

沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂新建项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂

编制单位：辽宁万尔思环境技术咨询有限公司

二〇二〇年十月

前言

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C1521 白酒制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》，本项目属于“17-酒精饮料及酒类制造-有发酵工艺（以水果或水果汁为原料年生产能力 1000 千升以下的除外）”，应编制环境影响报告书。

沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂于 2020 年 6 月委托辽宁万尔思环境技术咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作（环评委托书见附件 1，委托单位营业执照见附件 2）。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘和资料收集工作，依照导则的要求编制了《沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂新建项目环境影响报告书》。

本项目位于沈阳市苏家屯区陈相街道办事处小陈相屯村，厂址中心坐标为北纬 123°31'15.126"，东经 41°33'47.408"，厂界东侧为空地，南侧紧邻小陈相屯村委及蛇山路，西侧为闲置厂房，北侧 50m 为沈丹线铁路。项目利用自有厂房，新建一条年产 72 吨白酒生产线（原料为高粱），包括粉碎间、生产车间（划分为润粮/摊晾区、蒸粮/蒸酒区、发酵区）、锅炉房、储粮室、储酒室及化验室。

本项目属于白酒制造业，主要产品为白酒，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的鼓励类、限制类、淘汰类，根据《促进产业结构调整暂行规定》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。因此，本项目符合国家现行产业政策。

本项目所在区域环境质量现状良好。环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、4b 类标准。

本项目产生的污染物均采取有效的防治措施。粉碎工序产生的颗粒物采用

布袋除尘器净化，净化后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值；生产车间产生的非甲烷总烃采用活性炭除臭装置净化，净化后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值；燃气锅炉产生的燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂房外无组织排放非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值。

本项目生产废水全部回用不外排，生活污水排入化粪池，定期清掏；项目采取基础减震及厂房隔音等减噪抑噪措施；项目生活垃圾由环卫部门收集处理，一般固体废物进行综合利用，危险废物暂存厂区危废间，委托有资质单位处理。

本项目符合国家产业政策，选址合理。在落实本报告提出的各项污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声和固体废物可达标排放，环境风险可控，对周围环境影响较小，不会改变区域环境质量现状。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

目录

沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂新建项目.....	1
环境影响报告书.....	1
（征求意见稿）.....	1
前言.....	1
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 环境影响识别与评价因子筛选.....	4
1.3 评价标准.....	5
1.4 评价等级及评价范围.....	9
1.5 环境保护目标.....	13
1.6 选址规划合理性分析.....	14
1.7 产业政策符合性分析.....	14
1.8 环保规划符合性分析.....	14
1.9 “三线一单”符合性分析.....	15
2 建设项目工程分析.....	17
2.1 项目基本信息.....	17
2.2 生产工艺流程.....	21
2.3 源强分析.....	30
3 环境现状调查与评价.....	41
3.1 自然环境概况.....	41
3.2 环境现状监测及评价.....	42
4 环境影响预测及评价.....	53
4.1 施工期环境评价.....	53
4.2 环境空气影响预测与评价.....	54
4.3 地表水环境影响预测与评价.....	59
4.4 地下水环境影响预测与评价.....	60
4.5 声环境影响预测与评价.....	63
4.6 固体废物影响预测与评价.....	65
5 环境风险分析.....	67
5.1 评价依据.....	67
5.2 环境敏感目标概况.....	67
5.3 环境风险识别.....	68
5.4 环境风险分析.....	70
5.5 环境风险防范措施及应急要求.....	70
5.6 分析结论.....	71
6 环境保护措施及技术经济论证.....	72
6.1 项目拟采取的环境保护措施.....	72
6.2 废气污染防治措施及经济技术论证.....	72
6.3 地下水污染防治措施及经济技术论证.....	74
6.4 噪声污染防治措施及经济技术论证.....	74
6.5 固体废物控制措施及经济技术论证.....	75
6.6 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》对比分析.....	75

7 总量控制及清洁生产	77
7.1 总量控制	77
7.2 清洁生产	78
8 环境影响经济损益分析	80
8.1 环境效益分析	80
8.2 经济效益分析	80
8.3 社会效益分析	81
8.4 综合评价	81
9 环境管理及监测计划	82
9.1 环境管理	82
9.2 监测计划	83
9.3 排污口规范化管理	83
9.4 环境保护“三同时”竣工验收	84
10 总结	86
10.1 项目概况	86
10.2 选址规划合理性	86
10.3 产业政策符合性	86
10.4 “三线一单”符合性	86
10.5 环境现状质量	86
10.6 环境影响评价结论	87
10.7 总量控制	88
10.8 总结论	88

附录

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 环境风险评价自查表

附图 1 项目与生态红线位置关系图

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目四邻情况图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目监测点位图

附图 6 项目区域水文地质图

附图 7 项目区域土壤类型图

附图 8 项目分区防渗图

附图 9 评价范围及保护目标图

附件 1 项目环评委托书

附件 2 企业营业执照

附件 3 土地用地性质证明

附件 4 环境质量监测报告

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（自 2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 8 月 31 日修正）；
- (11) 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（环发〔2001〕19 号，2001 年 2 月 28 日）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》（环保部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改委令第 29 号，自 2020 年 1 月 1 日起施行）；

- (15) 《危险化学品目录(2015 年本)》(2015 年 5 月 1 日)；
- (16) 《国家危险废物名录(2016 年本)》(2016 年 8 月 1 日)；
- (17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号, 2013 年 9 月 10 日)；
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号, 2015 年 4 月 2 日)；
- (19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号, 2016 年 5 月 28 日)；
- (20) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25 号, 2019 年 3 月 28 日)；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012 年 7 月 3 日)；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012 年 8 月 7 日)；
- (23) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017 年 2 月 7 日)；
- (24) 《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)；
- (25) 《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, 2017 年 11 月 15 日)；
- (26) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65 号, 2016 年 11 月 24 日)；
- (27) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发〔2018〕22 号), 2018 年 6 月 27 日)；
- (28) 《饮料酒制造业污染防治技术政策》(环境保护部 2018 年 1 月 11 日)。

1.1.2 地方法律法规

- (1) 《辽宁省环境保护条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 79 号, 自 2018 年 2 月 1 日起施行)；

- (2) 《辽宁省大气污染防治条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 71 号，自 2017 年 8 月 1 日起施行）；
- (3) 《辽宁省水污染防治条例》（2018 年 11 月 28 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，自 2019 年 2 月 1 日起施行）；
- (4) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》（辽宁省人民政府令第 171 号，2004 年 6 月 27 日修改）；
- (5) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（辽政发〔2014〕8 号）；
- (6) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发〔2015〕79 号）；
- (7) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》（辽政发〔2016〕58 号）；
- (8) 《辽宁省环境保护“十三五”规划》（辽政办发〔2016〕76 号）；
- (9) 《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（2018 年 10 月 13 日）；
- (10) 《沈阳市生态保护红线管理办法》（沈阳市人民政府令第 47 号，自 2015 年 2 月 1 日起施行）；
- (11) 《沈阳市大气污染防治条例》（2019 年 11 月 28 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议批准，自 2020 年 1 月 1 日施行）；
- (12) 《沈阳市水污染防治条例》（2010 年 9 月 29 日辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会第十九次会议批准，自 2010 年 12 月 1 日施行）；
- (13) 《沈阳市环境噪声污染防治条例》（2007 年 1 月 12 日辽宁省第十届人民代表大会常务委员会第二十九次会议批准，自 2007 年 2 月 15 日施行）；
- (14) 《沈阳市危险废物污染环境防治条例》（2008 年 11 月 28 日辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会第五次会议批准，自 2009 年 1 月 1 日施行）；
- (15) 《沈阳市建设项目环境准入限值政策目录（2020 年版）》（沈阳市生态环境局 2020 年 9 月 8 日）。

1.1.3 行业标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (12) 《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）；
- (13) 《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）。

1.1.4 其他相关文件及资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 辽宁绿海森源环境检测有限公司环境监测报告；
- (3) 建设单位提供的其他资料。

1.2 环境影响识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响识别

根据本项目污染物排放特征及所在区域环境功能区划，本项目的环境影响因素识别见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别矩阵表

工程阶段	影响因素	大气环境	水环境	声环境	废弃物	陆地生态	社会环境
施工期	废气	O	—	—	—	—	O
	废水	—	—	—	—	—	O
	噪声	—	—	O	—	—	O
	固体废物	—	—	—	O	—	O

运营期	废气	O	—	—	—	—	O
	废水	—	—	—	—	—	O
	噪声	—	—	O	—	—	O
	固体废物	—	—	—	O	—	O
注：— 无影响；O 一般影响；◎严重影响。							

1.2.2 评价因子筛选

根据对本项目的初步工程分析和环境影响因素识别，本项目环境影响评价因子筛选见表 1.2-2。

表 1.2-2 环境影响评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、乙醇、非甲烷总烃、臭气浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TSP、非甲烷总烃
地表水环境	—	—
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯，共计 44 项。	耗氧量、氨氮
土壤环境	—	—
声环境	连续等效 A 声级 Leq (A)	Leq (A)

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

1.3.1.1 环境空气质量标准

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值。具体标准值见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目环境空气质量标准

项目	1h 平均	24h 平均	年平均	单位	标准来源
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
NO ₂	200	80	40	μg/m ³	

CO	10	4	—	mg/m ³	
O ₃	200	160（日最大8h平均）	—	μg/m ³	
PM ₁₀	—	150	70	μg/m ³	
PM _{2.5}	—	75	35	μg/m ³	
TSP	—	300	200	μg/m ³	
非甲烷总烃	2.0	—	—	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》第244页参考限值

1.3.1.2 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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，各指标具体标准值见表1.3-2。

表 1.3-2 本项目地下水环境质量标准

序号	指标	标准值	单位
1	色	15	铂钴色度单位
2	嗅和味	无	—
3	浑浊度	3	NTU
4	肉眼可见物	无	—
5	pH	6.5~8.5	无
6	总硬度	450	mg/L
7	溶解性总固体	1000	mg/L
8	硫酸盐	250	mg/L
9	氯化物	250	mg/L
10	铁	0.3	mg/L
11	锰	0.10	mg/L
12	铜	1.00	mg/L
13	锌	1.00	mg/L
14	铝	0.20	mg/L
15	挥发性酚类	0.002	mg/L
16	阴离子表面活性剂	0.3	mg/L
17	耗氧量	3.0	mg/L
18	氨氮	0.50	mg/L
19	硫化物	0.02	mg/L
20	钠	200	mg/L
21	总大肠菌群	3.0	CFU/100mL
22	细菌总数	100	CFU/mL
23	亚硝酸盐	1.00	mg/L
24	硝酸盐	20.0	mg/L
25	氰化物	0.05	mg/L
26	氟化物	1.0	mg/L
27	碘化物	0.08	mg/L
28	汞	0.001	mg/L
29	砷	0.01	mg/L
30	硒	0.01	mg/L
31	镉	0.005	mg/L
32	六价铬	0.05	mg/L

序号	指标	标准值	单位
33	铅	0.01	mg/L
34	三氯甲烷	60	μg/L
35	四氯化碳	2.0	μg/L
36	苯	10.0	μg/L
37	甲苯	700	μg/L

1.3.1.3 声环境质量标准

本项目所在区域未在沈阳市声环境功能区划内，对于待规划区域，声环境功能区参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“4 声环境功能区分类”，本项目厂界南侧紧邻小陈相屯村委，属于“以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域”，声环境功能区为1类；本项目北侧50m为沈丹铁路，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），铁路干线相邻1类声功能区时，两侧50±5m范围内参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类执行。因此，本项目厂界东、南、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类标准。具体标准值见表1.3-3。

表 1.3-3 本项目声环境质量标准

区域	标准值/dB (A)	
	昼间	夜间
项目厂界东、南、西侧	55	45
项目厂界北侧	70	60

1.3.2 污染物排放标准

1.3.2.1 废气排放标准

本项目粉碎工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值；生产车间产生的乙醇（以非甲烷总烃计）厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值及无组织排放监控浓度限值；生产车间产生的乙醇（以非甲烷总烃计）厂房外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值；燃气锅炉燃烧废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值。具体标准值见表1.3-4。

表 1.3-4 本项目废气排放标准

项目	标准值	单位	标准来源
颗粒物	120	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级排放限值
	3.5 (排气筒高度 15m)	kg/h	
乙醇 (以非甲烷总烃计)	120	mg/m ³	
	10 (排气筒高度 15m)	kg/h	
	4.0 (周界外浓度最高点)	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织 排放监控浓度限值
	30 (监控点处任意一次浓度值)	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
烟尘	20	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
二氧化硫	50	mg/m ³	
氮氧化物	150	mg/m ³	

1.3.2.2 噪声排放标准

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

(2) 运营期：本项目厂界东、南、西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准；北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。具体标准值见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目噪声排放标准

时段	标准值/dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类标准
	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

1.3.2.3 固废排放标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

1.3.3 小结

本项目评价标准汇总见表 1.3-6。

表 1.3-6 本项目评价标准表

类别	环境要素		标准
环境质量标准	环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
		非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值
	地下水环境		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	声环境		《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、4b 标准
污染物排放标准	废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值
		非甲烷总烃（厂界）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值及无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃（厂外）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		烟尘、二氧化硫、氮氧化物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类、4 类标准
	一般工业固体废物（贮存）		《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
	危险废物（贮存）		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单

1.4 评价等级及评价范围

1.4.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别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。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义公式如下：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级判别依据见表 1.4-1，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。估算模型参数见表 1.4-2。

表 1.4-1 大气环境评价等级判别表

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

表 1.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	47 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-32
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/ m	50m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目采用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级判定，并考虑地形参数。根据计算结果，本项目各污染源最大地面环境空气质量浓度占比率为 4.42%。因此，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

1.4.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2 评价等级确定”，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 1.4-3。

表 1.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 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	-
注：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

本项目生产废水全部回用，不外排；生活污水经厂区化粪池定期清掏。因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

1.4.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“N 轻工-105、酒精饮料及酒类制造-有发酵工艺的”，为 III 类项目。建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区，也不属于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区。因此，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.4-5。

表 1.4-5 地下水环境评价工作等级分级表

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

因此，本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据查表法，评价范围为项目所在区域周边 6km²。

1.4.4 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，为 IV 类项目。本项目可不开展土壤环境影响评价，本次评价仅做简单分析。

1.4.5 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中“5.2 评价等级划分”，声环境影响评价工作等级划分依据包括：建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变换程度、受建设项目影响人口的数量。

本项目厂界东、南、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。项目建设前后评价范围内噪声级增高量 $\leq 3\text{dB}(\text{A})$ ，且受影响人口数量变化不大，声环境影响评价等级分别为二级、三级，两者取较高级别。因此，本项目声环境影响评价等级为二级。根据项目所在区域敏感目标实际分布情况，评价范围为项目边界向外 50m。

1.4.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.3 评价工作等级划分”，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.4-6 确定评价工作等级。

表 1.4-6 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目燃气锅炉所用天然气依托管网，厂内不储存；生产工艺涉及的危险物质主要为白酒（乙醇含量为 65%vol），乙醇未在附录 B “重点关注的危险物质及临界量”表内，因此本项目环境风险潜势为 I，本次评价仅做简单分析。

1.4.7 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）4.2 评价工作分

级，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如表 1.4-7 所示。

表 1.4-7 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（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
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

本项目永久占地面积 2333m^2 （3.5 亩），属于工业用地，无临时占地，项目区域无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。因此本项目生态影响评价等级为三级，评价范围为项目占地范围内。

1.4.8 小结

本项目评价等级及评价范围汇总见表 1.4-7。

表 1.4-7 本项目评价等级及评价范围表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	—
地下水环境	三级	项目区域周边 6km^2
土壤环境	不开展	—
声环境	二级	项目边界向外 50m
环境风险	简单分析	项目大气环境、地表水、地下水环境风险评价均为简单分析，以项目为中心，半径 3km 以内区域
生态环境	三级	项目占地范围内

1.5 环境保护目标

本项目环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 本项目环境保护目标表

环境要素	名称	坐标		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					
大气环境	皮家湾	544981	4601746	居民	96 人	二类区	E	1455
	穆孤家子	544704	4601061	居民	147 人	二类区	E	1145
	田水河子	545811	4600665	居民	230 人	二类区	SE	2352
	马圈子	545512	4598843	居民	214 人	二类区	SE	3098
	崔英守屯	544312	4599117	居民	150 人	二类区	S	2277
	郑英守屯	542420	4598724	居民	138 人	二类区	S	2726
	兴隆屯	542622	4600303	居民	326 人	二类区	SW	1208
	河山村	542034	4599842	居民	419 人	二类区	SW	2003
	小陈相村	543820	4601582	居民	954 人	二类区	E	50
	大陈相村	542877	4601991	居民	995 人	二类区	W	824

	陈相街道	542116	4602329	居民	3485 人	二类区	W	1741
	小朱庄子	541602	4604061	居民	221 人	二类区	NW	3166
	甘家沟	542610	4603633	居民	144 人	二类区	NW	2421
	下庙子	544436	4603287	居民	102 人	二类区	NE	1508
	山嘴子	545259	4603216	居民	147 人	二类区	NE	1476
	塔山	543700	4603793	生态环境		二类区	N	1528
	小陈相村委	543406	4601383	行政办公区		二类区	S	10
地下水环境	小陈相村水井 1	543548	4601605	地下水环境		执行 (GB/T 14848 -2017) III 类 标准	NE	311
	小陈相村水井 2	543701	4601317				E	272
	小陈相村水井 3	543971	4601634				NE	592
	穆孤家子水井	543862	4600955				SE	618
	陈相屯镇水井 1	543139	4602070				NW	719
	陈相屯镇水井 2	542894	4602221				NW	1003
	陈相屯镇水井 3	542747	4601954				NW	885
	陈相屯镇水井 4	542790	4601538				W	664
	兴隆屯水井 1	543300	4600899				SW	533
	兴隆屯水井 2	543245	4600661				SW	789
声环境	项目边界向外 50m			执行 (GB3096-2008) 1、4b 类标准				
注 1: 表中 UTM 坐标指 51 分区。								
注 2: 表中水井为农用地灌溉使用, 不属于分散式饮用水水源井。								

1.6 选址规划合理性分析

本项目占地区域属于工业用地（土地用地性质证明见附件 3），根据环境影响预测，本项目对周边环境影响不大，因此，本项目选址合理。

1.7 产业政策符合性分析

本项目属于白酒制造业，主要产品为白酒，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的鼓励类、限制类、淘汰类，根据《促进产业结构调整暂行规定》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。因此，本项目符合国家现行产业政策。

1.8 环保规划符合性分析

《辽宁省环境保护“十三五”规划》提出到 2020 年，主要污染物排放总量显著减少，完成国家下达的约束性指标，重点流域、区域环境质量明显改善，人民群众满意度明显提高，治水、治气、治土取得新突破，生态系统稳定性增强，环境风险得到有效管控，确保核与辐射安全，环境监管、应急能力全面提升，环境保护体制机制不断完善，环境保护优化经济增长的作用进一步显现，生态省建设得到全面推进，生态环境保护水平与全面小康社会相适应。

本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化等生态环境敏感脆弱区域。本项目不属于石油、化工排放 VOCs 的重点行业，本项目使用的燃料为天然气，属于清洁燃料，燃烧产生的废气通过专用的管道引至建筑物顶排放，排气筒高度不低于 8m 且高于周围 200m 范围内最高建筑物 3m 以上，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

因此，本项目符合《辽宁省环境保护“十三五”规划》的要求。

1.9 “三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。本项目符合“三线一单”的各项要求，具体分析如下：

1.9.1 生态保护红线

根据《沈阳市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线区内，本项目所在地与苏家屯区生态保护红线区的位置关系见附图 1。

因此，本项目符合生态保护红线的要求。

1.9.2 环境质量底线

本项目所在区域 2019 年环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，属于环境空气不达标区。根据《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》，通过深入调整能源结构，推进调整产业结构，积极调整交通运输结构，促进绿色低碳出行，深入治理污染，到 2020 年全省 PM_{2.5} 浓度下降到 42μg/m³，优良天数比例达到 76.5%以上。地下水环境满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、4b 类标准。

根据大气预测结果可知，在落实报告提出的污染防治措施后，本项目粉碎工序产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值；生产车间产生的乙醇（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值及无组织排放监控浓度限值；燃气锅炉产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

根据噪声预测结果可知，在落实报告提出的减噪抑噪措施后，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类、4类标准。

本项目生产废水全部回用，不外排；生活污水经厂区化粪池定期清掏。因此，本项目不会对周围水环境产生明显影响。

本项目运营期不会改变区域环境质量，符合环境质量底线的要求。

1.9.3 资源利用上线

本项目不直接消耗矿产资源，主要原料为高粱（年耗量 172.8t/a），运营期用水量为 276m³/a，用电量为 0.4 万 kW·h/a，用天然气量为 5.0 万 m³/a，资源消耗较少。

因此，本项目符合资源利用上线的要求。

1.9.4 负面清单

本项目属于白酒制造，并使用燃气锅炉供热，不在《沈阳市建设项目环境准入限值政策目录（2020 年版）》（沈阳市生态环境局 2020 年 9 月 8 日）中；根据国家发展改革委员会、商务部共同发布的《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于该负面清单。

2 建设项目工程分析

2.1 项目基本信息

2.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂新建项目；
- (2) 建设单位：沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂；
- (3) 建设地点：沈阳市苏家屯区陈相街道办事处小陈相村屯；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 行业类别：C1521 白酒制造；
- (6) 生产规模：年产白酒 72 吨；
- (7) 占地面积：2333m²（3.5 亩），建筑面积 1100m²；
- (8) 总投资额：100 万元，其中环保投资 6.0 万元（占总投资额 6.0%）；
- (9) 工作制度：劳动定员 8 人，8 小时工作制，年生产 270 天；
- (10) 开竣工时间：拟开工时间 2020 年 10 月，竣工时间 2020 年 11 月。

2.1.2 建设内容

本项目利用现有厂房，新建一条年产 72 吨白酒生产线，包括粉碎间、生产车间（划分为润粮/摊晾区、蒸粮/蒸酒区、发酵区）、锅炉房、储粮室、储酒室以及化验室，厂区内不设宿舍及食堂。项目具体组成见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成表

工程类别	工程名称		建设内容	备注
主体工程	粉碎间		占地面积 60m ² ，密闭车间，包括 2 台粉碎机（一用一备），用于粉碎原料高粱。	依托现有厂房，新增设备，新建 32 个窖池
	生产车间	润粮/摊晾区	占地面积 128m ² ，用于湿润高粱粉及摊晾粮糟。	
		蒸粮/蒸酒区	占地面积 112m ² ，包括 1 个直径为 2m 的甑锅以及配套循环水冷却器及馏酒器、1 个 2.8t 天吊，用于蒸粮/蒸酒及收集原酒。	
		发酵区	占地面积 150m ² ，包括 32 个容积为 13m ³ 的窖池，用于发酵粮糟，发酵时间约为 45 天。	
辅助工程	储粮室		占地面积 300m ² ，用于储存原料高粱（袋装），最大储存量 100t。	
	储酒室		占地面积 280m ² ，包括若干不锈钢酒罐和酒坛，以及 1 套灌装生产线，用于灌装及储存原酒，最大储存量 380t。	
	化验间		占地面积 40m ² ，包括电热恒温干燥箱、数显恒温水浴锅、	

			分析天平、气相色谱仪、分光光度计，用于化验原酒品质。	
公用工程	供水工程		依托小陈相村屯自来水管网，用水量 384t/a。	依托
	排水工程	生产废水	蒸粮/蒸酒工序产生的锅底水和灌装生产线产生的洗瓶水回用于润粮工序；滴窖降水操作产生的黄水回用于拌和窖泥，保养窖池；锅炉清洗废水回用于冲洗地面；达到生产废水全部回用不外排。	/
		生活污水	依托厂区现有化粪池，定期清掏。	依托
	供电工程		依托现有市政供电线路，用电量 0.4 万 kW·h/a。	依托
	供气工程		新建天然气输气管网，用气量 5.0 万 m ³ /a。	新建
	供热工程		依托现有 1 个占地面积 30m ² 的锅炉房，新增 1 台 0.5t/h 燃气锅炉，为生产提供蒸汽及热水。	新增设备
环保工程	废气		粉碎工序产生的颗粒物，经集气罩收集，收集效率不低于 95%，再经布袋除尘器净化，净化效率不低于 99%，再通过 15m 高排气筒（P1）排放。	新建
			生产车间全封闭，生产过程挥发的乙醇废气（以非甲烷总烃计）由车间顶部风机收集，收集效率不低于 75%，经过活性炭除臭装置净化，净化效率不低于 50%，再通过 15m 高排气筒（P2）排放。	新建
			燃气锅炉废气通过单独高 11m 排气筒（P3）排放。	新建
	废水		生产废水全部回用不外排； 生活污水依托厂区现有化粪池，定期清掏。	/ 依托
	噪声		基础减震，厂房隔音	新建
	固废	扔糟	外售饲料加工厂。	新建
		废原料袋	原料高粱的包装袋一般为编织袋，可以循环利用不外排。	新建
		废布袋	布袋除尘器定期更换的废布袋，属于一般固体废物，由厂区统一收集交由环卫部门处理。	新建
		废活性炭	活性炭除臭装置定期更换的废活性炭，属于危险废物，暂存于厂区危废间，定期委托有资质单位处置	新建
		生活垃圾	统一收集交由环卫部门处理。	新建

2.1.3 生产设备及产能符合性

本项目主要生产设备见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	用途	所在车间	备注
1	粉碎机	9LT-2.2kW	2	粉碎原料	粉碎间	新建
2	甑锅	直径 2m	1	蒸粮/蒸酒	生产车间	新建
3	循环水冷却器及馏酒器	—	1	馏酒	生产车间	新建
4	天吊	2.8t	1	转移物料	生产车间	新建
5	窖池	13m ³	32	发酵粮糟	生产车间	新建
6	储酒罐	不锈钢酒罐	25t	储存原酒	储酒室	新建
		5t	9			
		3t	10			
		1.5t	4			
	酒坛		10t	20		

7	化验设备	电热恒温干燥箱	—	1	化验原酒品质	化验室	新建
		数显恒温水浴锅	—	1			
		分析天平	—	1			
		气相色谱仪	—	1			
		分光光度计	—	1			
8	灌装生产线		—	1	灌装原酒	储酒室	新建
9	燃气锅炉		0.5t/h	1	提供蒸汽及热水	锅炉房	新建
10	布袋除尘器		净化效率 99%	1	净化粉碎间粉尘	粉碎间	新建
11	活性炭除臭装置		净化效率 50%	1	净化生产车间废气	生产车间	新建

项目生产设备与产能匹配性分析：

本项目设 32 个窖池，常规发酵周期约为 45d，每年生产时间为 9 个月（6~8 月因天气炎热无法进行生产），平均每个窖池每年可生产 6 批次，每年共计生产 192 批次，每批次可产原酒 0.375t，则白酒产能为 72t/a。

本项目设 1 个甑锅，每天蒸馏 1 个窖池（分 5 次蒸馏，每次蒸馏 60~70min），可得原酒 0.375t，年蒸馏 192d，则白酒产能为 72t/a。

2.1.4 原辅材料消耗及能耗

本项目主要原辅材料消耗及能耗见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要原辅材料消耗及能耗一览表

序号	类别	物料名称	消耗量		包装方式	储存位置
			年用量 t/a	单耗 t/t-产品		
1	主要原料	高粱	172.8	2.4	袋装	储粮室
2		稻壳	34.56	0.48	袋装	生产车间
3		大曲	34.56	0.48	袋装	生产车间
4	包装物	酒瓶	7200 个/a	—	—	储酒室
5	能源	新鲜水	276	3.83	—	—
6		电	0.4 万 kW·h/a	—	—	—
7		天然气	5.0 万 m ³ /a	—	—	—

2.1.5 产品方案及执行标准

本项目产品方案见表 2.1-4，执行《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2006）及 2018 年修改单，标准见表 2.1-5。

表 2.1-4 项目产品方案

产品名称	产量	执行标准
白酒	72t/a	（GB/T10781.1-2006）及 2018 年修改单 一级

表 2.1-5 产品执行标准

高度酒理化要求	
项目	一级
酒精度/（%vol）	41~68

总酸（以乙酸计）/（g/L）	≥	0.30
总酯（以乙酸乙酯计）/（g/L）	≥	1.50
乙酸乙酯/（g/L）		0.60~2.50
固形物/（g/L）	≤	0.40
注：酒精度 41%vol~49%vol 的酒，固定物可小于或等于 0.50g/L		
低度酒理化要求		
酒精度/（%vol）		25~40
总酸（以乙酸计）/（g/L）	≥	0.25
总酯（以乙酸乙酯计）/（g/L）	≥	1.00
乙酸乙酯/（g/L）		0.40~2.20
固形物/（g/L）	≤	0.70

2.1.6 项目周边情况及平面布置

本项目位于沈阳市苏家屯区陈相街道办事处小陈相屯村，厂址中心坐标为北纬 123°31'15.126"，东经 41°33'47.408"。本项目厂界东侧为空地，南侧紧邻小陈相屯村委及蛇山路，西侧为闲置厂房，北侧 50m 为沈丹线铁路。项目地理位置见附图 2，项目四邻情况见附图 3。

本项目厂区内西侧为生产车间（包括润粮/摊晾区、蒸粮/蒸酒区、发酵区）和锅炉房，厂区内东侧为空地，厂区内北侧从西向东依次为粉碎间、储粮室、储酒室及化验室。项目平面布置见附图 4。

2.1.7 公用工程

（1）给水工程

本项目给水工程依托小陈相村屯自来水管网，项目用水量为 276t/a。

（2）排水工程

本项目蒸粮/蒸酒工序产生的锅底水和灌装生产线产生的洗瓶水回用于润粮工序；滴窖降水操作产生的黄水回用于拌和窖泥，保养窖池；锅炉清洗废水回用于冲洗地面；达到生产废水全部回用不外排。

本项目生活污水依托厂区现有化粪池，定期清掏。

（3）供电工程

本项目供电工程依托市政供电线路，项目用电量为 0.4 万 kW·h/a。

（4）供气工程

本项目新建天然气输气管网供应燃气锅炉，项目用气量为 5.0 万 m³/a。

（5）供热工程

本项目新建 1 台 0.5t/h 燃气锅炉为生产供应蒸汽及热水。

2.1.8 仓储工程

本项目依托现有厂房划分 1 个储粮室和 1 个储酒室。储粮室用于储存原料高粱，占地面积 300m²，最大储存量 100t；储酒室包括若干不锈钢酒罐和酒坛以及 1 套灌装生产线，用于灌装及储存原酒，占地面积 280m²，最大储存量 380t。储粮室和储酒室自然通风，保持干燥凉爽状态。

2.2 生产工艺流程

2.2.1 工艺流程简介

本项目以高粱为原料，配以中温大曲，采用传统“老五甑”工艺，经过粉碎、润粮、蒸粮/蒸酒、摊晾、发酵、贮存/灌装工序，制得浓香型白酒。本项目工艺流程简述如下：

（1）粉碎

外购的高粱贮存在储粮室内，生产时送入粉碎间。高粱经过粉碎机粉碎，制得高粱粉。要求为高粱心必须粉碎，粉碎度为过 20 目筛的量占 70%~75%。粉碎后送入生产车间进行润粮工序。粉碎工序产生的颗粒物通过集气罩收集和布袋除尘器收集净化，收集得到的高粱粉回用于生产，净化后尾气通过 15m 高排气筒（P1）排放。

产污节点：粉碎工序产生的粉尘 G1。

（2）润粮

粉碎后的高粱粉在润粮/摊晾区加入适量热水（约为高粱粉总重的 60%，视季节而定）拌匀，使其充分吸收水分后送至下一工序。

（3）蒸粮/蒸酒

本项目采用混蒸混烧法，即将粉碎后的高粱粉（原粮）与发酵窖池下部的回糟（酒醅）混合，装入甑锅内同时蒸粮和蒸酒。项目粮醅比（原粮与酒醅比）为 1:3，再加入适量稻壳（约为高粱粉总重的 20%，视季节而定）拌匀，装入甑锅蒸 60~70min，前 30min 主要为蒸酒，后 30min 主要为蒸粮。蒸汽压力为 0.05~0.06MPa。同时开动循环水冷却器开始馏酒，馏酒速度约为 2.5~3.0kg/min，温度约为 25~30℃。馏酒时截头去尾，馏酒初期的酒头和末期的酒尾需单独收集，数量较少，酒质较差，随下一批物料重蒸。馏酒中期得到

原酒送入储酒室分批贮存。

利用天吊将蒸粮/蒸酒后产生的粮糟转移至润粮/摊晾区，甑锅底部产生少量的锅底水回用于润粮工序。

发酵窖池上部的面糟单独装入甑锅蒸酒，最后得扔糟，外售饲料加工厂。

产污节点：蒸粮/蒸酒工序挥发的乙醇废气 G2，甑锅产生的锅底水 W1，及面糟蒸酒后产生的扔糟 S1。

（4）摊晾

高粱粉与回糟经过蒸粮/蒸酒后产生的粮糟，在润粮/摊晾区加入适量打量水（约为高粱粉总重的 30%，视季节而定）拌匀，主要是调配发酵前粮糟的含水量。将粮糟摊开，通风降温后送至发酵工序。

产污节点：摊晾工序挥发的少量乙醇废气 G3。

（5）发酵

入窖：待粮糟温度降至略高于窖池温度，加入大曲粉（约为高粱粉总重的 20%）拌匀，分甑分层填入窖池，边入窖边踩紧，减少窖池空气，最后一层填入面糟（即发酵后下一次蒸馏产生扔糟），上覆约 10cm 厚窖泥（窖泥为循环使用）密封，隔绝氧气，厌氧发酵 45d 左右，视季节而定。

发酵过程会产生二氧化碳气体，应适时洒水，防止窖泥出现裂缝。

起窖：经过发酵后揭开窖泥密封，需分层出糟、分层堆糟、分层蒸馏，并进行“滴窖降水”操作，将酒醅中的黄水尽量滴出。回收黄水用于拌和窖泥，保养窖池。

产污节点：发酵及起窖过程挥发的乙醇废气 G4、滴窖降水操作产生的黄水 W2。

（6）贮存/灌装

新制得原酒多呈辛辣味，不醇厚，需进行长时间贮存；再将不同批次的原酒进行勾兑，使其具有典型风味，再采用灌装生产线灌装包装成为成品酒。

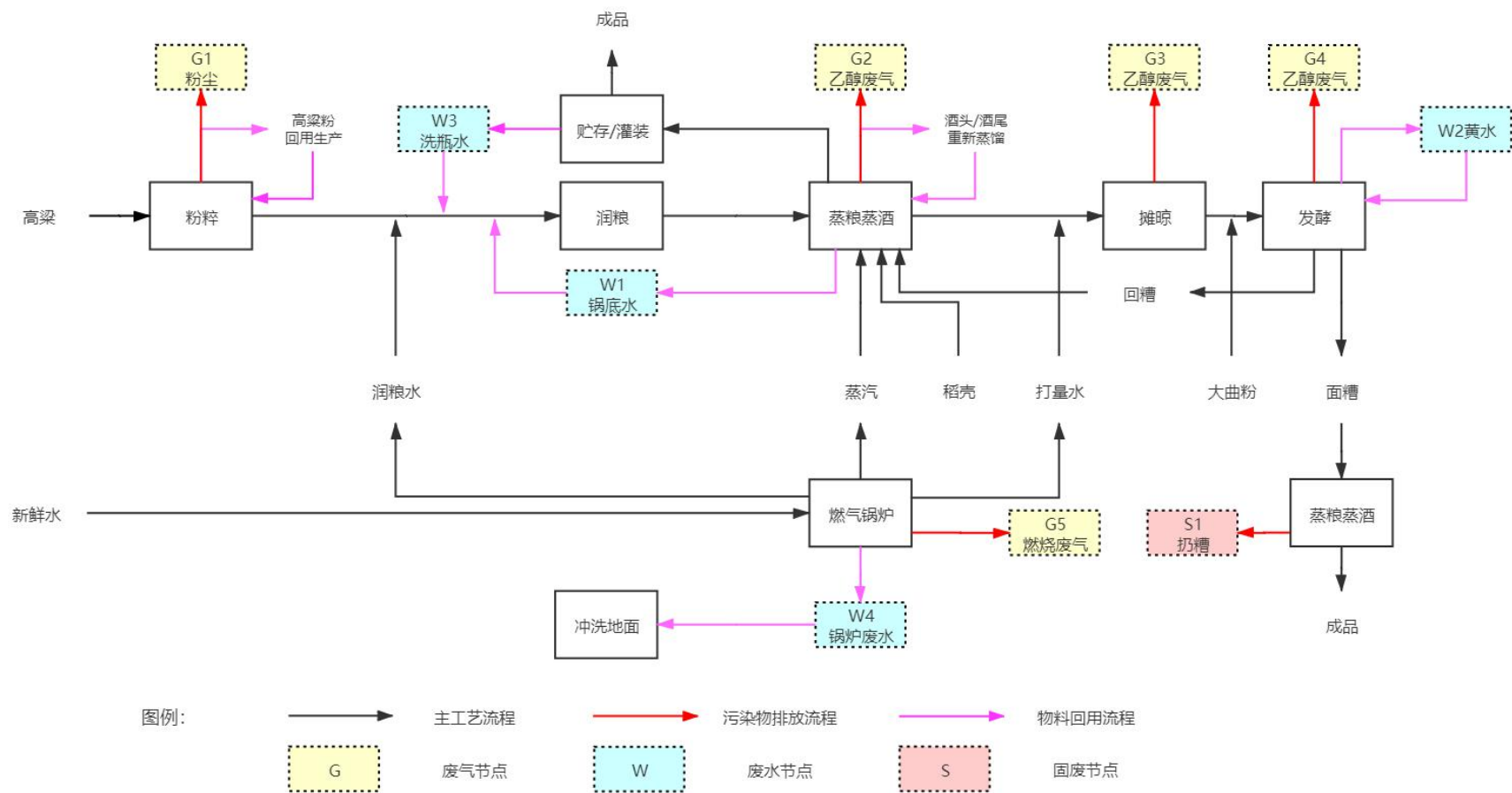
产污节点：灌装生产线产生的洗瓶水 W3。

（7）供热工程

本项目所用热水及蒸汽由新建 1 台 0.5t/h 燃气锅炉提供。

产污节点：锅炉燃烧产生的燃烧废气 G5，锅炉清洗产生的锅炉废水 W4。

本项目工艺流程及排污节点见图 2-1。



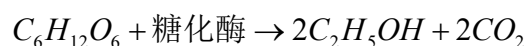
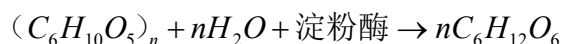
注释：图中两个“蒸粮蒸酒”模块为同一套设备，不同时使用

图 2-1 工艺流程及排污节点图

2.2.2 物料平衡

本项目生产工艺流程中的粉碎、润粮、蒸粮/蒸酒、摊晾，入窖发酵等工序工期为 1 天，发酵工期约为 45 天，则本项目每个窖池每批次生产约为 45 天，全年生产 270 天，每个窖池可生产 6 批次，共设 32 个窖池，全年全厂可生产 192 批次。

本项目发酵过程主要反应方程式如下：



发酵过程中会产生 CO₂ 气体，产生量为乙醇总产量的 95.65%。本项目原酒产量为 72t/a，酒精度以 65%vol 计，折合成乙醇总产量为 46.8t/a，则 CO₂ 气体产生量为 44.89t/a。

项目具体物料平衡见表 2.2-1 及 2.2-2。物料平衡图见图 2-2 及图 2-3。

表 2.2-1 项目全年物料平衡表

进料		出料		
名称	数量/ (t/a)	名称	数量/ (t/a)	去向
高粱	172.8	成品白酒	72	贮存/外售
新鲜水	168	S1 扔糟	230.4	外售饲料加工厂
稻壳	34.56	G1 粉尘	0.002	高空排放
大曲粉	34.56	G2 乙醇废气	0.198	高空排放
	0	G3 乙醇废气	0.02	高空排放
	0	G4 乙醇废气	0.02	高空排放
	0	发酵产 CO ₂ 废气	44.88	高空排放
	0	水损耗	62.4	蒸发消耗
回用高粱粉尘	0.171	收集高粱粉尘	0.171	回用粉碎工序
回用润粮水	19.2	W1 锅底水	19.2	回用润粮工序
拌和窖泥、保养窖池用水	19.2	W2 黄水	19.2	回用拌和窖泥、保养窖池
回用润粮水	36	W3 洗瓶水	36	回用润粮工序
冲洗地面水	19.2	W4 锅炉废水	19.2	回用冲洗地面
合计	503.691	合计	503.691	—

表 2.2-2 项目批次物料平衡表

进料		出料		
名称	数量/（kg/批次）	名称	数量/（kg/批次）	去向
高粱	900	成品白酒	375	贮存/外售
新鲜水	875	S1 扔糟	1200	外售饲料加工厂
稻壳	180	G1 粉尘	0.009	高空排放
大曲粉	180	G2 乙醇废气	0.971	高空排放
		G3 乙醇废气	0.13	高空排放
		G4 乙醇废气	0.13	高空排放
		发酵产 CO2 废气	233.76	高空排放
		水损耗	325	蒸发消耗
回用高粱粉尘	0.891	收集高粱粉尘	0.891	回用粉碎工序
回用润粮水	100	W1 锅底水	100	回用润粮工序
拌和窖泥、保养窖池用水	100	W2 黄水	100	回用拌和窖泥、保养窖池
回用润粮水	187.5	W3 洗瓶水	187.5	回用润粮工序
冲洗地面水	100	W4 锅炉废水	100	回用冲洗地面
合计	2623.391	合计	2623.391	—

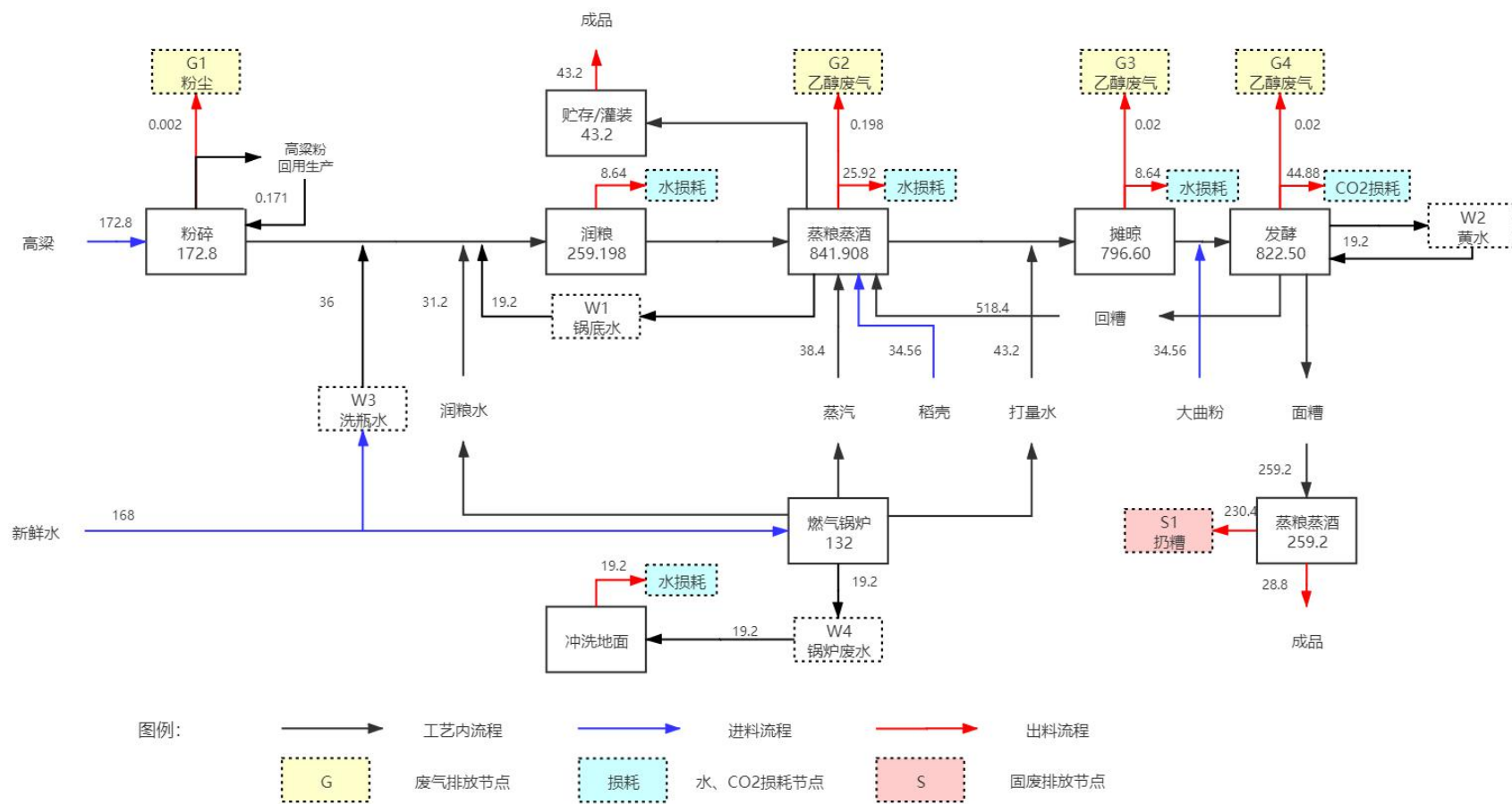


图 2-2 项目全年物料平衡图 单位: t/a

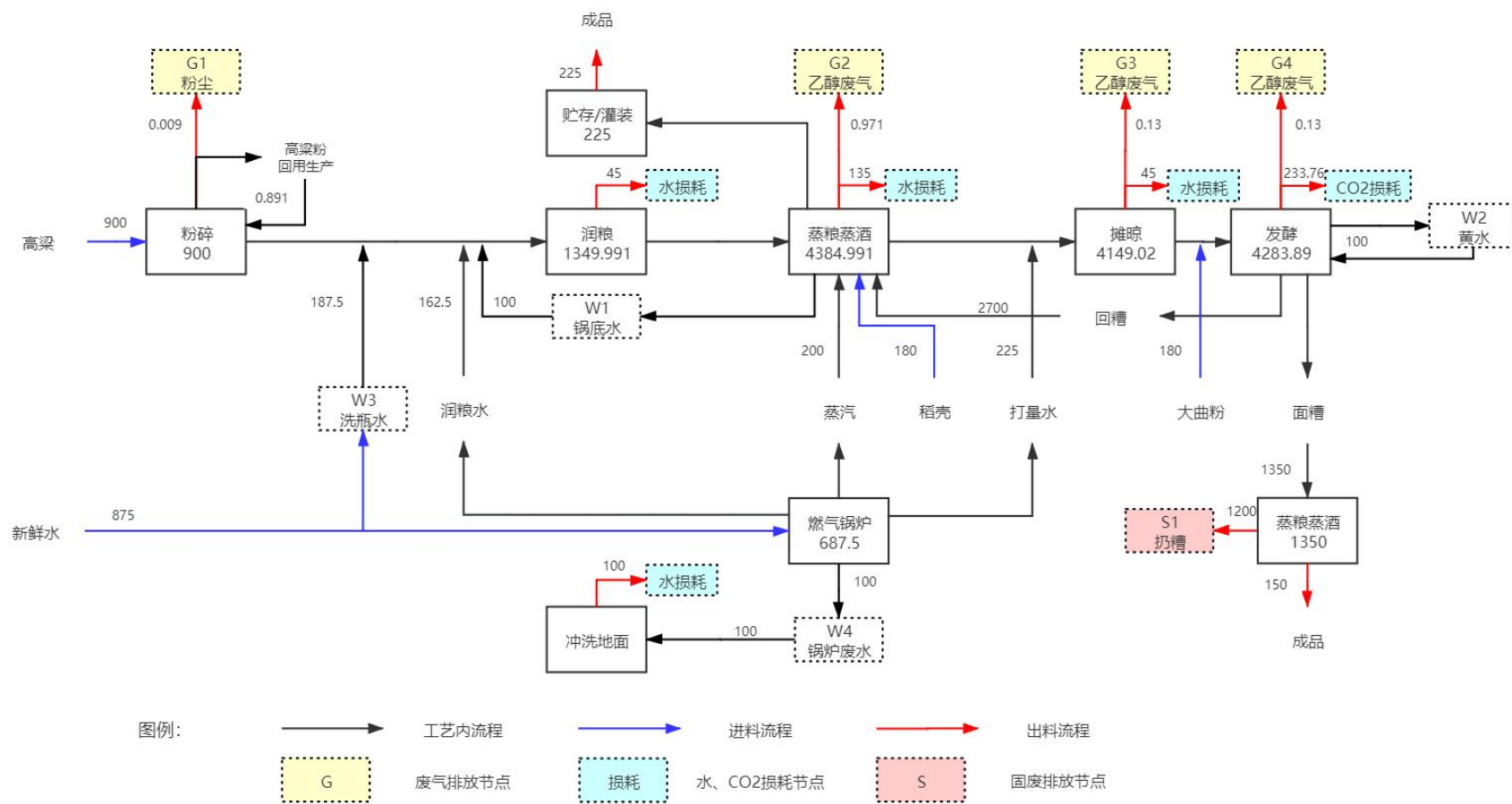


图 2-3 项目配批次物料平衡图 单位：kg/批次

2.2.3 水平衡

本项目生产用水主要包括润粮工序用水、蒸粮/蒸酒工序用蒸汽、摊晾工序用打量水、灌装生产线用水以及循环水冷却器及馏酒器用水，其中循环水冷却器及馏酒器用水为循环使用，损耗较少，不定期补充较少，本次不做评价。润粮工序用水包括锅炉产生的热水、灌装生产线产生的洗瓶水、上一批蒸粮/蒸酒工序产生的锅底水，润粮工序用水经过蒸发消耗，剩余部分进蒸粮/蒸酒工序；蒸粮/蒸酒工序消耗大量水蒸气，产生的锅底水回用下一批润粮工序，剩余水分进入粮糟，最终进入产品及扔糟中；摊晾工序加入打量水，并消耗少量水蒸气；发酵工序产生的黄水回用于拌和窖泥及窖池保养；锅炉清洗产生的废水量较少，回用于冲洗生产车间地面，水分自然挥发消耗。

本项目劳动定员 8 人，年生产 270d。员工平均用水量以 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 0.4t/d（108t/a），污水产生量以用水量的 90%计，则项目生活污水产生量为 0.36t/d（97.2t/a）。员工生活产生的生活污水排入厂区现有化粪池，定期清掏。

本项目水平衡见表 2.2-3。水平衡图见图 2-4。

表 2.2-3 项目水平衡表

进料		出料		
名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）	去向
生活用水	108	生活污水	97.2	化粪池
洗瓶用水	36	生活用水消耗	10.8	蒸发消耗
润粮用水	31.2	生产用水消耗	62.4	蒸发消耗
蒸粮/蒸酒用水	38.4	进入产品或扔糟	105.6	产品贮存后外售， 扔糟日产日清外售
打量水	43.2			
锅炉清洗水	19.2			
合计	276	合计	276	—

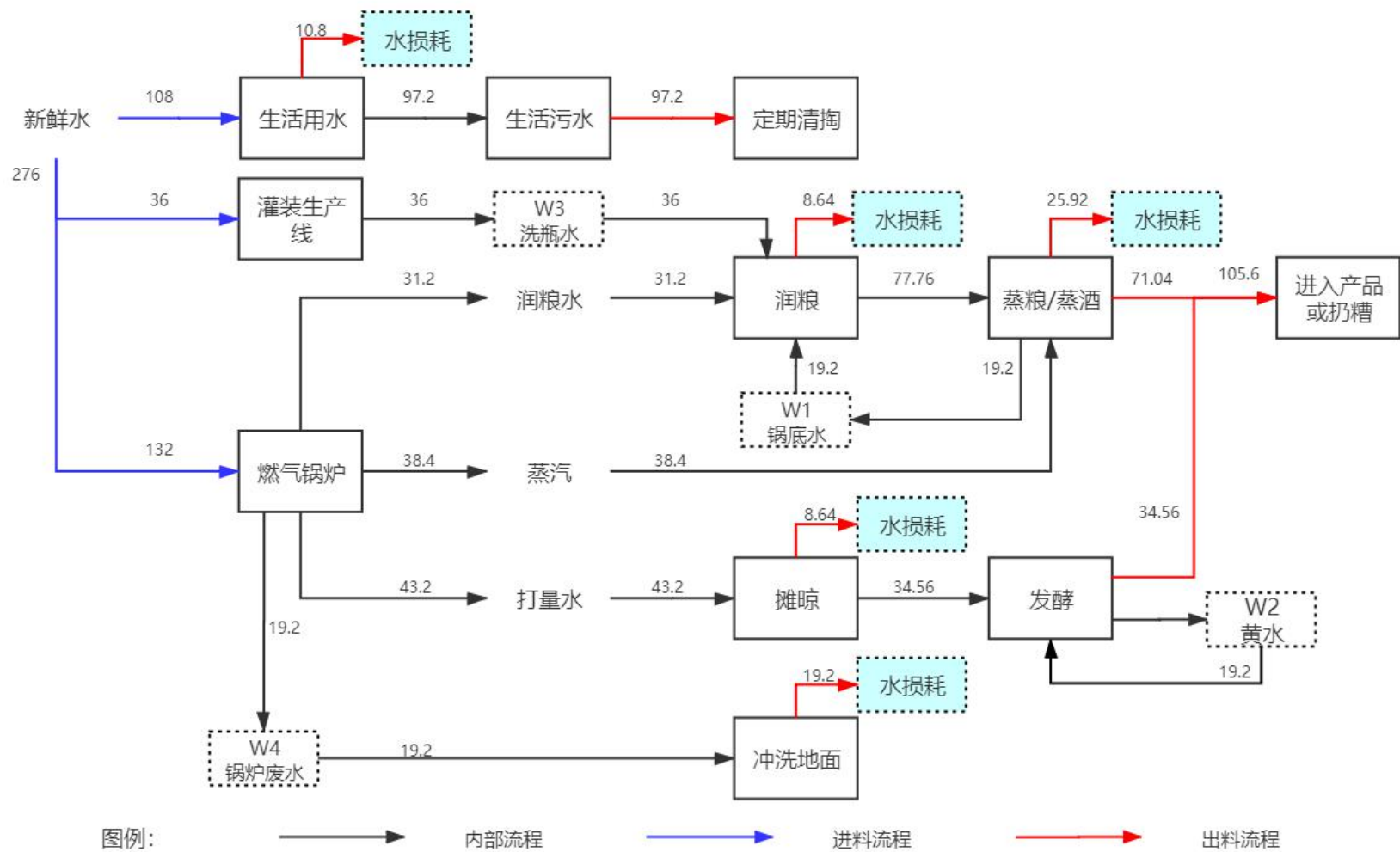


表 2-4 项目水平衡图 单位：t/a

2.3 源强分析

2.3.1 废气源强

根据本项目生产工艺流程分析，废气排污节点为粉碎工序产生的颗粒物 G1，蒸酒工序产生的乙醇废气 G2，摊晾工序挥发的乙醇废气 G3，发酵过程及酒醅出窖挥发的少量乙醇废气 G4，锅炉燃烧产生的废气 G5。

(1) 粉碎间有组织排放粉尘

本项目原料为高粱，粉碎工序的产污系数：①参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第2分册）1310 谷物磨制行业产排污系数表中“稻谷碾磨工业粉尘产排污系数为 0.015kg/t-产品”；②参考同类白酒制造业粉碎工序粉尘产排污系数为 1.0kg/t-产品。考虑到本项目生产规模较小，原料高粱用量较少，粉尘产排污系数将较高，并遵循从严原则，本项目粉碎工序粉尘产排污系数取较大者为 1.0kg/t-产品。

本项目高粱粉用量为 172.8t/a，则粉尘产生量为 172.8kg/a。粉尘经集气罩收集，收集效率不低于 95%（未被收集的粉尘经过空间自然沉降，落于粉碎间内，定期打扫回用于生产），再经布袋除尘器净化，净化效率不低于 99%，再通过 15m 高排气筒（P1）排放，则粉尘排放量为 1.642kg/a；年工作小时数为 192h/a（粉碎工序操作时间以 1h/d 计，年生产 192d），则粉尘排放速率为 0.009kg/h；风量以 3000m³/h 计，则粉尘排放浓度为 3.0mg/m³。

表 2.3-1 粉尘产排情况

污染源	污染物	产生量 (kg/a)	产生速度 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速度 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
粉碎	粉尘	172.8	0.9	300	1.642	0.009	3.0

(2) 生产车间有组织排放有机废气（主要为乙醇，以非甲烷总烃计）

生产车间产生的有机废气包括蒸酒工序产生的乙醇废气 G2、摊晾工序挥发的乙醇废气 G3、发酵过程及酒醅出窖挥发的少量乙醇废气 G4。

本项目蒸酒过程中通过循环水冷却器馏酒，会产生一定量的乙醇不凝气 G2；摊晾过程会挥发一定量的乙醇废气 G3；发酵过程及发酵完成酒醅出窖时会挥发一定量的乙醇废气 G4。上述 3 个产污节点的污染因子相同，均为乙醇废气，产生量具有一定关联性，主要由生产过程中产生的乙醇量（即项目产能）决定。

根据类比《鞍山老窖酒厂白酒酿造项目环境影响报告书》，乙醇挥发量约占乙醇总产量的 0.5%。本项目原酒产量为 72t/a，酒精度以 65%vol 计，折合成乙醇总产量 46.8t/a，则本项目生产车间产生的乙醇废气量为 234kg/a。项目生产车间顶部设有风机+活性炭除臭装置收集并净化，收集效率不低于 75%，净化效率不低于 50%，再通过 15m 高排气筒（P2）排放，则生产车间非甲烷总烃排放量为 88kg/a；年工作小时数为 1536h/a（生产车间运行时间以 8h/d 计，年生产 192d），则乙醇废气排放速率为 0.057kg/h；风量以 10000m³/h 计，则乙醇废气排放浓度为 5.7mg/m³，具体产排情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 非甲烷总烃产排情况

污染源	污染物	产生量 (kg/a)	产生速度 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速度 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
蒸粮/蒸酒、摊晾、发酵	非甲烷总烃	176	0.114	11.4	88	0.057	5.7

鞍山老窖酒厂白酒酿造项目与本项目均采用传统“老五甑”生产工艺，且生产规模相近，因此两者具有可类别性，具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 有机废气产生量可类比性分析

序号	项目	鞍山老窖酒厂 白酒酿造项目	本项目
1	生产工艺	“老五甑”生产工艺	“老五甑”生产工艺
2	产能规模	白酒 90t/a	白酒 72t/a
3	主要原材料	高粱、玉米、大米、小米、糯米、小麦	高粱
4	与产生有机废气相关的设备	甑锅（直径 2.1m）、循环水冷却器、发酵池（容积 8.64m ³ ）	甑锅（直径 2.0m）、循环水冷却器、发酵池（容积 13m ³ ）
5	产品执行标准	《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2006）及 2018 年修改单； 《清香型白酒》（GB/T10781.2-2006）及 2018 年修改单；	《浓香型白酒》（GB/T10781.1-2006）及 2018 年修改单

（3）锅炉燃烧废气

本项目配备 1 台 0.5t/h 燃气锅炉，管道天然气用量为 5.0 万 m³/a。项目燃气锅炉的废气量、二氧化硫、氮氧化物产排污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第 10 分册）4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）中天然气锅炉燃烧废气产排污系数；烟尘的产排污系数参考《环境保护实用数据手册》中燃气锅炉烟尘产排污系数，具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 燃气工业锅炉产排污系数表

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
工业废气量	Nm ³ /万 m ³ -原料	136259.17	直排	136259.17
二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S	直排	0.02S
氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	18.71	直排	18.71
烟尘	kg/万 m ³ -原料	2.4	直排	2.4
S 指含硫量, 单位 mg/m ³ , 本次计算参考《天然气》(GB17820-2018) 中二类标准, 取 200mg/m ³ ;				

本项目燃气锅炉每天运行 8h, 年运行 192 天, 每年运行 1536h。项目燃气锅炉燃烧废气(以 100℃ 计算)采取直排方式, 即产生参数与排放参数相同, 具体排放参数见表 2.3-5。

表 2.3-5 燃气锅炉燃烧废气产排情况

污染源	天然气用量	污染物	废气量	排放量 (kg/a)	排放速度 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)
燃气锅炉	5 万 m ³ /a	SO ₂	68.13 万 Nm ³ /a	20	0.013	29.36	50
		NO _x		93.55	0.061	137.31	150
		烟尘		12	0.008	17.61	20

本项目燃气锅炉燃烧废气排放 SO₂、NO_x、烟尘均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

(4) 生产车间无组织排放有机废气(主要为乙醇, 以非甲烷总烃计)

本项目生产车间产生的有机废气通过车间顶部设有的风机+活性炭除臭装置收集并净化, 收集效率不低于 75%, 存在 25%有机废气通过生产车间无组织排放, 则项目无组织排放非甲烷总烃总量为 58kg/a, 排放速率为 0.038kg/h。

(5) 其他废气说明

①固体废弃物扔糟产生的恶臭气体

根据行业生产经验, 本项目主要固体废弃物扔糟 S1 在正常情况不会产生恶臭气体, 但长期堆放会散发少量恶臭气体。本项目产生的扔糟日产日清, 收集后外售饲料加工厂, 不在本厂区内储存。通过采取上述措施, 本项目产生的扔糟 S1 不会对周围环境造成明显影响, 本次评价只进行简单分析。

②贮存/灌装过程产生的有机废气

本项目原酒贮存在不锈钢酒罐或酒坛内, 贮存过程不会挥发有机废气; 灌装原酒通过新建 1 套灌装生产线完成, 灌装期间会挥发极少量有机废气, 加强储酒室通风, 废气无组织排放, 对周围环境基本无影响, 本次评价只进行简单分析。

③化验室

本项目化验室包括电热恒温干燥箱、数显恒温水浴锅、分析天平、气相色谱仪、分光光度计等分析仪器，各分析仪器不产生污染物。因此，本项目化验室无废气产排。

(6) 小结

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 2.3-6。

表 2.3-6 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	废气量 (m³/h)	排放 方式	污染物产生参数			治理措施		污染物排放参数			排放标准			排放时 间 (h)
				产生量 (kg/a)	产生速 度 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	效率	排放量 (kg/a)	排放速 度 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	达标 分析	
粉碎	粉尘	3000	有组织	172.8	0.9	300	集气罩， 布袋除尘器	≥95%， ≥99%	1.642	0.009	3.0	—	120	达标	192
蒸粮/蒸 酒、摊晾、 发酵	非甲烷总 烃	10000	有组织	176	0.114	11.4	风机，活 性炭除臭 装置	≥75%， ≥50%	88	0.057	5.7	10	120	达标	1536
燃气锅炉	SO ₂	68.13 万 Nm³/a	有组织	20	0.013	29.36	无		20	0.013	29.36	—	50	达标	1536
	NO _x			93.55	0.061	137.31			93.55	0.061	137.31	—	150	达标	
	烟尘			12	0.008	17.61			12	0.008	17.61	—	20	达标	
生产车间	非甲烷总 烃	—	无组织	58	0.038	—	无		58	0.038	—	—	4.0	达标	1536

2.3.2 废水源强

根据本项目工艺流程分析，废水排污节点为蒸酒工序产生的锅底水 W1，发酵工序产生的黄水 W2，灌装生产线产生的洗瓶水 W3，锅炉清洗产生的废水 W4 以及员工生活污水。

(1) 蒸酒工序产生的锅底水 W1

根据企业提供的资料，本项目蒸酒工序产生的锅底水为 100kg/d，项目年产 192d，则项目锅底水产生总量为 19.2t/a。锅底水主要为清水，含少量有机物及悬浮物，直接回用于润粮工序。项目润粮工序年需水量为 86.4t/a，其中 19.2t/a 由锅底水提供，36t/a 由洗瓶水提供，剩余 31.2t/a 由锅炉加热新鲜水提供。

(2) 发酵工序产生的黄水 W2

根据企业提供的资料，本项目发酵工序产生的黄水为 100kg/d，项目年产 192d，则项目黄水产生总量为 19.2t/a。黄水含有乙醇、乙醇、淀粉、糖分、腐殖质、酵母体自溶物等，是保养窖池的好材料，同类行业均回用于拌和窖泥，保养窖池。

(3) 灌装生产线产生的洗瓶水 W3

根据企业提供的资料，本项目灌装生产线产生的洗瓶水约为 36t/a，洗瓶水主要为清水，含少量悬浮物，浓度较低，可直接回用于润粮工序。

(4) 锅炉清洗产生的废水 W4

本项目锅炉需要定期排空及清洗。根据企业提供的资料，本项目锅炉每天排空 1 次，每次排出 0.05m³ 废水，每次反冲洗消耗 0.05m³ 废水，则由锅炉清洗产生的废水量为 0.1m³/d，项目年产 192d，则锅炉清洗废水产生总量为 19.2t/a。锅炉废水属于清洁下水，含有少量悬浮物、盐类等，回用于冲洗生产车间地面，然后全部自然消耗。

(5) 生活污水

本项目劳动定员 8 人，年生产 270d。员工平均用水量以 50L/人·d 计，污水产生量以用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 0.36t/d，产生总量为 97.2t/a。生活污水水质参考典型生活污水水质，主要污染因子化学需氧量、悬浮物及氨氮浓度分别为 250mg/L、150mg/L 和 25mg/L。生活污水依托厂区现有化粪池，定期清掏。

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产污节点	污染物	排水天数 (d/a)	产生量		处理措施
				(kg/d)	(t/a)	
1	锅底水	少量有机物及悬浮物	192	100	19.2	回用于润粮工序
2	黄水	乙醇、乙酸、淀粉、糖分、腐殖质、酵母体自溶物等	192	100	19.2	回用于拌和窖泥，保养窖池
3	洗瓶水	少量悬浮物	192	187.5	36	回用于润粮工序
4	锅炉废水	少量悬浮物、盐类	192	100	19.2	回用于冲洗生产车间地面
5	生活污水	化学需氧量、氨氮、悬浮物	270	360	97.2	依托厂区现有化粪池，定期清掏

2.3.3 噪声源强

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为粉碎机运转噪声 N1，天吊运转噪声 N2 以及风机运转噪声 N3。本项目主要噪声源基本情况见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目噪声源强及相关参数表

序号	噪声源	数量	所在车间	噪声源强/ dB (A)	治理措施	降噪效果/ dB (A)	产生方式
1	粉碎机	2	粉碎间	85	厂房隔音、 基础减震	20	间歇式
2	天吊	1	生产车间	80	厂房隔音、 基础减震	20	间歇式
3	风机	1	生产车间	75	厂房隔音、 基础减震	20	间歇式

(2) 噪声防治措施

本项目产噪设备较少，噪声源强较低，采取较为简单的噪声防治措施：

①产噪设备基础安装减震设施，可有效降低噪声源强；

②产噪设备均位于封闭厂房内，通过厂房隔音，可降低噪声传播至厂界的强度。

③本项目只在昼间生产，夜间不生产，且产噪设备均为间歇式使用，使用时间较短。

通过上述噪声防治措施，本项目厂界东、南、西侧噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类；北侧噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，实现达标排放。

2.3.4 固废源强

根据本项目工艺流程分析，固废排污节点为面糟蒸酒后产生的扔糟 S1；废原材料包装袋 S2；布袋除尘器产生的废布袋 S3；活性炭除臭装置产生的废活性炭 S4 以及员工生活垃圾。

(1) 面糟蒸酒后产生的扔糟 S1

根据物料平衡可得，本项目扔糟产生量为 230.4/a，主要为发酵废物，日产日清，外售饲料加工厂。

(2) 废原材料包装袋 S2

本项目主要原材料为高粱，其包装袋为塑料编织袋，废原材料包装袋产生

量为 2t/a，循环利用不外排。

(3) 布袋除尘器产生的废布袋 S3

本项目布袋除尘器所用的布袋需定期更换，废布袋产生量为 0.1t/a。布袋阻隔吸收的杂质主要为高粱粉尘，属于一般固体废物，交由环卫部门处理。

(4) 活性炭除臭装置产生的废活性炭 S4

本项目活性炭除臭装置所用的活性炭需定期更换，废活性炭产生量为 0.1t/a。活性炭吸附的杂质主要为乙醇等有机废气，属于危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

(5) 生活垃圾

本项目劳动定员 8 人，年生产 270d。员工平均生活垃圾产生量以 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 2.16t/a，由厂区统一收集后交由环卫部门处理。

(6) 小结

本项目主要固废基本情况见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目固废相关参数表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	危险特性	处置措施
1	扔糟	—	—	230.4	发酵	固	发酵废物	—	外售饲料加工厂
2	废原料袋	—	—	2	原料储存	固	塑料编织袋	—	回收再利用
3	废布袋	—	—	0.1	布袋除尘器	固	废布袋	—	交由环卫部门处理
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.1	活性炭除臭装置	固	废活性炭	T,I	暂存危废间，委托处置
5	生活垃圾	—	—	2.16	员工生活	固	生活垃圾	—	交由环卫部门处理

2.3.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 2.3-10

表 2.3-10 项目污染物排放清单

污 染 类 型	污 染 源	污 染 物	废 气 量 (m³/h)	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放			排 放 标 准			排 放 时 间 (h/a)
				产生总量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工 艺	效 率 (%)	排放总量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	速 率 (kg/h)	浓 度 (mg/m³)	达 标 分 析	
废 气	粉碎	粉尘	3000	172.8	0.9	300	集气罩，布袋除尘器	≥95%， ≥99%	1.642	0.009	3.0	—	120	达标	192
	蒸粮/蒸酒、摊晾、发酵	非甲烷总烃	10000	176	0.114	11.4	风机，活性炭除臭装置	≥75%， ≥50%	88	0.057	5.7	10	120	达标	1536
	燃气锅炉	SO ₂	68.13 万Nm³/a	20	0.013	29.36	无	—	20	0.013	29.36	—	50	达标	1536
		NO _x		93.55	0.061	137.31			93.55	0.061	137.31	—	150	达标	
		烟尘		12	0.008	17.61			12	0.008	17.61	—	20	达标	
生产车间	乙醇	—	58	0.038	—	无	—	58	0.038	—	—	4.0	达标	1536	
污 染 类 型	污 染 源	污 染 物	产 生 量			处 理 措 施						排 放 方 式		排 放 时 间 (d/a)	
			kg/d	t/a											
废 水	锅底水	少量有机物及悬浮物	100	19.2		回用于润粮工序						回用生产不外排		192	
	黄水	酒精、醋酸、淀粉、糖分、腐殖质、酵母体自溶物等	100	19.2		回用于拌和窖泥，保养窖池						回用生产不外排		192	
	洗瓶水	少量悬浮物	187.5	36		回用于润粮工序						回用生产不外排		192	

	锅炉废水	少量悬浮物、盐类		100	19.2	回用于冲洗生产车间地面		回用生产不外排	192	
	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮		360	97.2	依托厂区现有化粪池，定期清掏		回用生产不外排	270	
污染类型	设备名称	所在车间	数量/台	噪声源强/dB（A）		工艺	降噪效果/dB（A）	噪声排放值/dB（A）	排放方式	排放时间（h/a）
噪声	粉碎机	粉碎间	2	85		厂房隔音，风机基础减震	20	65	偶发	192
	天吊	生产车间	1	80			20	60	偶发	192
	风机	生产车间	1	75			20	55	偶发	192
污染类型	污染源	产生工序污染物		产生量（t/a）		处置措施	处置量（t/a）		固废属性	
	扔糟	发酵		230.4		外售饲料加工厂	230.4		一般固废	
	废原料袋	原料储存		2		回收再利用	2		一般固废	
	废布袋	布袋除尘器		0.1		交由环卫部门处理	0.1		一般固废	
	废活性炭	活性炭除臭装置		0.1		暂存危废间，委托处置	0.1		危险废物	
	生活垃圾	员工生活		2.16		交由环卫部门处理	2.16		生活垃圾	

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

本项目位于沈阳市苏家屯区陈相街道办事处小陈相屯村，厂址中心坐标为北纬 123°31'15.126"，东经 41°33'47.408"，厂界东侧为空地，南侧紧邻小陈相屯村委及蛇山路，西侧为闲置厂房，北侧 50m 为沈丹线铁路。

陈相屯镇位于沈阳市南郊区，与辽阳的高利沟村毗邻，是以小城镇建设闻名省内，通讯设施齐全，交通便利，火车、公交汽车四通八达，距沈大、沈丹高速公路不超十公里。

3.1.2 地形地貌

陈相屯镇处于平原与丘陵交接地，地势南高北低，土壤质地疏松肥沃，易耕作。北沙河、黑柳河从这里流过，土壤主要以棕壤土为主，适合生长的作物有玉米、水稻、大豆、瓜果蔬菜等。主产玉米、大豆、清水大米、苹果梨。

3.1.3 水文地质

本项目区域水文地质条件参考周边中粮米业（沈阳）有限公司厂区水文地质资料，中粮米业（沈阳）有限公司位于本项目西南侧 2km。本项目所在区域地层自上而下为：

①杂填土：杂色，主要由黏性土、碎石、砖块、混凝土块及植物根系组成，松散。该层分布连续，层厚介于 0.50~1.80m，冻层 1.2m。

①-1 耕土：主要由黏性土组成，含植物根系，结构松散。该层分布连续，层厚约为 0.60m。

②粉质黏土：黄褐色，稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。含铁锰结核及氧化铁条斑，软可塑，局部硬可塑。该层分布连续，层厚介于 3.40~4.80m，层顶高程介于 57.48~59.30m。

③粉质黏土：黄褐色，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，含铁锰结核及氧化铁条斑，硬可塑。该层分布连续，层厚介于 2.70~14.00m，层

顶高程介于 53.34~55.70m。

④粗砂：黄褐色，石英-长石质，混粒结构，级配一般，密实，含少量卵石，充填约 10%~15%的黏性土，饱和，局部含有砾砂夹层。该层分布连续，层厚介于 2.70~4.90m，层顶高程介于 41.32~44.36m。

⑤砾砂：黄褐色，石英-长石质，混粒结构，级配一般，密实，含少量砾石，冲填约 20%左右黏性土及混粒砂，饱和，该层分布连续，本次勘察各钻孔均未穿透该层，最大揭露层厚度 12.00m。

由钻探结果可知：①杂填土、①-1 耕土为松散状态；②粉质黏土呈软可塑状态，具中压缩性；③粉质黏土呈硬可塑状态，具中压缩性；④粗砂和⑤砾砂呈密实状态。

勘察期间所有钻孔均见地下水，地下水类型为上层滞水和承压水，上层滞水主要赋存在②粉质黏土层中，初见水位埋深 2.5~3.7m，初见水位标高为 55.81~57.35m，稳定水位埋深 2.3~3.8m，稳定水位标高为 55.96~57.37m；承压水主要赋存在④粗砂及以下砂类土层中，初见水位埋深 15.2~18.2m，初见水位标高为 41.32~44.16m，稳定水位埋深 10.5~11.3m，稳定水位标高为 48.14~48.83m，上层滞水水位随季节性变化，年变化幅度 1.0~2.0m。

地下水主要补给来源为大气降水及侧向径流，排泄方式主要为人工开采，其次为蒸发、侧向径流排泄。

项目区域水文地质见附图 6，项目区域土壤类型见附图 7。

3.1.4 气候气象

陈相屯镇属于温带大陆性半湿润气候，空气清新，气候良好，四季分明，冬夏季温差变化大，年平均气温 8—10℃，年降雨量 680mm，雨量充沛，分布均匀。最早结冻期 11 月 1 日，最早化冻期 3 月 5 日，结深冰度 1250mm，无霜期 150—160 天，全年主要以西南风为主，平均风速 10 米/秒。

3.2 环境现状监测及评价

3.2.1 环境空气现状监测及评价

3.2.1.1 基本污染物达标情况

根据沈阳市环境空气质量功能区划，本项目所在地为环境空气二类功能

区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。本项目所在区域环境空气中基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 质量现状引用《2019 年沈阳市环境质量公报》，具体数据及达标情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气基本污染物监测数据及达标情况

污染物	平均时间	浓度限值	标准值	单位	达标情况	超标倍数
PM ₁₀	年平均	77	70	μg/m ³	不达标	0.1
	24 小时平均	157	150		不达标	0.05
PM _{2.5}	年平均	43	35		不达标	0.2
	24 小时平均	114	75		不达标	0.5
SO ₂	年平均	21	60		达标	—
	24 小时平均	52	150		达标	—
	1 小时平均	—	500		—	—
NO ₂	年平均	36	40		达标	—
	24 小时平均	76	80		达标	—
	1 小时平均	—	200		—	—
O ₃	日最大 8 小时平均	155	160		达标	—
	1 小时平均	—	200		—	—
CO	24 小时平均	1.9	4	mg/m ³	达标	—
	1 小时平均	—	10		—	—

由上表可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；PM_{2.5}、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。因此，项目区域属于不达标区。

3.2.1.2 特征污染物达标情况

根据对本项目的初步工程分析，本项目环境空气特征污染物为 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂、乙醇、非甲烷总烃、臭气浓度，相应质量现状由辽宁绿海森源环境检测有限公司监测所得。

监测项目：PM₁₀、TSP，测量 24h 平均值；SO₂、NO₂，测量 1h 平均值和 24h 平均值；乙醇、非甲烷总烃、臭气浓度测量 1h 平均值；

监测点位：本项目厂区中心及下风向，共计 2 个点位，具体见附图 5；

监测时间：2020 年 6 月 19 日~6 月 25 日，共计 7 天；

采样频次：24h 平均值测量 1 次/天，1h 平均值测量 4 次/天；

执行标准：PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值；

分析方法见表 3.2-2。

表 3.2-2 环境空气特征污染物监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	分析仪器	检出限
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法》（HJ618-2011）及修改单	电子天平 FA2004B	0.010mg/m ³
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》（GB/T15432-1995）及修改单	恒温恒湿箱 SPX-250B111 电子天平 EX125DZH	0.001mg/m ³
SO ₂	《环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ482-2009）及修改单	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.007mg/m ³ （小时值）0.004mg/m ³ （日均值）
NO ₂	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ479-2009）及修改单	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.005mg/m ³ （小时值）0.003mg/m ³ （日均值）
乙醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版）增补版国家环境保护总局(2007 年)第六篇第一章六（一）气相色谱法	气相色谱 Trace1300	0.1mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气总烃甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ604-2017）	气相色谱 GC-4000A	0.07mg/m ³
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（GB/T14675-1993）	无臭气制备系统 50ml 注射器 100ml 注射器	—

监测结果及达标情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 环境空气特征污染物监测数据及达标情况

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	最大占标率	达标情况
PM ₁₀	24h 平均	31~95	150	μg/m ³	63.3%	达标
TSP	24h 平均	65~118	300	μg/m ³	39.3%	达标
SO ₂	1h 平均	5~32	500	μg/m ³	6.4%	达标
	24h 平均	10~15	150	μg/m ³	10.0%	达标
NO ₂	1h 平均	13~44	200	μg/m ³	22.0%	达标
	24h 平均	17~21	80	μg/m ³	26.2%	达标
乙醇	1h 平均	<0.1	—	mg/m ³	—	—
非甲烷总烃	1h 平均	0.5~0.78	2.0	mg/m ³	39%	达标
臭气浓度	1h 平均	11~17	—	无量纲	—	—

由上表可知，本项目所在区域环境空气中 PM₁₀、TSP、SO₂、NO₂ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值。因此，项目区域环境空气质量良好。

3.2.2 地下水环境现状监测及评价

本项目所在区域地下水环境质量现状由辽宁绿海森源环境检测有限公司监测所得。

监测项目：3 个水质点，7 个水位点；

监测项目及监测点位见表 3.2-4 及附图 5；

表 3.2-4 地下水环境质量现状监测分析方法

监测 点位	点位 名称	监测因子	井深 (m)	水位 (m)	坐标经纬度
1#	小陈 相村	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度、嗅和味、浑浊度、肉 眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固 体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、 锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性 剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌 群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰 化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、 镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化 碳、苯、甲苯，共计 44 项。	25	16	E 123°31'59.65" N 41°34'03.15"
2#	穆孤 家子		20	15	E 123°31'54.78" N 41°33'42.30"
3#	陈相 屯镇		30	17	E 123°31'12.76" N 41°34'11.52"
4#	陈相 屯镇		25	17	E 123°31'04.49" N 41°34'23.13"
5#	陈相 屯镇	—	20	17	E 123°30'48.03" N 41°34'21.58"
6#	陈相 屯镇		30	17	E 123°30'54.53" N 41°34'11.75"
7#	兴隆 屯		25	16	E 123°31'03.72" N 41°33'25.97"

监测时间：2020 年 6 月 19 日；

采样频次：采样 1 天，每天采样 1 次；

执行标准：监测项目中共计 37 项指标执行《地下水质量标准》
(GB/T14848-2017) III 类标准；

分析方法见表 3.2-5。

表 3.2-5 地下水环境质量现状监测分析方法

序 号	指标	分析及依据	分析仪器	检出限
1	色	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20061.1 铂-钴 标准比色法	—	5 度
2	嗅和味	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20063.1 嗅气和 尝味法	—	—
3	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20062.2 目视比 浊法-福尔马肼标准	—	1NTU
4	肉眼可 见物	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》	—	—

序号	指标	分析方法及依据	分析仪器	检出限
		GB/T5750.4-20064.1 直接观察法		
5	pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20065.1 玻璃电极法	酸度计（pH计）PHS-3E	—
6	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20067.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	50ml 滴定管	1.0mg/L
7	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20068.1 称量法	电子天平 FA2004B	—
8	硫酸盐	《水质硫酸盐的测定重量法》GB11899-1989	电子天平 FA2004B	10mg/L
9	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T5750.5-20062.1 硝酸银容量法	50ml 滴定管	1.0mg/L
10	铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20062.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.3mg/L
11	锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20063.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.1mg/L
12	铜	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20064.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	5μg/L
13	锌	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20065.1 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.05mg/L
14	铝	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20061.1 铬天青 S 分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.008mg/L
15	挥发性酚类	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-20069.14-氨基安替比林氯仿（三氯甲烷）萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.002mg/L
16	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》 GB7494-1987	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.05mg/L
17	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法	滴定管	0.05mg/L

序号	指标	分析方法及依据	分析仪器	检出限
		金属指标》GB/T5750.7-20061.1 酸性高锰酸钾滴定法		
18	氨氮	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-20069.1 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.02mg/L
19	硫化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-20066.1N, N-二乙基对苯二胺分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.02mg/L
20	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环境保护总局第五篇第二章五（一）水中总大肠菌群的测定多管发酵法	电热恒温培养箱 DHP-500	—
21	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-20061.1 平皿计数法	电热恒温培养箱 DHP-500	—
22	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-200610.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.001mg/L
23	硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006》5.2 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.2mg/L
24	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-20064.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.002mg/L
25	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-20063.2 离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.1mg/L
26	碘化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T5750.5-200611.1 硫酸铈催化分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	1μg/L
27	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20068.1 原子荧光法	原子荧光分光光度计 AFS-8220	0.1μg/L
28	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20066.1 氢化物原子荧光法	原子荧光分光光度计 AFS-8220	1.0μg/L
29	硒	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T5750.6-20067.1 氢化物原子荧光法	原子荧光分光光度计 AFS-8220	0.4μg/L

序号	指标	分析方法及依据	分析仪器	检出限
30	镉	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-20069.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.5µg/L
31	六价铬	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-200610.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 T6-1650F	0.004mg/L
32	铅	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-200611.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	2.5µg/L
33	三氯甲烷	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱/TEKMARAtomx/Trance1300-ISQ7000	0.4µg/L
34	四氯化碳	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱/TEKMARAtomx/Trance1300-ISQ7000	0.4µg/L
35	苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱/TEKMARAtomx/Trance1300-ISQ7000	0.4µg/L
36	甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	吹扫捕集/气相色谱-质谱/TEKMARAtomx/Trance1300-ISQ7000	0.3µg/L
37	K ⁺	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-200622.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.05mg/L
38	Na ⁺	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-200622.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.01mg/L
39	Ca ²⁺	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.02mg/L
40	Mg ²⁺	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB11905-1989	原子吸收分光光度计 AA-7020	0.002mg/L
41	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）第三篇第一章十二（一）酸碱指示剂滴定法（B）	滴定管	—
42	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）第三篇第一章十二（一）酸碱指示剂滴定法（B）	滴定管	—
43	Cl ⁻	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》	离子色谱仪 CIC-D100	0.15mg/L

序号	指标	分析方法及依据	分析仪器	检出限
		GB/T5750.5-20062.2 离子色谱法		
44	SO ₄ ²⁻	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T5750.5-20061.2 离子色谱法	离子色谱仪 CIC-D100	0.75mg/L

监测结果见表 3.2-6，统计结果见表 3.2-7。

表 3.2-6 地下水环境质量现状监测结果数据表

序号	指标	1#	2#	3#	标准值	单位	达标情况
1	色	5	5	5	15	铂钴色度单位	达标
2	嗅和味	无	无	无	无	—	达标
3	浑浊度	2	<1	2	3	NTU	达标
4	肉眼可见物	无	无	无	无	—	达标
5	pH	6.95	7.13	7.08	6.5~8.5	无	达标
6	总硬度	269	169	219	450	mg/L	达标
7	溶解性总固体	482	228	238	1000	mg/L	达标
8	硫酸盐	144	51.2	140	250	mg/L	达标
9	氯化物	37.4	29.3	42.1	250	mg/L	达标
10	铁	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	mg/L	达标
11	锰	<0.1	<0.1	<0.1	0.10	mg/L	达标
12	铜	<0.2	<0.2	<0.2	1.00	mg/L	达标
13	锌	<0.05	<0.05	<0.05	1.00	mg/L	达标
14	铝	<0.008	<0.008	<0.008	0.20	mg/L	达标
15	挥发性酚类	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	mg/L	达标
16	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	0.3	mg/L	达标
17	耗氧量	1.15	1.29	1.1	3.0	mg/L	达标
18	氨氮	0.348	0.295	0.318	0.50	mg/L	达标
19	硫化物	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	mg/L	达标
20	总大肠菌群	<2	<2	<2	3.0	CFU/100mL	达标
21	细菌总数	32	30	35	100	CFU/mL	达标
22	硝酸盐	18.8	15.3	17.2	20.0	mg/L	达标
23	亚硝酸盐	<0.001	<0.001	<0.001	1.00	mg/L	达标
24	氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	mg/L	达标
25	氟化物	0.289	0.244	0.178	1.0	mg/L	达标
26	碘化物	<1	<1	<1	80	μg/L	达标
27	砷	<1.0	<1.0	<1.0	10	μg/L	达标
28	汞	0.1	0.1	<0.1	1	μg/L	达标
29	硒	<0.4	<0.4	<0.4	10	μg/L	达标
30	镉	<0.5	<0.5	<0.5	5	μg/L	达标
31	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	达标
32	铅	5	4.5	2.9	10	μg/L	达标
33	三氯甲烷	<0.4	<0.4	<0.4	60	μg/L	达标
34	四氯化碳	<0.4	<0.4	<0.4	2.0	μg/L	达标
35	苯	<0.4	<0.4	<0.4	10.0	μg/L	达标

序号	指标	1#	2#	3#	标准值	单位	达标情况
36	甲苯	<0.3	<0.3	<0.3	700	μg/L	达标
37	K ⁺	2.31	2.07	2.92	—	mg/L	—
38	Na ⁺	59.1	71.8	60.3	200	mg/L	达标
39	Ca ²⁺	87.5	55.8	64.2	—	mg/L	—
40	Mg ²⁺	22.2	14.8	19.6	—	mg/L	—
41	CO ₃ ²⁻	未检出	未检出	未检出	—	mg/L	—
42	HCO ₃ ⁻	9.2	8.6	5.5	—	mg/L	—
43	Cl ⁻	35.4	27.3	40.1	—	mg/L	—
44	SO ₄ ²⁻	140	47	135	—	mg/L	—

表 3.2-7 地下水环境质量现状监测结果统计表

序号	指标	标准值	单位	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
1	色	15	铂钴色度单位	5	5	5.00	0.00	100%	0%
2	嗅和味	无	—	-	-	-	-	0%	0%
3	浑浊度	3	NTU	2	2	2.00	0.00	67%	0%
4	肉眼可见物	无	—	-	-	-	-	0%	0%
5	pH	6.5~8.5	无	7.13	6.95	7.05	0.08	100%	0%
6	总硬度	450	mg/L	269	169	219.00	40.82	100%	0%
7	溶解性总固体	1000	mg/L	482	228	316.00	117.45	100%	0%
8	硫酸盐	250	mg/L	144	51.2	111.73	42.83	100%	0%
9	氯化物	250	mg/L	42.1	29.3	36.27	5.29	100%	0%
10	铁	0.3	mg/L	0	0	-	-	0%	0%
11	锰	0.10	mg/L	0	0	-	-	0%	0%
12	铜	1.00	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
13	锌	1.00	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
14	铝	0.20	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
15	挥发性酚类	0.002	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
16	阴离子表面活性剂	0.3	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
17	耗氧量	3.0	mg/L	1.29	1.1	1.18	0.08	100%	0%
18	氨氮	0.50	mg/L	0.348	0.295	0.32	0.02	100%	0%
19	硫化物	0.02	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
20	总大肠菌群	3.0	CFU/100mL	-	-	-	-	0%	0%
21	细菌总数	100	CFU/mL	35	30	32.33	2.05	100%	0%
22	硝酸盐	20.0	mg/L	18.8	15.3	17.10	1.43	100%	0%
23	亚硝酸盐	1.00	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
24	氰化物	0.05	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
25	氟化物	1.0	mg/L	0.289	0.178	0.24	0.05	100%	0%
26	碘化物	80	μg/L	-	-	-	-	0%	0%
27	砷	10	μg/L	-	-	-	-	0%	0%
28	汞	1	μg/L	0.1	0.1	0.10	0.00	100%	0%
29	硒	10	μg/L	-	-	-	-	0%	0%
30	镉	5	μg/L	-	-	-	-	0%	0%
31	六价铬	0.05	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
32	铅	10	μg/L	5	2.9	4.13	0.90	100%	0%

序号	指标	标准值	单位	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
33	三氯甲烷	60	µg/L	-	-	-	-	0%	0%
34	四氯化碳	2.0	µg/L	-	-	-	-	0%	0%
35	苯	10.0	µg/L	-	-	-	-	0%	0%
36	甲苯	700	µg/L	-	-	-	-	0%	0%
37	K ⁺	—	mg/L	2.92	2.07	2.43	0.36	100%	0%
38	Na ⁺	200	mg/L	71.8	59.1	63.73	5.72	100%	0%
39	Ca ²⁺	—	mg/L	87.5	55.8	69.17	13.41	100%	0%
40	Mg ²⁺	—	mg/L	22.2	14.8	18.87	3.07	100%	0%
41	CO ₃ ²⁻	—	mg/L	-	-	-	-	0%	0%
42	HCO ₃ ⁻	—	mg/L	9.2	5.5	7.77	1.62	100%	0%
43	Cl ⁻	—	mg/L	40.1	27.3	34.27	5.29	100%	0%
44	SO ₄ ²⁻	—	mg/L	140	47	107.33	42.71	100%	0%

由上表可知，本项目所在区域地下水环境质量现状监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。因此，项目区域地下水环境质量现状良好。

3.2.3 声环境现状监测及评价

本项目所在区域声环境质量现状由辽宁绿海森源环境检测有限公司监测所得。

监测项目：连续等效 A 声级；

监测点位：本项目厂界四周外 1m，共计 4 个点位，具体见附图 5；

监测时间：2020 年 6 月 20 日~6 月 21 日；

采样频次：连续采样 2 天，每天采样 2 次，昼夜各 1 次；

执行标准：厂界东、南、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准；

分析方法见表 3.2-8。

表 3.2-8 声环境质量现状监测分析方法

检测项目	分析及依据	分析仪器	检出限
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 AWA6228+	—

监测结果及达标情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 声环境质量现状监测数据及达标情况

采样时间	测点名称	监测结果 单位：dB（A）		达标情况
		昼间	夜间	
		Leq	Leq	
2020 年 6 月 19 日	厂界东侧 1#	49.8	40.8	达标
	厂界南侧 2#	50.7	40.4	达标

2020 年 6 月 20 日	厂界西侧 3#	51.4	41.0	达标
	厂界北侧 4#	51.2	41.5	达标
	厂界东侧 1#	52.1	42.8	达标
	厂界南侧 2#	51.5	42.8	达标
	厂界西侧 3#	53.3	42.5	达标
	厂界北侧 4#	51.3	42.9	达标

由上表可知，本项目厂界四周各监测点位昼间噪声值 49.8~53.3dB（A），夜间噪声值 40.4~42.9dB（A），厂界东、南、西侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求；北侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准要求。因此，项目区域声环境质量现状良好。

4 环境影响预测及评价

4.1 施工期环境评价

4.1.1 施工期大气环境评价

本项目施工期大气环境污染源主要为扬尘和燃油尾气。

(1) 扬尘：主要为土方开挖及回填作业、粉状建筑材料（如水泥、石灰）在厂区装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘污染。施工期扬尘会对周围环境造成一定负面影响，扬尘产生量主要与物料种类及气候条件有关。施工期间应定期洒水，增加施工场地湿度，抑制扬尘产生，降低影响，并根据天气状况，适当增加洒水频率。

(2) 燃油尾气：主要为施工机械及运输车辆排放的尾气。本项目工程量较小，使用的施工机械及运输车辆数量较少，且露天空旷作业易于扩散，对周围环境影响较小。

综上所述，项目施工期废气对周围环境影响有限，可接受。

4.1.2 施工期水环境评价

本项目施工期水环境污染源主要为施工人员生活污水和施工废水。

(1) 生活污水：本项目施工期预计施工人员 10 人，生活用水量以 50L/人·d 计，则施工期生活用水量为 0.5m³/d；产物系数按 0.9 计，则施工期生活污水产生量为 0.45m³/d。水质参考典型的生活污水水质，主要污染因子化学需氧量、悬浮物、氨氮浓度分别为 250mg/L、150mg/L 和 25mg/L。施工期生活污水依托厂区化粪池，定期清掏，对周围水环境影响较小。

(2) 施工废水：主要为砂石料冲洗废水，厂内不设洗车场，无洗车废水，施工废水含有大量泥沙会对周围地表水造成影响。施工期间应控制施工废水产生量，严禁施工废水流入周围地表水体。

综上所述，项目施工废水对周围环境影响可控。

4.1.3 施工期声环境评价

本项目施工期噪声污染主要为各施工机械运转噪声，常见的施工机械噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 常见施工机械噪声源强一览表

施工阶段	施工机械	声级/dB (A)	声源性质
土石方阶段	挖掘机	80-90	间歇性
	装载机	80-90	间歇性
	推土机	75-85	间歇性
结构制作阶段	振捣器	85-100	间歇性
设备安装阶段	吊车	70-85	间歇性

本项目施工期噪声源强较高，需采取一定减噪抑噪措施，降低对周围居民的影响。如合理规划施工布局，在同一区域不同时进行高噪声施工；合理安排施工时间，高噪声施工集中在昼间进行，夜间禁止施工；使用低噪设备，使用低噪工艺进行设备安装及厂房装潢。

综上所述，通过采取有效的减噪抑噪手段，项目施工噪声对周围居民影响较小，可接受。

4.1.4 施工期固体废物评价

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

(1) 生活垃圾：本项目施工期预计施工人员 10 人，生活垃圾产生量以 1.0kg 人·d 计，则施工期生活垃圾产生量 10kg/d。统一收集后，交由环卫部门处理。

(2) 建筑垃圾：主要为废木材、废钢材、玻璃以及设备废弃包装等，属于一般固体废物，对于可回收物料，由施工单位回收利用，对于不可回收物料，交由环卫部门处理。

综上所述，项目施工期产生的固体废物均能得到妥善处理不外排，对周围环境影响较小。

4.2 环境空气影响预测与评价

4.2.1 大气污染源分析

本次预测选取项目主要污染源，粉碎机排气筒 P1、生产车间排气筒 P2、锅炉排气筒 P3，以及生产车间无组织排放，其中排气筒 P2 及无组织排放主要为乙醇废气，本次评价以非甲烷总烃计算，具体大气污染源参数见表 4.2-1 和表 4.2-2。

表 4.2-1 大气污染点源参数表

编号	名称	坐标/m		海拔/m	高度/m	内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	粉碎机排气筒 P1	543407	4601441	59	15	0.3	11.79	常温	192	正常	粉尘	0.005
2	生产车间排气筒 P2	543402	4601428	59	15	0.5	14.15	常温	1536	正常	非甲烷总烃	0.054
3	锅炉排气筒 P3	543411	4601440	59	11	0.2	5.36	100	1536	正常	烟尘	0.008
											SO ₂	0.013
											NO _x	0.061

表 4.2-2 大气污染面源参数表

编号	名称	坐标/m		海拔/m	长度/m	宽度/m	与正北向夹角/°	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	生产车间	543402	4601428	59	15	25	17	8	1536	正常	非甲烷总烃	0.038

4.2.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN），分别计算各污染源的污染物最大落地浓度，并计算相应浓度的占标比。估算模型参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	47 万
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		-32
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/ m	50m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

4.2.3 预测结果

本次预测结果见表 4.2-4 和表 4.2-5。

表 4.2-4 有组织排放预测结果表

下风向 距离/m	排气筒 P1		下风向 距离/m	排气筒 P2		下风向 距离/m	排气筒 P3					
	颗粒物			非甲烷总烃			烟尘		SO ₂		NO _x	
	浓度 /(μg/m ³)	占标 率/%		浓度 /(μg/m ³)	占标 率/%		浓度 /(μg/m ³)	占标 率/%	浓度 /(μg/m ³)	占标 率/%	浓度 /(μg/m ³)	占标 率/%
13	0.3731	0.04	14	1.0707	0.05	16	1.1606	0.26	1.886	0.38	8.8497	4.42
25	0.643	0.07	25	2.7049	0.14	25	0.6894	0.15	1.1203	0.22	5.2568	2.63
50	0.8236	0.09	50	5.198	0.26	50	0.5172	0.11	0.8404	0.17	3.9433	1.97
75	0.9545	0.11	75	5.9021	0.3	75	0.6606	0.15	1.0735	0.21	5.0372	2.52
85	0.9691	0.11	90	6.0026	0.3	100	0.6787	0.15	1.1029	0.22	5.1751	2.59
100	0.8903	0.1	100	5.7141	0.29	125	0.6538	0.15	1.0624	0.21	4.9851	2.49
125	0.6976	0.08	125	4.4162	0.22	150	0.6156	0.14	1.0004	0.2	4.6942	2.35
150	0.6638	0.07	150	4.203	0.21	175	0.5671	0.13	0.9215	0.18	4.324	2.16
175	0.6186	0.07	175	3.9427	0.2	200	0.522	0.12	0.8482	0.17	3.9799	1.99
200	0.5739	0.06	200	3.6529	0.18	225	0.4741	0.11	0.7704	0.15	3.6149	1.81
225	0.5254	0.06	225	3.3453	0.17	250	0.4307	0.1	0.6999	0.14	3.2842	1.64
250	0.4798	0.05	250	3.059	0.15	275	0.3926	0.09	0.638	0.13	2.9936	1.5
275	0.4391	0.05	275	2.8004	0.14	300	0.3584	0.08	0.5825	0.12	2.7331	1.37
300	0.4022	0.04	300	2.5474	0.13	325	0.3283	0.07	0.5335	0.11	2.5033	1.25
325	0.3676	0.04	325	2.3227	0.12	350	0.3	0.07	0.4874	0.1	2.2871	1.14
350	0.3371	0.04	350	2.1133	0.11	375	0.2736	0.06	0.4446	0.09	2.0863	1.04
375	0.3085	0.03	375	1.9395	0.1	400	0.2574	0.06	0.4182	0.08	1.9624	0.98
400	0.2877	0.03	400	1.8668	0.09	425	0.2558	0.06	0.4158	0.08	1.9508	0.98
425	0.2891	0.03	425	1.8563	0.09	450	0.2426	0.05	0.3942	0.08	1.8495	0.92
450	0.2697	0.03	450	1.6899	0.08	475	0.2258	0.05	0.367	0.07	1.7218	0.86
475	0.2534	0.03	475	1.5972	0.08	500	0.2104	0.05	0.3418	0.07	1.604	0.8
500	0.2363	0.03	500	1.4788	0.07	525	0.196	0.04	0.3185	0.06	1.4947	0.75
525	0.2198	0.02	525	1.3863	0.07	550	0.1871	0.04	0.3041	0.06	1.4267	0.71
550	0.2113	0.02	550	1.3455	0.07	575	0.1746	0.04	0.2837	0.06	1.3313	0.67
575	0.1976	0.02	575	1.2479	0.06	600	0.1614	0.04	0.2623	0.05	1.231	0.62
600	0.1823	0.02	600	1.1758	0.06	625	0.16	0.04	0.2601	0.05	1.2202	0.61
625	0.181	0.02	625	1.1767	0.06	650	0.16	0.04	0.2599	0.05	1.2197	0.61
650	0.1805	0.02	650	1.163	0.06	675	0.1566	0.03	0.2544	0.05	1.1937	0.6
675	0.1768	0.02	675	1.1258	0.06	700	0.154	0.03	0.2503	0.05	1.1743	0.59
700	0.1721	0.02	700	1.1013	0.06	725	0.1498	0.03	0.2434	0.05	1.142	0.57
725	0.1685	0.02	725	1.0829	0.05	750	0.1475	0.03	0.2396	0.05	1.1244	0.56
750	0.1656	0.02	750	1.0547	0.05	775	0.1431	0.03	0.2325	0.05	1.091	0.55
775	0.1605	0.02	775	1.0179	0.05	800	0.1378	0.03	0.2239	0.04	1.0506	0.53
800	0.1545	0.02	800	0.9832	0.05	825	0.1341	0.03	0.2179	0.04	1.0222	0.51
825	0.1508	0.02	825	0.9618	0.05	850	0.1313	0.03	0.2133	0.04	1.0008	0.5
850	0.1475	0.02	850	0.9403	0.05	875	0.1286	0.03	0.209	0.04	0.9806	0.49
875	0.1444	0.02	875	0.9253	0.05	900	0.127	0.03	0.2064	0.04	0.9687	0.48
900	0.1423	0.02	900	0.9083	0.05	925	0.1245	0.03	0.2024	0.04	0.9496	0.47
925	0.1392	0.02	925	0.8833	0.04	950	0.1208	0.03	0.1963	0.04	0.921	0.46
950	0.1348	0.01	950	0.8541	0.04	975	0.1167	0.03	0.1896	0.04	0.8897	0.44
975	0.1302	0.01	975	0.8201	0.04	1000	0.1113	0.02	0.1809	0.04	0.8487	0.42
1000	0.1248	0.01	1000	0.7955	0.04	1025	0.1088	0.02	0.1769	0.04	0.8298	0.41

表 4.2-5 无组织排放预测结果表

下风向距离/m	生产车间	
	非甲烷总烃	
	浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
20	75.828	3.79
25	69.908	3.5
50	38.146	1.91
75	23.415	1.17
100	16.163	0.81
125	12.047	0.6
150	9.4333	0.47
175	7.661	0.38
200	6.3934	0.32
225	5.4489	0.27
250	4.7218	0.24
275	4.1561	0.21
300	3.6911	0.18
325	3.3091	0.17
350	2.9906	0.15
375	2.7216	0.14
400	2.4919	0.12
425	2.2937	0.11
450	2.1213	0.11
475	1.9701	0.1
500	1.8367	0.09
525	1.7181	0.09
550	1.6122	0.08
575	1.5171	0.08
600	1.4313	0.07
625	1.3535	0.07
650	1.2829	0.06
675	1.2183	0.06
700	1.1592	0.06
725	1.1048	0.06
750	1.0548	0.05
775	1.0085	0.05
800	0.9657	0.05
825	0.9259	0.05
850	0.8888	0.04
875	0.8543	0.04
900	0.822	0.04
925	0.7917	0.04
950	0.7634	0.04
975	0.7367	0.04
1000	0.7117	0.04

由预测结果可知，在落实本报告提出的污染防治措施后，项目锅炉排气筒 P3 氮氧化物最大预测质量浓度为 $8.8497\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大地面空气质量浓度占标率为 4.42%，大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

4.2.4 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见表 4.2-6。

表 4.2-6 大气污染物排放总量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	0.020
2	NO _x	0.0936
3	颗粒物	0.0137
4	VOCs	0.088

4.2.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定：“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过环境质量标准容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。本项目无组织排放非甲烷总烃厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，无需设置卫生防护距离。

4.2.6 大气环境防护距离

本项目大气评价等级为二级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算结果，本项目排放的污染物厂界浓度和最大落地浓度均能够满足相应环境质量标准，因此，无需计算大气环境防护距离，无需设置大气环境防护区域。

4.2.7 厂区异味影响分析

本项目主要恶臭源为扔糟。根据行业生产经验，新鲜的扔糟在正常情况下不会产生恶臭气体，但长期堆放会散发少量恶臭气体，臭气浓度较低，不会对

厂区外造成明显影响。本项目产生的扔糟日产日清，收集后外售饲料加工厂，不在厂区内储存。遇极特殊情况无法当日清运的扔糟暂存于生产车间，必要时喷洒生物除臭剂，做好封闭措施，及时清运。运输车辆为饲料加工厂提供的封闭式运输车，运输过程不会对周围环境产生影响。综上所述，本项目通过采用以上措施后，可有效控制厂区异味气体对周围环境影响。

4.2.8 大气环境影响评价结论及建议

根据估算结果，本项目正常工况下排放的各类废气对环境的贡献率较低，在落实本报告提出的各项防治措施后，各污染物均可达标排放，无需设置卫生防护距离和大气环境防护距离，大气污染防治措施可行，项目废气对周围环境影响较小。但是企业仍应加强生产及废气处理措施管理，尽量减少项目废气的非正常排放。

4.3 地表水环境影响预测与评价

本项目生产废水全部回用不外排，地表水环境影响评价等级为三级 B，无需开展地表水环境影响评价工作，本次仅对工艺废水回用的可行性进行分析。根据工程分析，本项目工艺废水排污节点为蒸酒工序产生的锅底水，发酵工序产生的黄水，灌装生产线产生的洗瓶水，锅炉清洗产生的锅炉废水。

①锅底水的产生量为 19.2t/a（100kg/d），主要为清水，含少量乙醇，回用于润粮工序。锅底水中的少量有机物质经过润粮工序，进到蒸粮/蒸酒工序可进一步提取产品，不影响产品品质。因此，锅底水回用于润粮工序可行。

②黄水的产生量为 19.2t/a（100kg/d），含有乙醇、乙酸、淀粉、糖分、腐殖质、酵母体自溶物等，回用于拌和窖泥，保养窖池。根据企业提供的资料，本项目发酵工序产生的黄水为 100kg/d，将黄水与窖泥拌和，和入下一批次窖池的底部与周壁，具有促进发酵的作用。黄水是保养窖池的好材料，同类行业均回用于拌和窖泥，保养窖池。因此，黄水回用可行。

③洗瓶水的产生量为 36t/a（187.5kg/d），主要为清水，含少量悬浮物，浓度较低，可直接回用润粮工序。项目润粮工序年需水量为 86.4t/a，其中 19.2t/a 由锅底水提供，36t/a 由洗瓶水提供，剩余 31.2t/a 由锅炉加热新鲜水提供。因此，洗瓶水回用可行。

④锅炉废水的产生量为 19.2t/a (100kg/d)，含有少量悬浮物、盐类等，回用于冲洗生产车间地面。本项目锅炉每天排空 1 次，并进行反冲洗清洁，产生 100kg 的锅炉废水。锅炉废水属于清洁下水，用于冲洗生产车间地面能够节约用水，然后全部自然蒸发消耗。因此，锅炉废水回用可行。

综上所述，本项目生产废水产生量较少，并且能够回用于生产，回用方式经济合理、技术可行。因此，项目废水对周围环境影响较小。

4.4 地下水环境影响预测与评价

本项目地下水环境影响评价等级为三级，评价范围为项目所在区域周边 6km²。

4.4.1 水文地质条件

本项目区域水文地质条件参考周边中粮米业（沈阳）有限公司厂区水文地质资料，中粮米业（沈阳）有限公司位于本项目西南侧 2km。

地层自上而下为：

①杂填土：杂色，主要由黏性土、碎石、砖块、混凝土块及植物根系组成，松散。该层分布连续，层厚介于 0.50—1.80m，冻层 1.2m。

①-1 耕土：主要由黏性土组成，含植物根系，结构松散。该层分布连续，层厚约为 0.60m。

②粉质黏土：黄褐色，稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。含铁锰结核及氧化铁条斑，软可塑，局部硬可塑。该层分布连续，层厚介于 3.40—4.80m，层顶高程介于 57.48—59.30m。

③粉质黏土：黄褐色，无摇振反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，含铁锰结核及氧化铁条斑，硬可塑。该层分布连续，层厚介于 2.70—14.00m，层顶高程介于 53.34—55.70m。

④粗砂：黄褐色，石英-长石质，混粒结构，级配一般，密实，含少量卵石，充填约 10%—15%的黏性土，饱和，局部含有砾砂夹层。该层分布连续，层厚介于 2.70—4.90m，层顶高程介于 41.32—44.36m。

⑤砾砂：黄褐色，石英-长石质，混粒结构，级配一般，密实，含少量砾石，冲填约 20%左右黏性土及混粒砂，饱和，该层分布连续，本次勘察各钻孔

均未穿透该层，最大揭露层厚度 12.00m。

由钻探结果可知：①杂填土、①-1 耕土为松散状态；②粉质黏土呈软可塑状态，具中压缩性；③粉质黏土呈硬可塑状态，具中压缩性；④粗砂和⑤砾砂呈密实状态。

勘察期间所有钻孔均见地下水，地下水类型为上层滞水和承压水，上层滞水主要赋存在②粉质黏土层中，初见水位埋深 2.5—3.7m，初见水位标高为 55.81—57.35m，稳定水位埋深 2.3—3.8m，稳定水位标高为 55.96—57.37m；承压水主要赋存在④粗砂及以下砂类土层中，初见水位埋深 15.2—18.2m，初见水位标高为 41.32—44.16m，稳定水位埋深 10.5—11.3m，稳定水位标高为 48.14—48.83m，上层滞水水位随季节性变化，年变化幅度 1.0—2.0m。

地下水主要补给来源为大气降水及侧向径流，排泄方式主要为人工开采，其次为蒸发、侧向径流排泄。

4.4.2 地下水环境影响预测

（1）地下水污染途径分析

根据工程分析，在正常工况下，本项目工艺废水锅底水回用于润粮工序、黄水用于拌和窖泥，保养窖池、洗瓶水回用于润粮工序、锅炉废水用于冲洗地面，产生的工艺废水达到全部回用，日产日清，厂区内贮存量为零，不会对地下水环境造成直接污染影响。在事故工况下，窖池底部发生泄漏，可能会渗透包气带对地下水造成污染，窖池泄漏不易被发现，在这种情况下，对地下水的影响按照连续入渗型考虑。

（2）事故工况的情景设置和源强分析

事故工况下窖池底部发生泄漏，发酵液直接进入地下水。窖池容积为 13m³，发酵过程中窖池中的发酵液约占窖池容积的 5%，则窖池中的发酵液为 0.65m³，以 2%发酵液泄漏到地下水中计算，泄露量为 0.013m³/d。发酵液中主要污染物为耗氧量和氨氮，浓度分别为 2000mg/L，100mg/L。具体泄漏浓度及泄漏量见表 4.4-1。

表 4.4-1 污染物泄漏浓度及泄漏量

污染物	泄漏浓度（mg/L）	泄漏量（kg/d）
耗氧量	2000	0.0260
氨氮	100	0.0013

(3) 地下水评价标准及预测方法

评价标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，耗氧量检测标准参照《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989），氨氮检测标准参照《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009），具体见表 4.4-2。

表 4.4-2 预测因子的检出限值和标准值

预测因子	检出限值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
耗氧量	0.5	3.0
氨氮	0.025	0.50

本次评价采用解析法对泄漏的污染物进行运移扩散预测。依据调查的水位资料，本项目第四系地下水水力梯度为 0.001。区域内没有大规模抽水和灌水，地下水流动比较平稳。因此，将含水层近似概化为一维稳定流二维水动力弥散系统，选用平面连续点源弥散模型，计算公式如下：

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

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

式中：

$C(x, y, t)$ ——t时刻点（x，y）处因子浓度；

m_t ——单位时间注入示踪剂质量，kg/d；

D_L 、 D_T ——纵向、横向弥散系数，m²/d，分别取 10m²/d，1.0m²/d；

M ——含水层厚度，m，取 10m；

u ——水流速度，m/d， $u = \frac{kj}{n}$ ，k 为含水层渗透系数取 200m/d，j 为水

力梯度取 0.001，n 为有效孔隙度取 0.5，则水流速度为 0.4m/d；

将参数带入公式，预测不同情境、不同时间、不同地点污染因子的浓度。本次预测泄漏 10d、20d、30d、40d、50d、100d、150d 污染物的运移扩散情况，具体见表 4.4-3~4.4-4。本项目常规发酵周期 45d；最大发酵周期为 150d（即跨越暑期 6~9 月）。

(4) 地下水预测结果

表 4.4-3 耗氧量污染迁移预测结果表

预测时间	超标距离 (m)	预测超标范围 (m ²)	影响距离 (m)	预测影响范围 (m ²)
10d	0	0	3	4
20d	0	0	4	6
30d	0	0	5	13
40d	0	0	5	19
50d	0	0	6	23
100d	0	0	8	34
150d	0	0	9	46

表 4.4-4 氨氮污染迁移预测结果表

预测时间	超标距离 (m)	预测超标范围 (m ²)	影响距离 (m)	预测影响范围 (m ²)
10d	0	0	3	4
20d	0	0	4	6
30d	0	0	5	15
40d	0	0	5	19
50d	0	0	6	21
100d	0	0	8	35
150d	0	0	10	53

根据预测结果可知，事故工况下窖池底部发生泄漏，耗氧量和氨氮扩散主要沿地下水流方向，向下游扩散，预测期间，耗氧量和氨氮均未超过相应标准限值。在常规发酵周期最远影响距离为 6m，最大影响范围为 21m²；在最大发酵周期最远影响距离为 10m，最大影响范围为 53m²。

综上所述，本项目对地下水环境影响不大，企业应严格做好防渗措施。

4.5 声环境影响预测与评价

4.5.1 噪声源分析

本项目主要噪声源为粉碎机、天吊以及风机等设备的运转噪声，具体噪声源强见表 4.5-1。

4.5-1 本项目主要噪声源及源强一览表

序号	噪声源	数量	所在车间	噪声源强/ dB (A)	治理措施	降噪效果/ dB (A)	产生方式
1	粉碎机	2	粉碎间	85	厂房隔音、 基础减震	20	间歇式
2	天吊	1	生产车间	80	厂房隔音、 基础减震	20	间歇式
3	风机	1	生产车间	75	厂房隔音、 基础减震	20	间歇式

4.5.2 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，评价工作选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。本项目产噪设备较少且全部安装在厂房内，因此将噪声源简化为点声源；本项目生产车间、储粮室及储酒室均为封闭厂房，因此将其简化为高度为 8m 的屏障；锅炉房位于噪声源所在厂房外，将其简化为矩形建筑物；厂区内其他区域地势平坦，不考虑地形因素。计算公式如下：

（1）噪声预测计算公式：

$$L_X = L_N - L_W - L_S$$

其中：

L_X ——预测点噪声贡献值，dB（A）；

L_N ——噪声合成点噪声值，dB（A）；

L_W ——围护结构的隔声量，dB（A），以 20dB（A）计算；

L_S ——距离衰减量，dB（A）；

（2）距离衰减计算公式：

$$L_S = 20 \lg (r/r_0)$$

其中：

r ——预测点与噪声源的距离（m）；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，统一 $r_0=2.0m$ 。

（3）各噪声源在预测点产生的声级的合成，计算公式如下：

$$L_{Tp} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

（4）各预测点受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

4.5.3 噪声预测结果

本次评价选取项目厂界四周外 1m 各 1 个点位，共计 4 个点位作为预测点，预测点噪声贡献值及与背景值叠加的噪声值见表 4.5-2，项目噪声贡献值预测结果见图 4-1。

表 4.5-2 厂界噪声预测结果

预测点	昼间				达标情况
	贡献值 /dB (A)	背景值 /dB (A)	叠加值 /dB (A)	标准值 /dB (A)	
厂界东侧外 1m	24.3	51.2	51.2	55	达标
厂界南侧外 1m	20.4	50.9	50.9	55	达标
厂界西侧外 1m	23.4	51.1	51.1	55	达标
厂界北侧外 1m	29.5	52.3	52.3	70	达标



图 4-1 项目噪声贡献值预测图

由预测结果可知，在落实本报告提出的设备基础减振、厂房隔音等防治措施后，本项目运营期厂界东、南、西侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，北侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，对周围环境影响较小。

4.6 固体废物影响预测与评价

本项目产生的固体废物分为生活垃圾、一般固废和危险废物。

（1）生活垃圾由厂区统一收集，交由环卫部门处理。

（2）一般固废：面糟蒸酒后产生的扔糟为发酵废物，外售饲料加工厂；废原材料包装袋循环利用不外排；废布袋阻隔吸收的杂质主要为高粱粉尘，属于

一般固体废物，交由环卫部门处理。

（3）危险废物：废活性炭吸附的杂质主要为乙醇等有机废气，属于危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

通过采取上述处理措施，本项目固体废物均能得到妥善处理，不直接排放至外环境，对周围环境影响较小。

5 环境风险分析

5.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.3 评价工作等级划分”，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.1-1 确定评价工作等级。

表 5.1-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目燃气锅炉所用天然气依托管网，厂内不储存；生产工艺涉及的危险物质主要为白酒（乙醇含量为 65%vol），乙醇未在附录 B “重点关注的危险物质及临界量”表内，因此本项目环境风险潜势为 I，本次评价仅做简单分析。

5.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险敏感目标见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目环境风险敏感目标一览表

环境要素	名称	坐标		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					
环境风险	皮家湾	544981	4601746	居民	30 户	二类区	E	1455
	穆孤家子	544704	4601061	居民	46 户	二类区	E	1145
	田水河子	545811	4600665	居民	72 户	二类区	SE	2352
	马圈子	545512	4598843	居民	67 户	二类区	SE	3098
	崔英守屯	544312	4599117	居民	47 户	二类区	S	2277
	郑英守屯	542420	4598724	居民	43 户	二类区	S	2726
	兴隆屯	542622	4600303	居民	102 户	二类区	SW	1208
	河山村	542034	4599842	居民	131 户	二类区	SW	2003
	小陈相村	543820	4601582	居民	298 户	二类区	E	105
	大陈相村	542877	4601991	居民	311 户	二类区	W	824
	陈相街道	542116	4602329	居民	1089 户	二类区	W	1741

	名称	坐标		保护	保护内	环境功	相对厂址	相对厂界距
环境要素	小朱庄子	541602	4604061	居民	69 户	二类区	NW	3166
	甘家沟	542610	4603633	居民	45 户	二类区	NW	2421
	下庙子	544436	4603287	居民	32 户	二类区	NE	1508
	山嘴子	545259	4603216	居民	46 户	二类区	NE	1476
	塔山	543700	4603793	生态环境		二类区	N	1528
	小陈相村委	543406	4601383	行政办公区		二类区	S	10

5.3 环境风险识别

5.3.1 风险物质识别

本项目主要原辅材料不包含有毒有害物质，在蒸粮/蒸酒工序会产生乙醇蒸汽，产品为白酒（乙醇含量为 65%vol）。乙醇属于高度易燃液体，项目产品乙醇含量较高，依然具有可燃性。因此，本项目涉及的危险物质为乙醇。乙醇的理化性质见表 5.3-1。

表 5.3-1 乙醇的理化性质一览表

标识	中文名：乙醇[无水]；无水酒精				危险货物编号：32061	
	英文名：ethyl alcohol；ethanol				UN 编号：1170	
	分子式：C ₂ H ₆ O		分子量：46.07		CAS 号：64-17-5	
理化性质	外观与性状	无色液体，有酒香。				
	熔点（℃）	-114.1	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.59
	沸点（℃）	78.3	饱和蒸气压（kPa）		5.33/19℃	
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	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。				
	健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点 (°C)	12	爆炸上限 (v%)		19.0	
	引燃温度(°C)	363	爆炸下限 (v%)		3.3	
	建规火 险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类				
	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。				
	储运条 件 与 泄 漏 处 理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。灌装时应注意流速(不越过 3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。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、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，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。				
	灭火方 法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				

5.3.2 风险单元识别

(1) 蒸粮/蒸酒单元

本项目蒸粮/蒸酒工序会产生乙醇蒸汽，乙醇蒸汽经过循环水冷却器冷凝得到产品，期间会有少量乙醇蒸汽逸散出来。若乙醇蒸汽与空气混合达到爆炸极限时，在遇明火、热源或电气设施不防爆的情况下，将导致火灾爆炸事故。

(2) 储酒单元

本项目储酒室包含不锈钢储罐及酒坛若干，储酒室最大储酒能力为 380t。在贮存过程中容器密封，不会挥发乙醇蒸汽，在灌装过程中会挥发极少量乙醇蒸汽，在遇明火、热源或电气设施不防爆的情况下，将导致火灾爆炸事故。

(3) 活性炭除臭装置

本项目生产车间顶部设有活性炭除臭装置，净化生产车间的乙醇废气，若该净化装置发生故障，不能正常运行，将导致乙醇废气未经处理或处理效率不足而排入周围大气环境，造成环境污染。

5.3.3 风险类别识别

本项目蒸粮/蒸酒工序产生的乙醇蒸汽，当乙醇蒸汽与空气混合达到爆炸极限时，遇明火、热源或电气设施不防爆的情况下，将导致火灾爆炸事故；同时本项目产品为含乙醇的白酒，属于高度易燃液体，遇明火和热源时，会发生火灾爆炸事故。因此，本项目风险类型识别为火灾。

5.4 环境风险分析

5.4.1 火灾事故影响分析

本项目产品主要成分为乙醇，属于高度易燃液体。产品贮存在储酒室，因此储酒室是最可能发生火灾事故的地点，一旦发生火灾，若不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO、CO₂等大气污染物，从而造成环境污染，同时可能造成巨大经济损失及人员伤亡。因此，需采取相应的防护措施，避免火灾事故的发生。

5.4.2 污染事故影响分析

本项目废气净化设施包括1台布袋除尘器、1台活性炭除臭装置，若废气净化设施发生故障，不能正常运行，将导致大气污染物排放量增加，排放浓度超标，从而造成环境污染。因此，项目严格禁止废气的非正常及事故性排放。若废气净化设施发生故障，应及时停止生产，待故障排除后，才能继续生产。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

5.5.1 火灾风险防范措施

本项目储酒室为最可能发生火灾事故的地点，需采取以下防范措施：

- (1) 按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在储酒室内配置灭火器。
- (2) 储酒室应保持通风、阴凉的状态，防止乙醇蒸汽的积累。
- (3) 储酒室内的电气应为防爆型，如防爆开关、防爆接线盒和防爆灯具。

5.5.2 污染风险防范措施

(1) 定期检修废气净化设施，若发生故障或运行不稳定等情况，应及时修理和维护，确保废气净化设施处理效率达到要求。

(2) 根据净化设施处理的废气的成分和性质，合理安装必要的阻燃器或火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。

(3) 若废气净化设施发生故障或运行不稳等情况，应及时停止生产，严禁废气的非正常及事故性排放。

5.6 分析结论

本项目环境风险潜势为 I 级，主要风险物质为白酒（乙醇含量为 65%vol），主要风险单元为蒸粮/蒸酒单元、储酒单元、活性炭除臭装置，主要风险类型为火灾。本项目采取的风险防范措施技术可行、经济合理，可将火灾风险及环境污染风险降低至可控范围。

企业在运营期应不断完善事故防范和应急体系，实现企业之间联防联控，降低项目环境风险事故发生概率及危害影响范围。

表 5.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂新建项目
建设地点	辽宁省沈阳市苏家屯区陈相街道办事处小陈相村屯
地理坐标	北纬 123°31'15.126"，东经 41°33'47.408"
主要危险物质分布	储酒室内白酒（乙醇含量为 65%vol）
环境影响途径及危害后果	(1) 本项目产品主要成分为乙醇，属于高度易燃液体。产品贮存在储酒室，因此储酒室是最可能发生火灾事故的地点，一旦发生火灾，若不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO、CO₂等大气污染物，从而造成环境污染，同时可能造成巨大经济损失及人员伤亡。 (2) 本项目废气净化设施包括 1 台布袋除尘器、1 台活性炭除臭装置，若废气净化设施发生故障，不能正常运行，将导致大气污染物排放量增加，排放浓度超标，从而造成环境污染。
风险防范措施要求	(1) 按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求，在储酒室内配置灭火器。 (2) 储酒室应保持通风、阴凉的状态，防止乙醇蒸汽的积累。 (3) 储酒室内的电气应为防爆型，如防爆开关、防爆接线盒和防爆灯具。 (4) 定期检修废气净化设施，若发生故障或运行不稳定等情况，应及时修理和维护，确保废气净化设施处理效率达到要求。 (5) 根据净化设施处理的废气的成分和性质，合理安装必要的阻燃器或火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。 (6) 若废气净化设施发生故障或运行不稳等情况，应及时停止生产，严禁废气的非正常及事故性排放。

6 环境保护措施及技术经济论证

6.1 项目拟采取的环境保护措施

本项目拟采取的环境保护措施具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目拟采取环境保护措施一览表

项目		内容
废气防治	粉碎工序产生的颗粒物	先经集气罩收集，收集效率不低于 95%，再经布袋除尘器净化，净化效率不低于 99%，再通过 15m 高排气筒（P1）排放
	生产车间产生的非甲烷总烃	先经风机收集，收集效率不低于 75%，再经活性炭除臭装置净化，净化效率不低于 50%，再通过 15m 高排气筒（P2）排放
	锅炉燃烧废气	燃料为天然气，燃烧废气经过 11m 高排气筒（P3）排放
废水防治	生产废水	全部回用于生产不外排
	生活污水	依托厂区现有化粪池，定期清掏
噪声防治		①产噪设备基础安装减震设施
		②产噪设备均位于封闭厂房内，通过厂房隔音
		③本项目只在昼间生产，夜间不生产
固废防治	面糟蒸酒后产生的扔糟	外售饲料加工厂
	废包装袋	循环利用不外排
	废布袋	属于一般固体废物，交由环卫部门处理
	废活性炭	属于危险废物，应暂存于危废间，委托有资质单位处置
	生活垃圾	由厂区统一收集后交由环卫部门处理

6.2 废气污染防治措施及经济技术论证

6.2.1 粉尘污染防治措施及经济技术论证

（1）达标性分析

本项目粉碎工序产生的颗粒物，先经集气罩收集，收集效率不低于 95%，再经布袋除尘器净化，净化效率不低于 99%，再通过 15m 高排气筒（P1）排放。经过核算预测，尾气排放粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

（2）有效性分析

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。布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后，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布袋时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

①布袋除尘器的处理风量广，一般范围可达 $500\text{m}^3/\text{h}$ ~ $10\text{万 m}^3/\text{h}$ ，本项目布袋除尘器配备的风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，符合布袋除尘器的通用处理风量范围。

②布袋除尘器的处理效率高，一般在 99%以上，对于亚微米粒径的细尘有较高的分级效率，本项目原料高粱粉碎度为过 20 目筛的量占 70%~75%，符合布袋除尘器的通用处理粒径范围。

③布袋除尘器对粉尘特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响，本项目原料高粱粉不具有毒性及腐蚀性，与布袋不发生反应，除尘过程为物理变化过程，符合布袋除尘器的粉尘适用范围。

④布袋除尘器结构简单，操作方便，价格低廉，对于小型企业来说，是较为优秀的除尘器。

6.2.2 非甲烷总烃污染防治措施及经济技术论证

（1）达标性分析

本项目生产车间产生的非甲烷总烃（主要为乙醇废气），先经风机收集，收集效率不低于 75%，再经活性炭除臭装置净化，净化效率不低于 50%，再通过 15m 高排气筒（P2）排放。经过核算预测，尾气排放非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

（2）有效性分析

活性炭除臭装置是一种利用活性炭吸附有机废气的废气净化装置。活性炭是一种黑色多孔的固体炭质，比表面积在 $500\sim 1700\text{m}^2/\text{g}$ 间，具有很强的吸附性能，是一种用途极广的工业吸附剂。不同形态的活性炭具有不同的吸附效率，对于有机废气吸附效率普遍大于 50%，本项目有机废气主要为乙醇，符合活性炭的吸附物质范围。活性炭吸附法适用于低浓度、低温度、大风量的有机废气处理，本项目有机废气浓度低（ $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ），温度低（接近常温），风量大（为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），均符合活性炭吸附法的适用范围。

6.2.3 无组织废气排放污染防治措施及经济技术论证

本项目生产车间和储酒室会产生非甲烷总烃（主要为乙醇废气），无组织排放量较少，厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，无需设置卫生防护距离。通过加强车间管理及自然通风，以及强化厂区绿化，对周围环境影响较小。

6.2.4 小结

综上所述，本项目拟采取的废气污染防治措施技术可行，经济合理。

6.3 地下水污染防治措施及经济技术论证

在正常工况下，本项目工艺废水可以达到全部回用，日产日清，厂区内贮存量为零，不会对地下水环境造成直接污染影响；在事故工况下，窖池底部发生泄漏，可能会渗透包气带对地下水造成污染。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。项目分区防渗见附图 8。

（1）源头控制：在生产车间及主要设备上采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）地面防渗：企业应将主要生产车间设置为重点防渗区域，进行地面防渗，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 或防渗系数 $k \leq 10^{-7}\text{m}$ ，同时设置地面污水收集管道将废水集中收集。

（3）应急预案：建立企业应急响应制度，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.4 噪声污染防治措施及经济技术论证

本项目根据具体的噪声源，从局部到整体考虑了不同的污染防治措施：

①产噪设备基础安装减震设施，可有效降低噪声源强；

②产噪设备均位于封闭厂房内，通过厂房隔音，可降低噪声传播至厂界的强度。

③本项目只在昼间生产，夜间不生产，且产噪设备均为间歇式使用，使用时间较短。

通过采取上述噪声防治措施，本项目运营期厂界东、南、西侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，北侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。因此，本项目拟采取的降噪抑噪措施可行。

6.5 固体废物控制措施及经济技术论证

6.5.1 生活垃圾

员工生活垃圾由厂区统一收集，交由环卫部门处理。

6.5.2 一般固废

面糟蒸酒后产生的扔糟为发酵废物，外售饲料加工厂；废包装袋循环利用不外排；废布袋阻隔吸收的杂质主要为高粱粉尘，属于一般固体废物，交由环卫部门处理。

6.5.3 危险废物

废活性炭吸附的杂质主要为乙醇等有机废气，属于危险废物，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

6.5.4 小结

综上所述，本项目固体废物分类管理，分类处置，对周围环境影响较小，本项目拟采取的固体废物控制措施可行。

6.6 与《饮料酒制造业污染防治技术政策》对比分析

根据《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环保部公告 2018 年第 7 号）的要求，结合本项目污染防治措施进行对比分析，具体对比情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 与饮料酒制造业污染防治技术政策对比分析表

序号	政策要求	本项目情况	是否符合
源头及生产过程污染防控			
1	白酒、啤酒、黄酒制造业应加强原料储存与输送过程的污染控制，原料宜采用标准化仓储、密闭输送。	本项目原料储存在专用储粮室内，厂内外输送均采用袋装。因此，运输、储存及使用过程中，产生的粉尘极少。	符合
2	鼓励蒸馏冷却系统以风冷代替水冷，降低耗水量。	由于工艺限制，本项目蒸馏冷却系统采用循环水冷，冷却水封闭循环利用，实际损耗量较少，不定期补充量较少；本项目洗瓶水直接回用润粮工序。	符合
3	提高生产用水的重复利用率。蒸馏用冷却水应封闭循环利用，洗瓶水经单独净化后回用。		符合
4	鼓励蒸粮车间安装集气排气系统，实现蒸粮、馏酒及摊晾过程中废气的集中收集、处理和排放。	本项目生产车间顶部设有风机和活性炭除臭装置，对蒸粮/蒸酒工序和摊晾工序产生的乙醇废气进行集中收集净化，尾气通过 15m 高排气筒排放。	符合

5	应推进粉碎车间采用大功率、低能耗的新型制粉成套设备，并安装高效的除尘设备及降噪系统。	本项目粉碎间包含 2 台粉碎机，粉碎间安装集气罩和布袋除尘器净化粉尘，尾气通过 15m 高排气筒排放；粉碎机底部安装减震装置降低噪声。	符合
污染治理及综合利用			
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。	本项目粉碎工序产生的粉尘经封闭车间的集气罩收集，再经布袋除尘器净化后，通过 15m 高排气筒排放。	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。	本项目生产车间产生的扔糟，外售饲料加工厂，日产日清，不在厂区内储存。生产车间顶部设有活性炭除臭装置。	符合
3	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、酒糟堆存场地渗滤液等）宜单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理。	本项目锅底水回用于润粮工序；黄水回用于拌和窖泥，保养窖池；洗瓶水回用于润粮工序；锅炉废水回用于冲洗地面。本项目生产废水全部回用不外排。	符合
4	酒糟、麦糟宜作为优质饲料或锅炉燃料。	本项目扔糟（即酒糟）外售饲料加工厂。	符合
5	鼓励白酒企业废窖泥经处理后作为肥料利用。	本项目窖泥循环利用不外排。	符合

由上表可知，本项目情况基本满足《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环保部公告 2018 年第 7 号）的要求，各项污染防治措施技术经济可行。

7 总量控制及清洁生产

7.1 总量控制

7.1.1 总量控制因子

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）及《辽宁省环境保护厅关于贯彻执行环保部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》（辽环发〔2015〕17号）的要求，建设项目应提出主要污染物总量控制内容，并明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等。

国家重点控制的总量因子：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物、重点重金属污染物。

7.1.2 总量控制源强

本项目生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况具体见本报告第2章“建设项目工程分析”。本项目涉及重点控制的总量因子污染源包括粉碎工序产生的粉尘；生产车间产生的挥发性有机物；燃气锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘。本项目生产废水全部回用不外排，因此不计算化学需氧量、氨氮总量控制因子。本项目原辅材料中均不含有重点重金属，因此不计算重点重金属污染物总量控制因子。

根据本项目工艺流程及源强分析，粉碎工序排气筒的粉尘排放总量为0.0017t/a；生产车间排气筒的非甲烷总烃排放总量为0.088t/a；燃气锅炉排气筒的二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放总量分别为0.020t/a，0.0936t/a，0.012t/a。

7.1.3 总量控制指标

根据《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）确定建设项目大气污染物总量控制因子为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、SO₂、NO_x，2020年实行2倍削减替代。

本项目排放总量及申请总量控制指标见表7.1-1。

表 7.1-1 项目总量控制指标表

污染源	污染因子	排放量	申请总量	单位
粉碎工序+燃气锅炉	烟（粉）尘	0.0137	0.0274	t/a
生产车间	挥发性有机物	0.088	0.176	
燃气锅炉	二氧化硫	0.020	0.040	
	氮氧化物	0.0936	0.1872	

7.2 清洁生产

根据《清洁生产标准 白酒制造业》（HJ/T402-2007）的规定，将白酒制造业清洁生产划分成三级，一级代表国内清洁生产领先水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平，具体标准指标见表 7.2-1。

表 7.2-1 白酒制造业清洁生产标准指标

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本项目	达标情况
一、生产工艺与装备要求					
设备完好率%	100	≥98	≥96	100	一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	白酒生产用的原辅材料对人体健康没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料的淀粉含量、水分含量、杂质含量应有严格控制指标				符合
2 电耗/ (kW·h/kl) ≤	50	60	80	56	二级
3.取水量/ (t/kl) ≤	25	30	35	3.8	一级
4.煤耗（标煤）/ (kg/kl) ≤	1200	1500	2000	0	一级
5.综合能耗（标煤）/ (kg/kl) ≤	1300	1800	2200	847	一级
6.淀粉出酒率/% ≥	45	42	38	45	一级
7.冷却水循环利用率/% ≥	90	80	70	100	一级
三、产品指标					
1.运输、包装、装卸	白酒容器的设计便于回收利用、外包装材料应坚固耐用、利于回收再用或易降解				符合
2.产品发展方向	提高白酒的优级品率；通过传统白酒产业的技术革新，逐渐提高粮食利用率，降低各类消耗				符合
四、废物回收利用指标					
1.废水产生量/ (m³/kl) ≤	20	24	30	0	一级
2.COD 产生量/ (kg/kl) ≤	100	120	150	0	一级
3.BOD 产生量/ (kg/kl) ≤	55	65	80	0	一级
4.固态酒糟/ (t/kl) ≤	6	7	8	3.2	一级

五、废物回收利用指标					
1.黄浆水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部资源化利用	一级
2.锅底水	全部资源化利用	50%资源化利用	全部达标排放	全部资源化利用	一级
3.固态酒糟	企业资源化加工处理（加工成饲料或更高附加值的产品）	全部回收并利用（直接做饲料等）	全部无害化处理	全部回收并利用（直接做饲料等）	二级
4.炉渣	全部综合利用			无	—
六、环境管理要求					
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求				符合
2.清洁生产审核	按照白酒企业清洁生产审核指南的要求进行了审核，并全部实施了可行的无、低费方案，制定了中高费方案的实施计划				符合
3.废物处理处置	对酒糟、黄浆水和锅底水进行了资源化利用和无害化处理				符合
4.生产过程环境管理	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐备	建立了环境管理制度，原始记录及统计数据齐备	二级
	建立了原材料质检和消耗定额管理制度，对各生产车间规定了严格的耗水、耗能、污染物产生指标和考核办法，人流、物流、易燃品存放区有明显的标识，对跑冒滴漏有严格的控制措施				符合
5.相关方环境管理	购买有资质原材料供应商的产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环境施加影响				符合
注：本表中标准指标均为浓香型。					

由上表可知，本项目资源能源利用指标中的电耗为二级废物回收利用指标中的固态酒糟为二级，环境管理要求中的生产过程环境管理为二级，达到国内清洁生产先进水平；其余各项指标均为一级，达到国内清洁生产领先水平。

8 环境影响经济效益分析

本次评价分别从环境效益、经济效益、社会效益三个方面对本项目的环境影响经济效益作简要分析。

8.1 环境效益分析

8.1.1 环保投资估算

环保投资是指与预防和治理污染有关的全部工程投资及运行费用之和，既包括预防和治理污染的设备投资，也包括为治理污染所付出的运行费用。本项目环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资估算一览表

环境因素	主要环保设施	投资费用（万元）
废气	集气罩、布袋除尘器、排气筒	1.5
	风机、活性炭除臭装置、排气筒	1.5
	燃气锅炉排气筒	0.5
噪声	基础减震，厂房隔音	0.5
固体废物	危废暂存间	2.0
合计	—	6.0

由上表可知，本项目环保投资为 6.0 万元，占项目总投资的 6.0%，表中所列环保设施均应严格按照“三同时”原则，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

8.1.2 环境效益分析

本项目采取有效的环保设施及管理方法对污染物进行预防和治理，使废气达标排放、废水全部回用、厂界噪声满足相应环境标准、固体废物得到妥善处理。因此，本项目环保投资减少了污染物的排放，有效降低了项目对周围环境的影响，具有良好的环境效益。

8.2 经济效益分析

本项目采取有效的污染防治措施后，可确保各项污染物达标排放，可节省污染物超标排污费约 2 万元。同时扔糟外售饲料加工厂也可回收资金 0.2 万元。本项目总投资 100 万元，预计年平均利润约为 50 万元，说明本项目具有一定的盈利能力和抗风险能力。因此，本项目具有较好的经济效益。

8.3 社会效益分析

本项目符合国家产业政策，产品技术先进，市场前景广阔。本项目的建设可以增加就业岗位，缓解当地就业压力，对社会的稳定具有积极促进作用。本项目经济效益良好，可为当地政府带来一定财政税收，并且能够带动陈相街道白酒行业的发展，具有良好的发展前景和社会经济效益。

8.4 综合评价

本项目总投资 100 万元，其中环保投资为 6.0 万元，占总投资的 6.0%。本项目的建设具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。因此，从环境影响经济损益角度分析，本项目的建设可行。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境保护机构

本项目设 1 名环保专员，负责本项目的环境管理和环境监测，并受到当地环境保护主管部门的指导和监督。

9.1.2 环境管理职责

- (1) 负责制定和修改公司环境保护管理制度，并监督执行；
- (2) 负责检查公司各项环保措施运行情况；
- (3) 负责公司各项环保措施维修联系工作；
- (4) 组织开展公司环境保护宣传教育工作；
- (5) 组织培训员工操作公司各项环保措施；
- (6) 建立和管理公司各污染源档案，进行环境保护统计工作；
- (7) 监督公司“三同时”的执行情况，处理污染事故。
- (8) 监督公司污染源达标排放情况，制定公司环境监测计划。

9.1.3 环境监测职责

- (1) 制定公司环境监测计划，并建立健全各种规章制度；
- (2) 协调环境监测计划的实施，确保监测工作正常进行；
- (3) 建立环境检测结果档案，若发现超标情况，应及时上报当地环境保护主管部门。

9.1.4 人员培训

环保专员应定期组织开展员工环保宣传培训，使人员能够了解环境科学的基础知识和国家及地方的相关法律法规，掌握环保设施的基本操作，具备环境管理的综合分析能力。

9.1.5 环保资金保障计划

本项目应确保环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求，环保运行费用应纳入公司年度当年预算，保证专款专用。

9.2 监测计划

9.2.1 环境监测机构

本项目运营期环境监测工作外委当地有资质单位。

9.2.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的要求，制定本项目的监测计划，具体见表 9.2-1。

9.2-1 项目监测计划一览表

类别	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气	颗粒物	粉碎机排气筒 P1	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值
	非甲烷总烃	活性炭除臭装置排气筒 P2	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值
	二氧化硫	燃气锅炉排气筒 P3	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	氮氧化物		1 次/月	
	烟尘		1 次/年	
	非甲烷总烃	厂界无组织	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m 处	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类、4 类标准

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保管，对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物达标排放。

9.3 排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国环发〔1999〕24 号）的要求，本项目应对废气排放口、固废堆放场所进行规范化管理。

9.3.1 废气排放口规范

废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台，并且按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应

的环境保护图形标志牌。

9.3.2 固体废物堆放场所规范

固体废物堆放场所必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，危险废物应单独存放，并且按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

9.3.3 环境保护图形标志

环境保护图形标志应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定制作。具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志一览表

	提示图形符号	警告图形标志
		
一般固体废物堆放场所	提示图形符号	警告图形标志
		
危险废物堆放场所	——	警告图形标志
	——	

9.4 环境保护“三同时”竣工验收

本项目环境保护“三同时”竣工验收内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目环境保护“三同时”验收一览表

类型	项目	环保措施	验收标准
废气	粉碎工序产生的颗粒物	先经集气罩收集，收集效率不低于 95%，再经布袋除尘器净化，净化效率不低于 99%，再通过 15m 高排气筒（P1）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值
	生产车间产生的非甲烷总烃	先经风机收集，收集效率不低于 75%，再经活性炭除臭装置净化，净化效率不低于 50%，再通过 15m 高排气筒（P2）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值
	锅炉燃烧废气 SO ₂ 、NO _x 、烟尘	燃料为天然气，燃烧废气经过 15m 高排气筒（P3）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
废水	生产废水	全部回用于生产	—
	生活污水	依托厂区现有化粪池，定期清掏	
噪声	设备噪声	产噪设备基础安装减震设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）中 1、4 类标准要求
		产噪设备均位于封闭厂房内，通过厂房隔音	
		本项目只在昼间生产，夜间不生产	
固废	面糟蒸酒后产生的扔糟	外售饲料加工厂	外售饲料加工厂
	废包装袋	循环利用不外排	得到合理处置
	废布袋	属于一般固体废物，交由环卫部门处理	
	废活性炭	属于危险废物，应暂存于危废间，委托有资质单位处置	暂存于危废间，委托有资质单位处置
	生活垃圾	由厂区统一收集后交由环卫部门处理	得到合理处置

10 总结

10.1 项目概况

沈阳市苏家屯区陈相康家酒厂新建项目位于沈阳市苏家屯区陈相街道办事处小陈相村屯，占地面积 2333m²（3.5 亩），建筑面积 1100m²。项目新建一条年产 72 吨白酒生产线，包括粉碎间、生产车间（划分为润粮/摊晾区、蒸粮/蒸酒区、发酵区）、锅炉房、储粮室、储酒室及化验室，总投资 100 万元，拟开工时间 2020 年 10 月，竣工时间 2020 年 11 月。

10.2 选址规划合理性

项目占地区域属于工业用地，根据环境影响预测，本项目对周边环境影响不大，因此，本项目选址合理。

10.3 产业政策符合性

项目属于白酒制造，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

10.4 “三线一单”符合性

项目符合“三线一单”的各项要求。

10.5 环境现状质量

（1）环境空气质量

项目区域环境空气基本污染物中 PM_{2.5}、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，为不达标区；本项目所在地环境空气特征污染物中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值。

（2）地下水环境质量

项目所在区域地下水环境质量现状监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，因此，项目区域地下水环境质量现状良好。

（3）声环境质量现状

项目厂界东、南、西侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求；北侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类标准要求。因此，项目区域声环境质量现状良好。

10.6 环境影响评价结论

（1）大气环境影响

项目粉碎工序有组织排放颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值；生产车间有组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值；燃气锅炉有组织排放二氧化硫、氮氧化物、烟尘满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值；厂界无组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；厂房外无组织排放非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值。

根据大气环境影响预测，项目粉碎工序排放颗粒物、生产车间排放的非甲烷总烃、燃气锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物和烟尘的最大落地浓度均低于相应环境质量标准，环境影响可接受。

（2）地表水环境影响

项目生产废水能够全部回用不外排；生活污水排入化粪池，定期清掏。项目废水对周围环境影响较小。

（3）地下水环境影响

项目生产废水能够做到日产日清，在厂内不贮存，正常工况下，对周围环境影响较小；事故工况下，项目窖池底部泄露，短期内对周围地下水环境影响不大，企业应严格做好防渗措施。

（4）声环境影响

项目厂界东、南、西侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，北侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，对周围环境影响较小。

（5）固体废物环境影响

项目固体废物能够得到妥善合理处理，对周围环境影响较小。

(6) 环境风险

项目严格落实各项风险防范措施，环境风险可控。

10.7 总量控制

项目废水全部回用不外排，不需申请 COD 及氨氮总量指标；有组织排放废气中包含颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，排放总量分别为 0.0137t/a、0.088t/a、0.020t/a、0.0936t/a，申请总量分别为 0.0274/a、0.176t/a、0.040t/a、0.1872t/a。

10.8 结论

本项目符合国家产业政策，选址合理。在落实本报告提出的各项污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声和固体废物可达标排放，环境风险可控，对周围环境影响较小，不会改变区域环境质量现状。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设可行。

附表1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级范围	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（PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ ）其他污染物（非甲烷总烃、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					
	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 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AE DTCALPU FF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长多 50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（）			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 _{本项目最大占标率} >10% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	二类区	C _{本项目最大占标率} <30% ☐			C _{本项目最大占标率} >30% ☐	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C _{非正常占标率} ≤100% ☐			C _{非正常占标率} >100% ☐	
	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、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x ）			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：（）			监测点位数（）		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（）厂界最远（）m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.020)t/a	NO _x : (0.0936)t/a	颗粒物: (0.0137)t/a		VOCs: (0.088)t/a	

注：“□”为勾选项，填“☒”；“（）”为内容填写项

附表2 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	白酒			
		存在总量/t	380			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 353 人		5km 范围内人口数 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数		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 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☐		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	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				
		下游厂区边界到达时间 d				
	地下水	最近环境敏感目标 , 到达时间 d				
重点风险防范措施	(1) 按照《建筑灭火器配置设计规范》的要求, 在储酒室内配置灭火器。(2) 储酒室应保持通风、阴凉的状态, 防止乙醇蒸汽的积累。(3) 储酒室内的电气应为防爆型, 如防爆开关、防爆接线盒和防爆灯具。 (4) 定期检修废气净化设施, 若发生故障或运行不稳定等情况, 应及时修理和维护, 确保废气净化设施处理效率达到要求。(5) 根据净化设施处理的废气的成分和性质, 合理安装必要的阻燃器或火灾爆炸警报器等设施, 防止发生燃爆事故。(6) 若废气净化设施发生故障或运行不稳等情况, 应及时停止生产, 严禁废气的非正常及事故性排放。					
评价结论与建议	在采取相应的防控措施条件下, 本项目环境风险可防控。					
注: “ ☐ ”为勾选项, “ ”为填写项。						