

黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)
有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目

环境影响报告书

建设单位：青岛啤酒（哈尔滨）有限公司

评价单位：黑龙江冰众环保科技开发有限公司

二〇二四年九月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 项目分类管理类别	4
1.4.2 产业政策符合性分析	5
1.4.3 与“三线一单”符合性分析	5
1.4.4 相关规划符合性	9
1.4.5 与环境保护相关政策符合性分析	12
1.4.6 选址合理性分析	13
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	14
1.5.1 施工期主要环境问题	14
1.5.2 运营期环境空气	14
1.5.3 运营期地表水环境	14
1.5.4 运营期噪声	15
1.5.5 运营期固体废物	15
1.5.6 地下水环境	15
1.6 环境影响评价主要结论	15
2 总则	17
2.1 编制依据	17
2.1.1 相关法律、法规	17
2.1.2 技术规范	18
2.1.3 相关政策及文件	19
2.2 评价目的和原则	19
2.2.1 评价目的	19
2.2.2 评价原则	20
2.2.3 评价方法	20

2.3 环境影响要素识别和评价因子筛选	21
2.3.1 环境影响要素的识别	21
2.3.2 评价内容	21
2.3.3 评价重点	22
2.3.2 评价因子筛选	22
2.4 评价等级	23
2.4.1 环境空气	23
2.4.2 地表水	26
2.4.3 地下水	28
2.4.4 声环境	30
2.4.5 生态环境	30
2.4.6 环境风险	30
2.4.7 土壤环境	31
2.5 评价范围	32
2.6 评价标准	32
2.6.1 环境质量标准	32
2.6.2 污染物排放标准	34
2.7 评价重点与环境保护目标	36
2.7.1 评价重点	36
2.7.2 环境保护目标	36
3 建设项目工程分析	40
3.1 现有工程概况	40
3.1.1 现有工程项目基本情况	40
3.1.2 现有工程总图布置	42
3.1.3 现有工程生产规模与产品方案	43
3.1.4 现有工程生产工艺概述	44
3.1.5 现有工程主要污染源、污染防治措施及达标情况	48
3.1.6 现有工程环保手续履行情况	50
3.1.7 现有工程污染物排放量汇总	51

3.1.8 建设单位排污许可手续履行情况	51
3.1.9 现有工程存在的环境问题	53
3.2 项目工程概况	53
3.2.1 项目概况	53
3.2.2 建设内容及规模	53
3.2.3 总图布置	56
3.2.5 主要生产设备	57
3.2.6 产品方案	62
3.2.7 原辅材料消耗及储存	62
3.2.8 物料平衡	63
3.2.9 公用工程	64
3.2.10 劳动定员	67
3.2.11 建设周期	67
3.3 环境影响因素分析	68
3.3.1 施工期影响分析	68
3.3.2 运营期工艺流程	74
3.4 污染源分析及源强核定	79
3.4.1 废水	79
3.4.2 废气	80
3.4.3 噪声	85
3.4.4 固体废物	85
3.4.5 非正常工况	89
3.4.6 三本帐	90
3.5 清洁生产	91
3.5.1 清洁生产概述	91
3.5.2 项目清洁生产评定	91
3.6 总量控制	95
3.6.1 污染物总量控制方案	95
3.6.2 废水污染物总量控制指标	95

3.6.3 废气污染物总量控制指标	96
4 环境现状调查与评价	97
4.1 自然环境现状调查	97
4.1.1 地理位置	97
4.1.2 地形地貌	97
4.1.3 气候概况	97
4.1.4 水文地质	98
4.1.5 土壤	101
4.1.6 森林、植被	101
4.1.7 地震烈度	102
4.1.8 生态环境	102
4.2 区域环境功能区划	102
4.3 环境空气质量现状调查与评价	103
4.3.1 环境空气质量达标区判定	103
4.3.2 监测因子及监测范围	错误！未定义书签。
4.3.3 监测点位	错误！未定义书签。
4.3.4 数据来源、监测时间和频率	错误！未定义书签。
4.3.5 监测方法	错误！未定义书签。
4.3.6 监测结果	错误！未定义书签。
4.3.7 评价标准	错误！未定义书签。
4.3.8 评价方法	错误！未定义书签。
4.3.9 评价结论	错误！未定义书签。
4.4 地表水环境质量现状评价	103
4.5 声环境质量现状评价	104
4.5.1 声环境现状监测	错误！未定义书签。
4.5.2 声环境现状评价	错误！未定义书签。
4.6 地下水环境质量现状评价	104
4.6.1 地下水环境质量现状监测	错误！未定义书签。
4.6.2 地下水环境质量现状评价	错误！未定义书签。

4.6.3 地下水环境质量现状评价结论	错误! 未定义书签。
4.8 区域污染源调查	104
5 环境影响预测与评价	105
5.1 施工期环境影响分析	105
5.1.1 施工期环境空气环境影响分析	105
5.1.2 施工期水影响分析	106
5.1.3 施工期间噪声影响分析	106
5.1.4 施工期固体废物影响分析	108
5.2 运营期环境影响评价	108
5.2.1 大气环境影响预测及评价	108
5.2.1.1 环境影响预测	108
5.2.2 地表水环境影响评价	112
5.2.3 噪声影响评价	113
5.2.4 地下水影响评价	119
5.2.5 固废环境影响分析	120
5.3 生态环境影响分析	122
5.4 环境风险影响分析	122
5.4.1 评价依据	123
5.4.2 环境敏感目标概况	124
5.4.3 环境风险识别	125
5.4.4 环境风险分析	125
5.4.5 风险管理措施	126
5.4.6 风险事故防范措施	127
5.4.7 污水处理设施废水事故排放风险防范措施	128
5.4.8 环境应急预案	129
5.4.9 小结	133
6 污染防治措施可行性分析	134
6.1 施工期污染防治措施	134
6.1.1 施工废水防治措施	134

6.1.2	施工期环境空气污染防治措施	134
6.1.3	噪声防治措施	135
6.1.4	固体废物防治措施	136
6.2	运营期污染防治措施	136
6.2.1	废气处理措施及其可行性分析	136
6.2.2	运营期地表水环境保护措施	140
6.2.3	固体废物处置措施	141
6.2.4	噪声污染防治措施	147
6.2.5	地下水环境保护措施	148
6.3	环境保护投入估算	151
7	环境影响经济损益分析	154
7.1	社会经济效益分析	154
7.2	环境效益分析	154
7.2.1	环保投资估算	154
7.2.2	环境效益简要分析	155
7.2.3	环境经济效益分析	155
7.3	结论	155
8	环境管理和环境监测计划	157
8.1	环境管理	157
8.1.1	环境管理体系	157
8.1.2	施工期环境管理计划	158
8.1.3	运营期环境管理计划	159
8.1.4	环境管理内容	159
8.2	污染物排放管理要求	160
8.2.1	污染源排放清单	160
8.2.3	本项目总量控制指标	163
8.3	环境监测计划	163
8.3.1	环境监测目的及职责	163
8.3.2	运营期环境监测	163

8.3.3 排污口规范化管理.....	164
8.4 建设项目竣工环境保护验收.....	165
9 评价结论.....	168
9.1 项目建设概况.....	168
9.1.1 建设项目概况.....	168
9.1.2 项目符合性结论.....	168
9.2 环境质量现状评价结论.....	169
9.2.1 环境空气质量现状评价.....	169
9.2.2 地表水环境质量现状评价.....	169
9.2.3 声环境质量现状评价.....	169
9.2.4 地下水环境质量现状评价.....	170
9.3 污染物排放、环保措施、环境影响结论.....	170
9.3.1 废水.....	170
9.3.2 废气.....	170
9.3.3 噪声.....	170
9.3.4 固体废物.....	171
9.4 环境影响经济损益分析结论.....	171
9.5 环境管理与监测计划.....	171
9.6 评价总结论.....	171
9.7 对策与建议.....	172
附图 1 总平面布置图.....	173
附图 2 本项目地理位置图.....	174
附图 3 本项目在黑龙江阿城经济开发区的位置（图 1）.....	175
本项目在黑龙江阿城经济开发区的位置（图 2）.....	176
附图 4 土地利用类型图.....	177
附图 5 土地利用规划图.....	178
附件 1 建设项目大气环境影响评价自查表.....	179
附件 2 地表水环境影响评价自查表.....	181
附件 3 环境风险评价自查表.....	184

附件 6 现有工程环评批复、现有工程竣工验收意见	185
附件 7 营业执照	203
附件 8 规划环评审查意见	204
附件 9 污泥、硅藻土处置协议	208
附件 10 危废处置协议	211

1 概述

1.1 项目由来

青岛啤酒股份有限公司是我国历史悠久的啤酒制造企业，始建于 1903 年，历经百余年的发展，已成为国内及全球著名的啤酒生产企业。目前青岛啤酒在国内 19 个省市及自治区拥有 61 家啤酒生产基地，其企业的品牌价值为 1637.72 亿，跻身世界品牌 500 强。青岛啤酒（哈尔滨）有限公司隶属于青岛啤酒集团有限公司，是青啤集团全资子公司，主导产品有：青岛啤酒、山水啤酒，其中，“青岛啤酒”为“中国驰名商标”品牌。公司位于哈尔滨市阿城经济开发区，厂区东侧现状为农田，规划用于青岛啤酒配套项目（啤酒广场）用地；厂区东南侧为涤纶厂家属区，距本项目厂界约 157 米；厂区南侧、西侧及北侧均为空闲的工业用地；厂区东北侧为会宁加气站，距本项目厂界约 116 米。公司现有工程设计生产规模为 20 万千升啤酒/年（实际建设规模为 10 万千升啤酒/年），主要产品有 10° P 青岛啤酒 500ml*12 纸箱系列、10° P 罐装青岛啤酒 330ml*24 纸箱系列、10° P 山水啤酒 500ml 塑包系列。为了推动企业高质量跨越式发展，青岛啤酒（哈尔滨）有限公司决定在企业现有厂区预留地内扩建 12 个啤酒发酵罐，其他工程内容不变，扩建后，年新增生产规模 10 万千升啤酒/年，共计 20 万千升啤酒/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令第 16 号），本项目属于“十二、酒、饮料制造业 15，25 酒的制造 151*，有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）”，需编制环境影响报告书。

受青岛啤酒（哈尔滨）有限公司委托，黑龙江冰众环保科技开发有限公司承担了本项目的环评工作。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定的要求，课题组经过资料调研、环境现状监测、模式计算及统计分析，编制完成了《黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈

尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目环境影响报告书》，报请审批。

1.2 建设项目特点

本项目位于青岛啤酒（哈尔滨）有限公司院内，青岛啤酒（哈尔滨）有限公司现有地块，无需额外征地。园区基础设施完备，包括供电、供水、排水等系统，为项目提供了有力的支撑。

项目核心产品为精酿啤酒，其生产原料主要为大米、麦芽和酒花，经过一系列精细工艺，如粉碎、糊化、糖化、过滤、煮沸、沉淀、冷却、发酵、检测及灌装等，最终酿造而成。

本项目为改扩建项目，在原有生产工艺的基础上，扩大啤酒产能，升级改造污染治理措施，本项目改扩建后生产工艺不变，污染物产生的种类不变，废水主要来源于 CIP 清洗系统、地面清洗、纯水制备、CO₂ 回收以及包装容器清洗等环节；废气主要为麦芽、大米在卸料和清选过程中产生的粉尘，以及污水处理站产生的臭气；噪声主要来源于新增 CO₂ 回收设备、4 台蒸发冷设备、1 台 2m³ 无油空压机、卸垛机、灌装卷封机、杀菌机、吹干机、膜包机、纸包/半托一体机、激光打码机、纸箱喷码机、码垛机、缠绕膜机等设备产生的噪声；固体废物则包括麦汁过滤槽麦糟、热凝固物、废酵母、废硅藻土、废包装材料、污水站污泥等。

本项目为改扩建工程，主要通过新增部分设备设施以提升产能，同时部分辅助设施将依托现有项目。因此，本次评价的重点在于工程分析、营运期环境影响评价、环境风险分析以及污染防治措施分析。

经过对建设单位提供资料的深入剖析，项目所采用的生产工艺已达到现阶段啤酒生产的成熟与先进水平，所使用的设备也基本为业内领先。同时，项目在原料选择和产品生产等各个环节，均秉持环境友好、清洁生产的理念，旨在提升产品质量的同时，尽可能减少对环境的负面影响。

本次环评将紧密结合项目的建设特点，针对可能产生的各类问题，提出切实有效的环境保护措施。通过这些措施，确保项目在施工期和营运期的污染物能够得到妥善处理，避免对区域环境造成不良影响，并为企业建设及生态环境管理提供坚实的支撑和依据。

1.3 环境影响评价工作过程

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环评工作分为三个阶段进行。

（1）依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（生态环境部令第16号）规定，本项目为黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目，属于“十二、酒、饮料制造业 15，25 酒的制造 151*，有发酵工艺的（年生产能力1000千升以下的除外）”，需编制环境影响报告书。

在研究相关技术及其他有关文件基础上进行初步工程分析，开展建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点，并开展初步的环境质量调查。

进行了环境影响识别和评价因子筛选，掌握对环境可能产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素。明确了评价重点，确定了保护目标，进一步确定评价工作等级、范围及评价标准，制定出相应工作方案。本项目评价重点为：

针对本项目的建设情况和排污特点，在加强工程分析的基础上，重点为地表水环境影响评价、环境空气影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价、地下水环境影响评价等内容和环境保护措施。

（2）根据第一阶段工作成果，对环境现状的大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境等进行了调查、监测与评价，对拟建项目所在区域的环境质量水平给出明确结论；详细进行工程分析，通过对建设项目的工程分析，掌握对环境可能产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素，计算污染物的排放量，并采取相应的模式对各环境要素影响进行了预测与分析。

（3）对工艺废气提出了大气环境保护措施，废水提出了处理措施和地下水防治措施，对噪声采取了隔声减振等措施，对产生的固废采取了相应措施，并进行经济技术可行性论证，给出污染物排放清单并给出评价结论。

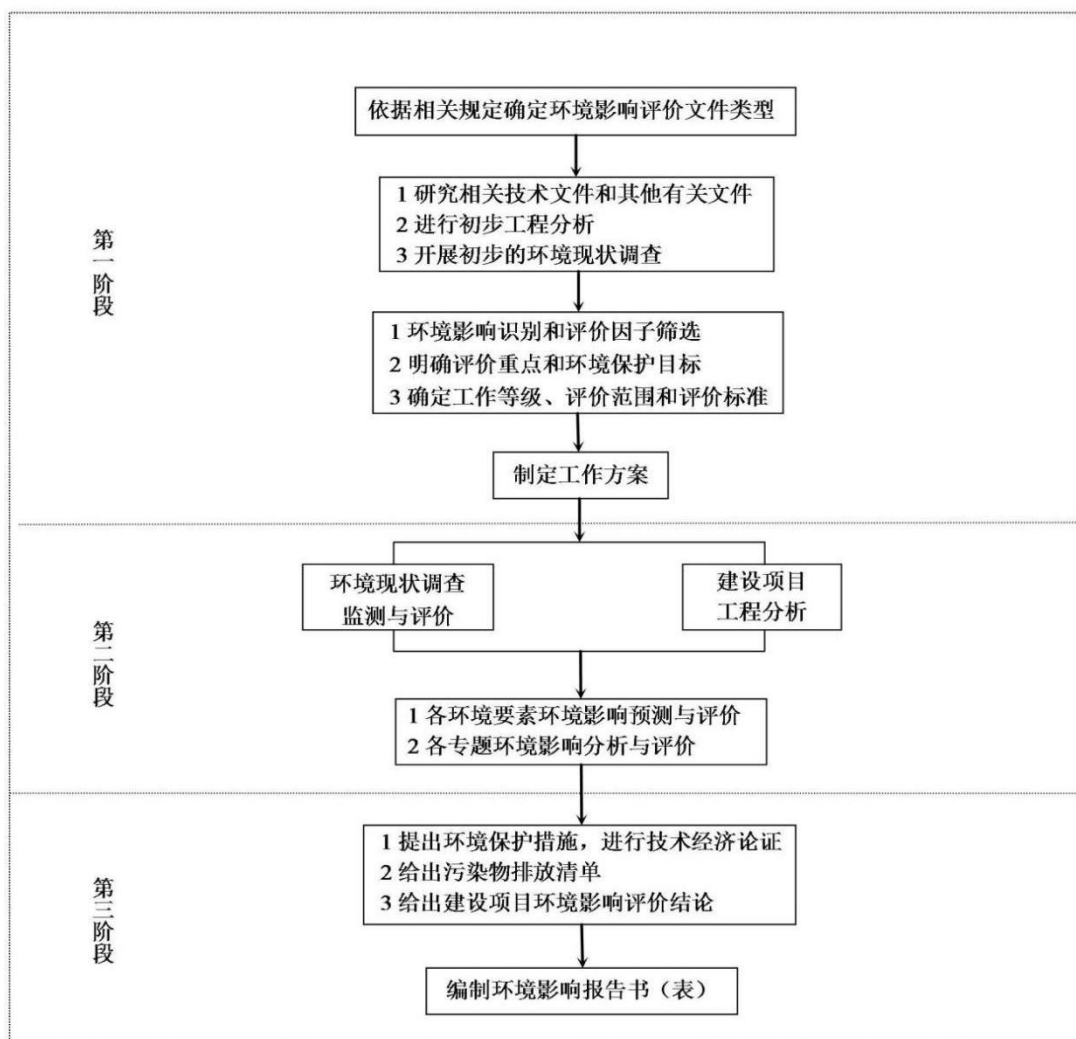


图 1.3-1 环境影响评价的工作过程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 项目分类管理类别

本项目为黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目,本项目建成后,新增啤酒产量 10 万 KL/a,共计 20 万 KL/a,本项目“十二、酒、饮料制造业 15, 25 酒的制造 151*, 有发酵工艺的(年生产能力 1000 千升以下的除外)”,应编制环境影响报告书。

1.4.2 产业政策符合性分析

根据《产业结构和调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，同时根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。”因此，本项目为允许类，符合国家产业政策要求，从产业政策符合性角度分析，项目建设可行。

1.4.3 与“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线符合性分析

本项目位于黑龙江阿城经济开发区青岛啤酒（哈尔滨）有限公司院内，根据《哈尔滨市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（哈政规〔2021〕7号）》规定，项目所在区域属于重点管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，落实生态环境管控相关要求，重点加强农业、生活等领域的污染治理。

生态保护红线：“三区三线”中，三区是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间；三线分别对应在农业空间、生态空间、城镇空间划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线和城镇开发边界三条控制线。黑龙江省“三区三线”划定成果通过自然资源部质检，并于11月1日经自然资源部正式批准启用。根据《哈尔滨市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（哈政规〔2021〕7号）》、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号），本项目选址不在生态保护红线内。

环境质量底线：本项目运营期各类污染物经环境保护措施治理后均可达标排放，对区域环境造成的不利影响较小，不会改变区域环境质量现状，因此，符合环境质量底线要求。

资源利用上线：本项目供水水源为井水，所在地区不属于哈尔滨市水资源利用上线重点管控区域，供电电源为当地供电电网，用水水源及供电电源可靠，资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。

环境准入清单：本项目位于黑龙江阿城经济开发区青岛啤酒（哈尔滨）有限公司院内，对照《哈尔滨市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目与黑龙江阿城经济开发区生态环境管控要求符合性分析见下表。本项目按要求采取生态环境保护措施后，符合其管控单元准入要求。

表 1.4-1 生态环境准入清单符合性分析

管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	符合性
ZH23011220001	黑龙江阿城经济开发区	重点管控单元	<p>一、空间布局约束</p> <p>一、禁止引进以下项目：不符合国家产业政策和规划、达不到规模经济、污染物排放量大的项目；排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐量高的项目，污水预处理达不到接管标准的项目；工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；污染风险大的化工等项目。二、限制引进不符合开发区产业定位、污染排放较大的行业；清洁生产水平低、水的重复利用率低的项目。三、执行要求：1.入园建设项目开展环评工作时，应以产业园区规划环评为依据，重点分析项目环评与规划环评结论及审查意见的符合性；产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。2.新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。煤化工产业项目选址及污染控制措施等须满足安全、环境准入要求，新建项目需布局在一般或较低安全风险等级的化工园区。3.重大制造业项目、依托能源和矿产资源的资源加工业项目原则上布局在重点开发区。4.未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。5.禁止引进国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。6.编制产业园区开发建设规划时应依法开展规划环评。7.规划审批机关在审批规划时，应将规划环评结论及审查意见作为决策的重要依据，在审批中未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，</p>	<p>本项目为黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目,属于酒的制造项目,符合开发区产业定位;厂区生活污水和生产废水经企业治理后排入阿城区污水处理厂,处理后的出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准后回用和排入阿什河。本项目不属于高耗水、高污染行业,各污染物经过处理后均可以稳定达标排放;本项目不属于高污染项目及“两高”行业,不属于化工项目。</p> <p>本项目建成后将根据全厂情况制定完善的环境风险应急预案。</p> <p>本项目生产使用燃气锅炉、不燃用高污染燃料;本项目建成后将全面推行清洁生产;供暖采用集中供暖。</p>

		<p>应当作出说明并存档备查。8.产业园区招商引资、入园建设项目环评审批等应将规划环评结论及审查意见作为重要依据。9.产业园区开发建设规划应符合国家政策和相关法律法规要求，规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环评工作。</p> <p>四、水环境工业污染重点管控区同时执行： 1.区域内严格控制高耗水、高污染行业发展。 2.优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业。3.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。五、大气环境布局敏感重点管控区同时执行： 1.严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。2.利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。</p> <p style="text-align: center;">二、污染物排放管控</p> <p>一、区域内新建、改扩建项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物和细颗粒物排放总量应等量置换。二、远期（2021-2030年）排放总量不应超过二氧化硫 1863.03 吨/年，烟尘 529.29 吨/年，氮氧化物 2004.61 吨/年。三、开发区内的生活污水和生产废水经企业治理后排入阿城区污水处理厂，处理后的出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后回用和排入阿什河。四、新上耗煤项目实施煤炭减量替代，单位产品（产值）能耗要达到清洁生产要求。五、执行要求： 1.应按规定建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。2.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。严把新上项目碳排放关，新建、改建、扩建煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等高耗能、高排放项目，要充分论证，确保能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平。3.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”原则。4.</p>	
--	--	---	--

		<p>对于含有毒有害水污染物的工业废水和生活污水混合处理的污水处理厂产生的污泥，不能采用土地利用方式。5.加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理，加强泡沫、制冷、氟化工等行业治理，逐步淘汰氢氯氟烃使用。6.新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯(PX)项目纳入《现代煤化工产业创新发展布局方案》后，由省级政府核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省级政府核准。7.各地不得新建、扩建二氟甲烷、1,1,1,2-四氟乙烷、五氟乙烷、1,1,1-三氟乙烷、1.1.1.3.3-五氟丙烷用作制冷剂、发泡剂等受控用途的HFCs化工生产设施（不含副立设施），环境影响报告书（表）已通过审批的除外。</p> <p>六、水环境工业污染重点管控区同时执行：</p> <p>1.新建、改建和扩建项目应当优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。</p> <p>2.集中治理工业集聚区内工业废水，区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。</p> <p>七、大气环境布局敏感重点管控区同时执行：</p> <p>1.对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2.到2025年，在用65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。</p> <p>三、环境风险防控</p> <p>一、开发区环境风险主要是危险化学品的使用、储运和运输。</p> <p>二、开发区应当在选址、总图布置和建筑安全，危险化学品贮存安全，自动控制设计安全，电气、电讯安全，消防及火灾报警系统，人员培训等方面构建企业环境风险防范体系及具体措施。</p> <p>三、在居住和工业企业混住区域，应加强环境风险防控。</p> <p>四、执行要求：加强环境应急预案管理和风险预警。园区及园区内企业应当结合经营性质、规模、组织体系，建立健全环境应急预案体系，并强化企业、园区以及上级政府环境应急预案之间的衔接。加强环境应急预案演练、评估与修订。园区管理机</p>	
--	--	---	--

			<p>构应当组织建设有毒有害气体环境风险预警体系，建设园区环境风险防范设施。 五、水环境工业污染重点管控区同时执行：排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 六、大气环境布局敏感重点管控区同时执行：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p> <p style="text-align: center;">四、资源开发效率要求</p> <p>一、实施清洁化改造，加强节水管理，提高中水回用率，延长产业链，优化布局。 二、执行要求： 1.落实最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控。 2.全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。 三、高污染燃料禁燃区同时执行： 1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2.城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。</p>	
--	--	--	--	--

综上所述，本项目符合《哈尔滨市生态环境准入清单（2023年版）》相关要求，见附件4生态环境分区管控分析报告。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

1.4.4 相关规划符合性

1、与《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》符合性分析

本项目位于黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）中食品产业园区

(见附图 3)，根据《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）》、《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及《关于黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书的审查意见》（黑环函[2019]362号），食品产业园区的产业定位及发展方向如下：

占地面积 135.3hm²，共有两片片区，分别位于 G301 国道南侧及哈吉大街以南、鑫平街以北。南片占地 85.3hm²，北至 G301 国道，南至青岛啤酒厂南侧，西至规划八路，东至校园西街以西 130m；北片占地 50hm²，北至哈吉大街，南至鑫平街，西至平岗路，东至规划路。凭借青岛啤酒厂（哈尔滨）有限公司等大型企业的影响力，继续挖潜食品精深加工业，重点建设高附加值视频产业园区；在中直路东侧，民合大街两侧区域建设以“互联网+”为平台的产销一体化的创新食品工业园区。

产业发展目标：规划近期继续引入生态型食品加工企业，形成聚集能力，打造黑龙江富有特色的食品加工园区；规划远期做强绿色产业，形成黑龙江著名食品加工园区。

产业发展规模：规划近期形成较强的产业优势，打造产值超过 5 亿的食品相关产业链。规划远期力争打造产值超过 10 亿的食品加工产业，做大做强食品加工产业，提高食品市场占有率。

本项目为青岛啤酒厂（哈尔滨）有限公司改扩建项目，项目在现有厂区内建设，不新增用地，属于酒的制造，根据《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及《关于黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书的审查意见》，园区产生准入负面清单如下：

表 1.4-2 产业环境准入负面清单

产业及项目准入			本项目符合性	
行业	管控要求	依据		
食品加工产业	限制类	以珍贵野生动植物为原料加工项目	违背《野生动物保护法》关于保护动物的原则	本项目的酒的制造,主要原料为不涉及珍贵动植物,不属于限制类,符合产业环境准入要求
	限制类	不能对工艺用水进行再利用的企业	不符合《哈尔滨市阿城区阿什河流域阿城段综合治理实施方案》准入条件	本项目工业用水较少,不属于限制类,符合产业环境准入要求
	限制类	不允许使用高毒、高残留	不符合《阿城经济开发区规划》环境保护规划	本项目不涉及用高毒、高残留农药,不属于禁止类,符合产业环境准入要

		农药的食品加工项目		求
限制类		严格限制使用液氨等物质做为制冷剂的农副产品加工企业	液氨易引起爆炸等次生事故，环境风险较大	本项目为啤酒制造，本项目制冷依托现有工程制冷设备，不增加液氨存储量及使用量
禁止类		禁止包括畜牧在内的农副产品加工	不符合《阿城经济开发区规划》环境保护规划	本项目不涉及畜禽为主要原料，符合产业环境准入要求
		禁止对病死农副动物进行加工	可能引起传染病，不符合《阿城经济开发区规划》环境保护规划	本项目不涉及病死农副动物加工，符合产业环境准入要求
		禁止新建以野外资源为原料的珍贵濒危野生动物加工项目	违背《野生动物保护法》关于保护动物的原则	本项目不涉及以野外资源为原料的珍贵濒危野生动植物，符合产业环境准入要求

表 1.4-3 与园区公共工程符合性分析

规划中相关内容	符合性分析
<p>给水规划：居住用地、公共管理与公共设施用地、商业服务业设施用地及工业用地采用给水厂提供的新鲜水，仓储用地、交通设施用地、公用设施用地、绿地及区域交通设施用地采用阿城区污水处理厂提供的中水，工业用水采用分质供水形式，提高水的重复利用率，重复利用率为 70%，规划近期（2020 年）规划区用水量为 8954.3t/d，其中新鲜水用量 6188.4t/d，中水用量 2765.9t/d。规划远期（2030 年）规划区用水量为 31720.1t/d，其中新鲜水用量 19833.5t/d，中水用量 11886.6t/d。</p>	<p>本项目用水量占近期园区规划用水新鲜水用水量 0.4%，符合园区规划环评要求。</p>
<p>排水规划：规划近期（2020 年）规划区排水量为 6102.38t/d。规划远期（2030 年）规划区排水量为 21960.94t/d。</p>	<p>本项目排水量占近期园区规划排水量的 0.2%，符合园区规划环评要求。</p>
<p>供热规划：目前园区供热热源为位于阿城区中都大街的城北集中供热工程进行供热，已建成 2 台 116MW 循环流化床锅炉，总供热面积 399 万 m²。两台锅炉采用电袋复合高效除尘器进行除尘，炉内喷钙，尾部增湿脱硫方式，采用 SNCR 法进行脱硝，烟气经处理后通过 100m 高排气筒排放，开发区内目前无自建 10t/h 以下燃煤小锅炉，无大气环境问题。</p>	<p>本项目供暖由阿城经济开发区集中供热提供，本项目生产用蒸汽由厂区内现有 5 台 4t/h 燃气锅炉提供，符合园区规划环评要求。</p>

环保措施:本项目生产废水和清洗废水经厂区现有污水处理站处理后排入市政管网，污水处理站废气经化学除臭系统除臭后经 15m 高排气筒排放，符合园区规划环评要求。

本项目属于酒的制造建设项目，符合食品产业园区的产业定位及发展方向，因此本项目符合《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）》、《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》及《关于黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书的审查意见》要求。

1.4.5 与环境保护相关政策符合性分析

1.4.5.1 与《哈尔滨市大气环境质量限期达标规划》（2020-2027）符合性分析

表 1.4-4 本项目与《哈尔滨市大气环境质量限期达标规划》（2020-2027）符合性分析

规划中相关内容	符合性分析
<p>规划目标：哈尔滨市规划基准年为 2020 年。近期规划到 2023 年，细颗粒物(PM2.5)平均浓度有效降低，臭氧年均浓度基本稳定；中期规划到 2025 年，细颗粒物(PM2.5)年均浓度 37 微克/立方米，臭氧超标风险显著降；远期规划到 2027 年，细颗粒物(PM2.5)年均浓度达标。</p> <p>重点任务：深化燃煤设施污染治理。在保证电力、热力、燃气等供应前提下，全市原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，市区建成区不再新建 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，现有分散燃煤锅炉应优先采取集中供热或清洁能源替代改造；燃煤电厂（机组）、65 蒸吨及以上燃煤锅炉全面执行超低排放限值。到 2025 年，全市基本淘汰 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。2027 年，基本淘汰市区建成区 65 蒸吨/小时以下、城关镇建成区 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。</p> <p>稳步推进冬季清洁取暖。编制冬季清洁取暖实施方案，以保障城乡群众冬季安全取暖和节能减排为立足点，围绕城区、县城和农村“三大区域”，从热源侧和用户侧“两端着手”，热网、电网、气网“三网发力”，按照“宜电则电、宜气则气、宜热则热”的原则，实施集中供暖清洁热源建设和清洁能源改造；同步实施既有建筑节能改造，推动执行绿色建筑标准，加大建筑节能产品、装配式建筑技术、新型保温墙体材料等在建筑领域的应用。到 2025 年，城镇绿色建筑推广占新建民用建筑比例达到 100%，装配式建筑占新建建筑比例达到 30%。到 2027 年，城区、县城清洁取暖率达到 100%，完全替代散煤取暖；农村地区达到 70%以上。</p>	<p>本项目生产用热和冬季办公区供暖来自厂区现有的 5 台 4t/h 燃气锅炉（自带低氮燃烧器），燃料天然气为清洁能源，属于清洁热源建设。燃气锅炉污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）2 燃气锅炉大气污染物排放限值。综上所述，本项目建设符合《哈尔滨市大气环境质量限期达标规划》（2020-2027）中所规定要求。</p>

1.4.5.2 与《关于印发哈尔滨市空气质量改善三年行动计划（2022-2024 年）的通知》（哈政发[2022]34 号）符合性分析

哈政发[2022]34 号文中提到：深化锅炉污染治理。在保证电力、热力、天然气、生物质等供应前提下，原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，9 区

建成区不再新建 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，现有分散燃煤锅炉应优先采取集中供热或清洁能源替代改造。到 2022 年，全市基本淘汰 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉；到 2024 年，9 区建成区基本淘汰 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，或达到大气污染物超低排放要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度不得高于 10、35、50 毫克/立方米；同时，进一步加强燃煤锅炉烟气脱硫脱硝设备氨逃逸防控力度。

本项目生产用热和冬季办公区供暖来自厂区现有的 5 台 4t/h 燃气锅炉(自带低氮燃烧器)，燃料天然气为清洁能源，属于清洁热源建设。燃气锅炉污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 2 燃气锅炉大气污染物排放限值，符合《关于印发哈尔滨市空气质量改善三年行动计划(2022-2024 年)的通知》(哈政发[2022]34 号)要求。

1.4.5.3 与《“黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目为酒的制造行业，用地性质为工业用地，项目生产过程中产生的粉尘可经除尘装置处理后达标排放，属于可行技术，符合排放要求；厂区内生产废水经厂区现有污水处理站处理后排入市政管网，排经阿城区污水处理厂处理达标后排入阿什河。本项目不属于《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》中“重点行业大气污染治理工程、水生态环境提升重大工程、土壤和地下水污染治理重大工程”中涉及内容，项目符合《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》要求。

1.4.6 选址合理性分析

本项目属于酒的制造建设项目，属于啤酒制造工艺，符合食品产业园区的产业定位及发展方向；本项目位于黑龙江阿城经济开发区内，项目东侧为青岛啤酒物流园厂房，南侧为空地，西侧为春华秋实粮油集团，北侧为空地。本项目所在地地势平坦，项目用地性质为工业用地，用地性质符合国家规定。

项目选址不属于自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源地保护区、温泉疗养区、基本农田保护区等其他需要特殊保护区域。本项目建设所产生的污染物通过采取措施后对周围环境影响可接受，本项目地理位置优越，符合经济开发区内规划，周边道路等基础设施良好，交通十分便捷，厂区内各功能区均为独立厂房，厂区地面为混凝土地面，有相关的排水系统。因此，本项目选址合理。地理位置

图见附图 2。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.5.1 施工期主要环境问题

- (1) 各类建材及土石方进出施工现场带来的扬尘影响；
- (2) 施工人员生活污水排放对环境造成的影响；
- (3) 各类建筑机械噪声对周围声环境造成一定影响；
- (4) 因土方开挖而造成土方增加造成的水土流失影响；
- (5) 建筑过程中产生的建筑垃圾对环境造成的影响。

1.5.2 运营期环境空气

本项目外排废气主要为麦芽、大米卸料、清选过程产生的颗粒物和新增废水处理产生的恶臭污染物。

麦芽、大米卸料、清选过程产生的颗粒物经风机引至现有布袋除尘器净化处理后通过 25m 高排气筒排放，处理后排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

污水处理设备产生的氨和硫化氢废气经密闭收集处理后通过现有化学除臭装置净化后由 15m 高排气筒排放。根据大气预测计算结果，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

综上所述，本项目对大气环境影响可被环境接受。

1.5.3 运营期地表水环境

本项目生产过程产生的废水主要为包装清洗废水、CIP 清洗废水、纯水制备废水、CO₂ 回收废水和地面清洗废水，废水处理站依托现有工程污水处理设备采用“厌氧+好氧活性污泥法”进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ 1028-2019）处理工艺为可行技术。因此，本项目废水处理措施有效可行。

本项目运行期间处理后废水满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB18921-2005)表1啤酒企业的预处理标准。

1.5.4 运营期噪声

本项目新增噪声主要来源于新增CO₂回收设备、4台蒸发冷设备、1台2m³无油空压机、卸垛机、灌装卷封机、杀菌机、吹干机、膜包装机、纸包/半托一体机、激光打码机、纸箱喷码机、码垛机、缠绕膜机等设备产生的噪声。采用基础减振、厂房隔声等降噪措施后。厂界昼间和夜间贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类功能区标准要求。本项目的选址、设备选型、布局基本合理,采取的噪声控制措施合理有效,本项目对周围环境影响可被接受。

1.5.5 运营期固体废物

本工程运行期固体废物主要为除尘器集尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣、废酵母、污水处理站污泥、废包装材料、废机油、废油桶、废抹布、废墨盒。其中废机油、废油桶、废抹布和废墨盒是危险废物,暂存厂区内现有危险废物贮存库,定期委托有资质单位进行处置;除尘器集尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣外售饲料加工厂;废酵母、废包装材料外售处理,污水处理站污泥与废硅藻土送至垃圾填埋场进行填埋处理。本项目产生的固体废物可达到100%安全处置。本项目固体废物对外环境的影响可被接受。

1.5.6 地下水环境

本项目根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,厂区将设置分区防渗措施,本项目对地下水环境影响可被接受。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目的建设符合环境功能区划的要求,符合有关政策的要求。综合环境空气、地表水环境、地下水、声环境影响评价、厂址合理性分析、环境经济效益分

析结论,本工程在确保全面严格落实本报告书所提各项污染防治措施并正常运行的前提下,通过加强环境管理和环境监测,杜绝事故排放,所排污染物均能达标排放,对周围环境影响较小。从环境角度分析,本工程在拟建厂址建设是可行的。

综上所述,从环境保护角度来看,本工程的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《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；
- (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) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行；
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令 第4号），自2019年1月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日实施；
- (10) 国务院 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年10月1日实施；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (12) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号）
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024年本）（2024年2月执行）》；
- (14) 环境保护部文件（环发[2012]77号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》2012年7月3日实施；
- (15) 环境保护部文件（环发[2012]98号）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》2012年8月8日实施；
- (16) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）
- (17) 《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省水污染防治工作方案的通知》（黑政发〔2016〕3号）

- (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);
- (20)《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省土壤污染防治实施方案的通知》(黑政发〔2016〕46号);
- (21)水利部国家发展和改革委员会环境保护部《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030年)》;
- (22)环境保护部文件《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);
- (23)《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);
- (24)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国发[2016]81号);
- (25)《黑龙江省人民政府关于加强环境保护重点工作的实施意见》(黑政发〔2012〕11号);
- (26)《国家危险废物名录》(2021年1月1日施行);
- (27)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第591号);
- (28)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号);
- (29)《黑龙江省大气污染防治条例》及《黑龙江省人民代表大会常务委员会关于修改〈黑龙江省大气污染防治条例〉的决定》(2018年12月27日)
- (30)《黑龙江省主体功能区规划》。

2.1.2 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 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

- (9) 《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）；
- (10) 《清洁生产标准—啤酒制造业》（HJ/T183-2006）；
- (11) 《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）及其修改单；
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）。
- (13) 《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）；
- (14) 《食品安全国家标准 啤酒生产卫生规范》（GB8952-2016）；
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造》（HJ1085-2020）；
- (17)《饮料酒制造业污染防治技术政策》(公告 2018 年第 7 号), 2018.1.12。
- (18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (19) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330 -2017)。

2.1.3 相关政策及文件

- (1) 《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》
- (2) 《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书的审查》黑环函[2019]362 号

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号）的有关规定，从保护环境的目的出发，本项目建设前必须编制环境影响报告书，其目的是：

(1) 贯彻“预防为主，防治结合，综合利用”环境管理方针，要求在开发建设活动实施之前预计可能产生的环境污染与破坏，再据此采取防治对策，做到防患于未然。

(2) 本次环评将在对本项目工程分析的基础上，分析论证本项目“三废”排放情况及从环保角度确认工艺过程的先进性，为环境影响预测提供基础数据，

并为今后的环境管理工作提供科学依据。

(3) 通过对建设地点及周围环境的综合现状调查和现场监测，了解和掌握该地区的环境质量现状及污染现状，并确定环境保护目标。

(4) 采用适当的预测模式，预测和评价工程投产后对该地区的环境影响程度和范围，提出经济上合理，技术上可行的环境保护措施。

(5) 通过对环境、经济的损益分析，论证本工程社会效益、环境效益和经济效益的统一性。

(6) 从环境功能规划、环境容量及周围环境敏感保护目标等方面，论证本项目选址的合理性，为项目实现优化选址、合理布局、最佳设计提供科学依据。

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。

2.2.3 评价方法

环境影响评价采用定量评价与定性评价相结合的方法，以量化评价为主。

(1) 污染源分析：根据建设项目工程具体情况、污染物排放经验公式以及类比同类企业排污数据等进行污染源分析，明确建设项目污染物产生和排放源强。

(2) 环境现状评价：主要采用现场勘察、进行必要的现场监测，并进行数据统计，对环境现状进行评价。

(3) 环境影响预测分析和评价：采用数学模型、类比实测和专业判断等技术方法，分析项目污染物排放对周围环境的影响程度，提出环保措施。

(4) 结合国家相关的环保政策、区域规划等要求，综合分析建设项目的环境可行性。

2.3 环境影响要素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素的识别

根据本项目特点及区域环境特征，对本项目主要环境影响要素进行识别，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响要素识别表

类别		自然环境				生态环境	
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	植被	土壤
施工期	土方施工	-1D	--	--	-2D	-1D	-1C
	建筑施工	-1D	--	--	-1D	--	—
	设备安装	--	--	--	-1D	--	—
营运期	物料运输与储存	-1C	--	-1C	-1C	--	—
	生产过程	-1C	--	-1C	-1C	--	—

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.3-1 分析可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的影响，也存在长期影响。工程施工期主要对环境空气、声环境、生态环境因素存在负面影响；营运期对环境空气、地下水环境、声环境有不同程度的负面影响。

2.3.2 评价内容

根据本项目建设特点及项目所在区域环境概况，确定本次环境影响评价的主要内容为：

(1) 对项目拟建地址所在区域的环境质量现状进行评价，作为环境影响预测评价的依据。

(2) 针对本项目的建设特点及排污特征，贯彻污染源治理“达标排放”的原则，提出经济合理、技术可行的污染防治措施。

(3) 预测本项目投产后所排污染物对评价区环境质量和敏感目标产生影响的范围和程度，从环保角度论证本项目选址的可行性。

对本项目投产后的环境经济损益进行分析，提出相应的环境管理计划与环境监测计划。

2.3.3 评价重点

根据项目的排污特点及所在区域的环境特征，在工程分析基础上重点进行大气环境和地表水环境影响评价和污染防治措施，以及其他环境要素如固体废物环境影响分析、地下水环境影响分析以及噪声环境影响分析，有针对性地提出进一步防治环境污染的对策措施。

2.3.2 评价因子筛选

根据对各类污染因子的识别筛选，结合周围区域环境质量现状和拟建工程的工艺特点、污染物排放规律以及排放量，确定的拟建项目的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

项 目		评价因子
环境空气	现状评价	TSP、M ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、NO ₂ 、SO ₂ 、O ₃ 、硫化氢、氨、TSP
	污染源	硫化氢、氨、TSP、M ₁₀
	影响预测	硫化氢、氨、TSP、M ₁₀
地表水	现状评价	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、化学需氧量、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物
	污染源	COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、SS
	影响预测	COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、SS
地下水环境	现状评价	pH 值、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、氰化物、铁、锰、铅、六价铬、镉、汞、砷、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	污染源评价	COD、氨氮
	影响分析	COD、氨氮
声环境	现状评价	LeqdB (A)

	污染源	LeqdB (A)
	影响评价	LeqdB (A)
固体废物	污染源评价	固体废物处理或处置方式
	影响分析	
环境风险	风险识别	预防风险事故
	风险评价	

2.4 评价等级

2.4.1 环境空气

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，用估算模式估算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，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 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

C_{oi} 一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{\max})，和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.4-1 评价工作等级

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	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析可知，本项目环境空气污染源为 NH₃、硫酸雾和颗粒物，评价因子和评价标准表见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
NH ₃	1h 平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其它污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1h 平均	0.01	
PM ₁₀	24h 平均	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准
TSP	24h 平均	0.3	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中模型计算设置内容城市/农村选项，当周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村，本项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于农村，估算模型参数表见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模型参数表见表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-38.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目大气污染物评价因子为：TSP、PM₁₀、NH₃、H₂S。

表 2.4-4 废气污染源参数一览表（点源）

编号	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/m		烟气温度 /°C	烟气流速/ (m/s)	年排放小时 数 (h)	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度		高度	内径					NH ₃	H ₂ S
DA004	污水处理站 废气排放口	126° 55'	45° 33'	179	15	0.32	常温	22.63	7200	正常工 况	NH ₃	0.0057
		37.70"	28.19"								H ₂ S	0.00021
DA006	麦芽清选排 放口	126° 55'	45° 33'	179	25	0.98	常温	22.63	3600		PM ₁₀	0.013
DA007	大米清选排 放口	126° 55'	45° 33'	179	25	0.52	常温	22.63	3600		PM ₁₀	0.00122
DA008	大米卸料排 放口	126° 55'	45° 33'	179	11	0.38	常温	22.63	3600		PM ₁₀	0.013
DA009	麦芽卸料排 放口	126° 55'	45° 33'	179	11	0.98	常温	22.63	3600	PM ₁₀	0.024	

表 2.4-5 废气污染源参数一览表（面源）

编 号	名称	面源起点坐标(°)*		海拔高 度/m	长度 /m	宽度 /m	有效排放 高度/m	与正北 向夹角/°	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度								TSP	NH ₃
1	糖化车间	126.928973630	45.554901201	179	107	135	10	0	3600	100%	TSP	0.226
2	污水处理间	126.926527455	45.557620698	179	140	65	10	0	7200	100%	NH ₃	0.003
3											H ₂ S	0.00011

估算模型计算结果:

项目废气污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 估算模型计算结果一览表见下表。

表 2.4-6 估算模型计算结果一览表

污染源		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} (mg/m^3)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
点源	DA004	NH_3	450	0.000016	0.16	-	二级
		H_2S	450	0.000439	0.22	-	
	DA006	PM_{10}	450	0.001046	0.23	-	
	DA007	PM_{10}	450	0.000043	0.01	-	
	DA008	PM_{10}	450	0.002176	0.48	-	
	DA009	PM_{10}	450	0.004017	0.89	-	
面源	糖化车间	TSP	900	0.054646	6.07	-	
	污水处理间	H_2S	10	0.000038	0.38	-	
		NH_3	200	0.001027	0.51	-	

由计算结果可知,项目污染物最大地面浓度占标率为: $P_{\text{TSP}}=6.07\%$;故大气环境影响评价等级确定为二级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气评价范围以厂址为中心,边长为 5km 的矩形区域,总面积为 25 km^2 。

2.4.2 地表水

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的工作等级划分原则,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,见下表。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A,根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.4-7 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 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 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 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。

本项目不属水污染影响型建设项目, 本项目外排废水为 CIP 系统清洗废水、纯水制备废水、车间地面清洗废水、包装清洗废水、CO₂ 回收废水。生产废水经建设单位现有污水处理设备采取处理达《啤酒工业污染物排放标准》(GB18921-2005) 表 1 啤酒企业的排放标准后排入阿城区污水处理厂, 属间接排放方式。由上表对照可知, 本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2、评价范围

本项目地表水环境评价等级为三级 B, 所以本项目不设置评价范围。

2.4.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应根据“建设项目地下水环境影响评价行业分类”和“建设项目所在区域和地下水环境敏感程度”划分。

1、建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中规定的环境影响识别方法，根据附录 A。本项目属于其中第 105 条规定：“酒精饮料及酒类制造”报告书类项目，属于地下水环境影响评价项目分类中为 III 类报告书项目。

2、地下水敏感程度

地下水环境敏感程度分级情况见下表。

表 2.4-9 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。

本项目厂区生活用水和生产使用地下水，厂区内水井属于分散式饮用水水源，本项目评价范围内没有地下水集中供水水源地，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区；不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；也不属于补给径流区。本项目地下水环境敏感特征为较敏感。

3、建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价等级为三级，见下表。

表 2.4-10 建设项目评价工作等级分级

环境敏感程度 项目类别	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

4、地下水环境影响评价范围：

根据《地下水环境影响评价技术导则》规定，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。通过区域水文地质资料，结合现场调查，按照查表法，并考虑到重要环境保护目标确定本次评价范围。本次调查评价范围以项目区上游 1.5km、下游 1.5km、左右两侧各取 1.0km 的矩形区域为评价区，评价面积约 6km²。地下水评价范围详下图。

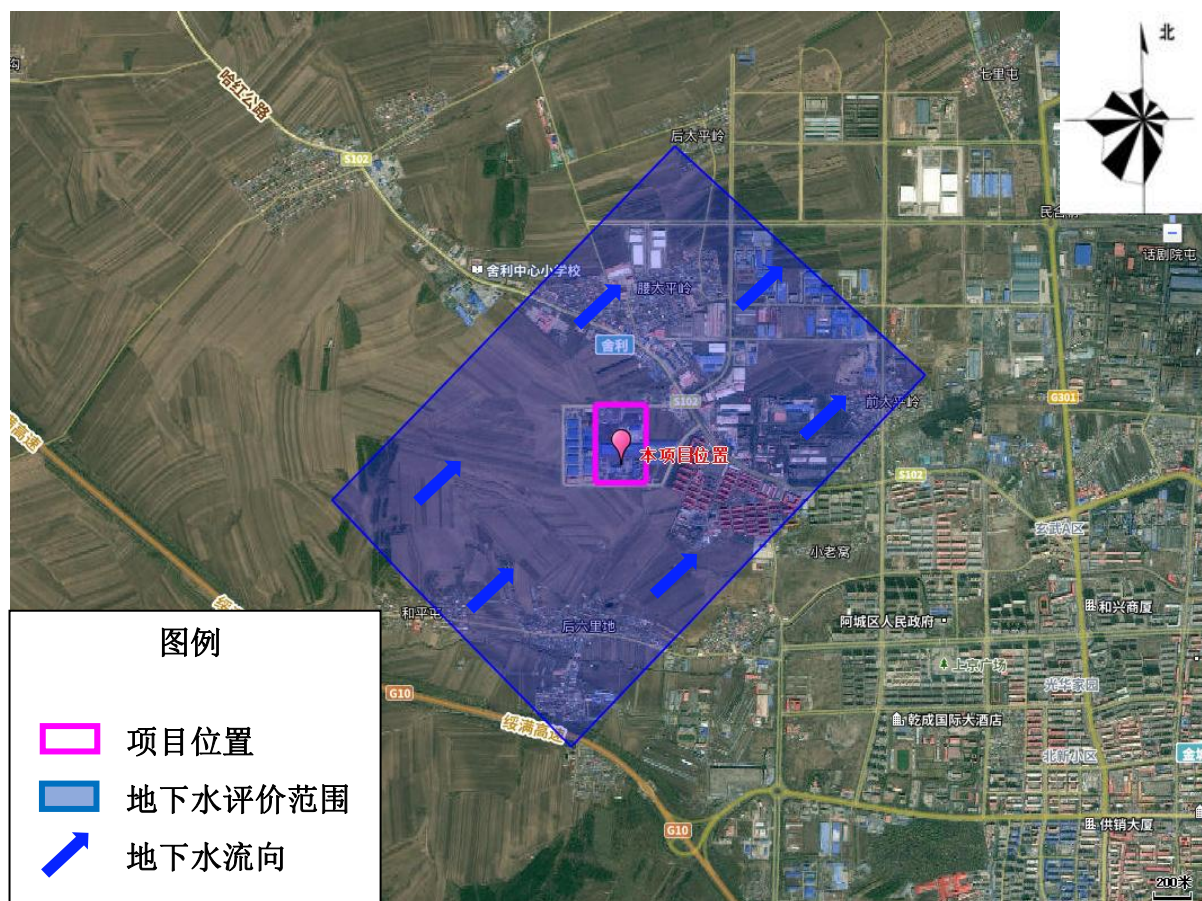


图 2.4-1 地下水环境影响评价范围示意图

2.4.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)评价等级划分依据：建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

本项目位于 GB3096-2008 规定的 2 类地区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)要求，声环境影响评价等级为二级。

表 2.4-12 声环境影响评价工作等级判断表

功能区	建设前后噪声级的增加量	受影响人口变化情况	判定等级
2 类	<3dB (A)	不明显	二级

2.4.5 生态环境

(1) 评价等级

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。本项目为改扩建项目，本次扩建不新增用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中评价工作等级划分依据，本项目生态影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

本项目施工过程在厂址内进行，不涉及临时占地，因此以项目工程占地范围作为生态评价范围。

2.4.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的规定对本项目评价工作等级进行判定。

(1) 项目环境风险潜势的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，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，按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量，t。

Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内物质对照，本项目环境风险物质存储情况及 Q 值见下表。本项目液氨储罐为 15m³，液氨密度为 0.77，按照充装率 80%，液氨最大存在量为 9.24。

表 2.5-10 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	液氨	1336-21-6	9.24	10	0.924
2	废机油	/	0.5	2500	0.0002
4	氢氧化钠	1310-73-2	1	/	/
项目 Q 值					0.9242

本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，因此该项目环境风险潜势为 I。

（2）风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，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，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 2.5-11 评价工作级别

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

2.4.7 土壤环境

（1）评价等级

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中：IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

通过查阅《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属 IV 类建设项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

（2）评价范围

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，拟建项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此不需设置评价范围。

2.5 评价范围

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	三级	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	三级（B）	-
地下水	三级	6km ²
噪声	二级	建设项目及厂界外 200m 内。
土壤	三级	-
风险	简单分析	-
生态	三级	厂区内

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

本项目常规污染物 NO₂、SO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本项目区域纳污水体为阿什河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

厂界及敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目地下水环境评价范围内执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。

表 2.7-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	PM ₁₀	μg/m ³	24小时平均	150
				年平均	70
		PM _{2.5}		24小时平均	75
				年平均	35
		TSP		年平均	200
				24小时平均	300
		O ₃		8小时平均	0.3
				年平均	0.2
		NO ₂		1小时平均	200
				24小时平均	80
				年平均	40
		SO ₂		1小时平均	500
				24小时平均	150
年平均	60				
CO	1小时平均	10			
	24小时平均	4			
声环境	声环境质量标准（GB3096-2008）中2类	等效连续 A 声级	dB(A)	昼间	60
				夜间	50
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准	项目	单位	III 类	
		pH	无量纲	6~9	
		溶解氧	mg/L	≥5	
		总磷	mg/L	≤0.2	
		总氮	mg/L	≤1.0	
		氨氮	mg/L	≤1.0	
		COD	mg/L	≤20	
		BOD ₅	mg/L	≤4	

表 2.7-2 地下水环境质量评价标准

项目	单位	III类	标准来源
pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
氨氮	mg/L	≤0.5	
硝酸盐	mg/L	≤20.0	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	

挥发性酚类	mg/L	≤0.002
氰化物	mg/L	≤0.05
砷	mg/L	≤0.01
汞	mg/L	≤0.001
铬（六价）	mg/L	≤0.05
总硬度	mg/L	≤450
铅	mg/L	≤0.01
氟化物	mg/L	≤1.0
镉	mg/L	≤0.005
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.10
溶解性总固体	mg/L	≤1000
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤3.0
硫酸盐	mg/L	≤250
氯化物	mg/L	≤250
总大肠菌群	MPNb/100mL	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	≤100

2.6.2 污染物排放标准

1、废气

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值。

NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值和表 2 中恶臭污染物排放标准值。

2、废水

本项目新增生产废水，经现有污水处理站处理后，处理达《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中啤酒生产企业的预处理标准后排入市政管网，进入阿城区污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入阿什河。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；项目建成后营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求处理。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

表 2.6-4 拟采用的污染物排放标准一览表

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		
			单位	数值	
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级 标准	颗粒物	mg/m ³	120	
			kg/h	3.5	
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭污染物 排放标准值	NH ₃	kg/h	4.9	
		H ₂ S	kg/h	0.33	
	《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	颗粒物	mg/m ³	1.0	
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物 厂界标准值二级标准	NH ₃	mg/m ³	1.5	
		H ₂ S	mg/m ³	0.06	
		臭气浓度	无量纲	20	
废水	《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005)表 1 中啤 酒生产企业的预处理标准	pH	无量纲	6~9	
		化学需氧量 (COD)	mg/L	500	
		生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	300	
		氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	-	
		TP	mg/L	-	
		悬浮物 (SS)	mg/L	400	
	《城镇污水厂污染物排放标 准》(GB18918-2002)一级 A 标准	pH	无量纲	6-9	
		化学需氧量 (COD)	mg/L	50	
		生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	10	
		氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	5(8)	
		悬浮物 (SS)	mg/L	10	
		TN	mg/L	15	
		TP	mg/L	0.5	
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放	噪声	dB(A)

	标准》(GB12348-2008) 2类标准			夜间	50
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	噪声	dB(A)	昼间	70
				夜间	55
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	固废	符合相关要求		
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	固废	符合相关要求		
	《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)的有关规定	固废	符合相关要求		

2.7 评价重点与环境保护目标

2.7.1 评价重点

按照国家“达标排放”和“总量控制”的原则，严格控制各种污染物的产生与排放，减少本项目的建设对项目地址及周围环境的影响，达到保护环境的目的。本项目污染控制分为施工期和运营期：

- (1) 建设期主要控制目标为施工扬尘和施工场界噪声。
- (2) 生产运营期主要控制废气、废水、噪声和固体废物的排放。

2.7.2 环境保护目标

评价区内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、生态敏感与脆弱区等，环境保护目标主要为评价区范围内受项目排污影响的环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境及居民点等。

本项目评价区环境敏感保护目标具体情况见下表：

表 2.7-1 环境空气保护目标一览表

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
	经度	纬度					
厂区东南侧居民区	126.931301787	45.553706693	居住区	人群	二类区	SE	150
腰太平岭	126.929027274	45.563735338	居住区	人群		N	400
前太平岭	126.947051718	45.557906171	居住区	人群		NE	1100
后太平岭	126.933318808	45.572087420	居住区	人群		N	1300
后六里地	126.924564078	45.546396298	居住区	人群		SW	700
和平屯	126.912719443	45.547177721	居住区	人群		SW	980
前六里地	126.923448279	45.542188445	居住区	人群		SW	1100
西山屯	126.936022475	45.545825250	居住区	人群		SE	970
赵发屯	126.899909213	45.543931736	居住区	人群		SW	1900
大太平沟	126.903921797	45.570465171	居住区	人群		NW	1700
小太平沟	126.911453440	45.573574441	居住区	人群		NW	1870
小老窝	126.943253710	45.550085424	居住区	人群		SE	960
阿城区城区	126.947910025	45.546463921	居住区	人群		SE	930

表 2-7-2 地表水、地下水、声和土壤环境保护目标表

环境要素	保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	备注
地表水	阿什河	E	3900	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
噪声	项目厂界 200m 范围内			《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类标准
地下水	项目区上游 1.5km、下游 1.5km、左右两侧各取 1.0km 的矩形区域为评价区, 评价面积约 6km ²			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类

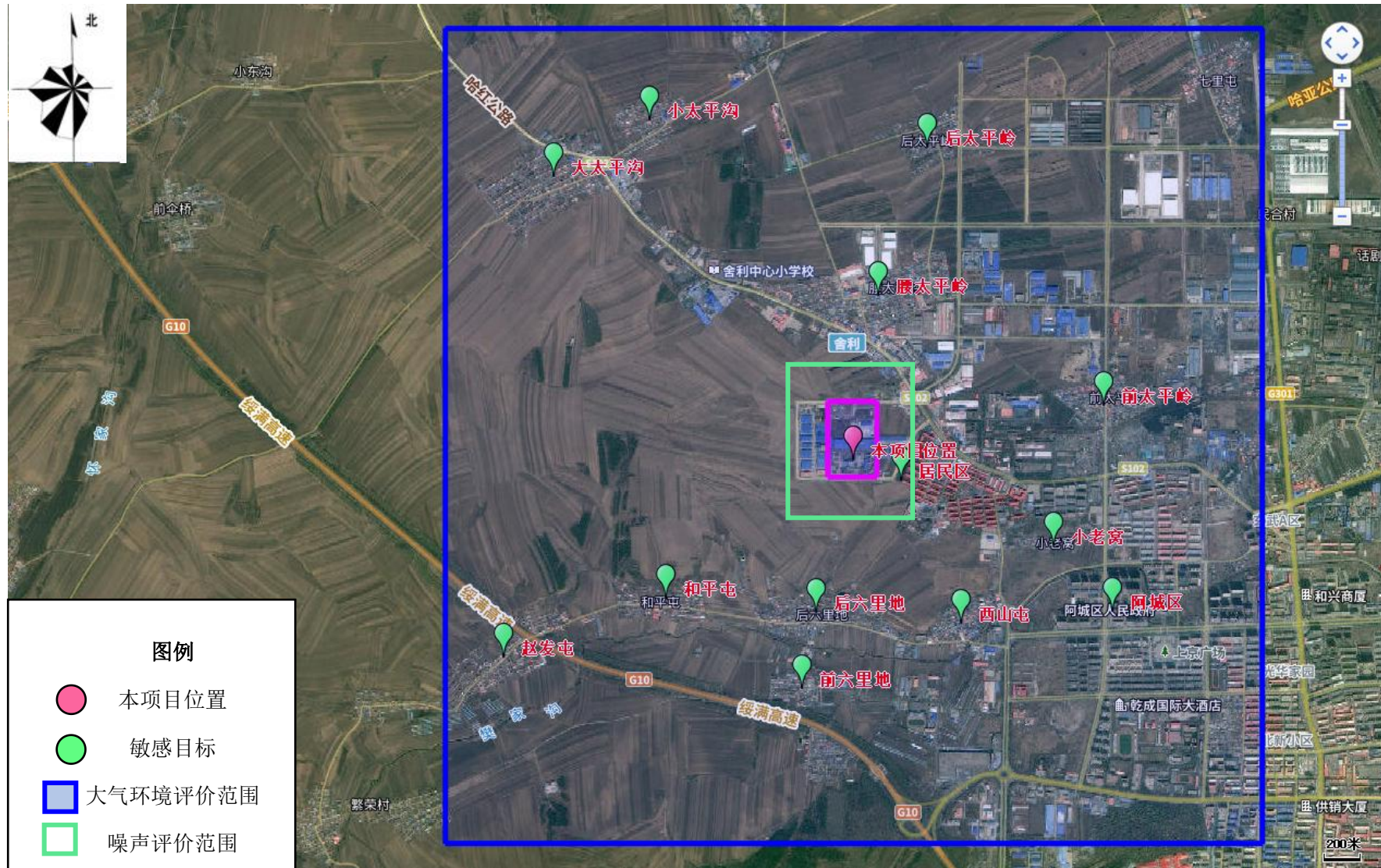


图 2.7-1 大气环境保护目标图

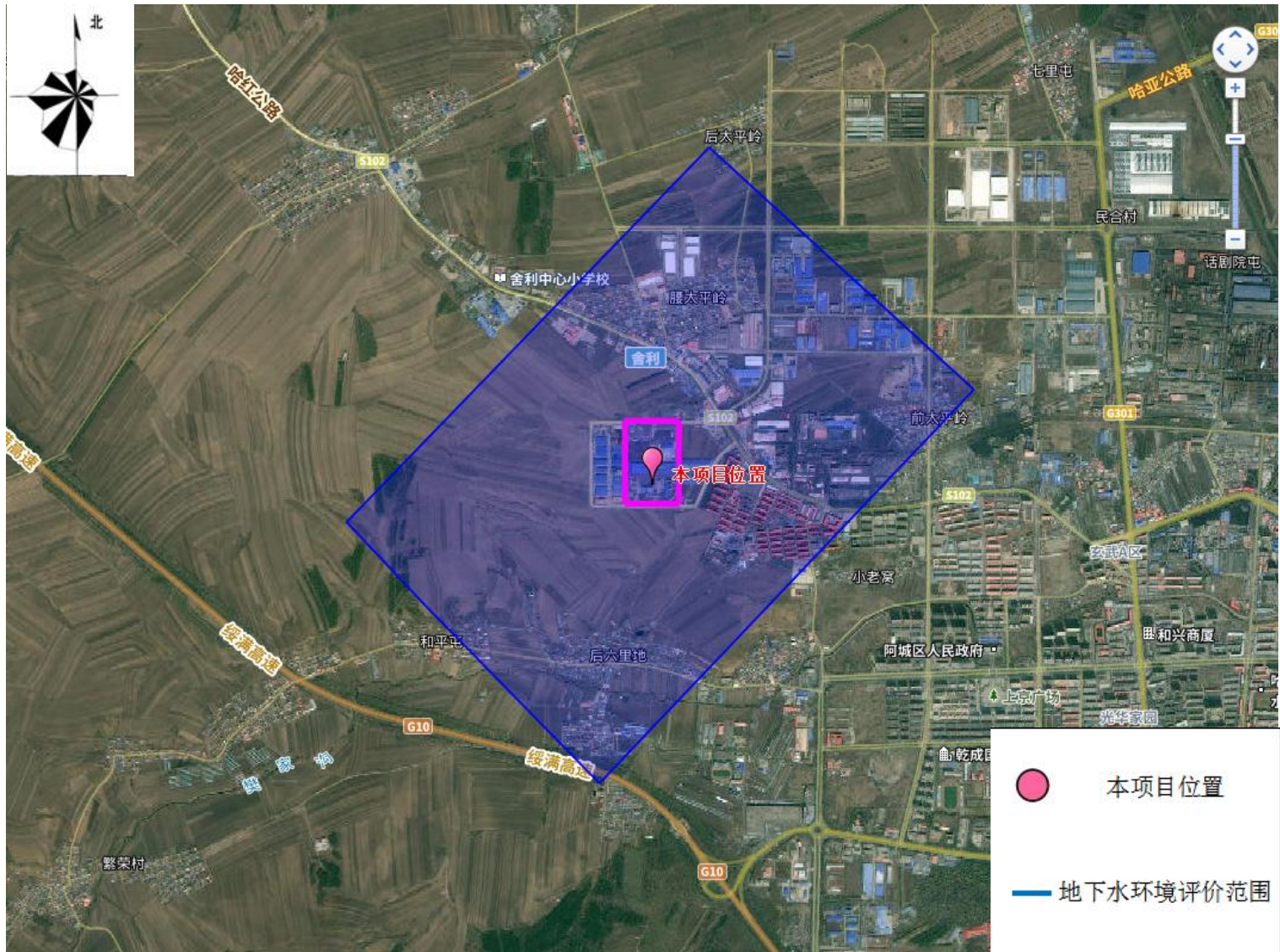


图 2.7-2 地下水环境保护目标图

3 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程项目基本情况

青岛啤酒（哈尔滨）有限公司隶属于青岛啤酒集团有限公司，是青啤集团全资子公司，公司于 2012 年由阿城区延川北大街 627 号搬迁至哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路 56 号。

企业搬迁时，委托编制了“青岛啤酒（哈尔滨）有限公司搬迁新建年产 20 万千升啤酒厂项目环境影响报告书”，该环评于 2012 年 5 月通过哈尔滨市环境保护局审批，审批文号为哈环审书【2012】24 号。

“青岛啤酒（哈尔滨）有限公司搬迁新建年产 20 万千升啤酒厂项目”于 2014 年 12 月通过环保局验收，验收意见编号为哈环审验【2014】80 号。

2016 年，青岛啤酒（哈尔滨）有限公司委托编制了《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司新建燃气锅炉项目环境影响报告表》，并取得审批意见《哈尔滨市阿城区环境保护局关于对青岛啤酒（哈尔滨）有限公司新建燃气锅炉项目环境影响报告表的审批意见》（阿环审表【2016】029 号，2016.10.11）。

“青岛啤酒（哈尔滨）有限公司新建燃气锅炉项目”于 2017 年 7 月通过哈尔滨市阿城区环保局验收，验收意见编号为哈阿环验【2017】003 号。

“青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建 1 台 4t/h 燃气锅炉项目”于 2020 年 6 月通过哈尔滨市阿城生态环境局审批，审批文号为阿环审表(2020)009 号。

青岛啤酒（哈尔滨）有限公司于 2019 年 11 月 21 取得排污许可证，证书编号 912301127236727592001U，于 2024 年 02 月 03 日最新变更了排污许可证，企业按规定提交了 2020-2023 年度《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司排污许可证执行报告》，已建立了环境管理台账。环评批复、验收批复见附件。

厂区总占地面积 133704 平方米，青岛啤酒（哈尔滨）有限公司目前实际生产规模为 10 万千升啤酒/年。

表 3.1-1 现有工程建设内容一览表

工程类别	工程（车间）名称	建设情况
主体工程	糖化车间	湿粉碎机、糖化锅、糊化锅、煮沸锅、过滤槽、麦汁暂存罐、热水罐、冷水罐、冰水罐、CIP 罐等设备
	发酵车间	20 个有效容积 390m ³ 的发酵罐，3 个有效容积 195m ³ 的发酵罐；1 套 40m ³ /h 烛式过滤机；5 个有效容积为 200m ³ 的清酒罐及辅助配套设施；1 套 1000kg/h CO ₂ 回收装置；酵母扩培及储存系统各一套。废酵母烘干系统一套。
	包装车间	1 条 36000 瓶/小时包装线，1 条 30000 罐/小时的包装线
辅助工程	地磅房	建筑面积 100m ²
	五金库	建筑面积 885.32m ²
仓储工程	酒槽储罐	1 台，容积为 100m ³
	瓶库及成品库	总建筑面积 28660m ² ，可储存约 7000kl 啤酒
	酸碱回收水罐	3 台，容积为 8m ³
	回收碱罐	1 台，容积为 30m ³
	废酵母罐	1 台，容积为 20m ³
	废硅藻土罐	1 台，容积为 20m ³
	液氨储罐	2 台，容积为 15m ³
	包装浓碱罐	1 台，容积为 20m ³
依托工程	排水	厂区建设一座处理能力 4000m ³ /d 的污水处理站，生产废水和生活污水通过厂区管网排入污水处理站，达到啤酒预处理标准，经市政管网排入阿城区污水处理厂。
公用工程	给水系统	生产用水为地下水，来自厂内 2 口自备井，井深约 70m，每口井出水量为 1000m ³ /h； 水处理间除锰净水装置 1 套、砂滤系统 2 套、活性炭过滤系统 1 套、反渗透过滤系统 1 套，软化水系统 1 套，处理能力 100m ³ /h
	排水系统	废水经污水处理站处理达标后进入市政管网，排入阿城区污水处理厂进行处理。
	供热	本项目建设 5 台 4t/h 燃气锅炉，用于厂区生产和供热，锅炉采用低氮燃烧技术，处理后经 8m 高烟囱排放。
	供电	2 台 1600kVA 变压器及辅助配套设施
	制冷站	6 台 KA20 螺杆制冷压缩机及辅助配套设施
	空压站	3 台 20m ³ /min、1 台 10m ³ /min 无（有）油螺杆空压机及辅助配套设施
环保工程	污水处理站	采用“厌氧+好氧活性污泥法”的处理工艺，处理能力 4000m ³ /d 污水处理站设置一套化学除臭系统，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。
	原料处理除尘系统	酵母烘干车间设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放； 麦芽清选设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 25m 高排气筒排放； 大米清选设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 25m 高排气筒排放； 大米卸料设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 11m 高排气筒排放； 麦芽卸料设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 11m 高排气筒排放；

		刮板输送设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 20m 高排气筒排放。
	事故池	设置一个 1000 m ³ 事故储水池
办公生活设施	办公楼	办公楼 1 座，建筑面积 2568m ²
	食堂	建筑面积 1132m ² ，可同时容纳 300 人就餐
大气防护距离		该项目北侧厂界大气环境保护距离为 56.215 米，西侧厂界大气防护距离为 1.5 米，目前大气环境保护距离内无居民等环境敏感目标

3.1.2 现有工程总图布置

本项目位于黑龙江省哈尔滨市阿城区阿城经济开发区青啤大街登州路 56 号，黑龙江阿城经济开发区内厂区南侧和北侧均临青岛啤酒路，东侧为青岛啤酒物流仓储。

总平面布置根据厂区地形特点，全厂分为四大功能分区，分别是以糖化车间、发酵车间、动力车间为主的啤酒酿造区，以灌装车间为主的啤酒包装区，以综合仓库、锅炉房，污水处理组成的生产辅助区，以食堂、倒班宿舍为主的生活服务区。

1) 啤酒酿造区：将糖化车间、发酵车间、动力车间联合设计布置在厂区东南面，紧邻园区主干道，与西南侧的生活服务区及北侧的啤酒包装区相结合。

2) 啤酒包装区：本区域布置在啤酒酿造区北侧，厂区中部，力求管线短捷。瓶堆场布置在灌装车间西侧，便于瓶箱运输使用。

3) 生产辅助区：综合仓库位于厂区中部，锅炉房，污水处理位于生产区厂区西北角和西南角，对厂区的污染力求最小。生产区紧紧围绕负荷中心，有利于节能减排。

4) 生活服务区：食堂布置在联合车间的西南侧，紧邻啤酒酿造区，便于生产生活的有效管理。倒班宿舍位于厂区西南角，与瓶箱堆场间通过绿化隔离带有效的隔离，以减少瓶箱堆场对生活区的影响。

5) 交通组织：厂区共设 3 个出入口，东南侧是以办公、酿造为主的厂区人流主入口；北侧是原料、瓶箱、成品的主要入口；西南侧为倒班宿舍主出入口。厂区运输通畅，人货分流，减少交叉，使得工程建成后厂区运行和管理井井有条，合理通畅。现有工程总平面布置情况详见下图。



图 3.3-1 现有工程总平面布置图

3.1.3 现有工程生产规模与产品方案

现有工程产品共 3 类，主要产品为 10°P 青岛啤酒经典、10°P 青岛啤酒冰醇、10°P 崂山啤酒，合计产量 10 万千升/年。产品组成情况详见下表：

表 3.1-2 现有工程产品组成一览表

序号	产品名称	产量（千升/年）	比例（%）	备注
1	10° P 青岛啤酒经典	30000	30	9 瓶/包，塑包
2	10° P 青岛啤酒冰醇	40000	40	12 瓶/箱，纸箱
3	10° P 崂山啤酒	30000	30	9 瓶/包，塑包
合计		100000	/	/

3.1.4 现有工程生产工艺概述

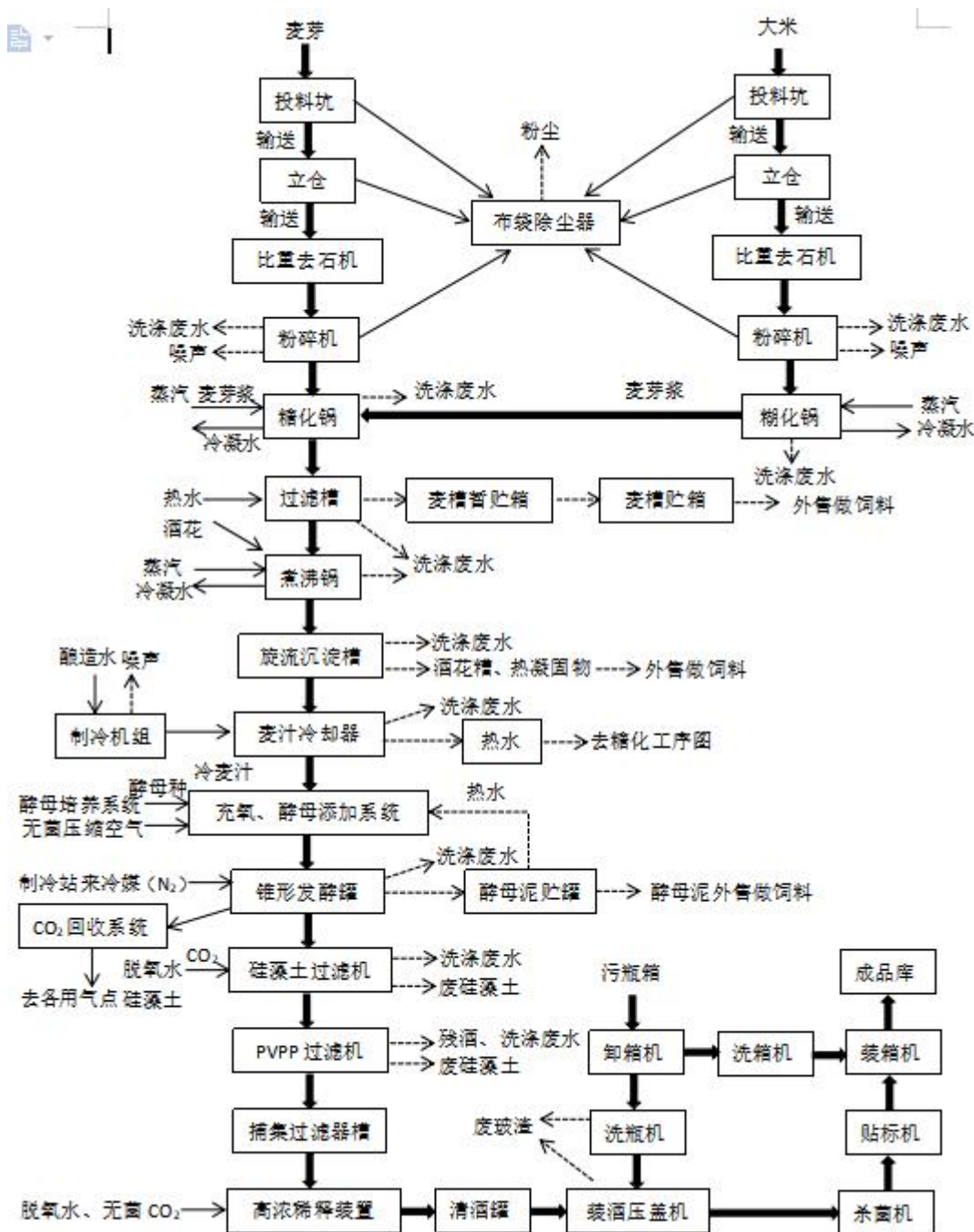


图 3.1-2 现有工程工艺流程及排污节点图

本项目生产工艺流程简述如下：

(1) 原料准备

原料大米经汽车运至厂内，经机械输送至原料筒仓储存。筒仓内的大米经机械输送经除铁、去石后送到计量仓，然后经湿式粉碎机粉碎送到糊化锅，然后升温至 70℃，保温一定时间，最后升温至 100℃，送至糖化。

原料麦芽经汽车运至厂内，经机械输送至原料筒仓储存。筒仓内的麦芽机械输送经过除铁、清选后到计量仓，然后经湿式粉碎机粉碎后调浆送到糖化锅。温度控制在 35℃,保温一定的时间，按糖化曲线分别升温至 50℃、64℃、68℃、78℃。

(2) 过滤

糖化完成后，将糖化醪泵入过滤槽进行麦汁过滤，然后泵入麦汁暂存罐。麦糟进入麦糟暂存仓后输送至室外麦糟罐贮存。

(3) 煮沸

麦汁由麦汁暂存罐送入煮沸锅内进行煮沸，煮沸过程分 2~3 次添加酒花。煮沸结束后，将麦汁泵入旋涡沉淀槽进行热凝固物分离。

(4) 热能回收

糖化工段设有热能回收装置，煮沸产生的二次蒸汽将 78℃ 的水加热到 96℃ 以上，贮存在热能回收罐中，用于煮沸前麦汁的预热，麦汁温度由 78℃ 升至 92℃。采用此法可节约能源，降低生产成本。

(5) 热凝固物的分离

进入旋涡沉淀槽的热麦汁经过 15~20 分钟的沉淀后，送入板冷进行冷却。热凝固物送入暂存罐中，待下批麦汁过滤时再将热凝固物泵入过滤槽中回收麦汁。

(6) 麦汁冷却

用 2~3℃ 的酿造水，经板式换热器将 97℃ 左右的热麦汁冷却至 7~9℃，由冷麦汁泵送至发酵工段，每批热麦汁冷却时间控制在 1 小时之内完成。

(7) 发酵

严格按发酵曲线进行温度控制，发酵过程分几次排出酵母。优质酵母送酵母贮存罐留作接种用，废酵母进贮罐后贮存外售。发酵结束后即可将啤酒送入啤酒处理系统，先经冷却、再经硅藻土过滤、PVPP 过滤和精滤后送入清酒罐。

(8) CO₂ 回收

锥形罐排出的 CO₂，先经除泡、洗涤、压缩后，再经过滤、干燥、冷凝制成液体 CO₂，贮存在液体 CO₂ 贮罐中，一部分 CO₂ 气化后用于啤酒的洗涤、充气及包装剩余部分可装瓶作商品出售。

(9) 包装

空瓶由堆场经输箱廊送至包装间，再经卸箱机将瓶箱分离，经输瓶带至洗瓶机、灌装压盖、杀菌、贴标、装箱等工序，最后运至仓库贮存。

空罐由罐库经叉车送至包装间，再经拆垛将罐卸下，经输罐带至灌装压盖、杀菌、验酒、装箱、码垛等工序，最后运至仓库贮存。

纯水制造工序

原项目用水主要分为两部分：一部分是糖化、发酵和包装车间部分对水质有较高要求的工艺使用的酿造水和软化水，这部分水出水泵送入水处理间的脱盐水处理系统进行深度处理，达到酿造水水质标准；另一部分是生产过程中设备循环冷却、设备冲洗、瓶箱清洗和日常生活使用的普通水，这部分水对水质的要求没有酿造水高，只需用锰砂过滤进行简单处理达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)后通过管网供厂内生产生活使用。原项目纯水制造具体工艺流程见下图。

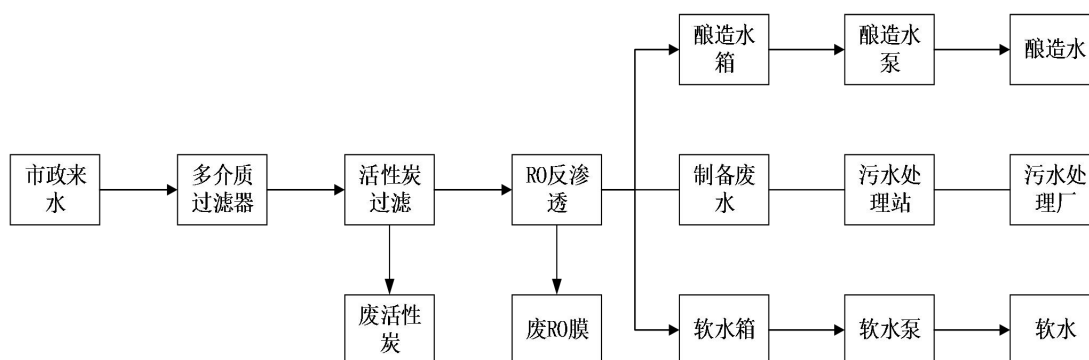


图 3.1-2 纯水工艺流程示意图

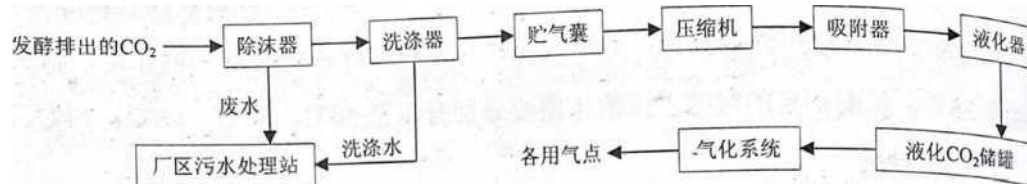


图 3.1-3 CO₂回收工艺流程图

现有项目公用工程：

现有工程废水主要为 W1 糖化车间废水、W2 发酵车间废水、W3 灌装车间废水、W4 清净下水、W5 给水净化排水、W6 生活污水

W1 糖化车间废水主要来源为：

①糖化、糊化锅洗涤水

糖化、糊化锅每出一批麦汁洗涤 1 次，洗涤水为间断排放，每次持续

5~10min，排水中含有较高的有机物，其 COD 含量最高可达 10000mg/L 以上，排水水温在 26~50°C 之间。

②过滤槽洗涤水

麦芽、大米经糖化后的混合物过滤得到麦汁，滤出物为酒糟，酒糟外排后，过滤槽上粘有残糟，需要进行洗涤，洗涤水外排，这部分水中含有少量的酒糟颗粒物，水中 COD 含量较高，水为间断排放。

③酒糟浸出水

酒糟排出方式为干式出糟，水量极少，主要污染物为 COD，间歇排放。

④地面冲洗水

糖化车间地面冲洗水中含有一定量的麦汁原料、糟渣等，有机物、悬浮物含量均很高。

W2 发酵车间废水

发酵车间废水主要为发酵罐洗涤水，水为间歇排放，水中污染物主要为有机物和微量洗涤液。

W3 灌装车间

灌装车间废水主要为酒瓶洗涤水，灌瓶机洗涤水和地面冲洗水。酒瓶洗涤一般要用碱液浸泡后再冲洗，因此包装车间排水可分为两部分。

①含碱废水

这部分水量小但碱度及有机物、SS 含量均很高。

②一般洗涤水

包括酒瓶、灌装机、地面清洗水，这部分水基本连续排放，但水质波动较大，初洗水中有机物含量高，终洗水比较清洁。当地面有散漏酒液时，水中 COD 很高，散漏酒液是包装车间废水中有机物的重要来源。

W4 清净下水

该部分废水为 CO₂ 回收排水、锅炉排水及循环水排污水，其主要污染物浓度为 COD 约 20mg/L，BOD₅ 约 6mg/L，属清净下水。

W5 给水处理排水

给水净化排水主要污染物为盐类和 SS。

W6 生活污水

全厂办公区、生活区（包括食堂）产生的生活污水，主要污染物浓度 COD 约 300mg/L，BOD₅ 约 150mg/L，氨氮约 25mg/L。

本项目生产废水在各车间收集后与生活污水混合全部经厂区排水管网进入厂区污水处理站处理，处理达标后进入城市污水管网。

生产废水及生活污水全部进入厂区污水处理站处理，处理后的出水水质达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005) 啤酒企业预处理标准，通过管网排入阿城区污水处理厂进一步处理。

3.1.5 现有工程主要污染源、污染防治措施及达标情况

3.1.5.1 大气污染防治措施及达标情况分析

现有工程产生的废气主要为锅炉烟气、原料进料粉尘、污水处理站恶臭、发酵工段 CO₂、污水处理站沼气、酵母干燥异味。

锅炉烟气：现有工程共建 5 台燃气锅炉，5 台锅炉共用一个排气筒，排气筒高度 8m。根据 2023 年常规监测数据，现有工程锅炉烟气各项污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

现有项目产尘点主要在上料和清选阶段。现有工程在产尘点设置粉尘收集装置，并设布袋脉冲除尘器，收集的粉尘存放至除尘筒，定期清理，作为饲料外售。

酵母烘干车间设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放；麦芽清选设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 25m 高排气筒排放；大米清选设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 25m 高排气筒排放；大米卸料设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 11m 高排气筒排放；麦芽卸料设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 11m 高排气筒排放；刮板输送设置一台脉冲布袋除尘器，处理后的废气通过 20m 高排气筒排放。处理效率 99%。根据 2023 年常规监测数据，各个排气筒粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

污水站恶臭：现有工程产生的污水通过自建污水处理站处理后排放，污水处理站采用“厌氧+好氧”工艺，处理污水过程产生恶臭，恶臭气体的产生主要源自为污水处理过程中的排污泵站、进水格栅、初沉池等处，以及污泥处理过程中的污泥浓缩、脱水干化、转运等处，主要污染物为 NH₃、H₂S。现有工程在污水处

理站产生恶臭的各生产单元均加顶盖密封,将恶臭气体收集并输送到化学除臭装置进行净化处理,治理措施收集率可达 90%,则有约 10%的恶臭气体未被收集处理而成为无组织排放。其净化后的气体通过 15m 高的排气筒排放,根据 2023 年常规监测数据,污染物排放情况满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求。

发酵工段 CO₂: 麦汁在发酵过程中会有 CO₂ 产生,现有工程配有 CO₂ 回收系统,回收能力 1000kg/h,可将现有工程产生的 CO₂ 全部回收。

沼气: 现有工程沼气主要来自污水处理厌氧工段去除的 COD 过程中,经沼气收集装置收集脱硫后,经火炬燃烧,同时预留沼气回收利用系统的接口和阀门。其中水封罐和沼气排出管道采用不锈钢,水封罐与沼气收集管道、排出管道均采用法兰连接。沼气脱硫采用干式脱硫处理工艺去除沼气中含有的 H₂S, H₂S 的去除率可达到 90%,沼气脱硫后经火炬燃烧后由 15m 高排气筒排放。

根据 2023 年《排污许可证执行报告》:

有组织锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值;污水处理站恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求;粉尘废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。

厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物监控点:周界外浓度最高点 1mg/m³);厂界颗粒物无组织满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值;氨、硫化氢厂界无组织满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准限值要求。

3.1.5.2 水污染防治措施及达标情况分析

生产废水及生活污水全部进入厂区污水处理站处理,处理后的出水水质达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)啤酒企业预处理标准,通过管网排入阿城区污水处理厂进一步处理。

根据 2023 年《排污许可证执行报告》:

本项目现有工程废水满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)啤酒企业预处理标准。

3.1.5.3 噪声污染防治措施及达标情况分析

根据 2023 年《排污许可证执行报告》：

现有工程主要噪声源有粉碎机、洗瓶机、水泵、风机、空压机等，噪声值在 75~98dB(A) 之间，现有项目各类噪声设备均选用低噪设备，合理布局噪声设备位置并通过采取减震、隔声等声学治理措施进行治理。

现有工程厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

3.1.5.4 固体废物处置情况分析

根据 2023 年《排污许可证执行报告》和管理台账：

现有工程产生的固体废物主要包括糖化工段产生的酒糟啤酒发酵工段产生的废酵母渣、啤酒过滤工段产生的废硅藻土、污水站产生的污泥、水处理产生的废活性炭、废树脂、验瓶过程中产生的废酒瓶、碎玻璃、废标签以及厂内职工生活垃圾等，产生的生活垃圾交环卫部门处理最后由市政填埋，发酵工段产生的酵母渣作为饲料原料外售，产生的废硅藻、污水站污泥土由市政填埋处理，废酒瓶和废标签及碎玻璃外售物资回收部门，废树脂、废活性炭作为危废交有资质单位进行处置。

综上所述，本项目现有工程固废管理和处置情况能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求。

3.1.6 现有工程环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况见下表：

表 3.1-8 现有工程环保手续履行情况

序号	项目名称	建设规模	审批文号	验收文号
1	青岛啤酒（哈尔滨）有限公司搬迁新建年产 20 万千升啤酒厂项目	20 万千升/年	哈环审书【2012】24 号	哈环审验【2014】80 号
2	青岛啤酒（哈尔滨）有限公司新建燃气锅炉项目环境影响报告表	4 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉	阿环审表【2016】029 号	哈阿环验【2017】003 号

3	青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建 1 台 4t/h 燃气锅炉项目环境影响报告表	1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉	阿环审表 (2020)009 号	/
4	排污许可证	证书编号：912301127236727592001U		

3.1.7 现有工程污染物排放量汇总

表 3.1-9 现有工程污染物排放汇总

总量控制项目	许可排放量 (t/a)	2023 年实际排放量 (t/a)	是否符合要求
颗粒物	/	/	是
SO ₂	/	/	是
NO _x	5.604	4.8734	是
COD	350	17.869	是
氨氮	31.5	5.56	是

3.1.8 建设单位排污许可手续履行情况

青岛啤酒（哈尔滨）有限公司于 2019 年 11 月 21 取得排污许可证，证书编号 912301127236727592001U，于 2024 年 02 月 03 日最新变更了排污许可证，企业按规定提交了 2020-2023 年度《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司排污许可证执行报告》，已建立了环境管理台账。项目行业类别为“啤酒制造，锅炉”，属于简化管理单位，排污许可执行报告要求为季报、年报。

执行报告		
报告类型	报告期	执行报告
季报	2024年第2季度季报表	执行报告文档
季报	2024年第01季度季报表	执行报告文档
季报	2023年第02季度季报表	执行报告文档
季报	2023年第03季度季报表	执行报告文档
年报	2023年年报表	执行报告文档
季报	2023年第01季度季报表	执行报告文档
季报	2022年第03季度季报表	执行报告文档
年报	2022年年报表	执行报告文档
季报	2022年第01季度季报表	执行报告文档
季报	2022年第02季度季报表	执行报告文档
季报	2021年第04季度季报表	执行报告文档
季报	2021年第03季度季报表	执行报告文档
季报	2021年第02季度季报表	执行报告文档
年报	2021年年报表	执行报告文档
季报	2021年第01季度季报表	执行报告文档
季报	2020年第03季度季报表	执行报告文档
季报	2020年第02季度季报表	执行报告文档
季报	2020年第01季度季报表	执行报告文档
年报	2020年年报表	执行报告文档
季报	2020年第04季度季报表	执行报告文档

图 3.1-6 现有工程执行报告填报情况截图

3.1.9 现有工程存在的环境问题

厂区现有工程各污染物均能够稳定达标排放，无环境问题。

3.2 项目工程概况

3.2.1 项目概况

1、项目名称：黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目

2、建设地点：哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路 56 号青岛啤酒(哈尔滨)有限公司厂区内

3、建设单位：青岛啤酒(哈尔滨)有限公司

4、建设性质：改扩建

5、项目用地：本项目利用企业现有厂区空地建设，不新增用地，本项目建筑面积 14160 平方米。厂区总占地面积 133704 平方米。

6、工作制度与劳动定员：本项目岗位需由现有工程调配工作人员，所以全厂不新增劳动定员，执行 24 小时工作制，每天 3 班，每年生产 300 天，年生产时长 7200 小时/年。

7、项目总投资：5991.48 万元。

8、建设周期：2024 年 10 月~2025 年 10 月。

9、生产规模：新增部分设备实施，扩增 10 万千升产能（扩建后全场产能为 20 万千升），利用现有厂区闲置区域建设发酵罐、清酒罐、灌装车间等建筑。

3.2.2 建设内容及规模

本项目建设内容为新建 12 个发酵罐配套土建 960m²，新增 8 台 390m³ 发酵罐，新增 1 台 400m³ 清酒罐及相关配套管路等设施；新建一座叉车充电间；为满足产能配套动力运行进行水处理配套升级改造、氨系统改造、新增 1 套 500kg/h 的 CO₂ 回收设备、更新 4 台新蒸发冷设备；为满足工厂生产运营新建 4000m² 灌装车间，并实施工厂形象提升项目，为满足工厂生产运营需要，对厂内设备、设

施进行更新改造。具体项目组成见表 3.1-1。

表 3.2-1 工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	糖化车间	湿粉碎机、糖化锅、糊化锅、煮沸锅、过滤槽、麦汁暂存罐、热水罐、冷水罐、冰水罐、CIP 罐等设备；原料麦芽经过粉碎、糖化、过滤、煮沸（添加酒花）、回旋沉淀，冷却后制得冷麦汁。	依托
	发酵车间	20 个有效容积 390m ³ 的发酵罐，3 个有效容积 195m ³ 的发酵罐；1 套 40m ³ /h 烛式过滤机；5 个有效容积为 200m ³ 的清酒罐及辅助配套设施；1 套 1000kg/h CO ₂ 回收装置；酵母扩培及储存系统各一套。废酵母烘干系统一套。	依托
		新增 8 台 390m ³ 发酵罐、新增 1 台 400m ³ 清酒罐及相关配套管路等设施，包括罐体保温外护、罐顶平台、发酵罐和清酒罐罐顶装置、发酵罐底阀、管接板、发酵罐物料及 CIP 管道、保温、发酵罐氨系统、清酒罐区阀阵、清酒管道等，新增 1 套 500kg/h 的 CO ₂ 回收设备。	新建
	包装车间	1 条 36000 瓶/小时包装线，1 条 30000 罐/小时的包装线	依托
	灌装车间	本次新增一条 6 万罐/小时的灌装线，主要设备有灌装卷封机、杀菌机、空罐检测、液位检测、吹干机、膜包机、纸包/半托一体机、激光打码机、纸箱喷码机、称重检测、码垛机、缠绕膜机。建筑面积 4000m ² 。	新建
辅助工程	地磅房	建筑面积 100m ²	依托
	五金库	建筑面积 885.32m ²	依托
	叉车充电间	新建一座叉车充电间，建筑面积 236.77m ²	新建
	动力运行中心	对水处理配套升级改造；购置 1 台 2m ³ 无油空压机；更新 4 台新蒸发冷设备；进行制冷系统改造。	新建
储运工程	酒槽储罐	1 台，容积为 100m ³	依托
	瓶库及成品库	总建筑面积 28660m ² ，可储存约 7000KL 啤酒	依托
	酸碱回收水罐	3 台，容积为 8m ³	依托
	回收碱罐	1 台，容积为 30m ³	依托
	废酵母罐	1 台，容积为 20m ³	依托
	废硅藻土罐	1 台，容积为 20m ³	依托
	液氨储罐	2 台，容积为 15m ³	依托
公用工程	包装浓碱罐	1 台，容积为 20m ³	依托
	污水处理站	厂区现有一座处理能力 4000m ³ /d 的污水处理站，生产废水和生活污水通过厂区管网排入污水处理站，达到啤酒预处理标准，经市政管网排入阿城区污水处理厂。	依托
公用工程	锅炉	生产热源依托现有项目天然气锅炉，现有 5 台 4t/h 燃气锅炉，用于厂区生产和供热，锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气处理后经 8m 高烟囱排放	依托
公用工程	给水系统	生产用水为地下水，来自厂内 2 口自备井，井深约 70m，每口	依托

		井出水量为 1000m ³ /h; 水处理间除锰净水装置 1 套、砂滤系统 2 套、活性炭过滤系统 1 套、反渗过滤系统 1 套, 软化水系统 1 套, 处理能力 100m ³ /h	
	排水系统	废水经污水处理站处理达标后进入市政管网, 排入阿城区污水处理厂进行处理。	依托
	供热	依托厂区现有 5 台 4t/h 燃气锅炉, 用于厂区生产和供热, 锅炉采用低氮燃烧技术, 处理后经 8m 高烟囱排放。	依托
	供电	2 台 1600kVA 变压器及辅助配套设施	依托
	制冷站	现有 6 台 KA20 螺杆制冷压缩机及辅助配套设施, 本次进行制冷系统改造, 新增 4 台蒸发冷设备	改建
	空压站	现有 3 台 20m ³ /min、1 台 10m ³ /min 无(有)油螺杆空压机及辅助配套设施, 新增 1 台 2m ³ 无油空压机	改建
环保工程	废水处理	依托厂区内现有污水处理站, 污水处理站采用“厌氧+好氧活性污泥法”的处理工艺, 处理能力 4000m ³ /d。	依托
	废气治理	锅炉采用低氮燃烧技术, 锅炉烟气处理后经 8m 高烟囱排放; 污水处理站设置一套化学除臭系统(碱液喷淋), 处理后的废气通过 15m 高排气筒排放; 酵母烘干车间设置一台脉冲布袋除尘器, 处理后的废气通过 15m 高排气筒排放; 麦芽清选设置一台脉冲布袋除尘器, 处理后的废气通过 25m 高排气筒排放; 大米清选设置一台脉冲布袋除尘器, 处理后的废气通过 25m 高排气筒排放; 大米卸料设置一台脉冲布袋除尘器, 处理后的废气通过 11m 高排气筒排放; 麦芽卸料设置一台脉冲布袋除尘器, 处理后的废气通过 11m 高排气筒排放; 刮板输送设置一台脉冲布袋除尘器, 处理后的废气通过 20m 高排气筒排放。	依托
	环境风险(事故池)	厂区内现有一个 1000 m ³ 事故储水池	依托
	噪声治理	本项目新增噪声主要来源于新增 CO ₂ 回收设备、4 台蒸发冷设备、1 台 2m ³ 无油空压机、卸垛机、灌装卷封机、杀菌机、吹干机、膜包装机、纸包/半托一体机、激光打码机、纸箱喷码机、码垛机、缠绕膜机等设备产生的噪声, 设备经基础减振、厂房隔声措施处理可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	新建
	固体废物	本次扩建新增的固废为产生的麦汁过滤槽麦糟、热凝固物、废酵母、废硅藻土、废包装材料、污水站污泥、除尘器收集粉尘、废机油、废抹布及废抹布、废墨盒。其中麦汁过滤槽麦糟、热凝固物、除尘器收集粉尘外售饲料加工厂, 废酵母、废包装外售处理。污泥经压滤后与废硅藻土一同送至哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理(附件 9), 废机油、废油桶、	新建

		废抹布依托现有工程危险废物贮存库暂存，定期交有资质单位进行处理（附件 10）。	
办公生活设施	办公楼	办公楼 1 座，建筑面积 2568m ²	依托
	食堂	建筑面积 1132m ² ，可同时容纳 300 人就餐	依托

3.2.3 总图布置

本项目总平面布置图按生产工艺划分不同分区，主要划分为办公区、原料处理区、发酵区、啤酒灌装区。包装区（包材库、成品库等）等区域。各区域的布置以“便于产品的输送，降低运输风险，提高生产效率，节约生产成本”为主要原则，分区布设生产区域、工作生活区、污水处理区等，整体布置合理。综上，本项目根据生产的工艺流程、建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求进行设计，总平面布置合理。

结合车间生产状况、布置情况和当地主导风向、厂址外环境特点，分析本工程总平面布置有如下特点：厂区车间布置便于物料输送且有利于工艺流程的实现和节约了物料运输长度，不仅节约了成本，还节约了用地。本项目主要生产车间已尽可能的远离办公室和休息间，尽可能的降低生产排污对厂区内办公人员的影响，减少了本项目废气污染物对厂区附近居民的影响。综上所述，本项目总平布置合理。

表 3.2-2 本项目新建建构筑物表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	备注
1	发酵车间	960	960	1F	利用现有厂区进行建设，不新增占地
2	灌装车间	4000	4000	1F	
3	叉车充电间	236.77	236.77	1F	

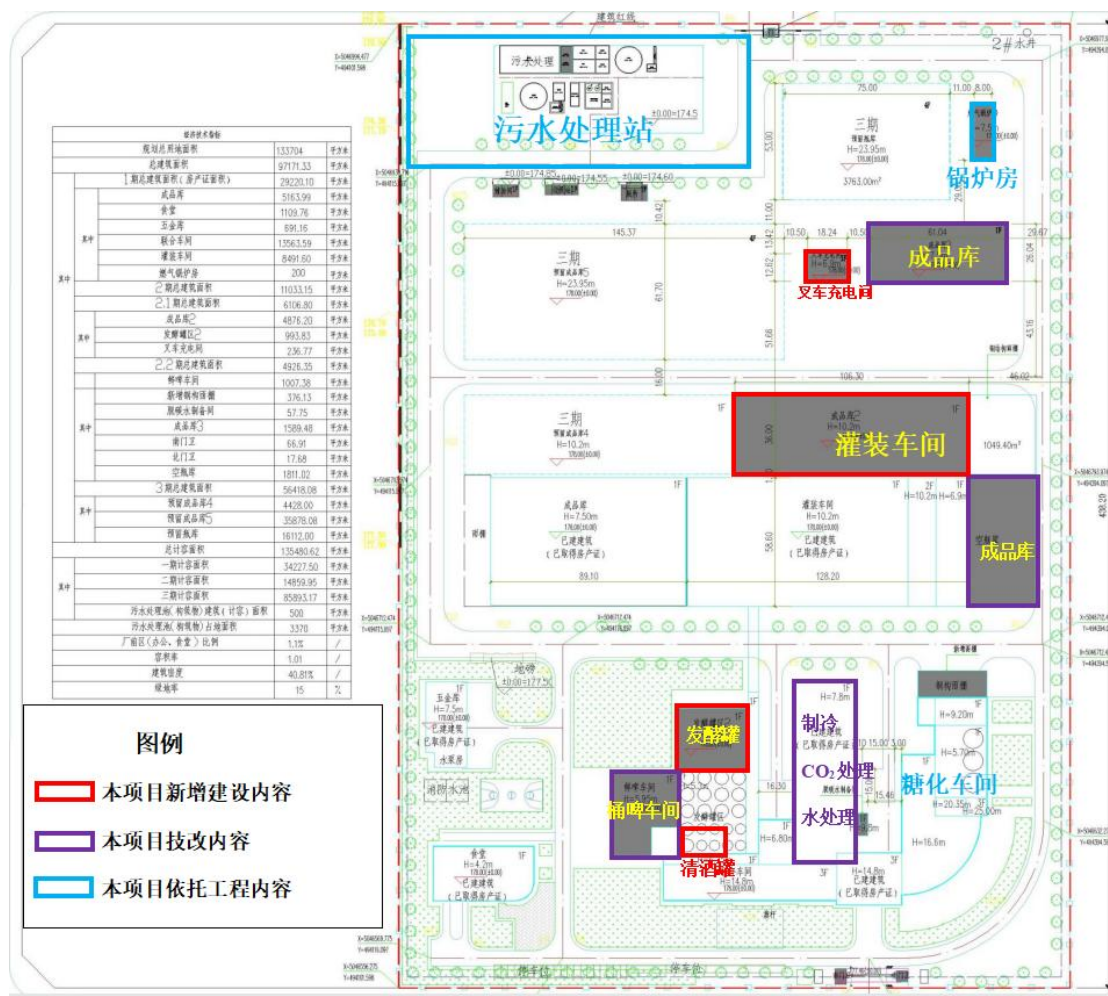


图 3.2-1 本项目建成后平面布置图

3.2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表：

表 3.2-3 现有工程设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一、原料处理					
1	麦芽立仓	Φ9m V=700m ³	个	5	
2	大米立仓	Φ4m V=200m ³	个	2	
3	大米湿粉碎	Q=16t/h	台	1	
4	麦芽湿粉碎	Q=20t/h	台	1	
5	大米输送清理设备	Q=16t/h	套	1	
6	麦芽输送清理设备	Q=30t/h	套	1	
7	淀粉调浆设备		套	1	
8	控制系统		套	1	

二、糖化车间

1	糖化锅	Φ4.4m V=40m ³	台	1	
2	糊化锅	Φ3.5m V=24m ³	台	1	
3	煮沸锅	Φ5m V=55m ³	台	1	
4	过滤槽	Φ7.2m V=55m ³	台	1	
5	旋涡沉淀槽	Φ5m V=55m ³	台	1	
6	热凝固物罐	Φ1.3m V=6m ³	台	1	
7	麦糟空气输送		套	1	
8	麦糟暂存仓	V=16m ³	台	1	
9	酒糟储罐	V=100m ³	台	1	
10	麦汁暂存罐	Φ4.5m V=55m ³	台	1	
11	冷却器（板式换热器）		台	1	
12	酸碱罐回收水罐	V=8m ³	台	3	
13	回收碱罐	V=30m ³	台	1	
14	粮造水罐	V=100m ³	台	1	
15	热水罐	V=100m ³	台	2	
16	冰水罐	V=100m ³	台	3	
17	糖化自控系统		套	1	
18	糖浆罐	V=50m ³	台	2	
19	冷拟水回收系统	T	套	1	
20	热能回收系统	T	套	1	
21	水泵		台	13	

三、发酵车间

1	不锈钢锥形罐	V=195m ³	台	3	
2	不锈钢锥形罐	V=390m ³	台	20	
3	不锈钢锥形罐	V=200m ³	台	5	
4	烛式过滤器	40m ³ /h	套	1	
5	脱氧水制备及高浓稀释	40m ³ /h	套	1	
6	脱氧水罐	V=100m ³	台	1	
7	酵母扩培系统		套	1	
8	酵母贮存系统	V=12m ³	套	1	
9	麦汁充氧及酵母添加系统		套	1	
10	废酵母罐	V=20m ³	个	1	
11	废硅藻土罐	V=20m ³	个	1	
12	中央 CPI 系统	10*10m ³ CPI 罐	套	1	
13	发酵自动控制系统		套	1	

14	清酒泵		台	2	
15	CO ₂ 回收系统	1000kg/h	套	1	
16	除沫器	1000kg/h	台	1	
17	气囊	V=75m ³	个	1	
18	洗涤剂	1000kg/h	台	1	
19	CO ₂ 压缩机	1000kg/h	台	1	
20	CO ₂ 吸附器	1000kg/h	台	2	
21	CO ₂ 干燥器	1000kg/h	台	1	
22	制冷系统	500kg	台	1	
23	蒸发冷凝器	500kg/h	台	1	
24	液体 CO ₂ 储罐	V=50m ³	个	1	
25	汽化器	1000kg/h	台	1	
26	稳压罐	Φ 600*1570	台	1	
27	水泵		台	2	
四、包装车间					
1	包装浓碱罐	V=15m ³	个	1	
2	装酒机不锈钢接水槽		个	1	
3	分气缸		个	1	
4	冷凝水回收系统		套	1	
五、供水系统					
1	原水箱及供水泵	40m ³ /h	个	1	
2	砂滤系统	40m ³ /h	套	2	
3	活性炭过滤系统	40m ³ /h	套	1	
4	中间缓冲水箱及 pH 加注	30m ³ /h	个	1	
5	反洗水箱	40m ³ /h	个	1	
6	反渗透过滤系统	50m ³ /h	套	1	
7	RO 水罐及过滤系统	30m ³ /h	套	1	
8	酿造水罐	100m ³	个	2	
9	酿造水供水系统		套	1	
10	软化水系统		套	1	
六、制冷系统					
1	蒸发式冷凝器		台	4	
2	自动空气分离器		台	1	
3	螺旋压缩机组	制冷量 50*10 ⁴ kcal/h	台	4	
4	卧式低压循环桶	DX-40	台	1	
5	虹吸罐	UZ-2.5	台	1	
6	高压贮液器	ZA-20	台	2	

7	集油器	JY-325	台	3	
8	紧急泄氨器	JXA-108	台	1	
9	空气分离器	ZDKF-16	台	1	
10	吊顶铝管铝片冷风机	DBA45C/28-90	台	2	
11	板式冰冷冷却器		台	1	
12	氨泄漏检测器		台	1	
13	轴流风机		台	5	
14	氨泵		台	4	

七、空压系统

1	螺旋式空气压缩机	20m ³ /min	台	3	
2	螺旋式空气压缩机	10m ³ /min	台	1	
3	油过滤器	20m ³ /min	台	3	
4	湿压缩空气储气罐	V=40m ³	个	1	
5	前置空气过滤器	20m ³ /min	台	3	
6	冷冻式空气干燥机	20m ³ /min	台	3	
7	吸附式干燥机	20m ³ /min	个	3	
8	后置空气过滤器	20m ³ /min	个	3	
9	压缩空气储气罐	V=20m ³	个	1	
10	分气器				
11	冷却塔				
12	循环水泵				

八、热力系统

1	减温减压装置		套	2	
2	分气缸		台	1	
3	冷凝水箱	V=40m ³	个	1	
4	厂区热交换机组		套	1	
5	集分水器		个	1	
6	立式多级管道不锈钢泵		台	2	
7	浮头式螺旋管汽水热交换器		台	2	
8	R型热水循环水泵		台	2	
9	电子除垢过滤器		个	2	
10	水泵		台	2	
11	定压罐	V=40m ³	个	1	

九、供电系统

1	高压开关柜		台	6	
2	电力变压器		台	2	

3	直流屏和中央信号屏		台	2	
4	低压配电屏		台	15	
十、污水处理站					
1	旋转式格栅除污机	有效栅宽 800mm		1	
2	格栅池	4.5*1.2*2.5m		1	
3	集水池	8.5*4.5*5.3m		1	
4	细格栅	栅板长 2m, 栅隙 1mm		1	
5	初沉池	23*4.5*4.7m		1	
6	调节池	23*16*6m		1	
7	厌氧反应器	23*13*7.8m		1	
8	好氧池	23*14*6.7m		1	
9	二沉池	直径 17m, 有效水深 3.5m		1	
10	集泥池	4.5*3*3m		1	
11	污泥浓缩机			1	
12	带式污泥脱水机			1	
13	吸收塔			1	
14	风机			2	
15	潜水泵		台	5	

表 3.2-4 新建工程设备清单

序号	项目名称	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	灌装车间 4000m ³	灌装卷封机		1	台	
2		杀菌机		1	台	
3		空罐检测		1	台	
4		液位检测		1	台	
5		吹干机		1	台	
6		膜包机		1	台	
7		纸包/半托一体机		1	台	
8		激光打码机		1	台	
9		纸箱喷码机		1	台	
10		称重检测		1	台	
11		码垛机		1	台	
12		缠绕膜机		1	台	
13	发酵车间	发酵罐	390m ³	8	个	
14		清酒罐	400m ³	1	个	
15		罐体保温外护		1		
16		罐顶平台		1		
17		发酵罐清酒罐		1		
18		罐顶装置		1		

19		发酵罐底阀	1			
20		管接板	1			
21		发酵罐物料及 CIP 管道、保温	1			
22		发酵罐氨系统、保温	1			
23		清酒罐区阀阵	1			
24		清酒管道、保温	1			
25		2m ³ 无油空压机	1			
26		发酵清酒自控系统	1			
27		编程	1			
28		外部相关管道	1			
29		制冷工程	制冷系统改造	1		
30			台蒸发冷设备	4		
31		水处理	水处理设备升级改造	1		
32	CO ₂ 回收	CO ₂ 回收设备	1			
33	叉车充电间	叉车充电	1			

3.2.6 产品方案

本次扩建新增年产啤酒 100000 千升。产品组成情况详见下表。

表 3.2-4 项目产品组成一览表

序号	产品名称	产量		
		原有项目	本项目	建成后全厂
1	10° P 青岛啤酒经典	30000 千升	30000 千升	60000 千升
2	10° P 青岛啤酒冰醇	40000 千升	40000 千升	80000 千升
3	10° P 崂山啤酒	30000 千升	30000 千升	60000 千升
合计		100000 千升	100000 千升	200000 千升

3.2.7 原辅材料消耗及储存

生产过程中原辅材料消耗情况详见下表。

表 3.2-5 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	使用量			备注	储存位置
			原有项目	本项目	建成后全厂		
1	麦芽	吨/年	10054	10054	20108	/	筒仓
2	大米	吨/年	5414	5414	10828	/	筒仓
3	酒花	吨/年	41	41	82	/	仓库
4	硅藻土	吨/年	128.4	128.4	256.8	/	仓库
5	玻璃瓶（500ml）	万个/年	14070	14070	28140	/	仓库
6	商标（500ml）	万套/年	14014	14014	28028	/	仓库
7	瓶盖（500ml）	万个/年	14070	14070	28140	/	仓库
8	纸箱	万个/年	1169	1169	2338	/	仓库
9	玻璃瓶（600ml）	万个/年	5025	5025	10050	/	仓库
10	瓶盖（600ml）	万个/年	5025	5025	10050	/	仓库
11	商标（600ml）	万套/年	5005	5005	10010	/	仓库
12	塑包	吨/年	360	360	720	/	仓库
17	液氨	t/a	3.5	3.5	7	/	冷却塔
18	330ml 拉罐数量	个	32000000	32000000	64000000		仓库
19	500ml 拉罐数量	个	16365000	16365000	32730000		仓库
20	水	m ³ /a	224392.5	224392.5	448785	/	/
21	天然气	万 m ³ /a	191.19	191.19	382.38	/	/

3.2.8 物料平衡

本项目物料平衡见下表。

表 3.2-6 本项目物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)		
	物料名称	数量	去向	物料名称	数量
1	麦芽	10054	产品	啤酒	100000
2	大米	5414	外售饲料加工厂	粉尘	15.84
3	酒花	41	外售饲料加工厂	麦汁过滤槽麦糟	3000
4	硅藻土	128.4	外售饲料加工厂	澄清槽沉渣	3000
5	水	91000	外售	废酵母	130
6	酵母	60	回用	CO ₂	220
7			填埋	废硅藻土	192.6
8			蒸发	损耗	138.96
合计		106697.4	合计		106697.4

3.2.9 公用工程

3.2.9.1 给排水

(1) 给水工程

本项目水源由现有工程水井提供，每口井出水量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。所有用水都经过脱盐水处理设备处理。处理能力 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，出水水质满足酿造水水质标准。

生产用水包括：生产用水和清洗用水。

①生产用水

本项目生产过程用水均来自采用“活性炭过滤+RO 净化”工艺的软水净化装置。根据建设单位实际生产所提供的“青岛啤酒能源计量汇总”中生产用水统计，生产用水与产品的比例为 0.91:1，本项目新增年产 10 万千升啤酒，则生产过程用水量为 $91000\text{m}^3/\text{a}$ ， $303\text{m}^3/\text{d}$ 。

②CIP 清洗系统用水

根据建设单位实际生产所提供的“青岛啤酒能源计量汇总”的数据，CIP 清洗用水与产品比例为 0.1275: 1，本项目年产 10 万千升啤酒，则本项目清洗用水总量为 $12750\text{m}^3/\text{a}$ 。其中糖化工序清洗用水 $22\text{m}^3/\text{d}$ ，发酵工序清洗用水量 $20.5\text{m}^3/\text{d}$ 。清洗过程需先用自来水冲洗，冲洗后再用碱进行消毒，消毒后用纯水进行消毒，自来水与纯水的比例为 3:1，则糖化工序清洗自来水用水量为 $16.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $4950\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水用量为 $5.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1650\text{m}^3/\text{a}$ 。发酵工序清洗自来水用量为 $15.375\text{m}^3/\text{d}$ ， $4612.5\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水用量为 $5.125\text{m}^3/\text{d}$ ， $1537.5\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗过程自来水用量总计为 $9562.5\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水用量总计 $3187.5\text{m}^3/\text{a}$ 。用水总量 $12750\text{m}^3/\text{a}$ 。

③包装容器清洗用水

本项目扩建后使用易拉罐作为包装容器，扩建后为 6 万个/h 的易拉罐灌装生产线，灌装前对易拉罐使用 $75-85^\circ\text{C}$ 的热水进行冲洗消毒，根据与建设单位实际生产所提供的“青岛啤酒能源计量汇总”中包装用水统计，易拉罐清洗所用水约 200ml/个。喷洗后使用无菌风吹干。则易拉罐清洗所用水使用总量为 $288\text{m}^3/\text{d}$ ， $86400\text{m}^3/\text{a}$ 。

④纯水制备用水

本项目新增纯水使用工序为啤酒制造、CIP 清洗系统用水。共计 $96150\text{m}^3/\text{a}$ ($320.5\text{m}^3/\text{d}$)，其纯水制备效率为 85%，经计算，纯水制备所需新鲜水用量为

113117.6471m³/a (377.1m³/d)。

⑤地面清洗用水

项目生产车间需定期清洗,排除设备及物料占地面积,本次扩建需要清洗的地面面积 500m²,车间每天清洗,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009),用水量按 2L/m²·次计,则地面清洗新增用水量为 1000L/d, 300m³/a。

⑥CO₂回收用水

发酵过程中产生的发酵废气先经除沫器除掉泡沫,再进入洗涤器内进行洗涤,洗涤过程中绝大部分乙醇均会在洗涤过程中去除。根据建设单位提供的“青岛啤酒能源计量汇总”中二氧化碳自来水统计,CO₂回收系统洗涤过程用水量约为 0.15t/KL 啤酒,项目新增啤酒 100000KL/a,则项目洗气用水用量为 50m³/d, 15000m³/a。

综上,本次扩建新增新鲜水用水量为 747.975m³/d, 224392.5m³/a

(2) 排水工程

项目产生的废水主要为 CIP 系统清洗废水、易拉罐清洗废水、车间地面清洗废水、纯水制备废水和 CO₂回收用水。

①CIP 系统清洗废水

本次新增 CIP 系统清洗用水总量为 12750m³/a,清洗废水按用水量的 90%计,则 CIP 系统清洗废水产生量为 38.25m³/d, 11475m³/a。

②包装容器清洗用水

本项目包装容器清洗用水总量为 86400m³/a, 288m³/d。清洗废水按用水量 90%计,则包装容器清洗用水废水量为 259.2m³/d, 77760m³/a

③纯水制备废水

本项目纯水制备所需新鲜水用量为 113117.6471m³/a, 377.1m³/d;其制水效率为 85%,则本项目纯水制备所产生水水量为 28279.4m³/a, 94.28m³/d。

④地面清洗用水

本次扩建新增地面清洗用水量 1000L/d, 300m³/a。地面清洗废水按用水量 90%计,则地面清洗废水量为 0.9m³/d, 270m³/a。

⑤CO₂回收用水

本项目 CO₂回收系统洗涤过程用水量约为 15000m³/a,废水量按用水量 90%

计，则废水排放量为 13500m³/a，45m³/d。

综上，本次扩建新增废水总量为 131284.4m³/a，437.63m³/d。产生的废水依托现有工程污水处理站进行处理，处理后排入市政管网，最终进入阿城区污水处理厂进一步处理。本项目水平衡表见下表。

表 3.2-6 本项目水平衡表

序号	用水项目	用水类型	用水量 (m ³ /d)	产污系数	排放量 (m ³ /d)
1	啤酒制造用水	纯水	303	0	0
2	CIP 系统清洗用水	纯水+新鲜水	42.5	0.9	38.25
3	包装容器清洗用水	新鲜水	288	0.9	259.2
4	软水制备	新鲜水	377.1 (含酿造水和清洗水)	0.25	94.28
5	地面清洗用水	新鲜水	1	0.9	0.9
6	CO ₂ 回收用水	新鲜水	50	1	50
合计			747.975		437.63

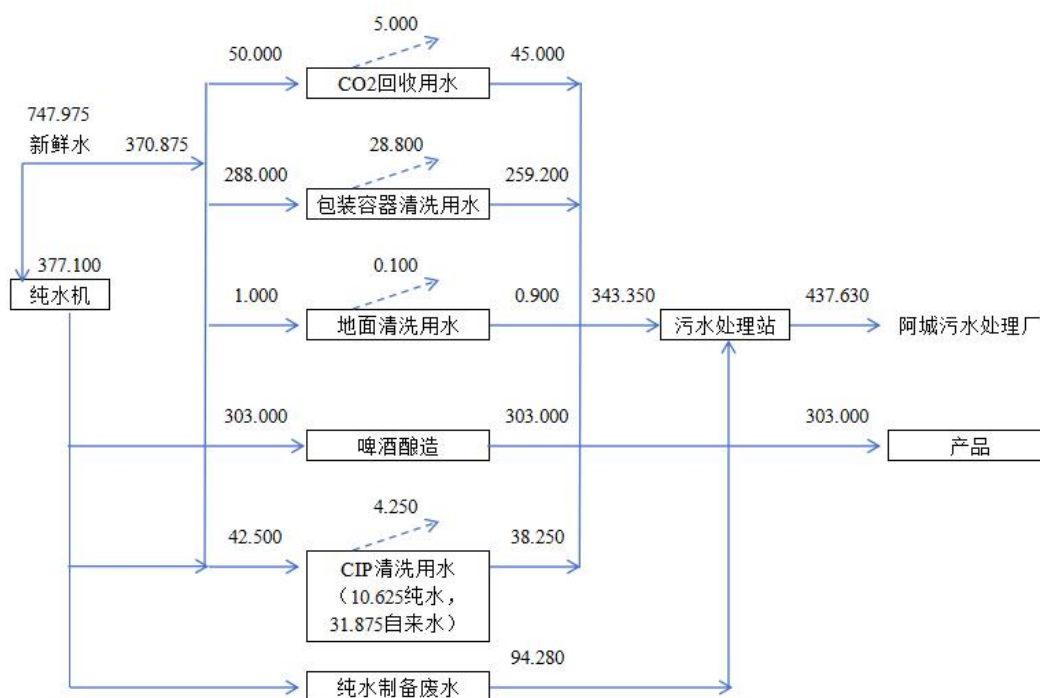


图 3.2-1 本项目水平衡图 m³/d

3.2.9.2 公用工程

(1) 供暖

企业供暖依托公司燃气锅炉提供。

(2) 供电

本项目用电由市政电网提供。

(3) 供气

本项目天然气由燃气管道供给。

蒸汽

本项目生产热能所需蒸汽均由现有工程燃气锅炉提供，本项目现有工程锅炉满足本次扩建产能所需蒸汽量，蒸汽平衡见下表。

本项目设有 5 台 4t/h 的燃气锅炉（4 用 1 备），为生产工序提供热源。使用蒸汽的主要为糖化、煮沸、CIP 清洗和灌装灭菌。根据建设单位提供“青岛啤酒能源计量汇总”中蒸汽量统计，发酵需蒸汽量为 0.022t 蒸汽/KL；酿造过程糖化、煮沸需蒸汽量为 0.11t 蒸汽/KL。易拉罐灌装过程需蒸汽量为 0.208t/万罐，本项目建成后改造为 6 万罐/h，所需蒸汽为 30t/d，供暖每天所需蒸汽量为 18t/d，年供暖 210 天。CIP 清洗需蒸汽量为 15t/d。本项目锅炉每天工作 12h，年工作 300d，4 台锅炉产生蒸汽量为 57600t/a。可以满足扩建后的生产蒸汽需求。

表 3.2-7 蒸汽平衡

序号	蒸汽生产设备	蒸汽产生量	蒸汽使用工序	蒸汽用量
1	锅炉（4 台 4t/h）	57600	酿造工序	6600
2			发酵工序	33000
3			CIP 清洗工序	4500
4			灌装灭菌	9000
5			供暖	3780
6			损耗	720
7	合计	57600	合计	57600

3.2.10 劳动定员

本项目岗位均由现有工程工作人员调配解决，所以全厂不新增劳动定员。执行 24 小时工作制，每天 3 班，每班 8h，年生产 300 天，年工作 7200 小时。

3.2.11 建设周期

本项目预计 2024 年 9 月开工建设，2025 年 9 月竣工投入生产，建设期为 12 个月。

3.3 环境影响因素分析

3.3.1 施工期影响分析

3.3.1.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要包括场地平整、现场清理、土方施工阶段、基础及结构施工阶段、装修阶段、场地硬化等，具体工艺流程及产污环节见下图：

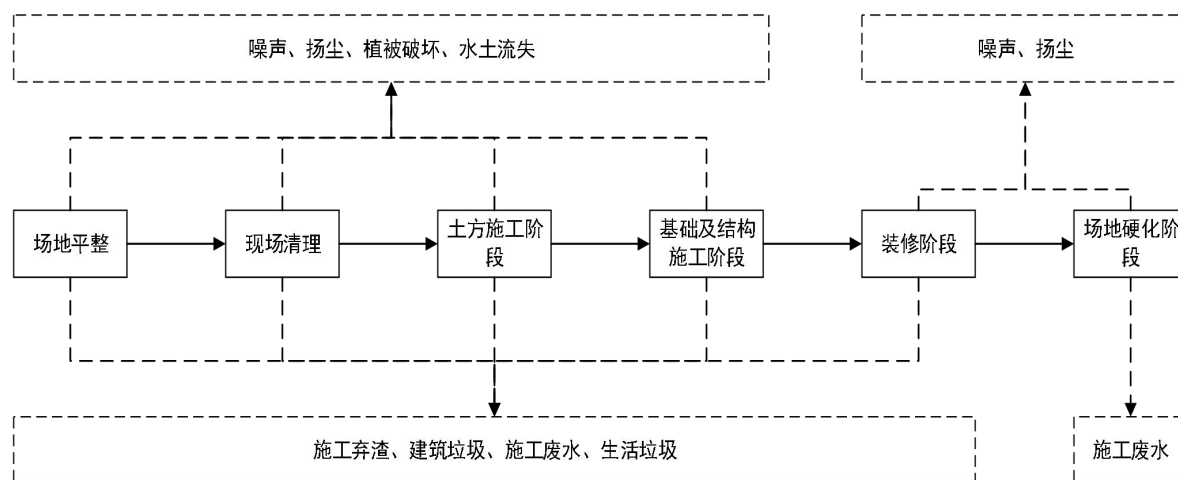


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污位置示意图

3.3.1.2 施工期污染分析

施工期污染因素主要为厂房的修建产生建筑废渣、建筑噪声、扬尘、施工人员的生活污水。

一、施工期废气

根据项目实施工程分析，项目在施工期其大气污染源主要来自以下方面：

①扬尘：扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。按起尘原因也分为风力起尘和动力起尘，风力起尘主要是由于露天存放的建筑材料及施工区表层浮土因天气干燥及大风原因而产生的扬尘；动力扬尘为装卸建筑材料过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮产生。

②汽车尾气、机械废气：污染物主要有 CO、NO₂、THC。

③装修废气：装修过程产生的废气为管理站内部墙体粉刷涂料产生的废气，本项目选择涂料均为水性涂料，本项目建筑面积小，装修时间短，废气排放量小，

对环境的影响较小。

防治措施：

1.扬尘废气防治措施

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工临时渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。项目施工过程中必须做好土方临时堆放的扬尘防治措施。具体防治措施如下：

①施工现场实行封闭式管理，有专人负责施工场地的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，建议至少洒水 4-5 次，以防止二次扬尘污染。

②运输建筑材料和建筑垃圾时需用密封车辆运输，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需低速行驶，减少产尘量。

③合理安排施工运输工、对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免避开交通高峰期、以缓解交通压力。

④对堆放、装、运确易产生扬尘的物料，应采取遮盖、封闭、压实、洒水等压尘措施。施工现场内裸置泥土，应当采取覆盖或绿化措施。

⑤使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，运土方和建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

⑥建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

⑦施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开开发的空地实施简易绿化等措施。禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

⑧施工现场实施扬尘防治制度化、标准化、精细化管理。施工现场应制定扬尘防治管理制度，细化实施细则，配备专职文明施工标准化管理员，负责围墙（围挡）清洗保洁、施工道路湿法清扫、冲洗除尘等管理，并在文明施工日志上做好相应记录。对施

工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘，保持施工场地路面清洁，减少施工扬尘。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，在距施工场地 50m 处，施工场地产生的扬尘（TSP） $\leq 1.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值。

2.施工器械废气防治措施

施工过程中用到的机械，主要为挖掘机、推土机等，该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，该类大气污染物属于分散间歇式排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放时间有限，加之施工场地开阔，扩散条件好，不会对周围环境产生明显影响。在施工期间应多加注意施工设备的维护，禁止其超负荷工作，使其能够正常地运行，提高设备原料的利用率，减少施工机械及车辆废气污染物的排放。

3.室内装修废气防治措施

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要来自人造板、饰面人造板以及油漆等含有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）材料使用。其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于装修阶段有机废气的排放时间和部位不能十分明确，时间跨度很长，按本项目规模通常可达 1~2 年，同时装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间应加强室内的通风换气，装修完成以后，也应每天进行通风换气，室内空气质量达到相关要求后，方可投入使用。另外，装修采用的人造板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以运营后也要注意室内空气的流畅。

建议项目方装修应使用无毒无害的环保节能建筑材料，其环保型油漆，涂料及装修材料的选取应按照国家市场监督管理总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》，国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局、卫生部联合颁布的《室内环境空气质量标准》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，不会对室内

环境造成污染。

二、施工废水排放及治理措施

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水，施工及管理人员合计约30人，施工单位不是同时进入现场，而是根据工期安排，分批入驻工地，因此，高峰时施工人员及工地管理人员约20人。

生活污水：施工高峰期间人数约20人，生活用水量按80L/d·人计，则日生活用水量为1.6m³/d，生活污水的产生量按用水量的80%计算，则生活污水的产生量为1.28m³/d。

施工废水：施工废水主要来源于混凝土养护、施工机械清洗、维修等，根据《黑龙江省地方标准〈用水定额〉(DB23/T 727-2021)》表F.1 建筑业用水定额，砖混结构用水0.5m³/m²。本次扩建新增建筑5196.77m²，建筑用水量为2598.385m³，主要以SS污染为主，浓度为420~1100mg/L。

生活污水防治措施：生活污水主要污染因子为CODCr、SS、BOD₅、NH₃-N等，施工人员产生的生活污水依托厂内现有污水处理设施处理，处理后排入污水管网，最终进入阿城区污水处理厂进一步处理。

施工废水防治措施：机械和车辆冲洗废水：主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行临时清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾倒，含油废弃物可用容器收集后交由资质单位处理，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，需修建排水沟和小型隔油池，经沉淀处理后可以循环利用，可回用于施工洒水，降尘，清洗进出场地车辆轮胎、车身等，不外排。

混凝土养护废水：混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外溢，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，其多余废水经沉淀处理后，上清液可以回用。

三、噪声排放及治理措施

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声以及运输车辆的噪声。施工常用的机械设备有：装载机、挖掘机以及运送建材的载重汽车等，均系强噪

声源，主要施工机械产噪情况见下表。

表 3.4-1 施工噪声源强一览表 **单位：dB(A)**

序号	设备名称	测点距机械距离	声压级 dB(A)
1	运输车辆	5	85
2	装载机	5	90
3	挖掘机	5	85

①选用低噪声设备，并采取有效的隔声减振措施。

②合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。根据项目外环境关系，可将高噪声设备（木工房、钢筋加工房等）布置于项目用地的中间区域，可以使产生的噪声通过距离以及构筑物的衰减以减少噪声对周围居民的生活和工作的影响。

③合理安排施工时间。施工方应减少在休息时间施工，不允许在夜间十点至次日上午六点内施工，禁止在午休时间施工，同时将强噪声作业尽量安排在白天进行；若生产工艺要求必须连续作业的强噪声施工，则应首先征得当地建委、城管等主管部门及周边学校、群众的同意。尽可能将噪声影响较大的施工工序安排在寒暑假期间进行。

④禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。如因抢修、抢险作业和由于生产工艺要求连续作业，必须进行夜间施工，则必须经环保部门同意，并且公告附近居民对高噪声的施工机械要采取一定的降噪措施。定期检查施工设备，一旦发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

⑤文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。项目外围施工用地，修建 2.5~3m 高的围墙，以减少施工过程中噪声对周边环境的影响。

⑥加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

四、固废排放及治理措施

施工期间建筑工地将会产生建筑垃圾、渣土、地表开挖的剩余泥土和现场施工人员的生活垃圾等，根据现场踏勘和实际调查本项目基地平场土石方挖方和填方能够实现挖填平衡，不会产生弃土，开挖的土石方及时回填。施工人员产生的生活垃圾交由当地环卫部门处理，建筑垃圾送往当地政府部门指定的场地进行处理。

施工期固体废弃物环保措施

①为减少回填土方的堆放时间和堆放量，应精心组织施工，先后有序，后续施工点开挖的土方应作为先期施工点的回填土方，既减少了对环境的污染，又可节约工时和资金。

②厂内水土保持，地面硬化处理，同时根据生产工艺等进行厂区绿化。

③运输建筑垃圾的车辆应随车携带《建筑垃圾准运证》和《建筑垃圾处置许可证》，保持箱体完好、有效遮盖，运输过程中不得撒漏。

④必须对表层土进行剥离保存，用于厂区绿化使用。

⑤施工人员的生活垃圾应集中收集，定期统一处理。

五、生态环境

本项目建设区域为现有厂房，无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种、需特殊保护的文物古迹及人文景观等敏感点等，施工时临时占地均处于现有厂区内，施工期对区域生态影响可被接受。

本项目的施工内容包括场地整备、土建工程、结构搭建以及设备的安装与调试等多个环节。在每个施工环节中，除了需要相应数量的施工机械进驻现场，还涉及大量建筑材料的运输作业。这些作业过程中，不可避免地会产生施工扬尘、施工废水、施工噪声以及一定数量的建筑废弃物。另外，物料在运输过程中，也会对沿途两侧一定范围内的空气质量和声环境造成一定的负面影响。

施工扬尘

在本项目的土建施工过程中，会产生扬尘，这主要来源于建筑垃圾和建材的堆存及运输。特别是土方挖掘、堆存、回填，以及水泥沙石等建筑材料的运输、装卸和堆存，在有风天气时，扬尘问题尤为突出。此外，施工车辆进出工地和运输过程中，也会产生一定的扬尘，对周边环境造成不良影响。为了控制施工扬尘，本项目将采取一系列抑尘措施，如设置施工场地四周围挡、定时对道路进行洒水、遮盖存放建筑材料等。

(2) 施工噪声

工程施工过程中，不同施工阶段会使用各种施工机械，如装载机、挖掘机、混凝土振捣器、设备吊装机械等，这些机械产生的噪声级在 80~95dB(A) 之间，对周边声环境产生一定的干扰。为了控制施工噪声对周边环境的影响，工程将选

用低噪声的施工设备，并设置四周围挡等噪声控制措施。

(3) 施工废水处理

施工期间产生的废水主要包括车辆、搅拌机和砵罐清洗产生的废水，以及施工人员产生的生活污水。为了处理这些废水，我们将在临时施工区设置沉淀池。经过沉淀池澄清后的生产废水，将回用于砵搅拌，确保不外排。同时，施工人员产生的生活污水将排入厂区内现有的污水处理站进行处理，以确保施工期废水不会对周边环境造成明显影响。

(4) 固体废物处理

本工程施工期间产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。厂房及辅助设施的建设过程中将产生一定量的建筑垃圾，我们将按照城建部门的要求，将建筑垃圾运送至指定地点进行处理。同时，施工人员产生的生活垃圾将集中收集后，送交环卫部门指定的地点进行处置，以确保固体废物得到妥善处理。

3.3.2 运营期工艺流程

3.3.2.1 生产工艺概述

本次扩建工程啤酒原料准备、糖化、发酵、清酒、过滤、酒业检测工艺、包装与现有工程一致，且生产设备多利用现有。本项目工艺流程如下：

(1) 原料准备

原料大米经汽车运至厂内，经机械输送至原料筒仓储存。筒仓内的大米经机械输送经除铁、去石后送到计量仓，然后经湿式粉碎机粉碎送到糊化锅，然后升温至 70℃，保温一定时间，最后升温至 100℃，送至糖化。

原料麦芽经汽车运至厂内，经机械输送至原料筒仓储存。筒仓内的麦芽机械输送经过除铁、清选后到计量仓，然后经湿式粉碎机粉碎后调浆送到糖化锅。温度控制在 35℃，保温一定的时间，按糖化曲线分别升温至 50℃、64℃、68℃、78℃。

(2) 过滤

糖化完成后，将糖化醪泵入过滤槽进行麦汁过滤，然后泵入麦汁暂存罐。麦糟进入麦糟暂存仓后输送至室外麦糟罐贮存。

(3) 煮沸

麦汁由麦汁暂存罐送入煮沸锅内进行煮沸，煮沸过程分 2~3 次添加酒花。

煮沸结束后，将麦汁泵入旋涡沉淀槽进行热凝固物分离。

(4) 热能回收

糖化工段设有热能回收装置，煮沸产生的二次蒸汽将 78°C 的水加热到 96°C 以上，贮存在热能回收罐中，用于煮沸前麦汁的预热，麦汁温度由 78°C 升至 92°C。采用此法可节约能源，降低生产成本。

(5) 热凝固物的分离

进入旋涡沉淀槽的热麦汁经过 15~20 分钟的沉淀后，送入板冷进行冷却。热凝固物送入暂存罐中，待下批麦汁过滤时再将热凝固物泵入过滤槽中回收麦汁。

(6) 麦汁冷却

用 2~3°C 的酿造水，经板式换热器将 97°C 左右的热麦汁冷却至 7~9°C，由冷麦汁泵送至发酵工段，每批热麦汁冷却时间控制在 1 小时之内完成。

(7) 发酵

严格按发酵曲线进行温度控制，发酵过程分几次排出酵母。优质酵母送酵母贮存罐留作接种用，废酵母进贮罐后贮存外售。发酵结束后即可将啤酒送入啤酒处理系统，先经冷却、再经硅藻土过滤、PVPP 过滤和精滤后送入清酒罐。

(8) CO₂ 回收

锥形罐排出的 CO₂，先经除泡、洗涤、压缩后，再经过滤、干燥、冷凝制成液体 CO₂，贮存在液体 CO₂ 贮罐中，一部分 CO₂ 气化后用于啤酒的洗涤、充气及包装剩余部分可装瓶作商品出售。

(9) 包装

空瓶由堆场经输箱廊送至包装间，再经卸箱机将瓶箱分离，经输瓶带至洗瓶机、灌装压盖、杀菌、贴标、装箱等工序，最后运至仓库贮存。

空罐由罐库经叉车送至包装间，再经拆垛将罐卸下，经输罐带至灌装压盖、杀菌、验酒、装箱、码垛等工序，最后运至仓库贮存。

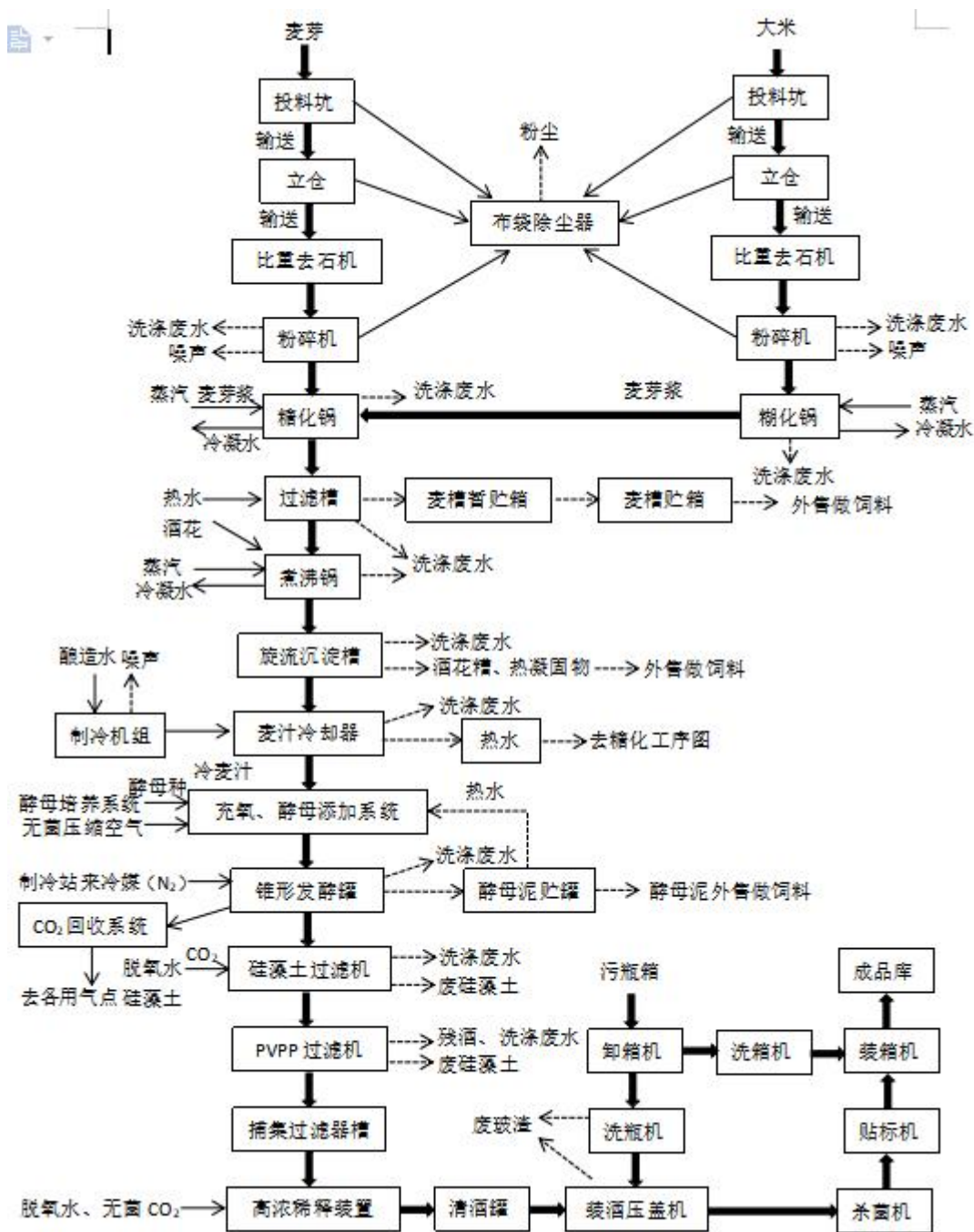


图 3.3-1 啤酒酿造工艺流程图

本项目新增灌装车间工艺流程如下：

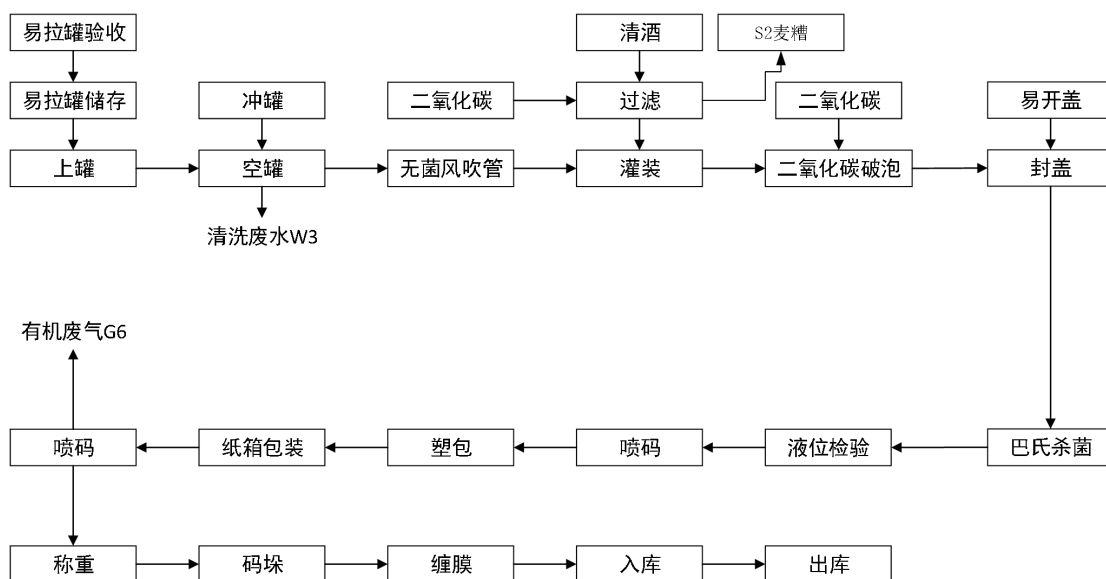


图 3.3-2 听装啤酒包装工艺流程

灌装车间工艺流程简述：

上罐：根据生产品种需要，将罐型合适的易拉罐放在输送带上送入洗或吹罐器。

易拉罐验收：对采购回来的易拉罐进行抽样检验、判定。

易拉罐贮存：易拉罐暂存于仓库现场备用。

空罐：验收合格的易拉罐进行冲洗罐，达到清洁目的。

废水：产生污水排放污水处理站。

压缩空气吹扫：使用无菌风进行吹干，吹干罐体内残留液体。

二氧化碳吹扫：使用二氧化碳将罐内空气进行置换。

灌装：生产前和生产后进行 CIP 刷洗，将检验合格的清酒通过灌装机隔氧灌装到洗净的空罐中。

二氧化碳：为控制生酒溶氧，使用回收和采购回来的二氧化碳需进行抽样检验、判定。

清酒：检验接收的清酒是否符合标准，按照包装要求进行检查。

过滤袋：作为清酒进装酒机的最后一道质量保证，滤掉清酒中的可能析出物质以及其他杂质，根据相关要求进行检查。

二氧化碳破泡：按照要求破泡排氧，降低罐内的瓶颈空气。

封盖：压盖机对灌装好啤酒的易拉罐压盖，保证封盖后啤酒的密封性以及压

盖机卫生。

易开盖验收：对采购回来的易开盖进行抽样检验、判定。

易开盖储存：易开盖存于仓库现场备用。

二氧化碳填充：封盖前需采取瞬间 CO₂ 的喷冲以有效排除罐颈顶部空气，减少包装增氧。

巴氏杀菌：生酒进入杀菌机，通过对酒液逐步升温、杀菌、降温的过程，杀灭其中的微生物和霉的活性。杀菌后检验。生产前后进行 CIP 刷洗。

液位检测：对灌装容量进行在线检测，击打出的低液位酒单独放置，不得进入流通领域。

喷码：在罐底表面喷码打印日期和时间以及其他代码

塑包机：通过装箱机对塑包酒进行装箱。

纸箱机：通过装箱机对纸箱酒进行装箱。

喷码：在纸箱外喷码、打印生产日期和时间以及其他代码。

胶带：初次使用时验收厂家提供的对环境危害证明。

称重检测：符合《青岛啤酒成品外包装质量内控标准》。

码垛：通过码垛机将成品酒码成垛，以便运输和储存。

缠膜机：把整垛酒外部用塑膜包装，以便运输

成品酒入库储存：使用叉车把码好垛的酒运到仓库存放。

3.3.2.2 纯水工艺及排污节点

各槽液用水和水洗等工序均需用纯水，本项目依托现有反渗透工艺降低水中的离子含量制备纯水。具体工艺流程见图。

废水产污环节：纯水制造装置排水

固废产污环节：废活性炭滤芯、废膜

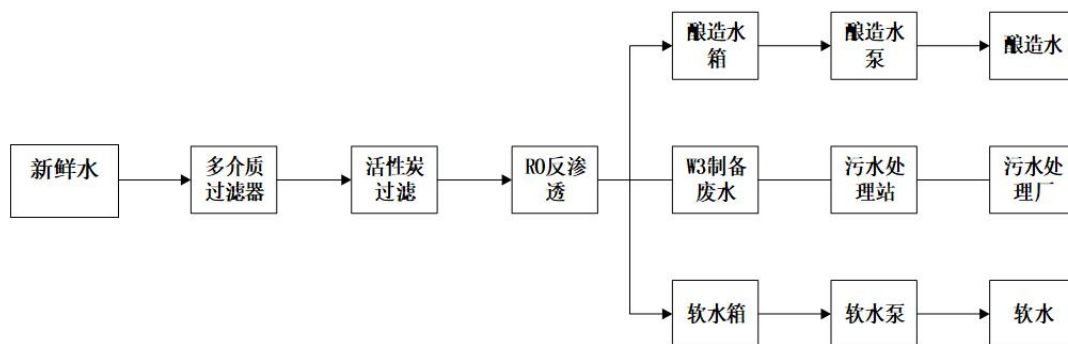


图 3.3-4 纯水工艺流程示意图

3.4 污染源分析及源强核定

3.4.1 废水

项目产生的废水主要为 CIP 系统清洗废水、易拉罐清洗废水、车间地面清洗废水、纯水制备废水和 CO₂ 回收用水。

1、W1 CIP 系统清洗废水

本次新增 CIP 系统清洗用水总量为 12750m³/a, 清洗废水按用水量的 90%计, 则 CIP 系统清洗废水产生量为 38.25m³/d, 11475m³/a。

2、W2 包装容器清洗用水

本项目包装容器清洗用水总量为 86400m³/a, 288m³/d。清洗废水按用水量 90%计, 则包装容器清洗用水废水量为 259.2m³/d, 77760m³/a。

3、W3 纯水制备废水

本项目纯水制备所需新鲜水用量为 113117.6471m³/a, 377.1m³/d; 其制水效率为 85%, 则本项目纯水制备所产生水水量为 28279.4m³/a, 94.28m³/d。

4、W4 地面清洗用水

本次扩建新增地面清洗用水量 1000L/d, 300m³/a。地面清洗废水按用水量 90%计, 则地面清洗废水量为 0.9m³/d, 270m³/a。

5、W5 CO₂ 回收用水

本项目 CO₂ 回收系统洗涤过程用水量约为 15000m³/a, 废水量按用水量 90%

计，则废水排放量为 13500m³/a，45m³/d。

生产废水综合浓度参考《青岛啤酒（枣庄）有限公司新建年产 100 万 KL（一期 60 万 KL）啤酒工程竣工环境保护验收报告》污水处理厂进水水质监测数值，青岛啤酒所有生产工艺均相同，该项目实际生产量大于本项目。污水产生浓度具有可类比性，因此本项目废水浓度约为 COD 487mg/L、BOD₅151mg/L、SS 207mg/L、NH₃-N 11.6mg/L、TP4.55mg/L、TN25.6mg/L。生产废水依托现有工程污水处理设备采用“厌氧+好氧活性污泥法”进行处理，出水水质参考现有工程 2023-2024 年《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司排污许可证执行报告（年报）》，出水水质可满足《啤酒工业污染物排放标准》GB18921-2005）表 1 啤酒企业的预处理标准。本项目生产废水产排情况见下表：

表 3-4-1 废水主要污染物排放信息表

生产废水排放量	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	预处理排放浓度 (mg/L)	预处理年排放量 (t/a)
437.63t/d 131284.4t/a	COD _{Cr}	487	63.94	68.01	8.929
	BOD ₅	151	19.82	26	3.413
	NH ₃ -N	11.6	1.52	13.99	1.837
	SS	207	27.18	86.16	11.311
	总磷	4.55	0.60	0.93	0.122
	总氮	25.6	3.36	37.09	4.869

3.4.2 废气

本项目废气主要来源于麦芽、大米清选产生的废气 G1 和卸料工序产生的颗粒物废气 G2、和发酵过程产生的发酵废气 CO₂ (G3)、污水处理过程产生的氨、硫化氢 (G4)、污水处理设备产生的沼气 (G5) 以及打码过程产生的无组织有机废气 (G6)。大气污染物排放情况见下表。

1、麦芽、大米清选工序产生的颗粒物废气 G1

麦芽和大米在清选过程产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》131 谷物磨制行业系数表，清选过程麦芽产生粉尘参考系数表“小麦”清理、磨制、除尘工序的产污系数 0.085kg/t-原料，大米产生粉尘参考系数表“稻

谷”清理、磨制、除尘工序的产污系数 0.015kg/t-原料。

本项目新增麦芽用量 10054t/a，建成后全厂麦芽用量 30162t/a，则本项目麦芽清选粉尘产生量为 854.59kg/a，建成后麦芽清选产生的粉尘量为 2563.77kg/a，

本项目大米用量 5414 吨，建成后全厂大米用量 16242t/a。则本项目大米清选产生粉尘量为 81.21kg/a。建成后全厂大米清选产生的粉尘量为 243.63kg/a。

清选去石年工作 2000h。麦芽粉尘产生速率为 1.282kg/h；大米粉尘产生速率为 0.122kg/h。

麦芽清选产生粉尘经现有布袋除尘器进行净化处理，处理后经 DA006（麦芽清选排放口）排气筒排放，大米清选产生粉尘经现有布袋除尘器进行净化处理，处理后经 DA007（大米清选排放口）排气筒排放。清选去石过程在密闭的清选机内进行，产生的粉尘经清选机上方集气孔收集，收集效率为 100%。净化效率为 99%。

本次新增麦芽清选粉尘排放速率为 0.0043kg/h，排放量为 0.0086t/a，全厂麦芽粉尘排放速率为 0.013kg/h，排放量为 0.026t/a。

本次新增大米清选粉尘排放速率为 0.00041kg/h，排放量为 0.00081t/a。全厂大米清选粉尘排放速率 0.00122kg/h，全厂排放量为 0.00244t/a。

麦芽粉尘排气筒 DA006 风机风量为 6000m³/h，则 DA006 排气筒粉尘排放浓度为 2.14mg/m³，大米粉尘排气筒 DA007 风机风量为 4000m³/h，排气筒 DA007 排放浓度为 0.3mg/m³。

2、麦芽、大米卸料工序产生的颗粒物废气 G2

卸料产生粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》第五章，卸料粉尘 0.3kg/t-原料，则本项目麦芽卸料过程新增粉尘产生量 3016.2kg/a，新增大米卸料粉尘产生量为 1624.2kg/a。

建成后全厂麦芽卸料粉尘产生量为 9048.6kg/a；全厂大米卸料过程产生的粉尘量为 4872.6kg/a。卸料工序年工作时长 3600h，麦芽卸料粉尘产生速率为 2.514kg/h。大米卸料粉尘产生速率为 2.44kg/h。产生的颗粒物依托现有集气罩进行收集，收集后通过现有布袋除尘器进行处理，卸料过程在半包围的卸料口内，仅有少部分颗粒物无组织排放。收集效率为 95%，处理效率按 99%计，本项目新增麦芽卸料粉尘排放量为 0.029t/a，新增大米卸料粉尘排放量为 0.0154t/a。

建成后全厂麦芽卸料粉尘排放速率为 0.041kg/h，大米卸料粉尘排放速率为 0.022kg/h。麦芽卸料粉尘经 DA009（麦芽卸料排放口）排气筒排放，风机风量为 20000m³/h，排放浓度为 2.04mg/m³。大米粉尘经 DA008（大米卸料排放口）排气筒排放，风机风量为 10000m³/h，排放浓度为 2.19mg/m³。

未收集的粉尘车间无组织排放，麦芽粉尘无组织排放速率为 0.226kg/h，大米粉尘无组织排放速率为 0.122kg/h。

本项目全厂新增颗粒物排放总量为 0.079t/a。

3、发酵废气 G3

在发酵过程中会产生发酵废气，其主要成分为 CO₂、乙醇。根据建设单位提供数据，发酵过程产生 CO₂ 的产生量约为 22kg/KL 啤酒，本项目新增年产啤酒 10 万千升，则 CO₂ 的产生量为 220000kg/a，306kg/h。本项目 CO₂ 处理依托现有工程的一台 CO₂ 回收设备以及新建的一台 CO₂ 回收设备，现有 1 台 1000kg/hCO₂ 回收设备，新建一台 500kg/h 的 CO₂ 回收设备，现有工程 CO₂ 产生量为 608kg/h，扩建后全厂 CO₂ 产生量为 914kg/h，满足全厂 1500kg/h 的处理能力要求。因此依托可行。回收后 CO₂ 用作啤酒生产，不外排放。

4、污水处理过程产生的氨、硫化氢（G4）

本项目污水处理依托现有“厌氧+好氧活性污泥法”的污水处理设备。处理废水过程会产生恶臭气体，主要污染因子为 NH₃、H₂S 及臭气浓度等。废气产生量根据美国 EPA 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目建成后 BOD₅ 的产生浓度为 151mg/L，本项目建成后全厂废水排放量为预处理后排放浓度为 26mg/L，消减量为 137.37t/a。则 NH₃ 的产生量为 0.43t/a，H₂S 的产生量为 0.016t/a。产生的恶臭依托现有工程废气治理措施，现有工程污水处理设备均为密闭，废气收集效率可达 95%。收集后臭气经 5000m³/h 的风机引至化学除臭装置（碱液吸收）进行处理。化学除臭装置处理效率 90%。处理后通过 15m 高排气筒 DA004 有组织排放。污水处理站年工作 7200h，则 NH₃ 的排放速率为 0.0057kg/h，排放浓度为 1.14mg/m³；H₂S 的排放速率为 0.00021kg/h，排放浓度为 0.0418mg/m³。

表 3.4-3 本项目建成后污水处理站恶臭排放情况一览表

项目	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
有组织	NH ₃	0.43	密闭收集， 化学除臭净化	收集效率 90% 处理效率 90%	0.0057	1.14	0.041
	H ₂ S	0.016			0.00021	0.0418	0.0015
无组织	NH ₃	0.0215			0.003	/	0.0215
	H ₂ S	0.0008			0.0001105	/	0.0008

5、污水处理设备产生的沼气（G5）

沼气的产生源自污水处理设备厌氧过程 COD 的治理，去除 1kg 的 COD 产生 0.4m³ 的沼气，本次扩建 COD 产生量为 61.41t/a，排放量为 3.53t/a，COD 的削减量为 57.88t/a，57880kg/a。经计算，本次扩建沼气的产生量为 23152m³/a，77.17m³/d。沼气依托现有工程沼气回收装置，回收装置采用干式脱硫去除沼气中 H₂S，收集处理后通过设置安全火炬进行点火燃烧排空处理。项目沼气处理流程为：“水封罐—汽水分离器—脱硫处理—沼气柜—火炬燃烧系统”。沼气经火炬燃烧后由 25m 高排气筒排放。沼气燃烧后会形成二氧化碳和水，不会对环境产生影响，因此本次评价不做定量评价。

6、包装打码产生的有机废（G6）

本项目在啤酒外包装上会使用油墨进行生产日期打码，项目全年使用油墨量约 90L，使用量很小，此过程会产生少量的有机废气。产生的有机废气车间内无组织排放。该工序产生的废气量很小，采用车间通风措施，本次评价过程只进行定性分析，不做定量评价。

表 3.4-4 本项目建成后正常生产时废气产生、治理及排放

产污点	污染物名称	污染设施	污染因子	产生情况		风量 m ³ /h	治理设施	收集效率	净化效率	排放状况			排气筒 编号	排放源参数		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		直径 m	高度 m	温度℃
原料处理	大米清选	清选去石	颗粒物	0.244	0.122	4000	布袋除尘	100%	99%	0.00244	0.00122	0.3	DA007	0.52	25	25
	麦芽清选	清选去石	颗粒物	2.564	1.282	6000	布袋除尘	100%	99%	0.026	0.013	2.14	DA006	0.98	25	25
	麦芽卸料	卸料	颗粒物	9.04	2.51	20000	布袋除尘	95%	99%	0.09	0.024	2.04	DA009	0.98	11	25
	大米卸料	卸料	颗粒物	4.87	1.354	10000	布袋除尘	95%	99%	0.046	0.013	2.19	DA008	0.38	11	25
	麦芽卸料无组织	卸料	颗粒物	0.474	0.226	/	厂房通风	/	/	0.474	0.226	/	/	/	/	/
	大米卸料无组织	卸料	颗粒物	0.2435	0.122	/	厂房通风	/	/	0.2435	0.122	/	/	/	/	/
污水处理	污水处理站有组织废气	污水处理	NH ₃	0.43	0.06	5000	化学除臭	95%	90%	0.041	0.0057	1.14	DA004	0.98	15	25
			H ₂ S	0.016	0.00221				90%	0.0015	0.00021	0.0418				
	无组织废气	污水处理	NH ₃	0.0215	0.003	/	/	/	/	0.0215	0.003	/	/	/	/	/
			H ₂ S	0.0008	0.00011	/	/	/	/	0.0008	0.00011	/	/	/	/	/

3.4.3 噪声

运营期噪声主要来源于新增设备噪声，噪声源强为 65~85 (dB (A))，噪声源强如下。

表 3.4-5 本工程主要设备噪声 单位：dB (A)

序号	噪声源名称	数量	声源强度	工作特性	降噪措施	降噪效果	消减后声源强度
N1	卸垛机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N2	灌装卷封机	1 台	95	间接	厂房隔声	10	85
N3	杀菌机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N4	吹干机	2 台	90	间接	厂房隔声	10	80
N5	膜包机	2 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N6	纸包/半托一体机	2 台	80	间接	厂房隔声	10	70
N7	激光打码机	1 台	80	间接	厂房隔声	10	70
N8	纸箱喷码机	2 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N9	码垛机	1 台	80	间接	厂房隔声	10	70
N10	缠绕膜机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N11	CO ₂ 回收设备	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N12	蒸发冷设备	4 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N13	2m ³ 无油空压机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75

治理措施：

①企业在设备选型上，应选择低噪声设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

②对设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 10dB (A)。

③定期对设备进行保养、维护，减少因设备工况差而产生的噪声污染；

④评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

3.4.4 固体废物

根据工程分析可知，项目运营期产生的固废主要包括除尘器收集粉尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣、废酵母、污水站污泥、废包装材料、废机油、废抹布

及废油桶、废墨盒、废硅藻土。

1、S1 除尘器集尘

本项目在清选、卸料过程会产生粉尘。产生粉尘经集气罩收集经布袋除尘器处理后排放。除尘器集尘产生量为 16.0005t/a。处理后暂存至布袋除尘器内，定期外售饲料加工厂。一般固废代码为“900-099-S13”。

2、S2 麦汁过滤槽麦糟

麦糟是麦芽等原料经糖化浸煮后的残留物质，其主要成分为蛋白质和淀粉等，属于一般固废，可作为饲料原料。根据《〈啤酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）〉的编制说明》，啤酒厂每生产 1kL 啤酒，大约可生产 0.15t 的湿麦糟（含水率约 80%），则本项目新增干麦糟产生量为 3000t/a。收集后外售饲料加工厂处理。一般固废代码为“151-001-S13”。

3、S3 澄清槽沉渣

项目经过煮沸锅煮沸后澄清产生沉渣，主要为酒花、热凝固物等，为谷物的残留物，含水率为 80%，根据《〈啤酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）〉的编制说明》，热凝固物产量为麦汁体积的 1%~3%，本评价取 3%，则热凝固物、废酒花产生量约 3000t/a。收集后外售饲料加工厂处理。一般固废代码为“151-001-S13”。

4、S4 废酵母

发酵过程产生废酵母，其主要成分为蛋白质、核糖核酸、氨基酸等，属于一般固废。根据《〈啤酒制造业污染防治技术政策（征求意见稿）〉的编制说明》，万吨啤酒可产生废弃酵母 13t，则本项目废酵母产生量为 130t/a。收集后外售处置。一般固废代码为“151-001-S13”。

5、S5 污水处理站污泥

污水处理过程产生的泥量主要为化粪池污泥及污水处理站污泥等。根据《环境统计报表填报指南》其污泥产生量计算公式如下：

$$V = \frac{100Q (C_1 - C_2)}{P_1 (100 - X) \times 10^3}$$

式中 V—沉淀池污泥量，m³/d；

Q—废水流量，m³/d；

C1、C2 沉淀池进水、出水的悬浮物浓度， kg/m^3 ；

X—污泥含水率%；

P1—污泥的密度， t/m^3 。

项目每天新增处理污水 $437.63\text{m}^3/\text{d}$ ($131284.4\text{m}^3/\text{a}$)，则产生污泥量约为 $9.12\text{t}/\text{d}$ ($2737.2\text{t}/\text{a}$)。污泥经压滤后与废硅藻土一同送至哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理（附件 9）。一般固废代码为“150-001-S07”。

6、S6 废包装材料

本项目原料外包装为袋装，每袋包装为 100 斤规格。每个编织袋 60 克每个，总计产生 120000 个包装袋。总质量为 $7.2\text{t}/\text{a}$ 。产生的废包装物交物资回收部门处理。一般固废代码为“900-003-S17”。

7、S7 废机油

本项目扩建新增包装生产线等设备，在日常维护保养过程会产生废机油，废机油年产生量约 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废机油属于“HW08，900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废机油。”产生的废机油暂存至现有危险废物贮存库，定期委托有资质单位进行处置（附件 10）。

8、S8 废油桶、废抹布

本项目在机械维修等过程中将使用含油抹布等沾油废物，本次项目含油抹布、废油桶等沾油废物约 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 版)中相关要求含油抹布等沾油废物属“HW49，900-041-49 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”类危险废物。危险废物暂存至现有工程危险废物贮存库，定期委托有资质单位进行处置（附件 10）。

9、S9 废墨盒

本项目打印标签使用油墨，每盒油墨为 20L，根据建设单位提供资料，油墨年使用量约 90L。月产生 5 盒废油墨盒。产生量约 $0.01\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 版)中相关要求，废墨盒属于“HW49，900-041-49 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”类危险废物。危险废物暂存至现有工程危险废物贮存库，定期委托黑龙江红森林环保科技有限公司进行处置。

10、S10 废硅藻土

为了使酒体更加清澈，没有异味，酿酒过程添加硅藻土。此过程会产生废硅藻土，根据建设单位提供数据，产生的废硅藻土为使用量的 1.5 倍，本项目使用硅藻土 128.4 吨/年，则产生废硅藻土 192.6t/a。废物代码为 151-001-S13。

本项目固废产生量汇总和危险固废产生量汇总见下表。

表 3.4-6 本项目固体废物产生量汇总表

序号	种类	产生量 (t/a)	处置措施	种类
S1	除尘器集尘	15.84	外售饲料加工厂	一般固废
S2	麦汁过滤槽麦糟	3000	外售饲料加工厂	一般固废
S3	澄清槽沉渣	3000	外售饲料加工厂	一般固废
S4	废酵母	130	外售处置	一般固废
S5	污水处理站污泥	2737.2	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理	一般固废
S6	废包装材料	7.2	外售处理	一般固废
S7	废机油	0.5	交给有资质单位处置	危险废物
S8	废油桶、废抹布	0.2	交给有资质单位处置	危险废物
S9	废墨盒	0.01	交给有资质单位处置	危险废物
S10	废硅藻土	192.6	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理	一般固废

项目危险废物情况详见下表：

表 3.4-7 危险废弃物汇总情况表

危险废物名称	危险废物种类	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态及主要成分	危险特性	处理措施
废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护保养	液态	T/In	暂存危险废物贮存库，定期交给有资质单位处置
废油桶、废抹布	HW49	900-041-49	0.2	设备维护保养	固态	T/In	
废墨盒	HW49	900-041-49	0.01	喷码打印	固体	T/In	

表 3.4-8 本项目一般固体废物产生情况表

固体废物名称	固体废物代码	固废属性	核算方法	产生情况			处置措施	
				产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	处置量(t/a)	最终去向
除尘器集尘	900-099-S13	一般固体废物	系数算法	15.84	清选、卸料产生	固体	16.5	外售处理
麦汁过滤槽麦糟	151-001-S13	一般固体废物	系数法	3000	糖化工序产生	固体(80%含水率)	3000	
澄清槽沉渣	151-001-S13	一般固体废物	系数法	3000	煮沸工序产生	固体(80%含水率)	3000	
废酵母	151-001-S13	一般固体废物	系数法	130	发酵过程产生	固体	130	外售处置
污水处理站污泥	150-001-S07	一般固体废物	系数法	2737.2	污水处理设备产生	固体(80%含水率)	2737.2	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理
废包装材料	900-003-S17	一般固体废物	类比法	7.2	原料包装产生	固体	7.2	外售处理
废硅藻土	151-001-S13	一般固体废物	类比法	192.6	酿造过程	固体	192.6	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理

3.4.5 非正常工况

《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)中指出:生产设施非正常工况是指开停炉(机)、设备检修、工艺设备运转异常等工况,污染防治(控制)设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

1、废气

经分析本项目非正常情况下主要废气污染源主要为:布袋除尘器、化学除臭装置,缺少日常监管维护或年久失修,导致处理效率下降,布袋除尘装置处理效率降为 50%、化学除臭装置处理效率降为 45%,非正常情况下废气污染物的排放情况见下表。

表 3.4-9 非正常工况废气排放源强一览表

非正常排放源		非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	达标情况
麦芽卸料	DA009	缺少日常监管维护或年久失修, 导致处理效率下降	颗粒物	1.192	59.6	<1	1	达标
大米卸料	DA008		颗粒物	0.643	64.3			达标
麦芽清选	DA006		颗粒物	0.641	106.8			达标
大米清选	DA007		颗粒物	0.061	15.25			达标
污水处理站	DA004		NH ₃	0.0314	6.28			达标
		H ₂ S	0.00115 25	0.235	达标			

定期进行设备检修, 定期更换布袋除尘器布袋, 保持良好运行状态, 加强维护, 减少污染物治理装置失效发生频率。

2、废水

本项目废水非正常工况主要考虑项目生产过程中废水处理系统发生故障水质处理不能达标排放的情况。主要处理措施是立即关闭厂区总排口污水阀门, 确保不能达标的废水不外排到园区污水管网, 废水在厂区污水调节池、事故池暂存, 待废水处理系统正常运行后, 污水处理经检测达到园区污水接管标准后, 再排入园区污水处理厂处理。因此, 本次环评中不再考虑废水的非正常与事故排放情况。

3.4.6 三本帐

表 3.4-10 全厂主要污染物排放量变化一览表

项目	单位	现有工程实际排放量	现有工程核定排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	增减量	
废水	COD	t/a	17.869	350	8.929	0	26.798	+8.929
	NH ₃ -N	t/a	5.56	31.5	1.837	0	7.397	+1.837
废气	烟尘	t/a	0.48	0.48	0	0	0.48	0
	SO ₂	t/a	2.42	2.42	0	0	2.42	0
	NO _x	t/a	8.6	8.6	0	0	8.6	0
	颗粒物	t/a	0.88194	0.88194	0.88194	0	1.76388	+0.88194

3.5 清洁生产

3.5.1 清洁生产概述

清洁生产是要从根本上解决工业污染的问题，即在污染前采取防治对策，而不是在污染后采取措施治理，将污染物消除在生产过程之中，实行工业生产全过程控制。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》对清洁生产的定义，清洁生产是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备，改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产要求企业优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术和工艺和设备，具体要求如下：

- 1、应当采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；
- 2、采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；
- 3、应当对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用；
- 4、采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术；
- 5、应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

3.5.2 项目清洁生产评定

表 3.5-1 清洁生产分析一览表

项目	一级	二级	三级	本项目情况	评级
一、生产工艺及装备要求					
1.工艺	罐体密闭发酵法			罐体密闭发酵法	一级
2.规模	10 万吨（新建厂）	5 万吨（新建厂）	/	10 万吨	一级
3.糖化	粉尘工段有粉尘回收装置，或采用湿法破碎			布袋除尘器+湿法破碎	一级
	麦汁过滤采用干排糟技术			麦汁过滤采用干排糟技术	一级
	煮沸锅配备二次蒸汽回收装备	/	/	/	/
	麦汁冷却采用一段冷却技术			麦汁冷却采用一段冷却技术	一级
	清洗采用 CIP 清洗技术			清洗采用 CIP 清洗技术	一级
	配置冷凝水回收系统			配置冷凝水回收系统	一级
	配置热凝固物回收系统	/	/	配置热凝固物回收系统	一级
4.发酵	发酵过程由微机控制			发酵过程由微机控制	一级
	啤酒过滤采用硅藻土过滤、纸板或膜过滤			采用硅藻土过滤	一级
	清洗采用 CIP 清洗技术			清洗采用 CIP 清洗技术	一级
	配置凝固物 / 废酵母回收系统			有回收系统	一级
5.包装	采用洗瓶（罐）、灌装、杀菌、贴标机械化灌装线			采用洗瓶（罐）、灌装、杀菌、贴标机械化灌装线	一级
6.输送和贮存	输送和贮存液质半成品和成品的管道和容器材质采用不锈钢、铜或碳钢涂料，不得产生对人体有害的气味和物质			全部为不锈钢	一级
二、资源能源利用指标					
1.原辅材料的选择	生产啤酒的主要原料麦芽，使用的辅料和助剂酒花符合应有符合标准（国标和行标，如 GB4927、GB/T10347、QB1686 等）使用的助剂或添加剂应符合			原料为麦芽，辅料酒花、酵母符合相关国标和行标	一级

	合 GB2760 标准, 应对人体健康没有任何损害。				
2.能源	使用清洁能源, 燃煤含硫量符合当地环保要求			使用蒸汽和天然气为能源, 符合当地环保要求	一级
3.洗涤剂	清洗管道和容器的洗涤剂不含任何对人体有害和对设备有腐蚀作用的物质			采用 CIP 系统专用清洗和消毒剂	一级
4.取水量/(m ³ /kl)	≤6.0	≤8.0	≤9.0	4.1	一级
5.标准浓度 1loP 啤酒耗量 (kg/kl)	≤158	≤161	≤165	140 (麦汁浓度 12° P)	一级
6.耗电量 (kwh/kl)	≤85	≤100	≤115	≤85	一级
7.耗煤量 (kg/kl)	≤80	≤100	≤130	不使用煤炭	一级
8.综合能耗 (kg/kl)	≤115	≤145	≤170	≤115	一级
三、产品指标					
1.啤酒包装合格率 (%) (近三年)	≥99.5	≥99.0	≥98.5	≥99.5	一级
2.优级品率 (%)	90	60	30	90	一级
3.啤酒包装	应使用环境友好的包装材料 (瓦楞纸箱、塑料周转箱、热塑包装), 并符合食品卫生标准的有关要求, 啤酒瓶使用按有关国家标准 (GB4544) 执行			符合包装要求标准	一级
4.处置	近 10 年, 没有因任何啤酒质量问题和其他理由, 将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 5 年, 没有因任何啤酒质量问题和其他理由, 将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 3 年, 没有因任何啤酒质量问题和其他理由, 将其倒入下水道、受纳水体和环境中	近 10 年, 没有因任何啤酒质量问题和其他理由, 将其倒入下水道、受纳水体和环境中	一级
四、污染物生产指标 (末端处理前)					
1. 废水产生量 m ³ /kl	≤4.5	≤6.5	≤8	≤4.5	一级
2.COD 产生量 (处理前 (kg/kl))	9.5	11.5	14.0	<9.5	一级
3.啤酒总损失率%	≤4.7	≤6.0	≤7.5	≤4.7	一级

五、废物回收利用指标

1.酒糟回收利用率	100%回收并加工利用 (加工成颗粒饲料或复合饲料等产品)	100%回收并利用(直接做饲料等)	100%回收并利用(直接做饲料等)	二级
2.废酵母回收利用率	100%回收并加工并利用 (生产饲料添加剂、医药、食品添加剂等产品)	100%回收并加工利用(直接做饲料等)	100%回收并加工利用(直接做饲料等)	二级
3.废硅藻土回收处置率	回收并妥善处置(填埋等)不直接排入下水道和环境中		脱水处理后收集外运回收处置	一级
4.炉渣回收利用率	100%回收并利用	100%妥善处理	不涉及	一级

3.6 总量控制

3.6.1 污染物总量控制方案

目前，国家实施排放总量控制的污染物为： SO_2 、 NO_x 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 及特征污染物。本项目产生的主要废气污染物为颗粒物。项目排放的废水包括生产废水，主要污染物为化学需氧量、氨氮。因此评价根据项目污染特征，确定总量控制因子如下。

大气污染物：颗粒物；

废水污染物：化学需氧量、氨氮

3.6.2 废水污染物总量控制指标

根据工程分析，项目运营期产生的废水主要分为生活污水和生产废水。建成后全厂废水排放总量为 262568.8t/a，本次新增废水排放总量为 131284.4t/a。废水经现有污水处理设备处理后排放至污水管网，处理能力为 4000t/d，处理废水满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中啤酒生产企业的预处理标准通过市政污水管网排入阿城区污水处理厂处理，达到《城镇污水厂污染物排放标准》GB18918-2002 城镇污水处理厂排放标准后排入阿什河。

根据预测结果计算，出厂废水污染物控制总量及计算过程如下：

本项目污水经预处理后：

$$\text{COD}=131284.4\text{t/a}\times 68.01\text{mg/L}=8.929\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=131284.4\text{t/a}\times 13.99\text{mg/L}=1.837\text{t/a}$$

建成后本项目新增废水核定排放量

$$\text{COD}=131284.4\text{t/a}\times 500\text{mg/L}=65.64\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=131284.4\text{t/a}\times 45\text{mg/L}=5.9\text{t/a}$$

全厂废水预测排放量

$$\text{COD}=262568.8\text{t/a}\times 68.01\text{mg/L}=17.858\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=262568.8\text{t/a}\times 13.99\text{mg/L}=3.674\text{t/a}$$

建成后全厂废水核定排放量

$$\text{COD}=262568.8\text{t/a}\times 500\text{mg/L}=131.28\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=262568.8\text{t/a}\times 45\text{mg/L}=11.816\text{t/a}$$

3.6.3 废气污染物总量控制指标

根据工程分析，本项目建成全厂颗粒物废气排放总量为 1.76388t/a

建成后全厂颗粒物废气核定排放量：

$$4000\text{m}^3/\text{h}\times 120\text{mg}/\text{m}^3\times 2000\text{h}/1000000000=0.96\text{t/a}$$

$$6000\text{m}^3/\text{h}\times 120\text{mg}/\text{m}^3\times 2000\text{h}/1000000000=1.44\text{t/a}$$

$$20000\text{m}^3/\text{h}\times 120\text{mg}/\text{m}^3\times 3600\text{h}/1000000000=8.64\text{t/a}$$

$$10000\text{m}^3/\text{h}\times 120\text{mg}/\text{m}^3\times 3600\text{h}/1000000000=4.32\text{t/a}$$

$$0.96\text{t/a}+1.44\text{t/a}+8.64\text{t/a}+4.32\text{t/a}=15.36\text{t/a}$$

表 3.6-1 本项目建成后全厂污染物排放总量 t/a

污染物	预测排放量	核定排放量
颗粒物	1.76388	15.36
COD	17.858	131.28
氨氮	3.674	11.816

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

哈尔滨市地处我国东北部地区，黑龙江省西南部，松嫩平原东端。是黑龙江省省会，中国东北部的政治、文化、科技和交通中心。地理位置北纬 $45^{\circ} 09' - 46^{\circ} 45'$ ，东经 $125^{\circ} 42' - 130^{\circ} 10'$ 之间，西北与肇东、兰西、绥化接壤，东南与巴彦、宾县、尚志市相连，西南与五常毗邻。辖区总面积 $5.3 \times 10^4 \text{km}^2$ 。

本项目位于哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路 56 号青岛啤酒（哈尔滨）有限公司厂区内，项目东侧为青岛啤酒物流园厂房，南侧为空地，西侧为春华秋实粮油集团，北侧为空地。

4.1.2 地形地貌

哈尔滨市属于半湿润中温带大陆性季风气候，冬季受蒙古西北气流控制，而且也受东部鄂霍次克寒流影响，因此冬季漫长、寒冷而干燥。夏季多受太平洋西伸北跃西南气流的影响，炎热多雨。春秋两季短促，多风且干燥。一年中寒暑温差较大。年平均气温 5.30°C ，极端最高温度为 37.8°C ，极端最低温度为 -34.6°C ；年平均风速为 2.5m/s ，年最大风速为 24.8m/s ，出现风向为西南西（SW）风，年主导风向为西南风，出现频率均为 11.04% ；最大冻土深度为 1.99m ；结冰期 150 天左右，采暖期 180 天；年平均降水量为 524.5mm ；年平均蒸发量 1622.0mm ；年平均气压 997.2Pa ；最大积雪深度 41cm ；年日照时长 2474.4h ；年平均相对湿度约 65% 。

4.1.3 气候概况

哈尔滨市属于半湿润中温带大陆性季风气候，冬季受蒙古西北气流控制，而且也受东部鄂霍次克寒流影响，因此冬季漫长、寒冷而干燥。夏季多受太平洋西

伸北跃西南气流的影响，炎热多雨。春秋两季短促，多风且干燥。一年中寒暑温差较大。年平均气温 5.30℃，极端最高温度为 37.8℃，极端最低温度为-34.6℃；年平均风速为 2.5m/s，年最大风速为 24.8m/s，出现风向为西南西（SW）风，年主导风向为西南风，出现频率均为 11.04%；最大冻土深度为 1.99m；结冰期 150 天左右，采暖期 180 天；年平均降水量为 524.5mm；年平均蒸发量 1622.0mm；年平均气压 997.2Pa；最大积雪深度 41cm；年日照时长 2474.4h；年平均相对湿度约 65%。

表 4.1-1 哈尔滨气象站近 20 年的主要气候资料统计结果表

项目	统计值
多年平均气温(°C)	5.30
多年极端最高气温(°C)	37.8
多年极端最低气温(°C)	-34.6
多年平均气压(hPa)	998.6
年平均风速 (m/s)	2.5
年最大风速 (m/s)	24.8
平均降水量(mm)	563.1
多年主导风向、风向频率	SW、11.04

4.1.4 水文地质

(1) 地下水系统成控条件分析

哈尔滨市处在松嫩平原东南部，属于松嫩沉降带东南隆起区，早白垩纪以来，形成数千米河湖相堆积层。由登娄库组、泉头组、姚家组、青山口组和嫩江组构成，至晚白垩纪地壳整体抬升，受到剥蚀，到第四纪早中期地壳开始下沉，形成双城盆地，沉积了近百米厚的河湖相堆积，自下而上由猗猗组、东深井组、下荒山组、上荒山组、哈尔滨组和顾乡屯组构成。在调查区东南部尚发育燕山期中酸性火山岩。上述地质结构，为本区地下水形成提供了贮水空间，在区内形成了第四系松散岩孔隙水亚系统、白垩系砂砾岩孔隙裂隙水亚系统和酸性火山岩裂隙水亚系统。区内地貌形态，以高平原为主体，河谷平原环列于高平原周边，低山丘陵处在调查区东南部。这种地貌格局控制了地下水流动系统的时空演变过程。

本区大气降水年平均 523.3mm，集中降水在 5-10 月份，由于广大高平原、

河谷平原地势平坦，加上表层黑土疏松，极利于降水入渗，是区内地下水主要补给来源。

(2) 地下水系统分类

地下水系统分类见下表。

表 4.1-1 地下水系统分类

地下水系统	亚系统	子系统
含水系统	第四系松散岩孔隙水亚系统	高平原承压水子系统 河谷平原潜水子系统
	白垩系沉积岩孔隙裂隙水亚系统	/
	中酸性火山岩基岩裂隙水亚系统	/
流动系统	局部流动系统（近现代水）	/
	区域流动系统（水循环年龄大于 5 千年）	/

(3) 地下水系统概述

1) 地下水含水系统特征

哈尔滨地下水含水系统是由第四系松散岩类孔隙水亚系统、白垩系沉积岩裂隙孔隙水亚系统和酸性火山岩基岩裂隙水亚系统构成。

①第四系松散岩类孔隙水

主要分布区内高平原及河谷平原中，依据不同的地层空间结构和含水层的形成特点，又可划分为：高平原承压水子系统、一级阶地承压水子系统和河漫滩潜水子系统。

高平原承压水子系统，广泛分布于哈尔滨以西双城盆地中，由下更新统猢猻组砂砾石和中更新统下荒山组含砾中粗砂两个含水层构成，累积厚度 15-30m。两含水层之间以东深井组粉土或粉质粘土弱隔水层分开，弱隔水层变化较大，在西部两含水层合并为一层，厚度可达 50 余米。该子系统下边界及周边边界均以白垩系泥岩为隔水边界，上边界是由中更新统荒山组粉质粘土和上更新统哈尔滨组黄土状粉质粘土组成弱透水边界。由此形成了独立完整的高平原承压水含水子系统，并由大气降水通过上部弱透水边界渗入到含水层中由人工开采或向下游径流为主要排泄途径。含水层渗透系数为 29.95-72.18m/d，导水系数大于 1000m²/d，单井涌水量为 1000-3000m³/d，水位埋深：东部阿城一带 18-50m，西部一般为 30-35m，哈尔滨市由于超量开采漏斗中心水位埋深已达到 40-45m。

一级阶地承压水-微承压水子系统，在松花江以南，分布于哈尔滨火车站-薛

家屯-阎家岗一带；松花江以北主要分布于呼兰镇-长岭-孟家一带。含水层由上更新统顾乡屯组细砂、中粗砂和下更新统猗猗组砂砾石构成。厚度一般 25-35m，局部达 45m。含水层中夹多层淤泥质粉质粘土薄层或透镜体。该子系统下边界以白垩系泥岩为隔水边界，上边界是以顾乡屯组上段粉质粘土为弱透水边界，松花江及呼兰河为其排泄边界，通过大气降水和上游径流补给，人工开采和向下游径流排泄。水位埋深一般 5-7m，阶地后缘 9-13m，含水层渗透系数 5-30m/d，单井涌水量 1000-3000m³/d。

河漫滩潜水子系统，分布于河漫滩区，厚度一般 10-20m。含水层由上更新统顾乡屯组细砂、砾质粗砂和全新统细砂、砂砾石构成，直接覆于东深井组之上。下边界在松花江漫滩以东深井组粉质粘土为弱透水边界；在其他河漫滩中是以白垩系泥岩为隔水边界；上边界一般无隔水层，属开放边界。通过大气降水直接补给含水系统，人工开采或向下游径流为排泄途径。含水层渗透系数 15-60m/d，单井涌水量 3000-5000m³/d，在松北区大耿家一带单井涌水量大于 5000m³/d，水位埋深 2.5-5.0m。

②白垩系沉积岩孔隙裂隙水亚系统

白垩系沉积岩孔隙裂隙水亚系统，主要分布于蜚克图河以东第四纪地层下部，含水层由多层白垩系明水组砂岩构成，累计厚度 10-30m，埋藏深度一般 200m 以下。下边界以泥岩为隔水边界，上边界以风化裂隙带为透水边界。单井涌水量小于 55m³/d，哈尔滨市蜚克图河以西是否存在边界有待查清。

③基岩裂隙水亚系统

分布于阿城区东南低山丘陵一带，含水层主要由基岩裂隙及风化裂隙构成，厚度变化较大，一般厚 5-15m，富水性随构造裂隙、风化裂隙发育程度而变化。下边界以完整基岩为隔水层，顶部一般无隔水层，在地形低洼处及岩层严重风化地带水量较大，一般可达到 100-300m³/d。

2) 地下水流动系统

①局部流动系统

局部流动系统多出现在漫滩区潜水子系统中，直接由大气降水补给。在哈尔滨市区段，由于人工超量持续开采地下水，改变了区内地下水的天然流场，现状开采条件下区内地下水的补给来源主要有：一是地下水上游区或江河水的入渗补

给量、二是南部漏斗区外的侧向径流量、三是阿什河漫滩稻田水的入渗补给量、四是大气降水渗入补给量，所有这些补给量都趋于向漏斗中心区汇集，排泄于人工开采和蒸发，形成局部地下水流动系统。

②区域流动系统

由于区内各含水系统之间存在一定的水力联系，即大气降水通过高平原上部粉土或粉质粘土弱透水层，缓慢渗入地下补给于高平原承压水子系统，承压水子系统地下水以径流方式补给一级阶地承压水子系统，并继续向漫滩区潜水补给。这种循环是在各含水系统中经过长时间缓慢进行的，由此形成了区域地下水循环系统。

4.1.5 土壤

由于受地形、气候、植物等自然因素及人为活动的影响，全市土壤类型较多，共有 9 个土类、21 个亚类、25 个土种。黑土，是郊区及县（市）的主要土壤，也是分布最广、数量最多的土壤类型。黑土在全市分为 2 个亚类（黑土和草甸黑土）、3 个土属（粘质黑土、砂质黑土、草甸黑土），共 7 个土种。黑土土壤养分含量比较丰富，适于各种农作物生长。黑钙土，是全市主要耕作土壤，主要分布在中部平川地和岗平地上，在全市分为 3 个亚类：黑钙土、淋溶黑钙土、草甸黑钙土，共 8 个土种。黑钙土养分含量仅次于黑土，适于作物栽培。草甸土也是全市主要耕作土壤，多数分布在沿江河低洼淋溶地带和松花江台地漫滩地带。草甸土在全市分为 6 个亚类：草甸土、碱化草甸土、泛滥地草甸土、盐化草甸土、潜育草甸土、硫酸盐草甸土，共 10 个土种。草甸土大部分宜耕性较差，宜发展草场和栽植薪炭林。砂土及沼泽土，主要分布于江河两岸河滩和低洼地块，适于发展渔业、牧业。

4.1.6 森林、植被

哈尔滨全市植被以地带性植被红松林、针阔叶混交林、天然次生林、人工林、草原和农田植被为主。其中面积最大的是森林植被，森林覆盖率达 42.39%，辖区内野生植物种类丰富，据不完全统计，有植物 950 余种。以松花江为界，江北植被属小兴安岭植被。江南植被属长白山系张广才岭植被亚区。

4.1.7 地震烈度

哈尔滨市地震烈度小于 IV 度，可不考虑地震影响。

4.1.8 生态环境

由于多年的开发活动，本区自然生态环境已为人工生态环境所取代。长期的精耕细作，形成了本区良好的农业生态环境，区内土地肥沃，植被主要以水稻、玉米、大豆等粮食作物为主，其他农作物主要为蔬菜。此外，道路、河道两旁及房前屋后栽种的各种绿化或经济林木也有效地改善了生态环境质量。本区陆生动物除了人工饲养的牛、猪、鸡、兔、羊之外，还有少量的野生动物，包括鸟、鼠、蛙、昆虫等，但已无大型野生哺乳动物。

4.2 区域环境功能区划

(1) 大气环境：本评价范围内环境空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(2) 地表水环境：根据《全国重要江河湖泊水功能区划》（2011-2030），阿什河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

(3) 地下水环境：依照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类及质量分类指标，本评价区域执行 III 类地下水水质类别。

(4) 声环境：本工程厂址周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4.2-1 环境功能区划一览表

序号	环境要素	所属区域	功能区划	执行标准
1	地表水	阿什河	III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	地下水	III类区	III类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
3	环境空气	二类区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
4	噪声	厂界	2类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

4.3 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量达标区判定

根据《哈尔滨市生态环境质量报告书（2022年）》中环境空气质量数据，哈尔滨市全域空气质量现状达标情况见下表。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	超标
	日均值第 95 百分位浓度	128	75	170.7	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
	日均值第 95 百分位浓度	147	150	98.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	日均值第 98 百分位浓度	55	80	68.8	达标
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
	日均值第 98 百分位浓度	38	150	25.3	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1200	4000	30.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度	116	160	72.5	达标

根据《哈尔滨市生态环境质量报告书（2022年）》结果，区域基本污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物年均浓度值及相应百分位数 24 小时平均浓度值、一氧化碳相应百分位数 24 小时平均浓度值及臭氧相应百分位数日最大 8 小时平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，细颗粒物年均浓度值及相应百分位数 24 小时平均浓度值，不符合二级标准，区域属于环境空气质量不达标区。

4.4 地表水环境质量现状评价

本项目区域纳污水体为阿什河。根据《哈尔滨市生态环境质量报告书（2016~2020年）》，2020年阿什河水质总体状况为轻度污染，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水体功能区规划目标。超标指标为化学需氧量、氨氮、生化需氧量、总磷，超标倍数分别为 0.2 倍、0.2 倍、0.05 倍、0.2 倍。

4.5 声环境质量现状评价

厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准:昼间 60dB(A), 夜间 50 dB(A)。

4.6 地下水环境质量现状评价

评价区域地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水, 厂址及周边地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 评价区地下水环境质量较好。

4.8 区域污染源调查

本项目所在区域与本项目排放相同污染物的企业污染物均能稳定达标排放。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期环境空气环境影响分析

施工期产生主要大气污染物为施工扬尘、沥青烟气、施工机械废气和运输车辆产生的汽车尾气

施工扬尘主要为施工期地面开挖、填料、地面平整产生的粉尘和施工材料运输、装卸、堆存产生的粉尘。施工扬尘分为风力起尘和动力起尘。风力起尘主要为裸露堆存的物料和施工产生的浮土因大风天气产生的风力扬尘。动力扬尘为因砂石料装卸、运输速度较快的情况下产生的扬尘。

抑制扬尘的一个简捷有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将其 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 5.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期的扬尘产生量与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关，难以进行量化，类比调查结果表明，施工扬尘以土壤颗粒为主，本工程土方施工过程中的实际产尘量较小，施工扬尘的影响范围相对较小。经现场踏勘可知，本工程距敏感点距离均大于 500m，因此，施工扬尘对本工程不会对区域环境空气产生明显影响，且这种影响是局部的，短期的，项目建设完成之后影响就会消失。

施工机械和汽车运输时所排放的尾气主要为燃油烟气，其主要污染物为 CO、NO_x、HC。施工期间施工机械和汽车运输为分段施工和分段运输，不会集中产生大量燃油烟气，通过合理安排施工时间，降低烟气排放。通过空气稀释，施工

机械废气和汽车尾气对周边空气产生影响较小。

施工过程中用到的机械，主要为挖掘机、推土机等，该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，该类大气污染物属于分散间歇式排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放时间有限，加之施工场地开阔，扩散条件好，不会对周围环境产生明显影响。在施工期间应多加注意施工设备的维护，禁止其超负荷工作，使其能够正常地运行，提高设备原料的利用率，减少施工机械及车辆废气污染物的排放。

5.1.2 施工期水影响分析

施工过程中的生产废水主要来源于机械的冲刷、地及墙面的冲洗以及材料的洗刷等，悬浮物含量高，易于沉淀。施工场地通过设置简易沉淀池对施工废水收集处理后循环使用，不外排，对周围地表水环境影响较小。

本项目施工高峰期人员约 20 人/d，施工人员平均用水量按 50L/（人·日）计，废水排放系数以 80%计，则项目在施工期间废水排放量约 2m³/d。废水产生浓度分别为：COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS 150mg/L，NH₃-N 20mg/L，施工人员生活污水依托厂区内现有污水处理设施进行处理。

5.1.3 施工期间噪声影响分析

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆噪声。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工噪声控制在昼间 70dB（A），夜间控制在 55dB（A）。

根据调查本项目的主要噪声源如下表。

表 5.1-2 施工机械噪声源一览表

声源	测点距施工机械距离（m）	噪声源强 dB(A)
电锯、电刨	5	95
振捣棒	5	95
振荡器	5	95
钻桩机	5	100
钻孔机	5	100

风动机具	5	95
推土机	5	86
挖掘机	5	84

根据声环境导则无指向性点源几何发散衰减模式：

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

式中：Lp(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB

Lp (r0) ——声源噪声功率级，dB

r ——受声点与声源距离，m

表 5.1-3 点声源距离衰减情况

序号	设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
1	电锯、电刨	95	89	83	77	75	69	65	63
2	振捣棒	95	89	83	77	75	69	65	63
3	振荡器	95	89	83	77	75	69	65	63
4	钻桩机	100	94	88	82	80	74	70	68
5	钻孔机	100	94	88	82	80	74	70	68
6	风动机具	95	89	83	77	75	69	65	63
7	推土机	86	80	74	68	66	60	56	54
8	挖掘机	84	78	72	66	64	58	54	52

根据上表可知，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间本项目施工期场界噪声在距施工机械约 150m 左右达标，本项目夜间不施工。施工场地及厂区边界均大于 150m，厂界外噪声均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束后施工噪声也就随之结束。

保护措施：

①施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的环保型设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

②施工场地的施工车辆出入现场应低速、禁鸣，车辆对所经沿线道路两侧 100m 范围内有一定影响，应予以重视。

③文明施工，材料装卸采用人工传递，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，

施工中减少不必要的金属敲击声等。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

(1) 施工人员的生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，施工人员平均按 20 人计，共产生生活垃圾 10kg/d，集中收集。生活垃圾要及时清运到厂区环卫部门指定的地方堆放。由市政环卫部门统一处理。

(2) 施工垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程地基处理和建材损耗、装修阶段产生的少量砂土石块、水泥、废金属等。建筑垃圾采取有计划的堆放，按要求分类处置、综合回收利用；

为避免施工期固体废物对周围环境产生不利影响，本评价参照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）建议建设单位采取以下防范措施：

(1) 施工单位应指派专人负责施工区固体废物的收集及转运工作，不得随意丢弃，施工现场废弃的固体废物宜分类回收；

(2) 各类设备的包装箱、袋等应派专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站回收利用；

(3) 建筑垃圾外运过程中，运输车辆应用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按指定路线行驶。综上所述，若能按照本评价提出的防范措施妥善处置施工期产生的固体废物，不会对周围环境产生明显影响。

5.2 运营期环境影响评价

5.2.1 大气环境影响预测及评价

5.2.1.1 环境影响预测

根据评价工作等级划分结果，本项目的的环境大气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的一般性要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.2 污染物排放量核算

本项目废气主要包括

- 1.麦芽、大米清选工序产生的颗粒物废气（G1）
- 2.麦芽、大米卸料工序产生的颗粒物废气（G2）
- 3.发酵过程产生的 CO₂ 废气（G3）
- 4.污水处理过程产生的氨、硫化氢（G4）
- 5.污水处理设备产生的沼气（G5）
- 6.包装打码产生的有机废（G6）

1、麦芽、大米清选工序产生的颗粒物废气（G1）

麦芽、大米清选过程在密闭的清选机内进行。麦芽清选产生的颗粒物经风机引至布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒 DA006 排放；大米清选过程产生的颗粒物经风机引至布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒 DA007 排放。

2、麦芽、大米卸料工序产生的颗粒物废气（G2）

本项目麦芽卸料过程产生的颗粒物经风机引至布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒 DA001 排放；大米卸料产生的颗粒物经风机引至布袋除尘器处理后由 DA002 排气筒排放；

表 5.2-1 麦芽、大米卸料和清选工序粉尘排放量

工序		集气效率	处理效率	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
G1	麦芽清选	100%	99%	有组织	0.026	0.013	2.14
	大米清选	100%	99%	有组织	0.00244	0.00122	0.3
G2	麦芽卸料	95%	99%	有组织	0.09	0.024	2.04
	大米卸料	95%	99%	有组织	0.046	0.013	2.19
麦芽卸料无组织		/	/	无组织	0.474	0.226	/
大米卸料无组织		/	/	无组织	0.2435	0.122	/

3、发酵过程产生的 CO₂ 废气 G3

在发酵过程中产生的 CO₂ 废气，本项目新增 10 万千升啤酒的产能，CO₂ 的产生量为 220000kg/a。CO₂ 依托现有工程和新建工程的 CO₂ 回收装置进行回收，回收后的 CO₂ 用于啤酒生产，不外排放。

4、污水处理过程产生的氨、硫化氢（G4）

本项目新增废水依托现有工程污水处理设备进行处理。处理废水过程产生的氨和硫化氢气体，依托现有工程废气防治措施，现有防治措施为化学除臭装置。产生的氨和硫化氢经污水处理站密闭收集收经风机引至化学除臭装置净化处理后通过 15m 高排气筒 DA004 有组织排放。

表 5.2-2 建成后污水处理站恶臭气体排放量

工序		集气效率	处理效率	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
G4	NH ₃	95%	90%	有组织	0.041	0.0057	1.14
	H ₂ S	95%	90%	有组织	0.0015	0.00021	0.0418
无组织 NH ₃		/	/	无组织	0.0215	0.003	/
无组织 H ₂ S		/	/		0.0008	0.0001105	/

5、污水处理设备产生的沼气 (G5)

污水处理设备产生的沼气源自污水处理设备厌氧过程 COD 治理，每去除 1kg 的 COD 产生 0.4m³ 的沼气。本次扩建 COD 削减量为 57.88t/a，经计算，本次扩建沼气的产生量为 23152m³/a。产生的沼气依托现有沼气回收装置，采用干式脱硫去除沼气中的 H₂S。收集处理后通过设置的安全火炬进行点火燃烧排空处理。沼气经火炬燃烧后由 25m 高排气筒排放，沼气燃烧后会形成二氧化碳和水，不会对环境产生影响，本次评价做定量评价。

6、包装打码废气 (G6)

本项目在啤酒外包装上会使用油墨进行生产日期打码，项目全年使用油墨量约 90L，使用量很小，此过程会产生少量的有机废气。产生的有机废气车间内无组织排放。该工序产生的废气量很小，采用车间通风措施，本次评价过程只进行定性分析，不做定量评价。

有组织排放量核算

扩建工程有组织排放量核算情况见下表。

表 5.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放接口编号	污染物	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	大米清选 DA007	颗粒物	0.3	0.00122	0.00244
	麦芽清选 DA006	颗粒物	2.14	0.013	0.026
	麦芽卸料 DA009	颗粒物	2.04	0.024	0.09
	大米卸料 DA008	颗粒物	2.19	0.013	0.046
主要排放口合计		颗粒物			0.16444
一般排放口					
1	污水处理站废气	NH ₃	1.14	0.0057	0.041
2	DA004 排气筒	H ₂ S	0.0418	0.00021	0.0015
一般排放口合计		NH ₃			0.041
		H ₂ S			0.0015
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.772
		NH ₃			0.041
		H ₂ S			0.0015

表 5.2-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排污口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	卸料车间 大米卸料 污染物	卸料粉尘	颗粒物	厂房通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.474
2	卸料车间 麦芽卸料 污染物	卸料粉尘	颗粒物	厂房通风			0.2435
3	污水处理 站恶臭	污水处理站恶臭气体	NH ₃	厂房密闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0215
		污水处理站恶臭气体	H ₂ S			0.06	0.0008
无组织排放							
无组织排放总计		颗粒物					0.7175
		NH ₃					0.0215
		H ₂ S					0.0008

表 5.2-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.88194
2	NH ₃	0.0625
3	H ₂ S	0.0023

(2) 非正常排放量核算

表 5.2-6 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源		非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	达标情况
麦芽卸料	DA009	缺少日常 监管维护 或年久失 修, 导致处 理效率下 降	颗粒物	1.192	59.6	<1	1	达标
大米卸料	DA008		颗粒物	0.643	64.3			达标
麦芽清选	DA006		颗粒物	0.641	106.8			达标
大米清选	DA007		颗粒物	0.061	15.25			达标
污水处理 站	DA004		NH ₃	0.0314	6.28			达标
			H ₂ S	0.0011525	0.235			达标

5.2.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“评价等级判定及大气环境影响预测与评价”的要求,以项目排放的颗粒物、氨、硫化氢等污染源,经估算模型计算,评价工作等级为二级,不进行进一步预测与评价,项目不设置大气环境保护距离。

5.2.1.4 评价结论

本项目采取的各项大气污染控制措施能够保证污染物排放指标满足排放标准的要求。

根据大气环境影响预测结果,本项目污染源排放方案合理,正常工况下污染物浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

综上所述,本项目对大气环境影响可被环境接受。建设项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目产生的废水包括 CIP 清洗废水、包装容器清洗废水、纯水制备废水、地面清洗废水、CO₂ 回收废水。

本项目生产废水全部进入厂区现有污水处理站进行处理，处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中啤酒生产企业的预处理标准要求，通过市政污水管网排入阿城区污水处理厂进一步处理，达污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排至阿什河。

项目属间接排放污染物类型，排放污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP 等。《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）规定间接排放类水污染型项目评价等级为三级 B。因此，评价确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）7.1.2 规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此，本项目不进行地表水环境影响预测。

本项目产生的废水 CIP 清洗废水、包装容器清洗废水、纯水制备废水、地面清洗废水、CO₂ 回收废水。生产废水进入厂区现有污水处理站进行处理达到《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中啤酒生产企业的预处理标准、通过市政污水管网排入阿城区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放》一级 A 标准后排入阿什河。

阿城区污水处理厂目前正常运行，处理能力为 100000t/d，采用 A₂/O 工艺进行处理，处理的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及特别排放限值（COD≤40mg/L，氨氮≤4mg/L）后排放至阿什河。目前污水处理厂收水量约 80000t/d，剩余污水处理能力约 20000t/d。本项目排放污水量为 437.63m³/d，阿城区污水处理厂可以满足本项目污水处理需要，因此本项目污水依托阿城区污水处理厂可行。

综上，项目废水经污水处理设施预处理达标后，再依托阿城区污水处理厂进行深度处理，不会恶化阿什河水质。项目对所在区域地表水环境影响可接受。

5.2.3 噪声影响评价

5.2.3.1 源强分析

本项目新增噪声主要来源于新增 CO₂ 回收设备、4 台蒸发冷设备、1 台 2m³ 无油空压机、卸垛机、灌装卷封机、杀菌机、吹干机、膜包机、纸包/半托一体

机、激光打码机、纸箱喷码机、码垛机、缠绕膜机等设备产生的噪声，噪声源强为 75~80dB（A），噪声源强见下表。

表 5.2-7 噪声源强一览表

序号	噪声源名称	数量	声源强度	工作特性	降噪措施	降噪效果	消减后声源强度
N1	卸垛机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N2	灌装卷封机	1 台	95	间接	厂房隔声	10	85
N3	杀菌机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N4	吹干机	2 台	90	间接	厂房隔声	10	80
N5	膜包机	2 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N6	纸包/半托一体机	2 台	80	间接	厂房隔声	10	70
N7	激光打码机	1 台	80	间接	厂房隔声	10	70
N8	纸箱喷码机	2 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N9	码垛机	1 台	80	间接	厂房隔声	10	70
N10	缠绕膜机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N11	CO ₂ 回收设备	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N12	蒸发冷设备	4 台	85	间接	厂房隔声	10	75
N13	2m ³ 无油空压机	1 台	85	间接	厂房隔声	10	75

表 5.2-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任 选一 种） 声功率 级/dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m				距室内边界距离/m				室内边界省级/dB (A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失 /dB (A)	建筑物外噪声							
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB (A)				建筑物外距离 m						
																	东			南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	卸垛机	/	85	基础减振、 厂房隔声	15	11	1.8	40	60	18	150	53	49	60	41	20 h	10	43	39	50	31	13 4	18 9	11 7	75	
2		灌装卷封 机	/	95		23	26	1.5	36	70	20	140	64	58	69	52		10	54	48	59	42	13 4	18 9	11 7	75	
3		杀菌机	/	85		30	24	1.5	40	80	20	130	53	47	59	43		10	43	37	49	33	13 4	18 9	11 7	75	
4		吹干机	/	90		25	31	1.5	50	90	11	130	56	51	69	48		10	46	41	59	38	13 4	18 9	11 7	75	
5		膜包机	/	85		39	33	1.5	40	10 0	20	120	53	45	59	43		10	43	35	49	33	13 4	18 9	11 7	75	
6		纸包/半 托一体机	/	80		35	40	1.5	45	10 0	15	120	47	40	56	38		10	37	30	46	28	13 4	18 9	11 7	75	
7		激光打码 机	/	80		43	46	1.5	45	11 3	15	107	47	39	56	39		10	37	29	46	29	13 4	18 9	11 7	75	
8		纸箱喷码 机	/	85		50	40	1.5	35	11 0	25	110	54	44	57	44		10	44	34	47	34	13 4	18 9	11 7	75	

黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目

9		码垛机	/	80		52	54	1.5	45	12 5	15	105	47	38	56	40		10	37	28	46	30	13 4	18 9	11 7	75
10		缠绕膜机	/	85		60	48	1.5	35	12 5	25	105	54	43	57	45		10	44	33	47	35	13 4	18 9	11 7	75
11	动力	CO ₂ 回收设备	/	85		60	48	1.5	35	12 5	25	105	54	43	57	45		10	44	33	47	35	13 4	18 9	11 7	75
12	运行	蒸发冷设备	/	85		60	48	1.5	35	12 5	25	105	54	43	57	45		10	44	33	47	35	13 4	18 9	11 7	75
13	中心	2m ³ 无油空压机	/	85		60	48	1.5	35	12 5	25	105	54	43	57	45		10	44	33	47	35	13 4	18 9	11 7	75

5.2.3.2 影响预测

(1) 预测因子与内容

I 预测因子：等效 A 声级

II 预测内容：主要噪声源对厂界外 1m 处及敏感点的影响。

(2) 预测模式

根据本项目营运期各噪声源的特征以及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式，具体预测公式如下：

1) 建设项目在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} ：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

3) 户外声传播衰减计算

①基本公式

a)根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

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

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} ——声波几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——屏蔽屏障引起的倍频带衰减， dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减， dB；

A_{misc}——其它多方面效应引起的倍频带衰减， dB。

b)预测点的 A 声级可按下列公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 LA(r)：

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

式中：LP_i(r)—— 预测点(r)处，第 i 倍频带声压级， dB；

ΔL_i—— 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）附录 B， dB。

c)在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

②几何发散衰减（A_{div}）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

③空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

$$A_{atm} = a(r-r_0)/1000$$

式中：r——预测点距声源的距离， m；

r₀——参考位置距离， m；

a——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

（2）参数选取

①执行标准

厂界处噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

根据噪声预测模式，声环境影响预测结果见下表。

表 5.2-9 声环境影响预测结果表

预测方位	时段	预测值	环境背景值	环境噪声预测值	标准限值	达标情况
东	昼间	17	53	53	60	达标
	夜间	17	46	46	50	达标
南	昼间	16	54	54	60	达标
	夜间	16	46	46	50	达标
西	昼间	22	54	54	60	达标
	夜间	22	45	45	50	达标
北	昼间	16	52	52	60	达标
	夜间	16	43	43	50	达标
厂区东南侧 居民区	昼间	16	52	52	60	达标
	夜间	16	43	43	50	达标

5.2.3.3 噪声影响评价结论

本项目投产后厂界昼间和夜间预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类功能区标准要求。本项目的选址、设备选型、布局基本合理,采取的噪声控制措施合理有效,本项目对周围环境影响可被接受。

5.2.4 地下水影响评价

5.2.4.1 建设场地包气带防污性能

根据本项目工程地质勘查报告,工程场地地处低山坡地上,场地地势东高西低、南高北低。按照岩土层的埋藏条件,岩土性质的差异,由上向下,从新到老分别为表土层、黏土层、细砂层和砾砂层。

表土层厚度为0.30m,主要成分为粘性土、砂石等,含有大量植物根茎,结构松散;黏土层厚度2.60~4.70m,顶层面埋深0.30m,标高为231.13~232.33m,呈黄褐~黑灰褐色,以粘粒为主,含少量粉粒,混有少量砂粒,切面较光滑,无摇晃反应,干强度较高,韧性较好,很湿,可塑;细砂层不均匀分布,厚度差异较大,厚度0.50~2.80m,顶层面埋深5.00~5.60m,标高为225.83~227.08m,黄褐~灰绿色、灰白、灰褐,以细粒长石、石英砂为主,局部可见小块径砾石颗粒,饱和,稍密状态;砾砂层最大控制厚度5.60m,顶层面埋深5.40~8.00m,标高224.27~226.93m,呈黄、黄褐~灰绿色,以中粗粒长石、石英砂为主,及多量砾石,一般砾径在2~20mm,含量在40%左右,砾石成分以花岗岩为主,

少量安山岩，含少量粘粒，稍湿～饱和，中密状态。

整个场地地质条件较复杂，地貌简单，地层稳定，不属于抗震危险地段，无不良地质作用。场地内地下水属第四系松散层潜水，赋存于细砂、砾砂类土中，与牡丹江水力联系密切，其补给源主要为牡丹江水和大气降水。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）天然包气带防污性能分级参照表，本项目建设场地区包气带防污性能分级见下表。

表 5.3-1 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	项目区粉质粘土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。因此，包气带防污性能分级为“中”等。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。	

5.2.4.2 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本项目地下水评价等级为三级。

（1）正常状况下

正常状况下，项目在采取环评报告要求的对不同的区域实施分区防控进行防渗、防溢流、防泄漏等措施后，项目防渗措施系统、完整，一般情况下物料不会泄漏进入地下水系统，废水正常下渗量极小，二者对地下水均不会造成污染。

（2）非正常状况下

调节池老化发生废水持续下渗时，仍然未出现超标点，因此不会对周围居民地下水造成影响。

在采取本环评报告提出的的防渗、监控、管理措施后，本项目对地下水环境影响很小。

5.2.5 固废环境影响分析

本工程运行期固体废物主要为除尘器收集粉尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣、废酵母污水站污泥、废包装材料、废机油、废抹布及废油桶、废墨盒、废硅

藻土。其中废机油、废油桶、废抹布和废墨盒是危险废物，暂存厂区内现有危险废物贮存库，定期由专业危险废物处置单位运走处置；除尘器集尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣外售饲料加工厂；废酵母外售处置；废包装材料外售处理；污水处理站污泥与废硅藻土交哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理。本项目产生的固体废物可达到100%安全处置。本项目固体废物对外环境的影响可被接受。

项目营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 5.2-10 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

编号	废物名称	产生量 (t/a)	产生工序及场所	固废性质	利用及处置方式
1	除尘器集尘	15.84	原料卸料、清选	一般工业固废	外售饲料加工厂
2	麦汁过滤槽麦糟	3000	发酵、糖化等生产工序		外售饲料加工厂
3	澄清槽沉渣	3000			外售饲料加工厂
4	废酵母	130			外售处置
5	污水处理站污泥	2737.2	污水处理		哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理
6	废包装材料	7.2	包装车间		外售处理
7	废机油	0.5	设备维修保养	维修废物	交给有资质单位处置
8	废油桶、废抹布	0.5			交给有资质单位处置
9	废墨盒	0.01	包装车间	包装废物	交给有资质单位处置
10	废硅藻土	192.6	酿造工序	生产废物	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 5.2-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t/a)	占地面积 (m ²)	贮存周期
1	危险废物贮存库	废机油	HW08 900-214-08	厂区东侧	17	密闭桶装	0.5	0.5	一季度
2		废油桶、废抹布	HW49 900-041-49			吨袋	0.2	0.5	一季度
3		废墨盒	HW49 900-041-49			密闭桶装	0.01	0.5	一季度

本项目现有工程与黑龙江京盛华环保科技有限公司签订了危废协议，本次新

增的废机油交由黑龙江京盛华环保科技有限公司处理。该单位位于黑龙江省绥化市安达市。主要从事工业废矿物油的集中收集、贮存工作，已取得危险废物经营许可证，主要的收集类别为 HW08-废矿物油（900-249-08）在内的危险废物的收集、贮存。本项目产生的废机油委托其处置可行。

对于危险废物，在厂区分类收集后委托给有危险废物处理资质的专业单位集中处置。厂区内建设有一处面积为 17m² 的危险废物贮存库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单严格执行以下措施：

A.对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施及场所；

B.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。该部分内容由建设单位与接收单位共同协作完成，环保部门统一协查监督；

C.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。另外贮存危险废物的场所地面需硬化处理，且确保不能风吹雨淋。

D.重点防渗措施：危险固废临时贮存场所四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇注，其四周内外壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。

根据上述分析，本项目产生的各类固废均采取了有效的污染防治措施，实现减量化、无害化、资源化处理，对区域环境影响可接受。

5.3 生态环境影响分析

本项目利用企业现有厂区空地建设，不新增用地，厂区周边绿化主要种植低矮灌木。项目运营期对周边生态环境影响可被接受。

5.4 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自

然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本次风险评价通过分析建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

5.4.1 评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 5.1 建设项目风险源调查：调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等基础资料。

本项目是啤酒酿造项目，生产过程中使用的原料为麦芽，辅料为酒花、酵母，项目原辅料属于无毒无害物质。通过对项目生产过程中原辅材料和产品进行分析，

项目涉及的危险物质主要有废机油、碱性清洁剂（氢氧化钠）、制冷剂（液氨）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目危险物质为废机油、氢氧化钠、液氨。

（2）风险潜势及评价等级确定

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，当只涉及一种危险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，拟建项目涉及原料及产品涉及有毒物质有氢氧化钠、废机油、液氨等。项目 Q 值确定表见下表：

表 5-4-1 本项目危险源识别一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	液氨	1336-21-6	9.24	10	0.924
2	废机油	/	0.5	2500	0.0002
4	氢氧化钠	1310-73-2	1	/	/
项目 Q 值					0.9242

根据上述公式及储存量可得，综上所述，本项目所使用的原辅材料 Q=0.9242<1。当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作级别划分的判据，风险潜势为 I，只需开展简单分析。

5.4.2 环境敏感目标概况

（1）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定，参照三级评价风险评价范围，确定本项目大气环境风险评价范围为项目厂界范围。

（2）环境敏感目标

距离本项目最近的敏感点为厂区东南侧居民区，距离约为 150m。

5.4.3 环境风险识别

根据环境分析的识别原则，经对本项目生产工艺的分析，本项目的事故风险源如下：

表 5.4-2 生产过程环境风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
原料仓库、危险废物贮存库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。
废水处理设施	事故排放	废水管道损坏造成污染物泄漏；废水设施发生故障造成污染物未经有效处理排放。
废气处理设施	事故排放	废气设施发生故障造成污染物未经有效处理排放。
生产车间（原料仓库及堆放区）	火灾	外界火灾或爆炸引起燃烧，产生的烟气逸散到大气对环境造成影响。

5.4.4 环境风险分析

（1）大气环境影响分析

火灾发生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响。

建设单位必须在日常环保工作中加大厂区管理力度、加强环保管理工作，防止物料泄漏，同时为防止火灾等事故引发伴生/次生环境污染，进一步加强消防风险防范措施及应急管理工作，杜绝事故排放，一旦发生事故排放，需在最短时间内加以处理，以减少大气污染物的排放。

（2）地表水环境影响分析

本项目实施雨污分流机制，即雨水通过专用管网汇入工业区雨水收集系统。厂区内建有自己的污水处理站，负责处理生产废水，并经市政污水管网进一步转送至阿城区污水处理厂进行深度处理。潜在的环境风险主要来自输送管道的破裂，可能导致生产废水泄漏至地表水体，以及物料泄漏若不及时处理可能通过雨水管网进入地表水。

尽管输送管道破裂的概率相对较低，但我们已制定严格的应急措施。各车间的生产废水均通过明渠排入暗管，再汇入废水收集池。一旦发生管道破裂，员工

会立即关闭厂区的雨水总排放口阀门，阻止废水进入雨水管网和地表水。同时，我们会暂停生产，对破损管道进行修复，待修复完成后再恢复生产。

对于厂内危险物质的泄漏，我们也有完备的应对措施。小量泄漏会立即用消防沙覆盖，大量泄漏则会将物料转移至备用空桶，并对地面遗留的化学品用消防沙掩埋。产生的废消防沙会交由有资质的单位处理。在必要时，我们也会关闭雨水排放口阀门，将泄漏物料引入应急收集池。

(3) 地下水环境影响分析

关于地下水与土壤的环境影响，主要是由于废水可能通过垂直渗透进入包气带，进而可能影响到地下水。包气带在这一过程中既是污染物的传输媒介，也是其净化场所和防护层。土壤的性质，如颗粒大小和渗透性，会影响污染的程度。

在本项目中，可能对地下水和土壤造成污染的途径主要是泄漏的物料或消防废水等通过车间地面渗透。为此，我们在各生产车间、废水处理设施和危险废物贮存库等都采用了混凝土进行防渗处理。

综上所述，我们已对可能影响地下水和土壤的各种途径采取了有效的预防措施，以最大限度地减少污染物的下渗，从而保护地下水和土壤的安全。

(4) 防范措施

风险事故发生的规律表明：物质的不安全因素+管理缺陷→风险事故隐患+人的不安全行为→风险事故，“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到最低限度。项目建成后，公司需组建安全环保管理机构，配备专业人员，通过技能培训，承担公司运行中的环保安全工作，并将制定适合本项目特点的环境风险事故控制措施。本项目风险管理及防范措施建议如下：

5.4.5 风险管理措施

- ①严格按照安全生产规定，设置安全监控点：
- ②对生产设备进行定期检测：
- ③加强对危险化学品等辅料管理：
- ④加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

⑤应配备足够的消防措施，落实安全管理责任；

⑥加强污水处理设施管理，避免废水事故排放；

5.4.6 风险事故防范措施

①选用优质设备，生产设备均选用正规生产厂家出品，质量有保障；生产污水处理设备选用的设备要选择事故率低，便于维护的设备，关键设备应一备一用，容易损坏的部件，应有常用备件，出现事故时能及时更换；加强设备检修和定期维护，及时消除事故隐患。

②工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。动力设施应配置必要的应急备用系统，以便事故应急之需。

③使用氢氧化钠、液氨的设备区域必须设立必要的围堰或收集沟，同时厂内应贮足必要的石灰、片碱等碱性药剂，以防酸性物质泄漏时的应急处理之需。发酵罐区地面采用钢筋混凝土浇灌，地坪进行防渗处理，罐体下方设置不锈钢跨接板连接排污沟，排污沟连接污水处理站，罐体设置自动报警装置，随时掌握罐体情况。

④选用密封性能好的机泵和管件，加强设备、管道、阀门的密封措施，防止泄漏发生。对设备及管道、管件进行定期检修，维护保养，保持其完好状态，发现设备及管道、管件受到腐蚀裂口后立即进行修补或更换。

⑤生产现场设置各种安全标志；按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

⑥采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。

⑥在车间和存放化学品的区域设置灭火器。生产车间内按防火、安全卫生设计规范，设置相应灭火设施；应配备经过培训的专兼职消防人员。并做好防尘、防雨、防渗、防腐“四防”措施，避免渗漏引发火灾。

⑦企业应定期进行模拟演习，在厂内建立事故应急中心。企业应建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习，从企业领导到基层职工有较强的防范事故意识、一定的处理事故能力。

⑧严格遵守相关法律法规及行业标准，化学品储存场所应悬挂危险品周知卡

和安全标签。并制定事故应急救援预案，对职工进行应急培训、教育。

⑨企业应定期检查消防水枪、灭火器等设施设备是否完好。同时各类作业人员还应按规定配备必要的劳动防护用品。四运输事故风险防范。项目在装运危险化学品时必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。危险化学品装卸前后必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。生产过程风险防范。生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，本项目在生产 and 安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

5.4.7 污水处理设施废水事故排放风险防范措施

①建设单位设有事故池，厂区内现有一个 1000 m³ 事故储水池。在突发事件下，此设施可以容纳项目区域产生的生产及生活污水半天时间。为保障安全，一旦发生故障，必须在 12 小时内停产，并迅速进行检修。只有当污水处理站完全恢复正常后，方可恢复生产。此外，为预防故障，日常运营中需加强污水处理站的维护管理，及时发现并解决潜在问题，从而彻底避免事故性排放。

②为确保污水处理站的持续稳定运行，我们遵循《排污许可证申请与核发技术规范总则》及《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》的相关规定。我们在污水处理站的出水口安装了在线监测设备，实时监测化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）及总磷（TP）等重要指标。这些设备与哈尔滨市阿城生态环境局的监控系统联网，能够实时掌握外排水的水质状况。

参考国内类似污水处理站的实际操作经验，即使在发生废水意外排放的情况下，也可在一天的时间内迅速解决问题。项目区域内所配备的事故池，其容量完全足以在事故处理期间暂时存储产生的废水。

③安全起见，废水处理系统中必须配置人工投药点。一旦污水处理设施发生事故性排放，管理人员需迅速向废水中加入药剂以进行应急处理。

④废水处理站内的处理工艺及流量控制系统均装有在线自动化检测仪器。这些仪器能在发生故障时及时发出警报，并自动停止废水的对外排放，确保安全。

⑤操作人员必须严格遵守操作规程，避免因疏忽或失误导致事故。他们需要

实时调整运行工况，确保系统不在超负荷状态下运行。同时，要加强设备、管道和阀门的管理，定期检查，对存在安全隐患或需要维修的部分及时进行修理或更换，确保整个系统的稳定运行。

5.4.8 环境应急预案

企业应建立风险组织管理体系，并根据《环境污染事故应急预案编制指南》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）以及其他相关法律法规要求，编制突发环境事件应急预案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。应急预案主要内容见表 5-4-3。

表 5.4-3 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工人开展公众教育、培训和发布有关信息

5.4.8.1 企业应急组织机构

企业应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

5.4.8.2 应急救援保障

企业需具备应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防水泵、灭火器材、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等。

5.4.8.3 事故应急措施

1、泄漏事故应急措施

停止输送，关闭有关设备和系统；

事故现场严禁明火，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处。同时在事故现场设置隔离区，禁止无关人员进入；

应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给正压式呼吸器、穿防静电防护服等），严禁单独行动；

用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。尽快收集泄漏物料。

小量泄漏：用沙土或其他不燃性材料吸附；大量泄漏：置于安全容器内封存或及时进行水雾喷淋。关闭泄漏点附近下水和排水口，防止物料沿明沟外流污染水体。事故现场加强通风。

泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

2、火灾应急措施

发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器灭火；

切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围；

灭火工作结束后，对现场进行恢复清理；

3、化学品接触者应急措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，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。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：饮足量温水，催吐。就医。

5.4.8.4 应急终止

(1) 应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取一切必要的防护措施以保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 应急终止的程序

- ①指挥领导小组确认终止时机或由事故责任单位提出，经指挥领导小组批准；
- ②指挥领导小组向所属各专业应急响应队伍下达应急终止命令；
- ③应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急工作组应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无须继续进行为止。

(3) 应急终止后的后续工作

①环境跟踪监测

污染物进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会逐渐降低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，在应急状态终止后，环境安全监测组人员应进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。

②向本单位相关部门、周边村庄等受影响区域，通知本事件危险已解除。

③应急终止后，应急指挥组应做好现场的保护，用隔离警示带围住事故现场区域。应急指挥组还要配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

④撰写突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

⑤根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

⑥参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪

器设备，使之始终保持良好的技术状态。

⑦根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案进行评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

5.4.8.5 应急救援培训计划

(1) 应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排指定专人进行。

(2) 员工应急响应培训

由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，增强员工风险防范意识及自救能力。

(3) 演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

5.4.8.6 应急预案演习

为验证应急预案的可操作性和合理性，确保所有职工都了解该应急预案，同时为了增强各部门之间的相互协作能力，应对各类可能发生事故进行培训和应急演练，从而确保预案的适时改进。所有运作人员参与污染事故应急演练的时间间隔不得超过一年，并做好演练记录。

根据本项目的实际情况，企业还应从以下几方面加强事故应急防范：

(1) 建立应急救援指挥系统

①企业应组建指挥小组。

②指挥小组负责重大事故应急预案的制定及修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施平时的演练；经常性检查应急预案的各项准备工作，以确保系统能正常工作。

③定时组织工作人员进行培训。

④及时向上级汇报事故情况，并对事故作总结。

(2) 现场事故处置

①发生重大事故时，应紧急疏散场区工作人员，危险区域实行隔离，禁止进入，无关人员不得靠近。

②现场扑救人员应佩戴氧气隔离防毒面具，穿专用防护服。

③发生山林火灾时应及时扑救，防止火势蔓延。

(3) 外部联络

向当地市政府、消防、公安、环保、卫生、林业等部门及时汇报险情，寻求支援。

5.4.9 小结

本项目所在地属非敏感区域，项目环境风险潜势为I。评价等级为可开展简单分析，本项目风险事故发生率低。潜在风险最高的风险主要是生产废水的泄漏引起的环境污染。项目应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，严格按照国家有关环保、安全生产的要求，规范工程设计，落实有关安全、环保设施“三同时”，制定相应的环保及安全生产规章制度及应急预案；生产过程中，加强生产管理，注意做好危化品在运输、储存、使用过程中的风险事故防范工作，避免泄漏、燃烧、爆炸等事故的发生，做好废水事故排放防范控制工作。

评价认为，项目的风险管理措施可靠、有效，在采取相应的防范控制及应急措施后，项目风险处于可接受水平，不会对项目周围环境产生明显影响，在认真落实本评价针对风险事故提出的具体防范对策及应急措施的情况下，从环境风险角度，项目的环境风险防范措施是有效的。

6 污染防治措施可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工废水防治措施

施工废水主要为机械设备冲洗和汽车冲洗。主要污染物为悬浮物和石油类，施工废水临时沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排放。

生活污水依托厂区现有污水处理设施进行收集处理。项目施工期水环境影响防治措施采用目前施工场地常用的治理措施，技术经济可行。

6.1.2 施工期环境空气污染防治措施

(1) 施工扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工临时渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。项目施工过程中必须做好原料临时堆放的扬尘防治措施。具体防治措施如下：

①施工现场实行封闭式管理，设置不小于 2.5m 围挡，严禁敞开式作业，有专人负责施工场地的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，建议至少洒水 4-5 次，以防止二次扬尘污染。

②运输建筑材料和建筑垃圾时需用密封车辆运输，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进、出需低速行驶，减少产尘量。

③合理安排施工运输工、对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期、以缓解交通压力。运输期间车辆进行苫盖，防止弃土因运输产生扬尘对环境造成影响。

④对堆放、装、运确易产生扬尘的物料，应采取遮盖、封闭、压实、洒水等压尘措施。

⑤使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，运土方和建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对

地面进行清理。

⑥建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

⑦施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开开发的空地实施简易绿化等措施。禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

⑧施工现场实施扬尘防治制度化、精细化管理。施工现场应制定扬尘防治管理制度，细化实施细则，配备专职文明施工标准化管理员，负责围墙（围挡）清洗保洁、施工道路湿法清扫、冲洗除尘等管理，并在文明施工日志上做好相应记录。对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫；施工道路定时洒水抑尘，保持施工场地路面清洁，减少施工扬尘。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，在采取上述措施后，粉尘浓度贡献值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）施工机械废气

施工过程中用到的机械，主要为挖掘机、推土机等，该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 CO、NO_x、HC 等，该类大气污染物属于分散间歇式排放，排放量由使用的车辆、机械和设备性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放时间有限，加之施工场地开阔，扩散条件好，不会对周围环境产生明显影响。在施工期间应多加注意施工设备的维护，禁止其超负荷工作，使其能够正常地运行，提高设备原料的利用率，减少施工机械及车辆废气污染物的排放。

6.1.3 噪声防治措施

（1）合理安排施工进度和作业时间，夜间禁止施工，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间。

- (2) 合理安排施工机械安放位置，高噪声设备应尽量远离居民区一侧设置。
- (3) 优先选用低噪声设备，尽可能以液压工具代替气压工具，从源强处降低噪声；
- (4) 对高噪声设备采取隔声、减振或消声措施，如在声源周围设置遮蔽物、加隔振垫、安装消声器等，可降低噪声源 30~50dB (A)；
- (5) 尽量压缩施工期内汽车数量和行车密度，降低厂区内车速，并控制汽车鸣笛；
- (6) 日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；
- (7) 在搬运易产生噪声的施工设备、建筑材料等时，应尽可能轻拿轻放，以避免相互碰撞而产生噪声；
- (8) 施工单位应处理好与施工场界周围群众的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会安定；
- (9) 必要情况拟定噪声影响补偿方案。

总之，通过选用低噪声施工机械，合理安排施工时间，高噪声设备设置在远离居民区一侧，场界处设置临时性移动隔声屏障，夜间禁止施工等措施后场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

6.1.4 固体废物防治措施

建设施工期的固体废物主要为施工废料及施工人员的少量生活垃圾等。

- (1) 施工过程中产生的建筑垃圾和废料应及时清运，运出废物应使用苫布遮盖，不得沿街洒落泥土，并按照市政部门批准的地点倾倒。
- (2) 施工人员产生的生活垃圾量较少，可设置固定垃圾箱存放，由市政部门统一清运，不得随意丢弃。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废气处理措施及其可行性分析

6.2.1.1 卸料、清选废气处理措施

本项目扩建过程中，原料麦芽、大米卸料和清选过程中产生的粉尘经现有工程的风机引至布袋除尘器处理。

(1) 麦芽、大米清选产生的颗粒物废气 G1

本项目新增麦芽用量 10054t/a，建成后全厂麦芽用量 30162t/a，则本项目麦芽清选粉尘产生量为 854.59kg/a，建成后麦芽清选产生的粉尘量为 2563.77kg/a，

本项目大米用量 5414 吨，建成后全厂大米用量 16242t/a。则本项目大米清选产生粉尘量为 81.21kg/a。建成后全厂大米清选产生的粉尘量为 243.63kg/a。

清选去石年工作 2000h。麦芽粉尘产生速率为 1.282kg/h；大米粉尘产生速率为 0.122kg/h。

麦芽清选产生粉尘经现有布袋除尘器进行净化处理，处理后经 DA006（麦芽清选排放口）排气筒排放，大米清选产生粉尘经现有布袋除尘器进行净化处理，处理后经 DA007（大米清选排放口）排气筒排放。清选去石过程在密闭的清选机内进行，产生的粉尘经清选机上方集气孔收集，收集效率为 100%。净化效率为 99%。

本次新增麦芽清选粉尘排放速率为 0.0043kg/h，排放量为 0.0086t/a，全厂麦芽粉尘排放速率为 0.013kg/h，排放量为 0.026t/a。

本次新增大米清选粉尘排放速率为 0.00041kg/h，排放量为 0.00081t/a。全厂大米清选粉尘排放速率 0.00122kg/h，全厂排放量为 0.00244t/a。

麦芽粉尘排气筒 DA006 风机风量为 6000m³/h，则 DA006 排气筒粉尘排放浓度为 2.14mg/m³，大米粉尘排气筒 DA007 风机风量为 4000m³/h，排气筒 DA007 排放浓度为 0.3mg/m³。

大米清选和麦芽清选粉尘排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放限值。

(2) 麦芽、大米卸料产生的颗粒物废气 G2

本项目麦芽卸料过程产生的粉尘量为 9048.6kg/a；大米卸料过程产生的粉尘量为 4872.6kg/a。卸料工序年工作时长 3600h，麦芽卸料粉尘产生速率为 4.52kg/h。大米卸料粉尘产生速率为 2.44kg/h。产生的颗粒物依托现有集气罩进行收集，收集后通过现有布袋除尘器进行处理，收集效率为 95%，处理效率按 99%计，本项目新增麦芽卸料粉尘排放量为 0.029t/a，新增大米卸料粉尘排放量为 0.0154t/a。

全厂麦芽清选粉尘排放速率为 0.04kg/h，大米清选粉尘排放速率为 0.022kg/h。未收集的粉尘车间无组织排放，麦芽粉尘无组织排放速率为 0.226kg/h，大米粉尘无组织排放速率为 0.122kg/h。

6.2.1.2 卸料、清选废气处理措施可行性技术分析

袋式除尘器的工作原理简述如下：含尘气体进入装备有多个滤袋的袋室后，被滤袋的纤维材料所过滤。随着过滤过程的持续，粉尘逐渐累积，一部分深入滤料内部，一部分则覆盖在滤袋表面，形成粉尘层。此时，过滤主要依赖于这层粉尘层，通过筛分、惯性、粘附、扩散与静电等多种作用机制，有效地捕捉气体中的粉尘。当粉尘层厚度增加导致压力损失过大时，便需进行清灰操作。清灰后，虽然仍有少量粉尘残留，但这部分粉尘在下一过滤周期中仍能发挥良好的捕尘作用。

袋式除尘器的主要优势在于：其一，高效净化，除尘效率通常超过 99%，即便对亚微米级别的细微粉尘也有出色的去除能力；其二，适用范围广，无论是小至每分钟数立方米还是大至每分钟数万立方米的风量，都能有效处理，显著改善作业环境，减少大气污染；其三，结构简单，易于维护和操作；其四，相较于电除尘器，其成本更为经济；其五，对粉尘特性不敏感，不会受到粉尘比电阻的影响。

布袋除尘器已成为众多企业不可或缺的环保设备，广泛应用于各类产尘工序中。在企业的通风除尘系统中，布袋除尘器占据核心地位。其高效、稳定、维护方便的特点在麦芽、大米卸料、清选等工序中得到了充分发挥，为企业带来了显著的经济与社会环境效益。

现有设备中，清选和卸料废气的布袋除尘器已经得到应用。项目建成后，布袋除尘器的运行时间将有所增加。通过对现有工程布袋除尘器的实际运行数据进行深入分析，运行中只要加强对除尘器的管理与维护工作，就可有效控制外排粉尘浓度在 30mg/m³ 以内，确保外排废气达到排放标准。因此，基于上述分析，我们可以得出结论：扩建工程中，针对原料大米、麦芽清选和卸料过程中产生的含尘废气，采用布袋除尘器进行净化治理的措施是完全可行的。这一方案不仅技术可靠，而且能够确保环保要求的达标排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ 1028—2019)

“6.2.1 有组织废气”章节，原料大米、麦芽清选和卸料产生的粉尘颗粒物使用布袋除尘器属于可行性技术。

6.2.1.3 污水处理过程产生的氨、硫化氢（G3）

本项目污水治理过程产生的恶臭依托现有工程废气治理措施，现有工程污水处理设备均为密闭，经 5000m³/h 的风机引至化学除臭装置进行处理。废气收集效率为 95%。化学除臭装置处理效率 90%。处理后通过 15m 高排气筒 DA004 有组织排放。污水处理站年工作 7200h，项目建成后全厂 NH₃ 的排放速率为 0.0057kg/h，排放浓度为 1.14mg/m³；H₂S 的排放速率为 0.00021kg/h，排放浓度为 0.0418mg/m³。排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

6.2.1.4 氨、硫化氢废气处理措施可行性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）7.4.2 恶臭气体的基本处理技术中“7.4.2.2 化学方法：主要有药液吸收(氧化吸收、酸碱液吸收)法，化学吸附(离子交换树脂、碱性气体吸附剂和酸性气体吸附剂)法和燃烧(直接燃烧和化氧化燃烧)法。”本项目使用碱液吸收法，属于可行处理技术。

本项目现有工程污水处理站采用化学除臭（碱液吸收）对污水处理站废气进行处理，根据厂区例行监测数据以及 2023-2024 年《年度执行报告》监测数据，本项目污水处理站废气可以稳定达标排放，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准。

综上所述，化学除臭装置对氨和硫化氢的净化效果技术可行，其次根据现有工程监测报告以及环境质量现状监测来看，现有工程产生的氨和硫化氢经生物除臭装置净化处理后，未改变现有环境质量。因此本次扩建新增氨和硫化氢依托现有工程的化学除臭装置技术可行。

6.2.1.5 污水处理设备产生的沼气（G4）

沼气的产生源自污水处理设备厌氧过程 COD 的治理，去除 1kg 的 COD 产生 0.4m³ 的沼气，本次扩建 COD 产生量为 61.41t/a，排放量为 3.53t/a，COD 的削减量为 57.88t/a，57880kg/a。经计算，本次扩建沼气的产生量为 23152m³/a，77.17m³/d。沼气依托现有工程沼气回收装置，回收装置采用干式脱硫去除沼气

中 H_2S ，收集处理后通过设置安全火炬进行点火燃烧排空处理。项目沼气处理流程为：“水封罐—汽水分离器—脱硫处理—沼气柜—火炬燃烧系统”。沼气经火炬燃烧后由 25m 高排气筒排放。

6.2.1.6 沼气火炬可行性技术分析

沼气火炬，亦可称为沼气燃烧装置，是一款特别设计的设备，主要用于处理沼气。沼气主要由甲烷组成，是一种可再生能源，其来源广泛，比如农业废弃物、动物粪便以及食品加工产生的废料等有机物，在经过厌氧消化过程后均可产生沼气。沼气火炬的核心功能在于安全且高效地燃烧沼气，防止其未经处理直接排放至大气，从而避免潜在的环境问题。

沼气火炬的工作原理颇为直观。沼气经管道输送至火炬的燃烧室，与空气混合后点燃。此燃烧过程不仅消耗了沼气，而且产生的热量还可用于加热，实现能源的再利用。同时，燃烧后释放的主要是二氧化碳和水蒸气，这些物质对环境的负面影响相对较小。

对于那些每日产生大量沼气的设施，如大型养殖场和污水处理厂，安装沼气火炬显得尤为必要。这些设施每日产生的沼气数量巨大，若不能得到妥善处理，不仅会造成宝贵的能源浪费，还可能引发环境污染甚至安全隐患。因此，沼气火炬的引入，不仅有助于能源的合理利用，还能有效保护我们的环境。

本项目产生沼气经火炬燃烧产生二氧化碳和水，不会对环境空气造成影响，因此本项目依托现有工程的沼气火炬措施技术可行。

6.2.1.7 包装打码有机废气（G6）

本项目在啤酒外包装上会使用油墨进行生产日期打码，项目全年使用油墨量约 90L，使用量很小，此过程会产生少量的有机废气。产生的有机废气车间内无组织排放。该工序产生的废气量很小，采用车间通风措施，本次评价过程只进行定性分析，不做定量评价。

6.2.2 营运期地表水环境保护措施

项目产生的废水主要为 CIP 系统清洗废水、易拉罐清洗废水、车间地面清洗废水、纯水制备废水和 CO_2 回收用水。生产废水综合浓度参考《青岛啤酒（枣庄）有限公司新建年产 100 万 KL（一期 60 万 KL）啤酒工程竣工环境保护验收

报告》污水处理厂进水水质监测，废水浓度约为 COD487mg/L、BOD₅151mg/L、SS207mg/L、NH₃-N11.6mg/L、TP4.55mg/L、TN25.6mg/L。生产废水依托现有工程污水处理设备采用“厌氧+好氧活性污泥法”进行处理，出水水质参考现有工程 2023-2024 年《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司排污许可证执行报告（年报）》，出水水质可满足《啤酒工业污染物排放标准》（GB18921-2005）表 1 啤酒企业的预处理标准。

本项目污水处理厂污水站处理规模为 4000m³/d，扩建后，新增废水排放量为 437.63m³/d，全场废水排放量为 1437.63m³/d，厂区现有污水处理站处理能力可以满足全场废水处理需求。

阿城区污水处理厂目前正常运行，处理能力为 100000t/d，采用 A₂/O 工艺进行处理，处理的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及特别排放限值（COD≤40mg/L，氨氮≤4mg/L）后排放至阿什河。目前污水处理厂收水量约 80000t/d，剩余污水处理能力约 20000t/d。本项目排放污水量为 437.63m³/d，阿城区污水处理厂可以满足本项目污水处理需要，因此本项目污水依托阿城区污水处理厂可行。

6.2.3 固体废物处置措施

6.2.3.1 固废处理处置可行性

通过工程分析可知，本工程运行期固体废物主要为除尘器收集粉尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣、废酵母、污水站污泥、废包装材料、废机油、废抹布及废油桶、废墨盒、废硅藻土。其中废机油、废抹布、废油桶、废墨盒是危险废物，暂存厂区内现有危险废物贮存库，定期由黑龙江京盛华环保科技有限公司运走处置；麦汁过滤槽麦糟、热凝固物、除尘器收集粉尘外售饲料加工厂，与《清洁生产标准啤酒制造业》（HJ/T 183-2006）中相关要求相符。废酵母外售处置；污水处理厂产生的污泥与废硅藻土一同委托哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理。本项目产生的固体废物可达到 100%安全处置。

6.2.3.2 危险废物处置措施可行性分析

本项目产生的危险废物依托现有工程危险废物贮存库。危险废物贮存库建筑严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）有关规定的要求

进行设计、建造和管理。

危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合要求的标签，送至危险废物贮存库，委托有资质单位处置。

建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等设置固废贮存场所及进行固废管理。

（1）危险废物暂存场所（设施）建设要求

①本项目危险废物贮存库采取防渗、防漏、防风、防雨、防晒等措施，防止存放过程中二次污染；

②设置泄漏液体收集装置；

③地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，基础必须防渗，地面硬化、耐腐蚀，确保地面无裂缝，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

④不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断；

⑤危废贮存设施周围设置有围墙，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑥危险废物贮存设施按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

⑦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，可采用云存储方式保存视频监控数据。

（2）危险废物暂存场所（设施）管理要求

①危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，标签信息必须填写完整；

②须建立危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；

③禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；

④在常温常压下不分解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；除此之外的危险废物，必须将危险废物装入容器内；

⑤禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

⑥禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外；重点风险源企业危废贮存时间不得超过 90 天。

(3) 危险废物包装要求

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

②装载危险废物的容器必须完好无损；

③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

④液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径应不超过 70mm 并有放气孔。

(4) 危险废物运输过程的污染防治措施

①危险废物运输中应做到：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。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。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；

②组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

(5) 危险废物管理计划及申报登记制度

①按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“全国固体废物管理信息系统”中备案；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，建立危险废物台账，并在“全国固体废物管理信息系统”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；

②管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰；

③危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报；

④按照《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，“非法排放、倾倒、处置危险废物3吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

(6)项目营运期结束，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料危险废物进行清理，确保不遗留危险废物；特别是储槽、容器、液体储存/处理池管线内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置；如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由本项目危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

(7)危险废物识别标识规范化设置

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡膜，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

(8)危险废物贮存设施视频监控布设要求

在视频监控系统管理上，公司应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

综上，在严格落实各项危废暂存库房设置及危废管理要求的前提下，本项目危险废物暂存场所（设施）污染防治措施是可行的。

3、危险废物运输污染防治措施分析

本项目危废委托有资质单位处置，对于委托处理的危险废物，使用专业运输车进行运输，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行，运输中应做到以下几点：

①该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，在事先需做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。

4、危险废物处理和贮存可行性分析

项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置。

a.项目一般固废的贮存、处置需按《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

b.项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理处置。

c.项目固废收集处置时，应按要求建立台账管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联单等制度，确保固废能得到有效的处置。

针对本项目产生危废情况，本次环评要求企业落实以下几点要求：

1、对危险废物暂存区域设立监控设施，周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

2、对危险废物暂存区域进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

3、加强固废管理，一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入贮存库存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

4、严格落实危险废物转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部門的。

一般固体废物贮存库按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行设计、建造和管理，库房要求防风、防雨和防晒，库房地面、裙角等均作防渗处理。

综上所述，本项目的各类固体废物的处理处置措施是可行的。

表 6.2-3 本项目固体废物处置汇总表

编号	废物名称	产生量 (t/a)	产生工序及场所	固废性质	利用及处置方式
1	除尘器集尘	15.84	原料卸料、清选	一般工业 固废	外售饲料加工厂
2	麦汁过滤槽麦糟	3000	发酵、糖化等生 产工序		外售饲料加工厂
3	澄清槽沉渣	3000			外售饲料加工厂
4	废酵母	130			外售处置
5	污水处理站污泥	2737.2	污水处理		哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理
6	废包装材料	7.2	包装车间		外售处理
7	废机油	0.5	设备维修保养	维修废物	交给有资质单位处置
8	废油桶、废抹布	0.5		交给有资质单位处置	
9	废墨盒	0.01	包装车间	包装废物	交给有资质单位处置
10	废硅藻土	192.6	酿造工序	生产废物	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理

表 6.2-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施名称)	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t/a)	占地面积 (m ²)	贮存周期
1	危险废物 贮存库	废机油	HW08 900-214-08	厂区东 侧	17	密闭 桶装	0.5	0.5	一季 度
2		废油桶、废 抹布	HW49 900-041-49			吨袋	0.2	0.5	一季 度
3		废墨盒	HW49 900-041-49			密闭 桶装	0.01	0.5	一季 度



图 6.2-1 本项目危险废物贮存库

6.2.4 噪声污染防治措施

本项目新增噪声主要来源于新增 CO₂ 回收设备、4 台蒸发冷设备、1 台 2m³ 无油空压机、卸垛机、灌装卷封机、杀菌机、吹干机、膜包机、纸包/半托一体机、激光打码机、纸箱喷码机、码垛机、缠绕膜机等设备产生的噪声，噪声源强为 75~80dB（A），噪声防治措施：

- (1) 合理设置生产车间和附属用房布局；
- (2) 在设备产噪处安装消声器，以降低设备噪声。与管道接口处设软接头；

厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一，其基本原理为：声波在通过空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能被反射回去或吸收，从而降低噪声的传播。

根据噪声预测结果可知，本项目建成后厂界满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 2类区标准。现场勘查可知,本项目声环境评价范围内150m有一处环境敏感点,根据预测结果可知,敏感点处噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。因此本项目工程实施后,不会对厂址周围声环境产生明显影响。因此,本评价认为项目采取的各项隔声降噪措施可行。

6.2.5 地下水环境保护措施

拟建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、应急响应全方位进行控制。

6.2.5.1 地下水污染防治原则

为防止项目涉及的污染物泄/渗漏对地下水环境造成污染,本项目从项目生产的全过程进行控制,同时对污染物可能触及到地面的区域采取防渗措施,阻止其渗入地下水中,即从源头到末端全方位采取控制措施。

防止地下水污染应遵循下列原则:

- (1) 源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合;
- (2) 地上污染地上治理, 地下污染地下治理;
- (3) 按污染物渗漏的可能性严格划分为污染防治区和非污染防治区;
- (4) 建设场地应根据可能泄漏污染物的性质划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区;
- (5) 不同的污染防治区应结合包气带天然防渗性能采取相应的防渗措施;
- (6) 污染防治区内应根据可能泄漏污染物的性质、数量及场所的不同, 设置相应的污染物收集及排放系统;
- (7) 污染防治区内应设置污染物泄/渗漏检测设施, 及时发现并处理泄/渗漏的污染物。

6.2.5.2 地下水污染防治一般要求

拟建项目防渗工程的设计标准应符合下列要求:

- (1) 各设备、地下管道或构筑物防渗的设计使用年限分别不低于相应设备、地下管道或建、构筑物的设计使用年限;
- (2) 污染防治区应设置防渗层, 防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

一般污染防治区的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 粘土层的防渗性能；重点污染防治区的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能。

6.2.5.3 污染源控制措施

本项目产生的污染物主要通过垂直入渗来影响地下水环境，主要为生产车间、污水处理站、锅炉房、危废贮存库等区域防渗不好，跑、冒、滴、漏的废液下渗污染地下水。项目对地下水的影响主要取决于项目的污染物、防渗措施及该区域水文地质条件。

原有项目已对危废贮存库设置重点防渗措施（地面采取防渗、防腐处理；设置围堰进行防雨、防渗、防腐等“三防”处理，采用钢筋混凝土结构，该区加 20cm 高的围堰，并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯土工膜（HDPE 膜），使防渗区满足：等效黏土防护层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；设置堵截泄漏等墙裙，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5），对生产车间、发酵罐区、包装车间、洗瓶车间、锅炉房、成品库房、水泵房、制冷车间、空压站、配电房、化学品库房、维修间、一般固废贮存库、污水处理站、原料库房等设置一般防渗措施（采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使一般污染防治区各单元防渗层满足等效黏土防护层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），对办公楼、厂区内路面等其他区域设置一般地面硬化措施。

本次仅新增一座 4000m² 灌装车间、一座叉车充电间、新建 12 个发酵罐配套土建 960m²。灌装车间、叉车充电间采用一般防渗措施，本次环评提出采取一般防渗措施：采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使一般污染防治区各单元防渗层满足等效黏土防护层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。12 个发酵罐配套土建采用重点防渗：防渗层满足等效黏土防护层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

6.2.5.4 厂址区污染防治分区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)已依据(GB16889)、(GB18597)、(GB18599)、(GB/T50934)设计地下水污染防渗措施的建设项项目，可不进行正常状况情景下的预测。本项目车间、污水处理站及各类池体按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)采取防渗措施，因此在正常工况状态下，不会有大量污水泄漏，不会对地下水造成污染。本

项目的地下水污染源设定在事故工况下。项目地下水污染防治措施和对策坚持“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的原则。

重点防渗区：生产车间、发酵罐区、洗瓶车间、锅炉房、水处理车间、水泵房、制冷车间、空压站、配电房、污水处理站、原料库房、新建鲜啤车间、危废贮存库、污水处理设施；

一般防渗区：灌装车间、库房；

简单防渗区：厂区道路、办公区、生活区；

分区防治措施：

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

表 6.2-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本次主要采取依托原有措施，扩建部分灌装车间、叉车充电间采用一般防渗措施：采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使一般污染防治区各单元防渗层满足等效黏土防护层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。12 个发酵罐配套土建采用重点防渗：防渗层满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。结合地下水监测结果，本项目设置的地下水分区防渗措施有效可行，可有效阻止废水下渗污染地下水，对地下水环境影响很小。

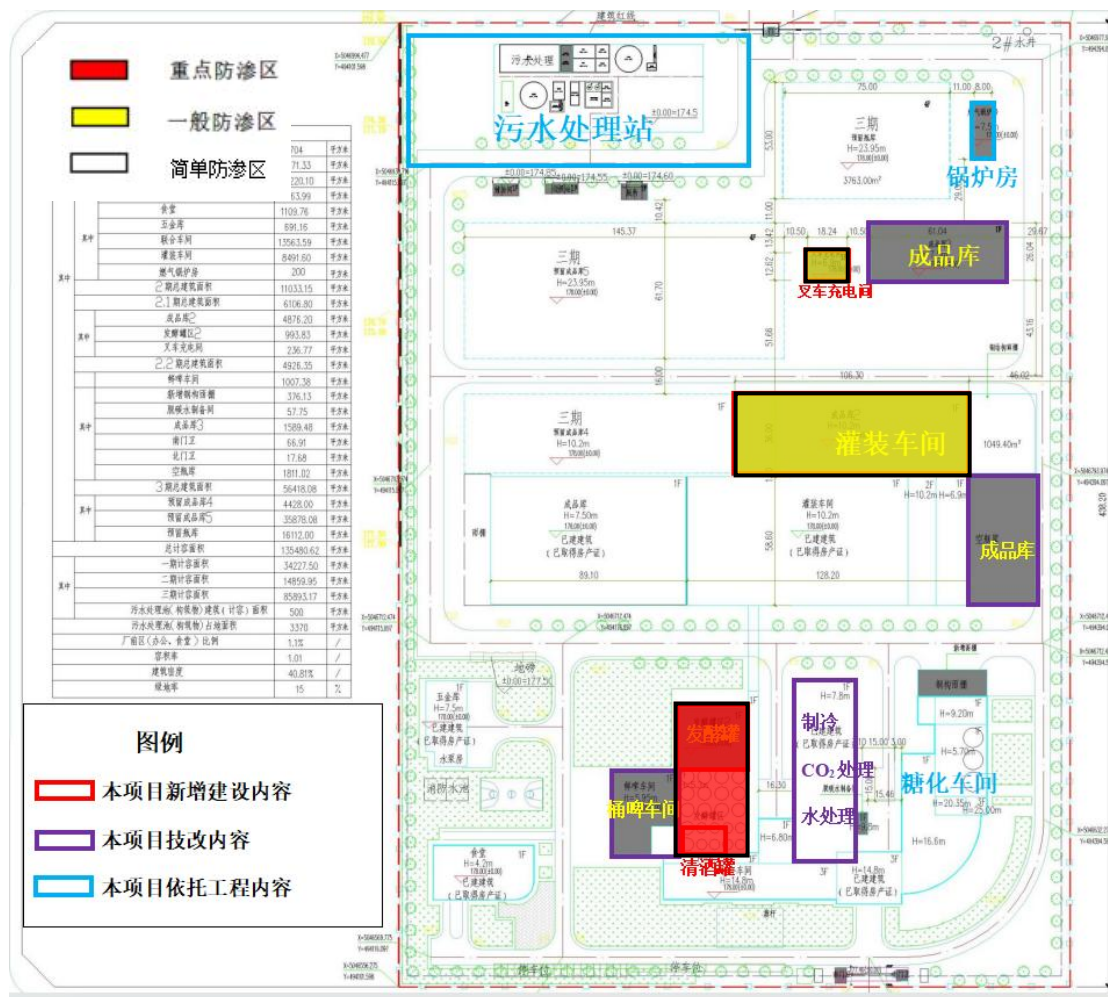


图 6.2-1 本项目分区防渗图

6.3 环境保护投入估算

环保投资比按下式计算：

$$HJ = \frac{HT}{JI} \times 100\%$$

式中：HJ—环保费用投资比，100%；

HT—环保投资，万元；

JI—项目总投资，万元。

根据工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的污水、固废、臭气、噪声等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，并保证相应环保投资的投入，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。根据初步估算，本项目的环保投资见表

6.3-1。

本项目总投资为 5991.48 万元,其中环保投资 136.5 万元,占总投资的 2.28%。

表 6.3-1 运营期环保投资一览表

时期	项目	内容	投资	
施工期	废气处理	设置车辆清洗水池,洒水降尘、围挡施工等	2	
	废水处理	施工期设排水沟及沉淀池,施工废水经沉淀处理后上清液可以回用于生产或用作洒水抑尘,不外排放	2	
		生活污水依托企业现有设施收集处理	/	
	噪声防治	加强施工人员个人噪声防护;选用低噪声设备,加强设备维护;合理布局施工场地、合理安排施工作业时间;加强管理,优化运输方案等	2	
	固废处置	生活垃圾依托厂区内现有生活垃圾收集措施,定期委托环卫部门定期清运处置;建筑垃圾定点堆放,分类回收后送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场	2	
运营期	废气处理	卸料、清选粉尘	依托现有已建处理设施,产生的颗粒物经现有布袋除尘器净化处理后有组织排放	依托原有
		发酵工段 CO ₂	原有工程设 1000kg/h 的 CO ₂ 回收装置用于生产过程中的 CO ₂ 回收,本项目建成后全厂 CO ₂ 的产生量为 914kg/h。可依托现有回收装置。	依托原有
			本项目新增一套 500kg/h 的 CO ₂ 回收装置,本项目建成后全厂 CO ₂ 的产生量为 914kg/h。可依托现有回收装置。	30
		污水处理站恶臭	本项目新增污水排放产生氨和硫化氢气体,产生的恶臭气体依托现有工程化学除臭装置净化处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放。	依托原有
		沼气及燃烧废气	沼气经脱硫脱水处理后由沼气柜进行收集,沼气通过设置安全火炬燃烧系统进行点火燃烧排空处理	依托原有
	废水处理	综合废水	本项目产生的废水经厂区现有污水处理站设计处理规模 4000m ³ /d,采用“厌氧+好氧活性污泥法”处理后,由园区市政污水管网统一送往阿城区污水处理厂处理,达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外排至阿什河。	依托原有
	噪声治理		尽量采用低噪声设备,设置基础减振措施;	8
	固废治理	除尘器集尘	外售饲料加工厂	/
		麦汁过滤槽麦糟	外售饲料加工厂	/
		澄清槽沉渣	外售饲料加工厂	/
废酵母		外售处置	/	
污水处理站污泥		哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理	5	
废包装材料		外售处理	/	
废机油		交给有资质单位处置	1.5	
废油桶、废抹布		交给有资质单位处置	1	
	废墨盒	交给有资质单位处置	0.5	

	废硅藻土	哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理	0.5
地下水防渗		<p>危废贮存库采取重点防渗措施：地面采取防渗、防腐处理；设置围堰进行防雨、防渗、防腐等“三防”处理，采用钢筋混凝土结构，该区加 20cm 高的围堰，并敷设 2mm 厚高密度聚乙烯土工膜（HDPE 膜），使防渗区满足：等效黏土防护层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$；设置堵截泄漏等墙裙，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。生产车间、发酵罐区、洗瓶车间、锅炉房、水处理车间、水泵房、制冷车间、空压站、配电房、污水处理站、原料库房采取重点防渗措施：敷设 2mm 厚高密度聚乙烯土工膜（HDPE 膜），使防渗区满足：等效黏土防护层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$；灌装车间采用一般防渗，采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使一般污染防治区各单元防渗层满足等效黏土防护层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$；食堂、办公区以及厂区内路面等其他区域采取简单防渗措施：一般地面硬化。</p> <p>灌装车间、叉车充电间采用一般防渗措施，本次环评提出采取一般防渗措施：采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使一般污染防治区各单元防渗层满足等效黏土防护层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。12 个发酵罐配套土建采用重点防渗：防渗层满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$。</p>	依托原有
环境风险防范措施		对发酵罐区等生产区设置 1.2m 高围堰	3
合计			136.5

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

本次评价根据工程分析、环境影响分析和污染防治措施等内容,确定本项目的经济损失和环境效益。其中,本项目的环境经济损失主要表现为治理污染所需要的环保投资,综合效益则表现为项目建成运行后所带来的环境、经济和社会三效益的总和。

7.1 社会经济效益分析

本项目建设将达到如下社会效益:

1、增加就业。可解决一部分劳动力就业上岗问题,为社会稳定及提高人民生活质量起到积极的促进作用。

2、加速地区经济发展,促进产业结构调整。

3、加快城市化进程。

4、有利于完善城市功能结构。本项目的建设,对改善阿城经济开发区的结构和功能,优化产业布局,实现工业经济、农业经济、旅游经济等的大联动,具有重要战略意义。

5、有利于区域的环境改善和保护,对城市的可持续发展有重大意义。对提高地区土地价值、美化城市环境、改善生活素质有重大意义。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保投资估算

环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用及常规监测仪器设备的配置费用等。本项目不仅采用了先进的生产工艺,而且也选用了较先进的环保设施。

本项目总投资为5991.48万元,其中环保投资136.5万元,占总投资的2.28%。

7.2.2 环境效益简要分析

本项目在设计中本着技术先进、节能降耗、环境清洁的原则，同时还针对在生产过程中产生的“三废”，采取多种措施以减少外排的污染物量，既保护环境又带来了一定的经济效益。

(1) 本项目在工艺生产过程中，废气能够达标排放，对大气环境负效益较小。

(2) 本项目废水依托现有工程污水处理站处理后达标排放，不会对地表水产生影响。因而本项目对水环境负效益较小。

(3) 加强生产装置及设备的管理，减少跑冒滴漏现象发生，可减轻无组织排放污染物对周围环境的污染。

(4) 选用低噪声设备，确定合理的管道流速，同时采用隔声、消声等措施，厂界噪声可做到达标排放；

因此，通过以上分析，本工程环境负效益较小。

7.2.3 环境经济效益分析

该项目为达到本地区环境目标要求，采取了必要的环境工程措施，投入较大的环保费用，其生产的效益有直接的经济效益，但更多的是间接的环保效益和社会效益。

直接的经济效益避免了企业因为排污问题而产生的环保费用，间接的经济效益难以量化。同时在采取环保措施后各项污染物排放浓度得到有效的消减，排入环境的污染物对环境的影响减少，确保区域环境质量能够满足目前环境功能规划要求。

在发展经济效益的同时顾全环境效益，为区域实现可持续发展起到了积极作用。项目的建设，可以带动地方经济的发展，增加地方财政收入。同时也可以提供部分就业机会，消化当地部分过剩劳动力，增加当地居民收入。

7.3 结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所

提出各项污染防治措施的前提下,本项目的建设能够达到社会效益和环境效益相统一的要求,既为地方经济发展做出贡献,又通过环保投资减少了污染物排放量,使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求,从环境经济学角度而言,本项目建设是可行的。

8 环境管理和环境监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

8.1.1 环境管理体系

为全面贯彻和落实国家及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，本项目将环境保护纳入企业生产和生产计划之中，企业内部必须建立相应的环境管理机构及监控计划。

8.1.1.1 管理机构

企业环境管理体系作为企业管理体系的一部分，应与之相协调统一。企业应加强环境管理及监测，实行局长领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的原则，建立以局长领导为核心，环保职能部门为基础的全员责任制的环境管理体系，并配备 2-3 名专职环境管理人员，使环境管理很好的贯穿于企业整个管理的过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密的结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系，使企业的环境管理工作真正落到实处。

8.1.1.2 企业环境管理机构的基本职能与职责

1.基本职能

企业环境管理机构是企业管理体系的职能部门，其基本职能有以下三方面：

- ①组织编制环境计划（包括规划）；
- ②组织环境保护工作的协调；
- ③实施企业环境监督。

2.主要工作职责

①督促、检查本企业执行国家环境保护方针、政策、法规及本企业环境保护制度；

②拟定本企业环境管理办法，按照国家和地区的规定指定本企业污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则，做好企业升级环保考核工作；

③负责组织污染源调查，填写环保报表；

④组织推动本企业在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

⑤加强与主管环保部们的联系，会同有关单位做好环境预测，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施；

⑥监督全场环境保护设施的运行与污染物的排放；

⑦负责组织本企业污染事故的调查与处理；

⑧做好企业环境统计工作，建立环境保护档案。

⑨会同有关单位组织开展清洁生产活动，负责广泛开展环境宣传教育活动，普及环境科学知识，推动清洁生产活动的深入开展。

8.1.1.3 企业管理

①确保各项环保设施的正常运转，负责日常维护，并制定事故的应急处理方法；

②加强生产原材料管理，提出清洁生产方案，降低了污染物的可能产生量；

③加强对生产设备的管理和维护，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生；

④负责企业的日常环境监测工作。

8.1.2 施工期环境管理计划

1. 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

2. 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

3. 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

4. 对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

5. 合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

表 8.1-1 施工期环境管理计划

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	废气装修材料、建筑垃圾及时清运；运输车辆设置苫布围挡	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查。
施工废水	施工人员生活污水排入现有污水处理站处理；施工废水经沉淀池沉淀后回用，不得以渗坑、渗井或漫流方式排放。		建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查
施工噪声	选择低噪声施工设备和技术作为中标内容；禁止在 22:00~6:00 进行产强噪声的施工作业。		环保监理单位对夜间施工噪声进行监督检查。
建筑垃圾及生活垃圾	建筑垃圾及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，车辆用苫布遮盖，防治沿途洒落。生活垃圾由环卫部门统一清运。	清运至指定地点	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查

8.1.3 运营期环境管理计划

1. 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。
2. 对本项目厂区内的公建设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。
3. 生活垃圾定期由环卫部门清运，危险废物定期由有危险废物处理资质的单位收集处置。
4. 本项目应将环保设施运行维护费用计划列入环保投资计划中，确保环保设施正常运行。

8.1.4 环境管理内容

- (1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- (2) 制定并实施环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

- (3) 掌握内部污染物排放状况，编制内部环境状况报告。
- (4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理排污缴费工作。
- (5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关环保方案的审定及竣工验收。
- (6) 组织环境监测，检查环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。
- (7) 企业在生产过程中产生的前款中所列的各种危险废物，应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在厂区内暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求执行。
- (8) 按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和第十九条规定，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。应将环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容等纳入排污许可证。建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，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。前款规定的建设项目投入生产或者使用后，应当按照国务院环境保护行政主管部门的规定开展环境影响后评价。

8.2 污染物排放管理要求

8.2.1 污染源排放清单

根据本项目建设内容，项目运营期产生的废水、废气、噪声及固废，根据项目特点，其污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放管理要求一览表

序号	类型	排污口	采取的环保措施	污染物	排放浓度、速率	预测排放量 (t/a)	执行标准	标准限值
1	生产 废水	DW001	厌氧+好氧活性 污泥法	CODcr	68.01mg/L	8.929	《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005)表 1 中啤酒企业 预处理排放标准	500mg/L
				BOD ₅	26mg/L	3.413		300mg/L
				NH ₃ -N	13.99mg/L	1.837		45mg/L
				SS	86.16mg/L	11.311		400mg/L
				TP	0.93mg/L	0.122		8mg/L
				TN	37.09mg/L	4.869		300mg/L
2	废气	大米清选 DA007	布袋除尘器	颗粒物	0.00122kg/h	0.00244	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级 标准	120mg/m ³
		麦芽清选 DA006	布袋除尘器	颗粒物	0.013kg/h	0.026		120mg/m ³
		麦芽卸料 DA009	布袋除尘器	颗粒物	0.024kg/h	0.09		120mg/m ³
		大米卸料 DA008	布袋除尘器	颗粒物	0.013kg/h	0.046		120mg/m ³
		污水处理站 废气 DA004 排气筒	化学除臭装置	氨	0.0057kg/h	0.041	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 标准	4.9kg/h
				硫化氢	0.00021kg/h	0.0015		0.33kg/h
		无组织排放	厂房通风	颗粒物	/	0.7175	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放标 准	1mg/m ³
/	NH ₃			/	《恶臭污染物排放标准》	1.5mg/m ³		

				H ₂ S	/	0.0008	(GB14554-93)新扩改建二级标准	0.06mg/m ³
3	噪声	厂界	基础减振、厂房隔声	Leq	/	/	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	60dB (A) 50dB (A)
4	固废	危险废物交由有资质单位处置；一般工业固废外售回收利用；生活垃圾交环卫部门定期处理；危险废物定期由黑龙江京盛华环保科技有限公司运走处置；废酵母外售处置；污水处理厂产生的污泥与废硅藻土一同委托哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理			/	/	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准； 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。	

8.2.3 本项目总量控制指标

根据工程分析，本项目主要污染物排放总量控制因子为大气污染物颗粒物、和地表水环境污染物：COD、氨氮。本项目总量控制指标见下表：

表 8.2-2 污染物总量控制指标一览表

污染物	预测排放量	核定排放量
颗粒物	1.76388	15.36
COD	17.858	131.28
氨氮	3.674	11.816

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测目的及职责

(1) 根据各项有关环境质量标准、污染物排放标准，制定本项目的环境监测计划工作方案，建立与完善各项检测规章制度。

(2) 按时完成监测计划和各项检测任务。

(3) 做好各项环保设备运行的例行检测工作，发现问题及时报告，以便迅速解决，保证环保设备正常运行，确保达标排放。

(4) 环保监测人员要培训合格后才能上岗，并定期参加有关技术培训，不断提高业务水平，并参加主管部门的组织的技术考核。为了监督检查本单位的各类污染治理措施是否达到预定的处理效果并达标排放，是否符合当地环境管理部门所规定的总量控制要求，必须进行环境监测。

8.3.2 运营期环境监测

主要包括废气、废水、噪声等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。根据《排污许可申请与核发技术规范——酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求进行检测。本项目监测计划见下表。

表 8.3-1 环境监测计划

项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准	
废气	有组织	污水处理站排气筒 DA004	臭气浓度、H ₂ S、 NH ₃	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2标准
		大米清选 DA007	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标准
		麦芽清选 DA006	颗粒物	1次/半年	
		麦芽卸料 DA009	颗粒物	1次/半年	
		大米卸料 DA008	颗粒物	1次/半年	
	无组织	场界上风设置1个监测点及场界下风向处设置3个无组织排放监测点	臭气浓度、H ₂ S、 NH ₃	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1中新扩改建二级标准
颗粒物			1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)无组织排放标准	
噪声	四周场界外1m各设1个监测点	场界噪声的等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	
废水	污水处理设施出水口 DW001	流量、pH值、COD、 NH ₃ -N、TP、TN	自动监测	《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005)预处理标准	
		pH值、COD、 NH ₃ -N、TP、TN、 BOD ₅ 、SS、色度	1次/季度		

8.3.3 排污口规范化管理

8.3.3.1 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

8.3.3.2 排污口规范化管理的基本原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、根据本项目的特点，考虑列入总量控制指标的污染物中排放的污水的排污口为管理重点。
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

8.3.3.3 排污口的技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，按环监【1996】470号文件要求进行规范化管理。

2、排放污染物的采样点设路应按《污染源监测技术规范》要求布设。

8.3.3.4 排污口立标管理

1、企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设路国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，见表 8-3-2。2、污染物排放口的环保图形标志牌应设路在靠近采样点的醒目处，标志牌设路高度为其上缘距地面 2m。

表 8.3-2 排污口图形符号

废气排口	废水排口	噪声排放源	一般固体废物
			
废气排口	废水排口	噪声排放源	危险废物
			
标志说明	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.3.4.5 排污口建档管理

1、要求使用国家环境保护行政主管部门统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，本项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

8.4 建设项目竣工环境保护验收

项目建成后，须按照《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关规定由建设单位实施环境保护设施竣工验收的建设项目以及相关监督管理。本项目“三同时”竣工验收内容如表 8-4-1 所示。

表 8.4-1 建设项目竣工环境保护验收“三同时”一览表

序号	类别	治理措施		监控指标与标准要求	验收标准	采样口
1	废水	污水处理设备 4000m ³ /d	厌氧+好氧活性污泥法	pH:6-9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L	《啤酒工业污染物排放标准》 (GB19821-2005) 及 2020 年修改单表 1 中 啤酒企业预处理排放标准	生产废水出 水口 DW001
2	厂界无组织	未收集颗粒物经厂房通风处理。 各水处理单元均密闭,产生的 NH ₃ 和 H ₂ S 等少量恶臭气体采用厂房通风措施。	颗粒物≤1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放标准	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新扩改建厂界标准值	厂界
			氨≤1.5mg/m ³			
			硫化氢≤0.06mg/m			
	有组织	麦芽卸料粉尘经布袋除尘器处理后排放	120mg/m ³ 3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准	DA009	
		大米卸料粉尘经布袋除尘器处理后排放	120mg/m ³ 3.5kg/h		DA008	
		麦芽清选粉尘经布袋除尘器处理后排放	120mg/m ³ 3.5kg/h		DA006	
		麦芽卸料粉尘经布袋除尘器处理后排放	120mg/m ³ 3.5kg/h		DA007	
产生的氨和硫化氢经化学除臭装置净化处理后排放		H ₂ S: 0.33kg/h NH ₃ : 4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准		DA004	

3	噪声	厂界噪声	设备减振、隔声降噪	昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)	《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-2008)中2类标准	厂界外1米
4	固废	危险废物暂存	暂存危废间委托黑龙江京盛华环保科技有限公司进行处置	---	无害化、资源化、减量化	---
		一般固废暂存	定期由饲料加工单位专车密闭清运、厂家回收利用。废包装材料等外售物资回收部门。	---		---

9 评价结论

9.1 项目建设概况

9.1.1 建设项目概况

1、项目名称：黑龙江省哈尔滨市阿城区青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新增发酵罐产能及技术改造项目

2、建设地点：哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路 56 号青岛啤酒(哈尔滨)有限公司厂区内

3、建设单位：青岛啤酒（哈尔滨）有限公司

4、建设性质：改扩建

5、项目用地：本项目利用企业现有厂区空地建设，不新增用地，本项目建筑面积 14160 平方米。厂区总占地面积 133704 平方米。

6、工作制度与劳动定员：本项目岗位需由现有工程调配工作人员，所以全厂不新增劳动定员，执行 24 小时工作制，每天 3 班，每年生产 300 天，年生产时长 7200 小时/年。

7、项目总投资：5991.48 万元。

8、建设周期：2024 年 10 月~2025 年 10 月。

9、生产规模：新增部分设备实施，扩增 10 万千升产能（扩建后全场产能为 20 万千升），利用现有厂区闲置区域建设发酵罐、清酒罐、灌装车间等建筑。

9.1.2 项目符合性结论

9.1.2.1 产业政策符合性结论

根据《产业结构和调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，同时根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类。”因此，本项目为允许类，符合国家产业政策要求，从产业政策符合性角度分析，项目建设可行。

9.1.2.2 选址合理性结论

本项目建设利用厂区内现有占地，不新增占地，项目位置位于园区的食品产业分区规划范围内，符合园区功能区域划分。

项目建设可实现达标排放，对评价区域环境空气、噪声、地表水、地下水环境影响较小，项目建设不会改变现有的环境质量现状，距周边居民区距离较远，评价范围无需特殊保护的饮用水源保护区、风景名胜区及文物古迹等保护区。

综上所述，项目对周围环境的影响在可接受的范围内，从环境影响角度分析，项目选址是合理可行的。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气质量现状评价

根据《哈尔滨市生态环境质量报告书（2022年）》结果，区域基本污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物年均浓度值及相应百分位数24小时平均浓度值、一氧化碳相应百分位数24小时平均浓度值及臭氧相应百分位数日最大8小时平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，细颗粒物年均浓度值及相应百分位数24小时平均浓度值，不符合二级标准，区域属于环境空气质量不达标区。

9.2.2 地表水环境质量现状评价

本项目区域纳污水体为阿什河。根据《哈尔滨市生态环境质量报告书（2016~2020年）》，2020年阿什河水质总体状况为轻度污染，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水体功能区规划目标。超标指标为化学需氧量、氨氮、生化需氧量、总磷，超标倍数分别为0.2倍、0.2倍、0.05倍、0.2倍。

9.2.3 声环境质量现状评价

根据现状监测结果，厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

9.2.4 地下水环境质量现状评价

本项目所在区域地下水划分类别为Ⅲ类，根据监测数据及评价结果，本项目所在区域地下水中各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

9.3 污染物排放、环保措施、环境影响结论

9.3.1 废水

本项目新增生产废水，经现有污水处理站处理后，处理达《啤酒工业污染物排放标准》（GB19821-2005）表 1 中啤酒生产企业的预处理标准后排入市政管网，进入阿城区污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入阿什河。对区域地表水影响可被接受，所以，本项目建设是可行的。

9.3.2 废气

本项目采取的各项大气污染控制措施能够保证污染物排放指标满足排放标准的要求。根据大气环境影响预测结果，本项目污染源排放方案合理，预测浓度满足环境质量标准的要求。

综上所述，本项目污染防治措施有效可行，可保证废气污染物达标排放，对周边环境空气的影响是可以接受的。

9.3.3 噪声

本项目通过选用低噪声设备，经过基础减振、厂房隔声，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；敏感点处噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因此，本项目在营运期对周围声环境造成影响是可以接受的。

9.3.4 固体废物

本工程运行期固体废物主要为除尘器收集粉尘、麦汁过滤槽麦糟、澄清槽沉渣、废酵母、污水站污泥、废包装材料、废机油、废抹布及废油桶、废墨盒、废硅藻土。其中废机油、废抹布、废油桶、废墨盒是危险废物，暂存厂区内现有危险废物贮存库，定期由黑龙江京盛华环保科技有限公司运走处置；麦汁过滤槽麦糟、热凝固物、除尘器收集粉尘外售饲料加工厂。废酵母外售处置；污水处理厂产生的污泥与废硅藻土一同委托哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司进行有机肥处理。本项目产生的固体废物可达到 100%安全处置。

9.4 环境影响经济损益分析结论

在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，既为地方经济发展做出贡献，又使污染物排放量在环境容量容许的范围内降低到最低。因此本项目的建设从环境影响经济损益的角度分析是可行的。

9.5 环境管理与监测计划

项目运行期通过加强建设和试运行期间的环境管理与监控，建立健全安全生产管理制度，制订科学严谨的操作规程，通过职工操作技能培训，提高危险识辨、防护和保护能力，落实责任到人。同时加强各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试。增强岗位职责和环保、安全意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

9.6 评价总结论

本项目建设符合国家产业政策要求，在坚持“三同时”原则、采取相应的环保措施并严格执行各种污染物排放标准的情况下，可实现污染物稳定达标排放，通过加强环境管理和环境监测，杜绝事故发生，本项目建设可被周围环境所

接受。

因此，从环境保护角度分析，本项目具有可行性。

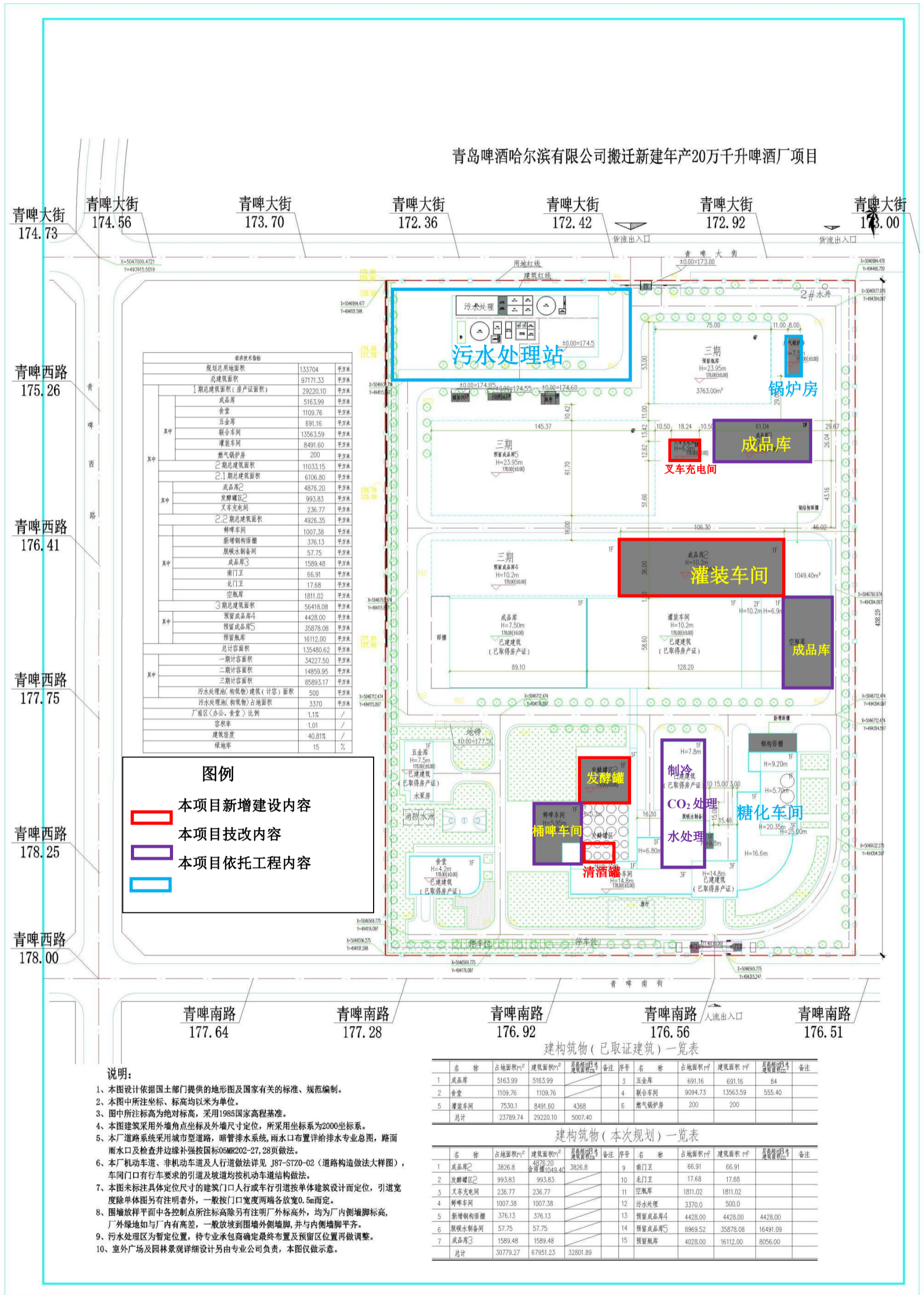
9.7 对策与建议

关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民的反映，定期向项目管理者与当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

(1) 在生产运营过程中严格按照设计要求进行，加强设备运行维护，保证废气、废水处理设备性能保持在最佳状态，效果最好。

(2) 定时巡视、检查管道的密闭状况。

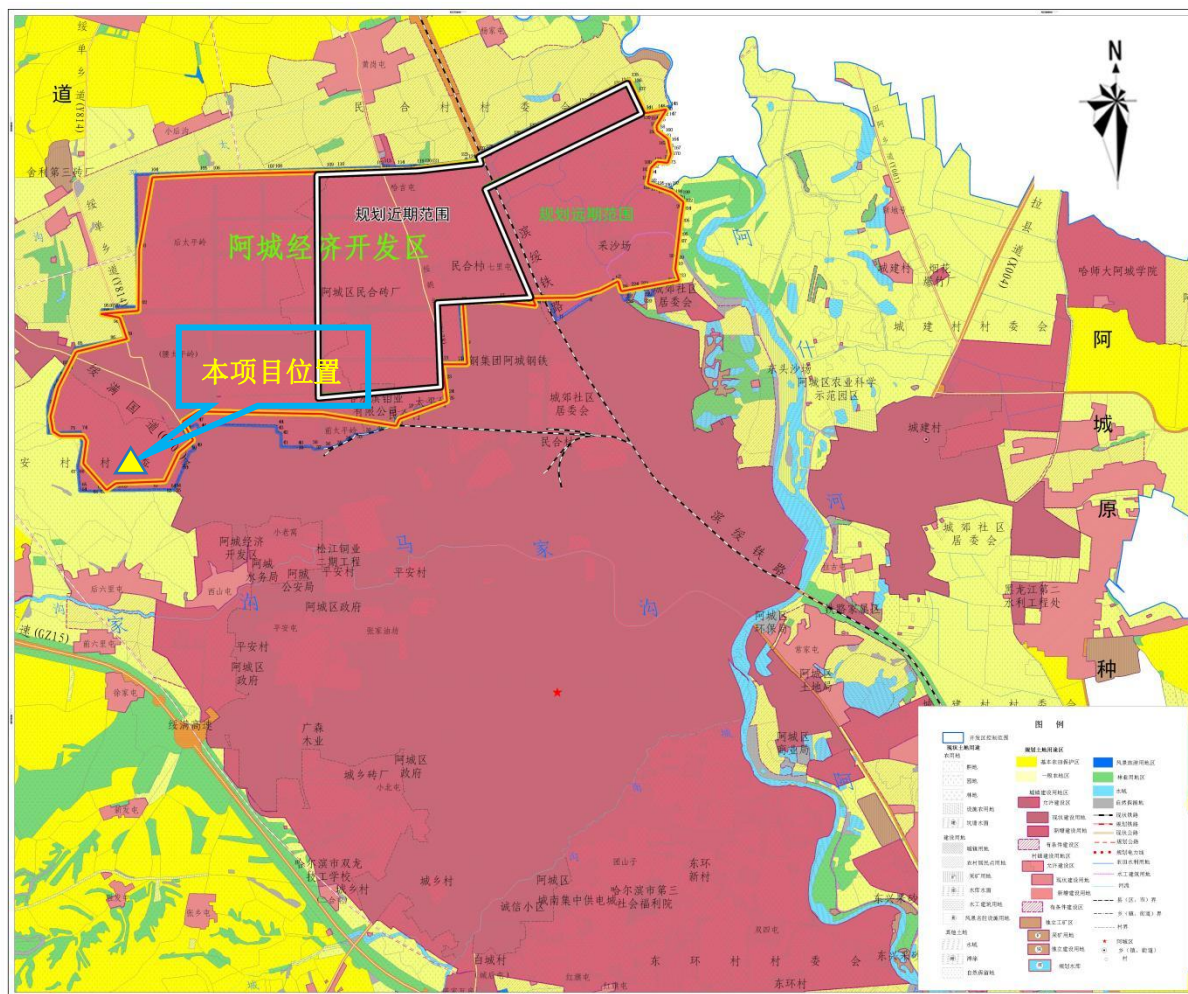
附图 1 总平面布置图



附图 3 本项目在黑龙江阿城经济开发区的位置 (图 1)



附图 5 土地利用规划图



附图15 本规划在哈尔滨市阿城区土地利用总体规划（2006-2020年）中的位置图

附件 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、Pm _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 Pm _{2.5} <input type="checkbox"/>		
		其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、TSP)				不包括二次 Pm _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据		现状补充检测		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 Pm _{2.5} <input type="checkbox"/>	
							不包括二次 Pm _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的 整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>					k > -20% <input type="checkbox"/>		

环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、TSP		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:		监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.88194) t/a	VOCs: (/) t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项					

附件 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物)	监测断面或点位个数 () 个
现状	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		

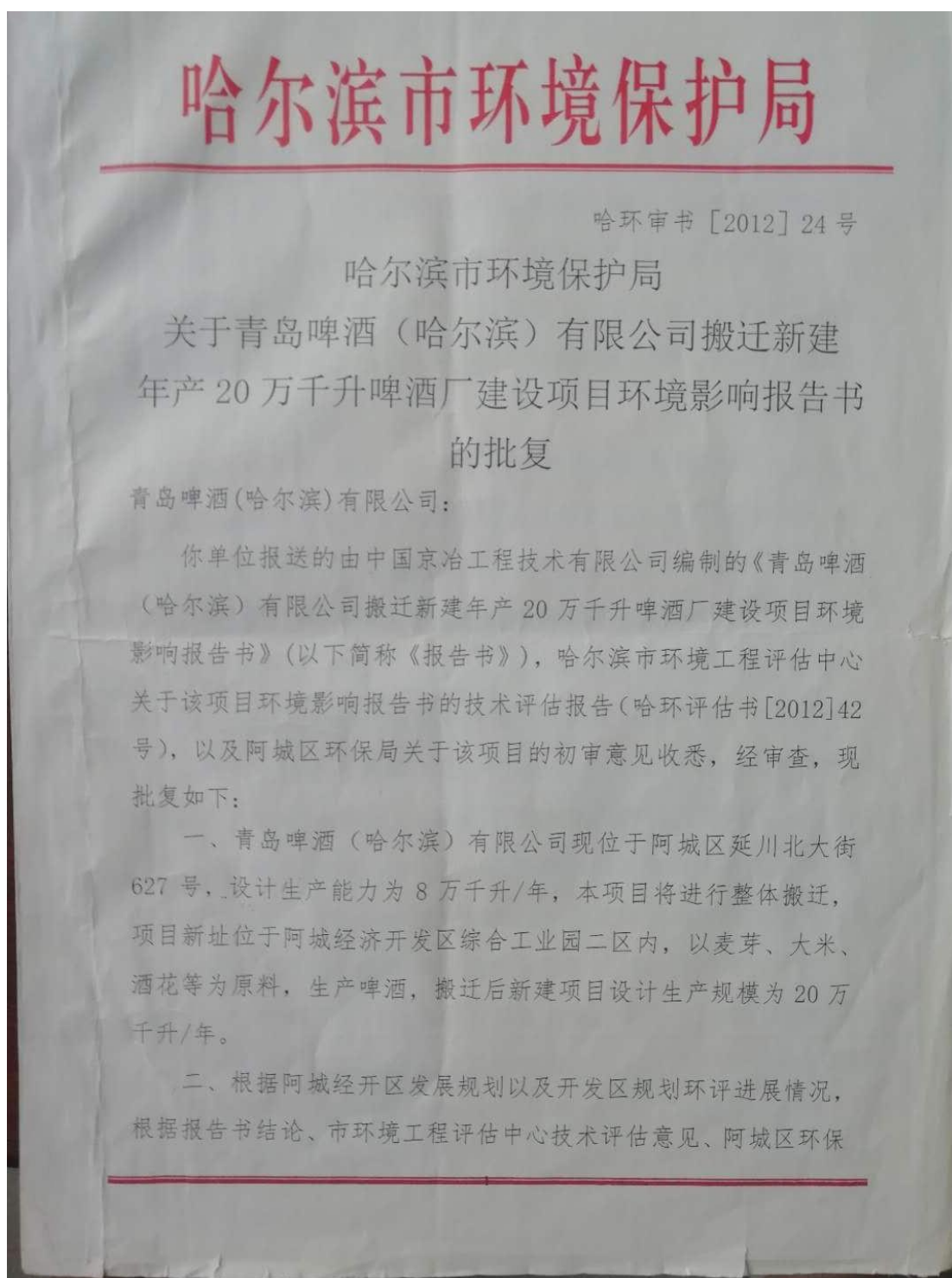
评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	

		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 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
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 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(排污口)	
	监测因子	(/)		()		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附件3 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	液氨	废机油						
		存在总量/t	9.24	0.5						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1000 人				5km 范围内人口数 1600 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				0 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>				地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其它估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		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	做好相关管理工作。储罐区设置围堰，围堰及地面进行重点防渗									
评价结论与建议	项目的环境风险达到可接受的水平									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。										

附件 6 现有工程环评批复、现有工程竣工验收意见



局初审意见，在认真落实报告书提出的各项环境保护措施的情况下，从环境保护角度分析，同意本项目在拟定地址建设。报告书可以作为项目实施、验收和环境管理的依据。

三、项目的实施要切实落实报告书中提出的各项环境保护措施，严格执行国家建设项目环境保护“三同时”制度，按国家规定配套建设环境保护设施，确保该项目所产生的各类污染物能够稳定达标排放。

(一)该项目使用城市集中热源供汽和供热，不新建燃煤热源。

(二)该项目须按照相关设计规范及标准要求，对生产车间、污水处理站等产生粉尘和异味的车间采取切实有效的封闭措施和废气处置措施，确保生产车间排放粉尘经处置后有组织排放，并达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求，污水处理站、酵母干燥车间产生臭气经处置后有组织排放，并达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)相关标准要求。

(三)食堂大灶使用清洁能源，并安装油烟净化装置，油烟经净化处理后经专用烟道达标排放，油烟排气筒设置和烟气排放浓度须达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准规定。

(四)该项目同时配套设置燃烧器和CO₂回收装置，污水处理站产生沼气通过燃烧器燃烧处置。回收的CO₂一部分气化后用于啤酒的洗涤、充气及包装，剩余部分装瓶出售。

(五)该项目须根据生产规模同时配套设置污水处置设施，根据项目单位与城市污水处理厂已签订协议，项目产生全部废水，包

环境保护距离范围内无居民等环境敏感目标。该项目须切实落实《报告书》中各项污染防治措施，合理设置污水处理设施，确保项目运行过程中产生污染物能够相关标准要求 and 满足大气环境保护距离要求，防止产生污染扰民。项目单位须配合地方政府和相关管理部门，做好项目建设的规划和公示，确保大气环境保护距离范围内不新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

(十)项目应切实加强施工期的环境管理，按《哈尔滨市防治城市扬尘污染暂行办法》相关规定，落实工程施工扬尘防治措施，严格控制施工噪声，切实落实有关防护措施，防止对周边环境敏感目标产生影响。在项目开工前15日内，须到所在地环保局办理建筑施工噪声申报登记手续，确保施工期噪声达标排放。

(十一)该项目环保治理工程实行招标制、监理制，哈尔滨市环保局参与监督，由有资质的单位进行设计、施工。

四、该项目投产前须对现有厂区内存在问题采取切实有效的整改措施，确保项目产生废气和异味经处置后有组织高空排放，加强车辆进出、装卸货运等管理措施，确保各项污染物能够稳定达标排放，防止产生污染扰民。

五、项目单位应在批复之日起20日内，将正式环评和批复报阿城区环保局一份，阿城区环保局负责该项目投产前现有厂区的日常监管工作，以及本项目建设期间的环境管理工作，哈尔滨市环境监察支队进行不定期抽查。

六、该项目建设竣工后，应向哈尔滨市环境监察支队提出试生

括废气吸收液等，全部进入厂区内污水处理设施，经处置达到《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)预处理标准要求 and 协议签订主要污染物的排放标准后，排入阿城区污水处理厂集中处理。

(六) 合理规划和布置厂区，合理规划车辆进出路线，采用低噪声设备及其他吸声、减震等有效措施，防止产生噪声污染。该项目噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准规定。

(七) 该项目运行过程中产生固体废物均进行综合利用，化验室废液等须按照《哈尔滨市危险废物污染环境防治办法》有关规定，签订危废处置协议，不允许随意堆放和处置。

(八) 鉴于该项目使用原辅材料中含有化学试剂，存在一定的风险性，原辅材料储存、包装和运输须严格按照有关行业设计规范和标准，提高清洁生产水平，加强运输、储存和生产过程的管理。各类化学品要分库房封闭储存，不允许露天堆放，严格按化工产品安全管理规程进行管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象，并根据生产规模配套建设围堰和事故储池，库房、生产车间、事故池等生产厂区和设施区须采取地面防渗措施，防止污染地下水。该项目须建立并完善安全生产机制和环境风险事故应急预案，事故状态须立即停止生产，并将全部废液进行有效收集后排入应急事故池进行暂时储存，不允许外排，防止发生污染事故。

(九) 根据《报告书》结论，确定该项目北侧厂界大气环境防护距离为 56.215m，西侧厂界大气环境防护距离为 1.5m，目前大气

产申请，经批准后，方可进行试生产。试生产3个月内，须向哈尔滨市环保局申请验收，经监测并验收合格后，方可正式投入使用。建设单位申报项目验收时，应出具以下文件资料：

- (一) 项目验收申请书；
- (二) 项目单位提供的有关污染防治设施技术报告；
- (三) 市环境监测中心站出具的有关污染源监测报告；
- (四) 项目单位填写的《建设项目竣工环境保护验收申请报告》。

七、该报告书经批准后，建设项目性质、规模、地点或采用的生产工艺等发生重大变化的，建设单位须向我局重新报批项目环境影响报告书；自批准之日起5年后，方开工建设的，建设单位须将该报告书报我局重新审核。

八、本批复仅说明该项目应符合的环境保护相关要求，项目建设单位在项目开工建设前应依法取得其他相关部门的合法批件，确保项目的建设实施符合相关法律法规的规定。

此复。



二〇一二年五月二十五日

主题词：环保 建设项目 报告书 批复

抄 送：中国京冶工程技术有限公司，市环境工程评估中心，市环境监察支队，阿城区环保局。

哈尔滨市环境保护局办公室

2012年5月25日印发

哈尔滨市环境保护局

哈环审验[2014]80号

关于青岛啤酒（哈尔滨）有限公司搬迁新建 年产 20 万千升啤酒厂建设项目的验收意见

青岛啤酒（哈尔滨）有限公司：

你单位报送的《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司搬迁新建年产 20 万千升啤酒厂建设项目竣工环境保护验收申请》，黑龙江省环境保护科学研究院关于该项目竣工环境保护验收监测报告等相关材料收悉。我局于 2014 年 10 月 29 日，对该项目进行了建设项目竣工环境保护验收现场核查。经研究，提出对该项目验收意见如下：

一、项目基本情况

该项目位于哈尔滨市阿城经济开发区内，将位于阿城区延川北大街 627 号（生产能力为 8 万千升/年）项目进行整体搬迁，以麦芽、大米、酒花等为原料，生产啤酒，搬迁后新建项目生产规模为 20 万千升/年。

二、环保措施落实及验收调查情况

建设单位在项目建设期按国家有关规定进行了环境影响评价；建设过程中基本落实了环评文件及哈尔滨市环境保护局对该

项目环评批复意见中提出的相关要求；工程竣工后，建设单位按程序办理了相关验收手续。项目生产和生活用热依托黑龙江岁宝热电有限公司；生产车间、污水处理站等产生粉尘和异味的车间进行了封闭，设置5台脉冲布袋除尘器对原料加工车间粉尘进行处置后经25米高排气筒排放；项目配套建设异味处理车间，污水处理站产生异味经集中收集后管道输送到异味处理车间，经碱液喷淋等措施处置后经15米高排气筒排放；沼气直接燃烧火炬；二氧化碳进行回收处置；食堂安装了油烟净化器；项目排放全部废水经厂区内污水处理站处理达标后进入城市管网，配套建设有事故储池；采取了地面防渗措施；全部固体废物进行了综合利用，危险废物签订了处置协议。安装了在线监控装置，制定了环境风险应急预案，验收期间进行了公众参与，经调查大气防护距离范围内无环境敏感点。现有厂区设备已进行拆除。

三、验收监测和整改落实情况

黑龙江省环境保护科学研究院提供的关于该项目《环境保护验收监测报告》表明验收监测期间：

(一)排放废水各项污染物满足《啤酒工业污染物排放标准》(GB19821-2005)中预处理标准和《污水排入城市下水道水质标准》要求，以及项目单位与哈尔滨市阿城区腾飞污水处理有限责任公司签订的污水协议标准。

(二)项目运行过程中排放颗粒物满足《大气污染物综合排

放标准》(GB16297-1996)相应标准;排放氨、硫化氢和异味均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)相关要求。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

(三)项目所有监测点噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(四)根据验收现场核查组意见,项目单位落实了整改工程,对废酵母干燥车间产生异味进行了集中收集,经管道排入异味处理车间进行集中处置后有组织高空排放。

四、根据项目环评、环评批复意见、验收组意见,以及《建设项目竣工环境保护验收监测报告》,同意该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

五、该项目投运后应进一步加强管理,保证设施稳定运行,各项污染物能够稳定达标排放;对原料和产品储存、运输、生产进行全过程管理,完善环境风险应急预案,增强可操作性,防止产生污染。

六、项目单位在正式批复后5日内将验收批复文件、《建设项目竣工环境保护验收申请》以及《环境保护验收监测报告》各1份分别报阿城区环保局,由哈尔滨市环境监察支队和阿城区环保局负责该项目验收后的日常监管工作。

二〇一四年十二月八日

抄送:哈尔滨市环境监察支队,阿城区环保局。

哈尔滨市环境保护局办公室

2014年12月8日印发

哈尔滨市阿城区环境保护局

阿环审表(2016)029号

关于青岛啤酒(哈尔滨)有限公司 新建燃气锅炉项目环境影响报告表的审批意见

青岛啤酒(哈尔滨)有限公司:

你单位报送的由黑龙江亿普环保服务有限公司编制的《青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建燃气锅炉项目环境影响报告表》和哈尔滨市环境工程评估中心出具的《关于青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建燃气锅炉项目环境影响报告表的技术评估报告》收悉。我局对该报告表和评估报告进行了审查,审批意见如下:

一、本项目位于哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路56号,青岛啤酒(哈尔滨)有限公司40万千升异地搬迁新建项目二期瓶场预留地内。项目建设性质为改扩建。

青岛啤酒(哈尔滨)有限公司目前生产用汽及冬季供暖均由黑龙江岁宝热电有限公司供应。考虑到稳定生产等因素,企业拟自建燃气锅炉用于生产供汽,冬季供暖仍由黑龙江岁宝热电有限公司供给。本项目不新增职工,由企业内部调配。

本项目新建4台4t/h燃气蒸汽锅炉,燃气由哈尔滨英联燃气有限公司通过燃气管线供给。年用气量200万Nm³。本项目总投资450万元,其中环保投资5万元,环保投资占总投资的1.11%。工程预计于2016年12月投产。

二、同意立项建设，本报告表可以作为项目实施、验收和管理的依据。项目实施过程中，要严格遵守国家建设项目环境保护法律、法规的规定，认真执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、施工、投产的“三同时”制度，切实落实报告表提出的各项环保对策和措施，确保项目产生的各类污染物稳定达标排放。

三、本项目在建设中要重点做好以下工作：

(一)施工期

1. 扬尘

施工场地设置围挡，运输车辆进行遮盖，施工场地道路洒水降尘，减轻扬尘对环境空气质量的影响。

2. 废水

施工废水沉淀后用于场地降尘，生活污水排入市政管网。

3. 噪声

选择低噪声设备，夜间停止施工，采取措施后场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

4. 固体废物

建筑垃圾及生活垃圾清运至指定地点。

(二)营运期

1. 废水

锅炉软化水设备排污水、锅炉排污水为清净下水，直接排入市政管网。

2. 废气

燃气锅炉烟气经 8m 高烟囱排出，污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求，燃天然气 200 万 Nm³/a。

3. 噪声

锅炉房采取隔声措施，采取减振基础及软连接措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

四、本项目总量控制指标为烟尘 0.48 吨/年、二氧化硫 0.80 吨/年、氮氧化物 3.74 吨/年。

五、项目单位在建造环保设施时，要严格按照环境影响报告表中提出的相关要求施工，不得擅自改动。

六、建设项目竣工后，建设单位应向哈尔滨市阿城区环境保护局申请验收，经监测并验收合格后，方可正式投入使用。

七、建设单位申报项目验收时，应出具以下文件材料：

- 1、项目验收申请书；
- 2、项目单位提供的有关污染防治设施技术报告；
- 3、有资质的监测部门出具的有关污染源监测报告；
- 4、项目单位填写的《建设项目竣工环境保护验收申请报告》。

八、本批复五年内有效。该项目在五年后开工建设或建

设的性质、规模、地点、工艺如发生重大变化，建设单位应重新报批建设项目环境影响评价文件。

九、本批复仅说明该项目应符合环境保护相关要求，项目建设单位在项目开工建设前应依法取得其它相关部门的合法批件，确保项目的建设实施符合相关法律法规的规定。

哈尔滨市阿城区环境保护局

二〇一六年十月十一日

主题词：环保 建设项目 报告表 审批意见

抄送：黑龙江亿普环保服务有限公司

阿城区环境监察大队

阿城区环境保护局办公室

2016年10月11日印发

哈尔滨市阿城区环境保护局

哈阿环验[2017]003号

关于青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建燃气 锅炉建设项目环境保护验收意见的函

青岛啤酒(哈尔滨)有限公司:

你单位报送的《青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建燃气锅炉建设项目竣工环境保护验收申请》及相关验收材料收悉。我局于2017年6月15日对该项目进行了建设项目竣工环境保护验收现场检查。经研究,现函复如下:

一、项目基本情况

本项目位于哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路56号。本项目新建4台4蒸吨燃气锅炉。工程总投资509.51万元,环保投资509.51万元。

二、环保措施落实及验收调查情况

建设单位在项目建设期按照国家有关规定进行了环境影响评价,建设过程中基本落实了环评报告表及哈尔滨市阿城区环境保护局批复意见中提出的有关要求。工程完工后,建设单位提出了建设项目竣工环境保护验收申请。

经现场检查，本项目锅炉软化水设备排污水、锅炉排污水为清净下水，直接排入市政管网；燃气锅炉烟气高空排放；锅炉房采取隔声措施，采取减振基础及软连接措施。

三、验收监测结果

黑龙江省富邦环境监测有限公司提供的验收监测报告表明：

（一）本项目所有噪声测点监测数据值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（二）本项目废气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉标准限值。

四、根据验收监测结果及现场核查，该工程按照环评及其批复的要求落实了环保措施，环境管理规范，各项设施运行正常，具备建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过建设项目竣工环境保护验收。

五、工程投入营运后应做好现有环保设施的日常管理和维护，确保污染物达标排放。

六、哈尔滨市阿城区环境监察大队负责该工程运营期的环境监管。

二〇一七年七月十一日

哈尔滨市阿城生态环境局

阿环审表(2020)009号

关于青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建1台 4t/h 燃气锅炉项目环境影响报告表的审批意见

青岛啤酒(哈尔滨)有限公司:

你单位报送的由黑龙江长科环保科技有限公司编制的《青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建1台4t/h燃气锅炉项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)、哈尔滨市环境工程评估中心出具的《关于青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建1台4t/h燃气锅炉项目环境影响报告表的技术评估报告》、哈尔滨市排污权储备交易中心出具的《青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建1台4t/h燃气锅炉项目重点污染物排放总量指标交易确认书》和阿城区环境监察大队出具的《青岛啤酒(哈尔滨)有限公司新建1台4t/h燃气锅炉项目踏查结果》收悉。我局对该报告表、评估报告、确认书和踏查结果进行了审查,审批意见如下:

一、青岛啤酒(哈尔滨)有限公司成立于2000年,2013年搬迁至阿城区经济开发区内,现有4台4t/h燃气蒸汽锅炉所提供蒸汽量只能满足年产8万千升啤酒能力,无法满足一期设计最大产能年产10万千升啤酒规模,需新增1台4t/h燃气蒸汽锅炉用以提供生产用汽。

《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司搬迁新建年产 20 万千升啤酒厂建设项目环境影响报告书》于 2012 年 5 月 25 日取得哈尔滨市环境保护局审批意见（哈环审书[2012]24 号），于 2014 年 12 月 8 日完成验收同时取得哈尔滨市环境保护局验收意见（哈环审验[2014]80 号）；《青岛啤酒（哈尔滨）有限公司新建燃气锅炉项目环境影响报告表》于 2016 年 10 月 11 日取得哈尔滨市阿城区环境保护局批复（阿环审表[2016]029 号），于 2017 年完成验收同时取得哈尔滨市阿城区环境保护局验收意见（哈阿环验[2017]003 号）。根据验收报告，企业目前各项污染物均达标排放。

本项目位于哈尔滨市阿城区经济开发区青啤大街登州路 56 号。厂区东侧为青岛啤酒物流园，东南侧为龙涤小区，西侧为春华秋实粮油集团，南侧和北侧均为道路，隔路为农田。

本项目利用现有锅炉房内预留位置，现有锅炉房建筑面积 200 平方米，内部新建 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉，用于生产供汽，气源为天然气管道输送。项目水源为深井水。项目建设后企业内部员工不新增。

二、根据该报告表和评估报告结论，在认真落实报告表提出的各项环境保护防治措施的情况下，从环境保护角度分析，同意本项目在拟定地址建设。报告表可以作为项目实施、验收和环境管理的依据。

三、本项目在运营过程中要重点做好以下工作：

1. 废水

营运期锅炉排污水及软化处理废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，污水经管网排入阿城区污水出厂处理后排入阿什河。

2. 废气

营运期天然气锅炉采用低氮燃烧技术，年燃烧天然气300万立方米，烟囱高度8米，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉限值要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“评价等级判定及大气环境影响预测与评价”的要求，以项目排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物为污染源，经估算模型计算，评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，厂界外污染物短期贡献浓度未超过环境质量短期浓度标准值，项目不设置大气环境保护距离。

3. 噪声

营运期选用低噪声设备，采取消声、减振等措施，经“环评文件”预测，厂界外噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求。

4. 固体废物

废弃的离子交换树脂更换后不在厂内暂存，由资质单位处理。

5. 环境风险

项目使用天然气，天然气中甲烷属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中危险物质，存在泄漏、爆炸等风险隐患。

天然气通过管道直接输送，不设置贮气柜，厂区内“严禁烟火”，定期对天然气泄漏测量、报警装置进行检查和保养，完善厂区风险应急预案，杜绝风险事故发生。

四、项目建成后新增各项污染物排放量：

SO₂ 1.62 t/a; NO_x 4.86 t/a; COD 2.034t/a。

五、项目单位在建造环保设施时，要严格按照环境影响报告表中提出的相关要求施工，不得擅自改动。

六、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按相关法律法规规定的程序办理环保验收手续。

七、本批复五年内有效。该项目在五年后开工建设或建设的性质、规模、地点、工艺如发生重大变化，建设单位应重新报批建设项目环境影响评价文件。

八、本批复仅说明该项目应符合环境保护相关要求，项目建设单位在项目开工建设前应依法取得其它相关部门的合法批件，确保项目的建设实施符合相关法律法规的规定。

哈尔滨市阿城生态环境局

二〇二〇年六月四日

主题词：环保 建设项目 报告表 审批意见

抄送：黑龙江长科环保科技有限公司
阿城环境监察执法大队

哈尔滨市阿城生态环境局办公室 2020年6月4日印发

附件 7 营业执照

页码, 1/1



营业执照

统一社会信用代码
912301127236727592 (1-1) (副本)

 扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记
备案、许可、监
管信息。

名 称 青岛啤酒(哈尔滨)有限公司	注册 资本 壹亿伍仟伍佰陆拾万圆整
类 型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成 立 日 期 2000年12月15日
法 定 代 表 人 赵勇	住 所 哈尔滨市阿城区阿城经济开发区青啤大街 登州路56号
经 营 范 围 许可项目: 酒制品生产; 饮料生产; 食品生产; 酒类经营; 餐饮服务。 一般项目: 餐饮管理; 工艺美术品及礼仪用品销售(象牙及 其制品除外); 办公用品销售; 日用百货销售; 日用品销 售; 日用杂品销售; 鞋帽零售; 箱包销售; 皮革制品销售; 针纺织品销售; 日用玻璃制品销售; 化工产品销售(不含许 可类化工产品); 机械设备销售; 机械零件、零部件销售; 礼仪服务; 会议及展览服务; 非居住房地产租赁。(依法须 经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体 经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	登 记 机 关  2024 年 04 月 24 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。 国家市场监督管理总局监制

附件 8 规划环评审查意见

黑龙江省生态环境厅

黑环函〔2019〕362号

关于《黑龙江阿城经济开发区 总体规划（2018-2030）环境影响 报告书》的审查意见

黑龙江阿城经济开发区管理委员会：

2019年3月4日，黑龙江省生态环境厅在哈尔滨市主持召开了《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共10人组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了评审。根据审查小组的评审结论，提出审查意见如下：

一、2002年9月，黑龙江省人民政府以黑政函〔2002〕81号批准设立了哈尔滨阿城经济开发区，后更名为黑龙江阿城经济开发区。2013年2月，原黑龙江省环境保护厅以黑环函〔2013〕24号印发了黑龙江阿城经济开发区总体规划环境影响报告书的审查意见。黑龙江阿城经济开发区管理委员会组织编制了《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）》。规划范围东起阿什河河道边界、西至301国道、南至规划八路、北至黄土岗大街，面积为9.61平方公里。规划期限为2018-2030年，其中近期2018-2020年，远期2021-2030年。规划五个产业，分别为装备制

造及仓储产业、食品产业、机械加工及仓储产业、表面处理产业、静脉产业。

二、《报告书》在环境质量、园区发展现状调查的基础上，识别了规划涉及的主要环境敏感目标，分析预测了规划实施对水环境、大气环境、声环境、土壤环境、生态环境等影响，论证了规划的环境合理性、环境保护目标的可达性，分析了规划实施的环境协调性，开展了公众参与等工作，提出了规划的优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策措施。

审查认为，《报告书》基础资料较丰富，采用的技术路线和方法得当，对公众意见的采纳情况进行了说明，提出的《规划》优化方案及减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价总体结论基本可信，可以作为规划优化调整 and 实施的依据。

三、从总体上看，《规划》与国家及地方有关产业政策、相关规划基本协调。黑龙江阿城经济开发区规划发展静脉产业及表面处理产业，可能存在涉重金属排放的环境风险，应充分关注《规划》实施对区域环境可能产生的不良影响，进一步优化《规划》产业方向、规模、布局，严格环境准入要求，落实各项污染防治措施，建立完善的环境风险防控和应急响应体系，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。

四、在规划优化调整和实施过程中，应重点做好以下工作

(一) 进一步明确静脉产业及表面处理产业发展方向及规模，优化产业分区布局，严格落实环境准入要求，重点企业应设置环境保护距离。

(二) 开展园区水资源论证，合理确定供水水源方案，提高

水循环利用率，明确中水回用方案，涉重金属废水必须做到“零排放”。

(三) 制定园区污水集中处理设施等基础设施建设方案。

(四) 根据园区环境风险源识别结果，加强园区风险防控措施，建立环境风险防控和应急响应体系。

(五) 在规划实施过程中每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划发生重大调整和修编时应重新开展规划环境影响评价。

五、对规划包含项目环评的指导意见

符合园区产业定位、产业布局的建设项目，在开展环境影响评价时，重点关注水环境、大气环境、环境风险、重金属及危险废物等环境影响分析，与有关规划的协调性分析、公众参与调查和环境现状调查等方面的内容可以适当简化。

附件：《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）
环境影响报告书》审查小组名单



抄送：省商务厅、省水利厅，哈尔滨市生态环境局、哈尔滨市自然资源和规划局，省生态环境技术保障中心。

黑龙江省生态环境厅办公室

2019年9月30日印发

附件

《黑龙江阿城经济开发区总体规划（2018-2030）
环境影响报告书》审查小组名单

姓 名	工作单位	职务/职称
林维森	黑龙江省生态环境厅	副处长
戴 昕	黑龙江省商务厅	副调研员
吴春山	黑龙江省水利厅	高 工
赵 鑫	哈尔滨市生态环境局	科 长
张洪涛	哈尔滨市自然资源和规划局	副调研员
钱 程	黑龙江省生态环境技术保障中心	教 高
沈 晋	哈尔滨工业大学	副教授
杜大仲	哈尔滨工业大学	高 工
邓国立	中化地质矿山总局黑龙江地质勘查院	高 工
赵新宇	兴业环保股份有限公司	高 工

附件 9 污泥、硅藻土处置协议

污泥、硅藻土处置协议

甲方：哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司

乙方：青岛啤酒（哈尔滨）有限公司

乙方年产生污泥、硅藻土量约 800 吨左右（80%含水率计），需进行环保处置。

甲方拥有已通过环保验收的污泥、硅藻土处置设施，仍有较多富余污泥处置能力；

经甲乙双方协商一致，现就甲方委托乙方处置污泥、硅藻土一事，达成如一致，以资共同遵守：

第一条 甲方的职责和义务

1.1 甲方作为具备有机肥生产、制造和销售资质的专业公司，熟悉和了解营养土、有机肥相关生产、制造和施用等方面所使用的法律、法规、具备消纳乙方所产生污泥、硅藻土的条件和能力。

1.2 甲方承诺并保证污泥、硅藻土储存、再加工及去向符合环保、住建、农业等部门颁布的法律法规。

1.3 如果因设备故障停产及其他原因导致污泥、硅藻土处置能力减低或暂停的，甲方应提前 1 个月通知乙方并协商后续处置进度。

第二条 乙方的职责和义务

2.1 乙方交由甲方处置的污泥，应满足如下标准：

2.1.1 不得含有挥发性有机溶剂及易燃易爆物质（汽油、润滑油、重油等）、重金属物质、氰化钠、氰化钾、硫化钠、含氰电镀液等有毒物质、pH 值在 6~9 之外的各种酸碱物质、其他能在管道中形成胶凝体或沉积的物质。

2.1.2 污泥含水率应小于 80%，并不得含有建筑垃圾（砖头、瓦片等）、化工杂物，医疗垃圾、生活垃圾（垃圾袋、废弃矿泉水瓶、丢弃果皮、绳子等）等杂物。

2.2 乙方负责提供待处理污泥的成分检测报告。如果没有特殊变化、乙方每年向



甲方提交一次书面检测报告,检测报告的内容见附件。检测费用由乙方自行承担。

2.3 待协议期将满,乙方如不续签协议,提前 15 天通知甲方。

第三条 协作及分工

3.1 甲方指定卢念文为本协议的经办人。负责本协议事务的协调、推进、反馈、沟通。甲方经办人联系电话为18182717617

3.2 乙方指定丁万国为本协议经办人。负责本协议事务的协调、推进、反馈、沟通。乙方经办人联系电话为13936204165

第四条 处置量及费用结算

4.1 处置量的确认。双方同意,按照甲方场地的地衡装置计量实际到场污泥量。

甲方根据地衡装置计开具三联单。甲方乙方双方每月核定一次实际运输量(处置量)。

4.2 污泥、硅藻土处置的结算。结合装卸工时、能耗、耗材、试剂等综合因素,污泥、硅藻土处置费为240元每吨。

4.3 甲方乙方双方每月度 5 日之前,乙方向甲方提供磅秤称重单,在根据转移联单记载核算数量及处置费。

4.5 合同生效后,需由甲方每季度提供普通增值税发票,乙方付款,乙方收到增值税发票后 7 个工作日结清处置费。

甲方账户信息: 哈尔滨市秋沃农业科技开发有限公司

账 号: 3500002209200025332

开 户 行 为: 中国工商银行股份有限公司哈尔滨呼兰支行

第五条 其他

5.1 本协议有效期自 2024 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止。本协议有效期

一年,因本协议所生争议,交由甲方所在人民法院解决。



5.2 本协议未尽事宜，需双方协商一致后签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

5.3 本协议签订于 2024 年 1 月 1 日。本协议一式四份，双方各持贰份，具有同等法律效力。

签署：

甲方（盖章）：



2023-12-27 09:04:23

乙方（盖章）：



2023-12-26 16:24:46



附件 10 危废处置协议

2022-01 版

废料处理协议 C (危险废物)

甲方(处理方): 青岛啤酒(哈尔滨)有限公司

地址: 阿城区阿城经济开发区青啤大街登州路 56 号

电话: 0451-53750119

法定代表人/负责人: 肖连宏

乙方(收购方): 黑龙江京盛华环保科技有限公司

地址: 黑龙江省绥化市安达市哈大齐工业走廊万宝山工业(化工区)F-9 地块内

电话: 18946172135

法定代表人/负责人: 陈子清

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规的规定,为进一步加强环境保护工作,现就乙方为甲方处理生产过程中产生的危险废物事宜,经协商后,签订本协议。

第一条:待处置的危险废物种类、预估数量、单价
(以实际数量为准进行结算)

序号	危废种类(编号代码)	危废名称	单价(元/公斤)	结算方式
	900-002-03	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品	10	按实际发生量结算
	900-214-05	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	4	按实际发生量结算
	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	4	按实际发生量结算
	900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中	4	按实际发生量结算

第 1 页 共 6 页

2022-01 版

		产生的 废冷冻机油		
	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废 矿物油 及沾染矿物油的废弃包装物	4	按实际发生量 结算
	900-252-12	使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进 行喷 漆、上漆过程中产生的废物	4	按实际发生量 结算
	900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、 变质、 不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜 料、油 漆(不包括水性漆)	4	按实际发生量 结算
	900-031-36	含有石棉的废绝缘材料、建筑废物	4	按实际发生量 结算
	900-041-49	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	4	按实际发生量 结算
	900-047-49	化学和生物实验室产生的含氟、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,	50	按实际发生量 结算

2022-01 版

	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		
900-999-49	者申报废弃的且需要销毁的列入《危险 化学品目录》 的危险化学品(不含该目录中仅具有“加 压气体” 物理危险性的危险化学品)	180	按实际发生量 结算(不包含剧 毒化学药品)

第二条: 危险废物的处理

2.1 危险废物处理的频率, 双方约定选择下列第 【(1)】 项履行:

(1) 由甲方通知乙方, 乙方按照甲方通知的时间当日内将甲方指定的危险废物处理完毕。

(2) 乙方每 / 日到甲方处进行危险废物的处理, 乙方应将当次的危险废物在当日全部处理完毕。

2.2 乙方负责危险废物的现场清理、装卸。

2.3 运输危险废物所需车辆, 由乙方自行提供。由甲方负担搬运费用每次 3000 元, 搬运费发票类型: 【增值税专用发票】, 税率: 【6%】。

2.4 乙方应确保危险废物及时清理运出甲方厂区; 乙方应确保危险废物处理完毕后现场的安全及清洁工作, 并确保不会造成或遗留任何污染。

第三条: 处理费用及付款方式

3.1 处理费用: 本协议规定的处理费已包括了废物处理、运输费、装卸费、税费等与本协议有关或因履行本协议发生的所有相关费用。

3.2 支付时间, 双方约定按下列第 (1) 种方式:

(1) 处理费用一次性支付, 自乙方开始履行协议时起, 待甲方确认无误后, 由乙方提供符合甲方要求的合法有效的发票, 甲方在收到发票后 15 日内付款。

(2) 其他方式: /

3.3 因乙方开具发票原因给甲方造成损失的, 乙方应承担相应赔偿责任。

3.4 发票类型: 【增值税专用发票】, 税率: 【6%】

3.5 付款方式: 一律由甲方采取电汇或承兑汇票等方式付款。

3.6 账户信息: 开户行: 上海浦东发展银行哈尔滨分行营业部

2022-01 版

账户名称：黑龙江京盛华环保科技有限公司

账 号：65010078801600003208

第四条：甲方权利义务

4.1 甲方产生的危险废物在交给乙方前，应按相关法律法规的规定进行收集、贮存。

4.2 甲方产生的危险废物在交给乙方前，应按照相关法律法规的规定进行包装，并到生态环境部门办理危险废物转移联单，以利于乙方安全转移、贮存及处置。

4.3 甲方应派专人现场与乙方交接，并签署危险废物转移联单。

4.4 按本协议规定按时支付费用。

第五条：乙方权利义务

5.1 乙方保证其自身及其派来接收的人员具备法律法规规定的接收和处理危险废物的资质、条件和能力。

5.2 乙方按照甲方指定的时间和地点接收危险废物，并依照《危险废物转移联单管理办法》签署转移联单，做到依法转移危险废物。

5.3 乙方保证严格按照国家环保相关法律法规的规定和标准对接收的危险废物包装、储存并实施无害化、安全处理。

5.4 乙方派来的接收人员应按照相关法律法规的规定做好自我防护工作并自行承担因此造成的健康、安全责任。

5.5 乙方派往甲方工作场所的工作人员，有责任了解甲方的入厂须知等管理规定，遵守甲方有关的安全和环保要求；且乙方确认其在本协议签约前已充分知悉和了解了甲方的有关环境、健康、安全规定并同意遵守。乙方有关办事人员或受雇于乙方的人员在甲方办公场所内应遵守甲方相关管理制度。除因甲方责任外，乙方工作人员进入甲方厂区后的安全由乙方承担。

5.6 乙方负责接收后危险废物的安全运输工作。

5.7 乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

5.8 乙方同意，如发生下述情形应立即书面通知甲方：

(1) 因合并、分立、收购、重组或其他原因导致被解散、清算、歇业、吊销营业执照等情况时；

(2) 乙方发生更名、地址、法定代表人变更、贷款结算账户变更等情形。

5.9 乙方应遵守甲方安全环保规定（详见附件1安全协议书、附件2环保承诺书），杜绝安全环保事故发生。

5.10 乙方在参与竞价及履行协议过程中应遵循诚信原则，不得存在任何隐瞒或欺诈行为，否则甲方有权解除协议，并要求乙方承担违约责任及赔偿相应损失。

第六条：违约责任

6.1 如乙方或乙方派到甲方的工作人员不具备法律法规要求的资质和能力，却采

2022-01版

用隐瞒或者提供虚假材料证明其具备相应的资质和能力，甲方有权解除本协议，在此情况下，乙方除应退还甲方已支付的费用（如有）及按照本协议总金额 20%向甲方支付违约金外，还应同时赔偿因此给甲方造成的损失。

6.2 乙方应按照甲方通知及时转移处理危险废物。如乙方不再具备处置资质或者无法按照甲方要求及时转移处置危险废物的，乙方应提前5个工作日告知甲方，甲方有权单方解除本协议，乙方应退还甲方已支付的费用（如有）。如因乙方未按照甲方通知及时转移危险废物给甲方或者任何第三方造成损害的，由乙方承担责任（该责任包括但不限于甲方损失、甲方因此向员工或第三方支付赔偿、争议解决费用等）。

6.3 如因乙方原因造成危险物品泄漏或污染事故的，由乙方承担一切责任。

6.4 如乙方未按本协议约定履行义务或未完全履行义务，甲方为减少损失而采取补救措施的，甲方有权直接从应支付乙方的协议价款中扣除因采取补救措施所发生的相应费用。

6.5 违约方因不履行或不完全履行协议而给对方造成损失的，应赔偿对方全部损失，因任何一方违约而导致协议的变更或者解除并不影响遭受损失一方要求对方赔偿损失的权利。

第七条：其他

7.1 若甲方生产工艺流程或规模发生变化，产生本协议所列明之外的危险废物的处理事宜及费用由甲乙双方另行协商签订补充协议。

7.2 乙方不得擅自向第三方转让本协议部分或全部的权利义务。未经甲方书面同意，乙方不得将本协议项下的债权进行质押。

7.3 本协议所要求的所有通知、请求或其他通讯均要求采用书面形式。如果通过送交、挂号信、快递、电子邮件等方式发送，应当视为适当送达。采用送交方式送达的，以送交当日为送达日期；采用挂号信、快递方式送达的，以邮局或快递公司的送达回执或系统登记的签收时间为送达日期；采用电子邮件等送达的，以电子邮件等进入受送达人特定系统的日期为送达日期。任何一方变更联系地址与电话，应当在变更后3日内及时书面通知另一方，否则自行承担因此产生的损失及法律后果。

7.4 本协议经双方盖章后生效，协议期限自 2022年1月1日至2024年12月31日。

7.5 本协议一式四份，双方各持两份，并按照相关法律法规的规定进行留存或到生态环境管理部门备案。

特别提示，本协议双方确认：

(1) 本协议经双方充分谈判，平等协商，并取得一致同意后订立，并不包含未经双方协商同意的格式条款或任何违反法律法规的条款。

(2) 甲方在双方签署本协议前已经向乙方明确说明本协议的条款内容，特别是与乙方有重大利害关系的条款，详见本协议中粗体下划线部分，乙方已重点阅读。

2022-01版

(3) 乙方在订立本协议时已经仔细阅读了本协议全部内容，充分理解甲方的商业诉求并且确认接受本协议的全部条款和条件。

(以下无正文)

甲方：(盖章)

签署人：

签署日期： 年 月 日

附件1：安全协议书

附件2：环保承诺书

乙方：(盖章)

签署人：

签署日期：2022年12月30日

安全协议书

甲方：青岛啤酒(哈尔滨)有限公司

乙方：黑龙江京盛华环保科技有限公司

为了加强双方在履行合同义务过程中的安全管理工作，保证相关人员在工作过程中的人身安全和作业项目顺利进行，现经甲乙双方平等协商，签订如下安全协议：

第一条：甲乙双方必须认真贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》《职业病防治法》等有关法律、法规及政策的规定，加强安全与职业健康管理工作，防止安全事故与职业病的发生，确保各项工作安全进行。

第二条：甲乙双方应当坚持以人为本，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实各自的安全生产职责。

第三条：甲方安全责任

1. 向乙方传达、贯彻并落实国家、省、市有关安全生产的法律、法规和公司安全管理的要求。

2. 对乙方的安全工作统一协调、监督，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

3. 乙方人员作业前，对乙方项目负责人和安全责任人进行安全事项交底。

4. 监督、检查乙方建立健全安全生产规章制度，按照甲方标准落实安全管理的要求；监督、检查乙方进行安全与职业健康教育培训；监督、检查乙方对涉及职业病危害因素的人员组织进行职业健康体检并建立健康监护档案，特种工种作业人员持有有效证件、建立档案并备案。监督、检查乙方的安全作业情况，包括安全许可作业、职业健康管理、劳动防护、消防等安全管理涉及的内容。

第四条：乙方安全责任

1. 遵守、贯彻和落实国家、省、市有关安全生产的法律、法规和甲方的安全管理要求，建立健全自身安全生产责任制和安全生产管理制度，并遵照执行。

2. 乙方应当具备与所从事业务有关法律法规规定的安全生产条件，不具备安全生产条件或者相应资质的，不得从事生产经营活动。

3. 乙方负责人为履行本合同义务的安全负责人，对安全、职业病防护、防火负全面责任，对项目的安全作业以及人员的安全负责。

4. 乙方必须遵守甲方规章制度（含安全、职业健康、消防）方面的管理要求，作业期间安全管理按照甲方管理要求进行，并接受甲方的监督检查。

5. 服从甲方的安全生产监督管理，接受甲方的资质审查，并负责如实提供有关资料（单位资质、特种作业人员上岗资质证书等），有权拒绝甲方的违章指挥和强令冒险作业。

6. 乙方应当建立本单位安全核查制度，每天对使用工具、安全设施等进行核查，确保机械设备、工具必须符合要求并保证其在安全状态下使用



7. 乙方与从业人员订立的劳动合同,应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项,以及依法为从业人员办理工伤保险的事项。不得以任何形式与从业人员订立协议,免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任。

8. 乙方应当设置安全生产管理人员,并根据生产经营特点,对安全生产状况进行经常性检查;对检查中发现的安全问题,应当立即处理;不能处理的,应当及时报告乙方有关负责人,有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。

9. 乙方应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度,采取技术、管理措施,及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录,并向乙方从业人员通报。

10. 乙方应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。对涉及职业病危害因素的人员组织进行职业健康体检并建立健康监护档案。

11. 乙方应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。乙方应当建立安全生产教育和培训档案,如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。乙方的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施,有权对安全生产工作提出建议。乙方的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。

12. 乙方采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备,必须了解、掌握其安全技术特性,采取有效的安全防护措施,并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。

13. 乙方不得使用应当淘汰的危及生产安全与职业健康的工艺、设备。

14. 安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废,应当符合国家标准或者行业标准。必须对安全设备进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。

15. 乙方使用的危险物品的容器、运输工具,以及涉及人身安全、危险性较大的特种设备,必须按照国家有关规定,由专业生产单位生产,并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格,取得安全使用证或者安全标志,方可投入使用。

16. 乙方生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内,并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。

17. 乙方生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品,必须

执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理。

18. 乙方进行爆破、吊装以及国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

19. 有第三方生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，乙方可能危及对方生产安全的，应当与该第三方签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

20. 发生工伤事故、消防、安全事故应在 1 小时内报告甲方主管部门。发现生产运行的安全隐患应及时报告甲方。

21. 需使用甲方的机械、电器等设备、设施，乙方必须经得甲方同意，并对其安全防护措施负责和承担安全责任。给甲方造成损失的，乙方应对甲方进行赔偿。

22. 未经甲方允许，不得随意进入作业区域外的场所及擅自触摸、启动机械、电器、控制阀等设备，否则因此而引起的事故，乙方负全部责任。

23. 因乙方严重违规作业而影响甲方正常生产时，有权停止其作业至整改验收合格为止。甲方在安全检查中提出的需整改项，乙方未及时整改的，甲方有权责令停工整改。

24. 由于乙方责任造成作业安全事故，导致人员伤亡的，由乙方承担事故责任和经济责任；乙方在作业期间严格遵守法律法规，因为违法违规出现的一切问题由乙方自负。

25. 如主合同中无相关规定，乙方应缴纳 / 元的安全保证金，发生安全事故的安全保证金不予退还。

26. 甲方对乙方的安全管理打分评价符合以下任何一项条件的，甲方有权单方解除合同：

- (1) 存在重大隐患且限期内不整改的；
- (2) 连续两次打分不及格且限期内不整改的；
- (3) 发生一人以上(含一人)重伤或死亡事故的。

第五条：本协议自双方签署并盖章之日起生效，有效期同作业项目主合同。

(以下无正文)

签署：

甲方：(盖章)

签署人：

年 月 日

乙方：(盖章)

签署人：

2024年12月30日

2020-01 版

环保承诺书

为更好地执行国家及地方相关环境保护的法律法规及政策要求，确保黑龙江京盛华环保科技有限公司（以下简称“乙方”）在履行与 青岛啤酒(哈尔滨)有限公司（以下简称“甲方”）的合同约定义务过程中尽到环境保护责任，乙方对本方所承担的环境保护责任做出承诺，并保证严格按照以下承诺执行：

1、乙方承诺遵守环保法律法规及甲方管理制度要求，并定期组织其人员进行安全环保相关要求的培训，防止发生安全环保事故。

2、乙方履行合同过程中若产生污染物（废水、废气、固废、异味、噪声、扬尘、粉尘、放射源、化学品等）排放的，乙方必须配置相应的环保治理设施，确保所有污染物都达标排放，环保设施连续正常运行。

3、若乙方在甲方厂区内履行合同，产生的废水（符合甲方污水系统的进水标准）需引入工厂污水处理系统，严禁排入雨水管道或其它管道，严禁地表直排；若乙方履行合同在甲方厂区外的，产生的废水由乙方自行处理，确保达标排放。

4、乙方使用的车辆应满足机动车污染防治要求，并具有相应的运输资质，年审不达标或尾气排放超标、漏油的车辆、黄标车等不得进入甲方厂区。

5、乙方的运输车辆进入甲方厂区时应采取防泄漏等措施，同时车辆必须按照甲方要求停放，严禁靠氨系统、发酵罐、压力容器等地方停放。运输过程中防止碰撞、倾倒、泄漏、防火、防爆，防止产生环境污染或引发事故。

6、乙方在甲方区域内进行项目施工环境保护管理要求：建设项目施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。在四级以上的风力时停止拆除土建设施类施工。施工现场定期喷水，防止施工扬尘；采取措施防止噪音污染；施工过程中生产和生活污水必须经理处理后达标排放；建筑垃圾及时清理；施工道路要定期清扫、洒水，以减少尘土飞扬；水泥、白灰、粉煤灰等易飞扬的细颗粒体材料要库内或罐装存放，露天堆放时应下垫上盖，防止飞扬和流失污染；运输散体土石方、砂石料、建筑废弃物等无法包装物品，装车不宜过量，以免逸出沿路散落并在指定部位堆放；禁止将有毒有害废弃物作土石方回填。施工过程中，应妥善保管易燃、易爆或有毒有害危险品，采取防范措施，防止发生火灾、爆炸或泄漏等事故，造成环境污染。

7、乙方产生的固体废物必须分类收集，暂存现场符合工厂固体废物管理要求，危险废物交由有资质的单位进行处置。乙方产生的所有废物全部自行运走处置，不得在工厂随意倾倒。

8、甲方有权对乙方进行不定期抽查和监督检查，如发现有不符甲方环保管理规定的事项，甲方有权要求乙方改正。对于乙方违反规定造成环境污染的，由乙方承担全部责任，并赔偿因此造成的一切损失，情节严重的甲方有权单方解除本合同。

（以下无正文）

签署：黑龙江京盛华环保科技有限公司

乙方：刘桂华

时间：2021年12月30日