

镇江恒顺酒业有限责任公司
10万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：镇江恒顺酒业有限责任公司

评价单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二〇年十二月

目 录

1	概述	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目建设特点	3
1.3	环境影响评价工作程序	3
1.4	关注的主要环境问题	5
1.5	分析判定相关情况	6
1.6	主要结论	25
2	总则	26
2.1	编制依据	26
2.2	评价目的与原则	32
2.3	评价因子	33
2.4	评价标准	35
2.5	评价工作等级和评价范围	40
2.6	评价重点	46
2.7	环境保护目标	46
2.8	相关区域规划	48
3	现有项目概况	53
3.1	现有项目环保手续履行情况	53
3.2	现有项目基本信息	53
3.3	现有项目工艺流程及产污环节分析	65
3.4	现有项目污染防治措施	67
3.5	现有项目污染物达标排放情况	72
3.6	环评批复落实情况检查	74
3.7	现有项目污染物“三本账”汇总	75
3.8	现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	76
4	工程分析	85
4.1	建设项目基本信息	85
4.2	项目建设内容	85
4.3	厂区总平面布置及厂界周围情况	103

4.4	工艺流程及产污环节分析.....	104
4.5	原辅料消耗及原辅材料理化性质.....	122
4.6	主要生产设备及产能匹配分析.....	127
4.7	物料平衡.....	130
4.8	污染物产生及排放情况.....	152
4.9	污染物排放量汇总.....	205
4.10	清洁生产分析.....	208
5	环境质量现状调查与评价	214
5.1	自然环境概况.....	214
5.2	环境质量现状与评价.....	217
5.3	区域污染源调查.....	228
6	环境影响预测与评价	233
6.1	环境空气影响预测与评价.....	233
6.2	地表水环境影响评价.....	250
6.3	噪声环境影响评价.....	256
6.4	固体废物环境影响分析.....	266
6.5	地下水环境影响评价.....	273
6.6	环境风险评价.....	280
6.7	施工期环境影响分析.....	290
7	环境保护措施及其经济、技术论证	298
7.1	废气污染防治措施评述.....	298
7.2	废水污染防治措施评述.....	311
7.3	噪声污染防治措施评述.....	325
7.4	固体废物污染防治措施评述.....	326
7.5	地下水污染防治措施.....	336
7.6	环境风险防范措施.....	339
7.7	项目环保投资与“三同时”验收一览表	353
8	环境影响经济效益分析	361
8.1	环境影响经济效益分析目的与意义.....	361
8.2	经济效益分析.....	361

8.3	社会效益分析.....	364
8.4	小结.....	365
9	环境管理与监测计划	366
9.1	环境管理要求与制度.....	366
9.2	项目竣工环保设施验收计划.....	371
9.3	污染物排放清单.....	374
9.4	环境监测计划.....	379
9.5	排污口规范化设置.....	382
9.6	污染物总量控制范围及目标.....	384
10	环境影响评价结论	391
10.1	建设项目概况.....	391
10.2	区域环境质量现状.....	392
10.3	主要污染源及采取的污染防治措施.....	393
10.4	污染物排放情况.....	396
10.5	环境影响评价结论.....	398
10.6	环境影响经济效益分析.....	399
10.7	环境管理与监测计划.....	399
10.8	公众参与.....	400
10.9	结论与建议.....	400

附 件

- 附件 1 江苏省投资项目备案证
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 土地证及土地租赁协议
- 附件 5 恒园路新厂区现有项目环评批复文件
- 附件 6 恒园路新厂区现有项目竣工环保验收意见
- 附件 7 恒园路新厂区现有项目突发环境事件应急预案备案表
- 附件 8 产品化验委托协议
- 附件 9 荣炳老厂区环评批复
- 附件 10 荣炳老厂区竣工环保验收意见
- 附件 11 水性油墨安全说明书
- 附件 12 水性商标胶安全技术说明书
- 附件 13 润滑剂 MSDS 及毒性检测报告
- 附件 14 一般固废综合利用协议
- 附件 15 环保管理协议
- 附件 16 蒸汽供应协议
- 附件 17 环境质量现状及污染源监测报告
- 附件 18 恒园路新厂区验收检测报告
- 附件 19 荣炳老厂区例行监测报告
- 附件 20 江苏恒顺醋业股份有限公司搬迁情况说明
- 附件 21 危废处置承诺
- 附件 22 环评委托书
- 附件 23 声明确认单
- 附件 24 专家技术评审意见及签到表
- 附件 25 专家技术评审意见修改清单
- 附件 26 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

镇江恒顺酒业有限责任公司成立于 2001 年 3 月，为江苏恒顺醋业股份有限公司子公司，是国内专业的香醋、黄酒、料酒生产和营销企业，“恒顺”商标被认定为“中国驰名商标”，产品销售遍及全国 32 个省、直辖市、自治区，并出口到日本、韩国及东南亚国家。公司先后获得“江苏重质量信用产品”、“镇江市酒类放心消费食品”、“江苏名酒优秀产品”、“三 A 级信用企业”等荣誉称号。公司现有两处生产基地，分别为位于镇江市丹徒区荣炳盐府路 1 号的老厂区以及位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号的新厂区，在职员工总计 235 人，2019 年实现年销售额 2.05 亿元，利润 1566 万元，缴税额 1200 万元。

2005 年镇江恒顺酒业有限责任公司在镇江市丹徒区荣炳盐府路 1 号投资建设了“年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋项目”，该项目于 2005 年 9 月取得镇江市丹徒区环境保护局批复，并于 2011 年 7 月通过镇江市丹徒区环境保护局竣工环境保护验收。

2014 年 9 月镇江恒顺酒业有限责任公司投资 9972.9 万元实施异地扩建，在镇江市丹徒区恒园路 1-2 号建设了“5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目”。该项目于 2014 年 12 月 16 日取得镇江市丹徒区环境保护局审批意见（镇徒环审[2014]86 号），并于 2018 年 11 月 17 日通过企业自行组织的竣工环境保护验收。

镇江恒顺酒业有限责任公司主要产品为调味料酒系列，目前我国料酒市场已经初具规模，并且增长势头强劲，鉴于我国各地的饮食习惯不同，料酒用量也有较大的差距，主要集中在江、浙、沪、皖、赣，五省市产量之和占全国比例的 91.5%。其中浙江省所占比例达 68.5%。目前我国料酒年产量为 100 万吨，全国若按四亿户计，每户每年消耗四瓶料酒，将需要 160 万吨，单就普及来说，随着各地饮食习惯的趋于融合及大市场的不断整合，料酒市场的缺口是相当大的。因此，未来我国料酒需求空间广阔。

近年来，企业料酒产品的年销售量自然增长幅度在 30%以上，现有生产能力已不能维持销售量的高速增长，为此，在综合考虑产品市场需求、区域资源

条件、区域环境承载能力的基础上，镇江恒顺酒业有限责任公司拟投资 21000 万元，在现有恒园路 1-2 号新厂区内建设“10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）”。本项目计划分两期建设，一期工程主要新建蒸饭车间、液化车间、发酵车间、2#澄清车间、2#煎酒车间等，并扩建陈酿大罐区、在现有压滤车间内增加压滤设备、在现有包装车间内增加两条灌装生产线，实现年产黄酒 2.8 万吨、料酒 4.2 万吨。二期工程主要新建 2#压滤车间、2#勾兑车间，并扩建发酵车间、陈酿大罐区等，实现年产黄酒 1.2 万吨、料酒 1.8 万吨。本项目建成后，企业新增黄酒产能 4 万吨/年、料酒 6 万吨/年，新增年销售额 3.5 亿元、年利税 2399.60 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院 682 号令，2017 年 10 月 1 日）有关规定，本项目开工建设之前需进行环境影响评价。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修订），本项目黄酒生产属于【四、酒、饮料制造业】——【17、酒精饮料及酒类制造】——“有发酵工艺的（以水果或水果汁为原料生产能力 1000 千升以下的除外）”，应当编制环境影响报告书；采用黄酒调配料酒生产属于【三、食品制造业】——【13、调味品、发酵制品制造】——“其他（单纯分装的除外）”，应当编制环境影响报告表。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号），本项目黄酒生产属于【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）”，应当编制环境影响报告书；采用黄酒调配料酒生产属于【十一、食品制造业】——【23、调味品、发酵制品制造】——“其他（单纯混合、分装的除外）”，应当编制环境影响报告表。

综合以上两种情况，镇江恒顺酒业有限责任公司委托江苏润环环境科技有限公司开展该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，在此基础上根据国家环保法律、法规、标准和规范等，编制了《10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）环境影响报告书》，现呈报上级主管部门审批。

1.2 项目建设特点

结合项目所在地环境现状、项目性质、生产工艺特点、拟采取的污染防治措施等情况，分析本项目主要特点如下：

（1）本项目主要在现有厂区内扩建，部分主体工程、公辅工程依托现有项目；此外，本项目分期建设、分期投产，一期工程主要新建蒸饭车间、液化车间、发酵车间、2#澄清车间、2#煎酒车间等，并扩建陈酿大罐区、在现有压滤车间内增加压滤设备、在现有包装车间内增加两条灌装生产线。二期工程主要新建 2#压滤车间、2#勾兑车间，并扩建发酵车间、陈酿大罐区等。

（2）本项目为黄酒、料酒生产加工项目，其中料酒生产以粗黄酒为基酒，它是用 30%~50% 的黄酒做原料，另外再加入一些香料和调味料勾兑而成。本项目粗黄酒生产设置蒸饭法、喷射液化法两套工艺，采用大罐发酵及大罐陈酿，发酵废气主要污染物为 CO_2 、乙醇（以 VOCs 计），**为了保证发酵过程菌群充分的呼吸，发酵废气通过车间通排风设施无组织排放。**

（3）本项目生产过程中各类发酵罐、储罐需定期清洗，全厂排水环节多、废水量较大、废水中污染物浓度高。企业已与江苏恒顺醋业股份有限公司签订《环保管理协议》（**见附件 15**），本项目产生的废水由管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后再接管至丹徒污水处理厂集中处理。

（4）根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日修订）第二条：“太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、南京市高淳区和溧水区行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域”。本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，不属于太湖流域。

（5）本项目贴标使用水性油墨及水性商标胶，水性油墨主要组分为丙烯酸树脂 30.5~51.5%、颜料 40~60%、助剂 2~6%、水 40~50%，水性商标胶主要组分为聚乙烯醇 10~20%、羟丙基甲基纤维素 30~50%、卡松 0.1~0.4%、去离子水 30~50%。本项目使用的水性油墨及水性商标胶符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

1.3 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），本次评价工作分为三个阶段，第一阶段的主要工作为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

第一阶段的具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、噪声等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案。

第二阶段的具体工作是根据评价工作方案完成评价范围的环境状况的调查、监测与评价和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素环境影响预测与评价；

第三阶段的具体工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

本项目评价工作程序见图 1.3-1。

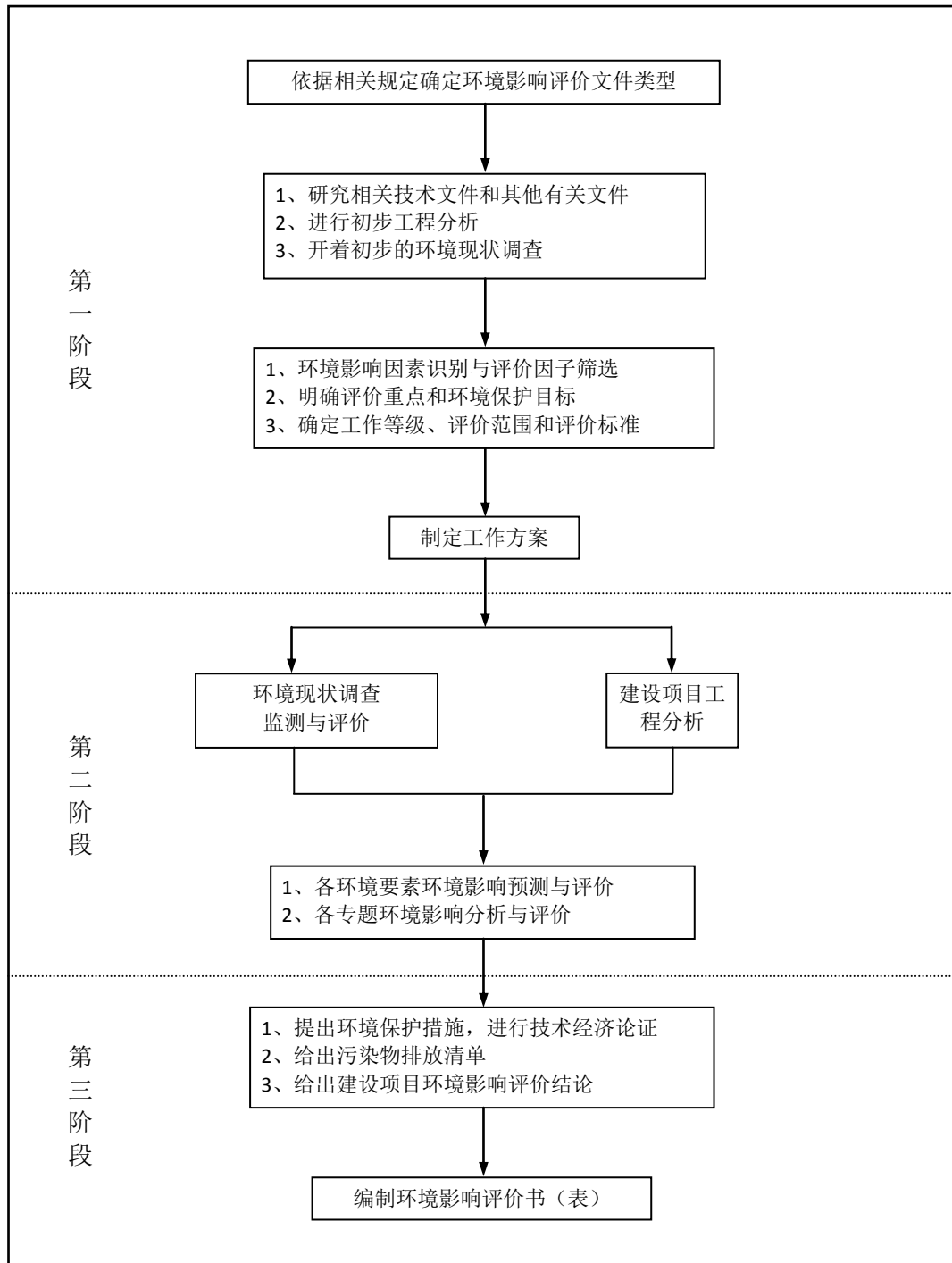


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

根据项目特点，本次环境影响评价过程中需关注的主要环境问题见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价关注的主要环境问题及环境影响

序号	类别	主要环境问题	主要关注点
1	废气	大气环境污染	关注小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、 大米筒仓粉尘 、大米粉碎粉尘、固废暂存废气、煎酒废气等污染源强及治理措施可行性，评价污染物排放对

			区域环境的影响程度。
2	废水	地表水污染	关注本项目生产、生活等废水的水量、水质，分析依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站可行性，评价处理系统达标可行性及接管可行性。
3	噪声	厂界噪声污染	关注项目投产运营后厂界噪声达标可行性及 对周边环境敏感目标的影响 。
4	固废	固废暂存及处置	关注各类固废暂存场所合法、合规性，分析各类固废处置措施有效性。
5	地下水	地下水污染	关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。
6	环境风险	环境风险识别及防范措施	识别项目涉及的环境风险物质，关注项目主要的环境风险环节，评价其防范措施有效性。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 与产业政策相符性分析

（1）本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中“[C1514]黄酒制造”与“[C1469]其他调味品、发酵制品制造”，属于酒、饮料和精制茶制造行业及食品制造业。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及其修改单、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118 号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号附件 3），本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，本项目建设符合产业政策要求。

（2）对照《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（国土资发〔2012〕98 号）和《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）>的通知》（苏国土资发[2013]323 号），本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，项目用地为工业用地，不属于限制和禁止用地项目，符合相关要求。

（3）本项目已取镇江市丹徒区经济发展局出具的《江苏省投资项目备案证》（编号：镇徒经发备[2020]67 号），同意据此开展后续工作。

1.5.2 与“三线一单”控制要求相符性分析

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：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，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、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1.5.2.1 与区域生态保护红线相符性分析

1、区域生态环境管控要求

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号），全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

（1）优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。全省划分优先保护单元 1177 个，其中陆域 1104 个，占全省国土面积的 22.49%；海域 73 个，占全省管辖海域面积的 27.83%。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

（2）重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元 2041 个，占全省国土面积的 18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

（3）一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全省划分一般管控单元 1147 个，占全省国土面积的 59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，项目所在地属于生态环境重点管控单元（详见图 1.5-1），本项目蒸汽冷凝水大部分回用于车间地面冲洗、循环冷却系统补水，提高了水资源重复利用率；本项目各类污染物均能稳定达标排放，环境风险可接受，符合重点管控单元生态环境管控要求。

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，项目所在地属于长江流域，对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3，本项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性见表 1.5-1。

表 1.5-1 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	长江流域管控要求	本项目建设情况	相符性
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目从事黄酒、料酒生产，不属于大开发项目。	符合
	2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于丹徒区恒园路 1-2 号，占用土地为工业用地，不属于生态保护红线和永久基本农田范围。	符合
	3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工等项目。	符合
	4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不涉及。	/
	5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	/
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目产生的废水经江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后接管至丹徒污水处理厂集中处理，水污染物排放量纳入丹徒污水处理厂总量范围内。	符合
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不属于石化、化工、医药等重点企业，本项目已建有较为完备的环境风险防控措施。	符合
	2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及。	/
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	/

2、区域生态保护红线规划

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家

级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），距离本项目最近的生态保护红线为南山国家级森林公园，南山国家级森林公园位于本项目西北侧，距离约为 4.9km。本项目不在其生态红线保护范围内，不占用生态空间管控区域，符合区域生态红线保护规划要求。

本项目周边生态红线区域分布见表 1.5-2 及表 1.5-3，本项目与周边生态红线区域位置关系见图 1.5-2。

表 1.5-2 本项目周边生态红线区域分布（《江苏省国家级生态保护红线规划》）

所在行政区域		生态保护 红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	本项目与 管控区边 界距离
市级	县级					
镇江市	镇江市区	南山国家 级森林公 园	森林公园的生态保育区和核心景观区	南山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.00	西北 4.9km

表 1.5-3 本项目周边生态空间管控区域分布（《江苏省生态空间管控区域规划》）

生态空间 保护区名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			本项目与管控区边界距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
南山国家级森林公园	镇江市区	自然与人文景观保护	南山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	-	10.00	-	10.00	西北 4.9km
十里长山生态公益林	丹徒区	水土保持	-	位于丹徒新区以西、243省道以南、纬六路以北	-	7.71	7.71	西北 7.3km
凌塘水库重要湿地	丹徒区	湿地生态系统保护	-	位于上党镇西部，东距镇荣公路约1000米，以凌塘水库为中心，包括周边地区水域	-	1.58	1.58	西南 9.3km

1.5.2.2 与区域环境质量底线相符性分析

1、环境空气

根据《2019 年度镇江市生态环境状况公报》，市区环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为 45μg/m³、72μg/m³、9μg/m³ 和 33μg/m³；一氧化碳和臭氧日最大 8 小时滑动平均年均浓度（以下简称臭氧浓

度）分别为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。与 2018 年相比，二氧化硫和一氧化碳浓度持平，二氧化氮和 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度分别下降 5.7%和 11.8%， PM_{10} 和臭氧浓度分别上升 2.9%和 7.0%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行评价， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 均未达标，空气质量总体未达标。

目前，镇江市已出台大气管控系列政策和办法，通过进一步的颗粒物无组织排放源整治、铸造行业烟气粉尘专项整治、施工扬尘污染整治、高污染车辆及油品质量管控的措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据大气环境质量现状补充监测数据，项目所在地大气环境中 NH_3 、 H_2S 现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

2、地表水环境

根据《2019 年度镇江市生态环境状况公报》，全市地表水环境质量总体为良好。列入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 8 个断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的断面比例为 87.5%，无劣 V 类断面，与 2018 年相比，水质持平。列入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 20 个流域地表水断面中（鹤溪河当年不纳入考核），水质符合III类的断面比例为 94.7%，无劣 V 类断面；与 2018 年相比，符合III类标准的断面比例提高 4.7 个百分点，总体水质基本持平。

地表水环境质量现状监测数据表明，胜利河（评价段）各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，本项目所在区域地表水环境质量较好。

3、声环境

根据《2019 年度镇江市生态环境状况公报》，全市昼间区域声环境质量总体一般，噪声平均等效声级为 57.6 分贝，同比上升 1.8 分贝。市区及 3 个县级市均为三级（一般）水平。依据国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价，全市 1~4 类功能区声环境昼间达标率分别为 88.3%、89.5%、94.4%、92.8%，夜间达标率分别为 87.1%、84.6%、89.6%、76.9%。与 2018 年相比，功能区噪声昼间平均达标率下降 4.8 个百分点，夜间平均达标率下降 1.8 个百分点。

根据声环境质量现状监测数据，本项目东厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准，其他厂界声

环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准，本项目所在地声环境质量较好。

本项目废水经江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后接管至丹徒污水处理厂集中处理，对地表水环境影响较小。本项目对生产过程中产生的各类粉尘、酒糟暂存废气、煎酒废气均设置了收集、处理装置，各类污染物均能稳定达标排放。本项目通过选用水性油墨及水性商标胶，从源头减少有机废气的排放，大气环境影响预测结果表明，本项目排放的大气污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，对环境影响较小。本项目产生的各类固废均得到有效处置。

综上，该项目运营过程中会产生一定的污染物，经采取相应的污染防治措施后各类污染物的排放一般不会对周围环境造成较大影响，不会显著降低当地环境质量。

1.5.2.3 与资源利用上线相符性分析

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，丹徒区是镇江市主要农业产地，主要农作物包括水稻、瓜果、小麦和蔬菜，农业资源十分丰富，能够为本项目的生产提供丰富的原材料。本项目主要在现有厂区内扩建，新增用地为工业用地，项目用水依托丹徒区现有市政供水管网，用电由丹徒区供电部门提供，不会突破当地资源利用上线。

1.5.2.4 与环境准入负面清单相符性分析

本项目所在地未设环境准入负面清单，本次评价对照国家及地方相关政策进行分析，具体见表 1.5-4。

表 1.5-4 环境准入负面清单

序号	法律、法规、政策文件等	是否属于
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年）、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及 2013 年修订版中淘汰类、限制类项目	不属于
2	《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于
3	镇江市《优化开发区域产业准入指导目录》（2014 年本）负面清单中的项目以及其他相关政策中限制和淘汰之列的项目	不属于
4	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于	不属于

	生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目	
5	《市场准入负面清单（2019 年版）》	不属于
6	《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中项目	不属于
7	《江苏省限制用地项目目录》（2013 年本）和《江苏省禁止用地项目目录》（2013 年本）中项目	不属于
8	与城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划不相符的建设项目	不属于
9	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于
10	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于
11	《<长江经济带发展负面清单指南>及江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2019]136 号）中限制或禁止发展的项目	不属于

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

1.5.3 规划选址相符性分析

根据《镇江市城市总体规划（2002-2020 年）（2017 年修订）》，镇江市域范围内根据地域资源环境、承载能力和发展潜力的不同，划分为禁建区、限建区和适建区，强化空间管制。

禁建区主要包括饮用水水源一级保护区，重要生态功能保护区核心区（一级管控区），集中成片、永久保留的基本农田。限建区主要包括重要生态功能保护区二级管控区范围、维护生态系统完整性的生态廊道和隔离绿地、市政设施控制用地、除禁建区以外的山体、《镇江市土地利用总体规划（2006-2020 年）》确定的一般农田范围。适建区包括尚未开发且适宜进行集中建设的区域，以及土地整理后新划定的可建设区域。

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，占用土地为工业用地，项目所在地属于适建区，符合《镇江市城市总体规划（2002-2020 年）（2017 年修订）》市域空间管控要求。

镇江市市域空间管制要求见图 1.5-3，建设项目所在地土地利用规划见图 1.5-4。

1.5.4 与相关环保政策相符性分析

1.5.4.1 与《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）相符性分析

本项目与《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）相符性分析见表 1.5-5。

表 1.5-5 本项目与《饮料酒制造业污染防治技术政策》相符性分析一览表

《饮料酒制造业污染防治技术政策》的相关要求		本项目情况	相符性
总则	1、饮料酒制造业污染防治应遵循减量化、资源化、无害化的原则，采用源头控制、生产过程减排、废物资源化利用和末端治理的全过程综合污染防治技术路线，强化工艺清洁、资源循环利用。	本项目采用淋饭（机械鼓风）、喷射液化工艺生产黄酒，生产工艺较为先进、成熟可靠；生产过程原料输送密闭自动化，蒸汽冷凝水收集后部分循环使用，废水、废气采用可靠的处理工艺处理，固废均得到合理处置。生产过程蒸汽、自来水等安装计量装置。	符合
	2、鼓励在生产过程中采用自动控制系统和生产监控系统，在各用水节点安装计量装置，加强用水量监控。		
	3、积极在全行业推行清洁生产技术和工艺，满足行业清洁生产的基本要求。		
源头控制	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	本项目使用的原料主要为大米、小麦及食用酒精；其中大米使用 $2 \times 300\text{m}^3$ 大米筒仓储存；小麦为袋装，储存于小麦仓库（蒸饭车间一层）；食用酒精采用 $4 \times 50\text{m}^3$ 酒精罐储存，并用密闭管道输送。	符合
生产过程 污染 防控 （黄 酒制 造 业）	1、优化传统浸米蒸饭工艺，减少高浓米浆水产生量。鼓励企业缩短浸米时间、采用米浆水、淋饭水回用技术。	本项目大米清洗后直接进入蒸饭机蒸煮。	符合
	2、过滤宜采用密闭式自动化压滤机，防止滴漏产生的污染。推广采用洗布机替代滤布人工水洗，提高洗涤效率，减少用水量。	本项目过滤采用不锈钢包覆黄酒压滤机，滤布清洗采用洗布机。	符合
	3、鼓励采用自动化灌坛装酒、热酒灌装工艺，减少喷淋杀菌用水，实现节能节水。	本项目使用大罐陈酿，不需装坛；本项目成品黄酒、料酒经加热至 65°C 后直接热灌装，不需对包装瓶、包装壶喷淋杀菌。	符合
	4、鼓励采用机械化高压水力洗坛，减少洗涤用水量。	本项目使用大罐陈酿，不涉及洗坛废水产排。	符合
	5、推广生曲及熟曲的自动化连续生产替代间歇生产工艺。	本项目麦曲采用自动化连续生产。	符合
	6、鼓励推广大型连续化、自动化生产设备替代陶缸、陶坛发酵；推广安装发酵单罐冷却、自动清洗回收等装置。	本项目采用大罐发酵工艺，设置冷冻机组为发酵罐降温，发酵罐设置自动清洗装置。	符合
	7、鼓励余热回用，蒸饭机应配备二次蒸汽再压缩和热交换回收装置。	本项目蒸饭机二次蒸汽经冷凝后回用于车间地面冲洗及循环冷却系统补水。	/
	8、鼓励采用大罐储酒方式，实现节能。	本项目使用大罐陈酿。	符合
	9、鼓励规模化发展，小型企业集约布局、集中治理，开发特色化和高附加值产品。	本项目以粗黄酒为基酒，经深加工制得高附加值的料酒。	符合
大气 污染 治理	1、原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理。	本项目轧麦粉尘经布袋除尘器处理后排放；大米粉碎在密闭设备内进行，粉碎粉尘经布袋除尘器处理后排放。	符合
	2、酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理。	本项目酒糟、废硅藻土暂存依托现有项目，拟对现有酒糟池、废硅藻土堆场进行密闭，并增加废	符合

		气导出装置，导出的废气经逆流碱喷淋+活性炭吸附处理后排放。	
水污染治理	1、高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤洗水、洗糟水、米浆水等）宜单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理。	本项目厂内未建设污水处理设施，生活污水与生产废水一同输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水站进行预处理。 该污水处理站主要服务对象为恒顺工业园内的企业，本项目废水相对于江苏恒顺醋业股份有限公司排放的生产废水而言，属于低浓度废水，因此，本项目废水直接通过管道输送至污水站调节池，再与预处理后的江苏恒顺醋业股份有限公司生产废水混合处理。	符合
	2、鼓励黄酒企业回收米浆水中的固形物。	本项目外购大米质量符合《大米》（GB/T1354-2018），米浆水中固形物较少。	/
	3、综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元。	本项目废水预处理依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水站，该污水处理站采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”处理工艺。	符合
固体废物处理处置及综合利用	1、酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。黄酒糟宜制备糟烧酒、调味料、栽培食用菌，开发饲料蛋白等。	本项目酒糟外售给专业公司，用作饲料（见附件 14）。	符合
	2、鼓励采用坛式储酒方式的黄酒企业回收和减少封坛泥用量，节约资源。	本项目采用大罐储酒，不使用封坛泥。	符合
	3、应对废硅藻土全部收集并妥善处置（填埋等），禁止排入下水道和环境中。	本项目废硅藻土外售综合利用（见附件 14）。	符合
	4、鼓励对废酒瓶、废包装材料等进行收集、利用。	本项目废酒瓶、废包装材料收集后外售综合利用。	符合
二次污染防治	1、鼓励将废水厌氧生化处理过程中产生的沼气，经净化处理后作为燃料使用。	江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站采用厌氧生化工艺，沼气经脱硫处理后作燃料使用。	符合
	2、废水处理过程中产生的恶臭气体应收集和治理，采用生物、化学或物理等技术进行处理。	本项目不涉及。	/
	3、鼓励将废水生物处理产生的剩余污泥、沼渣等进行资源化综合利用。	本项目不涉及。	/
	4、酒糟、滤渣等堆场应防雨、防渗。	本项目酒糟池设置在压滤车间内，地面进行了硬化、防渗。	符合

1.5.4.2 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）的相符性

本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相关要求的相符性分析见表 1.5-6。

表 1.5-6 与（苏环办[2019]36 号）文相符性分析

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目符合国家及地方产业政策，选址符合《镇江市城市总体规划（2002-2020年）（2017年修订）》市域空间管控要求；项目所采取的污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求，各类污染物能稳定达标排放；本次扩建针对现有存在的环境问题，制定了“以新带老”措施；本次评价依据现场勘查及建设单位提供的资料，根据国家相关规范编制完成了该环境影响报告书。	符合
2	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度。	符合
3	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类型项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	本项目位于镇江市丹徒区恒园路1-2号，江苏省丹徒高新技术产业开发区规划环评正在开展；本项目为黄酒、料酒生产项目，丹徒区不存在同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发问题；本项目拟采取的污染防治措施符合区域环境质量改善目标管理要求，各类污染物能够稳定达标排放。	符合
4	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目所在地不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内，本项目不属于化工项目。	符合
5	禁止新建燃煤自备电厂。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不新建燃煤自备电厂；本项目使用水性油墨及水性商标胶，符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）相关要求。	符合
6	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监	本项目不属于化工项目。	符合

	测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长 不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。		
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有危险废物均得到有效的处理处置，不存在“二次污染”。	符合
8	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，不属于禁止新建、扩建的落后产能和过剩产能的项目。	符合

1.5.4.3 与《<长江经济带发展负面清单指南>及江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2019]136 号）相符性

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>及江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2019]136 号）相符性分析见表 1.5-7。

表 1.5-7 本项目与（苏长江办[2019]136 号）相符性分析

管控条款	（苏长江办[2019]136号）相关要求	符合性分析	符合情况
区域活动	（六）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目主要在现有厂内扩建，所占用土地为工业用地，不属于规划的生态保护红线和永久基本农田。	符合
	（七）禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。	本项目位于镇江市丹徒区恒园路1-2号，项目所在地不属于长江干、支流1公里范围内，本项目不属于化工项目。	符合
	（八）禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目为黄酒、料酒生产项目。	符合
	（九）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
	（十）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	（十一）禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
	（十二）禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目位于镇江市丹徒区恒园路1-2，项目所在地不属于化工集中区。	符合
	（十三）禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	符合
	（十四）禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月24日修订），本项目所在地不属于太湖流域一、二、三级保护区。	符合
产业发展	（十五）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不涉及。	符合
	（十六）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。	符合

(十七)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不涉及。	符合
(十八) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	符合
(十九) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
(二十) 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）及其修改单、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件3）鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。	符合

1.5.5 与大气污染防治相关文件相符性分析

1.5.5.1 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）相符性

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）要求：

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。”

本项目从事黄酒、料酒生产与销售，属于酒、饮料和精制茶制造行业，产品在灌装过程中使用了环保的水性油墨、水性商标胶进行喷码贴标。本项目对酒糟池进行了密闭，并设置了有机废气导出装置，导出的废气经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放，废气收集效率不低于 95%、处理效率不低于 85%，同时，本项目对煎酒过程挥发的有机废气进行了冷凝回收，回收后的“酒汗”用于料酒勾兑，**不凝气再经活性炭吸附处理后排放。**

综上，本项目所采取的有机废气污染防治措施符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）相关要求。

1.5.5.2 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性

《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）要求：

第十三条、新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。

第十五条、排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

第十七条、挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。

第二十一条、产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

镇江恒顺酒业有限责任公司已委托专业单位开展本项目的环境影响评价工作，本项目新增挥发性有机物排放总量指标向镇江市生态环境部门申请后实施。**本项目煎酒废气经冷凝回收+活性炭吸附处理后排放**，酒糟暂存废气经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后排放，并通过选用水性油墨、水性商标胶等措施，从源头降低挥发性有机物产排量，本项目所采取的有机物污染防治措施符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。本项目建成后按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）制定挥发性有机物监测计划，并向社会公开，监测数据保存时间不少于 3 年。本项目食用酒精储存于酒精罐，食用酒精装载采用气液回收系统，并设置喷淋降温系统有效减少了“小呼吸废气”。

综上，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相关要求。

1.5.5.3 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30 号）相符性

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30

号）：“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂……包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。”

本项目在产品灌装过程中使用少量油墨及商标胶，根据建设单位提供的安全技术说明书，油墨主要成分为丙烯酸树脂 30.5~51.5%、颜料 40~60%、助剂 2~6%、水 40~50%，水性商标胶主要组分为聚乙烯醇 10~20%、羟丙基甲基纤维素 30~50%、卡松 0.1~0.4%、去离子水 30~50%，本项目使用的油墨、商标胶符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

1.5.5.4 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）相符性

《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）要求：

（二十四）深化 VOCs 治理专项行动。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目……加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。

根据建设单位提供资料，本项目使用的水性油墨、水性商标胶符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相关要求。本项目黄酒、料酒、食用酒精厂内输送采用密闭管道、储存使用密闭储罐，本项目对煎酒废气进行冷凝回收，酒糟池设置了废气收集、处理装置。综上，本项目符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）相关要求。

1.5.5.5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性见表 1.5-8。

表 1.5-8 与（GB37822-2019）相符性分析

管控条款	（GB37822-2019）相关要求	本项目建设情况	相符性
基本要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目食用酒精储存于密闭储罐。	符合
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目食用酒精储存于密闭储罐，本项目食用酒精罐区建有雨棚。	符合
挥发性有机液体储罐	储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目食用酒精储罐容积为 50m^3 ，为固定顶罐，乙醇蒸气压为 4kPa （浓度65%， 20°C ）。	符合
	储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a）采用浮顶罐、b）采用固定顶罐、c）采用气相平衡系统、d）采取其他等效措施。		
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目食用酒精厂外运输采用密闭罐车，厂内运输采用密闭管道。	符合
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目食用酒精采用密闭管道输送。	符合
	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目水性油墨主要成分丙烯酸树脂30.5~51.5%、颜料40~60%、助剂2~6%、水40~50%，水性商标胶要成分及含量为聚乙烯醇10~20%、羟丙基甲基纤维素30~50%、卡松0.1~0.4%、去离子水30~50%；生产过程中几乎无VOCs废气产生。	符合

1.5.5.6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）要求：

（二）全面加强无组织排放控制。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，

以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

本项目对煎酒废气进行冷凝回收后用于料酒勾兑，食用酒精储存于专业酒精罐，厂外运输使用密闭罐车，厂内输送采用密闭管道，食用酒精装载采用气液回收系统，并在食用酒精罐区设置喷淋降温系统有效减少了“小呼吸废气”。本项目酒糟暂存废气收集后采用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合工艺进行处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒有组织排放，本项目有机废气处理工艺符合《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）、《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）相关技术要求。

1.5.6 环境容量相符性分析

本项目各类废气通过采取有效治理措施后能够稳定达标排放，大气环境影响预测结果表明，本项目排放的大气污染物最大落地浓度贡献值占标率均小于 10%，废气厂界浓度达标排放，对周边环境敏感点影响不明显。

本项目生产废水、生活污水输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后，接管至丹徒污水处理厂集中处理，丹徒污水处理厂尾水排入胜利河，地表水环境影响预测结果显示，丹徒污水处理厂建成后对胜利河水质有提升作用，不会突破区域水环境容量。

本项目高噪声设备经减震、隔声、距离衰减后，东厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，

其他厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

本项目各类固废均得到有效处置，不会对周围环境产生“二次污染”。

综上，本项目的建设满足当地的环境容量要求。

1.5.7 初筛结果

本项目符合国家产业政策及区域“三线一单”要求，选址符合相关规划，本项目产生的废气、废水、噪声经采取相应环保措施后可达标排放，固废得到有效处置。本项目运营期对周边环境影响较小，本项目的建设具备环境可行性。

1.6 主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众无人反对项目建设。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订,2020 年 9 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订发，2012 年 7 月 1 日起施行）；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修订）；

（11）《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，环境保护部，2012 年 7 月 3 日）；

（12）《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，环境保护部，2012 年 8 月 7 日）；

（13）《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》（环评[2016]150 号，环境保护部，2016 年 10 月 26 日）；

（14）《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日实施）；

（15）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

（16）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（17）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日）；

（18）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部，公告 2018 年第 48 号）；

（19）《国家危险废物名录（2021 年版）》（环境保护部，部令第 15 号，自 2021 年 1 月 1 日起实施）；

（20）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日实施）；

（21）《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）；

（22）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 10 月 30 日）；

（23）《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）；

（24）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告，2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（25）《饮料酒制造业污染防治技术政策》（生态环境部，公告 2018 年第 7 号，2018 年 1 月 11 日）；

（26）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（27）《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）；

（28）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，

2018 年 5 月 3 日颁布，2018 年 8 月 1 日起施行）；

（29）《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）；

（30）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

（31）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；

（32）《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）；

（33）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号）；

（34）《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）；

（35）《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》（环大气〔2019〕97 号）；

（36）《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》（环水体[2018]181 号）。

2.1.2 地方法规、规章

（1）《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

（2）《关于印发（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》（苏长江办[2019]136 号）；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

（5）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

（6）《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复[2016]106 号文）；

（7）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；

- （8）《关于印发《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》的通知》（苏环规[2016]1 号）；
- （9）《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）；
- （10）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- （11）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- （12）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）；
- （13）《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录〉（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）；
- （14）《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏国土资发[2013]323 号，2013 年 9 月 2 号）；
- （15）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）；
- （16）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；
- （17）《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；
- （18）《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）；
- （19）《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19 号）；
- （20）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；
- （21）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140 号）；
- （22）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）；

（23）《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）；

（24）《镇江市人民政府办公室关于印发〈镇江市“两减六治三提升”专项行动实施方案〉的通知》（镇政办发[2017]40 号）；

（25）《关于印发〈镇江市主体功能区实施规划〉及其配套政策的通知》（镇政发[2014]34 号）；

（26）《镇江市环境功能区划》（镇政办发[2007]114 号）；

（27）《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；

（28）《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294 号）；

（29）《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》

（30）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）。

2.1.3 评价技术导则、标准及规范

（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 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）；

（11）《危险化学品重大危险源识别》（GB 18218—2018）；

（12）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

- （13）《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- （14）《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）；
- （15）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （16）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- （17）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （18）《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）；
- （19）《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）；
- （20）《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业——调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019）；
- （21）《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- （22）《黄酒单位产品综合能耗限额及计算方法》（DB32/T3141-2016）。

2.1.4 项目有关文件

- （1）《镇江恒顺酒业有限责任公司 5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目环境影响报告书》及批复文件；
- （2）《镇江恒顺酒业有限责任公司 5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见；
- （3）《江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站改造项目环境影响报告表》及批复文件；
- （4）《江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站改造项目竣工环境保护验收监测报告》；
- （5）《镇江恒顺酒业有限责任公司 10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）可行性研究报告》；
- （6）《镇江恒顺酒业有限责任公司年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋项目环境影响报告表》及批复文件；
- （7）《镇江恒顺酒业有限责任公司年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋项目竣工环境保护验收监测报告》及验收意见；
- （8）镇江恒顺酒业有限责任公司提供的厂区平面图、原辅材料、设备清

单、工艺流程、污染物治理措施方案等其他资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本项目环境影响报告书，旨在通过项目所在地周围环境现状调查以及项目在生产过程中可能造成污染及其对周围环境影响的评价，了解和分析项目所在地周围目前的环境质量现状及拟建项目对周围环境的影响程度，提出避免或减少环境污染的对策与措施，从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证，为环境管理提供科学依据。

本项目是黄酒、料酒加工项目，对环境的影响主要体现在地表水、空气及声环境方面。因此确定本次环境评价工作的具体的目的及要求是：

（1）通过资料收集、现场踏勘及对项目建设地周围环境的调查，掌握建设项目所在地常规环境质量现状，确定主要保护目标；

（2）对该建设项目的工程内容和工艺路线进行分析，确定项目可能产生的污染源、污染物种类、排放特征及污染物变化情况，计算项目废水、废气、噪声及固废等污染物发生、排放情况，并预测分析项目对周围环境的影响；

（3）根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理措施作出评价，提出有关治理措施及建议，为管理部门及建设单位的环境管理提供参考；

（4）核算本项目的污染物排放总量，同时对本项目提出环境管理和环境监测制度建议；

（5）从环境保护的角度，明确给出项目建设的可行性结论。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

表 2.3-1 自然环境影响的因子识别

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	-	-1SD	-1SI	-1SD	-	-1SI	-1SD	-1SD	-	-1SD	-	-	-1SI	-
	施工扬尘	-1SD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1SD	-	-1SD	-1SD
	施工噪声	-	-	-		-2SD	-	-	-	-	-	-1SD	-	-1SD	-
	施工废渣	-	-	-	-1SD		-1SI	-	-	-	-1SD		-	-	-
	基坑开挖	-1SI	-	-1SI	-1SI	-1SD	-1SD	-	-	-	-1SD		-	-	-
运行期	废水排放		-2LD	-1LI	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	废气排放	-2LD		-	-	-	-	-	-	-	-	-1LD	-	-1LD	-
	噪声排放	-	-	-	-	-1LD	-	-	-	-	-	-1LD	-	-1LD	-
	固体废物	-	-	-1LI	-1LI	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	事故风险	-3SD	-3SD	-2SI	-2SD	-	-	-	-	-	-	-2SD	-	-2SD	-
服务期满后	废水排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	废气排放	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	事故风险	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-

备注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子

根据本项目工程特征，确定评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目评价因子情况

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
大气环境	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	PM ₁₀ 、乙醇、VOCs、氨气、硫化氢、臭气浓度	颗粒物、VOCs	氨气、硫化氢、乙醇
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、DO	COD、SS、氨氮、总磷、TN	COD、氨氮、总磷、TN	SS
地下水环境	pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、挥发性酚、硝酸盐氮、镉、六价铬、汞、砷、铁、锰、镍、铜、铅、氟化物、总大肠菌群、细菌总数	高锰酸盐指数、氨氮	-	-
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-	-
土壤环境	-	-	-	-
固体废物	-	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	-	-

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 大气环境质量标准

根据当地环境功能区划要求，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单，其中 H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，乙醇参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐的浓度限值，具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其 修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	

PM ₁₀	24 小时平均	80	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
	1 小时平均	200	
	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	10000	
	1 小时平均	4000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
NH ₃	1 小时平均	200	
乙醇	昼夜平均	5000	
	最大一次	5000	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	一次值	2000	
	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 浓度参考限值

2.4.1.2 地表水环境质量标准

本项目废水经江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理后接管至丹徒污水处理厂集中处理，最终排入胜利河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，胜利河无水功能区划要求。根据《国家环境保护总局关于加强水环境功能区水质目标管理有关问题的通知》（环办函[2003]436 号），“凡没有划定水环境功能区的河流湖库，各地环保部门在测算水环境容量、排污许可证发放、老污染源管理和审批新、改、扩建项目时，河流按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准”。因此，胜利河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

序号	因子	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	COD	mg/L	20	
3	BOD ₅	mg/L	4	
4	SS	mg/L	30*	
5	总磷	mg/L	0.2	
6	NH ₃ -N	mg/L	1.0	
7	总氮	mg/L	1.0*	
8	石油类	mg/L	0.05	

*注：SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准；总氮参照执行湖、库III类标准。

2.4.1.3 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）相应标准，具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
8	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
9	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
11	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	汞	≤0.000 1	≤0.000 1	≤0.001	≤0.002	>0.002
13	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
15	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
16	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
17	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
18	镉	≤0.000 1	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
20	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	细菌总数 (CFU/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.4.1.4 声环境质量标准

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，声环境功能为《声环境质量标准》（3096-2008）3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。其中本项目东侧毗邻沪霍线（旧 G312），沪霍线（旧 G312）两侧道路红线外 20m±5m 之间区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。
 本项目东侧环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

类别	标准限值（dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类	65	55	
4a 类	70	55	

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 大气污染物排放标准

本项目小麦投料及轧麦、大米粉碎、曲块破碎粉尘（以颗粒物计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；H₂S、NH₃和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准及表 2 中排放标准，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
			30	23			
2	NH ₃	/	15	4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准
3	H ₂ S	/	15	0.33		0.06	
4	臭气浓度	/	15	2000（无量纲）		20（无量纲）	

发酵、酒糟暂存产生的有机废气主要成分为乙醇，以 VOCs 计。其中，乙醇排放标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算所得，详见表 2.4-6。

VOCs 排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）其他行业排放标准；其中厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的特别排放限值，详见表 2.4-6 及表 2.4-7。

表 2.4-6 有机废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
1	VOCs	60	15	1.8	周界外浓度最高点	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

						(DB12/524-2020) 其他 行业排放标准
2	乙醇	/	15	15	2.5	《制定地方大气污染物排 放标准的技术原则和方 法》(GB/T3840-91) 计 算限值

注：①根据《大气环境标准工作手册》（1996 版）规定：乙醇无组织排放限值按环境质量标准一次值的 5 倍计算，即为 25mg/m³。

②乙醇有组织废气排放速率按下式计算：

$$Q=C_m \times R \times K_e$$

式中：Q——排气筒允许排放速率，kg/h；

C_m——标准浓度限值，mg/m³；

R——排放系数；

K_e——地区性经济技术系数，取值为 0.5~1.5。

对于 15m 排气筒，R=6；K_e 取 0.5，C_m 取值参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 5mg/m³，所得乙醇废气通过 15m 排气筒有组织排放的允许速率为 15kg/h。

表 2.4-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.4.2.2 废水排放标准

本项目废水经江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理后接管至丹徒污水处理厂集中处理，最终排入胜利河；废水接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

丹徒污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其中 SS、色度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；详见表 2.4-8。

表 2.4-8 废水接管、排放标准（除 pH 之外，单位：mg/L）

序号	污染物名称	接管标准	标准来源	尾水排放标准	标准来源
1	pH	6~9	《污水排入城 镇下水道水质 标准》 (GB/T31962- 2015) 中 B 级 标准	6~9	《太湖地区城镇污水处理厂及 重点行业主要水污染物排放限 值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染 物排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准
2	COD	500		50	
3	SS	400		10	
4	氨氮	45		4（6）	
5	TN	70		12（15）	
6	TP	8		0.5	
7	色度	64（倍）		30（倍）	

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.4.2.3 噪声排放标准

本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；其中东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；施工噪声排放执行《建筑施工场

界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；具体见表 2.4-9。

表 2.4-9 厂界噪声排放标准

项目阶段	厂界外声环境功能区类别	标准限值 (dB(A))		标准来源
		昼间	夜间	
营运期	4 类（东厂界）	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	3 类（其他厂界）	65	55	
施工期	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

2.4.2.4 固体废弃物控制标准

生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；一般固废厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部 2013 年第 36 号公告）中的要求；危险固体废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）中相关规定。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、所在地区的地形特点和环境功能区划，按照各单项环境要素的环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境评价等级。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级（见表 2.5-1）。其中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.5-1 评价工作等级判据表

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

根据初步工程分析，本项目主要大气污染物主要为粉尘（以 PM_{10} 计）、乙醇、VOCs、氨、硫化氢等，本项目废气污染源排放情况见表 2.5-2 及表 2.5-3。

表 2.5-2 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)	乙醇	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	TVOC
FQ1	119.479236	32.10989	24.00	30.00	0.30	20.00	11.79	-	-	-	0.002	-
FQ2	119.479123	32.109695	24.00	30.00	0.40	20.00	11.05	-	-	-	0.024	-
FQ3	119.478737	32.109731	26.00	30.00	0.40	20.00	11.05	-	-	-	0.022	-
FQ4	119.478715	32.109158	28.00	15.00	0.30	20.00	14.93	0.019	0.0002	0.004	-	0.019

表 2.5-3 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)	乙醇	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	TVOC
大米筒仓	119.47879	32.109761	24.00	25.00	20.00	24.00	-	-	-	0.019	-
发酵车间	119.478527	32.109504	24.00	28.00	40.00	24.00	0.100	-	-	-	0.100
轧麦间	119.479284	32.109736	24.00	33.50	13.60	6.00	-	-	-	0.012	-
制曲间	119.479024	32.109599	24.00	33.50	13.60	24.00	-	-	-	0.144	-
酒糟池	119.478637	32.109081	28.00	10.00	10.00	4.50	0.007	0.00006	0.0013	-	0.007
2#煎酒车间	119.478519	32.109377	26.00	12.00	8.00	12.00	0.088	-	-	-	0.088

本项目所有污染源的正常排放的污染物 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.5-4。

 表 2.5-4 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
大米筒仓	PM ₁₀	450.0	4.95130	1.10000	/
轧麦间	PM ₁₀	450.0	35.73000	7.94000	/
酒糟池	乙醇	5000.0	36.68200	0.73400	/
	NH ₃	200.0	7.33640	3.66800	/
	H ₂ S	10.0	0.29346	2.93500	/
	TVOC	1200.0	36.68200	3.05700	/
制曲间	PM ₁₀	450.0	38.36700	8.52600	/
发酵车间	乙醇	5000.0	21.55000	0.43100	/
	TVOC	1200.0	21.55000	1.79600	/

2#煎酒车间	TVOC	1200.0	107.25000	8.93800	/
FQ1	PM ₁₀	450.0	0.07963	0.01800	/
FQ2	PM ₁₀	450.0	0.95804	0.21300	/
FQ3	PM ₁₀	450.0	0.87815	0.19500	/
FQ4	乙醇	5000.0	2.77940	0.05600	/
	NH ₃	200.0	0.55588	0.27800	/
	H ₂ S	10.0	0.01853	0.18500	/
	TVOC	1200.0	2.77940	0.23200	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 2#煎酒车间排放的 TVOC, $P_{\max}$ 值为 8.938%, $C_{\max}$ 为 $107.25\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水经江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后接管至丹徒污水处理厂集中处理, 废水排放方式属于间接排放。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）, 间接排放建设项目评价等级为三级 B, 本次评价只进行一般的水环境影响达标性分析及其依托污水处理设施环境可行性分析。

表 2.5-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 $Q(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	-

2.5.1.3 声环境影响评价工作等级

本项目所在地区为声环境功能 3 类区, 所在地周边以工业企业为主, 项目建设前后区域噪声级增加值小于 3dB(A)。对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定: “建设项目所处的声环境功能区为（GB3096）规定的 3 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内的敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)）, 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。”

因此, 本项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.5.1.4 地下水环境影响评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A, 本项

目地下水环境影响评价类别见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水评价类别表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
104、调味品、发酵制品 制造	味精、柠檬酸、赖氨酸、淀粉糖等制造	其他（单纯分装除外）	Ⅲ类	Ⅳ类
105、酒精饮料及酒类制造	有发酵工艺	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

由上表可知，本项目属于Ⅲ类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.5-7 进行判定。

表 2.5-7 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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；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 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

根据项目所在区域水文地质资料可知，该地区地下水环境敏感特征属于“上述之外的其他地区”，敏感程度为“不敏感”。因此，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.5-8 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

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目土壤评价工作等级分为一级、二级、三级，详见表 2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等 级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业——全部，为 IV 类土壤环境影响评价项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.1.6 环境风险评价等级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 2.5-10。

表 2.5-10 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	临界量 (t)	本项目 (t)	该种危险物质 Q 值
1	酒精（65%）	500*	130**	0.26
2	废油	2500	0.75	0.0003
3	甲醛	0.5	0.002***	0.004
4	铬酸钾	0.25	0.0005	0.002

合计	0.2663

*参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

**本项目酒精（65%）厂内最大存储量为 200m³，折纯后约为 130t。

***本项目化验室用甲醛溶液，厂内最大存储量为 10×500=5000mL，甲醛溶液浓度 37~40%，折纯后约为 0.002t。

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 Q<1 范围，该项目风险潜势为 I。

（2）评价工作等级划分

本项目评价工作等级划分详见表 2.5-11。

表 2.5-11 环境风险评价工作等级划分（HJ169-2018）

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

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

综上，本项目风险评价工作等级判定为简单分析。

2.5.1.7 生态环境影响评价工作等级

本项目位于江苏省镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，项目所在地不属于重要的生态功能区、自然保护区、风景名胜区等，本项目主要在现有厂区内扩建，所占用土地为工业用地，不属于特殊生态敏感区以及重要生态敏感区，评价项目新增占地面积（4600m²）小于 2km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态环境影响评价等级为三级，详见表 2.5-12。

表 2.5-12 生态影响评价工作等级划分表

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

2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，详见表 2.5-13。

表 2.5-13 本项目各环境要素评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	本项目大气环境影响评价范围是以项目厂址为中心区域，各侧厂界外延 2.5km 形成的矩形区域。
地表水	三级 B	达标性分析及其依托污水处理设施环境可行性分析

地下水	三级	本项目周边 6km ² 的区域
声环境	三级	厂界外 200m 范围
土壤	/	不需开展评价
生态环境	三级	厂区占地范围内
环境风险	简单分析	/

2.6 评价重点

根据项目建设特点、项目产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，综合考虑本次环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其可行性论证。具体包括：

（1）工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子、污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

（2）环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响减缓措施。

（3）环境保护措施及其可行性论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制减缓措施和建议。

2.7 环境保护目标

本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和需特殊保护的濒危动植物，无国家级、省级和市级重点文物保护单位，距离项目厂区最近的敏感保护目标为龙腾新村（E，60m）、金阳花苑（E，60m）。本项目主要环境保护目标统计见表 2.7-1 及表 2.7-2，环境保护目标分布见图 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
谷阳中心卫生院	295	35	200 人	环境空气	环境空气质量二类功能区	东	130
金阳花苑	228	0	150 户 525 人			东	60
怡景苑	301	82	150 户 525 人			东	115
三山中心小学	499	0	师生 800 人			东	270
黄序村	852	0	300 户 1050 人			东南	585
黄序新村	1320	-50	100 户 350 人			东南	1020
润金华庭	718	-334	600 户 2100 人			东南	585

三山中学	958	-276	师生 1500 人			东南	745
前北村	2370	-25	200 户 700 人			东南	2120
上东沟	2020	-485	200 户 700 人			东南	1880
南山村	1380	-692	50 户 175 人			东南	1430
营盘里	1540	-1540	80 户 280 人			东南	2180
小湖村	2300	-2070	40 户 140 人			东南	2970
西湖村	2590	-2200	210 户 735 人			东南	3330
陆村	0	-584	500 户 1750 人			南	330
东湖村	0	-2340	450 户 1575 人			南	2150
夏侯村	-471	-1650	60 户 210 人			西南	1540
彭桥村	-936	-2460	80 户 270 人			西南	2640
莱村	-1690	-2340	200 户 700 人			西南	2780
白露村	-1390	-668	220 户 770 人			西南	1420
北岗村	-2550	-1690	50 户 175 人			西南	2960
西麓新村	-2450	0	60 户 210 人			西南	2570
陆家山	-2550	0	50 户 175 人			西	2310
张巷村	-1100	839	150 户 525 人			西北	1330
望族书院	-1250	1190	200 户 700 人			西北	1780
宜城中学	-2250	1150	师生 1800 人			西北	2640
光明景园	-2250	1520	400 户 1400 人			西北	2770
润城国际	-2390	2230	500 户 1750 人			西北	3210
高庄	-1450	2650	80 户 210 人			西北	2920
杨巷村	-137	855	100 户 350 人			西北	845
汤村	342	1390	130 户 455 人			北	1390
周巷村	0	2420	80 户 210 人			北	2360
镇南村	-159	2620	150 户 525 人			西北	2530
龙腾新村	167	0	150 户 525 人			东北	60
城南人家	328	211	450 户 1575 人			东北	295
清水苑	438	217	100 户 350 人			东北	395
水岸华庭	435	482	120 人 420 人			东北	475
曾南苑	437	719	100 户 350 人			东北	695
湖山村	516	215	1550			东北	475
丹徒高级中 学	1330	285	师生 3000 人			东北	1050
后北村	1770	449	350 户 1225 人			东北	1690
丁甸村	2400	1200	60 户 210 人			东北	2460
小徐庄	2370	1680	40 户 140 人			东北	2730
大徐庄	1940	2060	80 户 280 人			东北	2820

注：以 FQ4 所在位置为坐标原点（0，0）。

表 2.7-2 其他环境要素保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	与厂界距离 (m)	规模	环境功能
水环境	跃进河	东	180	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	朝阳河	西	805	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	胜利河	南	1350	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
声环境	谷阳中心卫生院	东	130	200 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区
	金阳花苑	东	60	150 户 525 人	
	龙腾新村	东北	60	150 户 525 人	
	怡景苑	东	115	150 户 525 人	
地下水环境	本项目周边 6km ² 区域的地下水				《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）相应标准
生态环境	南山国家级森林公园	西北	4900	10km ²	森林公园的生态保育区和核心景观区
	十里长山生态公益林	西北	7300	7.71km ²	水土保持
	凌塘水库重要湿地	西南	9300	1.58 km ²	湿地生态系统保护

2.8 相关区域规划

2.8.1 镇江市城市总体规划

《镇江市城市总体规划（2002-2020 年）（2017 年修订）》已于 2017 年 4 月 28 日获得了国务院批准，主要规划内容如下：

一、市域空间布局

1、市域总人口和城镇化水平

2020 年市域常住人口达到 360 万人左右，城镇化水平 73% 以上。

2、市域空间结构

规划形成构建“一带三区”的城镇空间组织结构。“一带”为长江发展纽带，“三区”即由镇江和丹阳构成的镇江都市核心区、东部以扬中为核心的江岛特色发展区、西部以句容为核心的丘陵特色发展区。

二、中心城区空间布局

1、空间结构

中心城区总体布局结构为“一体两翼，一核四区”。“一体”指主城区，“两翼”指东西两翼多个功能组团。主城区空间突出“一核四区”，由南山绿核、主城

核心区、丁卯分区、南徐分区、谷阳分区组成。

2、发展方向

城市空间发展方向为沿江沿路“T”字型发展，重点向南发展，对接沪宁、优化东西、提升中心。

3、分片布局

主城核心区：城市主中心，滨江城市山林和文化特色的标志区，城市中心商贸区和宜人的生活居住区。重点发展商贸、金融、旅游和文化为主的现代服务业。

南徐分区：城市副中心，以政务商务、体育文化、高铁门户为主的新城区和中心商务区。重点发展文化会展、政务商务、信息服务和高品质的生活居住。

丁卯分区：城市副中心，以科技创新为主的新城区。重点发展科技教育、软件服务外包和商务旅游为主的现代服务业。

谷阳分区：城市副中心，区级行政文化中心，生态宜居的新城区。重点发展教育、高新技术产业和服务产业。

南山绿核：城市中心绿地，以城市山林、古寺名泉为资源特色，融生态保障、文化体验、旅游休闲及历史遗存展示等功能于一体的都市型风景名胜区。

大港分区：城市副中心，滨江现代化新城区，全国主枢纽港区（区域物流中心），现代制造业集聚区。重点发展港口制造业、航空产业、新能源和循环经济产业。

谏壁分区：以能源、新材料、绿色化工和现代制造业为主的工业基地。重点发展内河航运物流业和先进制造业。

高资分区：以临港设备制造业和循环经济产业为主的工业园区。高资河以东重点发展装备制造业、海洋工程及港口物流业等；高资河以西转型发展循环经济产业。

三、生态环境保护与四线管制

1、市域生态系统

充分利用城市现有的良好山水生态条件和江河山林格局，保护自然生态系统，培育人工生态空间，构建“廊道—斑块—节点—基质”的生态系统格局，保障生态系统安全，提高生态系统自我发展和修复能力，提升人居环境品质，塑

造山水江南的城乡环境意象。

2、市域生态保护红线

按照“保护优先、合理布局、控管结合、分级保护、相对稳定”的原则，在重要生态功能保护区划定生态保护红线。生态保护红线内区域实行分级分类管理，以满足生产、生活和生态空间的基本需求。

3、市域空间管制

镇江市域范围内根据地域资源环境、承载能力和发展潜力的不同，划分为禁建区、限建区和适建区，强化空间管制。

禁建区主要包括饮用水水源一级保护区，重要生态功能保护区核心区（一级管控区），集中成片、永久保留的基本农田。限建区主要包括重要生态功能保护区二级管控区范围、维护生态系统完整性的生态廊道和隔离绿地、市政设施控制用地、除禁建区以外的山体、《镇江市土地利用总体规划（2006-2020年）》确定的一般农田范围。适建区包括尚未开发且适宜进行集中建设的区域，以及土地整理后新划定的可建设区域。

4、中心城区绿地系统

中心城区构筑“一环两核、两楔两带”的生态框架，凸显镇江自然山水格局，维护城市生态安全。

5、中心城区四线管制

城市绿线指市级公园、区级公园、专类公园、主要防护绿地等各类绿地的范围线。城市蓝线指古运河、运粮河、长山河、孩溪河、团结河、凤凰河、四明河等河流，以及金山湖、白龙潭、大港南、北湖等主要地表水体的保护范围和建设控制地带界线。城市紫线指文物保护单位、历史文化街区和历史建筑的保护范围。城市黄线指对城市布局和周边环境有较大影响的城市基础设施用地的控制范围。中心城区“四线”范围内用地应按照国家相关法律法规要求实施管理。

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，属于镇江市中心城区空间结构中的谷阳分区，本项目从事黄酒、料酒生产，与谷阳分区产业定位不冲突。本项目所在地属于适建区（详见图 1.5-1），符合《镇江市城市总体规划（2002-2020 年）（2017 年修订）》市域空间管控要求。

2.8.2 恒顺工业园发展规划

恒顺工业园位于江苏省镇江市丹徒区宜城街道，园区内共有三家企业：江苏恒顺醋业股份有限公司、镇江恒欣生物科技有限公司、镇江恒顺酒业有限责任公司。恒顺工业园聚焦“醋、酒、酱”三大产业，加快实现“恒顺味道，全球共享”美好愿景目标，未来五年发展规划为：

- （1）成立醋胶囊车间、麻油车间；
- （2）现有醋糟堆放场用于恒顺酒业扩建和大型醋坛晒场；
- （3）建设办公大楼、商学院、食堂、职工公寓、恒顺宾馆、醋养生广场、美食文化街等；
- （4）恒顺工业园建有污水处理站一座，污水处理采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，设计处理规模 2000t/d（730000t/a），园区内现有项目及五年规划中的其他项目废水量约为 1560t/d（569400t/a），富余处理能 440t/d（160600t/a）。2023 年恒顺集团拟扩建园区污水处理站，2024 年建成投入运行，新增污水处理能力 1000t/d。

表 2.8-1 恒顺集团污水处理站废水接管情况一览表

项目	批复文号	批复内容	废水量 吨/年	COD	SS	氨氮	总磷	BOD ₅	色度	验收情况
5000 吨 酱菜	镇徒表复 [2008]8 号	生产废水	32530	13.01	8.133	/	/	/	/	已建成 并通过 验收
		生活污水	2300	0.92	0.575	0.0575	/	/	/	
10 万吨 普通香醋	镇环审 [2010]194 号	接管量	110000	38	22	0.66	0.12	/	/	
有机肥	镇徒表复 [2008]136 号	接管量	870	0.348	0.218	0.022	/	/	/	
10 万吨 高端醋	镇环审 [2013]176 号	接管量	27400	5.48	5.48	0.548	0.055	/	/	
5 万吨黄 酒、料酒	镇徒环审 [2014]86 号	接管量	96000	38.4	19.2	0.768	0.0096	/	/	
研发大楼	镇徒环审 [2016]39 号	接管量	2264	1.14	0.9	0.1	0.012	0.2	0.54	
辣椒酱项 目	镇徒环审 [2018]33 号	接管量	9000	3.6	0.72	/	/	/	/	
10 万吨 精品香醋	镇环管 [2006]92 号	接管量	115200	11.04	11.04	0.432	0.022	/	/	建设中
香醋醇酿 中心	镇徒环审 [2018]4 号	接管量	60360	24.144	6.036	0.012	0.00288	/	/	
合计		接管量	455924	136.082	74.302	2.5995	0.22148	0.2	0.54	
未来五年 规划的其	/	接管量	94900	/	/	/	/	/	/	/

他项目										
总计	/	接管量	550824	/	/	/	/	/	/	/
污水处理站	镇徒环审 [2018]36 号	已批复接管量	569400	209.69	135.42	11.86	1.9	/	/	已建成并通过验收
	/	设计最大接管量	730000	/	/	/	/	/	/	/
	/	富余接管量	160600	/	/	/	/	/	/	/

3 现有项目概况

3.1 现有项目环保手续履行情况

镇江恒顺酒业有限责任公司成立于 2001 年 3 月，为江苏恒顺醋业股份有限公司子公司。企业现有两个厂区，其中老厂区位于镇江市丹徒区宝堰镇荣炳盐府路 1 号（以下简称“荣炳老厂区”），年产黄酒 3000 吨、半成品食品醋 1600 吨。2014 年企业实施异地扩建，投资 9972.9 万元于丹徒区恒园路 1-2 号建设了新厂区（以下简称“恒园路新厂区”），新增年产黄酒、料酒 5 万吨的产能。新、老厂区自投产以来未发生过环境污染事件，其相应的环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保审批情况

项目名称	建设地点	审批情况	验收情况
年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋项目	镇江市丹徒区宝堰镇荣炳盐府路 1 号	2005 年 9 月 19 日由镇江市丹徒区环境保护局批准该项目建设	2011 年 7 月镇江市丹徒区环境保护局验收通过
5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目	镇江市丹徒区恒园路 1-2 号	2014 年 12 月 16 日取得镇江市丹徒区环境保护局审批意见（镇徒环审[2014]86 号）	2018 年 11 月 17 日通过企业自行组织的竣工环境保护验收

3.2 恒园路新厂区现有项目基本信息

3.2.1 产品方案

恒园路新厂区现有项目产品方案见表 3.2-1，对照原环评文件、竣工环保验收文件，恒园路新厂区现有项目实际产能与批复及验收保持一致。

表 3.2-1 恒园路新厂区现有项目产品方案

项目名称	生产线	产品方案	年运行时间 (h/a)	实际产能 (t/a)	原环评核定产能 (t/a)	环保竣工验收核定 产能 (t/a)	批建相符性
5 万吨黄酒、料酒 灌装生产线及配套 项目	黄酒生产线	黄酒	2400	20000	20000	20000	符合
	料酒生产线	料酒	2400	30000	30000	30000	符合

3.2.2 主体工程与公辅工程

恒园路新厂区始建于 2014 年，初始占地面积为 66000 平方米，后由于集团股权发生调整，将江苏恒顺醋业股份有限公司恒丰厂区部分土地划归镇江恒顺酒业有限责任公司，调整后恒园路新厂区总占地面积约为 70000 平方米（105 亩）。恒园路新厂区现有项目主体工程建设情况见表 3.2-2。对照原环评文件、竣工环保验收文件，恒园路新厂区现有项目主体工程实际建设内容及规模与批复及验收基本一致。

表 3.2-2 恒园路新厂区现有项目主体工程一览表

序号	工程名称	实际建设情况		原环评核定建设情况	环保竣工验收核定建设情况	批建相符性
		工程规模	工程内容			
1	酒醪车间	1 层，33.5m×26.5m×24m，总占地面积约 887.75m ²	主要建有 27×120m ³ 酒醪储罐、10×65m ³ 醪液储罐等	占地面积 1321.6m ² ，4 层，主要建有 27×120m ³ 酒醪储罐、10×65m ³ 醪液储罐等	占地面积 1321.6m ² ，4 层，主要建有 27×120m ³ 酒醪储罐、10×65m ³ 醪液储罐等	基本一致
2	1#压滤车间	2 层，102.6m×25.8m×9m，总占地面积约 2647m ²	一层为酒糟池、坛库，二层东侧为坛库、西侧为压滤间（主要建有板框压滤机 26 台）	占地面积 342m ² ，4 层	占地面积 342m ² ，4 层	1#压滤车间仅有部分区域（约 300m ² ）用于压滤生产，实际建设内容与原环评及竣工验收环保验收基本一致
3	1#澄清过滤车间	1 层，21.8m×13.1m×12m，总占地面积约 285m ²	主要建有 6×60m ³ 澄清罐、硅藻土过滤机 1 台等			为生产操作留有足够空间及方便人员出入，车间实际建设规模略有扩大
4	1#煎酒车间	1 层，88m×60m×9m，总占地面积约 5280m ²	主要建有黄酒煎酒系统、黄酒自动洗坛、装坛系统等	占地面积 498.35m ² ，1 层	占地面积 498.35m ² ，1 层	基本一致
5	陈酿大罐区	78.7m×26.6m，总占地面积约 2093.42m ²	主要建有 85×110m ³ 储酒大罐	原环评报告 P33~34 工艺流程图核定煎酒之后为“储存”工序，P36 生产设备表核定 160×110m ³ 储酒大罐	竣工环保验收报告 P10 平面布置图包含了陈酿大罐区，P11 项目建设内容一览表核	现有建设规模已能满足生产需要，

					定储罐区 160×110m ³ 储酒大罐	因此实际建设规模略有减小
6	1#勾兑车间	1 层（局部 2 层），115.9m×25.1m×9m，总占地面积约 2908m ²	主要建有硅藻土过滤机 3 台、膜过滤机 3 台、16×35m ³ 瓶装酒过滤罐等	占地面积 339.27m ² ，3 层	占地面积 339.27m ² ，3 层	基本一致
7	灌装车间	4 层，80m×59m×24m，总占地面积 4720m ²	一层为产品仓库，二层为灌装生产线（建有 1 条 8000 袋/h 软包（350mL）灌装线、1 条 1.5 万瓶/h 瓶装（500mL）灌装线、1 条 1.5 万瓶/h 瓶装（480mL）灌装线、1 条 2400 壶/h 壶装（1.75L）灌装线），三层为办公区、产品化实验室，四层为包装材料仓库	占地面积 4828.04m ² ，4 层，袋装黄酒、料酒灌装线 1 条，瓶装黄酒、料酒灌装生产线 3 条	占地面积 4828.04m ² ，4 层，通用瓶灌装生产线 4 条，袋装生产线 2 条，壶装生产线 1 条	由于市场需求变化，通用瓶灌装生产线、袋装生产线各减少 1 条

恒园路新厂区现有项目公用及辅助工程建设情况见表 3.2-3，恒园路新厂区现有项目平面布置见图 3.2-1。对照原环评文件、竣工环保验收文件，恒园路新厂区现有项目辅助工程、公用工程实际建设内容与批复及验收基本一致；贮运工程实际建设内容增加了香辛料仓库、产品仓库；环保工程实际建设内容增加了喷码废气、酒糟暂存废气，减少了食用酒精储罐废气。

表 3.2-3 恒园路新厂区现有项目公用及辅助工程一览表

工程类别	工程名称	实际建设情况		原环评核定建设情况	环保竣工验收核定建设情况	批建相符性
		内容和规模	备注			
辅助工程	办公用房	3 层，占地面积 625m ²	租赁江苏恒顺醋业股份有限公司办公楼	新建办公楼，3 层，占地面积 900m ²	利用恒顺工业园仓库改造，3 层，占地面积 900m ²	基本一致
	门卫	占地面积 118.58m ²	/	占地面积 118.58m ²	占地面积 118.58m ²	一致
	职工食宿	职工餐饮依托江苏恒顺醋业股份有限公司食堂，厂内不设职工宿舍。	/	/	/	厂内实际无食堂及宿舍，实际建设内容与原环评及竣工验收一致
公用工程	给水	新鲜水消耗量 122846t/a	用水由当地市政自来水管网提供	新鲜水消耗量 121065t/a	新鲜水消耗量 121065t/a	实际消耗新鲜水量略有增加
	排水	厂区雨污分流，全厂废水量为 96000t/a，废水输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后接管至丹徒污水处理厂集中处理。	废水预处理依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站	全厂最大废水量为 96000t/a	全厂最大废水量为 96000t/a	一致
	蒸汽	蒸汽消耗量 6820t/a	蒸汽由江苏恒顺醋业股份有限公司供给	蒸汽消耗量 18000t/a	蒸汽消耗量 18000t/a	由于清洁生产水平的提高，蒸汽实际消耗量减小
	供电	1 台 1.0KV 变压器、1 台 500V 变压器，用电量 176.6 万 kW h/a	用地由当地供电部门提供	用电量 176.6 万 kW h/a	用电量 176.6 万 kW h/a	一致
	压缩空气	空压站 1 座，设计能力 960m ³ /h	/	4800m ³ /h	1800m ³ /h	由于清洁生产水平的提高，压缩空气实际消耗量减小
	产品检验	委托江苏恒顺醋业股份有限公司恒丰厂区产品化验室	主要检验项目为酒精度、糖度、总酸及氨基酸态氮等	/	/	产品化验外协江苏恒顺醋业股份有限公司恒丰厂区，后由于集团股权发生

						调整，江苏恒顺醋业股份有限公司恒丰厂部分土地（包括附属产品化验室）划归镇江恒顺酒业有限责任公司，实际建设内容与原环评、竣工环保验收基本一致
贮运工程	香辛料仓库	1#香辛料仓库位于勾兑车间，占地 150m ²	/	/	/	新增
	空坛堆场	占地面积 3362.56m ²	/	/	P10 平面布置图核定了空坛堆放区	实际建设内容与竣工环保验收基本一致
	坛库	占地面积 4050m ²	/	占地面积 2448.23m ²	占地面积 2448.23m ²	实际建设规模略有扩大
	空瓶堆场	1#空瓶堆场占地面积 3298m ²	/	占地面积 3362.56m ²	占地面积 3362.56m ²	基本一致
	食用酒精罐区	4×50m ³ 储罐，占地面积 272m ²	/	4×50m ³ 储罐，占地面积 246.24m ²	×50m ³ 储罐，占地面积 246.24m ²	基本一致
	产品仓库	1#产品仓库位于厂区东侧，占地面积 730m ² ；2#仓库位于灌装车间一层，占地面积 4800m ²	/	/	/	新增
环保工程	废气治理	酒醪储罐“大小呼吸”废气无组织排放	无组织废气厂界浓度达标排放	酒醪储罐“大小呼吸”废气无组织排放	酒醪储罐“大小呼吸”废气无组织排放	一致
		煎酒废气无组织排放		煎酒废气无组织排放	煎酒废气无组织排放	一致
		喷码废气无组织排放		/	/	新增
		酒糟暂存废气无组织排放		/	/	新增
		产品化验室废气经通风厨抽出后无组织排放		/	/	新增
		生产车间（包括压滤、澄清、勾兑、灌装）		压滤、澄清、勾	压滤、澄清、勾	基本一致

			异味通过车间通排风设施无组织排放		兑、灌装废气无组织排放	兑、灌装废气无组织排放	由于清洁生产水平的提高，食用酒精储罐废气减少
			食用酒精储罐配套喷淋降温系统，“小呼吸”废气忽略不计；食用酒精装卸采用废气回收系统，“大呼吸”废气由槽罐车回收		食用酒精储罐废气无组织排放	食用酒精储罐废气无组织排放	
	废水治理		生产废水、生活污水经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后接管至丹徒污水处理厂，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，设计处理能力 2000t/d。	废水达标排放	依托苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站	依托苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站	一致
	噪声治理		基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施	厂界噪声达标排放	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减	基本一致
	固废	一般固废	1#一般固废堆场占地面积 78m ²	满足固废厂内暂存需要	垃圾站，占地面积 78.88m ²	垃圾站，占地面积 78.88m ²	基本一致
		酒糟	酒糟池位于 1#压滤车间一层，占地面积约 100m ²		直接清运，不设置堆放场所	P30 核定酒糟堆场场所	实际建设内容与竣工环保验收基本一致
		危险固废	依托江苏恒顺醋业股份有限公司危废仓库		/	/	厂内实际未建设危废仓库，与原环评及竣工环保验收一致

3.2.3 主要生产设备

恒园路新厂区现有项目主要设备一览表见表3.2-4。

表 3.2-4 恒园路新厂区现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台、套）
一	酒醪车间		
1	酒醪储罐	120 m ³	27
2	醪液储罐	65 m ³	10
3	定量水罐	5 m ³	3
4	醪液输送泵	Q=35 m ³ /h; SCP-20	2
	螺杆空压机组	8m ³ /min1台, 6m ³ /min1台	2
5	双联过滤器	φ500mm×500mm	2
6	水泵	Q=8m ³ /h	1
二	1#压滤车间		
1	缓冲罐	V=5m ³	2
2	醪液泵	Scp-20; Q=35 m ³ /h;	1
3	板框压榨机	过滤面积100m ² ;	26
4	刮板输送机	/	1
5	自动输送小车	/	1
三	2#澄清车间		
1	硅藻土过滤机	Q=15 m ³ /h	1
2	澄清罐	V=120m ³	4
3	中间罐	V=120m ³	1
4	清酒罐	V=120m ³	1
5	集酒罐	V=2m ³	3
6	浊酒泵	Q=5 m ³ /h	1
7	清酒泵	Q=15 m ³ /h	3
四	1#煎酒车间		
1	板式换热器	BR26-PUT-42B, Q=15t/h	1
2	暂存罐	V=4m ³	2
3	保温罐	4 m ³	2
4	自吸泵	Q=15 m ³ /h	2
5	输酒泵	Q=15 m ³ /h	1
6	输酒泵	Q=15 m ³ /h	2
五	陈酿大罐区		
1	储酒大罐	V=110m ³	85
六	1#勾兑车间		
1	勾兑罐	50m ³	8
2	勾兑罐	20m ³	1
3	水罐	50m ³	1
4	酒罐	50m ³	1
5	葱姜罐	20m ³	2
6	清酒罐	50m ³	6
7	清酒罐	20m ³	5
8	成品罐	50m ³	2
9	成品罐	20m ³	5

10	存储罐	50m ³	3
11	硅藻土过滤机	10t/h 两台, 8t/h 一台	3
12	错流膜过滤器（含泵）	10t/h 两台, 8t/h 一台	3
13	自控系统	/	2
14	葱姜粉碎机	5t/h	1
七	灌装车间		
1	板框软热器	8t/h	2
2	500mL 瓶灌装线	15000 瓶/h	1
3	480mL 瓶灌装线	15000 瓶/h	1
4	350mL 软包灌装线	8000 袋/h	1
5	1.75L 壶装灌装线	2400 壶/h	1
八	食用酒精罐区		
1	食用酒精储罐	50m ³	4

3.2.4 原辅料消耗

恒园路新厂区现有项目主要原辅材料使用情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 恒园路新厂区现有项目主要原辅材料消耗量、存储量一览表

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	厂内最大存储量 (t)	包装规格及方式
1	酒醪	3000	3240	外购, 浓度 75%-80%, 罐装
2	生姜	32.3	10	10t/车
3	葱	40.4	10	10t/车
4	食用酒精	2470	200t (加水稀释至 65%)	浓度 95%, 30t/车
5	盐	649	30	50kg/袋
6	味精	5.39	1.0	25kg/袋
7	柠檬酸	11.5	0.5	25kg/袋
8	焦糖色	6.19	0.5	20kg/袋
9	香辛料	3.258	0.5	10kg/袋
10	五香粉	3.202	0.5	12kg/箱
11	500mL 方瓶	4654 万只	100 万只	1216 只/托
12	480mL 圆瓶	1418 万只	60 万只	1235 只/托
13	1.75L 壶	1060 万只	10 万只	36 只/袋
14	铝盖	6072 万只	200 万只	2000 只/箱
15	红优盖	1060 万只	100 万只	3000 只/箱
16	硅藻土	34.4	2	20kg/袋
17	商标胶	24.1	2	25kg/桶
18	油墨	0.08 (100 桶)	0.04 (50 桶)	800mL/桶
19	稀释剂	0.34 (425 桶)	0.08 (100 桶)	800mL/桶
20	清洗剂	0.016 (16 桶)	0.008 (8 桶)	1000mL/桶
21	墨盒	120 个	50 个	100mL/个
22	纸箱	800 万只	100 万只	/
23	润滑剂	6	1	桶装, 50kg/桶
24	甲醛溶液	60 瓶	10 瓶	500mL/瓶, 分析纯
25	氢氧化钠	2 瓶	1 瓶	500g/瓶
26	铬酸钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶
27	葡萄糖	1 瓶	1 瓶	500mL/瓶

28	硫酸铜	1 瓶	1 瓶	500g/瓶
29	氯化钠	1 瓶	1 瓶	500g/瓶

恒园路新厂区现有项目主要原辅材料理化性质简述：

（1）油墨：主要成分及含量为甲基乙基酮 80~90%、硝化棉 5~10%、异丙醇 1~5%、钠双[1-[（2-羟基-5-硝基苯基）偶氮]-2-萘酚根 1~5%。

（2）稀释剂：主要成分及含量为甲基乙基酮 90~100%、丙酮 5~10%。

（3）清洗剂：用于喷码机喷头清洗，主要成分及含量为甲基乙基酮 90~100%、丙酮 5~10%。

（4）水性商标胶：主要成分及含量为聚乙烯醇 10~20%、羟丙基甲基纤维素 30~50%、卡松 0.1~0.4%、去离子水 30~50%。

3.2.5 蒸汽平衡

恒园路新厂区现有项目蒸汽消耗量为 6820t/a，由一根 DN150 蒸汽主管自江苏恒顺醋业股份有限公司引至厂区，现有项目蒸汽平衡见图 3.2-2。

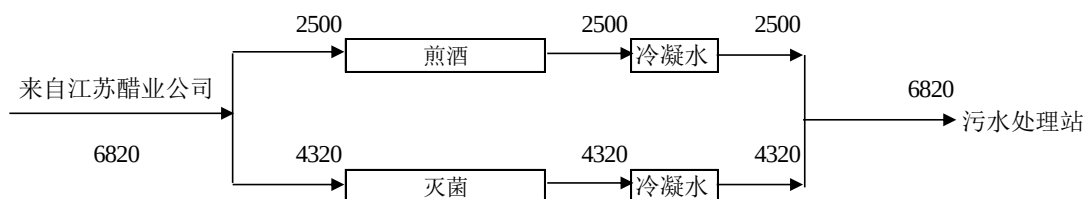


图 3.2-2 恒园路新厂区现有项目蒸汽平衡（单位：t/a）

3.2.6 水平衡

恒园路新厂区现有项目水平衡见图 3.2-3。

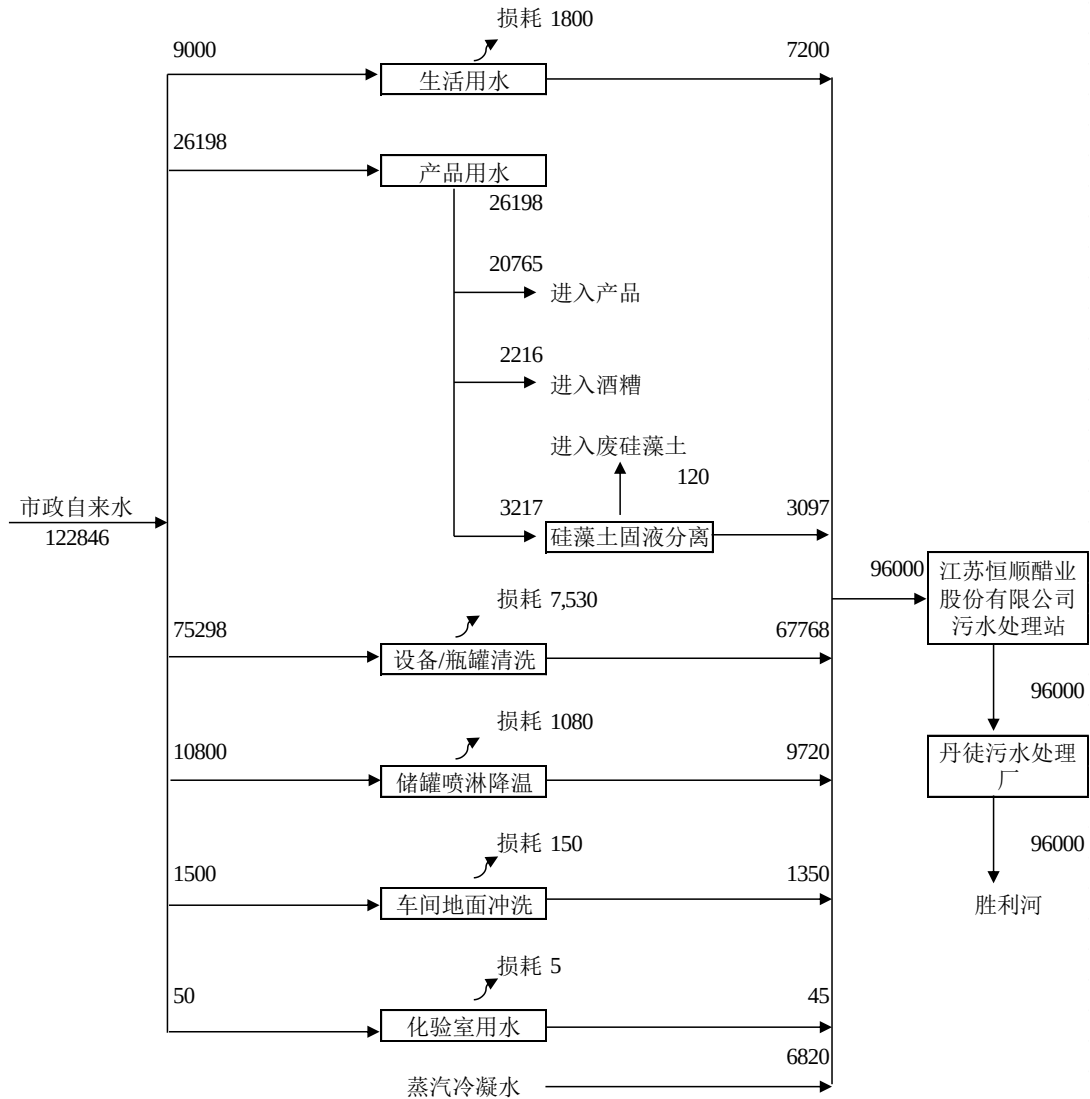


图 3.2-3 恒园路新厂区现有项目水平衡图（单位：t/a）

3.3 恒园路新厂区现有项目工艺流程及产污环节分析

恒园路新厂区现有项目生产工艺包括三部分：①外购酒醪经压滤、澄清、煎酒、陈酿加工成粗黄酒，②粗黄酒经精滤、灌装加工成黄酒产品出售，③粗黄酒经勾兑、精滤、灌装加工成料酒产品出售。

3.3.1 粗黄酒生产工艺

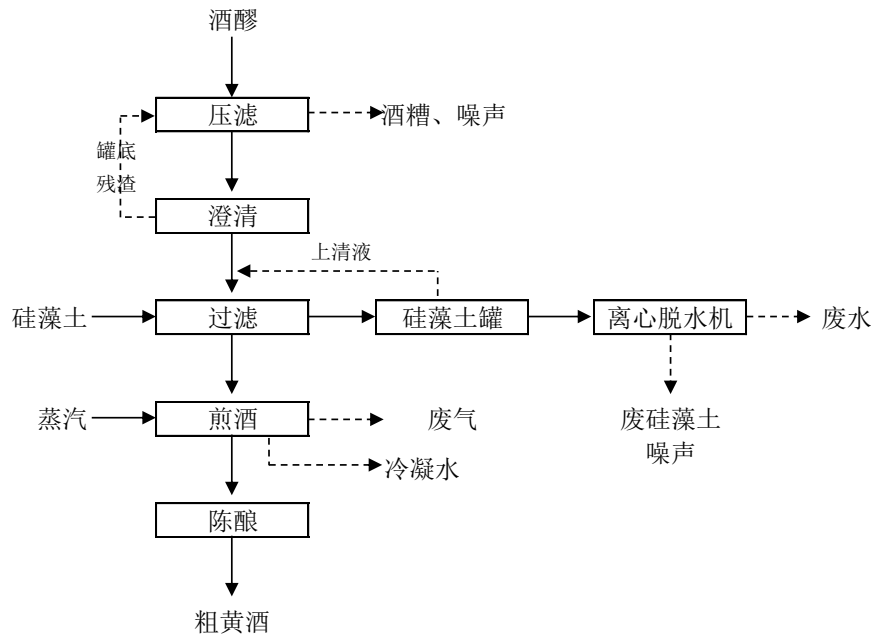


图 3.3-1 恒园路新厂区现有项目粗黄酒生产工艺流程

工艺流程及产污环节简述：

外购酒醪储存于酒醪储罐及醪液储罐，用泵将醪液输送至板框压滤机压滤，去除酒糟，然后静置澄清，澄清的罐底残渣返回至压滤机，上清液进入硅藻土过滤机进一步除杂，硅藻土吸附饱和后进入专用暂存罐，并经离心脱水后外售综合利用。过滤后的醪液流入板框换热器，升温至 85℃进行煎酒，杀灭其中所有的微生物，最后泵入大罐陈酿。

产污环节：压滤产生酒糟、噪声；硅藻土离心脱水产生废水、废硅藻土、噪声；煎酒产生废气（酒汗）、蒸汽冷凝水。

3.3.2 黄酒生产工艺

恒园路新厂区现有项目黄酒生产工艺基本同本次扩建项目，详见 4.4.4 章节，区别在于现有项目灭菌蒸汽冷凝水作废水排放，扩建项目则将蒸汽冷凝水回用，现有项目贴标使用油性油墨及稀释剂，扩建项目贴标使用水性油墨。

产污环节：硅藻土离心脱水产生废水、废硅藻土、噪声，精过滤产生废错流膜、噪声，灭菌产生废水；灌装产生废水、碎瓶、噪声；贴标产生废气、油墨清洗废液、废墨盒、废桶；装箱入库产生废包装材料。

3.3.3 料酒生产工艺

恒园路新厂区现有项目料酒生产工艺基本同本次扩建项目，详见 4.4.5 章

节，区别在于现有项目料酒勾兑使用自来水，扩建项目使用纯水；现有项目灭菌蒸汽冷凝水作废水排放，扩建项目则将蒸汽冷凝水回用。

产污环节：清洗除杂产生废水、葱姜边角料；粉碎产生噪声；压榨产生噪声、压榨残渣；调配产生噪声；硅藻土离心脱水产生废水、废硅藻土、噪声；精滤产生废错流膜；灭菌产生冷凝水；灌装产生废水、碎瓶、噪声；贴标产生废气、油墨清洗废液、废墨盒、废桶；装箱入库产生废包装材料。

3.4 恒园路新厂区现有项目污染防治措施

3.4.1 废水污染防治措施

恒园路新厂区现有项目废水主要为生活污水、硅藻土离心脱水废水、设备及瓶罐清洗废水、食用酒精储罐喷淋降温废水、车间地面冲洗废水、化验室废水及蒸汽冷凝水，废水量总计 96000t/a，其中生活污水 7200t/a，生产废水 88800t/a。综合废水经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后接管至丹徒污水处理厂集中处理。

恒园路新厂区现有项目水污染物产排情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 恒园路新厂区现有项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理设施	接管情况		治理设施	最终排放量		排放 方式 及去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度限 值* (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 ** (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	7200	COD	300	2.160	江苏恒顺 醋业股份 有限公司 污水处理 站	COD: 500 SS: 322 NH ₃ -N: 10.7 TN: 22.8 TP: 6.7	水量: 96000 COD: 48.000 SS: 30.912 NH ₃ -N: 1.027 TN: 2.189 TP: 0.643	丹徒污 水处理 厂	COD: 50 SS: 10 NH ₃ -N: 4 TN: 12 TP: 0.5	水量: 96000 COD: 4.800 SS: 0.960 NH ₃ -N: 0.384 TN: 1.152 TP: 0.048	胜利 河
		SS	250	1.800							
		NH ₃ -N	25	0.180							
		TN	40	0.288							
		TP	4	0.029							
硅藻土固 液分离废 水	3097	COD	48711.1	150.858							
		SS	1550	4.800							
		NH ₃ -N	15.4	0.048							
		TN	121.7	0.377							
		TP	26.7	0.083							
设备/瓶罐 清洗废水	67768	COD	13310.6	902.033							
		SS	325	22.025							
		NH ₃ -N	11.7	0.793							
		TN	22.4	1.518							
		TP	7.9	0.535							
储罐喷淋 降温废水	9720	COD	250	2.430							
		SS	200	1.944							
车间地面 冲洗废水	1350	COD	600	0.810							
		SS	200	0.270							
		NH ₃ -N	6	0.008							
		TN	10	0.014							
		TP	3	0.004							
化实验室废	45	COD	500	0.023							
		SS	150	0.007							

水		NH ₃ -N	10	0.0005							
		TN	20	0.001							
		TP	5	0.0002							
蒸汽冷凝水	6820	SS	50	0.341							

注：*本次评价以最不利情况考虑，接管浓度限值取丹徒污水处理厂接管标准、现有混合废水污染物平均浓度两者中最小值。

**《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）已于 2018 年 6 月 1 日实施，根据（DB32/1072-2018）表 2 规定，氨氮排放限值为 4.0mg/L。

3.4.2 废气污染防治措施

恒园路新厂区现有项目废气主要为酒醪储罐“大小呼吸”废气、煎酒废气（酒汗）、油墨喷码废气、酒糟暂存废气、产品化验室废气，上述废气均无组织排放。

1、酒醪储罐“大小呼吸”废气

酒醪储罐设置于车间内，受温度影响较小，其“小呼吸”废气忽略不计。“大呼吸”损耗用如下公式进行计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

K_N — 周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，K≤36，K_N=1；

36 < K ≤ 220，K_N = 11.467 × K^{-0.7026}；K > 220，K_N = 0.26；

P—物料蒸气压力（Pa）；

M—蒸汽摩尔质量，g/mol；

K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

各计算因子取值见表 3.4-2。

表 3.4-2 酒醪储罐“大呼吸”废气排放量计算参数及结果

参数	K _N	P (Pa)	M (g/mol)	K _C	L _w (kg/m ³)
取值	1	2800	46	1	0.054

经计算，酒醪储罐“大呼吸”工作损失为 0.054kg/m³，现有项目酒醪输液量为 30000t/a，产生废气（主要成分为乙醇，以 VOCs 计）1.62t/a。

2、煎酒废气

根据建设单位现有项目生产资料，粗黄酒中酒精含量约 13%，煎酒酒精的挥发损耗约 0.1%~0.3%（取 0.3%），现有项目煎酒量约为 26834t/a，配备 15t/h 板框换热器 1 台，废气（主要成分为乙醇，以 VOCs 计）产生量为 26834×13%×0.3%=10.465t/a。

3、油墨喷码废气

恒园路新厂区现有项目使用油性油墨（0.08t/a）及稀释剂（0.34t/a），油墨及稀释剂中 VOCs 含量分别约为 85%、100%，油墨及稀释剂中 VOCs 全部挥发，产生 VOCs=0.08×0.85+0.34×1.00=0.408t/a。

4、酒糟暂存废气

酒糟暂存废气主要污染物为乙醇、VOCs、NH₃、H₂S，其产排情况根据本次扩建项目大气污染物产排污系数计算而得（详见第 4.8.1.1 章节）。

5、化实验室废气

恒园路新厂区现有项目对产品质量检验过程中使用甲醛溶液，甲醛溶液取用在通风厨中进行，通风厨连接风机，抽出的废气经管道排入室外。现有项目产品质量检验在常温下进行，使用的甲醛溶液浓度为 37%~40%，甲醛溶液年使用量较少，甲醛挥发量较小，本次评价不予定量分析。

恒园路新厂区现有项目废气产排情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 恒园路新厂区现有项目废气产排情况一览表

产污工序	污染源位置	污染物名称	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积	面源高度 (m)
酒醪储存	酒醪车间	乙醇	1.62	车间通排风	0.675	1.62	33.5m×26.5m	24
		VOCs	1.62		0.675	1.62		
煎酒	煎酒坛库车间	乙醇	10.464	车间通排风	5.850	10.464	88m×60m	9
		VOCs	10.464		5.850	10.464		
喷码	灌装车间	VOCs	0.408	车间通排风	0.17	0.408	80m×60m	12
固废暂存	酒糟池	乙醇	0.316	车间通排风	0.132	0.316	10m×10m	4.5
		VOCs	0.316		0.132	0.316		
		NH ₃	0.063		0.026	0.063		
		H ₂ S	0.0003		0.0001	0.0003		
产品检验	化实验室	甲醛	/	通风厨	/	/	15m×5m	18

3.4.3 噪声污染防治措施

恒园路新厂区现有项目主要噪声源为空压设备、风机、压滤机及灌装线等，其噪声声级一般为 75~95dB(A)，现有项目通过采用厂房隔声、距离衰减等降噪措施，确保噪声能达标排放。

3.4.4 固废污染防治措施

恒园路新厂区现有项目产生的固废主要包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾。企业已在压滤车间一层建设一座酒糟池，酒糟池为敞口式，占地面积约为 100m²，酒糟每 3~4 天清运一次。废硅藻土泥水液先暂存于废硅藻土罐，经离心脱水后产生的废硅藻土直接外运综合利用，不在厂内暂存。现有项目已建设一座一般固废堆场，位于厂内东南侧，占地面积约 78m²，其他一般固废均暂存于此。

恒园路新厂区现有项目各类危险固废依托江苏恒顺醋业股份有限公司危废仓库暂存，并定期交有资质单位处置。

3.5 恒园路新厂区现有项目污染物达标排放情况

3.5.1 水污染物达标排放情况

2020 年 4 月 17 日~18 日，镇江华夏检测技术有限公司对江苏恒顺酒业股份有限公司污水处理站总排口水质进行了监测，监测结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 恒顺醋业污水处理站总排口水质监测结果（除 pH 外，单位：mg/L）

检测项目			pH 值（无量纲）	COD	悬浮物	总磷	氨氮	总氮
采样点、时间								
江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站总排口	2020.4.17	第一次	7.06	104	11	3.29	0.19	0.46
		第二次	7.09	105	8	3.32	0.185	0.34
		第三次	7.13	101	10	3.17	0.175	0.42
		第四次	7.08	106	13	3.27	0.16	0.38
	2020.4.18	第一次	7.22	108	9	3.34	0.22	0.44
		第二次	7.25	106	10	3.19	0.215	0.36
		第三次	7.19	102	12	3.30	0.20	0.34
		第四次	7.26	105	8	3.26	0.195	0.40
标准值			6~9	500	400	8	45	70

由上表可知，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站总排口水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

3.5.2 大气污染物达标排放情况

镇江恒顺酒业有限责任公司恒园路新厂区现有项目于 2018 年 10 月 16 日~10 月 17 日开展了竣工环保验收监测，根据江苏盈泰检测科技有限公司提供的验收监测报告（编号：YTAHA0418），现有项目厂界废气浓度均能达标排放，监测结果详见表 3.5-2。

表 3.5-2 恒园路新厂区现有项目厂界废气浓度监测结果（单位：mg/m³）

监测项目、时间		监测点位	厂界上风向 G1	厂界下风向 G2	厂界下风向 G3	厂界下风向 G4
乙醇	2018.10.16	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	0.1	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
	2018.10.17	第一次	ND	0.1	0.1	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND

标准值	2.5

注：ND 表示未检出，乙醇检出限为 0.1mg/m³。

为了解恒园路新厂区现有项目异味排放对周边最近环境敏感点（龙腾新村、金阳花苑）的影响，2020 年 12 月 8 日~12 月 9 日，江苏佳蓝检验检测有限公司对龙腾新村、金阳花苑两处环境敏感点大气中的臭气浓度进行了监测（编号：JSJLH2012018），监测结果结果表明龙腾新村、金阳花苑大气中的臭气浓度均低于 10（无量纲）。

3.5.3 噪声达标排放情况

镇江恒顺酒业有限责任公司恒园路新厂区现有项目于 2018 年 10 月 16 日~10 月 17 日开展了竣工环保验收监测，根据江苏盈泰检测科技有限公司提供的验收监测报告（编号：YTAHA0418），现有项目厂界噪声均能达标排放，监测结果详见表 3.5-3。

表 3.5-3 恒园路新厂区现有项目厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位		厂界东外 1m	厂界南外 1m	厂界西外 1m	厂界北外 1m
监测时间	昼间	57.5	54.9	53.8	52.6
	夜间	47.6	45.4	44.3	43.1
2018.10.17	昼间	58.0	56.9	55.9	56.4
	夜间	48.1	46.8	46.1	44.7
标准值		东厂界：昼间≤70、夜间≤55 其他厂界：昼间≤65、夜间≤55			

3.5.4 固废处置情况

恒园路新厂区现有项目环评报告编制时间较早，未考虑危险固废产排量。本次评价依据现有项目实际情况进行补充核算。根据建设单位提供的资料，现有项目产生的固废主要包括一般工业固废（污水站污泥、废桶、发酵残渣、过滤残渣、成品罐底残渣等）、危险固废（废胶水、废油墨桶、化验室废液等）和生活垃圾，现有项目固废产生及处置情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 恒园路新厂区现有项目主要固废产生情况（t/a）

固废类别	名称	产生量	削减量	排放量	处置措施（去向）
一般固废	酒糟	3166	3166	0	宁海昊琦饲料有限公司
	废硅藻土	95	95	0	镇江世纪超科环保科技有限公司
	葱姜边角料	7.23	7.23	0	环卫清运
	压榨残渣	65.43	65.43	0	环卫清运
	废错流膜	6t/2a	6t/2a	0	厂家回收

	碎瓶	80	80	0	江苏金阳玻璃有限公司
	废瓶盖	1.5	1.5	0	外收综合利用
	废胶水桶	0.964	0.964	0	厂家回收
	废包装材料	20	20	0	江苏恒宏包装有限公司
	含油废手套、 废抹布	0.5	0.5	0	混入生活垃圾，并由环卫 部门统一清运
危险固废	废胶水	1.21	1.21	0	委托江苏弘成环保科技有 限公司安全处置
	废油墨桶	0.05	0.05	0	
	废稀释剂桶	0.212	0.212	0	
	油墨清洗废液	0.016	0.016	0	
	废墨盒	1.2	1.2	0	
	化验室废液	2.4	2.4	0	
	废试剂瓶	0.09	0.09	0	
	废油	0.5	0.5	0	委托镇江新明达资源再生 利用有限公司安全处置
	废润滑剂桶	0.5	0.5	0	
生活垃圾	生活垃圾	30	30	0	环卫清运

3.6 环评批复落实情况检查

对照《关于对镇江恒顺酒业有限责任公司 5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目环境影响报告书的批复》（镇徒环审〔2014〕86 号）的要求，经现场逐一核查并查阅有关项目资料和台帐，恒园路新厂区现有项目《环评批复》落实情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 恒园路新厂区现有项目《环评批复》落实情况检查一览表

序号	环评批复内容	落实情况
1	全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，选用先进的生产工艺及设备，落实节能、节水措施，减少污染物产生量和排放量。	现有项目采用的生产设备不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政发[2015]118 号）限制、淘汰类；现有项目采用大罐陈酿，减少了洗坛用水量、洗坛废水排放量、封坛泥使用量，但蒸汽冷凝水未综合利用。
2	按“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则设计、建设给排水系统，项目的生产废水、地面冲洗水以及生活废水收集后，经恒顺工业园废水处理设施二次处理达接管标准后，进市政污水管网，入丹徒新城污水处理厂集中处理。	现有项目已按照“雨污分流”原则建设了污水管网及雨水管网，生产废水、地面冲洗水以及生活废水经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站（即恒顺工业园废水处理设施）预处理达标后，接管至丹徒污水处理厂（原名丹徒新城污水处理厂）集中处理。
3	落实“报告书”提出的各项废气污染防治措施。项目热源蒸汽由江苏恒顺醋业股份有限公司提供，做好有效措施控制生产过程中无组织废气的排放，确保厂界监控点污染物浓度达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。	现有项目已落实“报告书”提出的各项污染防治措施，用汽由江苏恒顺醋业股份有限公司提供，根据竣工环保验收监测报告，现有项目厂界废气浓度能够达标排放。
4	选用低噪声设备，对高噪声设备须采取	现有项目采用厂房隔声、距离衰减等降噪措

	有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	施，确保噪声能达标排放，根据竣工环保验收监测报告，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准。
5	按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实固体废物分类收集、安全处置和综合利用措施。	现有项目已按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实固体废物分类收集、安全处置和综合利用措施，一般固废外售综合利用，危险固废交有资质单位处置，生活垃圾委托当地环卫清运。
6	本项目须设置 100 米的卫生防护距离，该卫生防护距离范围内不得新建任何环境敏感目标。	经查，恒园路新厂区初始占地面积为 66000 平方米，厂区范围：东至酒醪车间、压滤车间、勾兑车间，南至空瓶堆场，西至陈酿大罐区，北至酒醪车间，距离最近的环境敏感目标（龙腾新村）约 105 米。后由于集团股份调整，将江苏恒顺醋业股份有限公司恒丰厂区部分土地划归镇江恒顺酒业有限责任公司，调整后恒园路新厂区总占地面积约为 70000 平方米（105 亩），厂区东界东延至沪霍线。同时，《建设项目环境保护设计规定》（（1987）国环字第 002 号）已于 2019 年 6 月 13 废止（中华人民共和国生态环境部公告（[2019]第 22 号））。
7	加强环境风险管理，落实“报告书”提出的风险防范措施，编制完善突发环境事故应急预案，并与集团公司的总体预案衔接，防止发生污染事故。	现有项目已编制了相关安全管理规章制度、突发环境事件应急预案，并取得镇江市丹徒区环境保护局备案（备案号：321112-2018-013-M）
8	项目建设不得涉及原酒的生产发酵过程，不得自产酒醪，原料酒醪全部外购。	现有项目只设有酒醪存储车间，酒醪全部外购。
9	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。落实“报告书”提出的环境管理及监测计划。	现有项目已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置了各类排污口和标志。企业已设置安环部门，负责日常环境管理；现有项目环评编制时间较早，相关自行监测要求已进行了调整更新，因此，自 2018 年 10 月竣工环保验收监测之后，企业未按照原报告书要求开展相关环境监测工作。

3.7 恒园路新厂区现有项目污染物“三本账”汇总

恒园路新厂区现有项目污染物“三本账”见表 3.7-1。

表 3.7-1 恒园路新厂区现有污染物产生及排放情况汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	环评批复量
废气	有组织	/	/	/	0
	无组织	乙醇	12.4	0	12.4
		VOCs	12.808	0	12.808
		NH ₃	0.063	0	0.063
		H ₂ S	0.0003	0	0.0003

废水	生活污水	废水量	7200	0	7200	/
		COD	2.160	1.8	0.360	/
		SS	1.800	1.728	0.072	/
		氨氮	0.180	0.151	0.029	/
		总氮	0.288	0.202	0.086	/
		总磷	0.029	0.025	0.004	/
	工业废水	废水量	88800	0	88800	/
		COD	1056.154	1051.714	4.44	/
		SS	29.117	28.229	0.888	/
		氨氮	0.849	0.494	0.355	/
		总氮	1.909	0.843	1.066	/
		总磷	0.6221	0.578	0.044	/
	合计	废水量	96000	0	96000	96000
		COD	1058.314	1053.514	4.8	4.8
		SS	30.917	29.957	0.96	0.96
		氨氮	1.029	0.645	0.384*	0.48
		总氮	2.197	1.045	1.152	0
		总磷	0.6511	0.6031	0.048*	0.0096
固体废物	一般固废	一般固废	3436.124	3436.124	0	0
		危险固废	6.178	6.178	0	0
		生活垃圾	30	30	0	0

*注：《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）已于 2018 年 6 月 1 日实施，根据（DB32/1072-2018）表 2 规定，氨氮、总磷排放限值为 4.0mg/L、0.5 mg/L；现有项目氨氮、总磷外排环境量以（DB32/1072-2018）表 2 规定限制进行计算所得。

3.8 恒园路新厂区现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

3.8.1 恒园路新厂区现有项目存在问题

通过资料分析及现场勘查，恒园路新厂区现有项目存在的环境问题如下：

（1）酒糟池为敞开式，酒糟暂存产生的废气无组织排放，不符合《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）相关要求。

（2）煎酒废气产生量较大，且“酒汗”香气浓郁，具有极高的回收价值，未经回收处理直接无组织排放，即浪费资源，又会对大气环境造成较大影响。

（3）产品喷码使用油性油墨及油性稀释剂，不符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30 号）、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）等相关文件要求，油墨及稀释剂使用过程中产生的废气未经处理无组织排放，不符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

（4）恒园路新厂区现有项目环评报告编制时间较早，未考虑危险固废产排

情况。

（5）危险固废产生后转运至江苏恒顺醋业股份有限公司危废仓库暂存，转运过程中存在泄漏、丢失等环境风险，不符合《危险固废收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》相关要求。

（6）恒园路新厂区现有项目蒸汽冷凝水全部作废水排放，未综合利用，不符合清洁生产管理要求。

（7）恒园路新厂区现有项目一般固废堆场位于厂区东南侧，占地面积约 78m²，现有暂存能力已无法满足扩建项目需要。

（8）恒园路新厂区现有项目产品化验室废气未经处理直接排放。

（9）恒园路新厂区现有项目环评编制时间较早，相关自行监测要求已进行了调整更新，同时，自 2018 年 10 月现有项目竣工环保验收监测之后，企业未按照原报告书要求开展相关环境监测工作。

3.8.2 恒园路新厂区“以新带老”措施

针对恒园路新厂区现有项目存在的环境问题，本次扩建中拟采取的“以新带老”措施如下：

（1）对酒糟池进行封闭，并建设废气导出系统，导出的废气经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒有组织排放。

（2）新建煎酒废气冷凝回收装置，冷凝后的“酒汗”用于料酒勾兑，不凝气再经活性炭吸附处理后无组织排放。

（3）改用水性油墨，水性油墨中主要成分为丙烯酸树脂 30.5~51.5%、颜料 40~60%、助剂 2~6%、水 40~50%。

（4）本报告依据现有实际情况将现有项目危险固废产排情况纳入本次评价，并据此核算扩建项目建成后全厂危险固废产排情况。

（5）本次扩建拟于厂区西南侧新建一座占地 60m² 的危废仓库，全厂各类危险固废均暂存于新建的危废仓库内，不再依托江苏恒顺醋业股份有限公司危废仓库。

（6）煎酒、灭菌蒸汽冷凝水回用于车间地面冲洗，提高水资源利用率。

（7）本次扩建拟于厂区西南侧扩建一座占地 250m² 的一般固废堆场。

（8）本次扩建对产品化验室废气收集系统进行改造，新增活性炭吸附装

置，**化验室**废气经活性炭吸附处理后有组织排放。

（9）本次评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）制定全厂环境监测计划，建设单位需严格落实本报告书中提出的相应环境监测计划要求。

3.9 荣炳老厂区基本信息

镇江恒顺酒业有限责任公司荣炳老厂区成立于 2003 年，厂址位于丹徒区荣炳镇盐府路 1 号。

3.9.1 产品方案

荣炳老厂区产品方案见表 3.9-1。

表 3.9-1 荣炳老厂产品方案

项目名称	生产线	产品方案	设计产能 (t/a)	实际产能 (t/a)	年运行时间 (h/a)
年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋的加工项目	黄酒生产线	黄酒	3000	3000	2400
	制醋生产线	半成品醋	1600	1600	2400

3.9.2 主体工程及公辅工程

荣炳老厂区公用及辅助工程情况见表 3.9-2。

表 3.9-2 荣炳老厂区公用及辅助工程一览表

工程类别	工程名称	内容和规模	备注
公用工程	给水	15000t/a	用水由当地市政自来水管网提供
	排水	7720t/a	/
	蒸汽	蒸汽消耗量 5000t/a	来自自建锅炉
	供电	15 万 kW h/a	用地由当地供电部门提供
环保工程	废气治理	锅炉废气通过 30m 高排气筒排放，车间异味通过通排风设施无组织排放	达标排放
	废水治理	厂内设污水处理实施，处理工艺为调节池→缺氧池→两级氧化池→SBR 池→过滤池	废水达标排放
	噪声治理	基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施	厂界噪声达标排放
	固废	设置一座一般固废堆场	满足固废厂内暂存需要

3.9.3 主要生产设备

荣炳老厂区主要生产设备为 0.9t/h 蒸饭机 1 台、20m³ 发酵罐 8 个、5t/h 压

榨机 4 台、2T/h 卧式锅炉 1 台、制曲机 1 套、空压机 1 台、物料输送泵 9 台、沉淀罐 8 个、自动刷瓶机 1 套、自动灌装生产线 1 条。

根据《关于成立荣炳盐资源区燃煤及高污染燃料锅炉整治工作领导小组的通知》（荣办发[2015]13 号）、《丹徒区燃煤及高污染燃料锅炉整治工作目标任务书》相关要求，2016 年镇江恒顺酒业有限责任公司对荣炳老厂区锅炉实施清洁化改造，锅炉燃料由煤炭改为液化石油气。

3.9.4 原辅料消耗

荣炳老厂区主要原辅材料使用情况见表 3.9-3。

表 3.9-3 荣炳老厂区主要原辅材料消耗量、存储量一览表

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	厂内最大存储量 (t)	包装规格及方式
1	麸皮	500	10	袋装，50kg/袋
2	粳米	720	20	袋装，50kg/袋
3	液化石油气	20	0.5	瓶罐，50kg/瓶

3.10 荣炳老厂区生产工艺流程及产污环节

1、黄酒生产工艺

黄酒生产工艺见图 3.10-1。

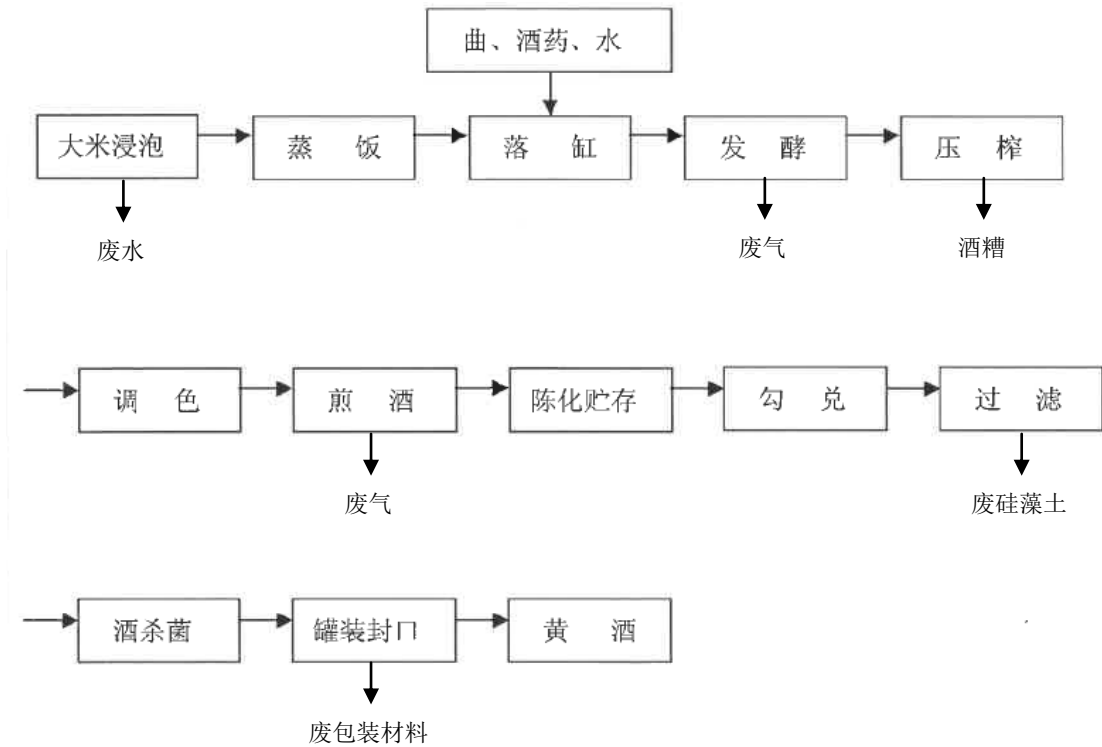


图 3.10-1 荣炳老厂区黄酒生产工艺

工艺流程及产污环节简述：

外购大米蒸煮后加入酒曲、自来水，控制入罐温度进行发酵，酒醪压榨后调色，再经煎酒、陈酿后进行勾兑，最后过滤灌装。

产污环节：发酵废气、煎酒废气；酒糟、废包装材料、生活垃圾；大米浸泡废水、生产设备及坛罐清洗废水。

2、制醋工艺

荣炳老厂区制醋生产工艺见图 3.10-2。

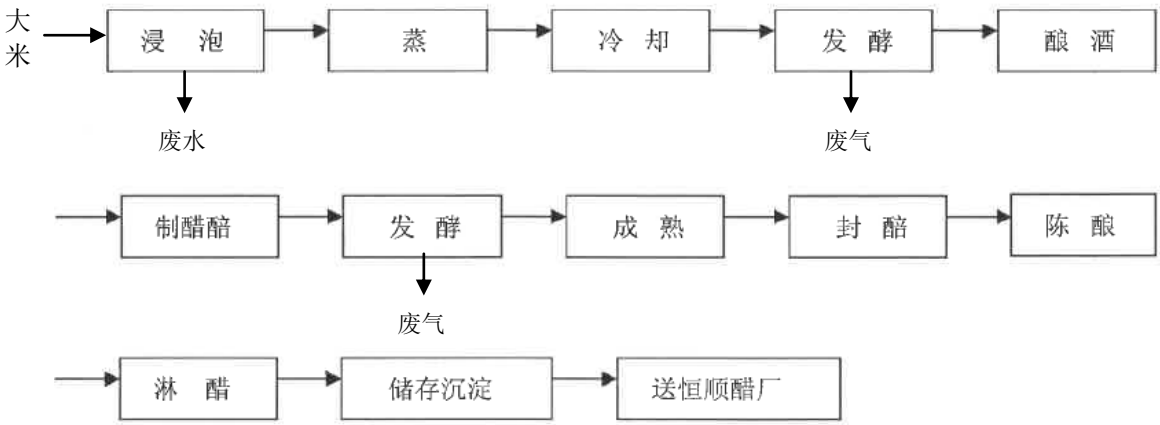


图 3.10-2 荣炳老厂区制醋生产工艺

生产工艺流程及产污环节简介：

大米浸泡后蒸煮，冷却后落缸发酵至成熟，再经陈酿、沉淀制成半成品醋，然后运转江苏恒顺醋业股份有限公司进一步加工。

产污环节：浸泡废水；发酵废气、车间异味；生活垃圾。

3.11 荣炳老厂区污染防治措施

3.11.1 废水污染防治措施

荣炳老厂区生产废水经厂内污水处理设施（活性污泥法）预处理后接管至宝堰污水处理厂进一步处理，生活污水经化粪池预处理后接管至宝堰污水处理厂进一步处理。

3.11.2 废气污染防治措施

荣炳老厂区锅炉废气直接通过 30m 排气筒排放；发酵废气、车间异味通过车间通排风设施无组织排放。

3.11.3 噪声污染防治措施

荣炳老厂区主要噪声源为蒸饭机、压滤机及灌装线等，其噪声声级一般为 75~95dB(A)，通过采用厂房隔声、距离衰减等降噪措施，确保噪声能达标排放。

3.11.4 固废污染防治措施

荣炳老厂区固废主要为酒糟、废包装材料及生活垃圾，酒糟外售给宁海昊琦饲料有限公司用作生产饲料的原料，废包装材料外售给江苏恒宏包装有限公司综合利用，生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。

3.12 荣炳老厂区污染物达标排放情况

3.12.1 水污染物达标排放情况

2019 年 1 月 2 日，镇江新区环境监测站有限公司对荣炳老厂区污水排放口水质进行了监测（监测报告编号：（2018）新环验（综合）字第（132）号），监测结果见表 3.12-1。

表 3.12-1 荣炳老厂污水处理设施水质监测结果（除 pH 外，单位：mg/L）

检测项目 采样点、时间			pH 值 (无量纲)	色度	BOD ₅	COD	悬浮物	总磷	氨氮	总氮
荣炳老厂 污水处理 设施	2019.1.2	进口	-	62	27.5	73	8	1.36	7.28	9.72
		出口	7.11	12	3.50	16	7	0.780	0.426	7.02
标准值			6~9	64	350	500	400	8	45	70

由上表可知，荣炳老厂区生产废水经厂内预处理后能够满足宝堰污水处理厂接管标准。

3.12.2 大气污染物达标排放情况

2019 年 1 月 2 日，镇江新区环境监测站有限公司对荣炳老厂区废气排放口进行了监测（监测报告编号：（2018）新环验（综合）字第（132）号），监测结果见表 3.12-2。

表 3.12-2 荣炳老厂区锅炉废气排放口浓度监测结果（单位：mg/m³）

监测项目		氮氧化物	二氧化硫	颗粒物
监测点位、时间				
2019.1.2	废气排放口	192	ND	<20

《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉 特别排放限值	150	50	20

注：ND 表示未检出，二氧化硫检出限为 3mg/m³。

由上表可知，荣炳老厂区锅炉废气中氮氧化物浓度超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，镇江恒顺酒业有限责任公司拟选用更清洁的能源确保锅炉废气达标排放。

2020 年 12 月 9 日，镇江新区环境监测站有限公司对荣炳老厂区废气厂界浓度进行了监测（监测报告编号：（2020）新环验第（0703）号），监测结果见表 3.12-3。

表 3.12-3 荣炳老厂区厂界废气浓度监测结果（单位：mg/m³）

监测点位 监测项目、时间			厂界上风向	厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#	标准值
氨	2020.12.9	第一次	0.02	0.08	0.06	0.03	1.5
		第二次	0.06	0.07	0.05	0.04	
		第三次	0.07	0.11	0.06	0.07	
硫化氢	2020.12.9	第一次	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
		第二次	0.002	0.002	0.002	0.002	
		第三次	0.002	0.002	0.002	0.002	
非甲烷总烃	2020.12.9	第一次	0.61	0.52	0.58	0.48	4.0
		第二次	0.66	0.55	0.76	0.57	
		第三次	0.77	0.51	0.63	0.49	

由上表可知，荣炳老厂区厂界废气浓度均能达标排放。

3.12.3 噪声达标排放情况

2020 年 12 月 9 日，镇江新区环境监测站有限公司对荣炳老厂区厂界噪声进行了监测（监测报告编号：（2020）新环验第（0703）号），监测结果见表 3.12-4。

表 3.12-4 荣炳老厂区厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位 监测时间		厂界东外 1m	厂界南外 1m	厂界西外 1m	厂界北外 1m
2020.12.9	昼间	54	48.2	46.6	47.3
	夜间	43.5	42.7	42.8	41.2
标准值		其他厂界：昼间≤65、夜间≤55			

由上表可知，荣炳老厂区厂界噪声均能达标排放。

3.12.4 固废污染防治措施

荣炳老厂区固废主要为酒糟、废包装材料及生活垃圾，酒糟外售给宁海昊

琦饲料有限公司用作生产饲料的原料，废包装材料外售给江苏恒宏包装有限公司综合利用，生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。

3.13 荣炳老厂区环评批复落实情况

对照镇江恒顺酒业有限责任公司《年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋的制造加工项目环境影响报告表》审批意见（镇江市丹徒区环境保护局，2005.9.19）的要求，经现场逐一核查并查阅有关项目资料和台帐，荣炳老厂区审批意见落实情况见表 3.13-1。

表 3.13-1 荣炳老厂区环评审批意见落实情况检查一览表

序号	环评审批意见内容	落实情况
1	按“清污分流、雨污分流、分质处理，一水多用”的原则完善厂区给排水管网建设。每次淘米废水收集处理后，用于养猪养鱼的部分及时通知养猪养鱼户运走；洗瓶水经监测如不能达标，必须和其它废水一起进处理设施处理，做到达标排放。所有排放废水必须排入荣炳集镇污水管网，不得随意向外环境排放。	厂区已实施清污分流、雨污分流，生产废水经厂内预处理后接管至宝堰污水处理厂进一步处理，生活污水经化粪池预处理后接管至宝堰污水处理厂进一步处理，所有废水均已接管，未向环境直接排放。
2	选用低硫分、低灰分的优质白煤作燃料，并采取相应的防治措施确保燃烧废气排放达标。	2016 年，企业已对锅炉实施清洁化改造，锅炉燃料由煤炭改为液化石油气。
3	按《固体废物污染环境防治法》的要求，加强固体废弃物的收集、储存和综合利用及安全处置等各环节的管理，以防产生二次污染。	酒糟外售给宁海昊琦饲料有限公司用作生产饲料的原料，废包装材料外售给江苏恒宏包装有限公司综合利用，生活垃圾委托当地环卫部门统一清运，所有固废均得到有效处置，无二次污染。
4	你公司需按照《江苏省排口整治及规范化管理办法》的相关要求规范化设置排污口和固体废物堆放场。	企业已按照《江苏省排口整治及规范化管理办法》的相关要求规范化设置排污口和固体废物堆放场。

3.14 荣炳老厂区污染物排放量

荣炳老厂区污染物排放环评批复量为：

（1）水污染物年排放量：废水量 $\leq$ 7720 吨、COD $\leq$ 0.65 吨、SS $\leq$ 0.48 吨、氨氮 $\leq$ 0.07 吨。

（2）大气污染物年排放量：烟尘 $\leq$ 1.44 吨、二氧化硫 $\leq$ 6.4 吨。

3.15 荣炳老厂区存在的环境问题及整改建议

3.15.1 荣炳老厂区存在的环境问题

2016 年镇江恒顺酒业有限责任公司对荣炳老厂区锅炉实施清洁化改造，锅

炉燃料由煤炭改为液化石油气，但锅炉废气仍不能长期稳定达标排放。

3.15.2 荣炳老厂区整改建议

本次评价，建议镇江恒顺酒业有限责任公司对荣炳老厂区选用更加清洁的燃料（如液化天然气）或增加低氮燃烧装置，并加强锅炉废气监测，确保锅炉废气长期稳定达标排放。

4 工程分析

4.1 建设项目基本信息

项目名称：10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）

建设单位：镇江恒顺酒业有限责任公司

行业类别：[C1514]黄酒制造、[C1469]其他调味品、发酵制品制造

项目性质：扩建

建设地点：江苏省镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，本项目主要在恒园路新厂区内扩建，下文所称“现有项目”特指恒园路新厂区现有的“5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目”。

投资总额及环保投资：项目总投资 21000 万元，其中一期投资 11000 万元，二期投资 10000 万元；环保总投资 356 万元，占总投资 1.70%。

占地面积：全厂总占地面积 74600m²（约 111.7 亩），其中本次扩建新增用地面积 4600m²（租赁江苏恒顺醋业股份有限公司）；

工作制度：年工作日 300 天，每天两班，每班工作 8 小时。

职工人数：本项目新增职工 345 人，其中一期新增职工 207 人、二期新增职工 138 人。

建设计划：本项目分两期建设，一期工程拟于 2021 年 3 月开工建设，2022 年 3 月建成投产，设计产能为黄酒 2.8 万吨/年、料酒 4.2 万吨/年；二期工程拟于 2024 年 3 月开工建设，2025 年 3 月建成投产，设计产能为黄酒 1.2 万吨/年、料酒 1.8 万吨/年。

4.2 项目建设内容

4.2.1 产品方案与质量标准

4.2.1.1 产品方案

本项目扩建黄酒与料酒生产线，扩建规模分别为黄酒 4 万吨/年、料酒 6 万吨/年。本项目分两期建设，一期建设规模为黄酒 2.8 万吨/年、料酒 4.2 万吨/年，二期建设规模为黄酒 1.2 万吨/年、料酒 1.8 万吨/年，本项目建成投产后新增黄酒与料酒产能合计 10 万吨/年。

本项目产品方案具体内容及产品分期建设情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目产品方案及分期建设情况

序号	产品名称		规格指标	生产能力（吨/年）								年运行时数 （天）
				现有项目		本项目一期工程		本项目二期工程		本项目建成后全厂合计		
1	料酒	葱姜料酒	12 度（酒精）	30000	5000	42000	7000	18000	3000	90000	15000	300
2		姜汁料酒	12 度（酒精）		1600		2240		960		4800	300
3		精制料酒	12 度（酒精）		3700		5180		2220		11100	300
4		袋装料酒	12 度（酒精）		5500		7700		3300		16500	300
5		其他品种料酒	10-12 度（酒精）		14200		19880		8520		42600	300
6	黄酒		12 度（酒精）	20000		28000		12000		60000		300
合计				50000		70000		30000		150000		/

4.2.1.2 产品质量标准

1、料酒质量标准

料酒可以增加食物的香味，去腥解腻，同时，它还富含多种人体必需的营养成分，甚至还可以保持叶绿素。料酒含有黄酒必备的 8 种氨基酸，这 8 种必需的氨基酸都是人体不能自行合成的，需要从饮食里面来提供。它们在被加热时，可以产生多种果香花香和烤面包的味道。还可以产生大脑神经传递物质，改善睡眠，有助于人体脂肪酸的合成，对儿童的身体发育也有好处。

料酒产品质量标准执行《中华人民共和国国内贸易行业标准-调味料酒》（SB/T10416-2007），具体指标见表 4.2-2。

表 4.2-2 《中华人民共和国国内贸易行业标准-调味料酒》(SB/T 10416-2007)

项目		要求与指标
感官要求	色泽	浅黄至红褐色，有光泽
	气味	具有调味料酒特有的醇香，香气协调
	滋味	纯正、无异味
	体态	清亮透明、允许有微量聚集物
理化指标	酒精度（20℃）/%vol	≥10.0
	氨基酸态氮（以氮计）/（g/L）	≥0.2
	总酸（以乳酸计）/（g/L）	≤5.0
	食盐（以氯化钠计）/（g/L）	≤10.0

2、黄酒质量标准

本项目黄酒产品质量标准执行《黄酒》（GB/T13662-2018）**一级标准**，具体指标见表4.2-3。

表 4.2-3 《黄酒》（GB/T13662-2018）

项目		要求与指标	
		一级	二级
感官要求	外观	淡黄色至黄褐色，清亮透明，有光泽，允许瓶（坛）底有微量聚集物	
	香气	具有本类型黄酒特有的清雅醇香，无异香	
	口味	柔净醇和、清爽、无异味	柔净醇和、较清爽、无异味
	风格	酒体协调，具有本类黄酒的典型风格	酒体较协调，具有本类黄酒的典型风格
理化指标	总糖(以葡萄糖计)/(g/L)	≤15.0	
	非糖固形物/(g/L)	≤5.0	
	酒精度(20℃)/(% vol)	≥6.0	
	总酸(以乳酸计)/(g/L)	2.5-7.0	
	氨基酸态氮(g/L)	≥0.20	≥0.16
	pH	3.5-4.6	
	氧化钙/(g/L)	≤0.5	

	苯甲酸/(g/kg)	≤0.05

4.2.2 主体工程

本项目分两期建设，一期工程主要新建蒸饭车间、液化车间、发酵车间、2#澄清车间、2#煎酒车间等，并扩建陈酿大罐区、在现有压滤车间内增加压滤设备、在现有包装车间内增加两条灌装生产线。二期工程主要新建 2#压滤车间、2#勾兑车间，并扩建发酵车间、陈酿大罐区等。本项目主要建设内容表 4.2-4。

表 4.2-4 本项目主体工程一览表

编号	工程名称	车间功能	建设规模				备注
			现有项目	扩建项目		扩建项目建成后全厂合计	
				一期工程	二期工程		
1	蒸饭车间	主要进行洗米、蒸饭及麦曲、酒母制作	/	新建，33.5m×13.6m×24m（L×B×H），占地面积 455.6m ² ，共四层，一层为配电间、空压机房、冷冻机房、小麦仓库、轧麦间；二层为办公区；三层为蒸饭区、酒母制作区；四层为麦曲制作间。	依托一期工程	一座，占地面积 455.6m ²	新增
2	液化车间	主要进行大米粉碎、糊化、糖化	/	新建，25m×20m×24m（L×B×H），占地面积 500m ² ，一层，主要建设 2×300m ³ 大米筒仓、2×4t/h 粉碎机等生产设备	依托一期工程	一座，占地面积 500m ²	新增
3	发酵车间	大米发酵	/	新建，40m×28m×24m（L×B×H），占地面积 1120m ² ，一层，配备 26×150m ³ 发酵罐。	依托一期工程扩建，主要新增 10×150m ³ 发酵罐。	一座，占地面积 1120m ²	新增
4	酒醪车间	现有项目酒醪储存	33.5m×26.5m×24m，占地面积约 887.75m ² ，主要建有 27×120m ³ 酒醪储罐、10×65m ³ 醪液储罐。	/	/	一座，占地面积 887.75m ²	本次扩建后现有项目仍外购酒醪进行黄酒、料酒生产
5	压滤车间	酒醪压滤	1#压滤车间两层，102.6m×25.8m×9m，占地面积 2467.08m ² ，一层为坛装黄酒仓库、酒糟池，二层东侧为坛装黄酒仓库、西侧为压滤间，配备 32 台压滤机及其他辅助生产设备。	依托现有 1#压滤车间进行扩建，将二层东侧的坛装黄酒仓库改造成压滤间，新增 24 台压滤机及其他辅助生产设备。	扩建一座压滤车间（2#），位于现有压滤车间西侧，120m×30m×8.7m（L×B×H），占地面积 3600m ² ，两层，一层为仓库，二层为压滤间，主要建设内容为 24 台压滤机及其他辅助生产设备。	两座，总占地面积 6067.08m ² ，配备 80 台压滤机及其他辅助生产设备。	一期工程依托现有压滤车间扩建，二期工程新增一座压滤车间。
6	澄清车间	粗黄酒澄清	1#澄清车间 1 层，	扩建澄清车间（2#），位于厂区北	在一期工程的基础上再	全厂共计两个澄清	扩建

镇江恒顺酒业有限责任公司 10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）环境影响报告书（报批稿）

			21.8m×13.1m×12m，占地面积约 285m ² ，主要配备 4×120m ³ 澄清罐、1×120m ³ 中间罐、4×120m ³ 清酒罐。	侧，26m×15m×9m（L×B×H），占地面积 390m ² ，主要建设 5×150m ³ 澄清罐、1×150m ³ 中间罐。	扩建澄清生产设备，主要建设 5×150m ³ 澄清罐、1×150m ³ 中间罐。	车间，一个位于现有澄清车间，另一个位于厂区北侧，总占地面积 675m ²	
7	煎酒车间	粗黄酒煎酒	1#煎酒车间 1 层（局部 2 层），60m×7m×9m，占地面积约 420m ² 。	扩建一座煎酒车间（2#），12m×8m×9m（L×B×H），占地面积 96m ² ，位于厂区北侧，主要建设 1×15t/h 板式换热器。	在一期工程的基础上再扩建煎酒生产设备，新增 1×15t/h 板式换热器。	全厂共计两个煎酒车间，总占地面积 516m ² ，一个位于现有煎酒车间，另一个位于厂区北侧。	扩建
8	大罐陈酿区	粗黄酒陈酿	78.7m×26.6m×9m，占地面积约 2093.42m ² ，建有 85×110m ³ 储罐大罐。	在现有大罐陈酿区西侧扩建，78.7m×30.7m×9m，占地面积约 2416.09m ² ，新增 95×110m ³ 储酒大罐。	在一期工程的基础上再扩建，78.7m×10.7m×9m，占地面积约 842.09m ² ，新增 41×110m ³ 储酒大罐。	总占地面积 5352.41m ² ，配备 221×110m ³ 储酒大罐。	扩建
9	勾兑车间	黄酒精制、辛香料浸提、料酒勾兑	1#勾兑车间 115.8m×26m×9m，占地面积约 3010.8m ² ，建有 2×10t/h 硅藻土过滤机、1×8t/h 硅藻土过滤机、2×10t/h 错流膜过滤机、1×8t/h 错流膜过滤机、8×50m ³ 勾兑罐及其他辅助生产设备。	现有项目每天一班，勾兑车间每班最大设计产能为 150 吨，一期工程扩建，增加至每天三班，合计最大生产能力为 150×3×300=13.5 万吨/年，现有项目实际产能为 5 万吨/年，富余产能 8.5 万吨/年，因此一期工程（设计产能 7 万吨/年）依托现有，仅需新增 10×50m ³ 勾兑罐及其他辅助生产设备。	新增一座勾兑车间（2#），位于现有勾兑车间西侧，120m×30m×8.7m（L×B×H），占地面积 3600m ² ，一层（局部二层），主要建设内容包括 3×35t/h 硅藻土过滤机、3×35t/h 错流膜过滤机、25×50m ³ 勾兑罐及其他辅助生产设备。	两座，总占地面积约 6610.8m ² 。	一期工程依托现有，二期工程新增一座勾兑车间
10	灌装车间	黄酒、料酒灌装，黄酒、料酒质检	80m×60m×24m，占地面积约 4800m ² ，四层，一层为产品仓库，二层为灌装生产线（建有一条 8000 袋/h 软包（350mL）灌装线、一条 1.5	依托现有扩建，将现有灌装车间一层部分产品仓库改造为灌装生产线，建设一条 2.4 万瓶/h 瓶装（500mL）灌装线、一条 1.2 万壶/h 壶装（1.75L）灌装线。	依托一期工程	一座，占地面积 4800m ² ，主要建有一条 8000 袋/h 软包（350mL）灌装线、两条 2.4 万瓶	扩建

镇江恒顺酒业有限责任公司 10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）环境影响报告书（报批稿）

			万瓶/h 瓶装（500mL）灌装线、一条 1.5 万瓶/h 瓶装（480mL）灌装线、一条 2400 壶/h 壶装（1.75L）灌装线），三层为办公区、质检室，四层为包材仓库。			/h 瓶装（500mL）灌装线、一条 1.5 万瓶/h 瓶装（480mL）灌装线、一条 2400 壶/h 壶装（1.75L）灌装线、一条 1.2 万壶/h 壶装（1.75L）灌装线。	

4.2.3 公用及辅助工程

1、供电工程

本项目用电由丹徒区供电系统供给，新增两台 1kV 变压器，变压器一次性建成，分期投入使用，本项目用电量约 374.68 万 kW h/年。

2、给水工程

（1）给水水源

本项目水源由丹徒市政自来水管网提供，所需的生产用水、生活用水、消防用水通过 1 路 DN100 进水管分别进入厂区的供水管网。一期工程自来水消耗量 204604t/a、二期工程耗水量 87619t/a，现有供水设施可以满足本项目用水需求。

（2）供水系统

本项目供水系统分生产用水系统、生活供水系统和消防给水系统。

①生产用水给水系统

本项目生产用水给水通过市政供水管网在沪霍线 DN100 供给点接入厂区内的输水管网，并通过市政管网压力进入 4 只 175m³ 给水储罐，作为储备用水。

②生活给水系统

本项目生活给水系统由生产用水给水系统分支供给，可以满足生活用水所需。

③消防给水系统

本项目将设置 4 只 175m³ 的消防水罐（同给水水罐），泵房内设置有消防泵组和喷淋泵组对应消防管网和喷淋管网。消防管网覆盖厂区各车间及室外区域，供应水流量为 30L/s；喷淋管网专供灌装和立体仓库的消防用水，供应水流量为 10L/s。

（3）纯水制备系统

为提高产品质量，本项目料酒采用纯水勾兑，一期工程在 1#勾兑车间新增 1 台纯水机组，纯水制备工艺为：

自来水→活性炭过滤器→精过滤器→出水

本工艺以自来水为原水，本套设备可对自来水中余氯以及大于 1μm 的颗粒杂质物进行过滤。以保证出水符合酿造用水的标准。活性炭过滤器对自来水中

的余氯以及有机物进行吸附去除，精过滤器采用 cobetter 1um 的 PP 滤芯进行过滤，对自来水中大于 1um 颗粒杂质拦截效率能达到 98%以上，纯水制备率 74~77%，最大流量 30t/h。

二期工程在 2#勾兑车间再新增 1 台纯水机组，纯水制备工艺同一期工程，纯水制备率 74%~77%，最大流量 30t/h。扩建项建成后全厂纯水最大制备能力为 60t/h。

3、排水工程

本项目厂区排水采用雨污分流系统，生产废水、生活污水输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达标后，接管至丹徒污水处理厂集中处理，丹徒污水处理厂尾水排入胜利河。

江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站设计处理能力为 2000t/d，采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”处理工艺，现有处理量为 1560t/d，富余处理量 440t/d，可以满足本项目一期工程废水预处理需求。根据江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站扩建情况说明，该污水处理站拟于 2023 年进行扩建，2024 年建成投产，新增 1000t/d 处理能力，可以满足本项目二期工程废水预处理需求。

4、供汽工程

本项目热源全部由江苏恒顺醋业股份有限公司提供，江苏恒顺醋业股份有限公司锅炉房装备 WNS15-1.25—Y.Q（LN）型锅炉 2 台、WNS2-1.0—Y II（Q）型锅炉 2 台，蒸汽最大发生量 43t/h，江苏恒顺醋业股份有限公司自用蒸汽最大需求量为 21t/h，富余 22t/h 的蒸汽供应能力。

现有项目经江苏恒顺醋业股份有限公司锅炉房引入一路 DN150 蒸汽主管，供汽压力 0.9MPa，蒸汽温度 180℃，最大瞬时流量约 10t/h，可以满足本项目一期工程用汽需求。二期项目拟新增一路 DN150 蒸汽主管，供汽压力 0.9MPa，蒸汽温度 180℃，最大瞬时流量约 10t/h，可以满足本项目二期工程用汽需求。扩建项目最大蒸汽用量为 20t/h，江苏恒顺醋业股份有限公司锅炉房富余蒸汽供应能力能够满足本项目用汽需求。

5、消防工程

本项目消防设计严格遵循消防工作方针及国家有关安全防火方面的规定、规范，立足自防自救，做到安全使用、技术可靠、经济合理。设计中严格按

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年修订）进行，主要生产设施配套有完善的安全防火措施，能确保生产安全。

6、压缩空气

本项目扩建一座压缩空气站，新增 2 台 15m³/min 空压机，可满足本项目供气需求，压缩站一次性建成，分两期投入使用。压缩空气站的建设参照《压缩空气站设计规范》（GB50029-2014）及其他有关规范、标准。

7、通风

本项目车间通风采用分区通风的方式，根据生产区的特点采用自然通风和风机通风两种方式；主要采用自然通风措施，当自然通风无法满足要求时采用侧墙排风，换气次数 6~8 次/h。灌装区采用微正压送风和分体空调。通风、空调降温 and 空调净化系统设有各种要求的通风机，设计尽量选用低噪音通风机；风机进出口处设软接头。

8、制冷

为控制大米发酵温度，本项目新建两台水冷式冷水机组对发酵罐进行冷却降温，单台冷水机组名义制冷量 507kW、水流量 85m³/h，蒸发器出水温度范围 -5~15℃，冷凝器进水温度范围 25~35℃，制冷剂为氟利昂 R22/95，配套一座冷却塔，最大冷却流量 Q=175m³/h，P=5.5KW。

为控制粗黄酒入罐陈酿温度，本项目一、二期工程分别新增 1 台冷冻机，单台冷冻机蒸发器出水温度范围 -5~15℃，冷凝器进水温度范围 25~35℃，制冷剂为氟利昂 R22/95，配套一座冷却塔，最大冷却流量 Q=225m³/h，P=7.5KW。

9、贮运工程

（1）贮存

一期工程新增 2×300m³ 大米筒仓、一座 4960m² 立体仓库（1#）、一座 4950m² 空瓶堆场（2#）等，同时租赁江苏恒顺醋业股份有限公司现有两栋总计 635m² 的建筑用作一期工程产品仓库（3、4#），租赁江苏恒顺醋业股份有限公司厂区东侧的荒地扩建陈酿大罐区；二期工程新增一座 5332m² 立体仓库（2#）。此外，蒸饭车间、压滤车间、勾兑车间、灌装车间内设仓库，储存量以满足每月周转为主。本项目用到的味精、盐、辛香料及其他食品添加剂等辅料储存于阴凉、干燥、通风良好的车间内，地坪涂敷耐酸耐碱涂料，远离火源，并与氧化物隔离储运。

本项目外购浓度 95%的食用酒精，加水稀释至 65%后依托现有 $4 \times 50\text{m}^3$ 酒精储罐储存。

本项目租赁的江苏恒顺醋业股份有限公司现有两栋建筑原为江苏恒顺醋业股份有限公司存放酱菜产品的仓库，仓库内结构完好，不需改造就可使用，不存在遗留环境问题，仓库使用权划归本项目后，不会影响江苏恒顺醋业股份有限公司正常生产。

（2）运输

本项目对外运输主要采用汽车，运送物资主要为生产的原辅材料及成品，物料运输由供、需方承担，企业承担的部分全部委托社会运输公司。厂区内的运输和转送采用管道、叉车及生产输送设备。

10、分析化验

本项目产品检验依托现有化验室，现有化验室位于灌装车间三层，主要分析项目包括产品中的酒精度、糖度、总酸及氨基酸态氮等内容。此外，一期工程拟于 1#勾兑车间新建一座半成品化验室，要分析项目包括产品中的酒精度、糖度、总酸及氨基酸态氮等内容。

（1）总酸及氨基酸态氮检验

①按仪器使用说明书调试和校正酸度计。

②吸取试样 10mL 于 150mL 烧杯中，加入无二氧化碳的水 50mL。烧杯中放入磁力搅拌棒，置于电磁搅拌器上，开启搅拌，用氢氧化钠标准溶液滴定，开始时可快速滴加氢氧化钠标准滴定溶液，当滴定至 $\text{pH}=7.0$ 时，放慢滴定速度，每次加半滴氢氧化钠标准溶液滴定溶液，直至 $\text{pH}=8.20$ 为终点。记录消耗 0.1mol/L 氢氧化钠标准溶液的体积（V1）。加入甲醛溶液 10mL，继续用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至 $\text{pH}=9.20$ ，记录加甲醛后消耗的氢氧化钠标准滴定溶液的体积（V2）。同时做空白试验，分别记录不加甲醛溶液及加入甲醛溶液时，空白试验所消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积（V3、V4）。

③根据相应公式计算样品中总酸及氨基酸态氮含量。

（2）酒精度检验

按照《食品安全国家标准 酒中乙醇浓度的测定》（GB5009.225-2016）进行。

11、洁净车间

本项目灌装车间为洁净区，配备紫外灯灭菌，操作员工穿戴无尘服、无尘帽及干净工作鞋，每个班次工作后对车间进行冲洗。

本项目公用及辅助工程组成见表 4.2-5。

表 4.2-5 扩建项目公辅工程一览表

类别	建设名称	建设规模			扩建项目建成后全厂合计	备注
		现有项目	扩建项目			
			一期工程	二期工程		
主体工程	黄酒、料酒生产线	年产黄酒 2 万吨/年、料酒 3 万吨/年	年产黄酒 2.8 万吨/年、料酒 4.2 万吨/年	年产黄酒 1.2 万吨/年、料酒 1.8 万吨/年	年产黄酒 6 万吨/年、料酒 9 万吨/年	新增黄酒 4 万吨/年、料酒 6 万吨/年
辅助工程	办公楼	租赁江苏恒顺醋业股份有限公司办公楼	依托现有		/	依托现有
	食堂	依托江苏恒顺醋业股份有限公司食堂提供餐饮服务	依托现有		/	依托现有
	门卫	一座，占地面积约 60m ²	依托现有		一座，占地面积约 60m ²	依托现有
贮运工程	香辛料仓库	食用盐、味精、辛香料及其他食品添加剂仓库（1#）位于勾兑车间，占地面积 150m ²	食用盐储存于原料仓库，味精、辛香料及其他食品添加剂储存依托现有 1#香辛料仓库	在拟建的 2#勾兑车间一层新增 150m ² 香辛料仓库（2#），用于味精、辛香料及其他食品添加剂存储	两座，总占地面积 300m ²	依托现有扩建
	原料仓库	/	2×300m ³ 大米筒仓、小麦仓库 300m ² （蒸饭车间一层），原料仓库位于厂区东侧，占地面积 955m ²	依托一期工程	2×300m ³ 大米筒仓，小麦仓库 300m ² ，其他原料仓库 955m ²	依托现有扩建
	产品仓库	1#仓库位于厂区东侧，占地面积 730m ² ；2#仓库位于灌装车间一层，占地面积 4800m ²	新增一座 4960m ² 立体仓库（1#），3#、4#产品仓库位于厂区北侧，占地面积分别为 400m ² 、235m ²	新增一座 5332m ² 立体仓库（2#）	两座立体仓库占地面积 10292m ² ，其他产品仓库占地面积 6165m ²	扩建
	空瓶堆场	1#空瓶堆场，占地面积 3298m ²	新增 4950m ² 空瓶堆场（2#）	依托一期工程	两座，总占地面积 8248m ²	扩建
	包装材料仓库	位于现有灌装车间四层，占地面积 4800m ²	依托现有		一个，占地面积 4800m ²	依托现有
	酒精罐区	占地面积 272m ² ，建有 4×50m ³ 酒精储罐	依托现有		占地面积 272m ²	依托现有
	坛库	占地面积 4050m ²	本次扩建项目均采用大罐陈酿，不需设置坛库；现有坛库部分拆除，用于二期工程建设压滤车间		两座，总占地面积 1250m ²	部分拆除

	空坛堆场		占地面积 3362.56m ²	清理部分空坛堆场，用于二期工程建设压滤车间、勾兑车间		占地面积 1624m ²	部分拆除
	运输		厂外汽运，厂内管道、叉车等	厂外汽运，厂内管道、叉车等		/	扩建
公用工程	供水		122846t/a	204604t/a	87619t/a	408249t/a（“以新带老”削减 6820t/a）	来着市政自来水管网
	纯水制备		/	1 台纯水机组，采用活性炭过滤器+精过滤器工艺，最大流量 30t/h	1 台纯水机组，采用活性炭过滤器+精过滤器工艺，最大流量 30t/h	2 台纯水机组，采用活性炭过滤器+精过滤器工艺，最大流量 60t/h	新增
	排水		96000t/a	137928t/a	60892t/a	288000t/a	经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站
	供电		1 台 1kV 变压器、1 台 500V 变压器	2 台 1kV 变压器	依托一期工程	3 台 1kV 变压器、1 台 500V 变压器	扩建
	蒸汽		6820t/a	20397t/a	12721t/a	39938t/a	来自江苏恒顺醋业股份有限公司
	制冷		/	1 台水冷式冷水机组，最大冷却流量 Q=85m ³ /h，P=5.5KW；1 台水冷式冷水机组，最大冷却流量 Q=225m ³ /h，P=6.5KW	1 台水冷式冷水机组，最大冷却流量 Q=85m ³ /h，P=5.5KW；1 台水冷式冷水机组，最大冷却流量 Q=225m ³ /h，P=7.5KW	2 台水冷式冷水机组，最大冷却流量 Q=175m ³ /h；2 台水冷式冷水机组，最大冷却流量 Q=550m ³ /h	新增
	空压系统		1 台 8m ³ /min、1 台 6m ³ /min 空压机	2 台 15m ³ /min 空压机	依托一期工程	1 台 8m ³ /min、1 台 6m ³ /min 空压机、2 台 15m ³ /min 空压机	扩建
环保工程	分析化验		化验室一座，位于灌装车间 3 层，用于产品检验	新建半成品化验室一座，位于 1#勾兑车间	依托现有及一期工程	产品化验室、半成品化验室各一座	依托现有扩建
	废气治理	小麦投料及轧麦粉尘	/	半密闭式集气罩/负压收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ1），3000m ³ /h	依托一期工程	1 套，半密闭式集气罩/负压收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ1），3000m ³ /h	新增

		曲块破碎粉尘	/	半密闭式集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ2），5000m ³ /h	依托一期工程	1 套，半密闭式集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ2），5000m ³ /h	新增
		大米筒仓粉尘	/	负压收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ3），3000m ³ /h	依托一期工程	负压收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ3），3000m ³ /h	新增
		大米粉碎粉尘	/	密闭收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ3），5000m ³ /h	依托一期工程	1 套，密闭收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ3），5000m ³ /h	新增
		酒糟暂存废气	无组织排放	酒糟暂存依托现有酒糟池，同时对现有酒糟暂存废气治理进行“以新带老”改造，改造后废气处理工艺为：气体导出装置+逆流碱喷淋+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ4），3800m ³ /h	依托一期工程	1 套，气体导出装置+逆流碱喷淋+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ4），3800m ³ /h	新增
		产品化验室废气	通风厨抽出后无组织排放	产品检验依托现有化验室，同时对现有产品化验室废气治理进行“以新带老”改造，改造后废气处理工艺为：通风厨+活性炭吸附装置+30m 排气筒（FQ5），3500m ³ /h	依托一期工程	1 套，通风厨+活性炭吸附装置+30m 排气筒（FQ5），3500m ³ /h	新增
		半成品化验室废气	/	通风厨+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ6），3500m ³ /h	依托一期工程	1 套，通风厨+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ6），3500m ³ /h	新增
		危废仓库	/	气体导出装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ7），2000m ³ /h	依托一期工程	1 套，气体导出装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ7），2000m ³ /h	新增

		喷码废气	无组织排放	选用水性油墨，基本无废气产排		/	通过“以新带老”对现有项目喷码废水进行减排治理
		发酵废气	/	车间通排风设施	依托一期工程	车间通排风设施	新增
		煎酒废气	无组织排放	经冷凝回收+活性炭吸附处理后无组织排放，同时对现有煎酒废气治理进行改造，采用与一期工程同样的处理工艺	经冷凝回收+活性炭吸附处理后无组织排放	冷凝回收+活性炭吸附装置，3套	新增
		酒醪储罐废气	车间通排风设施	/	/	车间通排风设施	/
		生产车间异味	车间通排风设施	扩建车间通排风设施	扩建车间通排风设施	车间通排风设施若干	扩建
		食用酒精储罐废气	食用酒精储罐配套喷淋降温系统，“小呼吸”废气忽略不计；食用酒精装卸采用废气回收系统，“大呼吸”废气由槽罐车回收	依托现有	依托现有	食用酒精储罐配套喷淋降温系统，“小呼吸”废气忽略不计；食用酒精装卸采用废气回收系统，“大呼吸”废气由槽罐车回收	依托现有
	废水治理		生活污水、生产废水输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理，该污水处理站采用“调节池+厌氧反应+A/O反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，设计处理能力 2000t/a	依托现有	2024 年江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站扩建，新增处理能力 1000t/d。依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站扩建后的处理能力	依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站	依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站
	噪声治理		基础减震、厂房隔声、距离衰减	基础减震、厂房隔声、距离衰减	基础减震、厂房隔声、距离衰减	/	扩建
	固废暂存	一般固废	1#一般固废堆场 78m ²	扩建一座一般固废堆场（2#），占地面积 250m ²	依托现有及一期工程	全厂一般固废堆场两座，总占地面积 328m ²	扩建

	酒糟	占地面积约 100m ²	依托现有	依托现有	一座，占地面积约 100m ²	依托现有
	危险固废	依托江苏恒顺醋业股份有限公司危废仓库	新建危废仓库，占地面积 60m ²	依托一期工程	新建危废仓库，占地面积 60m ²	新增
	生活垃圾	垃圾桶若干	垃圾桶若干	垃圾桶若干	垃圾桶若干	新增
	绿化	29600m ²	利旧	利旧	29600m ²	利旧
环境 风险 管控	事故应急池	一座，150m ³	依托现有及江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站 500m ³ 事故应急罐	依托现有及江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站 500m ³ 事故应急罐	厂内 150m ³ 事故应急池+江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站 500m ³ 事故应急罐	依托现有

4.3 厂区总平面布置及厂界周围情况

4.3.1 厂界周围环境状况

镇江恒顺酒业有限责任公司位于江苏省镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，本次扩建主要在厂区现有范围内建设，现有厂区四周环境概况为：东侧毗邻沪霍线（旧 G312），隔路为谷阳镇区；东南侧为三山锯木厂及镇江康兴机械有限公司，西南侧为荒地；西侧及北侧为江苏恒顺醋业有限公司，西北侧为镇江恒华彩印包装有限公司。厂界周围环境状况见附图 4.3-1。

4.3.2 厂区平面布置

本项目主要主体工程及公辅工程在现有厂内区建设，同时租赁江苏恒顺醋业股份有限公司两栋建筑及一片荒地共计 4600m² 分别用于产品及原辅料仓储及扩建陈酿大罐。在现有 1#压滤车间和 1#勾兑车间中新增生产设备，扩建 2#压滤车间、2#勾兑车间、两座立体仓库及两条灌装生产线。根据工艺流程、生产特点、运输方式、人货分流及消防安全等要求，结合当地气象、水文、地质环境等自然条件等因素，厂区总体现已根据原规划分为 3 个功能区，各功能区集中布置与分散布置相结合，以有利于生产工艺流程和便于生产管理，具体布置如下：

（1）生产区：全厂包括 11 个主要生产车间（液化车间、发酵车间、蒸饭车间、酒醪车间、1#压滤车间、2#压滤车间、1#煎酒车间、2#煎酒车间、1#澄清车间、2#澄清车间、灌装车间），布置在厂区中部，形成厂区的中心区。

（2）罐区：厂区西侧布置 1 个陈酿大罐区，包括 221×110m³ 储酒大罐，均为地上罐；灌装车间西侧布置 1 个食用酒精罐区，包括 4×50m³ 食用酒精储罐，均为地上罐。

（3）仓库区：1#、3#、4#产品仓库及原料仓库布置在厂区东北侧、2#产品仓库及两个立体仓库布置在厂区西南侧，两个空瓶堆场布置在厂区南侧，靠近灌装车间。

本项目从整体布置上已考虑消防、安全、环保等方面的要求，布局较为合理，扩建项目建成后厂区总平面布置详见图 4.3-2，蒸饭车间各楼层平面布置见图 4.3-3。

（2）竖向及道路

鉴于厂区地势较为平缓，场地竖向拟采用平坡式布置形式。场地自然地面标高在 23m 左右（黄海高程）。

公司厂区主要设置 2 出入口，均布置在临近沪霍线一侧的东厂界，厂区内各区块内能形成环形通道，路各区之间有 5m 宽的环型消防通道，路面内圆转弯半径均为 9m，面上净空高度均大于 5m，满足运输与消防的要求。

4.3.3 项目平面布置的合理性分析

厂区平面布局，本着美观、卫生及满足相关环保、消防要求的原则。厂区道路利于消防和分散，主要道路宽度为 6 米，次要道路宽度为 4 米。本项目布局满足原材料进场、储存、备料、加工、成品出厂等生产流程。

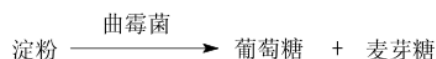
厂区场地竖向设计采用平面型平坡式布置，室外雨水为有组织暗管排水，场地雨水先经城市型道路汇水后和屋面雨水一起进入厂区雨水管网，最终纳入市政雨水管网中。厂区各个功能区既相对独立，又紧密结合，形成一个有机的整体。各功能区块分明，布置合理，便于生产、管理。

另外，车间、仓库之间的防火间距均严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中规定的防火间距设置。厂内周围设置一定面积的绿化带；原材料和成品的运输出入口均设置在临近厂外主干道一侧；高噪声设备均布置于室内，主要产气车间设置在厂区中部及西北部，均位于周边环境敏感点的下风向。该建设项目的厂区平面布局基本合理，建议建设单位在进行设备和设施的布局时力求达到美观、卫生及满足相关环保、消防要求。

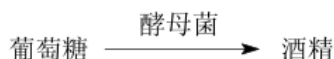
4.4 工艺流程及产污环节分析

本项目黄酒生产以大米为主要原料，酵母菌为产酒精菌，曲霉菌为糖化剂，酿酒过程是大米中淀粉通过酵母菌和曲霉菌的作用转变成酒精和其他营养成分的过程，其基本原理如下：

- 1、淀粉原料（大米、糯米）经曲霉菌中的糖化酶作用，生产可发酵性糖。



- 2、糖类经酵母菌作用生成酒精及一些醇类物质。



3、原料中的一些蛋白质水解生成一些氨基酸等营养成分。



4、原料中的脂肪成分分解成酯类香味成分。



料酒生产以粗黄酒为基酒，它是用 30~50%的粗黄酒做原料，另外再加入一些香辛料和调味料经勾兑而成。

本项目总生产工艺流程见图 4.4-1。

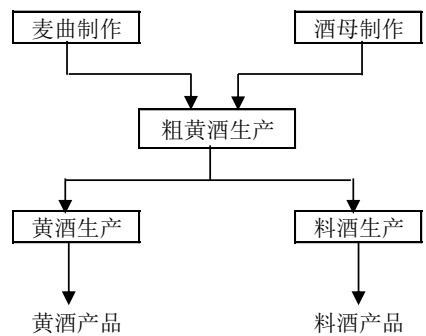


图 4.4-1 本项目总生产工艺流程图

4.4.1 麦曲制作生产工艺

麦曲为酒曲的一种，主要用于黄酒的酿造，将曲霉的分生孢子移入经过强烈蒸煮的小麦中，然后保温，麦粒上便会茂盛地生长出菌丝，此即麦曲。麦曲制作工艺流程详见图 4.4-2。

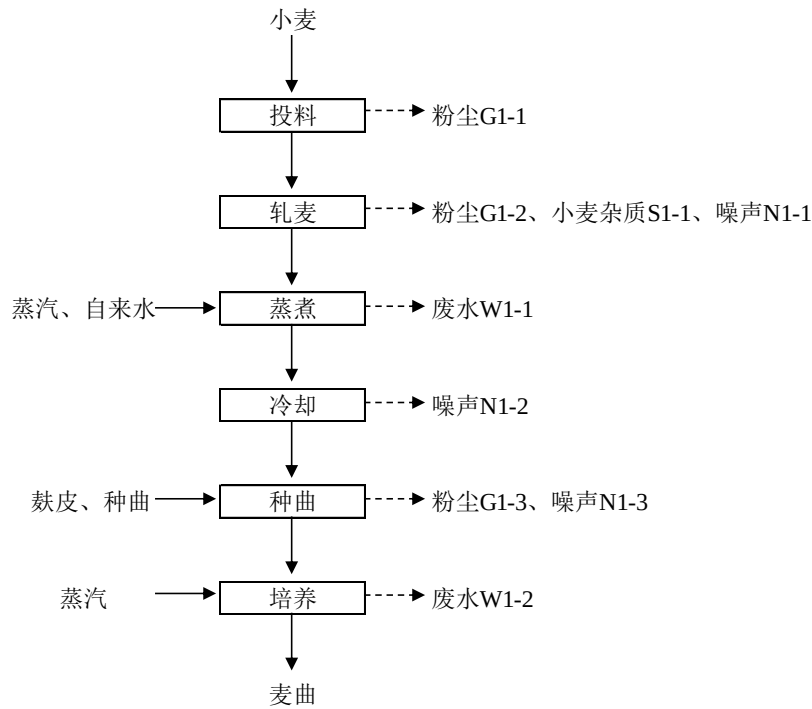


图 4.4-2 麦曲制作工艺流程

制作工艺流程及产污环节简介：

（1）投料

外购袋装小麦人工倒入投料池，投料池上方设置集气罩，投料粉尘通过集气罩收集经布袋除尘器处理后排放。

产污环节：投料产生粉尘 G1-1。

（2）轧麦

轧麦分为除杂、碾压两个工序。小麦经投料池进入碾麦机，碾麦机为成套设备，先通过振动筛去除小麦中的杂质，再将小麦碾压成 3~4 瓣，使其表皮组织破裂、淀粉适当外露，略有粉状即可。振动筛及碾压室上方设置抽吸风装置，除杂、碾压粉尘通过抽吸风装置收集经布袋除尘器处理后排放。

产污环节：轧麦产生粉尘 G1-2、小麦杂质 S1-2、噪声 N1-1。

（3）蒸煮

压碎后的小麦及麦麸经斗提机及密闭输送机输送至旋转蒸煮锅，加入小麦重量的 35%~40% 自来水，进行翻拌（湿拌），使其吸水均匀并堆积 30min。通入蒸汽蒸煮 2h，达到淀粉糊化和原料灭菌的作用。蒸汽部分进入小麦及麦麸，剩余部分冷凝后从旋转蒸煮锅排入污水管道。

产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W1-1。

（4）冷却

蒸煮结束打开排气阀将压力降为零后，再打开蒸煮锅定量出料口并送熟麦料至冷却带，开启冷却风机，并调节麦料厚度和风量，使熟麦料降温至 30~36℃。

产污环节：吸风冷却设备产生噪声 N1-2。

（5）种曲

种曲包括种曲培养及接种两个工序。

①种曲培养

种曲培养流程为：斜面菌种培养→三角瓶种子培养→种曲扩大培养→圆盘制曲培养。

A.斜面菌种培养

称取马铃薯、葡萄糖琼脂培养基（PDA）4.01g 和 0.5g 琼脂粉，用 100mL 水溶解，然后分装于经干热灭菌的试管中，用 0.01MPa 蒸汽灭菌 30 分钟，并趁热将试管斜卧，冷凝成固体斜面培养基，在无菌室超净工作台中接入米曲霉。接种后，移入恒温箱内 28~30℃保温培养 4-5 天，取出移入冰箱内 0℃保存备用。一般 2~3 月移接一次。

B.三角瓶种子培养

取麸皮加入 80%~90%的水，经充分搅拌，分别装入经干热灭菌的 500mL 三角瓶中。每瓶装湿麸皮约 40g，装瓶后塞上棉塞，用防潮纸包扎好，置高压灭菌锅，以 0.1MPa 灭菌 30min。

用无菌操作从琼脂固体斜面试管中挑出孢子 2~3 接种针，移接到三角瓶麸皮培养基上，并充分摇匀，使孢子和菌体分散，以便菌体均匀生长繁殖。

三角瓶培养基经接种后，移入恒温箱进行保温培养，培养温度为 28~30℃。约经 20~24h，培养基上已有菌丝并已结块，此时可以轻微摇瓶一次。摇瓶后再继续培养 1~2 天，此时已有孢子出现，菌丝也已布满整个培养基，麸皮再次网结成饼状，便可进行扣瓶（扣瓶的方法：将三角瓶倾斜，轻轻震动瓶底使麸皮饼脱离瓶底，悬于瓶中间）。

扣瓶后再继续培养 1 天，令其多生孢子。成熟后便可进行出瓶干燥。要求：以无菌操作法进行，先倒净三角瓶中的凝结水，然后用灭过菌的玻棒将麸皮饼轻轻打碎，倒入已灭菌的牛皮纸袋内，折封袋口进行烘干（烘干在事先消

毒过的干燥箱或培养箱中进行，干燥温度为 37~40℃）。

C. 机制种曲培养

将麸皮和水混合，充分搅拌均匀。麸皮与水的比例在 1：0.9~1，并根据麸皮的含水量及气候条件适当调整。以手捏上去不感觉到烂且手松开后自然散开为宜。润料时间为 20~30min。

将料均匀的撒在种曲盘上，装盘厚度控制在 2~3cm。第一次温度 100℃，用于排尽种子罐中的空气。第二次温度 121℃，保温灭菌 20~25min。真空抽负压，压力为-0.15Mpa；开风扇 600r/min，开冷冻水。

接种量为 0.25%~0.35%，温度夏天为 30℃，冬天为 32℃左右，风扇开 900r/min。补压至常压。

静止培养 6~8h，温度慢慢升至 36℃左右，时间为 10~14h，升温期间风扇从 300r/min 逐渐增至 450r/min，喷雾由小变大，压缩空气保持在 4 公斤左右。

温度保持在 36℃左右，时间为 14h，保温期间多观察曲温和喷雾情况的变化，发现曲料对水吸收不彻底，实时调整喷雾的大小。

温度降至 32℃左右时，时间为 12h，风扇从 450r/min 逐渐降至 300r/min 左右，喷雾也逐渐减少。期间如发现曲料表面水珠多，及早关闭喷雾，出房前留心曲表面的颜色变化。

②接种

使用小型粉碎机将曲块破碎至粒径 2~5mm 的曲粒，粉碎后的曲粒通过输送绞龙和接种混合机均匀接入于麦料中，接种品温一般控制在 30~36℃，接种量为原料的 0.3~0.5%。

接种后的曲料应迅速上房落地，开启圆盘内绞龙，调节绞龙至适当高度，分层将曲料平摊于圆盘，进料完毕关闭绞龙并开启翻曲机翻松曲料。曲料层厚度一般控制在 25~30cm，保持疏松、平坦、厚度一致。进料完毕，开启热风或冷风调节室温和品温在 35℃左右。

产污环节：曲块破碎产生粉尘 G1-3、噪声 N1-3。

(6) 培养

种入曲粒的熟小麦及麸皮输入圆盘制曲机，保温通风培养，主要掌握温度、湿度、通风量和通风时间，整个通风培养分为三个阶段：

①前期为间断通风阶段

接种后 10 小时左右，是霉菌孢子萌发，生长幼嫩菌丝的阶段。霉菌呼吸弱，发热量少，圆盘制曲机宜控制在 30~31℃，空气相对湿度为 90~95%，品温控制 30~33℃，此时可用循环小风量通风或待品温升至 34℃时，进行间断通风，当品温下降到 30℃时，停止通风，如此反复进行。

②中期为连续通风阶段

经过间断通风培养，霉菌菌丝进入旺盛生长周期，菌丝体大量形成，呼吸作用强烈，品温升高很快，并且发生菌丝相互缠绕，曲料结块，通风阻力增加，此时必须全风量连续通风，品温控制在 38℃左右，不得超过 40℃，否则会发生烧曲现象，如果品温过高，可通入部分温度、湿度较低的新鲜空气。

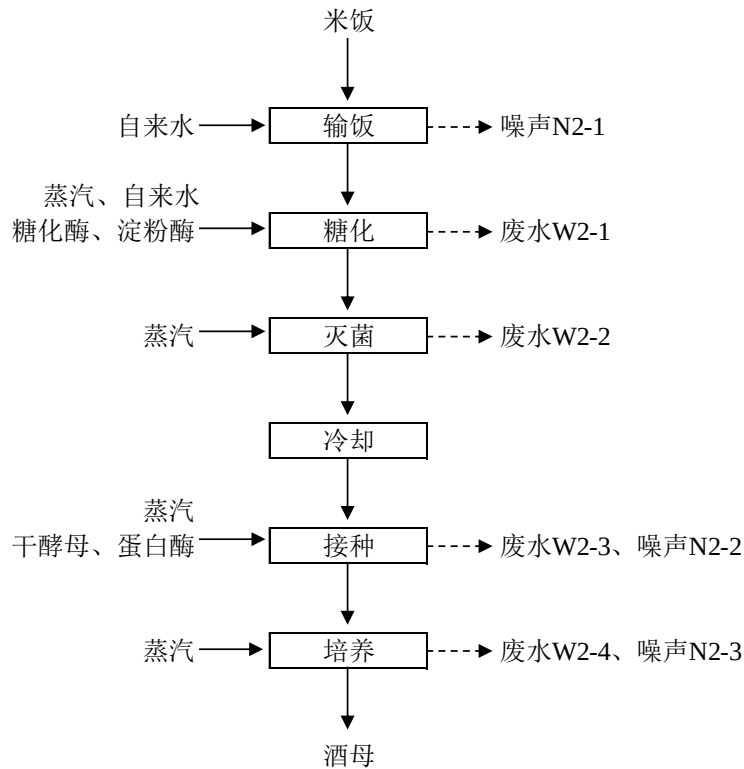
③后期为产酶排湿阶段

菌丝生长旺盛期过后，呼吸逐渐减弱，菌丝体开始出现分生孢子柄和分生孢子。这是霉菌产酶和积累酶最多的时期，应降低湿度，提高室温或通入干热空气，控制品温在 37~39℃，进行排潮，这样有利于酶的形成和成品曲的保存，掌握曲的酶活力达到最高时及时出曲，整个培养时间为 36 个小时左右。关闭通风系统，开启绞龙将曲料输送至下料口，输送至贮存罐备用。

产污环节：保温产生废水（蒸汽冷凝水）W1-2。

4.4.2 酒母制作生产工艺

酒母指含有大量能将糖类发酵成酒精的人工酵母培养液，酒母制作工艺详见图 4.4-3。



注：生产设备使用前、后均需进行清洗，产生清洗废水。

图 4.4-3 酒母制作生产工艺流程

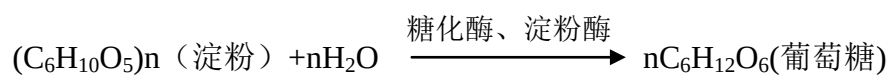
（1）输饭

米饭来自蒸饭机，加入适当自来水增加流动性后，经隔膜泵输送至酒母罐。

产污环节：设备噪声 N2-1。

（2）糖化

糖化指的是淀粉加水分解成甜味产物的过程，是淀粉糖品制造过程的主要工序，也是食品发酵过程中许多中间产物的主要过程。先向小酒母罐中加入自来水，加入比例为 1:2（大米:水），蒸汽隔套加热至 55~65℃，糖化酶、淀粉酶称重后加水混匀，人工投加至小酒母罐，小酒母罐内设搅拌机，对罐内物料进行搅拌，连续搅拌 3~4h。在微生物作用下，大米中大分子淀粉糖分解为小分子糖，糖化过程涉及的化学反应如下：



产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W2-1。

（3）灭菌

糖化结束后向小酒母罐内通入蒸汽，隔套升温，将糖化液加热至 90~100℃ 进行灭菌。

产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W2-2。

（4）冷却

灭菌后通入冷水，隔套冷却至 30℃ 左右。

（5）接种

将外购干酵母、蛋白酶称重后人工倒入大酒母罐，并泵入少量糖化液、自来水搅拌混合，通入蒸汽（隔套）升温至 30℃ 左右，活化 30min。然后再将小酒母罐中已冷却的糖化液泵入大酒母罐，开动搅拌机进行通风培养。

产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W2-3，设备噪声 N2-2。

（6）培养

向大酒母罐通入蒸汽隔套保温，32~34℃ 下培养 6~8h，在培养过程中一般每隔 2h 开机搅拌通风一次，以利酵母的增值。

产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W2-4、设备噪声 N2-3。

4.4.3 粗黄酒生产工艺流程

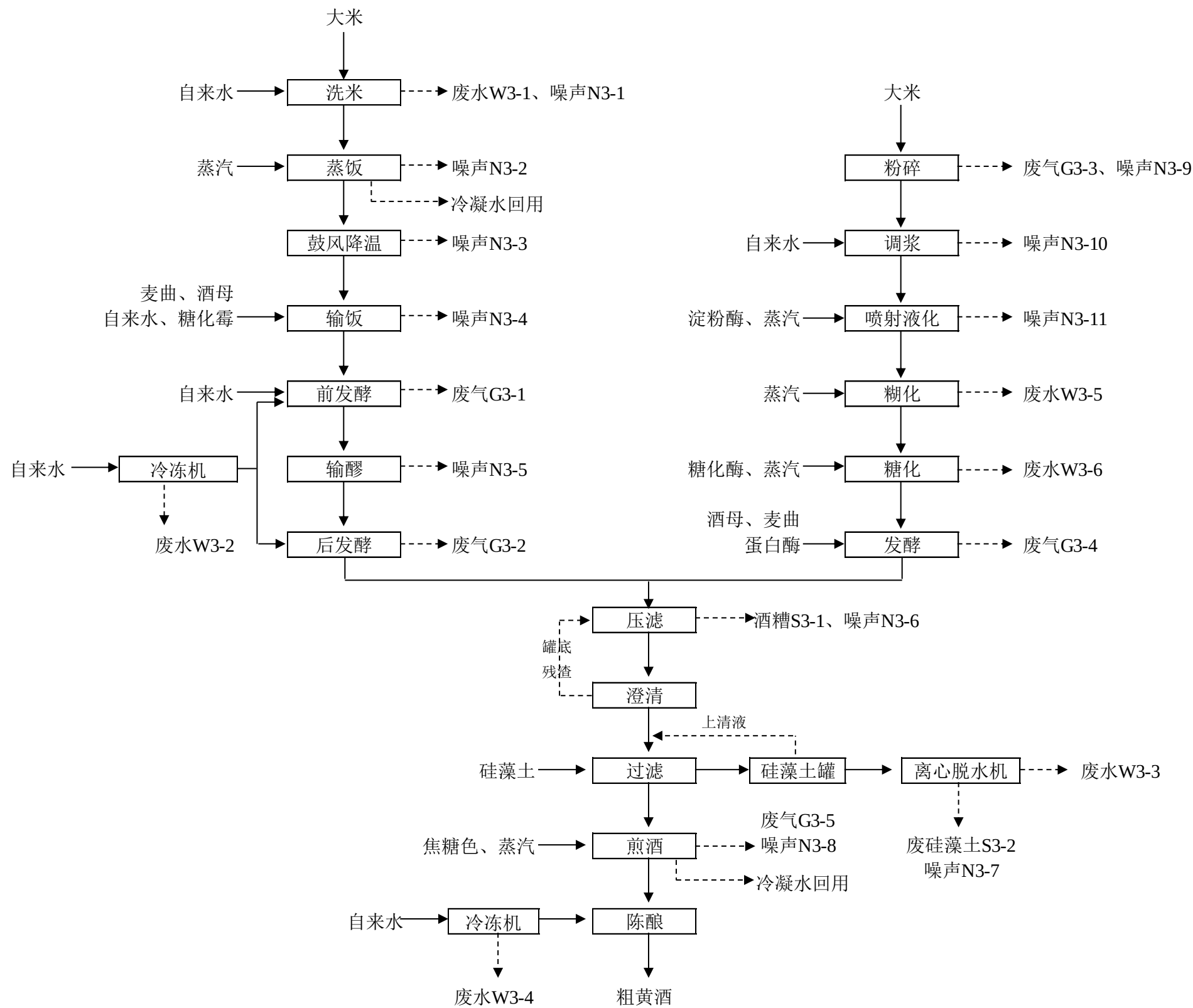
本项目粗黄酒采用两套生产工艺，分别为蒸饭法工艺、液化法生产工艺，两种工艺的区别在于：

（1）原料处理方式不同，蒸饭法采用蒸饭机处理原料大米，使之蒸熟；液化法是将原料大米粉碎后喷射保温、液化、糖化方式进行处理；

（2）发酵方式不同，蒸饭法是双边发酵，边糖化边发酵，采用前后酵罐，主发酵在前酵阶段完成，后酵低温发酵，发酵周期长；液化法是单边发酵，原料先液化、糖化后，再进行单罐发酵，发酵周期短。

（3）选用原则：无特殊要求，根据生产需要进行选用。

本项目粗黄酒生产工艺详见图 4.4-4。



注：①各生产设备使用前、后均需进行清洗，产生清洗废水。
②发酵、压滤、浸提过程中有少量废气挥发至车间内，产生异味影响。

图 4.4-4 粗黄酒生产工艺流程

4.4.3.1 蒸饭法工艺流程及产污环节简述

（1）洗米

洗米的目的是去除附着在白米上的糠秕、尘土和其他夹杂物，提高大米的品质。首先拆除外购袋装大米包装线，人工将大米卸落至地斗中，经大米斗提机提升至卧式蒸饭机前端的洗米仓，通入自来水进行冲洗，冲洗废水落至卧式蒸饭机下方的集水槽，定期排入污水管道。待观察到洗米仓落水无白浊，则结束洗米。

产污环节：洗米废水 W3-1、设备运行噪声 N3-1。

（2）蒸饭

蒸饭的目的是为大米淀粉受热糊化，以利于糖化菌的淀粉酶作用和酵母菌的繁殖、发酵，同时也起到杀菌的作用。为了有利于酵母的增殖和发酵，使发酵彻底；同时又有利于压榨滤酒，在操作时特别要注意保持饭粒的完整。蒸煮时，要求米饭蒸熟蒸透，熟而不糊，透而不烂，外硬内软，疏松均匀。

本项目采用卧式蒸饭机，通入蒸汽蒸煮 20~30min，使用后的蒸汽进入冷凝器，冷凝水回用于车间地面冲洗。

产污环节：卧式蒸饭机运行噪声 N3-2。

（3）鼓风降温

蒸饭机末端设置鼓风机，对蒸熟的米饭进行鼓风快速冷却。

产污环节：鼓风机运行噪声 N3-3。

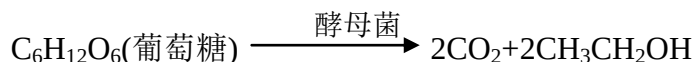
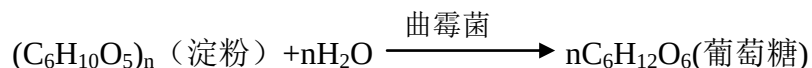
（4）输饭

冷却后的米饭落入配料桶，淋水搅拌，增加米饭流动性，使用隔膜泵将米饭输送至前酵罐，麦曲、酒母（接种量约 10%）分别使用绞龙输送机、计量泵输入前酵罐，糖化剂称重后人工投入前酵罐。

产污环节：设备运行噪声 N3-4。

（5）前发酵

前发酵的目的是使淀粉在麦曲、酒母的作用下，大部分水解成葡萄糖，少量分解为低聚糖。葡萄糖在酵母菌的作用下，产生酒精和二氧化碳，同时在发酵醪中，酵母菌生成了有机酸。前发酵时间一般为 96 小时，气温低可延长到 5~7 天。前发酵的主要原理如下：



发酵过程，要定时定温开耙，方法是将无菌压缩空气通入前发酵醪的醪盖下，开头耙只要中心开通，以助自然对流翻腾；二耙开始需要进行上、中、下边的通气，使上下四周全面翻腾，将沉入罐底的饭团也翻起来，醪盖压下去。为了控制温度到规定水平，有时单靠无菌压缩空气是不够的，必须同时通入冷水强制冷却，降低发酵温度。发酵 96h 后，酒精浓度约为 12%~13%，主发酵阶段结束，应将前发酵醪温降至 12~15℃ 之间，然后输入后发酵罐。

本目前酵罐总容积 150m³，因发酵过程产气，需预留一定空间，物料一次装入量约为 140t，发酵的整个过程中米饭、曲块、酵母抽提物与水的总配比约为 1：2。发酵罐采用冷水隔套降温。

产污环节：发酵废气 G3-1，主要污染物为 CO₂、乙醇及其他醇等挥发性有机废气（以 VOCs 计）；冷冻机排污水 W3-2。

（6）输醪

前发酵结束后，将醪液用无菌压缩空气压入后酵罐。

产污环节：设备运行噪声 N3-5。

（7）后发酵

后发酵的目的是进一步提高酒精度，使酒味成熟，酒体丰满协调。后发酵时间一般在 20 天左右，不宜超过 25 天，否则会产生“失榨”现象。后发酵醪的品温一般控制在 10~18℃，不得超过 18℃。后发酵第一天，每隔 8h 通气搅拌一次；第二至第五天，每天通气（无菌压缩空气）搅拌一次；第五天以后，每隔 3~4 天搅拌一次；15 天后，不再通气搅拌，后发酵结束。

产污环节：发酵废气 G3-2，主要污染物为 CO₂、乙醇及其他醇等挥发性有机废气（以 VOCs 计）。

（8）压滤

压榨的目的是将成熟醪通过压力进行糟液分离，要求酒液清澄、糟粕干和时间短。黄酒酒醪的压滤过程一般分为两个阶段，酒醪开始进入压滤机时，由于液体成分多，固体成分少，主要是过滤作用，称为“流清”；随着时间延长，

液体部分逐渐减少，酒糟等固体部分的比例慢慢增大，过滤阻力愈来愈大，必须外加压力，强制地把酒液从粘湿的酒醅中榨出来，这就是压榨或榨酒阶段。压滤时，要求生酒要澄清，糟粕要干燥，压滤时间要短，过滤面积要大，过滤层要薄而均匀。加压要缓慢，开始时应让酒液依靠自身的重力进行过滤，并逐渐形成滤层，待酒液流速减慢时，才逐渐加大压力，最后升到最大压力，维持数小时，将糟板榨干。压滤后酒糟的产生量约为 15~20%，含有大量有益物质，氨基酸、含氮化合物较高，能够作为优质饲料的原料。

产污环节：压滤出的固体酒糟 S3-1；设备运行噪声 N3-6。

（9）澄清

压滤流出的酒液为生酒，俗称“生清”。生酒集中到澄清罐静置澄清 3~4 天，澄清设备采用温度较低的室内设置澄清罐。通过澄清，沉降出酒液中微小的固形物、菌体、酱色里的杂质。同时在澄清过程中酒液中的淀粉酶、蛋白酶继续对淀粉、蛋白质进行水解，变为低分子物质；挥发掉酒液中低沸点成分，改善酒味。为了防止酒液再出现泛混现象及酸败，澄清温度要低，澄清时间不宜过长。同时认真做好环境卫生和澄清罐、输酒管道的消毒灭菌工作，防止酒液污染生酸。每批酒液出空后，必须彻底清洗灭菌，避免发生上、下批酒之间的杂菌感染。罐底沉渣返回至压滤机压滤。

（10）过滤

经澄清的酒液中大部分固形物已沉到池底，但还有部分极细小，相对密度较轻的悬浮粒子没有沉下，仍影响酒的清澈度。所以经澄清后的酒液必须再进行一次过滤，使酒液透明光亮，过滤采用硅藻土粗滤来加快酒液的澄清。

产污环节：饱和硅藻土输入硅藻土罐，经离心脱水分离出废硅藻土 S3-2、废水 W3-3；设备运行噪声 N3-7。

（11）煎酒

过滤后黄酒加入焦糖色，搅拌后进入煎酒阶段。煎酒是把澄清后的生酒加热煮沸片刻，杀灭其中所有的微生物，破坏酶的活性，改善酒质，提高了黄酒稳定性，便于贮存、保管。

煎酒温度与煎酒时间、酒液 pH 值和酒精含量的高低都有关系。如煎酒温度高、酒液 pH 值低、酒精含量高，则煎酒所需的时间可缩短，反之，则需延长。煎酒温度高，能使黄酒的稳定性提高，但会加速形成有害的氨基甲酸乙

酯，据测试，煎酒温度愈高，煎酒时间愈长，形成的氨基甲酸乙酯愈多。同时，由于煎酒温度的升高，酒精成分挥发损失加大，糖和氨基化合物反应生成的色素物质增多，焦糖含量上升，酒色加深。因此，在保证微生物被杀灭的前提下应适当降低煎酒温度。煎酒温度控制在 $80\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，在煎酒过程中，酒精的挥发损耗约 $0.1\%\sim 0.3\%$ ，挥发出来的酒精蒸气经冷凝成液体，称作“酒汗”，酒汗香气浓郁，用于料酒的勾兑，**不凝气再经活性炭吸附后排放。**

本项目将经过滤机过滤后的酒液，输入高位槽，利用位差流入板框热交换器进行加热升温，升温至 85°C 后流入保温罐，保温罐挥发出来的酒精通入冷凝器，采用生酒夹套冷却，减少冷却水使用量。蒸汽冷凝水回用于车间地面冲洗及循环冷却系统补水。

产污环节：煎酒废气 G3-5；设备运行噪声 N3-8。

（12）陈酿

新酿制的黄酒香气淡、口感粗，经过一段时间贮存后，酒质变佳，不但香气浓，而且口感醇和，其色泽会随贮存时间的增加而变深。贮存时间要恰当，陈酿太久，若发生过熟，酒的品质反而会下降。应根据不同类型产品要求确定贮存期，一般贮存期为 1~2 个月。大罐区设置冷冻机组，采用盘管降温的方式对入罐黄酒进行快速降温冷却，并维持大罐温度 $\leq 15^{\circ}\text{C}$ 。

产污环节：冷冻机排污水 W3-4。

4.4.3.2 液化法工艺流程及产污环节简述

（1）粉碎、投料

大米用锤片式粉碎机粉碎成粉状，大米粉碎工序与气力输送系统直接连接，通过气力输送系统将大米粉输送至粉浆罐，粉碎、输送系统通过管道直接与布袋除尘器连接。

产污环节：大米破碎及输送粉尘 G3-5；设备噪声 N3-9。

（2）调浆

将大米粉输送至粉浆罐后，按米水比 1：2.5 加水搅拌均匀。

产污环节：设备运行噪声 N3-10。

（3）喷射液化

向粉浆罐中浆液加淀粉酶，保温两小时，调浆后的米浆再转至维持罐，采

用 100~105℃ 的蒸汽对浆液进行喷射加热。

产污环节：设备运行噪声 N3-11。

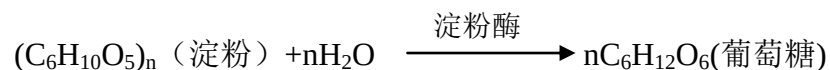
（4）糊化

淀粉在高温下会溶胀、分裂形成均匀糊状溶液，这种特性称为淀粉的糊化。高温喷射后的米浆用泵打入液化罐，通入蒸汽隔套保温糊化 2h。

产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W3-5。

（5）糖化

糊化后的浆液输送至糖化罐，在糖化罐中通入蒸汽隔套加热至 50℃，加入酶辅料，保温 45min，使其中的大分子淀粉糖分解为小分子糖。糖化过程涉及的化学反应如下：



产污环节：废水（蒸汽冷凝水）W3-6。

（6）发酵

糖化后的浆液输送至螺旋降温器中通过螺旋降温喷嘴高速喷射入螺旋降温管中，浆液在螺旋降温管中高速螺旋流动，热量通过螺旋管外的冷空气带走，降温后糖化液泵入发酵罐。按比例加入酒母、麦曲、蛋白酶，酒母、麦曲投加方式同蒸饭法，蛋白酶称重后人工投加，搅拌均匀进行发酵。发酵时间为 15~18 天，采用 2℃ 冰水通过夹套冷却，以无菌压缩空气开耙，根据前发酵品温开启或关闭冷却水阀门，控制发酵温度低于 33℃。经 15 天的发酵后，酒精含量应达到 13%vol 以上，总酸在 0.45% 以下。

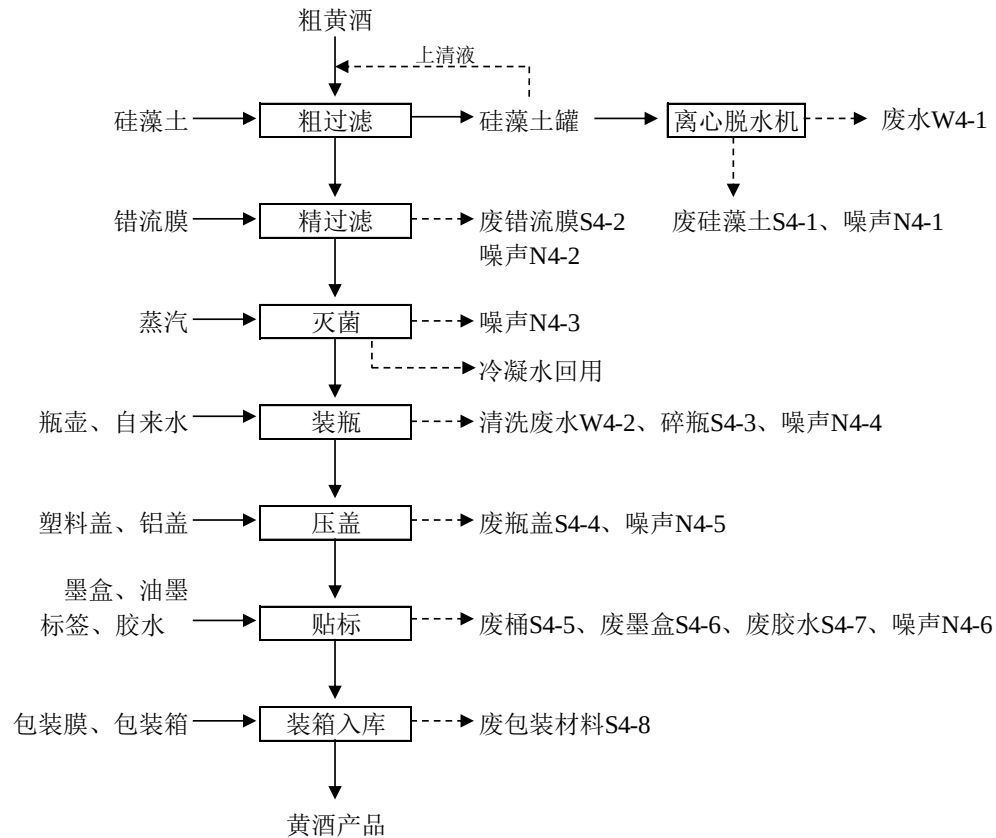
发酵过程涉及的主要化学反应同蒸饭法。

产污环节：发酵废气 G3-4，主要污染物为 CO₂、乙醇及其他醇等挥发性有机废气（以 VOCs 计）。

（7）压滤~陈酿工序生产工艺流程同蒸饭法。

4.4.4 黄酒生产工艺流程

黄酒由粗黄酒经过滤、灌装而成，详见图 4.4-5。



注：生产设备使用前、后均需进行清洗，产生清洗废水。

图 4.4-5 黄酒生产工艺流程

工艺流程及产污环节简述：

（1）粗过滤

粗过滤使用硅藻土过滤机，除去粗黄酒中的大颗粒杂质。

产污环节：吸附饱和的硅藻土进入硅藻土罐沉淀，上清液返回至粗过滤工序，底泥经离心脱水后产生废硅藻土 S4-1、废水 W4-1、噪声 N4-1。

（2）精过滤

精过滤使用错流膜过滤机，除去粗黄酒中的细颗粒杂质。

产污环节：废错流膜 S4-2、设备噪声 N4-2。

（3）灭菌

超滤后的酒通过管道泵入板式换酒器，加热到 60~65℃，控制好蒸汽进气阀门大小和出酒阀门流量大小，使出酒口的灌装温度控制在 60~65℃ 范围内进行热灌装，蒸汽冷凝水回用于车间地面冲洗、循环冷却系统补水。

产污环节：设备运行噪声 N4-3。

（4）装瓶

经灭菌后的黄酒输送入黄酒成品罐中，然后通过自动灌装机进行装瓶（热灌装），包装瓶、壶使用前用自来水清洗，清洗后倒置自然沥干残留水份。

产污环节：灌装瓶、壶清洗废水 W4-2；碎瓶 S4-3；设备运行噪声 N4-4。

（5）压盖

黄酒装瓶后进入压盖机实施压盖。

产污环节：废瓶盖 S4-4；设备运行噪声 N4-5。

（6）贴标

从压盖机出来的瓶酒，进入贴标机进行贴标机及喷码，贴标后进入装箱机。

产污环节：废桶 S4-5；废墨盒 S4-6；废胶水 S4-7；噪声 N4-6。

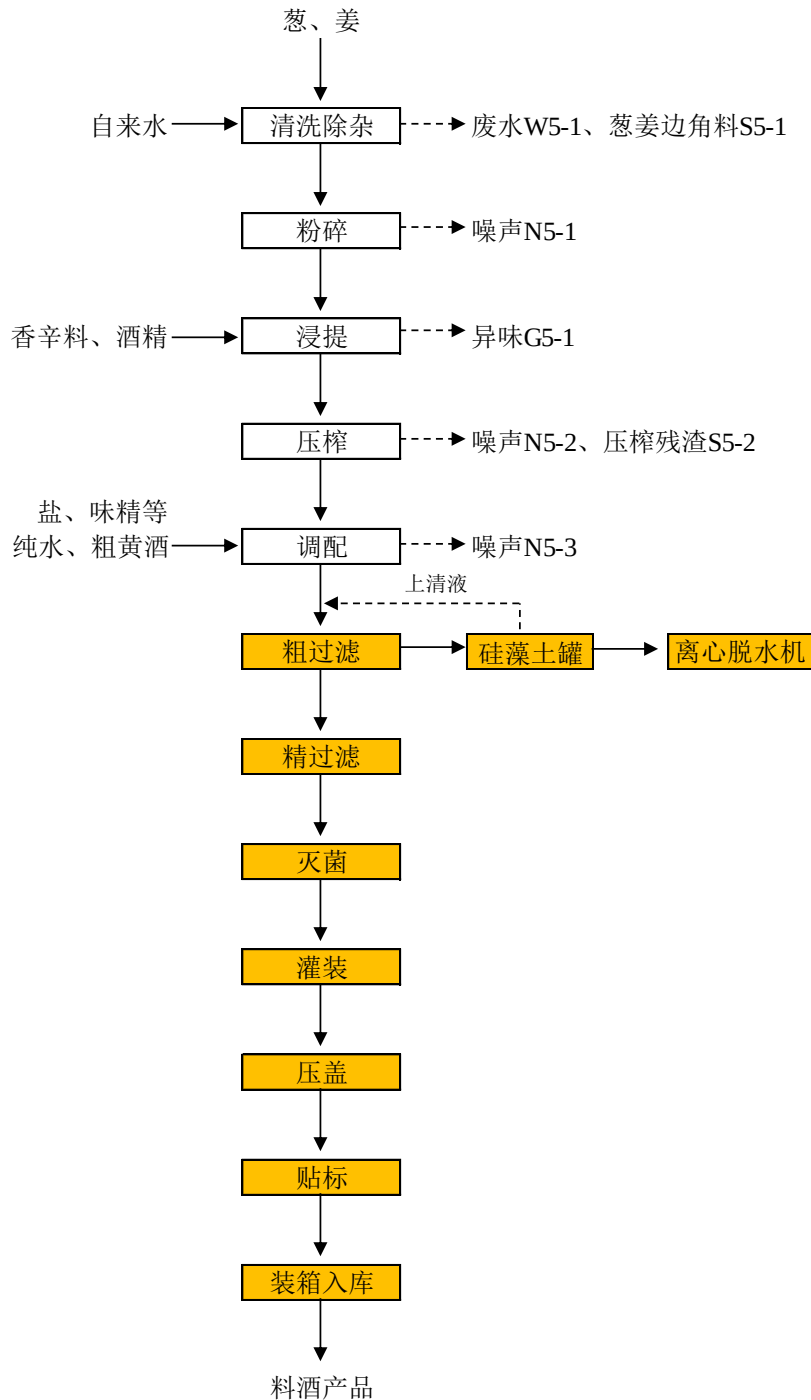
（7）装箱入库

使用装箱机将产品装箱入库。

产污环节：废包装材料 S4-8。

4.4.5 料酒生产工艺流程

料酒以粗黄酒为基酒，经过滤、勾兑而得，生产工艺流程见图 4.4-6。



注：生产设备使用前、后均需进行清洗，产生清洗废水。

图 4.4-6 料酒生产工艺流程

工艺流程说明：

（1）清洗除杂

购入的香辛料使用前手工除杂，主要除去其中含有的干草、沙粒等杂质，除杂后用自来水清洗 2 遍。

产污环节：清洗废水 W5-1；葱姜边角料 S5-1。

(2) 粉碎

清洗后的葱姜经粉碎机打碎，输入浸提罐。

产污环节：设备运行噪声 N5-1。

(3) 浸提

将香辛料投入浸提罐中，在罐中加酒精，密闭搅拌浸提 2d。

产污环节：车间异味 G5-1。

(4) 压榨

浸提罐中的固液混合物通过压榨机进行固液分离，浸提液进入调配工序。

产污环节：压榨浸渣 S5-2；设备运行噪声 N5-2。

(5) 调配

浸提液输送至调配罐中，加入粗黄酒、盐、味精及其他食品添加剂，密闭混合搅拌 0.5h。

产污环节：设备运行噪声 N5-3。

(6) 粗过滤~装箱入库工序同黄酒生产工艺。

4.4.6 扩建项目产污环节汇总

本项目营运期污染源及污染因子详见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目营运期污染源及污染因子汇总表

类别	产污工序	污染源编号	污染因子
废气	小麦投料	G1-1	粉尘
	轧麦	G1-2	粉尘
	曲块（粉碎）	G1-3	粉尘
	大米发酵	G3-1、G3-2、G3-4	CO ₂ 、乙醇（以 VOCs 计）
	大米粉碎	G3-3	粉尘
	煎酒	G3-5	乙醇（以 VOCs 计）
	浸提	G5-1	异味
	大米筒仓	/	粉尘
	酒糟暂存	/	乙醇（以 VOCs 计）、H ₂ S、NH ₃
	酒精罐区	/	乙醇（以 VOCs 计）
	生产车间	/	异味
废水	小麦蒸煮	W1-1	COD、SS
	麦曲培养	W1-2	COD、SS
	糖化	W2-1、W3-6	COD、SS
	灭菌	W2-2	COD、SS
	接种	W2-3	COD、SS
	酒母培养	W2-4	COD、SS
	洗米	W3-1	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、色度

	循环冷却排污水	W3-2、W3-4	COD、SS
	硅藻土处理废水	W3-3、W4-1	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、色度
	糊化	W3-5	COD、SS
	装瓶	W4-2	COD、SS
	清洗除杂	W5-1	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	生产设备清洗	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、色度
	车间地面清洗	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
	逆流碱喷淋塔排水	/	COD、SS、氨氮、总氮
	纯水制备排污水	/	COD、SS
	化验室废水	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
固废	轧麦	S1-1	小麦杂质
	压滤	S3-1	酒糟
	离心脱水	S3-2、S4-1	废硅藻土
	精过滤	S4-2	废错流膜
	装瓶	S4-3	碎瓶
	压盖	S4-4	废瓶盖
	贴标	S4-5	废桶（废胶水桶、废油墨桶）
		S4-6	废墨盒
		S4-7	废胶水
	装箱入库	S4-8	废包装材料
	清洗除杂	S5-1	葱姜边角料
	压榨	S5-2	压榨残渣
	灌装生产线	/	废润滑剂桶
	废气（粉尘）处理	/	布袋积尘
	废气（煎酒、酒糟暂存、化验室）处理	/	废活性炭
	纯水制备	/	纯水制备废过滤器
	设备检修	/	废机油
	检验分析	/	废药剂瓶
		/	化验室废液
	办公生活	/	生活垃圾
噪声	生产设备	N1-1~N1-3 N2-1~N2-3 N3-1~N3-11 N4-1~N4-6 N5-1~N5-3	Leq（A）

4.5 原辅料消耗及原辅材料理化性质

4.5.1 主要原辅材料消耗

本项目分两期建设，一期工程生产规模为黄酒 2.8 万吨/年、料酒 4.2 万吨/年，二期工程生产规模为黄酒 1.2 万吨/年、料酒 1.8 万吨/年。本项目一、二期工程主要原辅材料消耗量见表 4.5-1。

表 4.5-1 扩建项目主要原辅材料使用情况

序号	原辅料名称	包装规格	现有项目使用量 (t/a)	扩建项目			扩建后全厂使用量 (t/a)	扩建后全厂增减量 (t/a)	扩建全厂最大存储量 (t)	储存位置
				一期项目年用量 (t/a)	二期项目年用量 (t/a)	合计 (t/a)				
1	大米	袋装, 50kg/袋	0	8956	3838	12794	12794	+12794	850	大米筒仓
2	小麦	袋装, 50kg/袋	0	337	145	482	482	+482	50	小麦仓库 (蒸饭车间一层)
3	酵母	袋装, 5kg/袋	0	0.258	0.11	0.368	0.368	+0.368	0.1	原料仓库
4	种曲	试管	0	7 只	3 只	10 只	10 只	+10 只	/	/
5	淀粉酶	袋装, 25kg/袋	0	1.722	0.738	2.46	2.46	+2.46	0.5	原料仓库
6	糖化酶	袋装, 25kg/袋	0	11.2	4.8	16	16	+16	2	原料仓库
7	蛋白酶	袋装, 25kg/袋	0	6.594	2.826	9.42	9.42	+9.42	2	原料仓库
8	麸皮	袋装, 25kg/袋	0	1.116	0.478	1.594	1.594	+1.594	0.5	原料仓库
9	生姜	散装, 10t/车	32.3	45.22	19.38	64.6	96.9	+64.6	8	原料仓库
10	葱	散装, 10t/车	40.4	56.56	24.24	80.8	121.2	+80.8	10	原料仓库
11	食用酒精	罐装, 95%	2470	3952	1688	5640	8110	+5640	200	食用酒精罐区
12	盐	袋装, 50kg/袋	649	1003.6	273.4	1227	1926	+1227	50	原料仓库
13	味精	袋装, 25kg/袋	5.39	13.493	5.497	18.99	24.28	+18.99	5	香辛料仓库
14	柠檬酸	袋装, 25kg/袋	11.5	16.578	6.9	23.478	34.978	+23.478	2	香辛料仓库
15	焦糖色	袋装, 20kg/袋	6.19	18.666	5.119	23.785	29.975	+23.785	2	香辛料仓库
16	香辛料	袋装, 10kg/袋	3.258	10.361	4.155	14.516	17.774	+14.516	2	香辛料仓库
17	五香粉	12kg/箱	3.202	10.283	4.121	14.404	17.606	+14.404	2	香辛料仓库
18	500mL 方瓶	1216 只/托	4654 万只	6466 万只	2815 万只	9281 万只	13935 万只	+9281 万只	1000 万只	空瓶堆场
19	480mL 圆瓶	1235 只/托	1418 万只	1935 万只	801 万只	2736 万只	4154 万只	+2736 万只	500 万只	空瓶堆场
20	1.75L 壶	36 只/袋	1060 万只	1432 万只	619 万只	2051 万只	3111 万只	+2051 万只	500 万只	空瓶堆场
21	铝盖	2000 只/箱	6072 万只	8401 万只	3616 万只	12017 万只	18089 万只	+12017 万只	2000 万只	包装材料仓

										库
22	红优盖	3000 只/箱	1060 万只	1432 万只	619 万只	2051 万只	3111 万只	+2051 万只	500 万只	包装材料仓库
23	纸箱	/	800 万只	1120 万只	480 万只	1600 万只	2400 万只	+1600 万只	500 万只	包装材料仓库
24	硅藻土	袋装, 20kg/袋	34.4	42.27	18.25	60.52	94.92	+60.52	5	原料仓库
25	商标胶	25kg/桶	24.1	33.74	14.46	48.2	72.3	+48.2	5	原料仓库
26	油墨（水性）	800mL/桶	0	300 桶	130 桶	430 桶	645 桶*	+645 桶	100 桶	原料仓库
27	墨盒	100mL/个	120 个	210 个	90 个	300 个	420 个	+300 个	100 个	原料仓库
28	润滑剂	桶装, 50kg/桶	6	8.4	3.6	12	18	+12	1	灌装车间
29	油墨（油性） **	800mL/桶	100 桶	0	0	0	0	-100 桶	/	/
30	稀释剂**	800mL/桶	425 桶	0	0	0	0	-425 桶	/	/
31	清洗剂**	1000mL/桶	16 桶	0	0	0	0	-16 桶	/	/
32	甲醛溶液	500mL/瓶, 分析纯	60 瓶	84 瓶	36 瓶	120 瓶	180 瓶	+120 瓶	10 瓶	化验室
33	氢氧化钠	500g/瓶	2 瓶	3 瓶	1 瓶	4 瓶	6 瓶	+4 瓶	1 瓶	化验室
34	铬酸钾	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	1 瓶	3 瓶	4 瓶	+3 瓶	1 瓶	化验室
35	葡萄糖	500mL/瓶	1 瓶	2 瓶	1 瓶	3 瓶	4 瓶	+3 瓶	1 瓶	化验室
36	硫酸铜	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	1 瓶	3 瓶	4 瓶	+3 瓶	1 瓶	化验室
37	氯化钠	500g/瓶	1 瓶	2 瓶	1 瓶	3 瓶	4 瓶	+3 瓶	1 瓶	化验室

注：*扩建项目建成后全厂油墨（水性）使用量为 645 桶/年，含现有项目“以新带老”新增的 215 桶/年用量。**现有项目使用的油墨（油性）、稀释剂、清洗剂通过“以新带老”进行削减。

4.5.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 4.5-2。

表 4.5-2 主要原辅材料理化性质

序号	名称	别名及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	焦糖色	/	焦糖是一种在食品中应用范围十分广泛的天然着色剂、是食品添加剂中的重要一员。深褐色易吸湿的粉末或粘稠液体，有苦味和焦气，溶于水和稀乙醇。	/	无毒
2	味精	主要成分是谷氨酸钠	无色至白色棱柱状结晶或白色结晶性粉末，略有甜味或咸味，基本上无气味，无吸湿性，对光和热稳定，加热至 120℃ 失去结晶水，熔点 195℃，相对密度 1.635（水=1），容重 1.20。易溶于水（71.7g/100mL），微溶于乙醇，不溶于乙醚，5% 水溶液 pH 值 6.7~7.2。	/	/
3	柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉末，无臭、味极酸，易溶于水和乙醇，水溶液显酸性，熔点 153℃，沸点 175℃，闪点 100℃，密度 1.542g/cm ³ 。	可燃，具刺激性，粉体与空气可形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 6730mg/kg（大鼠经口）
4	食用酒精	C ₂ H ₅ OH	酒精外观是一种无色透明、易流动和易挥发的液体，具有特殊的芳香和刺激气味，易燃，同时放出大量的热能。熔点 -114℃，沸点 78℃，闪点 12℃（开口），密度 789kg/m ³ （20℃），爆炸极限 3.3%-19%，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	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。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（免经口）； LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）
5	香辛料	增香剂	香辛料是一类能改善和增强食品香味和滋味的食品添加剂。香辛料可分为辛辣性和芳香性两种。辛辣性香辛料有胡椒、花椒、辣椒、蒜和桂皮等。芳香性香料主要有丁香、麝香草、肉大茴香（八角茴香）、荷兰芹和月桂叶等。	/	/
6	商标胶	/	主要成分及含量为聚乙烯醇 10~20%、羟丙基甲基纤维素 30~50%、卡松 0.1~0.4%、去离子水 30~50%	/	/
7	油墨（水性）	/	液体，混合色，有轻微气味，固含量 40~50%，pH 8.0~9.5，相对密度 1.1（水=1），主要成分丙烯酸树脂 30.5~51.5%、颜料 40~60%、助剂 2~6%、水 40~50%。	/	/

8	水性 商标 胶	/	主要成分及含量为聚乙烯醇 10~20%、羟丙基甲基纤维素 30~50%、卡松 0.1~0.4%、去离子水 30~50%。	/	/
9	甲醛 溶液	HCHO	无色或几乎无色的澄明液体；有刺激性的特臭，能刺激鼻、喉的粘膜，味灼烈；甲醛通常为无色气体，有刺激性气味，易溶于水和乙醚，沸点-19.5℃，闪点 64℃。	不燃	甲醛： LD ₅₀ :800mg/kg(大鼠经口)、270mg/kg(兔经皮)
10	氢氧化 钠	NaOH	无色透明晶体，熔点 318.4℃、沸点 1390℃、密度 2.13g/cm ³ 易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，具有强碱性，腐蚀性极强。	不燃	/
11	铬酸 钾	K ₂ CrO ₄	柠檬-黄色晶体，密度 1000Kg/m ³ at20℃，熔点 975℃，水溶性 640g/L(20℃)，对皮肤黏膜有强腐蚀性，能引起皮炎和铬溃疡。	不燃	兔肌肉注射 LD ₅₀ : 11mg/kg
12	葡萄 糖	C ₆ H ₁₂ O ₆	白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，密度 1.54kg/m ³ 熔点 146℃。	/	/
13	硫酸 铜	CuSO ₄	为白色或灰白色粉末，熔点 560℃，密度 3.606g/cm ³ 溶于水、甲醇，不溶于乙醇。	/	LD ₅₀ :300 mg/kg(大鼠经口)
14	润滑 剂	/	淡黄色液体，pH 值：4.0~6.0（100%）；比重（水=1）0.98~1.02，主要成分为有机胺类 4.8%、去离子水 95.2%	/	无毒

4.5.3 原辅材料使用合规性分析

《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）规定：水性油墨（喷墨印刷油墨）中挥发性有机化合物（VOCs）限值≤30%。本项目油墨（水性）主要成分丙烯酸树脂 30.5~51.5%、颜料 40~60%、助剂 2~6%、水 40~50%，油墨（水性）中 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相关要求。

根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），水基型胶黏剂 VOCs 含量限值见表 4.5-3。

表 4.5-3 水基型胶黏剂 VOCs 含量限量

应用领域	限量值（g/L）						
包装	聚乙酸乙烯酯类	聚乙烯醇类	橡胶类	聚氨酯类	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类	丙烯酸酯类	其他
	50	-	50	50	50	50	50

本项目水性商标胶主要成分为聚乙烯醇 10~20%、羟丙基甲基纤维素 30~50%、卡松 0.1~0.4%、去离子水 30~50%，水性商标胶中 VOCs 含量符合

《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相关要求。

4.5.4 主要原辅材料来源

1、大米

本项目大米购自江苏万家福米业有限公司，外购大米已经过脱壳、除杂，满足《大米》（GB/T1354-2018）标准，详见表 4.5-4。

表 4.5-4 外购大米质量标准

包装规格	性状	营养成分（每 100g）					执行标准
		能量	蛋白质	脂肪	碳水化合物	钠	
袋装，50kg/袋	颗粒状	1445kJ	7.5g	0.6g	76.2g	16mg	《大米》 （GB/T1354-2018）

2、小麦

本项目小麦购自镇江恒顺米业有限公司，外购小麦要求颗粒均匀、干燥、无霉烂、无虫蛀、无农药污染，皮层薄，外购小麦执行的标准见表 4.5-5。

表 4.5-5 外购小麦质量标准

包装规格	性状	容重 (g/L)	不完整粒 (%)	杂质 (%)		水分 (%)	色泽、 气味	执行标准
				总量	其中矿物质			
袋装， 50kg/袋	颗粒状	≥750	≤8.0	≤1.0	≤0.5	≤12.5	正常	《小麦》 （GB1351-2008）

4.6 主要生产设备及产能匹配分析

4.6.1 主要生产设备及辅助设备

本项目分两期建设，一期工程主要新建蒸饭车间、液化车间、发酵车间、2#澄清车间、2#煎酒车间等，并扩建陈酿大罐区、在现有压滤车间内增加压滤设备、在现有包装车间内增加两条灌装生产线。二期工程主要新建 2#压滤车间、2#勾兑车间，并扩建发酵车间、陈酿大罐区等。本项目一、二期工程主要生产设备及辅助设备见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目主要设备一览表

车间名称	设备名称	现有项目		本项目			本项目建成后全厂总计（台）	增减量（台）
		规格型号	数量（台）	规格型号	数量（台）			
					一期工程	二期工程		
液法车间	大米筒仓	/	0	300m ³	2	0	2	+2
	斗提机	/	0	25t/h	1	0	1	+1

	120m 储水罐	/	0	120m ³	1	1	2	2	+2
	斗提机	/	0	4t/h	1	0	1	1	+1
	粉碎机	/	0	4t/h	2	0	2	2	+2
	粉浆罐	/	0	8m ³	2	0	2	2	+2
	液化罐	/	0	8m ³	2	0	2	2	+2
	换热器	/	0	75 m ²	3	0	3	3	+3
	糖化罐	/	0	8m ³	2	0	2	2	+2
	CIP 清洗站	/	0	/	1	0	1	1	+1
发酵车间	150m 发酵罐	/	0	150m ³	26	10	36	36	+36
	碾麦机	/	0	2t/h	1	0	1	1	+1
	小麦斗提机	/	0	5m ³ /h	1	0	1	1	+1
	皮带输送机	/	0	5m ³ /h	1	0	1	1	+1
	旋转蒸煮锅	/	0	5.83m ³	2	0	2	2	+2
	圆盘制曲机	/	0	≤5.6T	2	0	2	2	+2
	麦曲称重添加机	/	0	2.6kg/min	1	0	1	1	+1
	麦曲暂存罐	/	0	11m ³	2	0	2	2	+2
蒸饭车间	大米斗提机	/	0	4 t/h	1	0	1	1	+1
	卧式蒸饭机	/	0	7.5 t/h	1	0	1	1	+1
	小酒母	/	0	1.4m ³	2	0	2	2	+2
	大酒母	/	0	6.9m ³	4	0	4	4	+4
	冷水保温罐	/	0	5m ³	2	0	2	2	+2
	热水保温罐	/	0	5m ³	1	0	1	1	+1
	隔膜泵	/	0	3.5t/h	2	0	2	2	+2
	螺杆空压机组	/	0	15m ³ /min	1	1	2	2	+2
	种曲破碎机	/	0	0.25t/h	1	0	1	1	+1
	酒醪储罐	120m ³	27	/	0	0	0	27	0
	醪液储罐	65m ³	10	/	0	0	0	10	0
	定量水罐	5m ³	3	/	0	0	0	3	0
酒醪车间	醪液输送泵	Q=35m ³ /h, SCP-20	2	/	0	0	0	2	0
	螺杆空压机组	0.8MPa、8m ³ /min1 台, 6m ³ /min1 台	2	/	0	0	0	2	0
	双联过滤器	φ500mm×500mm	2	/	0	0	0	2	0
	水泵	Q=8m ³ /h	1	/	0	0	0	1	0
	刮板输送机	/	1	/	1	1	2	3	+2
	自动输送小车	/	1	/	1	1	2	3	+2
压滤车间（1#、2#）	缓冲罐	5m ³	2	5m ³	2	2	4	6	+4
	醪液泵	Q=35m ³ /h, SCP-20	2	Q=35m ³ /h, SCP-20	2	2	4	6	+4
	板框压滤机	Φ1100mm	32	/	0	0	0	32	0
	不锈钢包覆黄酒压滤机	/	0	Φ1100mm	24	24	48	48	+48
	气动暂存罐	5m ³	2	5m ³	2	2	4	6	+4

澄清车间 (1#、2#)	硅藻土过滤机	Q=15m ³ /h	1	Q=15m ³ /h	1	1	2	3	+2
	澄清罐	120m ³	4	150m ³	5	5	10	14	+10
	中间罐	120m ³	1	150m ³	1	1	2	3	+2
	清酒罐	120m ³	1	/	0	0	0	1	0
	集酒罐	2m ³	3	/	0	0	0	3	0
	浊酒泵	Q=5m ³ /h	1	/	0	0	0	1	0
	清酒泵	Q=15m ³ /h	3	/	0	0	0	3	0
煎酒车间 (1#、2#)	板式换热器	BR25-PUT-42B, Q=15t/h	1	Q=15t/h	1	1	2	3	+2
	暂存罐	4m ³	2	/	0	0	0	2	0
	保温罐	4m ³	2	6m ³	1	1	2	4	+2
	自吸泵	Q=15m ³ /h	2	/	0	0	0	2	0
	输酒泵	Q=15m ³ /h	1	/	0	0	0	1	0
陈酿罐区	输酒泵	Q=25m ³ /h	2	/	0	0	0	2	0
	储酒罐	110m ³	85	110m ³	95	41	136	221	+136
勾兑车间 (1#、2#)	冷冻机组	/	0	225m ³ /h	1	1	2	2	+2
	勾兑罐	50m ³	8	50m ³	10	25	35	43	+35
	勾兑罐	20m ³	1	/	0	0	0	1	0
	水罐	50m ³	1	/	0	0	0	1	0
	酒罐	50m ³	1	/	0	0	0	1	0
	葱姜罐	20m ³	2	/	0	0	0	2	0
	清酒罐	50m ³	6	/	0	0	0	6	0
	清酒罐	20m ³	5	/	0	0	0	5	0
	成品罐	50m ³	2	/	0	0	0	2	0
	成品罐	20m ³	5	/	0	0	0	5	0
	存储罐	50m ³	3	/	0	0	0	3	0
	硅藻土过滤机（含泵）	8~10t/h	3	33-35m ³ /h	0	3	3	6	+3
	错流膜过滤机（含泵）	8~10t/h	3	/	0	3	3	6	+3
	自控系统	/	2	/	1	1	2	4	+2
	葱姜粉碎机	5t/h	1	/	0	0	0	1	0
罐装车间	纯水机组	/	0	30t/h	1	1	2	2	+2
	板框换热器	8t/h	2		1	0	0	3	+1
	500mL瓶灌装线*	15000瓶/h	1	/	0	0	0	1	0
	480mL瓶灌装线	15000瓶/h	1	/	0	0	0	1	0
	350mL软包灌装线	8000袋/h	1	/	0	0	0	1	0
	1.75L壶装灌装线	2400壶/h	1	/	0	0	0	1	0
	1.75L壶装灌装线	/	0	1.2万壶/h	1	0	1	1	+1
	500mL瓶灌装线	/	0	2.4万瓶/h	1	0	1	1	+1

4.6.2 生产设备与产能匹配分析

本项目为含发酵工艺的黄酒、料酒制造，由于发酵过程缓慢，且受季节气温影响显著，因此发酵前段工序（如蒸饭、液化等）、后端工序（压滤、澄清等）均为非连续生产。扩建项目建成后全厂具备年产黄酒、料酒 15 万吨的产能，黄酒、料酒灌装均采用热灌装，灌装车间设置 3 台 8t/h 板框换热器，灌装线三班制连续运转，因此，全厂产能匹配性分析以灌装车间板框换热器为依据进行估算，见表 4.6-2。

表 4.6-2 全厂设备与产能匹配性分析估算表

产品名称	设备名称	型号	数量 (台)	日产能 (t/d)	年产量 (t/a)	环评设计产能 (t/a)	负荷率
黄酒、料酒	板框换热器	8t/h	3	576	172800	150000	115.2%

由表 4.6-2 分析结果可知析，本项目建成后全厂生产能力能够达到设计产能的 115.2%左右，考虑到在生产过程中设备需一定时间的维护保养以及停、开车的时间，因此，建设单位拟配置的生产设备较拟定的设计生产规模略大些是有必要的，其生产负荷率属于比较合理的水平。

4.7 物料平衡

4.7.1 原辅料平衡

4.7.1.1 一期工程原辅料平衡

一期工程原辅料平衡见表 4.7-1。

表 4.7-1 一期工程原辅料平衡表

序号	原辅料名称	消耗量 (t/a)	序号	出料名称	产出量 (t/a)
1	大米	8956	1	黄酒	28000
2	小麦	337	2	料酒	42000
3	酵母	0.258	3	小麦投料及轧麦粉尘	0.036
4	淀粉酶	1.722	4	曲块破碎粉尘	0.052
5	糖化酶	11.2	5	大米粉碎粉尘	1.5
6	蛋白酶	6.594	6	发酵废气 (CO ₂)	3362.7
7	麸皮	1.116	7	发酵废气 (VOCs)	0.336
8	生姜	45.22		煎酒废气	0.147
9	葱	56.56	8	纯水制备排污水	12045
10	食用酒精	3952	9	洗米废水	6448
11	盐	1003.6	10	硅藻土固液分离废水	4086
12	味精	13.493	11	固废 小麦杂质	3.37

13	柠檬酸	16.578	12		酒糟	4433
14	焦糖色	18.666	13		废硅藻土	141
15	香辛料	10.361	14		葱姜边角料	10.18
16	五香粉	10.283	15		压榨残渣	91.6
17	硅藻土	42.27	/	/	/	/
18	产品用水	80791	/	/	/	/
19	产品用蒸汽	5349	/	/	/	/
总计		100622.921	总计			100622.921

4.7.1.2 二期工程原辅料平衡

二期工程原辅料平衡见表 4.7-2。

表 4.7-2 二期工程原辅料平衡表

序号	原辅料名称	消耗量 (t/a)	序号	出料名称		产出量 (t/a)
1	大米	3838	1	黄酒		12000
2	小麦	145	2	料酒		18000
3	酵母	0.11	3	废气	小麦投料及轧麦粉尘	0.015
4	淀粉酶	0.738	4		曲块破碎粉尘	0.022
5	糖化酶	4.8	5		大米粉碎粉尘	0.7
6	蛋白酶	2.826	6		发酵废气（CO ₂ ）	1441
7	麸皮	0.478	7		发酵废气（VOCs）	0.144
8	生姜	19.38	8		煎酒废气	0.063
9	葱	24.24	9	废水	纯水制备排污水	5162
10	食用酒精	988	10		洗米废水	2072
11	盐	273.4	11		硅藻土固液分离废水	1764
12	味精	5.434	12	固废	小麦杂质	1.45
13	柠檬酸	6.9	13		酒糟	1899
14	焦糖色	5.119	14		废硅藻土	61
15	香辛料	4.155	15		葱姜边角料	4.36
16	五香粉	4.121	/		压榨残渣	39.26
17	硅藻土	18.25	/	/	/	/
18	产品用水	34081	/	/	/	/
19	产品用蒸汽	2323	/	/	/	/
总计		42444.951				42444.951

4.7.1.3 扩建项目原辅料平衡

扩建项目原辅料平衡见表 4.7-3。

表 4.7-3 扩建项目原辅料平衡表

序号	原辅料名称	消耗量 (t/a)	序号	出料名称	产出量 (t/a)
1	大米	12794	1	黄酒	40000

2	小麦	482	2	料酒		60000
3	酵母	0.368	3	废气	小麦投料及轧麦粉尘	0.051
4	淀粉酶	2.46	4		曲块破碎粉尘	0.074
5	糖化酶	16	5		大米粉碎粉尘	2.2
6	蛋白酶	9.42	6		发酵废气（CO ₂ ）	4803.7
7	麸皮	1.594	7		发酵废气（VOCs）	0.48
8	生姜	64.6			煎酒废气	0.21
9	葱	80.8	8	废水	纯水制备排污水	17207
10	食用酒精	5640	9		洗米废水	8520
11	盐	1277	10		硅藻土固液分离废水	5850
12	味精	18.99	11	固废	小麦杂质	4.82
13	柠檬酸	23.478	12		酒糟	6332
14	焦糖色	26.785	13		废硅藻土	202
15	香辛料	14.516	14		葱姜边角料	14.54
16	五香粉	11.404	15		压榨残渣	130.86
17	硅藻土	60.52	/	/	/	/
18	产品用水	114872	/	/	/	/
19	产品用蒸汽	7672	/	/	/	/
总计		143067.935				143067.935

4.7.2 蒸汽平衡

4.7.2.1 一期工程蒸汽平衡

根据建设单位提供的资料，一期工程蒸汽消耗量为 20397t/a，主要用于大米及小麦蒸煮、液化及糊化加热、麦曲及酒母培养保温、糖化保温、煎酒、灭菌等。一期工程蒸汽使用情况见表 4.7-4，一期工程蒸汽平衡见表 4.7-5 及图 4.7-1。

表 4.7-4 一期工程蒸汽使用情况一览表

用汽环节	投入			产出				备注
	用汽定额(t/h)	年工作时间(h/a)	用汽量(t/a)	进入物料(t/a)	损耗(t/a)	冷凝水(t/a)	合计(t/a)	
大米蒸煮	4	477.6	1910	382	0	1528	1910	冷凝水回用于车间冲洗
小麦蒸煮	1	84	84	17	0	67	84	冷凝水排入污水站
液化及糊化加热	5.5	900	4950	4950	0	0	4950	不排放
麦曲及酒母培养保温	0.5	800	400	0	80	320	400	冷凝水排入污水站
糖化保温	0.5	200	100	0	20	80	100	冷凝水排入污水站
煎酒	5.5	1046	5753	0	0	5753	5753	冷凝水 3355t/a 回用于车间冲洗，剩余

								2398t/a 回用于循环冷却系统补水
灭菌	1.5	4800	7200	0	0	7200	7200	冷凝水回用循环冷却系统补水
总计	/	/	20397	5349	100	14948	20397	

表 4.7-5 一期工程蒸汽平衡表

序号	入方		出方	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	蒸汽	20397	进入物料	5349
2			回用	4883
3			(14481t/a) 地面冲洗	9598
4			循环冷却补水	100
5			蒸发损耗	467
			进入污水处理站	
合计		20397	合计	20397

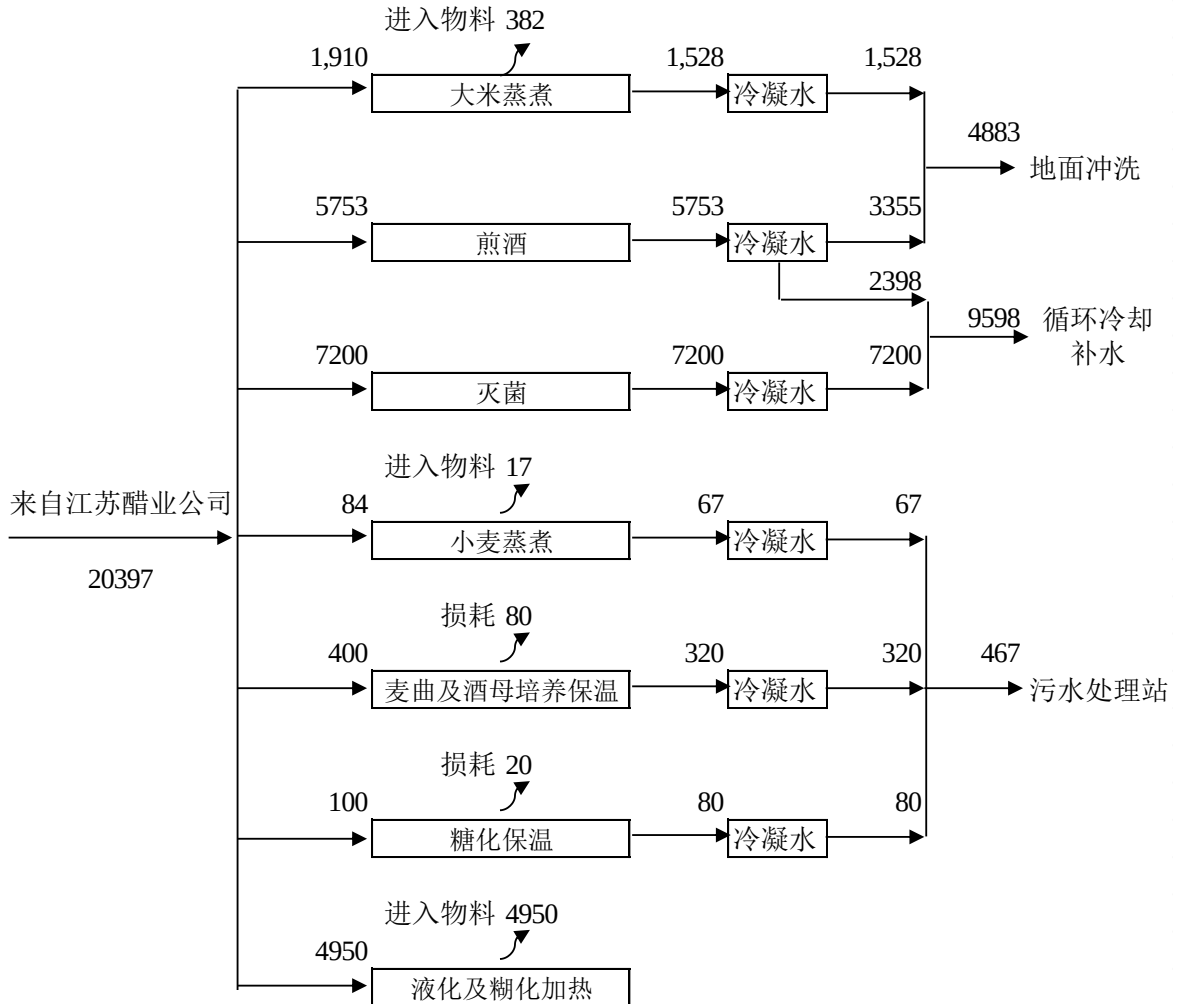


图 4.7-1 一期工程蒸汽平衡（单位：t/a）

4.7.2.2 二期工程蒸汽平衡

根据建设单位提供的资料，二期工程蒸汽消耗量为 12721t/a，主要用于大

米及小麦蒸煮、液化及糊化加热、糖化保温、煎酒、灭菌等。二期工程蒸汽使用情况见表 4.7-6，二期工程蒸汽平衡见表 4.7-7 及图 4.7-2。

表 4.7-6 二期工程蒸汽使用情况一览表

用汽环节	投入			产出				备注
	用汽定额(t/h)	年工作时间(h/a)	用汽量(t/a)	进入物料(t/a)	损耗(t/a)	冷凝水(t/a)	合计(t/a)	
大米蒸煮	4	204.7	819	164	0	655	819	冷凝水回用于车间冲洗
小麦蒸煮	1	37	37	8	0	29	37	冷凝水排入污水站
液化及糊化加热	5.5	391	2,151	2151	0	0	2,151	不外排
糖化保温	0.5	87	44	0	9	35	44	冷凝水排入污水站
煎酒	5.5	449	2,470	0	0	2,470	2,470	冷凝水回用于车间冲洗
灭菌	1.5	4800	7200	0	0	7,200	7,200	冷凝水回用于车间冲洗、循环冷却系统补水
总计	/	/	12721	2323	9	10389	12721	

表 4.7-7 二期工程蒸汽平衡表

序号	入方		出方	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	蒸汽	12721	进入物料	2323
2			回用	地面冲洗
3			(10325t/a)	循环冷却补水
4			蒸发损耗	9
5			进入污水处理站	64
合计		12721	合计	12721

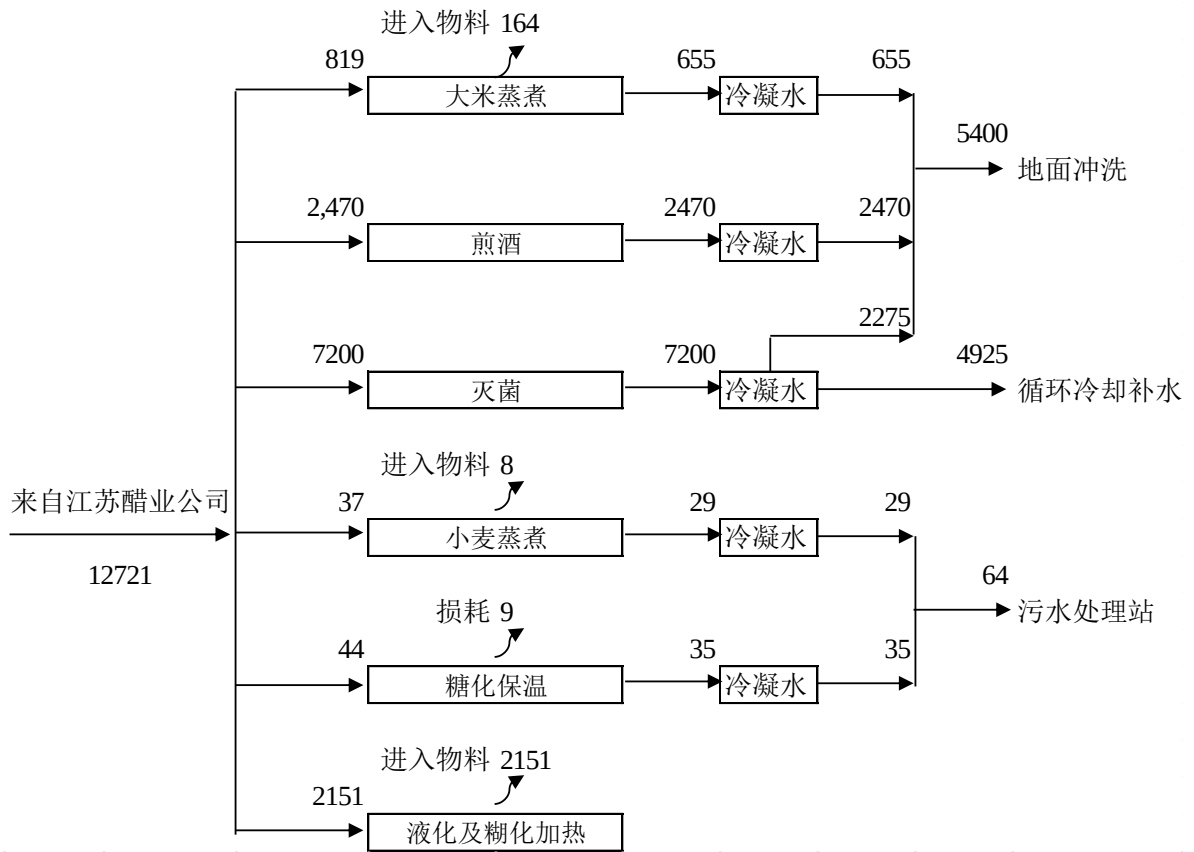


图 4.7-2 二期工程蒸汽平衡（单位：t/a）

4.7.2.3 27 扩建项目蒸汽平衡

根据物料衡算，扩建项目蒸汽消耗量为 33118t/a，详见图 4.7-3。

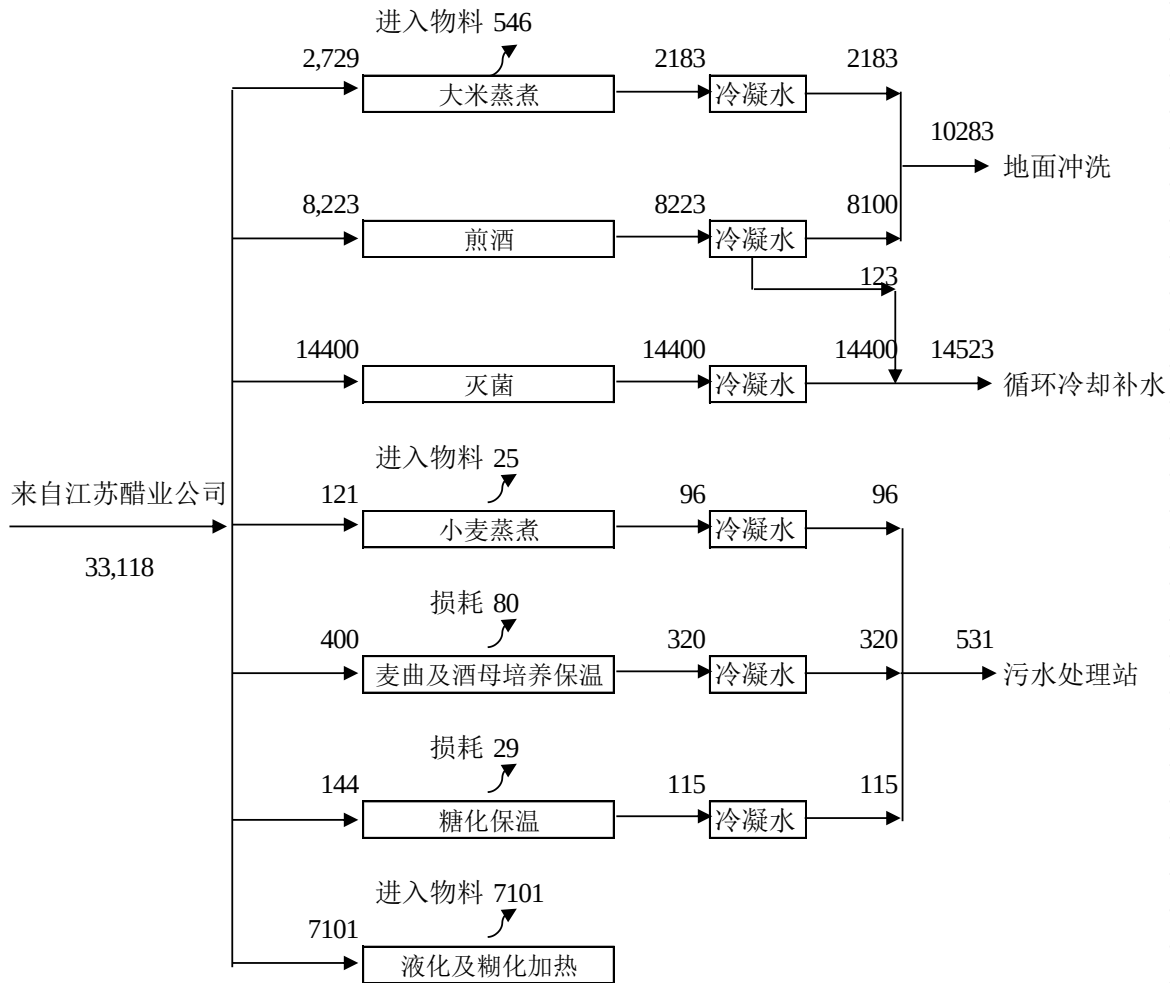


图 4.7-3 扩建项目蒸汽平衡（单位：t/a）

4.7.2.4 全厂蒸汽平衡

根据物料衡算，扩建项目建成后全厂蒸汽消耗量为 39938t/a，扩建项目建成后全厂蒸汽平衡见图 4.7-4。

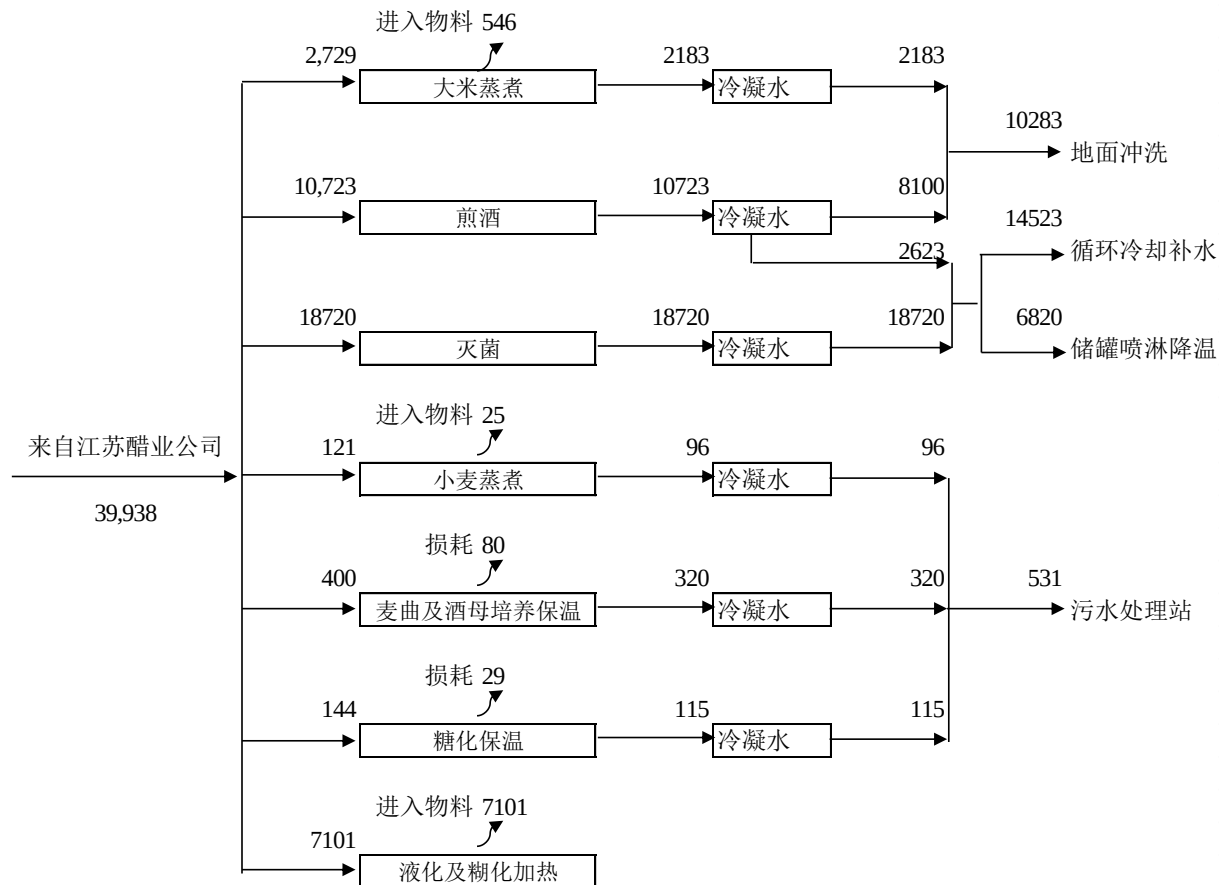


图 4.7-4 扩建项目建成后全厂蒸汽平衡（单位：t/a）

4.7.3 水平衡

4.7.3.1 一期工程水平衡

一期项目主要新增蒸饭车间、液化车间、发酵车间，扩建澄清车间、煎酒间、立体仓库、空瓶仓库等，并在现有压滤车间内增加压滤设备，在现有包装车间内增加两条灌装生产线，实现扩产料酒 4.2 万吨/年、黄酒 2.8 万吨/年。

一期工程用水主要包括职工生活用水、产品用水、设备及瓶罐清洗用水、车间地面冲洗用水、循环冷却系统补水、储罐喷淋降温用水、逆流碱喷淋塔用水、**化验室**用水等。

1、生活用水

参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，职工生活用水定额以 150L/人·天计，一期工程新增劳动定员 207 人，生活用水量为 9315t/a，产污系数取 0.8，产生生活污水 7452t/a。

2、产品用水

①麦曲制作用水

小麦蒸煮时加水量为小麦重量的 35%~40%，一期工程小麦用量为 337t/a，则耗水量约为 135t/a。

②酒母制作用水

在输饭、糖化阶段向米饭中加水，维持大米:水=1:2 以利于糖化反应顺利进行，一期工程酒母生产量约 2000t/a，耗水约 1333t/a。

③粗黄酒制作用水

A.洗米

根据建设单位提供的资料，洗米用水定额为 2t/t-大米，一期工程用米 8956t/a，其中淋饭（机械鼓风）法用米约 3582t/a，洗米需消耗自来水 7164t/a，其中约 10%（716t/a）被大米吸收，其余 90%（6448t/a）作废水排放。

B.发酵

根据建设单位提供的资料，蒸饭法发酵阶段水:大米=2:1，液化法发酵阶段水:大米=2.5:1，粗黄酒发酵用水详见表 4.7-8。

表 4.7-8 一期工程粗黄酒发酵用水

生产工艺	发酵阶段水米比	大米用量 (t/a)	自来水用量 (t/a)	用水来源
蒸饭法	2:1	3582	7164	市政自来水管网
液化法	2.5:1	5374	13435	
合计	/	8956	20599	/

④料酒勾兑用水

根据建设单位提供的资料，勾兑使用纯水，用水定额为水:酒精=10:1，一期工程酒精用量为 3952t/a，需消耗纯水 39520t/a。一期工程建设一套纯水机组，采用活性炭过滤器+精过滤器工艺，纯水制取率约 74%~77%，需消耗自来水 51565t/a，排放纯水制备排污水 12045t/a。

综上，产品用水总计 68751t/a，其中 29231t/a 来自市政自来水管网，39520t/a 来自纯水机组，排放废水 6448t/a。

3、设备及瓶罐清洗用水

一期工程设备及瓶罐清洗用水包括旋转蒸煮锅清洗用水、卧式蒸饭机清洗用水、糖化罐清洗用水、液化罐清洗用水、酒母罐清洗用水、发酵罐清洗用水、粉浆罐清洗用水、压滤机清洗用水、硅藻土罐清洗用水、陈酿大罐清洗用水、浸提罐清洗用水、调配罐清洗用水、错流膜过滤机清洗用水和自动灌装线

清洗用水。

根据建设单位现有生产资料及经验，设备及瓶罐清洗用水详见表 4.7-9。

表 4.7-9 一期工程设备及瓶罐清洗用水

设备（瓶罐）名称	用水定额（吨/次·台）	数量（台）	清洗次数（次/年）	清洗用水量（t/a）	产污系数	废水量（t/a）	用水来源
旋转蒸煮锅	1.2	2	25	60	0.9	54	市政自来水管网
卧式蒸饭机	2.3	1	15	35	0.9	32	
糖化罐	0.3	2	300	180	0.9	162	
液化罐	0.4	2	300	240	0.9	216	
酒母罐	0.5	6	300	900	0.9	810	
发酵罐	1	26	10	260	0.9	234	
粉浆罐	0.2	2	300	120	0.9	108	
压滤机	4	24	300	28800	0.9	25920	
硅藻土过滤机	8	4	600	19200	0.9	17280	
硅藻土罐	0.45	4	600	1080	0.9	972	
错流膜过滤机	9.6	3	600	17280	0.9	15552	
陈酿大罐	2	68	4	544	0.9	490	
自动灌装线	0.4L/瓶	9797 万瓶	连续生产	39186	0.9	35267	
合计	/	/	/	107885	/	97097	/

*注：硅藻土过滤机 4 台，其中 3 台依托现有，1 台为一期工程新增，错流膜过滤机 4 台，全部依托现有。

4、车间冲洗用水

一期工程车间需定期进行冲洗，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），车间地面冲洗用水定额按 $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天} \sim 3.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ 计，本次评价取 $2.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{天}$ 。车间清洗用水详见表 4.7-10。

表 4.7-10 一期工程车间地面清洗用水

车间名称	用水定额（L/m ² ·天）	冲洗面积	冲洗平次（次/天）	清洗用水量（t/a）	产污系数	废水量（t/a）	用水来源
蒸饭车间	2.5	1822.4	1	1367	0.9	1230	蒸汽冷凝水
压滤车间		1271*		953		858	
灌装车间		2850**		2138		1924	
液化车间		500		375		338	
合计	/	2571.2	/	4833	/	4350	/

注：*一期工程将现有压滤车间二层东侧坛装黄酒仓库改造为压滤间，新增车间冲洗面积 1271m²。

**一期工程将现有灌装车间一层部分产品仓库改造为灌装生产线，新增车间冲洗面积 2850m²。

5、循环冷却系统补水

一期工程发酵车间设置一套循环冷却系统，循环水量 $175\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发损耗量以循环量的 0.5% 计，需补水 4200t/a 。循环冷却系统配套一座 25m^3 冷却塔，循环水每 15 天更换一次，需耗水 500t/a ，产生废水 500t/a 。

一期工程陈酿大罐区设置一套循环冷却系统，循环水量 $225\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发损耗量以循环量的 0.5% 计，需补水 5400t/a 。循环冷却系统配套一座 25m^3 冷却塔，循环水每 15 天更换一次，需耗水 500t/a ，产生废水 500t/a 。

综上，一期工程循环冷却系统用水 10600t/a ，其中蒸发损耗 9600t/a ，产生循环冷却系统排污水 1000t/a 。

6、化验室用水

本项目一期工程产品质量检测依托现有化验室，同时扩建一座半成品化验室，根据建设单位提供的数据，一期工程化验室用水量约为 70t/a ，产污系数取 0.9，则化验室废水产生量为 63t/a 。

7、逆流碱喷淋用水

本项目一期工程酒糟暂存废气采用逆流碱喷淋+活性炭吸附处理，根据建设单位提供的废气治理方案，逆流碱喷淋循环水量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ($28800\text{m}^3/\text{a}$)，水蒸发损耗率取循环水量的 0.3%，即全年补水约 86t/a ，逆流碱喷淋塔每天排水一次，每次排水约 0.5m^3 ，全年排水约 150t/a 。

8、储罐喷淋降温用水

本项目食用酒精储存依托现有项目食用酒精储罐，储存量的增加通过增加储存时间及周转频次完成，为降低食用酒精储罐“小呼吸废气”产排，需定期对食用酒精储罐喷水降温。根据建设单位提供的资料，一期工程喷淋用水为 5300t/a ，损耗 530t/a ，产生废水 4770t/a 。

9、蒸汽冷凝水

根据蒸汽平衡，一期工程蒸汽消耗量为 20397t/a ，其中进入物料 5349t/a ，蒸发损耗 100t/a ，回收利用 14481t/a ，进入污水管网 467t/a 。

10、酒糟含水

粗黄酒发酵后产出的酒醪经压滤后产生固体酒糟，约占酒醪总量的 15%，含水率约 70%。一期工程酒糟产生量约为 4433t/a ，其中含水 3103t/a 。

11、硅藻土固液分离废水

根据建设单位提供的资料，过滤机中的硅藻土含水率约 99%，经离心脱水

后降至 70%。一期工程硅藻土（干料）使用量为 42.27t/a，产生硅藻土泥水混合液 4227t/a，经离心脱水后产生废水 4086t/a、废硅藻土 141t/a。

综上所述，一期工程用水总计 224434t/a，其中 19830t/a 来自蒸汽及其冷凝水，另需消耗新鲜自来水 204604t/a；排放废水总计 137928t/a，其中生产废水 130476t/a，生活污水 7452t/a。一期工程水平衡见图 4.7-5。

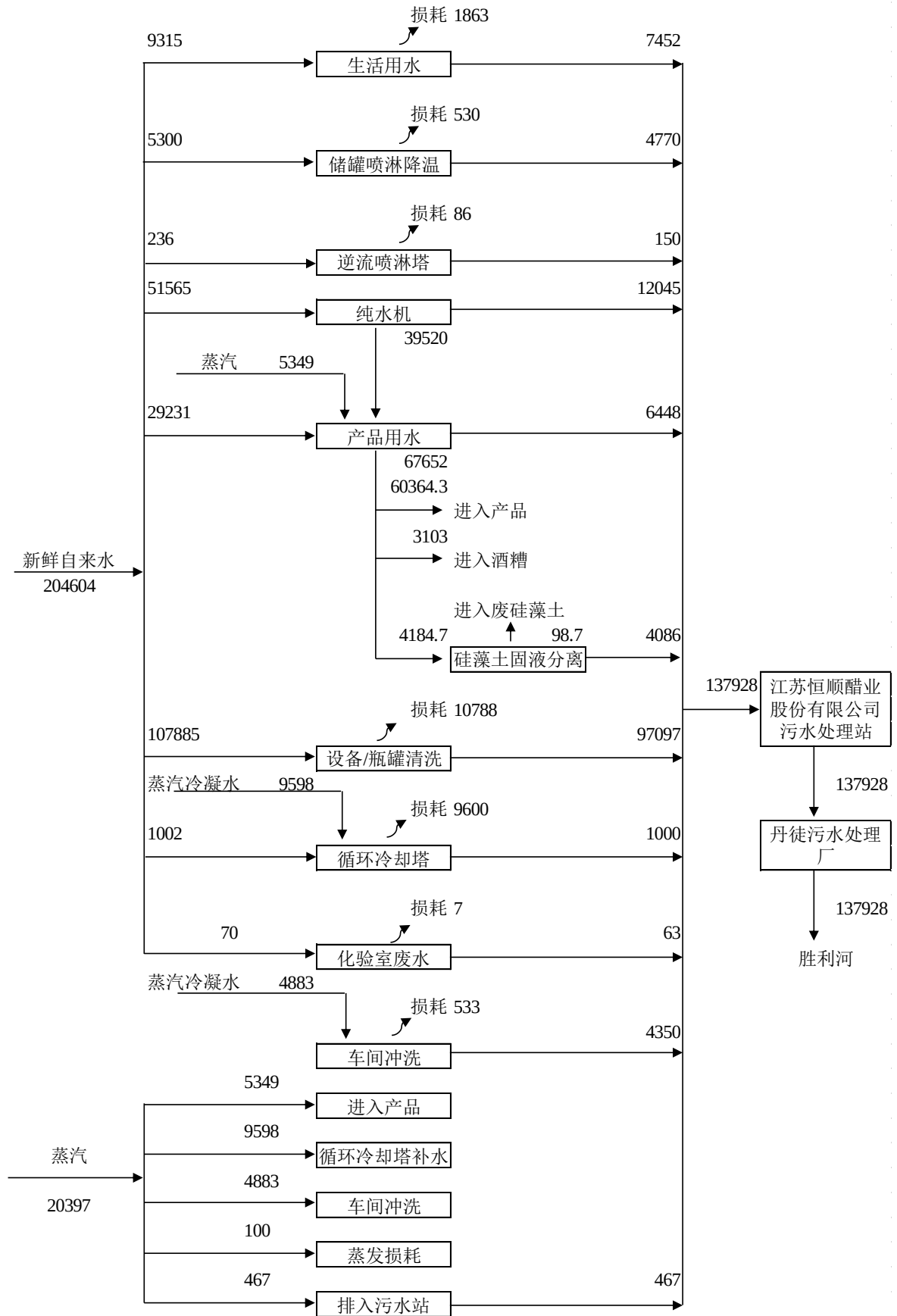


图 4.7-5 一期项目水平衡图 (t/a)

4.7.3.2 二期工程水平衡

二期工程主要扩建液化车间、压滤车间、勾兑车间及立体仓库，实现扩产料酒 1.8 万吨/年、黄酒 1.2 万吨/年。一期工程用水主要包括职工生活用水、产品用水、设备及瓶罐清洗用水、车间冲洗用水、循环冷却系统补水等。

1、生活用水

参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，职工生活用水定额以 150L/人·天计，一期工程新增劳动定员 138 人，生活用水量为 6210t/a，产污系数取 0.8，产生生活污水 4968t/a。

2、产品用水

①麦曲制作用水

小麦蒸煮时加水量为小麦重量的 35%~40%，二期工程小麦用量为 145t/a，则耗水量约为 58t/a。

②酒母制作用水

在输饭、糖化阶段向米饭中加水，维持大米:水=1:2 以利于糖化反应顺利进行，二期工程酒母生产量约 850t/a，耗水约 571t/a。

③粗黄酒制作用水

A.洗米

根据建设单位提供的资料，洗米用水定额为 2t/t·大米，二期工程用米 3838t/a，其中蒸饭法用米约 1151t/a，洗米需消耗自来水 2302t/a，其中约 10%（230t/a）被大米吸收，其余 90%（2072t/a）作废水排放。

B.发酵

根据建设单位提供的资料，蒸饭法发酵阶段水:大米=2:1，液化法发酵阶段水:大米=2.5:1，粗黄酒发酵用水详见表 4.7-11。

表 4.7-11 二期工程粗黄酒发酵用水

生产工艺	发酵阶段水 米比	大米用量 (t/a)	自来水用量 (t/a)	用水来源
蒸饭法	2:1	1151	2302	市政自来水管网
液化法	2.5:1	2687	6718	
合计	/	3838	9020	/

④料酒勾兑用水

根据建设单位提供的资料，勾兑使用纯水，用水定额为水:酒精=10:1，二期工程酒精用量为 1688t/a，需消耗纯水 16880t/a。二期工程建设一套纯水机

组，采用活性炭过滤器+精过滤器工艺，纯水制取率 74%~77%，需消耗自来水 22042t/a，排放纯水制备排污水 5162t/a。

综上，产品用水总计 28919t/a，其中 12039t/a 来自市政自来水管网，16880t/a 来自纯水机组，排放废水 2072t/a。

3、设备及瓶罐清洗用水

二期工程设备及瓶罐清洗用水包括发酵罐清洗用水、压滤机清洗用水、硅藻土过滤器清洗用水、硅藻土罐清洗用水、陈酿大罐清洗用水、错流膜过滤器清洗用水和自动灌装线清洗用水。

根据建设单位现有生产资料及经验，设备及瓶罐清洗用水详见表 4.7-12。

表 4.7-12 一期工程设备及瓶罐清洗用水

设备（瓶罐）名称	用水定额（吨/次·台）	数量（台）	清洗次数（次/年）	清洗用水量（t/a）	产污系数	废水量（t/a）	用水来源
发酵罐	1	26	10	260	0.9	234	市政自来水管网
压滤机	4	24	300	28800	0.9	25920	
硅藻土过滤器	8	4	150	4800	0.9	4320	
硅藻土罐	0.45	4	150	270	0.9	243	
错流膜过滤器	9.6	3	200	5760	0.9	5184	
陈酿大罐	2	68	4	544	0.9	489.6	
自动灌装线	0.4L/瓶	4194 万瓶	连续生产	16774	0.9	15097	市政自来水管网
合计	/	/	/	43838	/	39455	/

4、车间冲洗用水

二期工程车间需定期进行冲洗，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），车间地面冲洗用水定额按 2.0L/m²·天~3.0L/m²·天计，本次评价取 2.5L/m²·天。车间清洗用水详见表 4.7-13。

表 4.7-13 二期工程车间地面清洗用水

车间名称	用水定额（L/m ² ·天）	冲洗面积	冲洗平次（次/天）	清洗用水量（t/a）	产污系数	废水量（t/a）	用水来源
压滤车间	2.5	3600	1	2700	0.9	2430	蒸汽冷凝水
勾兑车间		3600	1	2700	0.9	2430	
合计	/	/	/	5400	/	4860	/

5、循环冷却系统补水

二期工程陈酿大罐区新增一套循环冷却系统，循环水量 $225\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发损耗量以循环量的 0.5%计，需补水 5400t/a 。循环冷却系统配套一座 25m^3 冷却塔，循环水每 15 天更换一次，需耗水 500t/a ，产生废水 500t/a 。

6、蒸汽冷凝水

根据蒸汽平衡，二期工程蒸汽消耗量为 12721t/a ，其中进入物料 2323t/a ，蒸发损耗 9t/a ，回收利用冷凝水 10325t/a ，剩余 64t/a 冷凝水排入污水管网。

7、酒糟含水

粗黄酒发酵后产出的酒醪经压滤后产生固体酒糟，约占酒醪总量的 15%，含水率约 70%。一期工程酒糟产生量约为 1899t/a ，其中含水 1329t/a 。

8、硅藻土固液分离废水

根据建设单位提供的资料，过滤机中的硅藻土含水率约 99%，经离心脱水后降至 70%。一期工程硅藻土（干料）使用量为 18.25t/a ，产生硅藻土泥水混合液 1825t/a ，经离心脱水后产生废水 1764t/a 、废硅藻土 61t/a 。

9、化验室废水

本项目二期工程产品及半成品质量检测依托一期工程化验室，根据建设单位提供的数据，二期工程化验用水增加量约为 30t/a ，产污系数取 0.9，则化验室废水产生量为 27t/a 。

10、逆流碱喷淋用水

本项目二期工程酒糟暂存依托现有酒糟池，暂存量的增加通过缩短暂存时间完成。酒糟暂存废气采用逆流水喷淋+活性炭吸附处理，根据建设单位提供的废气治理方案，逆流碱喷淋循环水量增加至为 $6.6\text{m}^3/\text{h}$ （新增循环量约 $19200\text{m}^3/\text{a}$ ），水蒸发损耗率取循环水量的 0.3%，即全年新增补水约 58t/a 。二期建成后逆流碱喷淋塔每天排水增加一次，每次排水约 0.5m^3 ，全年排水增加量约为 150t/a 。

11、储罐喷淋降温用水

本项目食用酒精储存依托现有项目食用酒精储罐，储存量的增加通过增加储存时间及周转频次完成，为降低食用酒精储罐“小呼吸废气”产排，需定期对食用酒精储罐喷水降温。根据建设单位提供的资料，二期工程喷淋用水为 2277t/a ，损耗 227t/a ，产生废水 2050t/a 。

综上所述，二期工程用水总计 100267t/a ，其中 12648t/a 来自蒸汽及其冷凝

水，另需消耗新鲜自来水 87619t/a；排放废水总计 60892t/a，其中生产废水 55924t/a，生活污水 4968t/a。二期工程水平衡见图 4.7-6。

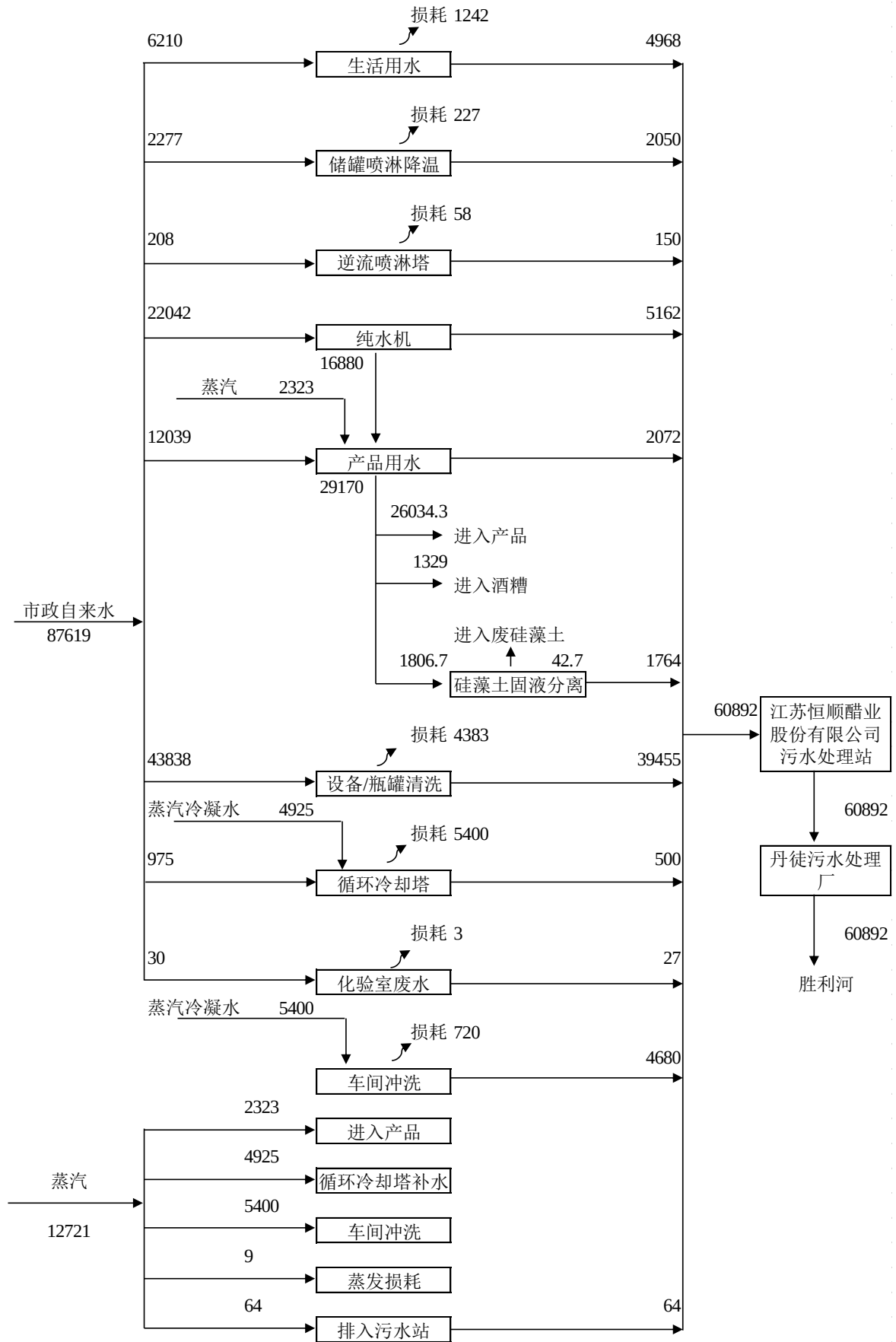


图 4.7-6 二期工程水平衡图（单位：t/a）

4.7.3.3 扩建项目水平衡

二期工程建成后，扩建项目水平衡见图 4.7-7。

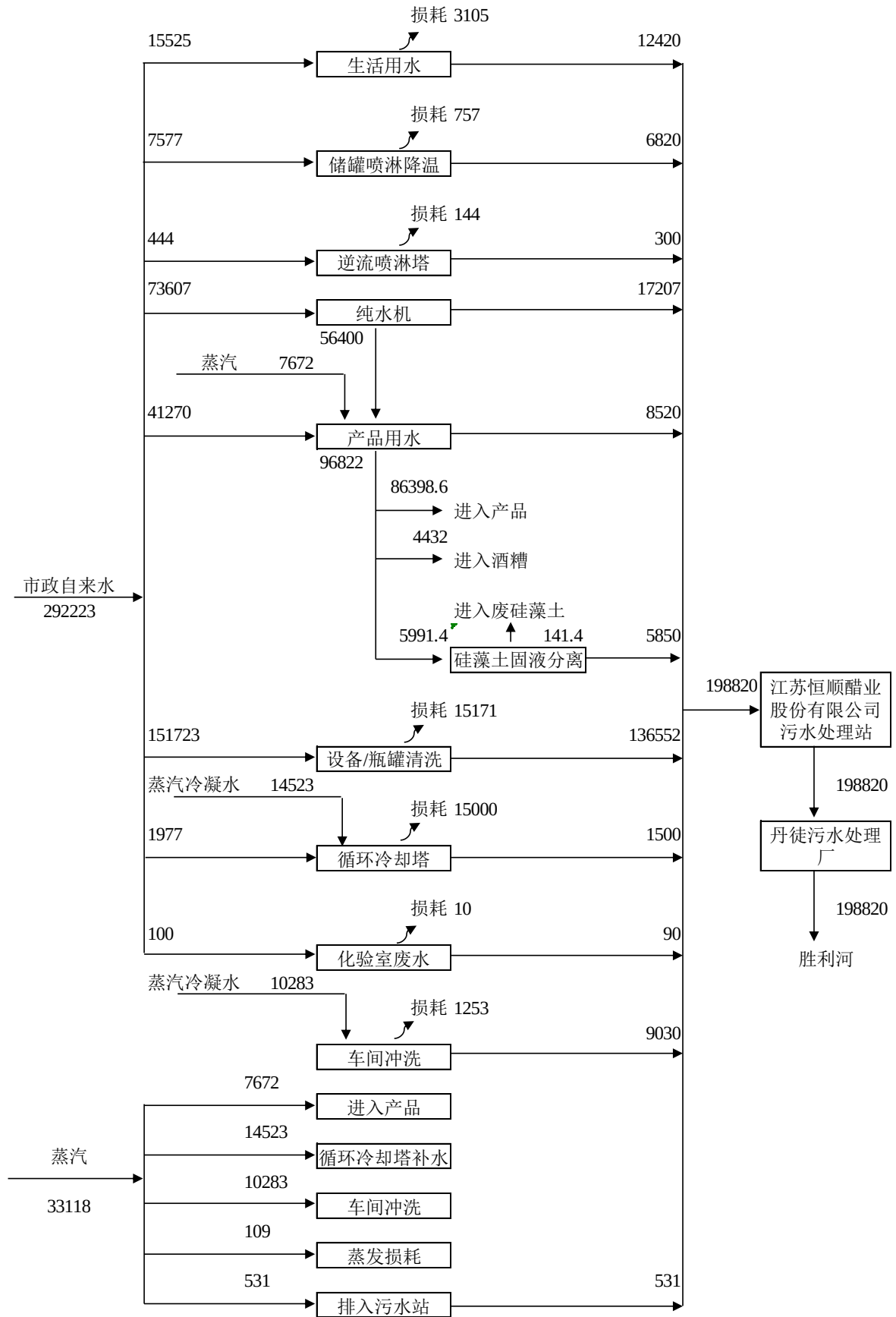


图 4.7-7 扩建项目水平衡图（单位：t/a）

4.7.3.4 全厂水平衡

本次扩建通过“以新带老”措施，将现有项目煎酒、灭菌工序产生的蒸汽冷凝水收集后回用于食用酒精储罐喷淋降温，减少废水排放量 6820t/a。因此，扩建项目建成后全厂废水排放量为 $198820+96000-6820=288000\text{t/a}$ ，新鲜自来水消耗量为 408249t/a。全厂水平衡见图 4.7-8。

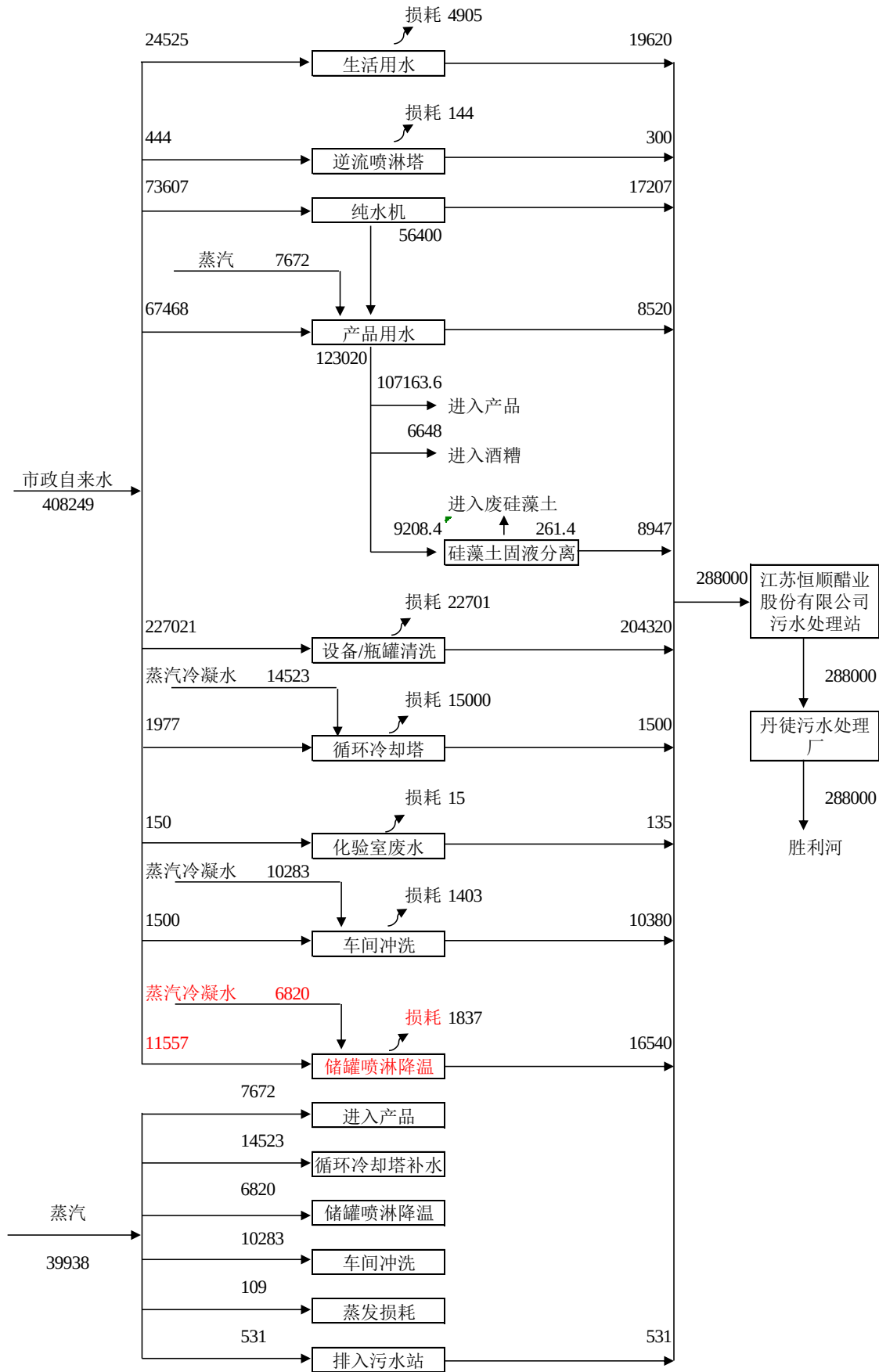


图 4.7-8 扩建项目建成后全厂水平衡（单位：t/a）

4.8 污染物产生及排放情况

4.8.1 大气污染物产生及排放情况

4.8.1.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、大米粉碎粉尘、酒糟暂存废气以及化实验室废气。

1、小麦投料及轧麦粉尘

本项目麦曲制作以小麦为主要原料，由于小麦粒中夹杂灰尘，投料过程中会有少量粉尘产生，同时在轧制破碎过程中也会有少量粉尘产生。本项目小麦投料、轧麦均在轧麦间进行，拟在投料口上方设置半密闭式集气罩、轧麦机内设置负压抽风装置，投料及轧麦粉尘收集后一同经布袋除尘器处理，最终通过 1 根 30m 排气筒（FQ1）排放，废气排放量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），半密闭式集气罩及负压抽风装置收集效率不低于 95%，布袋除尘器除尘效率取 99%。

参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（实行）》（环保部公告 2017 年第 88 号）谷物磨制行业产排污系数，投料及轧麦粉尘以 $0.106\text{kg}/\text{t}$ -原料计。

一期工程小麦使用量为 $337\text{t}/\text{a}$ ，粉尘产生量为 $0.036\text{t}/\text{a}$ ，经处理后有组织排放量为 $0.0003\text{t}/\text{a}$ 。二期工程轧麦依托一期工程已建设施，轧麦量的增加通过延长轧麦工序运行时间完成，二期工程小麦使用量为 $145\text{t}/\text{a}$ ，粉尘产生量为 $0.015\text{t}/\text{a}$ ，经处理后有组织排放量为 $0.0002\text{t}/\text{a}$ 。

综上，扩建项目小麦投料及轧麦粉尘有组织最终排放量为 $0.0005\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.670\text{mg}/\text{m}^3$ 。

一期工程小麦投料及轧麦粉尘有组织产排情况见表 4.8-1，二期工程小麦投料及轧麦粉尘有组织产排情况见表 4.8-2，扩建项目小麦投料及轧麦粉尘有组织产排情况见表 4.8-3。

表 4.8-1 一期工程小麦投料及轧麦粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
一期工程	投料、轧麦	粉尘	3000	0.034	0.201	67	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0003	0.002	0.670	30.00	0.3	FQ1

注：一期工程轧麦工作时间为 168.5h/a。

表 4.8-2 二期工程小麦投料及轧麦粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
二期工程	投料、轧麦	粉尘	3000	0.014	0.201	67	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0002	0.002	0.670	30.00	0.3	FQ1

注：二期工程轧麦工作时间为 72.5h/a。

表 4.8-3 扩建项目小麦投料及轧麦粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
扩建项目	投料、轧麦	粉尘	3000	0.048	0.201	67	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0005	0.002	0.670	30.00	0.3	FQ1

注：扩建项目轧麦工作时间总计 241h/a。

2、曲块破碎粉尘

种曲扩大培养之前需进行破碎，形成曲粒，然后再混入熟小麦，曲块破碎过程产生粉尘，破碎在密闭麦曲制作间完成。扩建项目拟在破碎机上方设置半密闭式集气罩，收集的废气经布袋除尘器处理后，最终通过一根 30m（离地）排气筒（FQ2）排放，半密闭式集气罩收集效率取 95%、布袋除尘器处理效率取 99%，风机引风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参照恒丰镇江食品有限公司生产资料，曲块粉碎粉尘产生量约为种曲量的 1%。本项目一期工程需破碎的种曲量为 5.204t/a ，产生破碎粉尘约 0.052t/a ，经处理后有组织排放量为 0.0005t/a 。二期工程种曲破碎依托一期工程已建设施，破碎量的增加通过延长破碎工序运行时间完成，二期工程需破碎的种曲量为 2.230t/a ，产生破碎粉尘 0.022t/a ，经处理后有组织排放量为 0.0002t/a 。

综上，扩建项目曲块粉碎粉尘有组织最终排放量为 0.0007t/a ，排放速率为 0.024kg/h ，排放浓度为 4.750mg/m^3 。

一期工程曲块破碎粉尘有组织产排情况见表 4.8-4，二期工程曲块破碎粉尘有组织产排情况见表 4.8-5，扩建项目曲块破碎粉尘有组织产排情况见表 4.8-6。

表 4.8-4 一期工程曲块破碎粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
一期工程	曲块破碎	粉尘	5000	0.049	2.375	475	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0005	0.024	4.750	30.00	0.4	FQ2

注：一期工程种曲块碎工作时间为 20.8h/a。

表 4.8-5 二期工程曲块破碎粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
二期工程	曲块破碎	粉尘	5000	0.021	2.375	475	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0002	0.024	4.750	30.00	0.4	FQ2

注：二期工程曲块破碎工作时间为 8.9h/a。

表 4.8-6 扩建项目曲块破碎粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
扩建项目	曲块破碎	粉尘	5000	0.070	2.375	475	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0007	0.024	4.750	30.00	0.4	FQ2

注：扩建项目曲块破碎工作时间约为 29.7h/a。

3、大米筒仓粉尘、大米粉碎粉尘

（1）大米筒仓粉尘

本项目液化法生产粗黄酒使用外购袋装大米，首先拆除外购袋装大米包装线，人工将大米卸落至地斗中，经大米斗提机提升至大米筒仓储存，大米在落仓的过程中会有少量粉尘产生。本项目大米筒仓内设置负压收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 30m 排气筒（FQ3）排放，废气排放量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），负压收集装置收集效率不低于 95%，布袋除尘器除尘效率取 99%。

参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（实行）》（环保部公告 2017 年第 88 号）谷物磨制行业产排污系数，大米筒仓粉尘以 $0.015\text{kg}/\text{t}$ -原料计。

一期工程液化法大米使用量为 $8956\text{t}/\text{a}$ ，粉尘产生量为 $0.134\text{t}/\text{a}$ ，经处理后有组织排放量为 $0.0013\text{t}/\text{a}$ 。二期工程大米仓储依托一期工程已建设施，仓储量的增加通过缩短仓储周期完成，二期工程小麦使用量为 $2687\text{t}/\text{a}$ ，粉尘产生量为 $0.040\text{t}/\text{a}$ ，经处理后有组织排放量为 $0.0004\text{t}/\text{a}$ 。

综上，扩建项目大米筒仓粉尘有组织最终排放量为 $0.0017\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.182\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）大米粉碎粉尘

本项目大米粉碎和大米粉输送过程中均会产生粉尘，为降低大米粉碎和大米粉输送过程中造成的原料损失，大米粉碎工序密闭，产生的大米粉尘直接通过气力输送系统进入调浆罐，调浆罐排气通入布袋除尘器处理，最终通过 30m 高排气筒（FQ3）排放。

莱阳鲁花醋业食品有限公司鲁花醋业料酒车间项目采用液化法生产料酒，生产工艺与本项目相似；该项目配备 1 台 SFSP112×30 粉碎机，粉碎能力 $8\sim 12\text{t}/\text{h}$ ，与本项目加工规模相近；该项目大米破碎在密闭设备内进行，大米粉经气力输送至调浆罐，调浆罐排气经布袋除尘器处理，与本项目采样的除尘方式类似，因此，本项目大米粉碎粉尘源强类比该项目是可行的。根据 2019 年 5 月 25 日莱阳鲁花醋业食品有限公司大米粉碎粉尘排放口的监测数据，采用上述治理措施后，粉尘排放浓度为 $4.2\sim 4.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目一期工程大米粉碎量为 $5374\text{t}/\text{a}$ ，粉碎粉尘产生量为 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，经处理

后有组织排放量 0.015t/a。二期工程大米粉碎依托一期工程已建设施，粉碎量的增加通过延长粉碎工序运行时间完成，二期工程大米粉碎量为 2687t/a，粉碎粉尘产生量为 0.7t/a，经处理后有组织排放量为 0.007t/a。

综上，扩建项目大米粉碎粉尘有组织最终排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 4.3mg/m³。

一期工程大米筒仓粉尘及大米粉碎粉尘有组织产排情况见表 4.8-7，二期工程大米筒仓粉尘及大米粉碎粉尘有组织产排情况见表 4.8-8，扩建项目大米筒仓粉尘及大米粉碎粉尘有组织产排情况见表 4.8-9。

表 4.8-7 一期工程大米筒仓粉尘、大米粉碎粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
一期工程	大米筒仓	粉尘	3000	0.127	0.355	118.250	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0013	0.004	1.182	30.00	0.4	FQ3
	大米粉碎	粉尘	5000	1.5	2.2	430	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.015	0.022	4.300			

注：一期工程大米筒仓进料工作时间为 358h/a；大米粉碎工作时间约为 672h/a；大米筒仓进料与大米粉碎不同时工作。

表 4.8-8 二期工程大米筒仓粉尘、大米粉碎粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
一期工程	大米筒仓	粉尘	3000	0.038	0.355	118.250	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0004	0.004	1.182	30.00	0.4	FQ3
	大米粉碎	粉尘	5000	0.7	2.2	430	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.007	0.022	4.300			

注：二期工程大米筒仓进料工作时间为 107h/a；大米粉碎工作时间约为 336h/a；大米筒仓进料与大米粉碎不同时工作。

表 4.8-9 扩建项目大米粉碎粉尘有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
扩建项目	大米筒仓	粉尘	3000	0.165	0.355	118.250	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0017	0.004	1.182	30.00	0.4	FQ3
	大米粉碎	粉尘	5000	2.2	2.2	430	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.022	0.022	4.300			

注：扩建项目大米筒仓进料工作时间为 465h/a；扩建大米粉碎工作时间总计约为 1008h/a；大米筒仓进料与大米粉碎不同时工作。

4、酒糟暂存废气

本项目产生酒糟等固废含水率约为 70%，主要成份为蛋白质、淀粉、纤维等，酒糟挥发出来的气体主要成分为醇类、酸类、酯类等。酒糟暂存过程中会产生少量有机废气与恶臭（ NH_3 、 H_2S 等）。类比《佛山市海天(江苏)调味食品有限公司年产 30 万吨黄酒项目与年产 140 万吨调味品扩建项目环境影响报告书》，有机废气（主要成分为乙醇，以 VOCs 计）产生量以贮存量的 0.1‰计，氨气产生量以贮存量的 0.02‰计，硫化氢按照氨气 4%计（根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，硫化氢产生源强约为氨气的 1/25）。

本项目一期工程酒糟暂存依托现有酒糟池，酒糟增加的暂存量通过缩短暂存周期、增加转运频次完成。根据物料衡算，一期工程酒糟暂存量为 4433t/a，现有项目酒糟暂存量为 3166t/a，一期工程建成后，酒糟池年暂存量总计 7599t/a，则一期工程建成后固废暂存过程产生乙醇 0.760t/a、VOCs0.760t/a、 NH_3 0.152t/a、 H_2S 0.006t/a。

一期工程拟对现有酒糟池进行提标改造，增加密闭围挡及负压吸风装置，抽出的废气经逆流碱喷淋+活性炭吸附处理后最终通过一根 15m 排气筒（FQ4）排放。废气收集效率取 95%、处理效率 85%，风机引风量 $3800\text{m}^3/\text{h}$ 。经处理后，乙醇、VOCs、 NH_3 、 H_2S 有组织排放量分别为 0.108t/a、0.108t/a、0.022t/a、0.0009t/a。

本项目二期工程新增压滤车间（2#），在 2#压滤车间产生的酒糟转运至现有酒糟池暂存，酒糟增加的暂存量通过缩短暂存周期、增加转运频次完成。根据物料衡算，二期工程酒糟暂存量为 1899t/a，产生乙醇 0.190t/a、VOCs0.190t/a、 NH_3 0.038t/a、 H_2S 0.0015t/a。经处理后，乙醇、VOCs、 NH_3 、 H_2S 有组织排放量为 0.027t/a、0.027t/a、0.005t/a、0.0002t/a。

综上，扩建项目酒糟暂存废气有组织最终排放量为乙醇 0.135t/a、VOCs0.135t/a、 NH_3 0.027t/a、 H_2S 0.0011t/a。

一期工程酒糟暂存废气有组织产排情况见表 4.8-10，二期工程酒糟暂存废气有组织产排情况见表 4.8-11，扩建项目酒糟暂存废气有组织产排情况见表 4.8-12。

表 4.8-10 一期工程酒糟暂存废气有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
一期工程	酒糟池	乙醇	3800	0.720	0.100	26.387	逆流碱 喷淋+活 性炭吸 附，处 理效率 ≥85%	0.108	0.015	3.958	15	0.3	FQ4
		VOCs		0.720	0.100	26.387		0.108	0.015	3.958			
		NH ₃		0.144	0.020	5.280		0.022	0.003	0.792			
		H ₂ S		0.0057	0.0008	0.208		0.0009	0.0001	0.032			

注：酒糟池使用时间为 7200h/a。

表 4.8-11 二期工程酒糟暂存废气有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
二期工程	酒糟池	乙醇	3800	0.18	0.025	6.579	逆流碱 喷淋+活 性炭吸 附，处 理效率 ≥85%	0.027	0.004	1.053	15	0.3	FQ4
		VOCs		0.18	0.025	6.579		0.027	0.004	1.053			
		NH ₃		0.036	0.005	1.316		0.005	0.001	0.263			
		H ₂ S		0.0014	0.0002	0.0526		0.0002	0.00003	0.0079			

注：酒糟池使用时间为 7200h/a。

表 4.8-12 扩建项目酒糟暂存废气有组织产排情况一览表

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
扩建项目	酒糟池	乙醇	3800	0.9	0.125	32.895	逆流碱 喷淋+活 性炭吸 附，处 理效率 ≥85%	0.135	0.019	5.000	15	0.3	FQ4
		VOCs		0.9	0.125	32.895		0.135	0.019	5.000			
		NH ₃		0.18	0.025	6.579		0.027	0.004	1.053			
		H ₂ S		0.0071	0.0010	0.263		0.0011	0.0002	0.053			

注：酒糟池使用时间为 7200h/a。

5、化实验室废气

本项目对产品、半成品质量检验过程中使用甲醛溶液，甲醛溶液取用在通风厨中进行，通风厨连接风机，抽出的废气经活性炭吸附处理后通过排气筒（FQ5 高度 30m、FQ6 高度 15m）排放。本项目产品质量检验在常温下进行，使用的甲醛溶液浓度为 37%~40%，甲醛溶液年使用量较少，甲醛挥发量较小，本次评价不予定量分析。

6、危废暂存废气

本项目新建一座 60m² 危废仓库，主要储存物质为废油墨桶、废油、废活性炭等，危废在暂存过程中会产生少量 VOCs。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相关要求，危废仓库需建设废气导出装置，导出的废气经两级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒（FQ7）排放。本项目各类含 VOCs 成分的危废暂存均采用密闭容积或封口暂存，有机废气产排量较小，本次评价不予定量分析。

综上，一期工程有组织废气产排情况汇总见表 4.8-13，二期工程有组织废气产排情况汇总见表 4.8-14，扩建项目有组织废气产排情况汇总见表 4.8-15。

表 4.8-13 一期工程有组织废气产排情况汇总

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
一期工程	投料、轧麦	粉尘	3000	0.034	0.201	67	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0003	0.002	0.670	30.00	0.3	FQ1
	曲块破碎	粉尘	5000	0.049	2.375	475	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0005	0.024	4.750	30.00	0.4	FQ2
	大米筒仓	粉尘	3000	0.127	0.355	118.250	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0013	0.004	1.182	30.00	0.4	FQ3
	大米粉碎	粉尘	5000	1.5	2.2	430	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.015	0.022	4.300			
	酒糟池	乙醇	3800	0.720	0.100	26.387	逆流碱喷淋+活性炭吸附，处理效率≥85%	0.108	0.015	3.958	15	0.3	FQ4
		VOCs		0.720	0.100	26.387		0.108	0.015	3.958			
		NH ₃		0.144	0.020	5.280		0.022	0.003	0.792			
		H ₂ S		0.0057	0.0008	0.208		0.0009	0.0001	0.032			
	产品化验室	甲醛	3500	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	30	0.3	FQ5
	半成品化验室	甲醛	3500	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	15	0.3	FQ6
	危废仓库	VOCs	2000	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	15	0.2	FQ7

表 4.8-14 二期工程有组织废气产排情况汇总

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
二期	投料、轧麦	粉尘	3000	0.014	0.201	67	布袋除尘器，除尘	0.0002	0.002	0.670	30.00	0.3	FQ1

工程							效率≥99%						
	曲块破碎	粉尘	5000	0.021	2.375	475	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0002	0.024	4.750	30.00	0.4	FQ2
	大米筒仓	粉尘	3000	0.038	0.355	118.250	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0004	0.004	1.182	30.00	0.4	FQ3
	大米粉碎	粉尘	5000	0.7	2.2	430	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.007	0.022	4.300			
	酒糟池	乙醇	3800	0.18	0.025	6.579	逆流碱喷淋+活性炭吸附，处理效率≥85%	0.027	0.004	1.053	15	0.3	FQ4
		VOCs		0.18	0.025	6.579		0.027	0.004	1.053			
		NH ₃		0.036	0.005	1.316		0.005	0.001	0.263			
		H ₂ S		0.0014	0.0002	0.0526		0.0002	0.00003	0.0079			
	产品化验室	甲醛	3500	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	30	0.3	FQ5
	半成品化验室	甲醛	3500	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	15	0.3	FQ6
	危废仓库	VOCs	2000	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	15	0.2	FQ7

表 4.8-15 扩建项目有组织废气产排情况汇总

项目名称	污染工序	污染物名称	废气量(m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			排气筒设置		
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	高度(m)	内径(m)	编号
扩建项目	投料、轧麦	粉尘	3000	0.048	0.201	67	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0005	0.002	0.670	30.00	0.3	FQ1
	种曲破碎	粉尘	5000	0.070	2.375	475	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0007	0.024	4.750	30.00	0.4	FQ2
	大米筒仓	粉尘	3000	0.165	0.355	118.250	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.0017	0.004	1.182	30.00	0.4	FQ3
	大米粉碎	粉尘	5000	2.2	2.2	430	布袋除尘器，除尘效率≥99%	0.022	0.022	4.300			
	酒糟池	乙醇	3800	0.9	0.125	32.895	逆流碱喷淋+活性	0.135	0.019	5.000	15	0.3	FQ4

		VOCs		0.9	0.125	32.895	炭吸附，处理效率≥85%	0.135	0.019	5.000			
		NH ₃		0.18	0.025	6.579		0.027	0.004	1.053			
		H ₂ S		0.0071	0.0010	0.263		0.0011	0.0002	0.053			
	产品化验室	甲醛	3500	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	30	0.3	FQ5
	半成品化验室	甲醛	3500	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	15	0.3	FQ6
	危废仓库	VOCs	2000	/	/	/	活性炭吸附	/	/	/	15	0.2	FQ7

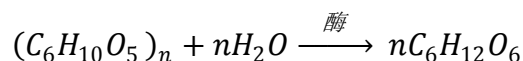
4.8.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要包括发酵废气、酒精罐区“大小”呼吸废气、车间异味、未收集的小麦投料及轧麦粉尘、未收集的种曲破碎粉尘、未收集的酒糟暂存废气。

1、发酵废气

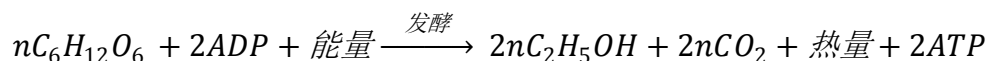
大米发酵在密闭发酵罐中进行，发酵过程产生 CO_2 ，各发酵罐顶部设有废气排放管，发酵废气通过排放管无组织排放，随 CO_2 一起有少量乙醇及其他挥发性的醇、酯、酸等排放，以 VOCs 计。

根据淀粉糖化转化为葡萄糖，糖化方程式如下：



本项目一期工程大米用量约为 8956t/a，淀粉含量 76.8%，则淀粉总量为 6878.2t/a，淀粉的分子量为 162，葡萄糖的分子量为 180，糖化过程开始时速度较快，当糖化率达到 90%时，糖化速率降低，因此糖化率按 90%计，则葡萄糖产生量约为 6878.3t/a。

葡萄糖发酵产生乙醇和 CO_2 ，发酵方程式如下：



每 1 分子葡萄糖产生 2 分子乙醇和 2 分子 CO_2 ，产生的 CO_2 按在发酵过程中全部释放计， CO_2 分子量为 44，计算可知， CO_2 产生量为 3362.7t/a。

类比同类企业生产资料，发酵废气中乙醇（VOCs）含量约为 0.1‰，则一期工程发酵工序乙醇（VOCs）无组织排放量为 0.336t/a，详见表 4.8-16。

表 4.8-16 一期工程发酵废气无组织产排情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	乙醇	发酵车间	0.336	车间通风排风	0.07	0.336	40m×28m	24
	VOCs		0.336		0.07	0.336		

注：一期工程发酵工作时间为 4800h/a。

本项目二期工程大米用量 3838t/a，新增 $10 \times 150\text{m}^3$ 发酵罐，则 CO_2 和乙醇（VOCs）的无组织排放量分别为 1441.0t/a、0.144t/a，详见表 4.8-17。

表 4.8-17 二期工程发酵废气无组织产排情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
二期工程	乙醇	发酵车间	0.144	车间通排风	0.03	0.144	40m×28m	24
	VOCs		0.144		0.03	0.144		

注：二期工程发酵工作时间为 4800h/a。

综上，扩建项目发酵废气（主要成分为乙醇，以 VOCs 计）无组织排放量为 0.48t/a，详见表 4.8-18。

表 4.8-18 扩建项目发酵废气无组织产排情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	乙醇	发酵车间	0.48	车间通排风	0.10	0.48	40m×28m	24
	VOCs		0.48		0.10	0.48		

注：扩建项目发酵工作时间为 4800h/a。

2、煎酒废气

本项目一期工程新增一台 15t/h 板框换热器，澄清后的粗黄酒流经板框换热器加热至 80~85℃，然后进入缓冲罐，缓冲罐顶部设有呼吸阀，煎酒产生的废气（主要成分为乙醇）经冷凝后回收，不凝气经两级活性炭吸附后无组织排放。

根据建设单位现有项目生产资料，粗黄酒中酒精含量约 13%，煎酒酒精的挥发损耗约 0.1%~0.3%，一期工程酒醪产量约为 25123t/a，则一期工程煎酒废气（主要成分为乙醇，以 VOCs 计）产生量为 9.798t/a，冷凝器冷凝效率取 90%，两级活性炭吸附效率取 85%，无组织排放量为 0.147t/a，详见表 4.8-19。

表 4.8-19 一期工程煎酒废气无组织产排情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	乙醇	2#煎酒车间	9.798	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.147	12m×8m	12
	VOCs		9.798		0.088	0.147		

注：一期工程煎酒工作时间为 1674h/a。

本项目二期工程酒醪产量约为 10766t/a，拟新增一台 15t/h 板框换热器，则二期工程煎酒废气（主要成分为乙醇，以 VOCs 计）产生增加量为 4.199t/a，冷

凝器回收效率取 90%，两级活性炭吸附效率取 85%，无组织排放量为 0.063t/a，详见表 4.8-20。

表 4.8-20 二期工程煎酒废气无组织产排情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
二期工程	乙醇	2#煎酒车间	4.199	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.063	12m×8m	12
	VOCs		4.199		0.088	0.063		

注：二期工程煎酒工作时间 717h/a。

综上，扩建项目煎酒废气无组织排放量为 0.21t/a，详见表 4.8-21。

表 4.8-21 扩建项目煎酒废气无组织产排情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	乙醇	2#煎酒车间	13.997	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.21	12m×8m	12
	VOCs		13.997		0.088	0.21		

注：扩建项目煎酒工作时间为 2391h/a。

3、酒精罐区“大小”呼吸废气

本项目食用酒精储存依托项目食用酒精罐区，项目食用酒精罐区建有遮阳棚，并配有水喷淋降温系统，罐内温度日变化量较小，“小呼吸废气”产生量极小，本次评价不予定量分析。

本项目食用酒精由密闭罐车运进厂内，装卸采用废气回收系统，即在罐车与食用酒精储罐之间将输液管及废气回收管连接成密闭管路，罐车通过卸料管卸料的同时，食用酒精储罐中的废气通过回气管路回到罐车中，卸料结束后罐车再将废气带回厂家进行处理。因此，本次评价酒精罐区“大呼吸”废气也不予考虑。

4、车间异味

本项目大米发酵排放的废气主要污染物为 CO₂，其余为少量醇类、脂类、酸类等有机气体；酒糟压榨过程中由于“跑冒滴漏”及酒糟转运会产生少量异味；此外，香辛料浸提及浸渣出料处有少量的乙醇及香辛料异味等挥发到车间内，导致生产期间车间内能够勉强辨别出醇类、酸类及辛香味等异味存在。根

据《恶臭污染评估技术及环境基准》（邹克华主编，2013 年）中的表 8-33，“能辨别出何种气味的臭味（确认阈值浓度），例如可以勉强嗅到酸味或焦糊味”，车间内对应的臭气浓度在 34~78（无量纲）之间。本项目生产车间异味通过加强车间通风排放。

5、未收集的大米筒仓粉尘

根据物料衡算，未收集的大米筒仓粉尘一期工程为 0.007t/a、二期工程为 0.002t/a、扩建项目总计 0.009t/a，详见表 4.8-22 及表 4.8-24。

表 4.8-22 一期工程大米筒仓粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	粉尘	大米筒仓	0.007	车间通排风	0.019	0.007	25m×20m	24

注：一期工程大米筒仓进料工作时间为 358h/a，大米筒仓位于液化车间内。

表 4.8-23 二期工程大米筒仓粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
二期工程	粉尘	大米筒仓	0.002	车间通排风	0.019	0.002	25m×20m	24

注：二期工程大米筒仓进料工作时间为 107h/a，大米筒仓位于液化车间内。

表 4.8-24 扩建项目大米筒仓粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	粉尘	大米筒仓	0.009	车间通排风	0.019	0.009	25m×20m	24

注：扩建项目大米筒仓进料工作时间总计 465h/a，大米筒仓位于液化车间内。

6、未收集的小麦投料及轧麦粉尘

根据物料衡算，未收集的小麦投料及轧麦粉尘一期工程为 0.002t/a、二期工程为 0.001t/a、扩建项目总计 0.003t/a，详见表 4.8-25 及表 4.8-27。

表 4.8-25 一期工程小麦投料及轧麦粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	粉尘	轧麦间	0.002	车间通排风	0.012	0.002	33.5m×13.6m	6

注：一期工程轧麦工作时间为 168.5h/a。

表 4.8-26 二期工程小麦投料及轧麦粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	粉尘	轧麦间	0.001	车间通排风	0.012	0.001	33.5m×13.6m	6

注：二期工程轧麦工作时间为 72.5h/a。

表 4.8-27 扩建项目小麦投料及轧麦粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	粉尘	轧麦间	0.003	车间通排风	0.012	0.003	33.5m×13.6m	6

注：扩建项目轧麦工作时间总计 241h/a

7、未收集的曲块破碎粉尘

根据物料衡算，未收集的曲块破碎粉尘一期工程为 0.003t/a、二期工程为 0.001t/a、扩建项目总计 0.004t/a，详见表 4.8-28 及表 4.8-30。

表 4.8-28 一期工程曲块破碎粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	粉尘	制曲间	0.003	车间通排风	0.144	0.003	33.5m×13.6m	6

注：一期曲块破碎工作时间为 20.8h/a。

表 4.8-29 二期工程曲块破碎粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
二期工程	粉尘	制曲间	0.001	车间通排风	0.144	0.001	33.5m×13.6m	6

注：二期工程曲块破碎工作时间为 8.9h/a。

表 4.8-30 扩建项目曲块破碎粉尘无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	粉尘	制曲间	0.004	车间通排风	0.144	0.004	33.5m×13.6m	6

注：扩建项目曲块破碎工作时间总计 29.7h/a。

8、未收集的酒糟暂存废气

根据物料衡算，未收集的酒糟暂存废气一期工程为乙醇 0.038t/a、VOCs0.038t/a、NH₃0.007t/a、H₂S0.004t/a；二期工程为乙醇 0.01t/a、VOCs0.01t/a、NH₃0.002t/a、H₂S0.001t/a；扩建项目合计乙醇 0.048t/a、

VOCs0.048t/a、NH₃0.009t/a、H₂S0.0004t/a；详见表 4.8-31 及表 4.8-33。

表 4.8-31 一期工程酒糟暂存废气无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	乙醇	酒糟池	0.038	车间通排风	0.005	0.038	10m×10m	4.5
	VOCs		0.038		0.005	0.038		
	NH ₃		0.007		0.001	0.007		
	H ₂ S		0.0003		0.00004	0.0003		

注：酒糟池使用时间为 7200h/a。

表 4.8-32 二期工程酒糟暂存废气无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
二期工程	乙醇	酒糟池	0.01	车间通排风	0.0014	0.01	10m×10m	4.5
	VOCs		0.01		0.0014	0.01		
	NH ₃		0.002		0.0003	0.002		
	H ₂ S		0.0001		0.00002	0.0001		

注：酒糟池使用时间为 7200h/a。

表 4.8-33 扩建项目酒糟暂存废气无组织排放情况

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	乙醇	酒糟池	0.048	车间通排风	0.007	0.048	10m×10m	4.5
	VOCs		0.048		0.007	0.048		
	NH ₃		0.009		0.0013	0.009		
	H ₂ S		0.0004		0.00006	0.0004		

注：酒糟池使用时间为 7200h/a。

9、交通运输扬尘

本项目主要原辅料及产品运输均以汽车运输为主，汽车在有散状物料的道路上行驶的扬尘源强选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q_P = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：

Q_p—汽车行驶起尘量，kg/（辆·km）；

V—汽车行驶速度，km/h，平均车速取值 50km/h；

M—汽车载重料量，t/辆，车辆空载 5t/辆、满载 35t/辆；

P—路面状况，以每平方米道路表面粉尘覆盖量表示，0.1kg/m²；

根据南开大学环境科学与工程学院陈小华、薛永华等人的《中国城市道路扬尘污染研究》，于 2003~2004 年期间，测定了石家庄、济南、青岛和邯郸等城市的铺装道路的积尘量在 $0.017\sim 0.091\text{kg}/\text{m}^2$ ，本次评价保守考虑取值为 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。

根据调查，自卸汽车重量空载、负载分别为 5t/辆、35t/辆，汽车平均运速 50km/h，道路表面积尘量以 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 计，则道路运输扬尘量在空载与负载情况下分别为 $0.297\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$ 、 $1.550\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$ 。

为减轻道路运输扬尘对环境的影响，建设单位应加强管理，运输车辆保持干净整洁，严禁超载、超速行驶。

10、运输汽车尾气

车辆行驶排放的汽车尾气含 NO_x 、CO 和颗粒物等污染物，其污染物排放量的大小与交通量成比例地增加，且和车辆的类型以及汽车运行的工况有关。参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），汽车尾气污染源排放源强按照以下公式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：

Q_j ——j 类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

A_i ——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——机动车专用公路运行工况下 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ 。

“车辆单车排放因子推荐值”为《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中附录 E 表 E.2.7 的推荐值。该推荐值是沿用 1993 年国家环保总局提出的《车用汽油机排气污染物排放标准》（GB14761.2-93）确定，2005 年国家又新修订了《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.3-2005），计划将于 2010 年 7 月 1 日实施 IV 阶段限值。

修正后作为本次评价使用的单车排放因子，结果见表 4.8-34 所示。

表 4.8-34 修正后车辆单车排放因子推荐值($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{辆}$)

平均车速 (km/h)		50	60	70	80	90	100
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77

	NO ₂	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35

本项目载重汽车速度 50km/h，由上表预测汽车尾气排放源强具体见表 4.8-35。

表 4.8-35 运营期机动车尾气排放源强（单位：mg/m s）

污染因子	预测车型
	大型车
CO	0.0035
NO ₂	0.0014

本项目载重汽车尾气经大气扩散稀释后对周边环境影响很小。

一期工程无组织废气排放汇总见表 4.8-36。

表 4.8-36 一期工程无组织废气产排情况汇总一览表

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
一期工程	粉尘	大米筒仓	0.007	车间通排风	0.019	0.007	25m×20m	24
	乙醇	发酵车间	0.336	车间通排风	0.07	0.336	40m×28m	24
	VOCs		0.336		0.07	0.336		
	粉尘	轧麦间	0.002	车间通排风	0.012	0.002	33.5m×13.6m	6
	粉尘	制曲间	0.003	车间通排风	0.144	0.003	33.5m×13.6m	6
	乙醇	2#煎酒车间	9.798	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.147	12m×8m	12
	VOCs		9.798		0.088	0.147		
	乙醇	酒糟池	0.038	车间通排风	0.005	0.038	10m×10m	4.5
	VOCs		0.038		0.005	0.038		
	NH ₃		0.007		0.001	0.007		
	H ₂ S		0.0003		0.00004	0.0003		

二期工程无组织废气排放汇总见表 4.8-37。

表 4.8-37 二期工程无组织废气产排情况汇总一览表

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
二期工程	粉尘	大米筒仓	0.002	车间通排风	0.019	0.002	25m×20m	24
	乙醇	发酵车间	0.144	车间通排风	0.03	0.144	40m×28m	24
	VOCs		0.144		0.03	0.144		
	粉尘	轧麦间	0.001	车间通排风	0.012	0.001	33.5m×13.6m	6
	粉尘	制曲间	0.001	车间通排风	0.144	0.001	33.5m×13.6m	6
	乙醇	2#煎酒车间	4.199	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.063	12m×8m	12
	VOCs		4.199		0.088	0.063		
	乙醇	酒糟池	0.01	车间通排风	0.0014	0.01	10m×10m	4.5
	VOCs		0.01		0.0014	0.01		
	NH ₃		0.002		0.0003	0.002		
	H ₂ S		0.0001		0.00002	0.0001		

扩建项目无组织废气排放汇总见 4.8-38。

表 4.8-38 扩建项目无组织废气产排情况汇总一览表

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目	粉尘	大米筒仓	0.009	车间通排风	0.019	0.009	25m×20m	24
	乙醇	发酵车间	0.48	车间通排风	0.10	0.48	40m×28m	24
	VOCs		0.48		0.10	0.48		
	粉尘	轧麦间	0.003	车间通排风	0.012	0.003	33.5m×13.6m	6
	粉尘	制曲间	0.004	车间通排风	0.144	0.004	33.5m×13.6m	24
	乙醇	2#煎酒车间	13.997	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.210	12m×8m	12
	VOCs		13.997		0.088	0.210		
	乙醇	酒糟池	0.048	车间通排风	0.007	0.048	10m×10m	4.5
	VOCs		0.048		0.007	0.048		
	NH ₃		0.009		0.001	0.009		
	H ₂ S		0.0004		0.00006	0.0004		

扩建项目建成后全厂无组织废气排放汇总见 4.8-39。

表 4.8-39 扩建项目建成后全厂无组织排放情况汇总一览表

项目名称	污染物名称	污染源位置	污染产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
扩建项目建成后全厂	乙醇	酒醪车间	1.62	车间通排风	0.675	1.62	33.5m×26.5m	24
	VOCs		1.62		0.675	1.62		
	乙醇	1#煎酒车间	10.465	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.157	21.8m×13.1m	12m
	VOCs		10.465		0.088	0.157		
	粉尘	大米筒仓	0.009	车间通排风	0.019	0.009	25m×20m	24
	乙醇	发酵车间	0.48	车间通排风	0.10	0.48	40m×28m	24
	VOCs		0.48		0.10	0.48		
	粉尘	轧麦间	0.003	车间通排风	0.012	0.003	33.5m×13.6m	6
	粉尘	制曲间	0.004	车间通排风	0.144	0.004	33.5m×13.6m	24
	乙醇	2#煎酒车间	13.997	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为 98.5%	0.088	0.21	12m×8m	9
	VOCs		13.997		0.088	0.21		
	乙醇	酒糟池	0.048	车间通排风	0.007	0.048	10m×10m	4.5
	VOCs		0.048		0.007	0.048		
	NH ₃		0.009		0.001	0.009		
	H ₂ S		0.0004		0.00006	0.0004		

4.8.2 水污染物产生及排放情况

4.8.2.1 水污染物源强

本项目产生的废水主要为生活污水、洗米废水、纯水制备排污水、设备及瓶罐清洗废水、车间冲洗废水、循环冷却排污水、蒸汽冷凝水、硅藻土固液分离废水。

1、生活污水

根据水平衡，生活污水一期工程为 7452t/a、二期工程为 4968t/a、扩建项目总计 12420t/a，生活污水主要污染物及浓度为 COD300mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、TN40mg/L、TP4mg/L、，生活污水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

2、洗米废水

根据水平衡，洗米废水一期工程为 6448t/a、二期工程 2072t/a、扩建项目总计 8520t/a，根据建设单位提供的同类型企业生产资料，洗米废水主要污染物及浓度为 COD4725mg/L、SS2500mg/L、NH₃-N2.65mg/L、TN61.35mg/L、TP38.35mg/L、**色度 15**，洗米废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

3、纯水制备排污水

根据水平衡，纯水制备系统排污水一期工程为 12045t/a、二期工程 5162t/a、扩建项目总计 17207t/a，纯水制备系统排污水主要污染物及浓度为 COD100mg/L、SS150mg/L，纯水制备排污水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

4、设备及瓶罐清洗废水

根据水平衡，设备及瓶罐清洗废水一期工程为 97097t/a、二期工程 39455t/a、扩建项目总计 136552t/a，根据现有项目生产资料，设备及瓶罐清洗废水主要污染物及浓度为 COD45.5~60040mg/L（平均 13310.6mg/L）、SS35~1500mg/L（平均 325mg/L）、NH₃-N0.1~210mg/L（平均 11.7mg/L）、TN3.1~258.1mg/L（平均 22.4mg/L）、TP0.065~161mg/L（平均 7.9mg/L）、**色度 0~45（平均 25）**，设备及瓶罐清洗废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

5、车间冲洗废水

根据水平衡，车间冲洗废水一期工程为 4350t/a、二期工程 4680t/a、扩建项目总计 9030t/a，根据现有项目生产资料，车间冲洗废水主要污染物及浓度为

COD600mg/L、SS200mg/L、NH₃-N6mg/L、TN10mg/L、TP3mg/L，车间冲洗废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

6、循环冷却排污水

根据水平衡，循环冷却系统排污水一期工程为 1000 t/a、二期工程 500t/a、扩建项目总计 1500t/a，循环冷却排污水主要污染物及浓度为 COD50mg/L、SS150mg/L，循环冷却排污水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

7、蒸汽冷凝水

根据水平衡，排入污水管网的蒸汽冷凝水一期工程为 467t/a，二期工程 64t/a、扩建项目总计 531t/a，蒸汽冷凝水主要污染物及浓度为 SS50mg/L。

8、硅藻土固液分离废水

根据水平衡，硅藻土固液分离废水一期工程为 4086t/a、二期工程 1764t/a、扩建项目总计 5850t/a，根据现有项目生产资料，硅藻土固液分离废水主要污染物及浓度为 COD17990~49940mg/L（平均 48711.1mg/L）、SS1050~1750mg/L（平均 1550mg/L）、NH₃-N12.8~81mg/L（平均 15.4mg/L）、TN21.3~125.8mg/L（平均 121.7mg/L）、TP13.1~27.2mg/L（平均 26.7mg/L）、色度 5~15（平均 11），硅藻土固液分离废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

9、化验室废水

根据水平衡，化验室废水一期工程为 63t/a、二期工程为 27t/a、扩建项目合计 90t/a，化验室废水主要污染物及浓度为 COD500mg/L、SS150mg/L、NH₃-N10mg/L、TN20mg/L、TP5mg/L。化验室废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

10、逆流碱喷淋废水

根据水平衡，逆流碱喷淋废水一期工程为 150t/a、二期工程为 150t/a、扩建项目合计 300t/a。根据物料衡算，逆流碱喷淋废水主要污染物及浓度为 COD4080mg/L、SS150mg/L、NH₃-N833mg/L、TN850mg/L。逆流碱喷淋废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

11、储罐喷淋降温废水

根据水平衡，储罐喷淋降温废水一期工程为 4770t/a、二期工程为 2050t/a、

扩建项目合计 6820t/a。根据物料衡算，储罐喷淋降温废水主要污染物及浓度为 COD250mg/L、SS200mg/L。储罐喷淋降温废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理。

一期工程水污染物产排情况见表 4.8-40；二期工程水污染物产排情况见表 4.8-41，扩建项目水污染物产排情况见表 4.8-42；扩建项目建成后全厂水污染物产排情况见表 4.8-43。

表 4.8-40 一期工程水污染物产生与排放量情况一览表

项目名称	污染源	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理措施	接管情况		治理措施	排放情况		最终去向
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度限值* (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
一期工程	生活污水	7452	COD	300	2.236	江苏恒顺 醋业股份 有限公司 污水处理 站预处理	色度: 24 COD: 500 SS: 400 NH ₃ -N: 11.2 TN: 25.6 TP: 8.0	水量: 137928 COD: 68.964 SS: 55.171 NH ₃ -N: 1.545 TN: 3.531 TP: 1.103	丹徒污 水处理 厂	色度: 24 COD: 50 SS: 10 NH ₃ -N: 4 TN: 12 TP: 0.5	水量: 137928 COD: 6.896 SS: 1.379 NH ₃ -N: 0.552 TN: 1.655 TP: 0.069	胜利 河
			SS	250	1.863							
			NH ₃ -N	25	0.186							
			TN	40	0.298							
			TP	4	0.030							
	洗米废水	6448	色度	15	/							
			COD	4725	30.467							
			SS	2500	16.120							
			NH ₃ -N	2.65	0.017							
			TN	61.35	0.396							
	纯水制备排 污水	12045	COD	100	1.205							
			SS	150	1.807							
	设备及瓶装 清洗废水	97097	色度	25	/							
			COD	13310.6	1292.419							
			SS	325	31.557							
			NH ₃ -N	11.7	1.136							
			TN	22.4	2.175							
	车间冲洗废 水	4350	TP	7.9	0.767							
			COD	600	2.610							
			SS	200	0.870							
			NH ₃ -N	6	0.026							
	循环冷却排 污水	1000	TN	10	0.044							
			TP	3	0.013							
	蒸汽冷凝水	467	COD	50	0.050							
			SS	150	0.150							
	硅藻土固液	4086	SS	50	0.023							
			色度	11	/							
			COD	48711.1	199.034							

	分离废水		SS	1550	6.333							
			NH ₃ -N	15.4	0.063							
			TN	121.7	0.497							
			TP	26.7	0.109							
	化验室废水	63	COD	500	0.032							
			SS	150	0.009							
			NH ₃ -N	10	0.001							
			TN	20	0.001							
			TP	5	0.0003							
	逆流碱喷淋废水	150	COD	4080	0.612							
			SS	150	0.023							
			NH ₃ -N	833	0.125							
			TN	850	0.128							
	储罐喷淋降温废水	4770	COD	250	1.193							
			SS	200	0.954							

注：本次评价以最不利情况考虑，接管浓度限值取丹徒污水处理厂接管标准、一期工程混合废水污染物平均浓度两者中最小值。

表 4.8-41 二期工程水污染物产生与排放量情况一览表

项目名称	污染源	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理措施	接管情况		治理措施	排放情况		最终去向
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度限值* (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
一期工程	生活污水	4968	COD	300	1.49	江苏恒顺 醋业股份 有限公司 污水处理 站预处理	色度：24 COD：500 SS：397.5 NH ₃ -N：12.6 TN：26.2 TP：7.7	水量：60892 COD：30.446 SS：24.039 NH ₃ -N：0.761 TN：1.519 TP：0.468	丹徒污 水处理 厂	色度：24 COD：50 SS：10 NH ₃ -N：4 TN：12 TP：0.5	水量：60892 COD：3.045 SS：0.609 NH ₃ -N：0.244 TN：0.731 TP：0.030	胜利 河
			SS	250	1.242							
			NH ₃ -N	25	0.125							
			TN	40	0.199							
			TP	4	0.02							
	洗米废水	2072	色度	15	/							
			COD	4725	9.79							
			SS	2500	5.18							
			NH ₃ -N	2.65	0.006							
			TN	61.35	0.127							
	纯水制备排 污水	5162	TP	38.35	0.08							
			COD	100	0.516							
	设备及瓶装 清洗废水	39455	SS	150	0.774							
			色度	25	/							
			COD	13310.6	525.17							
			SS	325	12.822							
			NH ₃ -N	11.7	0.462							
	车间冲洗废 水	4680	TN	22.4	0.884							
			TP	7.9	0.312							
			COD	600	2.808							
			SS	200	0.936							
			NH ₃ -N	6	0.028							
	循环冷却排 污水	500	TN	10	0.046							
			TP	3	0.014							
	蒸汽冷凝水	64	COD	50	0.025							
			SS	150	0.075							
	硅藻土固液 分离废水	1764	SS	50	0.004							
			色度	11	/							
			COD	48711.1	85.926							
			SS	1550	2.735							

			NH ₃ -N	15.4	0.027							
			TN	121.7	0.215							
			TP	26.7	0.047							
	化验室废水	27	COD	500	0.013							
			SS	150	0.005							
			NH ₃ -N	10	0.0003							
			TN	20	0.001							
			TP	5	0.0002							
	逆流碱喷淋废水	150	COD	4080	0.612							
			SS	150	0.022							
			NH ₃ -N	833	0.125							
			TN	850	0.127							
	储罐喷淋降温废水	2050	COD	250	0.512							
			SS	200	0.41							

注：本次评价以最不利情况考虑，接管浓度限值取丹徒污水处理厂接管标准、二期工程混合废水污染物平均浓度两者中最小值。

表 4.8-42 扩建项目水污染物产生与排放量情况一览表

项目名称	污染源	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理措施	接管情况		治理 措施	排放情况		最终 去向
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度限值* (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
扩建项目	生活污水	12420	COD	300	3.726	江苏恒顺 醋业股份 有限公司 污水处理 站预处理	色度：24 COD：500 SS：398.4 NH ₃ -N：11.6 TN：25.4 TP：7.9	水量：198820 COD：99.410 SS：79.210 NH ₃ -N：2.306 TN：5.050 TP：1.571	丹徒 污水 处理 厂	色度：24 COD：50 SS：10 NH ₃ -N：4 TN：12 TP：0.5	水量：198820 COD：9.941 SS：1.988 NH ₃ -N：0.795 TN：2.386 TP：0.099	胜利 河
			SS	250	3.105							
			NH ₃ -N	25	0.311							
			TN	40	0.497							
			TP	4	0.050							
	洗米废水	8520	色度	15	/							
			COD	4725	40.257							
			SS	2500	21.300							
			NH ₃ -N	2.65	0.023							
			TN	61.35	0.523							
			TP	38.35	0.327							
	纯水制备排 污水	17207	COD	100	1.721							
			SS	150	2.581							
	设备及瓶装	136552	色度	25	/							

清洗废水		COD	13310.6	1817.589								
		SS	325	44.379								
		NH ₃ -N	11.7	1.598								
		TN	22.4	3.059								
		TP	7.9	1.079								
车间冲洗废水	9030	COD	600	5.418								
		SS	200	1.806								
		NH ₃ -N	6	0.054								
		TN	10	0.090								
		TP	3	0.027								
循环冷却排污水	1500	COD	50	0.075								
		SS	150	0.225								
蒸汽冷凝水	531	SS	50	0.027								
硅藻土固液分离废水	5850	色度	11	/								
		COD	48711.1	284.960								
		SS	1550	9.068								
		NH ₃ -N	15.4	0.090								
		TN	121.7	0.712								
		TP	26.7	0.156								
化验室废水	90	COD	500	0.045								
		SS	150	0.014								
		NH ₃ -N	10	0.001								
		TN	20	0.002								
		TP	5	0.0005								
逆流碱喷淋废水	300	COD	4080	1.224								
		SS	150	0.045								
		NH ₃ -N	833	0.250								
		TN	850	0.255								
储罐喷淋降温废水	6820	COD	250	1.705								
		SS	200	1.364								

注：本次评价以最不利情况考虑，接管浓度限值取丹徒污水处理厂接管标准、扩建项目混合废水污染物平均浓度两者中最小值。

表 4.8-43 扩建项目建成后全厂水污染产生与排放情况一览表

项目名称	污染源	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		治理措施	接管情况		治理措施	排放情况		最终去向
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度限值 * (mg/L)	接管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
扩建项目 建成后全 厂	生活污水	19620	COD	300	5.886	江苏恒顺 醋业股份 有限公司 污水处理 站预处理	COD: 500 SS: 398.4 NH ₃ -N: 11.6 TN: 25.4 TP: 7.9	水量: 288000 COD: 144 SS: 114.739 NH ₃ -N: 3.341 TN: 7.315 TP: 2.275	丹徒污 水处理 厂	COD: 50 SS: 10 NH ₃ -N: 4 TN: 12 TP: 0.5	水量: 288000 COD: 14.4 SS: 2.880 NH ₃ -N: 1.152 TN: 3.456 TP: 0.144	胜利河
			SS	250	4.905							
			NH ₃ -N	25	0.491							
			TN	40	0.785							
			TP	4	0.078							
	洗米废水	8520	COD	4725	40.257							
			SS	2500	21.300							
			NH ₃ -N	2.65	0.023							
			TN	61.35	0.523							
			TP	38.35	0.327							
	纯水制备排 污水	17207	COD	100	1.721							
			SS	150	2.581							
	设备及瓶装 清洗废水	204320	COD	13310.6	2719.622							
			SS	325	66.404							
			NH ₃ -N	11.7	2.391							
			TN	22.4	4.577							
			TP	7.9	1.614							
	车间冲洗废 水	10380	COD	600	6.228							
			SS	200	2.076							
			NH ₃ -N	6	0.062							
			TN	10	0.104							
			TP	3	0.031							
	循环冷却排 污水	1500	COD	50	0.075							
			SS	150	0.225							
	蒸汽冷凝水	531	SS	50	0.027							
	硅藻土固液 分离废水	8947	COD	48711.1	435.818							
			SS	1550	13.868							
			NH ₃ -N	15.4	0.138							
			TN	121.7	1.089							

			TP	26.7	0.239							
	化实验室废水	135	COD	500	0.068							
			SS	150	0.020							
			NH ₃ -N	10	0.001							
			TN	20	0.003							
			TP	5	0.001							
	逆流碱喷淋 废水	300	COD	4080	1.224							
			SS	150	0.045							
			NH ₃ -N	833	0.250							
			TN	850	0.255							
	储罐喷淋降 温废水	16540	COD	250	4.135							
			SS	200	3.308							

注：本次评价以最不利情况考虑，接管浓度限值取丹徒污水处理厂接管标准、全厂混合废水污染物平均浓度两者中最小值。

4.8.2.2 水污染物排放量限值

根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ1028—2019），黄酒制造工业排污单位依据单位产品的水污染物排放量限值和产品产能核定，按下式核算：

$$D_j = S \times P_j \times 10^{-6}$$

式中：j D—排污单位废水第 j 项水污染物的年许可排放量，单位为 t/a；

S—排污单位年生产产品产能，酒的单位为 kL/a，麦芽的单位为 t/a；

P_j—单位产品的水污染物排放量限值。

计算结果见表 4.8-44。

表 4.8-44 本项目单位产品水污染物排放量限值相符性分析

产品类别	指标	间接排放限值 (g/kL 产品)	年许可排放量 (t)	环评核定年 排放量 (t)	是否突破许 可排放量
黄酒（料酒）	化学需氧量	5500	550	99.410	否
	氨氮	495	49.5	2.306	否
	总氮	770	77	5.130	否
	总磷	88	8.8	1.591	否

注：本项目料酒生产以黄酒为主要原料经调配而成，黄酒（料酒）总产量为 10 万吨/年。

由上表可知，本项目水污染物排放量未突破《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》（HJ 1028—2019）规定的年许可排放量。

4.8.3 噪声污染物产生及排放情况

4.8.3.1 厂内噪声源强

本项目厂内主要噪声源设备主要为轧麦机、粉碎机、空压设备、风机等，噪声源强约为 75~105dB(A)，一期工程噪声源强见表 4.8-45，扩建项目噪声源强见表 4.8-46。

表 4.8-45 一期工程主要设备噪声产生情况

序号	发声建筑	噪声设备名称	台数 (台)	单台噪声源强 (dB(A))	测量位置	拟采取的降噪措施及效果	降噪后声级 (dB(A))	车间面源边界距离厂界最近距离 (m)			
								东	南	西	北
1	液法车间	斗提机	1	85	设备外 1m	隔声罩壳、厂房隔声，降噪 量≥25dB	60	98	242	185	55
2		粉碎机	2	100			75	95	240	185	60
3		风机	2	95			70	90	240	190	60
4	蒸饭车间	碾麦机	1	100			75	65	248	210	45
5		小麦斗提机	1	85			60	65	248	210	45
6		皮带输送机	1	80			55	60	245	215	50
7		旋转蒸煮锅	2	80			55	75	240	205	60
8		圆盘制曲机	2	75			50	75	240	205	60
9		麦曲称重添加机	1	75			50	75	245	205	55
10		大米斗提机	1	85			60	75	242	205	58
11		风机	1	95			70	65	247	215	45
12		卧式蒸饭机	1	90			65	75	239	205	61
13		隔膜泵	2	105			80	75	239	205	61
14		螺杆空压机组	1	105			80	75	240	205	60
15		水冷式冷冻机	1	90			65	60	248	215	45
16	制冷间	水冷式冷冻机	1	90			65	120	250	155	40
17	1#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	115	200	175	93
18		自动输送小车	1	75			50	115	200	175	93
19		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	77	200	208	92
20	2#澄清车间	硅藻土过滤机	1	95			70	117	223	160	60
21	陈酿大罐区	水冷式冷冻机组	1	90			65	340	50	60	50
22	1#勾兑车间	纯水机组	1	85			60	205	142	177	115
23	灌装车间	高速灌装生产线	2	105			80	160	80	174	190

表 4.8-46 扩建项目主要设备噪声产生情况

序号	发声建筑	噪声设备名称	台数 (台)	单台噪声源强 (dB(A))	测量位置	拟采取的降噪措施及效果	降噪后声级 (dB(A))	车间面源边界距离厂界距离 (m)			
								东	南	西	北
1	液法车间	斗提机	1	85	设备外 1m	隔声罩壳、厂房隔声，降噪量 ≥25dB	60	98	242	185	55
2		粉碎机	2	100			75	95	240	185	60
3		风机	2	95			70	90	240	190	60
4	蒸饭车间	碾麦机	1	100			75	65	248	210	45
5		小麦斗提机	1	85			60	65	248	210	45
6		皮带输送机	1	80			55	60	245	215	50
7		旋转蒸煮锅	2	80			55	75	240	205	60
8		圆盘制曲机	2	75			50	75	240	205	60
9		麦曲称重添加机	1	75			50	75	245	205	55
10		大米斗提机	1	85			60	75	242	205	58
11		风机	1	95			70	65	247	215	45
12		卧式蒸饭机	1	90			65	75	239	205	61
13		隔膜泵	2	105			80	75	239	205	61
14		螺杆空压机组	2	105			80	75	240	205	60
15		水冷式冷冻机	1	90			65	60	248	215	45
16	制冷间	水冷式冷冻机	2	90			65	120	250	155	40
17	1#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	115	200	175	93
18		自动输送小车	1	75			50	115	200	175	93
19		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	77	200	208	92
20	2#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	193	182	100	72
21		自动输送小车	1	75			50	193	182	100	72
22		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	195	180	98	75
23	2#澄清车间	硅藻土过滤机	2	95			70	117	223	160	60
24	陈酿大罐区	水冷式冷冻机组	2	90			65	340	50	60	50
25	1#勾兑车间	纯水机组	1	85			60	205	142	177	115

26		纯水机组	1	85			60	192	148	109	115
27	2#勾兑车间	硅藻土过滤机	3	95			70	192	143	109	120
28		错流膜过滤机	3	95			70	185	148	115	115
29	灌装车间	高速灌装生产线	2	105			80	160	80	174	190

4.8.3.2 交通噪声源强

本项目原辅料及产品采用汽车运输，车辆运输交通噪声为非稳态声源，会对沿线环境产生一定影响。交通噪声源参见《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），本项目均为大型车，平均车速为 50km/h。

根据导则规定，大型车车辆距行驶路面中心 7.5m 外的平均辐射声级按下式计算：

$$\text{大型车: } L_{OE\text{大}} = 22 + 36.32 \times \lg V_{\text{大}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

本项目运输路线经过道路均为沥青混凝土路面， $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 为 0，经计算大型车辆运输噪声源强为 83.7dB（A）。运输车辆交通噪声贡献值预测见表 4.8-47。

表 4.8-47 运输车辆交通噪声贡献值预测结果（单位：dB（A））

贡献值 时段	距道路中心线不同距离(m)									
	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
昼间	55.17	49.55	46.11	43.65	41.72	40.15	38.81	37.66	36.64	35.72

由上表预测结果可知，本项目载重汽车行驶噪声在距离道路中心线约 30m 处的贡献值可以达到 2 类标准。本项目道路运输需制定合理的运输时间表，尽量安排在昼间进行运输，运输道路选择两侧设有隔声绿化带的公路，且尽量避开村庄、学校等敏感点。

4.8.4 固废污染物产生及排放情况

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求（试行）》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对本项目的固体废弃物进行分析。

本项目产生的固废主要有小麦杂质、酒糟、废硅藻土、辛香料边角料、压滤残渣、废错流膜、废墨盒、胶水桶、废包装材料、碎瓶、纯水制备废过滤器、布袋积尘、化验室废液、废润滑剂桶、废油墨桶、废油、废活性炭以及生活垃圾等。

1、小麦杂质

根据建设单位提供的资料，小麦杂质产生量为一期工程 3.37t/a、二期工程 1.45t/a、扩建项目合计 4.82t/a，小麦杂质主要成分为麸皮、碎麦，能够作为饲料的原料，收集后外售综合利用。

2、酒糟

根据工程分析，酒糟产生量为一期工程 4433t/a、二期工程 1899t/a、扩建项目合计 6332t/a，酒糟含有大量有益物质、氨基酸、含氮化合物较高，能够作为优质饲料的原料，收集后外售综合利用。

3、废硅藻土

根据工程分析，废硅藻土产生量为一期工程 141t/a、二期工程 61t/a、扩建项目合计 202t/a，废硅藻土收集后交由专业单位综合利用。

4、葱姜边角料

葱姜浸出前进行除杂，主要为枯叶、皮屑、泥土等杂质，根据现有项目生产经验，葱姜边角料产生量约为原料总量的 10%，一期工程葱姜用量为 101.78t/a，则边角料产生量为 10.18t/a；二期工程葱姜用量 43.62t/a，则边角料产生量为 4.36t/a；扩建项目边角料产生量合计为 14.54t/a，葱姜边角料收集后定期由环卫部门清运处理。

5、压榨残渣

葱姜及香辛料经浸提 2d 后压榨，产生残渣，类比现有项目生产经验，压榨残渣产生量为一期工程 91.6t/a、二期工程 39.26t/a、扩建项目合计 130.86t/a，压榨残渣收集后定期委托环卫部门清运处理。

6、废错流膜

黄酒、料酒经硅藻土过滤后，采用错流膜除菌超滤机过滤，超滤机中的滤芯错流膜用量为 70 根/台（共 3 台，共计 210 根），根据建设单位提供的资料，错流膜每两年更换 1 次。

一期工程精滤依托现有项目，精滤量的增加通过延长设备工作时间完成。过滤量增加后，错流膜更换周期由两年一次调整为一年一次，废错流膜产生量由 6t/2a 增加至 12t/2a，即一期工程新增废错流膜产生量为 6t/2a。

二期工程新增 3 台错流膜过滤机，错流膜平均每两年更换一次，产生废错流膜 6t/2a，废错流膜交由厂家回收。

7、碎瓶

类比现有项目生产资料，灌装过程中碎瓶率为 2%~2.5%，碎瓶产生量为一期工程 112t/a、二期工程 48t/a、扩建项目总计 160t/a，碎瓶收集后外售综合利用。

8、废瓶盖

类比现有项目生产资料，废瓶盖产生量为一期工程 2.1t/a、二期工程 0.9t/a、扩建项目总计 3t/a，废瓶盖收集后外售综合利用。

9、废桶

废桶包括废胶水桶、废油墨桶、废润滑剂桶。

（1）废胶水桶

黄酒、料酒贴标过程中使用胶水，使用量为一期工程 33.74t/a、二期工程 14.46t/a、扩建项目合计 48.2t/a，胶水包装规格为 25kg/桶，产生废胶水桶为一期工程约 1350 只/年、二期工程 579 只/年、扩建项目合计 1929 只/年。每只废胶水桶重量约为 1kg，则废胶水桶产生量为一期工程 1.35t/a、二期工程 0.579t/a，扩建项目合计 1.929t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）：“6.1.a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，可以不作为固体废物管理。根据《关于产品周转桶是否属于固体废物的咨询函的回复》（生态环境部，2020-01-16 部长信箱）：“在企业具备产品周转桶清洗能力的前提下，沾染了微量产品的周转桶可以认为是“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，即不作为固体废物管理。”

本项目每桶胶水用完后，手工清理桶底少量凝固的残留物，清理干净后的胶水桶交由厂家回收并再用于胶水包装。

（2）废油墨桶

黄酒、料酒包装箱喷码使用油墨（包装规格 800mL/桶），使用量为一期工程 300 桶/桶、二期工程 130 桶/年、扩建项目合计 430 桶/年，产生废油墨桶为一期工程 300 个/年、二期工程 130 个/年、扩建工程合计 430 个/年，每个废油墨桶重量约为 0.5kg，则废油墨桶产生量为一期工程 0.15t/a、二期工程 0.065t/a，扩建项目合计 0.215t/a，废油墨桶收集后交有资质单位处置。

（3）废润滑液桶

灌装生产线输送带使用润滑液进行润滑，润滑液为桶装（50kg/桶），使用后产生废润滑液桶。类比现有项目生产资料，废润滑液桶产生量为一期工程 0.7t/a、二期工程 0.3t/a、扩建项目合计 1.0t/a，废润滑剂桶收集后交有资质单位

处置。

10、废墨盒

黄酒、料酒包装瓶喷码使用墨盒，类比现有项目生产资料，废墨盒产生量为一期工程为 1.68t/a、二期工程为 0.72t/a、扩建项目合计 2.4t/a，废墨盒收集后交有资质单位处置。

11、废胶水

每桶胶水用完后，桶底会有少量凝固的残留物，空胶水桶交由厂家回收利用之前，需手工对桶底凝固的残留物进行清理。根据建设单位提供的数据，废胶水产生量约为使用量的 5%，则胶水产生量为一期工程 1.68t/a、二期工程 0.73t/a、扩建项目合计 2.41t/a，废胶水收集后交有资质单位处置。

12、废包装材料

废包装材料包括废纸箱、废塑料等，类比现有项目生产资料，废包装材料产生量为一期工程 28t/a、二期工程 12t/a，扩建项目合计 40t/a，废包装材料收集后外售综合利用。

13、纯水制备废过滤器

根据建设单位提供的资料，纯水制备采用“活性炭过滤器+精过滤器”工艺，过滤器每年更换一次，废过滤器产生量为一期工程 2t/a、二期工程 2t/a、扩建项目合计 4t/a，纯水制备废过滤器交由厂家回收处置。

14、布袋积尘

根据物料衡算，布袋积尘产生量为一期工程 1.567t/a、二期工程 0.728t/a、扩建项目合计 2.295t/a，布袋积尘主要成分为米粉、麸皮，收集后交由专业单位用作饲料原料。

15、化验室废液

本项目设有产品化验室及半成品化验室，化验室在工作过程中会产生检验废液、废化学试剂等废液，类比现有项目生产资料，化验室废液产生量为一期工程 3.36t/a、二期工程 1.44t/a，扩建项目合计 4.8t/a，化验室废液收集后交有资质单位处置。

16、废药剂瓶

化验室药剂使用完后会产生废药剂瓶，类比现有项目生产资料，废药剂瓶产生量为一期工程 0.13t/a、二期工程 0.05t/a、扩建项目合计 0.18t/a，废药剂瓶

收集后交有资质单位处置。

17、废油

设备维修保养过程中会产生废润滑油、废机油等含油物质，根据建设单位提供的资料，废油产生量为一期工程 0.7t/a、二期工程 0.3t/a，扩建项目合计 1.0t/a，废油收集后交有资质单位处置。

18、废活性炭

本项目酒糟暂存废气使用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理工艺，活性炭吸附箱装载容量 0.1t，每季度更换一次，产生废活性炭约 0.4t/a。本项目产品化验室、半成品废气采用活性炭吸附处理工艺，活性炭吸附箱装载容量 0.02t，每季度更换一次，产生废活性炭约 0.16t/a（ $0.08 \times 2 = 0.16$ ）。本项目危废仓库废气采用活性炭吸附处理工艺，活性炭吸附箱装载容量 0.01t，每季度更换一次，产生废活性炭约 0.04t/a。本项目设置 3 套（其中一期工程新增两套、二期工程新增一套）活性炭吸附装置用于煎酒不凝气的处理，单套装置活性炭装置量为 1t，每季度更换一次。因此，本项目一期工程废活性炭产生量约 8.60t/a、二期工程为 4t/a、扩建项目合计 12.6t/a。废活性炭收集后交有资质单位处置。

19、含油废手套、废抹布

类比现有项目，含油废手套、废抹布产生量为一期工程 0.7t/a、二期工程 0.3t/a，扩建项目合计 1.0t/a，含油废手套、废抹布收集后混入生活垃圾，并由环卫部门统一清运。

20、生活垃圾。

本项目年工作 300d，劳动定员一期工程 207 人、二期工程 138 人，生活垃圾产生定额按 0.5kg/人 d，则生活垃圾产生量为一期工程 31.05t/a、二期工程 20.7t/a、扩建项目合计 51.75t/a，委托当地环卫部门定期清运处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.8-48。

表 4.8-48 本项目固体废物属性判定表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）			是否固废	判定依据	利用途径
					一期工程	二期工程	扩建项目合计			
1	小麦杂质	轧麦	固	麸皮、碎麦	3.37	1.45	4.82	是	4.2.a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；	外售综合利用
2	酒糟	压滤	固	有益物质、氨基酸、含氮化合物	4433	1899	6332	是	4.2.a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；	外售综合利用
3	废硅藻土	离心脱水	固	硅藻土、氨基酸、含氮化合物	141	61	202	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	委托专业单位综合利用
4	葱姜边角料	清理除杂	固	枯叶、皮屑、泥土等	10.18	4.36	14.54	是	4.2.a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；	环卫清运
5	压榨残渣	压榨	固	葱、姜、香辛料	91.60	39.26	130.86	是	4.2.a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；	环卫清运
6	废错流膜	粗滤	固	错流膜、杂质	6t/2a	6t/2a	12t/2a	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	厂家回收
7	碎瓶	装瓶	固	玻璃	112	48	160	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	外售综合利用
8	废瓶盖	压盖	固	铝、塑料	2.1	0.9	3.0	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	外售综合利用
9	胶水桶	贴标	固	塑料	1.35	0.579	1.929	否	6.1.a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质； 《关于产品周转桶是否属于固体废物的咨询函的回复》（生态环境	厂家回收

									部，2020-01-16部长信箱）；	
10	废油墨桶	贴标	固	丙烯酸树脂、颜料、桶	0.15	0.065	0.215	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	交有资质单位处置
11	废润滑剂桶	灌装生产线	固	润滑剂、桶	0.7	0.3	1.0	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	交有资质单位处置
12	废墨盒	贴标	固	油墨、塑料	1.68	0.72	2.4	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	交有资质单位处置
13	废胶水	贴标	固	聚乙烯醇、羟丙基甲基纤维素等	1.68	0.73	2.41	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	交有资质单位处置
14	废包装材料	装箱入库	固	纸箱、塑料	28	12	40	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；	外售综合利用
15	纯水制备废过滤器	纯水制备	固	活性炭、PP 滤芯、杂质	2	2	4	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	厂家回收
16	布袋积尘	废气处理	固	米粉、麸皮	1.567	0.728	2.295	是	4.3.a) 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；	外售综合利用
17	化验室废液	检验	液	化学药剂、水	3.36	1.44	4.80	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	交有资质单位处置
18	废药剂瓶	检验	固	化学药剂、玻璃	0.13	0.05	0.18	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	交有资质单位处置

19	废油	设备检修	液	机油、润滑油、杂质	0.7	0.3	1.0	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	交有资质单位处置
20	废活性炭	废气处理	固	有机物、恶臭物质、活性炭	8.6	4	12.6	是	4.3.1) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；	交有资质单位处置
21	含油废手套、废抹布	劳动保护	固	油、手套、抹布	0.7	0.3	1.0	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；	混入生活垃圾，并由环卫部门统一清运
22	生活垃圾	办公生活	固	果皮、纸屑	39.05	24.7	63.75	否	/	环卫清运

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7—2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.8-49。

表 4.8-49 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	判定依据
1	小麦杂质	轧麦	否	/	/
2	酒糟	压滤	否	/	/
3	废硅藻土	离心脱水	否	/	/
4	葱姜边角料	清理除杂	否	/	/
5	压榨残渣	压榨	否	/	/
6	废错流膜	粗滤	否	/	/
7	碎瓶	装瓶	否	/	/
8	废瓶盖	压盖	否	/	/
9	废油墨桶	贴标	是	HW49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
10	废润滑剂桶	灌装生产线	是	HW49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
11	废墨盒	贴标	是	HW49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
12	废胶水	贴标	是	HW13	废弃的粘合剂和密封剂
13	废包装材料	装箱入库	否	/	/
14	纯水制备废过滤器	纯水制备	否	/	/
15	布袋积尘	废气处理	否	/	/
16	化验室废液	检验	是	HW49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等
17	废药剂瓶	检验	是	HW49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
18	废油	设备检修	是	HW08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油
19	废活性炭	废气处理	是	HW49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮

					行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）
20	含油废手套、废抹布	劳动保护	否	/	《国家危险废物名录》（2021年版） 危险废物豁免管理清单

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]第 43 号）的要求，本项目危废汇总表见表 4.8-50。

扩建项目建成后全厂固废产生与处置情况汇总见表 4.8-51。

表 4.8-50 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）			产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
				一期工程	二期工程	扩建项目合计							
1	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.15	0.065	0.215	贴标	固	丙烯酸树脂、颜料、桶	丙烯酸树脂、颜料、桶	每天	T/In	交有资质单位处置
2	废润滑剂桶	HW49	900-041-49	0.7	0.3	1.0	灌装生产线	固	润滑剂、桶	润滑剂	3 天	T/In	
3	废墨盒	HW49	900-041-49	1.68	0.72	2.4	贴标	固	丙烯酸树脂、颜料、塑料	丙烯酸树脂、颜料、塑料	3 天	T/In	
4	废胶水	HW13	900-014-13	1.68	0.73	2.41	贴标	固	聚乙烯醇、羟丙基甲基纤维素等	聚乙烯醇、羟丙基甲基纤维素等	每天	T	
5	化验室废液	HW49	900-047-49	3.36	1.44	4.80	检验	液	化学药剂、水	化学药剂	每天	T/C/I/R	
6	废药剂瓶	HW49	900-041-49	0.13	0.05	0.18	检验	固	化学药剂、玻璃	化学药剂	7 天	T/In	
7	废油	HW08	900-214-08	0.7	0.3	1.0	设备检修	液	机油、润滑油、杂质	机油、润滑油	每月	T, I	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	8.6	4	12.6	废气处理	固	机物、恶臭物质、活性炭	机物、恶臭物质	3 个月	T/In	
总计						24.605	/	/	/	/	/	/	/

表 4.8-51 扩建项目建成后全厂固废产排情况汇总一览表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	现有项目产生量(t/a)	预测产生量(吨/年)			扩建后全厂产生量(t/a)	增减量(t/a)	危险特性鉴别方法	危废类别	危废代码	利用途径
							一期工程	二期工程	扩建项目合计						
1	小麦杂质	轧麦	固	麸皮、碎麦	一般固废	0	3.37	1.45	4.82	4.82	+4.82	/	/	/	外售综合利用
2	酒糟	压滤	固	有益物质、氨基酸、含氮化合物		3166	4433	1899	6332	9498	+6332		/	/	外售综合利用
3	废硅藻土	离心脱水	固	硅藻土、氨基酸、含氮化合物		95	141	61	202	297	+202		/	/	委托专业单位综合利用
4	葱姜边角料	清理除杂	固	枯叶、皮屑、泥土等		7.23	10.18	4.36	14.54	21.77	+14.54		/	/	环卫清运
5	压榨残渣	压榨	固	葱、姜、香辛料		65.43	91.60	39.26	130.86	196.29	+130.86		/	/	环卫清运
6	废错流膜	粗滤	固	错流膜、杂质		6t/2a	6t/2a	6t/2a	12t/2a	18t/2a	+12t/2a		/	/	厂家回收
7	碎瓶	装瓶	固	玻璃		80	112	48	160	240	+160		/	/	外售综合利用
8	废瓶盖	压盖	固	铝、塑料		1.5	2.1	0.9	3.0	4.5	+3		/	/	外售综合利用
9	废胶水桶	贴标	固	塑料		0.964	1.35	0.579	1.929	2.893	+1.929		/	/	厂家回收
10	废包装材料	装箱入库	固	纸箱、塑料		20	28	12	40	60	+40		/	/	外售综合利用
11	纯水制备废过滤器	纯水制备	固	活性炭、PP滤芯、杂质		0	2	2	4	4	+4		/	/	厂家回收
12	布袋积尘	废气处理	固	米粉、麸皮		0	1.567	0.728	2.295	2.295	+2.295		/	/	外售综合利用
13	含油废手套、废抹布	劳动保护	固	油、手套、抹布		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		/	/	混入生活垃圾，并由环卫部门统一清运
14	废油墨桶	贴标	固	丙烯酸树脂、颜料、桶	危险固废	0.05	0.15	0.065	0.215	0.265	+0.215	《国家危险废物名录》	HW49	900-041-49	交有资质单位处置
15	废润滑剂桶	灌装生	固	润滑剂、桶		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		HW49	900-041-49	

		产线										录》 (2021 年版)			
16	废胶水	贴标	固	聚乙烯醇、羟 丙基甲基纤维 素等		1.21	1.68	0.73	2.41	3.62	+2.41		HW13	900-014-13	
17	废墨盒	贴标	固	丙烯酸树脂、 颜料、塑料		1.2	1.68	0.72	2.4	3.6	+2.4		HW49	900-041-49	
18	化验室废液	检验	液	化学药剂、水		2.4	3.36	1.44	4.80	7.2	+4.80		HW49	900-047-49	
19	废药剂瓶	检验	固	化学药剂、玻 璃		0.09	0.13	0.05	0.18	0.27	+0.18		HW49	900-041-49	
20	废油	设备检 修	液	机油、润滑 油、杂质		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		HW08	900-214-08	
21	废活性炭	废气处 理	固	机物、恶臭物 质、活性炭		0	8.6	4	12.6	12.6	+12.6		HW49	900-039-49	
22	废稀释剂桶	贴标	固	甲基乙基酮、 丙酮		0.212	0	0	0	0	-0.212		/	/	/
23	油墨清洗废 液	贴标	液	甲基乙基酮、 丙酮		0.016	0	0	0	0	-0.016		/	/	/
24	生活垃圾	办公生 活	固	果皮、纸屑	生活 垃圾	30	39.05	24.7	63.75	93.75	63.75	/	/	/	环卫清运

4.8.5 非正常工况污染物排放

在生产试运行、装置开车、停车和局部设备故障时，由于处于非正常生产状态，废气和废水排放有较大变化，需采用应急治理措施。本项目选取废气处理装置发生故障时，废气排放作为非正常工况下污染物排放。假设大米粉碎粉尘处理系统中布袋发生破损，废气的去除率下降为 50%，非正常工况污染物排放源强详见表 4.8-52。

表 4.8-52 非正常情况下生产区有组织废气污染物排放状况一览表

污染源	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	点源排放速率 (kg/h)	事故原因	排放时间
大米粉碎 (FQ3)	颗粒物	215	1.1	布袋破损，去除率将为 50%	30min

4.9 污染物排放量汇总

本项目一期工程污染物“三本帐”见表 4.9-1，本项目二期工程污染物“三本帐”见表 4.9-2，扩建项目污染物“三本帐”见表 4.9-3，扩建项目建成后全厂污染物“三本帐”见表 4.9-4。

表 4.9-1 本项目一期污染物“三本帐”（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水	生活污水	水量	7452	0	/	7452
		COD	2.236	1.863	/	0.373
		SS	1.863	1.788	/	0.075
		NH ₃ -N	0.186	0.156	/	0.03
		TN	0.298	0.209	/	0.089
		TP	0.03	0.026	/	0.004
	工业废水	水量	130476	0	130476	130476
		COD	1527.622	1521.099	65.238	6.523
		SS	56.892	55.588	52.190	1.304
		NH ₃ -N	2.322	1.800	1.461	0.522
		TN	3.241	1.675	3.340	1.566
		TP	1.136	1.071	1.044	0.065
	合计	水量	137928	0	137928	137928
		COD	1529.858	1522.962	68.964	6.896
		SS	58.755	57.376	55.171	1.379
		NH ₃ -N	2.508	1.956	1.545	0.552
		TN	3.539	1.884	3.531	1.655
		TP	1.166	1.097	1.103	0.069
废气	有组织	粉尘	1.710	1.6929	0.0171	
		乙醇	0.720	0.612	0.108	
		VOCs	0.720	0.612	0.108	
		NH ₃	0.144	0.122	0.022	
		H ₂ S	0.0057	0.0048	0.0009	

	无组织	粉尘	0.012	0	0.012
		乙醇	10.172	9.651	0.521
		VOCs	10.172	9.651	0.521
		NH ₃	0.007	0	0.007
		H ₂ S	0.0003	0	0.0003
固废		一般固废	4829.167	4829.167	0
		危险固废	17	17	0
		生活垃圾	31.05	31.05	0

注：生活污水与生产废水混合后一同排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，由于生活污水污染物浓度本底值低于混合污水接管浓度值，故生活污水接管量不予进行核算。

表 4.9-2 本项目二期污染物“三本帐”（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水	生活污水	水量	4968	0	/	4968
		COD	1.49	1.242	/	0.248
		SS	1.242	1.193	/	0.049
		NH ₃ -N	0.125	0.105	/	0.02
		TN	0.199	0.139	/	0.06
		TP	0.02	0.018	/	0.002
	工业废水	水量	55924	0	55924	55924
		COD	625.372	622.575	27.962	2.797
		SS	23.917	23.357	22.37	0.56
		NH ₃ -N	-0.306	-0.529	0.627	0.223
		TN	1.4	0.729	1.432	0.671
		TP	0.4535	0.426	0.447	0.028
	合计	水量	60892	0	60892	60892
		COD	626.862	623.817	30.446	3.045
		SS	25.159	24.55	24.039	0.609
		NH ₃ -N	-0.181	-0.424	0.761	0.243
		TN	1.599	0.868	1.519	0.731
		TP	0.4735	0.444	0.468	0.03
废气	有组织	粉尘	0.773	0.7652	0.0078	
		乙醇	0.18	0.153	0.027	
		VOCs	0.18	0.153	0.027	
		NH ₃	0.036	0.031	0.005	
		H ₂ S	0.0014	0.0012	0.0002	
	无组织	粉尘	0.004	0	0.004	
		乙醇	4.353	4.136	0.217	
		VOCs	4.353	4.136	0.217	
		NH ₃	0.002	0	0.002	
		H ₂ S	0.0001	0	0.0001	
固废		一般固废	2072.277	2072.277	0	
		危险固废	7.605	7.605	0	
		生活垃圾	20.7	20.7	0	

注：生活污水与生产废水混合后一同排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，由于生活污水污染物浓度本底值低于混合污水接管浓度值，故生活污水接管量不予进行核算。

表 4.9-3 扩建项目污染物“三本帐”（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水	生活污水	水量	12420	0	/	12420
		COD	3.726	3.105	/	0.621
		SS	3.105	2.981	/	0.124
		NH ₃ -N	0.311	0.261	/	0.050
		TN	0.497	0.348	/	0.149
		TP	0.05	0.044	/	0.006
	工业废水	水量	186400	0	186400	186400
		COD	2152.994	2143.674	93.200	9.32
		SS	80.809	78.945	74.560	1.864
		NH ₃ -N	2.016	1.271	2.088	0.745
		TN	4.641	2.404	4.772	2.237
		TP	1.5895	1.497	1.491	0.093
	合计	水量	198820	0	198820	198820
		COD	2156.720	2146.779	99.410	9.941
		SS	83.914	81.926	79.210	1.988
		NH ₃ -N	2.327	1.532	2.306	0.795
		TN	5.138	2.752	5.050	2.386
		TP	1.6395	1.541	1.571	0.099
废气	有组织	粉尘	2.483	2.4581	0.0249	
		乙醇	0.9	0.765	0.135	
		VOCs	0.9	0.765	0.135	
		NH ₃	0.18	0.153	0.027	
		H ₂ S	0.0071	0.0060	0.0011	
	无组织	粉尘	0.016	0	0.016	
		乙醇	14.525	13.787	0.738	
		VOCs	14.525	13.787	0.738	
		NH ₃	0.009	0	0.009	
		H ₂ S	0.0004	0	0.0004	
固废		一般固废	6901.444	6901.444	0	
		危险固废	24.605	24.605	0	
		生活垃圾	51.75	51.75	0	

注：生活污水与生产废水混合后一同排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，由于生活污水污染物浓度本底值低于混合污水接管浓度值，故生活污水接管量不予进行核算。

表 4.9-4 本项目建成后全厂污染物“三本账”核算表（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有批复量	现有排放量	扩建项目			“以新带老”削减量	全厂排放总量	排放增减量	申请量
				产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	粉尘	0	2.483	2.4581	0.0249	0	0.0249	+0.0249	0.0249
		乙醇	0	0.9	0.765	0.135	0	0.135	+0.135	0.135
		VOCs	0	0.9	0.765	0.135	0	0.135	+0.135	0.135
		NH ₃	0	0.18	0.153	0.027	0	0.027	+0.027	0.027
		H ₂ S	0	0.0071	0.0060	0.0011	0	0.0011	+0.0011	0.0011
	无组织	粉尘	0	0.016	0	0.016	0	0.016	+0.016	0
		乙醇	0	12.40	14.525	0.738	10.607 ^①	2.531	-9.869	0
		VOCs	0	12.808	14.525	0.738	11.015 ^②	2.531	-10.277	0

废水		NH ₃	0	0.063	0.009	0	0.009	0.060 ^③	0.012	-0.051	0
		H ₂ S	0	0.0003	0.0004	0	0.0004	0.0003 ^④	0.0004	+0.0001	0
	生活污水	废水量	7200	/	12420	0	12420	0	19620	12420	/
		COD	0.360	/	3.726	3.105	0.621	0	0.981	0.621	/
		SS	0.072	/	3.105	2.981	0.124	0	0.196	0.124	/
		NH ₃ -N	0.029	/	0.311	0.261	0.050	0	0.079	0.05	/
		TN	0.086	/	0.497	0.348	0.149	0	0.235	0.149	/
		TP	0.004	/	0.05	0.044	0.006	0	0.01	0.006	/
	工业废水	废水量	88800	/	186400	0	186400	6820	268380	+179580	179580
		COD	4.44	/	2152.994	2143.674	9.32	0.341	13.419	+8.979	8.979
		SS	0.888	/	80.809	78.945	1.864	0.068	2.684	+1.796	1.796
		NH ₃ -N	0.355	/	2.016	1.271	0.745	0.027	1.073	+0.718	0.718
		TN	1.066	/	4.641	2.404	2.237	0	3.303	+2.237	2.237
		TP	0.044	/	1.5895	1.497	0.093	0.003	0.134	+0.09	0.09
	合计	废水量	96000	96000	198820	0	198820	6820	288000	+192000	/
		COD	4.8	4.8	2156.720	2146.779	9.941	0.341	14.4	+9.6	/
		SS	0.96	0.96	83.914	81.926	1.988	0.068	2.88	+1.92	/
		NH ₃ -N	0.48	0.384*	2.327	1.532	0.795	0.027	1.152	+0.768	/
		TN	0	1.152*	5.138	2.752	2.386	0	3.538	+2.386	/
		TP	0.0096	0.048*	1.6395	1.541	0.099	0.003	0.144	+0.096	/
固废	一般固废	0	0	6901.444	6901.444	0	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	24.605	24.605	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	51.75	51.75	0	0	0	0	0	0

注：①现有项目煎酒废气经冷凝后回收，不凝气经活性炭吸附后无组织排放，冷凝回收+活性炭吸附总去除效率为 98.5%，削减乙醇排放量 10.307t/a；同时现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减乙醇排放量为 0.316×0.95=0.3t/a，乙醇无组织排放量“以新带老”削减量=10.307t+0.3=10.607/a。

②现有项目煎酒废气经冷凝后回收，不凝气经活性炭吸附后无组织排放，冷凝回收+活性炭吸附总去除效率为 98.5%，削减 VOCs 排放量 10.307t/a；同时现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减乙醇排放量为 0.316×0.95=0.3t/a；此外，现有项目通过使用水性油墨削减 VOCs 排放量 0.408t/a，VOCs“以新带老”削减量=10.307t+0.3+0.408=11.015t/a。

③现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减氨排放量为 0.063×0.95=0.060t/a。

④现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减硫化氢排放量为 0.0003×0.95≈0.0003t/a。

*《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）已于 2018 年 6 月 1 日实施，根据（DB32/1072-2018）表 2 规定，氨氮、总氮、总磷排放限值分别为 4.0mg/L、12mg/L、0.5mg/L；现有项目排放量依据（DB32/1072-2018）表 2 排放限值计算所得。

生活污水不需申请污染物排放总量。

4.10 清洁生产分析

4.10.1 生产工艺与装备水平

镇江恒顺酒业有限责任公司是一家农产品深加工企业，公司先后获得“江苏重质量信用产品”、“镇江市酒类放心消费食品”、“江苏名酒优秀产品”、“三 A 级信用企业”等荣誉称号。企业所采用的生产工艺与装备工艺成熟可靠，符合国家产业政策、技术政策和发展方向。

根据工艺要求，本项目设有自动控制系统，整个生产过程是在封闭的管道、容器设备内进行，半成品均通过管道输送。本项目采用的生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《市场准入负面清单（2019 年版）》中落后、淘汰的设备。本项目采用的生产工艺、设备装备水平较为先进。

4.10.2 资源能源利用指标

本项目采用了先进的洗瓶机等清洗系统，其设备清洗比传统的人工清洗用水量明显减少，同时本项目将蒸汽冷凝收集后回用于车间地面冲洗、循环冷却系统补水，减少了生产过程的用水量及废水排放量，提高了水资源利用效率。生产过程中能源主要使用电能和蒸汽，属于清洁能源，大大减少了污染物的排放。

加强能源管理：加强对能源的计量管理，配备计量仪表，并根据计量要求加强对工艺能耗过程进行监控，定期校核计量器具，并对各车间、班组岗位使用的水、电的情况实行计量考核，制定奖、惩制度，杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象。

4.10.3 过程控制

企业在生产过程中的控制严格按照生产计划有序进行。原辅料投料前严格通过各车间的计量器具进行控制，且原材料、产品质量标准实施检验，对产品质量实施有效的控制。

4.10.4 污染物产排指标

（1）废气

①小麦投料及轧麦废气

本项目设置单独的轧麦间，小麦投料及轧麦粉尘通过集气罩、负压收集系统收集后进入布袋除尘器处理，最终通过 1 根 30m 高排气筒实现高空排放，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②曲块破碎粉尘

本项目在破碎曲块的过程中产生粉尘，破碎粉尘通过集气罩+布袋除尘器进行收集处理后经一个 30m 高排气筒排放，粉尘排放满足《大气污染物综合排放

标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

③大米筒仓及大米粉碎粉尘

本项目在大米筒仓进料及粉碎大米的过程中产生粉尘，其中大米筒仓内设置负压收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理后通过一个 30m 高排气筒排放；大米粉碎粉尘通过气力输送进入布袋除尘器进行收集处理，最终通过一个 30m 高排气筒排放；粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

④发酵废气

本项目发酵过程中将散发出少量有机废气及异味，其裸露时间仅为生产阶段，排放的有机废气、异味量很少，通过加强车间通风，经车间内换气系统排出，对环境影响较小。

⑤酒糟臭气

项目生产过程中产生的酒糟暂存于密闭酒糟池内，酒糟池设置废气导出装置，导出的废气经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后通过一个 15m 高排气筒排放，乙醇排放满足《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算值，VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）其他行业排放标准，H₂S、NH₃ 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

⑥煎酒废气

本项目煎酒废气先经冷凝回收，冷凝的“酒汗”用于料酒勾兑，不凝气再经活性炭吸附后无组织排放。

⑦化验室废气

本项目设置产品化验室及半成品化验室各一座，化验废气经通风橱+活性炭吸附处理后通过排气筒高排，由于废气产排量较少，对环境影响较小。

⑧危废仓库废水

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求，本项目危废仓库配套建设废气导出及处理装置，由于废气产排量较少，对环境影响较小。

（2）废水

本项目生活污水、生产废水经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水

处理站预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后，接管至丹徒污水处理厂进一步处理，丹徒污水处理厂尾水满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入胜利河，本项目废水排放对地表水影响较小。

（3）固体废物

本项目产生的小麦杂质、酒糟、碎瓶、废瓶盖、废包装材料、布袋积尘收集后外售综合利用；废硅藻土委托专业单位综合利用；废胶水桶、废错流膜、**纯水制备废过滤器**交由厂家回收；葱姜边角料、压榨残渣、生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。本项目产生的废油墨桶、废润滑剂桶、废胶水、废墨盒、**化验室**废液、废药剂瓶、废油、废活性炭分类收集后交由有资质的单位安全处置。

综上，本项目按照清洁生产要求，对生产工艺和设备进行了优化，各类污染物均能达标排放，固废均得到有效处置，不会产生“二次污染”。

4.10.5 综合能耗限额

根据《黄酒单位产品综合能耗限额及计算方法》（DB32/T3141-2016），计算本项目综合能耗限额。

4.10.5.1 企业综合能耗的计算

黄酒生产企业综合能耗等于企业在统计期内生产活动中实际消耗的各类能源实物量与该类能源折算标准煤系数的乘积之和，按式（1）计算

$$U_{iq} = \sum_{i=1}^n E_i P_i \dots\dots\dots (1)$$

式中：

U_{iq} ——生产第 i 种产品消耗的企业综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

E_i ——生产活动中消耗的第 i 类能源实物量；

P_i ——第 i 类能源折算标准煤系数；

表 4.10-1 本项目综合能耗核算一览表

分类	耗能工质名称	实物量	折标准煤系数	折标准煤量

				(kgce)
黄酒酿造*	新鲜自来水	162656t	0.0857 kgce/t	13825.76
	压缩空气	144000 m ³	0.0400 kgce/m ³	5760
	鼓风	3835000 m ³	0.0300 kgce/m ³	343335
	热力	52084706.8 MJ	0.03412kgce/MJ	1777130.19
合计				2188430.95
黄酒灌装**	新鲜自来水	37436.1t	0.0857 kgce/t	3208.27
	热力	12020832 MJ	0.03412kgce/MJ	410150.78
合计				413359.05

注：* 黄酒酿造用水 = 287443-68827-39186-16774=162656t/a；压缩空气用量 = 2×15m³/h×4800h/a=144000m³/a；鼓风环节为蒸饭机出饭降温及熟麦输送降温，总鼓风量=15000×(477.6+204.7)+10000×(84+37)=11444500m³/a；蒸汽用量=33118-14400=18718t/a，蒸汽热量=18718×10³kg×2782.6kJ/kg÷10³=52084706.8MJ。

**黄酒灌装：本次扩建黄酒灌装量为 3 万吨/年，占总灌装量的 30%，黄酒灌装用水量=(287443-162656)×0.3=37436.1t/a，蒸汽含热(14400×10³kg×2782.6kJ/kg÷10³)×0.3=12020832MJ。

4.10.5.2 单位产品综合能耗的计算

酿造、灌装单位产品综合能耗等于企业在统计期内分别生产酿造、灌装黄酒的综合能耗除以同期产出的合格品产量，按式（2）计算：

$$u_{jkc} = \frac{U_{jq}}{N_{jhg}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

u_{jkc} ——产品（酿造、灌装）单位综合能耗，单位为千克标准煤/千升（kgce/kL）；

U_{jq} ——产品（酿造、灌装）综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）

N_{jhg} ——产品（酿造、灌装）合格品的产量，单位为千升（kL）。

黄酒酿造单位产品综合能耗=2188430.95÷48380=45.23 kgce/kL

黄酒灌装单位产品综合能耗=413359.05÷30000=13.78 kgce/kL

对照《黄酒单位产品综合能耗限额及计算方法》（DB32/T3141-2016）表 3，本项目单位产品能耗达到先进值（酿造≤59kgce/kL、灌装≤65kgce/kL）。

4.10.6 清洁生产评价结果

综合以上分析，评价认为，该项目达到国内先进水平，满足清洁生产要求。

4.10.7 清洁生产建议

清洁生产是持续改进的过程，应该不断采取清洁生产的技术，不断提高清洁生产水平。因此，工厂应从生产管理、设备装备、自动化控制方面努力，以

提高清洁生产水平。

项目在营运过程中，应进行清洁生产审核，以持续改进。本次评价建议建设单位采取以下措施：

（1）建立健全环境管理制度，相关的岗位责任制，并制定相关的技术文件。

（2）加强工艺设备、储罐等设备及环保设施的日常维护，防止跑、冒、滴、漏的情况发生，并在生产过程中对陈旧设备及时更换，选用先进设备。

（3）在生产过程中尽可能采用自动化控制系统。为提高清洁生产水平，应逐步由人工操作转为自动化控制。

（4）按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，设置专用危险废物存贮设施（用于危险废物的暂存），并按标准要求对危险废物暂存、运输进行严格管理。

（5）保证环境管理制度健全、原始记录及统计数据齐全，建立健全资料档案管理制度。

（6）本项目应严格按照环保设施、安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定进行建设，按照国家规定的有关清洁生产、达标排放、总量控制、工业安全卫生等法律法规及有关标准规范的要求，对可能危及环境、生产生活的不安全因素和影响人群身体健康的有害因素采取有效措施，以保证安全生产，保护环境、保障操作人员的安全和身体健康。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

镇江市地处江苏省西南部，长江下游南岸，北纬 $31^{\circ}37' \sim 32^{\circ}19'$ 、东经 $118^{\circ}58' \sim 119^{\circ}58'$ 。东西最大直线距离 95.5km，南北最大直线距离 76.9km。东南接常州市，西邻南京市，北与扬州市、泰州市隔江相望。全市土地总面积 3847km^2 ，占全省 3.7%。其中，市区 1082km^2 ，丹阳市 1047km^2 ，句容市 1387km^2 ，扬中市 331km^2 。

丹徒区，江苏省镇江市辖区。位于江苏省西南部，镇江市周围。地理坐标为东经 $119^{\circ}15' \sim 119^{\circ}45'$ ，北纬 $31^{\circ}15' \sim 32^{\circ}16'$ 。东、北分别与扬中、扬州、仪征隔江相望，东南邻丹阳，南连金坛，西接句容。西北、东北两端长江中有 3 座洲岛，分别与扬州市仪征市和邢江区隔江相望，沪宁高速公路横贯区境东西，扬溧高速公路纵穿区境南北。整个区域呈火炬状，环绕镇江市京口区、润州区。丹徒区西距省会南京 60 公里，东距上海 230 余公里。全区下辖 6 个乡镇，2 个街道和 2 个园区。总面积 610.5 平方公里，其中土地面积 430.35 平方公里，水域面积 70.5 万平方公里。长江岸线 90 余公里，深水岸线 30 公里。人口 30 万。区人民政府驻谷阳镇。

丹徒是江苏省连接苏南和苏北的重要枢纽。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路横贯境内，距西边的南京禄口国际机场和东边的常州机场不足 1 小时路程，形成了铁路、公路、水路相联，港航衔接的多层次、立体式运输交通格局。

本项目建设地点位于镇江市丹徒区，建设项目地理位置图见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

丹徒区全境西南高，东北低。南有茅山余脉，丘陵岗地较多；中为宁镇山脉，横贯东西，岗峦向两侧延伸，将地面切割成山、谷、岗、塝、冲各级阶地；北枕长江，沿江圩区坦荡低平；江中还有洲地 3 块。京杭大运河入县境而南去，长江经北侧而东流。形成有山有谷，有丘有圩，有洲有湖的复杂地貌。

地面海拔高程 2.5~349.7 米（黄海零点），面积 130.2 万亩，其中低山丘陵区 80.48 万亩，占 61.81%；平原圩区 39.94 万亩，占 30.68%；水面 9.78 万亩，占 7.51%。

丹徒区属冲积湖平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。区内土地承载力为每平方米 20 吨以上，土质以粘土为主，丘陵、农田、水面各占三分之一。丹徒区属无地震区，历史上从无地震、台风和其它重大自然灾害的记载。

5.1.3 气候、气象特征

丹徒属北亚热带南部季风气候区，温暖湿润，四季分明，雨量充沛，无霜期长，光和热量比较充足。具有季风性明显、过渡性突出、变异性显著等气候特点。一般是春季天气多变，晴雨交替，夏季高温多雨，有初夏的梅雨和盛夏的伏旱两种不同的天气系统，秋季前期多连阴雨后期干湿不均，深秋秋高气爽，冬季微寒少雨，冷暖交替。全年盛行风向为东南风，夏季多为东南风，冬季多为东北风，其次为偏西风。年平均风速 3.2~3.6 米/秒，年均降水量达到 950~1150 毫米，其中 46%集中在春末夏初。年降水量在 700~1300 毫米的年份占 80%以上。历年平均降水量：1082.9mm，日最大降水量：262.5mm；年雨日平均为 118.4 天，水稻生长期 6~9 月的平均降水量 598.5 毫米。由于降水时空分布不均，年际间降水变幅较大，降水最多的 1965 年达到 1564.9 毫米，最少的 1978 年仅 490.1 毫米，易造成境内地表水各年径流量以及一年间各季度径流量的差异，致使涝、旱灾交替发生。

区境内全年光照充足，常年太阳辐射量 111~113 千卡/cm²，年均总日照 2073.7 小时，日照率为 47%，常年平均温度为 15.5℃，极端最低气温为-12.0℃，极端最高气温为 40.9℃，大于 0℃期间活动积温为 5218.4℃，全年无霜期 220 天，为一年多熟作物生长提供了可靠的温度条件。

丹徒区主要气象要素见表 5.1-1，风向风速见表 5.1-2。

表 5.1-1 评价区主要气象要素统计表

要素	数值
历年年平均气压	101.41KPa

历年年平均气温	15.4℃
历年年平均相对湿度	80%
历年年平均降水量	1082.7mm
历年平均风速	3.3m/s
常年主导风向	E、ENE
雾日数	26 天

表 5.1-2 各风向频率及平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率 (%)	4	7	7	11	11	8	8	8	3
风速 (m/s)	2.8	3.1	2.9	3.2	3.2	3.1	2.5	2.5	2.3
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	/
频率 (%)	2	3	4	4	5	4	4	/	/
风速 (m/s)	2.7	2.9	2.9	2.9	3.1	2.8	2.8	/	/

5.1.4 水系及水文特征

丹徒区境内河流纵横，水源丰富。长江沿北境流过，境内长 68.8 公里，流域内有大小河道 26 条，总长 84 公里。京杭大运河穿境而过，境内长 11.8 公里，流域内有支流 10 条，总长 33.8 公里。另有通济河、中心河、高资港等主干河道 3 条，总长 44.5 公里。建有中小型水库 34 座，集水面积 91.1 平方公里，总库容 4727.14 万立方米，灌溉农田 4200 公顷（6.3 万亩）。建有塘坝 2.88 万个，蓄水 5129.2 万立方米，正常年景可灌溉农田 9733.3 公顷（14.6 万亩）；境内有较大湖泊 11 座，水面约 418.3 公顷（6500 亩）。全区水资源总量约为 6.9 亿立方米。

本项目最终纳污水体为胜利河，主要功能为农田灌溉、泄洪，除雨水的地表径流外，其水源地主要为上游的西麓水库，西麓水库主要汇集十里长山地表径流水，胜利河水流方向是从西麓水库流向大运河，丹徒污水处理厂尾水排放口距离西麓水库约 2 公里。胜利河的流量、流速受制于雨水的地表径流和上游西麓水库的来水，季节变化明显，冬季为枯水期，其流速流量较小。河流平均流速 0.2~0.5m/s，水面宽度 10~20m，平均水深 2~4m。其主要功能为农业用水。

建设项目所在区域水系图见图 5.1-2。

5.1.5 矿产资源概况

丹徒区境内矿产以非金属和建材矿产为主，已发现的有石灰石、大理石、花岗石、方解石、沸石、钾长石、珍珠岩、膨润土、耐火粘土，金、铜、铁、

磷岩盐等矿产 20 多种，探明储量 3.716 亿吨，其中石灰石 2.116 亿吨、白云石 1.032 亿吨、煤 2543 万吨、铁 1710 万吨、膨润土 220 万吨，盐矿 11 亿多吨。主要分布在香山、巢凰山、十里长山、马迹山及上党、荣炳、高资等地区。全区现有矿山企业 60 多个，年产各类矿石 700 余万吨。

5.1.6 生态环境

丹徒区境内树木有松、柏、桑、樟、楸、柳、榆、栎、榉、冬青、香椿、楠栎、棕榈、杨骨、乌柏、枫杨等 60 余个品种。20 世纪 90 年代初被国家林业部评定为全国宜林荒山和平原绿化双达标县。野生药材有丹桂、桂梗、夏枯草、丹参、益草等 700 余种。野生动物陆地主要有野兔、水獭、野鸡等，江河湖塘盛产鲢、鳊、鳙、鲫等鱼类和虾、蟹、鳖等水产品近百种。特别是境内长江还产有刀鱼、鲥鱼、河豚等珍贵鱼类和中华鲟、白鳍豚等珍稀物种矿产资源。

5.2 环境质量现状与评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

5.2.1.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

本项目位于镇江市丹徒区，拟引用《2019 年度镇江市生态环境状况公报》数据进行区域达标判定。2019 年镇江市环境空气污染物基本项目年均浓度见表 5.2-1。

表 5.2-1 2019 年度镇江市环境状况

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	60	9	15.00	/	达标
NO ₂	年均值	40	33	82.50	/	达标
PM ₁₀	年均值	70	72	102.86	0.03	不达标
PM _{2.5}	年均值	35	45	128.57	0.29	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	17.50	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平	160	107	66.88	/	达标

	均第 90 百分位数					

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1 条，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃；六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据表 5.2-1，2019 年度项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 超标，因此判定为不达标区。

目前，镇江市已出台大气管控系列政策和办法，通过进一步的颗粒物无组织排放源整治、铸造行业烟气粉尘专项整治、施工扬尘污染整治、高污染车辆及油品质量管控的措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

此外，丹徒区将大幅提升区域污染防治能力，通过建立“散乱污”企业动态管理机制、推进园区循环化改造、开展非电行业氮氧化物深度减排、开展燃煤锅炉综合整治、推进执行污染物特别排放限值强化消耗臭氧层物质淘汰和有毒有害大气污染物管理。实施煤炭消费总量控制、淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。深化 VOCs 治理专项行动、加强工业企业 VOCs 无组织排放管理、推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。加强基础能力建设，全面提升监测监控能力等各项措施改善丹徒区大气环境状况。

上述文件从颗粒物的无组织排放源进一步整治、铸造行业烟气粉尘专项整治、施工扬尘污染整治、高污染车辆及油品质量管控等方面提出了大气环境整治的相关要求；通过上述措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

5.2.1.2 补充监测

（1）监测点位

为了解项目所在区域大气环境中特征污染物浓度现状，本次评价委托镇江华夏检测技术有限公司对项目所在区域大气环境质量现状进行了补充监测，监测点位基本信息见表 5.2-2，监测点位分布见图 5.2-1。

表 5.2-2 大气环境现状补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	x	y				
厂界西南侧 G1	5	8.5	非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度及同期气象参数	2020.4.17~ 2020.4.23	西南	10

注：以厂界西南角为原点（0，0）

（2）监测时间及方法

监测时间：2020 年 4 月 17 日~4 月 23 日，连续监测 7 天。

监测方法：按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行，非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭氧每天采样 4 次，具体按照监测规范进行。采样同时观察记录监测期间的气温、气压、风向和风速。

（3）监测结果分析与评价

监测期间气象参数见表 5.2-3；环境空气质量现状补充监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-3 监测期间项目所在地气象参数

采样日期		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2020.4.17	08:00-09:00	22.3	101.3	东南	3.2	29.2
	12:00-13:00	24.2	101.3	东南	3.1	27.1
	16:00-17:00	24.1	101.3	东南	3.2	27.3
	20:00-21:00	22.1	101.3	东南	3.2	28.6
2020.4.18	08:00-09:00	23.2	101.3	东南	3.5	28.7
	12:00-13:00	24.3	101.3	东南	3.7	27.8
	16:00-17:00	23.7	101.3	东南	3.5	28.2
	20:00-21:00	22.9	101.3	东南	3.6	28.1
2020.4.19	08:00-09:00	23.3	101.3	东南	3.5	28.2
	12:00-13:00	25.2	101.3	东南	3.6	27.6
	16:00-17:00	24.3	101.3	东南	3.5	27.7
	20:00-21:00	23.1	101.3	东南	3.7	27.8
2020.4.20	08:00-09:00	24.1	101.3	东南	3.7	27.9
	12:00-13:00	24.8	101.3	东南	3.8	27.1
	16:00-17:00	24.7	101.3	东南	3.7	27.5
	20:00-21:00	22.3	101.3	东南	3.6	27.1
2020.4.21	08:00-09:00	23.5	101.3	东南	2.7	28.1
	12:00-13:00	25.1	101.3	东南	2.8	28.1
	16:00-17:00	24.3	101.3	东南	2.7	27.6
	20:00-21:00	23.4	101.3	东南	2.6	27.5
2020.4.22	08:00-09:00	23.4	101.3	东南	2.7	28.1
	12:00-13:00	25.3	101.3	东南	2.8	27.6
	16:00-17:00	24.1	101.3	东南	2.7	27.7
	20:00-21:00	22.5	101.3	东南	2.8	28.1
2020.4.23	08:00-09:00	23.2	101.3	东南	2.7	28.1
	12:00-13:00	25.1	101.3	东南	2.8	27.8
	16:00-17:00	24.1	101.3	东南	2.7	27.6
	20:00-21:00	23.1	101.3	东南	2.7	28.1

表 5.2-4 大气环境现状补充监测结果统计表

监测 点位	监测日期	监测项目	评价标准 (mg/m ³)	1 小时平均浓度监测结果			达标情 况
				浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	
G1	2020.4.17	非甲烷总	2	0.550~0.719	/	35.95	达标

		烃					
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.012~0.019	/	9.50	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/
	2020.4.18	非甲烷总烃	2	0.594~0.649	/	32.45	达标
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.012~0.022	/	11	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/
	2020.4.19	非甲烷总烃	2	0.644~0.735	/	36.75	达标
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.014~0.019	/	9.50	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/
	2020.4.20	非甲烷总烃	2	0.759~0.814	/	40.70	达标
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.012~0.019	/	9.50	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/
	2020.4.21	非甲烷总烃	2	0.624~0.729	/	36.45	达标
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.012~0.021	/	10.50	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/
	2020.4.22	非甲烷总烃	2	0.677~0.998	/	49.90	达标
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.010~0.017	/	8.50	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/
	2020.4.23	非甲烷总烃	2	0.768~0.840	/	42.00	达标
		硫化氢	0.01	ND	/	/	达标
		氨	0.20	0.012~0.019	/	9.50	达标
		臭气浓度	/	<10（无量纲）	/	/	/

注：ND 表示未检出，H₂S 检出限为 0.025mg/m³。

根据表 5.2-4 可知，项目所在地大气环境中 NH₃、H₂S 现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

5.2.2 地表水环境现状调查与评价

5.2.2.1 地表水环境现状监测

（1）监测断面

本次评价拟引用《丹徒污水处理厂一期提标及二期工程项目环境影响报告书》对胜利河的监测数据，该项目在胜利河（评价段）设置 3 个监测断面，具体监测断面位置见表 5.2-5 及图 5.2-2。

表 5.2-5 地表水监测断面一览表

监测断面编号	河流名称	监测点位置	监测因子	监测时间及频率
W1	胜利河	丹徒污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、溶解氧、监测期间河流的断面宽度、水深、流速、流量等有关水文要素	连续监测 3 天，每天 2 次（上下午各一次）
W2		丹徒污水处理厂排口下游 1000m		
W3		丹徒污水处理厂排口下游 2000m		

（2）监测因子

pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、溶解氧及监测期间河流的断面宽度、水深、流速、流量等有关水文要素。

（3）监测时间、频次及方法

监测时间为 2019 年 3 月 27 日~3 月 29 日，连续监测 3 天，上下午各监测一次。

监测方法按原国家环保局出版的《水和废水监测分析方法》和国家地表水环境监测技术规范的要求进行。

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

根据区域环境功能区划，胜利河（评价段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

（2）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值和最大浓度值。单因子污染指数计算公式为：

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

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中：pH 为：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7$$

式中， $S_{pH,j}$ ：水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ： j 点的 pH 值；

pH_{su} ：地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} > 1$ 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

当 $D_{Oj} \geq D_{os}$ 时， $S_{DO,j} = |D_{Of} - D_{Oj}| / (D_{Of} - D_{Os})$

当 $D_{Oj} < D_{os}$ 时， $S_{DO,j} = 10 - 9 \times D_{Oj} / D_{Os}$

式中， $S_{DO,j}$ ：溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

D_{Oj} ：溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

D_{Os} ：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

D_{Of} ：饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $D_{Of} = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $D_{Of} = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ：实用盐度符号，量纲为 1；

T ：水温，℃。

（3）监测结果

胜利河（评价段）水质监测结果见表 5.2-6。

（4）评价结果分析

根据上述计算方法及评价标准，分别计算各断面各项监测指标的评价指数，具体结果见表 5.2-7 所示。

表 5.2-6 枯水期地表水水质监测结果一览表（mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	溶解氧
W1	最大值	7.28	9	15	3.6	0.313	0.06	0.92	0.01	9.01
	最小值	8.28	13	19	4.0	0.705	0.18	0.99	0.03	9.52
	平均值	9.69	10.8	17.33	3.82	0.568	0.13	0.95	0.017	9.25
	评论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最大值	8.04	9	15	3.2	0.339	0.10	0.93	<0.01	7.03
	最小值	8.34	14	18	3.9	0.751	0.18	0.99	0.02	7.39
	平均值	8.2	11.5	16.5	3.63	0.533	0.13	0.96	0.0033	7.18
	评论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最大值	8.01	9	14	3.2	0.459	0.09	0.90	<0.01	7.08
	最小值	8.21	14	19	4.4	0.682	0.17	0.96	0.03	7.56
	平均值	8.13	11.8	16.8	3.67	0.539	0.127	0.94	0.012	7.26
	评论	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III 类标准		6~9	30	20	4	1.0	1.0	0.2	0.05	≥5

表 5.2-7 地表水水质评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

时段	断面	pH		SS		COD		BOD ₅		氨氮		总磷		总氮		石油类		溶解氧	
		平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数	平均值 标准指数	最大值 标准指数
2019 年 3 月 27 日~3 月 29 日	W1	0.345	0.64	0.36	0.43	0.87	0.95	0.955	1	0.568	0.705	0.65	0.9	0.95	0.99	0.34	0.6	0.15	0.096
	W2	0.6	0.67	0.38	0.47	0.825	0.9	0.91	0.975	0.533	0.751	0.725	0.9	0.96	0.99	0.066	0.4	0.522	0.565
	W3	0.565	0.61	0.39	0.47	0.84	0.95	0.89	0.95	0.539	0.682	0.635	0.85	0.94	0.96	0.4	0.6	0.488	0.548

根据表 5.2-7 的统计结果分析，胜利河 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、溶解氧均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

5.2.3 声环境现状调查与评价

5.2.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测点位

考虑到区域声功能区划及敏感点分布，本次评价委托镇江华夏检测技术有限公司对厂界声环境进行了监测，在厂界共布设 6 个声环境现状监测点，**同时在周边环境敏感点布设 4 个声环境现状监测点**，具体声环境现状监测点位布设见表 5.2-8，布点见图 5.2-1。

表 5.2-8 声环境现状监测点位一览表

类别	监测编号	测点位置	监测项目
建设项目厂界声环境	N1	厂界东侧外 1 米	Leq[dB(A)]
	N2	厂界南侧外 1 米	
	N3	厂界南侧外 1 米	
	N4	厂界西侧外 1 米	
	N5	厂界北侧外 1 米	
	N6	厂界北侧外 1 米	
周边环境敏感点声环境	N7	龙腾新村	
	N8	谷阳中心卫生院	
	N9	金阳花苑	
	N10	怡景苑	

（2）监测时间、频次

2020 年 4 月 17 日~4 月 18 日，连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测一次。**龙腾新村、金阳花苑、怡景苑建筑高于（含）三层建筑，在 1、3、5 楼层设置监测点。**

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（3096-2008）中有关规定执行，以等效连续 A 声级为主要评价量。

5.2.3.2 声环境质量现状评价

（1）评价标准

本项目东厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标

准，其他厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，**周边 200 米范围内的环境敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。**

（2）评价方法

本次声环境质量现状评价采用比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，低于评价标准限值即为达标。

（3）评价分析

声环境监测数据见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目厂界及周边敏感点声环境质量监测及评价结果（单位：dB(A)）

监测点位	昼间				夜间			
	实测值		标准值	是否达标	实测值		标准值	是否达标
	4月17日	4月18日			4月17日	4月18日		
N1	56.1	55.5	65	达标	42.0	44.5	55	达标
N2	55.7	53.7		达标	42.9	44.2		达标
N3	55.0	54.0		达标	45.0	45.4		达标
N4	54.7	54.0		达标	45.9	45.1		达标
N5	55.6	54.4		达标	44.1	43.9		达标
N6	53.6	55.6		达标	43.3	45.6		达标
监测点位	昼间				夜间			
	实测值		标准值	是否达标	实测值		标准值	是否达标
	12月8日	12月9日			12月8日	12月9日		
N7-1 (1楼)	49	48	60	达标	44	45	50	达标
N7-2 (3楼)	49	48		达标	45	45		达标
N7-3 (5楼)	47	47		达标	45	44		达标
N8	50	51		达标	47	47		达标
N9-1 (1楼)	49	47		达标	45	44		达标
N9-2 (3楼)	49	47		达标	45	44		达标
N9-3 (5楼)	47	46		达标	45	44		达标
N10-1 (1楼)	47	48		达标	45	45		达标
N10-2 (3楼)	48	48		达标	45	45		达标
N10-3 (5楼)	48	47		达标	43	44		达标

监测结果显示，本项目东厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准，其他厂界声环境质量现状能

够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准，本项目所在地声环境质量较好；本项目 200 米范围内的环境敏感目标声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准。

5.2.4 地下水环境质量现状评价

5.2.4.1 地下水质量现状监测

（1）监测点位

结合区域内地下水，在评价范围内共布设 6 个地下水水位监测点，其中 3 个地下水监测点同步监测区域地下水水质。监测布点以项目厂区及其周边为主，兼顾上下游，重点评价项目区域潜水含水层地下水质量状况。各点位布设见表 5.2-10 及图 5.2-3 所示。

表 5.2-10 地下水监测点位一览表

断面编号	监测点	监测水层	监测因子
D1	项目所在地	潜水层	pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{+} 、 Mg^{+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮、挥发性酚、硝酸盐氮、镉、六价铬、汞、砷、铁、锰、镍、铜、铅、氟化物、总大肠菌群、细菌总数及地下水水位
D2	项目北侧 100 米	潜水层	
D3	陆村	潜水层	
D4	项目北侧 200 米	潜水层	地下水水位
D5	项目东侧 150 米	潜水层	地下水水位
D6	项目西南侧 200 米	潜水层	地下水水位

（2）监测时间与监测方法

镇江华夏检测技术有限公司于 2020 年 4 月 17 日对项目所在地地下水环境质量现状进行了一次监测。

监测分析方法为：水质采样执行《水质采样分析方法设计规定》（HJ495-2009）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品保存和管理技术规范》（HJ493-2009）。分析方法按《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）执行。

5.2.4.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

区域内地下水环境质量现状执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应标准。

（2）评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，选择某项指标能够达到的最优类别作为最终结果。

（3）评价结果

各监测点地下水位监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水位现状调查监测结果表

监测点	D1	D2	D3	D4	D5	D6
取样点	项目所在地	项目北侧 100 米	陆村	项目北侧 200 米	项目东侧 150 米	项目西南侧 200 米
水位 (m)	3.5	3.8	3.6	3.5	4.1	3.2

地下水监测结果及评价结果详见表 5.2-12。

表 5.2-12 地下水监测接管与评价

监测时间 2020.4.17		D1 项目所在地		D2 项目北侧 100 米		D3 陆村	
检测项目	单位	检测结果	评价	检测结果	评价	检测结果	评价
K ⁺	mg/L	3.38	-	3.65	-	3.48	-
Na ⁺	mg/L	35.1	-	35.2	-	35.3	-
Ca ²⁺	mg/L	101	-	97.8	-	95.2	-
Mg ²⁺	mg/L	10.3	-	10.5	-	10.1	-
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	-	ND	-	ND	-
HCO ₃ ²⁻	mg/L	5.32	-	5.31	-	5.34	-
Cl ⁻	mg/L	65	-	72	-	68	-
SO ₄ ²⁻	mg/L	147	-	142	-	144	-
pH 值	无量纲	7.12	I 类	7.31	I 类	7.35	I 类
总硬度	mg/L	81.5	I 类	78.2	I 类	85.1	I 类
高锰酸盐指数	mg/L	2.96	-	2.88	-	2.84	-
溶解性总固体	mg/L	322	II 类	316	II 类	352	II 类
氨氮	mg/L	0.130	I 类	0.110	I 类	0.135	I 类
挥发酚	mg/L	ND (<0.0003)	I 类	ND (<0.0003)	I 类	ND (<0.0003)	I 类
硝酸盐氮	mg/L	4.13	II 类	4.35	II 类	4.23	II 类
镉	mg/L	ND (<0.0125)	-	ND (<0.0125)	-	ND (<0.0125)	-
六价铬	mg/L	0.015	III 类	0.013	III 类	0.010	III 类
汞	mg/L	ND (<0.0001)	I 类	ND (<0.0001)	I 类	ND (<0.0001)	I 类
砷	μg/L	ND (<0.001)	I 类	ND (<0.001)	I 类	ND (<0.001)	I 类
铁	mg/L	ND (<0.03)	I 类	ND (<0.03) (<0.0003) (<0.0003)	I 类	ND (<0.03)	I 类
锰	μg/L	ND (<0.01)	I 类	ND (<0.01)	I 类	ND (<0.01)	I 类
镍	mg/L	ND (<0.05)	-	ND (<0.05)	-	ND (<0.05)	-
铜	mg/L	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类

		(<0.0125)		(<0.0125)		(<0.0125)	
铅	mg/L	0.159	V 类	0.072	IV 类	0.159	V 类
氟化物	mg/L	0.442	I 类	0.408	I 类	0.402	I 类
总大肠菌	MPN/L	ND	-	ND	-	ND	-
细菌总数	CFU/mL	13	I 类	22	I 类	19	I 类

注：“ND”表示未检出；挥发酚的检出限 0.0003mg/L、镉的检出限 0.0125mg/L、汞的检出限 1.0×10^{-4} mg/L、砷的检出限 1.0×10^{-3} mg/L、铁的检出限 0.03mg/L、锰的检出限 0.010mg/L、镍的检出限 0.05mg/L、铜的检出限:0.0125mg/L。

由上表可知，监测点 D1、D3 地下水铅含量属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类，监测点 D2 地下水铅含量属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类，监测点 D1~D3 其余地下水水质监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本项目所在区域地下水环境质量整体较好。

5.3 区域污染源调查

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，对评价区域范围内重点企业的大气、水污染源进行调查，调查在充分利用近年排污申报和企业的环境影响评价资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

5.3.1 区域废气污染源调查与评价

5.3.1.1 废气污染源调查

本项目位于镇江市丹徒区恒园路 1-2 号，本项目周边分布的工业企业主要为镇江恒华彩印包装有限责任公司、镇江恒顺米业有限责任公司、镇江恒华传媒有限公司等。本项目所在区域主要大气污染源详见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目所在区域主要工业企业废气排放情况（单位：t/a）

序号	企业名称	大气污染物名称					
		颗粒物	SO ₂	NO _x	非甲烷总烃（VOCs）	H ₂ S	NH ₃
1	镇江恒顺米业有限责任公司	0.27	/	/	/	/	/
2	江苏恒顺醋业股份有限公司	3.055	3.834	11.395	7.3	0.0025	0.181
3	镇江恒华彩印包装有限责任公司	0.211	/	/	0.1	/	/
4	镇江恒华传媒有限公司	0.137	0.059	0.359	/	/	/
5	镇江恒顺酒业有限责任公司	/	/	/	12.808	0.0003	0.063
6	镇江亘生机械有限公司	0.15	0.5	/	/	/	/
7	镇江四建建设有限公司	0.78		/	/	/	/

8	镇江名和混凝土有限公司	3		/	/	/	/
9	江苏良久轻工业机械制造有限公司	7.23	0.528	/	/	/	/
10	森茂（江苏）生物科技有限公司	0.046	0.185	/	/	/	/
11	镇江领先电子有限公司	0.361	/	/	/	/	/
12	镇江市欧菱电气自动化有限公司	0.26	/	/	/	/	/
13	镇江中福马机械制造有限公司	0.267	/	/	/	/	/
14	通用水暖器材（镇江）有限公司	0.0128	/	/	/	/	/
15	江苏沃得工程机械有限公司	4.49	/	/	/	/	/
16	江苏沃得高新农业装备有限公司	7.2088	0.0816	0.2539	10.7878	/	/

5.3.1.2 废气污染源评价

（1）评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行分析。

①废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中： P_i —为污染物等标污染负荷（ m^3/a ）

C_{oi} —为污染物的评价标准（ mg/m^3 ）

Q_i —为污染物的绝对排放量（ t/a ）

②某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i \quad (i=1,2,3\cdots j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{i=1}^n P_n \quad (i=1,2,3\cdots j)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

（2）评价结果

各污染源等标污染负荷和分担率见表 5.3-2。

表 5.3-2 区域大气污染源的等标负荷及污染负荷比

序号	企业名称	$P_i (\times 10^9)$						P_n	K_n (%)	排序
		$P_{\text{颗粒物}}$	P_{SO_2}	P_{NO_x}	$P_{\text{非甲烷总烃}} \text{ (VOCs)}$	$P_{\text{H}_2\text{S}}$	P_{NH_3}			
1	镇江恒顺米业有限责任公司	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	0.13	
2	江苏恒顺醋业股份有限公司	6.79	63.90	284.88	3.65	0.25	0.91	360.38	77.55	1
3	镇江恒华彩印包装有限责任公司	0.47	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.52	0.11	
4	镇江恒华传媒有限公司	0.30	0.98	8.98	0.00	0.00	0.00	10.26	2.21	
5	镇江恒顺酒业有限责任公司	0.00	0.00	0.00	6.40	0.03	0.32	6.75	1.45	
6	镇江亘生机械有限公司	0.33	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	8.66	1.86	
7	镇江四建建设有限公司	1.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73	0.37	
8	镇江名和混凝土有限公司	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	1.44	
9	江苏良久轻工业机械制造有限公司	16.07	8.80	0.00	0.00	0.00	0.00	24.87	5.35	3
10	森茂（江苏）生物科技有限公司	0.10	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	3.18	0.68	
11	镇江领先电子有限公司	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	0.17	
12	镇江市欧菱电气自动化有限公司	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.58	0.12	
13	镇江中福马机械制造有限公司	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	0.13	
14	通用水暖器材（镇江）有限公司	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	
15	江苏沃得工程机械有限公司	9.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.98	2.15	
16	江苏沃得高新农业装备有限公司	16.02	1.36	6.35	5.39	0.00	0.00	29.12	6.27	2
/	Σ	61.06	86.45	300.21	15.49	0.28	1.23	464.72	100.00	

目前评价区内主要废气污染源为：江苏恒顺醋业股份有限公司（77.55%）、江苏沃得高新农业装备有限公司（6.27%），上述两家企业污染负荷总量为 83.82%。

5.3.2 废水污染源调查与评价

5.3.2.1 废水污染源调查

本项目产生的污水经预处理达标后接管至丹徒污水处理厂处理，处理后尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072—2018）中排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入胜利河。

根据调查，丹徒污水处理厂服务范围内主要废水污染源排放情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 区域废水污染源排放状况表

序号	企业名称	废水量 (m ³ /a)	是否接管	污染物排放总量 (t/a)	
				COD	NH ₃ -N
1	镇江浩大医疗器械有限公司	3640	是	1.452	0.072
2	镇江亘生机械有限公司	846	是	0.33	0.021
3	镇江瑞波塑业有限公司	210	是	0.084	0.006
4	镇江汇通金属成型公司	400	是	0.16	0.01
5	镇江鸿泰鞋业有限公司	1846	是	0.72	0.065
6	镇江申模	5088	是	1.963	0.102
7	镇江北极铝材厂	1231	是	0.48	0.03
8	镇江苏南商贸有限公司	96	是	0.019	0.001
9	镇江市欧菱电气自动化	2872	是	1.12	0.02
10	镇江先行汽车装饰件有限公司	12200	是	0.61	0.061
11	镇江宇凝能源科技有限公司	590	是	0.23	0.014
12	镇江崇佑新型建材有限公司	7650	是	0.962	0.008
13	镇江良久机械有限公司	31764	是	12.39	0.855
14	镇江苏润船用机械有限公司	2267	是	0.884	0.055
15	镇江力凡胶囊有限公司	7200	是	2.88	0.048
16	镇江江大泵业有限公司	226	是	0.088	0.0067
17	镇江昆仲机械有限公司	4800	是	0.24	0.024
18	森茂（江苏）生物科技有限公司	5928	是	2.37	0.148
19	镇江京友调味品有限公司	1800	是	0.09	0.009
20	镇江领先电子有限公司	36000	是	14.04	0.72
21	镇江中福马机械制造有限公司	17664	是	0.883	0.088
22	通用水暖器材（镇江）有限公司	2400	是	0.96	0.06
23	江苏沃得工程机械有限公司	17640	是	62.5	3.88
24	恒顺工业园	474500	是	180.31	11.86
25	镇江四建建设有限公司	4800	是	0.216	0.024
26	镇江名和混凝土有限公司	2500	是	0.375	0.05
27	健力宝（镇江）饮料有限公司	71000	是	17.76	1.78
/	合计	154881	/	41.453	2.52596

5.3.2.2 废水污染源评价

①评价方法

废水污染物等标污染负荷 P_i 的计算公式为：

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

式中： C_{0i} —污染物的评价标准（mg/m³）；

Q_i —污染物的绝对排放量（t/a）。

②评价结果

评价区内接管单位水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比见表 5.3-4。

表 5.3-4 主要废水污染源的等标污染负荷

序号	企业名称	P_{COD}	$P_{\text{氨氮}}$	$\sum P_n$	K_j (%)	排序
1	镇江浩大医疗器械有限公司	0.073	0.072	0.145	0.41	9
2	镇江亘生机械有限公司	0.017	0.021	0.038	0.11	19
3	镇江瑞波塑业有限公司	0.004	0.006	0.010	0.03	25
4	镇江汇通金属成型公司	0.008	0.010	0.018	0.05	23
5	镇江鸿泰鞋业有限公司	0.036	0.065	0.101	0.29	12
6	镇江申模	0.098	0.102	0.200	0.57	7
7	镇江北极铝材厂	0.024	0.030	0.054	0.15	18
8	镇江苏南商贸有限公司	0.001	0.001	0.002	0.01	27
9	镇江市欧菱电气自动化	0.056	0.020	0.076	0.22	15
10	镇江先行汽车装饰件有限公司	0.031	0.061	0.092	0.26	14
11	镇江宇凝能源科技有限公司	0.012	0.014	0.026	0.07	22
12	镇江崇佑新型建材有限公司	0.048	0.008	0.056	0.16	17
13	镇江良久机械有限公司	0.620	0.855	1.475	4.19	4
14	镇江苏润船用机械有限公司	0.044	0.055	0.099	0.28	13
15	镇江力凡胶囊有限公司	0.144	0.048	0.192	0.55	8
16	镇江江大泵业有限公司	0.004	0.007	0.011	0.03	26
17	镇江昆仲机械有限公司	0.012	0.024	0.036	0.10	20
18	森茂（江苏）生物科技有限公司	0.119	0.148	0.267	0.76	6
19	镇江京友调味品有限公司	0.005	0.009	0.014	0.04	24
20	镇江领先电子有限公司	0.702	0.720	1.422	4.04	5
21	镇江中福马机械制造有限公司	0.044	0.088	0.132	0.38	10
22	通用水暖器材（镇江）有限公司	0.048	0.060	0.108	0.31	11
23	江苏沃得工程机械有限公司	3.125	3.880	7.005	19.89	2
24	恒顺工业园	9.016	11.860	20.876	59.26	1
25	镇江四建建设有限公司	0.011	0.024	0.035	0.10	21
26	镇江名和混凝土有限公司	0.019	0.050	0.069	0.20	16
27	健力宝（镇江）饮料有限公司	0.888	1.780	2.668	7.57	3
P_i		15.206	20.018	35.224	100	/
K_i (%)		43.2	56.8	100	/	/

由上表可见，区域废水污染源主要来自恒顺工业园排放的废水，等标污染负荷比为 59.26%。水污染物等标污染负荷最大为氨氮，污染物等标污染负荷为 56.8%。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测与评价

6.1.1 区域气象特征

本项目位于丹徒区恒园路 1-2 号，通过对距本项目拟建地最近的历年气象观测资料的统计分析，其主要的气象要素的统计分析结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 基本气象要素统计

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气温 (°C)	2.5	4.0	8.2	14.5	19.8	24.2	27.9	27.5	22.8	17.4	11.3	5.1	15.4
平均降水量 (mm)	32.3	52.1	73.6	81.8	91.6	163.8	195.3	128.5	119.6	56.0	57.2	30.9	1082.7
1 日最大降 水量(mm)	31.0	33.0	53.3	81.0	92.5	211.2	262.5	211.6	156.8	56.4	79.4	30.5	262.5
平均风速 (m/s)	3.2	3.4	3.8	3.7	3.5	3.3	3.2	3.3	3.2	3.1	3.1	3.1	3.3

(1) 温度

年平均气温 15.4℃，气温年变化曲线见图 4-1；最冷月为 1 月份，月平均气温 2.5℃；最热月为 7 月份，月平均气温 27.9℃。

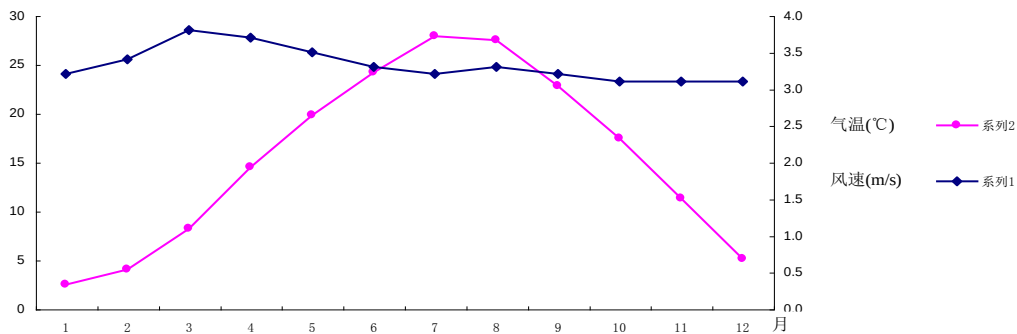


图 6.1-1 风速、气温年变化曲线

(2) 降水量

年平均降水量 1082.7 毫米；降水分布不均匀，降水量主要集中在春、夏、秋三个季节，尤其以夏季降水量为最大，超过年总降水量的 45%。

(3) 风向、风速

年平均风速 3.3m/s，风速的年变化曲线见图 6.1-1。常年主导风向为东风、东北东风；冬季（一月）主导风向为东北风、东北东风；夏季（7 月）主导风向为东南东风；风频玫瑰图见图 6.1-2。

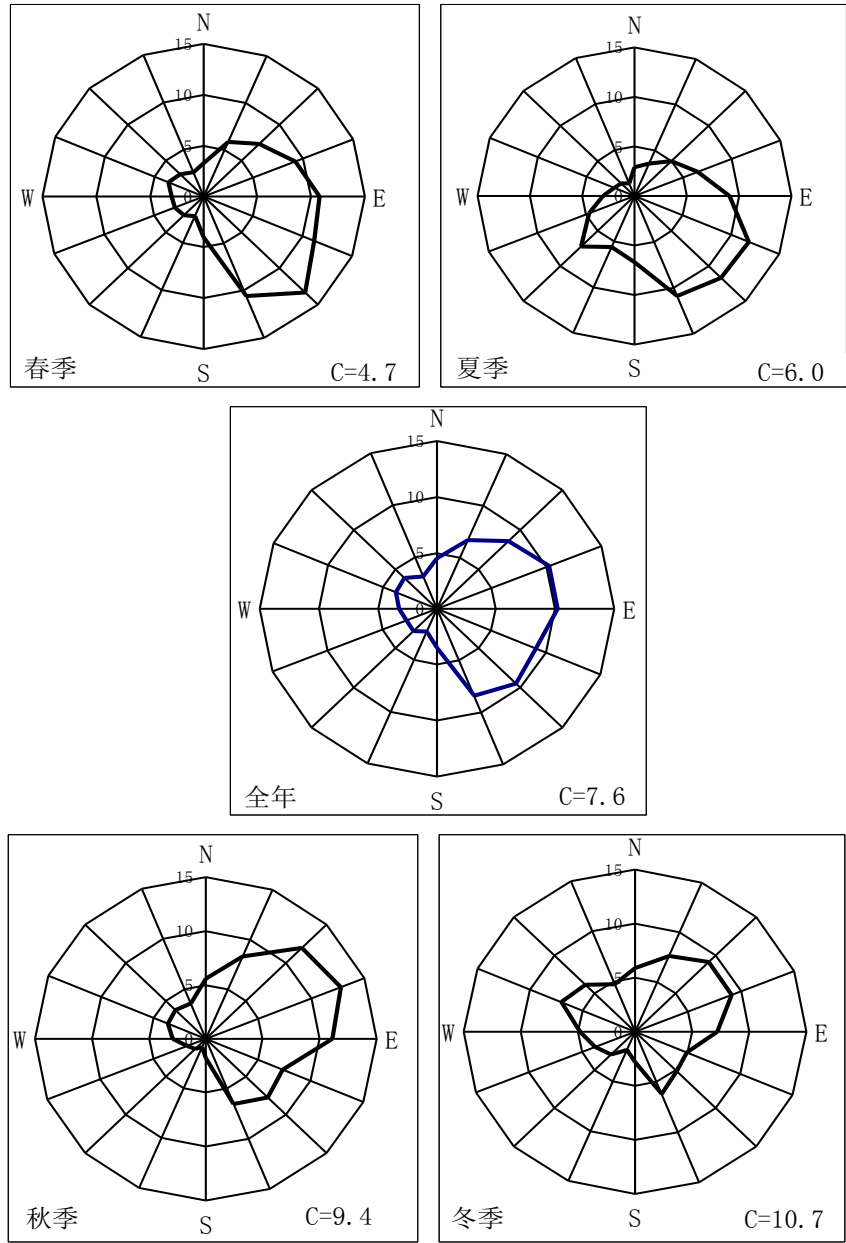


图 6.1-2 风向频率玫瑰图

(4) 污染系数

风向、风速影响着空气污染物的稀释、扩散。为综合表示风向、风速对其下风向地区的污染影响程度，引用污染系数来统一表示。污染系数的计算采用公式： $f(\text{风频})/U(\text{风速}) \times 100$ ，污染系数见表 6.1-2。

表 6.1-2 风向频率以及各风向下风速、污染系数统计

时间	风向项目	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NNW	NNW	C
	风速	3.4	3.9	4.1	4.3	4.2	4.1	3.8	3.3	3.1	3.5	4.1	4.3	3.9	4.7	3.6	4.1	4.7
春季	风频	3.3	5.8	7.3	9.2	10.8	11.2	13.3	10.6	4.0	2.1	2.6	2.9	3.0	3.6	3.1	2.6	
	风污染系	1.0	1.5	1.8	2.1	2.6	2.7	3.5	3.2	1.3	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.6	

	数																	
	风速	2.7	2.9	3.1	3.6	3.4	3.7	3.3	2.9	3.0	3.6	4.2	4.1	3.9	4.0	3.1	3.1	
	风频	2.9	3.5	5.0	6.5	9.1	11.9	11.7	10.9	6.7	5.6	7.2	4.7	3.0	2.1	1.8	1.4	
夏季	风污染系数	1.1	1.2	1.6	1.8	2.7	3.2	3.5	3.8	2.2	1.6	1.7	1.1	0.8	0.5	0.6	0.5	6.0
	风速	3.3	3.5	3.4	3.6	3.7	3.5	3.2	2.8	2.9	2.7	2.7	2.9	3.4	3.5	3.8	3.5	
	风频	5.6	8.3	11.9	12.8	11.1	7.3	7.7	6.5	1.8	0.8	1.3	1.8	2.9	3.6	3.8	3.5	
秋季	风污染系数	1.7	2.4	3.5	3.6	3.0	2.1	2.4	2.3	0.6	0.3	0.5	0.6	0.9	1.0	1.0	1.0	9.4
	风速	3.3	3.7	4.0	3.9	3.7	3.5	2.8	2.7	2.7	3.1	3.2	3.1	4.4	4.3	4.3	3.6	
	风频	5.9	7.6	9.1	9.1	7.2	4.9	5.2	6.2	2.8	1.8	3.0	3.8	4.8	7.0	6.1	4.7	
冬季	风污染系数	1.8	2.1	2.3	2.3	1.9	1.4	1.9	2.3	1.0	0.6	0.9	1.2	1.1	1.6	1.4	1.3	10.7
	风速	3.1	3.5	3.3	3.4	3.3	3.3	2.9	2.6	2.6	2.5	2.8	2.6	3.0	3.5	3.2	3.0	
	风频	2.8	5.6	7.1	7.4	9.0	10.5	11.7	10.1	4.3	1.8	2.6	3.3	3.9	4.1	3.6	2.7	
02 时	风污染系数	0.9	1.6	2.2	2.2	2.7	3.2	4.0	3.9	1.7	0.7	0.9	1.3	1.3	1.2	1.1	0.9	9.3
	风速	3.7	4.0	4.0	4.2	4.0	4.1	3.6	3.1	2.8	3.1	3.2	3.2	3.3	3.7	3.6	3.6	
	风频	3.5	6.2	7.6	8.0	8.4	8.5	9.4	9.7	5.2	2.1	2.7	3.5	4.4	4.6	4.3	3.3	
08 时	风污染系数	0.9	1.6	1.9	1.9	2.1	2.1	2.6	3.1	1.9	0.7	0.8	1.1	1.3	1.2	1.2	0.9	8.6
	风速	3.5	3.9	4.3	4.5	4.5	4.9	4.6	4.1	3.6	3.9	4.6	4.8	4.9	4.9	4.1	3.9	
	风频	5.8	7.2	8.1	11.2	9.5	6.9	7.6	5.6	3.4	3.2	3.5	3.4	4.1	6.0	6.5	5.7	
14 时	风污染系数	1.7	1.8	1.9	2.5	2.1	1.4	1.7	1.4	0.9	0.8	0.8	0.7	0.8	1.2	1.6	1.5	2.3
	风速	3.1	4.0	4.1	4.3	4.3	4.0	3.3	2.8	2.5	3.0	3.2	3.0	3.6	3.8	3.6	3.4	
	风频	3.2	5.4	8.4	10.7	11.0	9.9	9.2	7.2	3.8	2.3	3.3	2.7	2.4	3.0	3.6	3.0	
20 时	风污染系数	1.0	1.4	2.0	2.5	2.6	2.5	2.8	2.6	1.5	0.8	1.0	0.9	0.7	0.8	1.0	0.9	10.9
	风速	3.2	3.6	3.7	3.9	3.8	3.8	3.4	3.0	2.9	3.3	3.6	3.5	3.8	4.1	3.7	3.6	
	风频	4.5	6.7	8.6	10.2	10.2	9.1	9.5	8.4	3.5	2.2	2.8	2.8	3.2	3.8	3.9	3.1	
全年	风污染系数	1.4	1.9	2.3	2.6	2.7	2.4	2.8	2.8	1.2	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	0.9	7.6

(5) 大气稳定度

由气象台多年的地面气象观测资料，采用 P—C 法进行稳定度分类，分析工程所在地区大气稳定度的气候特征。表 6.1-3 为该地区的全年各类稳定度出现频率和风速。

表 6.1-3 大气稳定度出现频率（%）

稳定度	A	B	C	D	E	F
春	0.8	7.8	15.1	50.5	16.1	9.6
夏	0.7	11.3	15.1	44.5	20.4	8.0
秋	1.3	12.8	15.5	36.8	17.5	16.1
冬	0.1	1.2	7.5	54.0	22.7	14.6
年	0.7	7.9	13.2	46.8	19.0	12.5
年平均风速(m/s)	1.6	3.1	3.9	4.0	2.3	1.6

由表 6.1-3 可以看出，本地大气稳定度以中性为主，年出现频率为 46.8%，

不稳定层结出现频率较少。冬、春季大气层结趋于稳定，夏、秋二季不稳定层结出现频率高于年均值，但大气稳定度分布仍以中性为主。

（6）风向、风速、稳定度联合频率

由气象台的地面气象资料，计算工程拟建地的年风向、风速、稳定度联合频率，联合频率反映了各风向、风速段、各稳定度下出现频率；风速段分为五档，即<1.5m/s，1.5~3m/s，3.1~5m/s，5.1~7m/s，>7m/s；计算结果见表 6.1-4。

表 6.1-4 风向、风速、稳定度联合频率

风向 风速(m/s) 稳定度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C	全年	
<1.5	A	0.03	0.06	0.05	0.03	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.05	0.03	0.18	0.63
	B	0.06	0.08	0.10	0.05	0.08	0.08	0.14	0.16	0.10	0.06	0.06	0.08	0.06	0.06	0.11	0.07	0.82	2.16
	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	D	0.21	0.23	0.31	0.26	0.30	0.25	0.39	0.34	0.16	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.17	0.11	1.82	4.96
	E	0.24	0.28	0.38	0.45	0.43	0.41	0.50	0.56	0.16	0.10	0.13	0.11	0.14	0.11	0.12	0.08	2.36	6.56
	F	0.24	0.28	0.38	0.35	0.35	0.35	0.58	0.64	0.14	0.08	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	2.45	6.49
1.5-3	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	0.21	0.23	0.21	0.27	0.21	0.12	0.21	0.24	0.19	0.13	0.11	0.09	0.10	0.11	0.13	0.17	0.00	2.71
	C	0.39	0.41	0.43	0.55	0.54	0.43	0.55	0.76	0.46	0.21	0.25	0.27	0.31	0.33	0.34	0.30	0.00	6.53
	D	0.80	1.21	1.41	1.59	1.50	1.19	1.16	1.22	0.54	0.28	0.31	0.41	0.48	0.63	0.76	0.64	0.00	14.12
	E	0.35	0.54	0.80	0.86	0.94	0.95	1.06	0.98	0.41	0.21	0.29	0.30	0.21	0.20	0.21	0.15	0.00	8.46
	F	0.27	0.34	0.39	0.52	0.62	0.64	0.88	0.88	0.27	0.12	0.16	0.20	0.18	0.16	0.11	0.11	0.00	5.87
3.1-5	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	0.07	0.09	0.14	0.20	0.17	0.10	0.16	0.16	0.12	0.11	0.09	0.07	0.06	0.09	0.10	0.07	0.00	1.79
	C	0.16	0.24	0.26	0.42	0.42	0.35	0.46	0.39	0.24	0.18	0.21	0.17	0.20	0.22	0.19	0.16	0.00	4.25
	D	0.85	1.48	1.92	2.38	2.37	2.09	1.54	1.02	0.38	0.30	0.37	0.40	0.56	0.78	0.66	0.61	0.00	17.71
	E	0.12	0.19	0.24	0.32	0.43	0.50	0.46	0.37	0.10	0.09	0.13	0.08	0.07	0.11	0.08	0.05	0.00	3.32
	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.1-7	A	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.08
	B	0.01	0.02	0.03	0.06	0.08	0.08	0.12	0.07	0.02	0.04	0.06	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.00	0.84
	C	0.03	0.07	0.09	0.16	0.17	0.23	0.17	0.12	0.04	0.04	0.12	0.09	0.09	0.11	0.10	0.06	0.00	1.69
	D	0.27	0.55	0.77	1.03	0.87	0.78	0.59	0.31	0.09	0.09	0.12	0.11	0.20	0.35	0.33	0.23	0.00	6.68
	E	0.00	0.02	0.05	0.05	0.06	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.38
	F	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.07
>7	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
	B	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.04	0.05	0.03	0.00	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.02	0.01	0.00	0.43
	C	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.10	0.03	0.01	0.01	0.03	0.06	0.06	0.07	0.04	0.02	0.00	0.69
	D	0.11	0.30	0.50	0.56	0.42	0.32	0.23	0.08	0.02	0.02	0.05	0.04	0.12	0.19	0.20	0.12	0.00	3.28
	E	0.00	0.01	0.03	0.04	0.05	0.03	0.03	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.25
	F	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.05

6.1.2 评价因子及标准确定

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式中的估算模式预测在正常工况下、非正常工况下排放大气污染物的小时浓度值、最大落地浓度与位置，以及对各敏感点的影响，进行大气环境保护距离计算。

根据工程分析，本项目生产过程产生的大气污染物包括：颗粒物、乙醇、VOCs、氨气、硫化氢等，因此本报告采用 AERSCREEN 模式对上述大气污染物产生的环境影响进行预测评价。

各评价因子所适用的环境质量标准见表6.1-5。

表 6.1-5 环境质量标准（单位：mg/m³）

污染物	取值时间	浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
PM ₁₀	年平均	0.07	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
H ₂ S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
NH ₃	1 小时平均	0.20	
VOCs	8 小时平均	0.6	
乙醇	昼夜平均	5.0	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
	最大一次	5.0	

6.1.3 污染源强参数

扩建项目分两期建设，二期工程建成后污染物排放量大于一期工程，因此本次预测以二期工程建成后的各大气污染源数据为基础进行预测。根据工程分析，本项目有组织废气污染源强见表 6.1-6，无组织废气污染源强见表 6.1-7。

表 6.1-6 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)	乙醇	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	TVOC
FQ1	119.479236	32.10989	24.00	30.00	0.30	20.00	11.79	-	-	-	0.002	-
FQ2	119.479123	32.109695	24.00	30.00	0.40	20.00	11.05	-	-	-	0.024	-
FQ3	119.478737	32.109731	26.00	30.00	0.40	20.00	11.05	-	-	-	0.022	-
FQ4	119.478715	32.109158	28.00	15.00	0.30	20.00	14.93	0.019	0.0002	0.004	-	0.019

表 6.1-7 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)	乙醇	H ₂ S	NH ₃	PM ₁₀	TVOC
大米筒仓	119.47879	32.109761	24.00	25.00	20.00	24.00	-	-	-	0.019	-
发酵车间	119.478527	32.109504	24.00	28.00	40.00	24.00	0.100	-	-	-	0.100
轧麦间	119.479284	32.109736	24.00	33.50	13.60	6.00	-	-	-	0.012	-
制曲间	119.479024	32.109599	24.00	33.50	13.60	24.00	-	-	-	0.144	-
酒糟池	119.478637	32.109081	28.00	10.00	10.00	4.50	0.007	0.00006	0.001	-	0.007
2#煎酒车间	119.478519	32.109377	26.00	12.00	8.00	12.00	0.088	-	-	-	0.088

6.1.4 预测方案

根据本项目特征，本次大气环境影响预测选用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式计算，主要预测内容如

下：

- (1) 下风向大气污染物预测浓度及占标率；
- (2) 下风向最大落地浓度、最大占标率及出现距离；
- (3) 环境敏感目标、厂界处的浓度、浓度占标率。

本次大气环境影响预测选用的参数见表 6.1-8。

表 6.1-8 预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	30000
最高环境温度		40.6
最低环境温度		-12.0
土地利用类型		城市
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/°	/

6.1.5 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，计算本项目有组织、无组织以及非正常工况下大气污染物最大落地浓度、最大占标率。

6.1.5.1 有组织废气预测

本项目有组织废气预测结果见表 6.1-9~表 6.1-10。

表 6.1-9 排气筒 FQ1~FQ3 有组织废气预测结果

下风向距离	FQ1		FQ2		FQ3	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)
50.0	0.04141	0.009	0.46881	0.104	0.42972	0.095
100.0	0.04123	0.009	0.42543	0.095	0.38995	0.087
200.0	0.07956	0.018	0.95450	0.212	0.87490	0.194
300.0	0.07259	0.016	0.87115	0.194	0.79850	0.177
400.0	0.06222	0.014	0.73873	0.164	0.67712	0.150
500.0	0.05229	0.012	0.61094	0.136	0.55999	0.124
600.0	0.04438	0.010	0.50974	0.113	0.46723	0.104
700.0	0.03803	0.008	0.43320	0.096	0.39708	0.088
800.0	0.03364	0.007	0.37363	0.083	0.34247	0.076
900.0	0.02951	0.007	0.33475	0.074	0.30676	0.068
1000.0	0.02665	0.006	0.29695	0.066	0.27218	0.060

1200.0	0.02150	0.005	0.24396	0.054	0.22362	0.050
1400.0	0.01834	0.004	0.20227	0.045	0.18540	0.041
1600.0	0.01563	0.003	0.17744	0.039	0.16264	0.036
1800.0	0.01344	0.003	0.15176	0.034	0.13911	0.031
2000.0	0.01196	0.003	0.13918	0.031	0.12757	0.028
2500.0	0.00945	0.002	0.10646	0.024	0.09758	0.022
下风向最大浓度	0.07963	0.018	0.95804	0.213	0.87815	0.195
下风向最大浓度出现距离	206.0	206.0	212.0	212.0	212.0	212.0
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/	/	/

表 6.1-10 排气筒 FQ4 有组织废气预测结果

下风向距离	FQ4							
	乙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	乙醇占标率(%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率(%)	TVOC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)
50.0	2.54070	0.051	0.50814	0.254	0.01694	0.169	2.54070	0.212
100.0	2.29200	0.046	0.45840	0.229	0.01528	0.153	2.29200	0.191
200.0	1.06310	0.021	0.21262	0.106	0.00709	0.071	1.06310	0.089
300.0	0.73315	0.015	0.14663	0.073	0.00489	0.049	0.73315	0.061
400.0	0.55569	0.011	0.11114	0.056	0.00370	0.037	0.55569	0.046
500.0	0.38067	0.008	0.07613	0.038	0.00254	0.025	0.38067	0.032
600.0	0.29419	0.006	0.05884	0.029	0.00196	0.020	0.29419	0.025
700.0	0.23920	0.005	0.04784	0.024	0.00159	0.016	0.23920	0.020
800.0	0.20611	0.004	0.04122	0.021	0.00137	0.014	0.20611	0.017
900.0	0.18470	0.004	0.03694	0.018	0.00123	0.012	0.18470	0.015
1000.0	0.16383	0.003	0.03277	0.016	0.00109	0.011	0.16383	0.014
1200.0	0.13464	0.003	0.02693	0.013	0.00090	0.009	0.13464	0.011
1400.0	0.11157	0.002	0.02231	0.011	0.00074	0.007	0.11157	0.009
1600.0	0.10025	0.002	0.02005	0.010	0.00067	0.007	0.10025	0.008
1800.0	0.08374	0.002	0.01675	0.008	0.00056	0.006	0.08374	0.007
2000.0	0.08469	0.002	0.01694	0.008	0.00056	0.006	0.08469	0.007
2500.0	0.06593	0.001	0.01319	0.007	0.00044	0.004	0.06593	0.005
下风向最大浓度	2.77940	0.056	0.55588	0.278	0.01853	0.185	2.77940	0.232
下风向最大浓度出现距离	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

从表 6.1-9~表-6.1-10 可知，本项目有组织排放的 PM₁₀、乙醇、氨气、硫化氢、VOCs 最大落地浓度占标率均低于 10%，因此，本项目废气有组织排放对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能。

6.1.5.2 无组织废气预测

本项目无组织废气预测结果表 6.1-11~表 6.1-12。

表 6.1-11 矩形面源轧麦间、制曲间、发酵车间、大米筒仓无组织废气预测结果

下风向距离	轧麦间		制曲间		发酵车间				大米筒仓	
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	乙醇浓度 (μg/m ³)	乙醇占标率 (%)	TVOC 浓度 (μg/m ³)	TVOC 占标率 (%)	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)
50.0	15.11600	3.359	26.26000	5.836	17.49000	0.350	17.49000	1.458	3.44160	0.765
100.0	5.87820	1.306	18.80500	4.179	12.63000	0.253	12.63000	1.053	2.45310	0.545
200.0	2.25300	0.501	13.15800	2.924	9.03840	0.181	9.03840	0.753	1.73030	0.385
300.0	1.28940	0.287	9.51030	2.113	6.55110	0.131	6.55110	0.546	1.24960	0.278
400.0	0.86784	0.193	7.21740	1.604	4.98590	0.100	4.98590	0.415	0.95264	0.212
500.0	0.63866	0.142	5.71100	1.269	3.96550	0.079	3.96550	0.330	0.75383	0.168
600.0	0.49756	0.111	4.66630	1.037	3.24010	0.065	3.24010	0.270	0.61592	0.137
700.0	0.40271	0.089	3.90900	0.869	2.71430	0.054	2.71430	0.226	0.51596	0.115
800.0	0.33534	0.075	3.33990	0.742	2.31910	0.046	2.31910	0.193	0.44085	0.098
900.0	0.28535	0.063	2.89960	0.644	2.01340	0.040	2.01340	0.168	0.38274	0.085
1000.0	0.24700	0.055	2.55070	0.567	1.77110	0.035	1.77110	0.148	0.33668	0.075
1200.0	0.19243	0.043	2.03680	0.453	1.41430	0.028	1.41430	0.118	0.26885	0.060
1400.0	0.15583	0.035	1.68110	0.374	1.16730	0.023	1.16730	0.097	0.22190	0.049
1600.0	0.12981	0.029	1.42390	0.316	0.98874	0.020	0.98874	0.082	0.18795	0.042
1800.0	0.11050	0.025	1.22560	0.272	0.85101	0.017	0.85101	0.071	0.16177	0.036
2000.0	0.09567	0.021	1.07090	0.238	0.74357	0.015	0.74357	0.062	0.14135	0.031
2500.0	0.07052	0.016	0.80297	0.178	0.55756	0.011	0.55756	0.046	0.10599	0.024
下风向最大浓度	35.73000	7.940	38.36700	8.526	21.55000	0.431	21.55000	1.796	4.95130	1.100
下风向最大浓度出现距离	18.0	18.0	18.0	18.0	24.0	24.0	24.0	24.0	16.0	16.0
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.1-12 矩形面源酒糟池、2#煎酒车间无组织废气预测结果

下风向 距离	酒糟池								2#煎酒车间			
	乙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	乙醇占 标率(%)	NH_3 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH_3 占标率 (%)	H_2S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H_2S 占标 率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	乙醇浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	乙醇占标 率(%)
50.0	7.04690	0.141	1.40938	0.705	0.05638	0.564	7.04690	0.587	61.23600	5.103	61.23600	1.225
100.0	2.69730	0.054	0.53946	0.270	0.02158	0.216	2.69730	0.225	31.31000	2.609	31.31000	0.626
200.0	1.02920	0.021	0.20584	0.103	0.00823	0.082	1.02920	0.086	13.54800	1.129	13.54800	0.271
300.0	0.58644	0.012	0.11729	0.059	0.00469	0.047	0.58644	0.049	8.00620	0.667	8.00620	0.160
400.0	0.39402	0.008	0.07880	0.039	0.00315	0.032	0.39402	0.033	5.47110	0.456	5.47110	0.109
500.0	0.28968	0.006	0.05794	0.029	0.00232	0.023	0.28968	0.024	4.06140	0.338	4.06140	0.081
600.0	0.22537	0.005	0.04507	0.023	0.00180	0.018	0.22537	0.019	3.18040	0.265	3.18040	0.064
700.0	0.18231	0.004	0.03646	0.018	0.00146	0.015	0.18231	0.015	2.58600	0.215	2.58600	0.052
800.0	0.15175	0.003	0.03035	0.015	0.00121	0.012	0.15175	0.013	2.16380	0.180	2.16380	0.043
900.0	0.12909	0.003	0.02582	0.013	0.00103	0.010	0.12909	0.011	1.85290	0.154	1.85290	0.037
1000.0	0.11171	0.002	0.02234	0.011	0.00089	0.009	0.11171	0.009	1.61820	0.135	1.61820	0.032
1200.0	0.08700	0.002	0.01740	0.009	0.00070	0.007	0.08700	0.007	1.29610	0.108	1.29610	0.026
1400.0	0.07043	0.001	0.01409	0.007	0.00056	0.006	0.07043	0.006	1.06210	0.089	1.06210	0.021
1600.0	0.05865	0.001	0.01173	0.006	0.00047	0.005	0.05865	0.005	0.88832	0.074	0.88832	0.018
1800.0	0.04992	0.001	0.00998	0.005	0.00040	0.004	0.04992	0.004	0.75869	0.063	0.75869	0.015
2000.0	0.04321	0.001	0.00864	0.004	0.00035	0.003	0.04321	0.004	0.65877	0.055	0.65877	0.013
2500.0	0.03184	0.001	0.00637	0.003	0.00025	0.003	0.03184	0.003	0.48832	0.041	0.48832	0.010
下风向 最大浓 度	36.68200	0.734	7.33640	3.668	0.29346	2.935	36.68200	3.057	107.25000	8.938	107.25000	2.145
下风向 最大浓 度出现 距离	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
$\text{D}_{10\%}$ 最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

从表 6.1-11~表 6.1-12 可知，本项目无组织排放的 PM_{10} 、乙醇、氨气、硫化氢、VOCs 最大落地浓度占标率均小于 10%，因此，本项目废气无组织排放对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能。

6.1.5.3 废气厂界浓度预测

本项目无组织废气厂界达标情况见表 6.1-13。

表 6.1-13 无组织废气厂界浓度预测及达标分析

污染物	污染源	项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
PM_{10}	大米筒仓	距厂界距离 (m)	95	270	202	40
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.03840	1.33390	1.27770	2.37640
	制曲间	距厂界距离 (m)	40	255	235	35
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	17.12100	10.97600	9.61050	17.59700
	轧麦间	距厂界距离 (m)	40	255	235	35
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5.15520	1.56700	1.15430	3.42580
	-	厂界处浓度贡献值叠加	24.3146	13.8769	12.0425	23.3992
	-	无组织排放标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1000			
乙醇	发酵车间	距厂界距离 (m)	100	212	195	85
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.41070	0.89966	0.83526	4.22740
	酒糟池	距厂界距离 (m)	205	183	96	72
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.18849	0.16867	0.24835	1.57270
	2#煎酒车间	距厂界距离 (m)	160	253	244	65
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16.69700	9.97140	10.45700	48.42700
	-	厂界处浓度贡献值叠加	18.29619	11.03973	11.54061	54.2271
	-	无组织排放标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2500			
NH_3	酒糟池	距厂界距离 (m)	100	212	195	85
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.28214	0.17993	0.16705	0.84548
	-	厂界处浓度贡献值叠加	0.28214	0.17993	0.16705	0.84548
	-	无组织排放标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1500			
	-	达标情况	达标	达标	达标	达标
H_2S	酒糟池	距厂界距离 (m)	100	212	195	85
		厂界处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.01129	0.00720	0.00668	0.03382
	-	厂界处浓度贡献值叠加	0.01129	0.00720	0.00668	0.03382
	-	无组织排放标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60			
	-	达标情况	达标	达标	达标	达标
污染物	污染源	项目	车间东侧	车间南侧	车间西侧	车间北侧
VOCs	发酵车间	车间外距离 (m)	1	1	1	1
		监控点处浓度贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20.13900	18.69500	20.36500	16.89800
		无组织排放标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6000 (20000) *			

		达标情况	达标	达标	达标	达标
	酒糟池	车间外距离（m）	1	1	1	1
		监控点处浓度贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.38530	13.35400	35.96400	28.86400
		无组织排放标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6000（20000）*			
		达标情况	达标	达标	达标	达标
	2#煎酒车间	车间外距离（m）	1	1	1	1
		监控点处浓度贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	104.04000	99.35300	102.33600	465.06200
		无组织排放标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6000（20000）*			
		达标情况	达标	达标	达标	达标

注：*括号外为厂房外监控点处 1h 平均浓度值，括号内为厂房外监控点处任意一次浓度值。

由表 6.1-13 各厂界无组织废气浓度预测可知， PM_{10} 厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，乙醇厂界浓度能够满足《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算限值；VOCs 车间外浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的特别排放限值， NH_3 和 H_2S 厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新改扩建标准。

6.1.5.4 正常工况对敏感点的影响分析

根据现场勘查，距离本项目厂界较近的环境敏感目标为龙腾新村及金阳花苑，其中龙腾新村位于本项目东侧约 60m，距离本项目废气污染源较近，正常工况下本项目废气污染物对龙腾新村居民区的影响预测分析见表 6.1-14。

表 6.1-14 正常工况下废气污染物到达龙腾新村居民区预测浓度叠加分析

污染物	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	乙醇 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H_2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
大米筒仓无组织面源到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 153m）	1.14780	/	/	/	/
制曲间无组织面源到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 118m）	9.41960	/	/	/	/
轧麦间无组织面源到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 118m）	1.39330	/	/	/	/
酒糟池无组织面源到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 166m）	/	0.51012	0.51012	0.10202	0.00408
发酵车间无组织面源到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 164m）	/	5.73270	5.73270	/	/
2#煎酒车间无组织面源到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 175m）	/	6.64280	6.64280	/	/
排气筒 FQ1 到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 122m）	0.07332	/	/	/	/

排气筒 FQ2 到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 130m）	0.87535	/	/	/	/
排气筒 FQ3 到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 158m）	0.75955	/	/	/	/
排气筒 FQ4 到达龙腾新村居民区落地浓度（距离 168m）	/	0.77211	0.77211	0.15442	0.00515
贡献值叠加	13.66892	13.65773	13.65773	0.25644	0.00923
贡献值占标率（%）	3.037	0.273	1.138	0.128	0.092
标准浓度限值(mg/m ³)	450	5000	1200	200	10

由表 6.1-14 可知，正常工况下本项目大气污染物对最近环境敏感目标龙腾新村居民区的浓度贡献值占标率<10%，因此，本项目对最近环境敏感目标龙腾新村居民区的环境空气影响较小。

6.1.5.5 非正常工况

根据估算模式，选择全部稳定度和风速组合条件，计算污染物最大落地浓度，非正常排放影响预测结果见表6.1-15。

表 6.1-15 有组织排放预测结果（非正常工况）

排放源	污染因子	最大落地浓度 距离(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度 占标率(%)	评价标准 (mg/m ³)
大米粉碎 FQ3	颗粒物	212	43.91500	9.759	450

从表 6.1-15 可知，非正常工况下 FQ3 排放 PM₁₀ 最大浓度浓度较正常排放时有所增大，但最大浓度浓度占标率仍低于 10%。

为减少废气非正常排放，建设单位应采取以下措施来确保废气达标排放：

①加强废气处理设施的维护保养，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查，及时发现设备隐患，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，确保废气处理系统正常运行；

②加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。

③当废气处理设备出现故障或停止运行时，产生废气的生产工序应立即停止生产，待废气处理设备检修恢复正常工作后，方可恢复生产。

6.1.6 防护距离

根据预测结果，按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

中确定大气环境保护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度满足相应的厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度低于环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

6.1.7 恶臭影响分析

6.1.7.1 恶臭的产生

恶臭对大气污染已构成了社会公害，使人类生存环境下降，对疫病的易感性提高或直接引起某些疾病，从而引起普遍关注。

根据有关文献，引起恶臭的物质经鉴定有 160 种以上化合物。其中主要有三大类化合物：挥发性脂肪酸、酚类化合物、吡啶，其中对环境危害最大的恶臭物质是 NH_3 和 H_2S 。

氨为无色气体，具有刺激性臭气，比空气轻，易溶于水。氨能刺激黏膜，引起黏膜充血，喉头水肿，氨吸入呼吸系统后，可引起上部呼吸道黏膜充血、支气管炎。硫化氢是一种无色、易挥发的恶臭气体，比空气重，易溶于水。硫化氢的危害主要是刺激人的黏膜，当硫化氢接触到动物黏膜上的水分时，很快溶解并与黏液中的钠离子结合生成硫化钠，对黏膜产生刺激作用，硫化氢对人类的危害也相当大，低浓度时即可引起慢性中毒，高浓度（大于 $900\text{mg}/\text{m}^3$ ）时，可直接抵制呼吸中枢，引起窒息死亡。

恶臭气体的性质见表 6.1-16。

表 6.1-16 恶臭物质理化性质

恶臭物质	臭阈值(ppm)	臭阈值(mg/m^3)	臭气特征
氨	0.1	0.15	刺激味
硫化氢	0.0005	0.00076	臭鸡蛋味

6.1.7.2 恶臭影响分析

本项目排放的氨气、硫化氢均为恶臭污染物本评价采用嗅阈值 6 级强度法（表 6.1-17）对项目臭气影响进行分析。

表 6.1-17 臭气强度表示方法及对应的恶臭物质浓度关系

臭气强度(级)	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味(检测阈值)	稍可感觉气味(认定阈值)		易感觉气味		较强气味	强烈气味
H_2S (mg/m^3)	-	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993
NH_3 (mg/m^3)	-	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114

综合预测结果，分析本项目臭气强度如表 6.1-18。

表 6.1-18 本项目臭气强度分析

排放源		污染物排放情况	
		恶臭污染物最大落地浓度 (ug/m ³)	对应臭气强度 (级)
酒糟池 (FQ4)	H ₂ S	0.01853	<1
	NH ₃	0.55588	<1

在臭气强度等级中，2.5~3.5 为环境标准值。由表 6.1-18 可知，在不考虑恶臭物质叠加影响的前提下，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小，恶臭对周边敏感点的影响不明显。

6.1.8 异味影响分析

本项目异味主要来自大米发酵车间、酒糟压滤车间及勾兑车间，生产期间车间内能够勉强辨别出醇类、酸类及辛香味等异味存在，臭气浓度在 34~78（无量纲）之间，生产车间异味经车间内换气系统排出。

本项目所在地常年主导风向为东南、东北风，经现场勘查，本项目所在地风向 1km 范围内无环境敏感目标。本项目周边最近的环境敏感目标为东南侧 60m 处的龙腾新村及金阳花苑居民区，该环境敏感目标距离发酵车间、压滤车间、勾兑车间较远，且位于上风向，因此，本项目车间异味对周边环境敏感目标影响较小。

6.1.9 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-19，本项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.1-20，本项目大气污染物年排放量核算见表 6.1-21，非正常排放量核算见表 6.1-22。

表 6.1-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	一期工程			扩建项目		
			核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口								
1	/	/	/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/	/	/	/
一般排放口								
FQ1	粉尘	0.670	0.002	0.0003	0.670	0.002	0.0005	
FQ2	粉尘	4.750	0.024	0.0005	4.750	0.024	0.0007	
FQ3*	粉尘	1.182~4.300	0.004~0.022	0.0163	1.182~4.300	0.004~0.022	0.0237	

FQ4	乙醇	0.108	0.015	0.108	5.000	0.019	0.135
	VOCs	0.108	0.015	0.108	5.000	0.019	0.135
	NH ₃	0.022	0.003	0.022	1.053	0.004	0.027
	H ₂ S	0.0009	0.0001	0.0009	0.053	0.0002	0.0011
一般排放口合计	粉尘			0.0171	/	/	0.0249
	乙醇			0.108	/	/	0.135
	VOCs			0.108	/	/	0.135
	NH ₃			0.022	/	/	0.027
	H ₂ S			0.0009	/	/	0.0011
有组织排放合计	粉尘			0.0158	/	/	0.0249
	乙醇			0.108	/	/	0.135
	VOCs			0.108	/	/	0.135
	NH ₃			0.022	/	/	0.027
	H ₂ S			0.0009	/	/	0.0011

注：大米筒仓粉尘排放与大米粉碎粉尘排放公用 FQ3 排气筒，且不同时排放。

表 6.1-20 大气污染物无组织排放量核算表

项目	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
一期工程	大米筒仓	进料	粉尘	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	1.0	0.007
	发酵车间	发酵	乙醇	车间通排风	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）	2.5	0.336
			VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	6（20）*	0.336
	轧麦间	投料、轧麦	粉尘	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	1.0	0.002
	制曲间	曲块破碎	粉尘	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	1.0	0.003
	2#煎酒车间	煎酒	乙醇	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为98.5%	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）	2.5	0.147
			VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	6（20）*	0.147
	酒糟池	酒糟暂存	乙醇	车间通排风	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）	2.5	0.038
			VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	6（20）*	0.038
			NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.007
			H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06	0.0003
	无组织排放总计			粉尘			0.012

扩建项目				乙醇			0.521
				VOCs			0.521
				NH ₃			0.007
				H ₂ S			0.0003
	大米筒仓	进料	粉尘	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	1.0	0.009
	发酵车间	发酵	乙醇	车间通排风	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）	2.5	0.48
			VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	6（20）*	0.48
	轧麦间	投料、轧麦	粉尘	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	1.0	0.003
	制曲间	曲块破碎	粉尘	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	1.0	0.004
	2#煎酒车间	煎酒	乙醇	冷凝回收+两级活性炭吸附，总去除效率为98.5%	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）	2.5	0.210
			VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	6（20）*	0.210
	酒糟池	酒糟暂存	乙醇	车间通排风	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）	2.5	0.048
			VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	6（20）*	0.048
			NH ₃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.009
			H ₂ S			0.06	0.0004
	无组织排放总计			粉尘			0.016
				乙醇			0.738
				VOCs			0.738
				NH ₃			0.009
				H ₂ S			0.0004

注：*括号外为厂房外监控点处 1h 平均浓度值，括号内为厂房外监控点处任意一次浓度值。

表 6.1-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）	
		一期工程	扩建项目
1	粉尘	0.0291	0.0409
2	乙醇	0.629	0.873
3	VOCs	0.629	0.873
4	NH ₃	0.029	0.036
5	H ₂ S	0.0012	0.0015

表 6.1-22 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生 频次 (次)	应对措施
1	FQ3	布袋破碎，去除率将为 50%。	粉尘	215	1.1	0.5	1	暂停生产，设备检修

6.1.10 大气影响预测小结

(1) 根据估算模式预测分析，本项目排放的各类大气污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，本项目各类废气排放对区域大气环境影响较小。

(2) 按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境防护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度均满足相应的厂界浓度限值及环境质量浓度限值，其中 VOCs 车间外预测浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的特别排放限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 评价结果表明，本项目排放的大气污染物对最近的环境敏感目标龙腾新村居民区影响较小，不会改变当地大气环境功能区划。

表 6.1-23 大气环境影响评价自查表

工作内容		10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☒		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□		边长=5km☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□		<500t/a□
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物（非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准☒	地方标准□	附录 D☒	其他标准☒
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☒		一类区和二类区□
	评价基准年	（2019）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☒		现状补充监测☒
	现状评价	达标区□		不达标区☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☒ 本项目非正常排放源☒	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□

		现有污染源□					
大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS□	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模 型□ 其他 □
	预测范围	边长≥50 km□		边长 5~50 km □			边长= 5 km☑
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、乙醇、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
	正常排放短期 浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年 均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大标率>10% □	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大标率>30% □	
	非正常排放 1h 浓度贡献 值	非正常持续时 长 (0.5) h	C 非正常占标率≤100%☑				C 非正常占标率> 100%□
	保证率日平 均浓度和年 平均浓度叠 加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标 □	
区域环境质 量的整体变 化情况	k ≤-20% □				k >-20%□		
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs）			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监 测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭气浓度）			监测点位数（2）		无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受 □					
	大气环境防 护距离	距（/）最远（/） m					
	污染源年排 放量	颗粒物： (0.0291/0 .0409) t/a	乙醇： (0.629/0.873) t/a	VOCs： (0.629/0.873) t/a	NH ₃ (0.029/0.036) t/a	H ₂ S (0.0012/0.0015) t/a	
说明：“/”之前为一期工程数据，“/”之后为扩建项目数据 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）” 为内容填写项。							

6.2 地表水环境影响评价

6.2.1 本项目排水情况

本项目实行“雨污分流”、“清污分流”，厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网。

本项目废水主要包括生活污水、设备及瓶罐清洗废水、车间冲洗废水、喷淋塔废水等，主要污染物为 COD、SS、总磷、氨氮、TN，废水经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后，接管至丹徒污水处理厂集中处置，丹

徒污水处理厂尾水满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入胜利河。

6.2.2 本项目对地表水环境影响分析

本次地表水环境影响评价引用《丹徒污水处理厂一期提标及二期工程项目环境影响报告书》中关于丹徒污水处理厂尾水排放的环境影响评价结论：

（1）丹徒污水厂建成后，枯水期胜利河 COD、氨氮、TP 均有所削减，COD 削减量为 1.6571~1.7513mg/L，氨氮削减量为 0.1671~0.1728mg/L，TP 削减量为 0.0545~0.0548mg/L。本项目实施后，胜利河各污染物浓度有所降低。

（2）丹徒污水厂建成后，丰水期胜利河 COD、氨氮、TP 均有所削减，COD 削减量为 2.4835~2.6246mg/L，氨氮削减量为 0.1811~0.1885mg/L，TP 削减量为 0.0599~0.0602mg/L。丰水期胜利河各污染物浓度有所降低，COD、氨氮、总磷浓度能满足《地表水环境质量标准》III类标准。

（3）非正常排放

污水处理厂事故排放时，对排放口下游断面水质影响极大，造成排口下游各项水质指标严重超标。为此污水处理厂应加强管理，降低甚至杜绝事故的发生，并制定科学合理的应急预案，将事故排放的影响降至最低。

（4）地表水影响评价小结

丹徒污水厂建成后，服务范围内进入胜利河的污染负荷减小，整体水环境质量相比本项目实施前也会有所改善，丹徒污水厂建设对水环境质量产生正效益，对区域整体水环境改善具有积极意义。丹徒污水厂正常工况下，尾水排放不会对周边水功能敏感保护区、国控、省级、市级考核断面及行政交接考核断面产生影响。

6.2.3 地表水环境影响评价基本信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.2-1，本项目所依托的江苏恒顺醋业股份有限公司废水间接排放口基本情况见表 6.2-2。本项目废水污染物排放执行标准见表 6.2-3。本项目废水污染物排放信息见表 6.2-4。本项目地表水环境影响评价自查见表 6.2-5。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站	连续排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站	调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀	WS01-1	是	企业总排口
2	洗米废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		间断排放						
3	纯水制备排污水	COD、SS		连续排放						
4	设备及瓶装清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		连续排放						
5	车间冲洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		间断排放						
6	循环冷却排污水	COD、SS		连续排放						
7	蒸汽冷凝水	COD、SS		间断排放						
8	硅藻土固液分离废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		间断排放						
9	化验室废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		间断排放						
10	逆流碱喷淋废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN		间断排放						

注：本项目一期工程、二期工程废水类别、污染物种类以及依托的污染治理设施相同。

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口位置		排水量（t/d）	排放去向	排放规律	间接排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度（E，°）	纬度（N，°）					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS01-1	119.48070625325	32.108758311972	2000	市政污水管网	连续	/	丹徒污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4

									TN	12
									TP	0.5

注：本项目一期工程、二期工程废水排放口以及容纳污水处理厂信息相同。

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS01-1	生活污水、洗米废水、纯水制备排污水、设备及瓶装清洗废水、车间冲洗废水、循环冷却排污水蒸汽冷凝水、硅藻土固液分离废水、 化验室 废水、逆流碱喷淋废水	COD	500
			SS	400
			NH ₃ -N	45
			TN	70
			TP	8

注：本项目一期工程、二期工程废水污染物种类以及排放标准相同。

表 6.2-4 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

项目	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
一期工程	WS01-1	COD	500	229.880	389.880	68.964	116.964
		SS	400	183.903	285.807	55.171	85.742
		NH ₃ -N	11.2	5.150	8.573	1.545	2.572
		TN	25.6	11.770	19.067	3.531	5.72
		TP	8.0	3.667	5.820	1.103	1.746
	全厂排放口合计	COD				68.964	116.964
		SS				55.171	85.742
		NH ₃ -N				1.545	2.572
		TN				3.531	5.72
		TP				1.103	1.746
扩建项目	WS01-1	COD	500	331.367	480.000	99.410	144
		SS	398.4	279.423	382.463	79.210	114.739
		NH ₃ -N	11.6	7.713	11.137	2.306	3.341
		TN	25.4	17.087	24.383	5.050	7.315
		TP	7.9	5.303	7.583	1.571	2.275
	全厂排放口合计	COD				99.410	144
		SS				79.210	114.739
		NH ₃ -N				2.306	3.341
		TN				5.050	7.315
		TP				1.571	2.275

表 6.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☒	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☒ ； 饮用水取水口； 涉水的自然保护区 ☒ ； 重要湿地 ☒ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☒ ； 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 ☒ ； 涉水的风景名胜区 ☒ ； 其他 ☒ ；	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☒ ； 间接排放 ☒ ； 其他 ☒ ；	水文要素影响型 水温 ☒ ； 径流 ☒ ； 水域面积 ☒ ；
	影响因子	持久性污染物 ☒ ； 有毒有害污染物 ☒ ； 非持久性污染物 ☒ ； pH ☒ ； 热污染 ☒ ； 富营养化 ☒ ； 其他 ☒ ；	水温 ☒ ； 水位（水深） ☒ ； 流速 ☒ ； 流量 ☒ ； 其他 ☒ ；

评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级☑；二级☑；三级 A☑； 三级 B☑	一级☑； 二级☑； 三级☑	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建☑； 拟建☑；其他☑	拟替代的污染源☑	排污许可证☑；环评☑；环保验收☑；既有实测☑；现场监测☑； 入河排放口数据☑；其他☑
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑； 冰封期☑；春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑；		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他☑；
	区域水资源开发利用状况	未开发☑；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上☑		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑； 冰封期☑；春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑；		生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他☑；
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑； 冰封期☑；春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		监测断面或点位个数 () 监测断面或点位个数 () 个
	评价范围	河流：长度 (2.5) km；湖库、河口及近岸海域： () km ²		
现状评价	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、溶解氧)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类☑；II类☑；III类☑；IV类☑；V类☑ 近岸海域：第一类☑；第二类☑；第三类☑；第四类☑ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期☑ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑		
	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☑： 达标☑；不达标☑ 水环境控制单元或断面水质达标状况☑：达标☑；不达标☑ 水环境保护目标质量状况☑：达标☑；不达标☑ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况☑：达标☑；不达标☑ 底泥污染评价☑ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价☑ 水环境质量回顾评价☑ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体规划、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☑		达标区☑ 不达标区☑
	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域： () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期☑ 春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑ 设计水文条件☑		
	预测情景	建设期☑；生产运行期☑；服务期满后☑		

	正常工况☑；非正常工况☑ 污染控制和缓解措施方案☑ 区（流）域环境质量改善目标要求情景☑																						
预测方法	数值解☑；解析解☑；其他☑ 导则推荐模式☑；其他☑																						
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；替代消减源☑																						
影响评价	水环境影响评价 排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价☑ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☑ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑																						
	污染源排放量核算																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>6.896/9.941</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>1.379/1.988</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.552/0.795</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>1.655/2.386</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.069/0.099</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	COD	6.896/9.941	50	SS	1.379/1.988	10	NH ₃ -N	0.552/0.795	4	总氮	1.655/2.386	12	TP	0.069/0.099	0.5
	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																				
	COD	6.896/9.941	50																				
	SS	1.379/1.988	10																				
NH ₃ -N	0.552/0.795	4																					
总氮	1.655/2.386	12																					
TP	0.069/0.099	0.5																					
注：“/”之前为一期工程数据，“/”为扩建项目数据																							
替代源排放情况																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>					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）	/	/	/	/	/									
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）																			
/	/	/	/	/																			
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m																						
防治措施	环保措施 污水处理设施☑；水文减缓设施☑；生态流量保障设施☑；区域消减☑；依托其他工程措施☑；其他☑																						
	监测计划	监测方式		环境质量	污染源																		
				手动☑；自动☑；无监测☑	手动☑；自动☑；无监测☑																		
		监测点位		（ ）	（江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站排放口）																		
	监测因子		（ ）	（COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN）																			
污染源排放清单	☑																						
评价结论	可以接受☑；不可以接受☑																						

注：“☑”为勾选项，可“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.3 噪声环境影响评价

6.3.1 噪声源强

根据工程分析结果，本项目主要高噪声设备包括灌装线、电机、空压机、风机。为控制各噪声设备对厂界声环境的影响，本项目首选低噪声型设备、合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界，其次选取适当的隔声降噪措施，特别是对距离厂界较近的设备、机泵等采取一定的降噪措施，如将各类泵置于室内并保证其密闭性（如房间采用双层隔声门窗或内壁设置吸收材料）或建隔声罩（墙）。通过采取以上一系列措施降噪以后，扩建项目主要噪声源及其噪声排放状况见表 6.3-1。

表 6.3-1 扩建项目主要设备噪声产生情况

序号	发声建筑	噪声设备名称	台数 (台)	单台噪声源强 (dB(A))	测量位置	拟采取的降噪措施及效果	降噪后声级 (dB(A))	车间面源边界距离厂界距离 (m)			
								东	南	西	北
1	液法车间	斗提机	1	85	设备外 1m	隔声罩壳、厂房隔声，降噪量 ≥25dB	60	98	242	185	55
2		粉碎机	2	100			75	95	240	185	60
3		风机	2	95			70	90	240	190	60
4	蒸饭车间	碾麦机	1	100			75	65	248	210	45
5		小麦斗提机	1	85			60	65	248	210	45
6		皮带输送机	1	80			55	60	245	215	50
7		旋转蒸煮锅	2	80			55	75	240	205	60
8		圆盘制曲机	2	75			50	75	240	205	60
9		麦曲称重添加机	1	75			50	75	245	205	55
10		大米斗提机	1	85			60	75	242	205	58
11		风机	1	95			70	65	247	215	45
12		卧式蒸饭机	1	90			65	75	239	205	61
13		隔膜泵	2	105			80	75	239	205	61
14		空压机	2	105			80	75	240	205	60
15		水冷式冷冻机	1	90			65	60	248	215	45
16	制冷间	水冷式冷冻机	2	90			65	120	250	155	40
17	1#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	115	200	175	93
18		自动输送小车	1	75			50	115	200	175	93
19		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	77	200	208	92
20	2#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	193	182	100	72
21		自动输送小车	1	75			50	193	182	100	72
22		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	195	180	98	75
23	2#澄清车间	硅藻土过滤机	2	95			70	117	223	160	60
24	陈酿大罐区	水冷式冷冻机组	2	90			65	340	50	60	50
25	1#勾兑车间	纯水机组	1	85			60	205	142	177	115

26		纯水机组	1	85			60	192	148	109	115
27	2#勾兑车间	硅藻土过滤机	3	95			70	192	143	109	120
28		错流膜过滤机	3	95			70	185	148	115	115
29	灌装车间	高速灌装生产线	2	105			80	160	80	174	190

6.3.2 预测模式

本项目噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减。预测中噪声值取采取防治措施后的噪声值。本次评价拟采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

$$L_{pi} = L_{0i} - 20Lg \frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中， L_{pi} ——第 i 个噪声源噪声的距离的衰减值，dB（A）；

L_{0i} ——第 i 个噪声源的 A 声级，dB（A）；

r_i ——第 i 个噪声源噪声衰减距离，m；

r_{0i} ——距离声源 1m 处，m；

ΔL ——其它环境因素引起的衰减值，dB（A）；

几个声压级的叠加公式为：

$$L_{总} = 10lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Lp} \right)$$

式中： $L_{总}$ ——几个声压级叠加后的总声压级，dB（A）

n ——相同声音个数，dB（A）

L_p ——某一个声压级，dB（A）

n 个相同声级的声音相加，即总声级 L_{pt} 为：

$$L_{总} = L_i + 10lg n$$

式中： L_i ——其中单个声音的声级数，dB（A）

n ——相同声音个数

根据前述距离衰减模式，计算噪声随距离的衰减量详见表 6.3-2。

表 6.3-2 噪声随距离的衰减量（单位：dB（A））

距离（m）	1	10	30	40	50	60	70	80	90	100	130
ΔL_{dB} （A）	0	20	26	30	34	36	37	38	39	40	42

6.3.3 噪声预测结果与评价

根据本项目设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测出扩建项目的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值，详见表 6.3-3，与背景值叠加后各预测点噪声最终预测结果见表 6.3-4。

表 6.3-3 扩建项目噪声源经距离衰减后对各厂界贡献值（单位：dB(A)）

噪声源位置	噪声源名称	降噪后 源强	数量（台/ 套）	厂界贡献值			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
液法车间	斗提机	60	1	20.2	12.3	14.7	25.2
	粉碎机	75	2	38.5	30.4	32.7	42.4
	风机	70	2	33.9	25.4	27.4	37.4
蒸饭车间	碾麦机	75	1	38.7	27.1	28.6	41.9
	小麦斗提机	60	1	23.7	12.1	13.6	26.9
	皮带输送机	55	1	19.4	7.2	8.4	21.0
	旋转蒸煮锅	55	2	20.5	10.4	11.8	22.4
	圆盘制曲机	50	2	15.5	5.4	6.8	17.4
	麦曲称重添加机	50	1	12.5	2.2	3.8	15.2
	大米斗提机	60	1	22.5	12.3	13.8	24.7
	风机	70	1	33.7	22.1	23.4	36.9
	卧式蒸饭机	65	1	27.5	17.4	18.8	29.3
	隔膜泵	80	2	45.5	35.4	36.8	47.3
	螺杆空压机组	80	2	45.5	35.4	36.8	47.4
	水冷式冷冻机	65	1	29.4	17.1	18.4	31.9
制冷间	水冷式冷冻机	65	2	26.4	20.1	24.2	36.0
1#压滤车间	刮板输送机	50	1	8.8	4.0	5.1	10.6
	自动输送小车	50	1	8.8	4.0	5.1	10.6
	不锈钢包覆黄酒压滤机	70	24	46.1	37.8	37.4	44.5
2#压滤车间	刮板输送机	50	1	4.3	4.8	10.0	12.9
	自动输送小车	50	1	4.3	4.8	10.0	12.9
	不锈钢包覆黄酒压滤机	70	24	38.0	38.7	44.0	46.3
2#澄清车间	硅藻土过滤机	70	2	31.6	26.0	28.9	37.4
陈酿大罐区	水冷式冷冻机组	65	2	17.4	34.0	32.4	34.0
1#勾兑车间	纯水机组	60	1	13.8	17.0	15.0	18.8
2#勾兑车间	纯水机组	60	1	14.3	16.6	19.3	18.8
	硅藻土过滤机	70	3	29.1	31.7	34.0	33.2
	错流膜过滤机	70	3	29.4	31.4	33.6	33.6
灌装车间	高速灌装生产线	80	2	38.9	44.9	38.2	37.4
厂界贡献值合计				51.8	47.8	47.6	54.0
标准值		昼间		≤70	≤65	≤65	≤65
		夜间		≤55	≤55	≤55	≤55

表 6.3-4 与背景值叠加后各预测点噪声最终预测结果（单位：dB(A)）

点位名称	时段	贡献值	背景值*	预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	51.8	56.1	57.5	70	达标
	夜间	51.8	44.5	52.5	55	达标
南厂界	昼间	47.8	55.7	56.3	65	达标
	夜间	47.8	45.4	49.8	55	达标
西厂界	昼间	47.6	54.7	55.5	65	达标
	夜间	47.6	45.9	49.9	55	达标
北厂界	昼间	54.0	55.6	57.9	65	达标
	夜间	54.0	45.6	54.6	55	达标

注：背景值取各厂界声环境质量现状监测的最大值。

由上表可以看出，本项目投产后东厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准，其他厂界昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。与背景值叠加后，东厂界昼、夜间噪声预测值仍满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准，其他厂界昼、夜间噪声预测值仍满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。因此，扩建项目对周边声环境影响不大，不会改变当地声环境功能区划。

6.3.4 噪声排放对环境敏感目标影响分析

根据调查，本项目周边 200m 范围内主要分布有龙腾新村、金阳花苑、怡景苑、谷阳中心卫生院四个环境敏感点。本项目主要噪声源与环境敏感点的位置关系见表 6.3-5。

表 6.3-5 扩建项目主要设备噪声源与环境敏感目标位置关系

序号	发声建筑	噪声设备名称	台数 (台)	单台噪声源强 (dB(A))	测量位置	拟采取的降噪措施及效果	降噪后声级 (dB(A))	车间面源边界距离环境敏感目标距离 (m)			
								龙腾新村	金阳花苑	怡景苑	谷阳中心卫生院
1	液法车间	斗提机	1	85	设备外 1m	隔声罩壳、厂房隔声，降噪量≥25dB	60	158	228	273	263
2		粉碎机	2	100			75	155	225	270	260
3		风机	2	95			70	150	220	265	255
4	蒸饭车间	碾麦机	1	100			75	125	195	240	230
5		小麦斗提机	1	85			60	125	195	240	230
6		皮带输送机	1	80			55	120	190	235	225
7		旋转蒸煮锅	2	80			55	135	205	250	240
8		圆盘制曲机	2	75			50	135	205	250	240
9		麦曲称重添加机	1	75			50	135	205	250	240
10		大米斗提机	1	85			60	135	205	250	240
11		风机	1	95			70	125	195	240	230
12		卧式蒸饭机	1	90			65	135	205	250	240
13		隔膜泵	2	105			80	135	205	250	240
14		空压机	2	105			80	135	205	250	240
15		水冷式冷冻机	1	90			65	120	190	235	225
16	制冷间	水冷式冷冻机	2	90			65	180	250	295	285
17	1#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	175	245	290	280
18		自动输送小车	1	75			50	175	245	290	280
19		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	137	207	252	242
20	2#压滤车间	刮板输送机	1	75			50	253	323	368	358
21		自动输送小车	1	75			50	253	323	368	358
22		不锈钢包覆黄酒压滤机	24	95			70	255	325	370	360
23	2#澄清车间	硅藻土过滤机	2	95			70	177	247	292	282
24	陈酿大罐区	水冷式冷冻机组	2	90			65	400	470	515	505

25	1#勾兑车间	纯水机组	1	85			60	265	335	380	370
26	2#勾兑车间	纯水机组	1	85			60	252	322	367	357
27		硅藻土过滤机	3	95			70	252	322	367	357
28		错流膜过滤机	3	95			70	245	315	360	350
29	灌装车间	高速灌装生产线	2	105			80	220	290	335	325

根据本项目设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测出扩建项目的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对环境敏感目标的贡献值，详见表 6.3-6，与背景值叠加后各环境敏感点噪声最终预测结果见表 6.3-7。

表 6.3-6 扩建项目噪声源经距离衰减后对环境敏感点贡献值（单位：dB(A)）

噪声源位置	噪声源名称	降噪后 源强	数量（台/ 套）	厂界贡献值			
				龙腾新村	金阳花苑	怡景苑	谷阳中心卫生院
液法车间	斗提机	60	1	16.0	12.8	11.3	11.6
	粉碎机	75	2	34.2	31.0	29.4	29.7
	风机	70	2	29.5	26.2	24.5	24.9
蒸饭车间	碾麦机	75	1	33.1	29.2	27.4	27.8
	小麦斗提机	60	1	18.1	14.2	12.4	12.8
	皮带输送机	55	1	13.4	9.4	7.6	8.0
	旋转蒸煮锅	55	2	15.4	11.8	10.1	10.4
	圆盘制曲机	50	2	10.4	6.8	5.1	5.4
	麦曲称重添加机	50	1	7.4	3.8	2.0	2.4
	大米斗提机	60	1	17.4	13.8	12.0	12.4
	风机	70	1	28.1	24.2	22.4	22.8
	卧式蒸饭机	65	1	22.4	18.8	17.0	17.4
	隔膜泵	80	2	40.4	36.8	35.1	35.4
	螺杆空压机组	80	2	40.4	36.8	35.1	35.4
	水冷式冷冻机	65	1	23.4	19.4	17.6	18.0
	水冷式冷冻机	65	2	22.9	20.1	18.6	18.9
1#压滤车间	刮板输送机	50	1	5.1	2.2	0.8	1.1
	自动输送小车	50	1	5.1	2.2	0.8	1.1
	不锈钢包覆黄酒压滤机	70	24	41.1	37.5	35.8	36.1
2#压滤车间	刮板输送机	50	1	1.9	0.2	1.3	1.1
	自动输送小车	50	1	1.9	0.2	1.3	1.1
	不锈钢包覆黄酒压滤机	70	24	35.7	33.6	32.4	32.7
2#澄清车间	硅藻土过滤机	70	2	28.1	25.2	23.7	24.0
陈酿大罐区	水冷式冷冻机组	65	2	16.0	14.6	13.8	13.9
1#勾兑车间	纯水机组	60	1	11.5	9.5	8.4	8.6
2#勾兑车间	纯水机组	60	1	12.0	9.8	8.7	8.9
	硅藻土过滤机	70	3	26.7	24.6	23.5	23.7
	错流膜过滤机	70	3	27.0	24.8	23.6	23.9
灌装车间	高速灌装生产线	80	2	36.2	33.8	32.5	32.8
厂界贡献值合计				47.1	43.8	42.2	42.5
标准值		昼间		≤60			
		夜间		≤50			

表 6.3-7 与背景值叠加后各环境敏感点噪声最终预测结果（单位：dB(A)）

点位名称	时段	贡献值	背景值*	预测值	标准值	达标情况
龙腾新村	昼间	47.1	49	51.2	60	达标
	夜间	47.1	45	49.2	50	达标
金阳花苑	昼间	43.8	49	50.1	60	达标

	夜间	43.8	47	48.7	50	达标
怡景苑	昼间	42.2	48	49.0	60	达标
	夜间	42.2	45	46.8	50	达标
谷阳中心卫生院	昼间	42.5	51	51.6	60	达标
	夜间	42.5	47	48.3	50	达标

注：背景值取各环境敏感点声环境质量现状监测的最大值。

由上表可以看出，本项目投产后 200 米范围内的环境敏感点噪声预测值仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。因此，扩建项目噪声排放对周边环境敏感点影响较小，不会出现噪声扰民现场。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废弃物产生与处置情况

本项目产生的固废主要有一般固废（小麦杂质、酒糟、废硅藻土、葱姜边角料、压榨残渣、废错流膜、碎瓶、废瓶盖、废胶水桶、废包装材料、**纯水制备废过滤器**、布袋积尘、含油废手套及废抹布）、危险固废（废油墨桶、废胶水、废墨盒、**化验室废液**、废药剂瓶、废油）及生活垃圾。各固废产生及治理情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目固废产生、处置一览表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	现有项目产生量 (t/a)	预测产生量 (吨/年)			扩建后全厂产生量 (t/a)	增减量 (t/a)	危险特性鉴别方法	危废类别	危废代码	利用途径
							一期工程	二期工程	扩建项目合计						
1	小麦杂质	轧麦	固	麸皮、碎麦	一般固废	0	3.37	1.45	4.82	4.82	+4.82	/	/	/	外售综合利用
2	酒糟	压滤	固	有益物质、氨基酸、含氮化合物		3166	4433	1899	6332	9498	+6332		/	/	外售综合利用
3	废硅藻土	离心脱水	固	硅藻土、氨基酸、含氮化合物		95	141	61	202	297	+202		/	/	委托专业单位综合利用
4	葱姜边角料	清理除杂	固	枯叶、皮屑、泥土等		7.23	10.18	4.36	14.54	21.77	+14.54		/	/	环卫清运
5	压榨残渣	压榨	固	葱、姜、香辛料		65.43	91.60	39.26	130.86	196.29	+130.86		/	/	环卫清运
6	废错流膜	粗滤	固	错流膜、杂质		6t/2a	6t/2a	6t/2a	12t/2a	18t/2a	+12t/2a		/	/	厂家回收
7	碎瓶	装瓶	固	玻璃		80	112	48	160	240	+160		/	/	外售综合利用
8	废瓶盖	压盖	固	铝、塑料		1.5	2.1	0.9	3.0	4.5	+3		/	/	外售综合利用
9	废胶水桶	贴标	固	塑料		0.964	1.35	0.579	1.929	2.893	+1.929		/	/	厂家回收
10	废包装材料	装箱入库	固	纸箱、塑料		20	28	12	40	60	+40		/	/	外售综合利用
11	纯水制备废过滤器	纯水制备	固	活性炭、PP 滤芯、杂质		0	2	2	4	4	+4		/	/	厂家回收
12	布袋积尘	废气处理	固	米粉、麸皮		0	1.567	0.728	2.295	2.295	+2.295		/	/	外售综合利用
13	含油废手套、废抹布	劳动保护	固	油、手套、抹布		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		/	/	混入生活垃圾，并由环卫部门统一清运
14	废油墨桶	贴标	固	丙烯酸树脂、颜料、桶	危险固废	0.05	0.15	0.065	0.215	0.265	+0.215	《国家危险废物名录》	HW49	900-041-49	交有资质单位处置
15	废润滑剂桶	灌装生	固	润滑剂、桶		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		HW49	900-041-49	

		产线										录》 (2021 年版)			
16	废胶水	贴标	固	聚乙烯醇、羟 丙基甲基纤维 素等		1.21	1.68	0.73	2.41	3.62	+2.41		HW13	900-014-13	
17	废墨盒	贴标	固	丙烯酸树脂、 颜料、塑料		1.2	1.68	0.72	2.4	3.6	+2.4		HW49	900-041-49	
18	化验室废液	检验	液	化学药剂、水		2.4	3.36	1.44	4.80	7.2	+4.80		HW49	900-047-49	
19	废药剂瓶	检验	固	化学药剂、玻 璃		0.09	0.13	0.05	0.18	0.27	+0.18		HW49	900-041-49	
20	废油	设备检 修	液	机油、润滑 油、杂质		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		HW08	900-214-08	
21	废活性炭	废气处 理	固	机物、恶臭物 质、活性炭		0	8.6	4	12.6	12.6	+12.6		HW49	900-039-49	
22	废稀释剂桶	贴标	固	甲基乙基酮、 丙酮		0.212	0	0	0	0	-0.212		/	/	/
23	油墨清洗废 液	贴标	液	甲基乙基酮、 丙酮		0.016	0	0	0	0	-0.016		/	/	/
24	生活垃圾	办公生 活	固	果皮、纸屑	生活 垃圾	30	39.05	24.7	63.75	93.75	63.75	/	/	/	环卫清运

6.4.2 固体废物处置、综合利用途径

本项目根据各类固废不同的危险特性及利用价值，分别采取外售综合利用、委托处置、厂家回收、环卫清运等不同处置方式。

1、外售综合利用

（1）小麦杂质主要成分为麸皮、碎麦，酒糟含有大量有益物质、氨基酸、含氮化合物较高，布袋积尘的主要成分为米粉及麸皮，上述三种固废均能够作为优质饲料的原料，本项目拟将小麦杂质、酒糟、布袋积尘分类收集后出售给饲料企业。

（2）碎瓶、废瓶盖、废包装材料

碎瓶、废瓶盖、废包装材料主要成分为玻璃、铝、塑料及纸箱，具有较高的回收再利用的价值，本项目拟将碎瓶、废瓶盖、废包装材料分类收集后出售给废旧物资回收单位。

2、委托处置

（1）本项目废硅藻土委托镇江世纪超科环保有限公司清运处置，用作建材生产的原料。

（2）废油墨桶、废润滑剂桶、废胶水、废墨盒、**化验室**废液、废药剂瓶、废油、废活性炭属于危险固废，本项目拟委托有资质单位对上述危废进行安全处置。

3、厂家回收

废胶水桶、废错流膜、**纯水制备废过滤器**交由厂家回收。

4、环卫清运

葱姜边角料、压榨残渣、生活垃圾、含油废手套及废抹布委托当地环卫部门统一清运。

6.4.3 固体废弃物环境影响分析

6.4.3.1 固废贮存设施情况

本项目一期工程拟于厂区西侧扩建一座占地面积 250m² 的一般固废堆场，一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求建设，地面渗透系数小于 1.0×10⁻⁷cm/s，四周

设置排水沟，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置图形标志。

本项目一般固废贮存场所（设施）基本情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名	废物名称	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	酒糟池（依托现有）	酒糟	压滤车间	50	散装	30	2~3 天
2	1#一般固废堆场（依托现有）	葱姜边角料	厂区东南侧	78	桶装	0.5	每天
3		压榨残渣			桶装	1	每天
4	2#一般固废堆场（扩建）	碎瓶	厂区西南侧	250	散装	16	每月
5		废瓶盖			袋装	0.3	每月
6		废包装材料			散装	4	每月
7		布袋积尘			袋装	0.3	每月
8	生活垃圾桶	含油废手套、废抹布	厂区西南侧	/	桶装	0.025	每天

注：①废硅藻土离心脱水后直接委托镇江世纪超科环保科技有限公司清运处置，不在厂内暂存；

②废错流膜、纯水制备废过滤器更换后，直接由厂家回收，不在厂内暂存

③根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）废胶水桶不属于固废，废胶水桶暂存于原料仓库内，并定期交由厂家回收。

④本项目职工餐饮依托江苏恒顺醋业股份有限公司食堂，大部分生活垃圾暂存江苏恒顺醋业股份有限公司现有设施，本项目在厂区内设置垃圾桶若干，少量废纸屑、果皮等生活垃圾暂存于厂内的垃圾桶，并每天交由环卫部门清运。

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）有关要求在机修间设置一个约 60m² 危险废物仓库。危废暂存场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，地面使用渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s 的防渗材料。危废仓库内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，同时设置有泄漏液体收集设施。

扩建项目建成后全厂危险固废贮存场所基本情况见表 6.4-3。

表 6.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危废名称	形态	贮存方式	最大贮存量	最大贮存面积	贮存周期
危废仓库	废油墨桶	固	吨袋	10 吨	60m ²	半年
	废墨盒	固	吨袋			季度
	废药剂瓶	固	袋装			半年
	废润滑剂桶	固	散装			半年
	废胶水	固	50kg 桶装			季度
	废活性炭	固	吨袋			季度
	化验室废液	液	吨桶			季度
	废油	液	吨桶			半年

6.4.3.2 固废贮存主要环境影响

固体废物中有害物质通过水体、土壤和大气进入环境中，对环境的影响程度取决于释放过程中污染物的转移量及其浓度，从本项目产生的固体废物的种类及其成份来看，若不妥当处置，将有可能对土壤、水体、环境空气质量造成影响。

1、固体废物对土壤环境的影响分析

本项目产生的一般固废主要以酒糟、废硅藻土、碎瓶为主，其中酒糟、废硅藻土中可降解机物含量高，可作为土壤改良的肥料，对土壤环境的危害较小。本项目危险固废主要以废胶水、**化验室**废液、废油为主，危险固废中成分复杂，在受到雨水淋溶、地表径流侵蚀影响时，会产生有毒有害物质渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生。

2、固体废物对水体环境的影响分析

本项目酒糟、废硅藻土中有机物含量较高，危险固废中成分复杂，一旦与水和地表径流相遇，固体废物中的有机成分、有毒有害物质就会浸滤出来，进入地面水体，使地面水体受到污染，同时也会随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染。因此，必须对这类固体废物进行妥善处置。

3、固体废物对环境空气质量的影响分析

本项目产生的酒糟及废硅藻土长期存放会产生挥发性有机废气及异味，在环境空气中也会受外环境的影响而形成扬尘，特别是在温度高、湿度小且较为干燥的季节，更能产生尘污染，若对固体废物不进行妥善处置，长期随意裸露堆放，则会对环境空气造成一定的影响。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是酒糟、废硅藻土及危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家 and 地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的固体废物进行全过程严格管理和安全处置。

6.4.3.3 固废运输环境影响分析

本项目危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危

废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固废运输过程对环境影响总体较小。

1、噪声影响

固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面项目固体废物和生活垃圾是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

2、气味影响

固体废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

3、废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废液/渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

4、防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

（1）危险废物的运输车辆需经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

（2）承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.4.3.4 固废产生、收集、利用、处置环境影响分析

1、产生、收集过程的环境影响

本项目各类固废产生后，立即转移至厂内贮存设施内分类分区贮存，严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修

改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等文件的要求。

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成份，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

6.4.3.5 利用、处置过程的环境影响

本项目产生的危险固废需委托有资质单位处置，酒糟、碎瓶、废包装材料等一般固废外售处置，葱姜边角料、压榨残渣、生活垃圾等由环卫部门清运处置，处理方式均为常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

根据上述分析，本项目固体废物均安全处置，危废仓库做到防风、防雨、防晒，后续生产中建设单位应严格落实各项危废处置措施，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）等文件的管理要求。

6.4.3.6 项目服务期满后固废环境影响分析

本项目服务期满后，应根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）等文件要求合规开展拆除活动，厂内遗留的危险废物应全部委托有资质单位处置，废旧设备应委托专业机构处置，在严格执行拆除活动、规范处置拆除过程产生的固废的基础上，可减轻服务期满后拆除活动产生的固废对环境的影响。

6.5 地下水环境影响评价

6.5.1 地质及水文地质概况

1、厂区地址条件

根据《镇江恒顺酒业有限责任公司过滤车间、勾兑车间加接、堆瓶棚、垃圾站及休息室岩土工程勘察报告》，场地埋深 22 米以上地基可分为 5 大层，现分述如下：

（1）第四系全新统素填土（ Q_4^{ml} ）

①素填土：灰色，湿、松散，以填粉质粘土为主，局部夹少量的碎砖、碎

石和较多的植物根茎，原洼坑底部夹少量淤泥质土。该层分布欠均匀，层厚 0.30~1.80 米，底界埋深 0.30~1.80 米。

(2) 第四系上更新统冲积相土层 (Q_3^{al})

②粉质粘土：黄褐色，可塑，湿，夹少量铁锰结核及灰白色条状高岭土，干强度高，韧性强，刀切面光滑有光泽反应，无摇振反应。该层分布不均匀，局部被开挖取土而缺失。层厚 0.00~3.80 米，层底埋深 1.50~4.20 米。属中压缩性土。

③粉质粘土：褐黄色，可塑偏硬，湿，含较多铁锰结核及灰白色条带状高岭土。干强度高，韧性强，刀切面光滑光泽反应强，无摇振反应。该层分布欠均匀，层厚 1.00~7.60 米，层底埋深 1.50~9.50 米。属中压缩性土。

④粉质粘土：浅褐色-灰黄色，可塑，局部偏软，湿，夹少量铁锰锈斑及灰白色条状高岭土，干强度高，韧性较强，刀切面光滑有光泽反应，无摇振反应。该层分布尚均匀，层厚 3.00~4.50 米，层底埋深 4.00~13.50 米。属中压缩性土。

⑤粉质粘土：棕黄色，湿，可塑偏硬，局部硬塑，夹少量灰白色高岭土团块及较多的褐色细粉铁锰结核。干强度高，韧性强，刀切面光滑光泽反应强，无摇振反应。该层分布连续。本次勘察未揭穿，最大控制厚度为 15.90 米。属中压缩性土。

2、厂区水文地质条件

地基土中①层填土为弱透水层，②、③、④、⑤层土为相对隔水层，但浅部黄土中的垂直裂隙具弱透水性。

地下水类型为潜水，主要赋存在①层填土及浅部黄土的垂直裂隙中，勘察期间初见水位为 1.50~3.50 米，24 小时测得稳定水位为 1.00~2.50 米。

地下水主要由大气降水补给，受季节性影响明显，根据近几年镇江水文观测资料，场地最高水位一般在埋深 0.50 米，干旱季节水位可降至埋深 3.50 米以下，地下水位常年变化幅度在 3.00 米左右。地下水的排泄方式主要呈水平方向径流排至周边的低洼地段。

6.5.2 环境水文地质调查

1、环境水文地质问题

厂区调查区浅层地下水天然水质良好，农田灌溉水源为地表水，基本不抽取地下水作为农田灌溉水源。

调查区未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等问题。未发现由于地下水开采而造成的区域地下水位下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

调查区不是饮用水源保护区或准保护区，也不是矿温泉、温泉等特殊地下水资源。

2、现有地下水污染源

本项目拟建厂址原为空地，未发现场地及周边地下水环境受污染现象。

3、区域地下水资源利用情况

通过现场调查和访问，评价区域内工业用水和居民饮用水皆为自来水，村庄中的民井大多已经废弃，少量民井取水作为生活洗涤用水，不作为饮用水。

6.5.3 地下水污染途径

本项目运营期废水主要为洗米废水、设备及瓶罐清洗废水、车间地面冲洗废水等生产废水和生活污水，生产废水及生活污水经管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理，不在厂内暂存。本项目各类储罐均为地上式，罐区基础设置了重点防渗措施，各类储罐配备液位计及报警装置。本项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001（2013 年修订））建设，地面使用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗材料，同时设置有泄漏液体收集设施，暂定的危废定期委托有资质单位处置。因此，正常工况下，本项目生产过程及危废暂存过程中发生物料持续渗漏污染地下水的可能性较小。

故本项目地下水的污染途径主要为：废水输送管道发生破裂、腐蚀渗漏等，泄漏的废水下渗造成地下水污染事故。

地下水主要污染方式为间歇入渗型、连续入渗型。间歇入渗型：污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层，此途径引起的地下水污染其污染物是呈固体形式赋存于土壤中。连续入渗型：各种液体污染物不断地经包气带渗入含水层，最常见的污水蓄积地段的渗漏和被污染的地表水体和污水管道的渗漏。上述两种途径均经包气带进入含水层，其对地下水污染程度主要取决于包气带

的地质结构、物质成分、厚度以及渗透性能等因素。

6.5.4 污染物在土层和地下水中的迁移

污染物在土层和地下水系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

1、污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律；

2、污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

6.5.5 地下水环境影响评价

6.5.5.1 主要评价因子

从污染物的来源可以看出，泄漏的废水中主要污染物为 COD 和氨氮。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的多少。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。

根据相关文献查阅，高锰酸盐指数与化学需氧量在测定方法上两者使用的氧化剂不同，前者为高锰酸钾，后者为重铬酸钾，氧化性较高锰酸钾强；高锰酸盐指数的测定中过量的高锰酸钾用草酸钠还原并过量，然后再用高锰酸钾回滴过量的草酸钠，而化学需氧量的测定中使用硫酸亚铁铵进行标定过量的重铬酸钾；一般情况下，重铬酸钾法的氧化率可达 90%，而高锰酸钾的氧化率为 50%左右，故化学需氧量数量上大于高锰酸盐指数。

根据工程分析，本项目混合废水中 COD、氨氮浓度分别为 10847.6mg/L、11.7mg/L。依据高锰酸盐指数与化学需氧量氧化率的关系，模拟预测时高锰酸盐指数浓度取值 5000mg/L，氨氮浓度为 11.7mg/L，预测时长取 20 年。

6.5.5.2 预测模型

根据厂区地勘成果，厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水

污染，主要的考虑因素是黄酒或料酒储罐渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

6.5.5.3 水文地质参数

1、渗透系数

根据地区工程经验，渗透系数取值参数参详见表 6.5-1。

表 6.5-1 几种土的经验系数

层号	土层名称	土层厚度（m）	渗透系数K	
			K _v (cm/s)	K _h (cm/s)
1	粉质黏土	5.28	5.10E-05	5.68E-05
2	黏土	2.28	3.72E-05	4.02E-05
3	黏土	5.80	2.31E-06	2.08E-06

因此对本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.5-2。

表 6.5-2 渗透系数及水力坡度

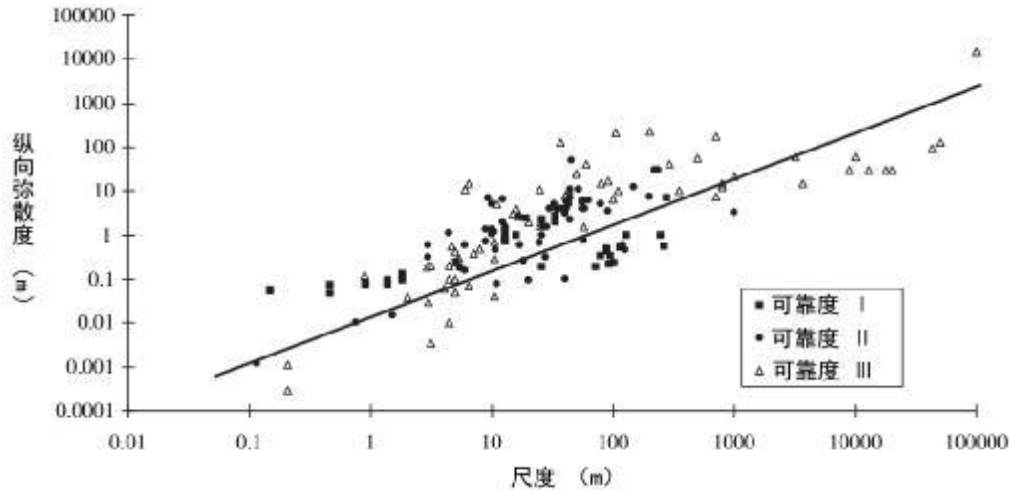
项目	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）
项目建设区含水层	0.044	1.5

2、孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.45。

3、弥散度的确定

D. S. Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.5-1）。根据室内弥散试验以及我们在徐州野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 70m。



(a) 松散沉积物

图 6.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

$$D_L=a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

a_L —纵向弥散度；

m —指数。

计算参数结果见表 6.5-4。

表 6.5-4 计算参数一览表

含水层	参数	水流速度U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)	
				COD _{Mn}	氨氮
项目建设区含水层		1.47×10^{-3}	0.0652	5000	11.7

6.5.5.4 预测结果

污染物运移范围计算分别见表 6.5-5、表 6.5-6。

表 6.5-5 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	9	11	33	35	65	68	97	99
100d	浓度 (mg/L)	10.53	1.966						
	污染指数	3.51	0.66						
1000d	浓度 (mg/L)			4.164	2.405				
	污染指数			1.388	0.8				
10 年	浓度 (mg/L)					4.393	2.875		
	污染指数					1.46	0.96		
20 年	浓度 (mg/L)							3.543	2.897
	污染指数							1.18	0.97

表 6.5-6 氨氮污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	10	11	31	33	63	66	91	96
100d	浓度 (mg/L)	0.051	0.022						
	污染指数	0.257	0.108						
1000d	浓度 (mg/L)			0.077	0.045				
	污染指数			0.383	0.227				
10 年	浓度 (mg/L)					0.063	0.042		
	污染指数					0.315	0.208		
20 年	浓度 (mg/L)							0.069	0.043
	污染指数							0.345	0.214

①对浅层地下水的污染影响

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐、氨氮在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 10m，1000 天时扩散到 35m，10 年

将扩散到 68m，20 年将扩散到 99m；氨氮的污染迁移情况为：100 天扩散距离为 11m，1000 天扩散距离为 33m，10 年扩散距离为 66m，20 年扩散距离为 96m。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第②含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水基本不会受到本项目下渗液体物料的影响。

6.6 环境风险评价

6.6.1 评价目的和工作程序

6.6.1.1 评价目的

环境风险是指自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件的严重性，并决定采取适宜的对策。

本次风险评价的目的是对镇江恒顺酒业有限责任公司 10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）生产运行中的潜在危险、有害因素进行识别，并对可能发生的可预测突发事故造成的环境影响及人身安全损害程度（厂外）进行预测，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使得拟建项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.6.1.2 工作程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作程序见图 6.6-1。

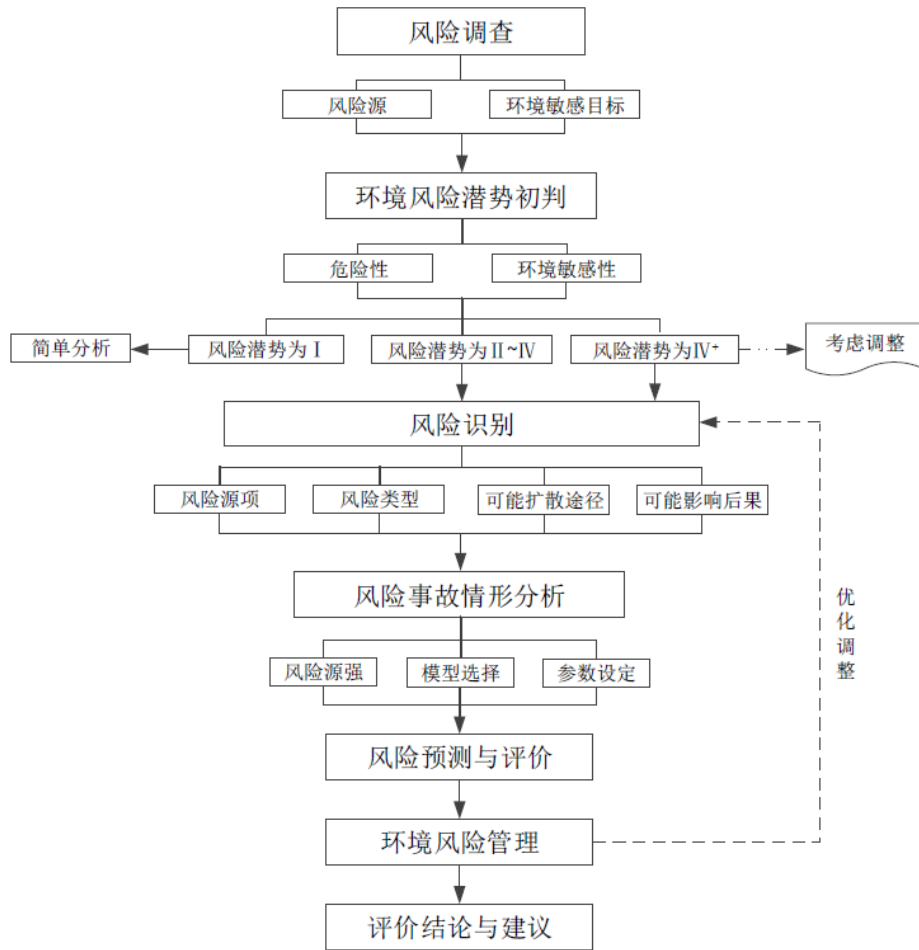


图 6.6-1 建设项目风险评价工作程序

6.6.2 风险调查

1、建设项目风险源调查

根据对项目所涉物质调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，确定本项目所涉风险物质主要为食用酒精（浓度 65%）、甲醛溶液、铬酸钾。

2、环境敏感目标调查

（1）环境保护目标与危险源的关系

本项目地理位置详见图 5.1-1，环境保护目标与本项目的位置关系见表 2.7-1 及图 2.7-2。

（2）水环境保护目标排查

根据调查，本项目不在集中饮用水水地保护区范围内，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。同时，厂区及周边居民用水均为市政供水，无分散式饮用水地，且在该区域内无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资保护区。另

外，项目废水先经厂内污水处理站预处理达标后排入园区污水管网，在正常生产和雨污分流情况下对该区域内河影响可忽略。

（3）居住区和社会关注区情况

本项目位于丹徒区恒园路 1-2 号，项目周边 5km 范围内总人口数小于 5 万人。

6.6.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别；根据有毒有害物质放散的起因，环境风险类型包括物质泄露，以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放。

6.6.3.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别主要依据原辅材料使用情况，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行分析。

本项目危险物质主要为乙醇，黄酒、料酒中均含有乙醇，但酒精度较低，乙醇挥发量较少，发生爆炸的可能性较小；本项目配有 4 个食用酒精储罐，食用酒精中乙醇含量为 65%，存在火灾、泄漏风险。同时，本项目产品质量检验过程中使用化学品甲醛溶液、铬酸钾，存在泄漏及危害人体健康风险。

表 6.6-1 乙醇理化性质一览表

标识	中文名	乙醇；酒精	危险货物编号	32061
	英文名	ethyl alcohol; ethanol	CAS 号	64-17-5
	分子式	C ₂ H ₆ O	分子量	46.07
理化常数	熔点（℃）	-114.1℃/纯	沸点（℃）	78.3
	溶解性	与水混溶，可混溶于氯仿、甘油、醚等多数有机溶剂。	饱和蒸气压（kPa）	5.33 / 19℃
	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.59
	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。		
燃烧爆炸危险	闪点（℃）	12	燃烧性	易燃
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。		

危险性	燃烧产物	CO、CO ₂		
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。		
包装与储运	危险货物包装标志	7; 40	包装类别	II
	储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。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。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。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。		
毒性、健康危害及防治措施	毒性	毒性：属微毒类。 急性毒性：LD ₅₀ ：7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。 生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度(TDL ₀)：7.5g/kg(孕9天)，致畸阳性。 致癌性：小鼠经口最低中毒剂量(TDL ₀)：340mg/kg(57周，间断)，致癌阳性。		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	急救方法	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水至少冲洗。就医。 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。④食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。		
	防护措施	①呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)。②眼睛防护：一般不需特殊防护。③身体防护：穿防静电工作服。④手防护：戴一般作业防护手套。⑤其它：工作现场严禁吸烟。		
	泄漏应急处理	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正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。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，洗液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。		

表 6.6-2 甲醛理化性质一览表

标识	中文名	甲醛	危险货物编号	83012
	英文名	/	CAS 号	50-00-0
	分子式	CH ₂ O	分子量	30.03
理化常数	熔点 (°C)	-92°C/纯	沸点 (°C)	-19.4
	溶解性	与水互溶，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	饱和蒸气压 (kPa)	13.33 (-57.3°C)
	相对密度(水=1)	0.82	相对密度(空气=1)	1.07
	外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。		
燃烧	闪点 (°C)	50	燃烧性	可燃
	危险特性	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，		

爆炸危险性		与氧化剂接触会猛烈反应，与氧化剂接触会猛烈反应。		
	燃烧产物	CO		
	灭火方法	用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。		
	禁忌物	强氧化剂、强碱、强酸。		
包装与储运	危险货物包装标志	20	包装类别	II
	储运注意事项	防止阳光直射，保持容器密封，应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
毒性、健康危害及防治措施	毒性	急性毒性：LD ₅₀ ：800mg/kg(大鼠经口)，2700mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：590mg/m ³ (大鼠吸入)； 人吸入 20~70mg/m ³ ×长时间，食欲丧失、体重减轻、无力、头痛、失眠；人吸入 12mg/m ³ ×长期接触，嗜睡、无力、头痛、手指震颤、视力减退。 刺激性：人经眼：1ppm/6 分钟(非标准接触)，轻度刺激。 人经皮：150μg/3 天(间歇)，轻度刺激。 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 4mg/L。 哺乳动物体细胞突变：人淋巴细胞 130umol/L。姊妹染色体交换：人淋巴细胞 37pph。 生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量(TDL0)：200mg/kg(1 天，雄性)，对精子生存有影响。大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO)：12ug/m ³ ，24 小时(孕 1~22 天)，引起新生鼠生化和代谢改变。 致癌性：IARC 致癌性评论：动物阳性；人类不明确。		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	急救方法	①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 ②眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸心跳停止，立即进行人工呼吸。就医。 ④食入：用 1%碘化钾 60ml 灌胃。常规洗胃。就医。 ⑤急性中毒：患者口唇、指端及耳廓等部位发绀，有头昏、头晕、头痛、乏力、恶心、呕吐、手指发麻及视力模糊等症状。严重者发生心悸、胸闷、呼吸困难、精神恍惚、恶心、呕吐、抽搐，甚至休克、昏迷。出现溶血性黄疸、中毒性肝炎及肾损害。可有化学性膀胱炎，眼接触引起结膜炎。 ⑥慢性中毒：主要表现为神衰弱综合症；轻度发绀、贫血和肝脾肿大。皮肤接触可引起湿疹。		
	防护措施	①呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 ②眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 ③身体防护：穿防毒物渗透工作服。 ④手防护：戴橡胶手套。 ⑤其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。单		

		独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
	泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄露源。防止进入下水沟、排洪沟等限制性空间。 小量泄露：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。 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸汽危害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄露物稀释成不燃物。用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。 清洗去污：用大量水冲洗不可回收的残余物

表 6.6-3 铬酸钾理化性质一览表

标识	中文名	铬酸钾	危险货物编号	
	英文名	dipotassium chromate	CAS 号	7789-00-6
	分子式	K ₂ CrO ₄	分子量	194.20
理化常数	熔点（℃）	975	沸点（℃）	/
	溶解性	溶于水，不溶于乙醇。	饱和蒸气压（kPa）	13.33（-57.3℃）
	相对密度(水=1)	2.732	相对密度(空气=1)	/
	外观与性状	柠檬-黄色晶体		
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）	/	燃烧性	本品助燃，有毒，为致癌物，具腐蚀性，可致人体灼伤。
	危险特性	强氧化剂。接触有机物有引起燃烧的危险。受高热分解放出有毒的气体。		
	燃烧产物	氧化钾、氧化铬。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物。		
包装与储运	危险货物包装标志	20	包装类别	II
	储运注意事项	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与还原剂、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		
毒性、健康危害及防治	毒性	LD50: 11mg/kg(兔，肌肉注射)。LC50: 无资料		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。		

措施	防护措施	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防腐防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

6.6.3.2 生产系统危险性识别及影响环境途径识别

生产过程识别主要包括对生产过程、储运系统、环保设施等环境出现故障可能发生事故风险进行识别。本项目危险物质在事故情形下对环境影响主要为：

- （1）**化验室**甲醛溶液泄漏通过大气扩散对周围环境产生影响；
- （2）食用酒精储罐泄漏通过大气扩散、土壤下渗等对周围环境产生影响；
- （3）废水输送管道破裂，废水泄漏通过地下水、土壤下渗对周围环境产生影响；
- （4）废气处理设施非正常工况排放对周围环境产生影响。

根据工程分析，本项目生产过程中的环境风险主要情况见表 6.6-4。

表 6.6-4 本项目生产系统危险性识别

序号	生产过程	主要危险部位	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	原因	可能影响的环境敏感目标
1	储存过程	化验室	甲醛	大气	泄漏	人员操作不当、包装容器破损	评价范围内的环境敏感目标
		食用酒精储罐	乙醇	大气、土壤、地下水下渗	泄漏、火灾爆炸引发的次生污染事故	人员操作不当、储罐泄漏、设备故障	
2	环保设施	废水输送管道	COD、氨氮、TN、TP、SS	地下水、土壤	泄漏	设备故障、管理不规范	
		废气处理设施	颗粒物、氨气、硫化氢、VOCs	大气	非正常工况排放	设备故障、管理不规范	

6.6.4 评价等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质

及工艺系统危险性（P）的分级方法计算物质总量与其临界量比值：

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

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

本项目厂区危险物质数量与临界量比值（Q）见表 6.6-5。

表 6.6-5 危险物质使用量及临界量

序号	物质名称	临界量（t）	本项目（t）	该种危险物质 Q 值
1	酒精（65%）	500*	130**	0.26
2	废油	2500	0.75	0.0003
3	甲醛	0.5	0.002***	0.004
4	铬酸钾	0.25	0.0005	0.002
合计				0.2663

*参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

**本项目酒精（65%）厂内最大存储量为 200m^3 ，折纯后约为 130t。

***本项目化验室用甲醛溶液，厂内最大存储量为 $10 \times 500 = 5000\text{mL}$ ，甲醛溶液浓度 37~40%，折纯后约为 0.002t。

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，只需对环境风险进行简单分析。

6.6.5 酒精储罐泄漏环境影响分析

本项目拟设置 4 只 50m^3 的 65%酒精储罐，储罐四周建有封闭围堰，围堰内使用水泥进行防渗处理，当发生泄漏时，泄漏的酒精主要集中在围堰内，并在 30 分钟内能够完成对事故的处理处置，因此酒精泄漏对地表水、土壤及地下水环境影响较小。通过调查国内同类型企业的事故，酒精储罐泄漏事故影响范围一般为 200~300m，挥发的乙醇气体会造成人员不适感，但基本不会造成人员伤亡。

6.6.6 甲醛溶液泄漏环境影响分析

本项目化验室产品质量检验使用甲醛溶液，若因管理不善导致甲醛溶液泄漏，则会对大气环境及人员健康产生较大影响。

1、对人员健康的危害

甲醛对人体皮肤和粘膜有强烈的刺激作用，可使细胞中的蛋白质凝固变状，抑制一切细胞机能，长期接触低剂量甲醛可引起慢性呼吸道疾病，引起鼻咽癌、结肠癌、脑瘤，甲醛已经被世界卫生组织确定为致癌和致畸形物质；细胞核的基因突变，DNA 单链内交连和 DNA 与蛋白质交连及抑制 DNA 损伤的修复；妊娠综合症、引起新生儿染色体异常、白血病，引起青少年记忆力和智力下降。在所有接触者中，儿童和孕妇对甲醛尤为敏感，危害也就更大。甲醛在体内生成甲醇对视丘及视网膜有较强损害作用。

甲醛对人体健康的影响主要表现在嗅觉异常、刺激、过敏，肺功能异常，免疫功能异常等方面。

2、对地表水环境的影响

甲醛为较高毒性的物质，在我国有毒化学品优先控制名单上甲醛高居第二位，是公认的变态反应源，也是潜在的强致突变物之一，应特别注意对水体的污染。

甲醛在环境中颇稳定，当水中甲醛浓度为 5mg/L 时(20℃)，观察结果表明，5 天内可以保持恒定。水中甲醛浓度为<20mg/L 时，可以被曝气池中经驯化的微生物降解消化。而含量为 100mg/L 时，能抑制微生物对有机物的氧化。当水中甲醛含量为 500mg/L 时，生物耗氧过程全部中止，水中微生物被杀死。

6.6.7 废水输送管道泄漏环境影响分析

本项目废水输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站进行预处理，废水输送管道长约 0.7km，废水输送管道因破裂、断裂发生渗漏，会造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现，经类比调查，管道破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近，时间越长，污染越重。

6.6.8 废气处理设施非正常工况排放环境影响分析

根据 6.1.5 章节可知，本项目废气治理实施非正常工况下排放的污染物最大浓度较正常排放时有所增大，但仍低于相应的环境质量标准，本项目废气处理设施非正常工况排放对环境影响较小。

6.6.9 环境风险评价结论

综上所述，本项目环境风险潜势较小，环境风险属于可接受水平。本项目环境风险简单分析内容见表 6.6-6，环境风险评价自查表见 6.6-7。

表 6.6-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）				
建设地点	（江苏）省	（镇江）市	（丹徒）区	（）县	（）园区
地理坐标	经度		纬度		
主要危险物质及分布	①食用酒精，主要分布于储罐区 ②甲醛溶液、铬酸钾，主要分布于 化验室				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	①食用酒精物质泄漏时，一方面蒸发形成 VOCs 随大气扩散，引发周边大气污染；另一方面泄露的液体一旦不能及时截留收集，将漫流进入地表水，引发地表水污染。 ②甲醛泄漏一方面蒸发形成甲醛气体随大气扩散，对人员健康产生危害；另一方面泄露的液体一旦不能及时截留收集，将漫流进入地表水，引发地表水污染。				
风险防治措施要求	总图设计应进行功能分区，布置防渗截流设施；建设事故应急池收集泄露的物料。				
填表说明	本项目环境风险潜势为 I，只需对环境风险进行简单分析。				

表 6.6-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	食用酒精	甲醛	铬酸钾	废油	/	/	/	
		存在总量/t	130	0.002	0.0005	0.75	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_人			5km 范围内人口数_≤5 万_人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☐	
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1📉		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
		P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐			
		地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐			
		地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐			
环境风险潜势		IV ⁺	IV ☐		III ☐		II ☐		I📉	
评价等级		一级 ☐			二级 ☐		三级 ☐		简单分析📉	
风险识别	物质危险性	有毒有害📉			易燃易爆📉					
	环境风险	泄漏📉			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐					

别	类型					
	影响途径	大气 		地表水□	地下水□	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □	其他估算法 □	
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX □	其他 □	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_m			
	地表水	最近环境敏感目标_，到达时间_h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_d				
		最近环境敏感目标_，到达时间_d				
重点风险防范措施		严格管理、储存场所建设符合规范要求，设置事故应急池				
评价结论与建议		项目经采取有效地预防措施，项目发生风险事故的可能性很小，若发生风险事故，采取有效事故应急措施后，能够控制风险事故的发生范围，对外环境影响较小。				
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。						

6.7 施工期环境影响分析

6.7.1 项目施工期基本情况与特点

本项目施工期工程内容可分为两类：一类是土建结构工程，另一类是设备、电气等附属设施安装工程。其中，土建结构工程包括平整土地、地基开挖、压实、主厂房、烟囱、其它主要生产建构筑物等主体工程和辅助建筑。

施工期使用的施工机械主要包括：挖掘机、推土机、轮式装载车、起重机、冲击式、钻机等建筑机械以及切、磨、砂、吊、卷等安装机械。

6.7.2 施工期环境影响因子识别

根据对施工期施工方法、工程建设特点、施工机械等方面的分析，识别施工期环境影响因子，识别矩阵见表 6.7-1。由表可知，施工期主要对自然环境和生态环境产生负面效应，而其中又以声环境受到的影响较大，其次施工扬尘、车辆尾气等对自然环境也会产生一定影响。

表 6.7-1 施工期环境影响因子识别矩阵

识别因子		影响特征						影响原因
		性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性	
自然环境	大气	—	中度	短	大	局部	可逆	施工扬尘、车辆尾气
	地表水	—	轻度	短	大	局部	可逆	施工废水、生活污水
	固体废物	—	轻度	短	大	局部	可逆	施工泥沙、碎石砖瓦、废混凝土等

生态环境	噪声	—	重度	短	大	局部	可逆	施工机械噪声
	土地利用	—	轻度	短	大	局部	不可逆	永久占地
	土壤植被	—	中度	短	大	局部	可逆	平整土地、地基开挖
	水土流失	—	中度	短	大	局部	可逆	挖掘、平整土地
社会环境	交通	—	中度	长	大	局部	可逆	材料运输
	社会经济	+	中度	长	大	局部	可逆	利税、产业结构调整
	就业机会	+	轻度	长	大	局部	可逆	招聘员工

注：“—”表示负面效应；“+”表示正面效应

6.7.3 施工期大气环境影响分析

6.7.3.1 施工期环境空气影响因素分析

施工期大气污染物排放主要是施工的二次扬尘和汽车尾气。其中，二次扬尘主要来源于土地平整、地基开挖、材料运输及施工操作等过程，产生量和浓度与建设期的天气状况、施工防护程度、施工方式、物料粒态等有关。

（1）根据工程建设性质，土石方的堆积、粉状材料（填充砂石、水泥等粉状材料）的装卸、运输、存放均会导致扬尘，影响施工区域的环境空气质量。

（2）建筑机械、运输车辆的尾气排放在施工高峰期会造成局部环境空气污染。

6.7.3.2 施工期环境空气影响分析

（1）施工作业扬尘

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

根据同类工程实地监测资料，在风速 1.5~2.0m/s 范围内，施工场地下风向 100m 之内扬尘影响较严重，至下风向 150m 处 TSP 浓度在 0.5mg/m³ 左右，其浓度高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（0.3mg/m³），类比监测结果如表 6.7-2 所示，由此可见，如果不采取任何防护措施，施工场地产生的扬尘对周围的大气环境影响十分严重，必须采取有效的防尘措施。因此，项目单位应做好施工场地的扬尘污染，合理安排施工时间，限制在大风天

气下作业。

表 6.7-2 道路施工场地 TSP 现场监测结果

监测地点	风速 (m/s)	下风向距离 (m)	TSP 浓度 (mg/m ³)
施工场地 1	1.2	50	8.849
		100	1.703
		150	0.483
施工场地 2	2.0	中心	9.840
		100	1.970
		150	0.540
		对照点	0.400

(2) 车辆行驶扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km³ 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。

根据以上公式，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，硬化程度越差、越干燥，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的硬化和湿度是减少汽车扬尘的有效手段。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每台 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内，扬尘量可降低 30%~80%（具体见表 6.7-3）。可见，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶道路扬尘的有效手段。

表 6.7-3 洒水抑尘效果一览表

污染因子	防治措施	5m	20m	50m	100m
TSP (kg/m ²)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
	抑尘效果 (%)	80.2	50.2	40.9	30.2

(3) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时

露天堆放。在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

w—尘粒的含水量，%。

根据以上公式，起尘风速与粒径和含水量有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.7-4。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围再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粒径的粉尘。本项目临时堆场产生的扬尘会对周边环境空气质量造成一定影响，因此，为避免堆场扬尘对周边环境造成较大影响，材料临时堆场应设置围挡，定时洒水防尘，应用盖篷进行遮盖，减少材料裸露的时间。

表 6.7-4 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（4）施工机械、运输车辆尾气

施工机械、运输车辆尾气中主要是因燃油产生的 CO、NO_x、总烃（THC），该部分废气难以收集，多以无组织形式排放。类比同类项目，一般施工废气经施工区上空大气稀释、扩散后对周围的大气环境影响可接受。随着施工的开始，影响也随之消失。

6.7.4 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

（2）生活污水

生活污水是由施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水中含有大量细菌和病原体。

（3）施工现场清洗废水

清洗废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，收集沉淀后接入污水管网，对环境的影响不大。

6.7.5 施工期声环境影响分析

（1）施工期噪声源

施工期的主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等施工机械设备。施工期主要施工机械设备噪声源强（声压级）参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录表 A.2 中数据，见表 6.7-5。

表 6.7-5 施工机械设备噪声（dB(A)）

设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
装载机	104	打桩机	85
塔吊	83	挖掘机	82
运输车辆	76	推土机	85
电锯	82	压路机	84

由表 6.7-5 可见，施工机械设备噪声较高，在施工过程中，因各种机械同时工作，噪声叠加，噪声级将更高，辐射范围更大。

（2）施工期声环境影响分析

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，表 6.7-6 为施工噪声限值。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

式中：L₁、L₂ 分别为距声源 γ₁、γ₂ 处的等效 A 声级(dB(A))；

γ_1 、 γ_2 为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推算出噪声值随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的结果，见表 6.7-7。

表 6.7-8 为设备打桩机、挖掘机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况。

表 6.7-6 建筑施工场界噪声限值

昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
70	55

表 6.7-7 施工噪声值随距离的衰减关系表

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 6.7-8 施工噪声值随距离衰减值

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机影响值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
装载机影响值 dB(A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48
电锯影响值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由表 6.7-8 可知，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 200m 以内，夜间施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 300m 左右，会对施工场地周围声环境产生一定的影响。若考虑其它建构物的屏障隔声，则影响距离将比上述值有所减小。

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。在本项目施工期间，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。

6.7.6 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要有两类，一是建筑垃圾；二是施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾包括废弃土石方、拆除的建筑垃圾、金属轧头、废木材、建筑材料的碎屑和废弃的混凝土等。建筑垃圾经回收、妥善堆放，对周围景观和土壤影响较小。

(2) 施工人员生活垃圾

按施工人员 100 人/d，每人每天排放垃圾量为 0.5kg，施工期产生垃圾 0.05t/d，生活垃圾由当地环卫部门统一处置，最大限度地减少对环境的影响。

6.7.7 施工期生态环境影响分析

根据工程建设的基本工序，工程开工建设阶段，在施工厂区平整的基础上，采用大开挖的施工工艺，挖掘主厂房、罐区等主要设施的基础。根据类似工程的建设经验，在工程建设阶段，施工活动对厂址地区环境生态的不利影响在生物多样性、植被覆盖率、土地利用、水土流失等多个方面，但主要体现在植被的破坏、水土流失加剧。由于本工程主要占地类型为建设用地，现地表基本为草本植被覆盖；因此，施工活动主要影响为水土流失。

施工期地表土壤遭到破坏，地基开挖出的土石方在临时堆放过程中都可能造成水土流失。临时堆放在建筑物四周的松散土壤，遇到降雨时尤其是降雨强度较大时极易形成水力侵蚀，造成大量水土流失；松散土壤干燥后，遇到大风时易产生风力侵蚀，土壤颗粒被带走，造成土的流失。挖土在运输途中容易散落，经过反复碾压，形成厚厚的粉尘层，遇风则尘土飞扬，造成严重的空气污染，影响施工人员正常的生产与生活。

为了尽量减少水土流失，施工时应采取以下防治措施：

（1）路基开挖填筑前应建好两侧的排水措施和拦挡措施，应分段施工，路基土石方施工完成一段，应立即采取护坡措施，尽量缩短坡面裸露时间。雨季施工应采取临时排水、临时覆盖措施。

（2）对于施工场地的防护，要求在工程实施期间做好临时用地范围内的排水措施以及表土堆置区的防护措施。

（3）进场道路修建前应建好排水、拦挡工程，对需要护坡的地段，在修建好以后应立即采取护坡措施。

（4）因施工结束后需要大量的表土用于裸露地表的恢复，施工过程中应尽量保留施工开挖中剥离的表土，妥善集中堆置并做好临时防护工作。

（5）应做好项目建设期间水土保持监测工作。主要监测内容：施工期排水、临时堆土。厂区为本工程水土保持监测的重点区域，其土建施工期为重点监测时段，应加强监测，而且施工期水土流失主要发生在雨季，流失强度大，对雨季应增加监测频次。

6.7.8 施工期环境管理

在施工前，应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到科学管理。

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气治理技术路线

本项目废气主要为小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、大米粉碎粉尘、酒糟暂存废气、发酵废气等，主要污染物为颗粒物、乙醇、VOCs、氨气、硫化氢及臭气浓度。其中，扩建项目酒糟暂存依托现有酒糟池，本次扩建拟对现有酒糟池进行升级改造，建设封闭围挡，新增气体导出装置，导出的酒糟暂存废气经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后有组织排放。扩建项目产品质量检验依托现有产品化实验室，本次扩建拟对产品化实验室废气增加活性炭吸附装置，经活性炭吸附处理后的化实验室废气最终有组织排放。

本项目废气产生、处理情况汇总见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目废气产排情况一览表

序号	废气来源	主要污染物	处理措施	排放方式
1	小麦投料、轧麦	颗粒物	半密闭式集气罩/负压收集+布袋除尘器	30m 排气筒 (FQ1)
2	曲块破碎	颗粒物	半密闭式集气罩+布袋除尘器	30m 排气筒 (FQ2)
3	大米筒仓	颗粒物	负压收集+布袋除尘器	30m 排气筒 (FQ3)
4	大米粉碎	颗粒物	密闭收集+布袋除尘器	30m 排气筒 (FQ3)
5	酒糟池	乙醇、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	气体导出装置+逆流碱喷淋+活性炭吸附	15m 排气筒 (FQ4)
6	产品化实验室	甲醛	通风厨+活性炭吸附	30m 排气筒 (FQ5)
7	半成品化实验室	甲醛	通风厨+活性炭吸附	15m 排气筒 (FQ6)
8	危废仓库	VOCs	气体导出装置+活性炭吸附	15m 排气筒 (FQ7)
9	发酵车间	乙醇、VOCs、臭气浓度	车间通排风设施	无组织排放
10	煎酒废气	乙醇、VOCs	冷凝回收+活性炭吸附 (3套)	无组织排放
11	生产车间	异味	车间通排风设施 (若干)	无组织排放

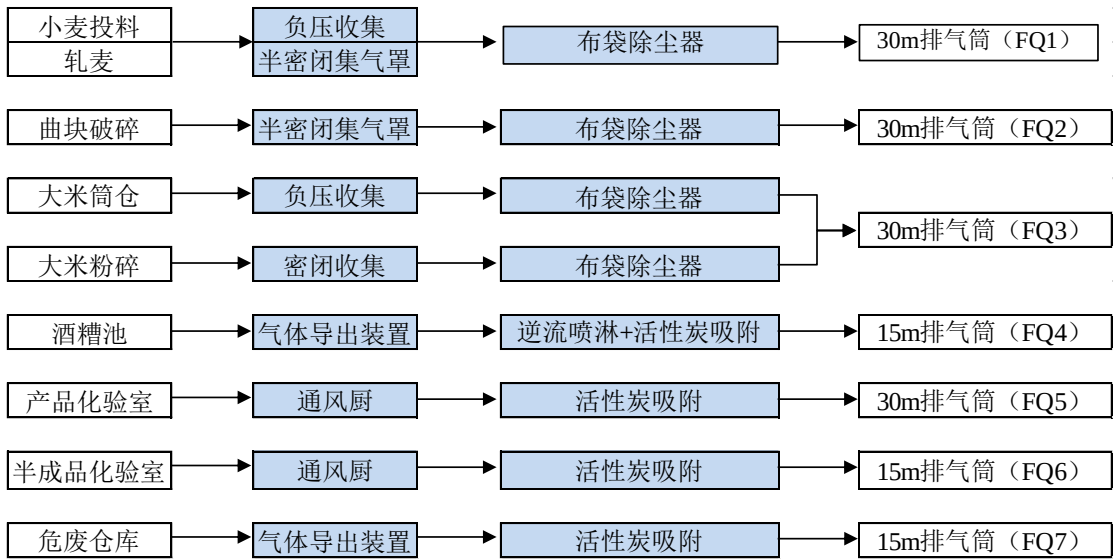


图 7.1-1 本项目有组织废气收集、处理技术路线图

7.1.2 有组织废气污染防治措施及可行性分析

7.1.2.1 颗粒物污染防治措施及可行性分析

1、颗粒物污染防治措施简介

目前常用的除尘设备主要有布袋除尘器、旋风除尘器和滤筒除尘器，针对 3 种不同的除尘方法进行比较，具体见表 7.1-2。

表 7.1-2 除尘器的原理及优点

序号	名称	原理	优点
1	旋风除尘器	旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。	①结构简单，器身无运动部件，不需要特殊的附属设备，占地的面积小，制造、安装投资较少。 ②操作、维护简便，压力损失中的，动力消耗不大，运转、维护费用较低，对于大于 10 μ m 的粉尘有较高的分离效率。 ③操作弹性较大，性能稳定，不受含尘气体的浓度、温度限制。对于粉尘的物理性质无特殊要求，同时可根据生产工艺的不同要求，选用不同材料制作，或内衬各种不同的耐磨、耐热材料，以提高使用寿命。 ④除尘效率可达 95%以上。 ⑤集灰斗卸灰口禁止漏风。
2	滤筒除尘器	含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通	①由于滤料折褶使用，布置密度大，除尘器结构紧凑，体积小，滤料性能要韧性大。 ②滤筒高度小，安装方便，使用维修工作量大小。 ③同体积除尘器过滤面积相对较大，过滤风速较小，阻力不大。 ④除尘效率可高达 99%以上，实用性强，占地面积小，节能效果显著。

		过布郎扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。	⑤滤料折褶要求两端密封严格，不能有漏气，否则会降低效果。
3	布袋除尘器	滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。	① 除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 μ m 的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上。 ② 单元组合形式，内部结构简单、附属设备少，投资省，技术要求也没有电除尘器那样高，无须专设操作工。 ③ 能捕集比电阻高，因而电除尘难以回收的粉尘。 ④除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用。 ⑤ 除尘器占地面积较小，并能按场地要求作专门设计。 ⑥自动化程度较高，对除尘系统所有设备均设有检测报警功能，对操作人员要求较低、操作维护人员的劳动强度较低。

由上述 3 种除尘方法的处理效率比较可知，布袋除尘器和滤筒除尘器处理效率相对旋风除尘器来说要高一些。因此，本项目收集的小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、大米粉碎粉尘均使用布袋除尘器进行处理。

布袋式除尘是一种干式除尘装置，主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毛毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

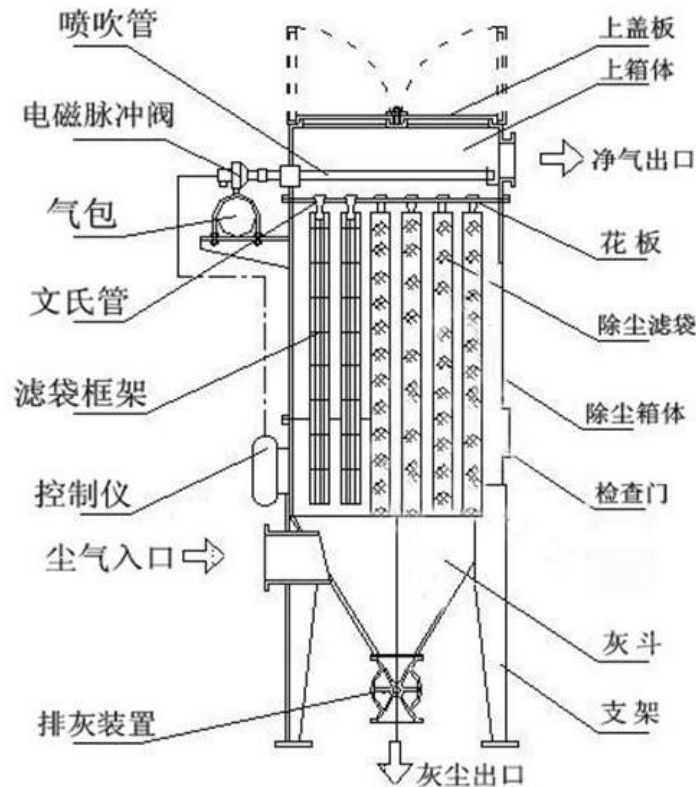


图 7.1-2 布袋除尘器结构原理示意图

2、颗粒物污染防治措施可行性分析

布袋式除尘器的特点是捕集效率高，可以说，在众多的气固分离设备中，它的捕集效率是其它设备所不及的，特别是捕集 $20\mu\text{m}$ 以下的粒子时更加明显，处理效率达到 99% 以上。

根据《排污许可申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019），原料粉碎系统产生的颗粒物污染防治可行技术主要为旋风除尘技术、袋式除尘技术、湿式除尘技术。因此，本项目采用布袋除尘器处理小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、大米粉碎粉尘是可行的，布袋除尘器处理效率取 99% 是可信的。

3、颗粒物处理效果达标性分析

本项目各类粉尘经布袋除尘器处理后，排气筒 FQ1~FQ3 出口粉尘排放浓度分别为 $0.670\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.750\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.024\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

因此，本项目选择布袋除尘器对小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、大

米粉碎粉尘进行收集和处理，从技术角度而言是可行的。

7.1.2.2 有机物污染防治措施及可行性分析

1、有机物污染防治措施简介

本项目酒糟含水率约为 70%，主要成份为蛋白质、淀粉、纤维等，酒糟挥发出来的气体主要成分为乙醇，拟采用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合工艺通过物理撞击及吸附处理废气中的有机物。

逆流碱液喷淋塔规格如下：

处理风量：3800m³/h

外形尺寸：Φ1000×5000mm

空塔速度：～1.5m/s

停留时间：～1.5s

设备压降：～800Pa

材 质：pp(板厚：10mm,PO 防腐衬里)

填 料：Φ50 空心填料球 0.34m³

除雾填料：300mm 高 PP 材质折流板填料

底部水箱：有效容积约 0.5m³

排水频率：初步定为 3 天一次，一次 0.5m³

净化效率：85%以上

配置仪表：PH 仪 1 套、磁翻板液位计 1 套

设置循环喷淋系统：

循环水泵：耐酸防腐卧式泵

数 量：1 台

流 量：4~6.6m³/h

扬 程：20m

功 率：0.75kW

转 速：2900r/min

压差计：0-3000pa

PH 计：量程：0～14；带 4-20mA 远传信号

液位计：量程 L=1300mm，含高低液位反馈，低液位停泵型号。

活性炭吸附箱规格为 600mm×1250mm×1250mm，**活性炭装载容量 0.10t。**

（1）逆流碱喷淋原理

乙醇与水能任意比互溶，乙醇气体在接触到水时能很快的溶解在水中，并与水形成较稳定的氢键而不被气体继续带着前进，溶于水中的乙醇再通过定期排水从而实现废气治理。

（2）活性炭吸附原理

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，利用物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500Å（1Å=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

物理吸附过程可分为以下几个步骤：（a）污染气体通过吸附边界层，污染气体的分子可能被吸附，也可能被从活性炭表面带走，这取决于该成分在载气和边界层中气体里的浓度差值，该值决定着吸附的强弱。当污染空气通过活性炭时，一些有害气体的浓度差值很大，所以被吸附下来，而空气中的固有成分由于浓度差基本为零，所以正常通过，而一些颗粒（如烟尘）由于过大，直接被留在大孔和中孔中。当有害气体的浓度差为零时，活性炭失效，需重新活化。

（b）被吸附的分子向微孔扩散。（c）该分子被牢牢的绑扎在吸附剂表面。根据活性炭吸附柜对有机废气（本项目主要为 NMHC）的吸附效率可知，通常情况下吸附效率可达 90%以上。

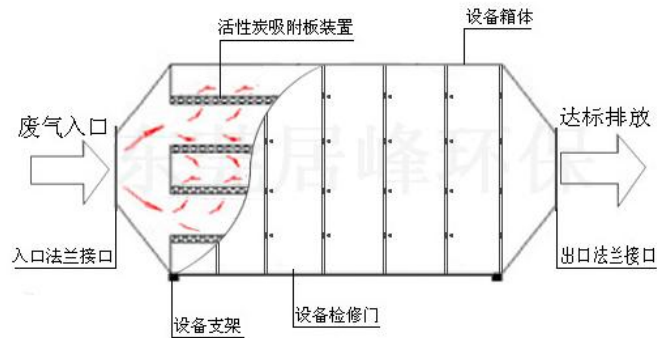


图 7.1-3 活性炭吸附器原理与结构图

2、有机物污染防治措施可行性分析

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著），实用的 VOCs 末端治理技术众多，主要包括吸附、燃烧（高温焚烧和催化燃烧）、吸收、冷凝、生物处理及其组合技术。表 7.1-3 列出了主要控制技术的优缺点。

表 7.1-3 常见 VOCs 控制技术之优缺点比较

控制技术装备		优点	缺点
吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低； 2.能源需求低； 3.适合多种污染物； 4.臭味去除有很高的效率	1.无再生系统时吸附剂更换频繁； 2.不适合高浓度废气； 3.废气湿度大时吸附效率低； 4.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高； 5.热空气再生时有火灾危险； 6.对某些化合物（如酮类、苯乙烯）吸附时受限
	旋转式吸附系统	1.结构紧凑，占地面积小； 2.连续操作、运行稳定； 3.床层阻力小； 4.适用于低浓度、大风量的废气处理； 5.脱附后废气浓度浮动范围小	1.对密封件要求高，设备制造难度大、成本高； 2.无法独立完全处理废气，需要与其他废气处理装置组合使用； 3.不适合含颗粒物状废气，对废气预处理要求高
吸收技术	吸收塔	1.工艺简单，设备费低； 2.对水溶性有机废气处理效果佳； 3.不受高沸点物质影响； 4.无耗材处理问题	1.净化效率较低； 2.耗水量较大，排放大量废水，造成污染转移； 3.填料吸收塔易阻塞； 4.存在设备腐蚀问题
燃烧技术	TO/TNV	1.污染物适用范围广； 2.处理效率高(可达 95%以上)； 3.设备简单	1.操作温度高，处理低浓度废气时运行成本高； 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标； 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	CO	1.操作温度较直接燃烧低，运行费用低； 2.相较于 TO，燃料消耗	1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有 S、卤素等化合物的净化； 2.常用贵金属催化剂价格高；

		量少； 3.处理效率高（可达 95%以上）	3.有废弃催化剂处理问题； 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	RTO	1.热回收效率高(>90%)，运行费用低； 2.净化效率高（95%～99%） 3.适用于高温气体	1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 2.低 VOCs 浓度时燃料费用高； 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO _x 超标； 4.不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 5.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
	RCO	1.操作温度低，热回收效率高(>90%)，运行成本较 RTO 低； 2.高去除率(95～99%)	1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有 S、卤素等化合物的净化； 2.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞； 3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO _x 超标； 4.常用贵金属催化剂成本高； 5.有废弃催化剂处理问题； 6.不适合处理易自聚、易反应等物质（苯乙烯），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞； 7.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	1.设备及操作成本低，操作简单； 2.除更换填料外不产生二次污染； 3.对低浓度恶臭异味去除率高	1.不适合处理高浓度废气； 2.普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化； 3.对 pH 控制要求高； 4.占地广大、滞留时间长、处理负荷低
其它组合技术	沸石浓缩转轮+RTO/CO/RCO	1.去除效率高； 2.适用于大风量低浓度废气； 3.燃料费较省； 4.运行费用较低	1.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮需定期处理和维护； 2.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮寿命短； 3.对于极低浓度的恶臭异味废气处理，运行费用较高
	活性炭+CO	1.适用于低浓度废气处理； 2.一次性投资费用低； 3.运行费用较低； 4.净化效率较高（≥90%）	1.活性炭和催化剂需定期更换； 2.不适合含颗粒物状废气； 3.不适合处理含硫、卤素、重金属、油雾、以及高沸点、易聚合化合物的废气； 4.若采用热空气再生，不适合环己酮等酮类化合物的处理
	冷凝+吸附回收	1.回收率高，有经济效益； 2.适用于高沸点、高浓度废气处理； 3.低温下吸附处理 VOCs 气体，安全性高	1.单一冷凝要达标需要到很低的温度，能耗高； 2.净化程度受冷凝温度限制、运行成本高； 3.需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大

各类技术都有其一定的适用范围，其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求，因此企业在选用治理技术时，应从技术可行性和经济性

多方面进行考虑。

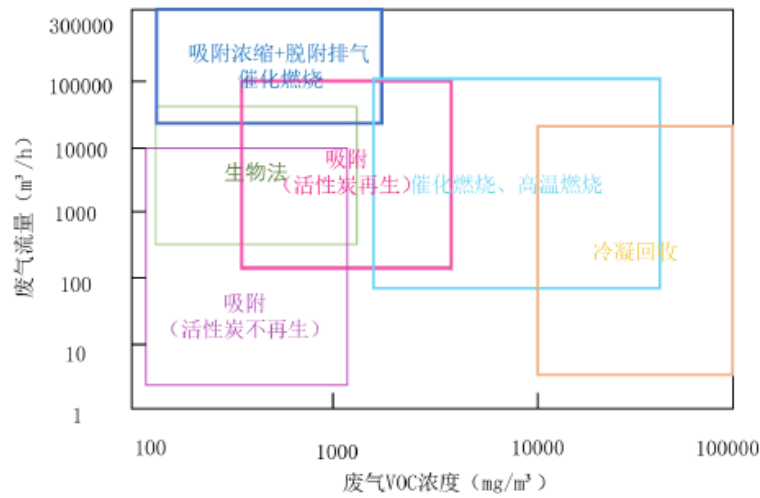


图 7.1-4 VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）

对于高浓度的 VOCs（通常高于 1%，即 10000ppm），一般需要进行有机物的回收。通常首先采用冷凝技术将废气中大部分的有机物进行回收，降浓后的有机物再采用其他技术进行处理。对于低浓度的 VOCs（通常为小于 1000ppm），目前有很多的治理技术可以选择，如吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。

同时，《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）推荐：“酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用**化学吸收法或活性炭吸附法**等技术对收集废气进行处理。”

本项目有机废气的主要成分为乙醇、甲醛，易溶于水，根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）采用吸收塔（逆流碱喷淋塔）治理技术对水溶性有机废气具有较好的处理效果。同时，本项目有机废气初始浓度低于 100mg/m³，处理系统风量小于 5000m³/h，因此，适合选用吸附（活性炭不再生）技术进行治理。综上所述，本项目酒糟暂存产生的有机废气采用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合处理工艺、**化验室**有机废气采用活性炭吸附处理工艺，从技术角度而言是可行的，“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合工艺对有机废气处理效率取 85%是可信的。

3、有机废气处理效果达标性分析

本项目酒糟暂存产生的有机废气经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后，排气筒 FQ4 出口乙醇排放浓度为 5mg/m³、排放速率为 0.019kg/h，满足《制定地方

大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算出的限值；VOC 排放浓度为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）。

7.1.2.3 恶臭污染防治措施及可行性分析

1、恶臭污染防治措施简介

本项目恶臭主要来自酒糟暂存过程蛋白质、氨基酸等物质分解产生的 NH_3 及 H_2S ，本项目拟采用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合工艺治理酒糟暂存过程中产生的恶臭气体。

逆流碱液喷淋塔、活性炭吸附箱装置简介及原理详见 7.1.2.2 章节。

2、恶臭污染防治措施可行性分析

目前，处理恶臭污染的方法主要包括物理法、化学法和生物法等。各种处理方法的原理、优缺点及适用范围的比较如表 7.1-4 所示。

表 7.1-4 恶臭污染处理方法比较

工艺系列	工艺类型	脱臭原理	优点	缺点	适用范围
物理法系列	活性炭吸附法	活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中含臭物质的特点，达到脱臭的目的。	可有效去除 VOC；对低浓度的恶臭物质的去除经济、有效、可靠；维护简单；可用于湿式化学吸收后的精处理；运行方便，可间歇运行。	对于 NH_3 、 H_2S 等去除率有限，不能用于大气量和高浓度的情况；活性炭的再生与替换价格昂贵、劳动强度大；再生后的活性炭吸附能力明显降低。	低至中度污染；小到中型设施
	焚烧法	燃烧法是根据臭气的特点，当温度达到 648°C ，接触时间 0.3s 以上时，臭气会直接燃烧，达到脱臭的目的。在污水厂处理内工程实例较少。	可分解高浓度的臭气；可分解各种类型的臭气；运行方便，可间歇运行。	仅适用于浓度高、气量适中的臭气；会向大气排放 SO_2 、 CO_2 等气体；应用方面需研究，有待完善。	高浓度；大型设施
化学法系列	化学吸收法	化学吸收法主要是利用化学介质（ NaOH 、 NaCl 或 NaClO ）与 H_2S 、 NH_3 等无机类致臭成分进行反应，从而达到除臭目的。化学吸收除臭法耐冲击负荷强，可间歇工作，工作方式灵活。	1、较高的去除效率和可靠的处理方法，可高达 95% 以上，甚至 99%；2、可处理气量大、浓度高的恶臭污染物；3、多级的洗涤，可去除各种混合的恶臭污染物。	维修要求高；对操作人员素质要求较高；运行费用（能耗、药耗）稍高；能有效去除 H_2S 和 NH_3 等主要污染物，但对臭气浓度的去除率较生物法低；对硫醇、挥发性脂肪酸或其他挥发性有机化合物的去除比较困难，不能保证完	中至高浓度；小至大型设施

				全消除异味。	
	氧化法	利用强氧化剂氧化恶臭物质，使之无臭或低臭	净化效率高	需要氧化剂，处理费用高；过量的残余臭氧本身会产生二次污染。	处理大气量、中浓度的臭气
	掩蔽剂法	在臭气源（例如格栅、沉沙池、曝气池、污泥脱水间等）的周围喷洒化学物质以掩盖臭味	设备简单、维护量小；占地小；经济；运行方便，可间歇运行。	因恶臭浓度和大气是不断变化的，这种方法的除臭稳定性相对较差。在大面积加盖构筑物上使用，导致臭气在池内浓集。	低至中度污染，小至大型设施
生物法系列	生物法	利用微生物的代谢活动使恶臭物质氧化降解为无臭物质	净化效率很高，可处理复杂组分的恶臭气体，无二次污染	对待处理恶臭气体的要求高	处理中、低浓度的恶臭气体

从上表分析可以看出，活性炭吸附法适用于低至中度恶臭气体治理，化学吸收法利用化学介质（NaOH、NaCl 或 NaClO）与 H₂S、NH₃ 等无机类致臭成分进行反应，具有较高的去除效率（可高达 95%以上，甚至 99%）。因此，本项目采用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合工艺治理恶臭，从技术角度而言是可行的，“逆流碱喷淋+活性炭吸附”组合工艺对恶臭气体处理效率取 85%是可信的。

3、恶臭处理效果达标性分析

本项目酒糟暂存产生的恶臭经“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后，排气筒 FQ4 出口 NH₃、H₂S 排放浓度分别为 1.053mg/m³、0.053mg/m³，排放速率分别为 0.004kg/h、0.0002kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

7.1.2.4 排气筒设置及合理性分析

本项目在设计过程中综合考虑废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等前提下，尽可能减少废气排气筒的设置数量，减少对周边环境的影响，废气处理设施与排气筒设置一览表 7.1-5。

表 7.1-5 本项目排气筒设置一览表

废气来源	污染物	处理设施		排气筒数量(根)	排气筒参数		排气筒编号
		名称	数量		高度(m)	内径(m)	
小麦投料、轧麦	颗粒物	布袋除尘器	1	1	30	0.3	FQ1
曲块破碎	颗粒物	布袋除尘器	1	1	30	0.4	FQ2
大米粉碎	颗粒物	布袋除尘器	1	1	30	0.4	FQ3
酒糟池	乙醇、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	逆流碱喷淋+活性炭吸附装置	1	1	15	0.3	FQ4
产品化验室	甲醛	活性炭吸附	1	1	30	0.3	FQ5

		装置					
半成品化验室	甲醛	活性炭吸附装置	1	1	15	0.3	FQ6
危废仓库	VOCs	活性炭吸附装置	1	1	15	0.2	FQ7
合计		/	7	7	/	/	/

排气筒设置合理性分析：

（1）本项目排气筒均高出周围建筑物 5m 以上，可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均达标。

（2）本项目设计排气筒废气排放流速约为 11~14m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”的技术要求；

因此，本项目排气筒设置比较合理。

7.1.3 无组织废气污染防治措施及可行性分析

7.1.3.1 无组织废气污染防治措施

本项目产生无组织废气主要为发酵废气、生产车间异味、以及未完全收集的轧麦粉尘、曲块破碎粉尘及酒糟暂存废气等。针对无组织排放废气，采取以下措施减轻或消除对周围环境以及操作人员的影响：

①提高废气收集效率，从源头减少无组织废气排放量。

②生产过程中尽量采用管道输料，设备密闭，采用自动控制系统，加强车间通风和操作管理，尽量减小其对操作工人的危害。

③厂区保持清洁，存在“跑冒滴漏”的生产车间需每天进行冲洗。

④增加绿化，减轻恶臭对周围环境敏感目标的影响。

7.1.3.2 无组织废气污染防治措施可行性分析

大气环境影响预测表明，本项目采取上述无组织废气污染防治措施后，厂界废气浓度可以达标排放。

7.1.4 VOCs 无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，对本项目 VOCs 无组织排放提出如下要求：

1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。对挥发性有机液体进行装载时，应符合以下规定：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。

3、其他要求

企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照①、②的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

7.1.5 废气污染防治措施经济可行性

（1）设备投资费用

根据上述废气处理工艺流程，各处理系统费用估算如下：

①小麦投料及轧麦粉尘：集气罩/负压收集装置+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ1），设计风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 8 万元；

②曲块破碎粉尘：集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ2），设计风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 10 万元；

③大米筒仓粉尘及大米粉碎粉尘：负压收集/密闭收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ3），设计风量 $3000\sim 5000\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 12 万元；

④酒糟暂存废气：气体导出装置+逆流碱喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ4），设计风量 $3800\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 13 万元；

⑤产品化验室废气：通风厨+活性炭吸附装置+30m 排气筒（FQ5），设计风量 $3500\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 3 万元；

⑥半成品化验室废气：通风厨+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ6），设计风量 $3500\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 2 万元；

⑦危废仓库废气：气体导出装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ7），设计风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，投资约 2 万元；

⑧煎酒废气：冷凝回收+活性炭吸附装置，投资约 3 万元；

⑨轧麦间、制曲间、酒糟池、发酵车间的通排风设施投资合计 2 万元。

综上，废气收集治理设施总投资费用预估：55 万元

（2）设备运行费用

设备运行费用主要包括维修费、折旧费、环保管理及其他费用，设备的折旧年限取 5 年，残值率取 5%，设备修理费率取 2.5%，成本及其他管理费用按照环保投资的 10%计算。本项目废气治理工程运行费用估算见表 7.1-6。

表 7.1-6 环保工程运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用（万元/年）			
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计
1	小麦投料及轧麦废气处理系统	1.52	0.2	0.8	2.52
2	曲块破碎废气处理系统	1.9	0.25	1	3.15
3	大米筒仓及大米粉碎废气处理系统	2.28	0.3	1.2	3.78
4	酒糟池废气处理系统	2.47	0.33	1.30	4.10
5	产品化验室废气处理系统	0.57	0.075	0.3	0.945
	半成品化验室废气处理系统	0.38	0.05	0.20	0.63
6	危废仓库废气处理系统	0.38	0.05	0.2	0.63
7	车间废气通排风系统	0.38	0.05	0.2	0.63
8	煎酒废气处理系统	0.57	0.07	0.30	0.94
	合计	10.45	1.375	5.5	17.325

本项目废气处理设施总投资约 55 万元，约占工程总投资（21000 万元）的 0.26%，废气处理设施年运行成本 17.325 万元/年，本项目年均税后利润约为 2399.60 万元，废气处理设施年运行成本仅占年均税后利润的 0.72%，因此，从经济上分析，建设单位完全有能力保证废气处理设施的正常运转。

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 厂区排水方案

厂区排水按照“雨污分流、清污分流”原则建设，厂区雨水收集后进入铺设的地下雨水管道，最终排入市政雨水管网。厂区生活污水、生产废水通过管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司预处理达标后接管至丹徒污水处理厂，丹徒污水处理厂处理后尾水排至胜利河。

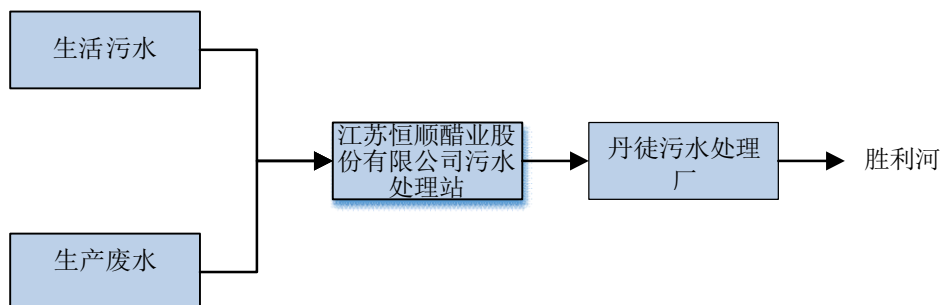


图 7.2-1 本项目污水处理技术路线图

7.2.2 江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站概况

江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站丹徒新城恒顺大道 66 号江苏恒顺醋业股份有限公司厂区内，占地面积约 20000 平方米，2018 年江苏恒顺醋业股份有限公司申报了《污水处理站改造项目》，并于 2018 年 9 月 28 日通过镇江市丹徒区环境保护局批复（镇徒环审[2018]36 号），2019 年 9 月 10 日通过竣工环保验收，经扩建之后污水处理站设计处理能力为 2000t/d，现有处理能力为 1560m³/d，废水处理采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站工艺流程见图 7.2-2。

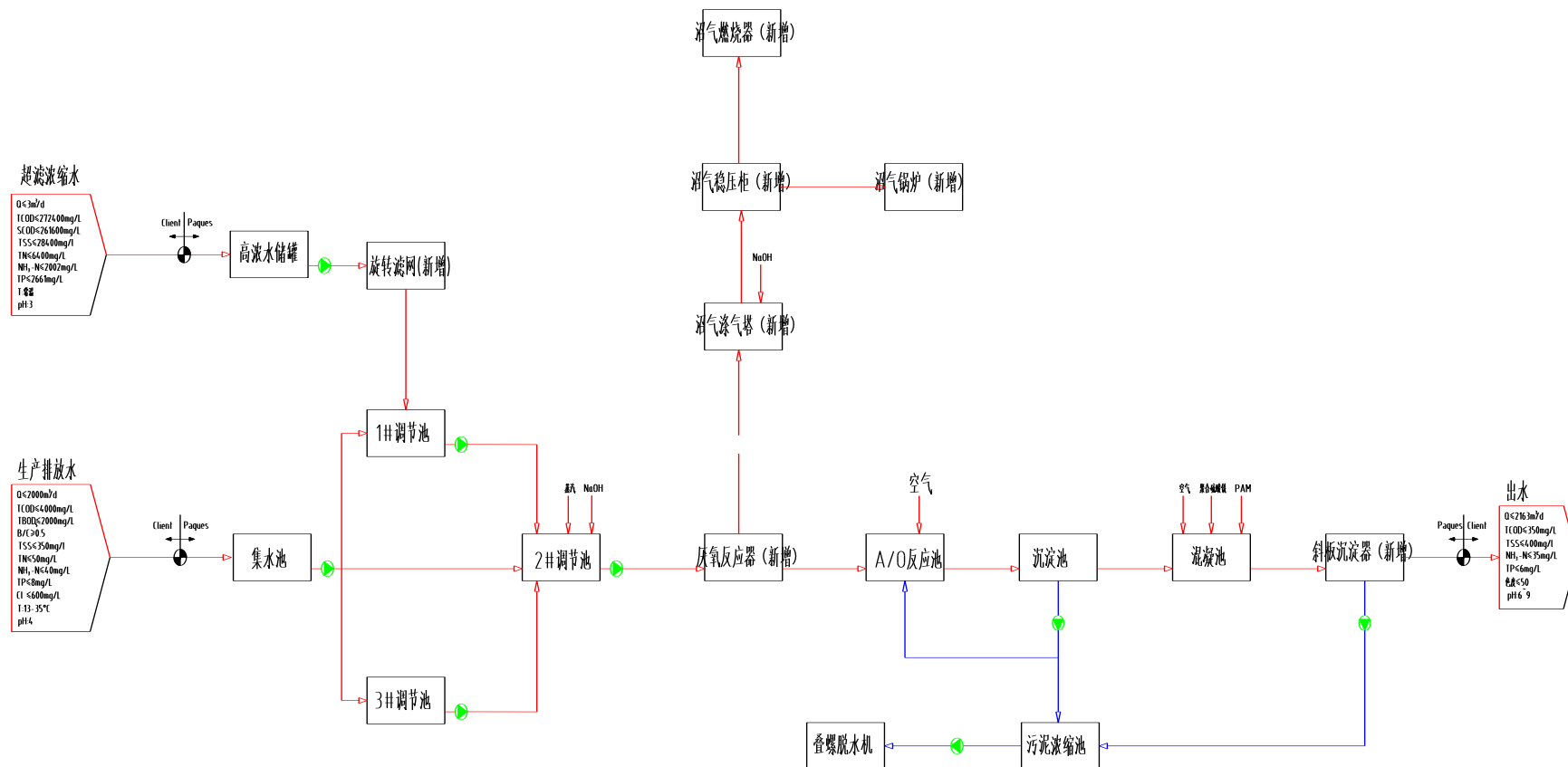


图 7.2-2 江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站工艺流程

江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站工艺简介：

（1）预处理

①集水井

生产排放废水直接排入集水井，利用现有机械格栅、提升泵，将污水提升至调节酸化池。

②旋转滤网

由于醋超滤浓水具有较高的悬浮物，废水在高浓水储罐储存后，由泵连续均匀泵送至新增的旋转滤网进行过滤，出水自流至调节酸化池与生产排放废水混合。过滤产生的杂质通过底部小推车收集，定期清理。

（2）厌氧处理

废水经过两级厌氧处理。在一级（调节酸化池）废水被部分预酸化，在二级（厌氧反应器）中，有机污染物被最终转化为沼气。

厌氧反应器主要将可生物降解性 COD 转化为沼气。

①调节酸化池

废水经过预处理之后进入调节酸化池，调节酸化池利用现有 1#、2#调节池。为进入厌氧系统的 $1560\text{m}^3/\text{d}$ 废水获得部分调节时间。

在调节酸化池内自动加碱对 pH 做相应调整，并通过厌氧供料泵送入厌氧反应器。冬季废水温度较低时，通过投加蒸汽保持合理水温，确保厌氧处理效率。

②调节酸化池

由于调节池的停留时间比较短，公司废水水质较复杂，需考虑有一定缓冲能力的调节装置，因此需新增 300 立方的 3#调节池，以达到水量水质的充分调节。在调节酸化池内自动加碱对 pH 做相应调整，并通过厌氧供料泵送入厌氧反应器。冬季废水温度较低时，通过投加蒸汽保持合理水温，确保厌氧处理效率。

③厌氧反应器

厌氧反应器设计直径=15m，高度 $H=17\text{m}$ ，反应器总体积为 3000m^3 。厌氧反应器最大处理能力为 2000 吨/天。

电磁流量计和控制阀自动控制厌氧反应器的进料流量，以保持一个稳定的输入流量，厌氧反应器出水的 pH 和温度连续监测。循环泵（1 用 1 备）用于控

制厌氧反应器的上流速度，厌氧反应器出水自流入后续的好氧系统。

（3）沼气处理

厌氧反应器中产生沼气，产生的沼气体积取决于经过反应器所脱除的 COD 数量，脱除 COD 越多，产气越多。沼气具有可观的经济价值，业主可根据实际情况，将沼气予以利用。

正常情况下，厌氧反应器的沼气产量预计为 $4500\text{Nm}^3/\text{d}$ 。

①沼气脱硫塔

厌氧反应器收集的沼气进入一个直径 0.5m，高 8m 的沼气脱硫塔，利用碱液喷淋洗涤去除沼气中大部分的硫化氢。沼气经过洗涤后进入后续的沼气稳压装置。

②沼气稳压柜

经过碱液洗涤后的沼气将利用一个体积为 30m^3 的沼气稳压柜进行稳压。沼气稳压柜由一个具防腐涂层的钢罐和一个浮顶组成。浮顶顶部的配重将设定气体系统产生一个 2.5-3.0KPa 的表压，浮顶和罐体通过一个可伸缩的聚酯织物的膜相连，从而浮顶可上下移动。这样沼气稳压柜的体积可增大或减小而无需改变气体系统的内压，从而达到调节压力的作用。沼气稳压柜的气位由超声波物位计连续监测。

③沼气锅炉

沼气具有可观的经济价值，本项目考虑到污水冬季水温较低，需要加热，为维持厌氧反应的合理温度，增加一台 2t 的沼气锅炉，利用厌氧反应器产生的沼气为污水升温。夏季水温较高时，无需保温，该沼气锅炉产生的蒸汽接入集团供热管网，通过管网分配至生产车间供热。

④沼气火炬

在沼气锅炉检修或其它事故状态时，需停炉。污水处理设施产生的稳压沼气流向 1 个最大燃烧能力为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 的沼气火炬。此沼气火炬足够处理 $4500\text{m}^3/\text{d}$ 废水产生的沼气。火炬的操作由沼气稳压柜的气位自动控制。如果沼气稳压柜的气位达到某个水平，点火阀自动打开，点火器自动启动。如果检测到高温，说明点火火苗在燃烧。

如果沼气稳压柜气位达到主阀开启位水平时，火炬主阀自动打开，沼气由点火火苗点燃，然后沼气稳压柜气位缓慢下降到某个水平，火炬主阀会自动关

闭，而点火火苗始终保持燃烧。沼气的燃烧温度高于 815℃。沼气火炬为内含式火焰燃烧方式，对工厂的防火安全非常适宜。

（4）好氧处理系统

① A/O 好氧反应池

厌氧反应器出水进入现有 A/O 反应池。A/O 反应池分为缺氧区和好氧区，缺氧区采用潜水搅拌机，好氧区沿用原有曝气方式。

为了保证出水氨氮达标，仍需要在缺氧池进行反硝化反应，进而在曝气池中产生硝化作用，将氨氮转化为硝态氮，使得脱氮效果得以实现并进一步降低水中 COD。

在 A/O 反应池中发生实质性的 COD 到 CO_2 和 H_2O 转化。部分有机污染物转化成污泥（生物生长），整个系统的污泥量由于生长而增加，污泥量将会上升。为保持 A/O 反应池的污泥量在预设值，剩余污泥将会通过污泥泵送入污泥处理单元进行处理。

②曝气风机

由于厌氧反应器的良好运行，进入好氧系统的 COD 将大大降低，鼓风机的风量随之可以减小，节省了电能。

③二次沉淀池

曝气池出水自流进入沉淀池，在沉淀池中通过重力沉降作用将污泥与处理后的出水分离。沉淀产生的污泥一部分回流至 A/O 池，一部分泵送至污泥浓缩池。

（5）除磷系统

好氧系统的运行可以去除小部分磷酸盐，由于总进水 TP 较高，需要增加混凝沉淀系统进行化学除磷，才能达到 $\text{TP} \leq 6\text{mg/L}$ 的排放要求。

①混凝反应池

化学法除磷反应机理如下：

通过投加铁盐或者铝盐，生成不溶性的磷酸盐沉淀，使得磷酸盐加以去除。

混凝剂通过投加泵送至混凝反应池，通过空气曝气将药品与污水快速混合，絮凝剂通过投加泵送至絮凝反应池，通过空气曝气进行絮凝，实现除磷反应。

②斜板沉淀器

来自混凝反应池的废水自流进入斜板沉淀器，在沉淀池中通过重力沉降作用将污泥与处理后的出水分离。沉淀池沉淀后的上清液自流排放。沉淀产生的污泥通过底部污泥斗收集，经污泥泵送至污泥处理系统。

（6）污泥处理系统

厌氧系统去除了大部分有机物，剩余部分 COD 进入好氧再处理，污泥处理利用叠螺脱水机进行脱水。



图 7.2-3 江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站现状图

7.2.2.1 本项目废水预处理依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站可行性分析

1、水量依托处理可行性

本项目一期工程废水量约 459.7t/d（137928t/a），现有项目“以新带老”削减 22.7t/d（6820t/a），故一期工程建成后，全厂新增排水量为 437t/d。江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站设计处理能力为 2000t/d，现处理量为 1560t/d，富余处理能力 440t/d，且设有两座总有效容积 600m³的调节池，可以有效调节

本项目工况浮动可能造成的污水处理站超负荷运行，因此，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站富余处理能力可以接纳本项目一期工程建成后全厂新增的废水量。

根据江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站扩建情况说明，该污水处理站拟于 2023 年进行扩建，2024 年建成投产，新增 1000t/d 处理能力。本项目二期工程废水排放量为 203t/d，约占江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站新增处理能力的 20.3%，因此，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站扩建之后完全有能力接纳本项目二期工程建成后全厂新增的废水量。

鉴于本项目一期工程废水接入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站后，该污水处理站已基本达到最大设计处理工况，因此，本次评价建议江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站尽快落实扩建计划，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站扩建工程竣工之前，本项目二期工程不得投入运行。

2、水质依托处理可行性

根据《江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站改造项目污染防治措施专项评价报告》，该污水处理站采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”处理工艺，接纳水质为 $\text{COD} \leq 272400\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 2003\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 6400\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 2661\text{mg/L}$ 。本项目废水主要污染物及浓度为 $\text{COD} 45.5 \sim 60040\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 35 \sim 1500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 0.1 \sim 210\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} 3.1 \sim 258.1\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} 0.065 \sim 161\text{mg/L}$ ，可生化性较好，可以满足江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站接纳水质要求。

3、收集运输可行性

江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站丹徒新城恒顺大道 66 号江苏恒顺醋业股份有限公司厂区内，与本项目直线距离约 0.7km，相对距离较近（详见图 7.2-4）。现有项目已建成一条 DN300 的废水输送管道，最大输送流量为 120t/h。因此，本项目建成后生活污水、生产废水直接通过管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站进行预处理是可行的。



图 7.2-4 本项目与江苏恒顺醋业股份有限公司污水站位置关系

建设单位需采取如下环境保护措施对废水转移全过程进行监督：

- （1）生产废水、生活污水全部收集并通过废水总管输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，严格做到雨污分流。
- （2）厂区废水总管前段设置监控采样井，并加装流量计，同时废水转移数据应建立正式的台账记录。

7.2.2.2 预处理效果可行性

根据江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站改造项目竣工环境保护验收监测报告，2019 年 8 月 6 日和 7 日，镇江华夏检测技术有限公司对污水处理站废水进行了监测，具体监测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

采样日期	监测点位	采样次数	pH值	COD	悬浮物	氨氮	总磷
2019.08.06	污水处理站进口	第一次	7.55	5059	42	11.2	14.5
		第二次	7.28	4941	45	11.3	14.6
		第三次	7.60	5534	55	11.0	14.8
		第四次	7.25	5020	36	11.4	14.7
		日均值/范围	7.42	5139	45	11.2	14.7
	污水处理站出口	第一次	7.57	79	23	0.060	2.40
		第二次	7.23	75	25	0.020	2.41
		第三次	7.60	71	20	0.050	2.27

		第四次	7.18	79	26	0.025	2.29
		日均值/范围	7.40	76	24	0.039	2.34
2019.08.07	污水处理站进口	第一次	7.69	5534	44	18.7	15.4
		第二次	7.23	7708	49	27.6	15.6
		第三次	7.70	6917	46	18.5	14.6
		第四次	7.27	7510	40	27.1	14.4
		日均值/范围	7.47	6917	45	23.0	15.0
	污水处理站出口	第一次	7.86	134	23	0.145	2.24
		第二次	7.13	142	21	0.135	2.26
		第三次	7.69	121	26	0.150	2.26
		第四次	7.30	132	24	0.140	2.49
		日均值/范围	7.50	132	24	0.143	2.31
标准限值			6~9	500	400	45	8
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：污水处理站出口悬浮物最大日均值浓度为 24mg/L，COD 最大日均值浓度为 132mg/L，氨氮最大日均值浓度为 0.143mg/L，总磷最大日均值浓度为 2.34mg/L，pH 值范围为 7.13~7.86（无量纲），满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

同时，本次评价委托镇江华夏检测技术有限公司对江苏恒顺酒业股份有限公司污水处理站总排口水质进行了监测（详见第 3.5.1 章节），监测结果表明：污水处理站出口悬浮物最大日均值浓度为 13mg/L，COD 最大日均值浓度为 108mg/L，氨氮最大日均值浓度为 0.215mg/L，总磷最大日均值浓度为 3.32mg/L、总氮最大日均值浓度为 0.44mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

本项目废水依托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站处理效果分析详见表 7.2-2。

表 7.2-2 污水处理站处理效果分析表

处理单元		污染因子浓度（mg/L，pH除外）				
		COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
调节池	进口	10847.6	421.9	11.7	25.9	8.2
	出口	10847.6	421.9	11.7	25.9	8.2
	处理效率(%)	0	0	0	0	0
厌氧反应器	进口	10847.6	421.9	11.7	25.9	8.2
	出口	3254.3	421.9	9.4	20.7	8.2
	处理效率(%)	70	0	20	20	0
A/O反应器	进口	3254.3	421.9	9.4	20.7	8.2
	出口	325.4	421.9	4.7	10.4	4.1
	处理效率(%)	90	0	50	50	50
沉淀池	进口	325.4	421.9	4.7	10.4	4.1
	出口	325.4	168.7	4.7	10.4	4.1

	处理效率(%)	0	60	0	0	0
混凝池	进口	325.4	168.7	4.7	10.4	4.1
	出口	325.4	168.7	4.7	10.4	4.1
	处理效率(%)	0	0	0	0	0
斜管沉淀器	进口	325.4	168.7	4.7	10.4	4.1
	出口	244.1	33.7	4.2	9.4	2.87
	处理效率(%)	25	80	10	10	30
出水水质		244.1	33.7	4.2	9.4	2.87
接管标准		500	400	45	70	8

综上，本项目废水水质与现有项目类似，经江苏恒顺酒业股份有限公司污水处理站预处理后可以满足丹徒污水处理厂接管标准。

7.2.3 丹徒污水处理厂概况

1、建设规模

丹徒污水处理厂位于镇江市丹徒区盛园路 7 号，规划总处理规模 6 万 t/d，一期工程于 2014 年建成投产，设计处理规模为 2 万 t/d，2019 年丹徒污水处理厂投资 9396 万元进行了一期提标及二期工程扩建项目，扩建后污水处理能力提升至 4 万 t/d。

2、设计进出水质

丹徒污水处理厂技改扩建后，确定接管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。丹徒污水处理厂尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其他因子排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3、污水厂的服务范围：

现有服务范围：东接沪宁高速公路镇江支线，南临西麓水库，西依十里长山，北靠 312 国道，共 9.9km²。

根据镇江市排水规划（2011-2020），丹徒污水处理厂服务范围为谷阳片区和上党镇，总计服务面积约 27.6km²，规划人口 21.5 万人。

二期工程扩建后，污水厂的服务范围为高校园区、谷阳分区、谷阳镇（GY01）和上党镇，总计服务面积约 27.6km²。

4、污水处理工艺

丹徒污水处理厂一期工程处理规模 2 万吨/天，处理工艺为“粗格栅+细格栅

+厌氧+缺氧+百乐克+混凝沉淀+反硝化深床滤池+接触消毒池”；二期扩建规模 2 万吨/天，处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+改良型 AAO+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒池”，详见图 7.2-5。

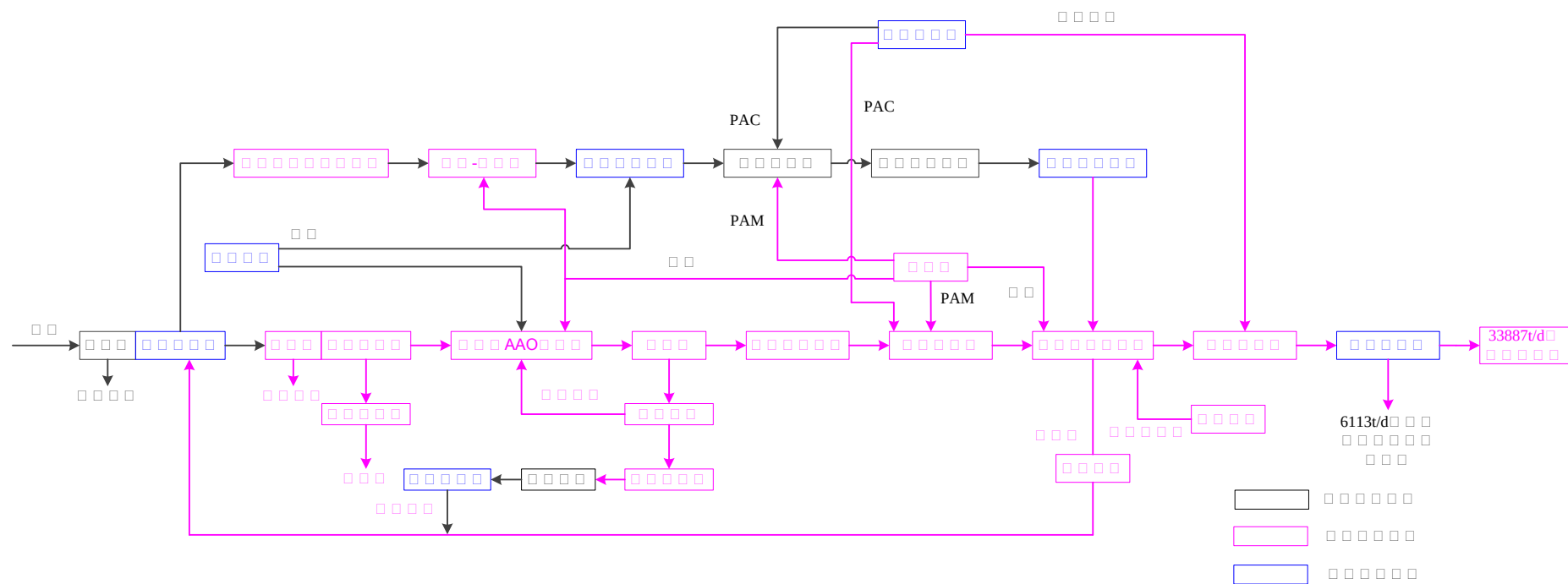


图 7.2-5 丹徒污水处理厂工艺流程

7.2.4 项目废水接管丹徒污水处理厂可行性分析

7.2.4.1 废水收集可行性

丹徒污水处理厂现有服务范围：东接沪宁高速公路镇江支线，南临西麓水库，西依十里长山，北靠 312 国道，共 9.9km^2 。本项目废水预处理依托的江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站位于丹徒新城恒顺大道 66 号，属于丹徒污水处理厂现有服务范围之内。根据现场勘查，本项目所在地已敷设污水管网，江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站出水已接管至丹徒污水处理厂进一步处理。

因此，本项目可以通过现有排水设施将废水输送至丹徒污水处理厂集中处理。

7.2.4.2 水量接管可行性

丹徒污水处理厂一期工程设计处理量 2 万 t/d，现实际处理量为 1.7 万/d，富余处理能力 0.3 万 t/d，二期工程扩建后新增处理能力 2 万 t/d。

本项目一期工程建成后新增废水量 437t/d，仅占丹徒污水处理厂一期工程富余处理能力的 14.6%；本项目二期工程建成后新增废水量 203t/d，仅占丹徒污水处理厂二期工程处理能力的 1.0%。因此，本项目废水量不会突破丹徒污水厂设计规模，从水量角度分析，本项目废水接管至丹徒污水厂进一步处理是可行的。

7.2.4.3 水质接管可行性

丹徒污水处理厂的接管浓度为 $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 45\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}\leq 70\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}\leq 8\text{mg/L}$ 。本项目废水中主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、TP，不含重金属及有毒有害成分，废水水质简单、可生化性强。

根据镇江华夏检测技术有限公司对江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站出水水质检测报告（编号：（2020）华夏检（环）字第（HX091003）号），江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站出水中悬浮物 $\leq 13\text{mg/L}$ 、 $\text{COD}\leq 108\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 0.215\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 3.32\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 0.44\text{mg/L}$ ，满足丹徒污水处理厂接管

标准。

综上所述，本项目废水排入丹徒污水处理厂进行处理是完全可行的。

7.2.5 废水治理措施经济可行性

本项目废水预处理依托至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，废水预处理费用约为 118 万元/年，仅占本项目年均税后利润（2399.60 万元）的 4.92%，因此，从经济上分析，建设单位完全有能力支付本项目废水预处理费用。

7.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源设备为轧麦机、粉碎机、空压设备、风机等，拟采取的防治措施如下：

- （1）设备选型：建议在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备。
- （2）消声措施：风机和空压机进出气口安装消声器。
- （3）减震降噪措施：在空压机、水泵和风机等设备基础安装橡胶垫减震，并采用软性连接。
- （4）隔声措施：主要采取隔声措施降噪，车间采用隔声门窗。隔声门门体空腔内填充离心玻璃棉，门四周安装双重特殊弹性密封垫和压紧装置；隔声窗采用双层隔声玻璃，玻璃四周也安装双重特殊弹性密封垫和压紧装置。墙体采用 240mm 厚的砖墙。
- （5）加强绿化：各厂房周围设置绿化带，厂界四周布置绿化带，增加对噪声的阻尼作用。本项目厂界沿厂区围墙植有乔木，厂区绿化以灌木和草坪为主，有效降低噪声强度。
- （6）合理布局：通过对建设项目厂区初步设计平面布置图的分析，**将噪声源较大的车间布置在厂区中部及西北部，远离周边环境敏感点，可有效避免噪声扰民。**
- （7）强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。
- （8）严格遵守设备操作规范，防止因误操作而产生非稳态、偶发性异常噪音。
- （9）加强设备的检查工作，遇到突发情况时，及时修理产生异常噪音的车

辆、机械设备，缩短异常噪音的排放时间。

从以上的分析可知：本项目采取以上降噪措施并经过距离衰减后，可以降低噪声 25dB（A）以上，噪声预测结果表明各厂界噪声可以达标排放，对周边环境敏感点影响较小，因此，建设单位采用的噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固体废物污染防治措施评述

7.4.1 固废处理措施

本项目产生的固废主要有一般固废（小麦杂质、酒糟、废硅藻土、葱姜边角料、压榨残渣、废错流膜、碎瓶、废瓶盖、废胶水桶、废包装材料、纯水制备废过滤器、布袋积尘、含油废手套及废抹布）、危险固废（废油墨桶、废润滑剂桶、废胶水、废墨盒、化验室废液、废药剂瓶、废油、废活性炭）及生活垃圾。

小麦杂质、酒糟、布袋积尘收集后出售给饲料企业；碎瓶、废瓶盖、废包装材料收集后出售给废旧物资回收单位；废硅藻土委托镇江世纪超科环保有限公司清运处置；废油墨桶、废润滑剂桶、废胶水、废墨盒、化验室废液、废药剂瓶、废油、废活性炭交由资质单位处置；废胶水桶、废错流膜、纯水制备废过滤器交由厂家回收；葱姜边角料、压榨残渣、生活垃圾、含油废手套及废抹布委托当地环卫部门统一清运。

本项目各类固体废物处置措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目各类固体废物产生、属性、处理处置基本情况表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	现有项目产生量 (t/a)	预测产生量 (吨/年)			扩建后全厂产生量 (t/a)	增减量 (t/a)	危险特性鉴别方法	危废类别	危废代码	利用途径
							一期工程	二期工程	扩建项目合计						
1	小麦杂质	轧麦	固	麸皮、碎麦	一般固废	0	3.37	1.45	4.82	4.82	+4.82	/	/	/	外售综合利用
2	酒糟	压滤	固	有益物质、氨基酸、含氮化合物		3166	4433	1899	6332	9498	+6332		/	/	外售综合利用
3	废硅藻土	离心脱水	固	硅藻土、氨基酸、含氮化合物		95	141	61	202	297	+202		/	/	委托专业单位综合利用
4	葱姜边角料	清理除杂	固	枯叶、皮屑、泥土等		7.23	10.18	4.36	14.54	21.77	+14.54		/	/	环卫清运
5	压榨残渣	压榨	固	葱、姜、香辛料		65.43	91.60	39.26	130.86	196.29	+130.86		/	/	环卫清运
6	废错流膜	粗滤	固	错流膜、杂质		6t/2a	6t/2a	6t/2a	12t/2a	18t/2a	+12t/2a		/	/	厂家回收
7	碎瓶	装瓶	固	玻璃		80	112	48	160	240	+160		/	/	外售综合利用
8	废瓶盖	压盖	固	铝、塑料		1.5	2.1	0.9	3.0	4.5	+3		/	/	外售综合利用
9	废胶水桶	贴标	固	塑料		0.964	1.35	0.579	1.929	2.893	+1.929		/	/	厂家回收
10	废包装材料	装箱入库	固	纸箱、塑料		20	28	12	40	60	+40		/	/	外售综合利用
11	纯水制备废过滤器	纯水制备	固	活性炭、PP 滤芯、杂质		0	2	2	4	4	+4		/	/	厂家回收
12	布袋积尘	废气处理	固	米粉、麸皮		0	1.567	0.728	2.295	2.295	+2.295		/	/	外售综合利用
13	含油废手套、废抹布	劳动保护	固	油、手套、抹布		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		/	/	混入生活垃圾，并由环卫部门统一清运
14	废油墨桶	贴标	固	丙烯酸树脂、颜料、桶	危险固废	0.05	0.15	0.065	0.215	0.265	+0.215	《国家危险废物名录》	HW49	900-041-49	交有资质单位处置
15	废润滑剂桶	灌装生	固	润滑剂、桶		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		HW49	900-041-49	

		产线										录》 (2021 年版)			
16	废胶水	贴标	固	聚乙烯醇、羟 丙基甲基纤维 素等		1.21	1.68	0.73	2.41	3.62	+2.41		HW13	900-014-13	
17	废墨盒	贴标	固	丙烯酸树脂、 颜料、塑料		1.2	1.68	0.72	2.4	3.6	+2.4		HW49	900-041-49	
18	化验室废液	检验	液	化学药剂、水		2.4	3.36	1.44	4.80	7.2	+4.80		HW49	900-047-49	
19	废药剂瓶	检验	固	化学药剂、玻 璃		0.09	0.13	0.05	0.18	0.27	+0.18		HW49	900-041-49	
20	废油	设备检 修	液	机油、润滑 油、杂质		0.5	0.7	0.3	1.0	1.5	+1.0		HW08	900-214-08	
21	废活性炭	废气处 理	固	机物、恶臭物 质、活性炭		0	8.6	4	12.6	12.6	+12.6		HW49	900-039-49	
22	废稀释剂桶	贴标	固	甲基乙基酮、 丙酮		0.212	0	0	0	0	-0.212		/	/	/
23	油墨清洗废 液	贴标	液	甲基乙基酮、 丙酮		0.016	0	0	0	0	-0.016		/	/	/
24	生活垃圾	办公生 活	固	果皮、纸屑	生活 垃圾	30	39.05	24.7	63.75	93.75	63.75	/	/	/	环卫清运

7.4.2 固废贮存场所污染防治措施

7.4.2.1 一般固废贮存场所污染防治措施

本项目一期工程拟于厂区西侧扩建一座占地面积 250m² 的一般固废堆场，一般固废堆场需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关要求建设，地面渗透系数小于 1.0×10⁻⁷cm/s，对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，渗透系数不大于 1.0×10⁻⁷cm/s。一般固废堆场四周设置排水沟，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置图形标志。

本项目一般固废贮存场所（设施）基本情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名	废物名称	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	酒糟池（依托现有）	酒糟	压滤车间	50	散装	30	2~3 天
2	1#一般固废堆场（依托现有）	葱姜边角料	厂区东南侧	78	桶装	0.5	每天
3		压榨残渣			桶装	1	每天
4	2#一般固废堆场（扩建）	碎瓶	厂区西南侧	250	散装	16	每月
5		废瓶盖			袋装	0.3	每月
6		废包装材料			散装	4	每月
7		布袋积尘			袋装	0.3	每月
8	生活垃圾桶	含油废手套、废抹布	厂区西南侧	/	桶装	0.025	每天

注：①废硅藻土离心脱水后直接委托镇江世纪超科环保有限公司清运处置，不在厂内暂存；

②废错流膜、纯水制备废过滤器更换后，直接由厂家回收，不在厂内暂存

③根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）废胶水桶不属于固废，废胶水桶暂存于原料仓库内，并定期交由厂家回收。

④本项目职工餐饮依托江苏恒顺醋业股份有限公司食堂，大部分生活垃圾暂存江苏恒顺醋业股份有限公司现有设施，本项目在厂区内设置垃圾桶若干，少量废纸屑、果皮等生活垃圾暂存于厂内的垃圾桶，并每天交由环卫部门清运。

为最大程度降低酒糟暂存过程异味挥发对周边环境的影响，本次评价建议建设单位对酒糟能够“日产日清”。

7.4.2.2 危险固废贮存场所污染防治措施

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001（2013 年修订））有关要求，在机修间设置一个约 60m² 危险废物仓库，根据危废按照不同的类别和性质，危废分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跃层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。危废暂存场地地面

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，地面做防滑处理并作环氧树脂防腐、防渗处理。危废仓库内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器。

危废仓库由专业人员操作，危废收集和贮运严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。同时，危废仓库按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）及各级环保部门相关要求设置明显的标识牌。

扩建项目建成后全厂废油墨桶产生量为 0.265t/a，每半年转运处置一次，厂内最大储存量为 0.133t；废润滑剂桶产生量为 1.5t/a，每半年转运处置一次，厂内最大储存量为 0.75t；废胶水产生量为 3.62t/a，每季度转运处置一次，厂内最大储存量为 0.905t；废墨盒产生量为 3.6t/a，每季度转运处置一次，厂内最大储存量为 0.9t；**化验室**废液产生量为 7.2t/a，每季度转运处置一次，厂内最大储存量为 1.8t；废药剂瓶产生量为 0.27t/a，每半年转运处置一次，厂内最大储存量为 0.135t；废油产生量为 1.5t/a，每半年转运处置一次，厂内最大储存量为 0.75t；**废活性炭产生量为 12.6t/a，每季度转运处置一次，厂内最大储存量为 3.15t。**

废油墨桶、废墨盒、废药剂瓶、**废活性炭**采用吨袋收集，共需约 9 只，每只**吨袋**按照占地面积 1.0m² 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 9m²。废胶水炭使用 50kg 塑料桶盛装，共需 19 只，每只袋按照占地面积 0.5m² 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 **9.5m²**。废油、**化验室**废液使用吨桶盛装，每只吨桶按照占地面积 1m² 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 3m²。**此外，废润滑剂桶暂存量约 100 个，每个占地 0.25m²，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 25m²。**

扩建项目建成后全厂危险固废贮存场所基本情况见表 7.4-3。

表 7.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危废名称	危废类别	代码	面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危废仓	废油墨桶	HW49	900-041-49	2	吨袋	0.133	半年

库	废墨盒	HW49	900-041-49	2	吨袋	0.9	季度
	废药剂瓶	HW49	900-041-49	1	袋装	0.135	半年
	废润滑剂桶	HW49	900-041-49	25	散装	0.5	半年
	废胶水	HW13	900-014-13	9.5	50kg 桶装	0.905	季度
	废活性炭	HW49	900-039-49	4	吨袋	3.15	季度
	化验室废液	HW49	900-047-49	2	吨桶	1.8	季度
	废油	HW08	900-214-08	1	吨桶	0.75	半年
合计				43.5	/	8.523	/

由表 7.4-3 可知，本项目设置 60m² 危废仓库，可以满足全厂危废贮存的要求。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）相关要求，危废仓库在建设过程中需完善以下管理制度：

（1）本项目未通过竣工环保验收之前，建设单位需对实际产生的危险废物属性、种类、产生量、贮存设施等与环评不一致的情形，属于重大变动的，按现行审批权限重新报批该项目环境影响评价文件；不属于重大变动的，按照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号）的要求编制《建设项目变动环境影响分析》，纳入竣工环境保护验收管理。

（2）本项目通过竣工环保验收之后，在运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件情形的，建设单位应当组织环境影响后评价，采取改进措施，并报有权环境影响评价文件审批部门备案。

（3）建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

（4）建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

（5）本项目为重点排污单位，企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告，并在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况，并在官网上同时公开相关信息。

（6）建设单位需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》

（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（（苏环办〔2019〕327号）附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

（7）建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

7.4.3 危险废物贮存、运输、管理措施

本项目产生的危险废物主要为废油墨桶、废胶水、废墨盒、**化验室**废液、废药剂瓶、废油。

（1）危险废物贮存措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相关要求对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

本项目建设危废仓库一座，危废暂存库面积为 60m²，用于储存全厂生产运行过程中产生的危险废物；危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标示。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①危废仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，危废仓库内禁止混放不相容危险废物。

③危险废物产生单位需在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏（详见图 7.4-1），主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

图案样式	设置规范
危险废物产生单位： 危险废物产生单位信息公开 企业名称：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 地址：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 法人代表及电话：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 环保负责人及电话：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 危险废物产生规模：XXXXXXXXXXXX 危险废物的存在形态和数量、危害状况、国家名录（名称）、代码 XXX-XXX，类别：XXXX-XX 厂区平面示意图 固废名称 危废代码 环评批文 产废来源 污染防治措施 处置去向 危废代码 环评批文 产废来源 污染防治措施 监督举报电话：12345 网上受理：http://122.190.123.51/8080/ XXX生态环境监测站	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。 2.规格参数 (1) 尺寸：底板120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷CMYK参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用5mm铝板。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。
危险废物经营单位： 危险废物经营许可证信息公开 企业名称：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 地址：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 法人代表及电话：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 环保负责人及电话：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 危险废物经营许可证编号：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 危险废物经营许可证有效期：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 核准经营范围废物种类和能力：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 次生危险废物种类和数量：XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX 环境影响评价报告：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX、XXXXXX 厂区平面示意图 固废名称 危废代码 环评批文 产废来源 污染防治措施 处置去向 危废代码 环评批文 产废来源 污染防治措施 监督举报电话：12345 网上受理：http://122.190.123.51/8080/ XXX生态环境监测站	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物经营单位厂区内门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。 2.规格参数 尺寸、颜色与字体、材料与危险废物产生单位信息公开栏规格参数一致。 3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物经营许可证编号、有效期、核准经营范围废物种类和能力、次生危废种类和数量、环境污染防治措施（含装卸区域、贮存区域、利用处置过程、次生危废产生区域等）、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。

图 7.4-1 危险废物信息公开栏 (示意图)

④建设单位需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志（详见图 7.4-2），配备通讯设备、照明设施和消防设施。

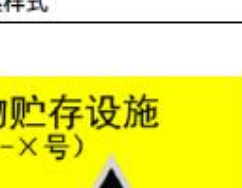
图案样式	设置规范
平面固定式贮存设施警示标志牌：  危险废弃物贮存设施 (第×-×号) 企业名称：XXXXXXXXXXXX 责任人及电话：XXXXXXXXXXXX 管理负责人电话：XXXXXXXXXXXX 本设施环评批文：XXXXXXXXXXXX 本设施建筑面积(平方米)：XXXXXX 本设施环境污染防治措施： □ 防风 □ 防雨 □ 防晒 □ 防臭 □ 防挥发 □ 防渗漏 □ 防流失 □ 防暴雨 □ 防扬尘措施 □ 防废气收集 环境应急物资和设备： XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX 本设施贮存危险废物清单： 种类1：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类2：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类3：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类4：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类5：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX ×××生态环境部监制	1. 设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面200cm处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。 2. 规格参数 (1) 尺寸:标志牌100cm×120cm。三角形警示标志边长42cm,外檐2.5cm。 (2) 颜色与字体:标志牌背景颜色为黄色,文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色,外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。 (3) 材料:采用1.5-2mm冷轧钢板,表面采用搪瓷或反光贴膜处理,端面经过防腐处理;或者采用5mm铝板,不锈钢边框2cm压边。 3. 公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单(含种类名称、危险特性、环评批文)、监制单位等信息。
立式固定式贮存设施警示标志牌：	1. 设置位置 立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设
图案样式	设置规范
 危险废弃物贮存设施 (第×-×号) 企业名称：XXXXXXXXXXXX 责任人及电话：XXXXXXXXXXXX 管理负责人电话：XXXXXXXXXXXX 本设施环评批文：XXXXXXXXXXXX 本设施建筑面积(平方米)：XXXXXX 本设施贮存危险废物：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 危险废弃物清单： 种类1：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类2：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类3：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类4：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX 种类5：XXXXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXXXX 环评批文：XXXXXXXXXXXX ×××生态环境部监制	施外部紧邻区域,标志牌顶端距离地面200cm处。不得破坏防渗区域。 2. 规格参数 (1) 尺寸:标志牌90cm×60cm。三角形警示标志边长42cm,外檐2.5cm。 (2) 颜色与字体:标志牌主板颜色、字体与平面固定式贮存设施警示标志牌一致,立柱颜色为黄色。 (3) 底板材料:与平面固定式贮存设施警示标志牌材料一致。 3. 公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、危险废物名称、危险特性、危险废物环评批文、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。
贮存设施内部分区警示标志牌：  废物名称：XXXXXXXXXX 废物代码：XXXXXXXXXX 主要成分：XXXXXXXXXX 危险特性：XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 环境污染防治措施： XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX 环境应急物资和设备： XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX ×××生态环境部监制	1. 设置位置 贮存设施内部分区,固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的,可选择立式可移动支架,不得破坏防渗区域。顶端距离地面200cm处。 2. 规格参数 (1) 尺寸:75cm×45cm。三角形警示标志边长42cm,外檐2.5cm。 (2) 颜色与字体:固定于墙面或栅栏内部的,与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的,警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致,支架颜色为黄色。 (3) 材料:采用5mm铝板,不锈钢边框2cm压边。 3. 公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。

图 7.4-2 贮存设施警示标志牌 (示意图)

⑤在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物

贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。

（2）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

采用以上处置措施后，本项目危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

（3）危险废物管理措施及规定

①建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

②根据《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》（苏环办[2014]44 号）进行危险废物申报登记。建设单位应进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

③规范危险废物贮存场所，按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）有关要求张贴标识。

④建设单位应尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时委托有资质公司处理。临时堆存期间应根据《江苏省危险废物管理暂行办法》加强管理，危险废物的转运、处理应根据法律法规以及环保部门的具体规定执行。

综上所述，本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）

《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单(公告 2013 年第 36 号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等规定要求，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。本项目产生的危险废物经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

7.5 地下水污染防治措施

7.5.1 地下水污染防治原则

建设单位在本项目建设和运营期间，应根据本项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理，采取合理的防治措施，防范废水、固废、原料中的污染物渗入地下，污染地下水。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急等方面进行控制。

7.5.2 工艺装置及管道等源头控制

本项目可能对地下水造成污染的生产单元主要为罐区、危废仓库及污水管道，为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各个埋地建、构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和建、构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免储罐破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将液体物料、污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

二是严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐区采取相应的措施，优化排水系统设计等。

三是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水及土壤污染。生活污水、雨水等采用地下管道方式的，也要做好接

头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

四是进行质量体系认证并设立地下水动态监测制度。通过对地下水及土壤环境监测和管理实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。同时建立相关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。建立有关规章制度和岗位责任制，从源头上减少污染风险。

7.5.3 分区防控措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据本项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区满足地面硬化要求；一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。厂区防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，厂区地下水防渗分区见图 7.5-1。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水的可能性。

表 7.5-1 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区类别	厂内分区	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、食用酒精罐区、发酵车间、陈酿大罐区、各污水输送管道、事故应急池等。	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；或 2mm 厚高密度聚乙烯；或至少 2mm 厚其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	生产车间、立体仓库、一般固废堆场、酒糟池等。	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II 类场：采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能
简单防渗区	办公用房、停车场、门卫、消防泵房、厂区运输道路等	地面硬化

7.5.4 地下水污染跟踪监测

建立厂区地下水环境跟踪监测体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。企业不具备监测能力，可以委托第三方有资质检测机构进行检测。

本项目地下水评级等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）制定地下水环境跟踪监测方案如下：在拟建项目用地范围内与场地下游各设 1 个地下水监测点，项目营运期间每年度监测一次。监测方案详见表 7.5-2。

表 7.5-2 地下水跟踪监测方案

类别	监测点位	监测层位	采样深度	监测因子	监测频次
地下水	项目用地范围内（食用酒精罐区、陈酿大罐区等）	潜水含水层	水位以下 1.0 米之内	pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐	1 次/年
	项目场地下游敏感点				

同时，企业应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，信息公开至少包括：

（1）建设项目所在场地及其影响区域地下水环境跟踪监测数据，排放污染物种类、数量、浓度；

（2）项目生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行情况、跑冒滴漏记录、维护记录。

7.5.5 应急处置措施

一旦发现地下水环境质量发生异常情况，建设单位须按照应急预案立即采取紧急措施：

（1）当确定发生地下水环境质量异常情况时，按照制订的突发环境事件应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水下游居民，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

（3）发生污染物泄漏后，应即时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤送至专业单位进行处理，切断污染物源；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

（4）对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下。

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

（1）在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

（2）因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

（3）受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

7.6 环境风险防范措施

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的环境风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低本项目的环境风险。

7.6.1 原有项目风险防范措施

2018 年 6 月由江苏恒顺醋业股份有限公司编制完成了《江苏恒顺工业园突发环境事件综合应急预案》，并于 2018 年 6 月 22 日取得镇江市丹徒区环境保护局备案（备案号：321112-2018-013-M），江苏恒顺工业园包含江苏恒顺醋业股份有限公司、镇江恒顺酒业有限责任公司两家企业。

根据《江苏恒顺工业园突发环境事件综合应急预案》，厂内已采取的环境风险防范措施及应急预案的主要内容见表 7.6-1。

表 7.6-1 厂内已经采取的风险防范措施及应急预案主要内容

序	单元名	风险防范措施

号	称	
1	生产装置	①现场装置如正在运行，现场岗位操作人员应进行停车操作。②应急人员切断泄漏物料波及场所内电源，控制一切火源，现场禁止使用非防爆通讯器材。③险情发生后必须尽快查明泄漏源。④实施堵漏，切断泄漏事故排放源，并根据泄漏情况划定警戒区域，组织无关人员疏散。⑤采用“先控制、后处理”的办法，根据泄漏量的大小、扩散方向、气象及水沟条件，立即通知消防抢险队成员，将泄漏控制到小的区域，同时派遣抢修人员进入泄漏点切断上下进出料阀门。
2	酒糟罐区	①现场装置如正在运行，现场岗位操作人员应按操作规程紧急停车步骤要求进行紧急停车操作。②应急人员切断泄漏物料波及场所内电源，控制一切火源。③实施堵漏，切断泄漏事故排放源，并根据泄漏情况划定溢漏警戒区域，组织无关人员疏散。④采用“先控制、后处理”的办法，根据泄漏量的大小、扩散方向、气象及水沟条件，立即通知消防抢险队成员，将泄漏酒精控制到小的区域，同时派遣抢修人员进入泄漏点切断上下进出料阀门。⑤应急人员一边堵漏，一边将剩余酒精、黄酒转移到其他备用的容器设备。⑥抢修过程中，消防抢险队人员及时到位，监测环境影响范围。抢修结束后，及时对酒精、黄酒扩散区域内进行清理。
3	输送管道	①当发现设备管道渗漏或破裂立即停机；关闭来水阀门，通知排污车间立即停止排水。②少量渗漏应用惰性材料吸收，大量渗漏应利用沙包、挡板构筑简易围堤收容再全部泵送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站。③抢修人员立即组织抢修，恢复后运行，通知排污车间正常排水。
4	陈酿大罐	发现储罐大量泄漏，操作员立即关闭泄露储罐并将泄漏的储罐内的黄酒翻到另一只储存同类型储罐；不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排泄沟等限制性空间；小量泄漏：用雾状水、沙土或其他不燃吸附或吸收，也可用大量水冲洗，吸收水泵送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站处理；若大量泄漏：构筑围堤或挖坑；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；用泵转移至专用收集器内。此外，储罐设置高低液位报警自动切断装置；罐区设置监控摄像头、泄露报警装置；罐区按规范设计建设围堰，围堰容积不小于贮罐容积的 130%。为了控制和减少事故情况下毒物和污染物从排水系统进入环境，厂内雨水排水系统在排出厂区前设置缓冲池、闸门，对雨水排放管设立切换设施，不合格的雨水切换至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，收集处理，杜绝事故废水直接进入地表水体。
5	事故池	厂区内设置 1 座事故应急池，有效容积为 150m ³
6	消防	厂区内设置 4 座消防水罐，总储量 700m ³

7.6.2 储罐泄漏事故风险防范措施

（1）集输管线设置自动截断阀。选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能。定期进行安全保护系统检查，截断阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用。

（2）除设有就地检测液位、压力、温度的仪表外，尚须考虑在仪表室内设置远传仪表和报警装置。当储罐内超过设定容积或者达到设计压力时，立即能发出报警信号，以便采取应急措施。

（3）将酒精、粗黄酒储罐及输送管线区域设置为专门区域进行安全保护，可设立警示标志，应防晒，保持罐区的阴凉、通风，禁止人为火源、禁止使用

可能产生火花的工具，严禁堆放易燃、可燃物品。

（4）酒精存放场所应具备防爆、地表防渗、强制排风功能，罐区设置围堰，防止酒精、粗黄酒等物料泄漏外流影响周围环境。

（5）储罐放空时，应根据放空气量多少和时间长短划定安全区域，区内禁止烟火，断绝交通。人和动物必须清场撤离，告知附近居民作好防护准备。

（6）酒精储罐、粗黄酒储罐罐区配备棉毡吸收材料，以便于吸收小量泄漏的物料。对于大量泄漏的酒精、黄酒，设置事故排水系统，切断罐区雨水阀，防止泄漏物料进入雨水系统，并设置消防应急泵，将泄漏的酒精、黄酒等用大量水进行冲洗，稀释后排入厂区事故池。

（7）加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

（8）在酒精罐区、黄酒罐区设置危险物品标志牌。

（9）罐区建设首先要严格按照防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求；储罐一旦发生火灾，其火焰热辐射对临近罐的影响要有足够的防火距离，消防设备（水喷雾消防冷却等）要达到规定配备。储罐四周应设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积、高度等要求。建议本项目从风险的角度考虑，制定完善的堵漏防范措施。

（10）当发生火灾或爆炸时，首先关闭废水排放阀；消防废水全部进入事故池收集；另外，对因火灾而产生的一氧化碳和烟尘等污染物，主要采取消防水喷淋洗涤来减轻对环境的影响，消防水全部进入事故池。为防止消防废水进入地表水，建议在雨水排放口设置截止阀，日常处于切断状态，事故时开启，消防水及污染雨水均进入事故池，确保周边河流水质安全。

7.6.3 危险化学品使用、贮运风险防范措施

1、运输、储存及实验过程中风险防范对策与措施

（1）甲醛溶液、铬酸钾、硫酸铜等化学试剂的运输车上要配备必要的防毒器具和消防器材，公路运输需按规定路线行驶，尽量避开人口稠密区及居民生活区。

（2）化学试剂购买前检查包装容器的严密性，严禁运输过程跑、冒、滴、

漏现象的发生。

（3）购入的化学试剂需储存于阴凉、通风良好的专用药剂柜，远离火源和热源，药剂柜的药匙应有专人管理，不得私自配备或转借他人。化学试剂须分类存放，危险化学品和易制毒化学品须分室储藏。一般化学品由**化验室**管理员负责管理，危险化学品和易制毒化学品由**化验室**负责人管理，其领用和使用按《危险化学品、易制毒化学品管理制度》执行。

（4）对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。制定岗位责任制，严格遵守操作规程，加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸碱手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

2、危险化学品泄漏事故处置措施

在化学品的储存和使用过程中，盛装化学品的容器可能会发生一些意外的破裂、洒漏等事件，造成危险化学品的外漏。化学品一旦发生泄漏，首先要疏散无关人员，隔离泄漏污染区，同时启动相应的突发环境事件应急预案。救援人员必须配备必要的个人防护器具进入泄漏现场进行处理，若甲醛溶液发生泄漏，可用沙子、吸收棉等吸收，并用拖布擦洗被污染的地面，若固体化学试剂发生遗撒，可用笤帚、铁铲进行收集。危险化学品泄漏事故处置过程中使用的物品、清洗废水以及收集的化学试剂放置于完好的密闭容器中，并交由有资质的废物处理公司进行处置。

7.6.4 防范事故污染物向环境转移措施

本项目生产装置或者储存区发生泄漏时，物料将外泄，若泄漏物料未经处理直接进入附近水体，将对附近水体造成很大的污染。本项目必须采取以下的预防措施，以防范该项目发生事故时污染物向环境的转移。

（1）按区域划分，分别设置生产装置区、原料贮存库区、固废堆存区，并对生产装置区、原料贮存库区、固废堆存区设置围堰或地面进行硬化防渗、防漏处理。

（2）健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。发生原料泄漏和火灾事故产生消防废水后，及时关闭雨水阀门同时打开污水阀门，保

证事故后废水能及时排入事故池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。

（3）设置应急事故水池，事故水池的容积应考虑消防废水量、生产装置事故跑料量、事故状态下的降雨量之和的总水量。本项目依托现有 150m³ 事故池，对事故废水拦截收集进入事故储池，然后分批输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站集中处理，禁止事故废水未经处理进行排放。

（4）当发生物料储存泄漏时，会形成有毒有害气体，应迅速尽可能切断污染物泄漏和停止有关设备进料等，并采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散，防止人身事故发生，并启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质，启动相应的救援程序。同时切断雨水阀，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。尽可能切断泄漏源。

（5）在发生火灾事故后，应将消防废水引入应急事故池。根据消防废水的实际情况，在咨询相关环保、消防专家意见的前提下，制定可靠的消防废水处理方案，对废水进行有效处理，确保达标排放。

在采取以上措施后，该项目事故时产生的废水在有效处理之前能得到相应的缓冲处理，对周围水环境的影响较小。

7.6.5 其他风险防范措施

（1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，本项目位于丹徒区恒顺工业园恒园路 1-2。本项目为扩建项目，项目新增的设备平面布置，需要严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

厂区道路依托现有项目，应急救援设施及救援通道、应急疏散急避难所均依托现有。新增设备根据火灾危险性等级，须满足建筑防火要求。火灾爆炸危险场所的安全出口依托现有，安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》

（GB50016-2014）的要求。新增禁火区需要设置明显标志牌。依托现有完善的消防设施和报警制度，新增设备按要求需要新增消防设施。

（2）固废风险防范措施

针对固体废物制定一套完善的风险防范措施：

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输，按照其

物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可上岗。

④结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

（3）臭气治理设施事故预防措施

本项目采用“逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理酒糟暂存产生的氨气、硫化氢等恶臭气体，为减少臭气无组织排放，产生恶臭的酒糟池需进行密封并加强废气收集效率。在日常生产过程中应对废气净化设备定期检修，维护仪器仪表等的正常运作。建议对废气净化设备安装故障报警及联动停机装置，若废气净化设备运行故障，应及时采取措施，必要时停止生产。

（4）火灾爆炸的预防措施

①物料贮运要求：物料分类储存，储存场所、储罐应远离热源与火种，不可与易燃物公共贮存。冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放，避免碰撞和撞击。

②火源的管理：控制明火。设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。储罐与明火、散发火花地点及周围构筑物之间的距离应满足规范要求。

③火灾的控制：严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。储罐区地面应采用不会产生火花材料，其技术要求应符合现行的国家标准的规定。夏季，储罐设淋水降温措施并应正常运转。按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

④设置火灾报警系统：由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

7.6.6 现有应急事故池设置合理性

在事故状况下，由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患，可能会导致含有害物料的事故废水经厂区雨水系统，外排进入外部地表水体，对区域地表

水环境质量造成不利影响。因此，本次评价要求，在厂区内设置事故废水收集系统、在厂区雨水总排口、污水出厂口设置切断装置（厂内所有的污废水均走污水管网，并做防腐防渗）可严防未经处理的事故废水排入区域地表水体；做到事故状况下的废水全部收集，事故废水排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站处理。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积按下式计算：

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

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①最大储存量

本项目最大储罐为 150m^3 的发酵罐， $V_1=150\text{m}^3$ 。

②消防废水量

参照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相关要求，项目建成运行后，厂区内同一时间的火灾次数为一次，按需水量最大的一座建筑物（或储罐）计算消防废水。根据项目厂区各建筑物的设计规模，按照《石油化工企业设计防火规范》中设计，消防用水量为 35L/s ，设计火灾延续时间按 2h 计，则一次消防废水产生量约为 252m^3 。 $V_2=252\text{m}^3$ 。

③可以传输到其他储存或处理设施的物料量

本项目可以传输到其他储存或处理设施的物料量 $V_3=0\text{m}^3$ 。

④生产废水量

事故状态下，事故延续时间取 2h ，生产废水排放量约 82.8m^3 ，

$$V_4=82.8\text{m}^3。$$

⑤事故时降雨量

考虑到发生泄漏事故时，厂区地面可能遗撒的物料会对厂区内地面造成一定污染，并在降雨过程中上述污染物随雨水漫流，污染区域地表水。因此，本次评价要求建设单位对事故时的降雨量进行收集，输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站进行处理。

依据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》确定本项目事故状态下雨水流量 Q (L/s) 计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

ψ —设计径流系数，依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 年版第 3.2.3 条，径流系数取 0.9；

F —汇水面积，ha；

q —按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（L/s ha），本次评价参照镇江市暴雨强度公式计算，公式如下：

$$q = \frac{166.67 \times (38.3623 + 39.0267 \lg P)}{(t_3 + 19.1377)^{0.975}}$$

式中： q —设计暴雨强度（L/s ha）；

P —设计降雨重现期（年），依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016 年版第 3.2.4 条，中等城市和小城市非中心城区，设计重现期为 2~3 年，本次评价重现期 P 取 2 年；

t —设计降雨历时（min），降雨历时按火灾延续时间计算，取 120min。

将上述参数值带入公式：

$$q=67.9 \text{ (L/s ha)}$$

发酵车间及周边区域汇水面积总计 0.224ha，将上述参数值带入公式：

$$Q=0.9 \times 67.9 \times 0.224=13.7\text{L/s}$$

事故状态下雨水收集量计算公示如下：

$$V_5=Q \times t \div 60 \div 1000$$

式中： V_5 ——降雨量（ m^3 ）；

Q ——雨水设计流量（L/s）；

t ——降雨历时（min）；

将计算值带入公式：

$$V_5 = 13.7 \times 120 \times 60 \div 1000 = 98.6 \text{m}^3$$

将参数带入计算得：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 150 + 252 - 0 + 82.8 + 98.6 = 581.4 \text{m}^3$$

本项目发酵车间四周设置集水沟及集水井，当发酵罐区发生事故时，泄漏的物料、消防废水及雨水可以及时通过集水设施收集并流入事故应急池（150m³），全厂生产废水也截留至事故应急池。根据现场调查，企业已在陈酿大罐区设置一座有效容积 150m³ 的事故应急池，现有事故应急池有效容积已不能满足扩建项目建成后全厂事故废水的暂存需求，因此，建设单位需扩建一座有效容积不低于 450m³ 的事故应急池。扩建之后，全厂可利用的事故废水收集设施总容积为 150+450=600m³，可以满足全厂事故废水（581.4m³）临时储存需要。事故废水按比例混入生产废水中，并与生产废水一同进入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站进行预处理。本项目事故水收集系统见图 7.6-1。

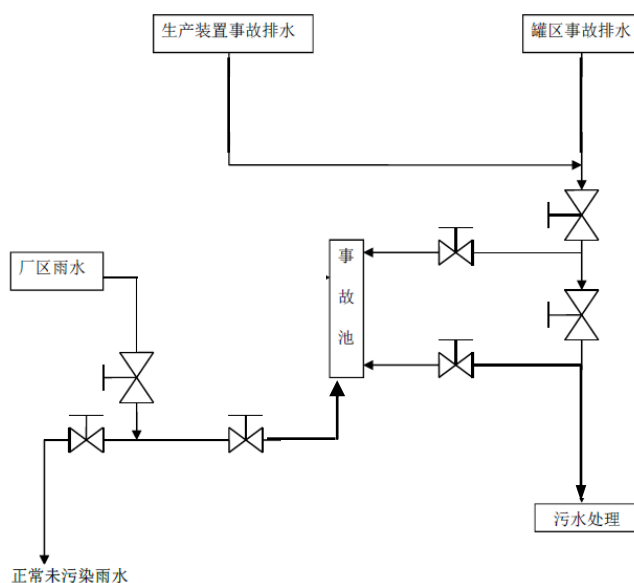


图 7.6-1 事故时废水切断措施示意图

针对拟建项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

一级预防控制措施：罐区相关地面均设立集水沟及集水井（或围堰），对装置区和贮罐区相关地面集水沟及集水井（或围堰）的排水口设闸门，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故池。

二级预防控制措施：厂区设置 150m³+450m³ 的事故应急池，当事故发生

后，事故废水通过专用管网收集到厂区事故池，事故废水按比例混入生产废水中，并与生产废水一同进入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站进行预处理。

三级预防控制措施：事故状态下关闭厂区雨水管网出口阀门、污水管网出口阀门，将事故状态下污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区事故池设有与外界水体隔绝的控制阀门，当事故发生时可以用来收集消防产生的废水。发生火灾事故时，首先开启消防水收集系统，将消防废水进入相应收集池，然后待事故处理完毕后再分批次将事故废水泵送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站进行预处理，避免携带危险物质的污水进入外环境。

拟建项目在采取上述措施后，可确保项目的事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水。

7.6.7 建立与工业区相衔接的管理体系

7.6.7.1 风险防范措施的衔接

（1）风险报警系统的衔接

①企业消防系统已与恒顺工业园配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至恒顺工业园、丹徒区消防站。

②本项目生产过程中所使用的化学品种类及数量应及时上报恒顺工业园应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向恒顺工业园、丹徒区相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在园区应急指挥中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从恒顺工业园、丹徒区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

7.6.7.2 风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和恒顺工业园事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向恒顺工业园事故应急指挥部、丹徒区应急指挥中心报告，并请求支援；恒顺工业园应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组应服从恒顺工业园现场指挥部的领导。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系丹徒区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合恒顺工业园、丹徒区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与开发区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、恒顺工业园及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和开发区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.6.8 建立环境治理设施监管联动机制

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.9 应急预案编制

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。为提高防范和处置突发环境事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件的蔓延，减少环境危害，保障公众健康和环境安全。

企业制定的突发环境应急预案应当根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规〔2014〕2 号）相关要求及时进行修订，并向企业所在地管理部门备案。

7.6.9.1 应急预案编制步骤

企业按照以下步骤制定环境应急预案：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（三）编制环境应急预案。按照本办法第九条要求，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

（四）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。

评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（五）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

7.6.9.2 应急预案编制内容

建设单位在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。突发环境事件应急预案应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）和《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）进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见表 7.6-2。

表 7.6-2 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容要求
1	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，产品与原辅材料规模，周边区域单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等
2	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	(1)根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标；(2)根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
4	组织机构、组成人员和职责划分	(1)依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。(2)组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动；(3)组织制订危险化学品事故应急救援预案；(4)确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动
5	报警、通讯联络方式	设置 24 小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段，包括运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法

6	处理措施	(1)根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施；(2)根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社
7	人员紧急疏散、撤离	区人员疏散的方式方法，抢救人员在撤离前、撤离后的报告
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法
9	监测、抢险、救援及控制措施	(1)制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施；(2)抢险救援方式方法及人员的防护监护措施；(3)现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；(4)控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治及医院救治	(1)接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案；(2)接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案；(3)入院前和医院救治机构确定及处置方案；(4)信息、药物、器材的储备
11	现场保护与现场洗消	(1)事故现场的保护措施；(2)明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
12	应急救援保障	(1)内部保障包括(a)确定应急队伍；(b)消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c)应急通信系统；(d)应急电源、照明；(e)应急救援装备、物资、药品等；(f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；(g)保障制度目录；(2)外部救援包括(a)单位互助的方式；(b)请求政府协调应急救援力量；(c) 应急救援信息咨询；(d)专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件
14	事故应急救援终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束；(2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
15	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
16	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
17	附件	(1)组织机构名单；(2)值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话；(3)单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图；(4)保障制度

7.6.9.3 应急预案修订

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (1) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (3) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

（4）重要应急资源发生重大变化的；

（5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（6）其他需要修订的情况。对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

7.6.9.4 应急预案备案

企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地环境保护主管部门备案。

企业环境应急预案首次备案，现场办理时应当提交下列文件：

①突发环境事件应急预案备案表；②环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件，环境应急预案包括：环境应急预案的签署发布文件、环境应急预案文本；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；③环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；④环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；⑤环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

受理部门收到企业提交的环境应急预案备案文件后，应当在 5 个工作日内进行核对。文件齐全的，出具加盖行政机关印章的突发环境事件应急预案备案表。提交的环境应急预案备案文件不齐全的，受理部门应当责令企业补齐相关文件，并按期再次备案。

建设单位制定的环境应急预案或者修订的企业环境应急预案，应当在建设项目投入生产或者使用前，向建设项目所在地受理部门备案。

企业环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。环境应急预案个别内容进行调整、需要告知环境保护主管部门的，应当在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

7.7 项目环保投资与“三同时”验收一览表

本项目分期投资与环保投资见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目总投资与环保投资

项目投资	一期（2021 年）	二期（2024 年）	合计

总投资额（万元）	11000	10000	21000
环保投资额	296	60	356
环保投资占比（%）	2.69	0.6	1.70

本项目的“三同时”环保措施内容见表 7.7-2 及表 7.7-3。

表 7.7-2 一期工程环保投资与“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准 或拟达要求	备注	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	小麦投料、轧麦	颗粒物	半密闭式集气罩/负压收集装置+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ1），设计风量 3000m³/h		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	新建	8	与主体工程同步设计、同步施工、同步投产
		曲块破碎	颗粒物	半密闭式集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ2），设计风量 5000m³/h			新建	10	
		大米筒仓	颗粒物	负压收集+布袋除尘器，设计风量 3000m³/h	30m 排气筒（FQ3）		新建	12	
		大米粉碎	颗粒物	密闭收集+布袋除尘器，设计风量 5000m³/h					
		酒糟暂存	乙醇、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	气体导出装置+逆流碱喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ4），设计风量 3800m³/h		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020 其他行业排放标准、《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算限值	新建	13	
		产品化验室	甲醛	通风厨+活性炭吸附+30m 排气筒（FQ5），设计风量 3500m³/h		/	新建	3	
		半成品化验室	甲醛	通风厨+活性炭吸附+15m 排气筒（FQ6），设计风量 3500m³/h		/	新建	2	
		危废仓库	VOCs	气体导出装置+活性炭吸附+15 m 排气筒（FQ7），设计风量 2000m³/h		/	新建	2	
	无组织	轧麦间、制曲间	颗粒物	车间通排风设施		厂界废气浓度满足《大气污染物综合排	新建	0.5	

					放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值		
		煎酒车间	乙醇、VOCs	冷凝回收+活性炭吸附	《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》 （GB/T3840-91）计算限值、《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定特别排放限值	新建	3
		酒糟池	乙醇、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	车间通排风设施		新建	0.5
		发酵车间	乙醇、VOCs、臭气浓度	车间通排风设施		新建	1
废水		生产废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP	采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，现有设计处理能力 2000t/d	满足丹徒污水处理厂接管标准	委托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理	80
		生活废水	COD、SS、氨氮、总氮 TP				
噪声		设备噪声	噪声	合理布局、基础减震、建筑隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准	新建	10
固废		一般固废	小麦杂质、废包装材料、碎瓶等	一般固废暂存场所，占地面积 250m ²	100%合法化处置	新建	10
			酒糟	酒糟池，占地面积 100m ²		依托现有	/
		危险废物	废油墨桶、废油、废墨盒等	危废仓库，占地面积 60m ²		新建	15
		生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶若干		新建	1

绿化	建议建设以落叶阔叶树种、常绿阔叶树种和藤木植物为主的绿化林带	美化环境	依托现有	0
地下水	危废仓库、食用酒精罐区、陈酿大罐区等区域采取重点防渗措施，其他区域采取一般防渗措施。	达到防渗标准要求	依托现有并扩大完善	20
事故应急措施	现有事故池 150m ³ ，拟扩建一座 450m ³ 事故应急池，编制突发环境事件应急预案，配备通讯报警设备、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、围堰、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、监测装置等	降低事故风险	依托现有并完善	57
环境管理(机构、监测等)	设环保机构，配备环保管理人员与培训，建立环境管理体系，制定相关规章制度，严格落实环境监测计划。	/	依托现有	25
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测等）	建设雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，废气设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。	符合环保规定要求	依托并完善	8
“以新带老”措施	1) 现有项目酒糟贮存清运过程产生的废气进行收集处理；2) 现有项目煎酒废气经冷凝后回收；3) 现有项目改用水性油墨；4) 依据现有实际情况将现有项目危险固废产排情况纳入本次评价，并据此核算扩建项目建成后全厂危险固废产排情况；5) 新建一座占地 60m ² 的危废仓库，现有项目危废暂存于新建的危废仓库内；6) 提高现有项目水资源利用率，煎酒、灭菌蒸汽冷凝水回用于车间地面冲洗；7) 本次扩建拟于厂区西南侧扩建一座占地 250m ² 的一般固废堆场；8) 本次扩建对化验室废气收集系统进行改造，新增活性炭吸附装置，化验室废气经活性炭吸附处理后有组织排放；9) 严格落实本报告书提出的环境监测计划要求。	/	新建	15
总量平衡具体方案	/	满足总量控制要求	/	/
区域解决问题	加强挥发性有机物治理，控制无组织废气排放，改善区域大气环境。	/	/	/
大气防护距离设置	无需设置大气环境防护距离。	/	/	/
合计				296

表 7.7-3 扩建项目环保投资与“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	备注	环保投资（万元）	完成时间
废气	有组织	小麦投料、轧麦	颗粒物	半密闭式集气罩/负压收集装置+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ1），设计风量 3000m³/h		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	新建	8	与主体工程同步设计、同步施工、同步投产
		曲块破碎	颗粒物	半密闭式集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ2），设计风量 5000m³/h			新建	10	
		大米筒仓	颗粒物	负压收集+布袋除尘器，设计风量 3000m³/h	30m 排气筒（FQ3）		新建	12	
		大米粉碎	颗粒物	密闭收集+布袋除尘器，设计风量 5000m³/h					
		酒糟暂存	乙醇、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	气体导出装置+逆流碱喷淋塔+15m 排气筒（FQ4），设计风量 3800m³/h		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020 其他行业排放标准、《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算限值	新建	13	
		产品化验室	甲醛	通风厨+活性炭吸附+30m 排气筒（FQ5），设计风量 3500m³/h		/	新建	3	
		半成品化验室	甲醛	通风厨+活性炭吸附+15m 排气筒（FQ6），设计风量 3500m³/h		/	新建	2	
	危废仓库	VOCs	气体导出装置+活性炭吸附+15m 排气筒（FQ7），设计风量 2000m³/h		/	新建	2		
	无组织	轧麦间、制曲间	颗粒物	车间通排风设施		厂界废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	新建	0.5	
		煎酒车间	乙醇、VOCs	冷凝回收+活性炭吸附装置		《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》	新建	3	
酒糟池		乙醇、VOCs、	车间通排风设施			新建	0.5		

镇江恒顺酒业有限责任公司 10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）环境影响报告书（报批稿）

			NH ₃ 、H ₂ S		(GB/T3840-91) 计算限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 规定特别排放限值		
		发酵车间	乙醇、VOCs、臭气浓度	车间通排风设施		新建	1
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP	采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，现有设计处理能力2000t/d，2023 年进行扩建，新增处理能力 1000t/d	满足丹徒污水处理厂接管标准	委托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理	118	
	生活废水	COD、SS、氨氮、总氮 TP					
噪声	设备噪声	噪声	合理布局、基础减震、建筑隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准	新建	15	
固废	一般固废	小麦杂质、废包装材料、碎瓶等	一般固废暂存场所，占地面积 250m ²	100%合法化处置	新建	10	
		酒糟	酒糟池，占地面积 100m ²		依托现有	/	
	危险废物	废油墨桶、废油、废墨盒等	危废仓库，占地面积 60m ²		新建	15	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶若干		新建	1	
绿化	建议建设以落叶阔叶树种、常绿阔叶树种和藤木植物为主的绿化林带			美化环境	依托现有	0	
地下水	危废仓库、食用酒精罐区、陈酿大罐区等区域采取重点防渗措施，其他区域采取一般防渗措施。			达到防渗标准要求	依托现有并扩大完善	20	
事故应急措施	现有事故池 150m ³ ，拟扩建一座 450m ³ 事故应急池，编制突发环境事件应急预案，配备通讯报警设备、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、围堰、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、监测装置等			降低事故风险	依托现有并完善	67	
环境管理(机构、监测等)	设环保机构，配备环保管理人员与培训，建立环境管理体系，制定相关规章制度，严格落实环境监测计划。			/	依托现有	30	
清污分流、排	建设雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，废气设置便于采样、			符合环保规定要求	依托并完	10	

污口规范化设置（流量计、在线监测等）	监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。		善	
“以新带老”措施	1) 现有项目酒糟贮存清运过程产生的废气进行收集处理；2) 现有项目煎酒废气经冷凝后回收；3) 现有项目改用水性油墨；4) 依据现有实际情况将现有项目危险固废产排情况纳入本次评价，并据此核算扩建项目建成后全厂危险固废产排情况；5) 新建一座占地 60m ² 的危废仓库，现有项目危废暂存于新建的危废仓库内；6) 提高现有项目水资源利用率，煎酒、灭菌蒸汽冷凝水回用于车间地面冲洗；7) 本次扩建拟于厂区西南侧扩建一座占地 250m ² 的一般固废堆场；8) 本次扩建对化验室废气收集系统进行改造，新增活性炭吸附装置，化验室废气经活性炭吸附处理后有组织排放；9) 严格落实本报告书提出的环境监测计划要求。	/	新建	15
总量平衡具体方案	(1) 大气污染物总量平衡方案 本项目建成后全厂新增大气污染物有组织排放量为：颗粒物≤0.0249t/a、乙醇≤0.135t/a、VOCs≤0.135t/a、NH₃≤0.027t/a、H₂S≤0.0011t/a，新增大气污染物有组织排放量向镇江市生态环境局申请后实施。 (2) 水污染物总量平衡方案 本项目生活污水不需要申请污染物排放总量。 本项目建成后全厂新增工业水污染物接管量为：废水量≤179580t/a、COD≤89.790t/a、SS≤71.545t/a、氨氮≤2.083t/a、总氮≤4.735t/a、总磷≤1.419t/a；新增水污染物接管量纳入江苏恒顺醋业股份有限公司接管总量范围内。 本项目建成后全厂新增工业水污染物最终外排环境量为：废水量≤179580t/a、COD≤8.979t/a、SS≤1.796t/a、氨氮≤0.718t/a、总氮≤2.237t/a、总磷≤0.090t/a；新增水污染物排放量纳入丹徒区污水处理站总量范围内。 (3) 固体废物总量 本项目各类固废均得到有效处置和利用，固体废物排放量为零。	满足总量控制要求	/	/
区域解决问题	加强挥发性有机物治理，控制无组织废气排放，改善区域大气环境。	/	/	/
大气防护距离设置	无需设置大气环境防护距离。	/	/	/
合计				356

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境影响经济损益分析目的与意义

本项目开发建设必将促进当地社会经济发展，但工程建设也必然会对拟建地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

8.2 经济效益分析

8.1.1 项目直接经济效益

本项目总投资 21000 万元，其中环保投资 356 万元。本项目的运行经费有可靠的保证，本项目能为企业创造稳定的现金流，增加盈利。本项目年销售收入 35000 万元，年利税 2399.60 万元、投资利润率 15.99%、投资回收期 7.5 年，因此，本项目财务经济指标较好，总体风险较小，具有良好的经济效益和投资回报，是可行的项目。

8.1.2 环保投资估算

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，拟建项目产生的废气、废水、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。本项目的环保投资总费用为 356 万元，占该项目总投资的 1.70%。本项目环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资估算一览表

类别			治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）
废气	有组织	小麦投料、轧麦	半密闭式集气罩/负压收集装置+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ1），设计风量 3000m³/h	8
		曲块破碎	半密闭式集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ2），设计风量 5000m³/h	10
		大米粉碎	密闭收集+布袋除尘器+30m 排气筒（FQ3），设计风量 5000m³/h	12
		酒糟暂存	气体导出装置+逆流碱喷淋塔+15m 排气筒（FQ4），设	13

		计风量 3800m ³ /h	
	产品化验室	通风厨+活性炭吸附装置+30m 排气筒（FQ5），设计风量 3500m ³ /h	3
	半成品化验室	通风厨+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ6），设计风量 3500m ³ /h	2
	危废仓库	气体导出装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（FQ7），设计风量 2000m ³ /h	2
	无组织		
	轧麦间、制曲间	车间通排风设施	0.5
	酒糟池	车间通排风设施	0.5
	煎酒车间	冷凝回收+活性炭吸附	3
	发酵车间	车间通排风设施	1
废水	生产废水	采用“调节池+厌氧反应+A/O 反应+沉淀+混凝+斜板沉淀”工艺，设计处理能力 2000t/d	118
	生活废水		
噪声	设备噪声	合理布局、基础减震、建筑隔声	15
固废	一般固废	酒糟池 100m ² 依托现有；一般固废暂存场所，占地面积 250m ²	10
	危险废物	危废仓库，占地面积 60m ²	15
	生活垃圾	垃圾桶若干	1
	绿化	依托现有	0
	地下水	危废仓库、食用酒精罐区、陈酿大罐区等区域采取重点防渗措施，其他区域采取一般防渗措施。	20
	事故应急措施	现有事故池 150m ³ ，拟扩建一座 450m ³ 事故应急池，编制突发环境事件应急预案，配备通讯报警设备、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、围堰、泄漏物收集设施，雨水排口立切断装置、监测装置等	67
	环境管理(机构、监测等)	设环保机构，配备环保管理人员与培训，建立环境管理体系，制定相关规章制度，严格落实环境监测计划。	30
	清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测等）	建设雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置，废气设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。	10
	“以新带老”措施	1) 现有项目酒糟贮存清运过程产生的废气进行收集处理；2) 现有项目煎酒废气经冷凝后回收；3) 现有项目改用水性油墨；4) 新建一座占地 60m ² 的危废仓库，现有项目危废暂存于新建的危废仓库内；5) 提高现有项目水资源利用率，煎酒、灭菌蒸汽冷凝水回用于车间地面冲洗；6) 严格落实本报告书提出的环境监测计划要求。	15
	总量平衡具体方案	详见第 9.6.3 章节	/
	区域解决问题	加强挥发性有机物治理，控制无组织废气排放，改善区域大气环境。	/
	大气防护距离设置	无需设置大气环境防护距离。	/
	合计		356

8.1.3 环保工程运行费用估算

环保工程运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用，成本费用主要包括原辅材料消耗费、动力消耗及人员工资、福利等。设备的折旧年限取 5 年，残值率取 5%，设备修理费率取 2.5%，成本及其他管理费用按照环保投资的 10% 计算。本项目环保工程运行费用估算见表 8.1-2。

表 8.1-2 环保工程运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用（万元/年）			
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计
1	小麦投料及轧麦废气处理系统	1.52	0.2	0.8	2.52
2	曲块破碎废气处理系统	1.9	0.25	1	3.15
3	大米筒仓及大米粉碎废气处理系统	2.28	0.3	1.2	3.78
4	酒糟池废气处理系统	2.47	0.33	1.30	4.10
5	产品化验室废气处理系统	0.57	0.075	0.3	0.945
6	半成品化验室废气处理系统	0.38	0.05	0.20	0.63
7	危废仓库废气处理系统	0.38	0.05	0.2	0.63
8	车间废气通排风系统	0.38	0.05	0.2	0.63
9	煎酒废气处理系统	0.57	0.07	0.30	0.94
10	消声减振等降噪措施	2.85	0.375	1.5	4.725
11	废水预处理	0	0	118	118
合计		12.73	13.3	125	140.05

由表 8.1-2 可知，本项目环保年运行费用约为 140.05 万元。

8.1.4 工程环境收益估算

本项目环境收益主要为蒸汽冷凝水回收利用减少的水资源消耗费、以及煎酒和灭菌废气冷凝回收增加的产品销售收入等，本项目环保工程主要收益见表 8.1-3。

表 8.1-3 环保工程收益估算一览表

序号	项目	年收益数量	物料单价	环保收益（万元/年）
1	蒸汽冷凝水回用减少水资源消耗费	24806t/a	2.5 元/t	6.2
2	煎酒和灭菌废气冷凝回收增加的产品销售收入	12t/a	4000 元/吨	4.8
合计		/	/	11.0

8.1.5 主要环境经济损益指标分析

本此评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标进行环境经济损益分析。

8.1.5.1 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数 Hz 是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中：E₀——环保建设投资，万元；

E_R——工程建设总投资，万元。

本项目环保投资费用 356 万元，工程总投资 21000 万元，环保投资占工程总投资的 1.70%。本项目的环保投资能有效的节约水资源，降低能耗、物耗，减轻大气污染物对周围环境的影响。因此，本项目的环保投资系数是合适的。

8.1.5.2 产值环境系数 F_g

产值环境系数 F_g 是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。

产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_s) \times 100\%$$

式中： E_z ——年环保费用，万元；

E_s ——年工业总产值，万元。

本项目实施后，每年环保运行费用 140.05 万元，项目年工业总产值 35000 万元，产值环境系数为 0.40%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 40 元。

8.1.5.3 环境经济效益系数 J_x

环境经济效益系数 J_x 是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i/E_z$$

式中： E_i ——每年环保措施挽回的经济效益，万元；

E_z ——年环保费用，万元。

本项目每年环境经济效益为 11 万元，年环保费用为 140.05 万元，则环境经济效益系数为 0.08。也就是说，企业每投入一万元钱的环保费用，就有 80 元的环保收益。

8.3 社会效益分析

（1）提高企业市场竞争力，促进企业整体良性循环

随着我国国家产品结构政策的调整和技术改造的不断深化，本项目采用国际领先设备、技术、遵循循环经济、可持续发展的思路，增强企业在市场中的竞争实力。同时通过财务分析，本项目的各项经济指标良好，抗风险能力和适应市场变化能力强，从而大大提高了企业产品的市场竞争力。确保在今后的市

场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。

（2）促进地区经济发展，提供就业岗位

本项目建成后，对行业生产技术的发展、生产管理、成本管理方面等方面有推动作用。由于本项目经济效益良好，除上交国家一定利税外，还能促进本地区农业及相关企业发展，为地方经济发展做出贡献。本项目建成后，项目本身将为社会提供就业岗位，为当地人员提供了更多的就业机会，由此可见，本项目具有良好的社会效益。

8.4 小结

本项目总投资 21000 万元，环保投资 356 万元，占工程总投资的 1.70%；年环保费用 140.05 万元，占年产值的 0.40%；年环保收益 11.0 万元，环境经济效益系数为 0.08。项目的实施不仅可以缓解国内外市场对黄酒、料酒日益扩大的需求，还可促进地区粮食销售、增加农民收入，并提高人民生活质量和就业机会。因此，本项目具有较好的环境效益和经济效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求与制度

9.1.1 施工期环境管理

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

1、建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

2、施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

施工期还涉及现有建筑和设备的拆除工作，在上述设施拆除的过程中按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）要求做到以下方面：

①企业在拆除设施的过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

②安全处置遗留固体废物。企业应对原有场地残留和拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

9.1.2 营运期环境管理

9.1.2.1 组织机构

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，负责制定公司环境保护规划和进行环境管理，监督企业环保设施的运行效果，配合环保部门对企业的环境目标考核。

企业内部应设置专门的环保安全机构负责环境管理、环境监测和事故应急处理，一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络，设有专职环保工作人员 3~5 名。该机构应由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术开发等部分组成。环保组织网络的特点如下：

- （1）厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- （2）以环保设施正常运行的管理为核心；
- （3）巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- （4）提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- （5）利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- （6）通过技术开发不断提高防治对策的水平和可操作性。

9.1.2.2 管理职责和制度

1、职责

（1）主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全公司环保工作的实施；直辖公司内外各有关部门和组织间的关系。

（2）公司环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

A、制订全公司及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；

B、制订环保工作年度计划，负责组织实施；

C、领导公司内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；

D、提出环保设施运行管理计划及改进建议。本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

（3）环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

（4）监督巡回检查

此部门为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术开发提出建议。

（5）设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）项目施工期环境管理制度

建设单位需对施工（设备安装）队伍实行环保职责管理，将环保要求纳入建设项目施工合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

（2）排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可管理办法（试行）》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

（3）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

（5）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（6）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

（7）环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（8）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。

（9）应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

（10）建立环境管理体系，进行ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

9.1.3 服务期满环境管理

服务期满后，项目环境管理应做好以下工作：

（1）制订服务期满后的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内

容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 项目竣工环保设施验收计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，建设项目竣工后，建设单位应进行项目自主验收（除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收监测报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（可委托有能力的技术机构编制）。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得，不

得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- （1）各种资料手续是否完整。
- （2）各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- （3）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

（4）现场监测：包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理产的进水、出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

（5）环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

（6）对环境敏感点环境质量的验证，大气环境防护距离和卫生防护距离的落实等。

（7）现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

- （8）是否有完善的风险应急措施和应急计划。
- （9）竣工验收结论与建议。
- （10）污染物排放总量是否满足环评批复要求。
- （11）是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

- （1）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （2）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （3）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。
- （4）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<http://114.251.10.205>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

4、验收档案

建设单位应当建立项目竣工环保验收档案，至少应包括：环境影响报告书及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）、施工合同（环保部分）、施工监理报告（环保部分）、工程竣工报告（环保部分）、验收报告、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还应把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料列入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还应把验收工作组单位及成员名单、技术专家介绍等材料列入档案。

9.3 污染物排放清单

本项目工程组成及风险防治措施见表 9.3-1，本项目污染物排放清单见表 9.3-2。

表 9.3-1 本项目工程组成及采取的主要风险防范措施

类别	工程组成	原辅料及成份	主要风险防范措施	公开信息内容
主体工程	液化车间、蒸饭车间、压滤车间、澄清车间、煎酒车间等	具体见表4.5-1	总图布置风险防范措施： ①生产车间均远离敏感点设置，酒精等厂内运输路线短，须考虑了物料转移过程的风险； ②项目新增的设备平面布置，需要严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。 ③安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》的要求。新增禁火区需要设置明显标志牌。 生产过程风险防范措施： ①在生产中要严格执行相关技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录； ②生产过程中配备专人进行生产管理，确保各项生产环境风险防范措施落实到位； ③生产场所设备和管道设有防雷防静电接地设施，厂房内设置报警装置及灭火器。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号），公开的内容包括建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。
贮运工程	原料仓库、酒精罐区、陈酿大罐区、成品仓库等		罐区防范措施： ①酒精存放场所应具备防爆、地表防渗、强制排风功能，罐区设置围堰， ②罐罐区配备棉毡托材料，以便于吸收小量泄漏的物料。 ③定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用。 ④罐区设置危险物品标志牌，禁止人为火源、禁止使用可能产生火花的工具，严禁堆放易燃、可燃物品。 ⑤加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密。 ⑥建议在雨水排放口设置截止阀，日常处于切断状态，事故时开启，消防水及污染雨水均进入事故池，确保周边河流水质安全。 仓库风险防范措施 ①所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散。 ②应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性。 ③设置完善的下水道系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池，以便集中处理。 ④物料分类储存，储存场所、储罐应远离热源与火种，不可与易燃物公共贮存。冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放，避免碰撞和撞击。 ⑤严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。 ⑥设置火灾报警系统，由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。	

环保工程	新建危废仓库、一般固废堆场、小麦投料及轧麦粉尘治理设施、大米粉碎治理设施等	废气处理设施 ①产生恶臭的酒糟池进行密封来收集恶臭气体，并仅有效处理后排放。 ②在日常生产过程中应对废气净化设备定期检修，维护仪器仪表等的正常运作。 ③建议对废气净化设备安装故障报警及联动停机装置，若废气净化设备运行故障，应及时采取措施，必要时停止生产。 固废风险防范措施 ①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内运输，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。 ②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。 ③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。 ④结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

表 9.3-2 污染物排放清单

项目	产生工序	污染物种类	污染防治措施	主要运行参数	排污口信息		排放情况				排放执行标准
					编号	排污口参数	排放浓度 mg/L (mg/m ³)	排放速率 Kg/h	排放量 t/a	排放方式	
废水	办公生活、洗米、设备及瓶罐清洗、纯水制备、循环冷却排污等	废水量	委托江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理	640t/d	1#	/	/	/	≤198820	连续	丹徒污水处理厂接管标准
		COD					≤500	/	≤99.410		
		SS					≤400	/	≤79.528		
		氨氮					≤45	/	≤2.306		
		TN					≤8	/	≤5.130		
		TP					≤70		≤1.591		
废气 (有组织)	小麦投料、轧麦	粉尘	集气罩/负压收集+布袋除尘器+30m 排气筒	风量3000m ³ /h	FQ1	Ø=0.3m H=30m	0.670	0.002	0.0005	间歇	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	曲块破碎	粉尘	集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒	风量 5000m ³ /h	FQ2	Ø=0.4m H=30m	4.750	0.024	0.0007	间歇	
	大米粉碎	粉尘	集气罩/负压收集+布袋除尘器+30m 排气筒	风量3000m ³ /h	FQ3	Ø=0.4m H=30m	4.3	0.022	0.022	间歇	
	酒糟暂存	乙醇	逆流碱喷淋	风量3800m ³ /h	FQ4	Ø=0.3m H=15m	5.000	0.019	0.135	连续	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级标准、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 其他行业排放标准、《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》(GB/T3840-91) 计算限值
		VOCs					5.000	0.019	0.135		
		氨					1.053	0.004	0.027		
		硫化氢					0.053	0.0002	0.0011		
废气 (无组织)	轧麦间	颗粒物	设置排风扇，加强通风	/	/	/	/	0.012	0.003	间歇	厂界废气浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控
	制曲间	颗粒物	设置排风扇，加强通风	/	/	/	/	0.144	0.004	间歇	

										浓度限值
	酒糟池	乙醇	设置排风扇，加强通风	/	/	/	0.007	0.048	连续	《制定地方大气污染物排放标准的 技术原则和方法》 (GB/T3840-91) 计算限值、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 无组织排 放监控浓度限值、《挥发性有 机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 规定特别排 放限值
		VOCs		/	/	/	0.007	0.048		
		氨		/	/	/	0.001	0.009		
		硫化物		/	/	/	0.000 06	0.0004		
	发酵车间	乙醇	设置排风扇，加强通风	/	/	/	0.10	0.48	连续	
		VOCs		/	/	/	0.10	0.48		
厂界 噪声	生产设备	噪声	合理布局、绿化、隔声、减震、 距离衰减等	/	/	/	/	/	连续	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)中 的3类、4类标准
固体 废物	轧麦、除杂、 灌装等	一般固废	一般固废堆场 250m ²	/	/	/	/	/	/	《一般工业固体废物贮存、处 置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及修改单 《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 及修改 单 《城市生活垃圾管理办法》(建 设部令第 157 号)
	压滤	酒糟	酒糟池 100m ²	/	/	/	/	/	/	
	灌装、废气处 理等	危险固废	危废仓库 60m ²	/	/	/	/	/	/	
	办公生活	生活垃圾	垃圾桶若干	/	/	/	/	/	/	

9.4 环境监测计划

9.4.1 监测机构的建立

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令[2011]74 号）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。

建设单位应设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，或委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 施工期监测计划

1、大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每个季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

2、噪声监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级， $Leq(A)$ 。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一次，每次一天（昼、夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

9.4.3 营运期监测计划

9.4.3.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020），制定本项目污染源监测计划。

1、废气污染源监测

本项目废气排放监测点位、指标及最低监测频次按照表 9.4-1 执行。

表 9.4-1 废气污染源监测计划一览表

类别	污染源编号	监测项目	监测点位	监测频次
有组织	FQ1	颗粒物	风量、温度、 排放浓度、排 放速率、排气 筒高度和内径	排气筒出口
	FQ2	颗粒物		排气筒出口
	FQ3	颗粒物		排气筒出口
	FQ4	VOCs、氨、硫化氢		排气筒出口
无组织	/	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	监测期间的气象参数	在厂界外上风向设 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点

2、废水污染源监测

本项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照表 9.4-2 执行。

表 9.4-2 废水污染源监测计划一览表

类别	监测项目	监测点	监测频次
生活污水、生产废水	流量	江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站 外排口前的监控池	自动监测
	pH		
	氨氮		
	TP		
	COD		
	TN	江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站 外排口前的监控池取样	1 次/每日
	SS		

注：废水污染源监测依托江苏恒顺醋业股份有限公司。

3、厂界噪声监测

本项目厂界噪声每季度监测 1 次，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行监测。

9.4.3.2 环境质量监测

根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，评价建议结合项目环境质量监测计划方案进行项目区环境质量定点监测或定期跟踪。

1、环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不需制定环境空气质量监测计划，但本项目东厂界距离居民区较近，本次评价建议建设单位制定异味环境质量监测计划。

监测项目：NH₃、H₂S 共 2 项。

监测点位：在项目东侧龙腾新村布设一个异味环境质量监测点。

监测频率：1 次/年。

监测和分析方法：环境空气监测方法按《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》以及有关规定和要求进行。

2、地表水环境

本项目废水接管至丹徒污水处理厂处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入胜利河，因此，不需开展地表水环境质量监测工作。

3、地下水环境

监测项目：pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐及水位。

监测点位：项目所在地（食用酒精罐区、陈酿大罐区等）和下游敏感点各布设一个监测点位，优先选用现有监测水井。

采样深度：水位以下 1.0m 之内。

监测频率：1 次/年。

采样分析方法：按国家环保总局颁发的《地下水监测规范》和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的要求执行。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

9.4.3.3 事故应急监测计划

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测站或者有监测资质单位进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。根据本项目自身特点，建设单位应制定应急监测计划，具体见表 9.4-3。

表 9.4-3 本项目应急监测计划一览表

事故类型	监测项目	监测频次	监测点位	监测单位
大米粉碎粉尘直排	TSP	事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样	事故当天风向的下风向，布设 1~3 个监测点，监测点为周边居民区等敏感目标	自行监测或者委托监测站或有资质的监测单位进行监测
酒精、陈酿罐区事故泄漏	乙醇、VOCs	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样	事故当天风向的下风向，布设 1~3 个监测点，监测点为周边居民区等敏感目标	
	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1 次/h	雨水排口	

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

9.4.4 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期向周边群众公布监测结果。

9.5 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995，GB15562.2—1995)和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》（环监[1996]470号）、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的相关要求，企业所有排放口必须按照“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。具体要求见表 9.5-1。

表 9.5-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水出厂口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ1~FQ4	提示标志	正方形边框	绿色	白色

噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
酒糟池	GF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
危废仓库	GF-03	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。

（2）污水出厂口

本项目污水输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理，污水出厂口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

出厂口必须具备方便采样和流量测定条件：出厂口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置取样监控池，并安装计量。

（3）雨水排放口

全厂设一个雨水排放口，接入市政雨水管网，雨水排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

（4）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（5）固体废物贮存（处置）场

一般固废贮存场所、酒糟池需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关规定进行建设，并采取有效的防渗、防漏、防二次扬尘措施。

危险废物需按照危废特性分类进行收集、贮存，不同种类的危险废物分开存放，设置明显间隔，摆放整齐划一，每一类危险废物单独设置标识牌，不存放除危险废物和应急工具以外的物品。危险仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行建设，并采取防风、防雨、防渗漏等措施。

固体废物贮存场所地面需硬底化，四周设置排水沟，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）及各级环保部门相关要求设置图形标志。

（6）设置标志牌要求

环保标志牌和排污口分布图由环境保护主管部门统一制定，一般污染物排放口设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

本项目完成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

本项目一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌，详见表 9.5-2。

表 9.5-2 环境保护图形标志

	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危险废物排放源 警告图形符号 危险固体废物排放源 表示危险废物向外环境排放		简介：一般固体废物 警告图形符号 一般固体废物排放源 表示固废向外环境排放

9.6 污染物总量控制范围及目标

9.6.1 控制因子

本项目为含有发酵工艺的黄酒、料酒制造，属于总氮、总磷重点排放行业。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号），本项目污染物总量控制因子确定为：

（1）废气总量控制因子：颗粒物、VOCs。

（2）废水总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷。

9.6.2 本项目污染物排放总量

9.6.2.1 本项目一期工程污染物排放总量

本项目一期工程污染物“三本账”详见表 9.6-1。

表 9.6-1 本项目一期污染物“三本帐”（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废 水	生活污水	水量	7452	0	/	7452
		COD	2.236	1.863	/	0.373
		SS	1.863	1.788	/	0.075
		NH ₃ -N	0.186	0.156	/	0.03
		TN	0.298	0.209	/	0.089
		TP	0.03	0.026	/	0.004
	工业废水	水量	130476	0	130476	130476
		COD	1527.622	1521.099	65.238	6.523
		SS	56.892	55.588	52.190	1.304
		NH ₃ -N	2.322	1.800	1.461	0.522
		TN	3.241	1.675	3.340	1.566
		TP	1.136	1.071	1.044	0.065
	合计	水量	137928	0	137928	137928
		COD	1529.858	1522.962	68.964	6.896
		SS	58.755	57.376	55.171	1.379
		NH ₃ -N	2.508	1.956	1.545	0.552
		TN	3.539	1.884	3.531	1.655
		TP	1.166	1.097	1.103	0.069
废 气	有组织	粉尘	1.710	1.6929	0.0171	
		乙醇	0.720	0.612	0.108	
		VOCs	0.720	0.612	0.108	
		NH ₃	0.144	0.122	0.022	
		H ₂ S	0.0057	0.0048	0.0009	
	无组织	粉尘	0.012	0	0.012	
		乙醇	10.172	9.651	0.521	
		VOCs	10.172	9.651	0.521	
		NH ₃	0.007	0	0.007	
		H ₂ S	0.0003	0	0.0003	
固废		一般固废	4829.167	4829.167	0	

	危险固废	17	17	0
	生活垃圾	31.05	31.05	0

注：生活污水与生产废水混合后一同排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，由于生活污水污染物浓度本底值低于混合污水接管浓度值，故生活污水接管量不予进行核算。

1、大气污染物总量

一期工程大气污染物有组织排放量为：颗粒物 $\leq 0.0171\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.108\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.108\text{t/a}$ 、 NH_3 $\leq 0.022\text{t/a}$ 、 H_2S $\leq 0.0009\text{t/a}$ 。

2、废水污染物总量

一期工程水污染物接管量为：废水量 $\leq 137928\text{t/a}$ 、COD $\leq 68.964\text{t/a}$ 、SS $\leq 55.171\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 1.545\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 3.531\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.103\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 137928\text{t/a}$ 、COD $\leq 6.896\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.379\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.552\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.655\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.069\text{t/a}$ 。

其中，生活污水最终外排环境量为：废水量 $\leq 7452\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.373\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.075\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.03\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.089\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.004\text{t/a}$ 。

工业废水接管量为：废水量 $\leq 130476\text{t/a}$ 、COD $\leq 65.238\text{t/a}$ 、SS $\leq 52.190\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 1.461\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 3.340\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.044\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 130476\text{t/a}$ 、COD $\leq 6.523\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.304\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.522\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.566\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.065\text{t/a}$ 。

3、固体废物总量

一期工程的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9.6.2.2 二期工程污染物排放总量

本项目二期工程污染物“三本账”详见表 9.6-2。

表 9.6-2 本项目二期污染物“三本帐”（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水	生活污水	水量	4968	0	/	4968
		COD	1.49	1.242	/	0.248
		SS	1.242	1.193	/	0.049
		$\text{NH}_3\text{-N}$	0.125	0.105	/	0.02
		TN	0.199	0.139	/	0.06
		TP	0.02	0.018	/	0.002
	工业废水	水量	55924	0	55924	55924
		COD	625.372	622.575	27.962	2.797
		SS	23.917	23.357	22.37	0.56

废气	合计	NH ₃ -N	-0.306	-0.529	0.627	0.223
		TN	1.4	0.729	1.432	0.671
		TP	0.4535	0.426	0.447	0.028
		水量	60892	0	60892	60892
		COD	626.862	623.817	30.446	3.045
		SS	25.159	24.55	24.039	0.609
		NH ₃ -N	-0.181	-0.424	0.761	0.243
		TN	1.599	0.868	1.519	0.731
		TP	0.4735	0.444	0.468	0.03
	有组织	粉尘	0.773	0.7652	0.0078	
		乙醇	0.18	0.153	0.027	
		VOCs	0.18	0.153	0.027	
		NH ₃	0.036	0.031	0.005	
		H ₂ S	0.0014	0.0012	0.0002	
		粉尘	0.004	0	0.004	
		乙醇	4.353	4.136	0.217	
		VOCs	4.353	4.136	0.217	
		NH ₃	0.002	0	0.002	
		H ₂ S	0.0001	0	0.0001	
固废	无组织	一般固废	2072.277	2072.277	0	
		危险固废	7.605	7.605	0	
		生活垃圾	20.7	20.7	0	

注：生活污水与生产废水混合后一同排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，由于生活污水污染物浓度本底值低于混合污水接管浓度值，故生活污水接管量不予进行核算。

1、大气污染物总量

二期工程大气污染物有组织排放量为：颗粒物≤0.0078t/a、乙醇≤0.027t/a、VOCs≤0.027t/a、NH₃≤0.005t/a、H₂S≤0.0002t/a。

2、废水污染物总量

二期工程水污染物接管量为：废水量≤60892t/a、COD≤30.446t/a、SS≤24.039t/a、氨氮≤0.761t/a、总氮≤1.519t/a、总磷≤0.468t/a；最终外排环境量为：废水量≤60892t/a、COD≤3.045t/a、SS≤0.609t/a、氨氮≤0.243t/a、总氮≤0.731t/a、总磷≤0.030t/a。

其中，生活污水最终外排环境量为：废水量≤4968t/a、COD≤0.248t/a、SS≤0.049t/a、氨氮≤0.02t/a、总氮≤0.06t/a、总磷≤0.002t/a。

工业废水接管量为：废水量≤55924t/a、COD≤27.962t/a、SS≤22.37t/a、氨氮≤0.627t/a、总氮≤1.432t/a、总磷≤0.447t/a；最终外排环境量为：废水量≤55924t/a、COD≤2.797t/a、SS≤0.56t/a、氨氮≤0.223t/a、总氮≤0.671t/a、总磷≤0.028t/a。

3、固体废物总量

二期工程的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9.6.2.3 扩建项目污染物排放总量

扩建项目污染物“三本账”详见表 9.6-3。

表 9.6-3 扩建项目污染物“三本账”（单位：t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量	
					接管量	环境排放量
废水	生活污水	水量	12420	0	/	12420
		COD	3.726	3.105	/	0.621
		SS	3.105	2.981	/	0.124
		NH ₃ -N	0.311	0.261	/	0.050
		TN	0.497	0.348	/	0.149
		TP	0.05	0.044	/	0.006
	工业废水	水量	186400	0	186400	186400
		COD	2152.994	2143.674	93.200	9.32
		SS	80.809	78.945	74.560	1.864
		NH ₃ -N	2.016	1.271	2.088	0.745
		TN	4.641	2.404	4.772	2.237
		TP	1.5895	1.497	1.491	0.093
	合计	水量	198820	0	198820	198820
		COD	2156.720	2146.779	99.410	9.941
		SS	83.914	81.926	79.210	1.988
		NH ₃ -N	2.327	1.532	2.306	0.795
		TN	5.138	2.752	5.050	2.386
		TP	1.6395	1.541	1.571	0.099
废气	有组织	粉尘	2.483	2.4581	0.0249	
		乙醇	0.9	0.765	0.135	
		VOCs	0.9	0.765	0.135	
		NH ₃	0.18	0.153	0.027	
		H ₂ S	0.0071	0.0060	0.0011	
	无组织	粉尘	0.016	0	0.016	
		乙醇	14.525	13.787	0.738	
		VOCs	14.525	13.787	0.738	
		NH ₃	0.009	0	0.009	
		H ₂ S	0.0004	0	0.0004	
固废		一般固废	6901.444	6901.444	0	
		危险固废	24.605	24.605	0	
		生活垃圾	51.75	51.75	0	

注：生活污水与生产废水混合后一同排入江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站，由于生活污水污染物浓度本底值低于混合污水接管浓度值，故生活污水接管量不予进行核算。

1、大气污染物总量

扩建项目大气污染物有组织排放量为：颗粒物≤0.0249t/a、乙醇≤0.135t/a、VOCs≤0.135t/a、NH₃≤0.027t/a、H₂S≤0.0011t/a。

2、废水污染物总量

扩建项目水污染物接管量为：废水量 $\leq 198820\text{t/a}$ 、COD $\leq 99.410\text{t/a}$ 、SS $\leq 79.210\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.306\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 5.050\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.571\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 198820\text{t/a}$ 、COD $\leq 9.941\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.988\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.795\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 2.386\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.099\text{t/a}$ 。

其中，生活污水最终外排环境量为：废水量 $\leq 12420\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.621\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.124\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.050\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.149\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.006\text{t/a}$ 。

工业废水接管量为：废水量 $\leq 186400\text{t/a}$ 、COD $\leq 93.200\text{t/a}$ 、SS $\leq 74.560\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.088\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 4.772\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.491\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 186400\text{t/a}$ 、COD $\leq 9.32\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.864\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.745\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 2.237\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.093\text{t/a}$ 。

3、固体废物总量

扩建项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9.6.3 本项目污染物总量平衡方案

扩建项目建成后全厂污染物“三本账”详见表 9.6-4。

表 9.6-4 本项目建成后全厂污染物“三本账”核算表（单位：t/a）

类别		污染物名称	现有批复量	现有排放量	扩建项目			“以新带老”削减量	全厂排放总量	排放增减量	申请量
					产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	粉尘	0	0	2.483	2.4581	0.0249	0	0.0249	+0.0249	0.0249
		乙醇	0	0	0.9	0.765	0.135	0	0.135	+0.135	0.135
		VOCs	0	0	0.9	0.765	0.135	0	0.135	+0.135	0.135
		NH ₃	0	0	0.18	0.153	0.027	0	0.027	+0.027	0.027
		H ₂ S	0	0	0.0071	0.0060	0.0011	0	0.0011	+0.0011	0.0011
	无组织	粉尘	0	0	0.016	0	0.016	0	0.016	+0.016	0
		乙醇	0	12.40	14.525	13.787	0.738	10.607 ^①	2.531	-9.869	0
		VOCs	0	12.808	14.525	13.787	0.738	11.015 ^②	2.531	-10.277	0
		NH ₃	0	0.063	0.009	0	0.009	0.060 ^③	0.012	-0.051	0
		H ₂ S	0	0.0003	0.0004	0	0.0004	0.0003 ^④	0.0004	+0.0001	0
废水	生活污水	废水量	7200	/	12420	0	12420	0	19620	12420	/
		COD	0.360	/	3.726	3.105	0.621	0	0.981	0.621	/
		SS	0.072	/	3.105	2.981	0.124	0	0.196	0.124	/
		NH ₃ -N	0.029	/	0.311	0.261	0.050	0	0.079	0.05	/
		TN	0.086	/	0.497	0.348	0.149	0	0.235	0.149	/
		TP	0.004	/	0.05	0.044	0.006	0	0.01	0.006	/
	工业废水	废水量	88800	/	186400	0	186400	6820	268380	+179580	179580
		COD	4.44	/	2152.994	2143.674	9.32	0.341	13.419	+8.979	8.979
		SS	0.888	/	80.809	78.945	1.864	0.068	2.684	+1.796	1.796
		NH ₃ -N	0.355	/	2.016	1.271	0.745	0.027	1.073	+0.718	0.718
	TN	1.066	/	4.641	2.404	2.237	0	3.303	+2.237	2.237	

	TP	0.044	/	1.5895	1.497	0.093	0.003	0.134	+0.09	0.09
合计	废水量	96000	96000	198820	0	198820	6820	288000	+192000	/
	COD	4.8	4.8	2156.720	2146.779	9.941	0.341	14.4	+9.6	/
	SS	0.96	0.96	83.914	81.926	1.988	0.068	2.88	+1.92	/
	NH ₃ -N	0.48	0.384*	2.327	1.532	0.795	0.027	1.152	+0.768	/
	TN	0	1.152*	5.138	2.752	2.386	0	3.538	+2.386	/
	TP	0.0096	0.048*	1.6395	1.541	0.099	0.003	0.144	+0.096	/
固废	一般固废	0	0	6901.444	6901.444	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	24.605	24.605	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	51.75	51.75	0	0	0	0	0

注：①现有项目煎酒废气经冷凝后回收，不凝气经活性炭吸附后无组织排放，冷凝回收+活性炭吸附总去除效率为 98.5%，削减乙醇排放量 10.307t/a；同时现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减乙醇排放量为 $0.316 \times 0.95 = 0.3\text{t/a}$ ，乙醇无组织排放量“以新带老”削减量 $= 10.307\text{t} + 0.3 = 10.607\text{t/a}$ 。

②现有项目煎酒废气经冷凝后回收，不凝气经活性炭吸附后无组织排放，冷凝回收+活性炭吸附总去除效率为 98.5%，削减 VOCs 排放量 10.307t/a；同时现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减乙醇排放量为 $0.316 \times 0.95 = 0.3\text{t/a}$ ；此外，现有项目通过使用水性油墨削减 VOCs 排放量 0.408t/a，VOCs“以新带老”削减量 $= 10.307\text{t} + 0.3 + 0.408 = 11.015\text{t/a}$ 。

③现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减氨排放量为 $0.063 \times 0.95 = 0.060\text{t/a}$ 。

④现有酒糟暂存废气经有组织排放后削减硫化氢排放量为 $0.0003 \times 0.95 \approx 0.0003\text{t/a}$ 。

*《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）已于 2018 年 6 月 1 日实施，根据（DB32/1072-2018）表 2 规定，氨氮、总氮、总磷排放限值分别为 4.0mg/L、12mg/L、0.5mg/L；现有项目排放量依据（DB32/1072-2018）表 2 排放限值计算所得。

生活污水不需申请污染物排放总量。

1、大气污染物总量平衡方案

本项目建成后全厂新增大气污染物有组织排放量为：颗粒物 $\leq 0.0249\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.135\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.135\text{t/a}$ 、NH₃ $\leq 0.027\text{t/a}$ 、H₂S $\leq 0.0011\text{t/a}$ ，新增大气污染物有组织排放量向镇江市生态环境局申请后实施。

2、水污染物总量平衡方案

本项目生活污水不需要申请污染物排放总量。

本项目建成后全厂新增工业水污染物接管量为：废水量 $\leq 179580\text{t/a}$ 、COD $\leq 89.790\text{t/a}$ 、SS $\leq 71.545\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.083\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 4.735\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.419\text{t/a}$ ；新增水污染物接管量纳入江苏恒顺醋业股份有限公司接管总量范围内。

本项目建成后全厂新增工业水污染物最终外排环境量为：废水量 $\leq 179580\text{t/a}$ 、COD $\leq 8.979\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.796\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.718\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 2.237\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.090\text{t/a}$ ；新增水污染物排放量纳入丹徒区污水处理站总量范围内。

3、固体废物总量

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

镇江恒顺酒业有限责任公司成立于 2001 年 3 月，为江苏恒顺醋业股份有限公司子公司，是国内专业的香醋、黄酒、料酒生产和营销企业。2005 年镇江恒顺酒业有限责任公司在镇江市丹徒区荣炳盐府路 1 号投资建设了“年产 3000 吨黄酒、1600 吨醋项目”，该项目于 2005 年 9 月取得镇江市丹徒区环境保护局批复，并于 2011 年 7 月通过镇江市丹徒区环境保护局竣工环保验收。2014 年 9 月镇江恒顺酒业有限责任公司投资 9972.9 万元实施异地扩建，在镇江市丹徒区恒园路 1-2 号建设了“5 万吨黄酒、料酒灌装生产线及配套项目”。该项目于 2014 年 12 月 16 日取得镇江市丹徒区环境保护局审批意见（镇徒环审[2014]86 号），并于 2018 年 11 月 17 日通过企业自行组织的竣工环境保护验收。

为满足市场对黄酒、料酒日益增长的需求，2020 年镇江恒顺酒业有限责任公司拟投资 21000 万元，在现有恒园路 1-2 号新厂区内建设“10 万吨黄酒、料酒建设项目（扩建）”。本项目计划分两期建设，一期工程主要新建蒸饭车间、液化车间、发酵车间、2#澄清车间、2#煎酒车间等，并扩建陈酿大罐区、在现有压滤车间内增加压滤设备、在现有包装车间内增加两条灌装生产线，实现年产黄酒 2.8 万吨、料酒 4.2 万吨。二期工程主要新建 2#压滤车间、2#勾兑车间，并扩建发酵车间、陈酿大罐区等，实现年产黄酒 1.2 万吨、料酒 1.8 万吨。本项目建成后，企业新增黄酒产能 4 万吨/年、料酒 6 万吨/年，新增年销售额 3.5 亿元、年利税 2399.60 万元。

本项目劳动定员 345 人，其中一期劳动定员 207 人、二期劳动定员 138 人，两班制，年工作日 300 天。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 修订本）中限制类、淘汰类项目，为允许类项目，本项目建设符合产业政策要求。

本项目位于丹徒区恒园路 1-2 号，本项目用地为工业用地，本项目用地不属于《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》和《关于发布

实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）>的通知》（苏国土资发[2013]323 号）中限制和禁止用地项目。

本项目建设符合区域“三线一单”要求，选址符合《镇江市城市总体规划（2002-2020 年）（2017 年修订）》市域空间管控要求。

本项目已取镇江市丹徒区经济发展局出具的《江苏省投资项目备案证》（编号：镇徒经发备[2020]67 号），同意据此开展后续工作。

10.2 区域环境质量现状

10.2.1 环境空气质量现状

根据《2019 年度镇江市生态环境状况公报》，市区环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、二氧化硫、二氧化氮年均浓度分别为 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $72\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一氧化碳和臭氧日最大 8 小时滑动平均年均浓度（以下简称臭氧浓度）分别为 $0.7\text{ mg}/\text{m}^3$ 和 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。与 2018 年相比，二氧化硫和一氧化碳浓度持平，二氧化氮和 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度分别下降 5.7%和 11.8%， PM_{10} 和臭氧浓度分别上升 2.9%和 7.0%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年评价， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 均未达标，空气质量总体未达标。

镇江市已出台大气管控系列政策和办法，通过进一步的颗粒物无组织排放源整治、铸造行业烟气粉尘专项整治、施工扬尘污染整治、高污染车辆及油品质量管控的措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据大气环境补充监测数据，项目所在地大气环境中 NH_3 、 H_2S 现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

10.2.2 地表水环境质量现状

根据《2019 年度镇江市生态环境状况公报》，全市地表水环境质量总体为良好。列入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 8 个断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的断面比例为 87.5%，无劣 V 类断面，与 2018 年相比，水质持平。列入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 20 个流域地表水断面中（鹤溪河当年不纳入考核），水质符合III类的

断面比例为 94.7%，无劣 V 类断面；与 2018 年相比，符合 III 类标准的断面比例提高 4.7 个百分点，总体水质基本持平。

地表水环境质量现状监测数据表明，胜利河（评价段）各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，本项目所在区域地表水环境质量较好。

10.2.3 声环境质量现状

根据《2019 年度镇江市生态环境状况公报》，全市昼间区域声环境质量总体一般，噪声平均等效声级为 57.6 分贝，同比上升 1.8 分贝。市区及 3 个县级市均为三级（一般）水平。依据国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价，全市 1~4 类功能区声环境昼间达标率分别为 88.3%、89.5%、94.4%、92.8%，夜间达标率分别为 87.1%、84.6%、89.6%、76.9%。与 2018 年相比，功能区噪声昼间平均达标率下降 4.8 个百分点，夜间平均达标率下降 1.8 个百分点。

根据声环境质量现状监测数据，本项目东厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准，其他厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准，本项目所在地声环境质量较好。

10.2.4 地下水环境质量现状

根据地下水环境质量现状监测数据，本项目所在区域除铅指标之外，其余地下水水质监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，本项目所在区域地下水环境质量整体较好。

综上所述，本项目所在区域环境现状质量整体良好。

10.3 主要污染源及采取的污染防治措施

10.3.1 废水污染防治措施

厂区排水按照“雨污分流、清污分流”原则建设，厂区雨水收集后进入铺设的地下雨水管道，最终排入市政雨水管网。本项目生活污水、生产废水通过管道输送至江苏恒顺醋业股份有限公司污水处理站预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后，接管至丹徒污水处理厂进一步处理，丹徒污水处理厂尾水满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要

水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入胜利河。

10.3.2 废气污染防治措施

1、有组织废气

本项目有组织废气主要为小麦投料及轧麦粉尘、曲块破碎粉尘、大米筒仓及大米粉碎粉尘、酒糟暂存废气等，主要污染物为氨气、硫化氢、乙醇、VOCs、颗粒物。

小麦投料及轧麦粉尘经集气罩/负压收集+布袋除尘器处理后，通过一根 30m 高排气筒（FQ1）排放，粉尘排放浓度为 $0.670\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

曲块破碎粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后，通过一根 30m 高排气筒（FQ2）排放，粉尘排放浓度为 $4.750\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.024\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

大米筒仓及大米粉碎粉尘经负压收集/管道密闭+布袋除尘器处理后，通过一根 30m 高排气筒（FQ3）排放，粉尘排放浓度为 $1.182\sim 4.300\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.004\sim 0.022\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

酒糟暂存废气经“气体导出装置+逆流碱喷淋+活性炭吸附”处理后，通过一根 15m 高排气筒（FQ4）排放，乙醇、VOCs、氨、硫化氢排放浓度分别为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.053\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为分别为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.019\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.004\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0002\text{kg}/\text{h}$ 。乙醇排放满足《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）计算出的限值；VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；氨、硫化氢排放满足恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

化验室产生的少量有机废气经通风厨+活性炭吸附装置处理后，通过排气筒（FQ5 高度 30m、FQ6 高度 15m）排放。

危废仓库产生的少量有机废气经气体导出装置+活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒（FQ7）排放。

2、无组织废气

本项目无组织废气主要为轧麦间、制曲间、**液化车间**及酒糟池未完全收集的废气以及发酵车间**废气**、**煎酒废气**，主要污染物为颗粒物、乙醇、VOCs、氨气、硫化氢及臭气浓度。本项目拟通过提高有组织收集效率、采用管道输料、加强罐区管理、加强车间通风和操作管理等措施，减少废气无组织排放量。

10.3.3 噪声污染防治措施

本项目采用选低噪声设备、厂房隔声、基础减震、绿化等降噪措施后，厂界噪声**排放**满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准。

10.3.4 固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有一般固废（小麦杂质、酒糟、废硅藻土、葱姜边角料、压榨残渣、废错流膜、碎瓶、废瓶盖、废胶水桶、废包装材料、**纯水制备废过滤器**、布袋积尘、含油废手套及废抹布）、危险固废（废油墨桶、废润滑剂桶、废胶水、废墨盒、**化验室**废液、废药剂瓶、废油、废活性炭）及生活垃圾。

小麦杂质、酒糟、布袋积尘收集后出售给饲料企业；碎瓶、废瓶盖、废包装材料收集后出售给废旧物资回收单位；废硅藻土委托镇江世纪超科环保有限公司清运处置；废油墨桶、废润滑剂桶、废胶水、废墨盒、**化验室**废液、废药剂瓶、废油、废活性炭交由资质单位处置；废胶水桶、废错流膜、**纯水制备废过滤器**交由厂家回收；葱姜边角料、压榨残渣、生活垃圾、含油废手套及废抹布委托当地环卫部门统一清运。

10.3.5 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急等方面进行控制，对危废仓库、事故池、罐区、污水输送管道等采相应的防渗措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。

10.3.6 环境风险防范措施

建设单位已设置 150m³事故应急池，**本次扩建新增一座有效容积 450m³的**

事故应急池，可以有效防止事故废水向外环境的转移，建设单位已制定储罐泄漏、危险化学品使用与贮存等环境风险防范措施，并建立与恒顺工业园相衔接的环境风险管理体系，及时制定并更新突发环境应急预案。

10.4 污染物排放情况

10.4.1 一期工程污染物排放总量

1、大气污染物总量

一期工程大气污染物有组织排放量为：颗粒物 $\leq 0.0171\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.108\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.108\text{t/a}$ 、 NH_3 $\leq 0.022\text{t/a}$ 、 H_2S $\leq 0.0009\text{t/a}$ 。

2、废水污染物总量

一期工程水污染物接管量为：废水量 $\leq 137928\text{t/a}$ 、COD $\leq 68.964\text{t/a}$ 、SS $\leq 55.171\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 1.545\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 3.531\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.103\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 137928\text{t/a}$ 、COD $\leq 6.896\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.379\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.552\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.655\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.069\text{t/a}$ 。

其中，生活污水最终外排环境量为：废水量 $\leq 7452\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.373\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.075\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.03\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.089\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.004\text{t/a}$ 。

工业废水接管量为：废水量 $\leq 130476\text{t/a}$ 、COD $\leq 65.238\text{t/a}$ 、SS $\leq 52.190\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 1.461\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 3.340\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.044\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 130476\text{t/a}$ 、COD $\leq 6.523\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.304\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.522\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.566\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.065\text{t/a}$ 。

3、固体废物总量

一期工程的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10.4.2 二期工程污染物排放总量

1、大气污染物总量

二期工程大气污染物有组织排放量为：颗粒物 $\leq 0.0078\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.027\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.027\text{t/a}$ 、 NH_3 $\leq 0.005\text{t/a}$ 、 H_2S $\leq 0.0002\text{t/a}$ 。

2、废水污染物总量

二期工程水污染物接管量为：废水量 $\leq 60892\text{t/a}$ 、COD $\leq 30.446\text{t/a}$ 、SS $\leq 24.039\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.761\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.519\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.468\text{t/a}$ ；最终外排环境量

为：废水量 $\leq 60892\text{t/a}$ 、COD $\leq 3.045\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.609\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.243\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.731\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.030\text{t/a}$ 。

其中，生活污水最终外排环境量为：废水量 $\leq 4968\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.248\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.049\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.02\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.06\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.002\text{t/a}$ 。

工业废水接管量为：废水量 $\leq 55924\text{t/a}$ 、COD $\leq 27.962\text{t/a}$ 、SS $\leq 22.37\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.627\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 1.432\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.447\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 55924\text{t/a}$ 、COD $\leq 2.797\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.56\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.223\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.671\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.028\text{t/a}$ 。

3、固体废物总量

二期工程的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10.4.3 扩建项目污染物排放总量

1、大气污染物总量

扩建项目大气污染物有组织排放量为：颗粒物 $\leq 0.0249\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.135\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.135\text{t/a}$ 、NH₃ $\leq 0.027\text{t/a}$ 、H₂S $\leq 0.0011\text{t/a}$ 。

2、废水污染物总量

扩建项目水污染物接管量为：废水量 $\leq 198820\text{t/a}$ 、COD $\leq 99.410\text{t/a}$ 、SS $\leq 79.210\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.306\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 5.050\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.571\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 198820\text{t/a}$ 、COD $\leq 9.941\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.988\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.795\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 2.386\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.099\text{t/a}$ 。

其中，生活污水最终外排环境量为：废水量 $\leq 12420\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.621\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.124\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.050\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.149\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.006\text{t/a}$ 。

工业废水接管量为：废水量 $\leq 186400\text{t/a}$ 、COD $\leq 93.200\text{t/a}$ 、SS $\leq 74.560\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.088\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 4.772\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.491\text{t/a}$ ；最终外排环境量为：废水量 $\leq 186400\text{t/a}$ 、COD $\leq 9.32\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.864\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.745\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 2.237\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.093\text{t/a}$ 。

3、固体废物总量

扩建项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10.4.4 总量平衡方案

1、大气污染物总量平衡方案

本项目建成后全厂新增大气污染物有组织排放量为：**颗粒物 $\leq 0.0249\text{t/a}$ 、乙醇 $\leq 0.135\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.135\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\leq 0.027\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.0011\text{t/a}$** ，新增大气污染物有组织排放量向镇江市生态环境局申请后实施。

2、水污染物总量平衡方案

本项目生活污水不需要申请污染物排放总量。

本项目建成后全厂**新增工业水污染物**接管量为：**废水量 $\leq 179580\text{t/a}$ 、COD $\leq 89.790\text{t/a}$ 、SS $\leq 71.545\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 2.083\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 4.735\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 1.419\text{t/a}$ ；**新增水污染物接管量纳入江苏恒顺醋业股份有限公司接管总量范围内。

本项目建成后全厂**新增工业水污染物**最终外排环境量为：**废水量 $\leq 179580\text{t/a}$ 、COD $\leq 8.979\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.796\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.718\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 2.237\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.090\text{t/a}$ ；**新增水污染物排放量纳入丹徒区污水处理站总量范围内。

3、固体废物总量

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 大气环境影响评价结论

（1）根据估算模式预测分析，本项目大气污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，本项目废气排放对大气环境影响较小。

（2）按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中确定大气环境防护距离的规定，本项目大气污染物在厂界的预测浓度均满足相应的厂界浓度限值及环境质量浓度限值，其中 VOCs 车间外预测浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的特别排放限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

（3）评价结果表明，本项目排放的大气污染物对最近的环境敏感目标龙腾新村居民区影响较小，不会改变当地大气环境功能区划。

10.5.2 地表水环境影响评价结论

地表水环境影响引用《丹徒污水处理厂一期提标及二期工程项目环境影响报告书》中关于丹徒污水处理厂尾水排放的环境影响评价结论：丹徒污水厂建成后，服务范围内进入胜利河的污染负荷减小，整体水环境质量相比丹徒污水

厂实施前也会有所改善，丹徒污水厂的建设对水环境质量产生正效益，对区域整体水环境改善具有积极意义。

10.5.3 声环境影响评价结论

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，各厂界噪声贡献值均能达标排放，与本底值叠加后，各厂界噪声预测值虽有小幅上升，但仍然能达标排放，**本项目噪声排放不会改变周边环境敏感目标声环境功能质量。因此，本项目噪声排放对环境的影响不大，不会出现噪声扰民现象。**

10.5.4 地下水环境影响评价结论

本项目对可能产生地下水影响的各生产环节均进行了有效预防，并制定了分区防渗措施，可有效控制水污染物下渗现象。预测结果显示，服务期内地下水污染物对深层地下水影响较小，在浅层地下水中最大迁移距离基本限制在厂区内。因此，本项目对区域地下水环境影响较小。

10.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目所产生的固体废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

10.5.6 环境风险评价结论

本项目生产过程中会存在某些潜在的环境风险因素，同时在酒精储罐区、陈酿大罐区等存在泄漏风险，本项目需加强管理，严格落实本报告提出的各项事故风险防范措施、制定事故应急预案，尽可能杜绝各类事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，风险水平可接受。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 21000 万元，环保投资 356 万元，占工程总投资的 1.70%；年环保费用 140.05 万元，占年产值的 0.40%；年环保收益 11.0 万元，环境经济效益系数为 0.08。项目的实施不仅可以缓解国内外市场对黄酒、料酒日益扩大的需求，还可促进地区粮食销售、增加农民收入，并提高人民生活质量和就业机会。因此，本项目具有较好的环境效益和经济效益。

10.7 环境管理与监测计划

本次评价提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划及“三同时”验收内容。

10.8 公众参与

在本次环评报告编制过程中，建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）等规范和文件要求采取网上公示调查、登报公示、张贴告示三种方式开展了项目公众参与调查，在公示期间未收到公众的反馈意见。

建设单位表示将严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实，确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产、生活影响降到最低限度。

10.9 结论与建议

10.9.1 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众无人反对项目建设。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.9.2 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）加强清洁生产研究，采用国内外先进的生产技术，切实把污染物排放降低到最低水平。

（4）本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（5）企业需严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施，及时编制、更新突发环境事件应急预案，增强事故防范意识，并接受当地政府等有关部门的监督检查。

（6）加强绿化，在厂界周围加大植树绿化，多种植常绿树种。

（7）加强与影响范围内公众的沟通与交流，定期公布项目所在地周边的环境质量数据。

（8）本评价报告是根据企业提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果规模发生变化或进行了调整，应由企业按环保部门的要求另行申报。