

当 S_{ij} 值大于 1.0 时，表明地下水水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， S_{ij} 值越大，水体受污染的程度就越严重，否则反之。

3、评价结果分析

采用单项指数法对该区域地下水监测点水体质量进行评价，现状评价结果列于下表。

表 4.2-5 评价区域地下水监测统计及评价 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	标准	1#		2#		3#	
		监测值	占标率	监测值	占标率	监测值	占标率
pH	6.5~8.5						
水温	/						
钾	/						
钠	≤200						
钙	/						
镁	/						
碳酸根	/						
重碳酸根	/						
氯化物	≤250						
硫酸盐	≤250						
氨氮（以 N 计）	≤0.5						
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0						
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0						
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002						

项目	标准	1#		2#		3#	
		监测值	占标率	监测值	占标率	监测值	占标率
氰化物	≤0.05						
砷	≤0.01						
汞	≤0.001						
铬（六价）	≤0.05						
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450						
铅	≤0.01						
氟化物	≤1.0						
镉	≤0.005						
铁	≤0.3						
锰	≤0.1						
溶解性总固体	≤1000						
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0						
总大肠菌群（MPN/L）	≤3.0						
菌落总数（CFU/mL）	≤100						
阴离子表面活性剂	≤0.3						

由上表可知，目前评价区域地下水除总大肠菌群、菌落总数超标外，其他各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。总大肠菌群、菌落总数超标的原因可能是雨水进入地下水井导致。

4.2.2.3 地下水水位调查

项目地下水水位调查统计结果见下表。

表 4.2-6 项目地下水水位统计一览表

序号	坐标（经度，纬度）	水位（米）	备注
D1			
D2			
D3			
J1			
J2			
J3			

4.2.3 大气环境质量现状监测及评价

为了解项目所在地大气环境质量现状，四川省环科源科技有限公司于 2023 年 12 月委托四川省川环源创检测科技有限公司对项目所在地的环境空气进行了现场监测，同时引用了《金满楼优质白酒扩能生产线项目检测报告》（蓉诚环监字（2023）RV02 第 07015 号）中硫酸雾和氯化氢的现状监测数据。

4.2.3.1 大气环境质量现状

1、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“7.3.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

根据成都市生态环境局发布的《2022 成都生态环境质量公报》可知：“2022 年，22 个区（市）县污染物 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 浓度均达标，O₃、PM_{2.5} 浓度部分区（市）县达标。金堂县、简阳市 2 个区（市）县实现六项污染物浓度全面达标。”

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，6 项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

本项目位于邛崃市，因此，本项目所在地属于不达标区。

4.2.3.2 环境空气质量现状监测

1、监测点位布置

本项目在评价区域大气监测点情况详见下表。

表 4.2-5 大气监测点位置

序号	监测点名称	监测项目	监测时间	备注
1#	企业厂址	小时值：非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	2023 年 12 月 24 日~31 日	本次监测数据
2#	黄鹤村农户	日平均：总悬浮颗粒物 8h 平均：TVOC		
3#	卧龙镇金杯村	小时值：硫酸雾、氯化氢	2023 年 7 月 8 日~17 日	引用数据

2、监测项目

总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾、氯化氢等。

3、采样时间及监测频次

监测时间为2023年7月8日~17日、2023年12月24日~31日。

氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢计连续7天采样，测小时均值；

总悬浮颗粒物连续采样7天，测日均值；

TVOC连续7天采样，测8小时均值。

4、监测结果

监测统计结果见下表。

4.2.3.3 环境空气质量现状评价

1、评价因子

根据环境空气质量监测结果，确定评价因子为总悬浮颗粒物非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度等。

2、评价模式

评价区域内环境空气质量现状评价采用单项指数法进行评价：

表 4.2-6 环境空气质量监测和污染指数统计结果 单位：mg/m³

点位	项目	监测结果				
		平均时间	评价标准	浓度范围	Pi 范围	超标率
1#	总悬浮颗粒物	日均值				
	非甲烷总烃	小时值				
	氨	小时值				
	硫化氢	小时值				
	臭气浓度	小时值				
	TVOC	8小时均值				
2#	总悬浮颗粒物	日均值				
	非甲烷总烃	小时值				

点位	项目	监测结果				
		平均时间	评价标准	浓度范围	Pi 范围	超标率
	氨	小时值				
	硫化氢	小时值				
	臭气浓度	小时值				
	TVOC	8 小时均值				
3	硫酸雾	小时值				
	氯化氢	小时值				

注：*表示小于检出限

从上表可知，区域大气环境各评价因子均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中“ $2\text{mg}/\text{m}^3$ ”的标准限值，表明区域大气环境总体较好。

4.2.4 声学环境质量现状监测及评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，四川省环科源科技有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司于 2023 年 12 月对项目厂界及敏感点噪声进行了现场监测。

4.2.4.1 声学环境质量现状监测

1、监测点布设

在项目东、南、西、北厂界及敏感点各布设 1 个噪声监测点，共计 7 个。

2、监测时间、监测频率及监测结果

监测时间为 2023 年 12 月 24 日~25 日，监测频率为每点监测 2 天，每天昼间及夜间各 1 次。

4.2.4.2 声学环境现状评价

1、声学环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据拟建工程周围的环境状况，监测布点布置情况见下表。

表 4.2-7 噪声监测点位布置

编号	监测点位置	具体点位
1#	1#企业东南厂界	详见监测布点图
2#	2#企业西南厂界	
3#	3#企业西北厂界	
4#	4#企业东北厂界	
5#	5#企业东侧农户	
6#	6#企业西侧农户 1#	
7#	7#企业西侧农户 2#	

（2）监测项目

昼夜等效连续 A 声级。

（3）监测方法及仪器

本评价监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关方法进行测定。

（4）监测时间、监测频率及监测结果

监测频率为每点监测 2 天，昼间及夜间各 1 次，监测结果见表 4.2-8。

2、声学环境质量现状评价

（1）评价标准

本项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 $L_{Aeq} \leq 65\text{dB}$ ，夜间 $L_{Aeq} \leq 55\text{dB}$ ；

敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 $L_{Aeq} \leq 60\text{dB}$ ，夜间 $L_{Aeq} \leq 50\text{dB}$ 。

（2）评价方法

评价方法是以等效 A 声级作为评价量，对照标准进行分析，结果见下表。

（3）评价结果分析

本项目噪声评价结果见下表：

表 4.2-8 评价区域声学环境现状监测及评价结果 dB (A)

测点编号	2023年12月24日~24日				执行标准	
	2023年12月24日		2023年12月25日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#					65	55
2#					65	55
3#					65	55
4#					65	55
5#					60	50
6#					60	50
7#					60	50

由上表可知：本项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准；敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。项目所在区域声环境质量较好。

第五章 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、运输扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，扬尘产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

5.1.1.1 施工扬尘

1、环境影响分析

项目施工过程中的施工扬尘将是大气污染因子中对周边敏感点大气环境影响最大的一项。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、结构浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

评价认为，通过前述工程分析中措施的落实，可大大降低施工扬尘产生量（处理效率 $\geq 80\%$ ），使施工扬尘对周围环境的影响减至最低程度，可满足《四川省施工作业扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 1 成都市区域的扬尘排放限值，项目实施活动不会对评价区大气环境质量带来明显不利影响，不改变其现有大气环境质量功能和级别。

2、扬尘污染控制措施

为减少项目施工对周边环境的扬尘污染影响，在施工过程中，建设单位应严格按照《关于有效控制城市扬尘污染的通知》、《成都市建筑施工现场监督管理

规定》等要求，环评要求项目施工时必须严格执行以下措施：

（1）施工现场设置不低于 3m 高围挡并设置喷雾除尘装置；

（2）建筑工程脚手架外侧使用合格的密目式安全网进行全封闭，并做到定期清洗，对破损安全网及时更换，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，清理时应避免扬尘；外架拆除前和施工过程中应对密目安全网进行冲洗，拆除过程中密目安全网不得向下抛掷，必须集中打包吊运；

（3）施工现场进出口、施工便道和砂、石堆场等进行地面硬化处理；施工道路进出口处设置自动洗车槽、排水设施，进出车辆必须清洗，不得把泥土带出工地，避免造成市政道路扬尘；

（4）文明施工，定期对施工区域地面洒水，并对散落在路面的渣土尽快清除，采取洒水措施后，可以有效控制扬尘；

（5）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的道路，应定期洒水清扫，并保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并且施工车辆在厂区及周围居民区、学校等敏感点行驶尽量减缓车速；

（6）施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不得在楼上向下倾倒，必须通过楼梯或垂直运输机械进行转运至地面；水平防护上的建筑垃圾清理后由室内集中装运，不得向下翻落；

（7）施工现场设置加工房，对施工切割、打磨等进行密闭作业，减少扬尘外溢；

（8）禁止在风天进行渣土堆放作业，开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时回填或外运，弃土石方不在施工场地暂存；建筑垃圾要集中堆放、

清理，垃圾堆场应与材料堆放场分开或封闭或严密覆盖；

（9）必须使用商品混凝土，施工过程中使用的水泥、石灰、砂石等易起尘的建筑材料应设置围挡或堆砌围墙或者采用防尘布覆盖，最好是密闭存储；

（10）从事运载建筑材料、建筑垃圾、渣土的车辆，必须符合市政环卫部门的有关要求并经市政环卫部门批准，取得相应的经营权后方可进入城区从事固体材料和建筑垃圾运输；驶入建筑工地的运输车辆，必须车身整洁，装载车厢完好，装载的货物必须堆码整齐，不得污染道路环境，否则不允许其驶入工地；运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土的车辆必须应有遮盖和防护措施，防止建筑材料、建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，否则不允许其驶出工地；

（11）为在粉尘工作环境中的施工人员配备口罩等防尘措施，并随时注意检查、救护；加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染；

（12）严格审核企业及车辆备案资料，强化 GPS 监管制度。利用成都市工地扬尘监控及建筑垃圾运输处置信息和监管平台，强化对渣土运输车辆的相关信息（包括 GPS 实时轨迹数据）监管。

5.1.1.2 施工废气

本项目施工期废气的另一来源是施工机械排放的燃油废气。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，因此其对环境的影响较小。

5.1.1.3 油漆废气

油漆废气主要来自建筑装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染

因子为二乙苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，施工单位需采用环保型油漆、加强室内通风换气。油漆废气排放属无组织排放，是一个缓慢挥发的过程，项目所在场地扩散条件较好，装修施工产生的油漆废气可实现达标排放，对周围环境的影响不大。

5.1.2 废水影响分析

5.1.2.1 施工废水

本项目施工废水如不经治理直接排放，将会对当地地表水环境造成一定的污染影响。因此建设单位应要求施工方在建筑施工现场开挖修建临时废水储存池，对产生的不同水质废水采取相应的处理方法。

1、灰浆拌和系统冲洗废水

本项目采用商砼，施工现场只进行少量的灰浆拌和（用于少量配套设施砌筑使用），灰浆拌和系统废水来源于灰浆转筒和料罐的冲洗，悬浮物含量较高，需修建沉降池，使悬浮物沉淀后重复利用（可用于建筑工地洒水防尘），人工运输水泥砂浆时应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理，运浆容器等工休时尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉淀池经处理后循环使用。

2、混凝土养护废水

混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因用水量较小，故废水排放量小，因此养护废水可以不需专门处理。

3、机械和车辆冲洗废水

主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾倒，可用容器收集后回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，需修建排水沟和小型隔油池，经处理后用于建筑工地洒水防尘，不外排。

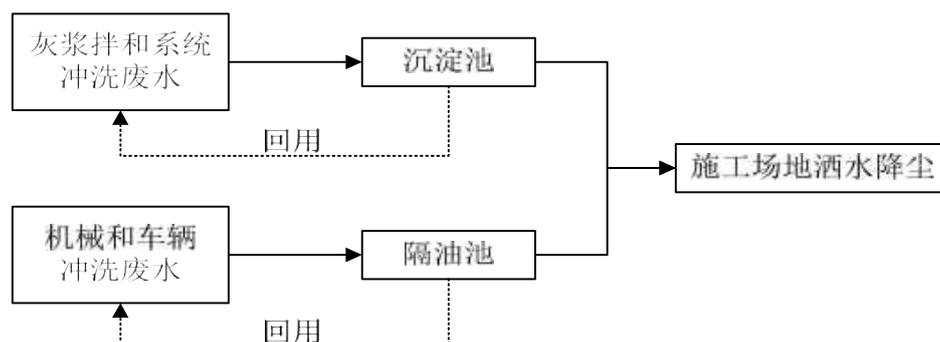


图 5.1-1 施工期废水处理工艺图

因此，施工废水等经沉淀除渣后重复使用，不外排放，可有效避免对水环境造成不利影响。

5.1.2.2 生活污水

施工期生活污水主要来自施工人员在工作过程中产生的少量生活废水，主要污染物浓度约为：COD 500mg/L、BOD 300mg/L、NH₃-N 50mg/L、SS 300mg/L，项目位于工业园区，本项目现场不设施工营地，施工人员主要来自周边。施工高峰期施工人员约 120 人，生活污水用水量按 0.06m³/人·d 计，用水量为 7.2m³/d，排放系数按 0.85 计，则本项目施工期生活污水产生量为 7.12m³/d。

施工期间生活污水产生总量不是很大，依托厂区内已建的生活污水处理设施，对周围环境的影响较小。

5.1.3 噪声影响分析

5.1.3.1 预测结果

施工机械噪声是本项目施工建设中主要污染因子。建筑施工的机械作业一般

位于露天，其噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性声源。常用的施工机械有：挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、振动碾等，其设备噪声级为 71~100dB(A)，详见下表。

表 5.1-1 施工期主要噪声设备噪声及强度

施工阶段	声源	声源强度/dB (A)
土方阶段	挖掘机	76-89
	翻斗机	84-89
基础阶段	移动式空压机	87-92
	吊车	71-73
结构阶段	混凝土搅拌机	85-95
	振动碾	75-100
	运输平台	72-78
各阶段	重型载重汽车	84-89
	中型载重汽车	79-85
	轻型载重汽车	76-84

本项目施工期噪声源主要为移动式空压机、搅拌机、施工车辆等，施工区边缘设置不低于 3.0m 的临时施工围挡，项目施工期夜间不施工。

表 5.1-2 工业企业施工期噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	挖掘机	/	/	/	1	89	设置不低于 3m 的施工围挡	昼间
2	翻斗机	/	/	/	1	89		
3	移动式空压机	/	/	/	0.5	92		
5	吊车	/	/	/	0.5	73		
6	混凝土搅拌机	/	/	/	0.5	95		
7	振动碾	/	/	/	0.5	100		
8	运输平台	/	/	/	/	78		
9	重型载重汽车	/	/	/	/	89		
10	中型载重汽车	/	/	/	/	85		
11	轻型载重汽车	/	/	/	/	84		

注：设备为流动不稳定声源；

5.1.3.2 噪声污染控制措施

为避免项目施工活动对过往人群带来不利影响，建设单位及施工单位遵守有

关法规和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定，在施工期间采取以下噪声控制措施：

1、尽量选用低噪声设备和工艺，尽量选用环保型机械设备，施工设备进场之前必须进行噪声检测，所有设备必须符合项目噪声控制要求；

2、加强施工机械的维修保养，缩短维修保养周期，施工过程中严禁机械设备超负荷运转，确保机械设备处于完好的技术状态，减少非正常情况下的强噪声排放；加强设备检查，一旦发现产生的噪声增加应及时维修或更换，使噪声影响降低到最小范围；

3、对于噪声较大的设备，如空压机，应采取吸声、隔声、隔振和阻尼等声学处理方法降低噪声，必要时设立专用工作间，以降低噪声；

4、项目施工现场应采用屏蔽外脚手架，尽量屏蔽主体施工噪声；

5、车辆噪声采取保持技术状态完好和适当减低速度的方法进行控制；尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；合理安排原材料及建渣等运输路线及时间周期，尽量减小对沿途学校、集中住宅区等环境敏感点的影响；

6、混凝土施工时应搭设简易棚将混凝土泵及搅拌车围起来，并加强对混凝土泵的维修保养；禁止混凝土罐车高速运行，停车卸料时应熄火，并禁止鸣笛；混凝土施工作业层四周应设密目网防护，以减少噪声对周围环境的影响，振捣混凝土应采取降低振捣工具产生的噪声污染；

7、总体优化施工总平面布置，合理安排施工机械安放位置及使用时序，充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染；

8、合理安排施工工序，合理安排施工时间，禁止午间（12:00至14:00）、夜间（22:00至次日06:00）施工，减小噪声对项目周边及车辆运输沿线的影响；建筑施工因特殊情况（工艺要求必须连续作业的强噪声施工），确需夜间及午间作业的，施工单位向当地城管部门提出申请，并予以公告；要求施工单位昼间加强

对噪声源的管理，夜间严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定要求，凡是噪声达到 85dB（A）及以上的作业，均禁止夜间施工；

9、文明施工，施工人员在施工中不得大声喧哗，塔吊指挥采用无线电对讲机联络，控制人为噪声；装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，对木工、钢筋加工等高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理，隔声棚的尺寸高应超过设备 1.5m 以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外；钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

综上所述，只要采用适当的防振降噪措施，合理布置噪声设备位置和合理安排施工时间，施工机械设备噪声的影响可降至低水平，达到建筑施工场界噪声限值要求。施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。

5.1.4 固体废弃物影响分析

建筑项目在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，如废金属、废钢筋、废铁丝、废木料等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、砂的杂土应集中堆放，按照国家有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，及时清运至指定的建筑垃圾堆放场所，以免影响施工和环境卫生。废油漆桶、废漆料交由具有相应危险废物处理资质的单位处置。

施工期施工人员约 120 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 60kg/d。生活垃圾采取分类化管理，施工期建立小型的垃圾临时堆放点，定期交由环卫部门清运至城市垃圾处理场进行处置，同时特别注意对临时垃圾堆放点的维护管理，避免垃圾的随意堆放造成垃圾四处散落，并应定期对堆放点喷杀菌、杀虫药水，

减少蚊虫和病菌的滋生。根据 2005 年 6 月 1 日颁布实施的中华人民共和国建设部令第 139 号《城市建筑垃圾管理规定》中第十三条要求“施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输”，从事建筑垃圾运输、处置经营业务的，由市容环境卫生行政管理部门进行资质审查，经审查合格的方可按规定办理有关手续，并纳入统一管理，从事运输建筑垃圾的车辆，应到市容环境卫生行政管理部门按一车一证办理《建筑垃圾准运证》，并签订防止车辆运输洒漏责任书，对从事建筑渣土运输的车辆进行规范管理，严格实行密闭运输，对从事建筑渣土运输的车辆集中进行改装，达到密闭运输要求，符合标准的予以换发《机动车行驶证》和《渣土准运证》。对建筑工地周边道路洒漏的渣土及时进行湿法清扫。项目建设完成后，施工单位应在三十日内将建筑垃圾全部清除，并报经市容环境卫生行政管理部门验收。采取上述措施后，施工期产生的弃土弃石对周围环境的影响较小。

综上所述，评价认为采取上述行之有效的污染防治措施后，本工程施工过程产生的固体废弃物都能得到合理有效地处置，不会造成二次污染。

5.1.5 生态环境影响分析

5.1.5.1 生态环境影响控制措施

对于整个工程区域而言，场地开挖、回填等施工作业活动将使土地被侵占，地表裸露，从而使项目周边局部生态结构发生一定变化，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性。施工过程中产生的水土流失，可能导致附近水体的沉积物淤积和河水混浊。开挖土方、建筑材料和建渣施工红线内临时堆存、施工扬尘飘散等均会对城市景观产生一定影响。

为了有效的控制施工期生态环境影响，评价要求施工单位必须采取以下防治措施：

1、施工要求

- (1) 尽可能避开雨天开挖施工；
- (2) 在施工作业过程中，不得随意开挖，不得乱砍滥伐，保护水土资源；
- (3) 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近植被和道路的破坏；
- (4) 施工单位应严格按照《成都市建筑垃圾处置（排放）证》要求处置建筑垃圾；

2、临时防护

- (1) 在基础清理开挖时，为防止开挖土方进入施工区外，在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡；
- (2) 本项目基础为独立基础，开挖土方临时堆放在回填区四周，做好围栏围护及表面用塑料薄膜覆盖；
- (3) 临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后再排入城市雨水管网，避免雨水的冲刷；
- (4) 对于开挖的土方及时清运，控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量。

5.1.5.2 生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的破坏主要在于土地开挖土方堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。随着时间的推移，项目绿化建设的完成，区域内植被将逐渐恢复和成长，区域内的生态环境质量将逐步得到改善和提高。

项目实施过程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，另外土方临时堆场若未及时清运以及对堆场进行覆盖将由于雨水冲刷造成水土流失。施工时采取修建排水沟、对土方临时堆场覆盖塑料布等措施，并对施工期间

产生的弃土及时清运，可有效防止水土流失。

项目施工采取有效的水土流失防治措施后，项目水土流失能够得到有效的控制，对生态环境影响范围小、时间短，并且随着项目绿化的实施，生态环境能够得到一定的恢复。

评价认为，项目施工期对环境的总体影响较小且是暂时性的。建设单位及施工单位应严格按相关规定执行，真正重视施工期环境影响问题，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，精心安排、规范施工、文明施工，将项目施工期对外环境的影响减少至最小，使工程施工期的环境影响得到有效控制。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 评价区域气象特征

1、气象概况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B 可知：“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面数据”。根据本项目在中国环境影响评价网（网址：<http://www.china-eia.com/>）气象数据筛选结果可知：邛崃气象站为距本项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，因此，本项目采用邛崃气象站（56284）资料。

邛崃气象站（56284）位于四川省成都市，地理坐标为东经 103.4386 度，北纬 30.4433 度，海拔高度 518.5 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，邛崃气象站（56284）气象资料整编表如下表所示：

表 5.2-1 邛崃气象站常规气象项目统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）			
累年极端最高气温（℃）			

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
累年极端最低气温（℃）				
多年平均气压（hPa）				
多年平均水汽压（hPa）				
多年平均相对湿度（%）				
多年平均降雨量（mm）				
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）			
	多年平均雷暴日数（d）			
	多年平均冰雹日数（d）			
	多年平均大风日数（d）			
多年实测极大风速（m/s）、相应风向				
多年平均风速（m/s）				
多年主导风向、风向频率（%）				
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）				

2、气象站风观测数据统计

1) 月平均风速

邛崃气象站月平均风速见下表：

表 5.2-2 邛崃气象站月平均风速统计 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均 风速												

由上表可知：邛崃气象站 5 月平均风速最大（1.2 米/秒），12 月风速最小（0.8 米/秒）。

2) 风向特征

近 20 年资料分析，邛崃气象站年风向频率和各月风向频率统计见下表：

表 5.2-3 邛崃气象站年风向频率统计表 单位：%

风向 频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C

邛崃气象站主要风向为 C 和 WSW、SW、W，占 43.1%，其中以 WSW 为主风向，占到全年 18.8%左右。

表 5.2-4 邛崃气象站月风向频率统计表 单位：%

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01																	
02																	
03																	
04																	
05																	
06																	
07																	
08																	
09																	
10																	
11																	
12																	

邛崃年风向玫瑰图见下图：

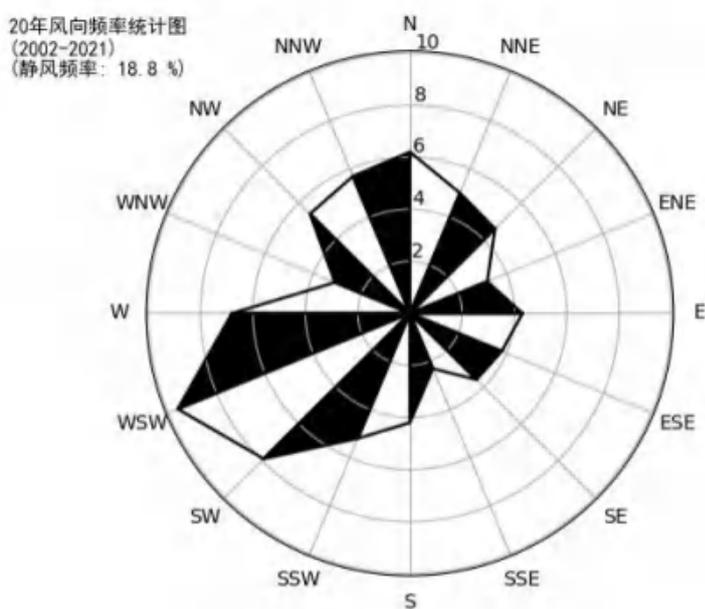


图 5.2-1 邛崃年风玫瑰图（静风频率 18.8%）

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析,邛崃气象站风速呈现上升趋势,每年上升 0.02%,2006 年年平均风速最大 (1.2 米/秒),2002 年年平均风速最小 (0.7 米/秒),周期为 10 年。

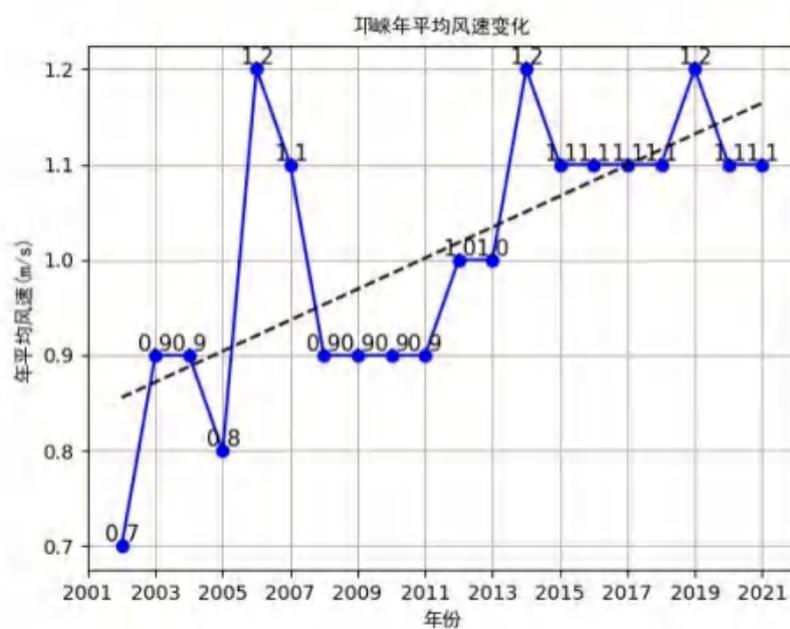


图 5.2-2 邛崃近 20 年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3、气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

邛崃气象站 07 月气温最高（25.9℃），01 月气温最低（6.2℃），近 20 年极端最高气温出现在 2021-08-02(38.3℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-25（-5.8℃）。

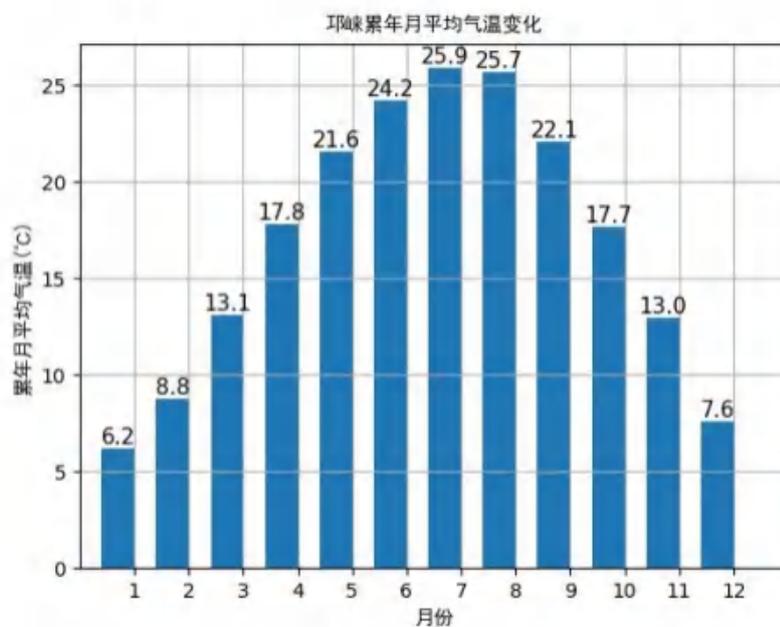


图 5.2-3 邛崃月平均气温 单位：°C

2) 温度年际变化趋势与周期分析

邛崃气象站近 20 年气温无明显变化趋势,2006 年年平均气温最高 (17.6°C), 2012 年年平均气温最低 (16.2°C), 周期为 10 年。

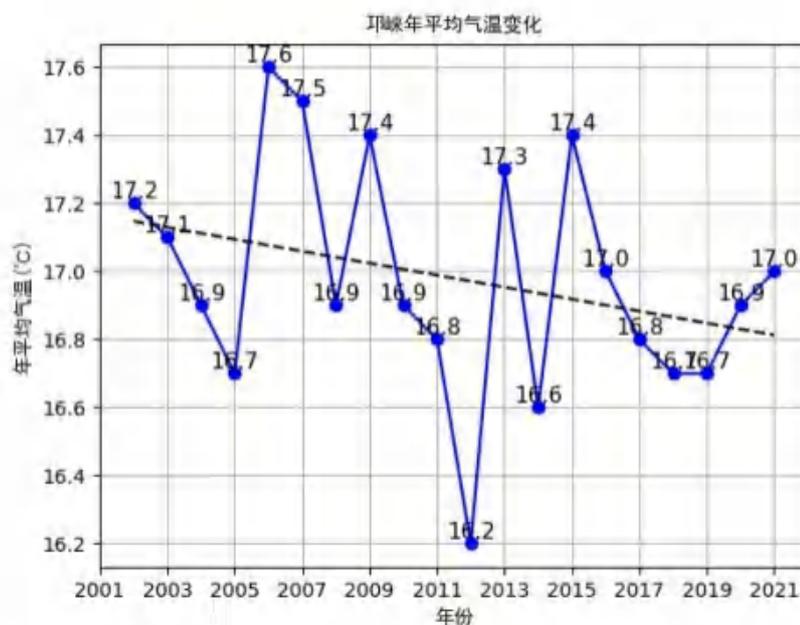


图 5.2-4 邛崃年平均气温 (单位：°C, 虚线为趋势线)

5.2.1.2 模型选取及选取依据

根据第一章总论章节中评价等价计算结果显示：本次大气评价等级为一级，因此需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表3推荐模型适用范围，满足进一步预测的模型有AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据距离项目最近的国家气象站：邛崃气象站近二十年的观测资料统计数据显示：邛崃气象站的多年静风频率（风速 $<0.2\text{m/s}$ ）没有超过35%，且本项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过72h；另根据现场踏勘，本项目3km范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。本评价不需要采用CALPUFF模型进行进一步预测。

因此，本项目采用AERMOD模型进行预测，完全能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求。

5.2.1.3 模型影响预测基础数据

1、气象数据

（1）气象站点

本次地面气象数据选用距离本项目厂址最近的邛崃气象站（56284），地理坐标为东经103.4386度，北纬30.4433度，海拔高度518.5米。

本项目气象模拟数据是采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 $27\text{km}\times 27\text{km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

表 5.2-5 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
邛崃	56284	一般站	103.439	30.443	518.5	2022	风、气压、温度等

表 5.2-6 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
103.52	30.28	/	2022	风、气压、温度等	WRF-ARW

(2) 年平均气温

表 5.2-7 2022 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	7.3	6.8	16.1	17.5	20.1	24.9	27.6	28.9	21.3	17.7	15.0	6.9

(3) 年平均风速

表 5.2-8 2022 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.0	1.3	1.4	1.5	1.3	1.2	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0

(4) 季小时评价风速日变化

表 5.2-9 2022 年季小时平均风速的日变化

风速 (m/s)	小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	春季		1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	1.1	1.0	1.1	1.4	1.6
夏季		1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7
秋季		0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	1.2	1.5
冬季		1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.9	1.2	1.4
风速 (m/s)	小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	春季	2.0	2.2	2.1	2.0	1.9	1.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
夏季		1.8	2.0	2.0	1.9	1.9	1.7	1.4	1.3	1.0	0.9	0.9	0.9
秋季		1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8
冬季		1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.3	1.2	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9

(5) 年均风频的月变化

表 5.2-10 2022 年年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.6	5.2	4.4	3.9	3.2	2.4	2.4	3.0	3.2	5.1	3.5	3.1	2.0	2.6	4.3	12.1	30.9
二月	16.2	9.4	4.9	3.3	4.0	3.6	2.7	1.9	2.4	3.9	4.0	2.4	1.9	1.9	5.2	10.1	22.2
三月	7.7	5.6	6.3	3.8	2.7	2.6	2.8	2.4	5.6	6.9	5.5	4.4	3.8	3.8	5.5	10.6	20.0
四月	7.5	8.6	6.9	3.8	4.9	4.7	2.9	3.1	4.2	6.5	5.0	4.2	4.0	2.4	4.3	6.4	20.7
五月	7.8	5.9	3.8	3.1	3.5	3.1	3.5	4.3	5.1	6.7	7.1	3.6	2.3	4.0	6.2	6.6	23.4
六月	7.1	4.3	3.3	3.2	3.9	2.2	1.5	1.5	3.3	8.3	8.2	6.8	4.7	3.9	5.7	8.9	23.1
七月	8.6	4.2	6.6	5.1	5.6	3.1	2.6	1.7	4.3	5.6	4.2	3.8	3.9	3.1	5.8	8.9	23.0
八月	5.0	3.5	7.5	5.1	3.0	2.6	2.7	2.6	4.8	6.9	6.5	6.2	4.8	5.8	5.4	8.5	19.4
九月	7.6	5.6	5.3	1.9	3.9	2.4	1.8	2.5	4.3	4.3	5.4	3.6	3.6	4.0	4.9	6.9	31.9
十月	7.8	5.9	5.5	1.9	1.9	3.2	1.3	2.7	4.2	5.9	4.0	3.6	2.4	4.3	4.2	9.8	31.3
十一月	11.0	6.0	5.4	4.0	4.4	2.8	2.2	1.7	3.5	3.9	4.4	3.2	1.5	1.9	4.4	7.2	32.4
十二月	6.7	5.4	5.6	3.2	3.8	2.7	4.4	1.2	4.4	5.8	6.0	2.8	1.7	2.0	2.8	6.7	34.5

(6) 年均风频的季变化及年均风频

表 5.2-11 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	7.7	6.7	5.7	3.5	3.7	3.4	3.1	3.3	5.0	6.7	5.9	4.1	3.4	3.4	5.3	7.9	21.4
夏季	6.9	4.0	5.8	4.5	4.2	2.6	2.3	1.9	4.2	6.9	6.3	5.6	4.5	4.3	5.6	8.7	21.8
秋季	8.8	5.8	5.4	2.6	3.4	2.8	1.8	2.3	4.0	4.7	4.6	3.5	2.5	3.4	4.5	8.0	31.9
冬季	10.3	6.6	5.0	3.5	3.7	2.9	3.2	2.0	3.4	5.0	4.5	2.8	1.9	2.2	4.1	9.6	29.4
年平均	8.4	5.8	5.5	3.5	3.7	2.9	2.6	2.4	4.1	5.8	5.3	4.0	3.1	3.3	4.9	8.6	26.1

涉及企业机密，删除.....

图 5.2-5 2022 年季、年风玫瑰图

2、地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar TopograpHy Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。

5.2.1.4 模型主要参数

1、扇区划分

扇区划分：扇区划分数量跟预测结果精度相关，扇区越多，预测结果精度越高。本评价以项目点为中心，正北方向为 0 度，每隔 30 度分为一个扇区，共 12 个扇区，可确保获得更为准确的预测结果。

2、下垫面参数

项目预测范围内下垫面参数见下表：

表 5.2-12 预测范围内下垫面参数取值

季节	扇区编号	反照率	波恩比	地表粗糙度
Winter	1	0.58	0.50	0.0201
Spring	1	0.14	0.23	0.0398
Summer	1	0.20	0.37	0.2068
Autumn	1	0.18	0.46	0.0594
Winter	2	0.58	0.50	0.2078
Spring	2	0.14	0.23	0.2236
Summer	2	0.20	0.37	0.3583
Autumn	2	0.18	0.46	0.2395
Winter	3	0.58	0.50	0.0273
Spring	3	0.14	0.23	0.0470
Summer	3	0.20	0.37	0.2140
Autumn	3	0.18	0.46	0.0666
Winter	4	0.58	0.50	0.0323
Spring	4	0.14	0.23	0.0518
Summer	4	0.20	0.37	0.2180
Autumn	4	0.18	0.46	0.0714
Winter	5	0.58	0.50	0.0201

季节	扇区编号	反照率	波恩比	地表粗糙度
Spring	5	0.14	0.23	0.0399
Summer	5	0.20	0.37	0.2081
Autumn	5	0.18	0.46	0.0597
Winter	6	0.58	0.50	0.0249
Spring	6	0.14	0.23	0.0446
Summer	6	0.20	0.37	0.2120
Autumn	6	0.18	0.46	0.0643
Winter	7	0.58	0.50	0.0813
Spring	7	0.14	0.23	0.0999
Summer	7	0.20	0.37	0.2576
Autumn	7	0.18	0.46	0.1184
Winter	8	0.58	0.50	0.5945
Spring	8	0.14	0.23	0.6027
Summer	8	0.20	0.37	0.6723
Autumn	8	0.18	0.46	0.6109
Winter	9	0.58	0.50	0.1253
Spring	9	0.14	0.23	0.1430
Summer	9	0.20	0.37	0.2932
Autumn	9	0.18	0.46	0.1607
Winter	10	0.58	0.50	0.0708
Spring	10	0.14	0.23	0.0896
Summer	10	0.20	0.37	0.2492
Autumn	10	0.18	0.46	0.1084
Winter	11	0.58	0.50	0.0448
Spring	11	0.14	0.23	0.0641
Summer	11	0.20	0.37	0.2281
Autumn	11	0.18	0.46	0.0834
Winter	12	0.58	0.50	0.0137
Spring	12	0.14	0.23	0.0336
Summer	12	0.20	0.37	0.2030
Autumn	12	0.18	0.46	0.0535

3、预测网格点的设置

本项目大气评价范围为以厂界各顶点为边界外延 2.5km 的矩形范围，预测范围与评价范围一致，同时，预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。网格点采用等间距法进行设置，距离本项目源中心，网格间距为 100m。

配准情况：选取南厂界处作为坐标原点，坐标原点（0，0）转化为 UTM 坐标为：XYZ：532129，3570161，48。

本项目大气评价范围和大气预测范围的对比图见下图：

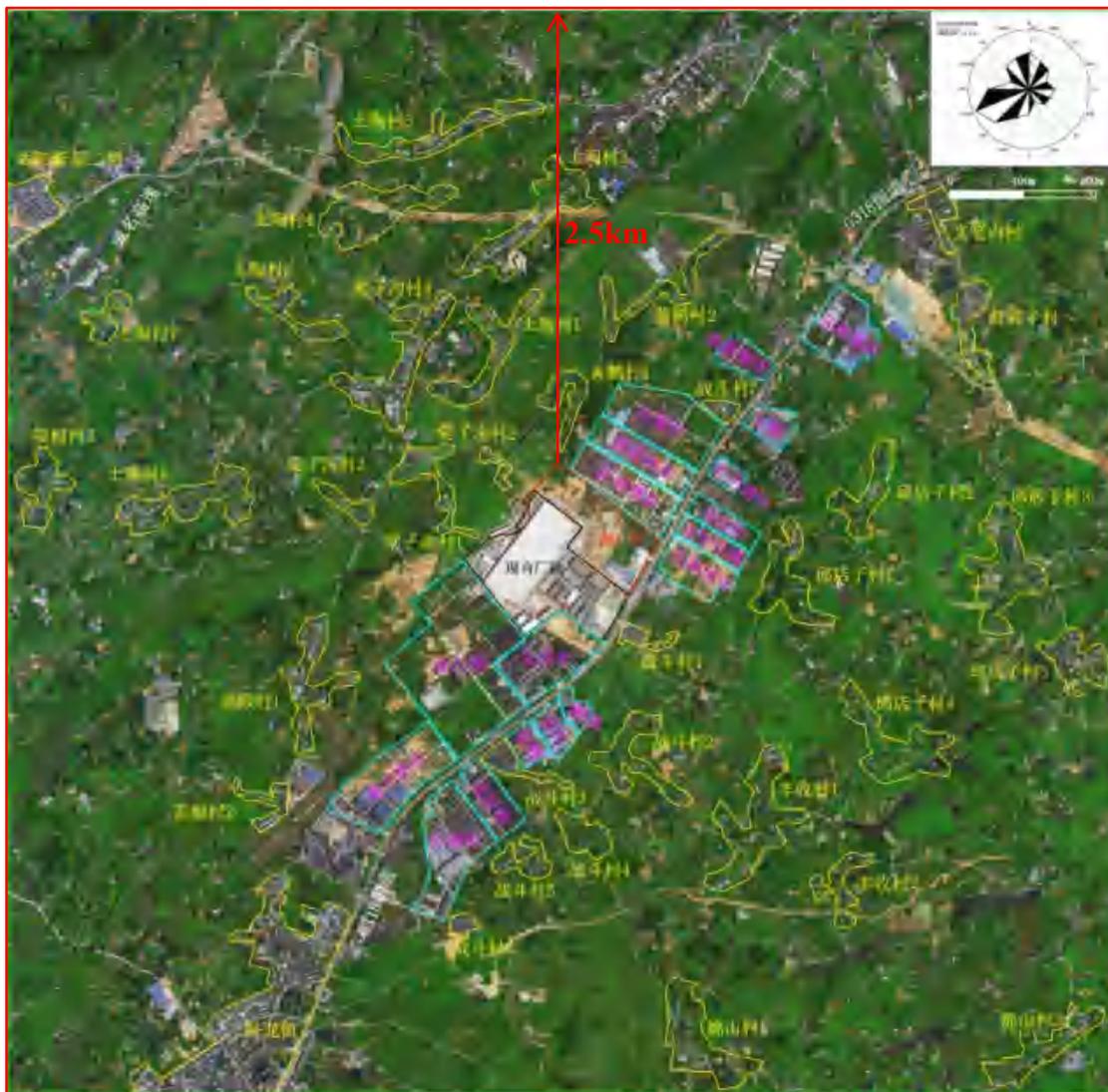


图 5.2-6 大气评价（预测）范围图

4、建筑物下洗

本项目新建排气筒高度为 30m，车间高度为 17.9m。根据 GEP 烟囱高度计算公式：

$$\text{GEP 烟囱高度} = H + 1.5L$$

式中：H 为从烟囱基座地面到建筑物顶部的垂直高度，m；

L 建筑物高度（BH）或建筑物投影宽度（PBW）的较小者，m。

根据计算 GEP 烟囱高度为 44.75m>烟囱实际高度 30m，因此需要考虑建筑物下洗。

5、干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 选择对应的类型 SO₂、NO₂、PM_{2.5}，其他污染因子选择普通类型。

6、背景浓度参数

本项目采用成都市邛崃市 2022 年连续一年的监测数据作为本项目基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀）环境现状数据的来源。

其他污染物监测因子：TSP、TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、HCl 等采用补充监测数据。

5.2.1.5 预测因子

本项目废气主要的特征污染物有氨、硫化氢、有机废气（TVOC 等）和酸性废气（硫酸雾、HCl），一般污染物有颗粒物、SO₂、NO_x。

结合实际情况，本评价确定的预测因子为：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TVOC、氨、硫化氢、硫酸雾、HCl 等共 10 项。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.1.2：“当建设项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量大于或等于 500t/a 时，评价因子应增加二次 PM_{2.5}，见下表。”

表 5.2-13 二次污染物评价因子筛选

类别	污染物排放量	二次污染物评价因子
建设项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5}

拟建项目排放的 SO₂ 和 NO_x 年排放量之和小于 500t/a，故本项目评价因子不需要预测二次 PM_{2.5}。

5.2.1.6 预测内容

1、预测情景确定

结合本项目特点进行判定，本次预测情景确定的新增污染源为水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产。本项目大气评价范围内存在排放同类型污染物的拟建污染源企业，本次预测情景将叠加大气评价范围内的拟建污染源企业。

2、预测方案

根据环境质量章节，本项目所在区域属于不达标区，但是区域不达标因子为O₃，由于本项目不涉及O₃的排放，因此本次按照达标区进行评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表5预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 5.2-14 本项目预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他 在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的 保证率日平均质量浓度和年 平均质量浓度的达标情况，或 短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放 1h	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源+项目 全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

3、本项目排放污染源强

根据项目工程分析可知，本项目正常排放、非正常排放污染源强见下表：

表 5.2-15 本项目点源排放参数

污染源	位置		海拔/m	高度/m	内径/m	烟温/°C	烟气流量 (m ³ /h)	污染物	正常排放 量 (kg/h)	非正常排放 量 (kg/h)	
	X (m)	Y (m)									
原料预处理 (依托一期)	1#车间排气筒	-112	483	540	19.2	0.73	20	22000	PM ₁₀	0.110	/
									PM _{2.5}	0.055	/
	2#车间排气筒	-115	487	540	19.2	0.73	20	20000	PM ₁₀	0.10	/
									PM _{2.5}	0.05	/
	3#车间排气筒	-122	475	542	35.5	0.56	20	12000	PM ₁₀	0.06	/
									PM _{2.5}	0.03	/
	4#车间排气筒	-125	468	544	35.5	0.7	20	17000	PM ₁₀	0.085	/
									PM _{2.5}	0.0425	/
	5#车间排气筒	-128	464	545	35.5	0.65	20	19000	PM ₁₀	0.095	/
									PM _{2.5}	0.0475	/
	6#车间排气筒	-148	460	544	35.5	0.7	20	26000	PM ₁₀	0.130	/
									PM _{2.5}	0.065	/
	7#车间排气筒	-153	452	544	35.5	0.87	20	13000	PM ₁₀	0.065	/
									PM _{2.5}	0.0325	/
	8#车间排气筒	-155	453	544	35.5	0.7	20	10000	PM ₁₀	0.05	/
									PM _{2.5}	0.025	/
	9#车间排气筒	-114	481	541	19.2	1.0	20	23000	PM ₁₀	0.115	/
									PM _{2.5}	0.0575	/
	10#车间排气筒	-116	478	542	19.2	0.73	20	23000	PM ₁₀	0.115	/
									PM _{2.5}	0.0575	/
	11#车间排气筒	-157	450	544	35.5	0.87	20	19000	PM ₁₀	0.095	/
									PM _{2.5}	0.0475	/
制曲系统	12#车间排气筒	356	682	552	30	1.1	20	21500	PM ₁₀	0.108	0.513

污染源	位置		海拔/m	高度/m	内径/m	烟温/°C	烟气流量 (m ³ /h)	污染物	正常排放 量 (kg/h)	非正常排放 量 (kg/h)	
	X (m)	Y (m)									
13#车间排气筒	348	695	552	30	0.95	20	16500	PM _{2.5}	0.054	0.2565	
								PM ₁₀	0.083	0.256	
	14#车间排气筒	355	692	552	30	1	20	18500	PM _{2.5}	0.0415	0.128
									PM ₁₀	0.093	0.256
	15#车间排气筒	361	696	552	25	0.5	20	5000	PM ₁₀	0.025	0.513
									PM _{2.5}	0.0125	0.2565
	16#车间排气筒	370	700	552	25	0.32	20	2000	PM ₁₀	0.01	0.436
									PM _{2.5}	0.005	0.218
	17#车间排气筒	381	710	552	25	0.32	20	2000	PM ₁₀	0.01	0.436
									PM _{2.5}	0.005	0.218
	18#车间排气筒	393	720	551	25	0.32	20	2000	PM ₁₀	0.01	0.436
									PM _{2.5}	0.005	0.218
	19#车间排气筒	402	734	551	25	0.32	20	2000	PM ₁₀	0.01	0.436
									PM _{2.5}	0.005	0.218
	20#车间排气筒	221	822	541	30	0.6	20	6600	PM ₁₀	0.033	0.689
									PM _{2.5}	0.0162	0.3445
	21#车间排气筒	243	851	544	30	0.85	20	13500	PM ₁₀	0.068	0.689
									PM _{2.5}	0.034	0.3445
	锅炉房	-188	425	543	15	1	150	30000	PM ₁₀	0.15	/
									PM _{2.5}	0.075	/
SO ₂									0.09	/	
NO ₂									0.9	/	
污水处理站	21#车间排气筒	161	806	535	15	0.6	25	6500	NH ₃	0.0001	/

污染源		位置		海拔/m	高度/m	内径/m	烟温/°C	烟气流量 (m ³ /h)	污染物	正常排放 量 (kg/h)	非正常排放 量 (kg/h)
		X (m)	Y (m)								
实验楼（依托 一期）	22#车间排气筒	138	319	551	16	0.7	20	11000	H ₂ S	0.0010	/
	23#车间排气筒	145	307	552	16	0.5	20	4000	H ₂ SO ₄	0.020	/
									HCl	0.016	/
沼气发电机组	24#车间排气筒	-259	431	535	15	0.3	120	3000	PM ₁₀	0.045	/
									PM _{2.5}	0.0225	/
									SO ₂	0.045	/
									NO ₂	0.054	/
									NH ₃	0.0075	/

注：PM_{2.5}的预测源强由PM_{2.5}按0.5系数折算而来；NO₂的预测源强由NO_x按0.9系数折算而来；TVOC源强直接取VOCs源强

表 5.2-16 本项目面源排放参数（无组织）

污染源	中心位置		海拔（m）	面源参数		污染物	排放量 (kg/h)
	X（m）	Y（m）		面积（m ² ）	有效高度 (m)		
预处理车间 （依托一期）	-155	466	542	2886.24	20	TSP	0.1482
						PM ₁₀	0.0741
						PM _{2.5}	0.0370
制曲车间	376	720	551	2657.62	17.9	TSP	0.0875
						PM ₁₀	0.0438
						PM _{2.5}	0.0219
智能化酿酒车间	454	476	553	89145.12	15	TVOC	1.6952
						TSP	0.0420
						PM ₁₀	0.0210
						PM _{2.5}	0.0105
罐库 1	599	571	551	2887	23.7	TVOC	0.2793
罐库 2	656	529	553	2887	23.7	TVOC	0.2793
污水处理站	133	810	531	3723	15.3	NH ₃	0.00054
						H ₂ S	0.00005

注：PM₁₀的预测源强由 TSP 按 0.5 系数折算而来；PM_{2.5}的预测源强由 PM₁₀ 按 0.5 系数折算而来；TVOC 源强直接取 VOCs 源强

4、本项目拟叠加污染源强

按照导则要求，大气预测时需考虑区域内拟建、在建污染源的叠加影响。根据现场调查及搜集资料，区域内拟建、在建项目分布情况如下：

表 5.2-17 本项目预测范围内主要拟建、在建企业相关情况一览表

序号	企业名称	项目名称	方位	拟排放的同类污染物
1	成都水井坊酒业有限公司	水井坊邛崃全产业链基地项目（第一期）（重新报批）	厂区内	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs
2	四川省蜀川酒业集团有限责任公司	蜀川酒业集团精酿原酒及包装生产线技改工程项目	西南侧约 730m	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs
3	四川邛崃金六福崖谷生态酿酒有限公司	生态酿酒工业园二期工程-技术改造项目	西南侧紧邻	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs
4	四川汉赋酒业有限公司	优质白酒生产、仓储及包装建设项目	东侧约 60m	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S
5	四川省文君井酒业集团有限公司	四川省文君井酒业集团有限公司二期扩建项目	南侧紧邻	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S

本项目大气预测范围内需叠加的拟建、在建源强如下所示。

表 5.2-18 成都水井坊酒业有限公司（第一期）项目点源污染源排放表

描述	排气筒底拔高度(m)	排气筒高度(m)	烟气出口温度(K)	烟气出口速度(m/s)	排气筒内径(m)	污染物	源强(g/s)
1#	542.95	19.2	293.15	9.19	1	PM ₁₀	6.69E-03
						PM _{2.5}	3.34E-03
2#	543.96	19.2	293.15	9.19	1	PM ₁₀	4.46E-03
						PM _{2.5}	2.23E-03
3#	542.44	19.2	293.15	9.19	1	PM ₁₀	7.43E-03
						PM _{2.5}	3.72E-03
4#	543.23	19.2	293.15	9.19	1	PM ₁₀	4.16E-02
						PM _{2.5}	2.08E-02
5#	543.14	19.2	293.15	9.19	1	PM ₁₀	4.16E-02
						PM _{2.5}	2.08E-02
6#	543.26	35.5	293.15	10.50	0.7	PM ₁₀	3.34E-03
						PM _{2.5}	1.67E-03
7#	543.19	35.5	293.15	7.83	1	PM ₁₀	3.34E-03
						PM _{2.5}	1.67E-03
8#	543.16	35.5	293.15	10.23	0.8	PM ₁₀	5.94E-03
						PM _{2.5}	2.97E-03
9#	543.25	35.5	293.15	9.20	0.9	PM ₁₀	5.94E-03
						PM _{2.5}	2.97E-03
10#	543.42	35.5	293.15	9.56	0.9	PM ₁₀	1.86E-01
						PM _{2.5}	9.29E-02
11#	543.59	35.5	293.15	8.79	0.8	PM ₁₀	1.86E-02
						PM _{2.5}	9.29E-03
12#	543.8	35.5	293.15	8.74	1.2	PM ₁₀	8.32E-02
						PM _{2.5}	4.16E-02
13#	551.48	15	423.15	4.52	1	PM ₁₀	2.56E-02
						PM _{2.5}	1.28E-02
						SO ₂	2.56E-02
						NO ₂	1.30E-01
14#	550.16	15	423.15	4.52	1	PM ₁₀	2.56E-02
						PM _{2.5}	1.28E-02
						SO ₂	2.56E-02
						NO ₂	1.30E-01
15#	549.18	15	423.15	4.52	1	PM ₁₀	2.56E-02
						PM _{2.5}	1.28E-02
						SO ₂	2.56E-02
						NO ₂	1.30E-01

描述	排气筒底拔高	排气筒高	烟气出口温	烟气出口	排气筒内径	污染物	源强(g/s)
16#	551.35	15	393.15	14.06	0.5	SO ₂	6.39E-03
						NO ₂	1.38E-01
17#	553.65	15	293.15	11.06	0.4	NH ₃	2.11E-04
						H ₂ S	1.39E-05
18#	553.44	16	293.15	10.11	0.7	VOCs	6.67E-04

表 5.2-19 成都水井坊酒业有限公司（第一期）项目面源污染源排放表

描述	面源起始点 (m)	面源初始排放 高度(m)	面源长度(m)	面源宽度 (m)	污染物	源强
						(g/s·m ²)
原料处理车间	547.45	20	49.44	57.35	PM ₁₀	6.04E-05
酿酒车间	554.68	10	234	555.85	PM ₁₀	2.89E-07
					VOCs	8.21E-06
污水处理站	553.85	5	58	39	NH ₃	4.91E-08
					H ₂ S	3.43E-09
罐库 2b	553.71	10	27	104	VOCs	5.25E-05
罐库 2c	555.14	10	27	104	VOCs	5.25E-05
罐库 2d	553.63	10	27	90	VOCs	5.20E-05
罐库 2e	554.73	10	36	90	VOCs	3.78E-05
罐库 2f	552.7	10	36	90	VOCs	4.00E-05
坛库	551.81	12	53.4	101.1	VOCs	1.70E-07

表 5.2-20 四川汉赋酒业有限公司项目点源污染源排放表

产污位置	排气筒 编号	排放参数			风量 Nm ³ /h	污染物	排放状况		
		H	r	T			浓度 mg/Nm ³	排放量	
		(m)	(m)	(°C)				kg/h	t/a
卸料清理 间	1#	15	0.15	20	3000	粉尘	4.27	0.013	0.019
					3000	粉尘	15.40	0.046	0.069
制曲车间	2#	22	0.15	20	3000	粉尘	1.34	0.004	0.006
					3000	粉尘	6.72	0.020	0.030
	3#	22	0.15	20	3000	粉尘	8.40	0.025	0.038
	4#	22	0.15	20	3000	粉尘	8.53	0.026	0.031
粮食处理 车间	5#	15	0.2	20	6000	粉尘	8.03	0.048	0.087
天然气锅 炉	6#	15	0.25	150	10000	烟尘	10.00	0.100	0.240
						NO _x	22.88	0.229	0.549
						SO ₂	5.75	0.058	0.138
实验室	7#	15	0.08	100	1000	非甲烷总烃	9.00	0.009	0.005
污水处理 站	8#	15	0.2	20	5000	氨	7.75	0.04	0.279
						硫化氢	0.30	0.002	0.011

表 5.2-21 四川汉赋酒业有限公司项目面源污染源排放表

编号	污染面源	污染物	面源源强				
			排放时间 h/a	长度 m	宽度 m	排放量 t/a	排放高度 m
A1	卸料清理间	TSP	1500	16	12	0.48	12
A2	制曲车间	TSP	1500	1226 (U型)		0.151	15
A3	1#罐库	乙醇	8760	78	33	1.702	10
A4	2#罐库	乙醇	8760	90	27	2.553	10
A5	酿酒车间	TSP	7200	144.8	126.8	0.434	15
		乙醇				4.5	
A6	污水处理站	氨	8760	40	15	0.31	10
		硫化氢				0.012	

表 5.2-22 四川省文君井酒业集团有限公司项目污染源排放表

序号	排气筒高度 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	排气筒内径 (m)	污染物	源强 (g/s)
破碎车间等效排气筒	15	298	23.59	0.3	PM ₁₀	0.005
锅炉等效排气筒	15	298	3.13	0.5	PM ₁₀	0.0053
					NO _x	0.0367
					SO ₂	0.005
污水处理站排气筒	15	298	15.73	0.3	NH ₃	0.0030
					H ₂ S	0.00017

表 5.2-23 蜀川酒业集团精酿原酒及包装生产线技改工程项目点源污染源排放表

序号	排气筒高度 (m)	烟气出口温度 (K)	烟气出口速度 (m/s)	排气筒内径 (m)	污染物	源强 (g/s)
DA001	20	293	28.83	0.6	PM ₁₀	0.0218
DA002	20	293	43.13	0.6	PM ₁₀	0.1624
DA003	20	293	28.83	0.6	PM ₁₀	0.0078
DA004	20	423	2.03	1	PM ₁₀	0.019
					NO _x	0.049
					SO ₂	0.018
DA005	20	423	3.81	1	PM ₁₀	0.036
					NO _x	0.09
					SO ₂	0.033
DA006	20	423	3.81	1	PM ₁₀	0.036
					NO _x	0.09
					SO ₂	0.033
DA007	15	293	5.53	0.4	NH ₃	0.0019
					H ₂ S	0.000007

表 5.2-24 蜀川酒业集团精酿原酒及包装生产线技改工程项目面源污染源排放表

序号	面源初始排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物	源强 (kg/h)
酿酒车间一	15	48	90	PM ₁₀	0.11
酿酒车间二	10	120	90	PM ₁₀	0.0351
				NMHC	0.43
酿酒车间三	10	120	90	PM ₁₀	0.0658
				NMHC	0.96
酿酒车间四	10	120	90	PM ₁₀	0.0351
				NMHC	0.43
A5	16.8	120	90	PM ₁₀	0.0436
				NMHC	0.53
A6	5	18	40	NH ₃	0.0036
				H ₂ S	0.0001
A7	15	47.2	40	NMHC	0.0261
A8	15	77	48	NMHC	0.0358
A9	21.15	117	27	NMHC	0.1419
A10	21.15	60	54	NMHC	0.1419
A11	16.5	36	84	NMHC	0.0038

表 5.2-25 生态酿酒工业园二期工程-技术改造项目点源污染源排放表

污染源	污染源名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	烟气流速/(m/s)	污染物排放速率/(kg/h)						
						SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TVOC	NH ₃	H ₂ S
粮食清理	DA001	28	0.6	25	21.27	/	/	0.032	0.016	/	/	/
粮食粉碎粉尘	DA002	25	0.5	25	14.13	/	/	0.02	0.01	/	/	/
制曲粉尘	DA003	25	0.5	25	11.34	/	/	0.081	0.04	/	/	/
糠壳处理	DA004	15	0.5	25	8.50	/	/	0.0011	0.00055	/	/	/
锅炉废气	DA005	25	0.6	100	14.75	0.051	0.4	0.132	0.066	/	/	/
污水处理站	DA006	15	0.6	25	5.67	/	/	/	/	/	0.007	0.0003

表 5.2-26 生态酿酒工业园二期工程-技术改造项目点源污染源排放表

污染源名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效高度/m	污染物排放速率/(kg/h)				
				VOCs	PM ₁₀	PM _{2.5}	H ₂ S	NH ₃
粮食清理车间	9	16.2	20	/	0.013	0.0065	/	/
粮食粉碎车间	25	11	15.3	/	0.008	0.004	/	/
粉曲工序车间	40	19.8	25	/	0.032	0.016	/	/

污染源名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效高度/m	污染物排放速率/(kg/h)				
				VOCs	PM ₁₀	PM _{2.5}	H ₂ S	NH ₃
糠壳处理车间	58	40	9	/	0.00042	0.00021	/	/
一号酿造车间	140	110	11.29	0.232	/	/	/	/
二号酿造车间	140	110	11.29	0.140	/	/	/	/
浓香白酒车间 (三号车间)	140	110	11.29	0.232	/	/	/	/
酱香白酒车间 (四号车间)	140	110	11.29	0.190	/	/	/	/
一号不锈钢储罐库	112.2	29.9	12.9	0.009	/	/	/	/
二号不锈钢储罐库	112.2	29.9	12.9	0.068	/	/	/	/
污水处理站	70	45	5	/	/	/	0.0003	0.0078

5.2.1.7 预测正常工况下环境影响预测结果

1、本项目贡献质量浓度预测结果

本项目贡献质量浓度预测结果见下表。

表 5.2-27 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
SO ₂	战斗村 1 (595,-6)	1 小时	0.63826	22060107	0.13	达标
		日平均	0.05546	220621	0.04	达标
		年均	0.00844	平均值	0.01	达标
	丰收村 (1282,-686)	1 小时	0.68616	22070307	0.14	达标
		日平均	0.03925	221024	0.03	达标
		年均	0.00555	平均值	0.01	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	1 小时	1.01564	22081420	0.2	达标
		日平均	0.08694	220118	0.06	达标
		年均	0.013	平均值	0.02	达标
	姜殿村 (-1008,-265)	1 小时	0.85499	22062507	0.17	达标
		日平均	0.06996	221130	0.05	达标
		年均	0.01106	平均值	0.02	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	1 小时	0.68938	22081108	0.14	达标
		日平均	0.09669	220811	0.06	达标
		年均	0.01675	平均值	0.03	达标
土陶村	1 小时	0.72402	22060507	0.14	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况	
	(-295,1289)	日平均	0.06467	220811	0.04	达标	
		年均	0.01064	平均值	0.02	达标	
	战斗村 7 (1071,1241)	1 小时	0.82254	22082008	0.16	达标	
		日平均	0.06778	221110	0.05	达标	
		年均	0.00818	平均值	0.01	达标	
	邱店子村 (1767,719)	1 小时	0.64825	22070707	0.13	达标	
		日平均	0.05794	221231	0.04	达标	
		年均	0.0054	平均值	0.01	达标	
	网格	-200,200	1 小时	5.6399	22082319	1.13	达标
		-200,200	日平均	0.4282	221027	0.29	达标
		-200,200	年均	0.08545	平均值	0.14	达标

表 5.2-28 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
NO ₂	战斗村 1 (595,-6)	1 小时	2.29862	22031009	1.15	达标
		日平均	0.21172	221021	0.26	达标
		年均	0.02895	平均值	0.07	达标
	丰收村 (1282,-686)	1 小时	2.54318	22070307	1.27	达标
		日平均	0.17009	221024	0.21	达标
		年均	0.02114	平均值	0.05	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	1 小时	1.88421	22122609	0.94	达标
		日平均	0.2465	220118	0.31	达标
		年均	0.03648	平均值	0.09	达标
	姜殿村 (-1008,-265)	1 小时	2.72955	22062507	1.36	达标
		日平均	0.25768	220415	0.32	达标
		年均	0.0416	平均值	0.1	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	1 小时	2.2791	22042510	1.14	达标
		日平均	0.38091	220811	0.48	达标
		年均	0.05905	平均值	0.15	达标
	土陶村 (-295,1289)	1 小时	2.73851	22042510	1.37	达标
		日平均	0.27158	220811	0.34	达标
		年均	0.04119	平均值	0.1	达标
	战斗村 7 (1071,1241)	1 小时	2.99583	22082008	1.5	达标
		日平均	0.26993	221231	0.34	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况	
	邱店子村 (1767,719)	年均	0.03355	平均值	0.08	达标	
		1 小时	2.45146	22070707	1.23	达标	
		日平均	0.24742	221231	0.31	达标	
		年均	0.02267	平均值	0.06	达标	
	网格	-200,200	1 小时	6.76788	22082319	3.38	达标
		-400,200	日平均	1.06775	220415	1.33	达标
		-200,200	年均	0.18806	平均值	0.47	达标

表 5.2-29 本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况	
TSP	战斗村 1 (595,-6)	日平均	0.51617	221216	0.17	达标	
		年均	0.05812	平均值	0.03	达标	
	丰收村 (1282,-686)	日平均	0.26607	221109	0.09	达标	
		年均	0.03029	平均值	0.02	达标	
	卧龙镇 (-1073,-1619)	日平均	0.5325	220216	0.18	达标	
		年均	0.05576	平均值	0.03	达标	
	姜殿村 (-1008,-265)	日平均	0.29143	220125	0.1	达标	
		年均	0.02545	平均值	0.01	达标	
	棠子沟村 (-164, 919)	日平均	0.56043	220124	0.19	达标	
		年均	0.06498	平均值	0.03	达标	
	土陶村 (-295,1289)	日平均	0.39183	220307	0.13	达标	
		年均	0.03059	平均值	0.02	达标	
	战斗村 7 (1071,1241)	日平均	0.56374	221110	0.19	达标	
		年均	0.03655	平均值	0.02	达标	
	邱店子村 (1767,719)	日平均	0.25973	220817	0.09	达标	
		年均	0.01911	平均值	0.01	达标	
	网格	200,-500	日平均	2.77211	220103	0.92	达标
		200,-500	年均	0.4599	平均值	0.23	达标

表 5.2-30 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM_{10}	战斗村 1 (595,-6)	日平均	2.45824	220720	1.64	达标
		年均	0.85289	平均值	1.22	达标
	丰收村	日平均	1.1126	220103	0.74	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况	
	(1282,-686)	年均	0.27651	平均值	0.4	达标	
	卧龙镇 (-1073,-1619)	日平均	0.81729	221007	0.54	达标	
		年均	0.121	平均值	0.17	达标	
	姜殿村 (-1008,-265)	日平均	1.12601	220125	0.75	达标	
		年均	0.15446	平均值	0.22	达标	
	棠子沟村 (-164, 919)	日平均	2.47687	220704	1.65	达标	
		年均	0.66289	平均值	0.95	达标	
	土陶村 (-295,1289)	日平均	1.68326	220116	1.12	达标	
		年均	0.33743	平均值	0.48	达标	
	战斗村 7 (1071,1241)	日平均	1.94744	220627	1.3	达标	
		年均	0.43296	平均值	0.62	达标	
	邱店子村 (1767,719)	日平均	1.14375	220817	0.76	达标	
		年均	0.23329	平均值	0.33	达标	
	网格	100,0	日平均	7.17914	220820	4.79	达标
		-100,100	年均	1.89699	平均值	2.71	达标

表 5.2-31 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	战斗村 1 (595,-6)	日平均	1.22912	220720	1.64	达标
		年均	0.42645	平均值	1.22	达标
	丰收村 (1282,-686)	日平均	0.55629	220103	0.74	达标
		年均	0.13825	平均值	0.39	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	日平均	0.40865	221007	0.54	达标
		年均	0.0605	平均值	0.17	达标
	姜殿村 (-1008,-265)	日平均	0.56301	220125	0.75	达标
		年均	0.07723	平均值	0.22	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	日平均	1.23844	220704	1.65	达标
		年均	0.33145	平均值	0.95	达标
	土陶村 (-295,1289)	日平均	0.84164	220116	1.12	达标
		年均	0.16872	平均值	0.48	达标
	战斗村 7 (1071,1241)	日平均	0.97372	220627	1.3	达标
		年均	0.21648	平均值	0.62	达标
	邱店子村 (1767,719)	日平均	0.57188	220817	0.76	达标
		年均	0.11664	平均值	0.33	达标

污染物	预测点		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	网格	100,0	日平均	3.58957	220820	4.79	达标
		-100,100	年均	0.9485	平均值	2.71	达标

表 5.2-32 本项目 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
TVOC	战斗村 1 (595,-6)	8 小时	17.02896	22020116	1.42	达标
	丰收村 (1282,-686)	8 小时	9.4211	22010316	0.79	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	8 小时	9.60403	22070924	0.8	达标
	姜殿村 (-1008,-265)	8 小时	7.24634	22102216	0.6	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	8 小时	7.37746	22102108	0.61	达标
	土陶村 (-295,1289)	8 小时	9.13115	22052508	0.76	达标
	战斗村 7 (1071,1241)	8 小时	12.37329	22102608	1.03	达标
	邱店子村 (1767,719)	8 小时	8.12129	22081708	0.68	达标
	网格 (700,600)	8 小时	45.59186	22123116	3.8	达标

表 5.2-33 本项目 NH_3 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
NH_3	战斗村 1 (595,-6)	1 小时	0.09793	22062101	0.05	达标
	丰收村 (1282,-686)	1 小时	0.05518	22072907	0.03	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	1 小时	0.16437	22081420	0.08	达标
	姜殿村 (-1008,-265)	1 小时	0.10831	22062301	0.05	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	1 小时	0.10209	22070407	0.05	达标
	土陶村 (-295,1289)	1 小时	0.09156	22060507	0.05	达标
	战斗村 7 (1071,1241)	1 小时	0.06846	22082008	0.03	达标
	邱店子村 (1767,719)	1 小时	0.05108	22081707	0.03	达标
	网格 (-200,200)	1 小时	0.93998	22082319	0.47	达标

表 5.2-34 本项目 H_2S 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
H_2S	战斗村 1 (595,-6)	1 小时	0.06191	22071404	0.62	达标
	丰收村 (1282,-686)	1 小时	0.0464	22082222	0.46	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	1 小时	0.02392	22112622	0.24	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	姜殿村 (-1008,-265)	1 小时	0.03849	22071323	0.38	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	1 小时	0.11164	22082623	1.12	达标
	土陶村 (-295,1289)	1 小时	0.0714	22050501	0.71	达标
	战斗村 7 (1071,1241)	1 小时	0.05332	22070421	0.53	达标
	邱店子村 (1767,719)	1 小时	0.02455	22042401	0.25	达标
	网格 (100,900)	1 小时	0.23641	22080903	2.36	达标

表 5.2-35 本项目 H_2SO_4 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况	
H_2SO_4	战斗村 1 (595,-6)	1 小时	0.91994	22081507	0.31	达标	
		日平均	0.04358	220815	0.04	达标	
	丰收村 (1282,-686)	1 小时	0.42363	22081207	0.14	达标	
		日平均	0.03421	220717	0.03	达标	
	卧龙镇 (-1073,-1619)	1 小时	0.64003	22092923	0.21	达标	
		日平均	0.03536	220511	0.04	达标	
	姜殿村 (-1008,-265)	1 小时	0.35315	22102209	0.12	达标	
		日平均	0.02106	221022	0.02	达标	
	棠子沟村 (-164, 919)	1 小时	0.39228	22080707	0.13	达标	
		日平均	0.02376	220628	0.02	达标	
	土陶村 (-295,1289)	1 小时	0.35564	22080707	0.12	达标	
		日平均	0.02114	220628	0.02	达标	
	战斗村 7 (1071,1241)	1 小时	0.39926	22070207	0.13	达标	
		日平均	0.02921	220920	0.03	达标	
	邱店子村 (1767,719)	1 小时	0.29275	22081707	0.1	达标	
		日平均	0.0198	220607	0.02	达标	
	网格	100,0	1 小时	1.68236	22082207	0.56	达标
		-100,100	日平均	0.13208	220914	0.13	达标

表 5.2-36 本项目 HCl 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
HCl	战斗村 1 (595,-6)	1 小时	0.73595	22081507	1.47	达标
		日平均	0.03486	220815	0.23	达标
	丰收村	1 小时	0.33891	22081207	0.68	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	(1282,-686)	日平均	0.02737	220717	0.18	达标
	卧龙镇 (-1073,-1619)	1 小时	0.51203	22092923	1.02	达标
		日平均	0.02829	220511	0.19	达标
	姜殿村 (-1008,-265)	1 小时	0.28252	22102209	0.57	达标
		日平均	0.01685	221022	0.11	达标
	棠子沟村 (-164, 919)	1 小时	0.31382	22080707	0.63	达标
		日平均	0.01901	220628	0.13	达标
	土陶村 (-295,1289)	1 小时	0.28451	22080707	0.57	达标
		日平均	0.01691	220628	0.11	达标
	战斗村 7 (1071,1241)	1 小时	0.31941	22070207	0.64	达标
		日平均	0.02337	220920	0.16	达标
	邱店子村 (1767,719)	1 小时	0.2342	22081707	0.47	达标
		日平均	0.01584	220607	0.11	达标
网格	100,0	1 小时	1.34589	22082207	2.69	达标
	-100,100	日平均	0.10566	220914	0.7	达标

表 5.2-37 年平均质量浓度增量贡献值预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
SO ₂	0.08545	0.14
NO ₂	0.18806	0.47
TSP	0.4599	0.23
PM ₁₀	1.89699	2.71
PM _{2.5}	0.9485	2.71

综合上述表格可知，本项目新增污染源正常排放下污染物浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，各污染物正常工况下对于评价区域主要敏感点的贡献值较小，区域最大落地浓度均达标，可以满足相关的环境标准。

2、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

(1) 基本污染物叠加影响预测：

1) 保证率日平均浓度质量浓度的计算

对于保证率日平均质量浓度，本项目按照上面现状达标污染物的公式计算叠

加后预测点的日平均浓度。然后对成都市邛崃市所有日平均质量浓度从小到大进行排序。根据各污染物日平均质量浓度的保证率（ p ），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均浓度即为保证率日平均浓度。

序数 m 的计算方法见公式：

$$m=1+(n-1) \times p$$

式中：

p —该污染物日平均质量浓度的保证率，按照 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%；

n —1 个日历年内单个预测点的日平均质量浓度的所有数据个数，个；（本项目选取的评价基准年为 2022 年）

m —百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

2) 年平均浓度叠加值的计算

年平均值叠加时选取的现状浓度为成都市邛崃市 2022 年一个日历年内 24 小时平均浓度值的算术平均值。

3、叠加后预测结果

根据预测结果，本项目基本污染物叠加现状环境质量浓度预测最大落地浓度结果见下表：

表 5.2-38 叠加后 SO₂ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	叠加后浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	战斗村 1	日均值	0.087455	11	11.08745	150	7.39	达标
	丰收村	日均值	0.085379	11	11.08538	150	7.39	达标
	卧龙镇	日均值	0.095768	11	11.09577	150	7.4	达标
	姜殿村	日均值	0.140711	11	11.14071	150	7.43	达标
	棠子沟村	日均值	0.273814	11	11.27381	150	7.52	达标
	土陶村	日均值	0.183123	11	11.18312	150	7.46	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	战斗村 7	日均值	0.085622	11	11.08562	150	7.39	达标
	邱店子村	日均值	0.078351	11	11.07835	150	7.39	达标
	网格 (-200,600)	日均值	0.387421	11	11.38742	150	7.59	达标
	战斗村 1	年均值	0.03613	5.687671	5.723801	60	9.54	达标
	丰收村	年均值	0.02126	5.687671	5.708931	60	9.51	达标
	卧龙镇	年均值	0.04004	5.687671	5.727711	60	9.55	达标
	姜殿村	年均值	0.03809	5.687671	5.725761	60	9.54	达标
	棠子沟村	年均值	0.0484	5.687671	5.736071	60	9.56	达标
	土陶村	年均值	0.0332	5.687671	5.720871	60	9.53	达标
	战斗村 7	年均值	0.02934	5.687671	5.717011	60	9.53	达标
	邱店子村	年均值	0.02127	5.687671	5.708941	60	9.51	达标
网格 (-400,400)	年均值	0.13287	5.687671	5.820541	60	9.7	达标	

表 5.2-39 叠加后 NO_2 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO_2	战斗村 1	日均值	0.209015	32	32.20901	80	40.26	达标
	丰收村	日均值	0.07523	32	32.07523	80	40.09	达标
	卧龙镇	日均值	0.298996	32	32.299	80	40.37	达标
	姜殿村	日均值	0.08815	32	32.08815	80	40.11	达标
	棠子沟村	日均值	0.392403	32	32.3924	80	40.49	达标
	土陶村	日均值	0.466164	32	32.46616	80	40.58	达标
	战斗村 7	日均值	0.554428	32	32.55443	80	40.69	达标
	邱店子村	日均值	0.136353	32	32.13635	80	40.17	达标
	网格 (-400,400)	日均值	0.85173	32	32.85173	80	41.06	达标
	战斗村 1	年均值	0.18412	16.54247	16.72659	40	41.82	达标
	丰收村	年均值	0.1102	16.54247	16.65267	40	41.63	达标
	卧龙镇	年均值	0.18427	16.54247	16.72674	40	41.82	达标
	姜殿村	年均值	0.20745	16.54247	16.74992	40	41.87	达标
	棠子沟村	年均值	0.28188	16.54247	16.82435	40	42.06	达标
	土陶村	年均值	0.19407	16.54247	16.73654	40	41.84	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	战斗村 7	年均值	0.16443	16.54247	16.7069	40	41.77	达标
	邱店子村	年均值	0.11472	16.54247	16.65719	40	41.64	达标
	网格 (-400,400)	年均值	0.82514	16.54247	17.36761	40	43.42	达标

表 5.2-40 叠加后 PM₁₀ 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	战斗村 1	日均值	0.731064	98	98.73106	150	65.82	达标
	丰收村	日均值	0.887154	98	98.88715	150	65.92	达标
	卧龙镇	日均值	1.557289	98	99.55729	150	66.37	达标
	姜殿村	日均值	0.556412	98	98.55641	150	65.7	达标
	棠子沟村	日均值	0.673058	98	98.67306	150	65.78	达标
	土陶村	日均值	0.347054	98	98.34705	150	65.56	达标
	战斗村 7	日均值	0.004326	98	98.00433	150	65.34	达标
	邱店子村	日均值	0.478684	98	98.47868	150	65.65	达标
	网格(0,800)	日均值	2.662918	101	103.6629	150	69.11	达标
	战斗村 1	年均值	1.20242	44.29589	45.49831	70	65	达标
	丰收村	年均值	0.65306	44.29589	44.94895	70	64.21	达标
	卧龙镇	年均值	0.42089	44.29589	44.71678	70	63.88	达标
	姜殿村	年均值	0.33818	44.29589	44.63407	70	63.76	达标
	棠子沟村	年均值	0.87678	44.29589	45.17267	70	64.53	达标
	土陶村	年均值	0.50817	44.29589	44.80406	70	64.01	达标
	战斗村 7	年均值	0.7017	44.29589	44.99759	70	64.28	达标
	邱店子村	年均值	0.46409	44.29589	44.75998	70	63.94	达标
	网格 (-100,600)	年均值	3.20182	44.29589	47.49771	70	67.85	达标

表 5.2-41 叠加后 PM_{2.5} 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	战斗村 1	日均值	0.244438	67	67.24444	75	89.66	达标
	丰收村	日均值	0.267815	67	67.26781	75	89.69	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	卧龙镇	日均值	0.250389	67	67.25039	75	89.67	达标
	姜殿村	日均值	0.103333	67	67.10333	75	89.47	达标
	棠子沟村	日均值	0.346893	67	67.34689	75	89.8	达标
	土陶村	日均值	0.053642	67	67.05364	75	89.4	达标
	战斗村 7	日均值	0.221848	67	67.22185	75	89.63	达标
	邱店子村	日均值	0.038345	67	67.03835	75	89.38	达标
	网格(0,800)	日均值	1.815437	67	68.81544	75	91.75	达标
	战斗村 1	年均值	0.60039	28.87945	29.47984	35	84.23	达标
	丰收村	年均值	0.32602	28.87945	29.20547	35	83.44	达标
	卧龙镇	年均值	0.20815	28.87945	29.0876	35	83.11	达标
	姜殿村	年均值	0.16768	28.87945	29.04713	35	82.99	达标
	棠子沟村	年均值	0.4377	28.87945	29.31715	35	83.76	达标
	土陶村	年均值	0.25347	28.87945	29.13292	35	83.24	达标
	战斗村 7	年均值	0.35029	28.87945	29.22974	35	83.51	达标
	邱店子村	年均值	0.23158	28.87945	29.11103	35	83.17	达标
	网格(-100,600)	年均值	1.60024	28.87945	30.47969	35	87.08	达标

(2) 其他污染物叠加影响预测:

本项目的其他污染物需要叠加的因子 TSP、 NH_3 、 H_2S 、TVOC、硫酸雾、盐酸等现状空气质量浓度均来源于环境质量现状检测数据的最大值。

本项目其他污染物贡献值叠加现状环境质量浓度预测结果如下。

表 5.2-42 叠加后 TSP 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
TSP	战斗村 1	日均值	1.9373	127	128.9373	300	42.98	达标
	丰收村	日均值	2.51342	127	129.5134	300	43.17	达标
	卧龙镇	日均值	2.93978	127	129.9398	300	43.31	达标
	姜殿村	日均值	1.01047	127	128.0105	300	42.67	达标
	棠子沟村	日均值	1.72233	127	128.7223	300	42.91	达标
	土陶村	日均值	0.85463	127	127.8546	300	42.62	达标

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	战斗村 7	日均值	1.48256	127	128.4826	300	42.83	达标
	邱店子村	日均值	1.80557	127	128.8056	300	42.94	达标
	网格 (1100,400)	日均值	18.72653	127	145.7265	300	48.58	达标

表 5.2-43 叠加后 TVOC 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
TVOC	战斗村 1	8 小时均值	58.54261	33.15	91.69261	600	15.28	达标
	丰收村	8 小时均值	88.50361	33.15	121.65361	600	20.28	达标
	卧龙镇	8 小时均值	91.31155	33.15	124.46155	600	20.74	达标
	姜殿村	8 小时均值	52.10205	33.15	85.25205	600	14.21	达标
	棠子沟村	8 小时均值	57.20199	33.15	90.35199	600	15.06	达标
	土陶村	8 小时均值	57.63668	33.15	90.78668	600	15.13	达标
	战斗村 7	8 小时均值	129.056	33.15	162.206	600	27.03	达标
	邱店子村	8 小时均值	61.48967	33.15	94.63967	600	15.77	达标
	网格 (100,-500)	8 小时均值	173.3378	33.15	206.4878	600	34.41	达标

表 5.2-44 叠加后 NH_3 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NH_3	战斗村 1	小时均值	4.09917	65	69.09917	200	34.55	达标
	丰收村	小时均值	2.87409	65	67.87409	200	33.94	达标
	卧龙镇	小时均值	1.75014	65	66.75014	200	33.38	达标
	姜殿村	小时均值	3.60286	65	68.60286	200	34.3	达标
	棠子沟村	小时均值	1.8067	65	66.8067	200	33.4	达标
	土陶村	小时均值	2.56389	65	67.56389	200	33.78	达标
	战斗村 7	小时均值	3.28167	65	68.28167	200	34.14	达标
	邱店子村	小时均值	3.84282	65	68.84282	200	34.42	达标
	网格 (1200,300)	小时均值	28.64773	65	93.64773	200	46.82	达标

表 5.2-45 叠加后 H_2S 环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	叠加拟在建后贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
H ₂ S	战斗村 1	小时均值	0.15868	0	0.15868	10	1.59	达标
	丰收村	小时均值	0.11581	0	0.11581	10	1.16	达标
	卧龙镇	小时均值	0.07962	0	0.07962	10	0.8	达标
	姜殿村	小时均值	0.14727	0	0.14727	10	1.47	达标
	棠子沟村	小时均值	0.11933	0	0.11933	10	1.19	达标
	土陶村	小时均值	0.12607	0	0.12607	10	1.26	达标
	战斗村 7	小时均值	0.13668	0	0.13668	10	1.37	达标
	邱店子村	小时均值	0.15963	0	0.15963	10	1.6	达标
	网格 (1000,500)	小时均值	1.10894	0	1.10894	10	11.09	达标

由上表可知，本项目叠加后的污染物浓度可满足相应的环境质量标准，对周边空气环境质量影响较小。

4、大气环境影响预测结果图

1) 基本污染物叠加保证率值后日平均质量浓度和年平均质量浓度分布图

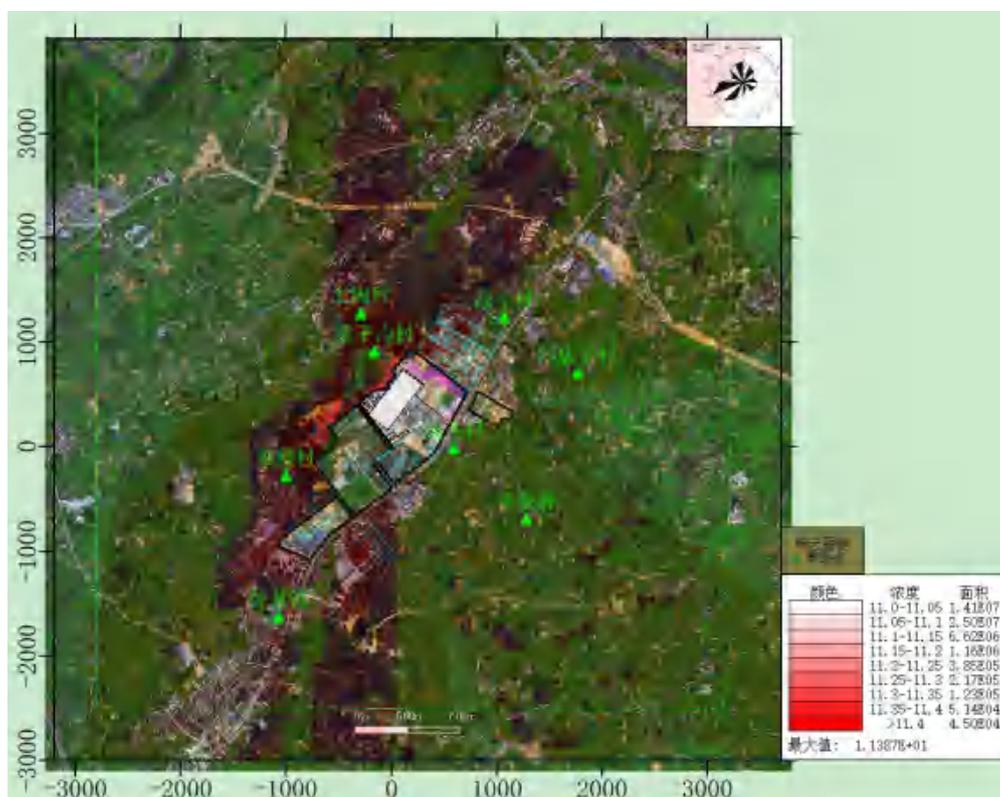


图 5.2-7 SO₂ 叠加保证率值后日均浓度贡献值分布图



图 5.2-8 SO₂ 叠加后年均浓度贡献值分布图



图 5.2-9 NO₂ 叠加保证率值后日均浓度贡献值分布图

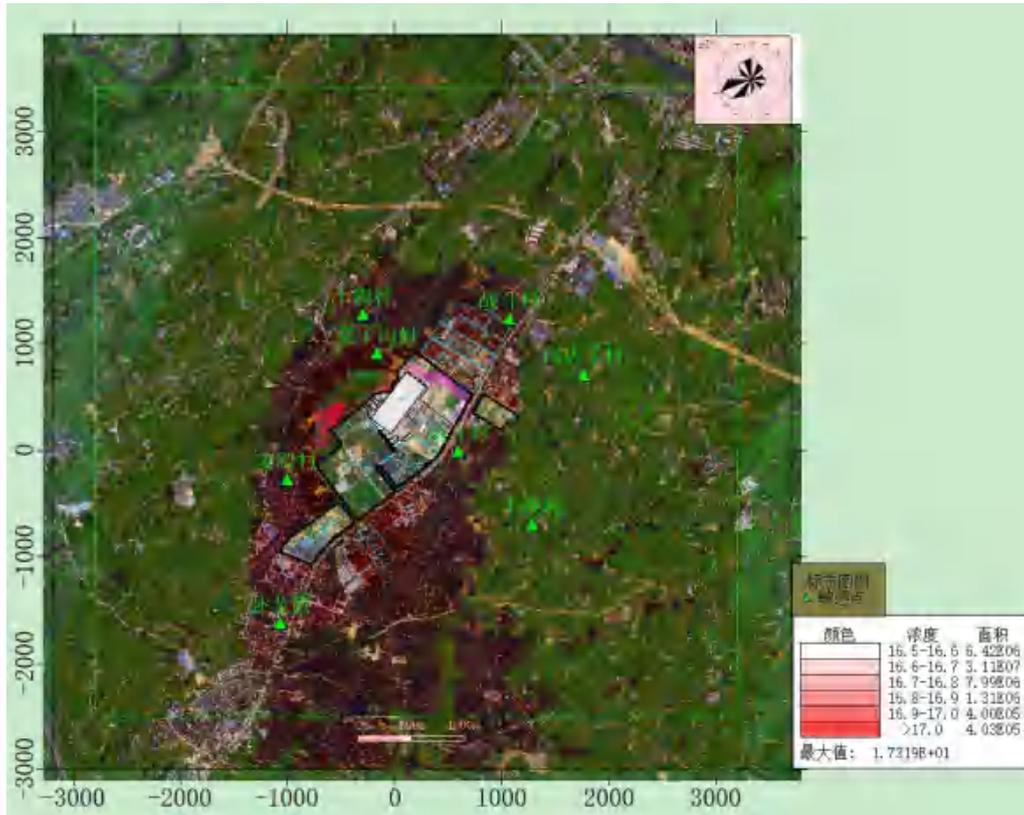


图 5.2-9 NO₂ 叠加后年均浓度贡献值分布图

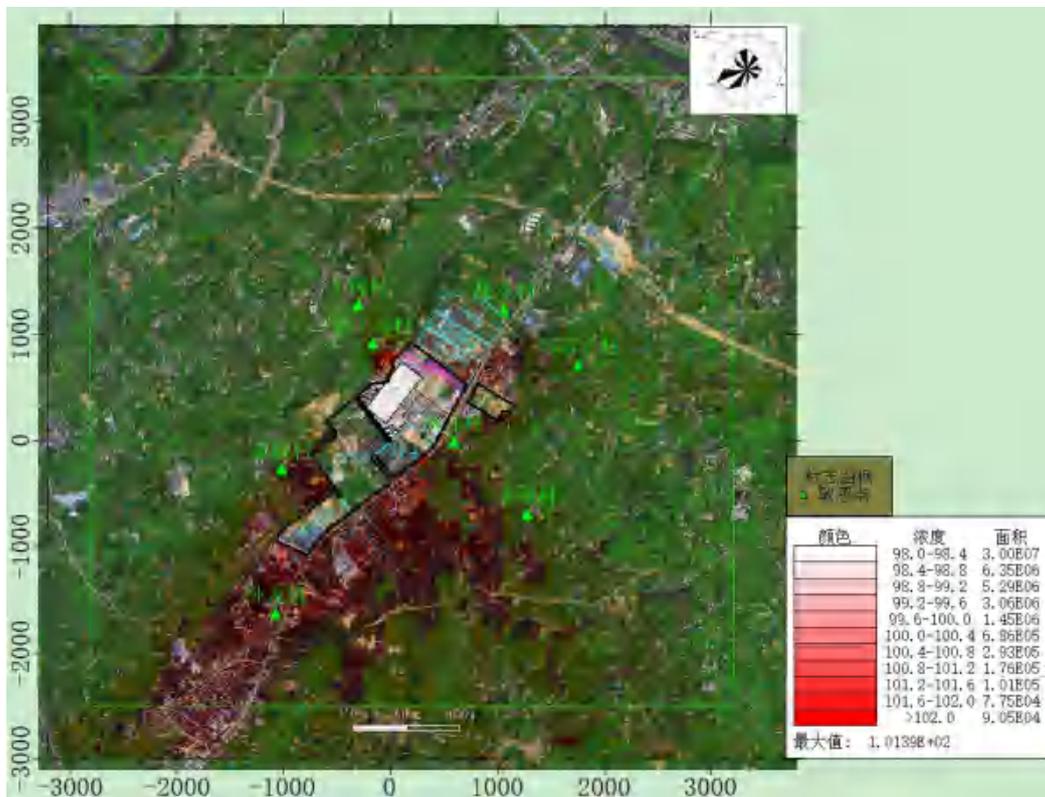


图 5.2-10 PM₁₀叠加保证率值后日均浓度贡献值分布图



图 5.2-11 PM₁₀叠加后年均浓度贡献值分布图



图 5.2-12 PM_{2.5}叠加保证率值后日均浓度贡献值分布图图 5.2-13 PM_{2.5}叠加后年均浓度贡献值分布图

2) 其他污染物短期（小时/日均）质量浓度分布图

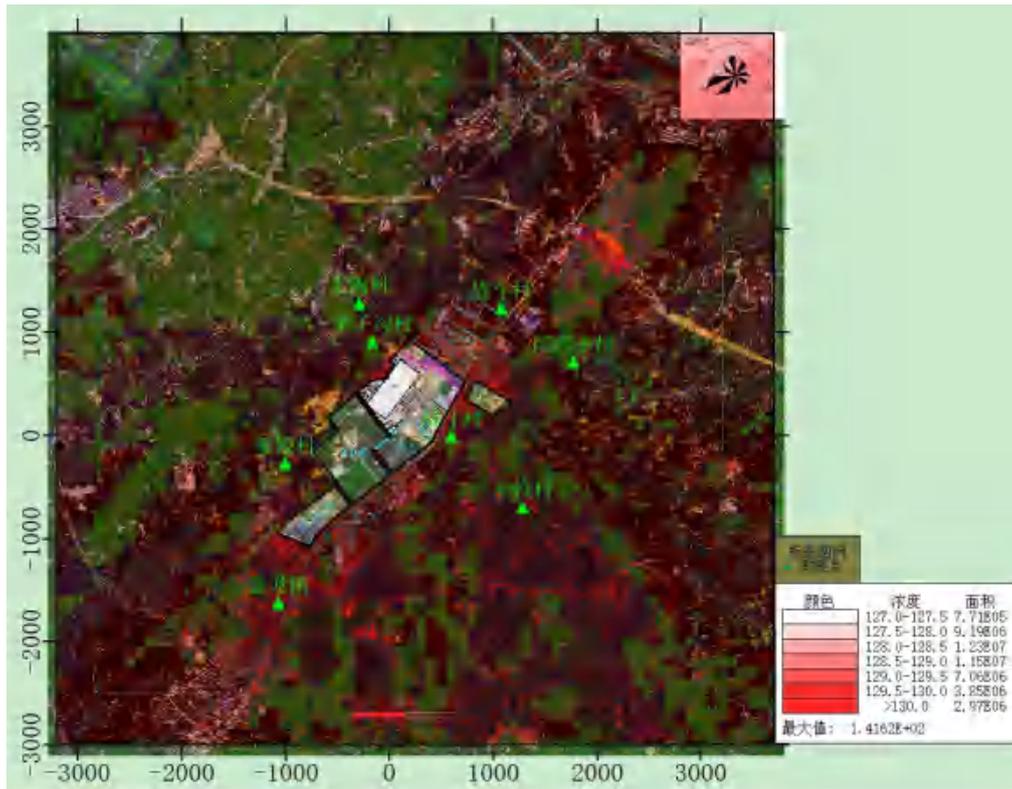


图 5.2-14 TSP 叠加后日平均浓度贡献值分布图



图 5.2-15 H₂S 叠加后小时平均浓度贡献值分布图



图 5.2-16 NH₃ 叠加后小时平均浓度贡献值分布图

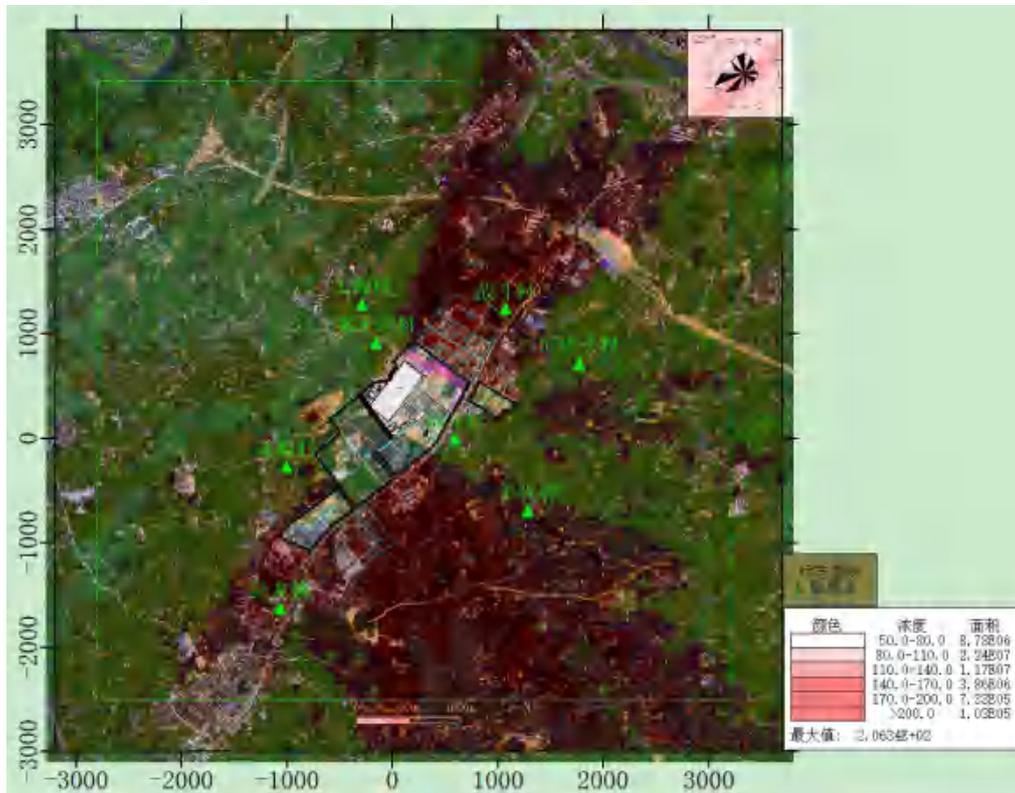


图 5.2-17 TVOC 叠加后 8 小时平均浓度贡献值分布图

5.2.1.8 项目非正常工况下环境影响预测结果

本项目非正常工况下（本项目各种工况条件详见工程分析章节），评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值如下。

表 5.2-46 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	战斗村 1	1 小时	22.98145	22080807	10.21	达标
	丰收村	1 小时	9.69253	22080807	4.31	达标
	卧龙镇	1 小时	4.75613	22011809	2.11	达标
	姜殿村	1 小时	10.10578	22072007	4.49	达标
	棠子沟村	1 小时	12.27303	22062508	5.45	达标
	土陶村	1 小时	12.73365	22102108	5.66	达标
	战斗村 7	1 小时	25.01589	22082008	11.12	达标
	邱店子村	1 小时	21.35611	22081707	9.49	达标
	网格（600，700）	1 小时	92.12082	22081707	40.94	达标

表 5.2-47 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果表（非正常工况）

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM ₁₀	战斗村 1	1 小时	45.96291	22080807	10.21	达标
	丰收村	1 小时	19.38507	22080807	4.31	达标
	卧龙镇	1 小时	9.51227	22011809	2.11	达标
	姜殿村	1 小时	20.21156	22072007	4.49	达标
	棠子沟村	1 小时	24.54606	22062508	5.45	达标
	土陶村	1 小时	25.4673	22102108	5.66	达标
	战斗村 7	1 小时	50.0318	22082008	11.12	达标
	邱店子村	1 小时	42.71222	22081707	9.49	达标
	网格（600，700）	1 小时	184.2417	22081707	40.94	达标

由预测结果可知，本项目非正常工况下，各污染物的区域最大落地浓度均未出现超标现象。同时，为了减少对周围环境影响，本环评要求建设单位应做好非正常排放的应急预案，完善非工况下的各项环保措施，确保其在事故状况下能正常运行。

5.2.1.9 新增交通运输移动源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1.1.4 的相关要求：本项目属于编制报告书的工业类项目，需分析调查新增交通运输移动源。

项目运营期环境空气污染源主要是厂区内厨余垃圾运输车辆尾气。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，主要有 CO、NO₂、THC。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO₂ 是汽缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物。THC 产生于汽缸壁面淬冷效应和混合缸不完全燃烧。

运营期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气，汽车排放尾气中污染物排放源计算公式如下：

$$Q_J = \sum_{i=1}^3 A_i E_{ij} / 3600$$

式中：Q_J——行驶汽车在一定车速下排放的 J 种污染物源强，mg/（m·s）；

A_i——i 种车型的每小时交通量，辆/h；

E_{ij}——单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放 J 种污染物量，mg/辆·m。

对于《公路建设项目环境影响评价规范》中单车排放因子根据上述执行标准的比值进行修正，修正后车辆单车排放因子推荐值见下表：

表 5.2-48 车辆单车排放因子推荐值 单位：g/（km·辆）

平均车速（km/h）		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35

平均车速 (km/h)	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

根据建设单位提供资料，本项目进出厂的设计车速为 30km/h，根据项目设计车流量为年运输量约 10.5 万吨/a，采用 20t 的货车，则计算出运营期污染源排放源强见下表。

表 5.2-49 运营期大气污染物排放源强 单位：g/（km·s）

年份	2024 年（建成后）		
	CO	NO _x	THC
生产期间	0.075	0.004	0.013

5.2.1.10 大气环境保护距离

1、网格点设置

在计算大气防护距离之前，为了满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中关于厂界外预测网格分辨率不应超过 50m 的要求，已将原网格设置调整为厂界外周边设置为网格间距为 50m 的网格点，并将厂界分别设置为曲线点，间距与网格间距一致。

2、计算结果

根据计算结果，本项目厂界各污染物浓度预测结果均满足厂界浓度限值要求（详见表 5.2-48）。本项目大气污染物短期浓度贡献值预测结果均满足相应环境质量标准要求（详见表 5.2-49）。

表 5.1-50 厂界最大浓度占标率一览表 单位：μg/m³

污染物	坐标	平均时段	最大贡献值	出现时间	厂界浓度限值	占标率 /%	达标情况
	X, Y						
TSP	-266,475	小时值	25.76569	22122409	900	2.86	达标
PM ₁₀	459,747	小时值	75.56672	22071507	450	16.79	达标
PM _{2.5}	459,747	小时值	37.78355	22071507	225	16.79	达标
SO ₂	-206,264	小时值	6.93609	22032004	500	1.39	达标
NO ₂	-206,264	小时值	16.26737	22100510	200	8.13	达标
TVOC	-24,27	小时值	884.8946	22011323	1200	73.74	达标
NH ₃	-206,264	小时值	1.23986	22032004	200	0.62	达标
H ₂ S	147,908	小时值	0.28562	22081002	10	2.86	达标

污染物	坐标	平均时段	最大贡献值	出现时间	厂界浓度限值	占标率/%	达标情况
	X, Y						
H ₂ SO ₄	161,114	1 小时	2.27062	22082207	300	0.76	达标
HCl	161,114	1 小时	1.8165	22082207	50	3.63	达标

表 5.1-49 污染物短期浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	坐标	平均时段	最大贡献值	出现时间	环境质量标准	占标率/%	达标情况
	X, Y						
TSP	200,-500	日平均	2.77211	220103	300	0.92	达标
PM ₁₀	400,800	日平均	7.3294	220820	150	4.89	达标
PM _{2.5}	400,800	日平均	3.66471	220820	75	4.89	达标
SO ₂	-200,250	1 小时	8.82807	22032004	500	1.77	达标
	-250,150	日平均	0.96323	220217	150	0.64	达标
NO ₂	350,450	1 小时	19.017	22042712	200	9.51	达标
	-400,250	日平均	4.29619	220415	80	5.37	达标
TVOC	-50,0	8 小时	324.8247	22111324	600	54.14	达标
NH ₃	-200,250	1 小时	1.54242	22032004	200	0.77	达标
H ₂ S	50,850	1 小时	0.28087	22073102	10	2.81	达标
H ₂ SO ₄	150,100	1 小时	2.28767	22082207	300	0.76	达标
	100,50	日平均	0.16302	220914	100	0.16	达标
HCl	150,100	1 小时	1.83014	22082207	50	3.66	达标
	100,50	日平均	0.13042	220914	15	0.87	达标

综上所述，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.11 卫生防护距离

1、行业主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推算技术导则》（GB/T39499-2020）中“不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特

征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。

项目无组织排放量及等标排放量详见下表：

表 5.2-50 项目无组织排放量及等标排放量一览表

无组织排放源	无组织排放面积 (m ²)	污染物名称	无组织排放源强 Qc (kg/h)	浓度限值 Cm (mg/m ³)	Qc/Cm	主要特征大气有害物质选取
原料处理车间（依托一期）	2886.24	颗粒物	0.1482	0.9	0.165	颗粒物
制曲车间	2657.62	颗粒物	0.0875	0.9	0.066	颗粒物
智能化酿酒车间	89145.12	VOCs	1.6952	1.2	1.413	VOCs
		颗粒物	0.042	0.9	0.047	
罐库 1	2887	VOCs	0.2793	1.2	0.233	VOCs
罐库 2	2887	VOCs	0.2793	1.2	0.233	VOCs
污水处理站	3723	NH ₃	0.00054	0.2	0.003	NH ₃
		H ₂ S	0.00005	0.1	0.001	

2、卫生防护距离计算方法

项目无组织排放主要污染物为有机废气及恶臭气体，无组织排放面源将对近距离内造成一定的影响，本次环评拟设定卫生防护距离。卫生防护距离的计算方法按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推算技术导则》（GB/T39499-2020）所指定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Qc——大气有害气体无组织排放量，kg/h；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

3、模式参数的选取与确定

按常规气象资料选取 A、B、C、D 值，见下表：

表 5.2-51 卫生防护距离计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在地 区近五年平均风 速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

4、卫生防护距离的划定

按照上述卫生防护距离的计算公式，根据项目无组织排放面源参数计算各单元的卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推算技术导则》（GB/T39499-2020）中“6.1 单一特征大气有害物质终值的确定”中规定：“卫生防护距离初值小于 50m，级差为 50m；大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；大于或等于 1000m，级差为 200m”。另据“6.2 多种特征大气有害物质终值的确定”规定：“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。

本项目各单元卫生防护距离计算结果如下：

表 5.2-52 项目卫生防护距离确定结果

无组织排放源	无组织排放面积/m ²	污染物名称	无组织排放源强 Qc (kg/h)	浓度限值 Cm (mg/m ³)	卫生防护距离计算结果/m	卫生防护距离终值/m
原料处理车间(依托一期)	2886.24	颗粒物	0.1482	0.9	21.953	50
制曲车间	2657.62	颗粒物	0.0875	0.9	2.143	50
智能化酿酒车间	89145.12	VOCs	1.6952	1.2	11.476	50
罐库 1	2887	VOCs	0.2793	1.2	14.973	50
罐库 2	2887	VOCs	0.2793	1.2	14.973	50
污水处理站	3723	NH ₃	0.00054	0.2	0.026	50

综上所述，本评价分别以原料处理车间、制曲车间、智能化酿酒车间、罐库 1、罐库 2、污水处理站的边界为起点分别划定 50 米、50 米、50 米、50 米、50 米、50 米的卫生防护距离。其中原料处理车间的防护距离在已批复的环评划定的卫生防护距离（分别以原料处理车间边界划定 100m 的卫生防护距离）内，不会导致原有项目以原料处理车间边界划定 100m 的卫生防护距离发生变化，原有项目原料处理车间 100m 卫生防护距离不变。

根据现场勘查，本项目划定的卫生防护距离内无居民、医院、学校等敏感目标。同时本评价要求：项目卫生防护距离范围内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。

5.2.1.12 小结

本项目位于成都市邛崃市，根据《2022 年成都生态环境质量公报》可知：本项目所在区域属于不达标区，但是区域不达标因子为 O₃，由于本项目不涉及 O₃ 的排放，因此本次按照达标区进行评价。

1、根据预测结果可知：本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

2、根据预测结果可知：本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；

3、对于现状达标的基本污染物，叠加后污染物浓度符合环境质量标准，对于

项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度也符合环境质量标准。

综上所述，本项目的建设不会对周边环境空气造成较大的影响，本项目的建设是可行的，环境影响在可接受范围内。

5.2.2 地表水环境影响评价

5.2.2.1 项目废水治理及排放情况

本项目生产废水主要来源于蒸馏锅底水（含尾水）、蒸糠废水、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水及生活污水等。

本项目黄水与面糟一起蒸馏出面糟酒，面糟酒部分用于窖池养护，部门回送至窖池内继续发酵，黄水全部回用不外排。

本项目酒尾、酒头不外排，部分回用于蒸酒，部分回送至窖池内继续发酵。

本项目产生的锅底水（含尾水）、蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水等生产废水与生活污水（预处理池处理，食堂废水经隔油池预处理），经拟建的二期污水处理站处理（采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺），处理后的废水达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

雨水系统：雨水直接从厂区雨水排口接入市政雨水管网。

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

类比一期项目已经运行的污水处理站，本项目与一期项目所采用的酿酒工艺及原辅材料均一致，废水组成基本一致，且与一期项目污水处理站采用的工艺（预

处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀) 相同, 因此本项目污水处理站的处理效果可类比一期项目已经运行的污水处理站。

表 5.2-2 一期项目污水处理站排水情况一览表

监测项目	监测点位	采样时间		监测结果				标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
pH	出口	2023.04.19		7.0	6.9	7.1	7.0	6~9
		2023.04.20		7.1	7.0	7.2	7.1	
化学需氧量	出口	2023.0	排放浓度	48	47	45	46	/
		1.19	折算浓度	108	106	102	104	400
		2023.0	排放浓度	47	49	47	49	/
		4.20	折算浓度	94	98	94	98	400
色度	出口	2023.04.19		18	17	19	18	80
		2023.04.20		19	18	17	18	
五日生化需氧量	出口	2023.0	排放浓度	12.5	12.2	11.7	11.9	/
		1.19	折算浓度	28.3	27.6	26.4	26.9	80
		2023.0	排放浓度	12.6	13.0	12.6	13.1	/
		4.20	折算浓度	25.2	26.0	25.2	26.2	80
悬浮物	出口	2023.0	排放浓度	15	14	15	18	/
		1.19	折算浓度	34	32	34	41	140
		2023.0	排放浓度	17	20	18	18	/
		4.20	折算浓度	34	40	36	36	140
总磷	出口	2023.0	排放浓度	0.66	0.62	0.63	0.68	/
		1.19	折算浓度	1.49	1.40	1.42	1.54	3.0
		2023.0	排放浓度	0.57	0.62	0.61	0.65	/
		4.20	折算浓度	1.14	1.24	1.22	1.30	3.0
总氮	出口	2023.0	排放浓度	5.44	5.23	5.56	5.07	/
		1.19	折算浓度	12.3	11.8	12.6	11.5	50
		2023.0	排放浓度	5.46	5.62	5.66	5.54	/
		4.20	折算浓度	10.9	11.2	11.3	11.1	50
氨氮	出口	2023.0	排放浓度	1.11	1.33	1.01	1.22	/
		1.19	折算浓度	2.51	3.01	2.28	2.76	30
		2023.0	排放浓度	1.16	1.45	1.27	1.13	/
		4.20	折算浓度	2.32	2.90	2.54	2.26	30

本项目污水处理站出水可达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准。

5.2.2.3 与《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）可行性分析

对照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）的具体要求，本项目污水处理站工艺与其符合性分析如下所示。

表 5.2-3 与（HJ575-2010）符合性分析一览表

规范要求	本项目废水处理工艺	符合性
酿造废水应遵循“清污分流、浓淡分家”的原则	本项目黄水与面糟一起蒸馏出面糟酒，面糟酒部分用于窖池养护，部分回送至窖池内继续发酵。本项目酒尾、酒头部分回用于蒸酒，部分回送至窖池内继续发酵，不出车间界区。本项目锅底水、尾水、蒸糠废水、酒糟渗滤液均作为高浓度生产废水进入预处理系统，而后进入污水处理系统。本项目生活污水（经预处理池处理后）、冲洗废水、锅炉排污水、循环冷却水排水等低浓度废水经收集后进入调节池	符合
生产工序排放的酒糟、废酵母、废硅藻土等固体废物和废渣水严禁直接混入综合废水处理设施	本项目酒糟等固废作为固废进行处置，不进入废水处理站	符合
酿造综合废水集中处理采用“前处理+厌氧消化处理+生物脱氮除磷+污泥处理”的单元组合工艺流程	本项目废水采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺处理	符合
大型规模的酿造废水治理设施，其厌氧产生的沼气宜进行发电利用。替代和补偿酿造工业生产及废水治理设施的自用电时，应遵循“以沼定电”、“尽产尽用”的原则	本项目废水处理过程产生的沼气采用沼气发电机组发电利用，用于工业生产及废水治理设施的自用电，遵循“以沼定电”、“尽产尽用”的原则	符合

综上分析可知，本项目废水采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺处理，可稳定达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后，同时可满足第四污水处理厂接管要求。

5.2.2.4 废水纳管可行性分析

1、邛崃市第四污水处理厂基本情况

根据《四川省生态环境厅关于印发<四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书>审查意见的函》（川环建函[2018]101 号），邛崃市第四污水处理厂位于邛崃市临邛镇十方村 1、2 组，棠子沟村 1 组，总处理规模 2.0 万吨/日，其中一期规模

1.0 万吨/日，采用“水解酸化+改良型 A²/O 工艺+活性砂滤池+紫外线消毒”的处理工艺，最终出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，接纳水体为南河。该污水处理厂已于 2019 年 2 月完成验收（成环建验【2019】30 号），目前正常运行；2020 年，邛崃市第四污水处理厂进行了提标改造，提标改造后采用“水解酸化+改良型 A²/O 工艺+高效沉淀池+深床滤池+紫外线消毒”，使出水水质达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准。

2、本项目依托第四污水处理厂可行性分析

本项目废水由厂区污水处理站处理至《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2“间接排放”标准限值后进入市政纳污管网进入第四污水处理厂处理。

邛崃市第四污水处理厂污水一期处理规模为 10000m³/d，最终出水满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准。

经现场踏勘，项目西厂界外已铺设污水管网，外排废水能够通过市政污水管网进入邛崃市第四污水处理厂处理。根据邛崃市水务局出具了《关于邛崃市第四污水处理厂有关情况的说明》，本项目废水能够通过市政污水管网进入邛崃市第四污水处理厂处理，最终排入南河。

因此，本项目废水经厂内处理后接管至邛崃市第四污水处理厂是可行的。

综上，以上废水治理措施设计齐全，技术成熟，运行可靠，投资适中。项目的废水治理措施从环保、技术、经济角度可行。

5.2.3 声环境影响预测

5.2.3.1 项目主要噪声源

本项目运行过程中产生的噪声主要为各生产设备、辅助设备、空压机、风机及泵等。项目设备运行噪声拟采取的降噪措施包括：①尽量选用低噪声设备；②较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；③振动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；⑤总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减。项目各产噪设备情况及治理措施见下表：

表 5.2.3-1 本项目运营期噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外 距离/m
1	一期- 酿酒车间	一期-旋振筛	Q=50T/h	71.0(等效后: 71.0)	采取 减振、 隔声、 合理 布局 等措 施	-222.6	-47.5	2.5	136.6	71.1	245.5	492.7	46.9	46.9	46.9	46.9	间断	39.2	16	16	16	7.7	30.9	30.9	30.9	1
2		一期-磨粉机	Q=50T/h	82.8(等效后: 82.8)		-136.5	86.4	2.5	148.2	230.1	110.6	334.5	58.7	58.7	58.7	58.7	间断	39.2	16	16	16	19.5	42.7	42.7	42.7	1
3		一期-风机	轴流风机 T35-11NO 3.55	81.0(等效后: 81.0)		-152	176.6	2.5	214.7	305.2	23	284.6	56.9	56.9	57.1	56.9	间断	39.2	16	16	16	17.7	40.9	41.1	40.9	1
4		一期-酒泵	Q=40m³/h	85.8(等效后: 85.8)		-42.8	202.9	2.5	143.2	378.8	126.7	185.1	61.7	61.7	61.7	61.7	间断	39.2	16	16	16	22.5	45.7	45.7	45.7	1
5		一期-行车	起重 5t	67.8(等效后: 67.8)		19.8	271.2	2.5	134.2	470.6	204.7	92.4	43.7	43.7	43.7	43.7	间断	39.2	16	16	16	4.5	27.7	27.7	27.7	1
6	一期-罐库 1	一期-罐库酒泵	Q=40m³/h, H=40m	86.8(等效后: 86.8)	选用 低噪 设备、 减震、 厂房 隔声 等措 施	182.9	-159.6	2.5	87.4	86.6	119.4	33.9	68.4	68.4	68.4	68.4	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	29.2	29.2	29.2	29.2	1
7	一期-罐库 2	一期-罐库酒泵	Q=40m³/h, H=40m	75 (等效后: 85.0)		-108.7	-232.5	2.5	28.2	17.7	61.9	33.7	67.1	67.2	67.1	67.1	间断	39.2	39.2	16	16	27.9	28	51.1	51.1	1
8	一期-白酒中转仓库	一期-中转仓库酒泵	Q=10m³/h, H=20m	85.0(等效后: 85.0)		152.1	-112.6	2.5	15.5	55.5	15.8	13.2	70	69.9	70	70	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	30.8	30.7	30.8	30.8	1
9	一期-坛库	一期-坛库酒泵	Q=20m³/h, H=20m	86.8(等效后: 86.8)		213.8	7.3	2.5	21.5	24.9	95.5	26.6	72.5	72.5	72.5	72.5	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	33.3	33.3	33.3	33.3	1
10	二期- 窖皮泥 车间	二期-削泥送料机	/	65		305.3	362.1	2	16.6	4.7	17.9	42.5	47.1	47.9	47.1	47.1	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	7.9	8.7	7.9	7.9	1
11		二期-细轧练泥机	/	65	309.8	367.9	2	16.2	12	17.6	35.2	47.1	47.2	47.1	47.1	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	7.9	8	7.9	7.9	1	
12		二期-揉练制泥机	/	65	313.8	373.3	2	15.9	18.7	17.1	28.4	47.1	47.1	47.1	47.1	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	7.9	7.9	7.9	7.9	1	
13		二期-制泥机	/	65	318.6	378.8	2	15	26	17.2	21.2	47.1	47.1	47.1	47.1	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	7.9	7.9	7.9	7.9	1	
14		二期-空气压缩机	/	90	315.6	354.9	2	4.1	4.9	30.4	41.8	73.2	72.9	72.1	72.1	间断	39.2	39.2	39.2	39.2	34	33.7	32.9	32.9	1	
15	二期- 曲砖发 酵车间	二期-振动清理筛,2台	/	75 (等效后: 78.0)	259.4	380	2	10.7	16.0	81.0	91.3	54.9	54.5	54.2	54.2	间断	39.2	39.2	16.0	16.0	15.7	15.3	38.2	38.2	1	
16		二期-重力分级去石机	/	70	244	428.8	2	52.1	28.5	72.5	42.0	46.3	46.3	46.2	46.3	间断	39.2	39.2	16.0	16.0	7.1	7.1	30.2	30.3	1	
17		二期-制曲	/	75 (等效后: 75)	212.8	440.3	2	84.0	43.7	56.0	46.5	59.0	59.1	59.1	59.1	间断	39.2	39.2	16.0	16.0	19.8	19.9	43.1	43.1	1	

表 5.2.3-2 本项目运营期噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制 措施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	一期-冷却塔	/	129.3	102.7	10	85	选用低噪声设备、采取基础减震、并优化总图布置	间断
2	一期-循环水泵	流量 Q=2000m ³ /h	83.7	82.6	2.5	90		间断
3	一期-污水站水泵	/	-339.8	37	2.5	80		间断
4	二期-冷却塔	/	65.2	499.4	10	85		间断
5	二期-循环水泵	流量 Q=900m ³ /h	35	472.6	2	90		间断
6	二期-污水站水泵	/	24.2	458.7	2	80		间断
7	二期-风机	/	43.8	483.3	6	75		间断

表中坐标以厂界中心（103.434555,30.362115）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

5.2.3.2 影响预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式——工业噪声预测计算模式进行预测。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

（1）首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

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；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因子，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 。

(2) 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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 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。

(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 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——维护结构 i 倍频带的隔声量， dB ；

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

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

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 ；

S ——透声面积， m^2 。

2、单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

3、声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声源在预测点处产生的 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：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——计算等效声级的时间；

N ——为声级的个数；

M ——等效室外声源个数。

5.2.3.3 声环境影响预测参数的确定

1、声波几何发散引起的 A 声级衰减量（工业噪声源）： $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

2、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

3、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

4、屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

5、其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc}

5.2.3.4 预测结果

本项目各高噪声源产生噪声经隔声、消声、减震、合理布局、距离衰减后，厂界噪声影响预测结果和敏感点噪声预测点影响预测结果如下表：

表 5.2.3-3 运行期设备噪声影响贡献值结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	579.8	104.3	1.2	昼间	12.6	65	达标
	579.8	104.3	1.2	夜间	12.6	55	达标
南侧	-174.4	-284.1	1.2	昼间	34.4	65	达标
	-174.4	-284.1	1.2	夜间	34.4	55	达标
西侧	-214	-231.3	1.2	昼间	30	65	达标
	-214	-231.3	1.2	夜间	30	55	达标
北侧	-0.5	546.4	1.2	昼间	21.7	65	达标
	-0.5	546.4	1.2	夜间	21.7	55	达标

表中坐标以厂界中心（103.434555,30.362115）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由上表可知，项目投入运行后，对厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。



图 5.2.3-1 正常工况下声环境影响预测结果等声级线图

表 5.2.3-4 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	监测点 7#	47	34	60	50	8.6	8.6	47.0	34.0	达标	达标
2	监测点 6#	44	40	60	50	9.5	9.5	44.0	40.0	达标	达标
3	监测点 5#	49	45	60	50	8.5	8.5	49.0	45.0	达标	达标

由上表及上图可知，正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

因此，本项目投运后对周边的噪声影响较小，在可接受范围内。

5.2.4 固体废物对环境的影响分析

5.2.4.1 贮存场所（设施）的环境影响分析

1、一般固废贮存场所（设施）的环境影响分析

本项目运营期五粮和糠壳废杂质、曲虫尸体、预处理污泥属于一般固废，交由环卫部门清运；蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、实验室五粮废样品、污泥、废脱硫剂属于一般固废，外售相关企业综合利用；废膜组件属于一般固废，交由厂家回收；布袋除尘器粉尘可直接回用至生产工序；废包装材料属于一般固废，外售废品收购单位；餐厨垃圾属于一般固废，暂存于食堂后厨，由具有餐厨垃圾处理资质的单位收运；办公生活垃圾由垃圾收集桶收集，交由环卫部门清运，做到日产日清。

2、危险废物贮存场所（设施）的环境影响分析

本项目依托现有工程已建的危废暂存间，运营期机修间废油及废油包装桶、含油抹布及手套、废活性炭、实验废液、废硅藻土等危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由具资质单位清运处置，签订危废处置协议，落实联单责任制。

项目危废暂存间布置在厂区东北侧。根据现场调查，项目场区地质条件较好，不会遭受自然灾害影响，项目场址抗震设防烈度为7度，项目场地标高高于地下水位，且厂址周围无易燃、易爆等危险品仓库，场区及防护区内无高压输电线路。项目危废暂存间选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

经分析，危险废物暂存、管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物应集中分区、分类地堆放在危废暂存间内，装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求，并粘贴危险废物标签，贮存场按要求采取防渗、防雨、防流失措施，可有效杜绝暂存过程中渗漏物料对区域大气环境、地表水环境、土壤环境及地下水环境带来不利影响。

5.2.4.2 运输过程的环境影响分析

项目固废厂外运输以公路运输为主，项目危险废物的运输，由具有相应资质的专业运输公司负责，采用密闭运输车运行，能有效防止运输过程的散落和渗漏

事故的发生。同时，评价要求：项目固废运输线路应尽量避开场镇、建城区等居民聚集区，以减轻对沿途敏感目标的不利影响。

综上分析可知，项目固废运输对周围环境影响较小。

5.2.4.3 小结

综上分析可知，项目投运后固废的贮存、运输满足相应技术规范要求，项目固废均得到了综合利用或妥善处置，不会带来二次污染，只要企业严格落实固废的收集、暂存、运输及处置措施，项目固废对周围环境影响不明显。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 地下水环境影响识别及评价等级

1、项目污染源项识别

本项目系水井坊邛崃全产业链基地项目二期工程，属于扩建项目，建设内容包括新建设施、改造设施和依托设施，具体建设内容如下：

（1）新建设施：制曲车间、曲砖发酵车间、窖皮泥生产车间、智能化酿酒车间、罐库 1、罐库 2、收酒房、办公及淋浴间、小麦筒仓、辅助用房、变配电站、空压站、循环冷却水站、二期污水处理站、垃圾站。

（2）改造设施：对一期工程锅炉房进行扩能改造，新增 1 台 50t/h 天然气锅炉。

（3）依托设施：原料卸料间、原料筒仓、原料预处理车间、机修车间、实验楼、消防站、消防水池及泵房、办公楼、职工食堂、门卫室、事故应急池等。

根据项目建设内容，本项目主要建筑设施地下水污染控制难易程度见下表：

表 5.2.5-1 本项目污染控制难易程度分级

污染物控制 难易程度	主要特征	本项目构筑物	备注
难	地下水环境受构筑物中污染物跑冒滴漏污染后，不能及时发现和处理	污水处理站、事故应急池、机修车间、智能化酿酒车间、窖皮泥车间等	这部分建筑基本上涉及的液态物料量大，且大多采取地埋式及半地埋式结构，物料泄漏进入地下水系统，仅能通过下游监测井监测结果进行判断，不易被发现和处理；确定此

污染物控制 难易程度	主要特征	本项目构筑物	备注
			部分构筑物污染物控制难易程度为“难”
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理	制曲车间、原料筒仓、循环水站、罐库 1、罐库 2、危废暂存间、雨水收集池等	该部分建筑内液态物料基本上位于地面上,且都暂存在容器内,发生泄漏情况下很容易发现。确定此部分构筑物污染物控制难易程度为“易”
其它	-	除上述区域外其他区域	这部分建筑基本不涉废水污染物,因此不会有污染物泄漏进入地下水系统

由上表可知,项目可能造成地下水污染的主要设施为污水处理站、事故应急池、机修车间、智能化酿酒车间、窖皮泥车间、制曲车间、原料筒仓、循环水站、罐库 1、罐库 2、危废暂存间、雨水收集池等,其中事故水池仅在事故情况下使用,正常情况下基本不使用,本次评价筛选储存液态物料较多、存在地下工程的构筑物为情景预测对象,即存在污染地下水的主要设施为污水处理站。

2、项目污染源污染途径识别

根据项目工程分析,本项目运行期可能造成的地下水污染途径包括:

①正常状况下:池体及地坪均进行了防渗处理,因此泄漏损失很小。

②非正常状况下:池体底部防渗系统发生出现老化、腐蚀等情况,使得池体中的废水泄漏进入地下水系。

本项目按环评要求设置防渗措施后,按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)相关要求,本项目正常运营状况为防渗系统完备,根据本项目工程特征及各产污构筑物的产污情况,选取污水处理站作为本项目地下水评价预测重点,本项目运行状况设计见下表:

表 5.2.5-2 本项目运行状况设计

构筑物	正常状态	非正常状态
污水处理站	污水处理站各构筑物均为混凝土耐酸构筑物,已采用“防渗混凝土+环氧树脂防渗层或钢筋混凝土加防渗剂防渗”防渗层(等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$)阻隔,正常运行状况下,项目运行对地下水环境影响极小	非正常状况下,因池体老化、腐蚀等因素影响,同时场区地面防渗层老化失效,取池体废水中 10%下渗进入地下水系统

3、项目污染因子识别

根据项目资料分析，按照地下水导则要求，并对照地下水质量标准、地表水环境质量标准以及生活饮用水卫生标准中含有的水质指标因子，本项目特征污染因子主要包括 COD_{Cr}、SS、氨氮、TP、TN。

4、评价等级

本项目属于 III 类项目，项目所在区域环境敏感程度为较敏感，项目地下水环境影响评价等级为三级。

5.2.5.2 场区地质条件

涉及企业机密，删除.....

5.2.5.4 地下水影响预测与评价

1、正常工况

正常工况下，项目厂区进行分区防渗及检漏措施，在保证地面无漏点前提下，污染物不会进入地下。因此，不会对区域内地下水造成污染影响。

2、非正常工况

(1) 预测模式

按照不同的预测情景，在非正常情况下选择《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_y / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(y-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻 x, y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M —含水层厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，kg；

u —水流速度， m/d ；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

（2）预测时段

本次预测时段主要为：项目运行期非正常工况下预测 100d、1000d 等时间节点地下水环境影响。

（3）预测因子

根据地下水潜在污染物识别部分，本项目非正常状况下主要为污水处理池的渗漏。根据前文污染物的识别结果，同时采用等标污染负荷法对其进行分析比较，本次预测选取等标污染负荷比较大的 COD_{Cr} 、氨氮作为预测特征因子。

（4）预测参数选取

① 渗透系数

根据建设单位提供的厂区水文地质勘察报告中水文地质试验数据，并参照区域水文地质调查报告及同类型岩性地层的水文地质参数，确定本项目所在区域含水层渗透系数为 5.18m/d。

② 含水层厚度

结合建设单位提供的水文地质勘察报告及区域水文地质报告，该含水层为第

四系孔隙潜水，确定预测中含水层厚度为 20m。

③ 地下水流速

采用水动力学断面法计算地下水流速：

$$V = KI; u = \frac{V}{n}$$

式中：I——断面间的水力坡度；

K——断面间平均渗透系数，m/d；

n——含水层的孔隙率；

V——渗透速度，m/d；

u——实际流速，m/d。

根据现场调查，结合区域水文地质资及水文地质钻孔的地下水埋深，确定水力坡度为 2.6‰，有效孔隙率为 0.3。

通过计算，确定工程区含水层地下水实际流速为 0.045m/d。

④ 弥散系数

弥散系数取值则参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，类比相似地层的弥散度，结合该区域其他报告中相同地层中弥散度的取值，确定含水层的纵向弥散度为 a_L 为 10m，纵向弥散系数 D_L 等于纵向弥散度 a_L 与地下水流速 u 的乘积，纵向弥散系数： $D_L=ua_L$ ，根据经验数据：横/纵向弥散度比（ a_T/a_L ）一般为 0.1，即横向弥散系数 $D_T=0.1D_L$ 。故纵向弥散系数 D_L 为 0.45m²/d，横向弥散系数 D_T 为 0.045m²/d。

表 5.2.5-3 预测参数取值

参数	含水层厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	有效孔隙度	地下水流速 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	20	5.18	0.3	0.045	0.45	0.045

(5) 预测情景

污水处理站的调节池（1座，尺寸为 15m×9.5m×8m）池底泄漏，恰好发生泄漏处的地下水防渗层破裂或损坏，污染物进入地下，首先在包气带中垂直向下迁

移，并进入到含水层中。污染物进入地下水后，以对流作用和弥散作用为主。污染物的排放形式可概化为点源，污水处理站的调节池（泄漏时间持续 30d）泄漏可简化为瞬时泄漏。

（6）污染源源强计算

根据本项目运行状况分析，项目正常运行状况下对地下水环境影响极小。

污水处理站为半埋式设置，底部泄漏后不易被发现，选取最不利区域，考虑调节池池体老化，发生渗漏，监测井中污染离子浓度异常升高，厂区暂停运行，泄漏时间按 30d 考虑。考虑最大不利影响即不考虑包气带的吸附作用，泄漏废水下渗全部进入地下水系统。

调节池池体体积为 1140m³（面积=长 15m×宽 9.5m×高 8m），池体规格为地下 3m、地上 5m，在池体满负荷的情况下，池体浸湿总面积为 539.3m²，考虑最大不利影响的破损面积约为 10%（53.9m²）。调节池内废水发生泄漏事故，按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K \frac{H + D}{D} A$$

式中：Q—渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K—垂向渗透系数（m/d），取黏性土层的渗透系数中间值 K=0.04m/d；

H—池内水深(m)，本次按照设计取 8m；

D—地下水埋深(m)，D=10m（取自场地地下水水位埋深平均值）；

A—污水池的泄漏面积（m²），本次取值 53.9m²。

通过上式计算得出渗入到地下水中的废水量为 3.88m³/d。根据前文废水总量分析，工艺废水污染物选取的特征因子浓度为：COD_{Cr}19683mg/L、氨氮 506mg/L。

表 5.2.3-4 厂区污水处理站下渗量计算结果

情景设定	污染物	废水收集池
------	-----	-------

		COD _{Mn}	氨氮
非正常状况	泄漏量 (m ³ /d)	3.88	
	污染物浓度 (mg/L)	4920.75	506
	进入地下水中污染物质量 (g/d)	19092.52	1963.28
标准限值(mg/L)		3.0	0.5
影响浓度（以标准浓度值稀释 100 倍计） (mg/L)		0.03	0.005

注：COD_{Mn}的浓度取值为 COD_{Cr}的 1/4

(7) 预测结果

根据项目工程分析，调节池选取 COD_{Mn}、氨氮为预测因子，预测调节池在非正常工况下污染物在地下水中的迁移规律（以调节池为原点，地下水流向为 x 轴、地下水流向垂向为 y 轴）。本次预测以调节池为原点，分别对距厂界 120m 的地下水下游方向、距厂界 55m 的地下水侧流方向进行评价，并且对特定位置、不同时间（100d、1000d）的污染物浓度进行分析。

① COD_{Mn} 预测结果分析如下：

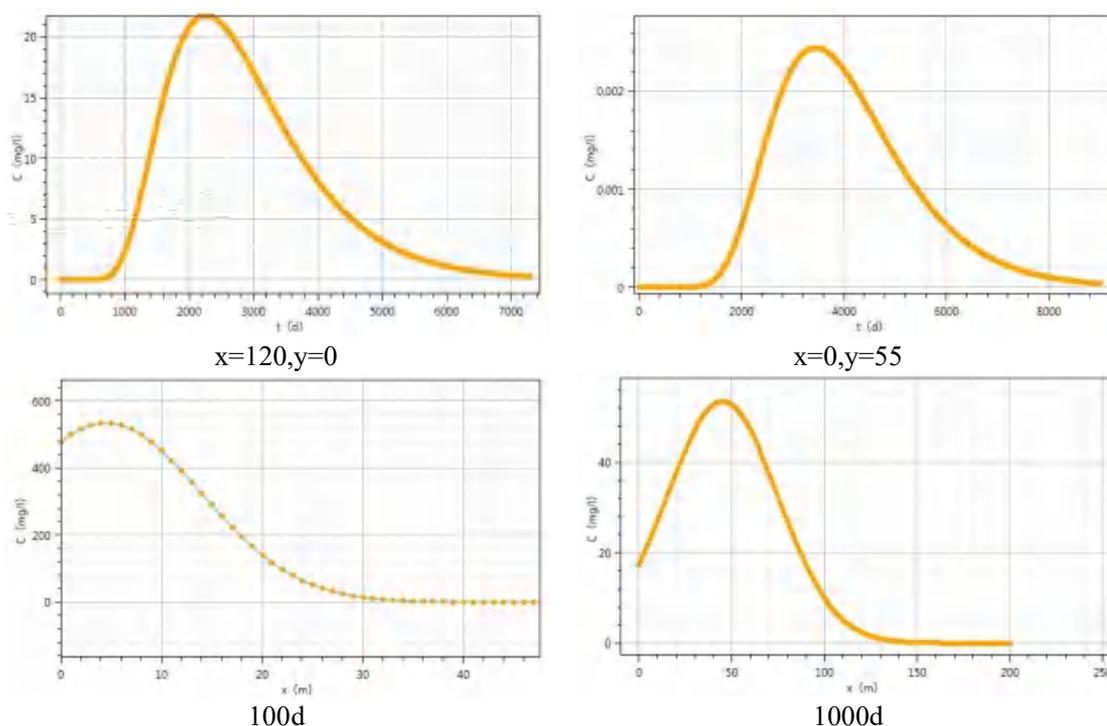


图 5.2.5-1 COD_{Mn} 浓度随时间变化曲线

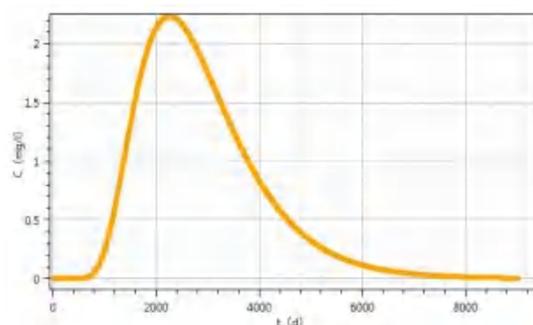
1) 不同观测点，污染物浓度随时间的变化情况

根据预测结果可知，距泄漏点下游厂界 120m 处的 COD_{Mn} 浓度超标时间为 1050~5030d，泄漏后的最大浓度为 21.74mg/L，最大超标倍数为 7.25 倍；距泄漏点地下水侧流方向厂界 55m 处的 COD_{Mn} 浓度最大值为 0.0024mg/L，未超标。

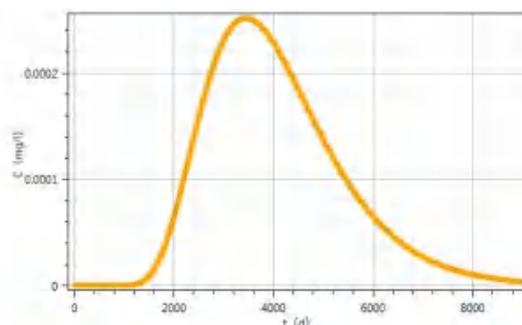
2) 废水泄漏 100d、1000d 时污染物浓度的变化情况

根据预测结果可知，废水发生泄漏 100d 后，地下水中污染物在短时间内浓度增加，在地下水水流作用下污染晕不断向周边扩散，污染物主要向地下水下游方向运移，在地下水下游方向 36m 处， COD_{Mn} 浓度为 2.15mg/L，未超标，最大污染物浓度出现在距泄漏点下游 5m 处，污染物前缘影响浓度 0.03mg/L 最远到达距泄漏点 47m 处，未达到厂区边界。废水发生泄漏 1000d 后，在地下水下游方向 117m 处， COD_{Mn} 浓度为 2.98mg/L，未超标，最大污染物浓度出现在距泄漏点下游 45m 处，污染物前缘影响浓度 0.03mg/L 最远到达距泄漏点 161m 处，已运移出厂界范围。随着时间的增加，污染晕的范围不断扩大，中心浓度也随着地下水水流向下游方向发生迁移，在地下水的稀释和岩土体的物理化学作用下，中心浓度不断减小。

② 氨氮预测结果分析如下：



$x=120, y=0$



$x=0, y=55$

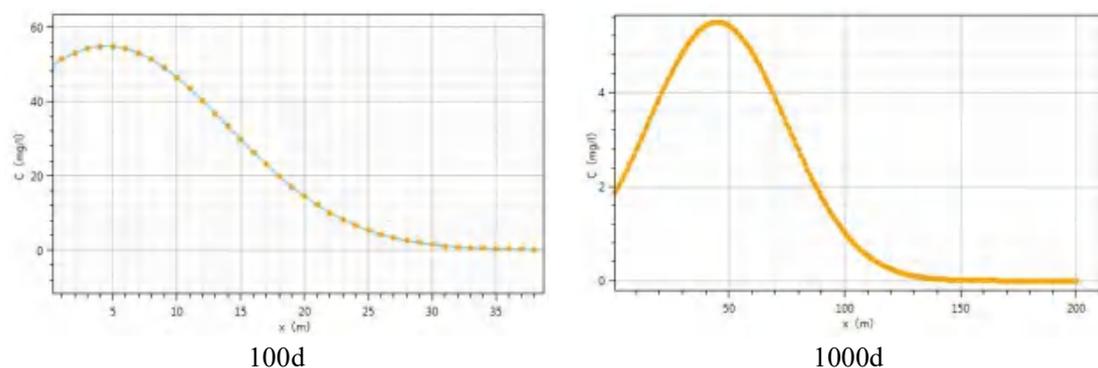


图 5.2.5-2 氨氮浓度随时间变化曲线

1) 不同观测点，污染物浓度随时间的变化情况

根据预测结果可知，距泄漏点下游厂界 120m 处氨氮的浓度超标时间为 1150~4550d，泄漏后的最大浓度为 2.23mg/L，最大超标倍数为 4.46 倍；距泄漏点地下水侧流方向厂界 55m 处的氨氮浓度最大值为 0.00025mg/L，未超标。

2) 废水泄漏 100d、1000d 时污染物浓度的变化情况

根据预测结果可知，废水发生泄漏 100d 后，地下水中污染物在短时间内浓度增加，在地下水水流作用下污染晕不断向周边扩散，污染物主要向地下水下游方向运移，在地下水下游方向 34m 处，氨氮浓度为 0.44mg/L，未超标，最大污染物浓度出现在距泄漏点下游 5m 处，污染物前缘影响浓度 0.005mg/L 最远到达距泄漏点 45m 处，未达到厂区边界。废水发生泄漏 1000d 后，在地下水下游方向 111m 处，氨氮浓度为 0.48mg/L，未超标，最大污染物浓度出现在距泄漏点下游 45m 处，污染物前缘影响浓度 0.005mg/L 最远到达距泄漏点 157m 处，已运移出厂界范围。随着时间的增加，污染晕的范围不断扩大，中心浓度也随着地下水水流向下游方向发生迁移，在地下水的稀释和岩土体的物理化学作用下，中心浓度不断减小。

5.2.5.5 地下水污染监控

针对本项目和企业项目污染特征，在其运行期应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监测，具体计划见下表：

表 5.2.5-5 地下水污染监控布点一览表

序号	监测点	位置	监测项目	监测频次
1	污染监测井	二期厂区污水处理站北侧 (位于场地下游)	水位、pH、耗氧量、氨氮、总大肠杆菌、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	1次/季度

5.2.5.6 地下水评价结论

1、结论

本项目在正常生产的情况下，企业污水处理站调节池渗漏的废水量极少，污染物基本不会进入地下水体中，不会对区域地下水造成污染。

项目投运后非正常状况下，在 100d、1000d 后地下水中 COD_{Mn}、氨氮污染物的贡献值均出现了超标现象，在 100d 时，污染物前缘影响浓度还未到达厂界范围，在 1000d 时，污染物前缘影响浓度已运移出厂界范围，但随着时间的推移，污染晕的范围不断扩大，中心浓度也随着地下水水流向下游方向发生迁移，在地下水的稀释和岩土体的物理化学作用下，中心浓度不断减小。地下水中污染物贡献值出现超标现象对项目地下水含水层存在一定的影响，须做好严格的防渗措施及后期监测方案，项目在采取“源头控制、分区防渗、地下水长期监测”等措施后，可防止地下水污染，进而确保地下水不受影响。

综上，在项目认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设不会对当地地下水环境产生影响，从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

2、建议

- (1) 项目应加强运行期间地下水水质的监测。
- (2) 建议项目完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。
- (3) 建议加强防渗设计、施工与管理，杜绝非正常状况发生。

5.2.6 土壤环境的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据建设项目行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中：IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

本项目为白酒生产项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中“其他行业”，为 IV 类建设项目，因此不需开展土壤环境影响评价。

第六章 环境风险评价

6.1 风险评价基本情况

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏和扩散，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价拟按照导则的要求，通过分析项目中主要物料的危险性、毒性和储存使用量，确定评价等级，识别潜在危险，并就最大可信事故的概率和发生后果进行影响预测。本风险评价着重评价事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

6.1.1 评价工作程序

评价工作程序见下图：

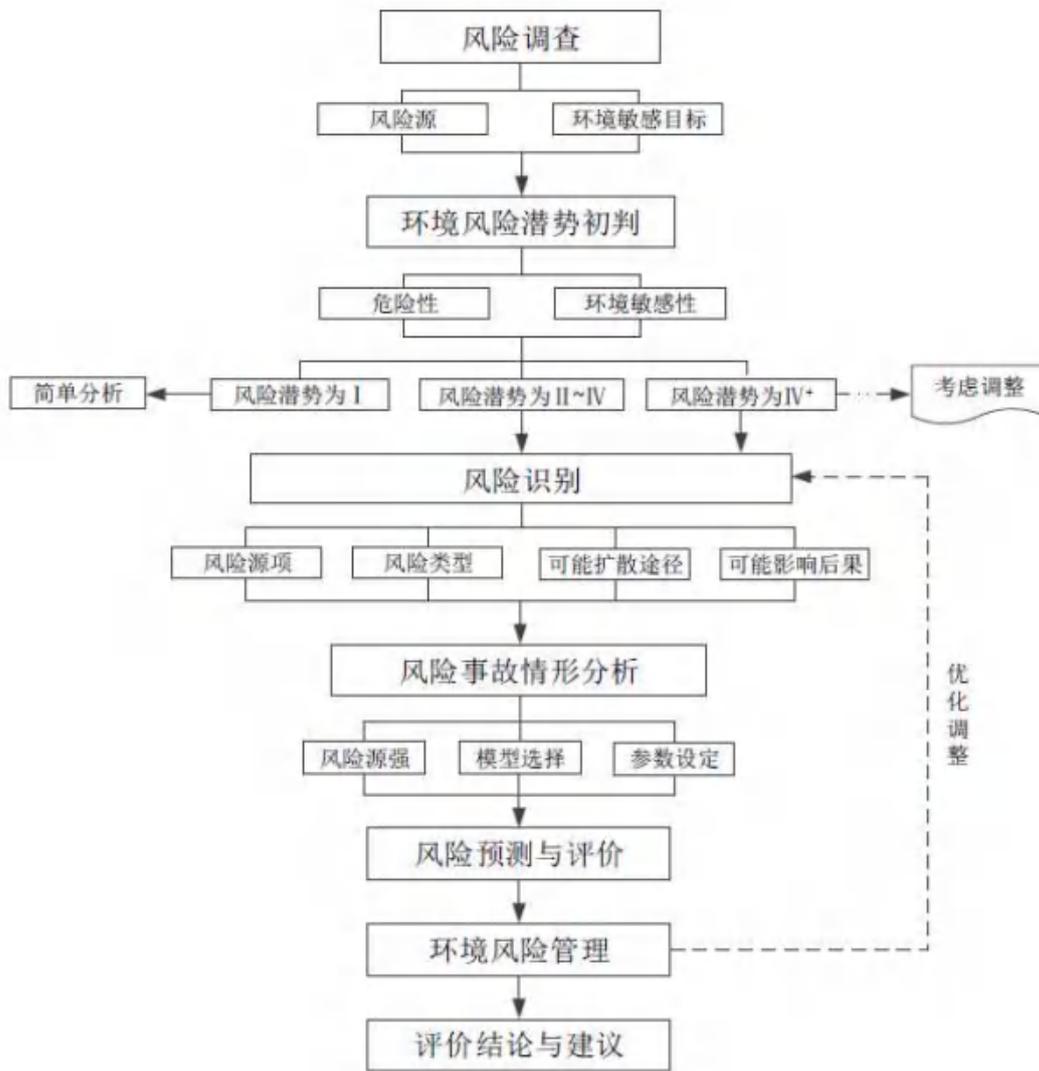


图 6.1-1 评价工作程序

6.1.2 建设项目风险源调查

通过对本项目主要原辅材料及其分布情况、生产工艺特点进行分析，运营期主要风险源为罐库、沼气贮存装置和污水处理站，涉及风险物质包括白酒（酒精度65%vol）、沼气（甲烷含量约60%）、CODcr浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液。根据调查，项目主要风险物质存在量及危险性见下表。

表 6.1-1 本项目危险物质储存情况

序号	风险源	风险物质	CAS号	最大存在量/t	贮存位置	危险性
1	罐库1	乙醇	64-17-5	10320	不锈钢罐	易燃
2	罐库2	乙醇	64-17-5	10320	不锈钢罐	易燃

序号	风险源	风险物质	CAS号	最大存在量/t	贮存位置	危险性
3	沼气贮存装置	甲烷	74-82-8	0.860	沼气储柜	易燃
4	污水处理站	CODcr 浓度	/	394	高浓度废水池	有毒有害
5	黄水罐	≥10000mg/L 的有机废液	/	0.6	黄水罐	
6	柴油发电机房	柴油	/	0.84	柴油储存间	易燃

注：1) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，乙醇不属于风险物质。成都市生态环境局关于白酒生产项目环评中环境风险等级判定问题请示了建设项目环境风险评价技术导则编制组，根据《关于白酒生产项目环评中环境风险等级判定相关问题的回函》，风险导则主要定位于泄漏及火灾、爆炸伴生次生污染物对环境的影响，对于爆炸、冲击波、热辐射等安全问题，乙醇不列入导则附录 B。本次考虑乙醇具有易燃性，本次仍将乙醇作为风险物质考虑；

2) 污水处理站 CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液实际为运营过程中产生的高浓度废水，按 3 天的产生量计算；黄水罐按罐体最大储存量计算

6.1.3 风险潜势初判

6.1.3.1 P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量的比值（Q）的确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算危险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： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大危险总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

主要环境风险危险物质暂存情况如下所示：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目环境风险危险物质总量与其临界量比值（Q）具体见下表。

表 6.1-2 本项目涉及重点关注的危险物质及储存情况

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t			临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	用途
			储存量	在线量	合计			
1	甲烷	74-82-8	0.860	0.016	0.876	10	0.0876	沼气发电
2	CODcr 浓度 ≥10000ml/L 的 有机废液	/	394.6	131.5	526.1	10	52.61	废水
6	柴油	/	0.84	/	0.84	2500	0.0003	柴油发电 机备用
项目 Q 值Σ							52.6979	

由上表根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 计算结果， $Q=52.6979$ ，即 $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C 表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.1-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目不涉及上表的危险工艺，且不涉及危险物质存储罐区，对照“其他”中涉

及危险物质（甲烷）使用、贮存的项目，因此，本项目 M 取值为 5，为 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照“表 5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）”，确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 6.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值	评估依据			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

6.1.3.2 环境敏感程度（E）分级

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.1-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目 500m 范围的人口总数大于 1000 人，本项目 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人，因此本项目大气环境敏感程度分级为 E1。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级如下。

表 6.1-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.1-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.1-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目在污水处理设施调节池设置泄漏液收集沟，如发生泄漏事故，泄漏液经收集后进入事故应急池不外排，但考虑棠子沟和本项目距离较近，当雨水截止阀等应急设施出现故障时，泄漏物质可能进入棠子沟。棠子沟水域环境功能为 III 类，本项目泄漏到棠子沟水体的排放点下游 4500m 处为南河，水域环境功能为 III 类。因此地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。危险物质泄漏排放点下游 10km 范围内无敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3。综上，本项目地表水敏感程度分级为 E2（环境中度敏感区）。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.1-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.1-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.1-11 包气带防污性能分级

分级	环境敏感目标
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目属于 G2 较敏感区域，本项目包气带防污性能分级属于 D2。本项目环境敏感目标分级满足 D2 相关要求，因此，本项目地下水敏感程度分级为 E2。

6.1.3.3 建设项目环境风险潜势划分及评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1、表 2 和附录 D，如下表：

表 6.1-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	评估依据			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III (大气)
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II (地表水、地下水)
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

表 6.1-13 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

综上所述：本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险等级为三级，**环境风险评价等级为二级。**

6.2 项目评价范围及环境敏感保护目标

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，风险评价工作等级为“二级”的项目，评价范围为距离项目边界不低于 5km 的区域。本项目评价范围内环境敏感保护目标如下所示。

表 6.2-1 项目环境风险敏感目标调查表

环境要素	保护目标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区
环境空气	战斗村 1	居民	约 60 户 180 人	东南	约 66	(GB3095-2012) 二级标准
	战斗村 2		约 15 户 50 人	东南	约 420	
	战斗村 3		约 80 户 240 人	南	约 570	
	战斗村 4		约 7 户 25 人	南	约 970	
	战斗村 5		约 12 户 30 人	南	约 1100	
	战斗村 6		约 25 户 75 人	西南	约 1560	
	战斗村 7		约 5 户 15 人	东北	约 730	
	邱店子村 1		约 8 户 24 人	东	约 600	
	邱店子村 2		约 9 户 30 人	东北	约 930	
	邱店子村 3		约 20 户 70 人	东	约 1650	
	邱店子村 4		约 15 户 45 人	东南	约 1650	
	邱店子村 5		约 18 户 55 人	东	约 2200	
	锦山村 1		约 12 户 36 人	东南	约 1900	
	卧龙镇	学校、医院及居民区等	约 3000 人	西南	约 1800	
	姜殿村 1	居民	约 25 户 75 人	西南	约 840	
	姜殿村 2		约 12 户 40 人	西南	约 1530	
	姜殿村 3		约 15 户 46 人	西	约 2160	
	土陶村 1		约 25 户 75 人	西北	约 540	
	土陶村 2		约 30 户 90 人	西北	约 1080	
	土陶村 3		约 15 户 45 人	西北	约 1340	
	土陶村 4		约 20 户 60 人	西北	约 1640	
	土陶村 5		约 18 户 54 人	西北	约 1850	
	土陶村 6		约 15 户 45 人	西	约 1200	
	土陶村 7		约 8 户 24 人	西北	约 2280	
	黄鹤村 1		约 20 户 60 人	北	约 80m	
	黄鹤村 2		约 25 户 80 人	北	约 740m	
	堂子沟村 1		约 10 户 30 人	西北	约 65	
	堂子沟村 2		约 3 户 10 人	西北	约 115	
	堂子沟村 3		约 8 户 24 人	西	约 560	
	堂子沟村 4		约 90 户 300 人	西北	约 760	
	太阳新居 2 期		约 80 户 260 人	西北	约 2950	
	文笔山村		约 16 户 50 人	东北	约 2250	
红岩子村	约 40 户 120 人		东北	约 2000		
荷花村	约 30 户 92 人		东北	约 2765		
山岗村	约 40 户 114 人	东北	约 3100			

环境要素	保护目标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区
	保水村		约 32 户 98 人	东	约 4100	
	邵院子		约 36 户 110 人	东南	约 3500	
	致和村		约 26 户 80 人	东南	约 3660	
	桂花树		约 18 户 49 人	东南	约 4500	
	周庙子		约 22 户 67 人	东南	约 4180	
	姜冲村		约 36 户 112 人	东南	约 4700	
	锦山村 3		约 20 户 68 人	东南	约 2650	
	王土地房		约 30 户 117 人	东南	约 3720	
	三义村		约 16 户 46 人	南	约 4780	
	大巷村		约 24 户 78 人	西南	约 3980	
	陈坝村		约 140 户 560 人	西南	约 4240	
	迎风村		约 34 户 116 人	西南	约 4030	
	七里冲		约 32 户 114 人	西南	约 3330	
	姜殿村 4		约 20 户 70 人	西南	约 2700	
	灯塔村		约 54 户 194 人	西	约 4460	
	石庙子		约 44 户 166 人	西北	约 4000	
	太阳社区		约 300 户 1100 人	西北	约 3470	
	东岳庙		约 50 户 180 人	西北	约 4200	
	元兴村		约 54 户 194 人	西北	约 4860	
	黄鹤堂	约 38 户 132 人	西北	约 3280		
	邛崃市区	学校、医院及居民区等	约 2.6 万人（含学校、医院及居民区等）	北	约 3700~5000	
地表水	棠子沟		河流	西北	387	（GB3838-2002）III类水质标
	南河		河流	东北	3422	
地下水	评价区范围内居民使用民井中的水作为饮用水，一般一户一井或几户一井，评价范围内约 90 户居民			项目区域下伏含水层		（GB/T14848-2017）III类标准

6.3 环境风险识别

环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.3.1 物质危险性识别

本项目运营期主要风险物质包括白酒（酒精度 65%vol）、沼气（甲烷含量约 60%）和 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液，主要风险物质危险性见下表。

表 6.3-1 乙醇理化性质及毒性数据

名称	乙醇	别名	酒精		英文名	Ethano
理化性质	分子式	CH ₃ CH ₂ OH	分子量	46.07	熔点（℃）	-114.1
	沸点（℃）	78.3	相对密度（水≈1）	0.79	临界温度（℃）	243.1
	燃烧值（kJ/mol）	1365.5	饱和蒸汽压（19℃）	5.33	闪电（℃）	12
	引燃温度（℃）	363	爆炸上限%（V/V）	19.0	爆炸下限%（V/V）	3.3
	外观气味	无色透明液体，水溶液具有特殊性、令人愉快的香味，并略带刺激性				
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂				
稳定性和危险性	危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。					
	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、乏力、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。</p> <p>皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎</p>					
毒理学资料	<p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀7060mg/kg（大鼠经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC₅₀37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。</p> <p>刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24 小时，轻度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/（kg·天），12 周，体重下降，脂肪肝。</p> <p>致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口 1~1.5g/（kg 天），2 周，阳性。</p> <p>生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度（TDL₀）：7.5g/kg（孕 9 天），致畸阳性。</p> <p>致癌性：小鼠经口最低中毒剂量（TDL₀）：34mg/kg（57 周，间断），致癌阳性</p>					

表 6.3-2 甲烷理化性质情况表

中文名	天然气		英文名	methane	
分子式	CH ₄	相对分子质量	16.4	CAS 号	74-82-8
危险性类别	易燃气体			化学类别	烷烃
理化性质	外观与性状	无色气体，沼气因含硫化氢有一定的臭鸡蛋气味			

中文名	天然气	英文名	methane	
	熔点 (°C)	-182.5	饱和蒸汽压 (KPa)	53.32 (-168.8)
	沸点 (°C)	-161.5	临界温度 (°C)	-82.6
	相对密度	0.55 (水=1)	临界压力 (MPa)	4.59
毒性及健康危害	接触限值	前苏联 MAC: 300mg/m ³		
	侵入途径	吸入		
	毒性	基本无毒性		
	健康危害	对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃, 具窒息性。		
	爆炸下限 (%)	5.3	爆炸上限 (%)	15
	闪点 (°C)	-188	最小点火能 (mJ)	
	危险特性	易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳		

6.3.2 生产系统危险性识别

1、酿造车间

白酒酿造车间涉及蒸酒器、窖池等工艺单元繁杂, 以上生产装置均涉及有白酒的产生, 乙醇易挥发, 如发生泄漏, 乙醇分子进入空气中形成爆炸性混合物, 存在遇明火、高热、静电而引起火灾、爆炸的可能性。

此外, 酿造车间含乙醇的白酒装置若遇高热, 内压增大, 有开裂和爆炸的危险, 如果装置或输送管道、法兰及阀门密封不良或失效, 有可能导致易燃物质大量泄漏, 也存在火灾、爆炸的隐患。

2、罐库区

本项目罐库区主要涉及基酒贮存, 成品白酒总贮存能力约 6.4 万 t, 酿造车间各收酒单元采用专用罐车转运, 泵入储罐和陶坛贮存。

生产工艺中产出的白酒经转运车及输送泵储存于储罐或陶坛内, 输送及储存过程中主要涉及的设施、设备有管道、输送泵、储罐以及阀门、法兰、安全阀、

压力表、法兰辅件等。该过程中主要存在的危险是物料泄漏，以及泄漏引发火灾、爆炸事故后伴生危险物质的风险。引发事故的主要原因有：

① 储罐或陶坛设计不符合国家标准，储罐选材不当，焊接存在缺陷或未进行探伤检测，储罐、陶坛地基下沉或上串，造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

② 储罐或管路防腐处理不符合要求，腐蚀穿孔或设计缺陷，遇特殊情况储罐或管路破裂，造成白酒泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

③ 设备和管路的安装不符合规范要求，造成基酒泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

④ 管道、阀门、接头、法兰等管件材质不符合设计要求或存在质量缺陷而损坏，造成基酒泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

⑤ 管道焊接不符合要求，未进行探伤检测，造成基酒泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

⑥ 设备或法兰的密封不符合要求，造成基酒泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

⑦ 操作人员违章操作或人为破坏，引起设备管路泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

⑧ 不可抗拒的自然灾害等，造成储罐、陶坛以及连接管道破裂，造成白酒泄漏，引发火灾或爆炸事故等危害。

3、粮食清理、贮存

本项目五粮在清理和贮存过程中会产生粉尘，粉尘经袋式除尘器处理，如粉尘因管道破损、除尘设备故障发生泄漏，遇火源的情况下存在爆炸的可能性。

4、粮食粉碎

本项目五粮需经粉碎后进入酿造车间使用，如粉尘因管道破损、除尘设备故

障发生泄漏，遇火源的情况下存在爆炸的可能性。

5、曲块粉碎

本项目曲块需经粉碎成曲粉后用，如粉尘因管道破损、除尘设备故障发生泄漏，遇火源的情况下存在爆炸的可能性。

6、糠壳处理

本项目糠壳在筛分除杂过程中会产生粉尘，粉尘经袋式除尘器处理，如粉尘因管道破损、除尘设备故障发生泄漏，遇火源的情况下存在爆炸的可能性。

7、物料运输过程

本项目白酒运输量较大，如果装卸、运输中由于碰撞、振动、挤压等，或由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，易造成白酒泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。

运输车辆发生交通事故与各种因素有关，包括驾驶员个人因素、运输量、车次、车速、交通量、道路状况、道路所在地区气候条件等。白酒的运输必须严格按危险品运输管理要求进行，运输方式、操作方法的不同，运输危险性程度不同。

表 6.1-17 运输过程可能出现的环境风险

风险源	事故类型	风险因素
人口集中区（村、镇、集市或学校）	交通事故	白酒泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故，通过各种途径进入地下水、环境空气，威胁周围人群安全
水环境敏感区	交通事故	白酒泄漏汇入地表水中污染水体
车辆易坠落区	车辆坠落悬崖	白酒泄漏，通过各种途径污染区域地下水、环境空气

本项目运输委托有危险品运输资质的专业机构承担，装车前应对产品信息进行检查、核对；运输过程中不得超载，尽可能避开人群密集区；应保证车体的密闭性，避免碰撞、震动等，注意遮阳，禁止火源接近。

8、环境保护设施

（1）废气处理装置故障

本项目工艺废气处理装置为袋式除尘器，污水处理站废气处理装置为生物滤池，当废气处置设施发生故障时，将造成废气排放量增大，可能造成环境空气污染。

（2）污水处理站风险

本项目污水处理站采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级A/O+絮凝沉淀”工艺，在厌氧反应阶段，废水中的有机污染物被厌氧生物转化为沼气，从而使废水得到净化。因此，ICX 厌氧反应、沼气贮存装置、沼气输送管道等因操作不当等原因造成事故，会导致沼气的泄漏，沼气主要成分为甲烷，另含微量硫化氢，发生泄漏后可能会对环境空气造成一定的污染，另外遇明火会发生火灾、爆炸事故。此外，当污水处理设施发生故障时，若收集处置不当，势必也会造成高浓度有机废水进入市政污水管网，增加下游污水处理站负荷，存在一定的风险。

（3）沼气贮存风险

本项目沼气贮存量较小，但沼气主要成分为甲烷，属于易燃、易爆危险物质，潜在的事故原因包括：

- ① 沼气贮存装置存在质量缺陷或操作不规范，导致沼气泄漏；
- ② 沼气贮存装置因本身质量缺陷或不具备抗压性能、超期使用，而导致沼气泄漏。

6.4 环境风险类型及危害分析

6.4.1 环境风险类型

事故的风险类型通常分为火灾、爆炸、泄漏三种。根据物质危险性识别和生产系统危险性识别结果，项目生产设施或生产过程中可能引发的环境风险事故有：

6.4.1.1 物料泄漏

1) 输送白酒的管道连接处不紧密或阀门质量不合格，会导致白酒发生泄漏事故。

2) 因外负荷如地震、车辆碰撞、施工、检修等原因造成设备装置、陶坛、成品包装物损坏等原因，造成物料泄漏事故。

3) 检修白酒管道、天然气管道时未用 N₂ 或蒸汽置换，或置换不彻底，设备和管路中还存在酒精蒸气或天然气。

4) 天然气管道由于设计、安装缺陷造成管路中的天然气泄漏。

5) 在白酒蒸馏的过程中由于设备未完全密闭导致白酒蒸气外逸。

6) 在白酒蒸馏过程中，冷凝器放酒阀未及时打开造成蒸馏设备压力过大，造成设备破裂或破管，导致白酒蒸汽泄漏。

7) 在制曲过程中使用大量的丙类可燃物。

8) 制曲过程中由于物料堆放密实，制曲发酵的热量不能及时排出，易造成物料的自然。

9) 谷壳平仓内存放有大量的可燃物料。

10) 运送物料的机械出现机械故障，或者叉车在运输过程中可能导致白酒泄漏事故。

11) 该项目以天然气作为燃料，若遇天然气泄漏，其逸散到空气中，遇激发能源易发生火灾爆炸事故。

12) 企业沼气（甲烷）来源于综合废水处理站的调节池、厌氧池及 A₂/O 池，甲烷在 20°C 以及在 1 个标准大气压状态下，甲烷在空气中的爆炸极限为 5-15%。因此，正常情况下，沼气浓度在 5-15% 范围内，遇明火、电弧、火花、自然发火甚至铁器撞击、摩擦产生的火花或者氧气含量低 12% 遇火源在都可以引燃沼气，发

生爆炸。

另外，综合污水处理站会产生硫化氢，硫化氢为有毒可燃物质。

6.4.1.2 火灾爆炸

酿造车间、成品库、清理车间、粮食粉碎车间、制曲车间、糠壳处理车间、罐库、锅炉房和综合污水处理站在如下情况下发生火灾和爆炸：

- 1、易燃、易爆作业场所存在点火源，发生火灾甚至爆炸事故。
- 2、电气设施及电力线路选型不合理，发生燃爆事故。
- 3、可燃、易燃固体物料堆放场所存在点火源，发生火灾事故。

6.4.1.3 粉尘爆炸

该项目粮食粉碎后的粒度为40目，在粮食粉碎、制曲过程中由于加工设备密封不严、除尘设备失效甚至发生粉尘泄漏，使粉尘浓度达到爆炸极限遇到激发能源产生爆炸。

6.4.2 危害分析

由于泄漏、火灾等事故，有害物质会以气态或液态形式释放至环境中，造成环境污染，项目运营期危险物质向环境转移的可能途径和影响方式如下：

6.4.2.1 水体中的弥散

危险物质进入水体的方式主要有两种：一是物料泄漏随地表径流或直接进入水体；二是火灾时含有危险物质的消防水由于处理不当直接排入地表水，引起环境污染。进入水环境的危险物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的，包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用、危险物质在水/气界面上的挥发作用、生物化学的转化等过程。

6.4.2.2 大气中的弥散

危险物质进入大气环境的方式主要有两种：一是物料泄漏后有害物质通过蒸

发进入大气环境；二是火灾时未完全燃烧有害物质直接排入环境空气。毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散，包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

本项目潜在的环境风险事故主要为危险物质的泄漏以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放，以上事故发生的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。

6.5 环境风险识别结果及事故情形设定

6.5.1 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果见下表。

表 6.5-1 环境风险识别结果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产系统	酿造车间	白酒 (65%vol)	泄漏、火灾	大气环境：白酒泄漏乙醇蒸发进入大气环境，或者燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地下水环境：白酒泄漏经垂直入渗进入地下水环境	周边大气环境和地下水环境
	粮食清理 贮存	粉尘	爆炸	大气环境：粉尘爆炸燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地表水：灭火产生的消防废水污染地表水	周边大气环境和地下水环境
	粮食粉碎	粉尘	爆炸	大气环境：粉尘爆炸燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地表水：灭火产生的消防废水污染地表水；	周边大气环境和地下水环境
	曲块粉碎	粉尘	爆炸	大气环境：粉尘爆炸燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地表水：灭火产生的消防废水污染地表水；	周边大气环境和地下水环境
	糠壳处理	粉尘	火灾、爆炸	大气环境：粉尘爆炸燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地表水：灭火产生的消防废水污染地表水；	周边大气环境和地下水环境
贮存	储罐区、	白酒	泄漏、火灾	大气环境：白酒泄漏乙醇蒸发进入大气环境，	周边大气环

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
系统	陶坛库	(65%vol)		或者燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地下水环境：白酒泄漏经垂直入渗进入地下水环境。	境和地下水环境
	沼气储柜	沼气	泄漏、火灾	大气环境：沼气泄漏进入大气环境，或者燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气环境	周边大气环境
运输系统	运输车辆	白酒 (65%vol)	泄漏	大气环境：白酒泄漏乙醇蒸发进入大气环境，或者燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地下水环境：白酒泄漏经垂直入渗进入地下水环境。	周边大气环境和地下水环境
	白酒输送管道	白酒 (65%vol)	泄漏	大气环境：白酒泄漏乙醇蒸发进入大气环境，或者燃烧产生的伴生/次生污染物排入大气； 地下水环境：白酒泄漏经垂直入渗进入地下水环境	周边大气环境和地下水环境
环保设施	废气处理设施	颗粒物、硫化氢、氨	事故排放	大气环境:污染物未经处理直接排放	周边大气环境
	污水处理站	COD 浓度 ≥10000mg/L 的有机	事故排放	地表水环境:高浓度有机废水未经处理直接进入市政污水管网，增加下游污水处理站负荷，造成污水处理厂排口污染物超标排放	排污口下游地表水体
	黄水罐 渗滤液池	废水			

涉及企业机密，删除.....

图 6.5-1 本项目风险单元分布图

6.5.2 风险事故情形设定

风险事故情形设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

6.5.2.1 相关事故的案例及分析

事故案例一：2004年5月11日，山东省莒南县阜丰发酵有限公司酒精储罐发生爆炸后引发火灾，致使10人死亡，6人受伤。事故原因是该厂在未停产，酒精储罐未经置换清洗的情况下开始对酒精冷却塔的冷却水管道进行切割、焊接等改造作业，已完成切割作业，在焊接作业过程中发生爆炸事故，4个 $\phi 7.2\text{m} \times 9\text{m}$ 的酒精储罐先后爆炸起火。

事故案例二：2005年8月4日，泸州宫阙酒厂发生了一起白酒贮罐爆炸事故，火灾、爆炸导致人员死亡6人，财产损失约120万元；事故发生后酒精与消防水、泡沫的混合物大约160吨流12000 m^3 左右容积的鱼塘水体，引起塘内鱼大部分死亡。事故原因是，操作人员在倒酒时将酒管放在罐口直接倒酒，由于酒在罐内强力喷溅造成大量酒蒸汽在罐内集聚，与空气形成了爆炸性的混合气体，达到爆炸极限。随后操作人员提起顶盖观察罐内情况后，放回顶盖的瞬间，静电引起火花，引起罐内气体爆炸。

案例三：2010年8月17日，长宁县铜鼓乡星火村二组惠氏神泉酒业白酒库发生的火灾，系惠氏酒业当班工人胡某、范某在二楼白酒库输酒过程中操作不当，导致外泄流淌酒遇到非防爆性断路器引发，火灾过火面积1837平方米，直接经济损失285多万元。

事故案例四：2020年1月4日，杭州市拱墅区半山镇石塘村的杭州市环境集团有限公司天子岭循环经济产业园的餐厨产（餐余）资源化利用工程4号厌氧罐

在施工过程中发生沼气爆炸，造成3人死亡，直接经济损失约748万元。经调查，事故原因为在施工安装4号厌氧罐体设备过程中，在未完成罐顶正负压保护器安装情况下，加入具有厌氧菌成分的污泥活性物进行试运行，导致在罐内发酵产生甲烷（沼气）集聚，与空气混合形成爆炸性气体并达到爆炸极限，遇现场作业人员吸烟产生明火引发爆炸事故。

综上所述，白酒厂属于火灾危险性较大、易发生燃烧爆炸的生产、储存场所。上述事故发生的主要原因是管理不善，职工素质较低、经验不足、违规操作、安全意识淡薄以及设备陈旧等问题，事故后果是造成人员伤亡与财产损失，未造成严重的环境污染事故。

6.5.2.2 最大可信事故的设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，根据风险识别结果，本项目主要风险类型主要为：

- 1、废水（液）泄漏，环保设施故障或停运造成的污染物事故性排放；
- 2、废气处理设施发生系统故障，或废气处理设施完全失效，导致粉尘以无组织形式直接排入大气环境；
- 3、罐库易燃易爆物质泄漏后遇明火发生火灾、爆炸伴生有毒有害物质产生，并因为爆炸引起其他有毒有害物质泄漏，发生大规模的污染事故。
- 4、沼气储柜贮存的沼气属于易燃易爆物质，泄漏后遇明火发生火灾、爆炸伴生有毒有害物质产生，并因为爆炸引起其他有毒有害物质泄漏，发生大规模的污染事故。

表 6.5-1 本项目风险事故情形设定

环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
泄漏	二阶段污水处理站	生产装置	高浓废水	地表水：泄漏的废水经雨水管道流入雨水管网， 经雨水排口进入堂子沟 地下水：泄漏废水经土壤下渗污染地下水

环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
	罐库	储存设施	白酒 (65%vol)	大气：白酒泄漏乙醇蒸发进入大气环境
火灾、爆炸伴生/ 次生污染	罐库	储存设施	白酒 (65%vol)	大气：火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物(CO、 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排入大气环境

6.5.3 源项分析

6.5.3.1 大气风险源项分析

根据风险识别及项目特点分析，运营期有害物质进入大气环境的方式主要有两种情况：一是液体泄漏后有害物质挥发，二是火灾爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质。气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散，包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

本项目主要涉气风险物质为白酒（酒精度65%vol）、沼气（甲烷含量约60%）和COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物一氧化碳，潜在的事故发生场所包括酿酒车间、罐库、沼气贮柜、污水处理站等，潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏所造成的环境污染。以上事故发生风险的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。

1、物质泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，本次环评液体泄漏、液体蒸发量按下式进行计算：

（1）液体泄漏速率

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度， $9.81\text{m}/\text{s}^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，按 HJ169-2018 表 F.1 取值 0.65；

A ——裂口面积， m^2 。

根据泄漏事故统计，本次设定发生储罐泄漏事故时，裂口形状为圆形，泄漏孔径为 10mm，容器裂口之上液位高度 9.5m；假设泄漏时间为 10min，白酒发生泄漏后，在泄漏事故发生 10min 内对泄漏储罐进行维修堵漏，并采用喷洒消防泡沫等方式，使得泄漏基酒与空气隔绝，防止引起火灾和乙醇挥发。本次环评以项目最大储罐（容积 999m^3 ）发生泄漏进行分析，计算结果见下表。

表 6.5-2 储罐泄漏量计算结果

泄漏单元	裂口形状	液体泄漏系数	液位高度 (m)	泄漏面积 (m^2)	液体密度 (kg/m^3)	液体泄漏速率 (kg/s)
白酒储罐 (999m^3)	圆形	0.65	9.5	3.14×10^{-4}	860	2.397

(2) 泄漏液体蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。由于项目成品白酒在常温、常压下贮存，发生泄漏时，物料温度与环境温度相同，而乙醇的沸点高于环境温度，通常情况下，不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，故本次环评仅考虑质量蒸发。

泄漏液体质量蒸发速率按下式计算：

$$Q = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中， Q ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

a, n ——大气稳定度系数，取值见下表。

表 6.5-3 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	a	大气稳定度
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}	不稳定 (A, B)
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}	中性 (D)
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}	稳定 (E, F)

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时以围堰最大等效半径为液池半径。根据建设单位提供的资料，本项目罐库围堰面积约 2887m²，计算得到等效半径约 30m。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：蒸发时间应结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，一般情况下，可按 15~30min 计；本次选取最不利气象条件进行计算，取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，设定蒸发时间 15min，计算结果见下表。

表 6.5-4 泄漏液体蒸发量计算结果

泄漏物质	泄漏量 (kg)	液池半径 (m)	大气稳定度	蒸发速率 (kg/s)	蒸发时间 (min)	蒸发量 (kg)
乙醇	1438.2	30	F	0.611	15	549.9

2、储罐火灾伴生/次生污染物产生量估算

本项目罐库内单个储罐存储的基酒遇火燃烧，将产生 CO 等的伴生/次生大气环境污染事故。

(1) 液体燃烧速度估算

液体燃烧速度根据下式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_V}$$

式中： m_f —液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c —液体燃烧热， J/kg （取 $2.97 \times 10^7 \text{J}/\text{kg}$ ）；

C_p —液体的比定压热容， $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ （取 $1422.6 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ）；

T_b —液体的沸点， K （取 351.45K ）；

T_a —环境温度， K （取 298.15K ）；

H_V —液体在常压沸点下的蒸发热（气化热）， J/kg （取 $8.47 \times 10^5 \text{J}/\text{kg}$ ）。

根据计算可得：乙醇燃烧速度为 $0.0322 \text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

(2) 火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾半生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳的产生量， kg/s ；

C —物质中碳的含量，取 52.2% ；

q —化学不完全燃烧值，取 $1.5\% \sim 6.0\%$ ；

Q —参与燃烧的物质质量， t/s 。

(3) 池火火焰高度按下式进行估算

$$h = 84r \left[\frac{dm/dt}{\rho_0 (2gr)^{1/2}} \right]^{0.6}$$

式中： h —火焰高度， m ；

r —液池半径， m ；

ρ_0 —周围空气密度， kg/m^3 （ 1.29kg/m^3 ）；

g —重力加速度， m/s^2 （取 9.8m/s^2 ）；

dm/dt —燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ 。

经计算，火灾事故大气污染源强见下表：

表 6.5-5 火灾事故源强一览表

污染因子	排放速率	火焰高度	燃烧时间
CO	0.147kg/s	18.8m	30min

6.5.3.2 废水风险源项分析

本项目主要排放事故为废水处理设施发生系统故障，或废水处理设施完全失效，导致废水未经处理或处理不达标，直接排入地表水环境。经分析，项目锅底水+蒸馏尾水输送量约 $110.39\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物的浓度约为：COD=23000mg/L、BOD₅=17250mg/L、SS=1200mg/L、氨氮=600mg/L、总氮=3036mg/L、总磷=350mg/L。

6.5.3.3 地下水污染源项

地下水污染源强详见报告“第五章 5.2.5 地下水影响预测及分析”。

6.6 风险预测与评价

6.6.1 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。根据查阅相关资料，乙醇泄漏引发的火灾伴生/次生一氧化碳烟团初始密度（ 1.25kg/m^3 ）小于空气密度（ 1.29kg/m^3 ），不计算理查德森数，为轻质气体。根据 HJ169-2018 附录 G 推荐模型，选用 AFTOX 模型。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源

或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

6.6.2 预测范围与计算点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），本项目评价范围为 5km，本次评价预测范围与评价范围一致。

预测计算点中涉及特殊计算点和一般计算点。特殊计算点为项目周围的环境保护目标，见表 6.2-1。一般计算点根据范围设置不同间距，在 500m 范围内设置间距为 50m。大于 500m 的范围涉及间距为 100m。

6.6.3 预测源强参数

火灾爆炸预测源强见表 6.6-1。

表 6.6-2 火灾爆炸预测源强参数一览表

区域	物质	排放速率 (g/s)	持续时间
罐库	CO	147	30min

6.6.4 气象条件

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。

最不利气象条件：选取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

6.6.5 预测评价标准

大气毒性终点浓度即预测评价标准，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）9.1.1.5 大气毒性终点浓度值选取，大气毒性终点浓度分为 1、2 级。1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。大气毒性终点浓度值选取参照风险评价导则附录 H，CO 评价标准见下表：

表 6.6-2 评价标准一览表

评价因子	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	备注
一氧化碳	380	95	

6.6.6 预测模型主要参数表

预测模型主要参数表见表 6.6-3。

表 6.6-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	
	事故源纬度/ (°)	
	事故源类型	泄漏、火灾、爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速 m/s	1.5
	环境温度/°C	25.0
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
气体参数	地表粗糙度/m	0.3
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

6.6.7 预测结果及评价

6.6.7.1 大气环境风险预测

1、关注限值距离

罐库发生火灾爆炸事故燃烧过程次生/伴生污染物 CO 在不同时刻达到评价标准时的最远距离见下表：

表 6.6-4 发生火灾同时刻达到关注限值的最远预测距离

污染物	毒性终点浓度-1			毒性终点浓度-2		
	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响 距离 (m)	到达时间 (s)	浓度限值 (mg/m ³)	最远影响 距离 (m)	到达时间 (s)
CO	380	0	0	95	0	0

根据预测结果，当罐库发生火灾爆炸事故时，产生的次生污染物 CO 在最不利气象条件下，下风向均不会出现 CO 现毒性终点浓度-1 浓度值和毒性终点浓度-2 浓度值。

2、下风向不同距离污染物浓度预测值

预测发生火灾爆炸事故燃烧过程次生/伴生污染物 CO 下风向不同距离的污染物浓度，预测结果见下表。

表 6.6-5 下风向不同距离 CO 浓度预测结果

距离 (m)	最不利气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
10	0	0
20	0	60
30	0	60
40	0	60
50	0	60
60	0	60
70	0	60
80	0	60
90	0	120
100	0	120
110	0	120
120	0	120
130	0	120
140	0	120
150	0	120
160	0	120
170	0	120
180	0	180
190	0	180
200	0	180
210	0	180
220	0.001	180
230	0.001	180
240	0.003	180
250	0.005	180
260	0.008	180
270	0.013	240
280	0.021	240
290	0.031	240
300	0.046	240

距离 (m)	最不利气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
310	0.064	240
320	0.087	240
330	0.116	240
340	0.151	240
350	0.192	240
360	0.24	300
370	0.295	300
380	0.358	300
390	0.427	300
400	0.504	300
410	0.588	300
420	0.678	300
430	0.775	300
440	0.878	360
450	0.987	360
460	1.101	360
470	1.219	360
480	1.342	360
490	1.468	360
500	1.598	360
600	2.957	420
700	4.177	480
800	5.083	600
900	5.666	660
1000	5.98	720
1100	6.094	780
1200	6.069	840
1300	5.952	900
1400	5.802	960
1500	5.531	1080
1600	5.277	1140
1700	5.039	1200
1800	4.817	1260
1900	4.61	1320
2000	4.416	1380
2100	4.234	1440

距离 (m)	最不利气象条件	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大时间 (s)
2200	4.065	1500
2300	3.906	1620
2400	3.757	1680
2500	3.618	1740
2600	3.486	1800
2700	3.363	1860
2800	3.247	1920
2900	3.137	1980
3000	3.034	2100
3100	2.936	2160
3200	2.844	2220
3300	2.756	2280
3400	2.673	2340
3500	2.594	2400
3600	2.519	2460
3700	2.448	2520
3800	2.38	2640
3900	2.315	2700
4000	2.254	2760
4100	2.195	2820
4200	2.138	2880
4300	2.085	2940
4400	2.033	3000
4500	1.984	3120
4600	1.936	3180
4700	1.891	3240
4800	1.847	3300
4900	1.806	3360
5000	1.765	3420

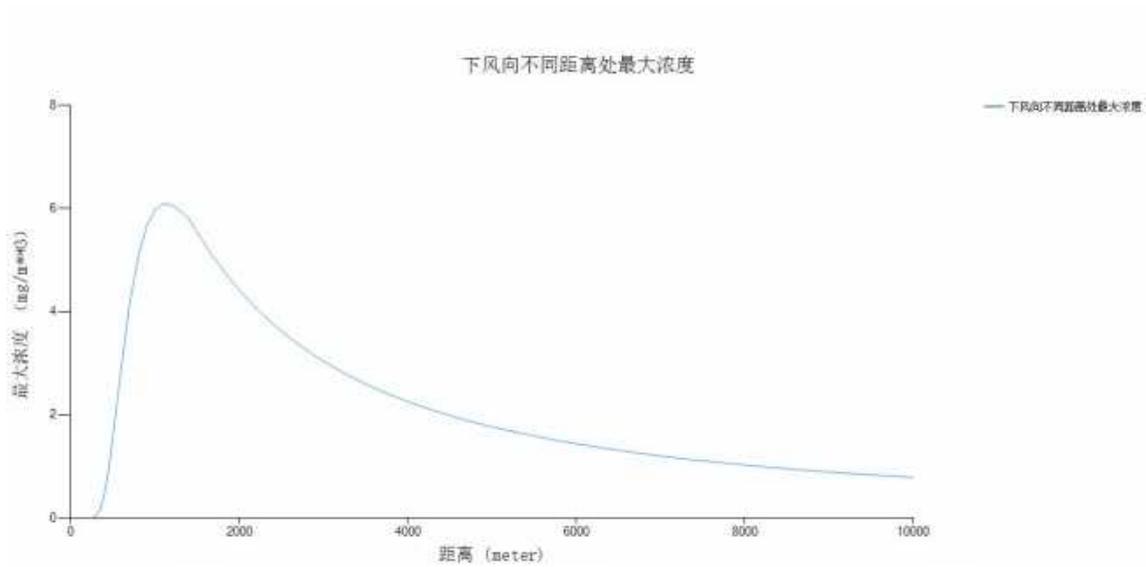


图 6.6-1 CO 下风向不同距离处最大浓度示意图（最不利气象条件）

3、主要关心点 CO 浓度变化情况

大气风险预测对项目事故状态下污染物扩散至周边环境敏感点浓度进行预测，预测结果见下表。

表 6.6-6 沼气储柜泄漏事故状态下环境关心点硫化氢浓度预测结果

关心点名称	关注限值/ (mg/m ³)		超标时段	超标持续时间	最大浓度 (mg/m ³)
	毒性终点浓度-2	毒性终点浓度-1			
堂子沟村 1	95		未超标	未超标	3.039
	380		未超标	未超标	
堂子沟村 2	95		未超标	未超标	2.827
	380		未超标	未超标	
黄鹤村 1	95		未超标	未超标	5.817
	380		未超标	未超标	
战斗村 7	95		未超标	未超标	4.559
	380		未超标	未超标	
邱店子村 1	95		未超标	未超标	3.47
	380		未超标	未超标	
战斗村 3	95		未超标	未超标	3.926
	380		未超标	未超标	
姜殿村 1	95		未超标	未超标	4.033
	380		未超标	未超标	
卧龙镇	95		未超标	未超标	2.256

关心点名称	关注限值/ (mg/m ³)	超标时段	超标持续时间	最大浓度 (mg/m ³)
	毒性终点浓度-2			
	毒性终点浓度-1			
邛崃市区	380	未超标	未超标	2.494
	95	未超标	未超标	
	380	未超标	未超标	

4、大气环境风险预测结果

大气毒性终点浓度值分为 1、2 级，其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防范措施的能力。

罐库火灾事故，伴生/次生污染物 CO 最不利气象条件下，产生的次生污染物 CO 在最不利气象条件下，下风向均不会出现 CO 现毒性终点浓度-1 浓度值和毒性终点浓度-2 浓度值。

火灾爆炸次生/伴生事故将会对区域环境空气和人群健康造成一定影响。为保证项目周边大气环境及居民健康安全，建设单位应严格落实风险防范措施，制定本项目的突发环境事件应急预案，杜绝风险事故的发生。

6.6.7.2 地表水环境风险预测与评价

本项目主要风险源为储罐区泄漏和污水处理站故障，本项目发生事故时，储罐区围堰有效容积满足事故废水应急收容需求，可以防止事故废水溢流雨水管网或周边地表水体；生产区发生消防事故时，消防废水可利用事故池收集，防止溢流至雨水管网或周边地表水体；污水处理站发生故障时，事故池可满足至少 5 天废水暂存需求，通过采取停产、维修等措施，待事故处理完毕恢复生产后，再将事故池内废水泵送至污水处理站，经处理达标后排放，可确保事故状态下企业未处理的废水会排入厂外，防止事故废水超标排放对下游污水处理厂的影响。

6.6.7.3 地下水风险预测与评价

项目风险事故情况下对区域地下水环境的影响，主要考虑污水处理站发生泄漏后污染物进入区域地下水后造成的污染影响，为此本评价引用报告书“5.2.5 地下水环境影响分析”的结论进行预测与评价。具体如下：

根据地下水影响预测结果可知，项目在正常生产的情况下不会对区域地下水带来不利影响。非正常工况下，项目对区域地下水影响评价结论分析如下：

项目投运后非正常状况下，在 100d、1000d 后地下水中 COD_{Mn}、氨氮污染物的贡献值均出现了超标现象，在 100d 时，污染物前缘影响浓度还未到达厂界范围，在 1000d 时，污染物前缘影响浓度已运移出厂界范围，但随着时间的推移，污染晕的范围不断扩大，中心浓度也随着地下水水流向下游方向发生迁移，在地下水的稀释和岩土体的物理化学作用下，中心浓度不断减小。地下水中污染物贡献值出现超标现象对项目地下水含水层存在一定的影响，须做好严格的防渗措施及后期监测方案，项目在采取“源头控制、分区防渗、地下水长期监测”等措施后，可防止地下水污染，进而确保地下水不受影响。

综上所述，本项目事故源项及事故后果预测信息见下表。

表 6.6-7 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	白酒储罐区单个最大容积储罐发生泄漏，造成有害物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放				
环境风险类型	泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101325
泄漏危险物质	白酒（65°）	最大存在量/kg	860000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	2.397	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	1438.2
泄漏高度	9.5	泄漏液体蒸发	549.9	泄漏频率	1×10 ⁻⁵ /a

风险事故情形分析 a						
/m		量/kg				
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	一氧化碳	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	/	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远距离到达时间/h	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	乙醇	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		COD _{Mn}	950	1050~5030	3980	21.74
		氨氮	950	1150~4550	3300	2.23
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
注：a.按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b.根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

6.7 项目风险管理

6.7.1 总平布置风险防范措施

本次扩建项目总平布置设计时须符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《酒厂设计防火规范》（GB50694-2011）等有关规定，满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，储罐区、各车间、道路之间间距应符合安全防护距离和防火间距要求，以及其它安全、卫生、环保、消防等有

关标准规范的要求。

6.7.2 贮存安全风险防范措施

1、建立无泄漏管理制度：统计各种设备动静密封点，建立密封材料档案；静密封点的泄漏率保持在 0.05%以下，动密封点的泄漏率保持在 0.5%以下，设备完好率保持在 95%以上；定期对各密封点进行检修、检测，保持设备良好状态。

2、规范人的行为。根据无泄漏管理的内涵，人的不规范行为也视为一种泄漏现象。因此，每个岗位的员工，都应遵循三规二制一律（操作规程、设备维护规程、安全规程、岗位责任制、交接班制、劳动岗位纪律），按照人的管理和管理的的人两个管理内涵，形成“在其岗、干其活、负其责、得其利”管理格局。

3、建章立制。确立法治，消除人治，以法治厂，是加强企业管理的根本。规章制度的功能是规范行为、确立工作秩序，保证组织完成承担的任务。其特点具有强制性和约束性。通过规章制度的建立和执行，来规范我们现场管理各要素有序地运动。

4、物料流治理。物料流通常指的是在生产过程中备件、材料、油料的运动流向。物料流的泄漏是由两个方面引起，一是设备本身的缺陷而引起的泄漏，这就需要对设备本身进行整治；另一部分是由于人的行为不规范而引起的，这些就要规范人的行为，使之适应生产、设备本身的性能要求，而防止泄漏。

6.7.3 运输过程风险防范措施

1、合理规划运输路线及时间，降低事故发生概率，尽量避免事故发生。运输单位需做出周密的运输计划和行驶线路，并制定危险品泄漏的应急措施。运输车辆应避免进入城区和居住、商贸及人口稠密区域。

2、危险品的运输车辆必须通过有关部门的检查，司机通过培训，并得到许可、持有有效证件。载有危险品的车辆必须注明危险品名称、数量、来源、性质和运往

地点，须有专门单位人员负责押运。

3、被装运的危险品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190）规定的危险物品标志。同时，具有易燃、有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几种包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。危险化学品的包装必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》要求。

6.7.4 火灾和爆炸风险防范措施

1、厂区应根据易燃物质分布特征划定禁火、防爆区域，并制定有效的管理制度。严禁在易燃易爆区吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准并有监管人员在场方可进行。

2、应使用防爆型电器，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷，安装避雷装置。转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

3、严格控制设备质量及其安装质量：罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。管道等有关设施应按要求进行试压。对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。电器线路定期进行检查、维修、保养。

4、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好。对于因超温，超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。厂区要设有卫生冲洗设施。根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

5、粮食清理间、粮食粉碎间、制曲车间、糠壳储存要严格按照《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）有关规定执行，设计、安装、使用和维护通风除尘系统，尽量减少不必要的电器设备，及时对粉尘进行清理，防止发生尘爆事故。

关于尘爆分析：一方面控制爆炸极限，另一方面须严控火源，禁止携带任何火源进入工作场所，安装除静电装置等。

6、加强管理、严格工作纪律：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

7、完善消防队伍建设，在正常情况下消防队伍可迅速达到火灾现场，确保火灾不发生蔓延。强化员工消防意识，定期进行消防演练。

6.7.5 沼气风险防范措施

储气柜设置位置与火炬口与周边主要设施及构筑物应满足相应的防火间距要求，设置消防设施，并建立健全事故处理应急体系。沼气输送管道采用符合相关规定的聚乙烯管或钢管，当涉及架空管道的敷设时，除应该满足相应的垂直净距外，还应采取保温措施，采用阻燃材料，并设置防碰撞保护措施和警示标志。当管道为埋地管时，首先与其他邻近构筑物保持相应的垂直净距，且达到相应的覆土深度，并进行防腐处理。

沼气采用低压储存，储气柜设置自动超压放散装置、泄漏检测系统、气量监测系统、低压报警装置等，且储气容积应满足用气的均衡性。储气柜内膜和底膜采用防沼气渗透、耐磨、耐硫化氢腐蚀的高强度阻燃材料。

环评要求：1)沼气管道的冷凝水应每月排放一次。排水时，应防止沼气泄漏。2)脱硫装置应每月排污一次。3)脱硫装置中的脱硫剂应每季度再生或更换一次，冬季气温低于10°C时应采取保温措施。4)定时观测沼气储气柜的储气量和压力，

并做好记录。5) 湿式沼气储气柜的水封应保持设计水封液位高度。夏季应及时补充清水，冬季气温低于 0°C 时应采取防冻措施。6) 每半年测定沼气储气柜水封池内水的 pH。当 pH 小于 6 时，应换水。7) 检修沼气净化装置或更换脱硫剂时，应依靠旁通维持沼气输配系统正常运行。8) 应每半年检查一次沼气储气柜、输气管道是否漏气。9) 沼气储气柜外表面的油漆或涂料应每年重新涂饰一次。10) 沼气储气柜的升降装置应经常检查，添加润滑油。11) 寒冷地区每年冬季前应检修沼气储气柜水封的防冻设施。12) 沼气储气柜运行 5 年—10 年应清理，检修一次。

6.7.5 废气处理装置事故预防措施

加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证环保设备的正常运转。定期检测废气排放情况，并进行统计与分析，建立运行档案，及时发现设备故障，一旦确定设备故障，应立即组织停工检修，减少事故排放对环境的影响。

6.7.6 事故废水风险截断和应急措施

1、所有管道系统均应按有关标准进行良好设计、制作及安装。工艺管线的设计、安装均考虑热应力变化、管线的振动及蠕变、密封防泄漏等多种因素，并采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵避免物料泄漏。物料输送管线定期试压检漏。

2、废水处理设施及污水管网管道应采取严格的防腐、防渗措施；厂区地面用水泥固化，排污沟、雨水排放沟防腐、防渗；白酒罐区、生产车间及丢糟暂存区处均应采取严格的防渗措施，杜绝污染地下水。在企业雨水排放出口处设置一闸门，万一发生废水泄漏时及时放下闸门并导入事故应急池，阻止废水出厂。

3、事故应急池及相关联动装置设置

项目消防废水池（事故应急池）容积计算依据按中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》规定公式计算事故储存设施总有效容积：

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

式中：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

V₅——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。

对于本项目的事故应急池确定参数如下：

V₁：根据设计资料，本项目主要进行白酒生产，产品为 vol65%白酒基酒，发生事故的物料量为不锈钢库区最大储罐容量 999m³；

V₂：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》、《建筑设计防火规范》、《酒厂设计防火规范》等，不锈钢库区属于建筑火灾危险等级为甲类仓库，需设置室外消火栓消防系统、室内消火栓消防系统、泡沫灭火系统、消防冷却水系统、建筑灭火器等系统。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等文件要求进行取值，取值情况见下表。

表 6.7-1 消防用水计算表

序号	用水种类	流量 (L/s)	一次灭火用 水量 (m ³)	备注	计算依据
1	室内消火栓系统	10	108	火灾延续时间为 3h	《消防给水及消火栓系统 技术规范》 (GB50974-2014)
2	室外消火栓系统	25	270	火灾延续时间为 3h	
3	消防冷却水系统	80	1152	火灾延续时间为 4h	《酒厂设计防火规范》 (GB50694-2011)
4	合计	255	1530	/	/

注：1）本项目酒库均为甲类罐库，室内消火栓、室外消火栓消防用水均根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）甲类库要求进行核算；

2）根据《酒厂设计防火规范》，本工程白酒金属储罐采用固定式消防冷却水系统，其保护范围为罐壁表面积，喷水强度为 2.5 L/min·m²，持续冷却时间为 4h。本工程金属储罐为 999 立方米酒罐，表面积 448m²；本工程固定式消防冷却水系统采用 ZSTMB-T 52/120 型水幕喷头，喷头最小工作压力 0.10MPa，q=52L/min。单个 999 立方米酒罐设置的喷头数为 22 个，其理论计算流量为 19.07L/s，取 20L/s。999 立方米酒罐总的消防冷却水量按着火罐的表面积加距着 1.5 倍直径范围相邻 3 个罐的表面积计算。因此本工程固定式消防冷却水系统总流量取 20*4=80L/s。本工程固定式消防冷却水系统设计流量取 80L/s

V3：本库区白酒的储存采用半敞式酒库，整个酒库根据罐体的布置和储酒工艺的要求分为 5~6 个防火分区，在每个酒库设置防火分区，罐库区域设有防火墙（堤），每个防火分区面积不超过 750m²。本项目不锈钢库区最大储罐容量 999m³ 所对应最不利防火分区为 375m²，围堰容积 V3 为 56.25m³。

V4：为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V4=10qF;$$

q 为降雨强度，单位为 mm，按平均日降雨量， $q=qa/n$ ，qa 为年平均降雨量，单位为 mm，n 为年平均降雨日数，本项目 $q=1117.2/157=7.1$ ；F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm²，本项目以不锈钢库区的最大占地面积为 5774m²，因此 V4=41.0m³；

V5：本项目发生事故时，全面停产，无生产废水产生。

故本项目事故废水池在事故状态下可能容纳的废水量列表如下：

表 6.7-2 项目事故、消防等废水及收集储存能力计算校核表 单位：m³

类别	意义	结果
V ₁	事故的一个罐组或一套装置的物料量	999
V ₂	事故的储罐或装置的消防水量	1530
V ₃	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	56.25
V ₄	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	41.0
V ₅	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	0
V 总	V 总 = (V₁+V₂-V₃) max + V₄+V₅	2626.25

综合上表可知：本项目事故应急池的最小容积为 2626.25m³；本项目依托一期项目已建的 2900m³ 的事故应急池能够满足本项目事故废水的收集，可防止事故废

水溢流至雨水管网或周边地表水体。

4、其它废水收集装备要求

车间设置必要处理设施，如空罐、连接管道、废水收集池等进行处理或回收，最大限度地消除或减轻事故废水排放的环境污染，如在可能因操作泄漏造成渗漏污染的地区，铺设较大面积的整体地坪。基酒罐区应设置足够数量的空置基酒贮罐，以备火灾或事故情况下基酒倒罐，避免更多的事故排放。

5、生产区事故运行的应急措施

企业白酒酿造间及贮罐区均应设置地沟或导流管道，可将生产中的事故废液及废水直接收集送厂区污水处理站。

本环评提出：本项目事故废水、消防废水及事故状态下的雨水等统一收集至事故废水收集池中暂存。当有事故废水产生并进入事故废水收集池时，应及时尽快处理并排放。事故废水池平时保证其处于空池状态。

总之，项目必须确保任何异常状况下，事故废水（含消防废水等）只能导入事故废水池，不得以任何形式排入周围地表水。

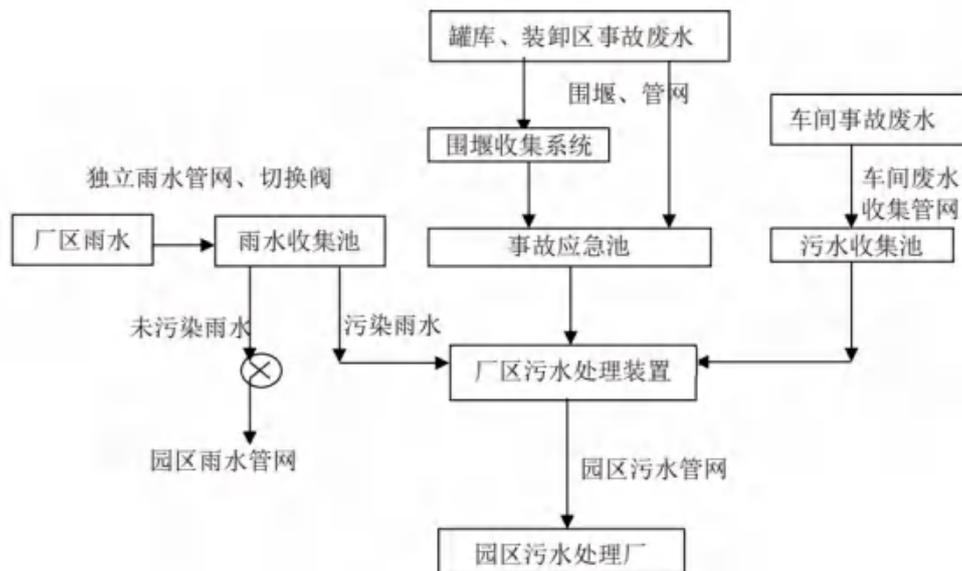


图 6.7-1 企业事故废水收集系统图

6.7.7 消防措施

企业现有厂区建立了企业消防队。消防动力中心位于厂区生产线后，由综合楼及训练塔构成。综合楼1楼配有5个消防车库，上方为消防员住宿和办公场所。车库设施完善，配有泡沫消防车2辆，举高喷射消防车1辆，照明消防车1辆，抢险救援车1辆，消防安检巡逻摩托车1辆。车辆种类齐全，能够快速高效地应对各种突发状况，保证生产经营安全。消防站配有消防队长1名，专职消防队员10名，义务消防员20名，保证全天候均有充足执勤备战力量在岗在位，安全备勤，随时应对厂区突发安全状况。

消防设施：厂区配置室内外消火栓系统、自动喷淋灭火系统、水喷雾灭火系统和消防水池，建立安全监控系统，设置专门管理人员对罐库等风险源进行管理。

消防动力中心建筑的使用功能、平面布置、罐组布设、防火设计应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-20214）（2018年版）和《酒厂设计防火规范》（GB50694-2011）。

火灾、爆炸事故的应急救援首先依靠厂区自身设置的消防设施，厂区内设置了固定消防冷却水系统和泡沫系统，以及在罐库、泵房等各主要防火场所设置一定数量的小型灭火器。如果小范围的火灾、爆炸，操作人员尽快采用移动灭火器材灭火，避免火灾蔓延扩大。一旦火灾蔓延开来，或者重点装置着火或爆炸，立即启动火灾报警系统，紧急启动消防泵，确保5分钟主消防泵供水，同时厂区消防员赶到着火现场，打开消防栓或消防炮，若是储罐着火，打开着火罐消防冷却水、泡沫阀门及邻近储管冷却水阀门，利用泡沫消防车等在第一时间灭火。此外，依托一期已建的消防站，接到报警后，3分钟能到现场。厂区一旦发生火灾和爆炸事故，厂区消防系统及消防队员在第一时间投入灭火的同时，立即向园区消防队报告，请求尽快投入厂区消防救援。

6.8 环境风险应急预案

本项目属于《四川省突发环境事件应急预案备案行业名录（2022年版）》中“白酒制造”的“有发酵工艺的（年生产能力1000千升以下的除外）”，企业应结合扩建后全厂环境风险情形，及时修编突发环境事件应急预案。

6.8.1 环境风险应急体系

根据《四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书》，园区与项目应急系统为四级联动，包括装置级、企业级、园区级、县市四级联动系统。

表 6.8-1 三级应急系统关系、辖管内容和四级联动

响应系统	级别	辖管范围	启动-联动关系
装置级	一	装置区	一
企业级	二	企业厂区区域	一→二
园区级	三	园区区域	二→三
县市市级	四	邛崃市及成都市区域	三→四

6.8.2 企业内部应急预案

根据《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）等文件要求，建设单位应制订和完善项目风险事故应急预案，应急预案的应包括下表内容。

表 6.8-2 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	危险目标：仓储区、装置区、环境保护设施
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散

序号	项目	内容及要求
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
5	应急设施设备 与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产原料贮场应设置应急事故池，以防液体化工原料的进一步扩散；配备必要的防毒面具。临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯通告 与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设备，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度及所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备；临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
9	应急计量控制 撤退组织计划 医疗救护与保 护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急计划、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区接触事故警戒，公众返回和善后恢复措施
11	人员培训与演 习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育
12	公众教育信息 发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息

6.8.3 应急组织机构

企业为防止突发性环境污染事件的发生，专门成立有突发环境事件应急指挥部，指挥部由总指挥、副总指挥和成员组成。应急指挥部下设抢险救灾组、警戒疏散组、医疗救护组、应急监测组和通讯联络组。

6.8.4 应急响应程序

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

(1) 事故报警。发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能

危及周边区域安全的事故时，企业应及时向应急指挥部报告或向 119 报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

（2）接到报告或报警后，应急指挥部立即指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

（3）事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场。

（4）指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

（5）专家咨询到达现场后，迅速对事故情况作出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施。

（6）各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必需的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作。

（7）事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

（8）事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

6.8.5 应急疏散路线

6.8.5.1 撤离路线确定

应急救援指挥中心根据紧急疏散的需要，可以征用机关、学校、文化场所、娱乐设施，必要时也可征用经营性宾馆、招待所、酒店作为临时避难场所，并确保疏散人员生活所需，如饮用水、食品和棉被等。

疏散、撤离路线应根据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品性质和危

害程度，以及当时的风向等气象情况由应急救援指挥中心确定。

6.8.5.2 人员撤离方式方法

在指挥中心统指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是疏散安全处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括友邻单位人员）安全时，指挥中心应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

6.8.5.3 周边企业人员的紧急疏散

应急救援指挥中心应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况 & 预计延展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这决定。防止引起恐慌或引发次生事故。

6.8.5.4 其他人员的疏散

根据事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急救援指挥中心决定是否向周边地区发布信息，并与有关部门联系。如决定对周边区域的村落进行疏散时，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

涉及企业机密，删除.....

图 6.8-1 本项目区域应急疏散通道示意图

6.8.6 应急环境监测

事故应急环境监测目的是通过当企业发生事故时，对污染监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析预测其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。监测措施包括事故监测报警系统、事故现场移动式或便携式监测装置及分析室分析检测装置，同时负责监测人员的培训、管理、业务素质的提高。

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

当发生重大、特大大气或水域污染事故时，企业必须配合市、区环境监测站对周围环境的污染情况和恢复情况进行监测。要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行跟踪监测，监测数据要及时送至应急救援指挥部和上级环境监测中心站。

本次评价建议本项目应急环境监测布点方案见下表。鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。

6.8.7 应急救援结束、恢复现场

应急救援指挥中心视事故救援结束，宣布应急救援结束，救援队伍和物资、设备撤离现场，恢复现场正常状态。

6.8.8 事故调查、处理

由公司主要负责人负责，生产计划部、安全环保部等相关部门组成公司调查小组，协调政府有关部门、专家、设计对事故的经过、原因进行调查、确定事故性质、认定事故责任，提出整改和防范措施。

1、演练分类及内容

演练分为组织指挥演练、单项演练、综合演练。内容主要包括：发生火灾、泄漏的应急处置抢险；通信及报警信号的联络；急救及医疗；应急抢救处理；染毒空气监测与化验；防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员控制；厂内交通控制及管理；泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况；事故的善后工

作。

演练范围与频次：组织指挥演练由应急指挥小组副指挥每年组织一次；单项演练由应急指挥小组副指挥每半年组织一次；综合演练由应急指挥小组指挥每年组织一次。

2、预案评估和修正

指挥部和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。事故应急救援预案经演练评估后，对演练中发现的问题应及时进行修正、补充、完善，使预案进一步合理化；应急救援危险目标内的生产工艺、装置有所变化，应对预案及时进行修正。

6.8.9 应急培训和演练

由公司安全环保部、装置的安全环保组工作人员对公司各级领导和员工进行相应的各级《环境风险事故应急预案》进行宣传和培训，并组织演练。

1、培训及技术贮备

企业应每年组织对应急指挥部成员及行动关键人员进行培训，主要目的是明确各自职责。培训主要通过举办培训班等方式。

（1）培训主要针对指挥中心应急管理人员，进行报警、疏散、营救、个人防护、危险识别、事故评价、减灾措施等内容的培训。

（2）培训部门应组织职工进行《安全生产法》和应急预案的培训。进行上岗前培训和业务培训，提高工人自救互救能力。

（3）认真贯彻事故隐患排查管理制度，所有工作人员和医护人员要熟悉各种事故知识和应急预案，熟悉警报、避灾路线和救灾办法。

（4）组织开展应急宣传教育，提高相关方的应急意识，熟悉各类灾难下的应急救援程序及自救互救知识、相关避灾路线等，提高自救和避灾能力。

2、应急演练要求

（1）建立应急演练制度，根据实际情况采取实战演练、桌面推演等方式，组织开展人员广泛参与、处置联动性强、形式多样、节约高效的应急演练，并应当有针对性地经常组织开展应急演练。

（2）应急演练组织单位应当组织演练评估。评估的主要内容包括：演练的执行情况，预案的合理性与可操作性，指挥协调和应急联动情况，应急人员的处置情况，演练所用设备装备的适用性，对完善预案、应急准备、应急机制、应急措施等方面的意见和建议等。

（3）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，及时对环境应急预案做出调整和修订。

6.8.10 应急预案区域联动

（1）建设单位将邛崃市、园区应急预案的各执行及相关部门落实，并予以及时联系，确保发生事故时能够第一时间将事故信息进行反馈，并在发生不可控的重大事故时请求地方政府应急指挥中心采取指挥行动；

（2）事故发生后，邛崃市政府要按照“统一指挥、属地为主、专业处置”的要求，立即成立由所属各相关部门领导参加的现场指挥部，指挥协调公安、交通、消防和医疗急救等部门应急队伍先期开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等救援行动，控制事态扩大。同时，就近调集园区应急队伍参与救援；

（3）邛崃市政府应急主管部门在接到信息后，根据突发公共事件发展态势，组织派遣应急处置队伍，协助事发地做好应急处置工作，并做好启动市级预案的各项准备工作。市公共安全与应急委员会办公室要密切跟踪事件发展态势，掌握邛崃市市政府、园区有关部门（单位）应急处置工作情况，及时传达市领导批示和要求，并做好有关综合协调和督促落实工作；

（4）发生特别重大事故，采取一般处置措施无法控制和消除其严重危害时，由市政府请求省政府和有关方面给予支援；

（5）实施扩大应急时，邛崃市政府和园区有关部门（单位）要及时增加应急处置力量，加大技术、装备、物资、资金等保障力度，加强指挥协调，努力控制事态发展；

（6）确定地方政府应急预案各部门到达事故现场最近路线；

（7）确定本项目应急指挥中心配合地方政府应急指挥中心的人员及其责任、任务；

（8）发生重大事故时，配合邛崃市、园区环保部门及时追踪环境质量现状，进行环境监测；

（9）在进行定期演练时，要配合地方政府应急预案以及园区应急预案，确定和完成在预案中的任务，避免发生重大事故时出现救援冲突和救援遗漏现象；

（10）将本项目应急预案各执行部门与邛崃市、园区应急预案各执行部门的人员名单、联系方式等明确纳入应急预案当中。

（11）建设单位将建立完善的水污染三级防控体系，一旦发生事故，立即根据单位环境应急预案做出应急响应工作，同时向园区应急办公室汇报事故发生情况。应急办公室根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），以及开发区周边饮用水源地的情况，本着“污染物不出事故区域、厂区，不进小河，不进大河，不影响水环境敏感目标”的原则，结合建设单位环境应急预案做出应急响应工作。

采取安全转移、堵漏、物化反应、筑坝围堵、启用应急事故应急池、封堵排口等应急措施，尽量将污染物控制在厂区等安全区域内，并做好与园区污水处理厂的联动工作，一旦发生废水事故，应立即通知园区污水处理厂。

一旦污染物进入周围水体，采用在河道筑坝、河面围栏、关闭上下游闸门等措施，将污染控制在最小水体范围内，不进入环境敏感水域。

建设部门通知周边单位，做好应急准备，有关部门需进行宣传，加强巡查，设立警示标志。防止周边群众取受污染水灌溉、养殖等，防止事态扩大。

6.9 风险防范及应急措施表

主要风险防范措施及投资估算见表 6.9-1。

表 6.9-1 主要风险防范措施及投资估算表 单位：万元

序号	内容	投资
1	严格按照规章制度标准收集、运输和贮存废物，成立专业的运输队伍	计入主体工程投资
2	分别在酿酒车间、污水处理站、酒库设置可燃气体报警系统、火警报警系统，在陶坛酒库、不锈钢罐库、白酒中转仓库设置围堰（容积为最大单罐容积）和截流沟	
3	项目关键工艺装置和废气、废水处理设施处设置备用电源，以保证正常生产和事故应急	
4	关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放	
5	消防系统：包括消防水池、消防管网、泡沫炮、消防水炮、空气泡沫产生器、消防栓、消防泵、雨淋系统、控制阀、应急电源、事故应急照明等	12.0
6	采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）	10.0
7	<p>杜绝厂区事故废水泄漏至周边水系：</p> <p>1）各厂房四周必须设置废水截流沟，并与厂区事故应急池相连；</p> <p>2）项目利用企业一期已建事故应急池（有效容积 2900m³）；厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故应急池的管路（管径必须确保及时排泄短期内大流量的事故废水）。一旦发生事故，立即打开通向本池的所有连接口，企业必须做好事故应急水池的日常维护工作引入。保证事故应急池日常基本处于空池状态；必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故应急池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。待事故解决后，事故废水可入污水处理站处置或委托有资质的单位运出厂合理处置；</p> <p>3）企业一定要做好环保设施的维护工作，加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放；</p> <p>4）预留水源供应应急资金，在极端情况下事故废水经地表径流进入周边水并对其造成水质影响时使用</p>	40.0
8	储存场地防渗、防腐，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统	计入主体工程投资
9	为了防止和减少连锁效应的发生，本项目总平面布置严格按照消防安全要求设计	
10	应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强厂房的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度	
合计		62

6.10 环境风险结论

6.10.1 项目危险因素

本项目运营期主要风险源为罐库、沼气贮存装置和污水处理站，生产过程中涉及风险物质包括白酒（酒精度 65%vol）、沼气（甲烷含量约 60%）、CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液，可能发生的危险事故为泄漏和火灾、爆炸。通过对项目事故类型及其影响途径分析，本项目风险事故类型主要为罐库火灾爆炸等引发的伴生/次生 CO 等污染物排放对大气环境的影响。

6.10.2 环境敏感性及事故环境影响

1、本项目建设地点位于四川邛崃经济开发区 B 区，大气环境为环境中度敏感区，项目潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染，根据大气风险后果预测结果，设定可信事故情景：产生的次生污染物 CO 在最不利气象条件下，下风向均不会出现 CO 现毒性终点浓度-1 浓度值和毒性终点浓度-2 浓度值。通过采取针对性地采取预防和应急措施，可降低环境风险事故发生。

2、本项目涉及地表水水体为堂子沟和南河，地表水环境为中度敏感区，项目采取风险防范措施后，可将泄漏物质截留在厂区内，不会对区域地表水环境带来不利影响。

3、本项目所在区域地下水存在分散式饮用水取水口，地下水环境为较敏感，预测结果表明：在事故情况下，本项目泄漏的污染物进入区域地下水后影响范围有限，对区域地下水环境影响可以接受。

4、项目泄漏和火灾、爆炸事故会对项目周围环境造成一定程度的影响，企业应严格落实本报告及安评提出的各项风险事故防范措施，谨防风险事故的发生。

6.10.3 环境风险防范措施及应急预案

为了预防环境风险，本项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施，主要包括总图布置和建筑安全措施、防火防爆措施、安全技术措施、自动控制措施、检测及报警措施、消防安全措施、防渗措施、泄漏三级防控措施等，项目风险防范措施可行。

建设单位应确保环境风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。风险防范措施、应急处置及救援资源和应急预案应纳入环保设施竣工验收“三同时”检查内容。

鉴于本项目将新增生产装置及配套的公辅设施，企业应及时对现有的风险应急预案报告进行变更和完善。应急预案应当相互协调，并与园区应急预案相互衔接。企业应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。

6.10.4 环境风险评价结论与建议

综上分析可知，本项目存在一定风险，风险事故会对周围环境造成一定程度的影响，企业须加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝有毒有害物质泄漏和燃爆事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，通过采取严密的风险防范措施，项目环境风险处于可接受水平。

本环评建议，企业定期组织应急事故演练和应急事故防范和控制措施学习，加强员工风险意识，并且今后需要进一步加强管理和监控，将环境风险控制在可接受水平之内。

第七章 污染治理措施技术经济论证

项目在污染防治措施设计中，遵循国家有关环保法规，坚持设计、施工、生产“三同时”。采用先进的工艺技术及设备，并在生产过程中采取了有效的污染防治措施和综合利用措施，在减少污染物排放的同时，力争防止二次污染，节能降耗。

7.1 大气污染防治措施可行性论证

7.1.1 废气产生及防治措施

本项目粮食、糠皮原料进厂的卸料、投料、清理、输送、粉碎、混合等过程均会产生含尘废气，采用集气罩+脉冲布袋除尘器对产生的粉尘进行治理后经相应的排气筒排放，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。

本项目燃气锅炉经低氮燃烧装置处理后外排烟气能满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 新建锅炉燃气锅炉排放浓度限值。

本项目在各个污水处理设施的产臭环节均采用密闭抽风装置，在污水处理站运行过程中产生的氨、硫化氢等恶臭气体经收集后通过生物除臭的处理方式进行处理后，由 15 米排气筒排空，可达《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

本项目沼气发电机组外排烟气能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《中大功率沼气发电机组》（GB/T29488-2013）中排放限值要求。

实验室废气包括有机废气和酸性废气两部分，其中有机废气由通风橱集气系统收集至“活性炭吸附箱”处理后由 16m 高排气筒排放，可达《四川省固定污染

源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 1 标准；酸性废气由通风橱集气系统收集至“卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）”处理后由 16m 高排气筒排放，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。

7.1.2 含尘废气处理措施可行性论证

粉尘一般可采用干式除尘器（重力沉降室、惯性除尘器、电除尘器、布袋除尘器、旋风除尘器）和湿式除尘器（喷淋塔、冲击式除尘器、文丘里洗涤剂、泡沫除尘器和水膜除尘器）等处置方式，目前应用最多的是干式除尘器，其使用范围广，大多数除尘对象都可以使用干式除尘器，粉尘排出的状态为干粉状，有利于集中处理和综合利用。

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）中“污染防治可行技术要求”，旋风除尘、袋式除尘均为推荐的可行性技术，经上表性能对比，袋式除尘技术适用范围广，处理效率明显高于旋风除尘技术。

因此，本项目粉尘采用袋式除尘技术是可行的。

7.1.3 锅炉天然气燃烧废气处理措施可行性论证

本项目锅炉采用天然气作为燃料，主要污染物是二氧化硫和氮氧化物，氮氧化物主要是因为燃气锅炉炉内操作温度较高，而炉内有剩余空气中的氮气氧化而生产的氮氧化物。天然气的主要成分是甲烷，为清洁燃料，因此燃气锅炉产生烟气可直接排放。本项目现有锅炉安装低氮燃烧装置，可确保本项目燃气锅炉外排烟气（包括开停车期间）能满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）新建锅炉标准要求，并确保氮氧化物浓度满足不大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放要求。锅炉烟囱高度设置为 15m，可满足 DB51/2672-2020 标准中对锅炉烟囱高度的要求。

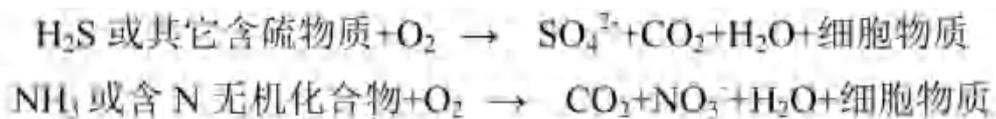
7.1.4 污水处理站恶臭处理措施可行性论证

污水处理站恶臭主要来源于有机生物降解过程产生的一些还原性有害气体物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入空气，主要产生于污泥浓缩池、污泥脱水机房及曝气池、格栅等，污水处理站恶臭主要成分为 H₂S 和 NH₃。

本项目对污水处理站恶臭污染物采用生物滴滤塔+活性炭除臭进行除臭，对调节池、厌氧池、缺氧池等区域产生的恶臭进行收集处理。

★生物除臭原理：

本项目采用生物滤池除臭，原理是指加湿后的废气被通入填充有填料（如堆肥、土壤、树皮、珍珠岩、沸石、有机塑料等等）的生物过滤器中，与填料上附着生长的生物膜（微生物）接触，被微生物所吸附降解，最终转化为简单的无机物（如 CO₂、H₂O、SO₄²⁻、NO₃⁻和 Cl⁻等）或合成新细胞物质，处理后的气体在从生物过滤器的另一端排出。生物过滤器所填充的填料需维持一定的 pH 范围、湿度和营养，以维持微生物的正常代谢活动，这些营养和湿度可以通过填料自身提供或外加。生物过滤法对废气去除是不同的生化作用与物理化学作用的复杂结合的结果。其降解机理如下：



除臭滤床本体结构为玻璃钢材料，并成套配置加湿、喷淋系统，含循环水箱、循环水泵（带液位开关）、布水管道及喷头、支架、吊架等。

污染气体中的有毒有害成分接触生物膜时，被相应的微生物菌群捕获并消化掉，从而使有毒有害污染物得到去除。生物除臭工艺，对硫化氢为代表的硫化物净化效率在 90%、氨以及部分有机化合物去除率约 90%。目前已在众多污水处理厂的脱臭中成功运用。

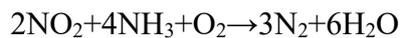
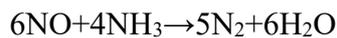
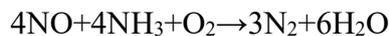
综上所述，本项目采取的恶臭气体处理措施，可确保恶臭气体稳定达标排放。

7.1.5 沼气发电机尾气治理措施的可行性

本项目配置 1 台 1.0MW 沼气发电机，以净化后的沼气为燃料。经分析，项目净化后的沼气中颗粒物含量小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，总硫含量小于 100ppm，故燃烧后的烟气中颗粒物和二氧化硫的排放浓度可控制在 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。

同时，项目沼气发电机尾气配置有“SCR 脱硝”设备，发电机尾气经“SCR 脱硝”处理后排放。SCR 脱硝是选择性催化还原脱硝技术(Selective Catalytic Reducation)，在催化剂上游向烟气中注入尿素溶液，利用催化剂（铁、钒、铬、钴或钼等碱金属）在 $200\text{-}450^\circ\text{C}$ 将烟气中的 NO_x 转化为氮气和水。

NO_x 与氨气的反应如下：



类别可知，SCR 脱硝对氮氧化物的去除效率可达到 85%以上，氮氧化物产生浓度可控制在 $\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。目前，SCR 脱硝技术已成功运用在燃煤发电厂、燃气发电厂、垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂等行业。

本评价收集了一期项目沼气发电机废气实际监测数据和眉山市餐厨垃圾综合利用项目沼气发电机尾气的检测数据，均采用了“SCR 脱硝”技术。经调查可知：该沼气发电机尾气中污染物排放浓度满足《大功率沼气发电机组》（GB/T29488-2013）表 5 排放限值和《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

由此可知，项目沼气发电机尾气治理措施技术经济可行。

7.1.6 项目无组织废气控制措施

本项目散发的无组织废气主要包括：① 原料预处理工序五粮粉、糠壳加料、破碎等过程产生的粉尘；② 制曲车间小麦加料、破碎等过程产生的粉尘；③ 智

能化酿酒车间酿酒过程中产生的原料加料粉尘、蒸酒不凝气、摊晾废气、起窖废气、蒸面糟不凝气、酒糟散发的异味等；④ 罐库基酒暂存和装卸过程中产生的呼吸废气和装卸废气；⑤ 污水处理站各池体产生的恶臭气体。

（1）酿酒车间无组织废气

① 酿酒车间发酵废气

发酵废气主要为料醪进入发酵池堆积、和开窖过程中产生的废气，主要污染因子为乙醇、CO₂及少量杂醇、酯类等，属于无组织排放，酿酒车间内设有排气扇，以加强车间通风。

② 酿酒车间蒸馏废气

蒸馏废气主要为蒸馏冷却过程产生的少量不凝气，主要污染因子为乙醇及少量杂醇、酯类等（以乙醇计），属于无组织排放，蒸煮拌醪车间内设有排气扇，以加强车间通风。

③ 酿酒车间摊晾废气

酒甑摊晾过程中会产生含水蒸气的废气，主要污染因子为乙醇，属于无组织排放，摊晾车间内设有排气扇，以加强车间通风。

④ 酿酒车间丢糟废气

酿造车间设置的丢糟系统配备 80 个最大容积为 3.2m³的不锈钢斗暂存，最大暂存量为 256m³，可满足生产线 8 小时的运行，如丢糟外运故障超过 8 小时不能解决，企业将通过停产方式来管理丢糟。丢糟通过不锈钢斗运输可以将挥发废气的量最小化，运糟车装满一车即可开车，也可以实现丢糟废气的最小化。

⑤ 酿酒车间原料加料粉尘

本项目酿酒车间内五粮粉料仓、糠壳仓顶部和出料口均设有集气罩及布袋除尘系统，曲粉投料处也设有集气罩及布袋除尘气筒，含尘废气经处理后于车间无

组织排放，此外通过车间围墙阻挡、重力沉降、场地清洁等措施进一步降低车间的粉尘的无组织排放。

对照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》、《成都市挥发性有机物分行业治理技术指南》，本项目为白酒制造业，不属于VOCs排放重点行业，上述政策及方案未对白酒制造业提出VOCs综合治理要求。本项目白酒贮存和输送过程中采取密闭的方式，尽可能降低无组织乙醇的排放，白酒酿造过程中提高自动化设备、增加蒸酒设备的密闭性，提高乙醇冷凝效率，从源头降低无组织乙醇的产生。

本项目酿酒车间内分为20跨，每跨设有216座窖池，总共布置有4320座窖池，发酵期定为65天左右，单个窖池尺寸为3.5m(L)*2.6m(W)*2.38m(D)。项目酿酒车间顶部均设置有智能行车来回移动，智能行车下方的酒糟料斗需来回往复移动，因此，酿酒车间、酒糟料斗不具备安装集气罩等废气收集措施的条件。此外，为了满足消防安全要求，酿酒车间为非封闭设计，四周墙体留有足够敞开面积，以实现自然通风和防爆泄爆，故无法对酿酒车间内逸散的废气污染物进行收集和治理。本项目调研了省内知名酿酒企业酿造车间和储存区的废气治理方式，均无法实现废气的收集，以无组织的形式排放。

综上，企业通过自动化酿造技术可实现对酿酒、蒸酒、储酒等过程的精准控制，有效控制和减少了生产过程中废气的无组织排放，降低了企业无组织废气对周边外环境的影响。

企业后期如设置集中的丢糟集中存放场所，应对丢糟间采取封闭及废气收集处理措施，同时，本次环评建议未来随着环保要求的逐步提高及工艺设备的进一步发展，在酿酒车间具备集中收集条件的情况下，建设单位应积极采取措施，对

酿酒车间的无组织废气实施集中收集处理。

（2）恶臭气体

污水处理站少量未收集的恶臭气体，散发至大气中，本评价要求在厂界周围种植绿化带，降低恶臭气体对大气环境的影响。

根据《白酒分析与检测技术》，白酒生产过程内除酒精异味外，还有一些臭气成分，如硫化氢、硫醇、乙硫醚、丙烯醛、游离氨、丁酸、戊酸等物质。臭气浓度约为 2~6（无量纲）。

类比石家庄制酒场有限公司年产 2000 吨白酒项目的监测数据，厂界臭气浓度约为 17（无量纲），德州又一村酿酒有限公司年产 3 万吨酒精及 1000 吨白酒整体搬迁项目的验收监测数据，厂界臭气浓度为 13（无量纲）。因此类别同类型项目，本项目厂界臭气浓度厂界可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值。

（3）粮食加工车间含尘废气

本项目粮食加工过程产生的含尘废气均经有效收集处理后排放，少量未收集的含尘废气在车间内排放，通过定期洒水降尘去除。

（4）基酒暂存、装卸产生的废气

基酒暂存、装卸产生的废气主要为：不锈钢储罐的大、小呼吸、装车废气；陶坛装卸废气。

1) 源头控制减少无组织排放

- ① 采用密闭的储存、转运过程，减少转运过程中的无组织排放；
- ② 中转装卸过程尽可能减少跑冒滴漏的情况产生，提高自动化程度，减少人工操作造成的的无组织排放；
- ③ 设备维修集中定期进行，以减少无组织排放的几率。

2) 不锈钢储罐库控制措施

- ① 储罐设置呼吸阀。
- ② 制订合理的收发方案，减少基酒的输转作业。

(5) 曲砖发酵期间，需要曲蚊能够将各种野花花粉携带到曲药中，产卵繁殖，添加许许多多野花的香味；曲蚊飞入制曲房内，钻进曲块中饱餐曲药，在此繁衍后代产下幼虫，曲蚊幼虫含有大量蛋白质，这些蛋白质在酿酒过程中，对酱酒的风味起到了至关重要的作用。大部分曲虫（蚊）成虫大多都会飞行，部分曲虫活动范围仅限于制曲车间内，而部分曲蚊活动范围达数公里之远，为此，本环评要求企业在曲虫产生车间对外窗户安装防虫网（至少使用 32#的网目数）以及防虫百叶窗，以便在昆虫容易滋生的季节可及时关闭，空间较小的车间可使用移动式加热除虫器等，尽可能减少曲虫逃逸制曲车间外，影响周边的外环境。

此外，本环评要求：建设单位应及时将酒糟外运综合利用，酒糟运输为罐车密闭运输，需加强对罐车的清洁工作，减小对运输沿线的不良影响。

同时本评价要求项目卫生防护距离范围内今后不得迁入人群居住、生活服务设施、学校、医院等敏感设施。

7.1.7 排气筒高度设置合理性分析

本项目废气污染物排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。以上标准对排气筒高度要求如下：

表 7.1-1 排气筒高度要求

标准	高度要求
《大气污染综合排放标准》	6.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的列表排放速率标准值严格 50%执行

标准	高度要求
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》	4.4.3 所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。不能达到该要求的排气筒，按其高度对应的表列排放速率标准限值严格 50% 执行
《成都市锅炉大气污染物排放标准》	4.2 燃煤及生物质燃料锅炉房烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 3 规定执行。燃油、燃气锅炉烟囱高度不低于 8 米。同时，新建锅炉房的烟囱周围半径 200 米距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3 米 以上
《恶臭污染物排放标准》	6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m

经调查，本项目新增制曲系统排气筒、沼气发电机尾气排气筒、天然气锅炉烟气排气筒和污水处理站排气筒。

本项目新增制曲系统排气筒半径 200m 范围内最高建筑为曲砖发酵车间，该建筑最大高度为 23.7m。项目制曲系统排气筒高度均为 30m，对比分析可知，项目排气筒高度满足相关标准要求，高度设计合理；

本项目新增锅炉排气筒高度为 15m，烟囱高度无法满足高出周围半径 200 米距离 3 米以上的要求，因此污染物排放速率按照对应高度对应速率标准的 50% 执行，以降低对外部环境的影响；

本项目沼气发电机组排气筒高度为 15m，在项目建设过程中发现锅炉房室外区域没有足够的场地布置燃气锅炉的 28m 高排气筒，而室内布置 28m 高排气筒将影响房屋桩基和结构基础，不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒高度高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求。因此污染物排放速率按照对应高度对应速率标准的 50% 执行，以降低对外部环境的影响；

本项目污水处理站排气筒筒高度为 15m，满足相关标准要求，高度设计合理。

7.1.8 小结

以上治理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中。各废气治理措施均为目前国内先进的酿酒企业普遍采用的成熟工艺。因此，项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

由上可行，项目废气处理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中。

因此，项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

7.2 废水污染防治措施可行性论证

7.2.1 项目废水治理措施

本项目生产废水主要来源于蒸馏锅底水（含尾水）、蒸糠废水、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水及生活污水等。

本项目黄水与面糟一起蒸馏出面糟酒，面糟酒部分用于窖池养护，部门回送至窖池内继续发酵，黄水全部回用不外排。

本项目酒尾、酒头不外排，部分回用于蒸酒，部分回送至窖池内继续发酵。

本项目产生的锅底水（含尾水）、蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水等生产废水与生活污水（预处理池处理，食堂废水经隔油池预处理），经拟建的二期污水处理站处理（采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺），处理后废水达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

7.2.2 污水处理站工艺可行性论证

本项目污水处理站主要工艺流程如下所示：

1、预处理系统

该系统包括集水井、旋转滤网、冷却水供料池、换热器、冷却塔、初沉池等。

生活废水自流至 2#集水井。集水井装备有机械格栅以栅除大块杂物后，通过两台集水井提升泵，将废水泵入调节池。另外，2#集水井还装有液位计以连续监

测其液位。

生产废水由车间自流至 1#集水井。集水井装有液位计以连续监测其液位，通过两台集水井提升泵，将废水泵入旋转滤网。旋转滤网的主要目的是去除废水中较大的悬浮物，避免悬浮物进入后续处理单元。旋转滤网孔间距 $e=1\text{mm}$ 。旋转滤网出水自流至冷却水供料池。

冷却供料池配有空气搅拌，以维持池内均匀混合、防止固形物沉淀。废水由冷却塔供料池泵入换热器后，与冷却塔来的冷媒进行换热。废水经降温处理后，依靠重力流入初沉池。

混合废水泵送入初沉池，并在此实现污泥与废水的分离。一沉池采用斜板沉淀器。废水中的 SS 在一沉池中沉降到底部污泥斗中，然后泵送至污泥浓缩池。初沉池出水自流进入调节池。

预处理系统总计停留时间约为 3.9h。

2、厌氧处理系统

废水中的有机污染物在无分子氧条件下通过厌氧生物的作用下，将其转化成甲烷、二氧化碳等物质的过程，同时将大分子物质转化为小分子物质，更有利于后续好氧系统。本项目配制 1 台 BIOPAQ® ICX 厌氧反应器。

厌氧反应器出水的 pH 和温度连续监测，反应器出水自流至后续好氧系统。厌氧污泥泵用于为 ICX 厌氧反应器装入或取出污泥。

厌氧反应器停留时间为 33h，污泥负荷为 0.3~0.4。

3、化学除磷

厌氧出水先进入除磷化学除磷法基本原理是通过投加化学药剂形成不溶性磷酸盐沉淀物，最终通过固液分离的方法使磷从污水中被去除。其优点是：操作简单、除磷效果好、处理效率可达 80%~90%，且效果稳定，不会重新放磷而导致二次污

染。本项目采用 PHOSPAQ™ 反应池，部分 COD 在 PHOSPAQ™ 反应池中被生物氧化，形成新的物质和二氧化碳。加入氧化镁后，与磷酸盐和氨形成鸟粪石沉淀，鸟粪石颗粒从水中被去除作为一种肥料用于农业生产。

PHOSPAQ™ 反应池停留时间为 5.74h。

4、两级 A/O 处理系统

A/O 工艺是由缺氧池和好氧池串联而成，作用是去除有机物的同时得到良好的脱氮、除磷效果。A/O 又称前置反硝化，最显著的工艺特征是将脱氮池设置在除碳过程的前面，先将废水引入缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用原污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中的大量硝态氮还原成氮气，从而达到脱氮的目的。然后进入后续的好氧池，O 段后设沉淀池，部分沉淀污泥回流 A 段，以保证 A 段有足够的硝酸盐。

反硝化除磷可以称为缺氧吸磷，是指在厌氧/缺氧(anaerobic/anoxic)交替运行的条件下，驯化出一类以 $\text{NO}_3\text{-N}$ 作为最终电子受体的反硝化聚磷菌优势菌属，它们能以硝酸盐 NO_3^- 作为电子受体，利用内碳源(PHB)作为电子供体，通过“一碳两用”方式同时实现反硝化脱氮和吸磷作用。

采用该方法优点是处理效率高，流程简单，投资省，操作费用低，缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率容积负荷高，缺氧/好氧工艺的耐负荷冲击能力强。

二级 A/O 系统停留时间为 30h，污泥负荷为 0.4~0.5。

5、深度处理

深度处理系统由混凝反应池和三沉池组成，混凝反应池有效池容 40m³，其中投加 PFS 和絮凝剂以达到进一步除磷的目的，混凝反应池出水自流进入三沉池。三沉池采用斜板沉淀器，是一种高效的沉淀系统，这种沉淀系统具有操作维护简便

和紧凑的特点，它可以简单有效地将废水中的泥、水分离。废水中的SS在三沉池中沉降到底部污泥斗中，然后泵送至污泥混合池。

深度处理停留时间为0.8h。

6、污泥处理系统

对生化系统产生的剩余污泥进行浓缩脱水，脱水后污泥作为固废处置。该系统由储泥池、进泥泵、离心式污泥浓缩脱水一体机、絮凝剂投加系统、脱水清液池等组成。

由于本项目与一期项目的水质基本一致，所采取的污水处理工艺一致，因此本项目污水处理站废水处理效果可类比一期项目污水处理站，一期项目污水处理站出水指标如下所示：

表 7.2-1 一期项目污水处理站废水监测结果一览表 单位：mg/L

监测项目	监测点位	采样时间	监测结果				日均值范围	标准限值
			第1次	第2次	第3次	第4次		
pH	污水处理站总排口出口	2023.04.19	7.0	6.9	7.1	7.0	6.9~7.1	6~9
		2023.04.20	7.1	7.0	7.2	7.1	7.0~7.2	
化学需氧量		2023.04.19	48	47	45	46	46.5	400
		2023.04.20	47	49	47	49	48	
色度		2023.04.19	18	17	19	18	18	80
		2023.04.20	19	18	17	18	18	
五日生化需氧量		2023.04.19	12.5	12.2	11.7	11.9	12.08	80
		2023.04.20	12.6	13.0	12.6	13.1	12.83	
悬浮物		2023.04.19	15	14	15	18	15.5	140
		2023.04.20	17	20	18	18	18.25	
总磷	2023.04.19	0.66	0.62	0.63	0.68	0.648	3.0	
	2023.04.20	0.57	0.62	0.61	0.65	0.613		
总氮	2023.04.19	5.44	5.23	5.56	5.07	5.33	50	
	2023.04.20	5.46	5.62	5.66	5.54	5.57		
氨氮	2023.04.19	1.11	1.33	1.01	1.22	1.17	30	
	2023.04.20	1.16	1.45	1.27	1.13	1.25		

综上所述，一期项目污水处理站出水可稳定达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2间接排放标准。本项目废水采用“预处理

+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”处理，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）的要求，类比可知：本项目污水处理站出水也可稳定达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准。

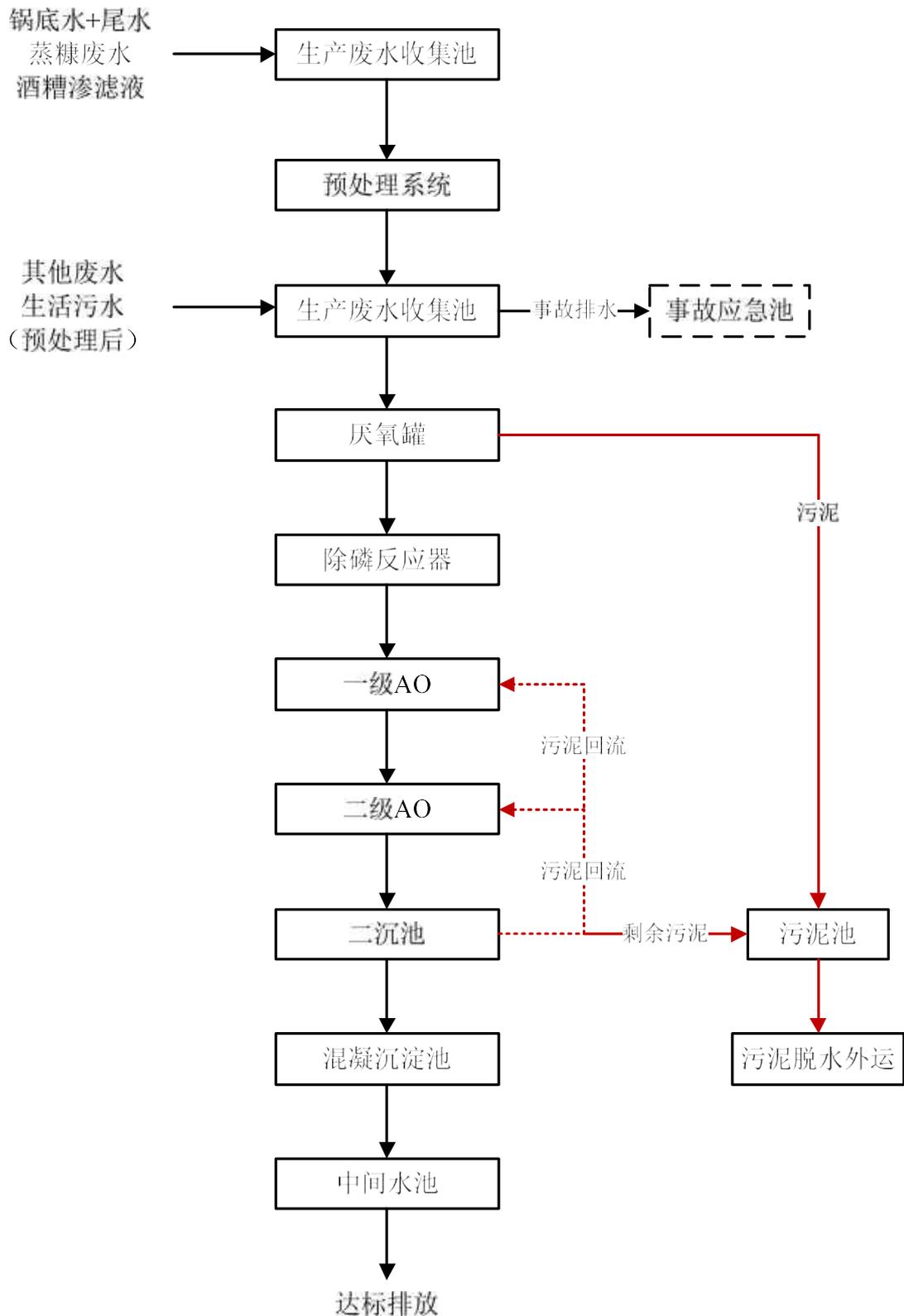


图 7.2-1 本项目污水处理站工艺流程图

7.2.3 停产阶段污水处理站保障措施

水井坊每年夏季会有约 60 天的停产时间，在此期间污水处理系统没有废水进入，无法正常运行。恢复生产后，污水处理系统（WWTP）需要及时恢复至满负荷运行。

针对此特点，以下分别给出停产前、停产时和停产重新启动时的操作和运行方案。

1、停产前操作内容

整体单元：1、和生产部门确定生产和排水计划，及时调整和完善；2、降低污水处理系统处理能力，储存部分废水。

预处理单元：调节池、事故池内储存部分废水，供污水处理系统重新启动时使用。

厌氧单元：测定厌氧反应器内污泥量。

AO 单元：减少剩余污泥排放量，提高混合液悬浮固体浓度（MLSS），使污泥浓度控制在 4.5~5.5g/L，确保重新启动时污泥浓度维持在一定数值。

2、停产时操作内容（自污水处理系统无生产废水进入至恢复生产前约 10 天）

整体单元：停止运行的设备尽量排空，采用清水冲洗有可能堵塞的管道再排空。

预处理单元：调节池、事故池内储存部分废水，供污水处理系统重新启动时使用。

AO 单元：1、参照操作手册，关闭厌氧单元（停止进水后，仍需保持厌氧循环泵正常工作数天）；2、根据生产排水计划和停产前反应器内的污泥量，判断是否需要补充厌氧污泥，如需要补充厌氧污泥，需及时补充。

PHOSPAQ 单元：1、参照操作手册，将 PHOSPAQ 反应器内的鸟粪石排净，并冲洗排泥管路；

AO 单元：1、将搅拌机、潜水回流泵、鼓风机等停止运行；2、如发现污泥有臭味产生，需启动间歇曝气，通过曝气以控制 AO 池内污泥的臭味；间歇曝气时，每周检测一次 MLSS（混合液悬浮固体数量），如发现 MLSS 降低至 1.5g/L 以下时，需要补充葡萄糖以维持污泥浓度。

沼气系统：维持自动运行。

废气系统：维持自动运行。

其他单元：关闭。

3、恢复生产前约 10 天

整体单元：1、检查各设备、管路情况；2、准备好各类原辅料；3、Day7~Day0：化验室工作正常开展。

预处理单元：1、Day10：检验调节池、事故池储存废水水质；2、Day3~Day0：逐渐消耗储存废水，留出空间接纳生产废水；

厌氧单元：1、Day10~Day5：如需补充厌氧污泥，将厌氧污泥注入反应器；2、Day3~Day0 参照操作手册，重新启动厌氧反应器。依次按照 20%、30%、40% 负荷运行。

PHOSPAQ 单元：1.Day 4：从 AO 池转移好氧污泥至 PHOSPAQ 反应器，并连续曝气；2.Day3~Day0：厌氧反应器出水后进入 PHOSPAQ 反应器，开始投加氧化镁；3.其他操作程序参考操作手册。

AO 单元 1、Day10：O 池低频率连续曝气，A 池搅拌机连续运转，潜水回流泵低频率运行；2、Day9~Day7 按 COD 负荷 0.1kg COD/kgMLSS/d 小流量将调节池、事故池废水流入一级 A 池；废水自三沉池（不加药）通过地沟回流到调节池；3、Day6~Day4 按 COD 负荷 0.2kgCOD/kgMLSS/d 小流量将调节池、事故池废水流入一级 A 池；废水自三沉池（不加药）通过地沟回流到调节池；4、Day3~Day0：

接纳厌氧反应器出水，使 COD 负荷达到 0.3kgCOD/kg MLSS/d；必要时补充葡萄糖以提高 COD 负荷；

沼气系统：维持自动运行；

混凝系统：1、Day7~Day3：准备好充足的 PFS 化学品；2、Day3~Day0：加药运行，保证最终出水达标。

废气系统：运行。

其他单元：根据需要运行。

4、恢复生产后

整体单元：正常运行；

预处理单元：正常运行；

厌氧单元：前 2 天分别按 60%和 80%负荷，多余水量储存在调节池、事故池；之后按照正常负荷运行；

PHOSPAQ 单元：正常运行；

AO 单元：前 2 天分别按 60%和 80%负荷，多余水量储存在调节池、事故池；之后按照正常负荷运行。

混凝系统：准备好充足的 PFS 化学品；

其他单元：正常运行。

7.2.4 依托邛崃市第四污水处理厂可行性分析

7.2.4.1 邛崃市第四污水处理厂基本情况

根据《四川省生态环境厅关于印发<四川邛崃经济开发区规划环境影响报告书>审查意见的函》（川环建函[2018]101 号），邛崃市第四污水处理厂位于邛崃市临邛镇十方村 1、2 组，棠子沟村 1 组，总处理规模 2.0 万吨/日，其中一期规模 1.0 万吨/日，采用“水解酸化+改良型 A²/O 工艺+活性砂滤池+紫外线消毒”的处理

工艺，最终出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，受纳水体为南河。该污水处理厂已于 2019 年 2 月完成验收（成环建验【2019】30 号），目前正常运行；2020 年，邛崃市第四污水处理厂进行了提标改造，提标改造后采用“水解酸化+改良型 A²/O 工艺+高效沉淀池+深床滤池+紫外线消毒”，使出水水质达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂标准。

7.4.1.2 依托可行性分析

1、水量方面

本项目扩建后新增的 471.1m³/d 水量经新建的污水站处理后排入邛崃市第四污水处理厂。根据调查结果，目前邛崃市第四污水处理厂处理量为 8000m³/d，余 2000m³/d 处理能力。则本项目建成后邛崃市第四污水处理厂处理规模将达到全厂处理能力的 84.7%，不会对污水处理厂的正常运行造成影响。

因此，从废水水量来看，邛崃市第四污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。

2、水质方面

邛崃市第四污水处理厂服务范围主要为：邛崃经济开发区 B 区生活污水及经预处理后的生产废水、十方堂片区生活污水。生活污水占比 40%，工业废水占比 60%。本项目废水主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等，符合邛崃市第四污水处理厂设计进水水质要求，水质方面依托可行。

3、污水管网方面

经现场踏勘，项目厂界外已铺设污水管网，外排废水能够通过市政污水管网进邛崃市第四污水处理厂处理。且本项目废水经厂区污水处理系统处理后可达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）中表 2“间接排放”标

准限值，满足市政污水管网水质纳管要求，废水经管网最终进入邛崃市第四污水处理厂处理。

4、污水厂处理工艺方面

根据《邛崃市第四污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（报批本），该污水站处理工艺为：“粗格栅+细格栅+调节池+水解酸化池+改良 A₂O+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+紫外线消毒”。

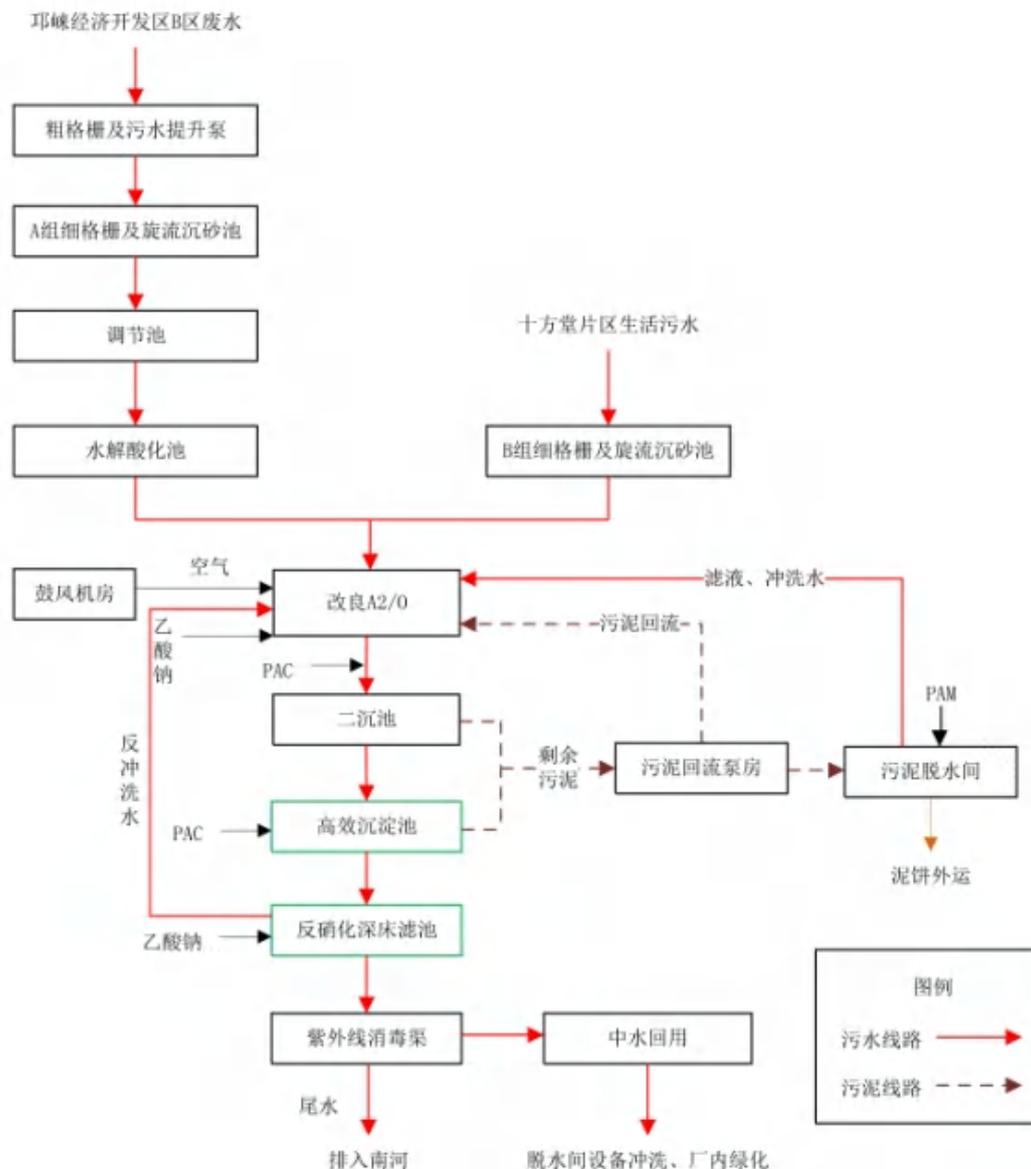


图 7.4-1 邛崃市第四污水处理厂工艺流程图

根据调查，邛崃市第四污水处理厂现状运行良好，废水经处理后可稳定达标

排放，具备余量，管网已敷设完成，本项目废水依托邛崃市第四污水处理厂可行。

7.2.5 废水基准排放量可行性分析

根据水平衡分析，发酵时段本项目所产生黄水、尾酒全部后用于工艺中，不出车间界区；外排废水有锅底水（酒精含量小于5%）、脱盐车站浓水、锅炉排水、冷却水、车间冲洗水和生活用水等，废水排放量约为 $471.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $127197\text{t}/\text{a}$ ）。项目建成后，形成年产13000t白酒基酒，由此计算出本项目基准排水量为 $9.78\text{m}^3/\text{t}$ 。且本项目建成后，全厂年产33000t白酒基酒，全厂废水排放量约 $1176.61\text{m}^3/\text{d}$ （ $317685\text{t}/\text{a}$ ），由此计算出本项目基准排水量为 $9.63\text{m}^3/\text{t}$ 。

根据《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3中基准排放量为 $10\text{m}^3/\text{t}$ ，因此，本项目实施后废水基准排水量和全厂废水基准排水量均满足小于 $10\text{m}^3/\text{t}$ ，满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3限值。

7.2.6 小结

综上所述可知，本项目废水经厂区内污水处理站处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2间接排放标准后排入功能区污水管网，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）表1中工业园区集中式污水处理厂标准后排入南河。

7.3 固体废物处理措施可行性论证

7.3.1 项目贮存场所（设施）污染防治措施可行性

本项目运营期五粮和糠壳废杂质、曲虫尸体、预处理污泥属于一般固废，交由环卫部门清运；蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、实验室五粮废样品、污泥、废脱硫剂属于一般固废，外售相关企业综合利用；废膜组件属于一般固废，交由厂家回收；布袋除尘器粉尘可直接回用至生产工序；废包装材料属于一般固废，

外售废品收购单位；餐厨垃圾属于一般固废，暂存于食堂后厨，由具有餐厨垃圾处理资质的单位收运；办公生活垃圾由垃圾收集桶收集，交由环卫部门清运，做到日产日清。

其中，发酵酒糟是项目产生的主要污染物，本项目年产酒糟 105812t。

1、酒糟中含有大量残留淀粉（粗淀粉 10%~13%），蛋白质（粗蛋白 10%~16%），脂肪（粗脂肪 3.83%~8.04%），纤维素（粗纤维 18.0%~24.0%），且还含有大量丰富的无机盐、有机酸、氨基酸、维生素等营养物质，可用来生产复糟酒、直接作为饲料、或加工后制作高蛋白饲料。本项目发酵酒糟拟出售给饲料加工厂家，实现综合利用。综合利用的方式为以酒糟为原料，采用生物发酵法生产高蛋白饲料。

2、白酒酒糟还可以作为饲料饲养的添加剂使用。由于酒糟中含有大量的生育酚，以酒糟作为饲料添加剂后，可减缓保藏过程中猪肉的脂肪氧化。

3、酒糟可作为原料，改进固体发酵，生产低成本饲用酶制剂。

4、酒糟经烘干处理后，可作为生物质燃料。

酒糟处置可行性分析：

根据周边同类企业调查，酒糟处于供不应求状态，主要由邛崃市当地及周边饲料厂购买。建设单位与酒糟收购单位已签订供销协议，确保了酒糟销售渠道畅通。若因市场原因导致鲜酒糟滞销，则厂区应积极需求其他酒糟综合利用途径，同时需采取限产、停产的措施，避免大量酒糟长期堆存带来的异味影响。

7.3.2 运输过程污染防治措施的可行性

项目固废厂外运输以公路运输为主，项目危险废物的运输，由具有相应资质的专业运输公司负责，采用密闭运输车运行，能有效防止运输过程的散落和渗漏事故的发生。同时，评价要求：项目固废运输线路应尽量避开场镇、建城区等居民聚集区，以减轻对沿途敏感目标的不利影响。

综上分析可知，项目固废运输过程的污染防治措施技术可行。

7.3.3 危险废物储运方式及要求

本项目危险废物收集、贮存、运输应符合以下要求：

1、危险废物收集、贮存、运输的一般要求

(1) 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

(2) 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

(3) 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通运输主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

(4) 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

a) 设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件信息报告办法》（部令 第 17 号）要求进行报告。

b) 若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

c) 对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

d) 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

e) 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

（5）危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5086.1-7、HT/T298 进行鉴别。

2、危险废物的收集

（1）危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境措施。

3、危险废物的贮存

（1）危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

（2）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

（3）贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（4）贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电

的接地装置。

（5）废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

（6）危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

（7）危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。

（8）危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标识。

（9）危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

4、危险废物的运输

（1）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（2）废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

a) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接受地环保局。

b) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所

运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

c) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

d) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

e) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；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，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

7.3.4 小结

综上所述可知，项目各类固废处置方式可行，固废“三化”处置原则。同时本评价要求，必须对各类固体废弃物进行分类暂存，危废暂存间做好防风、防雨、防渗漏措施，避免造成二次污染。因此，项目固体废弃物处置措施技术经济可行。

7.4 噪声防治措施

本项目运营过程中噪声主要为各生产设备、辅助设备、空压机、风机及泵等。项目设备运行噪声拟采取的降噪措施包括：

- ① 尽量选用低噪声设备；
- ② 较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；

③ 振动设备设减振器或减振装置；

④ 管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；

⑤ 总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减，通过一系列噪声综合治理后，降低生产线设备的噪声值。

采取上述措施后，厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

因此，项目噪声治理措施技术经济可行。

7.5 地下水污染防治措施

7.5.1 源头上控制

对地下水的污染为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

7.5.2 对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本项目提出如下污染防治措施及防渗要求。

① 重点污染防治区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案，重点防渗区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，其中危废暂存间渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

② 一般污染防治区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）

中的要求设计防渗方案。一般污染防治区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

③ 简单防渗区：按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案，厂区内除重点防渗区、一般防渗区和绿化区以外的区域，已采取一般地面硬化措施。

7.5.3 应急处置

① 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施；

② 当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况；

③ 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施；

④ 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施；

⑤ 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

7.5.4 应急预案

① 地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定项目、镇区和市三级应急预案。

② 应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧

急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

7.6 环保投资

本项目环保措施及投资估算一览表如下表 7.6-1 所示。

综合表 7.6-1 分析可知：本项目需在废气、废水、噪声、固体废物等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位，实现污染物稳定达标排放。本项目环保投资 4192 万元，总投资 206900 万元，环保投资占总投资的 2.03%。

表 7.6-1 项目环保设施投资一览表 单位：万元

时段	项目名称和内容	处理措施	投资	备注	
施工期	废水、扬尘、噪声、固废防治措施	加强管理，洒水降尘，及时清扫路面尘土；禁止夜间施工；废水沉淀处理后回用；妥善处理建筑垃圾	50	新建	
营运期	废水	窖池黄水	全部回用于回底锅串蒸、窖泥拌和、撒窖等，不外排	/	新建
		各类生产、生活废水	预处理池，隔油池	/	已建
			二阶段设置污水处理站一座，工艺为“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”，处理能力为 1200m ³ /d	3000	新建
					新建
	废气	原料预处理粉尘	五粮预处理工段共设置 8 套布袋除尘器及 8 根排气筒，其中五粮卸料工段设置 2 套布袋除尘器并通过 2 根 19.2m 排气筒排放；五粮处理工段设置 6 套布袋除尘器并通过 6 根 35.5m 排气筒排放	/	已有
		糠壳预处理粉尘	糠壳处理废气共配套 3 套布袋除尘器及 3 根排气筒；其中糠壳卸料工段设置 2 套布袋除尘器并通过 2 根 19.2m 排气筒排放；糠壳处理工段设置 1 套布袋除尘器并通过 1 根 35.5m 排气筒排放	/	已有
		制曲粉尘	制曲系统共设置 10 套布袋除尘器，并分别通过 5 根 25m 排气筒和 5 根 30m 排气筒排放	500	新建
		锅炉燃烧废气	1 套低氮燃烧+15 米高排气筒	40	已有
		废水处理站恶臭	集水池、调节池、UASB 池、缓冲池、厌氧池和缺氧池加盖并设置收集管道，设置生物滤池除臭设施和 15 米高排气筒	100	增设
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备；合理布置总图；对各高噪声源有针对性地采取隔声、消声、减振等综合降噪措施；	20	新建
	固废	酿酒丢糟	车间内设置丢糟区，丢糟区建设收集沟和收集池	计入基础设施建设	/
		一般固废	设置垃圾站一座，占地面积 200m ²	20	新建
		危险废物	危险废物暂存间 1 间，占地面积约 30m ² ，危废收集贮存后定期交有资质单位处置	/	已建
地下水污染防治	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，其中危废暂存间渗透系数 K≤10 ⁻¹⁰ cm/s	200	新建	
	一般防渗区	防渗层等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s	150	新建	
	地下水监测	设置 3 口地下水跟踪监测井，建立地下水污染监控制度、环境管理体系，制定监测计划和应急预案	50	已建	

时段	项目名称和内容	处理措施	投资	备注
	环境风险	厂区按照规范要求合理布局；规范危险物质贮存、管理；按规范要求配置消防栓、灭火器、安全警示标志等设施；按照分区防渗要求落实防渗措施；厂区废水排口、雨水排口均设置闸阀至应急事故池；制定事故应急预案，并纳入园区突发环境事件应急联动机制；粮食清理、粉碎、制曲、糠壳处理设施设备设有防火、防爆阀门等风险防范措施	62	已建
		2900m ³ 应急事故池 1 座；960m ³ 消防水池 1 座	/	已有
总计			4192	

第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析旨在衡量拟建项目投入环保资金和取得的环保效果之间的得失，以评判项目的环境经济可行性，这里按“简要分析法”对拟建项目可能收到的经济、社会和环境效益进行综合分析。

8.1 社会效益分析

本项目的建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划，建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备先进适用，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现巨大的社会效益。

随着我国经济的持续、快速发展，项目产品具有良好的经济效益；项目所在地区经济较发达，符合当地的需求，人员素质较高，现有技术、文化状况能够适应项目建设和发展；项目的建设将解决当地就业压力，为构建和谐社会作出积极的贡献。

因此，本项目在政策上、技术上、经济上均是可行的，项目具有较好的发展前景，不但具有经济效益还具有良好的社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 项目建设带来的环境损失

1、项目建设占用存量土地

项目在四川邛崃经济开发区 B 区建设，项目占地面积约 310 亩，项目在施工期间可能造成局部性的水土流失，形成对环境的短期不利影响。

2、项目营运期污染物治理及排放

本项目营运期废气、废水、固废、噪声等均有产生，另外，项目投运后还存在地下水污染物和环境事故等风险。

上述污染物一旦治理和防范措施不到位，将给区域大气环境、地表水环境、土壤环境及地下水环境等带来严重污染，造成无法挽回的环境损失。一旦发生环境污染事故，企业也必将承受重大的经济损失。

8.2.2 环境效益分析

1、环保投资分析

本项目用于环保建设投资 4192 万元，占总投资比例约为 2.03%，本项目环境保护治理措施具有针对性，抓住了本项目污染治理的重点，污染治理效果和环境效益明显。

2、环境经济损失分析

项目投产后产生的环境效益从如下几方面分析，见下表。

表 8.2-1 项目环境效益分析一览表

序号	项目	正效益		负效益	效益分析
		直接	间接		
1	区域环境	拉动当地就业，促进当地居民增收	提高当地财政收入，有力促进当地经济的快速发展，加快当地经济发展目标的实现	带来局地环境质量下降	正效益远大于负效益
2	局地环境	/	/	对厂址附近的环境带来一定的影响	以局地环境质量的下降，改善区域的环境质量。
3	土地类型（占用）	提高所占土地利用的经济价值	带动周边土地附加值	改变了土地利用现状	正、负效益均有，从区域分析正效益大于负效益
4	环保工程	减缓本工程产生废气、废水、噪声对环境的污染	维护局地的环境质量符合环境功能要求	/	正效益显著
5	水保工程	减缓本工程建设带来的水土流失	减少工程范围的自然水土流失	/	正效益显著

本项目主要是废气、废水、固废及噪声等对环境造成影响，若不进行治理，将造成大气环境、地下水受到污染，为消除这些影响，投入 4192 万元用于治理，

做到达标排放，满足环境需求，虽然有一定的投入，但有较好收益，可减少每年的排污费和每年损失赔偿费等。因此，企业对污染源的治理，有较好的环境效益和经济效益。

本项目在施工期间造成局部性的水土流失等，形成对环境的短期不利影响。本项目污染治理将投入一定的环保费用，可实现污染物全面达标排放，确保区域环境不因本项目建设而出现环境质量下降。同时，项目建设可使所占用土地增值，并能拉动相关产业的发展，对当地经济的发展、提高民众生活水平起到促进作用，其收益远大于损失，故该项目的环保投入是有经济价值的。

8.3 结论

分析可知，在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。项目建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，项目建设是可行的。

第九章 环境管理及监测计划建议

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，设置环境保护机构，采取有效措施，防治环境破坏。本环评针对项目特点，结合建设单位实际情况，从环境管理角度出发，提出有关建议。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

项目建成后，应遵照环境保护法等有关法规以及 ISO14001 环境管理体系，针对项目建设的特点，遵守以下基本原则：

（1）正确处理企业发展和保护环境的关系，既要保护环境，又要促进经济的发展，把环境效益和经济效益统一起来；

（2）环境管理要贯穿到项目建设的各项工作中；环境管理指标纳入企业管理计划指标中，同时下达，同时进行考核；

（3）控制污染要以预防为主，管治结合，综合治理，以取得最佳的环境效益。

9.1.2 环境管理机构

建设单位应设置由企业领导、各科室领导、后勤部门负责人组成的环保管理组织机构，负责中心环保工作日常事务。

环保管理机构应做到有职、有权、有责，切实担负起企业的环境保护管理及监督责任。该机构除对建设单位负责外，也应与地方环境保护管理部门加强联系，使企业环保工作纳入地方环保管理工作系统，在业务上接受检查和监督。

9.1.3 监测机构职责

- 1、针对项目投产后的排污特征，制定企业监测计划和实施方案。
- 2、对本建设单位生产过程中的污染物进行定期监测和在线监测，及时监测非正常状况和事故状况下的污染物排放状况及环境质量，负责数据的统计、汇总，进行污染物排放的动态分析，建立完整的污染源档案，形成现代化监测网络管理体系。
- 3、配合地方环境监测站对建设单位内污染源和所在地环境质量的监测，如向地方环境管理部门提供建设单位排污和环境质量报告。

9.1.4 环境管理主要内容

1、建设期

- ① 按照国家及地方有关施工期环境保护有关规定，根据工程建设性质，结合工程所在环境实情，制定施工期环境保护方案，纳入项目建设招标文件及合同签订内容。
- ② 监督施工单位按合同内容加强施工全过程管理，使施工期的水土流失、噪声、扬尘、建筑垃圾和污水得到有效控制和处置，尽量将施工期对环境的影响控制在最小程度。
- ③ 严格控制各项环保设施的施工安装质量，参与环保工程设施施工质量检查和竣工验收。
- ④ 组织并监督完成施工现场的迹地恢复工作。

2、营运期

- ① 严格遵照国家和地方有关环境保护的方针、政策、法规、条例，如《中华人民共和国环境保护法》、《全国生态环境保护纲要》等，结合建设单位的实际情况，确定全中心环境保护控制目标，制定全中心环境保护发展规划和年度实施计划，建立环境保护制度，并组织、监督实施。

② 安排组织建设单位员工的环保教育、培训和考核，提高员工的环保意识和环境法制观念；推广并应用先进的环境保护管理经验和污染治理技术，提高环保管理人员和监测人员的业务水平。

③ 组织与领导企业的环境监测和统计工作，掌握污染源动态，及时反馈生产操作系统，提出防治措施建议。搞好企业污染源总量控制，定期进行清洁生产审核。

④ 监督、检查环保设施、设备的运行及维护，建立环保设施运行档案。

⑤ 组织实施事故状态下防止污染产生及扩散的应急措施；调查处理建设单位内、外污染事故及纠纷。

⑥ 加强与地方环境保护管理部门的联系，使企业环保工作纳入地方环保管理工作体系，在业务上接受检查和监督。

9.1.5 污染物排放管理

本评价按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）要求，按照建设项目污染物产生情况、拟采取的环境保护措施、排放的污染物种类、污染物排放控制要求、执行的环境标准、环境风险防范措施等给出项目污染物排放管理要求。

同时，评价提出企业应主动向社会公开污染物排放数据。

表 9.1-1 项目厂区污染物治理、排放管理要求

污染物种类	监控位置	污染物种类	环境保护措施及运行参数	排放浓度	排放时段	排污口信息	执行标准	总量指标	
废气	原料预处理	五粮卸料废气排气筒 1	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	颗粒物≤120mg/m ³	连续	排放高度 H=19.2m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 中表 2 标准	/
		五粮卸料废气排气筒 2	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=19.2m		
		五粮卸料废气排气筒 3	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		五粮清理废气排气筒 1	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		五粮清理废气排气筒 2	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		五粮清理废气排气筒 3	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		五粮清理废气排气筒 4	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		五粮粉碎废气排气筒	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		五粮发送废气排气筒	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=35.5m		
		糠壳卸料废气排气筒 1	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=19.2m		
		糠壳卸料废气排气筒 2	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=19.2m		
	糠壳清理废气排气筒	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	连续		排放高度 H=35.5m			
	制曲系统	卸料废气排气筒	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=30m		
		清理废气排气筒 1	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=30m		
		清理废气排气筒 2	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=30m		
		润麦废气排气筒	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=25m		
		小麦粉碎废气排气筒 1	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=25m		
		小麦粉碎废气排气筒 2	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=25m		
		小麦粉碎废气排气筒 3	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=25m		
小麦粉碎废气排气筒 4		颗粒物	脉冲式布袋除尘器	连续	排放高度 H=25m				
曲砖粉碎废气排气筒 1	颗粒物	脉冲式布袋除尘器	连续	排放高度 H=30m					

污染物种类	监控位置	污染物种类	环境保护措施及运行参数	排放浓度	排放时段	排污口信息	执行标准	总量指标
	曲砖粉碎废气排气筒 2	颗粒物	脉冲式布袋除尘器		连续	排放高度 H=30m		
公辅设施	天然气锅炉废气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧技术	颗粒物≤10mg/m ³ ； SO ₂ ≤10mg/m ³ ； NO _x ≤30mg/m ³ （排放浓度减半执行）	连续	排放高度 H=15m	《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 中“非高污染燃料禁燃区排放限值”	NO _x : 4.277t/a
	沼气发电机尾气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	SCR 脱硝	颗粒物≤120mg/m ³ ； SO ₂ ≤550mg/m ³ ； NO _x ≤3.48kg/h	连续	排放高度 H=15m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准和《中大功率沼气发电机组》（GB/T29488-2013）	
		NH ₃		NH ₃ ≤4.9kg/h	连续	排放高度 H=15m	《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值	
	实验楼排气筒 1	VOCs	活性炭吸附	VOCs≤60mg/m ³	间断	排放高度 H=16m	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 排放限值	VOCs: 0.0127t/a
	实验楼排气筒 2	HCl、H ₂ SO ₄	卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）	HCl≤100mg/m ³ ； H ₂ SO ₄ ≤45mg/m ³	间断	排放高度 H=16m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准	/
	污水处理站排气筒	NH ₃ 、H ₂ S	生物滴滤塔	NH ₃ ≤4.9kg/h； H ₂ S≤0.33kg/h	连续	排放高度 H=15m	《恶臭污染物有排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值	/

污染物种类	监控位置	污染物种类	环境保护措施及运行参数	排放浓度	排放时段	排污口信息	执行标准	总量指标
废水	生产废水及生活污水	pH、CODcr BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	二阶段新建一座污水处理站，采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺，设计处理能力为1200m ³ /d	pH=6~9， CODcr≤400mg/L， BOD ₅ ≤80mg/L， SS≤140mg/L， 氨氮≤30mg/L， 总氮≤50mg/L， 总磷≤3.0mg/L	连续	废水总排口	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2 间接排放标准	出厂控制指标： CODcr： 50.87t/a NH ₃ -N： 3.815t/a

9.2 环境监测计划建议

本项目的环境监测机构可单独设置，也可由企业实验室承担，但应做到有编制、有人员、有工作条件（如仪器设备、工作室及工作费用等）、有任务、有考核，为企业的环境管理提供科学依据。项目的环境监测工作也可委托具有资质的环境监测站或第三方环境检测机构承担。项目环境监测计划包含污染源监测计划及环境质量监测计划。

9.2.1 污染源监测计划

本评价按照《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028 2019）相关要求制定监测计划，锅炉按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》及相关要求，并结合项目污染特征，对本项目废气监测计划建议见下表。

表 9.2-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位		监测指标	排放口类型	监测频率	监测方式	
废气	有组织	原料预处理	五粮卸料废气排气筒 1	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮卸料废气排气筒 2	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮清理废气排气筒 1	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮清理废气排气筒 2	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮清理废气排气筒 3	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮清理废气排气筒 4	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮粉碎废气排气筒	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			五粮发送废气排气筒	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			糠壳卸料废气排气筒 1	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			糠壳卸料废气排气筒 2	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
		糠壳清理废气排气筒	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测	
		制曲系统	卸料废气排气筒	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			清理废气排气筒 1	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			清理废气排气筒 2	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			润麦废气排气筒	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			小麦粉碎废气排气筒 1	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			小麦粉碎废气排气筒 2	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			小麦粉碎废气排气筒 3	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			小麦粉碎废气排气筒 4	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
			曲砖粉碎废气排气筒 1	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测
曲砖粉碎废气排气筒 2	颗粒物	一般排放口	1 次/半年	委托监测			
天然气锅炉废气排气筒		氮氧化物	主要排放口	自动监测	自动监测		

类别	监测点位		监测指标	排放口类型	监测频率	监测方式
			二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度		1次/季度	委托监测
		沼气发电机尾气排气筒	氮氧化物	一般排放口	1次/月	委托监测
			二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度		1次/年	委托监测
		实验楼排气筒 1	VOCs	一般排放口	1次/半年	委托监测
		实验楼排气筒 2	硫酸雾、氯化氢	一般排放口	1次/半年	委托监测
	污水处理站排气筒	臭气浓度、氨、硫化氢	一般排放口	1次/半年	委托监测	
	厂界		颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、VOCs	/	1次/半年	委托监测
废水	厂区总排口		流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮 ^① 、总磷	主要排放口	自动监测	自动监测
			色度、五日生化需氧量、悬浮物		1次/季度	委托监测
	雨水排放口		化学需氧量、悬浮物	一般排放口	月 ^②	委托监测
声环境	项目厂址各厂界	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	/	1次/半年	委托监测

注：①总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；待自动监测技术规范发布后，需自动监测。

②雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

9.2.2 环境质量监测计划

评价根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），制定环境质量定点监测或定期跟踪监测方案，具体如下表 9.2-2。

表 9.2-2 环境质量定点监测计划一览表

类别	监测点位	位置	监测项目	监测频率	
环境质量 定点 监测	大气环境	厂界下风向	西南厂界外	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、VOCs	1次/半年
	声环境	企业东侧农户	厂界东侧约 140m	等效连续 A 声级	1次/半年
		企业西侧农户	厂界西侧约 65m		
地下水	污染监测井	二期厂区污水处理站北侧(位于场地下游)	水位、pH、耗氧量、氨氮、总大肠杆菌、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	1次/季度	

建设单位可根据实际情况，认为有必要的，可按照表 9.2-2 开展对项目周边大气、地下水、声等开展监测。

9.3 运营期排污口规范化设置及环境监理

9.3.1 排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱建设应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 排气筒设置取样口，并具备采样检测条件，排放口附近树立图形标志牌，烟囱应设置在线监测设施。

(2) 在废水排放口处设置测流段及采样池，设置在线监测设施，在采样池测按规范安装废水排放口标志牌。

（3）排污口管理。建设单位应在各排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保部门和建设单位可分别按如下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类；数量；浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（4）环境保护图形标志

在项目的废水排放口、废气排放源、固定噪声源、固体废物贮存应设置环境保护图形标志，图形符合分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15563.1 和 GB15563.2 执行。同时，固体废物贮存位置按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志。

9.3.2 运营期环境监理

建设项目环境监理是建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段，对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。

本项目为“主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目”，根据《国务院关于进一步加强环境保护工作的决定》（国发〔1990〕65号文）中相关规定，应强化对本类项目的工业污染源的环境监督管理。

在项目运营过程中建设单位应做到：

- ① 积极配合接受地方人民政府环境保护部门和环境监理机构进行现场监督、检查，并按规定进行处理；
- ② 积极配合环境监理机构对本项目各种污染源各类污染物排放情况和污染治理设施的运转情况进行巡查和监督；
- ③ 提供有关技术资料；

建设单位如发生以下问题则因接受环境监理机构的《工程暂停令》暂时停工：

- ① 建设项目的规模、主要设备装备、应配套建设的环境污染防治设施、环境风险防范设施、生态环境保护措施，污染因子达标排放等不符合环境影响评价文件和环境保护行政主管部门的批复意见；
- ② 建设项目环境保护设计方案不符合经批准的建设项目环境影响评价文件及环境保护行政主管部门批复意见、相关技术标准和技术规范等；施工单位在施工过程造成了施工区及环境影响区的环境污染、生态破坏且未及时处理；
- ③ 施工单位未按照批准的施工组织设计或工法施工，可能造成环境污染；
- ④ 施工单位拒绝服从环境监理机构的管理，造成严重后果；
- ⑤ 施工过程中发生突发性环境污染事件。

9.4 小结

本环评针对项目制定了可行的环境管理工作计划，提出了相关的环境管理要求，并根据项目特征分别制定了废气、地下水及噪声监测计划。同时要求建设单位对环保工作专职人员进行上岗前和日常专业培训，要求其了解项目产生的废气、废水及噪声等污染的治理技术。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

第十章 结论

10.1 项目概况

10.1.1 项目概况

本项目作为企业的二期工程，拟在现有一期工程项目北侧征地约 310 亩实施。根据项目建设方案，本次二期工程分两个阶段实施，其中一阶段工程主要建设制曲车间、曲砖发酵车间、窖皮泥生产车间，投产后将实现制曲能力 35000t/a、窖皮泥加工能力 26 万 t/a；二阶段工程主要建设智能化酿酒车间、罐库等生产设施，投产后将实现浓香基酒酿造能力 13000t/a（15116kL/a）、不锈钢罐储存能力 20640t（24000kL），二阶段工程生产所需的五粮、糠壳等原料的预处理依托企业一期工程建设的预处理线。

项目总投资 206900 万元，环保投资 4192 万元，占总投资的 2.03%。项目年有效工作日为 270 天。

10.1.2 项目建设与国家产业政策及建设规划的符合性

（1）产业政策符合性

本项目为白酒生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许类。邛崃市经济科技和信息化局以《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2210-510183-07-02-879340】JXQB-0336 号）进行了备案，明确了本项目“属于未列入《产业结构调整指导目录》的允许类项目”，因此，项目建设符合国家产业政策。

（2）建设规划和选址符合性

本项目建设地点位于四川邛崃经济开发区 B 区，项目为水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产，符合邛崃市总体规划和四川邛崃经济开发

区规划及规划环评要求；项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、遗产地、文物保护单位等特殊环境敏感区，项目划定的卫生防护距离内无居民、学校、医院等敏感目标，项目与周边环境相容；预测结果表明，项目建成后对区域环境影响很小，不会改变区域环境功能现状，区域环境能够承受。

因此，项目选址符合邛崃市总体规划要求且选址合理。

10.2 工程污染治理措施及排放情况

10.2.1 废气治理及排放

（1）原料预处理废气采用“脉冲袋式除尘器”治理后，经企业现有的排气筒排放，净化后的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；

（2）制曲车间废气采用“脉冲袋式除尘器”治理后，净化后的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；

（3）本项目锅炉采用清洁燃料，并加装低氮燃烧器，尾气排放满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）中排放限值要求；

（4）沼气发电尾气采用“SCR 脱硝”技术，经企业现有的排气筒排放，尾气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《中大功率沼气发电机组》（GB/T29488-2013）中排放限值要求；

（5）污水处理站恶臭气体采用“生物滴滤塔”治理后，净化后的废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中排放限值要求；

（6）质检实验过程产生的废气包括有机废气和酸性废气两部分，其中有机废气由通风橱集气系统收集至“活性炭吸附箱”处理后由 16m 高排气筒排放，可达《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 1 标准；

酸性废气由通风橱集气系统收集至“卧式水喷淋塔（配加药氢氧化钠装置）”处理后由 16m 高排气筒排放，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。

综上所述：本项目废气治理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中。各废气治理措施均为目前国内先进的酿酒企业普遍采用的成熟工艺。因此，项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

10.2.2 废水治理及排放

本项目新建一座污水处理站，针对废水水质特征，按照分质、分类处理原则，项目废水处理方案为：

本项目产生的锅底水（含尾水）、蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水等生产废水与生活污水（预处理池处理，食堂废水经隔油池预处理），经拟建的二期污水处理站处理（采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺），处理后的废水达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

10.2.3 噪声产生及排放情况

本项目运行过程中产生的噪声主要为设备运行噪声。

项目设备运行噪声拟采取的降噪措施包括：

①尽量选用低噪声设备；②较强噪声源设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；③振动设备设减振器或减振装置；④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；

⑤总图合理布置，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减，通过一系列噪声综合治理后，降低了生产线设备噪声值；

通过采取上述降噪措施后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求；敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

10.2.4 固废暂存及处置

本项目固废按照“三化”原则进行处置，具体处置情况如下：实验废液、废试剂瓶、废矿物油、废油桶、含油抹布/手套、废活性炭、废硅藻土等危险废物经专用塑料收集桶收集后暂存于危废暂存间内，并根据危废种类和性质采取分区分类暂存；五粮和糠壳废杂质、曲虫尸体、预处理污泥属于一般固废，交由环卫部门清运；蒸酒糟泥、废窖皮、蒸面糟酒糟、实验室五粮废样品、污泥、废脱硫剂属于一般固废，外售相关企业综合利用；废膜组件属于一般固废，交由厂家回收；布袋除尘器粉尘可直接回用至生产工序；废包装材料属于一般固废，外售废品收购单位；餐厨垃圾属于一般固废，暂存于食堂后厨，由具有餐厨垃圾处理资质的单位收运；办公生活垃圾由垃圾收集桶收集，交由环卫部门清运，做到日产日清。

10.2.5 地下水污染防治

本项目地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。具体如下：

① 重点污染防治区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案，重点防渗区：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，其中危废暂存间渗透系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

② 一般污染防治区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案。一般污染防治区：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

③ 简单防渗区：按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的要求设计防渗方案，厂区内除重点防渗区、一般防渗区和绿化区以外的区域，已采取一般地面硬化措施。

在采取上述防渗措施后，可有效杜绝项目对区域地下水的污染。

10.3 评价区域环境质量现状

现状监测结果表明：

① 南河监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，区域所在地表水环境质量总体呈优。

② 目前评价区域地下水除部分点位总大肠菌群、菌落总数超标外，其他各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

③ 区域大气环境各评价因子均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值要求和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中“ $2mg/m^3$ ”的标准限值，表明区域大气环境总体较好。

④ 项目厂界噪声监测点的昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求；项目敏感点噪声监测点的昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求；表明评价区域声学环境质量现状良好。

10.4 环境影响预测分析

10.4.1 施工期影响分析

本项目施工期间废气、废水、固废及噪声等均有产生。施工废气主要为施工过程中产生的扬尘，采取洒水抑尘后可得到有效控制；施工过程产生设备冲洗废水经沉淀处理后循环使用，生活污水依托厂区内已建的生活污水处理设施；施工过程中挖方部分回填，多余弃土清运至政府指定的弃土堆放场，建筑垃圾和生活垃圾均得到有效处置；施工过程各类施工设备噪声会对周边环境产生影响，要求施工单位严格按照施工规范，文明施工，夜间禁止高噪声设备使用；对于施工过程可能引起的水土流失，要求施工单位严格按照水土保持要求，采取必要的水土保持措施。项目施工期间对环境的影响是暂时的，随施工结束，影响消除。

综上所述，本项目施工期对周围环境影响较小。

10.4.2 运行期影响分析

1、大气环境影响分析

根据预测结果可知：本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；项目主要污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 叠加在建污染源和现状背景浓度后符合环境质量标准，对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

由此可知，本项目实施后对区域大气环境质量的影响较小，不会改变区域环境功能现状，区域环境能够承受。

2、地表水环境影响分析

本项目产生的锅底水（含尾水）、蒸糠废水、酒糟渗滤液、设备及地面清洗水、锅炉排水、纯水站排水、冷却水排水、实验废水、喷淋废水等生产废水与生活污水（预处理池处理，食堂废水经隔油池预处理），经拟建的二期污水处理站

处理（采用“预处理+ICX 厌氧反应+PHOSPAQ 除磷反应器+二级 A/O+絮凝沉淀”工艺），处理后的废水达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准后经市政纳污管网排入邛崃市第四污水处理厂，最终经邛崃市第四污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

综上所述，本项目外排废水对南河水环境影响较小。

3、声环境影响分析

根据噪声预测结果表明，本项目实施后厂界噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准限值的要求。敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

因此，本项目运行后对区域声环境影响较小。

4、固废处置

评价认为：项目投运后固废的贮存、运输满足相应技术规范要求，项目固废均得到了综合利用或妥善处置，不会带来二次污染，只要建设单位严格落实固废的收集、暂存、运输及处置措施，项目固废对周围环境影响不明显。

5、地下水环境影响分析

评价认为：正常生产的情况下，项目污水都能经厂内污水管道排入厂区污水处理站进行处理，且污水处理站已采取了严格的防渗措施。企业事故废水和消防废水可由事故应急池收集，事故结束后可分批排入厂区污水处理站进行处理，且事故应急池采取了严格的防渗措施。项目投运后非正常状况下，在 100d、1000d 后地下水中 COD_{Mn}、氨氮污染物的贡献值均出现了超标现象，在 100d 时，污染物前缘影响浓度还未到达厂界范围，在 1000d 时，污染物前缘影响浓度已运移出厂界范围，但随着时间的推移，污染晕的范围不断扩大，中心浓度也随着地下水水

流向下游方向发生迁移，在地下水的稀释和岩土体的物理化学作用下，中心浓度不断减小。地下水中污染物贡献值出现超标现象对项目地下水含水层存在一定的影响，须做好严格的防渗措施及后期监测方案，项目在采取“源头控制、分区防渗、地下水长期监测”等措施后，可防止地下水污染，进而确保地下水不受影响。

6、生态环境影响分析

总体而言，项目实施对土地资源存在一定的影响，项目已按照国家有关规定办理土地的使用手续，没有占用基本农田，耕地保有量不得减少，将不利影响降至最低。针对生物多样性影响方面，项目建设对区域生物多样性的影响较小。项目建设在短期会加重区域的水土流失，必须采取相应的水土保持防护措施；从长远的角度看，可在一定程度上减轻当地的水土流失。

7、环境风险

本项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案。此外，企业今后需要进一步加强管理和监控，将泄漏风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后如能立即启动厂区事故应急预案及经开区风险事故应急联动预案，确保事故不扩大，将不会对建设地区环境造成较大危险。

因此，本评价认为企业只要严格落实本报告提出的各项风险防范措施，建立风险应急预案，项目的风险处于环境可接受的水平，项目从环境风险角度可行。

10.5 环境影响经济损益分析

分析可知，在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方公共卫生服务设施发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。项目建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，项目建设是可行的。

10.6 环境管理与监测计划

本环评针对项目制定了可行的环境管理工作计划，提出了相关的环境管理要求，并根据项目特征分别制定了废气、地下水及噪声监测计划。同时要求建设单位对环保工作专职人员进行上岗前和日常专业培训，要求其了解各类的废气、噪声等污染的治理技术。加强对从事环保工作的专职人员的环境保护法律、法规教育，提高工作责任感，杜绝人为因素造成的环保事故发生。

10.7 公众意见采纳情况

根据生态环境部印发的《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号），本项目环境影响评价公众参与工作由建设单位成都水井坊酒业有限公司开展。本项目在环评期间，建设单位于2023年12月11日和2024年02月27日在邛崃市人民政府网上分别进行了一次公示和二次公示（征求意见稿），网上公示时间均为10个工作日。在二次公示期间建设单位对项目周边受影响团体和群众进行了张贴和2次登报公示。

成都水井坊酒业有限公司综合上述成果编制完成了《水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产环境影响评价公众参与说明》。

10.8 项目可行性结论

成都水井坊酒业有限公司水井坊邛崃全产业链基地项目（第二期）-基酒及曲药生产符合国家现行产业政策，选址符合邛崃市国土空间规划及四川邛崃经济开发区规划及规划环评，项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显；项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。

只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，则本项目在四川邛崃经济开发区 B 区建设从环保角度可行。

10.9 要求与建议

10.9.1 要求

1、生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、备足经费，严格按照设计方案进行必要的防渗处理，确保未经处理的事故废水不排入地表水体，避免污染地下水。

3、按照有关规定加强实验人员的技能培训，确保项目安全稳定运营。

10.9.2 建议

1、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

2、委托具有资质的第三方监测机构定期进行环境监测，为建设单位环境管理提供依据。

3、建议地方环境保护部门加强监管，同时建设单位应主动公开污染物排放状况信息。