

安徽太极洞酒业有限公司
年产白酒 2500t，罐装黄酒 500t 技改项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：安徽太极洞酒业有限公司
评价单位：安徽省环协环境规划设计研究院有限公司
编制日期：二〇二一年五月

目 录

1 概 述.....	1
2 总 则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.1.1 相关国家法律、法规和规章.....	6
2.1.2 相关地方法规、规章和规划文件.....	8
2.1.3 相关导则和技术规范.....	9
2.1.4 有关技术文件和工作文件.....	10
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.2.1 评价因子.....	11
2.2.2 评价标准.....	12
2.3 评价工作等级和评价范围.....	17
2.3.1 评价工作等级.....	17
2.3.2 评价重点.....	26
2.3.3 评价范围.....	26
2.4 相关规划及环境功能区划.....	26
2.4.1 项目政策相符性分析.....	26
2.4.2 规划符合性分析.....	27
2.4.3 选址的环境合理性分析.....	31
2.4.4 环境管理政策相符性分析.....	31
2.4.5 环境功能区划.....	36
2.5 主要环境保护目标.....	36
3 建设项目工程分析.....	40
3.1 现有项目概况.....	40
3.1.1 现有项目生产规模及产品方案.....	40
3.1.2 现有项目建设内容.....	40
3.1.3 现有项目主要生产设备.....	41
3.1.4 现有项目劳动定员.....	42
3.1.5 现有项目公用工程.....	42
3.1.6 现有项目主要原辅材料及动力消耗.....	42
3.1.7 现有项目工艺流程.....	43
3.1.8 现有项目排污情况.....	44
3.1.9 现有工程存的问题及整改措施内容.....	49
3.2 技改扩建项目工程分析.....	49
3.2.1 技改扩建项目概况.....	49
3.2.2 工艺流程及产污环节分析.....	59
3.2.3 水平衡.....	72
3.2.4 污染源分析.....	74
3.2.5“以老带新”治理措施及“三本账”核算.....	85
3.2.6 污染物排放总量控制.....	86
3.2.7 清洁生产分析和循环经济.....	87
4 环境现状调查与评价.....	95
4.1 自然环境概况.....	95
4.2 区域环境质量现状.....	97

4.2.1 环境空气质量现状评价.....	97
4.2.2 地表水环境质量现状评价.....	103
4.2.3 地下水环境质量现状监测.....	109
4.2.4 声环境质量现状评价.....	117
5 环境影响预测与评价.....	120
5.1 施工期环境影响分析.....	120
5.1.1 环境空气影响分析.....	120
5.1.2 水环境影响分析.....	122
5.1.3 声环境影响分析.....	123
5.1.4 固体废弃物影响分析与评价.....	124
5.1.5 生态环境影响分析.....	125
5.1.6 季节性施工防治对策.....	126
5.2 运营期环境影响分析.....	127
5.2.1 区域污染气象特征.....	127
5.2.2 大气环境影响分析与评价.....	114
5.2.3 地表水环境影响分析.....	130
5.2.4 声环境影响评价.....	133
5.2.5 固体废物影响分析.....	136
5.2.6 地下水环境影响分析.....	141
5.2.7 环境风险评价.....	152
6 环境保护措施及其可行性论证分析.....	173
6.1 施工期环保措施.....	173
6.2 运营期大气污染防治措施.....	177
6.2.1 破碎粉尘.....	177
6.2.2 锅炉烟气.....	177
6.2.3 酒糟臭气.....	178
6.2.4 污水站臭气.....	178
6.2.5 食堂油烟.....	178
6.3 运营期水污染防治措施.....	178
6.3.1 污水处理方案.....	179
6.3.2 污水排放去向可行性分析.....	180
6.3.3 其他.....	180
6.3.4 地下水污染防治措施.....	181
6.4 运营期噪声污染防治措施.....	182
6.5 运营期固体废物污染防治措施.....	183
6.6 运营期生态环境保护措施.....	185
6.7 环保措施及投资估算.....	185
7 环境影响经济效益分析.....	187
7.1 环保投资.....	187
7.2 社会效益分析.....	188
7.3 环境经济效益分析.....	188
7.3.1 环境经济正效益分析.....	188
7.3.2 环境经济负效益分析.....	189
8 环境管理与环境监测计划.....	190

8.1 环境管理	190
8.1.1 环境管理目的	190
8.1.2 施工期环境管理	190
8.1.3 营运期环境管理	192
8.2 环境监测	193
8.2.1 环境监测目的	193
8.2.2 环境监测机构	193
8.2.3 环境监测计划	193
8.3 排污口规范化管理	195
8.4 厂区绿化	197
8.5 环保竣工验收	197
9 环境影响评价结论	200
9.1 评价结论	200
9.1.1 符合相关产业政策和规划	200
9.1.2 环境质量现状评价	200
9.1.3 环境影响预测评价	201
9.1.4 环境风险可被接受	202
9.1.5 符合公众参与调查原则	202
9.1.6 总结论	203
9.2 建议	203

1 概 述

(1) 建设项目特点

目前，我国酒类生产和消费两级分化现象日趋明显，一方面是以名酒为中心组建的名酒企业集团，另一方面是规模小、分布广、技术力量弱的遍布乡镇的小酒厂。安徽太极洞酒业有限公司积极有效的发挥了自身优势，其意义不仅在于提高自身成套设备的技术水准和新工艺的开发，更在于这种结合是一种体制上的革新，是优势互补的全新模式。对工艺技术和专用设备的研发，进而带动专业产业领域的经济优势，在推动广德市酿酒行业的发展战略和生产政策的同时，对地方经济的发展也有促进，其建设综合社会效益显著，意义深远，产品市场前景十分广泛。

安徽太极洞酒业有限公司座落于七善之城——安徽广德，酒厂因境内太极洞而得名。公司建成于 2005 年，其前身是中盛酒业有限公司，因广德县经济开发区建设需要对原厂区进行拆迁，企业将生产地址由安徽省宣城市广德县经济开发区搬迁至广德县东亭乡高峰工业集中区（高峰村委会边）。2015 年 12 月 29 日，广德县发展和改革委员会以新建备案[2015]103 号文件完成项目备案（备案项目名称为：年产 5000 吨浸泡杨梅酒项目；备案项目单位名称为：安徽太极洞酒业有限公司；备案法人代表为：张广生；备案主要建设内容为：购买厂房并新征用地，总用地规模 2.203 公顷，配套设备及辅助设施），同意建设。

根据广德县产业强县战略，构建“生态化、聚集化、融合化、低碳化”现代产业体系战略目标。且企业的生产规模已经不能满足日益扩大的市场需求，安徽太极洞有限公司决定投资 8000 万元在原址西侧进行扩建，形成年产 2500t 白酒、500t 灌装黄酒生产能力。广德市经济和信息化局于 2021 年 1 月 22 日对本项目进行备案（项目代码为：2101-341822-07-02-927332）。

安徽太极洞酒业有限公司生产工艺以原酒勾调、罐装、仓储、物流为主，酿造为辅，采用目前国内最先进的生产线。该项目将致力于打造“太极洞”系列酒品牌，传承太极洞历史地域文化。积极寻求与国内知名白酒企业合作，利用其独特的酿造工艺和专业的酿酒机构，等名家强强联合。以广德太极洞文化为底蕴，打

造成皖南的白酒文化品牌。项目要求以及我国目前有关食品安全的法规要求酒业生产行业标准和国内目前酒厂建设趋势。要求建成环保型、生态型、园林式的花园式工厂。同时项目要求，该建设地点位于广德县东南部旅游区范围。项目建成后即可成为该景区的一个以酒文化为特色的参观景点，项目同时填补了广德县酒类生产的空白。

(2) 环境影响评价的工作过程

2021 年 1 月 22 日安徽太极洞酒业有限公司在广德市经信局取得备案后，委托安徽省环协环境规划设计研究院有限公司承担该项目环境影响评价工作。

安徽省环协环境规划设计研究院有限公司承担本项目的环境影响评价工作后，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“十二、酒、饮料制造业；25 酒的制造；有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）”确认需要编制环境影响报告书。编制单位严格按照国家的有关法规的要求，工程技术人员认真研究该项目的有关文件，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据相关工程资料，在现场调查、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书。

(1) 2021 年 3 月 28 日，安徽省环协环境规划设计研究院有限公司受安徽太极洞酒业有限公司的委托，承担《安徽太极洞酒业有限公司年产白酒 2500t、罐装黄酒 500t 技改项目环境影响报告书》的编制工作。接收委托后，我单位组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

(2) 2021 年 3 月 4 日-3 月 5 日，安徽合大环境检测有限公司对项目区环境质量现状进行了监测。

(3) 2020 年 4 月 1 日，该项目环评第一次公示在广德市政府网站上发布。

(4) 2021 年 4 月 12 日，安徽合大环境检测公司出具该项目的检测报告书。

(5) 2021 年 4 月 13 日~2021 年 5 月 15 日，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论。

(6) 2021 年 5 月 15 日~2021 年 5 月 21 日，该项目环境影响报告书进入安徽省环协环境规划设计研究院有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

项目环境影响评价的工作程序详见下图 1。

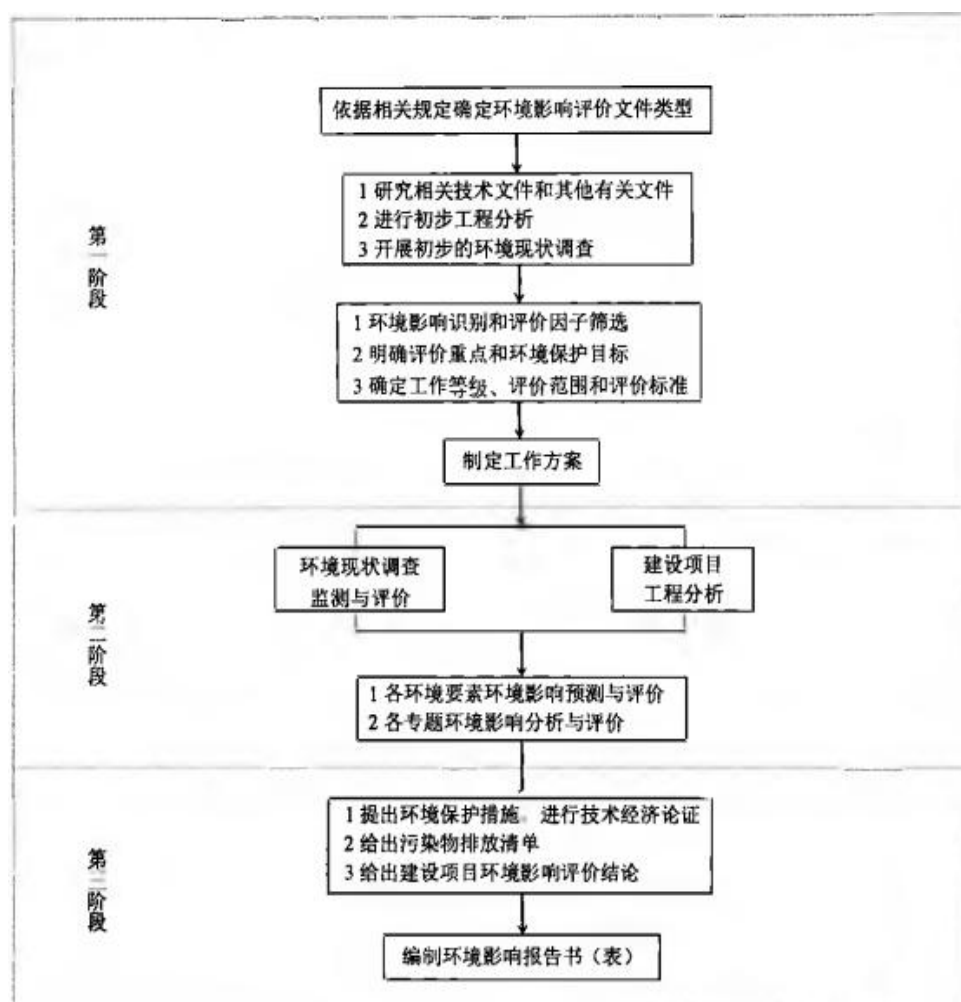


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

(3) 环境影响情况初步判定

本项目位于安徽省广德市东亭乡高峰工业园区。根据现场勘查，现有项目现总用地规模 2.203 公顷，厂房内配套基础设施已建设完善，

本次技改扩建项目总投资 8000 万元，占地面积 56 亩，新建生产车间 20000 平方米和仓库 4000 平方米，发酵池 100 条，购置不锈钢酒罐、全瓶型冲控机、电子灌装机、压盖机等主要设备 100 余台套，形成年产 2500 吨白酒、500 吨罐装黄酒生产能力。

本次技改项目建成后有 1t/h、2t/h 的液化石油气锅炉各一台，原粮及大曲破碎在厂区内粉碎间进行，故生产运营所产生的废气主要包括粉碎颗粒物、锅炉废气、发酵废气、蒸馏凉渣产生的异味、酒糟异味及污水处理站臭气；废水主要为黄浆水、锅底水、洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间冲洗水、制酒车间循环冷却水以及生活污水。窖底黄浆水一部分回用于拌和窖泥、剩余部分回用于蒸馏工序、不外排；锅底水一部分回用于和窖泥，剩余部分和其他污水一起排入厂区污水处理厂；洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间冲洗水、循环冷却水以及生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 直接排放标准经无名小河最终排入东亭河；项目设备选型时选用低噪音设备，且将设备采取消声、隔声措施；本项目产生的固体废物主要为危险废物和一般固体废物以及生活垃圾，其中危险废物包括废活性炭和化验室废物，活性炭用于吸收厂区污水处理站产生的臭气；一般工业固废为酒糟、窖泥、废包装材料和剩余活性污泥；员工在日常生活办公过程中会产生一定量的生活垃圾。

（4）关注的主要环境问题及环境影响

根据工程的生产工艺及排污特点，需关注的主要环境问题及环境影响：

1. 本项目采用传统的白酒酿造工艺，会产生高浓度的有机废水。因此，厂区污水的处理和排放以及对地表水环境的影响是本环评重点关注的问题。
2. 技改工程厂区生产需采用锅炉提供蒸汽，因此锅炉烟气排放、对大气环境的影响以及废气的污染防治措施也是本环评关注的主要问题之一。
3. 本项目将有大量酒糟等固废的产生，固废的处理和综合利用也是本环评关注的重点。
4. 本项目厂区内储存有较多的白酒，因此环境风险防范措施以及风险事故情况下的环境影响也应重点关注。

（5）环境影响评价报告书的主要结论

本项目符合国家、安徽省产业政策及环境保护规划的要求，符合当地的规划要求。本项目废气、生产废水及生活污水、固废均得到合理处置，在各项污染防

治措施及整改措施落实后，本项目各项污染物均能实现达标排放，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益、环境效益较好；项目建设满足国家关于“环境质量底线、资源消耗上限、生态保护红线和环境准入负面清单”相关要求；因此在项目严格执行相关规范、严格管理，强化环境管理及后期跟踪监测的前提下，本项目对环境所产生的不利环境影响将可以被减缓到最小。因此，本次技改扩建项目从环保的角度而言是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 相关国家法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (5) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (7) 《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；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 5 月 16 日修订；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令 11 届第 4 号），2008 年 8 月 29 日颁布；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月 16 日修订；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (14) 《环保部关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197 号），2014 年 12 月 30 日起施行；
- (15) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月 3 日起施行；

- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号），2012年8月7日起施行；
- (20) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部，工产业[2010]第122号），2010年10月13日起施行；
- (21) 《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日起施行；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016年5月28日起施行；
- (23) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015年4月2日起施行；
- (24) 《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），2016年10月26日起施行；
- (25) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号），2016年7月15日起施行；
- (26) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号），2016年11月10日起施行；
- (27) 《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资[2016]370号），2016年2月23日起施行；
- (28) 《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发[2018]22号），2018年6月27日起施行；
- (29) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日起施行；
- (30) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）；
- (31) 《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）；

(32) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）；

(33) 《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》，环大气[2020]62 号；

(34) 《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2020]711 号）；

(35) 《优先控制化学品名录（第一批）》（公告 2017 年第 83 号）；

(36) 《中国严格限制的有毒化学品名录》（2018 年）；

(37) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》；

(38) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》；

(39) 《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）；

(40) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）；

(41) 《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）。

2.1.2 相关地方法规、规章和规划文件

(1) 《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日；

(2) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省环保厅，2003 年 10 月；

(3) 《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 9 月 29 日修订；

(4) 《安徽省人民政府关于印发<安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案>的通知》，皖政[2018]83 号，2018 年 9 月 27 日起施行；

(5) 《安徽省人民政府关于印发<安徽省土壤污染防治工作方案>的通知》，皖政〔2016〕116 号，2016 年 12 月 29 日起施行；

(6) 《关于印发<安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定>的通知》，安徽省住房城乡建设厅建质〔2014〕28 号，2014 年 1 月 30 日起施行；

(7) 《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》，安徽省环境保护厅环法函〔2005〕114 号，2005 年 3 月 17 日起施行；

(8)《安徽省人民政府关于切实加强污染减排工作的通知》，皖政〔2008〕84号，2008年10月14日起施行；

(9)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发〔2017〕19号，2017年3月28日起施行；

(10)《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，皖环函〔2018〕955号，2018年7月23日起施行；

(11)《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》(皖政秘〔2018〕120号)，2018年6月27日起施行；

(12)《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》(皖发〔2018〕21号)，2018年6月27日起施行；

(13)《安徽省环保厅关于环境影响评价阶段建设单位不需提供危险废物处置协议的函》(皖环函〔2018〕782号)，2018年6月21日起施行；

(14)《安徽省固体废物源头管控实施办法》，2018年10月15日；

(15)《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》(皖环函〔2019〕1120号)；

(16)《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020年6月29日；

(17)《关于加强化工项目建设管理的通知》(皖经信原材料函〔2020〕706号)；

(18)《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宣城市人民政府〔2014〕26号，2014年1月23日；

(19)《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，2019年2月2日；

(20)《宣城市水污染防治工作方案》，2015年12月28日。

2.1.3 相关导则和技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则》(总纲，HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则》(地表水环境，HJ 2.3-2018)；

- (3) 《环境影响评价技术导则》（大气环境 HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则》(声环境，HJ2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018)；
- (9) 《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）；
- (10) 《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）；
- (11)《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》(HJ1028-2019)；
- (12) 《发酵酒精和白酒工业污染物排放标准》编制说明，2005 年 5 月；
- (13) 《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011），2012 年 1 月 1 日起施行；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020），2020 年 4 月 1 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国环境保护行业标准清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T 402-2007）；
- (16) 《酒类生产企业防尘防毒技术要求》（AQ4222—2012）；
- (17) 《国民经济行业分类与代码》（GBT4754-2017）。

2.1.4 有关技术文件和工作文件

- 1、环境影响评价委托书，2020 年 3 月；
- 2、2021 年 1 月 22 日广德市经信局项目备案表，项目编码“2101-341822-07-02-927332”；
- 3、年产白酒 2500t、罐装黄酒 500t 技改项目检测报告，安徽合大环境检测有限公司，2021 年 4 月 12 日。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

(1) 环境空气

①现状评价因子：CO、PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、臭氧、NH₃、H₂S、VOCs；

②预测评价因子：SO₂、NO₂、颗粒物、NH₃、H₂S；

③总量控制因子：SO₂、NO₂、颗粒物。

(2) 地表水环境

①现状评价因子：pH、水温、溶解氧、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、悬浮物、粪大肠菌群和阴离子表面活性剂；

②预测评价因子：COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷；

③总量控制因子：COD、氨氮。

(3) 地下水环境

①现状评价因子：pH、氨氮、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、氯化物、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量；

②影响预测因子：SS、氨氮。

(4) 声环境

①现状评价因子：等效连续A声级 L_{Aeq}；

②影响预测因子：等效连续A声级 L_{Aeq}。

(5) 固体废物

影响预测因子：酒糟、废包装物、废活性炭、滤渣、窖泥、剩余活性污泥、生活垃圾等。

(6) 生态环境

①现状评价因子：土地利用、土壤、植被、动物、水土流失；

②预测评价因子：土地利用、植被、水土流失。

(7) 环境风险

影响预测因子：乙醇、甲烷。

综上，本项目的建设增加了区域内的污染负荷，如果对污染物处理不力，将

可能导致区域环境质量的下降。根据建设项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，建设项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.2-1 项目环境影响识别汇总一览表

影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废（污）水	0	-1SD	-1S1	-1SD	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1S1	-1SD	0	0
运营期	废水排放	0	-1LD	-1L1	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.2.2 评价标准

（一）环境质量标准

①环境空气质量标准

CO、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、臭氧执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；H₂S、NH₃、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值要求；标准值见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准

执行标准	单位	污染物名称	取值时间	标准浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	μg/m ³	CO	24 小时平均	4000
			1 小时平均	10000

《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中 参考限值要求		PM _{2.5}	年平均	35
			24 小时平均	75
		PM ₁₀	年平均	70
			日平均	150
		SO ₂	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
		NO ₂	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
		臭氧	8 小时平均	160
			1 小时平均	200
		H ₂ S	1 小时平均	10
		NH ₃	1 小时平均	200
		TVOC	8 小时平均	600

②地表水环境质量

项目区附近地表水体东亭河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）中三级标准限值。具体标准值详见下表。

表 2.2-3 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（单位：mg/L，pH 无量纲）

标准类别	项 目	标准值Ⅲ类
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（SS 执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）中三级标准限值）	pH	6~9
	DO	≥5
	COD	≤20
	BOD ₅	≤4
	SS	≤30
	氨氮	≤1.0
	石油类	≤0.05
	总磷（以 P 计）	≤0.2
	粪大肠菌群	≤10000 个/L
	阴离子表面活性剂	≤0.2

③地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值	标准依据
		III类	
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮(以 N 计)(mg/L)	≤0.50	
3	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0	
4	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤1.00	
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.002	
6	氰化物(mg/L)	≤0.05	
7	砷(As)(mg/L)	≤0.01	
8	汞(Hg)(mg/L)	≤0.001	
9	铬(六价)(mg/L)	≤0.05	
10	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤450	
11	铅(Pb)(mg/L)	≤0.01	
12	氟化物(mg/L)	≤1.0	
13	镉(Cd)(mg/L)	≤0.005	
14	铁(mg/L)	≤0.30	
15	锰(mg/L)	≤0.1	
16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)(mg/L)	≤3.0	
18	硫酸盐(mg/L)	≤250	
19	氯化物(mg/L)	≤250	
20	总大肠菌数(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	
21	菌落总数(CFU/mL)	≤100	

④声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼 间	夜 间
2	60	50

(二) 污染物排放标准

①废气

项目依托的蒸汽锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 锅炉大气污染物特别排放浓度限值中燃气锅炉限值,其中氮氧化物限值按照《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中对燃气锅炉氮氧化物限值要求(50mg/m³)。NH₃、H₂S、酒糟暂存异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求。排放标准限值详见下表。

表 2.2-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
氮氧化物	50	/	/	/	《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中对燃气锅炉氮氧化物限值要求
颗粒物	20	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
二氧化硫	50	/	/	/	
臭气浓度	/	/	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
NH ₃	/	4.9	/	1.5	
H ₂ S	/	0.33	/	0.06	
非甲烷总烃	/	/	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中标准限值
	/	/	/	20(监控点处任意一次浓度值)	

②废水

本项目废水主要包括：为黄浆水、锅底水、洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间清洗废水、酿酒车间循环冷却水以及生活污水。窖底黄浆水一部分回用于拌和窖泥、剩余部分回用于蒸馏工序、不外排；锅底水一部分回用于和窖泥，剩余部分和其他污水一起排入厂区污水处理厂；洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间冲洗水、循环冷却水以及生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 直接排放标准经无名

小河最终排入东亭河。标准值详见表 2.2-7。

表 2.2-7 发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/L)	污染物排放监控位置
		直接排放	
1	pH (无量纲)	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	50	
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	30	
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	100	
5	氨氮	10	
单位产品基准排水量 / (m ³ /t)		白酒企业 20	排水计量位置与污染物排放监控 位置一致

③噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，标准值见表 2.2-8。

表 2.2-8 噪声排放标准 单位：dB (A)

执行标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50

④固体废物

项目在生产过程中产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单中的有关规定和要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单中的有关规定。

(三) 其他有关标准

《清洁生产标准白酒制造业》(HJ/T402-2007)，国家环境保护总局，2008.3.1；

《酱香型白酒》(GB/T10781.1-2006)，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化委员会，2007 年 5 月 1 日。

《清香型白酒》（GB/T10781.2-2006），国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会，2007年5月1日。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据相关的《环境影响评价技术导则》中有关评价工作等级划分规定，结合本项目地区地形和环境保护目标分布情况，各环境要素确定评价工作等级及评价范围。

2.3.1 评价工作等级

①环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）：根据初步工程分析结果，选择1~3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度 P_i （第*i*个污染物），及第*i*个污染物的地面质量浓度达到标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第*i*个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量标准浓度， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用GB3095中1h平均取样时间的二级标准的质量浓度限制；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级根据估算模式的计算结果进行确定。估算模式计算参数见表2.3-1~2.3-3，计算结果见表2.3-4。

表 2.3-1 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NOx	SO ₂	PM ₁₀

DA002	119.508713	30.82192	110.00	30.00	0.50	40.00	4.25000	0.038	0.0080	0.0050
DA003	119.509272	30.822031	112.00	15.00	0.40	35.00	8.85000	0.049	0.0167	0.0090
DA001	119.50881	30.821287	112.00	15.00	0.50	25.00	14.15000	-	-	0.0095

表 2.3-2 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃
污水处理站	119.508572	30.822309	110.00	10.40	30.00	5.00	0.00019	0.00310

表 2.3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.4
最低环境温度		-14.6
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-4 估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D ₁₀ %(m)
DA001	PM ₁₀	450.0	4.6058	1.0235	/
DA002	PM ₁₀	450.0	0.9101	0.2022	/
DA002	SO ₂	500.0	1.4561	0.2912	/
DA002	NO _x	250.0	6.9165	2.7666	/

DA003	PM ₁₀	450.0	4.0721	0.9049	/
DA003	SO ₂	500.0	7.5560	1.5112	/
DA003	NO _x	250.0	22.1703	8.8681	/
污水处理站	NH ₃	200.0	11.2560	5.6280	/
污水处理站	H ₂ S	10.0	0.6899	6.8988	/

根据表 2.3-4 中的计算结果可知，P_{max} 最大值出现为 DA003 排放的 NO_xP_{max} 值为 8.8681%，C_{max} 为 22.1703μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级分级判据（具体见表 2.3-5），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

表 2.3-5 大气环境影响评价工作级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

项目排放的废气主要为锅炉烟气，锅炉使用液化石油气作为燃料，环评参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）二级评价确定本次环境空气影响评价的范围，以项目厂址为中心区域，评价范围边长取 5km 的矩形区域，评价面积 25km²。

②地表水

本项目建成后全厂综合废水厂内一体化污水处理设施处理后经无名小河最终排入东亭河，根据地表水导则要求地表水环境评价等级为：三级 A。评价范围应满足对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。

表 2.3-6 水污染影响型建设项目评价等级的判定

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	$Q \geq 200$ 且 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

③地下水

1.评价等级

(1)项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A, 本项目为“N 轻工; 105、酒精饮料及酒类制造; 有发酵工艺的”类建设项目, 属于 III 类项目。

(2)地下水环境敏感程度

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, 分级原则见表 2.3-7。

表 2.3-7 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	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	上述地区之外的其他地区。

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

项目区周边 500m 范围内无集中式饮用水水源地保护区、特殊地下水资源保护区及其它相关保护区, 地下水环境敏感程度为“较敏感”。

(3)等级划分

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-8。

表 2.3-8 评价工作等级分级表

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	一	二
较敏感	一	二	三

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

依据表 2.3-5，根据建设项目行业分类及项目区及地下水环境敏感程度分级，项目地下水环境影响评价等级为三级。

④声环境

建设项目所在区域执行 GB3096-2008 中 2 类标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级判定依据，确定噪声环境评价等级为二级。

表 2.3-9 声环境评价等级划分依据

评价等级	划分依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，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在 5dB 以上[不含 5dB]，或受影响人口数量显著增多时
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在 3-5dB 以下[含 5dB]，且受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 3dB 以下[不含 3dB]，且受影响人口数量变化不大时

⑤土壤环境影响评价等级

本项目属《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 的 IV 类项目，因此本项目无需进行土壤环境影响评价。

⑥生态环境影响评价等级

本项目选址于广德市东亭乡高峰工业功能区，不属于特殊生态敏感区或重要生态敏感区，且项目占地规模小于 2km²。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2001），本项目生态环境影响评价工作等级确定为三级。

表 2.3-10 生态影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

⑦环境风险

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，按照表 6.4-6 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 2.3-11 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。				

环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-12 确定环境风险潜势。

表 2.3-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	低度危害 P4
环境高度敏感区 E1	Ⅳ ⁺	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区 E2	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区 E3	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ ⁺ 为极高环境风险				

1.危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

(1)危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，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) $Q \geq 100$ 。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中规定的重大危险源物质临界量，乙醇的临界量为 500 t、液化石油气的临界量为 50t。本项目技改后厂区内酒库共有 8000 个 0.5t 陶坛、300 个 1t 陶坛；酒罐区共有 60m³ 不锈钢储酒罐 28 个、30m³ 不锈钢储酒罐 26 个、20m³ 不锈钢储酒罐 32 个、3m³ 不锈钢储酒罐 3 个、1m³ 不锈钢储酒罐 16 个，纯酒精密度 0.789t/m³。酒库酒精最大贮量为 4300t，酒罐区最大存储量 2465.63t。本项目技改完厂区内最大规格 50kg 存储液化石油气罐 10 个，液化石油气最大存储量 0.5t。危险物质数量与临界量的比值 Q 见表 2.3-13。

表 2.3-13 危险物质数量与临界量的比值 Q

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	最大储存量/t		Q
52	液化石油气	68476-85-7	50	0.5		0.01
67	乙醇	64-17-5	500	酒罐区	2465.63	4.9
				酒库	4300	8.6

通过计算，本项目危险物质数量与临界量的比值为 13.51， $10 \leq Q < 100$ 。

(2)行业及生产工艺 (M)

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中表 C.1

评估本项目生产工艺情况。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、M4 表示。

表 2.3-14 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、有色冶炼等	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、氨基化工艺、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	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存灌区	5/套 (灌区)
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 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线进行评价		

本项目技改后属于其他类涉及危险物质使用、贮存的项目，行业及生产工艺 M=5，即 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比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性（P）分级，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。具体见表 2.3-15。

表 2.3-15 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（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 < Q \leq 10$	P2	P3	P4	P4

据前所述，本项目属于 $10 < Q \leq 100$ 、M4，根据表 6.4-4，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2、环境敏感程度（E）的分级确定

根据环境敏感目标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，具体分级原则见表 2.3-16。

表 2.3-16 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	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 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	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 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；汽油、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	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小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；汽油、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

因本项目位于广德县高峰工业集中区内，周边 500m 范围内为其他生产经营性企业，人口总数小于 500 人，因此大气敏感程度分级为 E3。

综上所述，本项目危险物质数量与临界量的比值 $10 \leq Q < 100$ 、行业及生产工艺等级为 M4、危险物质及工艺系统危险性等级为 P4、大气敏感程度等级为 E3，根据表 2.3-9，本项目环境风险潜势等级为 I，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

⑧固体废物

本项目产生的固体废物主要为危险废物和一般固体废物以及生活垃圾，其中危险废物包括废活性炭和化验室废物，一般工业固废为酒糟、窖泥、废包装材料和剩余活性污泥。员工在日常生活办公过程中会产生一定量的生活垃圾。本评价对固废的处置和综合利用途径进行分析和评价。

2.3.2 评价重点

本次评价时段包括施工期及运营期，根据建设项目的污染特点和项目所在区域的环境特征，评价重点为运营期间环境影响，本次评价工作重点为：

- (1) 技改扩建项目工程分析；
- (2) 地表水环境质量现状评价及影响评价；
- (3) 环境保护措施及其经济技术论证。

2.3.3 评价范围

根据各专项评价工作等级和项目所在区域环境特征，确定各环境要素和专题的评价范围。

(1) 大气环境

项目厂址为中心区域，边长取 5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境

东亭河排污口上游 500m 至排污口下游 3000m 范围内的河段。

(3) 地下水环境

以厂址为中心，东西 2km，南北 3km，共计 6km² 范围内。

(4) 声环境

项目边界向外 200m 的范围内。

(5) 生态环境

项目用地区及边界外 300m 范围内。

(6) 环境风险

大气环境风险评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域；地表水环境风险评价范围为以项目东亭河排放口为中心，半径 1km 的扇形区域；地下水环境风险评价范围为以厂址为中心区域，面积为 6km² 的区域。

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 项目政策相符性分析

(一) 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在国家产业政策中规定的限制类、淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目。符合国家产业政策。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》，该项目不在国家产业政策中规定的限制类、淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目。并且项目已取得广德市经信局项目备案表，项目编码“2101-341822-07-02-927332”。因此本项目建设符合国家及地方的产业政策。

2.4.2 规划符合性分析

1、安徽省广德县城城市总体规划（2014-2030）

（1）规划年限

近期：2014 年-2020 年

远期：2020 年-2030 年

（2）规划层次和规划范围

①第一层次——县域城镇体系规划

范围：为广德县域行政辖区范围。包括 7 个建制镇和 2 个乡（7 个镇为：桃州镇、新杭镇、邱村镇、誓节镇、柏垫镇、杨滩镇、卢村镇，2 个乡为：四合乡、东亭乡），总面积 2115.95 平方公里。

②第二层次——城市规划区范围

范围：城市规划区范围。包括桃州镇镇域范围，东亭乡的柳亭村、卢村镇北部和卢湖景区范围。城市规划区总面积约为 255 平方公里。

③第三层次——县城城区规划

范围：城区用地规划范围。总用地面积为 40.88 平方公里。

（3）城乡发展总体目标

积极贯彻落实“四个全面”总体部署，牢牢抓住“一带一路”、长江经济带和长三角城市群建设三大历史性机遇，深入推进“三个强省”、建设美好安徽战略任务，紧扣转型赶超的总体要求，坚持“工业强县、生态立县”战略导向不动摇，强化量质并重，注重精准发力，实施创新驱动，加快推进产业升级、产城集聚、文旅突破、开放融合，聚焦打造“长三角先进制造业基地、长三角休闲健康旅游目的地、

国家生态文明建设示范区、皖江城市带现代化县级中等城市”，争取在经济新常态下以中高位值快速发展，顺利实现撤县设市，努力在全省率先全面建成小康社会。

（4）经济发展战略

①区域合作与联动发展战略

广德产业的发展不仅要在自身中形成相关联的产业，提高自身的竞争力，同时必须要走区域产业合作发展的道路。充分利用交通优势，加强与周边县市的合作，联动发展，提高效率，减少浪费，提升整体竞争力。

②城乡联动战略

在加速城镇化进程的同时，坚持以城带乡、以乡促城、城乡互动，提升园区建设水平，促进产业的集聚、升级和转型，实现城乡共同发展。统筹城乡规划建设、劳动就业、社会保障、公共服务和体制改革等，全面加快城乡一体化发展。

③可持续发展战略

促进人口向城区集中，积极创造条件吸引外部人才，提高人口素质；合理开发资源，提高利用效率；坚持边建设边治理的方针，把经济建设与改善环境结合起来，努力开创生产发展，生活富裕，生态良好的良性循环发展道路。

④产业强县战略

做大做强做优工业，大力发展现代服务业，做精做特现代农业，集中建设产业集聚区，提升产业素质和层次，构建“生态化、集聚化、融合化、低碳化”现代产业体系，成为皖江城市带承接产业转移示范区的重要组成部分。

（5）产业空间布局

“一核两轴，三区两园”——点线面结合、稳妥推进点轴渐进发展模式。

以中心城市和重点城镇为主要核心，以各主要城镇和交通设施为依托组成产业发展轴，产业选择和产业布局强调产业政策的倾斜性和空间上的不均衡性。基于此模式，广德产业空间布局可以概括为“一核两轴,三区两园”。

①一核：主城区产业核心区。

构建与城区功能定位相适应的多功能、综合性的产业布局体系，充分发挥广

德县三省八县交界处、皖东南门户城市、“竹海栗乡”等区位优势，以广德城区为依托，大力发展旅游、商贸物流、职业教育等现代服务业，为全县的产业发展提供服务；以广德经济开发区为依托，重点发展电子、机械等产业。

②两轴：城镇经济发展轴，该轴沿沪渝高速公路、宣杭铁路以及商合杭高铁（在建）展开，由东向西串联祠山岗物流中心、广德经济开发区、主城区、开发区誓节园和誓节镇等全县主要城市化和工业化平台。生态经济发展轴，该轴以G233，S215为脉络，以中心城区为枢纽，南北串联太极洞景区、新杭镇、卢湖旅游度假区、南部柏垫镇，四合乡，杨滩镇等主要农业经济和生态经济点。

③三区：以柏垫镇为中心、主要包括四合乡、杨滩镇、柏垫镇以及誓节南部和卢村南部区域的南部生态经济区；以誓节、邱村镇组合发展的现代农业区；新杭镇镇区和新杭镇省级开发区为依托的循环经济区。

④两园：以农副产品深加工以及汽车零部件为主的邱村工业园、以开发区配套机械制造产业及农副产品深加工为主的誓节工业园。

（6）城市规划区城乡统筹发展战略总体思路和策略

①工业强县，生态立县。

主力发展新型工业，引进大型、领导型企业，依靠新型工业化推动经济发展。同时，推动对生态资源的保护利用。城镇空间分布格局立足自然山水环境，使之成为城镇发展的重要资源。打造绿色生态县，探索可持续发展的广德路。

②做大做强城区，注重乡镇特色发展。

强化城区的引领作用，强化城市规划区内乡镇地区的特色化发展。科学开发新区，落实土地集约利用，带动城区的土地流转和有效利用。推动城乡公共交通体系建设，普及农村基础设施建设，尊重当地历史风貌，统筹城乡发展。

③整合共享，集聚发展。

站在广德县整体发展的高度，打破现有行政区划的束缚，整合各类资源，推进产业和镇村集聚发展，增强区域辐射能力和综合竞争力。

④提升品位，打造品牌。

将生态、可持续理念贯穿城市建设的全过程，着力在规划设计、城市建设、

产业发展、生态保护等各方面建成一流品位、一流环境、一流产业、一流城镇的城镇区域，通过各种载体，全力打造高新工业基地，打响旅游、文化、生态等品牌，为城市发展奠定基础。

（7）工业用地规划目标

促进工业结构转型，调高土地利用效益和优化用地布局，围绕高铁站及过境高速建立交通物流枢纽的发展目标。

（8）工业用地规划原则和策略

①工业用地规划原则

对在城区的原有工业进行外迁，将工业集中于开发区内，提高规模效益，并减少对城市居住区的影响。对环境污染大的（或效益不佳）企业进行转型，优化工业结构。

②工业用地概况

城区规划工业用地总面积为 1084.12 公顷，占总建设用地的 26.52%，人均工业用地面积为 30.11 平方米。其中一类工业用地总面积为 562.07 公顷，占总建设用地的 13.87%，二类工业用地总面积为 501.85 公顷，占总建设用地的 12.30%，三类工业用地总面积为 15.21 公顷，占总建设用地的 0.37%。

③工业用地规划策略

为减少工业用地对城市其他用地的干扰，改善目前部分地区工业用地与其他用地混杂的现状，并将分散的污染源集中起来便于控制，将城区周边及城区内部的分散的工业用地集中起来，集中布置于工业开发区内。工业开发区。工业开发区西以无量溪河为界，东接祠山岗副中心，北临北环及宣杭铁路，南临南环及沪渝高速公路（G50），工业基础较好，交通优势明显。

开发区内对产业结构进行调整，减少污染较大的三类工业，形成电子元器件、汽车零部件、纺织家具箱包、新型建材、光气医药、农产品加工等六大主导产业。城区内夏季主导风向为东南风，为减少工业用地对城区的环境影响，开发区用地格局基本形成太极大道以南为一类工业用地，太极大道以北以二类工业为主，并在南部设置一部分一类工业用地。北部以机械制造业为主导产业，南部以信息电

子业为主导产业，同时建设 PCB 产业园、汽摩配产业园等专业园区，大力开展承接转移对接合作。

本项目属于白酒酿造工业，不属于污染较大的产业，因此项目符合广德县县城总体规划。

2.4.3 选址的环境合理性分析

项目用地符合《安徽省广德县城城市总体规划（2014-2030）》，选址在东亭乡高峰工业集中区内，符合园区产业定位，根据监测结果，项目排放的废气均能满足相应的排放标准，环境风险在可接受范围内，噪声影响在厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，厂区内产生的污水、固废均得到合理处置，在严格落实本次环评提出的各项整改措施后，项目所排污染物全部实现达标排放，对外环境的影响可以接受，因此，项目选址基本合理。

2.4.4 环境管理政策相符性分析

I “三线一单”符合性分析

根据《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）要求，切实加强环境影响评价管理，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”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。分析如下：

1.环境质量底线

监测期间，区域大气环境各监测点位的氨硫化氢及挥发性有机物监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；区域地表水环境现状监测结果显示，东亭河 3 个监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求；区域地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2018）中Ⅲ类标准要求，区域地下水环境较好；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

2.资源利用上限

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，较好地贯彻了清洁生产原则。

3.生态红线

本项目选址位于安徽省广德市，项目用地为工业用地，经查询《安徽省生态保护红线》和《安徽省主体功能区规划》并结合现场勘查，本项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，项目的建设不涉及生态红线。

4.环境准入负面清单

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线，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。

本项目主要为白酒生产项目，符合国家当前产业政策；对照《市场准入负面清单》（2019年版），本项目不在负面清单中所列的限制类及淘汰类项目，项目不在市场准入负面清单内。

具体分析如下：

表 2.4-1 三线一单相符性分析

“三线一单”相关要求	相符性分析
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。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。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，	经查询《安徽省生态保护红线》和《安徽省主体功能区规划》可知，本项目不在主导生态功能区范围内，符合生态红线保护要求

“三线一单”相关要求	相符性分析
依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	
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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。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质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据区域环境质量现状调查与评价可知，项目所在区域为环境空气不达标区，其他污染物的环境质量监测满足相关质量标准要求，声环境满足声环境2类标准，地表水环境、地下水环境均能满足相关环境功能区要求。 项目废水经厂内一体化污水处理设施处理排入东亭河，废气废水均达标排放。
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。	本项目采用清洁能源，主要为电能及液化石油气，不使用高耗能资源，项目用水来自自来水管网，用电由市政电网供给，不属于高耗水、电类项目，满足资源利用上线要求。
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线，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。	本项目属于白酒生产行业，符合《广德县县城总体规划(2014-2030年)》。符合国家当前产业政策；本项目不在《市场准入负面清单》（2019年版）中所列的限制类及淘汰类项目，项目不在市场准入负面清单内。

综上，项目符合《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）中“三线一单”相关要求，不涉及生态保护红线，不涉及环境质量底线，符合资源利用上线，不在环境准入负面清单内。

II 与水十条、气十条、土十条符合性分析

表 2.4-2 项目与水十条、气十条、土十条符合性分析

条例名称	相关要求	项目情况	符合性分析
《大气污染防治行动	全面整治燃煤小热水炉。到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤热水炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤热水炉；其他地区	液化石油气锅炉提供蒸汽	符合

计划》 (国发 [2013]37 号)	原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤热水炉。		
	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	不属于“两高”行业，符合产业政策	符合
	加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	项目不属于“两高”行业	/
《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	不属于“十小”企业	符合
	依法淘汰落后产能。严格环境准入。	项目符合国家及广德市产业政策	符合
	严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	不属于高污染行业，不属于十条中严格控制或限制类项目	符合
《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)	自2017年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评价	所在厂区用地性质为工业用地	符合
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	不涉及重点污染物的排放	符合
	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	不在禁止新建行业企业范畴内	符合
	继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项	不属于涉重点企业	符合

	目		
--	---	--	--

III 与安徽省人民政府《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83号）相符性分析

根据与安徽省人民政府《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（皖政〔2018〕83号），严控“两高”行业产能。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。

开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。巩固燃煤锅炉淘汰成果，全省基本淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉；每小时35蒸吨及以上燃煤锅炉（燃煤电厂锅炉除外）全部达到特别排放限值要求；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。

本项目属于白酒生产项目，不属于《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）中的“两高”行业和严禁新增产能行业，项目生产使用液化石油气作为燃料，属于清洁能源，符合要求。

IV 与《长三角地区秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97号）相符性分析

党中央、国务院高度重视大气污染防治工作，将打赢蓝天保卫战作为打好污染防治攻坚战的重中之重。2020年是打赢蓝天保卫战三年行动计划的目标年、关键年，各地要充分认识2019-2020年秋冬季大气污染综合治理工作的重要性和紧迫性，扎实推进各项任务措施，为坚决打赢蓝天保卫战、全面建成小康社会奠定坚实基础。

深入开展锅炉综合整治。依法依规加大燃煤小锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施）淘汰力度，加快农业大棚、畜禽舍燃煤设施淘汰。坚持因地制宜、多措并举，优先利用热电联产等方式替代燃煤锅炉。2019年12月底前，上海、江苏行政区域内和浙江、安徽城市建成区内基本淘汰35蒸吨/小时以

下燃煤锅炉。锅炉淘汰方式包括拆除取缔、清洁能源替代、烟道或烟囱物理切断等；基本完成65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，达到燃煤电厂超低排放水平。

加快推进燃气锅炉低氮改造。未出台地方排放标准的，原则上按照氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米进行改造。

本项目为白酒生产项目，项目生产采用液化石油气锅炉，因此符合《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中相关要求。

2.4.5 环境功能区划

1、地表水

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水域功能和标准分类，项目区附近地表水体东亭河执行III类标准。

2、环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境功能区分类，项目区环境空气执行二类区标准。

3、声环境

根据《声环境噪声标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，项目区声环境执行2类声环境功能区标准。

4、地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量标准，项目区地下水环境执行III类标准。

经现场踏勘，项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、基本草原、自然保护区、珍稀濒危动植物保护区、地质公园、森林公园等环境敏感点，主要环境保护目标为周围居民区及地下水，对本项目制约程度较小。

2.5 主要环境保护目标

项目位于安徽省广德市东亭乡高峰工业集中区，建设项目周边环境的调查，项目周围无饮用水源地，无名胜古迹、旅游景点、文物保护等重点保护目标，本

项目评价范围及环境敏感保护目标分布详见表 2.5-1 和表 2.5-2。

表 2.5-1 项目环境保护目标一览表

类别	名称	中心坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度					
空气环境	独山头	119.504	30.841	居住区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西北	2300
	小溪坞	119.498	30.831	居住区	人群		西	2200
	高峰村	119.509	30.829	居住区	人群		西	1200
	高峰小学	119.508	30.824	教育区	人群		西	1200
	蚂蚁塔	119.512	30.835	居住区	人群		西北	1200
	两水	119.513	30.844	居住区	人群		西北	2100
	大松林	119.520	30.842	居住区	人群		北	1600
	东山岗	119.521	30.836	居住区	人群		北	917
	查球塔	119.532	30.535	居住区	人群		东北	1300
	小店	119.532	30.838	居住区	人群		东北	1600
	桥上	119.533	30.844	居住区	人群		东北	2200
	莫家边	119.544	30.846	居住区	人群		东北	3100
	查树塔	119.541	30.840	居住区	人群		东北	2400
	八里庙	119.548	30.833	居住区	人群		东	2600
	长溪	119.531	30.829	居住区	人群		东	1000
	小岗村	119.541	30.831	居住区	人群		东	1900
	灵台	119.526	30.821	居住区	人群		东南	766
	清明冲	119.531	30.815	居住区	人群		东南	1700
	宋塘坞	119.521	30.808	居住区	人群		南	2000
	东冲	119.539	30.807	居住区	人群		东南	2800
	大塔	119.509	30.817	居住区	人群		西南	1500
	牛角坞	119.508	30.832	居住区	人群		西南	1200
	晏村	119.502	30.850	居住区	人群		西北	3100

	小麦冲	119.505	30.820	居住区	人群		西南	1600
	排山岭	119.496	30.828	居住区	人群		南	1200
	小墩山	119.527	30.812	居住区	人群		南	1700
	东冲	119.540	30.807	居住区	人群		东南	900
	张村岗	119.539	30.822	居住区	人群		东	1900
	小张村	119.538	30.846	居住区	人群		东北	2600
	田家湾	119.527	30.848	居住区	人群		北	2400

表 2.5-2 项目地表水和声环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容	相对项目方位	相对距离 (m)	规模	环境功能区
水环境	东亭河	地表水	水质	北	4000	小型	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III类水体功能要求
声环境	厂界	声环境	四周	-	1	-	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准

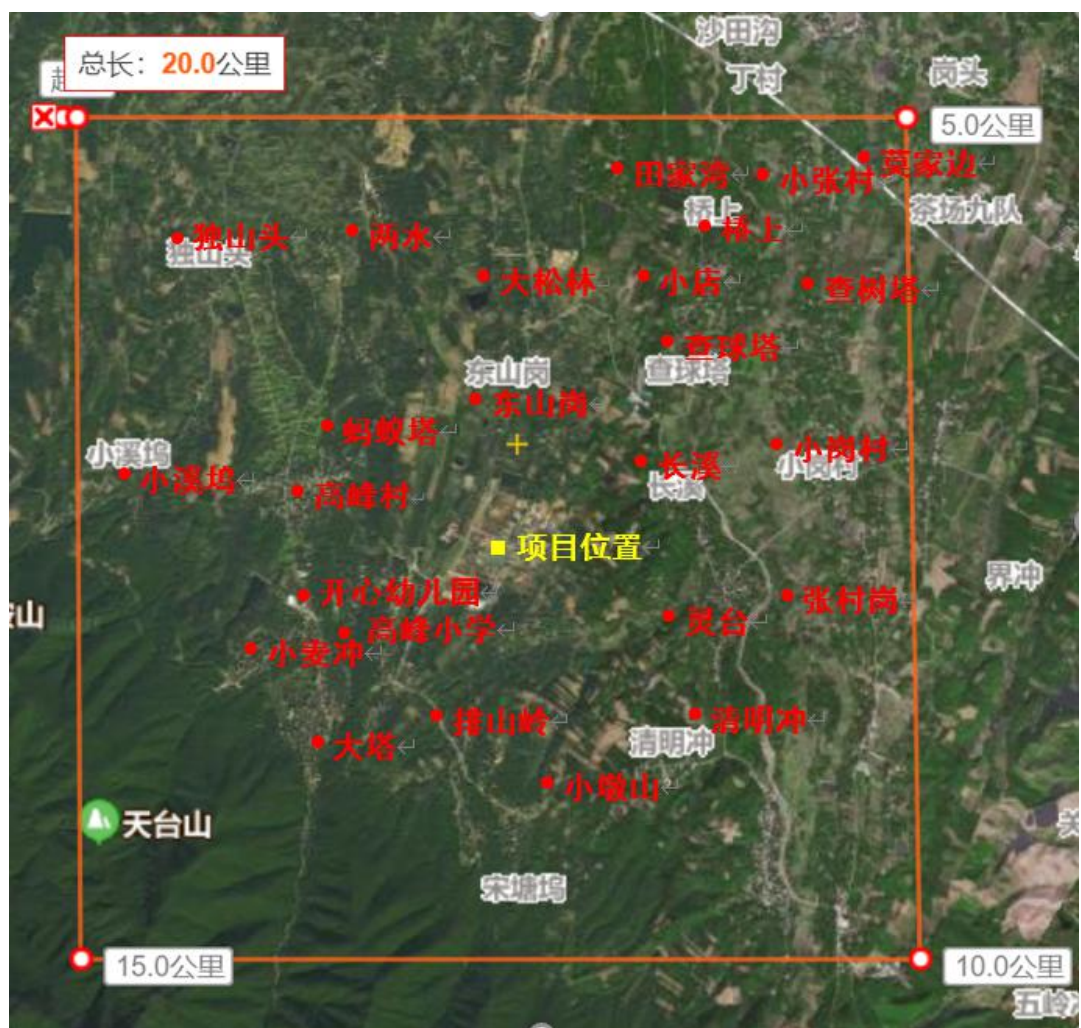


图 2.5-1 项目环境保护目标分布图

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

安徽太极洞酒业有限公司前身为中盛酒业有限公司，位于广德县经济开发区内。2008 年广德文君酒业有限公司将卫生许可证、生产许可证同时转到“安徽中盛酒业有限公司”，2009 年经股东大会决议，公司名称由原来的“安徽中盛酒业有限公司”变更为“安徽太极洞酒业有限公司”2016 年因广德县经济开发区需要对原厂区进行拆迁，企业将生产地址由广德县经济开发区搬迁至广德县东亭乡高峰工业集中区（高峰村委会边）。现有生产场地 22031m²（合 33.045 亩），生产规模为年产 5000 吨浸泡杨梅酒，现有项目生产工艺为采用分选后的优质杨梅清洗干净后进行泡酒，浸泡后在压榨机上对杨梅进行分离压榨，去除杨梅渣后加入白酒调度剂，经贮存陈酿后进行下胶澄清，将澄清后的杨梅酒在过滤机上进一步过滤而后得到产品。

《安徽太极洞酒业有限公司年产 5000 吨浸泡杨梅酒项目环境影响报告书》已于 2015 年年底由安徽显润环境工程有限公司编制完成并由广德县环境保护局批复。

3.1.1 现有项目生产规模及产品方案

安徽太极洞酒业有限公司原有厂区年产浸泡杨梅酒 5000 吨。

3.1.2 现有项目建设内容

现有项目主要包括主体工程、公用工程、辅助工程及环保工程。

3.1-1 现有工程项目组成一览表

序号	类别	单体工程名称	工程内容规模及生产能力
1	主体工程	1#生产车间	1 栋 1 层，建筑面积 2600m ² ，作为原料分选、清洗、浸泡、压榨生产车间。锅炉房。
		2#生产车间	1 栋 1 层，建筑面积 2600m ² ，作为加料、贮存、过滤和装瓶生产车间。
		3#生产车间	1 栋 4 层，建筑面积 8000m ² ，作为未来发展用房

		4#生产车间	1 栋 2 层, 建筑面积 3000m ² , 作为未来发展用房
2	辅助工程	办公室	1 栋 3 层, 建筑面积 3000m ² , 作为办公用房
		中层管理人员宿舍	1 栋 2 层, 建筑面积 2000m ² , 作为中层管理人员宿舍
		职工宿舍	1 栋 5 层, 建筑面积 4000m ² , 作为食堂和职工宿舍
3	贮存工程	1#仓库	1 栋 1 层, 建筑面积 2800m ² , 作为原料和成品仓库
		2#仓库	1 栋 4 层, 建筑面积 6000m ² , 作为发展用房
		3#仓库	1 栋 4 层, 建筑面积 6000m ² , 作为发展用房
4	公用工程	供水	广德县东亭乡供水管网, 本项目年用水量 4500 吨。
		排水	排水采用雨污分流制; 污水排水量为 2880t/a。
		供电	广德县东亭乡供电管网, 生产用电 159.8 万千瓦时/年。
		消防系统	消防给水结合项目区供水管网; 室外消防用水量 20L/s, 火灾延续时间为 2h。
5	环保工程	废气处理	生物质锅炉燃烧废气经水膜除尘装置处理后经 30 米高排气筒高空排放; 生产过程中挥发的乙醇废气, 无组织排放。
		污水处理装置	本项目生活污水、生产污水经自建的污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级排放标准后排放。
		噪声处理装置	车间合理布局, 设置隔声墙, 选用噪声低的设备, 机械性噪声设备设置减振基座, 空气噪声设备设置阻抗复合消声器, 管道采用柔性连接与减震措施, 加强设备的保养与检修。
		固废存放	产区布设生活垃圾箱, 设置固废临时堆放场所。

3.1.3 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.1-2

表 3.1-2 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位 (台套)	备注
1	灌装线	GZ-11	2	
2	储罐	1000L	45	0.5m 高的围堰, 占地面积约为 500m ² 、有效容积为 250m ³
3	过滤设备	GL55	5	
4	气囊压榨机		2	
5	除梗破碎机	PS-12	2	
6	制冷机		1	

7	速冷机		1	
8	活塞泵		6	
9	果浆泵		2	
10	生物质锅炉	2t/h	1	
11	包装机	BZ-20	2	
12	检验设备		1 批	

3.1.4 现有项目劳动定员

现有项目目前有职工 60 人，全年工作日 300 天，采用两班制，每班工作 8 小时，保护和生产相关部门设置夜间值班。

3.1.5 现有项目公用工程

（1）供水、排水

现有项目供水由广德县东亭乡自来水公司供给。从给水管网直接接到厂区给水环状管网，供厂区生产、生活和消防用水。厂区给水管网管径为 DN32，采用生产、生活、消防合并的给水方案，各用水点就近接入，即可满足生产、生活及消防用水的需要。

现有项目采用雨污分流的排水体制。雨水入开发区雨水管网，项目废水主要来源于工作人员的生活污水，生产废水，生活污水和生产废水经污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准后，排入东亭河。

（2）供电

现有项目供电由广德供电公司供给，年用电量 159.8 万度。

（3）供热

现有项目生产供热来源于电能和生物质燃烧提供的热能。

3.1.6 现有项目主要原辅材料及动力消耗

现有项目原辅材料消耗情况见表 3.1-3

表 3.1-3 现有项目项目原辅材料一览表

序号	物料名称	单位	消耗量	来源
1	杨梅	t/a	800	外购
2	成品白酒	t/a	4500	外购成品
3	酒瓶	万个/a	270	
4	白酒调度剂	t/a	0.5	
5	无软木塞	万个/a	270	
6	水	t/a	4500	
7	电	万 Kwh/a	159.8	
8	生物质颗粒	t/a	100	

3.1.7 现有项目工艺流程

现有项目浸泡杨梅酒生产工艺为采用分选后的优质杨梅清洗干净后进行泡酒，浸泡后在压榨机上对杨梅进行分离压榨，去除杨梅渣后加入白酒调度剂，经贮存陈酿后进行下胶澄清，将澄清后的杨梅酒在过滤机上进一步过滤而后得到产品。生产工艺流程及产污环节 3.2-1。

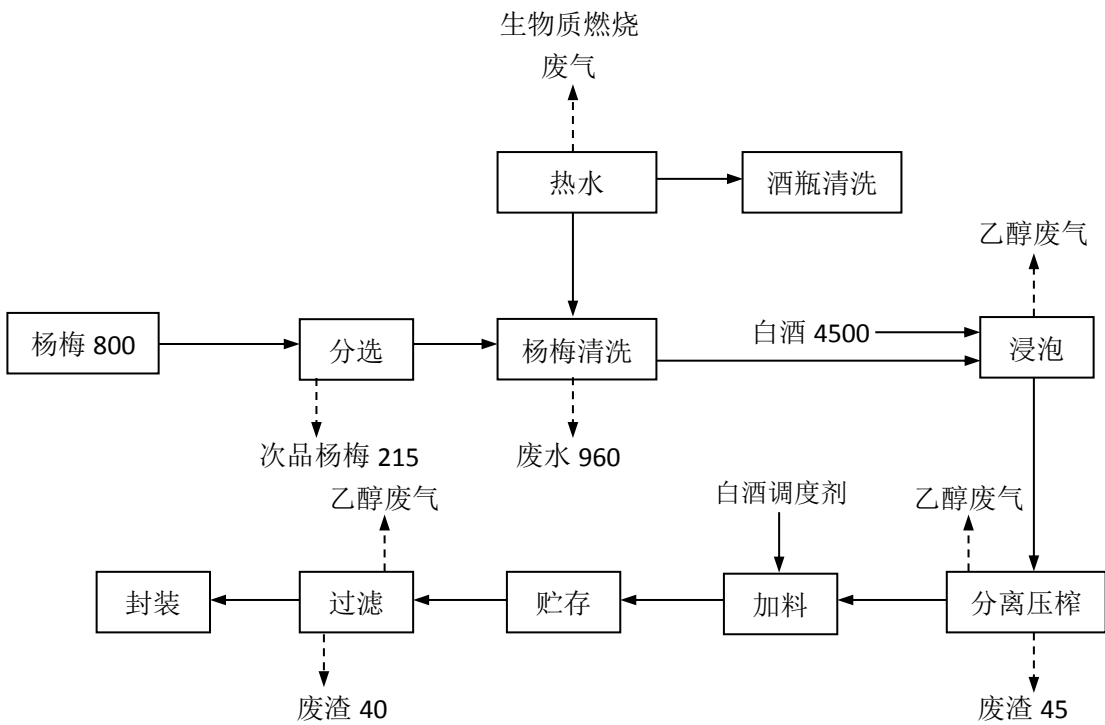


图 3.2-1 生产工艺流程及产污节点图 单位：t/a

工艺流程介绍：

1、分选：主要利用人工方法去除杨梅中的霉烂果粒。

2、杨梅清洗：在自建的水池中对杨梅进行清洗，确保杨梅干净卫生。杨梅属于季节性产品，清洗时间持续约为 1 个月，每天的清洗用水约为 40m³。清洗使用温水清洗，热量来源于生物质锅炉。

酒瓶清洗：浸泡杨梅的酒瓶也需要清洗，清洗使用温水清洗，每天清洗用水量约为 2 吨。

3、浸泡：将清洗干净的杨梅进行泡酒，泡酒时间约为 25—30 天。

4、分离压榨：浸泡后，在压榨机上对浸泡后的杨梅进行分离压榨，去除杨梅渣压榨过程中会有杨梅渣产生，少量乙醇废气产生。

5、加料：加入白酒调度剂，确保杨梅酒的口感醇厚。

6、贮存：贮存陈酿后待处理的杨梅酒进行下胶澄清，贮存过程也是杨梅发酵过程，贮存时间最短 1 年，长的可达 5—6 年。

7、过滤：将澄清后的杨梅酒在过滤机上进一步过滤，进一步去除杨梅酒的杂质，确保杨梅酒澄清透亮。

8、封装：在灌装线将杨梅酒封装为成品酒入库。

3.1.8 现有项目排污情况

根据《安徽太极洞酒业有限公司年产 5000 吨浸泡杨梅酒项目环境影响报告表》及批复文件，以及厂区现状生产情况，最终确定原有厂区的污染如下：

（1）废水

用水量：现有项目供水由广德县自来水厂供水管网引入，工作人员 60 人，工作人员用水量按照 100L/人·天计算，则该项目生活用水量约为 6m³/d，杨梅清洗用水量为 40m³/d，清洗持续时间为 30 天，酒瓶清洗平均用水量为 2t/d，水膜除尘补充用水约为 1t/d，绿化用水按照 1L/m²·d 进行计算，用水量为 2m³/d，本项目年用水量共计 4500m³/a（年工作时间 300 天）。

排水量：原有厂区项目外排废水主要是生活污水和清洗用水（杨梅清洗和酒瓶清洗），项目废水量的产生按照用水量的 80%计算。生活污水的排放量为 4.8m³/d，年排放废水量为 1440m³/a；清洗污水最大水量为 33.6m³/d（其中杨梅清

洗污水排放量约为 32m³/d，每年杨梅持续清洗时间为 30 天；酒瓶清洗污水排放量为 1.6m³/d，年酒瓶清洗时间 300 天），最小为 3.6m³/d，年排放废水量 1440m³/a。总年排放废水量共计 2880m³/a。

生活污水主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。经类比监测调查，项目区生活废水主要污染物浓度分别为 COD:250mg/L、BOD₅: 160mg/L、SS: 150mg/L、NH₃-N: 25mg/L；生产过程中杨梅清洗废水和酒瓶清洗废水排放时，混合在一起，参考相关资料和类似行业，得出清洗废水的主要污染物有 COD、BOD₅、SS。清洗废水主要污染物浓度分别为 COD: 1000mg/L、BOD₅: 600mg/L、SS: 800mg/L。因此生活污水和清洗污水的混合污水主要污染物浓度分别为 COD: 625mg/L、BOD₅: 380mg/L、SS: 475mg/L、NH₃-N: 25mg/L。

原有厂区项目生活污水经容积为 1m³ 隔油池和容积 10m³ 化粪池预处理，生产废水经混凝沉淀装置处理能力 40t/d（混凝池 2m³、沉淀池 8m³，原项目生产废水最大污水量为 33.6t/d，按照 24h 运行，表面负荷按照 1m³/m²·d 计算，混凝沉淀池的容积完全能够满足需要。）进行预处理，生活污水和生产废水经预处理后进入污水处理装置进行处理。

原有厂区项目的生产废水和生活污水经处理后，主要污染物排放量为 COD:0.288t/a、BOD₅: 0.058t/a、SS: 0.202t/a、NH₃-N: 0.022t/a；生产、生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，最终排入东亭河，对地表水的环境影响很小。

表 3.1-4 现有项目混合污水产生和排放情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
混合污水量（t/a）	2880			
产生浓度（mg/L）	625	380	475	25
产生量（t/a）	1.8	1.094	1.368	0.036
（GB8978-1996）表 4 中的一级标准（mg/L）	100	20	70	15
排入外环境的浓度（mg/L）	100	20	70	7.5
排入外环境的量（t/a）	0.288	0.058	0.202	0.022

（2）废气

①生物质燃烧锅炉废气

根据现有项目的报告表内容及现场调查，原项目锅炉的燃料为生物质颗粒，生物质颗粒燃烧量为 100t/a，锅炉年工作时间 1200h，风机的风量为 6000m³/h。参考《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册·第十分册》中有生物质工业锅炉产排污系数，烟尘的产生量为 4.89kg/t 原料，生物质颗粒的含硫量约为 0.17%，生物质颗粒中氮氧化物的产生量约为 1.02kg/t 燃料。

计算得原项目锅炉烟尘的产生量约为 0.489t/a，产生速率为 0.408kg/h，产生浓度为 68mg/m³；二氧化硫的产生量为 0.34t/a，产生速率为 0.283kg/h，产生浓度约为 47mg/m³；氮氧化物产生量为 0.102t/a，产生速率为 0.085kg/h，产生的浓度约为 14mg/m³。

通过水膜除尘器处理达标后经 30 米高的烟囱高空排放，水膜除尘器的效率按照 87%进行计算，通过处理后锅炉烟尘的排放量为 0.064t/a，排放速率为 0.053kg/h，排放浓度为 9mg/m³；二氧化硫的排放量为 0.34t/a，排放速率为 0.283kg/h，排放浓度约为 47mg/m³；氮氧化物排放量为 0.102t/a，排放速率为 0.085kg/h，排放浓度约为 14mg/m³。通过处理后的生物质颗粒燃烧废气的排放能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的排放要求（颗粒物：50mg/m³，二氧化硫：300mg/m³，氮氧化物 300mg/m³），经 30 米的烟囱高空排放后，对周边环境的影响很小。

表 3.1-5 现有项目有组织废气产生和排放情况一览表

污染物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
产生量（t/a）	0.489	0.34	0.102
产生速率（kg/h）	0.408	0.283	0.085
产生浓度（mg/m ³ ）	68	47	14
排放量（t/a）	0.064	0.04	0.013
排放速率（kg/h）	0.053	0.037	0.011
排放浓度（mg/m ³ ）	9	6.11	1.82
（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉标准要求（mg/m ³ ）	50	300	300

②生产过程中挥发的乙醇废气

原项目在浸泡、分离压榨和过滤过程中会有乙醇废气产生。由于无相关的排放标准，原项目对生产过程中产生的乙醇废气做定性分析。为减少乙醇废气的产

生，降低对外界环境的影响，原项目在生产过程中采取了以下措施：

- 1.生产过程中使用管道传输和连接，减少周转环节，减少乙醇的挥发；
- 2.提高生产设备的密封性能，减少乙醇的挥发；
- 3.提高操作的熟练程度，减少过滤、压榨等环节，减少无组织排放的乙醇。

通过以上方式处理后，原项目乙醇的无组织排放大大降低，减少了对外界环境的影响。

(3) 噪声

现有项目的主要噪声源来自于机械设备运行噪声，声源强度不高，多数属中低频稳态噪声，声级范围可达 65~90dB(A)。主要产噪设备有灌装线、过滤设备、压榨机、破碎机、水泵等。经过距离衰减、墙体阻隔、减震和隔声等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 3 类功能区标准。

(4) 固体废物

现有项目产生的固废主要有两类：一是工业固废，另一类是厂区内工作人员产生的生活垃圾。

生活垃圾：项目劳动定员为 60 人，每人生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计算，产生量约为 9t/a，生活垃圾在厂区内设置垃圾箱，并逐步实现分类收集，送环卫部门统一处理。

工业固废：根据项目实际生产情况，类别同类型企业，次品杨梅的产生量为 2t/a。根据本项目的实际情况，外购杨梅整体含水率约为 31.3%，计算得到杨梅滤渣的产生量为 550t/a，灰渣的产生量为 22t/a，集中收集后交环卫部门处理。根据清洗的污水量计算的得到，混凝沉淀污泥为 0.7t/a。

厂区现有排污情况、产生量和排放量见表 3.1-6 和表 3.1-7。

表 3.1-6 现有项目污染物排放一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	治理效果
大气污	燃烧工段	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘器+30m	满足《锅炉大气污染物排放

染物			烟囱	标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准要求
水污染物	生活废水、生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	隔油池、化粪池、污水处理装置	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准
固体废物	办公人员	生活垃圾	环卫部门处理	不对项目区外环境产生影响
	生产车间	次品杨梅、滤渣 、 混凝沉淀污泥		
噪声	经过距离衰减、墙体阻隔、减震和隔声等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类功能区标准			
其他	生态保护措施： 项目建设区域为广德县东亭高峰工业区，不属于敏感或脆弱生态系统，项目的运营对生态环境影响较小。			

3.1-7 现有项目主要污染物产生及排放情况一览表 COD

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污染物	燃烧工段	烟尘	68mg/m ³	0.489t/a	9mg/m ³	0.064t/a
		SO ₂	47mg/m ³	0.34t/a	6.11mg/m ³	0.04t/a
		NO _x	14mg/m ³	0.102t/a	1.82mg/m ³	0.013t/a
水污染物	生活污水 1440t/a	COD	250mg/L	0.36t/a	100mg/L	0.266t/a
		BOD ₅	160mg/L	0.23/a	20mg/L	0.029t/a
		SS	150mg/L	0.216t/a	70mg/L	0.101t/a
		NH ₃ -N	25mg/L	0.36t/a	250mg/L	0.022t/a
	生产污水 1440t/a	COD	1000mg/L	0.036t/a	15mg/L	0.022t/a
		BOD ₅	600mg/L	0.864t/a	20mg/L	0.029t/a
		SS	800mg/L	1.152t/a	70mg/L	0.101t/a
固体废物	生活区	生活垃圾	9t/a			0
	生产产区	次品杨梅	2t/a			
		杨梅滤渣	550t/a			
		灰渣	22t/a			
			混凝沉淀污泥	0.7t/a		
噪声	噪声污染源位于灌装线、过滤设备、压榨机、水泵等，其噪声值在 65～90dB（A）之间经过距离衰减，墙体阻隔，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。					
其他						

3.1.9 现有工程存的问题及整改措施内容

①现有工程为生物质燃烧锅炉，锅炉燃烧废气经水膜除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。项目单位应按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米对锅炉进行改造，以满足锅炉废气长期稳定达标排放，因此应将生物质燃烧锅炉替换为燃气锅炉，并进行低氮燃烧改造。

②现有工程废水经隔油池、化粪池和厂区自建污水处理装置处理后直接排入附近河道，不能保证水污染物长期稳定达标排放，应进一步完善水污染处理工艺和设施。

③为进一步满足生产运营需要，应重新调整厂区平面布局。

3.2 技改扩建项目工程分析

3.2.1 技改扩建项目概况

3.2.1.1 基本情况

项目名称：年产白酒 2500t、**罐装白酒 500t 技改项目**

建设单位：安徽太极洞酒业有限公司

建设地点：安徽省广德市东亭乡高峰工业集中区

建设性质：技改扩建

行业类别：白酒制造 C1512

排污许可填报适用规范：本项目填报排污许可证执行《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）。

投资金额：总投资 8000 万元

扩建内容：新增年产 2500t 白酒、500 吨灌装黄酒生产线。

改造内容：

①锅炉房改造：现有项目 2t/h 的生物质燃烧锅炉改为 1t/h 和 2t/h 的液化石油气锅炉 2 台；

②污水处理站改造：原有污水处理站工艺改造为水解酸化+接触氧化工艺；

③厂区平面布局优化调整。

技改完成后总规模：年产 200 吨浸泡杨梅酒、2500 吨白酒、500 吨灌装黄酒

扩建后占地面积：37333.52m²（56 亩）

扩建内容：新建生产车间 20000 平方米和仓库 1000 平方米，发酵池 100 条，购置不锈钢酒罐，全瓶型冲控机、电子灌装机、压盖机等主要设备 100 余台套。

劳动定员及工作制度：技改部分新增劳动定员 100 人，总共劳动定员 160 人年工作天数约 300 天，技改前酿造车间全上白班，技改后两班制，每班 8 小时。所有员工公司提供午餐，外地员工提供住宿、一日三餐。

建设周期：总工期 24 个月。

本次技改位于广德市东亭乡高峰工业集中区，原有厂区位于本次技改区域东侧紧邻处，原有厂房和设施技改期间及技改完成后均正常使用，项目生产的产品在原来浸泡杨梅酒的基础上新增白酒和灌装黄酒，技改完成后安徽太极洞酒业有限公司总生产能力可达到年产 200 吨浸泡杨梅酒、2500 吨白酒、500 吨灌装黄酒。

3.2.1.2 项目组成

按主体工程、贮运工程、公用工程、环保工程划分，本项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目改造及建设项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	技改完成后工程内容及建设规模	建设情况
主体工程	酿酒生产车间 1#	位于厂区中部 2#车间，为 1 栋 2F 厂房，1 楼酿酒生产车间 1#。占地面积 1860.06m ² ，建筑面积 3720.12m ² 。设置两条酿造生产线，24 个规格为 2m*2m*1.3m 的发酵池、8230 个陶坛，用作原料的发酵。年产原酒约 460t/a。	新建
	酿酒生产车间 2#	位于厂区中部 2#车间，2 楼酿酒生产车间 2#。新建规格为 2.2m*3.0m*1.8m 的发酵池 100 个，用作原料的发酵。年产原酒 1235 t/a。	新建
	灌装车间	位于厂区中南部 1#车间，为 1 栋 2F 厂房，占地面积	新建

		1860.06m ² , 建筑面积 3720.12m ² 。1 楼灌装车间, 1500 m ² , 车间内南部为产品和包装材料暂存区; 灌装车间内北部设置 3 条灌装生产线, 年灌装成品酒约 2560 吨。	
	黄酒灌装车间	位于中南部 1#车间, 2 楼黄酒灌装车间。	新建
	杨梅酒生产车间	位于厂区东侧 3#车间, 为 1 栋 2F 厂房, 占地面积 1751.10m ² , 建筑面积 3502.20m ² 。用于杨梅的分选、清洗、浸泡、压榨等。	已建
	洗瓶车间	位于厂区西南侧瓶库, 为 1 栋 2F 厂房, 占地面积 1803.48m ² , 建筑面积 2086.70 m ² 。用于酒瓶的清洗。	已建
	锅炉房 1#	位于厂区西侧, 瓶库东侧, 建筑面积约 64.4 m ² , 用于放置 1t/h 的液化石油气锅炉一台。	已建 (保留车间, 拆除现有锅炉, 改为燃气锅炉)
	锅炉房 2#	位于厂区东侧, 3#车间东南角, 用于放置 2t/h 的液化石油气锅炉一台。	新建
	破碎房	位于厂区西侧, 锅炉房东侧, 建筑面积约 58 m ² 。	新建
辅助工程	办公楼	位于厂区北侧, 1 栋 4F, 占地面积 880.14m ² 、建筑面积 2825.54m ²	已建
	职工宿舍及食堂	位于厂区东北角, 1 栋 2F, 占地面积 1707.01m ² 、建筑面积 3387.34m ² , 一层为职工食堂, 二层为职工宿舍。	已建
	酒文化展示中心	位于厂区中部, 包括接待中心、酒文化墙以及酒文化人物雕塑等, 占地面积 2081.28m ² 、建筑面积 2081.28m ²	新建
	门卫室、保安室、公厕	位于厂区西侧, 占地面积 169.66m ² 、建筑面积 169.66m ²	已建
贮运工程	粮食储存室	位于厂区南部 1#仓库, 为 1 栋 2F 厂房, 一楼粮食储存室, 占地面积 1860.06m ² , 建筑面积 3720.12m ² 。主要储存高粱、大米等原料以及酒曲、稻壳等辅料。	已建
	成品酒仓库	位于厂区东南部 2#仓库, 为 1 栋 3F 厂房 (地下一层, 地上两层), 占地面积 5870.94 m ² , 建筑面积 10589.88m ² 。地下一层为成品酒仓库。	新建
	包装材料库	包材库位于厂区南部 1#仓库二楼。	已建
	原酒库 1#	位于厂区东南部 2#仓库地上一层, 1000kg 陶坛 60 只、500kg 陶坛 100 只。	新建
	原酒库 2#	位于厂区东南部 2#仓库地上二层。规格 3 m ³ 水罐 6 个、规格 3 m ³ 储酒罐 3 个、规格 60 m ³ 储酒罐 16 个、规格 30 m ³ 储酒罐 6 个、规格 30 m ³ 成品酒罐 6 个、规格 1m ³ 储酒罐 6 个。	新建

公用工程	给水	项目用水由东亭乡给水管网供给及本公司深井水供给，用水量 25350t/a。	
	排水	本项目废水主要包括：为黄浆水、锅底水、洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间清洗废水、酿酒车间循环冷却水以及生活污水。窖底黄浆水一部分回用于拌和窖泥、剩余部分回用于蒸馏工序、不外排；锅底水一部分回用于和窖泥，剩余部分和其他污水一起排入厂区污水处理厂；洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间冲洗水、循环冷却水以及生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 直接排放标准经无名小河最终排入东亭河。	
	供电	用电来自东亭供电所电网。	
	供热	增加 1t/h 和 2t/h 共两台液化石油气锅炉供给，目前厂区供热由一台 2t/h 的生物质燃烧锅炉供给。	
	纯水制备	项目纯水制备采用反渗透系统制取纯水	
环保工程	废水	技改后项目全厂运行过程中产生的废水主要为黄浆水、锅底水、洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间清洗废水、酿酒车间循环冷却水以及生活污水。窖底黄浆水一部分回用于拌和窖泥、剩余部分回用于蒸馏工序、不外排；锅底水一部分回用于和窖泥，剩余部分和其他污水一起排入厂区污水处理厂；洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间冲洗水、循环冷却水以及生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 直接排放标准经无名小河最终排入东亭河。	改造
	废气	技改后项目全厂破碎粉尘由集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高 DA001 排气筒排放；1t/h 蒸汽锅炉废气经采用清洁能源+低氮燃烧改造处理后经 30m 高 DA002 排气筒排放；2t/hMW 蒸汽锅炉废气经采用清洁能源+低氮燃烧改造处理后经 15m 高 DA003 排气筒排放。	改造
	噪声	优先采用选中低噪声设备、主要生产设备均安装在厂房内，必要时高噪声设备如风机等加装隔声罩和采取减震等措施	
	固废	现有项目产生的固体废物主要有废酒糟经收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电，废包装材料外售给资源回收站回收利用；滤渣、窖泥、剩余活性污泥和生活垃圾运送至广德县生活垃圾填埋场进行填埋；废活性炭暂存于厂区危险废物暂存间由供应单位回收再利用。	

	地下水控制	厂区地面硬化，做好防渗基础。厂区地面要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。	
--	-------	--	--

3.2.1.3 生产规模和产品方案

本次项目技改完成后将形成年产杨梅酒 200t、白酒 2500t、灌装黄酒 500t 的生产规模。（是否外购基酒？）

表 3.2-2 技改后产品方案一览表

序号	产品方案	质量	单位	技改后产量（基酒量）	备注
1	白酒	浓香型	t/a	1235	技改后每年外购基酒约 130 吨，基酒酒精度约为 60°。 可以配制成成品酒约 2520 吨，成品酒酒精度平均约为 57°。
		清香型	t/a	460	
2	杨梅酒	/	t/a	200	/
3	黄酒	/	t/a	500	/

3.2.1.4 物料和能源消耗

表 3.2-3 技改后主要原辅材料消耗一览表

序号	类别	名称	技改后 年用量 (t/a)	单位 产品 用量 (t/kl)	贮存形式	最大暂存 量 (t)	运输方式
1	原料	高粱	3685	1.98	袋装、原料仓库	200	汽运
2		酒曲	675	0.49	袋装、原料仓库	100	汽运
3		稻壳	617	0.41	袋装、原料仓库	60	汽运
4	包装材料	酒瓶	1350000 个	2000 个	箱装、包装物仓库	500000 个	汽运
5		酒盖	1350000 个	2000 个	箱装、包装物仓库	510000 个	汽运
6		酒盒	840000 个	2000 个	箱装、包装物仓库	400000 个	汽运
7		包装箱	200000 个	330 个	箱装、包装物仓库	50000 个	汽运

3.2.1.5 主要设备

表 3.2-4 技改后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备规格	技改后
原料仓库			

1	曲块破碎机	/	2 台
2	高粱破碎机	2t/h	2 台
生产车间			
3	不锈钢甑锅	3m ³	8 台
4	冷却器	16 m ³	8 台
5	发酵池	5.2m ³	124 条
6	陶坛	500Kg	8000 个
		1000Kg	230 个
7	卧式移动打茬机	/	3 台
8	转运小车	/	5 台
灌装车间			
9	不锈钢贮酒罐	5m ³	12 个/
10	刷瓶池	1.2m*2.0m	1 个/
11	自动翻转冲瓶机	FCP36	1 台/
12	回转式冲瓶机	CK6	4 台
13	自动电子定量灌装机	DZL-18	2 台
14	直线式灌装机	GCP-4	1 台
15	灌装、封口连体机	GDZN-24-8F	1 台
16	自动电子定量灌装机	GCP-12	1 台
17	轨道式塑防压盖机	LY-60	3 台
18	烘干机	ZXJ-4	4 台
19	灯检	/	8 台
20	全自动喷码机	K68d	3 台
21	封箱机	FXZ-6050	3 台
22	封膜机	LMT-400	1 台
23	贴标机	TNB130	2 台
加热灶			
24	液化石油汽锅炉	WNS1.0-1.0-Y(Q)	1 台
25	液化石油汽锅炉	WNS1.5-1.25-Y(Q)	1 台
储酒设备			
26	不锈钢储酒罐 1	60m ³	28 个
27	不锈钢储酒罐 2	30m ³	16 个
28	不锈钢储酒罐 3	30m ³	10 个
29	不锈钢储酒罐 4	20m ³	32 个
30	不锈钢储酒罐 5	3m ³	3 个
31	不锈钢储水罐 6	3m ³	6 个
32	不锈钢储酒罐 7	1m ³	16 个
33	反渗透处理装	MF	1 套
34	硅藻土过滤机	10t/h	1 台
35	硅藻土过滤机	5t/h	1 套
36	微孔过滤机	5t/h	4 台
37	泵	/	6 台

化验室主要检验设备清单			
38	分析天平	0.1mg	1 台
39	气相色谱仪	0.1ppm	1 台
40	干燥箱	0.1℃	1 台
41	紫外分光光度计	1%（Ⅲ级）	1 台
42	水浴锅	±2°	1 台
43	酒精计	0.1%vol	20 支
44	酸度计	0.01ph	10 支
45	原子吸收分光光度计	±0.25nm	1 台

3.2.1.6 公用工程

（1）给水

项目用水主要为生产、生活和消防用水，水源取自本公司深井水及市政自来水。生产过程中的勾兑用水，取自本公司反渗透设备处理水，平均用水量约 6448.2m³/a（其中 102.8m³/a 为纯水）。

（2）排水

项目厂区排水采用雨污分流、清污分流方案。本项目废水主要包括：黄浆水、锅底水、洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间清洗废水、酿酒车间循环冷却水以及生活污水。窖底黄浆水一部分回用于拌和窖泥、剩余部分回用于蒸馏工序、不外排；锅底水一部分回用于和窖泥，剩余部分和其他污水一起排入厂区污水处理厂；洗瓶废水、反渗透浓水、设备和车间冲洗水、循环冷却水以及生活污水经厂内一体化污水处理设施处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 直接排放标准经无名小河最终排入东亭河。

（3）供电

项目用电由东亭乡供电所电网提供，可满足项目用电需求。

（4）供气

现有 2t/h 生物质锅炉 1 台。为满足生产和环保需要，扩建项目将原有生物质锅炉替换为 1t/h 的液化石油气锅炉，同时另外新建锅炉房一处，配套 2t/h 的燃气蒸汽锅炉 1 台，年共需燃气约为 37.3 万 m³/a。

（5）消防

1) 总图消防

在总体布局方面，各建筑物之间相互间距均符合规范规定的防火间距。厂区内设有环形消防车道，车道通达各栋建筑。消防车道宽均大于 4.0 米，消防车转弯半径为 9.0 米，转弯半径最小处为 5.0 米。

2) 消防给水

①消防用水量

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），确定本工程消防用水量及火灾持续时间如下：

室内：23L/s（t=2h）

室外：20L/s（t=2h）

②室外消防给水

室外消火栓给水采用与室外生活环状给水网共用的管道系统，经校核给水管管径均满足涉及流量要求，在室外环状给水管网上不超过 120m 设置室外消火栓，保护半径不超过 150m。

③室内消防给水

室内消防给水系统采用常高压制，在室内各层设置消火栓系统。其中车间设置自动喷水灭火系统，罐区设置水喷雾灭火系统，其设计喷雾强度不小于 $20\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，持续喷雾时间不少于 0.5h。室内消火栓系统引自消防水池。

④消防管材

室内消火栓给水管采用热镀锌钢管，丝扣及沟槽式卡箍连接。室外消火栓给水管采用管内壁喷塑外壁涂石油沥青球墨铸铁给水管，橡胶圈接口。

⑤化学消防

根据建筑面积和耐火等级及功能配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

3.2.1.7 项目所在地理位置和总图布置合理性分析

（1）项目所在位置的合理性分析

太极洞酒业有限公司因境内太极洞而得名，区域内地理环境具有风速小、冬暖、夏热、少雨、少风的特殊小气候，十分有利于酿造白酒微生物的栖息和繁殖，因此，本项目可充分利用当地的气候、土壤环境，酿造出高品质的酒类产品。

本次技改项目用地符合《安徽省广德县城城市总体规划（2014-2030）》，选址在东亭乡高峰工业集中区内，场地南高北低、总体平坦，符合园区产业定位。广德县位于苏浙皖三省八县市结合部。西起无量溪河东岸，冬至浙江省交界处，318 国道、申皖高速公路和芜杭铁路川境而过，在项目区周边 280 公里范围内由有上海、杭州、南京、合肥等 4 个省会城市和 16 个大中城市。目前，进场公路已建成通车运行，本项目所需的各种原辅材料及白酒产品均可通过该高速公路运输，交通便捷，运输条件优越。

在公用设施社会依托条件方面，本项目用水由东亭乡给水管网供给，用电来自东亭供电所电网。用水用电具有充分的保障。

此外根据监测结果，项目排放的废气均能满足相应的排放标准，环境风险在可接受范围内，噪声影响在厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，厂区内产生的污水、固废均得到合理处置，在严格落实本次环评提出的各项整改措施后，项目所排污染物全部实现达标排放，对外环境的影响可以接受。

综上所述，本项目所在地环境优越、周边无居民点、交通便捷、用水用电用燃气便利，项目产生的各类污染物均妥善处置，对周边环境影响较小，从环境保护的角度考虑，该项目选址基本合理。

（2）总平面布置合理性分析

平面布局分为两个功能区，即生产区和生活区、生产区安全独立，以满足酒的生产与周边环境的安全距离，通过绿化与挡土墙等形式与行政管理区隔离，形成厂区生产封闭式管理。生活区位于场地北侧，四合院即作为中管人员宿舍又可对营销商接待，功能关系明确，与厂区遥相呼应。生活区设置运动场地，以体现人文关怀。规划中根据地形条件开挖若干面积的水面，形成休闲主题景观。以建

筑小品、绿化、铺地、水岸、亭榭、健身广场等以丰富整个厂区景观，从而形成其真正意义上的花园式工厂特质。

总平面布局中以工厂主入口至门前广场至下沉式庭院形成东西向景观轴。以南入口至生活区形成南北景观轴，构图清晰，情在理中，顺采逻辑。

3.2.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.2.1 运营期工艺流程及产污分析

（一）工艺流程

（1）各种优质白酒工艺流程图

①浓香型白酒工艺流程图

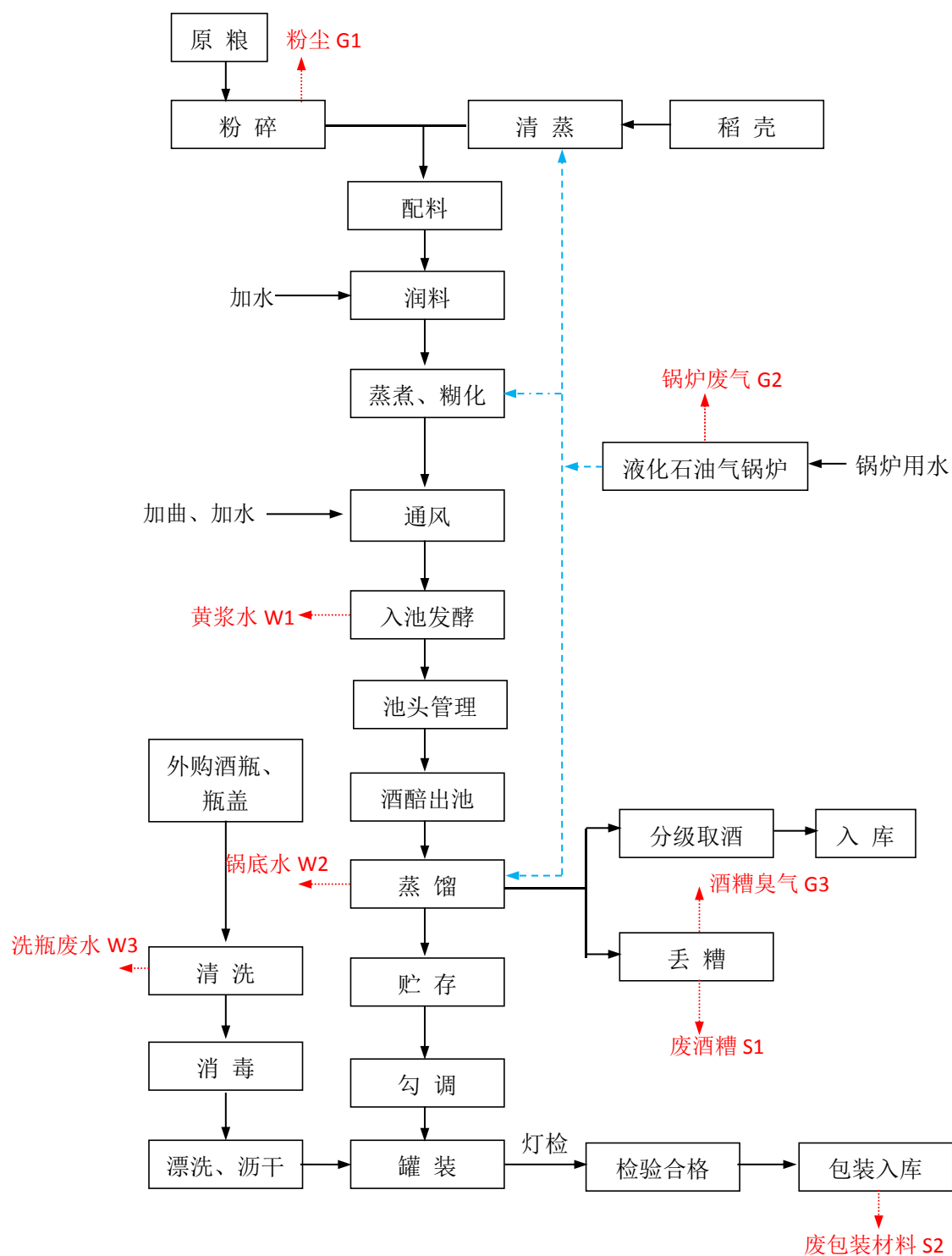


图 3.2-1 浓香型白酒工艺流程和产污节点图

工艺简述：

1.原料粉碎

收购的原料粮食运入原料库房，高粱应籽粒饱满，无霉变无杂质，淀粉含量在 63%-65%。在厂内进行破碎，粉碎过程产生粉尘 G1。

2.配料、润料

清蒸后的稻壳与破碎后的高粱等按一定比例配料，配料后在粮槽中进行润料，加水量为原料重量的 30%左右，热水水温夏季 75-85℃，冬季 85-90℃，故亦称为“高温润糝”。糊化前 10 分钟—15 分钟掺和均匀，润料时间不少于 60 分钟。润糝后的要求是：润透，不淋浆，无干糝，无异味，无疙瘩，手搓成面。

3.蒸料糊化

糊化过程是将配比好的材料拌匀，缓气装甑，待汽填充完全后，目的是把原辅材料的异味蒸出。并使原料淀粉颗粒细胞壁受热破裂，淀粉糊化，同时杀死原料所带的微生物，挥发掉原料的杂味。蒸料使用活甑桶。先将底锅水煮沸，然后将湿润的原料均匀地撒入甑桶。品温由初期 98-99℃ 逐渐上升，出甑时可达 105℃。出甑时要求“熟而不黏，内无生心，有高粱糝香味，无异杂味”。

4.通风、加曲、加水

将熟料出甑、摊成长方形，泼入料量 25~30% 的冷水，并立即翻拌使之充分吸水，然后通风晾渣降温（温度主要来源于润料加入温水及回用蒸煮酒糟的温度）。冬季要求降温至 20-30℃，夏季降至室温。

加水、扬晾的目的有：(1)将发酵前配比好的原料凉到要求的温度。(2)将渣醅中的水份及发性物质散发出去，以便大量吸收新浆水。(3)使材料与空气充分接触，将回醅渣中还原物质充分氧化，减少渣醅中还原性物质对糖化发酵的不良影响，以利于大曲的繁殖和发酵。

为提高蛋白水解酶的活力，在物料进入发酵池（坛）前，加入适量大曲。加曲量为投料量的 25%。翻拌均匀后，即可入池（坛）。

将酒醅和原料按一定比例混合、拌匀并用打渣机打匀后，加入大曲。加曲温度取决于入缸温度，应在拌曲后立即，下缸发酵。根据经验，加曲温度为春季 20-22℃，夏季 20-25℃，秋季 23-25℃，冬季 25-30℃。撒曲后要搅拌均匀，才可入池发酵。

使用大曲的优点有：(1)对设备没有腐蚀性，使用安全。生产工艺简单、性能稳定、有利于各企业的稳定生产；(2)使用大曲对淀粉水解比较安全，可提高出酒率，对比麸曲法能减少杂菌感染，节约粮食可降低劳动强度，改善劳动条件。

5.入池发酵

发酵设备为地下发酵池，大渣入窖温度以 10-16℃为宜。入窖水分控制在 52-53%左右。本项目所生产的白酒发酵时间为 30 天以上。入渣后随即进行封窖，面糟表面覆盖 4~6cm 的封窖泥。封窖泥是用黄水制成的黄泥和它的窖皮泥踩柔和熟而成的。将泥抹平、抹光，以后每天清窖一次，因发酵酒醅下沉而使封窖泥出现裂缝，应及时抹严，直到定型不裂为止，再在泥上盖层塑料薄膜。膜上覆盖泥沙，以便隔热保温，并防止窖泥干裂。

入池发酵过程沉水黄浆废水 W1。

6.出窖、蒸馏

本项目采用蒸锅间歇蒸馏，使用木锹将糖化发酵完毕的酒醅装入蒸馏锅，使用锅炉蒸汽进行蒸馏，蒸馏产生的酒蒸汽经冷却器冷却，形成基酒，使用蒸锅蒸馏，主要操作要点为：“缓气蒸酒”、“大汽追尾”，正常气压下流酒速度 7kg/分钟，温度在 20-30℃。分酒过程中根据酒的质量采取掐头去尾，项目成品酒（酒身）酒度约为 57°，产生量为基酒的 91.8%，可直接贮存；酒头酒度为 62°以上，产量一般为基酒的 1.6%，贮存后用于勾酒；酒尾酒度为 45°以下，产量为基酒的 6.3%，酒尾经再次蒸馏后提高酒精浓度，贮存后用于勾酒。蒸馏过程的酒赔成为回醅，再次进行发酵、蒸馏，蒸馏后的酒赔作为酒糟 S1，丢糟后等待处理过程中产生无组织酒糟臭气 G3，酒糟作为饲料外售。白酒蒸馏过程产生锅底废水 W2。

白酒蒸馏过程中的成分分布大体如下：

酒头中以乙醛、丙酮、甲酸乙酯、乙酸乙酯、杂醇油为多，所以馏出来的新酒头邪味很大，但经长期贮存后香气大增，可用来勾酒。酒身中除乙醇以外，较多的集中着乙酸至己酸的乙酯类物质。酒尾有大量香味物质，通过气相色谱法测定，酒尾中的油状物不是高级醇，而是由亚油酸乙酯、棕榈酸乙酯、油酸乙酯等高级脂肪酸酯类组成。由于它们分子量大，不溶和难溶于水，不溶于酒精和乙醚，

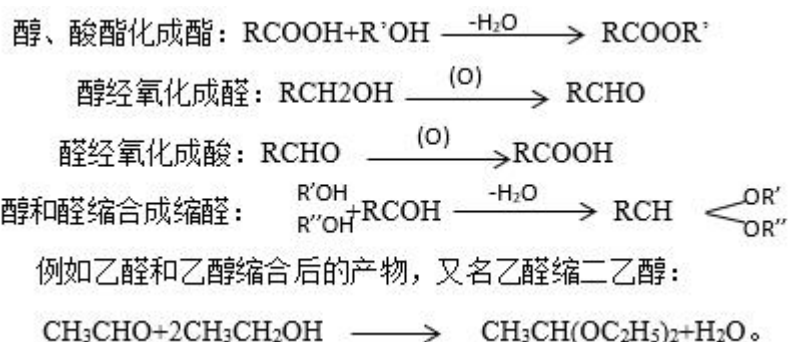
这些高级脂肪酸乙酯和乳酸乙酯构成了酒尾的主要酯类，是呈口味的极好物质，故正确地进行蒸馏并去头去尾的操作十分重要。如去尾过早，会使大量香味物质残存于酒糟中，从而损失了大量的香味，但去尾长，酒度会降低。

7. 贮酒

新蒸馏出来的酒只能算半成品，具辛辣味和冲味，饮后感到燥而不醇和，必须经过一定时间的贮存才能作为成品外售。经过贮存的酒，它的香气和味道都比新酒有明显的醇厚感，此贮存过程在白酒生产工艺上称为白酒的“老熟”或“陈酿”。一般大曲酒亦应贮存半年以上，这样对提高酒的质量是有一定好处。

采用陶坛、不锈钢罐贮酒，陶坛用无毒塑料布密封，并覆加泥头。

白酒在贮存过程，所起的缓慢化学变化主要有氧化、酯化和还原等作用，使酒中的醇、醛、酯等成分达到新的平衡，其反应通式可表示如下：



8. 勾调

用调味酒进行勾兑与调味。勾兑酒的作用，主要是使酒中各种微量成分配比适当，达到该种白酒标准要求或理想的香味感觉、风格特点。勾兑的做法就是把生产车间的酒逐一品尝，分析各自的长处和短处，将它们互相掺和，使各种微量成分按比例配合，酒体更加谐调。调好后放入酒库进行窖藏，而后作为成品入库。

9. 灌装

成品白酒被输送至灌装车间，经过灌装检验合格后贴标、装箱，即得产品。包装过程产生废包装物 S2。

②清香型白酒工艺流程图

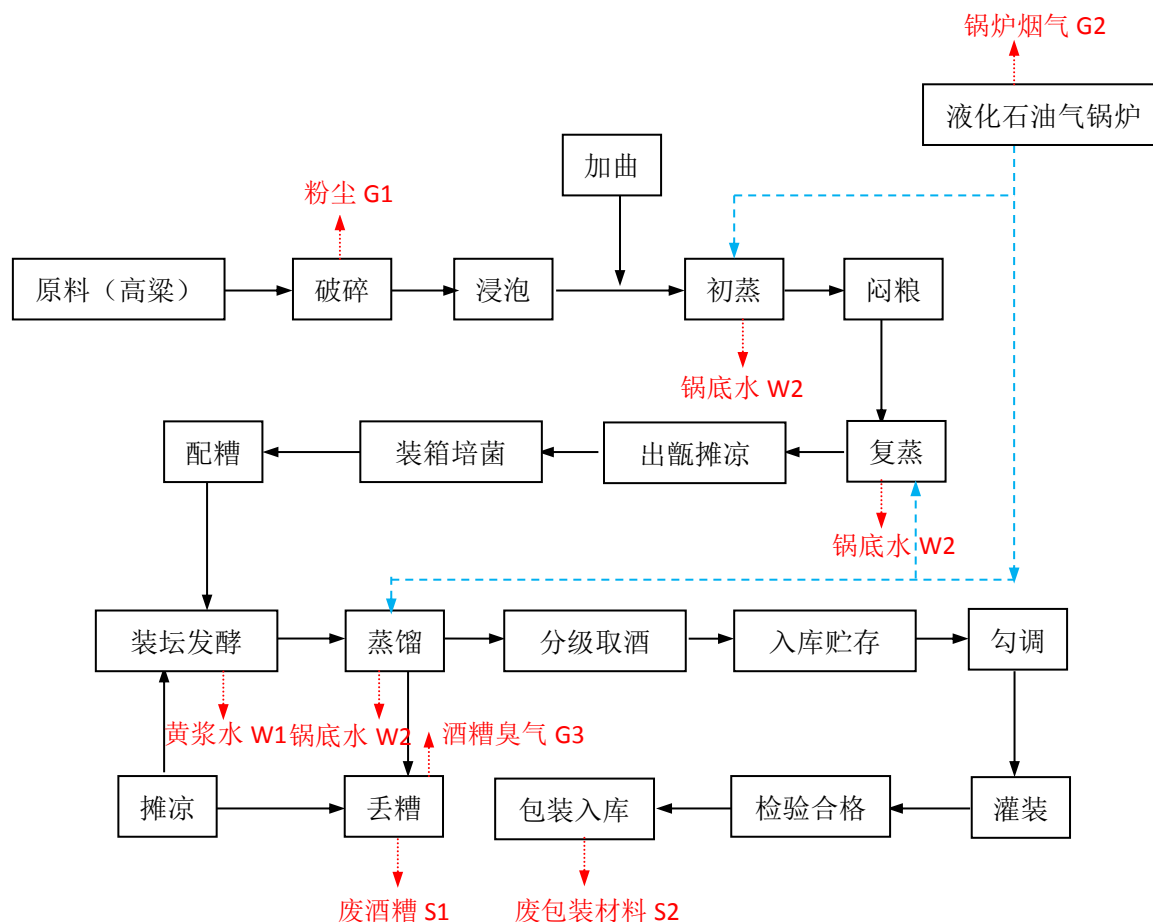


图 3.2-2 清香型小曲白酒酿造工艺流程和产污节点图

工艺简述：

1.原料粉碎

收购的原料粮食运入原料库房，高粱应籽粒饱满，无霉变无杂质，淀粉含量在 63%-65%。在厂内进行破碎。原料粉碎过程产生烟尘废气 G1。

2.泡粮

操作方法：每天蒸完酒后，洗净底锅。烧开水，泡次日粮。每 100 公斤高粱，约需泡粮用水 165 公斤左右。泡粮时将开水迅速舀入泡粮桶内，然后将高粱倒入，即先水后粮。这样可使泡粮桶内上下水温一致，使高粱受热均匀、吸水均匀。泡水温度应在 90℃ 以上。高粱倒入泡粮桶后，用木锨或铁铲沿桶边至桶心将高粱翻拌一次，刮平粮面。泡粮水位应淹过粮面约 25cm，此时检查水温应在 75℃ 以

上，随即加盖保温。待 2~3 小时后揭盖检查一次，不使粮粒露出水面。经 6~10 小时后放出泡水。吊至蒸粮甑。泡后粮食每 100 公斤增重至 160~170 公斤。

3. 蒸粮

操作方法：上班时加好底锅水，水面离甑桥 15~16 厘米，安好甑桥甑箅，填好边缘缝隙，撒稻壳一层(2~3 公斤)，用水泼湿扫平，待底锅水烧开后，即可撮粮入甑。在泡好的高粱中拌入适量的稻壳，使疏松上汽均匀，在 40~50 分钟内装完，再经 2~3 分钟，蒸汽便可穿出粮面。

(1) 初蒸：装完甑 5~10 分钟即可圆汽，加盖初蒸，时间为 10~15 分钟。初蒸过程产生锅底废水 S2。

(2) 闷粮：初蒸完毕，迅速从闷水筒加入闷水(水温 40~45℃)，使闷水在甑内由下至上加入，在 4~6 分钟内加完，水量要淹过粮面 6~7 厘米。此时甑内下层水温 60~65℃，粮面层水温 94~95℃。经仔细检查，甑内粮粒不顶手、软硬适当时放去闷水。从闷水淹过粮面至开始放闷水为闷水时间。

(3) 复蒸：迅速放去闷水，加大火力蒸粮，圆汽后继续大火复蒸，时间约 60 分钟。检查高粱，应不顶手、已完全柔熟、阳水少、表面轻洝，即可出甑。出甑后检查高粱：收汗、裂口率为 89% 以上。在熟粮出甑前约 10 分钟揭盖，将工具、撮箕等敞蒸 10 分钟，利用蒸汽杀菌。蒸好的熟粮每 100 公斤约增重至 230 公斤左右，化验水分约为 58%。复蒸过程产生少量锅底废水 S2。

4. 出甑摊晾

操作方法出甑：出甑前，将晾堂打扫干净，铺好摊席(或打扫清洁通风箱)，在摊席上撒少许熟糠。将熟粮撮出，均匀地倒在摊席上，厚 6~7 厘米。出甑完，即按后出先翻的顺序翻第一次粮，用木锨依次将熟粮翻面、刮平，冬天品温降至 44~45℃、热天降至 37~38℃，按先倒先翻的次序翻第二次粮。

5. 装箱培菌

(1) 撒曲收箱：检查品温，冬天待品温降至 44~45℃、热天降至 37~38℃ 时，即可撒曲，要求弯腰低撒，均匀撒于粮面，减少曲粉飞扬损失，拌匀收拢成堆。撒曲也可分两次撒，第一次翻粮后撒头次，第二次翻粮后撒二次。若用通风

箱培菌，可直接在箱内通风摊凉。其操作方法是：将熟粮撮出，均匀地倒入箱里，扒平，通风降温，冷天待品温降至 38~39℃，热天降至 36~37℃时，关闭风扇，撒第一次曲，撒入量为总用曲量的 1/2，拌匀；冬天待冷至 34~35℃，热天 30~32℃(或平室温)撒第二次曲，撒入量为剩下的 1/2，拌匀，扒平，此时箱温为冷天 28~29℃，热天 25~26℃。

收箱：收箱前先扫净底席(在底席下平铺 2~3 厘米厚的稻壳)，安上洁净的箱板，箱席上撒一层稻壳和曲粉少许，用木锨将熟粮轻轻地铲入箱内，温度较高的先收在箱边、箱角，温度较低的收在中部，收完用木锨将粮面修整匀平。粮面再撒少许稻壳和曲粉。从开始出甑到收箱完毕的摊凉时间最长可达 2.5 小时。(2) 培菌管理操作方法：收箱后，仔细检查箱内温度，热季接近室温，冬季一般为 30~31℃。如品温太低应立即加盖席和草垫；若品温较高，可适当少盖或缓盖，使在 5~7 小时内箱内品温降至 26~28℃，保持品温不再下降(即箱内最低温度)。经 12 小时和 20 小时左右分别检查品温一次，适当加减草垫，使冷天经 25~26 小时、热天经 21~22 小时出箱时老嫩合适，品温达 34~35℃。采用通风箱培菌，收箱后均匀盖上一层配糟，其厚度视季节气温而定。经 12 小时和 18~20 小时，分别检查品温一次，注意温度变化，控制出箱时间和温度。冷天要注意保温(用盖配糟厚薄调节)，热天注意降温，控制温度切忌骤冷骤热或过高过低。

6.配糟、坛装发酵

操作方法：

(1) 配糟方法：留用配糟要按季节固定。第一甑装满全部留下，第二甑留一定深度。计算刚好够次日配糟和底面糟数量。囤撮数量根据季节、室温调节，以装坛时温度刚冷至要求为度。出甑时均匀倒在囤撮上。在装坛前，清扫净发酵坛(池)和晾堂，撒稻壳少许，摊开囤撮中的配糟，用木锨刮平。摊凉面积要适当宽些，约 50 平方米。

(2) 出箱摊凉：揭開箱上的草帘、竹席，检查培菌糟。将箱板撤去，用木锨把培菌糟平铺在配糟上，要厚薄均匀，犁成行，摊凉一定时间，收堆装桶。装桶：先将预留的配糟 150~200 公斤装入桶底作底糟(厚约 10 厘米)，撒少许稻壳，

随即装入混合糟，边装边踩紧，盖上面糟。装完，适当上热水或不上水。泥封发酵。发酵管理：泥封后 24 小时检查吹口，以后每隔 24 小时清桶一次，同时检查吹口。正常情况是：头吹有力；二吹要旺，气味醇香；三吹趋于微弱，气味刺鼻；四吹以后逐渐断吹。从吹口强弱、大小、气味，可判断发酵情况。装坛发酵过程产生黄浆水 W1。

7.蒸馏

操作方法：放黄水：在放泡粮水后，即可放出发酵坛内的黄水，第二天开桶蒸馏。装甑：在装甑前，先洗净底锅，安好甑桥甑算，在甑算上撒一层熟糠。同时，揭去发酵桶上的封泥，刮去面糟(放在囤撮内，留到最后与底糟一并蒸馏，蒸后作丢糟处理)，挖出发酵糟 2~3 撮，端放甑边，底锅水烧开后即可上甑。先上 2~3 撮发酵糟，边挖边上甑，要疏松均匀地旋散入甑，探汽上甑，始终保持疏松均匀和上汽平稳（若发酵糟特别是下层发酵糟过湿，则应酌加熟糠）。装满甑时，用木刀刮平(四周略高于中间)，垫好围边。上甑毕，盖好云盘，安好过汽筒，准备接酒。蒸酒：盖好云盘后，检查云盘、围边、过汽筒等接口处，不能漏汽跑酒；掌握好冷凝水温度和火力均匀；截头去尾，控制好酒度，吊净酒尾。配糟管理：蒸馏毕，糟子出甑，摆放在囤撮上，作下酤配糟用。囤撮个数和摆放形式，视室温变化而定。蒸馏过程产生锅底废水 W2，废酒糟 S1，同时无组织酒糟臭气排放 G3。

8.贮存

陈酿设备采用符合食品安全要求的陶坛或不锈钢贮酒罐。操作方法：组织尝评人员对当天收集的基础酒进行尝评、分析，并划分质量等级。将基础酒分级入库陈酿，做好入库记录和标识，并持续跟踪基础酒在陈酿过程中的质量状况。根据生产情况及时封坛。

9.勾调

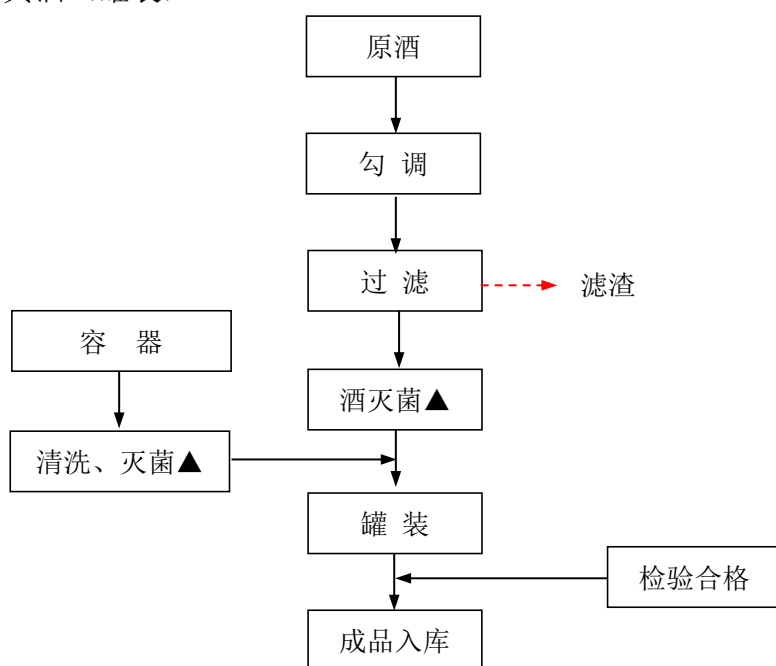
用调味酒进行勾兑与调味。勾兑酒的作用，主要是使酒中各种微量成分配比适当,达到该种白酒标准要求或理想的香味感觉、风格特点。勾兑的做法就是把

生产车间的酒逐一品尝，分析各自的长处和短处，将它们互相掺和，使各种微量成分按比例配合，酒体更加谐调。调好后放入酒库进行窖藏，而后作为成品入库。

10.灌装

成品白酒被输送至灌装车间，经过灌装检验合格后贴标、装箱，即得产品。包装过程产生废包装物 S2。

(2) 黄酒（罐装）



注：图中带▲为关键控制点

图 3.2-3 罐装黄酒工艺流程图

工艺简述：

①勾调：蒸馏出来的基础酒分级贮存，基酒加纯净水进行勾兑，或者使用外购食用酒精、香精加入纯净水进行勾调。

②过滤：勾调好的酒通过硅藻土粗过滤和精过滤处理，将其中的少量杂质去除，保证酒的品质。

③清洗：将新酒瓶轻放在洗瓶槽内清洗，用洗瓶机清洗酒瓶时，要确保瓶内外干净，无附着物。将清洗干净的酒瓶放在控瓶盘上倒置使瓶内、外壁控干。

④灌装：每瓶酒容量允许偏差为规定容量的 $\pm 2.5\%$ ，且容量平均偏差大于或者等于零。酒度允许偏差为规定酒度的 $\pm 0.5\%(\text{V/V})$ ，容量及酒度均指 20°C 条件下。

⑤上盖、成品入库：做到随装酒随上盖，不要积存，上盖后，瓶盖要松紧适度，光滑整洁，确保酒瓶倒置不漏酒。需刻码的瓶盖，应先刻码后使用。

（二）产污分析

根据项目工艺流程及产污节点分析可知：

废气来源 5 类，即原料破碎粉尘 G1，锅炉烟气 G2，酒糟臭气 G3，污水站臭气 G4 以及食堂油烟 G5。

废水来源于 10 类，即蒸粮锅底水、蒸锅清洗废水、设备和地面冲洗水、窖池底部黄水、洗瓶废水、锅炉定期排污水，纯水制备排水、循环冷却排水、一般生活污水和食堂含油废水。

固废来源于 6 类，即来源于酿酒车间的酒糟、滤渣和窖泥；包装车间的废包装物；污水处理站的剩余活性污泥；职工生活垃圾；污水处理站的废活性炭。

噪声来源于制曲车间破碎机、制酒车间通风机、污水站风机和水泵、锅炉风机等设备运行噪声。

表 3.2-5 污染源及污染因子识别

类别	污染源	主要污染物	产生特点	污染因子
废气	破碎车间	原料破碎粉尘 G1	间断	粉尘
	锅炉房	锅炉废气 G2	间断	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	酒糟暂存池	酒糟臭气 G3	连续	臭气浓度
	污水处理站	污水站臭气 G4	连续	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	食堂	食堂油烟 G5	间断	油烟
废水	酿酒车间	蒸粮锅底水 W2	间断	COD、BOD ₅ 、pH、NH ₃ -N、SS、总 N、总 P、色度等
	酿酒车间	蒸锅清洗废水 W5	间断	
	车间	设备和地面冲洗废水 W6	间断	
	窖池	窖池底部黄浆水 W1	间断	
	洗瓶车间	洗瓶废水 W3	间断	
	包装车间	反渗透浓水 W4	间断	
	循环水池	循环冷却排水 W7	间断	
	职工	一般生活污水 W8	间断	
	食堂	食堂含油废水 W9	间断	

噪声	水泵等设备 噪声	噪声	间断	Leq (A)
固废	酿造车间	酒糟 S1、滤渣 S4、窖泥 S5	间断	酒糟、滤渣、窖泥
	包装车间	废包装物 S2	间断	废纸箱、废酒瓶等
	污水处理站	剩余活性污泥 S6、废活性炭 S3	间断	剩余活性污泥、废活性炭
	职工生活	生活垃圾 S7	间断	生活垃圾

3.2.2.2 施工期工艺流程及产污分析

建设项目施工期主要为厂房的建设及其他厂房的适应性改造，主要工艺流程及产污环节见下图。



图 3.2-4 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

（1）地表水环境的影响

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水，由于施工期施工人员较少，其生活污水排放量较小，若处理不当，将对地表水环境环境产生一定不利影响，但影响轻微。

（2）对环境空气的影响

施工期由于土方挖掘、残土及建筑材料运输过程中产生扬尘和水泥、石灰等建筑材料的拌和及堆放过程中产生的粉尘将对施工场地周围地区的环境空气质量产生不利影响。

（3）对声环境的影响

施工期施工机械噪声及建筑材料运输车辆产生的交通噪声将对施工场地周围地区的声环境质量产生不利影响。

（4）固体废物对环境的影响

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，若处理不当，将对周围环境产生不利影响。

3.2.3 水平衡

本次技改后厂区新鲜用水量为 $98.11\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备系统排水经中和处理后与锅炉定期排污水、酿酒车间循环冷却系统排污水以及洗瓶废水用于设备和车间地面冲洗，最终废水外排量为 $33.73\text{m}^3/\text{d}$ ，外排的废水经厂内排污管网收集后进入厂区污水处理站处理，处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 3 中的直接排放标准后，经无名小河排入东亭河。

详见水平衡图 3.2-5

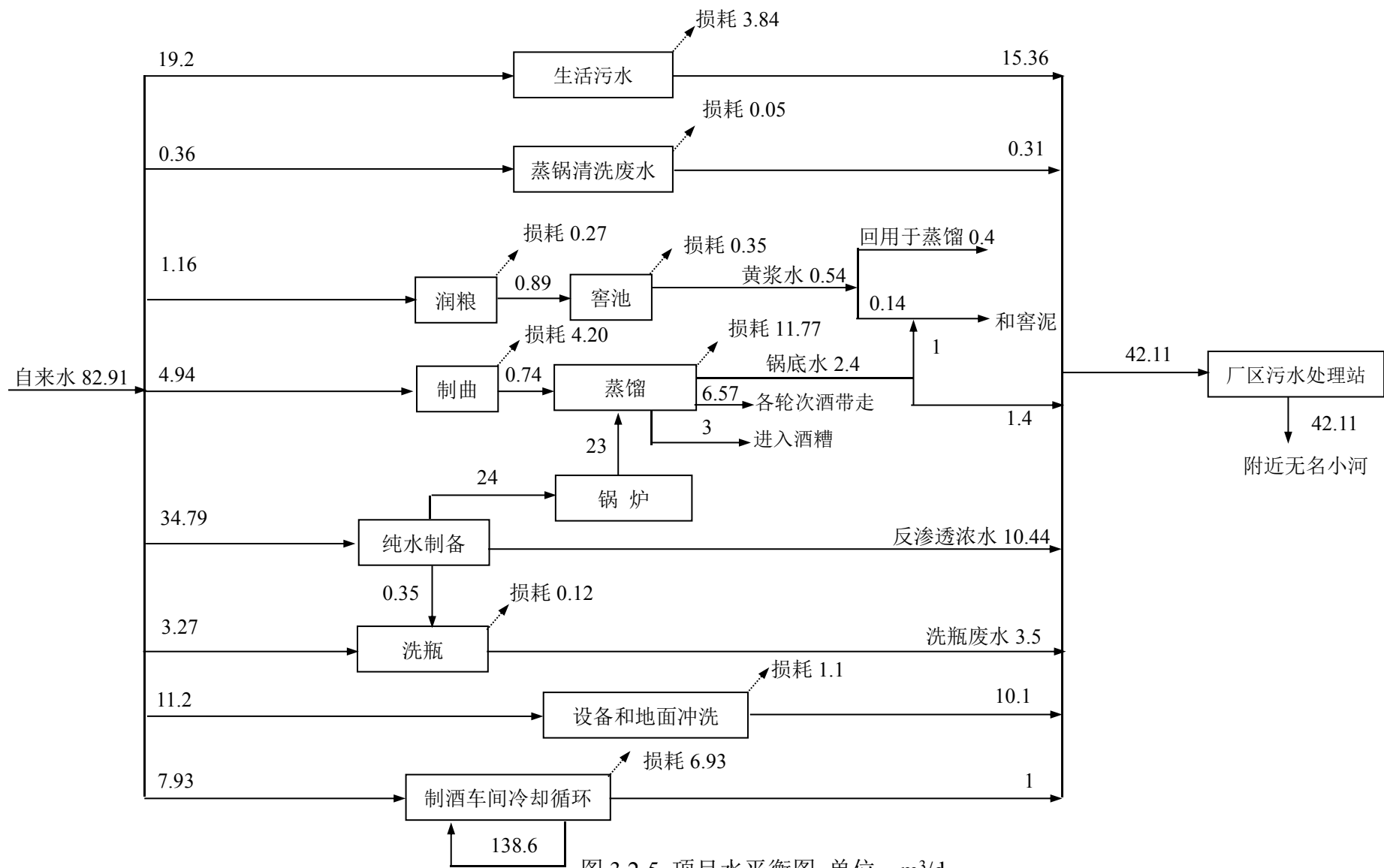


图 3.2-5 项目水平衡图 单位: m³/d

3.2.4 污染源分析

3.2.4.1 施工期污染源产生情况

（一）废气

施工期大气污染的产生源主要有：施工扬尘和各类施工机械、运输车辆所排放的废气等。

施工期大气污染物主要为施工扬尘，施工扬尘主要来自于两个方面，一是来自建筑材料包括石灰、水泥、沙子等搬运和拌合产生的少量扬尘；二是来自来往运输车辆引起的二次扬尘。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。施工期的扬尘根据同类项目的监测数据进行类比分析，施工工地扬尘浓度为 $0.5\sim0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

场地内施工机械及运输汽车一般采用汽油作为燃料，主要污染物包括 HC、 SO_2 、 NO_2 ，根据《环境保护使用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放量约为 HC：4.4g/（L 燃料油）， SO_2 ：3.24g/（L 燃料油）， NO_2 ：44.4g/（L 燃料油）。

（二）废水

项目施工期废水主要包括施工废水和生活污水两个部分，施工废水主要为设备清洗、运输车辆冲洗等工序产生的废水，生活污水主要为施工人员生活产生的污水。

项目施工期废水主要污染因子为 SS、石油类，污水中石油类浓度范围为 10-30mg/l，悬浮物浓度 100-300mg/l。项目施工废水采用修建临时沉淀池的处理方法进行处理后作为水泥、砂浆的拌合用水和抑尘洒水，不外排。

项目施工人员按 50 人/d 计，均不在厂区食宿。根据《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009 年版）的规定，不在场地食宿工人生活用水消耗 50 L/d，生活污水按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 2.0 m³/d，120 m³/a，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮等，项目施工期生活污水产生情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 施工期废水污染物产生情况

污染物	污水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水	120 m ³	250mg/L	150mg/L	250mg/L	30mg/L
		0.03 t	0.018 t	0.03 t	0.004 t

施工期生活污水依托厂区内现有的化粪池处理后排入厂区附近无名小河最终流入东亭河。

(三) 噪声

建设项目施工期噪声包括土建施工和安装、装修施工两阶段的生产噪声。在土建施工过程中,包括有:土方挖掘、基础桩基施工、土方回填、钢筋切割绑扎和焊接、脚手架搭接、模板架设、砂石料及其他物料垂直运输等多种生产过程。噪声源强按照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录 A 中表 A.2 给出的常见施工设备噪声源不同距离声压级,建设项目施工期设备距声源 5m 处噪声声压级在 70-105dB(A)之间。

施工期使用的主要施工、运输设备产生的噪声源强见下表。

表 3.2-7 建筑施工机械噪声声级 (dB(A))

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~95	83~87
重型运输车	82~90	78~86	混凝土输送泵	88~95	84~90
木工电锯	93~99	90~95	混凝土振捣器	80~88	75~84
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(四) 固体废物产生情况

项目施工期原材料包装废料主要是指建材外包装及其他施工原料包装袋(如水泥、白灰包装编织袋),根据类似施工场地类别,本施工废包装材料产生量约为 0.2t。

项目施工期废弃的建筑材料主要指在进行砖混结构施工时产生的碎砖、砂浆块等,按每平方米建筑面积产生建筑垃圾 4kg 计算,则施工过程中建筑垃圾约 80 t。

项目施工期施工人数按 50 人/d 计,均不在厂区食宿,生活垃圾产生量按每

人 0.5kg/d 计。

3.2.4.2 运营期污染源产生情况

(一) 废气

(1) 原料破碎粉尘 G1

磨曲和高粱破碎工序中有粉尘产生，破碎设备和磨曲设备安装粉尘收集系统收集的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放，收集的粉尘作为原料使用。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》谷物磨制行业有组织排放的产污系数(该系数为 0.106kg/t-原料)，本项目技改后高粱用量 3685t/a、酒曲用量 675t/a。布袋除尘器除尘效率按 90%计，本项目磨曲粉尘产生量为 0.07t/a，排放量为 0.007t/a；高粱破碎粉尘产生量为 0.391t/a，排放量为 0.039t/a。

项目使用引风机风量 12000m³/h，年工作时间约 300 天，每天工作时间 16h（两班制，每班 8h）。经计算磨曲粉尘、高粱破碎粉尘排放浓度分别为 0.125mg/m³、0.0015kg/h，0.67mg/m³、0.008 kg/h。

外排粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放限值【120mg/m³，3.5kg/h（200m 范围内烟囱高度低于建筑 5m，排放速率严格 50%）】要求，收集的粉尘作为原材料使用。

(2) 锅炉烟气 G2

本项目现有 2t/h 生物质锅炉 1 台。为满足生产及环保需要，技改后将原有生物质锅炉替换为 1t/h 的液化石油气锅炉，年需燃气约为 9.8 万 m³/a。同时再令新建锅炉房一处，配套 2t/h 的液化石油气锅炉 1 台，年需燃气约为 17.5 万 m³/a，全年燃气总耗量 27.3 万 m³。液化石油气锅炉烟气核算参照天然气锅炉。（使用清洁能源天然气，年运行 300 天，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册），代号 4430》，常压工业锅炉天然气烟气产生量为 136259.17Nm³/万 Nm³-天然气，产生的污染物 NO₂18.71kg/万 Nm³-天然气；SO₂0.02Skg/万 Nm³-天然气；烟尘 2.4kg/万 Nm³-天然气（数据来源于《环境保护实用数据手册》））

根据以上产污系数可知，本厂区 1t/h 蒸汽锅炉烟气产生量为 2343.52 万 m³/a，

NO₂产生量为 0.184t/a, SO₂产生量为 0.0393t/a (产污系数中二氧化硫的产物系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到的基硫分含量,单位为毫克/立方米。根据企业提供资料,燃料中含硫量(S)为 200 毫克/立方米, S=200), 烟尘产生量为 0.0236t/a。项目废气集中收集后经直径为 0.5m、高度为 30m 的 1 根烟囱排放, NO₂ 排放浓度及排放速率分别为 12.67mg/m³、0.038kg/h, SO₂ 排放浓度及排放速率分别为 2.67mg/m³、0.008kg/h, 烟尘排放浓度及排放速率分别为 1.67mg/m³、0.005kg/h (使用引风机风量 3000m³/h); 本厂区 2t/h 蒸汽锅炉烟气产生量为 4102.27 万 m³/a, NO_x产生量为 0.327t/a, SO₂产生量为 0.0699t/a, 烟尘产生量为 0.04193t/a。项目废气集中收集后经直径为 0.2m、高度为 15m 的 1 根烟囱排放, NO₂ 排放浓度及排放速率分别为 17.25mg/m³、0.069kg/h, SO₂ 排放浓度及排放速率分别为 4.18mg/m³、0.0167kg/h, 烟尘排放浓度及排放速率分别为 2.25mg/m³、0.009kg/h (使用引风机风量 4000m³/h); 污染物排放浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃气锅炉污染物排放标准限值(NO₂200mg/m³、SO₂50mg/m³、烟尘 20mg/m³)。

(3) 酒糟臭气 G3

本项目产生的酒糟堆放在酒糟暂存池中,由于酒糟酸度高,易腐败变质,长时间堆积会有臭味气体产生。类比茅台酒厂酒糟堆放场地臭气浓度酒糟堆放处理过程臭气产生情况,301 车间臭气浓度约为 20~60 (无量纲),本项目酒糟暂存池臭气浓度约为 2~6 (无量纲),酒糟临时堆放池无组织排放的臭气浓度在厂界可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值。为了避免酒糟臭气对周边环境造成影响,酒糟应做到“日清日运”,杜绝酒糟在厂区内堆存。

(4) 污水站臭气 G4

污水站运行将产生恶臭气体,主要污染因子为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。参照有关研究,每处理 1g 的 BOD₅可产生 0.0031g 的 NH₃和 0.00012g 的 H₂S。本污水站削减 BOD₅71.9t/a,则产生的 NH₃和 H₂S 分别为 0.223t/a、0.0086t/a。

(5) 食堂油烟 G5

油烟来源于食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，厨房内设置 2 个基准灶头，每个灶头的基准风量按 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，油烟每天产生时间约 4h。食堂就餐员工为 160 人（含原有生产区员工），人均油脂用量按 $45\text{g}/\text{d}$ 计，油烟产生量按使用量的 3% 计，则油烟产生量为 $0.064\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为 $6.37\text{mg}/\text{m}^3$ 。产生的油烟经食堂灶头上的抽油烟机抽出后送至一套油烟净化装置处理后通过附壁烟道至楼顶排放，油烟净化器对油烟净化效率可达 85% 以上，则油烟排放量为 $0.0096\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求。

（5）非正常工况下废气产生及排放情况

非正常排放主要是正常的开停车、设备检修，或工艺设备、环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。针对本项目而言，发生非正常排放主要为以下情形：

当遇开、停、检修、故障等非正常排放时，废气短时间内（以 1h 考虑）废气处理效率下降为 50% 作为非正常排放。

（二）废水

本项目产生的废水主要为锅底水、蒸锅清洗废水、设备和地面冲洗废水、黄水、洗瓶废水、锅炉房软水制备排水、洗瓶纯水制备排水、循环冷却系统强制排水、生活污水和食堂废水，废水产生量及产生浓度参照《酿造工业废水治理工程技术规范（HJ575-2010）》表 2 中各类酿造废水的污染负荷以及同类型企业产排污情况，具体排放情况如下：

（1）黄浆水 W1

酒醅经发酵一定时间后，发酵池底部会有黄浆水产生，项目技改后共设置 124 条发酵池，发酵池容积 5.2m^3 ，则酵液产生量 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $162\text{m}^3/\text{a}$ ）。窖液水质呈弱酸性，并含有 SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。根据类比资料，主要污染因子为 pH：4~5、 COD_{Cr} ： $40000\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 ： $20000\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $500\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $400\text{mg}/\text{L}$ ，黄浆水约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 倒入甑锅内进行再次蒸馏，剩余 0.14m^3 用于和窖泥，黄浆水不外排。

（2）锅底水 W2

制酒车间蒸粮、蒸酒蒸料和蒸酒工序产生锅底水，俗称甄脚水，由蒸汽凝结而成。技改后共有 8 台不锈钢甄锅，每个蒸馏甄的体积为 3m^3 ，每个蒸馏甄产生锅底水量约为 0.1m^3 ，因各车间的烤酒甄以一天作为生产周期，1 口锅排 3 次锅底水，故本项目蒸馏锅底废水产生量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。由于在馏酒、蒸煮过程中会有一些料醅漏入锅底，致使锅底水中含有大量的糖类、酸类、醇类、脂类等物质，所以在生产过程中将锅底水回用于和窖泥，锅底水回用量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，剩余锅底水约 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($420\text{m}^3/\text{a}$) 排入厂区污水处理装置。根据同类型白酒工程资料类比，在蒸馏、馏酒循环过程中，主要污染因子为 pH: 4~5、COD_{Cr}: 13000mg/L、BOD₅: 6400mg/L、SS: 8000mg/L、NH₃-N: 250mg/L、TP: 5.5mg/L，该废水收集后排入厂区污水处理站。

(3) 洗瓶废水 W3

技改后洗瓶产生的废水为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1050\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 SS、COD_{Cr}，废水经收集后用于车间地面冲洗。

(4) 反渗透浓水 W4

技改项目使用反渗透法制备纯水，用于酒瓶清洗和锅炉用水软化。反渗透法制备纯水过程产生反渗透浓水，浓水排放量 $10.44\text{m}^3/\text{d}$ ($3132\text{m}^3/\text{a}$)，主要为高浓度含盐废水和酸碱废水，根据类比资料，浓水的主要污染物为 SS，浓度为 1500mg/L。反渗透浓水排入厂区污水处理站。

(5) 蒸锅清洗废水 W5

本项目蒸锅需要进行清洗，清洗过程中会产生蒸锅清洗废水。蒸锅清洗废水产生量为 $0.31\text{m}^3/\text{d}$ ($93\text{m}^3/\text{a}$)，主要含有蛋白质、焦糖等其他胶体物质，主要污染因子为 pH: 4~5、COD_{Cr}: 10000mg/L、BOD₅: 6000mg/L、SS: 5500mg/L、NH₃-N: 150mg/L，该废水收集后排入厂区污水处理站。

(6) 设备和地面冲洗废水 W6

本项目及该区域地坪冲洗主要清洗酒甄周围，按用水量 $0.88\text{m}^3/\text{甄}$ 计，冲洗用水量约 $7.04\text{m}^3/\text{d}$ ；项目设备清洗主要集中在制酒车间、制曲车间及酒库，设备清洗水用水量约 $4.16\text{m}^3/\text{d}$ 。即本项目地坪冲洗及设备清洗用水量共计 $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ，

排污系数取 0.9，则地坪冲洗水及设备清洗排水量为 $10.1\text{m}^3/\text{d}$ ($3030\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 SS: 200mg/L 、CODcr: 150mg/L ，该废水收集后排入厂区污水处理站。

(7) 循环冷却系统强制排水 W7

冷却水主要用于馏酒工序，用冷却水将汽态白酒冷凝为液态白酒，冷却水仅作为传热介质用，不参与化学反应，其水质与原水差异不大，仅水温升高，经自然冷却后可循环利用。但由于循环水因蒸发而浓缩，浓缩的循环水能使循环水的配管和接触循环水的金属部分被腐蚀，易产生水藻和污垢。循环冷却系统在循环一定时间后，必须外排一部分污水，本项目循环冷却系统强制排污水量约有 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$ ，约 2 个月排一次)，主要为含盐废水，均属于清洁废水，循环冷却排污水排入厂区污水处理站。

(8) 生活污水 W8

技改后员工 160 人，一般生活用水定额为 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计算，则污水产生量为 $10.24\text{m}^3/\text{d}$ ($3272\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水中主要污染因子有 SS、CODcr、BOD₅、NH₃-N、TP、动植物油，经化粪池处理后全部排入污水处理站。

食堂废水来源于食堂产生的含油废水，食堂用水定额为 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，人数按 160 人计（含原有生产区员工），排污系数按 0.8 计算，则食堂废水产生量为 $5.12\text{m}^3/\text{d}$ ($1536\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水中主要污染因子有 SS、CODcr、BOD₅、NH₃-N、TP、动植物油，经隔油池处理后全部排入污水处理站。

生活污水总排量 $15.36\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目废水排放量为 $42.11\text{m}^3/\text{d}$ ($118984\text{m}^3/\text{a}$)。排入厂区污水处理站处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 3 中的直接排放标准后，经无名小河排入东亭河。依据水量平衡确定各废水量，结合同类企业废水监测数据，确定各废水的污染物产生及排放情况见表 3.2-8 和表 3.2-9。

表 3.2-8 各生产工序水污染物产生及排放去向一览表

废水来源及水量 (m^3/a)	污染物名称	污染物产生情况		排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	

锅底水 420	pH	4-5	/	经厂区污水处理 站达标处理后经 无名小河排入东 亭河
	COD _{Cr}	13000	5.4	
	BOD ₅	6400	2.69	
	SS	8000	3.36	
	NH ₃ -N	250	0.11	
	TP	5.5	0.002	
蒸锅清洗废水 93	pH	4-5	/	
	COD _{Cr}	10000	0.93	
	BOD ₅	6000	0.56	
	SS	5500	0.51	
	NH ₃ -N	150	0.014	
设备和地面冲洗 废水 3030	COD _{Cr}	150	0.45	
	SS	200	0.61	
生活污水 4608	COD _{Cr}	300	1.38	
	BOD ₅	150	0.69	
	SS	200	0.92	
	NH ₃ -N	15	0.069	
	TP	0.5	0.002	
	动植物油	30	0.14	
反渗透浓水 3132	SS	1500	4.7	
洗瓶废水 1050	COD _{Cr}	50	0.05	
	SS	30	0.03	
制酒车间循环冷 却水 300	SS	50	0.015	
黄浆水 162	pH	4-5	/	回用于蒸馏工序、 和窖泥
	COD _{Cr}	40000	6.48	
	BOD ₅	20000	3.24	
	SS	500	0.081	
	NH ₃ -N	400	0.065	
锅底水 300	pH	4-5	/	和窖泥
	COD _{Cr}	13000	3.9	
	BOD ₅	6400	1.92	
	SS	8000	2.4	
	NH ₃ -N	250	0.075	
	TP	5.5	0.002	

表 3.2-9 混合污水各污染物产生及排放情况一览表

污染物名称	厂区污水处理站进水		厂区污水处理站排水	
	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
pH	6-9	/	6-9	/
COD _{Cr}	640.18	8.27	85	1.1

BOD ₅	304.43	3.94	25	0.32
SS	806.5	10.145	40	0.52
NH ₃ -N	14.54	0.193	8	0.1
TP	0.18	0.004	/	/

(三) 噪声

本项目噪声源主要为水泵、锅炉噪声、打渣机及洗瓶设备噪声运转噪声等。
本项目技改后噪声产生源强情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 噪声产生源强一览表

序号	主要噪声设备	位置	单台设备声压级 dB(A)	经厂房隔声后声压级 dB(A)	台(套)数	治理措施
1	泵	/	80—90	60	6	厂房屏蔽隔声、基础减震, 风机设消声器
2	粉碎机	粉碎车间	80—90	60	4	
3	锅炉	锅炉房	85—90	65	2	
4	自动电子定量灌装机	灌装车间	70—80	50	3	
5	罐装、封口连体机	灌装车间	75—85	55	1	
6	回转式冲瓶机	灌装车间	70—80	50	4	
7	自动翻转冲瓶机	灌装车间	65—80	45	1	
8	轨道式塑防压盖机	灌装车间	70—80	50	3	
9	烘干机	罐装车间	75—85	55	4	
10	卧式移动打茬机	酿造车间	70—80	50	1	
11	全自动喷码机	包装车间	60—70	40	3	
12	封箱机	包装车间	60—70	40	3	
13	贴标机	包装车间	60—70	40	2	
14	封膜机	包装车间	60—70	40	1	

(四) 固废

本项目产生的固体废物主要为危险废物和一般固体废物以及生活垃圾, 其中危险废物包括废活性炭和化验室废物, 一般工业固废为酒糟、窖泥、废包装材料和剩余活性污泥。员工在日常生活办公过程中会产生一定量的生活垃圾。

(1) 一般固废

1) 酒糟 S1

酒糟来源于制酒车间，根据工程分析可知，原料经蒸酒后酒醅不再回用即产生酒糟，浓香型白酒酒糟产生量按 2.24t/d 计，清香型白酒酒糟产生量按 2t/d 计则技改后项目酒糟产生量 1272t/a。酒糟中含有未完全转化的淀粉和蛋白质，经收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电。

2) 废包装物 S2

包装车间产生废纸箱、废酒瓶等废弃包装物，产生量约为 21t/a，收集后外售给资源回收站回收利用。

3) 滤渣 S4

黄酒在过滤环节中会产生少量滤渣，按照黄酒年产量的 1%计算，过滤后的滤渣产生量为 5t/a，经脱水处理后送到广德县生活垃圾填埋场。

4) 窖泥 S5

窖泥来源于制酒车间，在下窖发酵中作为密封材料，每次开窖取醅时产生废窖泥，技改项目年消耗窖泥 270t/a，用完后由环卫部门统一收集送广德县生活垃圾填埋场。

5) 剩余活性污泥 S6

污水处理站产生的活性污泥含有机物，无有毒有害物质，属一般废物，污泥产生量为 47.1t/a，经脱水处理达到生活垃圾入场标准后送到广德县生活垃圾填埋场进行填埋。

(2) 危险固废

1) 废活性炭 S3

污水处理站在处理污水过程中将会产生一定量臭气，对于污水处理池应加盖板，并预留进出口，设置排气管使废气通过活性炭吸附后外排，因此污水处理站运行过程中产生少量的废活性炭，约 0.62t/a，危险废物编号为 HW06，废活性炭由供应单位回收再生利用。

(3) 生活垃圾 S7

本项目技改后共有职工 160 人，每人每天按 0.5kg/d，300d/a 计算，生活垃圾量为 24t/a，拟由环卫部门收集，送至广德县生活垃圾场填埋。

表 3.2-10 固体废物产生及排放一览表

序号	污染物名称		产生量(t/a)	排放去向
1	一般 固体 废物	酒糟	1272	经收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电
2		废包装物	21	收集后外售给资源回收站回收利用
3		滤渣	5	交环卫
4		窖泥	270	
5		剩余活性污泥	47.1	
6	危险 废物	废活性炭	0.62	由供应单位回收再生利用
7	生活垃圾		24	交环卫

综上，技改扩建项目建成后，运营期产污排污情况见表 3.2-11 和 3.2-12。

表 3.2-11 技改扩建项目污染物排放一览表

内容 类型	排放源	污染物名 称	防治措施	治理效果
大气污 染物	破碎工段	粉尘	布袋除尘器+15m 高排 气筒	满足《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)中二 级排放限值
	燃烧工段	烟尘、 SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧改造+15/30m 高排气筒	满足《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014)中 表 2 燃气锅炉污染物排放标 准限值，其中氮氧化物满足 《长三角地区 2019-2020 年 秋冬季大气污染综合治理攻 坚行动方案》中对燃气锅炉 氮氧化物限值要求
水污染 物	生活污 水、生产 废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 TP	隔油池、化粪池、厂区 污水处理站(水解酸化 +接触氧化)	满足《发酵酒精和白酒工业 水污染物排放标准》 (GB27631-2011)表 3 中的 直接排放标准
固体废 物	生活区	生活垃圾	由环卫部门收集送至 广德县生活垃圾填埋 场	不对项目区外环境产生影响
	生产区	酒糟、窖 泥、废包 装物、剩 余活性污 泥、滤渣、	酒糟经收集后外售给 饲料加工厂综合利用 或用于生物发电；窖 泥、剩余活性污泥和滤 渣经收集处理后交环	

		废活性炭	卫送至广德县垃圾填埋场；废包装物收集后外售给资源回收站回收利用；废活性炭由供应单位回收再生利用。	
噪声	经过距离衰减、墙体阻隔、减震和隔声等措施后，其厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类功能区标准			
其他	生态保护措施： 项目建设区域为广德县东亭乡高峰工业集中区，不属于敏感或脆弱系统，项目的运营对生态环境影响较小。			

表 3.2-12 技改扩建项目主要污染物产生及排放情况一览表

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污 染物	破碎机	高粱破碎粉尘	0.139 mg/m ³	0.07t/a	0.125mg/m ³	0.007t/a
		磨曲粉尘	0.74mg/m ³	0.391t/a	0.67mg/m ³	0.0391t/a
	1t/h 液化 石油气 锅炉	颗粒物	2.67mg/m ³	0.0236t/a	2.67mg/m ³	0.0236t/a
		SO ₂	12.67mg/m ³	0.0393t/a	12.67mg/m ³	0.0393t/a
	NOx	2.25mg/m ³	0.184t/a	2.25mg/m ³	0.184t/a	
	2t/h 液化 石油气 锅炉	颗粒物	4.18mg/m ³	0.042t/a	4.18mg/m ³	0.042t/a
		SO ₂	17.25mg/m ³	0.07t/a	17.25mg/m ³	0.07t/a
		NOx	2.67mg/m ³	0.327t/a	2.67mg/m ³	0.327t/a
水污染 物	生活污 水、生产 污水	pH	6-9	/	6-9	/
		CODcr	640.18mg/L	8.27t/a	85mg/L	1.1t/a
		BOD ₅	304.43mg/L	3.94t/a	25mg/L	0.32t/a
		SS	806.5mg/L	10.445t/a	40mg/L	0.52t/a
		NH ₃ -N	14.54mg/L	0.193t/a	8mg/L	0.1t/a
		TP	0.18mg/L	0.004t/a	/	/
固 体 废 物	生活区	生活垃圾	24t/a			0
	生产区	酒糟	1272t/a			
		窖泥	270t/a			
		废包装物	21t/a			
		剩余活性污泥	47.1t/a			
		滤渣	5t/a			
		废活性炭	0.62t/a			
噪声	噪声污染源主要位于灌装车间、粉碎车间、包装车间和锅炉房等生产工序，其噪声值在 60-90 之间，经距离衰减、墙体阻隔、减震和隔声等措施后，噪声值在 40-60 之间。					

3.2.5“以老带新”治理措施及“三本账”核算

3.2.5.1“以老带新”治理措施

根据当地环保管理单位了解及业主提供资料， 现有的项目区污染治理措施较为完善， 其原有的环境问题不明显、

3.2.5.2“三本账”核算

技改项目建设完成后，全厂污染物“三本帐”核算见表 3.2-13。

表 3.2-13 “三本账”核算一览表

类别	污染物名称	现有工程排放量	技改项目排放量	“以老带新”削减量	技改工程完成后总排放量	增减量变化
废气	烟尘	0.064t/a	0.0477 t/a	0	0.1117t/a	+0.0477 t/a
	SO ₂	0.04t/a	0.0693 t/a	0	0.1093 t/a	+0.0693 t/a
	NO _x	0.013t/a	0.498 t/a	0	0.511 t/a	+0.498 t/a
废水	废水量	2880m ³ /a	9753 m ³ /a	0	12633m ³ /a	+9753 m ³ /a
	COD	0.288t/a	0.812 t/a	0	1.1t/a	+0.812 t/a
	BOD ₅	0.058t/a	0.262 t/a	0	0.32t/a	+0.262 t/a
	SS	0.202t/a	0.318 t/a	0	0.52t/a	+0.318 t/a
	NH ₃ -N	0.022t/a	0.078 t/a	0	0.1t/a	+0.078 t/a
固废	酒糟	0	0	0	0	0
	废包装物	0	0	0	0	0
	滤渣	0	0	0	0	0
	窖泥	0	0	0	0	0
	剩余活性污泥	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

3.2.6 污染物排放总量控制

3.2.6.1 污染物排放总量控制原则

本项目污染物排放总量控制按如下原则进行：

（1）符合达标排放的原则：废水排放满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 3 水污染物特别排放限值中的直接排放标准要求；锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的排放浓度限值；

(2) 符合当地总量分配的原则：在符合排放标准原则的基础上，充分考虑当地环保部门的总量分配情况，按其要求，确定合理的污染物排放总量。

3.2.6.2 污染物排放总量控制建议指标

I 总量控制因子的确定

按国家和当地对污染物总量控制的要求，结合本项目污染物排放情况，确定建设项目污染物大气总量控制因子有 SO₂、NO_x 和颗粒物；水环境总量控制因子有 COD 和氨氮。

II 总量控制建议指标

结合本项目实际情况，确定项目实施后的主要污染物即控制因子排放量应满足污染物的“双达标”要求，并符合当地环保部门指令性总量控制指标，具体总量控制指标为：

大气污染物：SO₂：0.109t/a；NO_x：0.511t/a；颗粒物：0.1117 t/a。

水污染物：COD：1.1t/a；氨氮：0.1t/a。

建议企业向当地环境保护主管部门申请污染物排放总量。

3.2.7 清洁生产分析和循环经济

3.2.7.1 清洁生产分析

清洁生产指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。因为黄酒与杨梅酒暂无清洁生产标准，因此本次清洁生产分析以白酒为主。

I 清洁生产评价方法

本次评价主要依据《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）进行，确定项目的清洁生产水平及进一步提高的途经。

(1) 清洁生产分析指标选取原则

①从产品生命周期全过程考虑；

②体现污染预防为主的原则；

③容易量化；

④满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

(2) 清洁生产评价等级划分

本次评价主要根据《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）进行，该指标体系将白酒制造业清洁生产水平划分为三级，即一级为国内清洁生产领先水平、二级为国内清洁生产先进水平、三级为国内清洁生产基本水平。

II 清洁生产全过程污染控制分析

（一）原辅材料清洁性分析

项目使用的主要原料为大米、高粱、稻壳等，可回收利用性指标较高；无毒无害，毒性指标分值较高；原材料获取对生态环境影响程度很小，生态影响指标较高。

（二）产品质量分析

项目产品为浓香型和清香型白酒原酒，白酒的消费过程不会对环境造成影响。白酒不存在超过保质期需要予以报废及其报废带来的环境问题。

（三）工艺技术路线和设备先进性分析

项目采用蒸粮、发酵法生产白酒，技术成熟，易于控制，产品质量较好，生产成本一般，废水、固体废物的排放相对较少。原料进行发酵糖化和蒸馏，粮谷本身含有多种香味物质，原料和酒醅混合能吸收香醅中的酸和水分，在酒醅中加入新原料可减少辅料用量，原料多次发酵可提高出酒率，设计成熟、运行可靠。该技术是传统的白酒生产工艺。

（四）项目节水、节能措施

1、节水措施

本项目的节水措施主要表现在：

（1）本项目拟新建循环冷却水池，冷却水循环使用定期排放，大幅度减少白酒酿造生产的新鲜水消耗量；

（2）包装工序采用先进的现代化包装线，设计洗瓶水可多批次循环使用，减少了洗瓶工序废水产生量。

(3) 做好供水的管路和设备的检修工作，防治跑冒滴漏；

(4) 在供水系统的各个环节上均配备水表计量装置，以便分级核算，达到节水的目的，也为后续厂内开展清洁生产做好了计量仪器的基础。

2、节能措施

在设计施工过程中尽量采用新技术、新工艺、新材料，并以节约成本核算、降低能耗的原则来组织本项目的建设工作的。

(1) 设备节能

①更新的工艺设备尽可能的选用节能的先进设备。

②选用自动电容补偿装置在配电室集中补偿，使功率因数补偿到 0.9（供电部门要求标准）以上。

③仓库建筑设计充分利用自然光源。电光照明采用节能型日光灯，管吊安装分区控制。

(2) 工艺节能措施

①工艺生产主流程选用节能新技术、新工艺的生产技术和设备，以高生产能力和低能耗指标作为技术路线选择的主要因素，实现降低成本，节约能源的目的。

②车间所需的公用工程，包括水、电、汽、气管道均有单独计量仪表，以便考核。

(3) 总图布置措施

①在总图布置中，尽量将公用工程和辅助生产系统布置在负荷中心，以减少管线长度，降低能耗和成本。

②合理安排总图，科学布局，充分利用土地资源。

(4) 管理措施

①在生产装置和辅助生产装置中，另设置计量仪表分别计算，以利加强节能管理和考核，进一步制订和实施节能措施。

②在企业和职工中加强宣传教育和制度建设，提高职工素质，共同建设节约型企业。

III清洁生产水平分析

通过对建设项目定量计算和定性分析的清洁生产分析指标同《清洁生产标准白酒制造业》（HJ/T402-2007）中酱香型白酒清洁生产标准指标对比，分析建设项目的清洁生产水平，具体对比情况见表 3.2-14。

表 3.2-14 白酒制造业清洁生产标准指标对比一览表

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	项目建成后	
					指标	等级
一、生产工艺与装备要求						
设备完好率（%）		100	≥98	≥96	98	二级
二、资源能源利用指标						
1. 原辅材料的选择		白酒生产用的原辅材料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、杂质含量应有严格控制指标			符合	一级
2. 电耗/（kWh/kl） ≤	清香型	35	40	60	30	一级
	浓（酱）香型	50	60	80	40	一级
3. 取水量/（t/kl）≤	清香型	16	20	25	15	一级
	浓（酱）香型	25	30	35	25	一级
4. 煤耗（标煤）/ （kg/kl）≤	清香型	600	750	1000	/	/
	浓香型	1200	1500	2000	/	/
5. 综合能耗 /（标煤） （kg/kl）≤	清香型	650	800	1100	<650	一级
	浓香型	1300	1800	2200	<1300	一级
6. 淀粉出酒率 / （%）≥	清香型	60	48	42	>60	一级
	浓香型	45	42	38	>45	一级
7. 冷却水循环利用率/（%）≥		90	80	70	≥90	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	一级
2.产品发展方向		提高白酒的优级品率；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	一级
四、污染物产生指标（末端处理前）						
1. 废水产生量 / （m³/kl）≤	清香型	14	18	22	<14	一级
	浓（酱）香	20	24	30	<20	一级

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	项目建成后	
					指标	等级
	型					
2. COD 产生量 /(kg/kl) ≤	清香型	90	100	130	<90	一级
	浓（酱）香 型	100	120	150	<100	一级
3. BOD 产生量 /(kg/kl) ≤	清香型	45	55	70	<45	一级
	浓（酱）香 型	55	65	80	<55	一级
4. 固态酒糟 /(t/kl) ≤	清香型	4	5	6	<4	一级
	浓香型	6	7	8	<6	一级
五、废物回收利用指标						
1.黄浆水		全部资源 化利用	100%资源化 利用	全部资源化利 用	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	全部达标 排放	二级
3.固态酒糟		企业资源 化加工处 理（加工成 饲料或更 高附加值的 产品）	全部回收并利 用（直接做饲 料等）	全部无害化处 理	全部无害 化处理	二级
4.炉渣		全部综合利用			无	—
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	一级
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			—	—
3. 废物处理处置		对酒糟和锅底水进行了资源化利用和无 害化处理			符合	一级
4. 生产过程环境管理		按照 GB/T24001 建立	并运行环境管 理体系	符合	—	一级
		建立了原材料质检和消 耗定额管理制度，对各生		基本符合	符合	一级

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	项目建成后	
				指标	等级
	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		符合	符合	一级

*根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册，65%（v/v）原酒密度约为 0.900×10^3 千克/千升），标准煤以每千克燃料发热量 29308kJ 作为标准，1000m³ 天然气折标准煤 1.22t。

按照《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）中有关标准进行评价，本项目经过整改后所有指标均处于二级及以上水平，达到国内清洁生产基本水平。

IV清洁生产分析结论和建议

为认真贯彻执行《中华人民共和国清洁生产促进法》和《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007），大力推行清洁生产，评价建议建设单位可从以下几个方面进一步提高清洁生产水平：

1、加大清洁生产的投入，建立建全环境管理制度，保存齐全的原始记录及统计数据。建立建全现场管理制度，杜绝“跑”、“冒”、“滴”、“漏”。

2、严格操作，控制和完善最佳发酵条件。加强生产管理，强化原辅材料、水、电的计量工作。

3、节水：防止设备和管道磨蚀与结垢及菌、藻类滋生，提高传热效率，保证生产安全正常进行。

4、节能：采用节电、节能新技术、新设备和新材料，如采用新型节能变压器，在变压器的高、低压侧，装设电力电容补偿装置，将系统的功率因数提高到 0.9 以上，降低无功损耗。车间配管应按经济流速选取管径，以减少运行能耗和运行费用，并装上计量仪表，以利于节能管理和经济考核。

5、进一步提高锅底水资源化利用率，获取经济效益的同时减少污水处理成

本和污染物的排放量。

6、提高洗瓶水循环利用次数，减少洗瓶水排放。

以上措施得以落实后，可以进一步减少污染物的产生和排放，降低生产成本，提高清洁生产水平。

3.3.7.2 循环经济分析

循环经济是与传统经济活动的“资源消费→产品→废物排放”开放（或称为单程）型物质流动模式相对应的“资源消费→产品→再生资源”闭环型物质流动模式。其技术特征表现为资源消耗的减量化、再利用和资源再生化。其核心是提高资源生态环境的利用效率。

循环经济的技术主体要求在传统工业经济的线性技术范式基础上，增加反馈机制。一是在微观层次上，要求企业纵向延长生产链条，从生产产品延伸到废旧产品、原料回收处理和再生；二是横向技术体系拓宽，将生产过程中产生的废弃物进行回收利用和无害化处理。

循环经济的技术经济特征之一是提高资源利用率，减少生产过程的资源和能源消耗。这是提高经济效益的重要基础，也是污染排放减量化的前提。

循环经济的技术经济特征之二是延长和拓宽生产技术链，将污染尽可能地在生产企业内进行处理，减少生产过程的污染排放。对此，企业通过对生产工艺过程中所产生的废气、废水进行相应的处理措施，以减少污染排放。

循环经济的技术特征之三是对生产和生活用过的废旧产品、原料进行全面回收，可以重复利用的废弃物通过技术处理进行无限次的循环利用。这将最大限度的减少初次资源的开采，最大限度的利用不可再生资源，最大限度的减少造成污染的废弃物的排放。

循环经济的技术经济特征之四是对生产企业无法处理的废弃物集中回收、处理，扩大环保产业和再生产业的规模，扩大就业。

对此，建设项目洗瓶废水、锅炉房软水制备系统排水和包装车间纯水制备系统排水集中收集经中和处理后用于设备和地面冲洗水，包装车间产生的废弃包装物外售给资源回收站，酒糟外售给饲料加工厂综合利用。因此，本项目将产生的

废物尽量综合利用，提高废物综合利用率，使资源变废为宝，增加了企业的经济效益，同时也促进了白酒酿酒行业的循环经济的发展。

综上所述，企业充分按照“减量化、再利用、资源化”的原则进行生产，从企业、区域和行业的角度分析，本项目均体现了循环经济的原则。

为了进一步促进循环经济的发展，建议企业采取以下措施提高循环经济水平：

- ①提高原材料回收利用率，减少原料损失。
- ②加强黄浆水和锅底水等废物的综合利用。
- ③强化环境管理，提高废水循环利用率，尽量减少排放和跑、冒、滴、漏。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

1.地理位置

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，市政府位于广德市域几何中心的桃山镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德市距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

2.地质地貌

广德市地质构造属扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德市地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

3.气候气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.7℃，极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为-14.6℃。降水较丰富，年平均有雨日（日降雨量大于 1mm）133 天、降雨量 1379.1 mm，降水趋势自南向北逐渐减少；多年平均相对湿度 80%；全年无霜期平均 218 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

风：年平均风速为 2.05m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

4.水文水系

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

5.自然资源

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在 200~800m，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达 33 万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在 200m 以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。

6. 土壤植被

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土6个土类，13个亚类，43个土属，85个土种。

4.2 区域环境质量现状

本次环境质量现状评价环境空气污染物基本项目大气环境质量现状引用宣城市生态环境局 2020 年 6 月 4 日在宣城市人民政府网站发布的《2019 年宣城市生态环境状况公报》数据，其它项目进行补充监测。地下水、地表水、声环境及土壤环境质量现状委托安徽合大环境检测有限公司进行现状检测。安徽合大环境检测有限公司于 2021 年 3 月 4 日至 3 月 5 日对项目区域环境空气、地表水、地下水、声环境进行了环境质量现状监测。

4.2.1 环境空气质量现状评价

项目所在地环境空气功能为二类区，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）达标区判定

参考 2020 年 6 月 4 日，宣城市生态环境局在宣城市人民政府网站发布的《2019 年宣城市生态环境状况公报》数据，区域空气质量达标区判定见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状 单位(μg/m³)

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1.1	4	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	134	160	83.8	达标

根据地区环境质量状况公报公布数据，PM_{2.5} 超标，超标率为 17.1%，因此

项目所在区域属于不达标区域。

(2) 其他污染物环境质量现状

1、现状监测方案

①监测点位及监测因子

结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共选取 2 个大气环境质量监测点，具体点位设置见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点位名称	方位	距离（m）	监测因子
G1	项目厂区内	-	-	①氨：小时值 ②硫化氢：小时值 ③挥发性有机物：日均值
G2	灵台	东南	766	

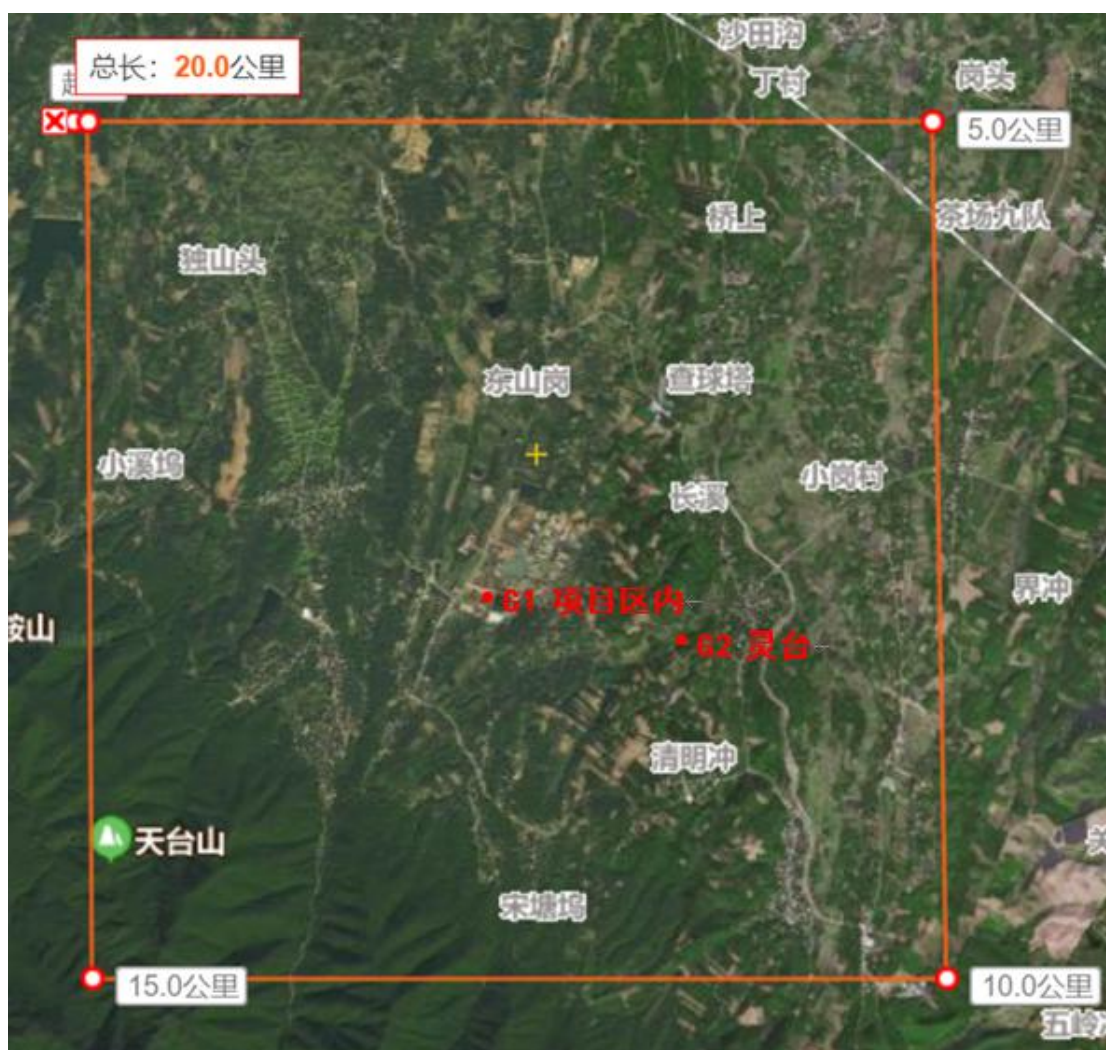


图 4.2-1 环境空气质量现状监测点位图

②监测时间及频次

连续监测 7 天。氨、硫化氢监测 1 小时平均值；挥发性有机物测日均值。氨、硫化氢 1 小时平均值每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟；挥发性有机物日均值每日至少采样 20 小时。

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等气象要素。

③监测及分析方法

采样和分析均按国家环境保护总局和《空气和废气监测分析方法》编委会编制的《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中的规定进行。具体分析方法见表 4.2-3.

表 4.2-3 环境空气质量监测项目分析方法

序号	检测指标	分析方法	分析方法来源	分析方法检出限
1	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
2	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2003 年)	0.001 mg/m ³
3	挥发性有机物	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	/

2、监测结果及现状评价

①监测结果

安徽合大环境检测有限公司与 2021 年 3 月 4 日~3 月 10 日对监测点进行了现状监测，监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量监测结果

检测点位			项目区						
检测指标	单位	时间	3 月 4 日	3 月 5 日	3 月 6 日	3 月 7 日	3 月 8 日	3 月 9 日	3 月 10 日
氨	mg/m ³	02:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		08:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		14:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		20:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
硫化氢	mg/m ³	02:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		08:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		14:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		20:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		日均值	--	--	--	--	--	--	--

检测点位			项目区						
检测指标	单位	时间	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日	3月8日	3月9日	3月10日
挥发性有机物	mg/m ³	02:00	--	--	--	--	--	--	--
		08:00	--	--	--	--	--	--	--
		14:00	--	--	--	--	--	--	--
		20:00	--	--	--	--	--	--	--
		日均值	0.088	0.092	0.085	0.082	0.089	0.090	0.091

检测点位			灵台						
检测指标	单位	时间	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日	3月8日	3月9日	3月10日
氨	mg/m ³	02:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		08:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		14:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		20:00	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
硫化氢	mg/m ³	02:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		08:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		14:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		20:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		日均值	--	--	--	--	--	--	--
挥发	mg/m ³	02:00	--	--	--	--	--	--	--
		08:00	--	--	--	--	--	--	--

检测点位			灵台						
检测指标	单位	时间	3月4日	3月5日	3月6日	3月7日	3月8日	3月9日	3月10日
性有机物		14:00	--	--	--	--	--	--	--
		20:00	--	--	--	--	--	--	--
		日均值	0.080	0.079	0.082	0.083	0.078	0.081	0.084

②评价标准

氨、硫化氢和挥发性有机物执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。

③评价方法

采用单因子污染指数法进行评价

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i ——i 污染物单因子指数；

C_i ——为实测的污染物环境浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——为污染物的评价标准， mg/m^3 ；

$P_i \geq 1$ 为超标，否则为未超标。

④监测结果统计及现状评价。

表 4.2-5 环境空气污染物其它项目监测结果分析

监测因子	监测点	小时平均值（一次值）			日均值		
		浓度范围 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	浓度范围 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)
氨	项目区	<0.01	0	2.5%	/	/	/
	灵台	<0.01	0	2.5%	/	/	/
硫化氢	项目区	<0.001	0	5%	/	/	/
	灵台	<0.001	0	5%	/	/	/
挥发性有机物	项目区	/	/	/	0.082-0.092	0	15.3%
	灵台	/	/	/	0.078-0.084	0	14%

注：低于方法检出限的浓度值按照检出限的一半计算。

由上表可知，监测期间，各监测点位的氨、硫化氢及挥发性有机物监测结果

均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）监测断面布设

①监测断面布设

在东亭河太极洞酒业污水处理装置排污口上游 500m、下游 500m 和下游 1500m 各布设 1 个监测断面，各监测断面位置详见图 4.2-2。

表 4.2-6 地表水环境监测断面

编号	水体	点位	功能
W ₁	东亭河	东亭河太极洞酒业污水处理装置排污口上游 500m	对照断面
W ₂		东亭河太极洞酒业污水处理装置排污口下游 500m	混合断面
W ₃		东亭河太极洞酒业污水处理装置排污口下游 1500m	削减断面

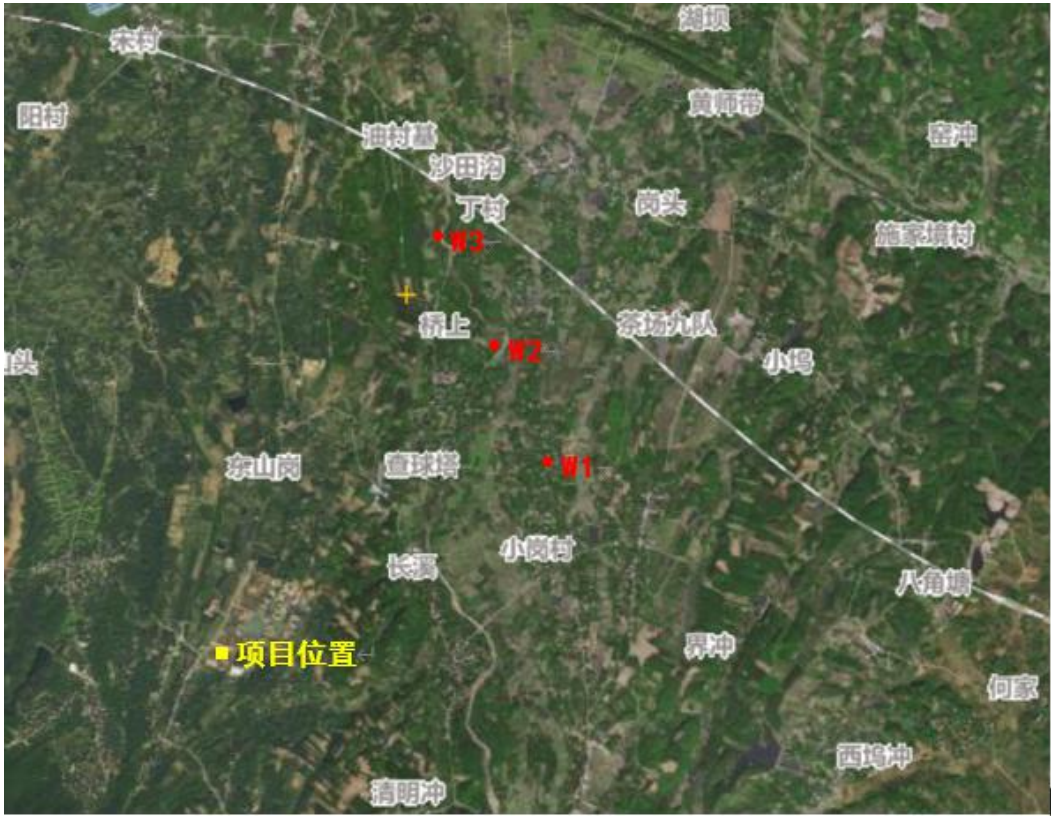


图 4.2-2 地表水环境质量现状监测点位图

②监测项目

pH 值、水温、溶解氧、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、悬浮物、粪大肠菌群和阴离子表面活性剂。

③监测时间和频次

进行 1 期监测，连续监测 2 天，每天监测 1 次。

④采样和分析方法

采样和分析按国家环境保护总局和《水和废水监测分析方法》编委会编制的《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）中的规定进行。

具体分析方法见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水环境质量监测项目分析方法

序号	检测指标	方法依据	分析方法来源	分析方法检出限
1	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986	/
2	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
3	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
4	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
5	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
6	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20 MPN/L
7	水温	温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	/
8	溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	/
9	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	/
10	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L

（2）监测结果及现状评价

①监测结果

安徽合大环境检测有限公司于 2021 年 3 月 4 日~2021 年 3 月 5 日对东亭河进行了水质现状监测，监测结果见 4.2-8。

表 4.2-8 地表水环境质量监测结果

检测点位		东亭河太极洞酒业污水处理装置 排污口上游 500m		东亭河太极洞酒业污水处理装置 排污口下游 500m		东亭河太极洞酒业污水处理装置 排污口下游 1500m	
		3月4日	3月5日	3月4日	3月5日	3月4日	3月5日
样品状态		无色清澈					
检测指标	单位						
pH 值	无量纲	7.08	7.11	7.13	7.09	7.12	7.10
化学需氧量	mg/L	14	15	13	14	16	17
生化需氧量	mg/L	3.2	3.4	3.0	3.2	3.7	3.8
氨氮	mg/L	0.13	0.592	0.624	0.618	0.648	0.633
总磷	mg/L	0.588	0.12	0.15	0.14	0.14	0.16
粪大肠菌群	MPN/L	1400	1500	1300	1700	1700	1800
水温	℃	13	13	11	13	12	11
溶解氧	mg/L	5.3	5.3	5.6	5.4	5.4	5.6
悬浮物	mg/L	13	15	14	12	12	13
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

注：如结果低于检出方法检出限，填最低检出限并加“L”。

②评价标准

项目区附近地表水体东亭河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）中三级标准限值。

③评价方法

采用单项水质参数评价模式，在单项水质参数评价中，某水质参数的数值可采用多次监测的评价值。单项评价采用标准指数法。

单项水质污染物 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} —污染物 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} —污染物 i 在第 j 点的监测平均值 (mg/m^3) ；

C_{si} —污染物 i 的评价标准值 (mg/m^3) 。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中， $S_{pH,j}$ —水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j —水质参数 pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9DO_j/DO_s \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f=468/(31.6+T)$$

式中： $S_{DO,j}$ —水质参数 DO 在第 j 点的标准指数；

DO_j —水质参数 DO 在第 j 点的监测平均值 (mg/m^3) ；

DO_s —水质参数 DO 的评价标准值 (mg/m^3) ；

DO_f —饱和溶解氧的浓度 (mg/m^3) ；

T—水温 ($^{\circ}\text{C}$) 。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

④评价结果

以各监测断面水质参数的监测平均值作 C_i 计算的 S_i 值列于表 4.2-9。

表 4.2-9 地表水环境质量评价结果

断面	项目	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群 (MNP/L)	溶解氧 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
W1 (排 污口上 游 500m)	最小值	7.08	14	3.2	0.588	0.12	1400	5.3	13	0.05L
	最大值	7.11	15	3.4	0.592	0.13	1500	5.3	15	0.05L
	最大标准指数	0.055	0.75	0.85	0.592	0.65	0.15	0.95	0.5	0.125
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2 (排 污口下 游 500m)	最小值	7.09	13	3.0	0.618	0.14	1300	5.4	12	0.05L
	最大值	7.13	14	3.2	0.624	0.15	1700	5.6	14	0.05L
	最大标准指数	0.065	0.7	0.8	0.624	0.75	0.17	0.93	0.47	0.125
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3 (排 污口下 游 1500m)	最小值	7.10	16	3.7	0.633	0.14	1700	5.4	12	0.05L
	最大值	7.12	17	3.8	0.648	0.16	1800	5.6	13	0.05L
	最大标准指数	0.06	0.85	0.95	0.648	0.8	0.18	0.93	0.43	0.125
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：低于方法检出限的浓度值按照检出限的一半计算。

评价结果表明，东亭河 3 个监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

4.2.3 地下水环境质量现状监测

(1) 监测方案

①监测点布设

表 4.2-10 地下水监测布点一览表

序号	监测点	方位	距离（m）
1	牛角坞	西南	1200
2	项目区	/	/
3	东山岗	北	917

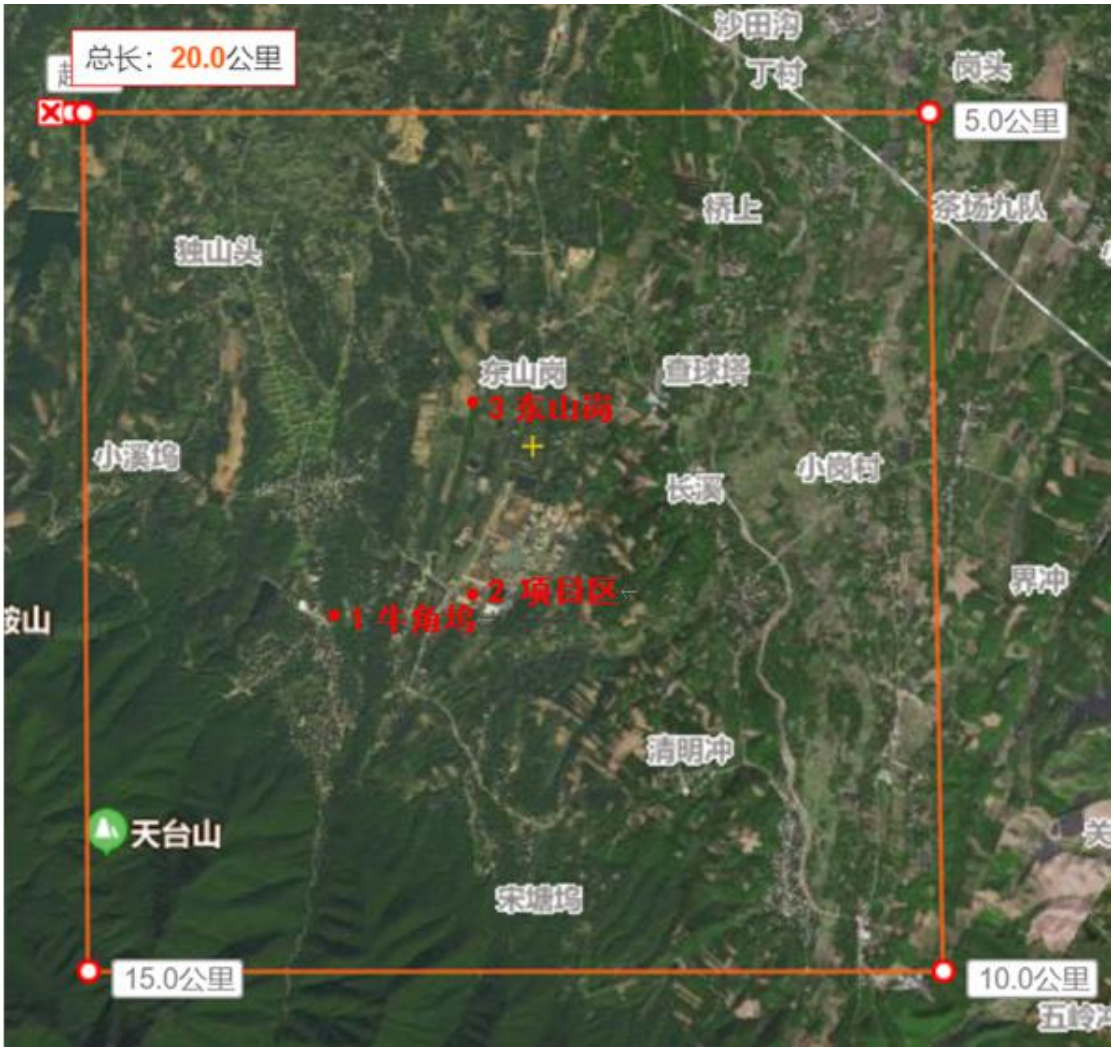


图 4.2-3 地下水环境质量现状监测点位图

②监测项目

pH 值、钾、钠、钙、镁、硫酸盐、氯化物、碱度（以碳酸根计）、碱度（以碳酸氢根计）、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚类、氰化物、汞、砷。

③监测时间和频率

进行 1 期监测，监测 1 天，每天采样 1 次。

④采样和分析方法

现场采样、样品保存和样品分析均按《地下水环境监测技术规范》中的有关规定进行。

具体分析方法见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水环境监测项目分析方法

序号	检测指标	方法依据	分析方法来源	分析方法检出
1	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986	/
2	钾	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.05mg/L
3	钠	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01mg/L
4	钙	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.02mg/L
5	镁	原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.002mg/L
6	硫酸盐	无机非金属指标	GB/T5750.5-2006	5 mg/L
7	氯化物	无机非金属指标	GB/T5750.5-2006	1 mg/L
8	碱度（以碳酸根计）	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
9	碱度（以碳酸氢根计）	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	/
10	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	1 mg/L
11	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	/
12	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标	GB/T5750.5-2006	0.001mg/L
13	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标	GB/T5750.5-2006	0.2 mg/L
14	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标	GB/T5750.6-2006	0.004mg/L
15	铅	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01 mg/L
16	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L

序号	检测指标	方法依据	分析方法来源	分析方法检出
17	镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001mg/L
18	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
19	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01 mg/L
20	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	GB/T5750.7-2006	0.05 mg/L
21	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
22	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T5750.12-2006	2MPN/100mL
23	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标	GB/T5750.12-2006	0 CFU/mL
24	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006	0.002 mg/L
25	氰化物	容量法和分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
26	汞	冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	0.00002 mg/L
27	砷	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	GB/T 7485-1987	0.007 mg/L

(2) 监测结果和及现状评价

①监测结果

安徽合大环境监测有限公司于 2021 年 3 月 4 日对项目区、牛角坞及东山岗三处进行了地下水现状监测，监测结果见表 4.2-12.

表 4.2-12 地下水环境监测结果

检测点位		牛角坞	项目区	东山岗
样品状态		无色清澈	无色清澈	无色清澈
检测指标	单位			
pH	无量纲	7.13	7.15	7.09
钾	mg/L	6.99	6.92	7.01
钠	mg/L	13.9	13.4	14
钙	mg/L	24.8	26.2	25.1
镁	mg/L	38.5	37.9	38.1
硫酸盐	mg/L	31	32	26
氯化物	mg/L	21	15	24
碱度（以碳酸根计）	mg/L	0	0	0
碱度（以碳酸氢根计）	mg/L	223	230	229
总硬度	mg/L	225	218	231
溶解性总固体	mg/L	551	568	559
亚硝酸盐氮	mg/L	0.27	0.35	0.33
硝酸盐氮	mg/L	1.92	2.11	2.18
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
氟化物	mg/L	0.29	0.27	0.23
镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
耗氧量	mg/L	2.13	2.25	2.38

检测点位		牛角坞	项目区	东山岗
样品状态		无色清澈	无色清澈	无色清澈
检测指标	单位			
氨氮	mg/L	0.125	0.118	0.131
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	2L	2L
菌落总数	CFU/mL	36	32	40
挥发酚类	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
汞	mg/L	0.00002L	0.00002L	0.00002L
砷	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L

注：如结果低于检出方法检出限，填最低检出限并加“L”。

②评价标准

项目区及周边地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

③评价方法

依照《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）所给模式进行计算。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_s$$

式中：P_i—单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

c_i—污染物 i 在 j 点的浓度值，mg/L；

c_{si}—水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

pH的标准指数计算公式：

pH 污染物指数为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j}：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。当监测值低于检出限时，按检出限的一半作为监测值进行计算。

④评价结果

表 4.2-13 地下水环境质量评价结果

项目	单位	监测点位							
		牛角坞				项目区			
		浓度范围	污染指数	超标率(%)	超标倍数	浓度范围	污染指数	超标率(%)	超标倍数
pH	无量纲	7.13	0.09	0	0	7.15	0.1	0	0
硫酸盐	mg/L	31	0.03	0	0	32	0.03	0	0
氯化物	mg/L	21	0.08	0	0	15	0.06	0	0
总硬度	mg/L	225	0.5	0	0	218	0.48	0	0
溶解性总固体	mg/L	551	0.55	0	0	568	0.57	0	0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.27	0.27	0	0	0.35	0.35	0	0
硝酸盐氮	mg/L	1.92	0.1	0	0	2.11	0.11	0	0
六价铬	mg/L	0.004L	0.04	0	0	0.004L	0.04	0	0
铅	mg/L	0.01L	0.5	0	0	0.01L	0.5	0	0
氟化物	mg/L	0.29	0.29	0	0	0.27	0.27	0	0
镉	mg/L	0.001L	1	0	0	0.001L	1	0	0
铁	mg/L	0.03L	0.05	0	0	0.03L	0.05	0	0
锰	mg/L	0.01L	0.05	0	0	0.01L	0.05	0	0
耗氧量	mg/L	2.13	0.71	0	0	2.25	0.75	0	0

氨氮	mg/L	0.125	0.25	0	0	0.118	0.236	0	0
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	0.33	0	0	2L	0.33	0	0
菌落总数	CFU/mL	36	0.36	0	0	32	0.32	0	0
挥发酚类	mg/L	0.002L	0.5	0	0	0.002L	0.5	0	0
氰化物	mg/L	0.004L	0.04	0	0	0.004L	0.04	0	0
汞	mg/L	0.00002L	0.2	0	0	0.00002L	0.2	0	0
砷	mg/L	0.007L	0.35	0	0	0.007L	0.35	0	0

注：低于方法检出限的浓度值按照检出限的一半计算。

项目	单位	监测点位			
		东山岗			
		浓度范围	污染指数	超标率	超标倍数
pH	无量纲	7.09	0.06	0	0
硫酸盐	mg/L	26	0.104	0	0
氯化物	mg/L	24	0.096	0	0
总硬度	mg/L	231	0.51	0	0
溶解性总固体	mg/L	559	0.56	0	0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.33	0.33	0	0
硝酸盐氮	mg/L	2.18	0.11	0	0
六价铬	mg/L	0.004L	0.04	0	0
铅	mg/L	0.01L	0.5	0	0
氟化物	mg/L	0.23	0.23	0	0
镉	mg/L	0.001L	1	0	0
铁	mg/L	0.03L	0.05	0	0
锰	mg/L	0.01L	0.005	0	0
耗氧量	mg/L	2.38	0.79	0	0
氨氮	mg/L	0.131	0.262	0	0
总大肠菌群	MPN/100mL	2L	0.33	0	0
菌落总数	CFU/mL	40			
挥发酚类	mg/L	0.002L	0.5	0	0

氰化物	mg/L	0.004L	0.04	0	0
汞	mg/L	0.00002L	0.2	0	0
砷	mg/L	0.007L	0.35	0	0

注：低于方法检出限的浓度值按照检出限的一半计算。

由上表可知，区域地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2018）中III类标准要求，区域地下水环境较好。

4.2.4 声环境质量现状评价

（1）现状监测方案

①监测点布设

在项目厂界四周布设 4 个环境噪声监测点，监测点分别位于项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界，监测时原有厂区处于投运状态，各监测点位置详见图 4.2-4。

4.2-14 声环境监测点位

序号	布点	备注
1	项目区东厂界	边界外 1m
2	项目区西厂界	边界外 1m
3	项目区南厂界	边界外 1m
4	项目区北厂界	边界外 1m

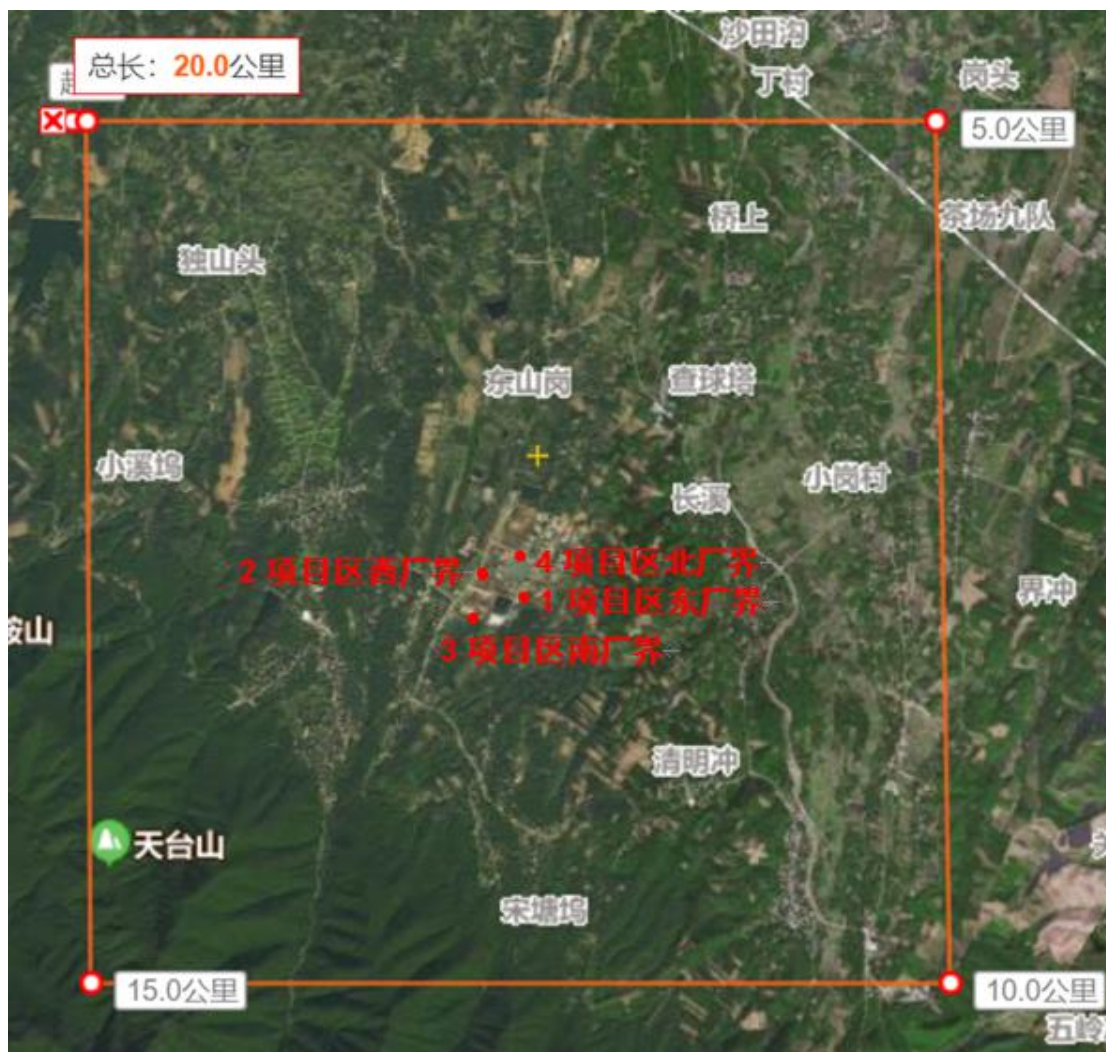


表 4.2-4 声环境质量现状监测点位图

②监测项目

连续等效 A 声级。

③监测时间和频次

连续监测 2 天，进行昼、夜两个时段的监测。

④监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定执行。

（2）监测结果及评价

①监测结果

根据安徽合大环境检测有限公司于 2021 年 3 月 4 日~2021 年 3 月 5 日现场监测，项目厂界噪声监测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 噪声现状监测结果表 单位 dB: (A)

监测点位	检测结果			
	2021 年 3 月 4 日		2021 年 3 月 5 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	55	45	53	42
西厂界	54	44	54	43
南厂界	53	42	55	44
北厂界	55	43	54	44
达标情况	达标	达标	达标	达标

②评价标准

环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值。

③评价方法

采用直接对照法，即将噪声监测结果直接与评价标准对照进行分析。

④评价结果

由现状评价结果可知，本项目厂界和敏感目标监测点昼夜环境噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 环境空气影响分析

施工期大气污染源包括施工场地扬尘和施工机械废气。

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑扬尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需要人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘，通常其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005 m/s，因此当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次环境影响评价采用类比法。某施工场地实测资料见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位: mg/m³

监测点 位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源 距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	2.176~3.435	0.416~0.513	0.856~1.491	0.250~0.258
标准值	1.0				

注: 参考无组织排放监控浓度值

施工场地及其下风向距离 50m 范围内, 环境空气中 TSP 超标 0~2.17 倍 (为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果), 其它地段不超标。

施工场地至下风向距离 100m 内, 环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 1.7~12.8 倍; 至下风距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。由此可见, 施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内, 超标影响在下风向距离 100m 处。由于本项目 200m 范围内无居民点, 环境敏感点均距离本项目超过 200m 以上, 因此本项目施工扬尘对周围环境敏感点大气环境影响较小。

有关调查资料显示, 施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程, 约占扬尘总量的 60%, 在完全干燥情况下, 可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中: Q——汽车行驶的扬尘, kg/km·辆;

V——汽车速度, km/h;

W——汽车载重量, t;

P——道路表面粉尘量, kg/m²。

以下为一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时, 不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表 5.1-2。

表 5.1-2 不同车速下的路表粉尘量 单位: kg / 辆·km

路表粉尘量 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15 km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由此可见,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行限速行驶及喷洒路面和地面硬化处理是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

总之,施工扬尘的大小随施工季节、土方量的大小和施工管理不同差别甚大,影响范围可达 150~300m。围栏对减少施工扬尘污染有一定作用,风速为 2.5m/s 时,可使影响距离缩短 40%左右。

施工作业活动,破坏了地表,使土地裸露、土壤疏松,为扬尘的生成提供了尘源。研究指出,在干燥有风天气刮起的扬尘,造成大气环境中 PM₁₀ 浓度偏高,其中建筑工地对空气扬尘污染贡献值最大。因此,扬尘污染是项目施工期的主要环境问题之一。项目施工期间应严格执行关于控制施工工地扬尘的环境保护管理办法,可有效地遏制施工扬尘的生成。

5.1.2 水环境影响分析

①废水污染来源

施工废水:主要包括洗砂和混凝土养护、基坑废水、打桩废水、场地淋溶水等,这些因降水、渗水和施工用水等产生的施工废水,属无毒、无害废水,其特点是悬浮物含量较高。按本项目采用的是分片施工方式的类比分析:本工程的施工废水量大约平均 10m³/d,废水中 SS 值达 300~800mg/L。同时,部分燃油机械在维修、运行和清洗过程中,还将产生少量的含油废水。

生活污水:主要来自建筑施工人员的生活污水,按高峰期施工人员 50 人计算。由于施工人员大多来自附近居民,施工场地内不设施工营地,不设食堂,无

含油生活污水排放，施工期产生的生活污水主要是施工人员洗手、洗脸产生少量的废水。施工人员用水按 50L/人·d 计算，用水量 2.5m³/d，污水产生量 2m³/d，主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，根据类比分析，其污水水质为：COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：250mg/L，NH₃-N：35mg/L。

5.1.3 声环境影响分析

①污染源

施工噪声主要来源于施工机械，包括推土机、装载机、静压装机、振捣棒、吊车、升降机等以及各类运输车辆，这些机械车辆产生的噪声为动力性或机械性噪声，并且噪声级都比较高，会对周围居民产生一定的影响，尤其是夜间施工。

表 5.1-3 不同施工阶段主要噪声源强

施工阶段	声源	测距	声级(dB)
土方阶段	推土机、挖土机、运输车等	5m	75~85
打桩阶段	冲击锤、运输车等		95~105
结构阶段	混凝土运送车、电锯、电焊机、振捣棒、模板撞击、电刨运输车等	5m	90~100
装修阶段	电锯、电锤、手工钻、运输车辆、木工刨等	5m	90~95

②影响分析

在施工阶段，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

本项目施工机械噪声影响预测采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L(r)、L(r₀)——分别为预测点 r 和测点 r₀ 的噪声声级，dB(A)；

r、r₀——分别为预测点和测点与声源的距离，m。

选取几种主要施工机械预测其运转时不同距离处的噪声贡献值，见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工机械在不同距离处的噪声贡献值单位：dB(A)

序	施工机械	测	源强	不同距离处的噪声值(m)
---	------	---	----	--------------

号		距		10m	20m	40m	60m	100m	200m	300m
1	挖掘机	5m	84.0	78.0	72.0	66.0	62.4	58.0	52.0	48.4
2	装载机	5m	85.7	79.7	73.7	67.6	64.1	59.7	53.7	50.1
3	液压起重机	8m	76.0	74.1	68.0	62.0	58.5	54.1	48.0	44.5
4	振捣棒	2m	87.0	73.0	67.0	61.0	57.5	53.0	47.0	43.5
5	水泥泵车	8m	83.0	81.1	75.0	69.0	64.5	61.1	55.0	51.5
6	砂轮锯	3m	86.5	76.0	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	46.5
7	切割机	1m	88.0	68.0	62.0	56.0	52.4	48.0	42.0	38.5

从上表可知：单台施工设备施工时，昼间在距离施工设备 40m 外噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区要求，夜间在距离施工设备 110m 外噪声值可满足 3 类声环境功能区要求。

因建设项目周围 200m 范围内无声环境敏感点，故施工期机械设备噪声对厂址周围声环境影响造成影响程度有限。

施工机械产生的噪声将存在于整个施工过程中，对于局部地域来说影响时间相对较短，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。在建设项目施工期间，要严格执行《建设工程施工现场管理规定》及当地环保部门夜间施工许可证制度，对产生噪声、振动的施工机械采取有效的控制措施，确保施工期噪声对周围环境的影响可以控制在允许的范围内。

5.1.4 固体废弃物影响分析与评价

建筑物在施工过程中产生的建筑垃圾有：渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。这些材料约占建筑施工垃圾总量的 80%。对不同结构形式的建筑工地，垃圾组成比例略有不同。而垃圾数量因施工管理情况不同在各工地差异很大。本项目是以框架结构为主的建筑，根据类比资料，施工期建筑垃圾的产渣系数为 $0.02\text{m}^3/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积 197800m^2 ，则产生建筑垃圾 3956m^3 。环评要求建筑垃圾应集中收集并及时清运至附近的建筑垃圾处置场处置。

另外，建筑施工过程中一些化学产品的使用如汽油、防水油膏、涂膜、卷材、油漆涂料、隔油池隔油的油污废弃危险废物，该类危险废物需修建专用的危险废

物暂存间，堆场必须设置水泥地面和防雨棚，其中危险废物在厂内临时贮存时，必须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》的要求，将其装入专门的容器，容器上要粘贴符合标准的警示标签，同时其贮存场所应采取防渗、防雨、防溢流措施。同时应建立规范化的台账，危险废物贮存间应设置于远离水体的位置，并由专人进行管理，并设立责任人和责任机构，防止危险废物因泄漏进入水体污染项目区的水环境，将危险废物交由有危险处理资质的单位进行处理，严禁自行处置。

施工期施工人员每天 30 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，施工期间生活垃圾产生量为 15kg/d。施工期间，施工人员的生活垃圾不断的产出，而与此时常规的垃圾收运系统又没有建立和运转，很容易导致垃圾的堆积、腐烂发臭。它可以产生如下的负面环境影响：臭气污染环境空气；腐烂的垃圾渗滤液的成分十分复杂，有机含量很高，对水环境可以造成较重的污染；而在雨水的作用下，垃圾渗滤液可以更快速地进入水体从而加重对地表水的污染；腐烂的垃圾很容易滋生细菌和蚊蝇。建设单位需要加强生活垃圾的环境管理，及时清运至广德县生活垃圾填埋场填埋，避免对周边大气环境和水环境造成污染。

5.1.5 生态环境影响分析

①植被破坏

本项目建设期对植被的影响主要发生在基础设施的建设过程中，在基础开挖、土建施工、建筑物施工等工程活动中，均要进行清除植被、开挖地表和地面建设，造成施工区域内地表植被的破坏。由于项目区受人类活动影响较大，用地范围内现有植被均为本地常见物种，无珍稀、濒危、特有物种，项目建设期不会使这些常见物种灭绝。

施工结束后，及时对厂区进行绿化，根据植物喜性和原始地形条件，从色、香、风、卫、特 5 个方面配置绿化，尽量选择地方优势植物，通过“点”、“线”、“面”有机结合的绿化设计减轻施工带来的生态影响。

②水土流失

本工程的建设对项目涉及区域水土保持的影响主要发生在施工期，由于表土的开挖、植被的破坏，使抵抗流失力强的表层土壤受到影响；遇到下雨天，将造

成严重的水土流失。但工程竣工后，施工期破坏的裸露面将被钢筋混凝土掩盖，水土流失的情况也将随之减缓。

只要在施工过程中加强管理，文明施工，并采取有效的防范措施，就可将暂时性的水土流失控制到最小程度。施工结束后，施工单位应当及时在空地种植树木、草皮，完善水土保持工作，消除或减少施工期对生态环境的不利影响。

③景观影响

施工过程中将会有会存在裸露地表，造成原有自然地形破坏、杂乱，造成裸露山坡和凌乱的土堆；施工中尚未竣工部分和工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。施工扬尘的排放，给人空气污浊的感觉，也会严重影响美感。

施工期的景观影响时间相对短暂，且按环保要求进行施工，不会对景观造成很大影响。施工结束后，施工单位应当及时在空地种植树木、草皮，改善厂区的景观环境。

5.1.6 季节性施工防治对策

对于季节性施工，环评提出如下防治措：

冬季施工措施：

①根据气候条件，进行砼配合比的确定提高砼抗冻性、防止开裂。

②砼养护不宜再采用浇水，而应覆盖进行保温。

③电渣压力焊应采取保温措施。

④砂必须清洁，不得含有冻结物和易的矿质。

⑤脚手架、走道应有防滑措施。

⑥加强现场冬季防火工作，严禁场内点火或用电炉取暖，木工房、材料库、宿舍内禁止吸烟，并配备足够的灭火器材。

⑦除上条款之外，严格执行施工单位的冬季施工措施。

雨季施工措施：

①沿建筑物四周设置排水沟，并在雨季来临前进行疏通检查，保证排水通畅。

②大雨大风后，及时对脚手架、塔吊、施工电梯等机械设备进行检查，检查无误后方可继续使用。

③所有机具的配电箱、电机等均应有防雨罩、接地和漏电保护装置。

④在建筑物正式避雷系统未形成前，要采取临时避雷措施，保证施工安全。施工用塔吊、施工电梯、井架应可靠接零接地，接地电阻不大于 4 欧。

⑤雨天不得进行防水施工。

⑥砼浇筑应尽量避免在雨中进行。若中途遇雨，则应立即进行覆盖已浇砼，并继续浇至规定施工缝位置。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 区域污染气象特征

根据广德县气象站近二十年(1990 年~2009 年)的气象资料统计，分析本地区污染气象。广德县气象站经度为 119°31'E，纬度为 30°23'N，地面海拔为 31.7m。

1、气候特征

广德县属亚热带季风气候，干湿冷暖，四季分明，雨量充沛，无霜期长，日照充足。最冷月平均气温 15.6℃，最热月平均气温 28℃。年最高月相对湿度 85%，年最低月相对湿度 75%，年平均降雨量 1362mm，年平均风速 2.05m/s，冬季平均风速 2.2m/s，夏季平均风速 2.1m/s，年主导风向及频率 N，NE，8.9%

2、温度

广德县年平均温度的月变化情况见下表和图。

表 5.2-1 年平均温度的月变化统计表（单位：℃）

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	年
温度℃	2.0	5.2	10.0	16.6	22.2	26.8	29.2	27.9	23.5	17.7	10.6	4.5	16.35

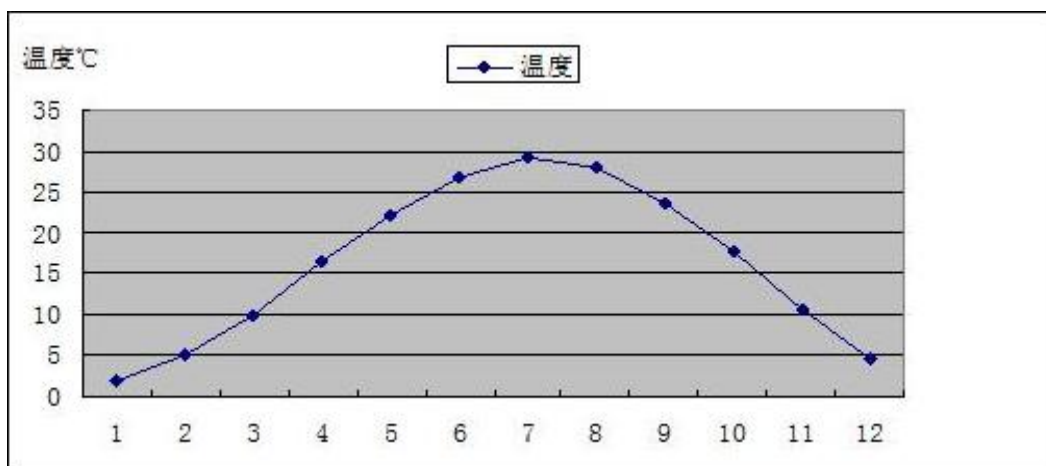


图 5.2-1 广德县年平均温度变化图

从上表和图可知，全年平均气温为 15.1℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高平均为 28℃，1 月温度最低，平均为 1.4℃。

3、风速

广德县平均风速的月份变化统计见下表和图。

表 5.2-2 年平均风速的变化（单位：m/s）

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	年
风速	2.4	2.7	2.9	2.7	2.5	2.6	2.3	2.0	2.2	2.1	2.4	2.4	2.4

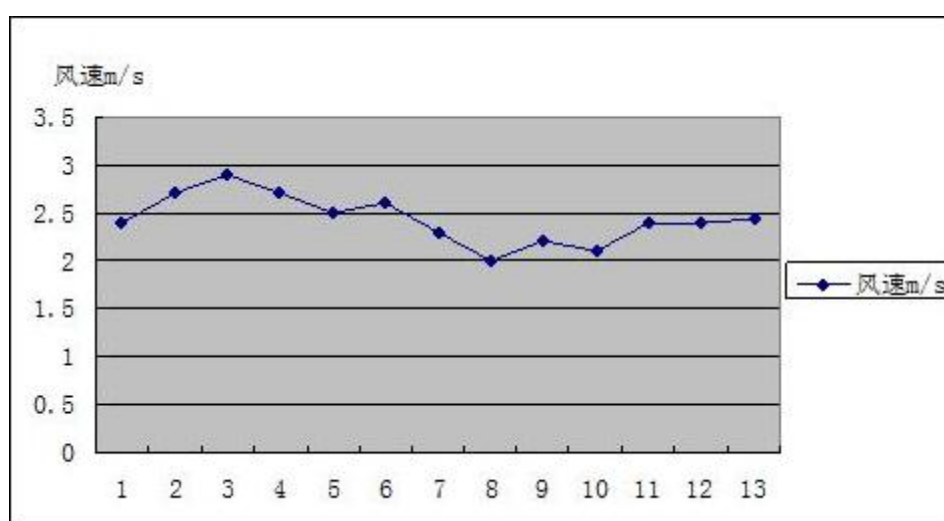


图 5.2-2 区域内年平均风速的月变化及年平均风速示意图（单位：m/s）

表 5.2-3 季小时平均风速的日变化（单位：m/s）

小时/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	0.9	2.1	2.2	2.3	2.4
夏	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.7	1.7	1.9	1.9	2
秋	1	1	1	0.9	1	0.9	1	1.1	1.4	1.5	1.3	1.5
冬	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.6
小时/h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	1.7	1.5	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6
夏	2.1	2.1	2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	1.5
秋	1.4	1.5	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.2	1	1	1.1
冬	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.1

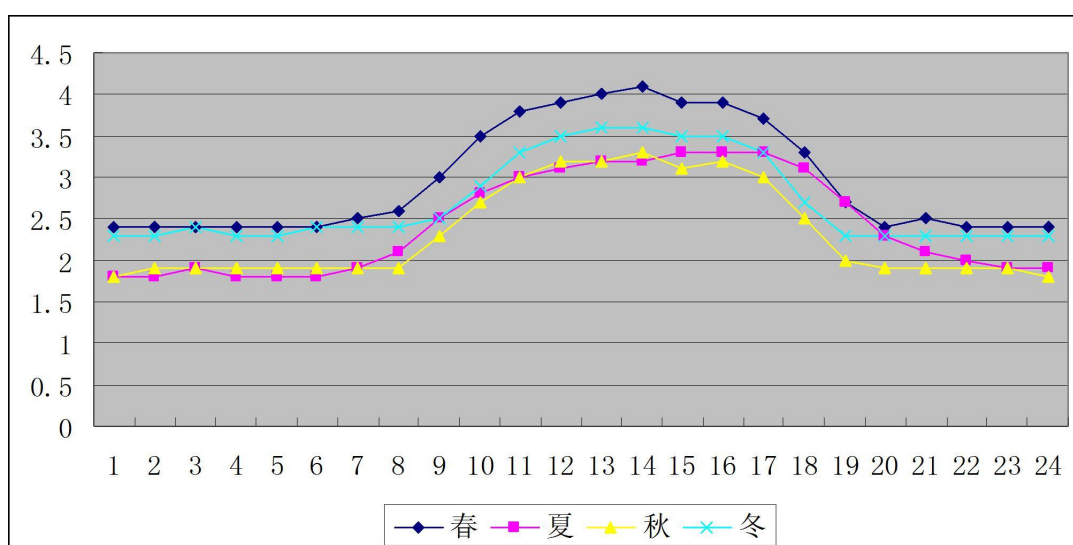


图 5.2-3 区域内季小时平均风速的日变化示意图（单位：m/s）

4、风向、风频

广德县年均风频月变化见表 5.2-4，年均风频季节变化及年变化见表 5.2-5。由表绘出年、季风向频率玫瑰图(见图 5.2-4)。

表5.2-4 季度小时平均风速日变化（单位：%）

时间 \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	6	13	9	7	6	6	5	3	3	5	5	4	2	4	3	8	10
2月	7	11	7	12	8	9	5	4	4	5	5	4	1	3	2	6	7
3月	5	7	7	8	5	8	6	6	7	10	6	6	1	3	2	4	8
4月	5	6	6	8	5	7	7	8	6	11	6	3	2	3	3	8	9
5月	6	4	6	8	9	8	5	5	6	9	4	3	2	4	3	7	10
6月	5	3	3	4	9	10	12	9	10	10	4	3	2	2	1	3	10
7月	3	4	5	7	6	8	8	7	6	11	3	4	3	2	3	5	13
8月	11	11	10	9	8	6	3	3	4	4	2	2	1	1	2	11	13
9月	12	11	6	13	11	7	4	3	2	2	2	1	1	2	2	10	13
10月	8	11	6	9	8	6	3	2	3	5	2	2	2	3	2	9	17
11月	9	9	5	6	6	6	5	4	3	8	5	4	2	4	4	10	12
12月	9	11	7	8	5	4	3	2	3	5	5	4	2	3	5	11	13
全年	7	8	6	8	7	7	6	5	5	7	4	3	2	3	3	8	11

表5.2-5 年均风频的季变化及年均风频（单位：%）

季节 \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5	6	6	8	6	8	6	6	6	10	5	4	2	3	3	6	9
夏季	6	6	6	7	8	8	8	6	7	8	3	3	2	2	2	6	12
秋季	10	10	6	9	8	6	4	3	3	5	3	2	2	3	3	10	14
冬季	7	12	8	9	6	6	4	3	3	5	5	4	2	3	3	8	10
年平均	7	8	6	8	7	7	6	5	5	7	4	3	2	3	3	8	11

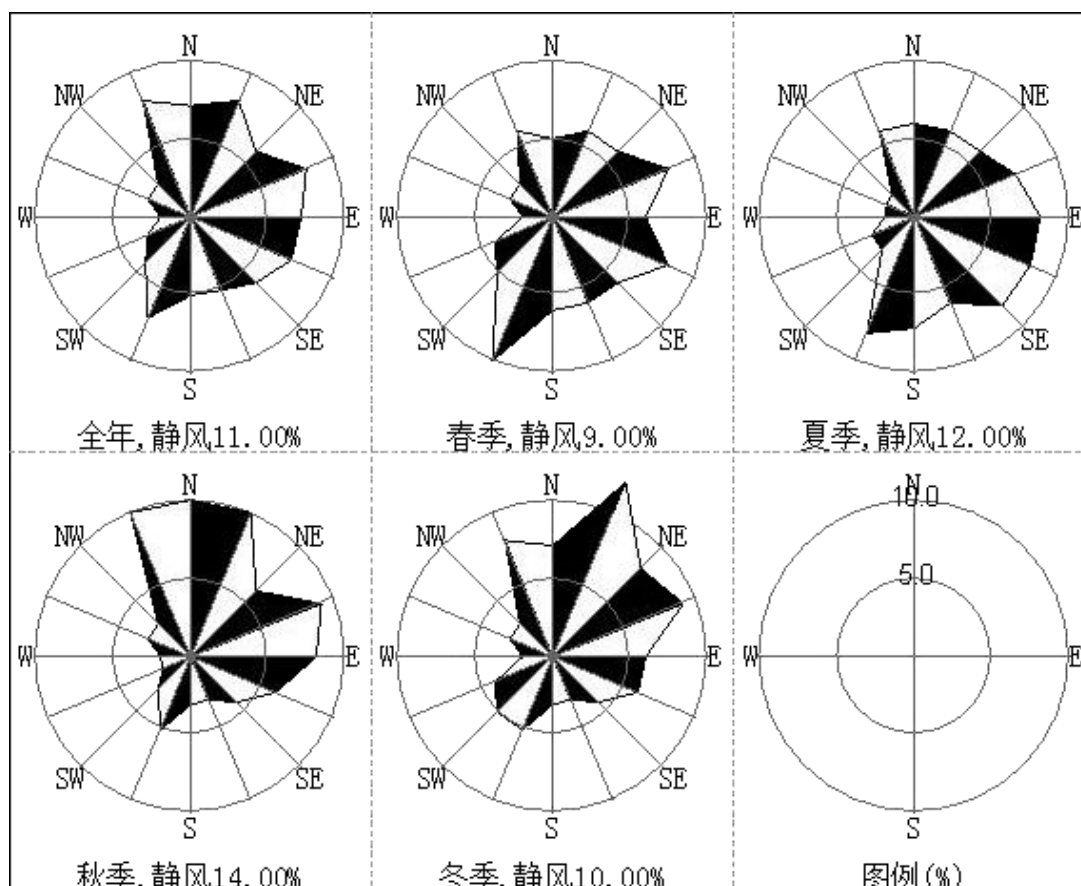


图 5.2-4 区域内全年及各季风向频率分布示意图

由表 5.2-5 和图 5.2-4 所示，评价区域全年风频最大的风向分别是 NNW 风（风频 8%）、NNE 风（风频 8%）和 N 风（7.0%）、连续三个风向角的风频之和小于 30%，因此该地区主导风向不明显。区域内春季、夏季和冬季的主导风向都不明显，但是秋季的风频最大的三个风向角风频之和等于 30%，为 NNW 风（风频 10%）、NNE 风（风频 10%）和 N 风（10%），主导风向明显。

5.2.2 大气环境影响分析与评价

5.2.2.1 预测因子

(1) 预测因子

评价选取建设项目特征因子作为此次大气环境影响预测因子：颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S。

表 5.2-6 评价因子和评价标准表

执行标准	单位	污染物名称	取值时间	标准浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM _{2.5}	年平均	35
			24 小时平均	75
		PM ₁₀	年平均	70
			日平均	150
		SO ₂	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
		NO ₂	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中 参考限值要求		H ₂ S	1 小时平均	10
		NH ₃	1 小时平均	200

5.2.2.2 污染源参数

1、污染源计算清单见下表。

表 5.2-7 项目废气污染源点源参数一览表

排气筒 编号	污染源 名称	排气筒底部 中心坐标(o)		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气筒参数				污染物 名称	排放速 率 (kg/h)
		经度	纬度		高 度 (m)	内 径 (m)	温 度 (°C)	流 量 (m ³ / h)		
DA001	磨曲、 破碎 车间	119.5193	30.8283	34.00	15	0.2	20	12000	颗粒物	0.0095
DA002	锅炉房 1	119.5193	30.8281	34.00	30	0.5	40	3000	颗粒物	0.0005
									SO ₂	0.0004
									NO ₂	0.00076
DA003	锅炉房 2	119.5206	30.8279	34.00	15	0.2	35	4000	颗粒物	0.0009
									SO ₂	0.000835
									NO ₂	0.00138

表 5.2-8 项目废气污染源面源参数一览表

污染源名称	坐标(o)		海拔 高度	矩形面源(m)			污 染 物	排 放 速 率
	经度	纬度		长	宽	有效		

			(m)	度	度	高度		(kg/h)
污水处理站	119.5202	30.8286	34.00	20	15.6	5	NH ₃	0.031
							H ₂ S	0.0019

2、项目估算模型参数详见下表：

表 5.2-9 估算模型参数表

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℃		40.4
最低环境温度℃		-14.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

3、预测模式的选取

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。对于小于 1 小时的短期非正常排放，可采用估算模式进行预测。估算模式适用于评价等级及评价范围的确定。

大气估算工具是以《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐模式中的估算模式，使用 AERSCREEN 模型计算项目污染源的最大环境影响。

5.2.2.3 预测结果

5.2.2.3.1 正常工况大气预测结果

1、拟建项目正常工况污染物有组织排放预测结果详见下表。

表 5.2-10 拟建项目污染物有组织排放预测结果表

下风向距离	DA001	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)

100	1.1701	0.26
200	0.8623	0.1916
300	0.7041	0.1565
400	1.0328	0.2295
467	4.6058	1.0235
500	4.258	0.9462
600	3.3475	0.7439
700	2.1688	0.482
800	2.3047	0.5122
900	0.7917	0.1759
1000	1.0706	0.2379
1100	1.5089	0.3353
1200	1.3891	0.3087
1300	1.2606	0.2801
1400	1.0283	0.2285
1500	0.9983	0.2218
1600	0.3901	0.0867
1700	0.8955	0.199
1800	0.6277	0.1395
1900	0.7293	0.1621
2000	0.6834	0.1519
2100	0.6821	0.1516
2200	0.2731	0.0607
2300	0.5561	0.1236
2400	0.226	0.0502
2500	0.2933	0.0652
下风向最大浓度	4.6058	1.0235
下风向最大浓度出现距离	467	467
D10%最远距离	/	/

表 5.2-11 拟建项目污染物有组织排放预测结果表

下风向距离	DA002					
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率 (%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标 率(%)
100	0.1907	0.0424	0.3052	0.061	1.4495	0.5798
200	0.1153	0.0256	0.1844	0.0369	0.8759	0.3504

300	0.1031	0.0229	0.165	0.033	0.7836	0.3134
400	0.096	0.0213	0.1536	0.0307	0.7294	0.2918
500	0.0885	0.0197	0.1417	0.0283	0.673	0.2692
600	0.0805	0.0179	0.1288	0.0258	0.6117	0.2447
700	0.0774	0.0172	0.1238	0.0248	0.5881	0.2353
800	0.5019	0.1115	0.8031	0.1606	3.8147	1.5259
900	0.8574	0.1905	1.3719	0.2744	6.5165	2.6066
958	0.9101	0.2022	1.4561	0.2912	6.9165	2.7666
1000	0.8288	0.1842	1.326	0.2652	6.2987	2.5195
1100	0.77	0.1711	1.2319	0.2464	5.8517	2.3407
1200	0.6892	0.1532	1.1027	0.2205	5.2379	2.0952
1300	0.3053	0.0678	0.4884	0.0977	2.3201	0.9281
1400	0.4357	0.0968	0.6972	0.1394	3.3116	1.3246
1500	0.5102	0.1134	0.8164	0.1633	3.8777	1.5511
1600	0.4844	0.1077	0.7751	0.155	3.6818	1.4727
1700	0.4485	0.0997	0.7176	0.1435	3.4087	1.3635
1800	0.2486	0.0552	0.3977	0.0795	1.8892	0.7557
1900	0.2486	0.0552	0.3978	0.0796	1.8895	0.7558
2000	0.2899	0.0644	0.4639	0.0928	2.2033	0.8813
2100	0.1895	0.0421	0.3031	0.0606	1.4398	0.5759
2200	0.1954	0.0434	0.3127	0.0625	1.4852	0.5941
2300	0.2951	0.0656	0.4722	0.0944	2.2428	0.8971
2400	0.2909	0.0646	0.4654	0.0931	2.2105	0.8842
2500	0.264	0.0587	0.4224	0.0845	2.0062	0.8025
下风向最大浓度	0.9101	0.2022	1.4561	0.2912	6.9165	2.7666
下风向最	958	958	958	958	958	958

大浓度出现距离						
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 5.2-12 拟建项目污染物有组织排放预测结果表

下风向距离	DA003					
	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)	SO2 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 占标率(%)	NOx 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NOx 占标率(%)
100	1.1085	0.2463	2.0569	0.4114	6.0352	2.4141
200	0.8181	0.1818	1.518	0.3036	4.4539	1.7816
300	0.6671	0.1482	1.2379	0.2476	3.632	1.4528
400	0.8214	0.1825	1.5241	0.3048	4.4718	1.7887
497	4.0721	0.9049	7.556	1.5112	22.1703	8.8681
500	4.0656	0.9035	7.5439	1.5088	22.1349	8.854
600	3.1556	0.7012	5.8554	1.1711	17.1805	6.8722
700	2.598	0.5773	4.8207	0.9641	14.1447	5.6579
800	1.568	0.3484	2.9095	0.5819	8.5369	3.4148
900	0.5589	0.1242	1.0371	0.2074	3.0431	1.2172
1000	0.7946	0.1766	1.4744	0.2949	4.3259	1.7304
1100	1.4673	0.3261	2.7227	0.5445	7.9886	3.1955
1200	1.3079	0.2906	2.4269	0.4854	7.1208	2.8483
1300	1.1931	0.2651	2.2139	0.4428	6.4958	2.5983
1400	1.0676	0.2372	1.981	0.3962	5.8125	2.325
1500	0.6067	0.1348	1.1257	0.2251	3.303	1.3212
1600	0.8938	0.1986	1.6584	0.3317	4.866	1.9464
1700	0.8274	0.1839	1.5352	0.307	4.5046	1.8018
1800	0.7347	0.1633	1.3632	0.2726	3.9999	1.6
1900	0.6143	0.1365	1.1398	0.228	3.3445	1.3378
2000	0.6886	0.153	1.2778	0.2556	3.7493	1.4997
2100	0.3248	0.0722	0.6027	0.1205	1.7685	0.7074
2200	0.3761	0.0836	0.6978	0.1396	2.0474	0.819
2300	0.3153	0.0701	0.5851	0.117	1.7168	0.6867
2400	0.2825	0.0628	0.5243	0.1049	1.5382	0.6153
2500	0.2877	0.0639	0.5338	0.1068	1.5662	0.6265
下风向最大浓度	4.0721	0.9049	7.556	1.5112	22.1703	8.8681
下风向最大浓度出	497	497	497	497	497	497

现距离						
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

2、拟建项目污染物无组织预测排放结果详见下表。

表 5.2-13 拟建项目污染物无组织排放预测结果表

下风向距离	污水处理站			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
16	11.256	5.628	0.6899	6.8988
100	4.8918	2.4459	0.2998	2.9982
200	3.0038	1.5019	0.1841	1.841
300	2.1498	1.0749	0.1318	1.3176
400	1.6286	0.8143	0.0998	0.9982
500	1.2863	0.6431	0.0788	0.7884
600	1.0501	0.5251	0.0644	0.6436
700	0.8792	0.4396	0.0539	0.5389
800	0.751	0.3755	0.046	0.4603
900	0.6518	0.3259	0.04	0.3995
1000	0.5733	0.2866	0.0351	0.3514
1100	0.5097	0.2549	0.0312	0.3124
1200	0.4574	0.2287	0.028	0.2804
1300	0.4138	0.2069	0.0254	0.2536
1400	0.3769	0.1884	0.0231	0.231
1500	0.3453	0.1727	0.0212	0.2116
1600	0.3181	0.159	0.0195	0.1949
1700	0.2944	0.1472	0.018	0.1804
1800	0.2735	0.1368	0.0168	0.1677
1900	0.2552	0.1276	0.0156	0.1564
2000	0.2388	0.1194	0.0146	0.1464
2100	0.2242	0.1121	0.0137	0.1374
2200	0.2111	0.1056	0.0129	0.1294
2300	0.1993	0.0996	0.0122	0.1221
2400	0.1885	0.0943	0.0116	0.1156
2500	0.1788	0.0894	0.011	0.1096
下风向最大浓度	11.256	5.628	0.6899	6.8988
下风向最大浓度出现距离	16	16	16	16

D10%最远距离	/	/	/	/
----------	---	---	---	---

根据预测结果，正常工况下，本项目 P_{max} 最大值出现为 DA003 排放的 NO_xP_{max} 值为 8.8681%,C_{max} 为 22.1703μg/m³，项目废气达标排放，对周围环境影响可以接受。

5.2.2.3.2 非正常工况大气预测结果

拟建项目非正常工况污染物预测结果详见下表。

1、拟建项目正常工况污染物有组织排放预测结果详见下表。

表 5.2-14 拟建项目污染物有组织排放预测结果表

下风向距离	DA001	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
100	2.3402	0.52
200	1.7246	0.3832
300	1.4082	0.313
400	2.0656	0.459
467	9.2116	2.047
500	8.516	1.8924
600	6.695	1.4878
700	4.3376	0.964
800	4.6094	1.0244
900	1.5834	0.3518
1000	2.1412	0.4758
1100	3.0178	0.6706
1200	2.7782	0.6174
1300	2.5212	0.5602
1400	2.0566	0.457
1500	1.9966	0.4436
1600	0.7802	0.1734
1700	1.791	0.398
1800	1.2554	0.279
1900	1.4586	0.3242
2000	1.3668	0.3038
2100	1.3642	0.3032
2200	0.5462	0.1214

2300	1.1122	0.2472
2400	0.452	0.1004
2500	0.5866	0.1304
下风向最大浓度	9.2116	2.047
下风向最大浓度出现距离	934	934
D10%最远距离	/	/

表 5.2-15 拟建项目污染物有组织排放预测结果表

下风向距离	DA002					
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率 (%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标 率(%)
100	0.3814	0.0848	0.6104	0.122	2.899	1.1596
200	0.2306	0.0512	0.3688	0.0738	1.7518	0.7008
300	0.2062	0.0458	0.33	0.066	1.5672	0.6268
400	0.192	0.0426	0.3072	0.0614	1.4588	0.5836
500	0.177	0.0394	0.2834	0.0566	1.346	0.5384
600	0.161	0.0358	0.2576	0.0516	1.2234	0.4894
700	0.1548	0.0344	0.2476	0.0496	1.1762	0.4706
800	1.0038	0.223	1.6062	0.3212	7.6294	3.0518
900	1.7148	0.381	2.7438	0.5488	13.033	5.2132
958	1.8202	0.4044	2.9122	0.5824	13.833	5.5332
1000	1.6576	0.3684	2.652	0.5304	12.5974	5.039
1100	1.54	0.3422	2.4638	0.4928	11.7034	4.6814
1200	1.3784	0.3064	2.2054	0.441	10.4758	4.1904
1300	0.6106	0.1356	0.9768	0.1954	4.6402	1.8562
1400	0.8714	0.1936	1.3944	0.2788	6.6232	2.6492
1500	1.0204	0.2268	1.6328	0.3266	7.7554	3.1022
1600	0.9688	0.2154	1.5502	0.31	7.3636	2.9454
1700	0.897	0.1994	1.4352	0.287	6.8174	2.727
1800	0.4972	0.1104	0.7954	0.159	3.7784	1.5114

1900	0.4972	0.1104	0.7956	0.1592	3.779	1.5116
2000	0.5798	0.1288	0.9278	0.1856	4.4066	1.7626
2100	0.379	0.0842	0.6062	0.1212	2.8796	1.1518
2200	0.3908	0.0868	0.6254	0.125	2.9704	1.1882
2300	0.5902	0.1312	0.9444	0.1888	4.4856	1.7942
2400	0.5818	0.1292	0.9308	0.1862	4.421	1.7684
2500	0.528	0.1174	0.8448	0.169	4.0124	1.605
下风向最大浓度	1.8202	0.4044	2.9122	0.5824	13.833	5.5332
下风向最大浓度出现距离	1916	1916	1916	1916	1916	1916
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 5.2-16 拟建项目污染物有组织排放预测结果表

下风向距离	DA003					
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标率(%)
100	2.217	0.4926	4.1138	0.8228	12.0704	4.8282
200	1.6362	0.3636	3.036	0.6072	8.9078	3.5632
300	1.3342	0.2964	2.4758	0.4952	7.264	2.9056
400	1.6428	0.365	3.0482	0.6096	8.9436	3.5774
497	8.1442	1.8098	15.112	3.0224	44.3406	17.7362
500	8.1312	1.807	15.0878	3.0176	44.2698	17.708
600	6.3112	1.4024	11.7108	2.3422	34.361	13.7444
700	5.196	1.1546	9.6414	1.9282	28.2894	11.3158
800	3.136	0.6968	5.819	1.1638	17.0738	6.8296
900	1.1178	0.2484	2.0742	0.4148	6.0862	2.4344
1000	1.5892	0.3532	2.9488	0.5898	8.6518	3.4608
1100	2.9346	0.6522	5.4454	1.089	15.9772	6.391
1200	2.6158	0.5812	4.8538	0.9708	14.2416	5.6966
1300	2.3862	0.5302	4.4278	0.8856	12.9916	5.1966
1400	2.1352	0.4744	3.962	0.7924	11.625	4.65

1500	1.2134	0.2696	2.2514	0.4502	6.606	2.6424
1600	1.7876	0.3972	3.3168	0.6634	9.732	3.8928
1700	1.6548	0.3678	3.0704	0.614	9.0092	3.6036
1800	1.4694	0.3266	2.7264	0.5452	7.9998	3.2
1900	1.2286	0.273	2.2796	0.456	6.689	2.6756
2000	1.3772	0.306	2.5556	0.5112	7.4986	2.9994
2100	0.6496	0.1444	1.2054	0.241	3.537	1.4148
2200	0.7522	0.1672	1.3956	0.2792	4.0948	1.638
2300	0.6306	0.1402	1.1702	0.234	3.4336	1.3734
2400	0.565	0.1256	1.0486	0.2098	3.0764	1.2306
2500	0.5754	0.1278	1.0676	0.2136	3.1324	1.253
下风向最大浓度	8.1442	1.8098	15.112	3.0224	44.3406	17.7362
下风向最大浓度出现距离	994	994	994	994	994	994
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

由表估算结果可知，拟建项目非正常工况下排放的污染物最大地面空气质量浓度占标率为 $P_{\max}=1<17.7362\%>10\%$ ，远远高于正常工况下废气污染物排放的占标率，因此，项目运行期应尽量杜绝非正常工况事故的发生。

5.2.2.3.3敏感点浓度预测

1、预测结果

本次选取距离本场区最近的三个敏感点进行恶臭污染物预测，其结果见表5.2-17。

表5.2-17 敏感点预测结果（单位：mg/m³）

污染物	敏感点	贡献浓度	背景浓度	预测浓度
NH ₃	灵台	0.000751	未检出	0.000751
	东山岗	0.0006518	未检出	0.0006518
	长溪	0.0005733	未检出	0.0005733
H ₂ S	灵台	0.000046	未检出	0.000046

	东山岗	0.00004	未检出	0.00004
	长溪	0.0000351	未检出	0.0000351

由上表可知，敏感点氨气、硫化氢浓度预测值均满足《工业企业设计卫生标准》要求，本项目的实施对敏感点的空气影响较小。

5.2.2.4 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018），大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目污染物通过AERSCREEN模型估算，项目厂界以外无超标点，无需设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

Q_c —为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

R —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算参数。

根据无组织排放各废气的排放量，计算本项目卫生防护距离。卫生防护距离参数选取见表5.2-18，卫生防护距离计算结果见表5.2-19。

表 5.2-18 卫生防护距离系数选取

卫生防护距离	$L \leq 1000\text{m}$				当地年平均风速(m/s)
计算系数	A	B	C	D	2.05

参数	470	0.021	1.85	0.84	
----	-----	-------	------	------	--

表 5.2-19 卫生环境保护距离计算结果一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源参数			评价标准 (mg/m ³)	卫生防护 距离计算 值	卫生防 护距离 /m
			长/m	宽/m	高/m			
污水处理 站	H ₂ S	0.00019	10.40	30.00	5.00	0.01	0.02	100
	NH ₃	0.00310				0.2	0.74	

由表 5.2.1-19 可知，项目污水处理站需要设置 100 m 卫生防护距离。本项目污水处理站位于内侧，污水处理站 100m 范围内无敏感点。因此，项目污水站的卫生防护距离内无环境敏感保护目标，能满足本项目卫生防护距离设置的要求。

(3) 环境保护距离

根据上述的大气环境保护距离和卫生环境保护距离计算结果可知，本项目厂区不必设大气环境保护距离，项目的污水处理站需设 100m 卫生防护距离。

根据项目的总平面布置图可知，项目的厂区为规则的矩形车间，按照从严控制要求，评价认为拟建项目以厂界为边界设 100m 的环境防护距离。因此，本项目的环境保护距离采用以本项目的生产厂界为边界外延 100m 的环境防护距离。

针对本项目环境保护距离，建议当地政府及规划部门在规划时不得将食品厂、医药厂、医院、学校、集中居民区等对大气环境质量要求较高的企业和单位，规划在项目环境保护距离之内，以满足环境保护距离的要求。

综上，本项目排放的大气污染物排放对周围大气环境造成的影响较小，对区域环境空气质量影响不大，不会改变大气环境质量功能。

5.2.2.5 恶臭影响分析

(1) 恶臭的产生

①酒糟臭气

技改工程酒糟产生量为 1272t/a，由于酒糟中含有一定量的淀粉、蛋白质以及水分，在其转运、堆存过程中会有异味产生，特别是长时间堆存会产生发酵、腐烂等难闻气味，因此厂区内不设置长期酒糟暂存池。考虑到酒糟处理厂可能出现故障、道路交通、运输车辆出现意外等致使酒糟无法及时运出的情况，在厂区内设置 1 个酒糟暂存池，堆场容积以 2d 产生量计，容积约 20m³。根据厂区总平

面布置，建议将酒糟暂存池布置在污水处理站西侧的空地。

根据本项目的平面布置，建议将酒糟暂存池布置在污水站东侧，靠近本项目主出入口，便于酒糟的转运。酒糟暂存池需保持干燥并进行防渗、防风、防雨处理。夏季堆放时间不得超过 1d，其他季节堆放时间不得超过 2d，严禁酒糟堆放在制酒车间、露天堆放。酒糟转运由 3 辆 5t 自卸汽车循环运输，厂区内至少保持 2 辆汽车代运，本次环评要求：堆放酒糟时在酒糟上面覆盖帆布，在酒糟运输过程中也覆盖帆布，以避免酒糟臭气对大气环境和人群健康造成影响。

在对酒糟采取上述处置措施后，由于其不在本项目厂区内作大量和（或）长时间堆存，且本项目厂区内也不设长时间酒糟堆场，酒糟气味（恶臭）对区域大环境影响较小。

②污水处理站臭气

本项目污水处理站调节池、反应池等构筑物产生恶臭气体，经计算，氨和硫化氢产生量分别为 0.223t/a、0.0086t/a。本项目污水处理站的污水处理规模较小，产生的污泥也较小，并对反应池进行密闭，因此污水处理站产生的恶臭量较小，项目产生的异味对周围环境影响较小。

（2）恶臭影响分析

恶臭强度六级分级法见表5.2-20。

表 5.2-20 恶臭强度分级法

强度	指 标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见下表。

表 5.2-21 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系

恶臭 污染物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H ₂ S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0

对本次评价恶臭污染物预测结果进行分级，各场界恶臭强度范围为1~2级之间，正好处于感觉阈值附近，人的感觉不强烈。

根据预测计算结果，项目厂区无组织排放的NH₃、H₂S排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值要求。最大落地浓度占1级阈值对应的物质浓度标准，属于勉强能感觉到气味（感觉阈值）或气味很弱但能分辨其性质。

综上所述，项目废气排放情况可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准限值要求，NH₃、H₂S浓度对应的臭气浓度小于20。因此，项目排放的废气对大气环境和人群健康及嗅觉舒适度无明显不良影响。

5.2.2.6 大气污染源排放量核算

（1）有组织排放量核算

表5.2-22 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口				
1	DA001	颗粒物	0.795	0.1091
2	DA002	颗粒物	1.67	0.0236
3		SO ₂	2.67	0.0393
4		NO _x	12.67	0.184
5	DA003	颗粒物	2.25	0.042
6		SO ₂	4.18	0.07
7		NO _x	17.25	0.327
一般排放口合计		颗粒物		0.1747
		SO ₂		0.1093

	NO _x	0.511
--	-----------------	-------

(2) 无组织排放量核算

表5.2-23 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	污水处理站	NH ₃	加盖,活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.223
		H ₂ S			0.06	0.0086

(3) 大气污染物年排放量核算表

表5.2-24 项目大气污染物排放量汇总核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1747
2	SO ₂	0.1093
3	NO _x	0.511

5.2.2.7 大气影响评价结论

(1) 根据大气环境预测结果可知, 正常工况下产生的氨及硫化氢最大落地浓度占标率均小于10%, NH₃、H₂S废气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关标准限值。

(2) 项目无组织废气排放使得场界均能达标, 且对周边敏感点影响较小。

(3) 在非正常工况时, 氨及硫化氢最大落地浓度均未出现超标现象, 但占标率明显增高, 因此企业应加强生产设施、环保设备的检修工作, 及时发现设备不正常运行情况, 环保设备故障时, 与此有关的生产工序应立即停止生产。

(4) 根据同类企业以及相关技术规范要求, 本项目设置500m的环境防护距离, 目前环境防护距离内无环境敏感点存在。

综合分析, 项目恶臭污染物排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中新扩改建二级标准限值要求。NH₃、H₂S浓度对应的臭气浓度低于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D中参考限值要求。排放的废气对大气环境和人群健康及嗅觉舒适度影响很小。

表 5.2-25 大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ）、其他污染物（氨、硫化氢）					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2019) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数值标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
	污染源调查	调查内容 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	500m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.1093) t/a	NO ₂ : (0.511) t/a	颗粒物: (0.17747) t/a		VOCs: () t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”，填“√”；“()”为内容填写项							

5.2.3地表水环境影响分析

5.2.3.1评价等级

项目属于水污染影响型建设项目。项目生产过程废水产生量为42.11m³/d，12633m³/a。其中，生产废产生量为26.75m³/d，8025m³/a，生活污水产生量为15.36m³/d，4608m³/a，初期雨水量平均为28.1m³/d，8430m³/a。窖底黄浆水部分回用于蒸馏，剩余部分用于和窖泥；蒸锅锅底水部分用于和窖泥，剩余部分和其

他废水一起排入厂区污水处理厂经一体化污水处理设施处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2直接排放标准经无名小河最终排入东亭河；雨水经过雨水管道直接排放。

项目废水采用“水解酸化+接触氧化”处理后，做达标外排，正常情况下不会对周边水体水质产生影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

（HJ2.3-2018）要求，地表水环境影响评价等级为：三级A。

5.2.3.2废水产生及排放情况

根据工程分析内容可知，项目废水中主要污染物产生及排放情况见下表。

表5.2-26 正常排放工况下废水污染物产生及处理情况一览表

废水量 (m ³ /a)	指标	污水处理站进出口		处理 措施	污水处理站出口		去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
12933	pH	6-9	/	水解 酸化 +接 触氧 化	6-9	/	经无名小河最 终流入东亭河
	COD _{Cr}	640.18	8.27		85	1.1	
	BOD ₅	304.43	3.94		25	0.32	
	SS	806.5	10.445		40	0.52	
	NH ₃ -N	14.54	0.193		8	0.1	
	TP	0.18	0.004		/	/	

5.2.3.3地表水环境影响评价小结

项目生产过程中产生的外排废水经“水解酸化+接触氧化”处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表3直接排放标准经无名小河最终排入东亭河。因此，项目实施不会对区域地表水环境造成太大影响。

表5.2-28 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护 目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索 饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

		<input type="checkbox"/> 富营养化 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ； 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个			
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²				
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP)				
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		项目排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD		1.1	85	
		NH ₃ -N		0.1	8	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)	
防治	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(/)
		监测因子	(/)	(/)
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.4 声环境影响评价

1、预测内容

按照本项目厂界外200m以内考虑, 本次声环境影响预测拟根据项目主要噪声源对厂界噪声进行影响预测, 预测其厂界噪声达标情况。

2、项目噪声源强

拟建项目主要噪声设备有生产设施和辅助设施: 泵、粉碎机、锅炉、自动电子定量灌装机、罐装-封口连体机、回转式冲瓶机、自动翻转冲瓶机、轨道式塑防压盖机、烘干机、卧式移动打茬机、全自动喷码机、封箱机、贴标机、封膜机。拟建项目运行期噪声源主要为设施的机械噪声或空气动力学噪声, 噪声声级范围60-90dB(A)。噪声污染源详见下表。

表5.2-28 主要设备噪声源强一览表

序号	主要噪声设备	位置	单台设备声压级 dB(A)	经厂房隔声后声压级 dB(A)	台(套)数	治理措施
1	泵	/	80—90	60	6	厂房屏蔽隔声、基础减震, 风机设消声器
2	粉碎机	粉碎车间	80—90	60	4	
3	锅炉	锅炉房	85—90	65	2	
4	自动电子定量灌装机	灌装车间	70—80	50	3	
5	罐装、封口连体机	灌装车间	75—85	55	1	
6	回转式冲瓶机	灌装车间	70—80	50	4	
7	自动翻转冲瓶机	灌装车间	65—80	45	1	
8	轨道式塑防压盖机	灌装车间	70—80	50	3	
9	烘干机	罐装车间	75—85	55	4	
10	卧式移动打茬机	酿造车间	70—80	50	1	

11	全自动喷码机	包装车间	60—70	40	3	
12	封箱机	包装车间	60—70	40	3	
13	贴标机	包装车间	60—70	40	2	
14	封膜机	包装车间	60—70	40	1	

3、噪声源及预测点位置

本次评价以项目生产车间中心 K1 为坐标 0 点，对厂区各噪声源、预测点的位置坐标定义如表 5.2-29 及表 5.2-30 所示。

表 5.2-29 噪声源详细坐标

噪声源	降噪后声压级 [dB(A)/m]	坐标(m)		
		x	y	z
泵	60	128	280	1.8
粉碎机	60	105	278	1.8
锅炉	65	115	209	1.8
自动电子定量灌 装机	50	110	279	1.8
罐装、封口连体 机	55	112	279	1.8
回转式冲瓶机	50	115	279	1.8
自动翻转冲瓶机	45	118	279	1.8
轨道式塑防压盖 机	50	120	279	1.8
烘干机	55	125	235	1.8
卧式移动打茬机	50	130	232	1.8
全自动喷码机	40	82	213	1.8
封箱机	40	102	278	1.8
贴标机	40	107	278	1.8
封膜机	40	103	274	1.8

表 5.2-30 预测点详细坐标

预测点	坐标(m)			预测高度
	x	y	z	
东厂界	147.86	250	0	1.8
南厂界	74	-143	0	
西厂界	-72	47	0	
北厂界	74	143	0	

4、预测模型

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收效应。

（1）室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： L_{oct} —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

（2）室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，

$L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第*i*个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

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

(3) 计算总声压级

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A\ out,j}}\right]$$

式中： T 为计算等效声级的时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

5、预测结果及评价

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，以各噪声源的最高值和有关参数代入上述预测模型，预测出本工程噪声源对各向厂界的影响，预测结果见表 5.2-31。

表 6.2-34 厂界各向噪声预测值 单位：[dB(A)]

点位		东厂界	南厂界	北厂界	西厂界
贡献值	昼间	42.0	49.2	47.1	44.4
	夜间	42.0	49.2	47.1	44.4
背景值	昼间	53.50	54.50	56.10	56.10
	夜间	43.30	44.50	46.20	46.20

由表 5.2-31 可见，根据预测结果，项目运行后，各厂界昼间噪声值均能达标。能够达到 2 类标准要求，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。因此，本项目设备产生噪声时，对区域声环境影响较小。

5.2.5 固体废物影响分析

1.固体废物产生及处置分析

本项目产生的固体废物主要为危险废物和一般固体废物以及生活垃圾，其中危险废物包括废活性炭和化验室废物，一般工业固废为酒糟、窖泥、废包装材料和剩余活性污泥。员工在日常生活办公过程中会产生一定量的生活垃圾。

表 5.2-28 固体废物产生情况一览表 单位：t/a

序号	固废名称	产生量(t/a)	拟采取主要处理处置方式
1	酒糟	1272	收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电
2	废包装物	21	收集后外售给资源回收站回收利用
3	废活性炭	0.62	由供应单位回收再利用
4	滤渣	5	经脱水处理后送至广德县生活垃圾填埋场
5	窖泥	270	由环卫部门统一收集送广德县生活垃圾填埋场
6	剩余活性污泥	47.1	经脱水处理达到生活垃圾入场标准后送到广德县生活垃圾填埋场进行填埋
7	生活垃圾	24	由环卫部门统一收集送至广德县生活垃圾填埋场

根据上述分析可知，拟建项目产生的一般固废、危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

根据工程分析，拟建项目完成后，在生产过程中固废产生量计处置情况详见表 5.2-29。

表 5.2-29 拟建项目固废产排情况一览表

序号	固废名称	产生环节	形态	属性	处理处置
S1	酒糟	酿造车间	固态	一般固废	收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电
S2	废包装物	包装车间	固态	一般固废	收集后外售给资源回收站回收利用
S3	废活性炭	厂区污水处理站	固态	危险废物	由供应单位回收再利用
S4	滤渣	黄酒过滤	固态	一般固废	经脱水处理后送至广德县生活垃圾填埋场
S5	窖泥	酿造车间	半固态	一般固废	由环卫部门统一收集送广德县生活垃圾填埋场
S6	剩余活性污泥	厂区污水处理站	半固态	一般固废	经脱水处理达到生活垃圾入场标准后送到广德县生活垃圾填埋场进行填埋
S7	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	由环卫部门统一收集送至广德县生

					活垃圾填埋场
--	--	--	--	--	--------

2.危险固废环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

拟建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 5.2-30。

表 5.2-30 拟建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW18	772-005-18	厂区西南侧	10m ²	袋装	20t	1 个月

1) 暂存场地的可行性分析

拟建项目厂区污水处理站在运行时会产生臭气，拟采用活性炭吸附法处理臭气，定期产生一定量废活性炭等待供应单位回收再利用。根据拟建项目厂区平面布局，在厂区西南侧设置的有专门危险废物暂存间。该区域的厂房地面采取防腐防渗措施，能够满足本拟建项目危险品存储需求，并且按照《危险废物贮存污染控制标准》中的有关要求，对危险固废间进行建设，满足防雨、防腐、防渗等相关要求。

2) 选址的可行性分析

①本拟建项目所在地位于广德县东亭乡，地质构造主要是燕山期地壳运动以来生成的北东向隆起、凹陷和断层，褶皱微弱，规模小，多成短轴背斜和向斜，大的背斜主要为冶山复式背斜(区外)。评价区以 F2 断层为界，厂区内未见其他断陷盆地构造。根据区域地质资料，场地无较大断裂构造通过，也未见影响场地稳定的不良地质现象。区域地震烈度为 6 度，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“地震结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内”要求；

②拟建项目所在区域地下水水位埋深 2~4m，危险固废间设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“设施底部必须高于地下水最高位”要求；

③拟建项目危险废物位于专门暂存库，根据太极洞酒业有限公司厂区规划建筑设计方案，危险固废间安全距离满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014

）中相关要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压线路防护区以外”要求；

- ④ 拟建项目位于秦栏镇的下风向，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“应位于居民中心去常年大风频的下风向”要求。

综上所述，拟建项目危险固废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物贮存设施的选址要求。

3）贮存能力可行性分析

拟建项目废活性炭为间歇产生，采用袋装的形式临时存储在危险废物暂存库中，贮存周期不超过1个月，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)（2013修订）中相关要求暂存。拟建项目建设10m²的危险废物暂存间，可以满足拟建项目产生的危险废物贮存。

综合分析，拟建项目建设的危险废物暂存库能够满足各类危险废物临时贮存能力的要求，因此，拟建项目设置的危险废物暂存间是合理的。

4）对外环境影响分析

拟建项目废活性炭采用封闭袋装储存。本评价要求危险废物暂存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中设计和管理要求：

- ①面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄露液体收集装置，暂存库内周边设置集液沟和集液池；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装在液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；
- ⑤应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ⑦危险固废间建设应满足防风、防雨、防渗、防日照要求。

采取上述措施后，可有效防止危险废物泄露等环境风险，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

(3) 运输过程的环境影响分析

根据《国家危险废物名录》（环保部[2016]39 号令）中豁免条件，本评价建议建设单位危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：

①危险废物转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

②危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位及相关不能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《环境保护行政主管部门突然环境事件信息办法（试行）》（环发【2006】50 号）要求进行报告；

B. 对事故现场收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；

C. 清理过程中产生的所有危险废物均应按危险废物进行管理和处置；

D. 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。

③运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求。危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄露，减轻对环境的影响。同时本评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》（交通部令【2005】第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行，运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。

④企业需严格执行危险废物转移五联单制，并按照危险废物运输要求进行转运。

综上分析，拟建项目危险废物委托利用或者处置的环境影响比较小，能够被接受。拟建项目危险废物处理处置是合理可行的，不会对环境产生明显的影响。

3.一般固废环境影响分析

拟建项目一般固废处置情况详见表 5.2-31。

表 5.2-31 拟建项目一般固废处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	形态	属性	处理处置
S1	酒糟	酿造车间	固态	一般固废	收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电

S2	废包装物	包装车间	固态	一般固废	收集后外售给资源回收站回收利用
S4	滤渣	黄酒过滤	固态	一般固废	经脱水处理后送至广德县生活垃圾填埋场
S5	窖泥	酿造车间	半固态	一般固废	由环卫部门统一收集送广德县生活垃圾填埋场
S6	剩余活性污泥	厂区污水处理站	半固态	一般固废	经脱水处理达到生活垃圾入场标准后送到广德县生活垃圾填埋场进行填埋
S7	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	由环卫部门统一收集送至广德县生活垃圾填埋场

现有项目产生的固体废物主要有废酒糟经收集后外售给饲料加工厂综合利用或用于生物发电，废包装材料外售给资源回收站回收利用；滤渣、窖泥、剩余活性污泥和生活垃圾运送至广德县生活垃圾填埋场进行填埋。

4.小结

综上所述，本拟建项目所产生的危险废物和一般固废物处理处置率达到100%，所有固废都得到合理的处置或综合利用，固体废弃物零排放，在收集、储存以及转运处置满足相应标准、规范要求，对环境影响较小。

5.2.6地下水环境影响分析

5.2.6.1水文地质条件

1、评价区含水岩组

根据区域地质数据，评价区为第四区和第三系的松散层。根据地下水赋存条件、含水层介质类型、水力性质及地层岩性组合特征等，将本区地下水划分为二种类型:松散岩类孔隙含水岩水和碎屑岩类裂隙含水岩组。

I、松散岩类孔隙水含水岩组

松散岩类孔隙水赋存于第四系、第三系松散层中，根据地下水的埋藏条件、水力特征及其与大气降水、地表水的关系，评价区内自上而下划分为浅层地下水和深层地下水。

浅层地下水赋存于50m以上的全新统、上更新统底层中，与大气降水、地表

水关系密切，为第一含水岩组（ I_1 ）。

深层地下水赋存于50m以下，与大气降水、地表水关系密切。根据水文地质结构和目前开采现状，将深层地下水划分为二个含水岩组，埋深50~150m为中深层空隙含水岩组（ I_2 ），埋深150~500m为深层空隙含水岩组（ I_3 ）。

按其埋藏深度又可分为以下含水岩组：

I_1 :浅层空隙含水岩组

由全新统上更新组成。全新统中细砂层厚度一般小于1.0m，顶板2~4m，水量小，单井涌水量小于10m³/d，水化学类型KCO₃-Ca-Mg型，矿化度小于0.5g/L。

上更新统中具二元结构，顶板埋深一般5~10m，底板埋深40m左右，具无压-半压承压性质，其富水性不均，受谷河道控制，单井涌水量147.74~2578.67m³/d，水位埋深2.05~4.97m，水化学类型为KCO₃-Cl-Na-Ca型，矿化度小于1g/L。

I_2 :中深层空隙含水岩组

由第四系中、下更新统组成，含水砂层顶板埋深49.68~100.85m，底板埋深118.00~147.00m。岩性主要为灰黄、棕黄、青灰色细砂、粉细砂、中细砂。其结构松散，分选性较好。据区域数据，累计厚度18.20~38.11m，单井涌水量761.00~2556.97m³/d，水化学性质为HCO₃-Na型，矿化度小于1g/L。富水性主要受含水砂层的厚度与岩性控制，水化学类型为HCO₃-Na型和HCO₃-SO₄-Na型，矿化度一般小于1g/L。

I_3 : 深层空隙含水岩组

由上第三系上新统底层组成，具承压性质，埋深150~500m。含水砂层顶板埋深147.50~175.70m，底板埋深约在500m左右，岩性主要为青灰色、灰白色、灰黄色含砾中粗砂、中砂、中细砂、细砂及粉砂，结构松散，分选性一般，共发育有5~9层，砂层累计厚度28.32~60.70m，局部呈半固结状，单井涌水量614.49~2570.00m³/d，水化学类型为HCO₃-Na型，矿化度1g/L。

II、白垩系碎屑岩类裂隙含水岩组

在评价区及外围广泛分布，由白垩系上统的砂岩、泥岩及粉砂岩等组成，含水岩组埋藏于第四系和上第三系以下，富水性弱。据区域水文地质数据，单位涌

水量 $0.00141\sim 0.00491\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，渗透系数 $0.0023\sim 0.0224\text{m/d}$ ，富水性弱，水位标高 $22.206\sim 24.821\text{m}$ ，地下水矿化度小于 1g/L ，多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型。

2、地下水补径排条件

I₁、浅层空隙含水岩组，不承压～位承压，由于埋藏浅，循环交替条件好，与大气降水、地表水关系密切，大气降水入渗是地下水的主要补给来源，其次为农灌用水入渗补给和丰水期地表水补给；地下水径流方向与区域地下水径流方向一致，自西北向东南，其动态呈季节性变化，变化规律与大气降水和地表水动态变化基本一致。属典型的降水入渗-蒸发动态类型；蒸发和人工开采是地下水的主要排泄途径，其次为枯水期向河流排泄。由于评价区地下水仅零星开采，主要用于农业灌溉及居民生产用水，水位动态影响不明显，降水是影响浅层地下水动态的主要因素。

I₂、中深层空隙含水岩组，属承压水，受开采影响，径流方向发生改变，四周水流向水源地开采中心汇聚，水力坡度在 $4/1000\sim 5/1000$ 之间；侧向径流排泄和开采排泄是其主要的排泄方式。由于埋藏较深，循环交替条件较差，与上、下含水层组之间有相对较厚的隔水层。只有在隔水层薄弱地带，接受越流补给，侧向径流是地下水主要补给来源，其动态变化不明显，地下水流向与浅层地下水基本一致，径流缓慢。

I₃、深层空隙含水岩组，属承压水。埋藏深，循环条件差，与上含水层组之间有相对较厚的隔水层，与下部基岩含水层有一定的水力联系，侧向径流是地下水的主要补给来源，其动态变化不明显，地下水流向与浅层、中深层地下水流向基本一致，径流缓慢，侧向径流排泄和人工开采是地下水的主要排泄途径。

II、白垩系碎屑岩类裂隙含水岩组,属承压水,富水性受裂隙发育程度控制,一般较弱,受上层孔隙水补给,径流缓慢,由于区域第四系松散岩类孔隙水发育,此含水岩组开采较少,研究程度也较差。

3、环境水文地质问题调查及区域地下水资源开发利用状况

(1) 环境水文地质问题

a. 原生环境水文地质问题

据《淮河流域环境地质调查》(安徽省地质调查院, 2003)和《淮河流域地下水污染调查》评价区内地下水不存在有害元素富集的情况, 亦未见有地下水引起的地方病等问题。

b.地下水开采过程中的环境水文地质问题

评价区内地下水含量丰富,区内农业灌溉和居民生活用水多取自浅层孔隙潜水(I₁), 开采深度多小于20m, 个别灌溉井较深, 达40m。

据调查, 提供生活用水的民井开采量小, 不会对地下水位产生影响。灌溉井排水时, 一般降深5~8m, 抽水量200~1000m³/d不等, 但不给较快, 一般经过8~12小时水位即可基本恢复。

调查未见评价区内存在地面沉降等与地下水开采有关的地质灾害。开采中的环境问题主要是雨季地表径流大时, 地表污水沿开采井进入地下水, 但其污染程度轻, 水量小, 在地下水自净能力之内, 地下水基本不受影响。

(2) 区域地下水资源开发利用状况

本区松散土体厚度大于100m, 存储着丰富的深层地下水资源, 地下水是当地生活、生产的主要供水水源。

随着城镇化的快速发展, 广德县内存在多个以乡镇为集中供水的水源地。但是据采访, 评价区内周围村庄没有乡镇集中供水井, 仍为分散性供水。

评价区内不存在集中式地下水饮用水源保护区。

5.2.6.2环境水文地质问题

1、地下水开采过程中的环境水文地质问题

评价区内地下水含量丰富, 区内农业灌溉除河漫滩处直接取谷河水, 河间平地上农业灌溉和居民生活用水多取自浅层孔隙潜水(I₁), 开采深度多小于20m, 个别灌溉井较深, 达40m。

据调查, 提供生活用水的民井民井开采量小, 不会对地下水位产生影响。灌溉井抽水时, 一般降深5-8mm, 抽水量200~1000m³/d不等。但补给较快, 一般经过8~12小时水位即可基本恢复。

调查未见评价区存在地面沉降等与地下水开采有关的地质灾害。开采中的环

境问题主要是雨季地表径流大时，地表污水沿开采井进入地下水。但其污染程度轻，水量小，在地下水自净能力之内，地下水基本不受其影响。

2、地下水污染源调查

评价区范围为工业集中区。人口密度小，污染来源基本是工业废物和少量的生活垃圾。

3、区域地下水资源开发利用状况

本区松散土体厚度大于100m，储存着较丰富的深层地下水资源。

随着城镇化的快速发展，广德县内现在存在多个以乡镇和中心城镇为集中供水的水源地。但是据采访，评价区周围村庄没有乡镇集中供水井，仍为分散式供水。评价区内不存在集中式地下水引用水源保护区。

5.2.6.3地下水污染途径分析

根据评价区域水文地质条件、地下水补给、径流和排泄特点，结合本项目生产中产生的污染物，分析本项目对地下水可能造成的污染途径有：

- （1）固废酒糟堆放场所处置不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水；
- （2）厂内废水收集设施破裂、废水未妥善收集，通过渗漏污染浅层水；
- （3）项目向大气排放的污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水中；
- （4）通过受污染的浅层地下水下渗污染深层地下水。

5.2.6.4 地下水评价工作等级

项目用水由市政供水，不取用地下水，项目新鲜水用水量为 82.91m³/d，项目废水产生量为 42.11m³/d。

（1）地下水环境影响评价项目类别

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 确定本项目所属于地下水环境影响评价项目类别为 I 类建设项目（从严要求），具体如下表 5.2-32。

表 5.2-32 地下水环境影响评价项目类别判别表

行业类别	环评类别	报告书	地下水环境影响评价工作项目类别

N 轻工	105、酒精饮料及酒类制造	有发酵工艺的	III类
------	---------------	--------	------

(2) 项目所在区域地下水敏感程度

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级划原则,对地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,具体判别原则详见表 5.2-33。

表 5.2-33 地下水环境敏感程度判别表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
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地区敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	不敏感
注:“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。		

本项目所在地地下水不属于上表中敏感环境区域或较敏感环境区域,属于不敏感环境区域。

(3) 评价等级的确定

根据拟建项目地下水环境影响评价项目类别和项目所在区域地下水敏感程度来划分,拟建项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 5.2-34。

表 5.2-34 地下水评价工作等级判别一览表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	二	二	三
不敏感	二	三	三

根据上述依据,拟建项目地下水评价工作等级的划分为三级。

(4) 评价范围

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中查表法来确

定，由于本项目地下水影响评价等价为三级，因此，根据评价区域内水文地质条件来划定，本次地下水评价范围为以本项目为中心的 6km² 区域。

5.2.6.5 正常情况下对地下水环境影响

污染物在包气带的运移和分布受很多因素的控制，如它本身的物理化学性质、土壤性质等。但由于它主要是沿垂向运移，一般认为，水在土层中运移符合推流模式，若仅考虑弥散、吸附和降解作用，则污染物在土层中垂直向下迁移，迁移规律遵循达西定律。

污染质穿透包气带各岩层的时间按下列公式计算：

渗水通量：

$$q = k \frac{L + h}{L} n$$

通透时间：

$$T = \frac{L}{q}$$

式中：T 一为污染质穿过岩层的时间；

L 一为岩层的厚度；

k 一为岩层的渗透系数；

h 一为岩层上面的积水高度；

n—有效孔隙度。

事故状况下，据最保守的估计，污染物穿透包气带的时间估算见表 5.2-35。

表 5.2-35 污染物穿透包气带时间估算表

土壤类型	厚度（m）	渗透系数（cm/s）	有效孔隙（%）	穿透时间（d）
粉质粘土夹碎石	4.8	4.42X10 ⁻⁵	30	36

由上表可以看出，事故状态时，按最保守的情况估算，污染物经 36 天下渗，穿透粉质粘土夹碎石包气带，到达第一层含水层；在理论情况下课渗透的污染物非常少，建设单位在采取地下水防渗措施后对地下水影响较小。

本评价认为在正常情况并采取防渗措施情况下，对地下水不会产生明显影响，其影响程度是可以接受。

5.2.6.6 非正常情况下对地下水环境影响预测

（1）预测范围

本项目地下水环境影响评价范围与调查评价范围一致。

(2) 预测时段

根据《导则》及本项目特点，地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段，即污染发生后 100d、1000d、5000d。

(3) 情景设置

正常工况下：本项目生产装置区、罐区、废水预处理区、污水收集管线等通过防渗及围堰等收集，通过污水管网进入太极洞酒业有限公司污水处理站进行处理，对地下水环境影响较小。

非正常状况下，地面防渗措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，废水渗入地下，会对地下水环境造成一定程度的污染。

本项目以厂内废水收集设施破裂、废水未妥善收集，造成混合废水由土壤下渗进入地下水。具体的污染途径及特点见表 5.2-36。

表 5.2-36 非正常工况下地下水污染途径列表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
废水收集设施	废水收集设施破裂、废水未妥善收集，造成混合废水由土壤下渗进入地下水	SS、氨氮	由于废水收集设施所在区域泄露具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成显著影响。

(4) 预测因子

本次预测选取 SS 和氨氮作为本次的预测因子。预测混合废水发生泄漏后，SS 和氨氮在地下水中的运移状况。

(5) 预测源强

根据项目工程分析，混合废水为 42.11m³/d，SS 浓度约 806.5mg/L，氨氮浓度约为 14.54mg/L，混合废水收集槽围堰 4.0m×3.0m。正常状况下，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），故正常状况下，混合废水经废水收集设施收集后通过厂区污水处理站处理后达标排放，污染物不易进入地下水。非正常情况下，混合污水未经过厂区污水处理站处理直接排放，通过防渗层进入地下水。

非正常状况下，混合废水收集设施破裂，污水泄漏量设定为 42.11m³/d，SS

泄露量约为 34g/d，氨氮泄露量约为 0.6g/d。

(6) 预测方法

建设项目地下水环境影响预测方法包括数学模型法和类比预测法，根据评价级别及水文地质条件分析可知，拟建项目评价级别为三级，区内水文地质条件简单，因此，预测方法可采用解析法。结合区域水文地质条件，采用一维稳定流二维水动力弥散计算公式（平面连续点源）预测污染物对地下水环境的影响。

$$C(x,y,t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度；

mt—单位时间注入的示踪剂质量，g/d；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向弥散系数，m²/d；

π—圆周率；

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2 t}{4D_x}, \beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数。

(7) 参数选取

考虑到评估风险最大原则，选取潜水埋深较浅的地区进行模拟分析，忽略包气带土壤中下渗的过程和时间，并且认为污染物全部混溶于含水层。由于事故状态下污染物首先影响到潜水，所以针对第四系潜水含水层进行了预测分析。

预测参数如下：

①预测区域地下水为第四系松散岩类孔隙水，地下水赋存于第四系松散岩类孔隙中，含水层平均厚度为 5.85m。

②单位时间注入的示踪剂质量 mt ：各污染物渗漏量见表 6.5.2-5。

③含水层的平均有效孔隙度 n

根据地区经验及勘察取样测试结果，本次预测有效孔隙度取值 0.35。

④水流速度

含水层渗透系数 $K=5.76\sim 9.58m/d$ ，取二者均值 $7.67m/d$ ，水力坡度 0.011 左右。采用下列公式计算场地地下水水流速度。

$$U=K \times I / n$$

式中：U—地下水水流速度（m/d）；

K—渗透系数（m/d）；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度；

场地地下水流速： $U=7.67 \times 0.011 / 0.35=0.241m/d$ 。

⑤纵向弥散系数 DL

参考李国敏、陈崇希等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 aL 选用 10.0m。沉淀池含水层纵向弥散系数： $DL=aL \times u=10.0m \times 0.241m/d=2.41m^2/d$ 。根据经验，横向弥散系数为纵向弥散系数的 1/10，则横向弥散系数 DT 取 $0.241m^2/d$ 。

预测模型中所需参数取值如表 5.2-37。

表 5.2-37 模型参数取值

渗漏位置	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	地下水实际 流速(m/d)	纵向弥散系 数(m ² /d)	向弥散系 (m ² /d)
废水收集槽	7.67	0.011	0.35	0.241	2.41	0.241

（8）预测结果

根据以上预测模式，混合发生泄露后 100d、1000d、5000d，SS 和氨氮污染晕中心的扩散情况及浓度变化情况见表 5.2-37。

表 5.2-37 污染物运移情况变化表

污染物	预测时间	最大影响距离(m)	中心点浓度(mg/L)	影响范围(m ²)
SS	100 天	72	62.6	2875
	1000 天	88	72.8	2500
	5000 天	186	90.1	20000
氨氮	100 天	7	2.5	273
	1000 天	9	3.6	312
	5000 天	14	5.1	567

非正常状况下，SS 污染物泄露后 100d、1000d、5000d，在地下水中运移的最大距离分别为 72m、88m、186m，中心点浓度最大 90.1mg/L，对区域地下水造成一定的影响；氨氮污染物泄露后 100d、1000d、5000d，在地下水中运移的最大距离分别为 7m、9m、14m，中心点浓度最大 5.1mg/L，对区域地下水造成影响较小。为此本项目要求建设单位对混合废水收集槽暂存区地面防渗要求提高，并加强环境管理，杜绝储废水收集槽泄露及槽基础破坏，造成对地下水环境影响。

5.2.6.7 地下水影响预测小结

拟建项目在正常状况下，所有生产和环保设施均按防渗要求设计，对地下水污染小。在非正常状况下，水污染物进入地下水的主要途径有废水泄漏，通过包气带进入地下水并造成污染。

利用解析法对废水收集槽在非正常工况下发生泄漏后，预测评价结果如下：废水泄漏连续泄漏 100d、1000d、5000d 时地下水下游处对地下水的污染情况，

预测结果表明：非正常状况下，SS 污染物泄露后 100d、1000d、5000d，在地下水中运移的最大距离分别为 72m、88m、186m，中心点浓度最大 90.1mg/L，对区域地下水造成一定的影响；氨氮污染物泄露后 100d、1000d、5000d，在地下水中运移的最大距离分别为 7m、9m、14m，中心点浓度最大 5.1mg/L，对区域地下水造成影响较小。为此本项目要求建设单位对混合废水收集槽暂存区地面防渗要求提高，并加强环境管理，杜绝储废水收集槽泄露及槽基础破坏，造成对地下水环境影响。

5.2.7 环境风险评价

根据本项目的特点，通过调查及资料调查的方法，对建设项目环境风险进行详细分析，了解建设项目存在的风险及发生风险事故后所产生的事故后果，并提出相应的措施和计划以避免风险或减少风险发生后的事故损失。根据国家环境保护总局环发[2012]77号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定和要求及本项目特点，本次评价主要针对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.7.1 评价原则

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

5.2.7.2 评价工作程序

评价工序程序见图 5.2-5。

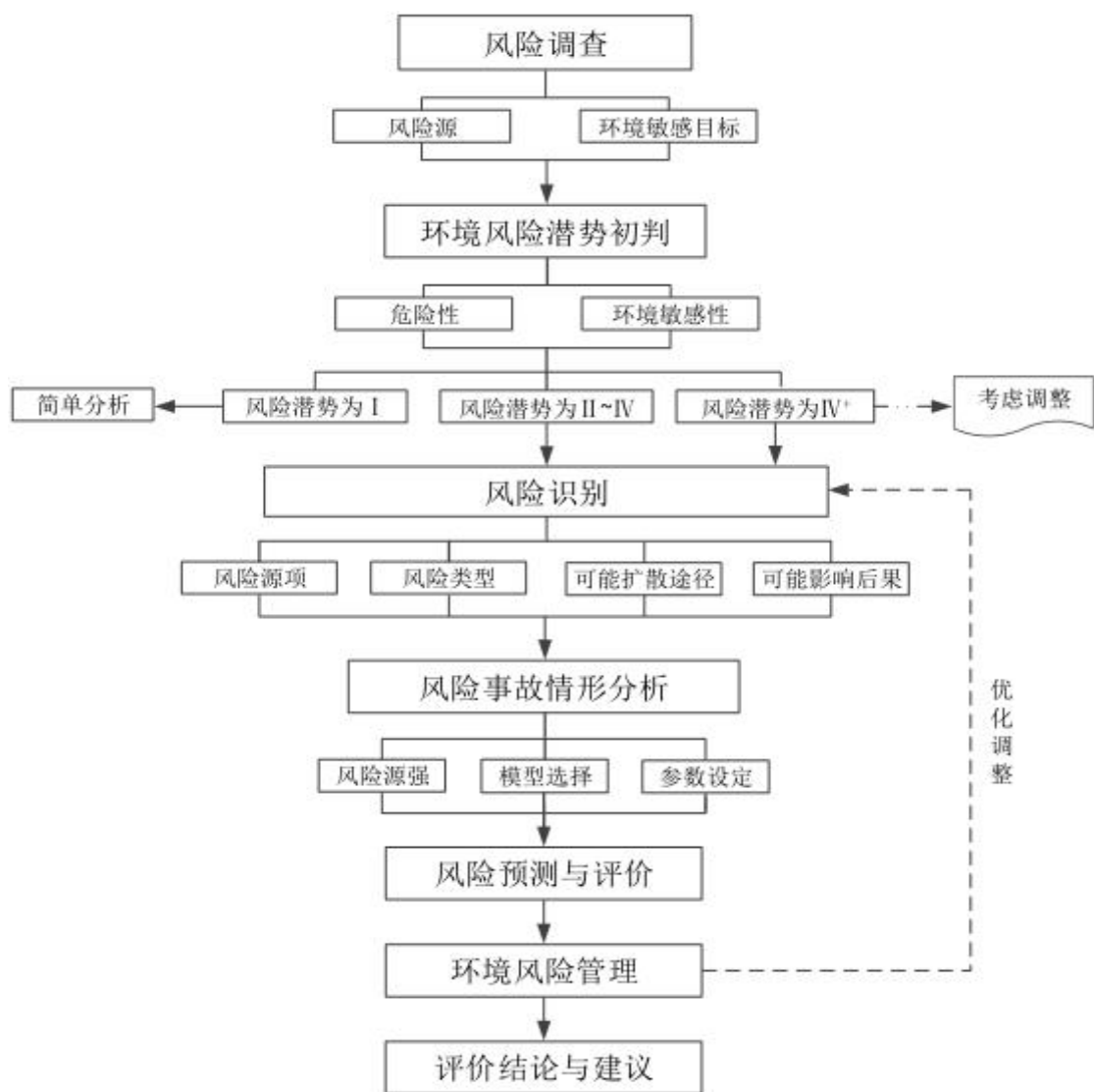


图 5.2-5 评价工作程序

5.2.7.3 风险调查

I 建设项目风险源调查

(1) 风险识别的范围和类型

① 风险识别范围

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及工程环保设施等。本项目生产设施风险识别范围主要包括白酒生产装置和贮运系统及燃气锅炉。

根据本项目涉及的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，确定物质风险识别范围主要包括中间产品 59%（v/v）原酒、最终产品 56%（v/v）成品酒以及锅炉房使用的液化石油气。

②风险类型

本次风险评价主要研究的对象是白酒在生产和储存过程中因白酒物料泄露引发的火灾、爆炸，以及燃气锅炉爆炸风险。

（2）风险识别内容

①物质危险性识别

本项目为白酒生产企业，风险识别范围内的原酒酒精含量为 59%（v/v），成品酒酒精含量为 56%（v/v）。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）60°及以上白酒火灾危险性类别为甲类，50°~60°白酒火灾危险性类别为丙类。本项目产生的原酒（酱香型白酒）的酒精度为 59°，成品酒的酒精度 56°，根据查得的资料，60%（v/v）白酒闪点为 22.75℃，57%（v/v）白酒闪点为 23.2℃。因此，项目产生的原酒和成品酒都属于丙类火灾危险性类物质，原酒储存于陶瓷酒坛中，成品酒包装后售出。白酒为乙醇的水溶液，理化性质和燃爆特性类似于乙醇，并随着乙醇含量的增高而危险加大。乙醇的理化性质和危险特性具体见表表 5.3-29。

表 5.2-29 乙醇理化性质及风险特征表

标 识	中文名：乙醇		英文名：ethylalcohol	
	分子式：C ₂ H ₆ O		分子量：46.07	
	CAS 号：64—17—5			
	危规号：32061			
理 化 性 质	性状：无色液体，有酒香。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：－114.1		沸点（℃）：78.3	
	相对密度（水＝1）：0.79			
	临界温度（℃）：243.1		临界压力(MPa):6.38	
	相对密度（空气＝1）：1.59			
燃 烧 爆 炸 危	燃烧热(KJ/mol):1365.5		最小点火能（mJ）：	
	饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃）			
	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：12		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：3.3		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：19.0		最大爆炸压力（MPa）：	
引燃温度（℃）：363	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。			

危险性	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
毒性	LD ₅₀ 7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。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。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、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：7UN 编号：1170 包装分类：II 包装方法：小开口钢桶；小开口铝桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。

本项目液化石油气风险评价参照天然气。

天然气主要成分为甲烷（CH₄），为易燃易爆物质，属甲类火灾危险品，其理化性质及燃烧爆炸特性见表 5.2-30。

表 5.2-30 天然气理化性质及风险特征表

标识	中文名：天然气[含甲烷，液化的]；液化天然气		英文名：Liquefied natural gas，LNG	
	分子式：/		分子量：/	CAS 号：8006-14-2
	危规号：21008			
理化性质	性状：无色无味气味。			
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。			
	熔点（℃）：		沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）
	饱和蒸汽压（UPa）：/		相对密度（空气=1）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：/	
	闪点（℃）：/		聚合危害：不能出现	
	爆炸下限（%）：5		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：15		建规火险分级：甲	
	引燃温度（℃）：537		禁忌物：强氧化剂、氟、氯。	
爆炸危险性	危险特性：极易燃；蒸汽能与空气形成爆炸性混合物；当液化天然气由液体蒸发为冷的气体时，其密度与常温下的天然气不同，约比空气中 1.5 倍，其气体不会立即上升，而是沿着液面或地面扩散，吸收水与地面的热量以及大气与太阳的辐射热，形成白色云团。由雾可察觉冷气的扩散情况，但在可见雾的范围之外，仍有易燃混合物存在。如易燃混合物扩散到火源，就会立即闪回燃着。当冷气温热至-112℃左右，就变得比空气轻，开始向上升。液化天然气遇水生成白色冰块，冰块只能在低温下保存，温度升高即迅速蒸发，如急剧扰动能猛烈爆喷。			
	灭火方法：用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。			
毒性	无。			
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：天然气主要由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息。液化天然气与皮肤接触会造成严重灼伤。			
急救	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救；液体与皮肤接触时用水冲洗，如产生冻疮，就医诊治。			
危险特	极易燃；蒸汽能与空气形成爆炸性混合物；当液化天然气由液体蒸发为冷的气体时，其密度与常温下的天然气不同，约比空气中 1.5 倍，其气体不会立即上升，而是沿着液面或地面扩散，吸收水与地面的热量以及大气与太阳的辐射热，形成白色云团。由雾可察觉冷气			

性	的扩散情况，但在可见雾的范围之外，仍有易燃混合物存在。如易燃混合物扩散到火源，就会立即闪回燃着。当冷气温热至-112℃左右，就变得比空气轻，开始向上升。液化天然气遇水生成白色冰块，冰块只能在低温下保存，温度升高即迅速蒸发，如急剧扰动能猛烈爆喷。
储运条件与泄漏处理	储运条件： 液化天然气应在大气压下稍高于沸点温度（-160℃）下用绝缘槽车或槽式驳船运输；用大型保温气柜在接近大气压并在相应的低温（-160～164℃）下储存，远离火种、热源，并备有防泄漏的专门仪器；钢瓶应储存在阴凉、通风良好的专用库房内，与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理： 切断火源，务使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中物质危险性标准的规定（见表 5.2-34）和乙醇和液化石油气（天然气）的物理化学性质，本项目白酒危险特性为易燃。液化石油气（天然气）属于易燃易爆物质，确定本项目环境风险评价因子为乙醇和液化石油气（天然气）。

表 5.2-31 物质危险性标准

		LD ₅₀ （大鼠经口） /mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） /mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入，4 小时) /mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气态：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

②生产过程潜在危险性识别

白酒中乙醇是易燃物质，常温下易挥发，生产储存过程中如发生跑冒滴漏，罐内空气进入等原因造成其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热、静电引起燃烧爆炸。并且乙醇的蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃；

液化石油气易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸上限为 15%，爆炸下限为 5.3%，最小点火能仅 0.28mJ，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

根据本项目的生产特征，结合物质危险性识别，功能系统可划分为七大单元，具体见表 5.2-32。

表 5.2-32 项目功能系统划分

序号	系统名称	涉及内容
1	生产运行	生产工序和装置的生产流程
2	公用工程	蒸汽、水、电等
3	储存运输	原料、中间产品、产品的运输及贮槽、罐
4	生产辅助	机械、设备、仪表维修及分析化验等
5	环境保护	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等
6	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统等
7	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等

根据事故统计和分析，本项目的关键系统是生产运行和储存运输两大系统。

1) 生产装置

白酒输送过程中由于液体在管道内的流量大、流速快、管道长、管道内壁粗糙等原因或白酒在装卸过程中由于装卸方式不正确、管口高速喷出等原因，产生静电积聚可引起设备设施的火灾爆炸。

含乙醇的白酒设备若遇高热，内压增大，有开裂和爆炸的危险。如果设备或输送管道、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，存在火灾、爆炸事故隐患。

破碎车间粉尘含量较高，温度高，当通风不畅粉尘浓度较高时，容易产生爆炸；当温度过高时，容易发生自然，引起火灾、爆炸。

液化石油气流动产生静电火花未及时消除，或由于接地装置损坏，接地电阻不符合要求等原因，可能引发火灾或爆炸事故；在维修或作业过程中违章操作、使用工具不当，造成摩擦撞击火花也可能引起火灾、爆炸事故；同时液化石油气发生泄漏，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火或热源也会有爆炸事故的危险。

2) 储存设施

本项目厂区设置有酒罐区和酒库，用于储存生产的原酒。酒罐区的酒罐如遇高热，内压增大，有开裂和爆炸的危险。酒罐在酒料装卸、输送过程中，如液位控制不好、液位超高冒罐、腐蚀穿孔或开裂以及阀门损坏、管线断裂形成白酒泄漏，若遇点火也可发生火灾爆炸事故；酒库内用陶瓷酒坛储存原酒，因不可能绝对密封，加之储藏量大，乙醇蒸气会大量挥发。同时库内为保持一定温度、湿度，往往通风不良。且白酒蒸气在空气中的浓度达到 7.1% 以上时，只要遇到极小点能量（一般只需 0.2 左右毫焦耳）的火花就能点燃。因此，其火灾危险性也很大，而且发生火灾后损失大。本项目技改后厂区内酒库共有 8000 个 0.5t 陶坛、300 个 1t 陶坛；酒罐区共有 60m³ 不锈钢储酒罐 28 个、30m³ 不锈钢储酒罐 26 个、20m³ 不锈钢储酒罐 32 个、3m³ 不锈钢储酒罐 3 个、1m³ 不锈钢储酒罐 16 个，纯酒精密度 0.789t/m³。酒库酒精最大贮量为 4300t，酒罐区最大存储量 2465.63t。。

3) 燃气锅炉

若因本体制造、选材不符合国家规范，锅炉安全附件和防护设施未设置或不合理，锅炉给水水质不合格等都有可能引发锅炉爆炸。产生物理性爆炸原因有：

a.设计制造方面的原因。锅炉结构不合理，材质不符合要求，焊接质量不佳，受压元件强度不够以及其他由于设计制造不良等。

b.运行管理方面的原因。违反劳动纪律，违章作业，超过检验期限，没有进行定期检查，操作人员不懂技术，无水质处理设施或水质处理不好以及其他管理不妥等。

c.锅炉的必要附件，如液位计、安全阀等重要附件不全不灵。

d.安装、改造和检修的质量不好等，锅炉超负荷运行。

e.由于压力容器管理不善、漏检或未定期检验等原因引起的爆炸。

f.对于锅炉，其恶劣的操作条件（高温、高压、热流强度大、锅炉受压元件的热应力大以及对高温工艺气的温度和冷却速度的控制要求等）引发事故的概率较一般锅炉更大。

II 环境敏感目标调查

周边环境敏感目标分布情况见表 5.2-33。

表 5.2-33 环境敏感目标调查一览表

类别	名称	中心坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度					
空气环境	独山头	119.504	30.841	居住区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西北	2300
	小溪坞	119.498	30.831	居住区	人群		西	2200
	高峰村	119.509	30.829	居住区	人群		西	1200
	高峰小学	119.508	30.824	教育区	人群		西	1200
	蚂蚁塔	119.512	30.835	居住区	人群		西北	1200
	两水	119.513	30.844	居住区	人群		西北	2100
	大松林	119.520	30.842	居住区	人群		北	1600
	东山岗	119.521	30.836	居住区	人群		北	917
	查球塔	119.532	30.535	居住区	人群		东北	1300
	小店	119.532	30.838	居住区	人群		东北	1600
	桥上	119.533	30.844	居住区	人群		东北	2200
	莫家边	119.544	30.846	居住区	人群		东北	3100
	查树塔	119.541	30.840	居住区	人群		东北	2400
	八里庙	119.548	30.833	居住区	人群		东	2600
	长溪	119.531	30.829	居住区	人群		东	1000
	小岗村	119.541	30.831	居住区	人群		东	1900
	灵台	119.526	30.821	居住区	人群		东南	766
	清明冲	119.531	30.815	居住区	人群		东南	1700
	宋塘坞	119.521	30.808	居住区	人群		南	2000
	东冲	119.539	30.807	居住区	人群		东南	2800
	大塔	119.509	30.817	居住区	人群		西南	1500
	牛角坞	119.508	30.832	居住区	人群		西南	1200
	晏村	119.502	30.850	居住区	人群		西北	3100
	小麦冲	119.505	30.820	居住区	人群		西南	1600
	排山岭	119.496	30.828	居住区	人群		南	1200
	小墩山	119.527	30.812	居住区	人群		南	1700
	张村岗	119.539	30.822	居住区	人群		东	1900
	小张村	119.538	30.846	居住区	人群		东北	2600
	田家湾	119.527	30.848	居住区	人群		北	2400

5.2.7.4 环境风险潜势初判

I 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.2-34 确定环境风险潜势。

表 5.2-34 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	低度危害 P4
环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
环境低度敏感区 E3	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

1.危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q 和所属行业及生产工艺特点 M，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 P 等级进行判断。

(1)危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中规定的重大危险源物

质临界量，乙醇的临界量为 500 t、液化石油气的临界量为 50t。本项目技改后厂区内酒库共有 8000 个 0.5t 陶坛、300 个 1t 陶坛；酒罐区共有 60m³ 不锈钢储酒罐 28 个、30m³ 不锈钢储酒罐 26 个、20m³ 不锈钢储酒罐 32 个、3m³ 不锈钢储酒罐 3 个、1m³ 不锈钢储酒罐 16 个，纯酒精密度 0.789t/m³。酒库酒精最大贮量为 4300t，酒罐区最大存储量 2465.63t。本项目技改完厂区内最大规格 50kg 存储液化石油气罐 10 个，液化石油气最大存储量 0.5t。危险物质数量与临界量的比值 Q 见表 5.2-35。

表 5.2-35 危险物质数量与临界量的比值 Q

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	最大储存量/t		Q
52	液化石油气	68476-85-7	50	0.5		0.01
67	乙醇	64-17-5	500	酒罐区	2465.63	4.9
				酒库	4300	8.6

通过计算，本项目危险物质数量与临界量的比值为 13.51， $10 \leq Q < 100$ 。

(2)行业及生产工艺 (M)

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中表 C.1 评估本项目生产工艺情况。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、M4 表示。

表 5.2-36 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、有色冶炼等	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、氨基化工艺、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	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存灌区	5/套 (灌区)
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	10

	城镇燃气管线)	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线进行评价		

本项目技改后属于其他类，行业及生产工艺 $M=5$ ，即 $M4$ 。

(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比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录C中表C.2 确定危险物质及工艺系统危险性(P) 分级，分别以P1、P2、P3、P4表示。具体见表5.2-37。

表 5.2-37 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(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 < Q \leq 10$	P2	P3	P4	P4

据前所述，本项目属于 $1 < Q \leq 10$ 、 $M4$ ，根据表 6.4-4，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 $P4$ 。

2、环境敏感程度(E)的分级确定

根据环境敏感目标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，具体分级原则见表 5.2-38。

表 5.2-38 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	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 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	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 500m 范围内人口总数 大于 500 人，小于 1000 人；汽油、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人

E3	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小于 1 万人;或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;汽油、化学品输送管线段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人
----	---

因本项目位于广德县高峰工业集中区内, 周边 500m 范围内为其他生产经营性企业, 人口总数小于 500 人, 因此大气敏感程度分级为 E3。

II 建设项目环境风险潜势判断

本项目危险物质数量与临界量的比值 $10 \leq Q < 100$ 、行业及生产工艺等级为 M4、危险物质及工艺系统危险性等级为 P4、大气敏感程度等级为 E3, 根据表 5.2-34, 本项目环境风险潜势等级为 I, 可展开简单分析。

III 评价工作等级划分

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, 按照表 5.2-42 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

表 5.2-39 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。				

根据导则要求, 本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单评价。

5.2.7.5 环境风险识别

I 可能出现事故的条件

项目风险类型为爆炸、火灾。酒基、酒精虽属于易燃易爆物质, 出现事故一般需满足一下 3 个条件:

(1) 酒基、酒精大量泄漏;

(2) 酒基、酒精泄漏后没有得到有效控制, 酒精迅速扩散蔓延渐渐积聚浓度达到爆炸极限;

(3) 酒基、酒精遇热源或明火。

国内酒厂在多年生产过程中发生过多起事故, 主要原因是生产过程中存在着

易燃易爆的高度酒基，另一方面是高度酒基和酒精在储罐中贮存，当发生意外事故或工人误操作时，就会发生爆炸或泄漏的情况，造成人员伤亡。根据上述物质的理化性质，本项目的主要风险是爆炸引起事故。发生事故的原因是原料贮罐、管道破裂，最大的后果是人群健康风险。

II 可能影响环境的途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

5.2.7.6 环境风险分析

(1) 对地表水的风险影响

对照《化学品分类和标签规范第 28 部分:对水生环境的危害》(GB30000.28-2013) 乙醇为无危害水环境物质(急性毒性类别 1) 的物质。项目最近地表河流为项目北侧的无名小河。当发生事故时，事故废水进入事故水池，不会对区域地表水产生影响。

(2) 对大气环境影响

经对照《化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性》(GB30000.18-2013)，乙醇为无健康危险急性毒性物质属于类别 1 或类别 2；发生泄漏的情况下对周围人群健康影响不大。乙醇发生火灾、爆炸事故时产生的次生物 CO，使空气中 CO 瞬时浓度增高。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。发生火灾时，可能会造成区域一氧化碳浓度超标，当火灾扑灭，随着污染物扩散，对空气环境影响随之消失。

(2) 对土壤及地下水的风险影响

土壤及地下水事故污染其主要的原因为物料泄漏或火灾爆炸产生的新的污染物进入土壤和地下水，此类事故发生的概率在现有的统计数据中很小。一方面可以通过加强管理和引进先进设备避免类似泄漏事故发生，另一方面可以通过对厂内的可能发生事故区的地面底层进行重点防渗，并设有密封式防火堤，避免物

料和含有有毒有害的污染物泄漏进入地表土壤及地下水。

5.2.7.7 环境风险防范措施

一、安全管理机构

1、机构的组成

公司建立安全生产领导小组，酒厂总经理任组长，全面负责公司安全工作；副经理担任副组长，直接领导公司的安全工作，设 1 名专职安全管理人员，负责酒厂的日常安全生产管理工作，重点管理酒罐场区的安全管理工作；同事各个车间单位设置 1 名安全员，负责各个车间的安全，有操作工人兼任。

2、机构的职责

- (1) 建立、健全本单位安全生产责任制；
- (2) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；
- (3) 保证本单位安全生产投入的有效实施；
- (4) 督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；
- (5) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案，及时、如实报告生产安全事故；
- (6) 安全管理人员必须督促对安全设备进行维修、保养，并定期检测，保证正常运转，维护、保养、检测应当作好记录，并由相关人员签字。

二、明火控制措施

按照消防设施安全规范，对易燃、易爆危险物加强对明火安全的管理，一般物质火灾，蔓延和扩展的速度较慢，在发生初期，范围较小，扑灭较为容易。由于酒精燃烧产生的蓝色火焰在阳光下很难看清，且难以扑灭，特别是爆炸事故，如一旦发生，将立即造成重大灾害。对储罐区来说，不论是火灾还是爆炸，主要是采取预防措施，而加强明火，严防火种的产生是加气站安全管理的一项首要措施，具体应做好以下几点：

应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器具等进入站内。

厂内动火，须经审批，酒厂的扩建、改造和维修中，不可避免地要使用电气

焊或其他维修火焰，必须认真落实好各项动火安全措施，并经负责人批准方可动工。

三、存储过程的风险防范

建议生产区安装排气扇，对车间经常性换气，以稀释车间中的酒精浓度。对于储罐区注意以下方面：

（1）储罐在选择过程中，应采购密封性、安全性可靠的产品，以避免在设备方面出现问题，对于储罐要定期进行检测、维护，建议在储罐车间设置酒精气体浓度报警器。

（2）所有储罐需设置专用罐区。罐区间距、罐区与主要干道、罐区与其它建构筑物间距要满足安全防护要求，并采取相应防爆、防火、防渗措施，保持良好的通风效果并杜绝一切可能存在的火源。

（3）原料储存区做好防渗工作，并设置围堰，高度为 1m。同时围堰设置排水切换装置，确保事故情况下的泄漏污染物、消防废水可以纳入事故废水池。

（4）在储罐区周围设置事故池一座，泄漏后的原酒经回收后，冲洗废水排入事故池，事故废水不得直接外排，应委托有能力的单位就行安全处置。

四、管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①加强储罐的管理与维修以确定储罐的安全性；

②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；

③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、

专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

五、事故预防及应急处理措施

一旦发生火灾、爆炸事故各级领导、当班调度应亲临现场指挥，应急救援人

员要服从命令，穿好防护用品，应立即进行抢险救援，建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿消防防护服。疏散办公区、生产区人员撤离现场，严格限制出入，切断火源。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解，将消防废水等导入消防废水池。在事故处理结束后，事故池中的废水应委托有能力的单位就行安全处置。废水事故池：

事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对地面进行硬化，并对其设置围堰及导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。

建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。

本项目废水事故排放来自两个方面，一是当生产车间出现白酒储罐区出现破裂时，高浓度的有机废水将对污水处理站造成较强的冲击负荷；二是九五至尊酒业污水处理装置自身运行状况不良，造成废水超标排放。

针对以上两种事故，要求建事故池一座，使其起到的作用如下：当发生储罐破裂事故时，将贮存的废水逐步定量加入废水处理设施中，以免产生冲击负荷；当污水处理站不能达标排放时，该事故池能将厂区产生的污水暂存，以便于污水处理站的检修，并及时检修，尽快使其恢复运行，事故应急池设为地下式，便于废水自流入，并保持日常处于空置状态。若废水处理设施仍未修复，应立即停产检修。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——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：本项目所设置最大原酒储罐 60m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2006，第 8.2.2-2 表规定，室外消防水量为 25L/s，室内消防用水量为 10L/s。总用水量为 35L/s。火灾延续时间 30min 计，用水量 $V=0.5 \times 3600 \times 35 \times 10^{-3} = 63\text{m}^3$ ，

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；本项目取 2.416mm。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；以露天储罐区约 500 平方米计算。

经计算，项目发生事故最大储罐量 V1 为 60m^3 ；

V2 为 63m^3 ；

V3 按 0 计算；

V4 按 24h 的生产废水量计算，项目每天产生废水量为 2.548m^3 ，则 V4 约为 3m^3 ；

V5 发生事故时进入雨水量按 12.08m^3 计算；

因此，本项目需设置事故池的容积为 $V_{\text{总}}=90.16\text{m}^3$ ，项目拟设置事故池 100m^3 ，项目用地的内应新建 1 座事故应急池，该事故应急池应位于厂区地势的最低处，同时事故应急池要设置水闸，防止消防废水进入雨水管网。

本次评价要求建设单位对罐区设置围堰，用于杜绝事故状态下废水或消防废水溢流而直接进入雨水管网。

废水及消防废水由围堰围堵后，应送入事故池进行暂存，待污水处理站恢复正常或火情控制后，应委托有能力的单位就行安全处置。杜绝直接排放情况。

厂区需设置完善的清水污水分流系统，实行雨污分流、清污分流。厂区雨水、清下水排口加装阀门，当发生火灾或其他事故时，立即关闭厂区雨水、清下水等排口阀门，防止厂区消防水等从雨水排口的事故排放，事故废水或消防废水能迅速安全集中到事故池。

为避免因阀门、接头等故障引起物料泄露，造成环境污染，在生产车间还应设有收集管道，确保一旦发生事故，泄露物料和消防水通过管道送入事故池，避免对外环境造成污染。各生产装置均设有事故联锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

六、建立事故应急预案框架

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，为使事故的损害降到最低，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，可以拯救生命、保护财产、保护环境。事故救援

计划应包括以下内容：

- ①应急救援系统的建立和组成；
- ②应急救援计划的制定；
- ③应急培训和演习；
- ④应急救援行动；
- ⑤现场清除与净化；
- ⑥系统的恢复和善后处理。

项目建设单位应按上述应急预案纲要详细编制突发环境事件应急预案，以实行有效的管理。

5.2.7.8 结论

在企业按照风险评价的要求进行危险化学品的贮运和生产使用、完善各类事故应急预案、常备应急装备，加强安全管理的前提下，项目的环境风险可控制在可以接受的范围内。

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.2-40。

表5.2-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽太极洞酒业有限公司年产白酒 2500t、罐装黄酒 500t 技改项目				
建设地点	(安徽省)	()市	(东亭乡)区	(广德)县	(东亭乡高峰工业)园区

地理坐标	经度	119.520851	纬度	30.826858
主要危险物质及分布	主要风险物质：乙醇、液化石油气； 分布：罐区、勾酒车间、液化石油气罐贮存间			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	影响途径：大气、地表水、地下水、土壤； 危害后果：(1)大气：发生火灾、爆炸事故时产生的次生物 CO、H ₂ O，使空气中 CO 瞬时浓度增高。可能会造成区域一氧化碳浓度超标，当火灾扑灭，随着污染物扩散，对空气环境影响随之消失。 (2)地表水、地下水、土壤：经对照《化学品分类和标签规范 第 18 部分:急性毒性》（GB30000.18-2013），乙醇、液化石油气（天然气）为无健康危险急性毒性物质属于类别 1 或类别 2；发生泄漏的情况下对周围人群健康影响不大。 土壤及地下水事故污染其主要的原因为物料泄漏或火灾爆炸产生的新的污染物进入土壤和地下水，此类事故发生的概率在现有的统计数据中很小。一方面可以通过加强管理和引进先进设备避免类似泄漏事故发生，另一方面可以通过对厂内的可能发生事故区的地面底层进行重点防渗，并设有密封式防火堤，避免物料和含有有毒有害的污染物泄漏进入地表土壤及地下水。			
风险防范措施要求	1.总平面布置布置、厂区内各厂房建筑物的防火间距、消防供电线路安装应严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）中有关防火、防爆的规定。 2.按照《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器、消防砂、室内外消防栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后进行消防验收。 3.储罐区和其它主要建构筑物及高塔顶部等生产区域亦应按规定设置防雷设施，以防雷击。 4.选购的设备必须具有完备的检验手续（生产许可证、产品合格证、产品检验证等），并应符合国家现行的技术标准的要求； 5.库房车间应增开窗户，加强自然通风，有利于排除易燃蒸气及防爆泄压。照明采用防爆型灯具。 6.酒精、成品等运输应按相关规定的车辆装运，车辆应配备相应品种的消防器材，装运前需报有关部门批准。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸，公路运输时要按规定的路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。 7.室外、室内消防给水按照消防要求设置消防给水系统。储罐区应设置围堰，建设消防事故池，规模为 200m ³ 。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目位于安徽省广德市东亭乡高峰工业集中区,本项目涉及到的危险物质为乙醇和石油液化气,厂区乙醇最大储存量为 6765.63t、石油液化气最大存储量为 0.5t。危险物质数量与临界量比值 1<Q≤10,本项目环境风险潜势等级为 I。项目环境风险评价等级为:开展简				

单分析。

根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要是火灾爆炸，死亡和重伤的危险主要发生在厂区范围内，不会对风险评价范围内的环境保护目标造成致死伤害。

建设单位严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境风险是可以接受的。

6 环境保护措施及其可行性论证分析

6.1 施工期环保措施

(1) 大气污染防治措施

①实行封闭施工。

建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期保持清洁。

②实行硬地坪施工。

建筑工地的场内道路和建筑材料堆放地必须硬化。采用桩基础的工地要进行硬化处理，实行硬地坪施工。工地出入口必须设置车辆冲洗、排水收集、沉砂池等设施。

③使用预搅拌混凝土。

必须使用预拌混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土；对产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当用密闭罐车外运。

④加强施工现场扬尘控制。

施工期生活采用清洁能源，严禁燃烧煤炭。对建筑工地主要产尘点靠近敏感点和保护目标的，应安排员工定期洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量将减低 28%-75%，大大减少了对周围环境的影响。对施工场地周围的主要道路实行机械化洒水清扫，每日至少冲洗 1 次，雨后也应及时冲洗。采用人工方式清扫的，应符合当地环境卫生作业服务规范。

施工单位应当根据大气污染防治技术规范，结合具体工程的实际情况，制定大气污染防治方案，在工程开工 3 个工作日前分别报镇和市政行政管理部门和对本工程尘污染负有监督管理职责的行政管理部门备案。对施工工地和道路的扬尘污染应接受有关部门的监控，定期公布施工工地和道路扬尘污染状况。

⑤加强施工现场运输车辆管理

由于水泥、弃土弃渣等均是易扬尘物质，因此运输车辆必须严格执行相关环

境保护规范。运输易撒漏物质必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。

⑥加强施工现场固废的管理

露天堆放水泥、灰浆膏等易扬撒的物料或 48 小时内不能清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放物高度的密闭围栏并予以覆盖。禁止从 3m 以上高处抛撒建筑垃圾或易扬撒的物料。对可能闲置 3 个月以上的工地进行覆盖、简易铺装或绿化。采取洒水或者喷淋等降尘措施；完工后 5 日内清除建筑垃圾。设专人负责施工现场的弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放工作，对建筑垃圾、弃土应及时处理、清运，以减少占地。规范建筑渣场管理，做好建筑渣场的规范化、标准化管理，严格执行建筑渣土准运证制度。

⑦加强施工现场烟尘控制

严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰、熔融沥青，工地生活燃料应符合环保要求，不得从建筑物高处向下流放污水和倾倒垃圾。

⑧施工现场的各项管理措施

适宜绿化的裸露泥地，责任人应当在园林绿化行政管理部门规定的期限内绿化；不适宜绿化的，应当硬化处理。待用泥土或种植后当天不能清运的余土以及 48 小时内未种植(tree)的树穴，应当予以覆盖；对行道树池进行绿化或覆盖；绿化带、花台的种植泥土不得高于绿化带、花台边沿。车行道铺装采用改性沥青路面。施工厂界出入口处悬挂明显的施工标牌和行车、行人安全标志以及门前三包责任书。

采取以上措施后，可将施工期对环境空气的影响降至最低。

(2) 水污染防治措施

①雨水排放措施，施工场地的临时建设设施应设置雨水沟及施工道旁修建与排水主干道相通的排水渠，施工场地范围内因势利导，要采用各种措施排水或利用地势自然排水。

②污水处理措施，施工人员使用附近村民旱厕，旱厕产生的污物由农民作为农肥进行农灌，项目周围 500m 范围内就用农田，洗手等废水经沉淀后作为施工场地降尘用水不外排。

③在施工过程中要求施工单位加强对机械设备的管理，尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水对水环境的污染。

④施工材料如油料、化学品等有害物质堆放场地必须设置于远离地表水较远的地方，并设蓬盖，以减少雨水冲刷造成对水质污染。

⑤施工过程中，应加强现场管理。同时，施工完成后，要清理好施工现场，以防止施工废料等垃圾随雨水冲刷而造成对当地水环境的污染。

⑥环评要求施工单位在厂区内修建 2 个 $1\times 1\times 1\text{m}^3$ 的临时沉淀池，一用一备，采用加絮凝剂（ FeSO_4 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 FeCl_3 等）进行混凝沉淀，静置 2h 的方法，使施工废水中悬浮物含量低于 70mg/L ，全部回用于施工，沉淀的泥沙作为固体废物运至专门的废渣堆场处置

（3）噪声污染防治措施

①降低设备声级

施工设备尽量采用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于设备性能差而增大机械噪声，减少对环境敏感点的影响程度。建筑材料运输车辆敏感点处附近车速要降至 20km/h ，车辆在城区和敏感点附近禁止鸣笛。

同时建议将固定地点施工的机械设置在临时的建筑房内作业，从而有效的隔声降噪振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭。

②合理安排施工时间

项目的高噪声施工设备仅限于昼间作业，晚上 22 点至次日凌晨 6 点（以下简称夜间）严禁施工。确因工艺要求必须连续 24 小时作业时，必须在连续施工 3 日前按规定向有审批权的环境保护主管部门办理夜间施工手续，待其同意批准后，由施工单位认真实施降噪措施，并将审批的夜间施工手续悬挂在工地显眼处，并接受公众和环保执法人员的监督。

③降低人为噪声

按照操作规程机械设备，在挡板、支架拆卸过程中应遵守业定禁止高空抛物，减少碰撞噪声。

尽量少用哨子、笛等指挥作业，采现代化通讯工具。

④其它噪声防治措施

应按照文明施工要求在场地的边界建全轻质围护结构，除能减少扬尘应按照文明施工要求在场地的边界建全轻质围护结构，除能减少扬尘、避免景观影响外，还能有效减缓噪声扩散。

对位置相固定的机械设备，能在棚内操作尽量进入间不对位置相固定的机械设备，能在棚内操作尽量进入间不对位置相固定的机械设备，能在棚内操作尽量进入间不可在朝向敏感点的一面设置临时声障施。

对空压机、钻作业时产生的振动影响分别采用间接隔和地基进行减对空压机、钻作业时产生的振动影响分别采用间接隔和地基进行减处理等加以削减。

除采取以上减噪措施外，还应接受环境保护行政主管部门的监督管理除采取以上减噪措施外，还应接受环境保护行政主管部门的监督管理，主动协调好与附近单位和居民的关系，因项目东侧为居民聚集点，夜间作业应对受施工干扰的单位和居民应提前予以通知，取得大家的谅解，对单位和居民的环境投诉，要及时予以解决。

(4) 固体废物污染防治措施

①平场产生的熟土已规划根据地块上设临时堆场暂存，将其作为后续工程的绿化和植被恢复用土。各堆场的位置应置于规划的景观及绿化区，选址要远离区内的自然水体，并要做好临时堆场的防洪、排水设施，并应种植易生速生的草种，从而避免引起水土流失，造成沟道堵塞和影响水环境。

②目前场区处于平场与先期建筑物构建期，对开挖土石方要及时进行回填，产生的建筑垃圾要定期清理送指定点堆存。施工现场要设置专用的油漆、油料库，仓库地面和墙面要做防渗漏处理。必须将有毒有害废弃物交给具备资质能力的处置处理；

③施工人员的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，定期送往当地城市垃圾收集点后，统一送至广德县生活垃圾填埋场。

(5) 生态环境保护措施

①施工过程中，要严格按照设计和施工计划进行，不允许随意取弃土。施工期土石方应做到随挖随运，随填随压，不留松土石，以减少施工期水土流失和尘土飞扬。

②尽量减少施工面坡度，做到施工料随取、随运，以减少雨水冲刷侵蚀。雨季期间，应在施工区设置临时排水系统和采取拦挡措施，使地表径流安全的排出，减少水土流失的影响。

③对于施工期开挖的表土应集中堆放，保存好，施工结束后，用于厂区地表植被补偿恢复和景观绿化所需的耕植土。

④施工单位应在施工结束后尽快对施工松土地方进行绿化和生态恢复。

6.2 运营期大气污染防治措施

本项目运营期大气污染物主要包括磨曲和高粱粉碎工序产生的粉尘，燃气锅炉产生的烟气、酒糟堆放产生的臭气、污水处理站臭气，以及食堂油烟。

6.2.1 破碎粉尘

本项目磨曲和高粱破碎工序有大量粉尘产生，针对粉尘产生特点，本项目采取的治理方案为袋式除尘装置，除尘后经 15m 高排气筒排放。

袋式除尘器基本结构是在除尘器的集尘室内悬挂若干个圆形或椭圆形的滤袋，当含尘气流穿过这些滤袋的袋壁时，尘粒被截留，在袋的内壁或外壁聚集而被捕集。袋式除尘器属于高效除尘器，除尘效率一般可达 90%以上，对细粉尘具有很强的捕集效果。袋式除尘器性能稳定、操作简单。

经过袋式除尘器处理后的粉尘排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，因此，采取的污染防治措施可行。

本项目袋式除尘设施共 1 套。

6.2.2 锅炉烟气

本项目锅炉房设置 2 台燃气锅炉，燃料为清洁能源液化石油气，燃烧烟气中有少量的 SO₂、NO₂ 和烟尘产生，本项目锅炉烟气可采用清洁能源+低氮氧燃烧改造，分别经过 30m 和 15m 高烟囱排放。产生的污染物浓度低于《锅炉大气污

染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中的排放浓度限值。

6.2.3 酒糟臭气

厂区内的酒糟暂存池，地坪需硬化，且厂房内设置有抽排风装置，必须进行强制通风，加强管理，酒糟及时清运，避免酒糟长时间堆放，防止恶臭对环境的影响。同时，加强厂区绿化，提高绿化率，避免臭气带来的影响。酒糟运输车辆密闭，严禁超载，减少运输过程的异味。

6.2.4 污水站臭气

（1）污水处理站在处理污水过程中将会产生一定量臭气，对于污水处理池应加盖板，并预留进出口，设置排气管使废气通过活性炭吸附后外排，确保污水处理站周边氨、硫化氢浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准。

（2）污水处理站活性污泥释放出的臭气量相对较少，相对产生臭气较大的是在污泥脱水工序，因此建设单位应加强管理，及时将污泥进行处置，避免因污泥长时间堆放发生厌氧反应产生臭气。

（3）污泥脱水机房应保持良好通风条件，在污水处理站周边种植绿化带与其他建筑物隔离，可以吸收恶臭，降低环境影响。

（4）在污水处理站周边设置卫生防护距离，防护距离内不得新建居住类建筑物。在采取上述措施后，厂区污水处理站恶臭气体对大气环境影响小。

6.2.5 食堂油烟

职工食堂产生的油烟通过食堂灶头上的抽油烟机抽出后送至一套油烟净化装置处理后通过附壁烟道至楼顶排放，油烟净化器对油烟净化效率可达 85%以上，排放的油烟可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值。综上所述，本项目大气污染防治措施经济、技术上可行，大气污染物均能实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

6.3 运营期水污染防治措施

厂区排水采用雨污分流、清污分流制，雨水经厂区雨水沟外排至厂外沟渠。

本项目生活污水与生产废水均经厂内排污管网收集后进入厂区污水处理系统进行处理，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 3 中的直接排放标准后排入项目区附近无名小河最终流入东亭河。

6.3.1 污水处理方案

本项目拟建一体化污水处理设施一套，采用水解酸化+接触氧化工艺处理项目产生的废水，由于项目生产废水中的主要污染物为有机物，因此，选择完全生化处理工艺，该工艺也属于《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）推荐的可行技术，通过微生物将废水中的有机物降解成 CO₂、H₂O 无毒无害的无机物，可避免投加药剂造成污泥二次污染。同时该工艺具有除磷脱氮功能、低能耗、低运行费、低基建费、操作管理方便、工艺成熟适合该项目废水处理，本项目现行污水处理工艺流程见图 6.3-1。

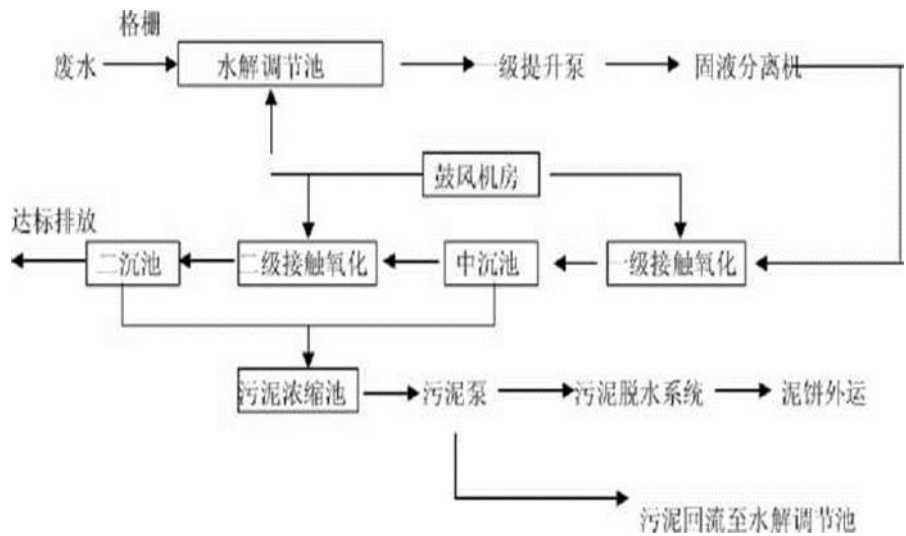


图 6.3-1 污水处理工艺流程图

工艺简述：

车间排放的废水经管道收集后，进入污水处理站，经人工格栅分离出大尺寸固形物后进入水解调节池。废水在调节池内均衡水质、水量的同时，由池内的兼性微生物首先将废水中的部分有机物降解。池内废水由一级污水提升泵提升至固液分离机，通过固液分离机进一步除去较小尺寸的固形物，过滤筛出物收集后与垃圾一并处理，滤后水重力流入一级接触氧化池随后进入后续各处理构筑物。

污水在水解调节池内水力停留时间约 6 小时，此时，在微生物和酶的作用下，

含碳有机物被水解成单糖、蛋白质被水解为肽和氨基酸,脂肪被水解为甘油脂肪酸,既大分子有机物经过短链和不完全降解后,变为可生化的小分子有机物,出水进入后续的好氧反应,在此阶段,COD_{Cr} 的去除率可达 30%左右。为保证水解调节池内有充足的微生物,在池内增设填料,使微生物在其上附着生长。池内设穿孔曝气管用以供氧。

水解酸化后的污水,进入一级生物接触氧化池中,废水在好氧菌的作用下,大部分 BOD₅降解为 COD 和 FLO,为了保证好氧池内有足够的溶解氧和微生物,在生物接触氧化池中填充比表面积大、重量轻的组合填料,池底安装微孔曝气器进行充氧,使池内废水处于好氧状态。通过该好氧过程,废水基本已被净化,随即废水自重流入中沉池,经沉淀分离后,重力流入二级生物接触氧化池,使废水中的残余有机物进一步被净化,二次接触氧化老化的生物膜剥落体最终在二次沉淀池中进行沉淀分离,出水达标排放。中沉池与二次沉淀池中分离出的污泥一并汇入污泥浓缩池,再进行脱水、干化,干化后的污泥是良好的无污染的农肥使用。

生化系统所需空气由鼓风机提供。

生化系统生产的污泥排入污泥浓缩池中重力浓缩,上清液重力排入水解调节池;浓缩污泥除少部分回流至水解调节池外,其它由泵打入污泥混合器,加药后进入板框压滤机脱水,滤出液一并汇入水解调节池,干泥外运做农肥。

通过上述工艺处理后,废水可以达到规定的污水排放标准,满足环保要求。

6.3.2 污水排放去向可行性分析

经处理后的污水排水浓度约为:化学需氧量(COD_{Cr})=85mg/L、生化需氧量(BOD₅)=25mg/L、悬浮物(SS)=40mg/L、NH₃-N=8mg/L、PH=6-9,处理后出水可达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 中的直接排放标准。

6.3.3 其他

(1) 在厂区污水处理站北侧设置 1 个 100m³ 的事故池(可收集本项目约 2 天产生的废水总量,老厂区事故池依托现有的事故池),收集事故状态下的废水,

避免高浓度有机废水对赤水河的影响。

(2) 在厂区各个生产车间修建污水收集边沟，表面覆盖石板，以便收集车间设备及地面冲洗水，边沟与厂区污水管网接通，排入厂区污水处理站。

(3) 项目建成后，厂区设置 1 个单体 100m³ 的循环水池，在厂区制酒车间应修建蒸馏冷却水导出和接入水管，将产生的蒸馏冷却水排入循环水池，而经冷却后的循环水则通过泵和接入水管补充蒸馏冷却用水，实现蒸馏冷却水的闭路循环。

(4) 在包装车间的洗瓶工段应修建洗瓶废水收集池，将收集到的洗瓶水通过管道和水泵输送至循环水池，作为补充水使用，使洗瓶水得到综合利用，不外排。

(5) 酒糟暂存池底部、制酒车间（含窖池）底部、污水处理设施底部和事故池底部均采用防渗处理，防止废水渗漏对地下水或土壤造成污染。

6.3.4 地下水污染防治措施

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水的污染防治按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

结合本项目各污水管线、化粪池、污水处理站、事故水池等的布局，根据可能进入地下水环境的各类有毒有害原辅材料、中间物料和其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分重点防渗区和一般防渗区，对不同的区域进行分区防治。

1. 源头控制措施

运营后，加强管理，主要包括在生产、管道、设备、污水贮存及处理等工序，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2. 分区防治

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。为防止场区污水对地下水造成污染，在工程设计中，将分区对场区内防渗漏设施进行建设。主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区，分别采取不同等级防渗方案：

（1）重点防渗区

①制酒车间、酒库、酒罐区应采取防渗措施，铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

②污水处理系统、事故应急池污水处理系统严格做好防渗措施。要求废水处理站的构筑物、事故池均采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。防渗层的渗透率要低于 10^{-6}cm/s ，防渗层宜采用黏土层，也可采用聚乙烯薄膜等其他建筑工程防水材料。

③现有厂区新建的危险废物暂存间采用 10cm 防酸水泥+花岗岩（环氧树脂勾缝）防渗。通过上述措施可使危废库房的防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

（2）一般污染防治区

场区内生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

（3）非污染防治区：非污染防治区应加强绿化。

（4）地下水污染监控

完善区域地下水防渗措施，严防项目污废水进入地下水其水质造成污染。建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。见“环境管理与环境监测”章节内容。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施可行。

6.4 运营期噪声污染防治措施

本项目投产运营后，噪声源主要为制曲车间粉碎机、磨粉机、磨曲设备和除尘风机，污水处理站水泵和风机、锅炉房风机，以及厂内机动车辆。为保证厂界噪声达标，建设单位在噪声污染防治方面应采取以下措施：

（1）厂区布局上，把噪声大的车间和动力设施布置在远离厂界外环境保护目标和厂内生活办公区的的地方，同时将生产区和办公生活区分开，以减轻噪声影响。

(2) 在工程设计和设备选型时尽量采用符合要求的低噪声设备。

(3) 生产车间（除制酒车间外）噪声防治主要是加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔音作用，在粉碎车间采取吸声和隔声措施。

(4) 污水处理站水泵房做好吸声和隔声措施，水泵做好基础减振，水泵与进、出水口管道间加装可曲绕接头；鼓风机做减振基座，进风口加消声器，进出风口使用软接头连接。

(5) 锅炉房风机、磨曲车间和制酒车间风机采用消声器，并且对风机进行减振处理，进出风口接软头。

(6) 厂区内机动车噪声，采用合理布局机动车行驶路线，控制车速，禁鸣喇叭的措施，降低噪声影响。

(7) 强化生产管理，确保降噪设施的有效运行，加强对生产设备的管理和维护，保证设备处于良好的运转状态。

采取上述治理措施后，可以确保厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

6.5 运营期固体废物污染防治措施

全厂生产过程中产生的固体废物主要是酒糟、窖泥、废包装物、活性污泥和生活垃圾，各固体废物具体处理措施如下：

(1) 制酒过程中最后蒸馏一道得到酒糟，由于酒糟中含有丰富的粗蛋白、粗脂肪和热能，因此可外售给饲料加工厂综合利用。

厂区内设置一座酒糟暂存池（根据酒糟年产生量及产酒周期，建设大小为20m³），池底和四周做水泥硬化防渗处理。由于酒糟酸度高，易腐败变质，建设单位应对酒糟做到“日清日运”。

酒糟运输时，运输车辆应采用塑料或其他防渗物品作为铺垫，并采用封闭式运输，防止在运输过程中浸出液泄漏和酒糟洒落。

(2) 制酒车间产生的窖泥属一般固废，送广德县生活垃圾填埋场填埋。

(3) 包装车间产生的废弃包装瓶、包装纸箱等属于可回收的固体废物，集中收集后外售给资源回收站综合利用。

(4) 污水处理站产生的活性污泥经浓缩脱水后送到广德县生活垃圾填埋场进行填埋。

(5) 职工产生生活垃圾，在厂内设置垃圾收集桶收集后送至广德县生活垃圾填埋场处理。

(6) 污水处理站产生的废活性炭由供应单位回收再生利用。

(7) 化验室产生少量的废化学药品，属于危险废物。环评要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求采用专用桶装容器集中收集后，交由有危险废物处置资质的单位处理。

(9) 厂区内生产设备维修时产生少量的废机油，属于危险固废。环评要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求采用专用桶装容器集中收集后，交由有危险废物处置资质的单位处理。

项目一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，一般固废临时存放时间为1个月，其后由综合利用厂家定期运走。

项目危险废物采用铁质桶进行临时贮存在危废暂存间，定期委托有资质的危废处理单位进行集中处置。项目危险废物暂存间的面积为 10m^2 ，在新厂区内新建，危险废物的临时储存周期为1个月。项目危废暂存间室内地面采取整体防渗措施，底部铺设300mm粘土层(保护层，同时作为辅助防渗层)压实平整，粘土层上铺设HDPE—GCL复合防渗系统(2mm厚的高密度聚乙烯膜、 $300\text{g}/\text{m}^2$ 土工织物膨润土垫)，上部外加耐腐蚀混凝土(保护层)等防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ ，且做到表面无裂隙，设置危险废物警示标志，并安排由专人进行管理，做好危险废物产生量记录。

另外，根据《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物

识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。另据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的规定，危险固废要有专门的容器进行分类贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危废处理；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。

综上所述，本项目固体废物均可得到妥善处理处置，处理处置技术可行，经济合理。

6.6 运营期生态环境保护措施

(1) 加强环境管理，保证废气达标排放，减少废气对周围生态环境的影响。同时加强污水处理站的管理和检修工作，保证废水达标排放，对窖池、酒糟暂存池、事故池等做防渗处理，避免高浓度有机废水渗漏污染土壤。

(2) 建筑物和围墙应建设规范，禁止乱搭乱建，在锅炉烟囱旁设置广告牌等既可以进行遮挡，又可以更好的进行产品的宣传，以减小景观影响。

(3) 厂区绿化具有美化环境，净化空气，降低噪声的效果，尽量在厂界周围和厂区道路两旁以及建（构）筑周围空地种植花卉、树木、草皮绿化。

(4) 不定期进行环境保护宣传，提高民众环保意识。

6.7 环保措施及投资估算

本项目总投资 8000 万元，环保投资约 92.75 万元，占项目总投资的 1.16%，环保措施经济上可行。本项目环保措施及投资估算表见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保措施及投资估算表

类别	项目名称	数量	投资额（万元）
大气污染防治	袋式除尘装置	2 套	6
	15m 高烟囱	2 根	10

	30m 高烟囱	1 根	8
	锅炉废气低氮燃烧装置	2 套	5
	油烟净化设施	1 套	1
水污染防治	雨水沟渠	1 套	2
	排污管网	—	3.5
	污水处理站	1 座, 处理规模 80m ³ /d	20
	循环水池	1 个单体容积 100m ³	3
	事故池	1 个 100m ³	1.25
	酒糟暂存池、酒罐区、循环水池、危废暂存间、事故池、厂区污水处理设施底部进行防渗漏处理	-	8
噪声污染防治	消声器、减振垫、密闭门窗、构筑物隔声等	-	5
固废污染防治	酒糟暂存池	1 座 20m ³	2
	危废暂存间	1 个 10m ²	1
	垃圾桶	若干, 按需设置	1
绿化	绿化	绿化面积 5170m ²	9
排污口整治	规范化整治	-	2
风险防范措施	消防尾水收集系统	-	5
	其他风险防范措施	-	
环保投资			92.75
占工程总投资的比例			1.16%

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.1 环保投资

本项目投入运营后，环保设施主要包括袋式除尘装置、污水处理系统、池底防渗处理、噪声污染防治措施、固体废物贮存设施、厂区绿化、排污口规范化设置等，主要环保投资概算见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保措施及投资估算表

类别	项目名称	数量	投资额（万元）
大气污染防治	袋式除尘装置	2 套	6
	15m 高烟囱	2 根	10
	30m 高烟囱	1 根	8
	锅炉废气低氮燃烧装置	2 套	5
	油烟净化设施	1 套	1
水污染防治	雨水沟渠	1 套	2
	排污管网	—	3.5
	污水处理站	1 座，处理规模 80m ³ /d	20
	循环水池	1 个单体容积 100m ³	3
	事故池	1 个 100m ³	1.25
	酒糟暂存池、酒罐区、循环水池、危废暂存间、事故池、厂区污水处理设施底部进行防渗漏处理	-	8

噪声污染防治	消声器、减振垫、密闭门窗、构筑物隔声等	-	5
固废污染防治	酒糟暂存池	1 座 20m ³	2
	危废暂存间	1 个 10m ²	1
	垃圾桶	若干, 按需设置	1
绿化	绿化	绿化面积 5170m ²	9
排污口整治	规范化整治	-	2
风险防范措施	消防尾水收集系统	-	5
	其他风险防范措施	-	
环保投资			92.75
占工程总投资的比例			1.16%

本项目总投资 8000 万元，环保投资约 92.75 万元，占项目总投资的 1.16%，环保设施投入使用后，可以减少本项目的污染物排放，并将其控制在标准允许的范围内，可以收到明显的环境效益。

7.2 社会效益分析

项目成功实施将新增就业人员一百余人，企业承诺将在广德当地进行招聘，可以解决一部分闲散劳动力的就业问题；同时企业正常生产后，将每年为当地贡献税收 700 万元以上，促进当地经济发展，提升人民生活水平；同时本项目的开展也给地方第三经济发展如物流、建筑等带来效益，对地方经济的发展做出一定的贡献。

同时项目建设地点位于广德县东南部旅游区范围，项目建成后即可成为该景区的一个以酒文化为特色的参观景点，项目同时填补了广德县酒类生产的空白。

7.3 环境经济效益分析

7.3.1 环境经济正效益分析

(1) 污染物综合利用的环境经济效益

本项目黄浆水一部分回用于蒸馏工序，剩余部分用于和窖泥；锅底水部分用于和窖泥。综合利用废水水量 462m³/a，产生的经济效益为：

$$462\text{m}^3/\text{a} \times 13.07 \text{ 元}/\text{m}^3 = 6039 \text{ 元}/\text{a}$$

本项目废弃包装物产生量 21t/a，外售给资源回收站，产生的经济效益为：

$$21\text{t/a} \times 100 \text{ 元/t} = 2100 \text{ 元/a}$$

本项目酒糟产生量 1272t/a，外卖给糟粉厂综合利用，产生的经济效益为：

$$1272\text{t/a} \times 50 \text{ 元/t} = 63600 \text{ 元/a}$$

(2) 污染物综合利用减少环境污染损失

采用等效益替代价值法污染损失计算，计算公式为：

$$W = \sum Q_i k_i$$

式中：W—减少环境污染和破坏经济损失货币当量值；

Q—各种废物产生量与排放量的差值；

k_i—各种污染物排放经济损失系数；

按同类型白酒生产企业，污染费用系数计算，取得污染损失系数计算。

本项目污染物综合利用减少的污染损失为：

$$\text{废水：} 462\text{m}^3/\text{a} \times (1+0.06)^{20} \times 1.1 \text{ 元/m}^3 = 1630 \text{ 元/a}$$

$$\text{废渣：} 1293\text{t/a} \times (1+0.06)^{20} \times 1.1 \text{ 元/t} = 4561.45 \text{ 元/a}$$

环境治理工程投入运行后，本项目每年能减少污染损失 6191.45 元，产生的环境经济效益总值为 71739 元。

7.3.2 环境经济负效益分析

本项目运行后对环境的污染损失采用等效益替代法计算，具体如下：

$$\text{SO}_2: 0.1092\text{t/a} \times (1+0.06)^{20} \times 46 \text{ 元/t} = 16.11 \text{ 元/a}$$

$$\text{NO}_2: 0.511\text{t/a} \times (1+0.06)^{20} \times 46 \text{ 元/t} = 75.38 \text{ 元/a}$$

$$\text{废水：} 12933\text{t/a} \times (1+0.06)^{20} \times 0.1 \text{ 元/t} = 4148 \text{ 元/a}$$

$$\text{废渣：} 270\text{t/a} \times (1+0.06)^{20} \times 0.5 \text{ 元/t} = 432.95 \text{ 元/a}$$

本项目投产后，排放的污染物环境损失每年大约为 4672.44 元。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量的极限。实践证明，要解决企业的环境问题，首先必须强化环境管理，这也是生产管理的重要内容，其目的在于搞好生产的同时控制污染物排放，保护环境质量，以实现“三效益”统一。另一方面，随着公众对企业环境行为的日益关注，企业可以建立环境管理体系，建立企业在公众心目中的良好形象，这对企业的生存和发展具有重要的作用，尤其是在目前我省控制污染技术不高的条件下，强化企业管理具有十分重要而现实的意义。

8.1.2 施工期环境管理

（1）管理体系

在项目建设施工过程中，应遵循环境保护法的有关规定，将环境保护的内容体现在建设项目的承包合同中，对施工方法、施工机械、施工进度等充分考虑环境保护的要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声等对区域环境的影响，应予以足够重视。

工程施工管理组成应包括施工单位、监理单位在内的二级管理体系，同时要求工程设计单位做好服务并配合地方环保部门行使好监督职能。

施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位配备必要的专、兼职环保管理人员，确保工程按照国家有关环保法规及工程设计的要求进行。

（2）施工期环境管理重点

①建设单位与施工单位签定的工程承包合同中，应包括有关的工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护、水土保持、施工期间的污染控制等。

②施工单位在施工组织和计划安排中，需按施工期间各项环保措施要求，切

实做到组织计划严谨、文明施工，环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，确保工程质量。

③施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，项目施工期中产生的废土、废石的不合理堆放，遇雨水冲刷会造成水土流失。

④施工现场、施工单位驻地及其它临时设施，应加强环境管理，施工污水应避免无组织排放，施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12532-2011）中的规定，扬尘大的工地要采取降尘措施。工程完成后，施工单位应及时清理现场，妥善处理生活垃圾及施工弃渣。

⑤施工期合理安排施工顺序，在落差大位置应边施工、边绿化（护坡）。

⑥施工结束后，施工单位应及时撤除建设占用土地，拆除临时设施，恢复好被破坏的地面，清除各类垃圾。

（3）施工期环境监理

项目施工期的环境监理，主要是监督环境保护法规的执行情况，了解施工过程中施工设备、物质、施工方法对生态环境造成的影响，以保证施工对区域内居民的正常生活不产生严重干扰，对施工中扬尘及噪声的影响应充分重视。若出现噪声影响周围农民的正常生活秩序，则应适当调整施工作业时间，采取防噪措施。此外，在整个工程建设期，应建立严格的制度以监督环保措施的执行，对各类监测数据应认真加以记录和整理，从而加强施工期的环境管理。

监理单位应将环保工程及施工合同中规定执行的各项环保治理措施作为监理工作的主要内容，并要求工程施工严格按照国家、地方环保法规、标准进行，对建设

单位项目的各项环保工程建设质量严格把关，监督落实施工中应采取的各项环保措施。

表 8.1-1 环境监理内容一览表

序号	项目	管理内容	责任单位
一	设计合同签订阶段		监理单位
1	大气污染源治理措施	在项目设计合同签订中，应将项目的大气污染源、水污染源、噪声源、固体废物治理设施的相关内容纳入设计合同。确保污染治理设施顺利实施。	
2	水污染源治理措施		
3	噪声污染源治理措施		
4	固体废物治理措施		
二	施工期阶段		
1	在项目施工阶段，应将项目的大气污染源、水污染源、噪声源、固体废物设施的治理等相关内容纳入施工合同，确保污染治理顺利施工。		
2	水土保持	根据水土保持方案中的工程措施、水土保持防治措施和治理措施的相关工程内容进行监理。	
3	大气环境保护措施	施工期大气环境监测，施工期防尘及防护措施	
4	水环境保护措施	施工期水环境监测，施工期废水处理措施	
5	声环境保护措施	施工期噪声环境监测，施工期噪声防治措施	
6	固体废物治理措施	施工废料和生活垃圾收集、运输与堆放措施	
7	生态保护措施	确保不破坏本项目周边生态环境，特别是地表植被	

备注：由业主单位委托具有相应资质的单位进行环境监理。

8.1.3 营运期环境管理

根据国家和安徽省相关法律法规，企业应制定环境管理规章制度，设置环保专员负责日常环境管理方面的工作，对企业有关环境问题进行监督并实施管理。即：

- ①宣传各项环境保护政策及法规，制定适用于本企业的环境管理制度和监测计划。
- ②组织并监督环境管理制度和监测计划的实施。
- ③建立污染源档案，按照上级环保部门的要求建立本企业有关污染物排放量、排放浓度、噪声情况、污染防治及固体废物综合利用、污染控制效果等情况的档案。主要以大气环境污染、水环境污染、固体废物为主。
- ④健全环境保护设施运行的基础台帐，如运行记录、交接班记录等，确保环保设施的正常运行。

⑤建立生产现场巡查制度，并按制度严格执行，及时发现环保设施是否“带病运转”及新的污染源和污染因子，并提出相应的解决措施和建议。

⑥建立和健全以清洁生产技术为核心的各项岗位责任制及各种规范制度。在生产过程中，监督原料、能源和水的消耗。

⑦加强安全生产的管理，健全安全管理制度，完善风险防范措施，防止事故的发生。

企业对环保治理设施的运行监管应当符合“三、二、一、一、一”工作要求。即：

①三管道：企业所建的环保治理设施必须具备专门用于收集高浓度有机废水、锅底水、窖底水和下浮水的管道；厂区生活废水收集排放管道；以及酿酒冷却水收集排放管道。

②二水池：高浓度有机废水风险应急收集池；酿酒冷却水收集处理池。

③一沟渠：雨污分流管网的雨水沟渠。

④一套管理班子：明确一名副总（副厂长）负责环保工作以及明确一名环保专职管理人员，对污染治理设施的运行维护进行现场管理并能熟练操作。

⑤一个排污口：只能设置一个规范化的总排口。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测目的

环境监测是企业环境管理的组成部分，也是企业的一项规范化制度，通过监测分析，资料整理，编制监测报表，建立监测档案，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。

8.2.2 环境监测机构

环境监测机构应由国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则进行选择。

8.2.3 环境监测计划

技改项目生产过程中的主要污染物有废气、废水和噪声，因此环境监测的主要对象为生产废水、废气和噪声污染源监测，以及区域环境质量监测。环境监测方法、仪器设备的使用及监测的频次时段等，应严格遵循国家有关技术规范文件的要求。定期监测厂内各类污染源排放状况及邻近地区的环境质量，监控环保设施的工作状态，并做到当环保设施发生故障时，能及时发现并解决。

（1）污染源监测

1) 监测点位置

①废水：污水处理设施进出口、厂区污水总排放口。

②废气：锅炉烟囱。

③噪声：厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射距离不小于 1m 的位置，设 4 个厂界监测点。

④固废：固体废物贮存场所（酒糟暂存池）。

⑤地下水：项目区自打井

2) 监测项目及频率

①废水：pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、色度；按生产周期确定监测频率，生产周期在 8h 以内的，每 2h 采样一次，生产周期大于 8h 的，每 4h 采样一次。

②废气：SO₂、NO₂、TSP；以连续 1 小时的采样获取平均值，或者在 1 小时内，以等时间间隔采集 4 个样品，并计平均值。

③噪声：等效连续 A 声级；分别在昼间和夜间两个时段监测（昼间：6:00~22:00、夜间：22:00~6:00），稳态噪声采用 1min 的等效声级。

④固废：酒糟处理情况检查。

⑤地下水：pH 值总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群

3) 监测时间

①验收监测

在项目试生产期，应开展验收监测，本项目验收监测应在试生产阶段工况稳

定、生产负荷达设计生产能力的 75%以上、环境保护设施运行正常的情况下进行。

②常规监测

每年 1 次，在企业正常生产状况下进行。

(2) 环境质量监测

1) 监测点位置

①地表水（1 个断面）：东亭河自然排水口下游 1000m。

②大气（1 个点位）：项目东南 800m 处灵台居民点。

③噪声（1 个点位）：项目东南 800m 处为沙窝居民点。

④地下水（1 个点位）：项目区自打水井

2) 监测项目及频率

①地表水：水温、pH、SS、DO、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、石油类、色度；同时测定流速和流量；连续监测 3 天，每天采样 1 次。

②大气：SO₂、NO₂ 和 PM₁₀，同时进行风向、风速、气温、气压等常规气象数据的观测；连续监测 7 天。

③噪声：等效 A 声级；连续监测 2 天，每天 2 次（昼间：6:00~22:00、夜间：22:00~6:00）。

④地下水：pH 值总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群

3) 监测时间

①地表水：每年 1 次，在枯水期进行。

②大气：每年 1 次，在冬季进行。

③噪声：每年 1 次，在企业正常生产状况下进行。

④地下水：每年一次，在枯水期进行。

8.3 排污口规范化管理

排污口是企业产生的污染物进入环境的途径，强化排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作，也是加强区域环境管理，逐步实现污染排放科学化、定量化的重要手段。一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在

建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成和项目验收内容之一。

(1) 排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②列入总量控制指标的污染物的排污口为环境管理的重点。
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口规范化设置

①厂内污水总排放口应按照《污染源监测技术规范》中的要求，设置规范的、便于测量流量和流速的测流段和采样点。厂区设 1 个污水总排放口，并在污水排放口处设置采样点，安装污水流量计和污染物在线监测仪。

②对有组织废气的排气筒，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》中的要求，并便于采样监测。根据项目废气排放情况，设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

③在厂区制曲车间破碎机、磨粉机、磨曲设备和除尘风机，污水处理站水泵和风机，以及锅炉房风机等固定噪声源处设置环境保护图形标志牌。

④厂区内设 2 个固体废物贮存场所（酒糟暂存池和危废暂存间），设并有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

(3) 排污口立标管理

排污口应按国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置排放口标志牌，排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，有专用的防伪标识。标志牌应设在污染物排放口及固体废物贮存场或采样、监测点附近醒目处，并能长久保留，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。一般性污染物排放口或固体废物贮存场设置提示性环境保护图形标志牌，危险废物贮存场所设置警告性环境保护图形标志。

本项目排污口标志牌见表 8.3-1。

表 8.3-1 排污口标志牌

类别	排污口名称	主要污染物	图形	形状	背景	图形
----	-------	-------	----	----	----	----

			标志		颜色	颜色
污水	厂区污水总排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、色度	提示标志	正方形边框	绿色	白色
废气	锅炉烟囱	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声	固定噪声排放源	破碎机、水泵、风机噪声	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固体废物	一般固体废物	酒糟	提示标志	正方形边框	绿色	白色
	危险废物	废化学药品警告标志		三角形边框	黄色	黑色

(4) 排污口建档管理

①要求使用国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排放口标志登记证》，并按要求认真填写有关内容。

②根据排放口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案，建档管理。

8.4 厂区绿化

本项目在建设后会不可避免地会对项目所在地及周围地区的环境产生一定程度的影响。根据项目所在地理位置、周围环境特征，在厂区空地应设置绿化带，绿化带的树种应种植对二氧化硫、粉尘等气体耐受性较强的树种，如菩提榕、小叶榕、铁冬青、樟树等是耐受性很好的树种。厂区主道路两侧种植行道树，行道树可以采用梧桐、香樟或大叶女贞。草皮绿化可采用散铺矮麦冬草草皮，并在草皮中间采用分块集中的方法布置颜色较为醒目的灌木，形成景观。灌木可选用矮紫薇、小叶栀子等植物。

8.5 环保竣工验收

环保验收的目的主要是检验建设项目各建设阶段的各项环境保护措施是否得到实施，实施效果是否符合环境影响评价报告书及广德县环境保护局审批意见的要求。

本项目环保“三同时”竣工验收一览表见表 8.5-1。

表 8.5-1“三同时”竣工验收一览表

类别	污染物	治理措施	数量	效率%	处理效果、执行标准或拟达到的要求
废气	磨曲和高粱破碎粉尘	集尘罩收集袋式除尘器处理	1 套	除尘效率 ≥90%	GB16297-1996 中二级标准
	锅炉烟气	采用清洁能源液化石油气+低氮燃烧改造，烟气分别经 15m、30m 高烟囱排放	2 个	-	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 锅炉大气污染物特别排放浓度限值中燃气锅炉限值
	食堂油烟	油烟净化设施	1 套	净化效率 ≥85%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 1 和表 2 标准
	污水站臭气	采取封闭结构，恶臭气体收集经排气口排放；加强绿化	-	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准。
	酒糟臭气	堆放的酒糟用塑料薄膜覆盖，及时清运	-	-	
废水	锅底水、蒸锅清洗废水、反渗透浓水、设备和地面冲洗水、冷却循环水、生活污水	水解酸化+接触氧化工艺	1 套	-	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 直接排放标准
	其他	100m³ 的循环水池	1 座	实现制酒车间蒸馏冷却水闭路循环	
		100m³ 的事故池	1 座	确保事故状态下废水不外排	
		雨水排水系统、排污管线及防渗、化粪池、隔油池	-	雨污分流、符合防渗要求	

噪声	设备噪声	消声器，减振垫、采取建筑隔声及吸声等降噪措施	-	-	GB12348-2008 中 3 类标准
固废	酒糟	20m ³ 的酒糟暂存区	全部得到有效处理处置，不外排		
	废包装物	由物资回收部门回收利用			
	废活性炭、实验室废物	10m ² 的危废暂存间			
	窖泥、活性污泥和生活垃圾	及时收集清运至广德县生活垃圾填埋场			
绿化		厂区道路两旁种植乔木，厂区空地种植草坪	绿地率达到 20%		
排污口整治		规范化排污口	符合环保要求		
风险防范措施		消防尾水收集系统	环境影响达到可接受水平		
		其他风险防范措施			

9 环境影响评价结论

9.1 评价结论

安徽太极洞酒业有限公司前身为中盛酒业有限公司，位于广德县经济开发区内。2008 年广德文君酒业有限公司将卫生许可证、生产许可证同时转到“安徽中盛酒业有限公司”，2009 年经股东大会决议，公司名称由原来的“安徽中盛酒业有限公司”变更为“安徽太极洞酒业有限公司”2016 年因广德县经济开发区需要对原厂区进行拆迁，企业将生产地址由广德县经济开发区搬迁至广德县东亭乡高峰工业集中区（高峰村委会边）。现有生产场地 22030m²，生产规模为年产 5000 吨浸泡杨梅酒。近年来安徽省委、省政府出台了一系列政策和规划以扶持我省白酒行业的发展，同时企业的生产规模已经不能满足日益扩大的市场需求，安徽太极洞酒业有限公司决定投资 8000 万在原址附近扩建出年产白酒 2500t、灌装黄酒 500t 的生产线。2021 年 1 月 22 日广德市经信局项目备案表，项目编码“2101-341822-07-02-927332”，修改技改规模为年产白酒 2500t、灌装黄酒 500t。。

9.1.1 符合相关产业政策和规划

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在国家产业政策中规定的限制类、淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目。符合国家产业政策。

对照《安徽省产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目不在国家产业政策中规定的限制类、淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目。

综上，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策。

（2）符合相关发展规划

9.1.2 环境质量现状评价

（1）环境空气

评价范围内 2 个监测点的氨、硫化氢及挥发性有机物监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

（2）地表水环境

东亭河 3 个监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

（3）地下水环境

区域地下水监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2018）中Ⅲ类标准要求。

（4）声环境

项目厂界监测点昼夜环境噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。

9.1.3 环境影响预测评价

（1）大气环境

本项目液化石油气锅炉排放的 SO_2 、 NO_2 和烟尘最大地面质量浓度均达标，对周围环境质量影响较小；破碎设备和磨曲设备安装粉尘收集系统和袋式除尘器，治理后的粉尘对周围大气环境影响较小；建设单位通过加强环境管理，酒糟和污水站臭气对周边环境的影响较小；食堂油烟经油烟净化装置处理达标后排放对周边大气环境影响较小。本项目采取各项环保治理措施后，废气污染物可达标排放，对周边大气环境影响较小，不会改变所在区域大气环境质量。

（2）地表水环境

本项目废水正常排放情况下，经厂区污水处理站一体化污水处理设施处理，处理达标后经无名小河排入东亭河，正常情况下项目污水对区域水环境影响很小。

非正常排放情况下，废水未经处理直接排放，预测因子 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 标准指数分别是正常排放的 0.03 倍、0.01 倍，虽未出现超标现象，但事故排放对河水水质仍有一定的负面影响。为避免发生事故排放，建设单位须加强环保设施的管理和维护，确保污水处理设施的正常、稳定运行，在厂区修建事故池，确保事故情况下，废水全部流入事故池。

（3）地下水环境

项目建成后排放的污水主要为酿造废水、生活污水，对地下水的影响为渗漏污染地下水，如若废水发生渗漏，会使地下水水质受到本项目排放的高浓度有机

废水的影响。因此，必须做好污水收集及处理设施的防渗措施，杜绝渗漏现象有发生。

同时应加强对排水管道的维护，派专人定期巡视，发现问题及时解决，避免因排水管道破裂而引起地下水污染。

（4）声环境

本项目建成后厂界环境噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。可见，本项目运营后项目所在地声环境质量变化较小，不会改变区域声环境质量。

（5）固体废物

本项目建成运行后产生的固体废物酒糟和废包装物外售综合利用；窖泥、活性污泥、生活垃圾送广德县生活垃圾填埋场填埋处置；废活性炭由供应单位回收再生利用；化验室废物送至有危险废物处置资质的单位处置。本项目固体废物均可得到妥善处理处置，对周围环境影响较小。

综上所述，项目建成后，外排污染物不会导致区域环境质量下降，不会降低区域环境功能。

9.1.4 环境风险可被接受

根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要是火灾爆炸。根据爆炸事故的计算结果可以看出，死亡和重伤的危险主要发生在厂区范围内，不会对风险评价范围内的环境保护目标造成致死伤害。

建设单位严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境风险是可以接受的。

9.1.5 符合公众参与调查原则

本项目的建设得到了当地公众的大力支持，无人反对。公众认为项目的建设对当地的经济发展起到积极的推动作用，能够解决当地部分就业问题，增加居民家庭收入。本项目的废气和废水是公众最关心的环境问题，企业应当加强污染物

的治理，确保污染物达标排放。在企业严格执行本评价提出的环保措施的情况下，排放的污染物对周边环境的影响可以降到可接受的程度，同时建议企业加强环境管理，防止污染物非正常排放污染周围环境和对人体健康造成影响。

9.1.6 总结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方相关产业政策，选址基本合理，符合相关规划，符合清洁生产要求，采取的环境保护措施可行，可确保污染物达标排放，不会降低区域环境功能，并能满足总量控制要求，可做到经济效益和环境效益的统一。本项目环境风险水平可以接受，大多数公众支持该项目的建设，无人反对。因此，从环保的角度看，建设单位在认真落实污染防治措施、生态保护措施和风险防范措施的前提下，该项目的建设是可行的。

9.2 建议

（1）企业应做到安全生产、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作，完善环保管理机构、落实人员，确保环保设施持续保持正常运行。

（2）加强绿化，改善生态环境，加强增殖放流，使企业成为环境友好型和资源优化型企业。

（3）加强职工的清洁生产意识教育，要求职工在日常生产过程中严格按照有关操作规程进行操作，避免造成资源和物料的浪费，提高资源及物料的利用率。