

邯郸市嘉瑞生物科技有限公司

年产 600 吨白酒迁建项目

# 环境影响报告书

(报审版)

建设单位：邯郸市嘉瑞生物科技有限公司

评价单位：河北晶淼环境咨询有限公司

环评证书：国环评证乙字第 1246 号

完成时间：2018 年 11 月



## 目录

概述.....	i
1 总论.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的和原则 .....	4
1.3 环境影响要素识别及评价因子筛选 .....	5
1.4 评价标准.....	6
1.5 评价等级与评价范围 .....	10
1.6 评价内容与评价重点 .....	17
1.7 相关规划及环境功能区划 .....	18
1.8 环境保护目标.....	23
1.9 政策符合性分析 .....	24
2 工程分析.....	35
2.1 项目由来.....	35
2.2 迁建项目工程分析 .....	35
3 环境现状调查与评价 .....	66
3.1 区域自然环境概况 .....	66
3.2 环境质量现状调查与评价 .....	74
3.3 区域污染源调查与评价.....	85
4 施工期环境影响分析 .....	89
4.1 施工期环境空气影响分析.....	89
4.2 施工期噪声影响分析 .....	90
4.3 施工期废水环境影响分析.....	92
4.4 施工期固废影响分析 .....	92
5 运营期环境影响分析 .....	93
5.1 大气环境影响评价 .....	93
5.2 地表水环境影响分析 .....	95
5.3 地下水环境影响分析 .....	95
5.4 噪声环境影响评价 .....	108

5.5 固体废物影响分析 .....	111
5.6 环境风险.....	112
6 环境保护措施及其可行性论证.....	127
6.1 废气防治措施可行性论证.....	127
6.3 噪声污染防治措施可行性分析 .....	144
6.4 固体废物污染防治措施可行性论证 .....	145
7 环境影响经济损益分析 .....	147
7.1 社会经济损益分析 .....	147
7.2 环境经济影响损益分析.....	147
7.3 小结 .....	149
8 环境管理及监测计划 .....	151
8.1 环境管理.....	151
8.2 环境及污染源监测 .....	153
8.4 污染物排放清单 .....	157
8.5 总量控制分析 .....	160
8.6“三同时”验收一览表.....	161
9 结论与建议.....	164
9.1 结论 .....	164
9.2 建议 .....	171

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目周边敏感目标分布图

附图 4 厂区平面布置图

附图 5 卫生防护距离包络线图

附件：

附件 1 邯郸市嘉瑞生物科技有限公司年产 600 吨白酒迁建项目备案信息表

附件 2 河北广平经济开发区规划建设局关于本项目选址入园的证明

附件 3 广平县城乡规划局关于本项目符合规划的证明

附件 4 河北一潭春酒业有限公司出具的关于产能置换的证明

附件 5 关于河北一潭春酒业有限公司生产能力的证明

附件 6 河北一潭春酒业有限公司食品生产许可证

附件 7 区域环境质量现状监测报告

附件 8 真实性承诺函

附件 9 委托书

附件 10 建设项目环评审批基础信息表

## 概述

### 1 建设项目的特点

白酒是中国的传统蒸馏酒，工艺独特，历史悠久，享誉中外。邯郸市嘉瑞生物科技有限公司位于广平经济开发区绿色食品园区内，主要经营范围为白酒生产项目的开发建设。该公司为促进酒文化产业发展，拟投资 9366 万元在广平经济开发区绿色食品园区内建设年产 600 吨白酒迁建项目。

邯郸市嘉瑞生物科技有限公司所拥有的白酒生产产能为购买河北一潭春酒业有限公司的产能。河北一潭春酒业有限公司是一家白酒生产企业，位于永年县林洺镇南滩头村，拥有白酒生产能力 600t。因当地规划调整，企业在原生产地址不能正常生产，现与邯郸市嘉瑞生物科技有限公司达成协议，将白酒生产产能 600 吨迁建至广平县经济开发区赵王路北侧（邯郸市嘉瑞生物科技有限公司院内），由邯郸市嘉瑞生物科技有限公司进行生产。

现邯郸市嘉瑞生物科技有限公司年产 600 吨白酒迁建项目已由广平县发展改革局批准备案，备案编号为 2018-130432-15-03-000070（见附件）；2018 年 10 月，河北一潭春酒业有限公司同意将其拥有的食品生产许可证（SC11513042900390）、年设计 600 吨白酒生产线项目转让给邯郸市嘉瑞生物科技有限公司（见附件 6）。本项目建成后达到年酿造白酒 600t 的能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行），该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第 44 号令，2017 年 9 月 1 日施行，2018 年修正），本项目属于“四、酒、饮料制造业”-“17、酒精饮料及酒类制造 有发酵工艺的”，因此应编制环境影响报告书。为此，邯郸市嘉瑞生物科技有限公司委托河北晶淼环境咨询有限公司承担该项目的环评工作。河北晶淼环境咨询有限公司接受委托后，立即组织技术人员赴现场对项目场址及周围环境等进行了现场踏勘，搜集了与拟建项目有关的技术资料和有关文件，对工程进行初步分析研究和环境影响因子识别的基础上，按照《环境影响评价技术导则》，编制完成《邯郸市嘉瑞生物科技有限公司年产 600 吨白酒迁建项目环境影响报告书》。

(报审版)》。

## 2 环境影响评价工作工程

本次评价工作过程主要分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。本评价工作技术路线见图 1。

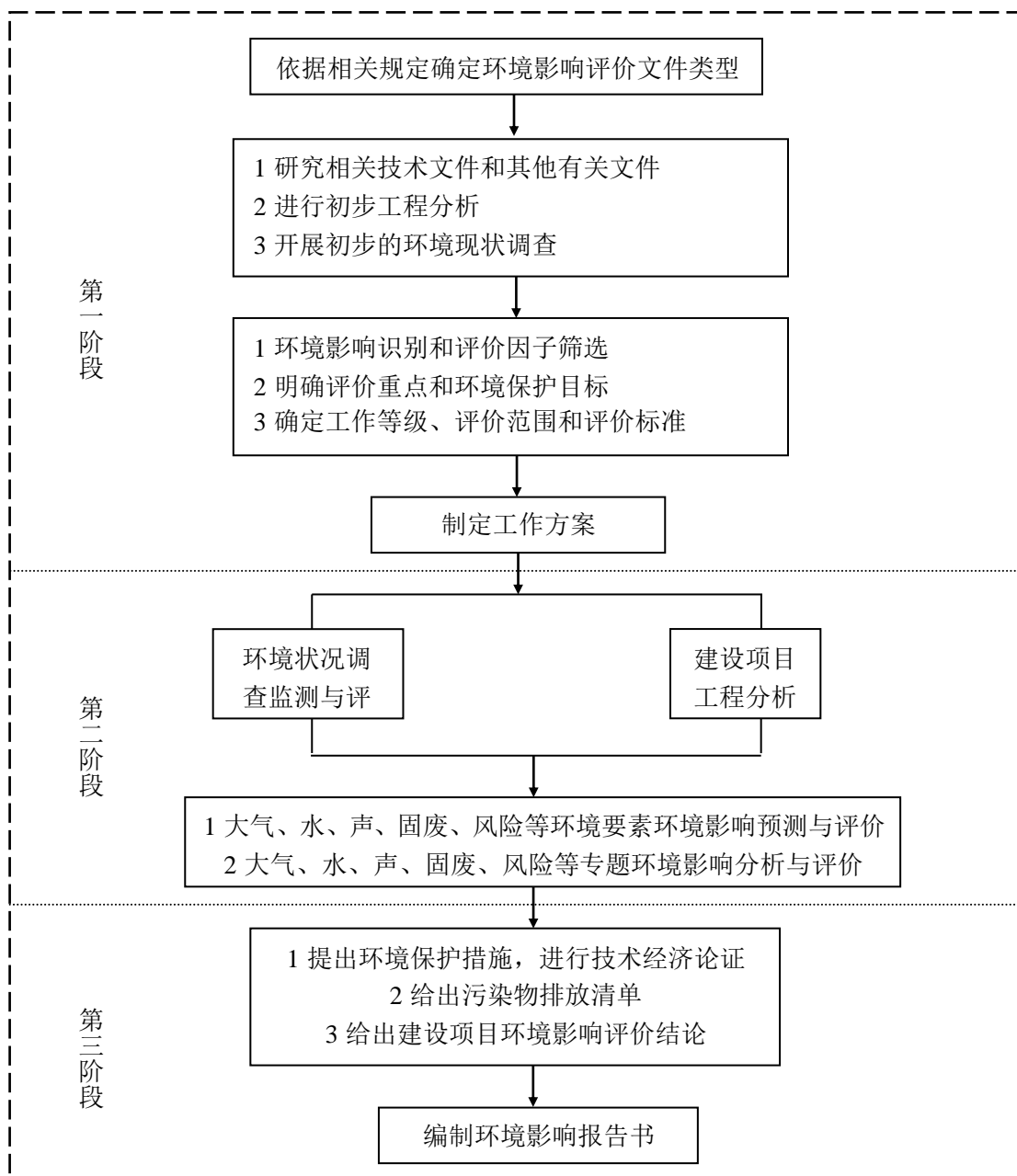


图 1 本评价工作技术路线图

## 3 分析判定相关情况

### (1) 产业政策符合性分析

①本项目为白酒酿造项目，属于国家发改委发布实施的《产业结构调整指导目录（2011 年本），2013 修正）》中的“限制类”——“第（十二）轻工中 25 条白酒生产项目”，本项目已由广平县发展改革局批准备案，备案编号为 2018-130432-15-03-000070；

②本项目已实施产能等量替换：邯郸市嘉瑞生物科技有限公司收购了河北一潭春酒业有限公司拥有的食品生产许可证（SC11513042900390）、年设计 600 吨白酒生产线项目，河北一潭春酒业有限公司已出具了关于产能置换的证明（见附件 4）。该项目建成后年酿造白酒仍为 600 吨。

③本项目未列入《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》中，不属于河北省新增限制类和淘汰类项目；本项目设备（产品）不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批）》名单内。

因此，本项目符合国家及地方产业政策。

## （2）相关规划符合性分析

### ①与《全国主体功能规划》的符合性分析

《全国主体功能规划》将我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。

本项目位于邯郸市广平县，位于该规划中国家层面的重点开发区域中冀中南地区，该区域的功能定位是：重要的新能源、装备制造业和高新技术产业基地，区域性物流、旅游、商贸流通、科教文化和金融服务中心，属于重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，本项目的建设有利于工业化进程，因此本项目的建设符合《全国主体功能规划》。

### ②与《河北省主体功能规划》的符合性分析

《河北省主体功能规划》按国土空间开发内容，以提供主体产品的类型为基准，主体功能区分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品及部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、工业品及服务产品。

根据该规划，本项目位于《河北省主体功能规划》中其他重点开发城镇——



邯郸市广平县，其重点发展农副产品加工业、食品工业、生物产业、纺织服装业、农业装备制造业、传统特色加工制造业及现代农业，培育壮大服务业、现代物流业等产业，本项目属于农副产品加工业，因此本项目的建设 with 河北省主体功能规划相符。

### ③与《河北省生态保护红线》的符合性分析

根据《河北省生态保护红线》，本项目不位于规定的坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线范围内。

项目位于邯郸市广平县经济开发区，项目近距离范围内无水流、森林、山岭、草原、湿地、滩涂、海洋、荒漠、冰川等生态空间，不位于上述规定的生态保护红帆范围内，因此与《河北省生态保护红线》划定的生态保护区不冲突。

### (3) 环境管理政策符合性分析

根据该报告 1.9.3 章节分析知，本项目建设符合相关水污染防治行动计划、大气污染防治行动计划等相关环境管理政策。

### (4) “三线一单”符合性分析

通过 1.9.4 章节分析知，本项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区内，符合河北省生态环境保护规划；本项目资源消耗量相对区域资源总量较少，符合开发区规划资源利用上线要求；本项目废气、废水、噪声、固废均经合理措施治理后，达标排放，对周围环境影响较小，符合开发区规划环境质量底线要求；本项目的建设不属于开发区规划环境准入负面清单（指标限值）、规划产业环境准入负面清单。

综上，项目建设符合相关“三线一单”要求。

### (5) 与园区规划符合性分析

本项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区规划范围内。

本项目属于白酒制品业，符合园区产业定位；但本项目现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划。根据河北广平县城规划局出具的意见，广平县经济开发区正在调规，该项目符合调规后的园区产业规划；根据广平经济开发区出具的意见，广平经济开发区正在

调整规划，该项目符合修编后的园区规划，见附件。

本项目现状位于园区综合服务中心区域内，其用地属于商业金融用地，不符合园区用地布局。根据河北广平经济开发区出具的意见，该园区将要进行调规，本项目符合调规后的园区规划，见附件。

#### (6) 选址合理性分析

##### ① 选址

项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区内，厂址中心地理坐标为东经 114° 56' 23.72"、北纬 36° 30' 9.82"。项目东侧为邯郸市嘉瑞生物科技有限公司一期工程；南侧为赵王路；西侧和北侧为空地，距离最近的敏感点为东南 400m 处的后固寨村。该评价范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区，区域环境敏感程度一般。厂址所在地交通较为便利。建设区域基础设施配套状况良好，由当地供水、供电。区域环境质量状况良好。

本次确定粉碎车间卫生防护距离为 50m、污水处理站卫生防护距离为 100m。据现场调查可知，项目厂界距离最近的敏感点为东南侧 400m 处的后固寨村，粉碎车间及污水处理站 100m 范围内无学校、医院、住宅等敏感点，满足本次环境影响评价卫生防护距离要求。

##### ② 用地情况

本项目现状位于园区综合服务中心区域内，其用地属于商业金融用地，不符合园区用地布局。根据河北广平经济开发区出具的意见，该园区将要进行调规，本项目符合园区调规后的用地布局，同意该项目选址，见附件；

本项目属于白酒制品业，符合园区产业定位；但本项目现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划。根据河北广平经济开发区出具的意见，该园区将要进行调规，本项目符合园区调规后的产地定位，位于调规后的酒类及饮料加工区域，同意该项目选址，见附件。

因此，本项目符合园区调规之后的用地情况。

##### ③ 污染物排放情况

本项目运营后，其各污染物经环保措施处理后均能都达标排放，对周边环境敏感点影响较小。

综上所述，从环保角度分析，本项目选址是合理可行的。

## 4 关注的主要环境问题

本次评价重点关注以下环境问题：

本项目需关注的环境问题是废水、废气、噪声的达标排放和固体废物的妥善处置，其中废气、废水的排放是本项目的主要环境问题。

### ①废气：

本项目废气主要为粉碎废气、锅炉废气、污水处理站废气、酒糟贮存产生的恶臭，发酵、蒸馏、灌装工序产生的乙醇气体。

其中粉碎废气经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放；燃气锅炉采用超低氮燃烧器，产生的烟气通过 15m 排气筒排放；污泥处理站密闭设置，产生的废气经生物滤池除臭装置处理后通过 15m 排气筒排放；酒糟贮存区密闭设置，酒糟由专用容器收集，并加盖密封，日产日清；发酵、蒸馏、灌装工序产生的乙醇气体通过加强车间通风。

### ②废水：

本项目废水主要为底锅水、黄水、洗瓶废水、纯水制备系统清净下水、锅炉定期排污水及冷凝水、冷却系统排污水、地面及设备冲洗水、职工生活污水。

其中纯水制备系统清净下水用于厂区道路洒水抑尘；锅炉定期排污水、冷却系统排污水、底锅水、地面及设备冲洗废水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂；职工生活污水经化粪池排入厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂；黄水回用于生产；锅炉冷凝水回用于冷却系统、地面及设备冲洗、厂区道路洒水抑尘。

厂区污水处理站出口各污染物排放均满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准，同时满足广平县第一污水处理厂进水水质要求，达标排入广平县第一污水处理厂进行处理。

废水、废气采取上述措施后对周围环境影响较小。

## 5 环境影响评价结论

本项目符合国家和地方产业政策，拟采用的各项污染防治措施合理、可靠、有效，废水、废气、噪声、固废均可实现达标排放；污染物的排放对周边环境污染影响不明显；环境风险事故发生概率较低；公众支持本项目的建设；项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”

制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

# 1 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日);
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日);
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月 1 日);
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》(2008 年 4 月 1 日);
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日)。

### 1.1.2 环境保护法规、规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令);
- (2) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)
- (3) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (7) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家发展改革委第 21 号令);
- (8) 中华人民共和国国务院令 第 591 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号, 2017 年 6 月 29 日)及其修改单(生态环境部令第 1 号修改, 2018 年 4 月 28 日);
- (9) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号, 2016 年 6 月 14 号);
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第 4 号);

- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (12) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
- (13) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告[2013]第 14 号）；
- (14) 《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告 2018 年第 9 号）；
- (15) 《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》（环发[2013]104 号）；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (18) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号）；
- (21) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；
- (22) 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）；
- (23) 《河北省环境保护条例》（2005 年 3 月 25 日修订）；
- (24) 《河北省地下水管理条例》（2014 年 11 月 28 日）；
- (25) 《河北省环境保护公众参与条例》（2014 年 11 月 28 日）；
- (26) 《河北省大气污染防治条例（2016 年修订）》（2016 年 1 月 13 日）；
- (27) 《河北省水污染防治工作方案》（2016 年 2 月 19 日）；
- (28) 《河北省人民政府关于贯彻<国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定>的实施意见》（冀政[2006]65 号）；

(29)《关于我省建设项目环境现状监测执行<GB3095-2012 环境空气质量标准>的通知》(冀环办发[2012]225 号);

(30)《关于进一步加强环境保护工作的决定》(冀政[2012]24 号);

(31)《河北省大气污染防治行动计划实施方案》(中共河北省委、河北省人民政府, 2013 年 9 月 6 日);

(32)《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)的通知》(冀政办发[2015]7 号);

(33)《关于印发河北省建设京津冀生态环境支撑区规划(2016-2020 年)的通知》(冀政发[2016]8 号);

(34)《建设项目环境保护管理若干问题的暂行规定》(冀环办发[2007]65 号);

(35)《关于加强环境影响评价文件编制工作管理的有关规定》(冀环办发[2007]163 号);

(36)《关于进一步强化建设项目环评公众参与工作的通知》(冀环办发[2010]238 号);

(37)《关于印发<建设项目环境影响评价技术审核报告编制要点>的通知》(冀环办发[2010]250 号);

(38)《关于进一步加强建设项目环保管理的通知》(冀环评[2013]232 号);

(39)《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》(冀环办发[2014]165 号);

(40)《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283 号);

(41)《河北省住房和城乡建设厅关于印发<河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条>的通知》(冀建安[2016]27 号, 2016 年 12 月 16 日);

(42)《河北省人民政府关于印发<河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知>》(冀政发[2018]18 号);

(43)《中共河北省委办公厅河北省人民政府办公厅印发〈关于划定并严守生态保护红线的实施意见〉的通知》(冀办字〔2017〕36 号);

(44)《河北省生态保护红线》(河北省人民政府, 2018 年 6 月 29 日);

(45)邯郸市人民政府邯政告[2014]12 号《邯郸市人民政府关于实行项目投

资负面清单管理的通告》（2014.5.12）；

（46）中共邯郸市委、邯郸市人民政府关于印发《邯郸市水污染防治实施细则》的通知（2016.5.6）；

（47）《邯郸市第一批项目投资负面清单》。

### 1.1.3 环境保护技术规范

- （1）《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面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- （4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- （5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- （6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- （8）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）。

### 1.1.4 相关文件

- （1）邯郸市嘉瑞生物科技有限公司年产 600 吨白酒迁建项目备案信息；
- （2）《河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响报告书》审查意见；
- （3）《河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》；
- （4）环境质量现状监测报告；
- （5）环评委托书；
- （6）其他相关资料。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

（1）通过环境现状调查和监测，掌握项目建设地区附近的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

（2）针对本项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

（3）分析论述本项目采用的生产工艺和污染防治措施的先进性和可行性。

（4）预测本项目对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免和减少



污染的对策和措施，并提出总量控制指标。

(5) 分析本项目可能存在的潜在危险、有害因素，预测突发环境事故发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评价，并提出相应的风险防范和应急措施。

(6) 从技术、经济角度分析本项目采取污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本项目的建设是否可行给出明确的结论。

(7) 为主管部门提供决策参考，为设计工作制定防治措施，为环境管理提供科学依据。

### 1.2.2 评价原则

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

## 1.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

### 1.3.1 环境影响要素识别

根据本项目污染源、污染因子及区域环境特征，从自然环境和生态环境方面分别对施工期和运营期要素进行识别。环境影响要素识别见情况见表 1-1。

表 1-1 环境影响要素识别一览表

时段	项目	自然环境				生态环境		
		环境空气	水环境	土壤环境	声环境	自然植被	农作物	土地利用
施工期	场地清理	-1D	---	---	-1D	-1D	---	---
	运输	-1D	---	---	-1D	---	---	---
	施工	-1D	-1D	-1D	-2D	---	---	-1C
运行期	废气	-1C	---	---	---	---	-1C	---
	废水	---	-2C	-1C	---	---	---	---
	固废	---	---	-1C	---	---	---	---
	噪声	---	---	---	-1C	---	---	---
	储运	---	---	---	---	---	---	---

注：①+、-分别表示有利和不利影响；

②D、C 分别表示短期和长期影响；

③1、2、3 分别表示影响程度轻微、中等、较大。

由表 1-1 分析知，项目施工期主要表现在场地清理、运输、施工对自然环境中的大气环境、声环境要素产生一定程度的负面影响，施工期的负面影响为短期影响，随着施工期的结束而消失。运营期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在施工期废气排放对地下水环境、废水排放对最终容纳水体、发生管道等设备泄漏事故对地下水环境以及声环境方面的不利影响；项目建设对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

### 1.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对项目实施后主要环境影响要素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定本次评价的现状影响评价因子见表 1-2。

表 1-2 评价因子一览表

项目		评价因子
环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>
	污染源分析	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
	影响评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
地表水环境	污染源分析	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮
	影响评价	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、铁、锰、镉、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌、细菌总数
	污染源分析	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮
	影响评价	耗氧量、氨氮
固体废物	污染源分析	废窖泥、废酒糟、废包装材料、废玻璃瓶、废活性炭、废硅藻土、废反渗透膜、除尘灰、污水处理站污泥、生活垃圾
	影响分析	
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源分析	声压级
	影响分析	等效连续 A 声级
环境风险	风险评价	白酒、天然气

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值。

(2) 水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 声环境

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

环境质量标准执行情况见表 1-3。

表 1-3 环境质量标准

要素	评价因子及时段		标准值	标准来源
环境空气	SO <sub>2</sub>	24 小时平均浓度	150μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		1 小时平均浓度	500μg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均浓度	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均浓度	200μg/m <sup>3</sup>	
	CO	24 小时平均浓度	4mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均浓度	10mg/m <sup>3</sup>	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度	160μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均浓度	200μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均浓度	75μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均浓度	150μg/m <sup>3</sup>	
NH <sub>3</sub>	一次最高容许浓度	0.20mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 参考限值	
H <sub>2</sub> S		0.01mg/m <sup>3</sup>		
地下水	pH		6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
	耗氧量		≤3.0mg/L	
	总硬度		≤450mg/L	
	溶解性总固体		≤1000mg/L	
	氨氮		≤0.5mg/L	
	硝酸盐氮		≤20mg/L	
	亚硝酸盐氮		≤1.0mg/L	
	硫酸盐		≤250mg/L	
	氯化物		≤250mg/L	
	挥发性酚类		≤0.002mg/L	
	氰化物		≤0.05mg/L	
	砷		≤0.01mg/L	
	汞		≤0.001mg/L	
铬（六价）		≤0.05mg/L		

续表 1-3 环境质量标准

环境要素	评价因子	标准值	标准值来源
地下水	铅	≤0.01mg/L	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
	铁	≤0.3mg/L	
	锰	≤0.10mg/L	
	镉	≤0.005mg/L	
	菌落总数	≤100CUF/mL	
	总大肠菌群	≤3.0MPN <sup>b</sup> /100mL	
声环境	Leq(A)	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类

#### 1.4.2 污染物排放标准

##### (1) 废气

##### 有组织废气：

##### ①燃气锅炉废气

燃气锅炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，同时执行《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177 号)中要求指标；

##### ②粉碎废气

粉碎废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值；

##### ③污水处理站

污水处理站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值。

##### 无组织废气：

厂界无组织 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 “新扩改建”二级标准限值；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放标准限值。

废气排放执行标准情况见表 1-4。

表 1-4 废气排放执行标准一览表

污染因子	速率限值	浓度限值	执行标准
有组织			
燃气锅炉废气（15m 排气筒）			《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值；同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）指标要求
颗粒物	——	≤5mg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	——	≤10mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	——	≤30mg/m <sup>3</sup>	
粉碎废气（15m 排气筒）			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值
颗粒物	≤3.5kg/h	≤120mg/m <sup>3</sup>	
污水处理站（15m 排气筒）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
NH <sub>3</sub>	≤4.9kg/h	——	
H <sub>2</sub> S	≤0.33kg/h	——	
臭气浓度	≤2000（无量纲）	——	
厂界无组织			
NH <sub>3</sub>	厂界排放浓度≤1.5mg/m <sup>3</sup>		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改恶臭污染物厂界标准中二级标准
H <sub>2</sub> S	厂界排放浓度≤0.06mg/m <sup>3</sup>		
臭气浓度	厂界排放浓度≤20（无量纲）		
颗粒物	周界外浓度最高点≤1.0mg/m <sup>3</sup>		《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

(2) 废水

废水排放执行《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准，同时满足广平县第二污水处理厂进水水质要求。

废水排放执行标准情况见表 1-5。

表 1-5 污水排放标准单位：mg/L(除 pH 外)

项目	标准值	单位	标准值	单位	标准值	单位
pH	6~9	——	6~9	——	6~9	——
COD	400	mg/L	400	mg/L	400	mg/L
氨氮	30	mg/L	35	mg/L	30	mg/L
BOD <sub>5</sub>	80	mg/L	200	mg/L	80	mg/L
SS	140	mg/L	200	mg/L	140	mg/L
TP	3.0	mg/L	3.0	mg/L	3.0	mg/L
TN	50	mg/L	——	mg/L	50	mg/L
执行标准	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准		广平县第一污水处理厂		本项目执行	

### (3) 噪声

施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

厂界噪声执行标准情况见表 1-6。

表 1-6 噪声排放标准一览表

时段	标准限值		级别	标准来源
	昼间	夜间		
施工期	70	55	\	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
营运期	65	55	3类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### (4) 固体废物

一般工业固废处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及其修改单要求。

具体见表 1-7。

表 1-7 固体废物控制标准

项目	污染物	执行(参照)标准
工业固废	一般工业固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求

## 1.5 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则》中有关环境评价等级划分规定,结合本项目的性质、规模、污染物排放特点及排放去向和项目所在区域环境状况,确定本项目环境影响评价等级并确定相应的评价范围。

### 1.5.1 大气环境

#### 1.5.1.1 工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级划分原则的规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用导则推荐的估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级,分级判据见表 1-8。

表 1-8 大气评价工作等级判定表

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

注： $D_{10\%}$ 为第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离。

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  的计算公式:

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

式中： $P_i$ —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 (AERSCREEN 模型) 对项目主要大气污染物的最大地面浓度及占标率进行计算。

根据源强和排放方式分析,项目估算有组织排放污染源选取污水处理站有组织废气、粉碎有组织废气及锅炉有组织废气,无组织排放污染源选取污水处理站无组织废气及粉碎无组织废气,计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大地面质量浓度  $C_i$  及其占标率  $P_i$  和其地面质量浓度达标准限值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。预测源强见表 1-9、1-10,估算模型参数表见表 1-11。计算结果及评价等级结果列于表 1-12。

表 1-9 污染物源强参数表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
锅炉	114.939952	36.504294	47.0	15.0	0.3	80.0	5.36	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> PM <sub>10</sub>	0.036 0.112 0.02	kg/h
污水处理站	114.939207	36.504629	47.0	15.0	0.3	20.0	11.8	H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub>	1.2E-4 3.2E-4	kg/h
粮食破碎	114.939764	36.503032	45.0	15.0	0.3	20.0	7.86	PM <sub>10</sub>	0.018	kg/h

酒曲破碎	114.939764	36.503032	45.0	15.0	0.3	20.0	7.86	PM <sub>10</sub>	0.015	kg/h
------	------------	-----------	------	------	-----	------	------	------------------	-------	------

表 1-10 污染物源强参数表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
污水处理站	114.938579	36.504456	0.0	100.0	60.0	9.0	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	1.5E-4 4.0E-4	kg/h
破碎车间	114.939688	36.502956	0.0	65.0	54.0	9.0	TSP	0.033	kg/h

表 1-11 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	0
最高环境温度		41.5°C
最低环境温度		-21.7°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		1
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	3000.0
	海岸线方向/°	-9.0

表 1-12 主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
点源					
锅炉	SO <sub>2</sub>	500.0	2.01	0.4	未出现
	NO <sub>x</sub>	300.0	6.24	2.08	未出现
	PM <sub>10</sub>	450.0	1.11	0.25	未出现
粮食破碎	PM <sub>10</sub>	450.0	2.41	0.54	未出现
酒曲破碎	PM <sub>10</sub>	450.0	2.01	0.45	未出现
污水处理站	H <sub>2</sub> S	10.0	0.01	0.13	未出现
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	0.03	0.02	未出现
面源					
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	0.08	0.04	未出现
污水处理站	H <sub>2</sub> S	10.0	0.21	2.08	未出现
破碎车间	TSP	900.0	18.18	2.02	未出现



依据上述估算模式，结果表明  $1 \leq P_{\max} = 2.08\% < 10\%$ ，且本项目属于白酒生产项目，不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，故无需提级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T2.2-2008）的规定，大气环境影响评价等级定为二级。

### 1.5.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形范围。

### 1.5.2 地面水环境

本项目废水主要为生产废水及生活污水，其中纯水制备系统清净水用于厂区道路洒水抑尘；黄水回用于生产；锅炉冷凝水回用于冷却系统、地面及设备冲洗、厂区道路洒水抑尘；锅炉定期排污水、冷却系统排污水、底锅水、地面及设备冲洗废水、生活污水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂。项目废水不直接排入地表水体，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）中有关评价工作等级划分的方法和原则，本次评价仅对废水排入广平县第一污水处理厂进行达标可行性分析。

### 1.5.3 地下水环境

#### 1.5.3.1 工作等级

##### （1）地下水环境影响评价项目类别

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，地下水环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”。

具体判别情况见表 1-13。

表 1-13 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价类别	
			报告书	报告表
N、轻工				
105 酒精饮料及酒类制造	有发酵工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表 1-14。

表 1-14 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源地)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	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感	以上地区之外的其他地区

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，结合现场调查及区域水文地质资料，项目所在地及周边地下水流向为西南至东北，评价范围内无集中式饮用水水源地、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、特殊地下水资源，但存在分散式饮用水水源地。

综上分析，建设项目场地地下水环境敏感程度为“较敏感”。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1-15 建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

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

根据以上分析和《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中地下水环境影响评价工作等级的划分规定，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

1.5.3.2 评价范围

由于项目场地位于平原区，项目所在地水文地质条件相对简单，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，结合计算法和查表法综合确定其地下水环境影响现状调查评价范围。

(1) 计算法确定地下水评价范围

计算法公式： $L=\alpha \times K \times I \times T / n_e$

式中：L—下游迁移距离，m；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 表 B.1；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲。

通过现场调查及水文地质资料可知，评价区含水层岩性以粉、细砂为主，由水文地质试验及经验值渗透系数取值 5m/d；通过水位测量计算水力坡度约为 6‰；质点迁移天数取 5000d；有效孔隙度取经验值 0.21。经计算得知：质点迁移距离为 1428m。

(2) 查表法确定地下水评价范围

《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中查表法评价范围参照表见表 1-16。

表 1-16 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

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

根据本区实际地质及水文地质条件，结合地下水流向及环境保护目标，同时考虑建设项目对地下水环境影响范围及影响程度，以能满足环境影响预测和分析的要求为原则，本次地下水环境影响评价工作的评价范围是以项目场地为中心，地下水主径流上游方向（西南方向）延伸 0.5km；地下水流向侧向（西北、东南方向）各延伸 1km；地下水主径流下游方向（东北方向）延伸 1.5km。调查评价面积为 4km<sup>2</sup>。评价区范围满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)的相关要求。

1.5.4 声环境

1.5.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)进行工作等级的划分：

(1) 声环境功能区：本项目位于广平经济开发区绿色食品园区，属工业集中区，区域声环境功能属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区；

(2) 噪声级增加量：项目产噪设备声级值在 80-95dB (A) 之间，经过采取降噪隔音措施后，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB (A) 以下；

(3) 受影响人口数量变化：本项目位于工业聚集区内，建设前后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) 声环境影响评价工作级别的划分规定：建设项目所处的声环境功能区划为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A))，且受影响人口数量变化不大时，为三级评价。根据 (1)、(2)、(3) 确定项目声环境影响评价等级为三级。

#### 1.5.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 规定，确定本项目评价范围内厂界向外 200m。

#### 1.5.5 环境风险

##### 1.5.5.1 评价等级

(1) 评价等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，评价等级划分见表 1-17。

表 1-17 评价工作级别划分依据表

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

(2) 重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 的有关规定，列入危险源的有乙醇、乙酸等危险化学品，根据生产工艺过程、运输及储存中危险物质的存量确定工程的重大

危险源。项目涉及的主要危险物质生产场所及储存场所存储量见表 1-18。

表 1-18 本项目重大危险源识别一览表

名称	临界量 (t)	最大存储量 (t)	q/Q 值	是否属于重大危险源
乙醇	1000	234	0.234	否
天然气	0.0014 (在线量)	10	0.00014	否
合计			0.23414	否

根据表 1-18 可知，本项目危险物质储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18212-2009) 中规定的临界量范围，未构成重大危险源。

### (3) 环境敏感性

本项目位于工业园区内，不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、珍稀动植物资源等需要特别保护的敏感目标范围内，不属于环境敏感地区。

### (4) 评价工作等级确定

综上所述，本项目不在环境敏感区内，且不构成重大危险源，因此确定其环境风险评价等级为二级。

#### 1.5.5.2 评价范围

评价范围为以风险源为中心，半径为 3km 的范围，总面积 28.26km<sup>2</sup>。

#### 1.5.6 评价等级及评价范围汇总

根据前述分析，本次评价各环境要素评价等级和评价范围见表 1-19。

表 1-19 评价等级和评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	三级评价	以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形范围
地下水环境	二级评价	以项目场地为中心，地下水主径流上游方向（西南方向）延伸 0.5km；地下水流向侧向（西北、东南方向）各延伸 1km；地下水主径流下游方向（东北方向）延伸 1.5km，共计 4km <sup>2</sup>
声环境	三级评价	厂界四至范围外 200m
环境风险	二级评价	以风险源为中心，半径 3km 圆形区域，共计 28.26km <sup>2</sup>

## 1.6 评价内容与评价重点

### 1.6.1 评价内容

根据本项目特点及周围环境特征，确定环境影响评价内容见表 1-20。

表 1-20 评价内容

序号	项目	内容
1	工程分析	建设内容、主要生产设备及经济技术指标、工艺流程及排污节点、原辅材料及动力消耗、物料平衡、给排水、污染源及治理措施、清洁生产
2	环境质量现状调查与评价	自然环境现状调查与区域污染源调查与评价, 环境空气、地下水环境、声环境现状监测与评价
3	施工期环境影响分析	施工期废气、废水、噪声、固废影响分析
4	运营期环境影响分析	运营期环境空气、地下水、声环境影响评价, 地表水、固体废物环境影响分析
5	环境风险评价	环境风险识别、源项分析、事故后果计算与评价、环境风险管理、环境风险应急预案、环境风险防范措施
6	环保措施可行性论证	从技术经济方面针对本项目废气、废水、噪声及固体废物治理措施的可行性进行分析
7	环境影响经济损益分	从环境效益、经济效益和社会效益方面进行分析
8	环境管理与监测计划	制定环境管理与监测计划, 列出污染物排放清单及“三同时”验收一览表、总量控制
9	结论与建议	从环保角度给出项目建设可行性结论, 进一步提出环境保护的建议

### 1.6.2 评价重点

结合本项目的排污特点及周围环境特征, 确定本次评价工作重点为: 工程分析、运营期环境影响预测与评价、环保措施可行性论证。

## 1.7 相关规划及环境功能区划

### 1.7.1 河北广平经济开发区总体规划

#### 1.7.1.1 规划概述

##### (1) 河北广平经济开发区

河北广平经济开发区包含新型建材园区、绿色食品园区、新型化工园区、粮食物流加工园区。其中:

**新型建材园区**位于广平县城南侧, 产业定位为新型建材、家具、装备制造和电子电器制造的主导产业, 于 2015 年进行了总体规划环境影响跟踪评价+调整总体规划环境影响评价工作, 并取得河北省环境保护厅的审查意见。

**新型化工园区**位于广平县东部, 309 国道以北, 产业定位为重点发展精细

化工、新材料及生物质化工，辅以现代物流产业、综合服务等，于 2012 年进行了总体规划环境影响评价工作，并取得河北省环境保护厅的审查意见。

**粮食物流加工园区**位于广平县东部，309 国道以南，产业定位为华北地区重要的区域物流中心，包括产品的储存、运输、交易以及粮食加工业、综合服务等，于 2012 年进行了总体规划环境影响评价工作，并取得邯郸市环境保护局的审查意见。

**绿色食品园区**始建于 2012 年，原名《广平县绿色食品园区总体规划》，规划范围为北起广平县界、南至邯济铁路、东至南阳堡乡与广平镇交界处、西起工业区路，总规划面积 3.59 平方公里。规划产业定位为绿色食品加工为主导，兼有畜产品加工、酒类、饮品及其它污染较轻的工业（一类工业）。规划期限为 2012-2020 年，近期为 2012-2015 年，远期为 2016-2020 年。2016 年河北省人民政府办公厅以冀政办字[2016]94 号《关于确定全省规范整合并更名为省级经济开发区(第二批)规划面积的通知》，广平县绿色食品园区更名为河北广平经济开发区绿色食品园区。2012 年河北奇正环境科技有限公司编制了《广平县绿色食品园区总体规划环境影响报告书》，同年邯郸市环境保护局以（2012）188 号文审查通过该报告书；并于 2017 年 8 月委托河北晶淼环境咨询有限公司编制《河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，并于 2018 年进行备案。

本项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区内。

## （2）河北广平经济开发区绿色食品园区

河北广平经济开发区绿色食品园区位于广平县城北部，2012 年《广平县绿色食品园区总体规划环境影响报告书》通过邯郸市环境保护局审查，规划范围为北起广平县界、南至邯济铁路、东至南阳堡乡与广平镇交界处、西至工业区路，总规划面积 3.59 平方公里，规划产业定位为以绿色食品加工为主导，兼有畜产品加工、酒类、饮品及其它污染较轻的工业(一类工业)。规划期限为 2012~2020 年，其中近期为 2012~2015 年，远期为 2016~2020 年。

本项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区规划范围内。

### 1.7.1.2 产业定位和用地布局

#### （1）产业定位

规划产业定位为以绿色食品加工为主导，兼有畜产品加工、酒类、饮品及其它污染较轻的工业（一类工业）。

本项目属于白酒制品业，符合园区产业定位；但本项目现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划。根据河北广平县城规划局出具的意见，广平县经济开发区正在调规，该项目符合调规后的园区产业规划；根据广平经济开发区规划建设局出具的意见，广平经济开发区正在调整规划，该项目符合修编后的园区规划，见附件。

## （2）用地布局

园区原用地规划结构概括为“一廊”、“四区”、“两中心”。其中：

“一廊”：是指充分利用东风渠和三干渠，对其进行整治绿化美化，形成景观廊道，既满足了功能需求，又可改善生态环境，提升景观形象。

“四区”：是指结合现状企业布局，将绿色食品园区分为四个功能区。既西部的畜产品加工区、中部的绿色农产品加工区、东部的酒类及饮品加工区及东北角的新民居村庄。

“两中心”：一中心指结合工业区路和广平火车站在绿色食品园区西部布置物流中心，方便物资的储运；另一中心指规划区中部的综合服务中心。

本项目现状位于园区综合服务中心区域内，其用地属于商业金融用地，不符合园区用地布局。根据河北广平经济开发区规划建设局出具的意见，该园区将要进行调规，本项目符合调规后的园区规划，见附件。

### 1.7.1.3 基础设施

#### （1）给水工程

开发区用水由由县城南水北调水厂提供，配水量 100 万  $m^3/a$ ，园区现有企业用水量 1240.41 $m^3/d$ 、45.27 万  $m^3/a$ ，可满足规划区需求。

本项目所在位置给水管网已铺设完成，能够满足本项目用水需求。

#### （2）排水工程

绿色食品园区现状企业废水量 373.53 $m^3/d$ ，废水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等，现状排入县城第一污水处理厂进行处理，处理规模可满足本园区现有工业企业污水的处理要求。目前广平县第一污水处理厂实际日处理规模已达到 2.4 万吨，近期尚可满足本园区现有工业企业污水的处理。



新建的广平县第二污水处理厂位于极度大道以南长春大道以东，规模设计为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+A<sup>2</sup>/O 工艺微曝氧化沟法+高密度沉淀池+纤维转盘滤池+消毒处理工艺，目前已建成（处理规模为 1.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ），收水主要为工业废水。目前由于本园区及河北广平经济开发区—广平县新型建材工业聚集区内部分企业处于整改状态，广平县第二污水处理厂收水量达不到该污水厂的启用标准。待广平县第二污水处理厂正式启用后，绿色食品园区内企业产生废水将全部排入广平县第二污水处理厂进行处理。从处理工艺及处理能力角度考虑，广平县第二污水处理厂可满足本园区现有工业企业污水的处理。

本项目目前排水去向为广平县第一污水处理厂，排水管网已铺设完毕。待园区启用广平县第二污水处理厂后，本项目排水排入第二污水处理厂进行处理。

### （3）供热工程

开发区现状 13 家企业中有 6 家企业工艺用热自建燃气锅炉，1 家企业工艺用热自建生物质锅炉，其他企业用热均采用电加热，广平县集中供热设施尚未建设。

本项目所在区域无集中供热设施，项目用热由天然气锅炉供给。待园区集中供热设施建成后，再采用集中供热设施。

### （4）燃气工程

园区用气由广平县天然气门站供给，目前天然气管网已经铺设完毕，达到通气条件，园区内部分企业已开始使用。

本项目所在区域天然气管网已铺设完毕，项目用热由广平县天然气门站供给，能够满足用气要求。

### （5）电力工程

园区内现状电力供应依托广平 110kV 变电站供给，供电较为充足。该变电站在满足规划区用电基础上，同时为周边农村居民点供电。变电站的规模随建设发展需求，将保留扩建的能力。

本项目所在区域供电线网已铺设完毕，项目用热由广平 110kV 变电站供给，能够满足项目用电需求。

#### 1.7.1.4 与河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划的符合性

根据河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划，以绿色食品加工为主导，兼有畜产品加工、酒类、饮品及其它污染较轻的工业（一类工业）；西部为畜产

品加工区、中部为绿色农产品加工区、东部为酒类及饮品加工区、东北角为新民居村庄、绿色食品园区西部布置物流中心、规划区中部为综合服务中心。

本项目为白酒加工企业，现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划及用地规划。根据河北广平县城乡规划局出具的意见，广平县经济开发区正在调规，该项目符合调规后的园区产业规划；根据广平经济开发区规划建设局出具的意见，广平经济开发区正在调整规划，该项目符合修编后的园区规划，见附件。

### 1.7.1.5 与河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划审查意见的符合性分析

本项目与园区总体规划审查意见的符合性分析详见表 1-21。

表 1-21 与园区总体规划审查意见符合性分析一览表

序号	园区总体规划环境影响报告书审查意见相关要求	本项目情况	符合性
1	入区项目在选址和平面布置时必须满足防护距离要求及相应产业准入条件，确保园区发展和项目建设不对周边环境敏感点特别是县城和东风渠造成影响	本项目选址位于邯郸市广平县经济开发区酒厂路北侧，项目距离最近的敏感点为厂区东南侧 400m 处的后固寨村居民楼，满足卫生防护距离要求；本项目生产及生活污水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂进行处理，不直接排入东风干渠；本项目白酒生产线为购买河北一潭春酒业有限公司白酒生产线，不新增白酒产能，符合国家及地方产业政策	符合
2	切实落实报告书提出的规划优化调整建议，按照园区准入条件和产业布局原则，做好入区项目筛选，确保园区产业发展方向与循环经济产业链的延伸相一致。入区项目应满足国家相关产业政策的要求，禁止不符合园区产业定位的项目入区	本项目为白酒生产项目，白酒生产线为购买河北一潭春酒业有限公司白酒生产线，不新增白酒产能，符合国家及地方产业政策；项目属于白酒制品业，符合园区产业定位，但本项目现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划。根据河北广平县城乡规划局出具的意见，广平县经济开发区正在调规，该项目符合调规后的园区产业规划；根据广平经济开发区规划建设局出具的意见，广平经济开发区正在调整规划，该项目符合修编后的园区规划，见附件	现状不符合，符合调规后的产业布局规划
3	认真落实报告书提出的各项环境影响减缓措施、环境敏感点防护措施和环境、社会风险防范措施，完善环境应急预案，确保周围环境安全和公众健康不受影响	本报告提出了相关的环境影响减缓措施、环境敏感点防护措施和环境、社会风险防范措施，环境应急预案相关内容，并要求企业严格执行	符合
4	属于规划范围内的建设项目应按审批权限和程序规定履行环评审批手续；园区排污总量应符合省、市确	本项目严格按照审批权限和程序规定履行环评审批手续；排污总量符合省、市确定的总量控制要求；要求企业严格按照报告书所提各项措施进	符合

定的总量控制要求。规划实施过程中其他环保管理要求严格按照报告书所提各项措施落实	行落实
---	-----

综上，本项目建设符合园区总体规划审查意见。

### 1.7.2 环境功能区划

根据项目所在区域实际环境功能、规划环评批复和当地环境保护行政主管部门要求，区域环境功能区划如下：

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中对环境空气功能区的分类，本项目所在区域环境空气功能区划为二类区；本项目所在区域地下水以集中式生活饮用水和工农业用水为主，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中对地下水质量的分类，本项目所在区域地下水为III类；根据《河北省水功能区划》及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中对地表水水域环境功能的分类，东风渠保护级别为水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；本项目所在区域为工业集中区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对声环境功能区的分类，本项目所在区域为3类声环境功能区。

### 1.8 环境保护目标

本项目位于广平经济开发区绿色食品园区内，评价范围内无自然保护区、风景名胜、重点文物保护单位、珍稀动植物资源等重点保护目标区。根据本工程建设特征和所在区域的生态环境的特点，确定本项目评价范围内居民聚居区、学校及医院环境保护目标，具体见表 1-22、表 1-23。

表 1-22 环境风险保护目标一览表

序号	名称	方位	与项目风险源距离 m	功能	人口
1	前油胡寨	NW	960	居住	1985
2	中油胡寨	NW	1220	居住	748
3	后油胡寨	NW	1765	居住	1043
4	韩庄村	NE	850	居住	385
5	谢村	NW	2300	居住	1050
6	河头堡村	SW	1890	居住	962
7	纪家寨村	SW	1470	居住	1050
8	新城村	SW	1400	居住	575
9	后固寨村	NE	440	居住	805
10	贤店村	NE	1960	居住	1745
11	西贤店村	NE	830	居住	1758
12	北刘庄村	NE	2420	居住	2855

13	县城区	S	790	居住	——
----	-----	---	-----	----	----

表 1-23 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对方位	相对距离 (m)	保护目标	保护级别
环境空气	前油胡寨	NW	950	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	中油胡寨	NW	1200		
	后油胡寨	NW	1745		
	韩庄村	NE	820		
	谢村	NW	2280		
	东河头堡村	SW	1870		
	纪家寨村	SW	1430		
	新城村	SW	1380		
	后固寨村	NE	400		
	东贤店村	NE	1910		
	西贤店村	NE	790		
	北刘庄村	NE	2390		
	县城区	S	730		
	北平苑小区	S	730		
	北关村	S	1030		
	朝阳小区	SE	1300		
	东关村	SE	2300		
	北张固村	SE	2400		
	西关村	S	2030		
	广平县广平小学	SW	2050	学生	
西北堤村	S	1330	居民		
广平县人民医院	SW	1750	医生及病人		
广平第一中学	S	1650	学生		
声环境	厂界 200m			昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
地表水	东风渠	E	1200	IV类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
地下水	区域地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类

## 1.9 政策符合性分析

### 1.9.1 产业政策符合性分析

(1) 本项目为白酒酿造项目，属于国家发改委发布实施的《产业结构调整

指导目录（2011 年本），2013 修正》中的“限制类”——“第（十二）轻工中 25 条白酒生产项目”，本项目已由广平县发展改革局批准备案，备案编号为 2018-130432-15-03-000070，见附件；

（2）本项目已实施产能等量替换：邯郸市嘉瑞生物科技有限公司收购了河北一潭春酒业有限公司拥有的食品生产许可证（SC11513042900390）、年设计 600 吨白酒生产线项目，该项目建成后年酿造白酒仍为 600 吨，见附件。

（3）本项目未列入《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》中，不属于河北省新增限制类和淘汰类项目；本项目设备（产品）不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批、第二批、第三批、第四批）》名单内。

因此，本项目符合国家及地方产业政策。

### 1.9.2 相关规划符合性分析

#### （1）与《全国主体功能规划》的符合性分析

《全国主体功能规划》将我国国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。

本项目位于邯郸市广平县，位于该规划中国家层面的重点开发区域中冀中南地区，该区域的功能定位是：重要的新能源、装备制造业和高新技术产业基地，区域性物流、旅游、商贸流通、科教文化和金融服务中心，属于重点进行工业化城镇化开发的城市化地区，本项目的建设有利于工业化进程，因此本项目的建设符合《全国主体功能规划》。

#### （2）与《河北省主体功能规划》的符合性分析

《河北省主体功能规划》按国土空间开发内容，以提供主体产品的类型为基准，主体功能区分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品及部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、工业品及服务产品。

根据该规划，本项目位于《河北省主体功能规划》中其他重点开发城镇——邯郸市广平县，其重点发展农副产品加工业、食品工业、生物产业、纺织服装业、农业装备制造业、传统特色加工制造业及现代农业，培育壮大服务业、现代物流

业等产业，本项目属于农副产品加工业，因此本项目的建设与河北省主体功能规划相符。

### (3) 与《河北省生态保护红线》的符合性分析

根据《河北省生态保护红线》，本项目不位于规定的坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线范围内。

项目位于邯郸市广平县经济开发区，项目近距离范围内无水流、森林、山岭、草原、湿地、滩涂、海洋、荒漠、冰川等生态空间，不位于上述规定的生态保护红帆范围内，因此与《河北省生态保护红线》划定的生态保护区不冲突。

## 1.9.3 环境管理政策符合性分析

### 1.9.3.1 与水污染防治行动计划符合性分析

项目与水污染防治行动计划符合性分析情况见表 1-24。

表 1-24 项目与水污染防治行动计划符合性分析

文件名称	与项目有关的条例、条文	本项目	符合性分析
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知（国发【2015】17号）	全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	本项目属于白酒制造业，不属于取缔类	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造	本项目属于白酒制造业，不属于整治类行业	符合

	<p>优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划 and 土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展</p>	<p>该项目不属于高耗水、高污染行业，项目黄水回用于生产，纯水制备系统清洗下水回用于厂区道路洒水抑尘、冷却系统用水、设备及地面冲洗用水；其他生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入广平县第一污水处理厂进行处理，不直接排入地表水体，不会对区域地表水环境及地下水质量产生明显的污染影响</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

续表 1-24 项目与水污染防治行动计划符合性分析

文件名称	与项目有关的条例、条文	本项目	符合性分析
<p>河北省水污染防治工作方案</p>	<p>严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。加大落后产能淘汰力度</p>	<p>该项目不属于高耗水、高污染行业，已实施产能等量替换；项目黄水回用于生产，纯水制备系统清洗下水回用于厂区道路洒水抑尘、冷却系统用水、设备及地面冲洗用水；其他生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入广平县第一污水处理厂进行处理，不会对区域地表水环境及地下水质量产生明显污染影响</p>	<p>符合</p>
<p>河北省水污染防治工作方案</p>	<p>全面取缔“十小”落后企业。2016 年 6 月底前，完成全省装备水平低、环保设施差的小型企业排查，制定和实施不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼砷、炼硫、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目取缔实施方案，于 2016 年底前全部取缔</p>	<p>项目白酒制造业，不属于文件规定的“十小”企业及十大重点行业</p>	<p>符合</p>

由上表可知，本项目符合国务院关于印发水污染防治行动计划的通知（国发【2015】17 号）和河北省水污染防治工作方案中相关要求。

### 1.9.3.2 与大气污染防治行动计划符合性分析

项目与大气污染防治行动计划符合性分析情况见表 1-25。

表 1-25 项目与大气污染防治行动计划相符性分析

文件名称	与项目有关的条例、条文	本项目	符合性分析
国务院 关于印 发大气 污染防 治行动 计划的 通知 (国发 【2013 】37号)	全面整治燃煤小锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉	厂区生产用热由燃气锅炉供给；生活用热由空调供给；不采用燃煤锅炉	符合
	严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录	本项目不属于高耗能、高污染行业，运营期间通过采取各类污染防治措施，不会对周围环境产生明显的不利影响	符合
	加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型工业企业进行全面排查，制定综合整改方案，实施分类治理	项目已实施产能等量置换，本次评价将对项目制定综合治理方案，减少对周围环境的影响	符合
河北省 大气污 染防治 条例	禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用	本项目不采用燃煤锅炉；厂区生产用热由燃气锅炉供给，且项目采用超低氮燃烧技术；生活用热由空调供给	符合
	根据国家产业政策，严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、化学合成制药、有色金属冶炼、化工等工业项目	本项目属于白酒制造业，不属于上述控制新建、改建及扩建的行业	符合

#### 1.9.4 与“三线一单”符合性分析

##### (1) 生态保护红线

本项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区内。根据《河北省生态保护红



线》，本项目选址不位于其中规定的坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养—生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持—生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线，因此项目建设符合河北省生态环境保护规划。

## (2) 资源利用上线

本项目与开发区规划资源利用上线符合性分析见表 1-26。

表 1-26 本项目与开发区规划资源利用上线符合性分析一览表

序号	类别	现状情况	规划期限	底线目标	本项目
1	水资源利用上线	地表水： 45.27 万 m <sup>3</sup> /a	至 2020 年	100 万 m <sup>3</sup> /a	本项目使用园区集中供水，新水用量为 21575.7m <sup>3</sup> /a
		地下水：无	至 2020 年	禁止开采地下水	本项目不开采地下水
		再生水：无	至 2020 年	积极使用再生水	本项目外排废水全部进入广平县第一污水处理厂进行处理
2	土地资源利用上线	0.977	至 2020 年	1.06 平方公里； 东风渠两侧 200m 范围划定为禁止工业建设区；园区内基本农田划定为禁止工业建设区；规划范围内现状 0.41 平方公里一般农田未纳入到有条件建设区及允许建设区范围内，土地指标未调整前，禁止工业建设；待村庄搬迁完毕后可进行工业开发区建设，上述区域均为限制建设区	本项目位于广平县经济开发区内，属于白酒制品业，符合园区产业定位，但本项目现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划；根据河北广平县城规划局出具的意见，广平县经济开发区正在调规，该项目符合调规后的园区产业规划；根据广平经济开发区规划建设局出具的意见，广平经济开发区正在调整规划，该项目符合修编后的园区规划，见附件

根据表 1-25 分析可知，本项目资源消耗量相对区域资源总量较少。因此，符合资源利用上线要求。

(3) 环境质量底线

本项目与环境质量底线对比情况见表 1-28。

根据下表分析知，本项目满足开发区环境质量底线要求。

表 1-27 本项目与开发区规划环境质量底线对比一览表

序号	类别	现状情况	底线目标	本项目
1	大气环境质量底线	根据邯郸市 2017 年环境质量公报及广平县 2017 年自动站监测数据，O <sub>3</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；2018 年河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价，区域大气环境质量 NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区标准；其余因子均达标	常规监测因子满足《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准要求；《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）、原《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）	项目实施后对区域大气环境质量影响较小，不恶化现状大气环境
2	地表水环境质量底线	东风干渠进出口断面氨氮、BOD <sub>5</sub> 、溶解氧、总氮、总磷等因子超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准，北干渠现状无水。东风干渠承担引黄入冀补淀工程主干渠输水功能，北干渠承担区域农灌输水功能，输水任务结束后均存在断流并形成死水的情况	过境断面水质不恶化作为区域地表水	本项目外排废水全部进入广平县第一污水处理厂处理，不直接排入地表水体，不恶化现状水质
3	地下水环境质量底线	根据 2018 年河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价，区域部分监测点位潜水水质总硬度和溶解性总固体超标，其他检测因子均未出现超标现象	区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	本项目供水由园区集中供给，并严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应急响应等措施
4	声环境质量底线	根据 2018 年河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价，区域声环境现状质量较好，各监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准要求	区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准要求	本项目对产噪设备采取基础减振、厂房隔声等措施，厂界能够达标排放
5	土壤环境质量底线	根据 2018 年河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价，区域土壤环境现状质量较好，各监测点位均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求	区域土壤环境满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求	本项目采取了严格的防渗措施和雨污分流措施，最大程度减少了项目对附近土壤的污染影响

## (4) 环境准入负面清单

本项目建设与园区“负面清单”符合性分析情况见表 1-28、1-29。

综合表 1-28、1-29 分析知，项目建设符合开发区环境准入负面清单要求。

**表 1-28 本项目与开发区规划环境准入负面清单（指标限值）符合性分析一览表**

环境准入指标		环境准入限值	本项目
清洁生产指标		进区项目清洁生产水平应至少达到二级（国内先进）水平	本项目清洁生产为国内先进水平
技术经济及环境保护指标	单位工业增加值新鲜水耗	$\leq 8\text{m}^3/\text{万元}$	根据建设项目节能报告，本项目年增加值为 4464.97 万元，计算得单位工业增加值新鲜水耗为 $5.023\text{m}^3/\text{万元}$
	单位工业增加值综合能耗	$\leq 0.5$	根据建设项目节能报告，本项目年增加值为 4464.97 万元，计算得单位工业增加值综合能耗=0.1
	工业固体废物处置利用率%	$\geq 100$	本项目无再生水
	再生水回用率%	$\geq 30$	工业固体废物均合理处置，处置率 100%

表 1-29 本项目与规划产业环境准入负面清单符合性分析

类别	负面清单	本项目
禁止准入类	《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》明确禁止建设的项目	本项目符合上述污染防治行动计划
	《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省水污染防治工作方案》《关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》《河北省环境保护厅关于进一步加强建设项目环保管理的通知》、《河北省新增限制和淘汰类产业项目》明确禁止建设的项目	本项目符合上述污染防治行动计划，不属于《河北省新增限制和淘汰类产业项目》明确禁止建设的项目
	《邯郸市大气污染防治攻坚行动实施细则》、《邯郸市水污染防治实施细则》、《邯郸市土壤污染防治工作实施方案》明确禁止建设的项目	本项目符合上述污染防治行动计划，不属于其中明确禁止建设的项目
	开采地下水的建设项目	本项目不取用地下水
	禁止新建利用纯氨制冷技术的冷库项目	本项目不设置冷库
	不符合开发区产业发展方向或上下游产业发展的项目	本项目符合园区产业定位
	污染物排放、新鲜水用水指标劣于本次提出的评价指标的建设项目	符合
	不能满足落实颗粒物和氮氧化物 2 倍总量替代削减的建设项目，不能满足落实 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 总量替代削减的项目	本项目落实颗粒物和氮氧化物 2 倍总量替代削减的建设项目及 $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 总量替代削减
风险防控措施不满足环境风险管理要求的建设项目	本项目设置风险防控措施，满足相关要求	
禁止准入类	1、生产能力 12000 瓶/时以下的玻璃瓶啤酒灌装生产线；2、生产能力 150 瓶/分钟以下（瓶容在 250 毫升及以下）的碳酸饮料生产线；3、3 万吨/年以下酒精生产线（废糖蜜制酒精除外）4、年处理 10 万吨以下、总干物收率 97% 以下的湿法玉米淀粉生产线；5、建设桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备；6、日处理原料乳能力（两班）20 吨以下浓缩、喷雾干燥等设施；7、200 千克/小时以下的手动及半自动液体乳灌装设备；8、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺；9、小麦粉增白剂（过氧化苯甲酰、过氧化钙）的添加工艺	本项目不属实上述禁止准入类
禁止准入类	调味品生产行业 建设项目自建污水处理站未配备恶臭气体处理措施的项目 建设项目恶臭气体未进行有效处理，无组织排放的项目 味精、柠檬酸、赖氨酸、糖精、化学合成甜味剂、原糖、色素	本项目自建污水处理站，且产生的恶臭气体进行了有效收集及治理

续表 1-29 本项目与规划产业环境准入负面清单符合性分析

类别	负面清单	本项目
限制类	1、年加工玉米 30 万吨以下、绝干收率在 98% 以下玉米淀粉湿法生产线 2、日处理甘蔗 5000 吨、日处理甜菜 3000 吨以下的新建项目 3、白酒生产线 4、酒精生产线 5、大豆压榨及浸出项目 6、日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目 7、3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目 8、建设 2000 吨/年及以下的酵母加工项目 9、建设生产能力小于 18000 瓶/时的啤酒灌装生产线 10、年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目	本项目为白酒生产项目，白酒生产线为购买河北一潭春酒业有限公司白酒生产线，不新增白酒产能

## 2 工程分析

### 2.1 项目由来

河北一潭春酒业有限公司是一家白酒生产企业，位于永年县林洺镇南滩头村，拥有白酒生产能力 600t。因当地规划调整，企业在原生产地址不能正常生产，现与邯郸市嘉瑞生物科技有限公司达成协议，将白酒生产产能 600 吨迁建至广平县经济开发区赵王路北侧（邯郸市嘉瑞生物科技有限公司院内），由邯郸市嘉瑞生物科技有限公司进行生产。

由于河北一潭春酒业有限公司即将进行搬迁，届时现有厂内所有设备全部外售处理，所有环境影响将全部消失。环评要求企业对搬迁后旧厂区的厂容厂貌进行整改，对裸露地面进行绿化及硬化，以免造成生态破坏。

### 2.2 迁建项目工程分析

#### 2.2.1 项目概况

##### (1) 基本情况

本项目基本情况见表 2-1。

表 2-1 本项目基本情况一览表

序号	项目	基本情况
1	项目名称	邯郸市嘉瑞生物科技有限公司年产 600 吨白酒迁建项目
2	建设单位	邯郸市嘉瑞生物科技有限公司
3	建设内容	总建筑面积 30520m <sup>2</sup> ，建设酿造车间、白酒罐区、原料库（含粉碎车间）、勾调车间及酒库和包材库、瓶车间、灌装车间及包装车间、成品库、锅炉房等，年产白酒 600t
4	生产规模	年产优质白酒 600 吨
5	占地面积	占地面积 66 亩（44000m <sup>2</sup> ）
6	项目投资	总投资 9366 万元，其中环保投资 382 万元，占总投资的 4.08%
7	建设地点及 周边关系	位于河北广平经济开发区绿色食品园区内，厂址中心地理坐标为东经 114° 56' 23.72"、北纬 36° 30' 9.82"。厂区东侧为邯郸市嘉瑞生物科技有限公司一期工程；南侧为赵王路；西侧和北侧为空地，距离最近的敏感点为东南 400m 处的后固寨村
8	厂区平面 布置图	本项目位于厂区西部，自北向南依次为①污水处理站；②锅炉房；③酿造车间、白酒罐区及原料库（含破碎车间）；④勾调车间及酒库和包材库；⑤洗瓶车间、灌装车间及包装车间；⑥成品库
9	建设性质	迁建
10	劳动定员	95 人
11	工作制度	年生产时间 300 天，每天一班制，每班工作 8h

(2) 建设内容

本项目建设内容情况见表 2-2。

表 2-2 建设内容及组成一览表

项目类别	建设内容及组成	
主体工程	酿造车间	1 座，建筑面积 5600m <sup>2</sup> ，用于白酒酿造
	粉碎车间	1 座，建筑面积 323m <sup>2</sup> ，位于原料车间内，用于粮食及酒曲破碎
	勾调车间	1 座，建筑面积 633m <sup>2</sup> ，用于白酒勾调
	包装车间(含灌装、洗瓶等)	1 座，建筑面积 5000m <sup>2</sup> ，用于酒瓶清洗、白酒灌装及包装
公用工程	给水	由园区供水管网供给
	排水	生活污水及生产废水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂
	供电	由园区供电系统供给
	供热	生产用热由 2 台 2t/h 的天然气锅炉供给；冬季生活用热由空调供给
	供气	锅炉用天然气由广平县天然气站供给
环保工程	废水	污水处理站 1 座，工艺：调节池+水解酸化+UASB+气浮+调节池+ABR+SBR+过滤，处理规模：20m <sup>3</sup> /d
	废气	①锅炉废气：超低氮燃烧器（2 套）+15m 排气筒（1 根）
		②污水处理站废气：集气系统+生物滤池除臭系统+15m 排气筒，1 套；污水处理站密闭设置
		③粉碎废气：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒，2 套
	噪声	低噪声设备、置于密闭车间内、基础减振
	固废	①生活垃圾：环卫部门统一清运
		②布袋除尘器除尘灰：集中收集后，用于白酒生产
		③废窖泥：环卫部门统一清运
		④废酒糟：集中收集后外售
		⑤纯水制备废活性炭及废反渗透膜：厂家回收
⑥废包装材料：集中收集后外售		
⑦废玻璃瓶：集中收集后外售		
⑧污水处理站污泥：环卫部门统一清运		
⑨废过滤材料（废硅藻土、废活性炭）：环卫部门统一清运		
储运工程	白酒罐区	1 座，建筑面积 5584m <sup>2</sup> ，用于发酵后的白酒贮存
	酒库	1 座，建筑面积 633m <sup>2</sup>
	包材库	6 座，建筑面积 3798m <sup>2</sup>
	成品库	1 座，建筑面积 5000m <sup>2</sup>
	原料车间	1 座，建筑面积 3952m <sup>2</sup> ，内含粉碎车间
辅助工程	锅炉房	1 座，建筑面积 320m <sup>2</sup>

(3) 主要构筑物



项目主要构筑物情况见表 2-3。

表 2-3 项目构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积 m <sup>2</sup>	层数	建筑面积 m <sup>2</sup>	结构类型	高度 m
1	酿造车间	5600	1	5600	轻钢结构	9
2	白酒罐区	5584	1	5584		——
3	勾调车间	633	1	633	轻钢结构	9
4	酒库	633	1	633	轻钢结构	9
5	包材库	3798	1	3798	轻钢结构	9
6	包装车间（含灌装、洗瓶等）	5000	1	5000	轻钢结构	9
7	成品库	5000	1	5000	轻钢结构	9
8	原料车间（含粉碎车间）	3952	1	3952	轻钢结构	9
9	锅炉房	320	1	320	轻钢结构	4
合计		<b>30520</b>		<b>30520</b>		

### 2.2.2 主要生产设备一览表

项目主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
<b>粉碎设备</b>				
1	粉碎机	9FQ-50B	2 台	山东聊城机械厂
2	粉碎机	J9J6	1 台	山东聊城机械厂
3	粉碎机	JFS-2235	1 台	泰安酿酒设备有限公司
<b>蒸酒设备</b>				
1	甑锅吊甑	容积 2.5m	6 台	泰安市盛宏春酿酒设备厂
2	水冷式冷却器	30m	6 台	泰安市盛宏春酿酒设备厂
3	自动晾茬机	2m×14m	2 台	泰安市盛宏春酿酒设备厂
4	拌料机	SUS304 太钢	2 台	泰安市盛宏春酿酒设备厂
5	自动装甑机	SUS304 太钢	2 套	泰安市盛宏春酿酒设备厂
6	料斗	2.5m	20 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
7	糠斗	3m <sup>3</sup>	2 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
8	粮斗	2 m <sup>3</sup>	2 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
9	泥斗	1m <sup>3</sup>	2 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
10	搅泥机	3m <sup>3</sup> /h	2 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
11	接酒篓	60L	24 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
12	抓斗	1.0m <sup>3</sup>	2 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂
13	行车	2.8T	2 个	泰安市盛宏春酿酒设备厂

续表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
14	燃气锅炉	2T	2 台	
<b>贮酒设备</b>				
1	不锈钢贮酒罐	50m <sup>3</sup>	8 个	曲阜市容器修造厂
2	不锈钢贮酒罐	60m <sup>3</sup>	6 个	曲阜市容器修造厂
3	不锈钢贮酒罐	30m <sup>3</sup>	2 个	曲阜市容器修造厂
4	不锈钢贮酒罐	75m <sup>3</sup>	5 个	曲阜市容器修造厂
5	不锈钢贮酒罐	130m <sup>3</sup>	5 个	曲阜市容器修造厂
6	不锈钢贮酒罐	100m <sup>3</sup>	9 个	曲阜市容器修造厂
<b>酒灌装设备</b>				
1	链轨式冲瓶机	QSP-6A	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
2	六轮冲瓶机	CK-6	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
3	灯检	DJ-1	3 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
4	检验灯	1M	2 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
5	电子定量灌装机	GCP-18A	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
6	智能阀电子定量灌装机	GLZN-18AF	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
7	塑防压盖机	SY-60	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
8	轨道式压盖机	LY-60	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
9	自动封口机	ZFW-6	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
10	自动上盖机	SG-1	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
11	全自动旋盖机	ZF-4	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
12	自动理盖机	LG-1	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
13	节能型吹干机	FG-550	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
14	高效式风刀式烘干机	HG-4	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
15	理盖机	配套旋盖机	1 台	山东赛特智能灌装设备有限公司
16	自动贴标机	ZTB-2	2 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
17	激光打码机			山东赛特智能灌装设备有限公司
18	自动折页封箱机	JF56-AZ	2 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
19	装箱平台	GXT	1 台	青州鼎昌灌装机械有限公司
<b>其他设备</b>				
20	纯水制备系统		1 套	

### 2.2.3 主要原辅材料、能源消耗及其性质

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5，物料性质见表 2-6。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称		单位	年耗量	来或去处
1	酿酒工序	高粱	t/a	1430	外购
		大曲	t/a	290	外购
		稻壳	t/a	420	外购
2	勾兑灌装工序	酒瓶	万瓶/a	121	外购
		瓶盖	万个/a	121	外购
		商标	万套/a	121	外购
		包装箱	万个/a	30	外购
3	过滤用料		t/a	0.42	外购
5	水		m <sup>3</sup> /a	21575.7	园区市政给水管网供给
5	电		万 kw·h/a	20.21	园区市政电网供给
	天然气		万 m <sup>3</sup> /a	72	由园区天然气公司供给

表 2-6 原辅材料理化性质

序号	名称	性质
1	高粱	淀粉含量 56%-65%、单宁含量 2%-3%、水分 11%-13%，为白酒生产主要原料；适宜在低温、干燥环境下贮存；白酒生产中高粱添加量约占中粮食用量的 36%
2	稻壳	固体发酵酿制白酒时要使用一定量辅料填充剂。本项目使用稻壳作辅料，其经蒸熟后使用，用来调节入池酒醅的淀粉浓度和酸度，保持一定的水分和酒精分；一般白酒生产中稻壳添加量约 203kg/t 粮食
3	大曲	内含有微生物、生物酶及化学物质，在酿酒过程中起到提供菌源、糖化发酵、投糖作用和生香作用

#### 2.2.4 产品方案

产品方案情况见表 2-7，产品指标情况见表 2-8。

表 2-7 产品方案一览表

序号	产品类型	产量 (t/a)	规格	类型	备注
1	白酒	600	38-52% Vol	浓香型	产能维持原一潭春酒业产能不变

表 2-8 浓香型白酒质量标准一览表

项目	优级	一级
<b>高度酒</b>		
色泽和外观	无色或微黄、清亮透明、无悬浮物、无沉淀	
香气	具有浓郁的己酸乙酯为主体的复合香气	具有较浓郁的己酸乙酯为主体的复合香气
口味	酒体醇和谐调、绵甜爽净、余味悠长	酒体较醇和谐调、绵甜爽净、余味悠长
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
酒精度/ (%vol)	41-68	
总酸 (以乙酸计) / (g/L)	≥0.40	≥0.30
总酯(以乙酸乙酯计)/(g/L)	≥2.00	≥1.50
己酸乙酯/ (g/L)	1.20-2.80	0.60-2.50
固形物/ (g/L)	≤0.40	
<b>低度酒</b>		
色泽和外观	无色或微黄、清亮透明、无悬浮物、无沉淀	
香气	具有较浓郁的己酸乙酯为主体的复合香气	具有己酸乙酯为主体的复合香气
口味	酒体醇和谐调、绵甜爽净、余味较长	酒体较醇和谐调、绵甜爽净
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格
酒精度/ (%vol)	25-40	
总酸 (以乙酸计) / (g/L)	≥0.30	≥0.25
总酯(以乙酸乙酯计)/(g/L)	≥1.50	≥1.00
己酸乙酯/ (g/L)	0.70-2.20	0.40-2.20
固形物/ (g/L)	≤0.70	

### 2.2.5 物料平衡

项目物料平衡情况图 2-1。

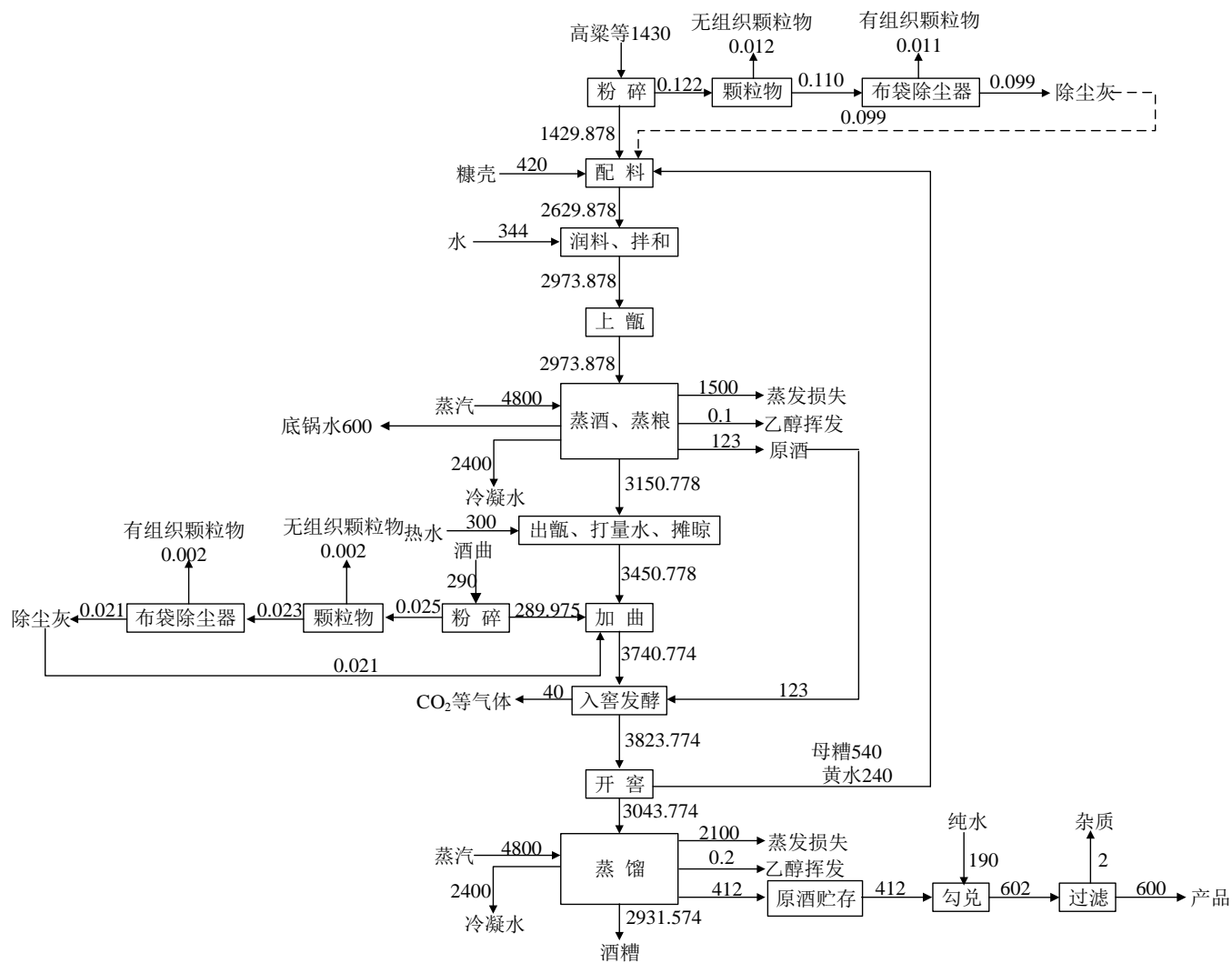


图 2-1 项目物料平衡图单位 t/a

## 2.2.6 公用工程

### 2.2.6.1 给排水

#### (1) 给水

项目总用水量  $193.419\text{m}^3/\text{d}$ ，其中包括循环水用量  $121.5\text{m}^3/\text{d}$ 、新鲜水用量  $71.919\text{m}^3/\text{d}$ ，其具体用水情况如下：

#### ①生活用水

本项目设职工 95 人，根据《河北省地方标准用水定额第 3 部分》(DB13/T1161.3-2016)，生活用水按  $110\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  算，则生活用水量  $10.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ②生产用水

##### A、制备纯水用水

项目生产用水采用 1 套纯水设备制备工艺用水，其所制纯水用于白酒勾兑、锅炉用水以及洗瓶用水，纯水制备率 60%，年用新鲜水  $59.322\text{m}^3/\text{d}$ （产纯水  $35.593\text{m}^3/\text{d}$ 、清净下水  $23.729\text{m}^3/\text{d}$ ）。

其中纯水用途如下：

a 白酒勾兑用纯水  $190\text{m}^3/\text{a}$ （平均用水量  $0.633\text{m}^3/\text{d}$ ）；

b 锅炉用纯水  $34.56\text{m}^3/\text{d}$ ，其中锅炉产生冷凝水  $16\text{m}^3/\text{d}$ （其中  $8\text{m}^3/\text{d}$  用于冷却系统用水、冷却系统循环水量  $120\text{m}^3/\text{d}$ ； $8\text{m}^3/\text{d}$  用于车间地面及设备冲洗用水）；

c 洗瓶用纯水总量  $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ：清洗用水在清洗机内循环使用，设 2 台清洗机，循环水量共  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、补充水量  $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ；每 6 天置换一次，平均置换水量  $0.25\text{m}^3/\text{d}$ 。

其清净下水用途如下：

道路用水：清净下水部分用于厂区道路洒水抑尘，厂内道路面积约  $9960\text{m}^2$ ，用水定额  $2.0\text{-}3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则道路洒水总用水量  $27.729\text{m}^3/\text{d}$ ：其中一部分来源于纯水制备系统清净下水  $23.729\text{m}^3/\text{d}$ 、另一部分来源于锅炉冷凝水  $4\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### B、润料用水

根据企业提供资料，润料用水量约  $344\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每天用水量  $1.147\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### C、打量用水

根据企业提供资料，打量用水  $300\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每天用水量  $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 排水

项目总废水产生量  $18.21\text{m}^3/\text{d}$ ，其中纯水制备清洗下水部分用于厂区道路洒

水抑尘；锅炉冷凝水用于厂区道路洒水抑尘及冷却系统用水、设备及地面冲洗用水；生活污水及其他生产废水经厂区污水处理厂处理后排入广平县第一污水处理厂进行处理。其具体产生情况如下：

### ①生活污水

职工生活污水产生量约为用水量的 80%，则产生量  $8.36\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后排入厂区污水处理站进行处理。

### ②生产废水

#### A、纯水制备系统废水

纯水制备系统清净下水产生量约为用水量的 40%，则清洗下水产生量  $23.729\text{m}^3/\text{d}$ ，其中  $19.92\text{m}^3/\text{d}$  用于厂区道路地面泼洒抑尘，剩余  $3.809\text{m}^3/\text{d}$  直接排入广平县第一污水处理厂进行处理。

#### B、洗瓶废水

洗瓶工序用水在清洗机内循环使用，定期进行添加和更换，更换频次 6 天，每次更换量  $1.5\text{m}^3/\text{次}$ ，平均废水产生量  $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

#### C、锅炉排位水

锅炉定期排污水  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

#### D、冷却系统排污水

冷却系统定期排污水  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

#### E、酿造废水

酿造过程中，产生底锅水  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

#### F、车间地面冲洗及设备冲洗废水

车间地面冲洗及设备冲洗产生废水，产生量  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

项目给排水平衡情况见图 2-2。

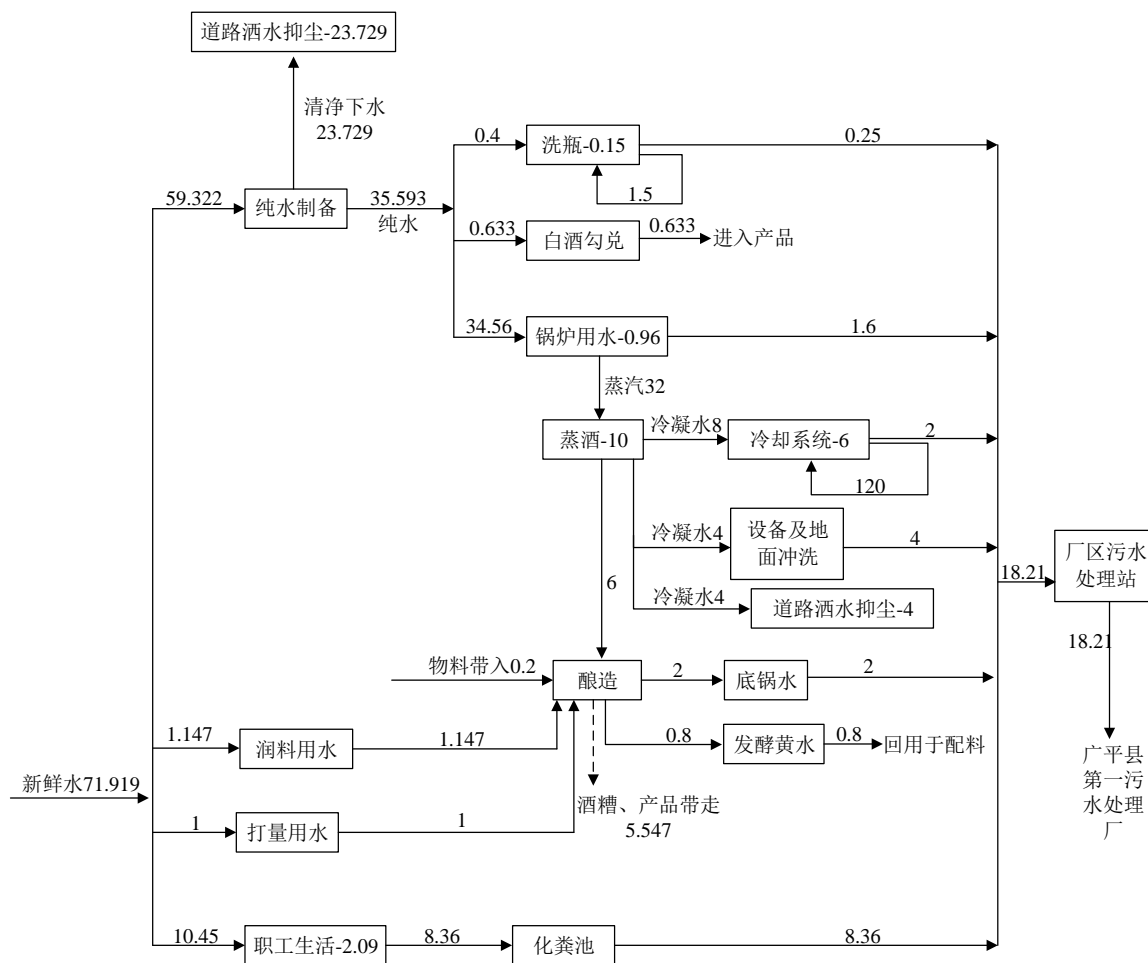


图 2-2 项目水平衡图单位 m<sup>3</sup>/d

### 2.2.6.2 供电

项目用电由广平县经济开发区供电系统供给，年用电量 20.21 万 kWh。

### 2.2.6.3 供热

项目生产用热（蒸酒等）由 2 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉供给，冬季生活用热由空调供给。其锅炉蒸汽情况见图 2-3。

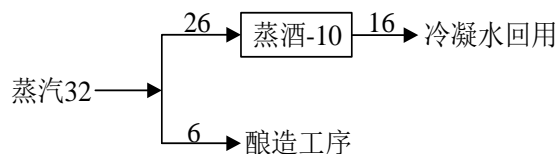


图 2-3 锅炉蒸汽平衡图单位 t/d

### 2.2.7 工艺流程及产排污节点

本项目白酒酿造采用固体发酵混蒸工艺，白酒类型为浓香型。其生产工艺流



程排污节点情况见图 2-4。

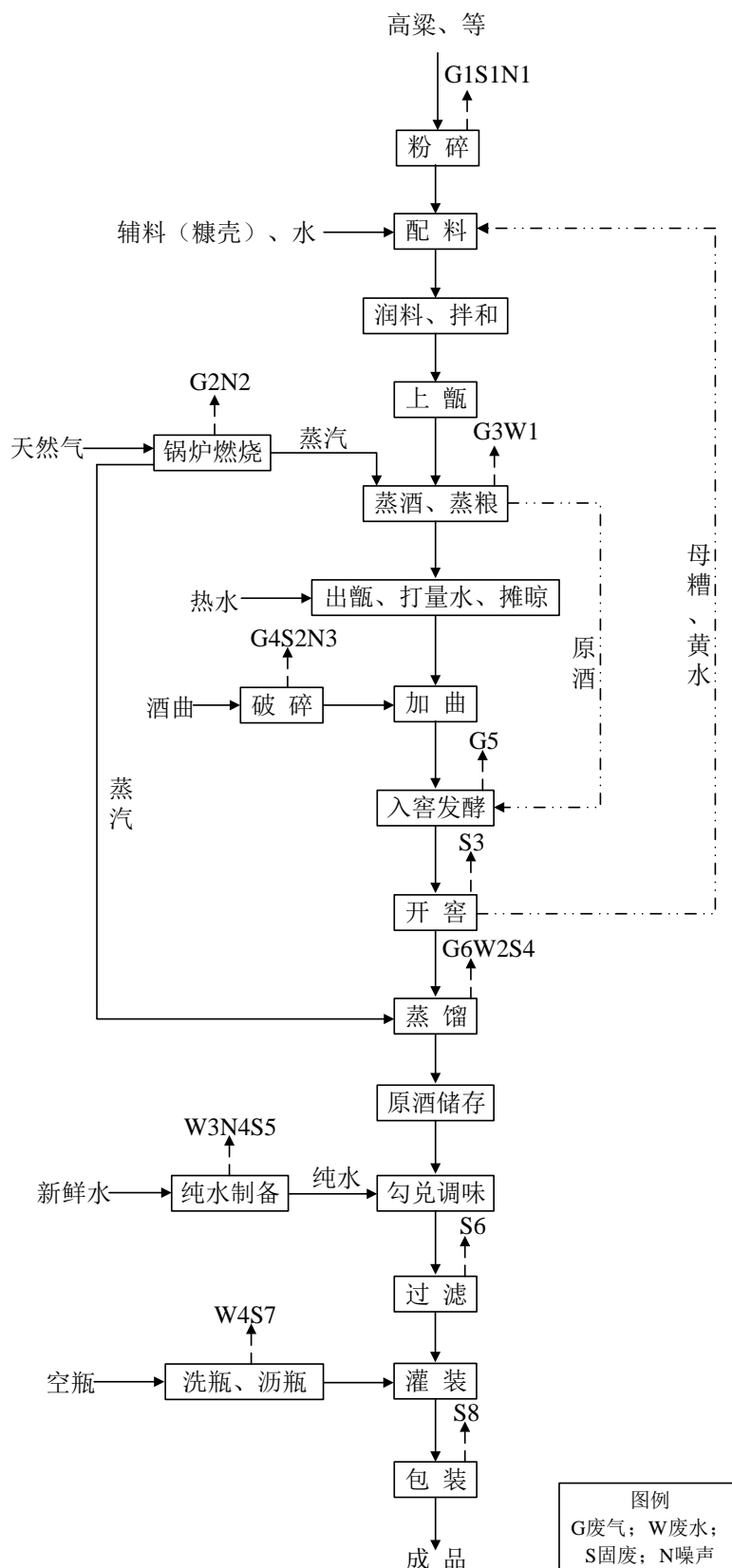
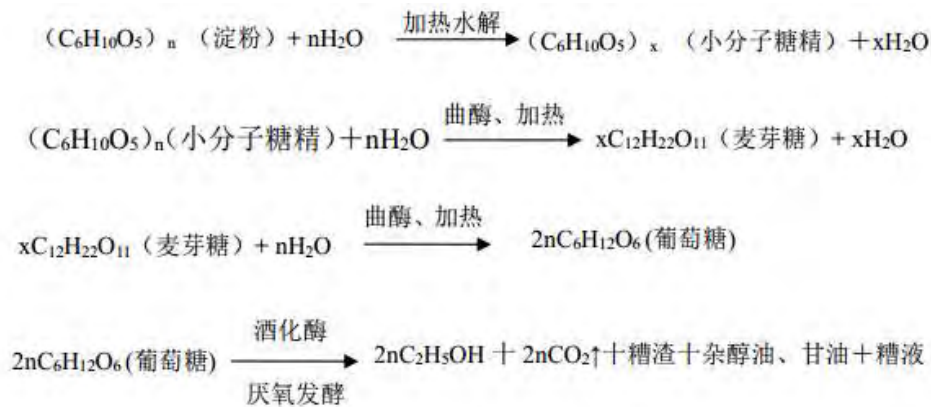


图 2-4 白酒生产工艺及产排污节点图

生产工艺流程简述如下：

该工艺分为配料阶段、蒸馏摘酒阶段、加曲发酵阶段、开窖起糟阶段、入窖陈酿阶段、勾兑调味阶段。传统固态发酵法生产白酒，利用外购的优质酒曲作为辅料，经过微生物发酵转化为糖；再由糖转化为酒精。在转化过程中发生一系列极其复杂的生化反应，原料中的可溶性淀粉在糖化酶的作用下，首先被转化为可发酵的糖，再在酵池中酒化酶作用下，将糖水解成酒精并放出 CO<sub>2</sub>，再经甑蒸馏出原酒，经勾兑后形成成品白酒。化学方程式可简单表述如下：



### (1) 配料阶段

#### ① 粉碎

制酒用的主要原料为高粱。将原料由传送带输送至酿造车间内，用粉碎机粉碎成颗粒状（粒径≤120 目），其粉碎目的是使颗粒物淀粉暴露出来，扩大蒸煮糊化时淀粉的受热面积、容易煮熟煮透，同时也扩大了与微生物的接触面，为糖化发酵创造良好条件。

**排污节点：**此工序产生粉碎废气 G1、粉碎机运行噪声 N1、布袋除尘器除尘灰 S1。

#### ② 配料

将粉碎后的原料和母糟、辅料（糠壳）按比例混合。

此工段中，母糟加入量约为原料的 4 倍、糠壳加入量约 300kg/t（粮食）。

#### ③ 润料、拌和

向配置好的上述原料中加入水及黄水（窖内酒醅向下层渗漏的黄色淋浆水）进行拌和何润料，拌匀后堆成堆并立即拍光拍紧，撒上一层熟糠壳，减少酒份的

挥发损失，润料时间 40-50min；上甑前 10-15mi 进行第二次拌和，即将熟糠按原料量的 23%-27% 计量倒于粮糟堆上进行拌和，使粮糟疏松不糙。

此工段中，拌粮要均匀，搅拌时要快翻快拌，次数不可过多，时间不可过长。

## （2）蒸馏摘酒阶段

蒸馏摘酒的作用一方面是将高粱、小麦等原料蒸熟，利于后续发酵；另一方面是将母糟中的酒精蒸馏出来。

### ①上甑

将配好的原料装入甑中。上甑前先检查底锅水是否清洁及底锅水量是否符合要求；检查活动甑是否安稳。随即撒薄薄一层糠壳于甑底，再上 3-5cm 厚的糟醅，随后开启加热蒸汽，压力为 0.03-0.05MP。继续探汽上甑，即将满甑时关小气阀，满甑后用木刮将甑内糟醅刮成中底边高（中间略低于 4-5cm），刮后穿气盖盘（上甑至穿气盖盘时间大于 35min），接上过汽弯管，注满甑沿和弯管两接头处管口的密封水，以免酒精挥发和跑漏香味。

### ②蒸酒、蒸粮

上甑后的原料在盖盘数分钟后，即进入蒸酒、蒸粮阶段，此工段加热热源为天然气锅炉蒸汽。蒸酒和蒸粮同时进行，其前期以蒸酒为主，甑内温度要求 85-90℃，所得酒蒸气经冷却后流出进入发酵工序，流酒时，要调整好火力，做到“缓火流酒”，流酒时入甑的蒸汽压力小于或等于 0.05MP；蒸酒后，保持一段时间的糊化，其盖盘至出甑时间 $\geq 45\text{min}$ ，使粮粉达到外观蒸透、熟而不粘、内无生芯即可。

**排污节点：**此工序产生天然气锅炉燃烧废气 G2、蒸酒及蒸粮废气 G3；产生底锅水 W1。

### ③出甑、打量水、摊晾

蒸煮够时间后，即可出甑。出甑前先关闭气阀，取下弯管，揭开甑盖，将出甑的糟醅运至晾糟床附近收堆，将上部分挖平整，四周清扫干净，开始打量水。

**打量水：**出甑糟醅虽吸收了一部分水分，但尚不能达到入窖的最适水分，因此必须打量水，以增加水分，有利发酵。量水温度不低于 80℃（由锅炉产生的蒸汽加热），才能使水中杂菌钝化，同时促进淀粉细胞粒迅速吸收水分，使其进一步糊化，所以量水温度越高越好。量水泼撒要均匀，不能冲泻在一处。泼撒到

应打量水数的 60%-70%时，用工具挖糟 1 次，挖糟完毕，再泼撒剩余部分。此时再用杓梳、锨铲翻松。这样就可将糟醅在晾堂上进行摊晾冷却。

摊晾：摊晾也称扬冷，使打量水后的糟醅迅速降低温度，挥发部分酸份和表面的水分，吸入新鲜空气，为入窖发酵创造条件。

### （3）加曲发酵阶段

#### ①加曲

摊晾降温后，在冬季糟醅降到 13℃，夏季降到比气温低 2-3℃时，即可进行加曲操作，即向糟醅中加入大曲粉。本项目生产白酒为浓香型，浓香型原酒酿造所加曲粉为中温曲。曲的种类决定了酿造原酒的风味（酱香型或浓香型）。加曲前，曲块首先由粉碎机粉碎成大曲粉(粒径大概为芝麻粒大小)。加曲时要做到低撒匀铺，减少飞扬的损失。

**排污节点：此工序产生曲块粉碎废气 G4、粉碎机运行噪声 N3。**

#### ②入窖发酵

将粮糟投入窖池进行发酵，发酵期为 70-90d。窖池泥封后定期检查吹口，判断发酵情况，并做好记录。发酵温度要先升后稳，力求达到“定时定温”。在撒曲、发酵后，在曲药所含的多种菌、酶的作用下，发生生物、化学反应，主要反应为：葡萄糖转化为乙醇、氨基酸转化成醇、醛、酮等，同时有多种酸、酯生成。

粮糟入窖前先将窖池清扫干净，撒上 1-1.5 千克的曲药。窖池按规定装满粮糟后必须踩紧拍光，放上竹箴，再做一甑红糟覆盖在粮糟上并踩紧拍光，将粮糟封盖好。

**排污节点：此工序产生发酵废气 G5。**

#### ③开窖

发酵期满的窖去掉封泥，窖面上的糟醅（面糟）蒸酒后酒糟淘汰，用于作饲料和其他综合利用。当起糟至有黄水时，停止起糟，并打黄水坑进行滴窖。滴窖完毕后，继续起糟，其余糟醅（母糟）与粮食原料混合后重复使用，在酒甑内同时进行蒸酒蒸粮，然后加曲继续发酵，如此反复进行。

**排污节点：此工序产生废窖泥 S3。**

#### ④蒸馏

发酵成熟的醅料含有极复杂的成分。通过蒸酒把醅中的酒精、水、高级醇、

酸类等有效成分蒸发为蒸汽，再经冷却即将上述成分有效浓缩到成品酒中。蒸馏时间约 40-60min。

**排污节点：**此工序产生蒸馏过低废水 W2、蒸馏过程中产生蒸馏废气 G6、蒸馏废酒糟 S4。

#### (4) 入罐陈酿

从酿酒车间刚出产的酒多呈燥、辛辣味，不醇厚柔和，通常称为“新酒味”，但经过一段时间的贮存后，酒的燥辣味明显减少，酒味柔和，香味增加，酒体变得协调。这个过程一般称为老熟，又称陈酿过程。一般认为陈酿包括两种作用过程：一是物理成熟的过程，主要是乙醇-水分子间的氢键缔合作用；二是化学成熟过程，包括氧化、酯化、水解及缩醛化等化学反应。

蒸馏之后的原酒采用不锈钢原酒罐贮存于地下储窖，入库酒要及时计量酒度，将酒的特点、等级、酒度、质量、罐号、日期等填好卡片贴在罐上，及时密封，定期品尝复查；定时检查酒库安全设施情况。

#### (5) 勾兑调味（勾兑、过滤、）

##### ① 勾兑调味

经陈酿合格后的原酒进入勾兑调味工序。在其中加入纯水进行勾兑，白酒勾兑的加水量按照所生产白酒种类而定。

其纯水制备工艺见图 2-5。

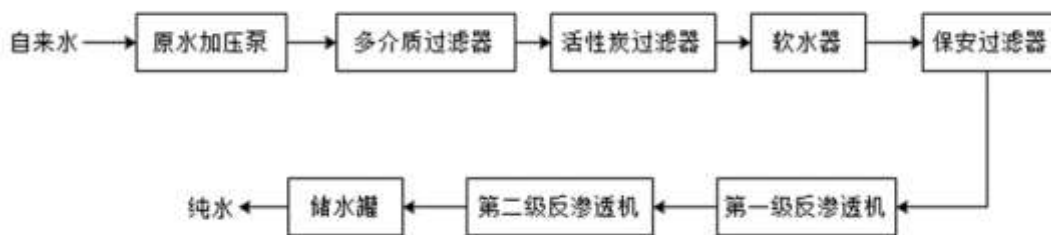


图 2-5 纯水制备工艺流程图

本项目拟采用二级反渗透纯水设备进行纯水制备。二级反渗透就是第一级反渗透的透过水经调整 pH 值后，再由第二级高压泵送进第二级反渗透系统处理，从而获得透过水的过程。反渗透装置主要是分离溶液中的离子范围，它无需加热，更没有相变过程，因此比传统的方法能耗低。二级反渗透纯水设备可使回收率达到 75%，脱盐率高达 98% 以上，而且关键部件反渗透膜使出水水质得到保证且出

水水质稳定。系统预处理部分的设备均采用进口多路阀控制，使整个系统操作简单，技术含量高，而且 RO 纯水机还可减少酸碱的排放量，有利于环境保护。

**排污节点：此工序产生纯水制备系统清净下水 W3；纯水制备设备运行噪声 N4；产生定期个更好的废活性炭及废反渗透膜 S5。**

### ②过滤

为进一步提高成品酒质量，经勾兑、调味后，再通过过滤工序除去酒中杂质。

**排污节点：此工序产生过滤废硅藻土及废活性炭 S6。**

### ③灌装、包装入库

将过滤后的成品酒直接输送至灌装生产线进行灌装，本项目所使用的瓶子均为新瓶，在使用前用纯水经机械清洗后，沥干水分。整个洗瓶过程不使用洗涤剂，全部为清水冲洗。然后将勾兑、过滤好的白酒进行灌装、包装等工序处理后即得成品。

**排污节点：此工序产生洗瓶废水 W4；洗瓶工序产生废玻璃瓶 S7、包装工序产生废包装材料 S8。**

### (6) 其他排污工序

此外，设备及地面冲洗产生废水 W5、职工生活产生生活污水 W6、锅炉运行产生冷凝水 W7；职工生活产生生活垃圾 S9、污水处理站产生污泥 S10；污水处理站产生恶臭废气 G7；各类泵类产生噪声 N5、各类风机产生噪声 N6。

本项目排污节点及治理措施情况见表 2-9。

表 2-9 本项目排污节点及治理措施一览表

类别	序号	污染源	污染因子	治理措施	特征
废气	G1	粮食粉碎废气	颗粒物	集气系统+布袋除尘器+15m 排气筒	连续
	G2	锅炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	超低氮燃烧器，15m 排气筒	连续
	G3	蒸酒蒸粮废气	乙醇等	无组织排放	连续
	G4	酒曲粉碎废气	颗粒物	集气系统+布袋除尘器+15m 排气筒	连续
	G5	发酵废气	恶臭	无组织排放	连续
	G6	蒸馏废气	乙醇等	无组织排放	连续
	G7	污水处理站废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	集气系统+生物滤池除臭+15m 排气筒	连续
废水	W1	蒸酒蒸粮底锅水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂	间歇
	W2	面糟蒸馏底锅水			间歇
	W3	纯水制备清洗下水	SS 等	厂区地面泼洒抑尘	间歇
	W4	洗瓶沥瓶废水	SS 等		间歇
	W5	设备及地面冲洗水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮		污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂
	W6	职工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	用于冷却系统、设备及地面冲洗用水、道路洒水抑尘	间歇
	W7	冷凝水	——		间歇
噪声	N1N3	粉碎机	连续等效 A 声级	厂房隔声+基础减振+厂区绿化	连续
	N2	锅炉	连续等效 A 声级		连续
	N4	纯水制备设备	连续等效 A 声级		连续
	N5	各类泵类	连续等效 A 声级		连续
	N6	各类风机	连续等效 A 声级	厂房隔声+基础减振+消声器	连续
固废	S1S2	粮食及酒曲粉碎	布袋除尘器除尘灰	作原料回用生产	间歇
	S3	开窖	废窖泥	环卫部门统一清运	间歇
	S4	蒸馏	废酒糟	集中收集后外售	间歇
	S5	纯水制备系统	废活性炭	厂家回收	间歇
			废反渗透膜		间歇
	S6	白酒过滤	废硅藻土	环卫部门统一清运	间歇
			废活性炭		间歇
	S7	酒瓶清洗	废玻璃瓶	集中收集后外售	间歇
	S8	白酒包装	废包装材料	集中收集后外售	间歇
	S9	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	间歇
S10	污水处理站	污泥	环卫部门统一清运	间歇	

## 2.2.8 工程污染源及其防治措施

### 2.2.8.1 废气

#### (1) 有组织废气

##### ①锅炉废气 (G2)

项目设 2 台 2t/h 的燃气锅炉,用于白酒生产过程中蒸酒等。燃气锅炉采用低氮燃烧技术,其主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。参照《工业污染源产排污系数手册》(2010 修订版)常压燃气锅炉,天然气烟气排放系数为 136259.17m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup> 天然气;NO<sub>2</sub> 排放系数为 18.71kg/万 m<sup>3</sup> 天然气,本项目采用超低氮燃烧器(效率按 80%计),则 NO<sub>2</sub> 排放系数为 3.742kg/万 m<sup>3</sup>。

每台锅炉天然气用量分别为 150m<sup>3</sup>/h (36 万 m<sup>3</sup>/a)。经核算,每台锅炉天然气燃烧废气量 4905330.12m<sup>3</sup>/a,类比《涿州市谷源酒业有限公司年产 500 吨白酒生产线迁建项目检测报告》(NO.HOHJ 字 2017 第 F12066 号),天然气锅炉废气中,颗粒物排放浓度≤4.7mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度≤9mg/m<sup>3</sup>,则计算得颗粒物及 SO<sub>2</sub> 产生量分别为 0.023t/a、0.044t/a,产生速率分别为 0.010kg/h、0.018kg/h,产生浓度分别为 4.7mg/m<sup>3</sup>、9mg/m<sup>3</sup>;根据上述排污系数,计算得 NO<sub>x</sub> 产生量 0.135t/a,产生速率 0.056kg/h,产生浓度 27.521mg/m<sup>3</sup>。

上述 2 台锅炉废气共同通过 1 根 15m 排气筒排放,其各污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.046t/a、0.088t/a、0.27t/a,排放速率分别为 0.02kg/h、0.036kg/h、0.112kg/h,排放浓度分别为 4.7mg/m<sup>3</sup>、9mg/m<sup>3</sup>、27.521mg/m<sup>3</sup>。均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求,同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177 号)中要求指标(即颗粒物排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>)。

##### ②粮食粉碎废气 (G1)

本项目外购的高粱等需要进行粉碎,其粉碎工序产生粉碎废气,粉碎机间歇操作,平均每天工作 2h。本项目粮食原料总用量约 1430t/a,根据《产排污系数手册》1310 谷物磨制行业产排污系数为 0.085kg/t 原料,则颗粒物产生量约为 0.122t/a。

本项目粮食粉碎机配置有 1 台袋式除尘器,经集气系统收集后引入布袋除尘



器进行处理，集气系统收集效率 90%、风机风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，则收集的有组织颗粒物产生量  $0.110\text{t}/\text{a}$ 、产生速率  $0.183\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度  $91.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，经布袋除尘器处理后(除尘效率按 90%计)，则有组织颗粒物排放量  $0.011\text{t}/\text{a}$ 、排放速率  $0.018\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度  $9.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值(即 15m 排气筒排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### ③酒曲粉碎废气(G4)

本项目外购的酒曲需进行粉碎，其粉碎工序产生粉碎废气，粉碎机间歇操作，年工作 150h。本项目酒曲总用量  $290\text{t}/\text{a}$ ，粉碎颗粒物产生量参照《产排污系数手册》1310 谷物磨制行业产排污系数  $0.085\text{kg}/\text{t}$  原料，则颗粒物产生量约为  $0.025\text{t}/\text{a}$ 。

本项目酒曲粉碎机配置有 1 台袋式除尘器，经集气罩收集后引入布袋除尘器进行处理，集气罩收集效率 90%、风机风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，则收集的有组织颗粒物产生量  $0.023\text{t}/\text{a}$ 、产生速率  $0.153\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度  $76.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，经布袋除尘器处理后(除尘效率按 90%计)，则有组织颗粒物排放量  $0.002\text{t}/\text{a}$ 、排放速率  $0.015\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度  $7.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值(即 15m 排气筒排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### ④污水处理站废气(G7)

本项目设污水处理站 1 座，其水解酸化池、UASB 池、ABS 池、SBR 池均产生恶臭气体，主要成分为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，由于恶臭成份种类多元，衰减机理复杂，源强和衰减量难以准确量化，因此采用类比法确定恶臭气体的排放情况。

类比上海市青浦区某食品厂污水处理站，其工艺与本项目相似，处理规模  $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，根据其检测数据，污水处理站  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  有组织产生速率分别为  $0.024\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 。本项目污水处理站处理能力  $40\text{m}^3/\text{d}$ ，因此  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  产生速率类别该厂数据，并选取调整系数为 0.027；臭气浓度参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》中污水处理厂臭气浓度参考数据：污水处理区为 1000-5000 (无量纲)、污泥处理区域 5000-10000 (无量纲)；本项目污水处理站规模小，臭气浓度取折中数据 5000(无量纲)。则本项目污水处理站废气类别数据见表 2-11。

表 2-10 污水处理站废气类别数据一览表

名称	产生工序	处理规模	调整系数	NH <sub>3</sub> 速率	H <sub>2</sub> S 速率	臭气浓度
食品厂	污水处理站	1500m <sup>3</sup> /d	——	0.024kg/h	0.060kg/h	——
本项目	污水处理站	40m <sup>3</sup> /d	0.027	0.0006kg/h	0.0016kg/h	5000

本项目污水处理站密闭设置，其有组织 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量分别为 4.32kg/a、11.52kg/a，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度产生速率分别为 0.0006kg/h、0.0016kg/h、5000（无量纲），通过集气装置收集至生物滤池除臭系统处理后（处理效率 80%），通过 15m 排气筒排放，有组织 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.864kg/a、2.304kg/a，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放速率分别为 0.00012kg/h、0.00032kg/h、1000（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（即 15m 排气筒，NH<sub>3</sub> 排放速率≤4.9kg/h、H<sub>2</sub>S 排放速率≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000（无量纲））。

(2) 无组织废气

① 粉碎车间废气

A、粮食粉碎工序集气系统未收集的颗粒物无组织排放，其排放量 0.012t/a、排放速率 0.02kg/h。

B、酒曲粉碎废气

酒曲粉碎工序集气系统未收集的颗粒物无组织排放，其排放量 0.002t/a、排放速率 0.013kg/h。

上述总无组织废气排放量 0.033kg/h，经预测，厂界颗粒物厂界外浓度最高点≤1.0mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织监控限值要求（即周界外浓度最高点≤1.0mg/m<sup>3</sup>）。

③ 发酵、蒸馏等废气（G3、G5、G6）

本项目酵母菌在没有氧气的情况下进行无氧呼吸，把糖分转化成乙醇，此过程产生一些异味，由于酵母菌需在无氧条件下才可以进行发酵，因此发酵池在发酵过程中保持密闭，发酵完成在开启时会有很少量的乙醇气体外逸，另外蒸馏、勾兑、灌装工序也会有少量的乙醇气体逸散出来，为无组织排放，带有一定的香味，并略带刺激性。通过加强车间内通风，并经过大气稀释后，不会对周围环境产生影响。

④ 污水处理站废气

污水处理站未收集的废气无组织排放，其  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放量分别为 1.08kg/a、2.88kg/a，排放速率分别为 0.00015kg/h、0.0004kg/h。

经预测， $\text{NH}_3$  厂界外浓度最高点 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  厂界外浓度最高点 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过类比其他企业，厂界臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改恶臭污染物厂界标准中二级标准（即  $\text{NH}_3$  厂界浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  厂界浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

其各无组织污染物排放对厂界贡献浓度预测情况见表 2-11。

表 2-11 厂界无组织污染物浓度情况一览表单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

项目	颗粒物	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
东厂界	0.007052	0.00003362	0.00008966
南厂界	0.007576	0.00003369	0.00008985
西厂界	0.007052	0.00001158	0.00003089
北厂界	0.007327	0.00000988	0.00002634

本项目废气产生、处置及排放情况见表 2-12。

表 2-12 运营期废气污染源及其防治措施一览表注：臭气浓度（无量纲）

类别	序号	工序	污染物	产生情况			废气量 m <sup>3</sup> /h	治理措施		时间 h/a	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		措施	效率 %		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	G1	粮食粉碎	颗粒物	0.110	0.183	91.5	2000	布袋除尘器+15m 排气筒	90%	600	9.15	0.018	0.011
	G2	锅炉废气 (1#)	颗粒物	0.023	0.010	4.7	2043.89	超低氮燃烧器, 15m 排气筒	—	2400	4.7	0.010	0.023
			SO <sub>2</sub>	0.044	0.018	9			—		9	0.018	0.044
			NO <sub>x</sub>	0.135	0.056	27.521			80%		27.521	0.056	0.135
	G2	锅炉废气 (2#)	颗粒物	0.023	0.010	4.7	2043.89	超低氮燃烧器, 15m 排气筒	—	2400	4.7	0.010	0.023
			SO <sub>2</sub>	0.044	0.018	9			—		9	0.018	0.044
			NO <sub>x</sub>	0.135	0.056	27.521			80%		27.521	0.056	0.135
	G4	酒曲粉碎	颗粒物	0.023	0.153	76.5	2000	布袋除尘器+15m 排气筒	90%	150	7.65	0.015	0.002
	G7	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00432	0.0006	0.4	3000	生物滤池除臭系统+15m 排气筒	80%	7200	0.08	0.00012	0.00086
			H <sub>2</sub> S	0.01152	0.0016	1.067			80%		0.2134	0.00032	0.0023
臭气浓度			—	5000	—	80%			—		1000	—	
无组织	G1	粮食粉碎	颗粒物	0.012	0.020	周界外≤	—	—	—	—	周界外	0.020	0.012
	G4	酒曲粉碎	颗粒物	0.002	0.013	1.0	—	—	—	—	≤1.0	0.013	0.002
	G7	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00108	0.00015	≤1.5	—	定期喷洒除臭剂, 污水处理站密闭设置	—	—	≤1.5	0.00015	0.00108
			H <sub>2</sub> S	0.00288	0.0004	≤0.06	—		≤0.06		0.0004	0.00288	
			臭气浓度	少量	少量	≤20	—		≤20		少量	少量	
	G3	蒸粮等	乙醇	少量	少量	少量	—	车间及发酵罐等密闭	—	—	少量	少量	少量
	G5	发酵		少量	少量	少量	—		少量		少量	少量	
G6	蒸粮等	少量		少量	少量	—	少量		少量		少量		

### 2.2.8.2 废水

本项目废水主要为底锅水、黄水、洗瓶废水、纯水制备系统清净下水、锅炉定期排污水及冷凝水、冷却系统排污水、地面及设备冲洗水、职工生活污水。其中纯水制备系统清净下水用于厂区道路洒水抑尘；黄水回用于生产；锅炉冷凝水回用于冷却系统、地面及设备冲洗、厂区道路洒水抑尘；锅炉定期排污水、冷却系统排污水、底锅水、地面及设备冲洗废水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂；职工生活污水经化粪池排入厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂。

由于上述黄水、纯水制备系统清净下水、锅炉冷凝水全部回用于生产，不外排，故不再进行污染源分析。

#### (1) 废水产生情况

根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）中第十一章“饮料酒及酒精制造业废水”—第二节“白酒工业废水”（P338）中白酒废水水质及 P344 给出的某酒厂工程实例，该实例以高粱为主要原料酿造浓香型白酒，其生产工艺与本项目相同，并参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），确定本项目各废水产生情况如下。

##### ①底锅水

底锅水产生量  $600\text{m}^3/\text{a}$  ( $2\text{m}^3/\text{d}$ )，其 COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、总氮、pH 产生浓度分别为  $37500\text{mg/L}$ 、 $168.75\text{mg/L}$ 、 $15000\text{mg/L}$ 、 $8100\text{mg/L}$ 、 $250\text{mg/L}$ 、 $300\text{mg/L}$ 、3-6，COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、总氮产生量分别为  $22.5\text{t/a}$ 、 $0.1013\text{t/a}$ 、 $9\text{t/a}$ 、 $4.86\text{t/a}$ 、 $0.15\text{t/a}$ 、 $0.18\text{t/a}$ ，首先排入厂区水解酸化+UASB 预处理后，再与其他废水混合进入综合废水处理系统。

##### ②洗瓶废水

洗瓶废水产生量黄产生量  $75\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.25\text{m}^3/\text{d}$ )，其 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、pH 产生浓度分别为  $30\text{mg/L}$ 、 $20\text{mg/L}$ 、 $50\text{mg/L}$ 、6-9，COD、BOD<sub>5</sub>、SS 产生量分别为  $0.00225\text{t/a}$ 、 $0.0015\text{t/a}$ 、 $0.00375\text{t/a}$ ，排入厂区污水处理站综合废水处理系统进行处理。

##### ③锅炉定期排污水

锅炉定期排污水产生量  $480\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.6\text{m}^3/\text{d}$ )，其 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 产生浓度

分别为 80mg/L、20mg/L、100mg/L，产生量分别为 0.0384t/a、0.0096t/a、0.048t/a，排入厂区污水处理站综合废水处理系统进行处理。

#### ④冷却系统排污水

冷却系统排污水产生量 600m<sup>3</sup>/a (2m<sup>3</sup>/d)，主要污染物为 COD、SS，产生浓度分别为 40mg/L、100mg/L，产生量分别为 0.024t/a、0.06t/a，排入厂区污水处理站综合废水处理系统进行处理。

#### ⑤设备及地面冲洗废水

设备及地面冲洗废水产生量 1200m<sup>3</sup>/a (1m<sup>3</sup>/d)，其 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 500mg/L、300mg/L、400mg/L、35mg/L，产生量分别为 0.6t/a、0.36t/a、0.48t/a、0.042t/a，排入厂区污水处理站综合废水处理系统进行处理。

#### ⑥职工生活污水

职工生活污水产生量 2508m<sup>3</sup>/a (8.36m<sup>3</sup>/d)，其 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 350mg/L、200mg/L、250mg/L、40mg/L，产生量分别为 0.8778t/a、0.5016t/a、0.627t/a、0.10032t/a；经化粪池处理后，COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮产生浓度分别为 280mg/L、200mg/L、250mg/L、32mg/L，产生量分别为 0.70224t/a、0.5016t/a、0.627t/a、0.08026t/a，排入厂区污水处理站进行处理。

### (2) 废水处理工艺

参照《废水污染控制技术手册》(化学工业出版社)中第十一章“饮料酒及酒精制造业废水”—第二节“白酒工业废水”(P338)中 P344 给出的某酒厂工程实例及《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)中规定的酿造废水处理工艺要求，酿造工业废水应“清污分流、浓淡分家”，根据污染物浓度分类收集。本项目酿造车间产生的底锅水属于高浓度废水，单独收集经水解酸化+厌氧发酵(UASB 工艺)处理后再和其他混合处理，设计处理规模 20m<sup>3</sup>/d，综合废水采用“气浮+调节池+ABR+SBR+过滤”工艺。

污水处理站具体工艺如图 2-6。

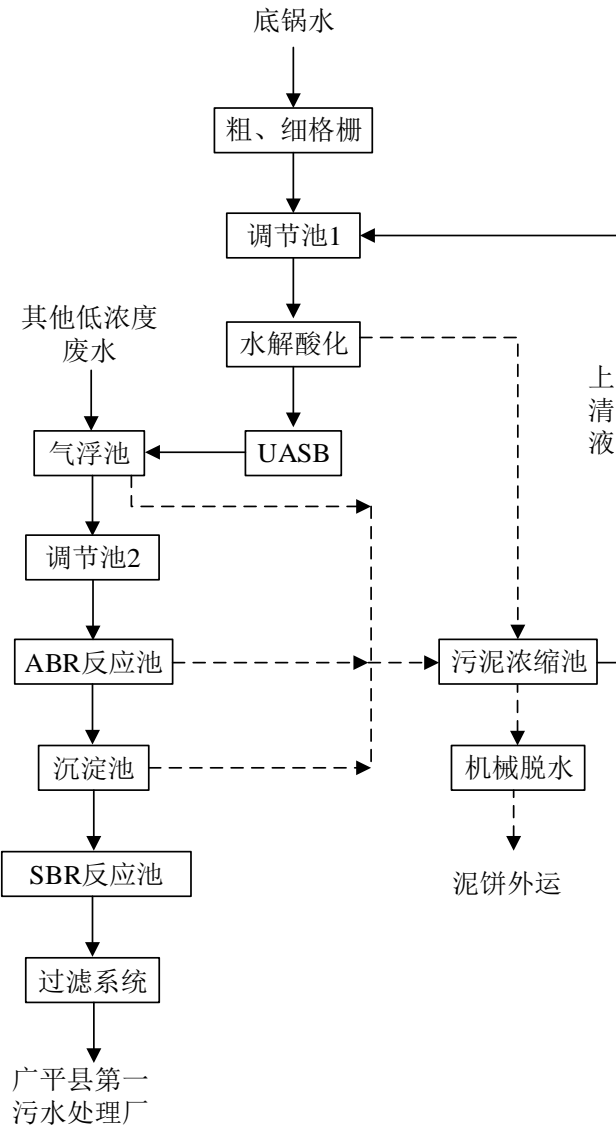


图 2-6 污水处理工艺流程图

**工艺流程简述:**

本项目底锅水中含有大量的蛋白质、氨基酸等有机物,属于高浓度有机废水,具有浓度高、可生化性好、易生物降解等特点。底锅水单独收集后依次进入粗细格栅、调节池,去除颗粒较大的悬浮物,并均化调节水质、水量,然后再进入水解酸化+UASB池,使污水中的大部分有机物得到降解,底锅水经预处理后再与其他废水混合,进行综合废水的处理。

综合废水经调节后进入气浮池,进一步去除废水中的悬浮物,然后进入 ABR池进行厌氧消化处理,在此综合废水中的有机物进一步得到降解;之后进入 SBR反应池厌氧、好氧处理进行脱氮除磷等处理,最后通过过滤达标排放。

经 SBR 反应后的废水最后经过滤进一步去除污染物后,即可达标排入广平

县第一污水处理厂。污水处理站产生的污泥经压滤机进行脱水，脱水后，装袋，在厂区暂存定期运至环卫部门指定地点处置。

(3) 废水产生及处置情况

其项目废水产生汇总情况见表 2-13。

表 2-13 项目废水产生及处置情况一览表单位：浓度 mg/L (pH 除外)、排放量 t/a

种类	污染物	处理前		污染物	污水处理站进口		污水处理站出口	
		浓度	产生量		浓度	产生量	浓度	排放量
底锅水	废水量	600m <sup>3</sup> /a		废水量 600m <sup>3</sup> /a				
	pH	3-6	—	pH	6-9	—	注（底锅水首先经调节池+水解酸化池+UASB池预处理）	
	COD	37500	22.5	COD	3750	2.25		
	氨氮	168.75	0.1013	氨氮	168.75	0.1013		
	BOD <sub>5</sub>	15000	9	BOD <sub>5</sub>	1500	0.9		
	SS	8100	4.86	SS	8100	4.86		
	总磷	250	0.15	总磷	250	0.15		
总氮	300	0.18	总氮	300	0.18			
洗瓶废水	废水量	75m <sup>3</sup> /a		全厂综合废水量 5463m <sup>3</sup> /a				
	pH	6-9	—	pH	4-5	—	—	—
	COD	30	0.00225					
	BOD <sub>5</sub>	20	0.0015					
	SS	50	0.00375					
废水量	480m <sup>3</sup> /a							
锅炉排水	COD	80	0.0384					
	BOD <sub>5</sub>	20	0.0096					
	SS	100	0.048					
	废水量	600m <sup>3</sup> /a						
冷却排水	COD	40	0.024	COD	662	3.61689	66.2	0.362
	SS	100	0.06	氨氮	40.9	0.22356	4.09	0.022
	SS	100	0.06	BOD <sub>5</sub>	324	1.7727	32.4	0.177
设备及地面冲洗废水	废水量	1200m <sup>3</sup> /a		SS	1113	6.07875	55.65	0.304
	COD	500	0.6	总磷	27.5	0.15	2.75	0.015
	BOD <sub>5</sub>	300	0.36	总氮	32.9	0.18	3.29	0.018
	SS	400	0.48					
	氨氮	35	0.042					
生活污水（经化粪池）	废水量	2508m <sup>3</sup> /a						
	COD	280	0.70224					
	氨氮	32	0.08026					
	BOD <sub>5</sub>	200	0.5016					
	SS	250	0.627					

综上，项目废水经上述污水处理站处理后，COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、



总氮排放浓度分别为 66.2mg/L、4.09mg/L、32.4mg/L、55.65mg/L、2.75mg/L、3.29mg/L, pH6-9, 上述各污染物排放量分别为0.362t/a、0.022t/a、0.177t/a、0.304t/a、0.015t/a、0.018t/a, 各污染物排放均满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 间接排放标准, 同时满足广平县第一污水处理厂进水水质要求(即 COD≤400mg/L、氨氮≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤80mg/L、SS≤140mg/L、TP≤3.0mg/L、TN≤50mg/L、pH6-9)。

### 2.2.8.3 噪声

本项目噪声主要为粉碎机、风机、各种泵类等设备噪声, 其噪声值 80-95dB (A)。项目设备均置于密闭车间内, 并选用低噪声设备、基础减振, 同时在厂区周围设置绿化带, 采取以上降噪措施并经距离衰减后, 厂界噪声可达标。

项目噪声源源强及其防治措施见表 2-14。

表 2-14 项目主要噪声源源强及其防治措施一览表单位 dB (A)

序号	噪声源	源强 (dB (A))	数量 (台)	车间	降噪措施	降噪效果 (dB (A))
1	粉碎机	90	4	酿造车间	低噪声设备+密闭厂房+基础减振	65
2	锅炉	80	2	锅炉房	低噪声设备+密闭厂房	55
3	纯水制备装置	80	1	灌装车间	低噪声设备+密闭厂房	35
4	泵类	90	3	污水处理站	低噪声设备+密闭厂房	65
5	风机	95	3	污水处理站等	风机进出口软连接+车间隔声+基础减振	65

### 2.2.8.3 固废

本项目固体废物包括一般工业固体废物和职工生活垃圾。产生情况如下:

#### (1) 一般工业固体废物

##### ①粮食及酒曲粉碎布袋除尘器除尘灰

产生量 0.12t/a, 集中收集后均回用于生产, 不外排。

##### ②废窖泥

开窖工序产生废窖泥, 产生量 2t/a, 集中收集后由环卫部门统一清运。

##### ③废酒糟

根据建设单位提供资料, 白酒酿造过程中, 吨酒产生酒糟 3-5 吨, 则酒糟产生量 2950t/a, 暂存于酿造车间内单独设置密闭房间内, 定期作为生物饲料外售。

④纯水制备系统产生的废活性炭及废反渗透膜

纯水制备产生定期更换的废活性炭及废反渗透膜，总产生量 0.5t/a，集中收集后，由厂家回收。

⑤白酒过滤废硅藻土及废活性炭

本项目过滤工序使用的助滤剂为硅藻土及废活性炭，根据建设单位提供的资料，每过滤 10t 的酒耗用硅藻土 7kg、废活性炭 7kg，废硅藻土及活性炭含水率约为 80%，则本项目废硅藻土及废活性炭产生量均为 0.21t/a，收集后运至环卫部门统一清运。

⑥废玻璃瓶

白酒瓶清洗过程产生少量的废玻璃瓶，产生量 0.1t/a，集中收集后外售。

⑦废包装材料

白酒包装工序产生废包装材料 0.1t/a，集中收集后外售。

⑧污水处理站污泥

污水处理站产生污泥，产生量 8t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

(2) 生活垃圾

职工生活垃圾生产量按每人每天 0.5kg 计，全厂劳动定员 95 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量 14.25t/a，收集后由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生及处置情况见表 2-15。

表 2-15 项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量	利用处置方式
1	除尘器除尘灰	粉碎	一般工业固废	0.12t/a	回用于生产
2	废窖泥	开窖	一般工业固废	2t/a	环卫部门统一清运
3	废酒糟	酿造	一般工业固废	2950t/a	外售
4	废活性炭及废反渗透膜	纯水制备	一般工业固废	0.5t/a	厂家回收
5	废硅藻土	白酒过滤	一般工业固废	0.21t/a	环卫部门统一清运
6	废活性炭	白酒过滤	一般工业固废	0.21t/a	
7	废玻璃瓶	酒瓶清洗	一般工业固废	0.1t/a	外售
8	废包装材料	包装	一般工业固废	0.1t/a	外售
9	污泥	污水处理站	一般工业固废	8t/a	环卫部门统一清运
10	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	14.25t/a	

2.2.9 非正常工况

## (1) 非正常工况废气排放情况

非正常排放情况是指生产车间废气治理设施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率，导致废气处理不完全而超标排放。引起非正常排放的因素主要有设备因素和人为因素，根据项目生产工艺特征和污染物产生情况，确定项目非正常工况为破碎废气治理措施“布袋除尘器”失效导致含颗粒物废气未经处理直接排放及污水处理站恶臭气体治理措施“生物滤池除臭系统”失效导致恶臭废气未经处理直接排放，由此核算非正常工况下废气污染物排放情况。

其非正常工况下废气排放情况见表 2-16。

表 2-16 非正常工况废气污染物排放情况

工序	污染源名称	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	执行标准	达标情况
粮食粉碎	破碎废气	颗粒物	2000	91.5	0.183	速率≤3.5kg/h 浓度≤120mg/m <sup>3</sup>	达标
酒曲粉碎	破碎废气	颗粒物	2000	76.5	0.153		达标
污水处理站	恶臭废气	NH <sub>3</sub>	1500	0.4	0.0006	速率≤4.9kg/h	达标
		H <sub>2</sub> S		1.067	0.0016	速率≤0.33kg/h	达标
		臭气浓度		—	5000 (无量纲)	速率≤2000(无量纲)	不达标

由表 2-15 可知，非正常工况下，项目污水处理站臭气浓度排放不满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求；破碎废气颗粒物排放速率和浓度随能达标排放，但其排放浓度较大，对周边环境也有影响。

因此，项目在日常生产运营过程中，建设单位应加强各种废气处理设备的管理与维护，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修。

## (2) 非正常工况废水排放情况

本项目的污水处理站出现故障，可能导致废水超标排放。污水处理站出现故障情况有两种：一是污水处理站不能正常运行，处理效率下降，导致出水水质超标；二是污水处理站管理不善或临时停电等原因，导致出水水质超标。

本项目废水处理工艺先进，技术可靠，出现非正常工况的概率较小。为保证项目污水处理站的正常运行，污水处理站提升泵采用双泵，一用一备，防止水泵故障致使系统瘫痪。一旦污水处理站出现故障，应立即停止生产，从源头上停止

废水的产生；同时立即维修相关污水处理设施，杜绝污染事故发生。

### 2.2.10 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况汇总见表 2-17。

表 2-17 本项目污染物排放情况汇总表单位 t/a

类别	污染源	污染物	排放量	合计
废气	粮食破碎废气	颗粒物	0.011	<b>0.059</b>
	酒曲破碎废气	颗粒物	0.002	
	锅炉废气 (1#、2#)	颗粒物	0.046	
		SO <sub>2</sub>	0.088	<b>0.088</b>
		NO <sub>x</sub>	0.270	<b>0.270</b>
	污水处理站废气	NH <sub>3</sub>	0.00086	<b>0.00086</b>
H <sub>2</sub> S		0.0023	<b>0.0023</b>	
废水	污水处理站出水	COD	0.362	<b>0.362</b>
		氨氮	0.022	<b>0.022</b>
		BOD <sub>5</sub>	0.177	<b>0.177</b>
		TP	0.015	<b>0.015</b>
		TN	0.018	<b>0.018</b>
		SS	0.304	<b>0.304</b>
固废	粉碎	除尘器除尘灰	0.139	<b>0.12</b>
	开窖	废窖泥	2	<b>2</b>
	酿造	废酒糟	2950	<b>2950</b>
	纯水制备	废活性炭及废反渗透膜	0.5	<b>0.5</b>
	白酒过滤	废硅藻土	0.21	<b>0.21</b>
	白酒过滤	废活性炭	0.21	<b>0.21</b>
	酒瓶清洗	废玻璃瓶	0.1	<b>0.1</b>
	包装	废包装材料	0.1	<b>0.1</b>
	污水处理站	污泥	8	<b>8</b>
	职工生活	生活垃圾	14.25	<b>14.25</b>

注：固废为产生量

### 2.2.11 清洁生产

根据《清洁生产标准白酒制造业》(HJ/T402-2007)中相关指标体系，项目搬迁完成后清洁生产水平见表 2-18。

表 2-18 项目清洁生产指标评价结果表

清洁生产指标	本项目情况	本项目清洁生产水平
<b>一、生产工艺与装备要求</b>		
设备完好率/%	100%	一级（设备完好率 100%）
<b>二、资源能源利用指标</b>		
1、原辅材料	白酒生产用的原辅材料对人体健康没有任何损害，并在生产过程中对生态环境没有负面影响。原料淀粉含量、水分含量、杂质含量有严格控制指标	符合清洁生产原辅材料选择要求
2、电耗/（kw·h/kl）≤	44.3	一级（≤50KW·h/kl）
3、取水量/（t/kl）≤	18.9	一级（≤25t/kl）
4、煤耗（标煤）/（kg/kl）≤	0	一级（浓香型≤1200kg/kl）
5、综合能耗（标煤）/（kg/kl）≤	1239	一级（浓型香≤1300kg/kl）
6、淀粉出酒率/%≥	49	一级（浓香型≥45%）
7、冷却水循环利用率/%≥	93.8	一级（冷却水循环利用率≥90%）
<b>三、产品指标：</b> 运输、包装、装卸及产品发生方向均符合清洁生产相关要求		
<b>四、污染物产生指标（末端处理前）</b>		
1、废水产生量/（m <sup>3</sup> /kl）≤	14.45	一级（≤20m <sup>3</sup> /kl）
2、COD 产生量/（kg/kl）≤	63.14	一级（≤100kg/kl）
3、BOD 产生量/（kg/kl）≤	15	一级（≤55kg/kl）
4、固态酒糟/（t/kl）≤	3.9	一级（≤6t/kl）
<b>五、废物回收利用指标</b>		
1、黄浆水	全部资源化利用	一级（全部资源化利用）
2、锅底水	全部达标排放	三级（全部达标排放）
3、固态酒糟	全部外售做饲料	二级（全部回收并利用，直接做饲料等）
<b>六、环境管理要求：</b> 本项目符合国家和地方有关法律法规，污染物达标排放，对废物进行了资源化利用和无害化处理		

根据上表可知，项目各清洁生产指标大部分均能达到清洁生产相关等级要求，项目可达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 区域自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

广平县位于河北省南部，邯郸市东部，地处北纬  $36^{\circ} 23'$  -  $36^{\circ} 37'$ ，东经  $114^{\circ} 49'$  -  $115^{\circ} 10'$  之间，东北、东与馆陶县、大名县交界，北与曲周县接壤，西北、西与肥乡县、成安县毗连，南与广平县相邻。东西横距 15km，东西与西南纵距 50km，总面积  $320\text{km}^2$ 。广平县距邯郸市 45km，距省会石家庄 176km，兰州至荣成的 309 国道、邯郸至大名、曲周至广平县的省级公路从县内穿过。

本项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区内，赵王路北侧，厂址中心地理坐标为东经  $114^{\circ} 56' 23.72''$ 、北纬  $36^{\circ} 30' 9.82''$ 。厂区东侧为邯郸市嘉瑞生物科技有限公司一期工程；南侧为酒厂路；西侧和北侧为空地，距离最近的敏感点为东南 400m 处的后固寨村。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2，周边关系敏感点分布情况见附图 3。

#### 3.1.2 地形地貌

项目所在区域地处古黄河和漳河冲洪积、湖积而成的平原上，地质构造属华北断拗带的南段。自中生代初以及第四纪后，地壳均以相对下降运动为主，由黄河及漳河扶带的泥沙沉积，形成目前的中部、西部冲洪积、东部冲湖积平原。

区域总地势为西高东低，并由西南向东北缓缓倾斜，海拔高程在 53.9-40.0m 之间。由于历史上受黄河、漳河多次决口改道及洪水泛滥的影响，曾留下古河道、缓岗、二坡地、低平地、洼地等多种类型的地形地貌。解放后，经过多年的土地平整和人为活动，地势已变得相对平坦，自然坡降约四千分之一。

项目位于平原地带，地势平坦，地形相对简单。

#### 3.1.3 气候气象

广平县地处暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，四季分明，雨热同期。春季冷暖气团活动比较频繁，气温回升快，降水量小，蒸发量大，一般干旱多风；夏季受太平洋副热带高压和印度洋低压及地形影响，天气炎热多雨；秋季受北方冷气团南下控制，昼暖夜凉，天高气爽，温度适中；冬季受西伯利亚气候控制，多西北风，天气干燥寒冷。春旱秋涝为其特点，气象危害以旱灾为主。

## ①气温

据广平县 1970-2011 年气象资料统计, 该县多年日平均气温 13.1℃, 极端最高气温为 1972 年 6 月 11 日的 41.5℃, 极端最低气温为 1971 年 12 月 27 日的 -21.7℃; 多年平均日照时数 2612.0h, 日照率 60.0%; 多年平均无霜期 201.8 天, 初霜期一般出现在 10 月下旬, 终霜期一般出现在 4 月上旬。

## ②降水

根据广平县 1956-2011 年系列降水量资料统计, 全县多年平均降水量 514.3mm, 降水总量 16458 万 m<sup>3</sup>。降水量时空分布不均, 年际变化悬殊是其主要特征。全年降水量的 70-80%集中在汛期的 6-9 月份, 其中又主要集中在 7 月中下旬和 8 月上旬的 30 余日内。

## ③蒸发

根据广平气象站 1981-2011 年的年蒸发量 (被 E-601 蒸发皿换算后) 资料统计, 多年平均水面蒸发量 1038.6mm。其中, 春季 (3-5 月) 蒸发量 324.4mm, 占全年蒸发量的 31.2%; 夏季 (6-8 月) 蒸发量 415.1mm, 占全年蒸发量的 40.0%; 秋季 (9-11 月) 蒸发量 214.7mm, 占全年蒸发量的 20.7%; 冬季 (12-2 月) 蒸发量 84.4mm, 占全年蒸发量的 8.1%。

广平县气候属暖温带半湿润大陆性季风气候。全境四季分明, 春季干燥多风, 夏季炎热多雨, 秋季气温凉爽, 冬季寒冷雨雪稀少。广平县多年平均气象数据见表 3-1。

表 3-1 当地气候气象特征一览表

序号	特征值名称	特征值	序号	特征值名称	特征值
1	多年平均气温	13.1℃	9	年主导风向	S-SWS-SES
2	1 月平均气温	-2.8℃	10	年平均风速	2.6m/s
3	7 月平均气温	26.7℃	11	最大瞬时风速	17.0m/s
4	极端最低气温	-21.7℃ (1971 年)	12	年平均日照时数	2612 小时
5	极端最高气温	41.5℃ (1972 年)	13	年平均日照率	60%
6	年平均降水量	514.3mm	14	年平均太阳辐射强度	116.46kcal/cm <sup>2</sup>
7	最大平均降水量	1071.8mm	15	年平均相对湿度	68%
8	最小平均降水量	225.0mm	16	最大冻土深度	390mm

## 3.1.4 水文地质

### (1) 地质构造

广平县处于华北断拗带的中南部，区域西侧有太行山隆起区和邯郸凹陷区，区域北部及西北部有广宗永年凸起和邱县凹陷，区域南部为内黄凸起等次级构造单元，各构造单元边界受北东向及径向断裂的控制，广平县位于该次级构造单元的控制范围之内。

自中生代以来，地壳运动继续以下降为主，形成本区厚度较大的第四纪沉积物，古老的基底构造对于第四纪沉积物的分布厚度和展布方向有一定的控制作用。第四纪后，由漳河、古黄河携带的泥沙沉积而成的冲积平原区堆积了巨厚的松散沉积物，其成因类型主要以冲积、洪积物为主，地层由老至新为下更新统、中更新统、上更新统和全更新统。

地层主要以新生代第四纪覆盖层为主，主要岩性为亚粘土、亚砂土和中细砂及粉砂，局部有粗砂和砂石，岩性和厚度分布不均匀，埋藏深度由西向东逐渐增大，颗粒由粗变细，分布规律性差。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，广平县地震动峰值加速度为 0.10g，地震反应谱特征周期为 0.40-0.45，相当于原抗震设防烈度为 7 度区。

### (2) 水文地质

广平县地下水赋存于第四纪多层结构的松散岩层中，主要接受大气降水和地表水的入渗补给，其次是潜水侧向补给；排泄方式以人工开采和侧向流出为主。垂直方向与地层岩组相当，划分为四个含水岩组，自上而下分别以潜水和深层承压水的特征存在。区域水文地质图见图 3-1。

**第一含水岩组：**该含水岩组属全更新统地层，底板埋深在 20-60m 之间，为近代河流的冲积物和湖积物，含水层岩性以粉细砂为主，结构松散厚度不一，沙层厚度在 5-30m 之间，顶板埋深 3-8m。按地下水矿化度含量划分为：浅薄层淡水、微咸水和半咸水。其中，县域中部，包括广平镇、十里铺、南韩村大部，及胜营镇的部分地区为浅层淡水发育区，底板埋深在 50-60m 之间，含水层厚度 18-30m，含水岩性以细砂为主，矿化度小于 1.0g/L 或在 1.0g/L-2.0g/L 之间；在胜营镇北部，南堡阳镇全部，南韩村北部及广平镇的部分区域为浅层淡水较发育区，底板埋深在 30-40m 之间，含水层厚度 10-18m，含水层岩性以细砂为主，粉砂、粉细砂次之，矿化度在 1.0g/L-2.0g/L 之间；在县域东北部的平固店及东张



孟乡部分区域为浅层淡水不发育区，底板埋深在 20-30m 之间，含水层厚度 5-10m，矿化度在 1.0g/L-2.0g/L 之间；在东张孟乡的牛庄和南韩村乡的蒋庄村，十里铺乡的大留村，胜营镇的辛庄营村一带，有片状分布的微咸水或咸水区，矿化度在 2.0g/L-3.0g/L 之间或更高。

第二含水岩组：该含水岩组属上更新统地层，该含水层地下水全部为咸水，顶板埋深 20-60m，为半承压水，底界埋深 80-140m。岩性特征为灰黄色、棕色或浅棕黄色砂粘土、粘砂土夹砂层，结构较为松散，含水层岩性以中砂和中细砂为主，含水层厚度 20-40m。

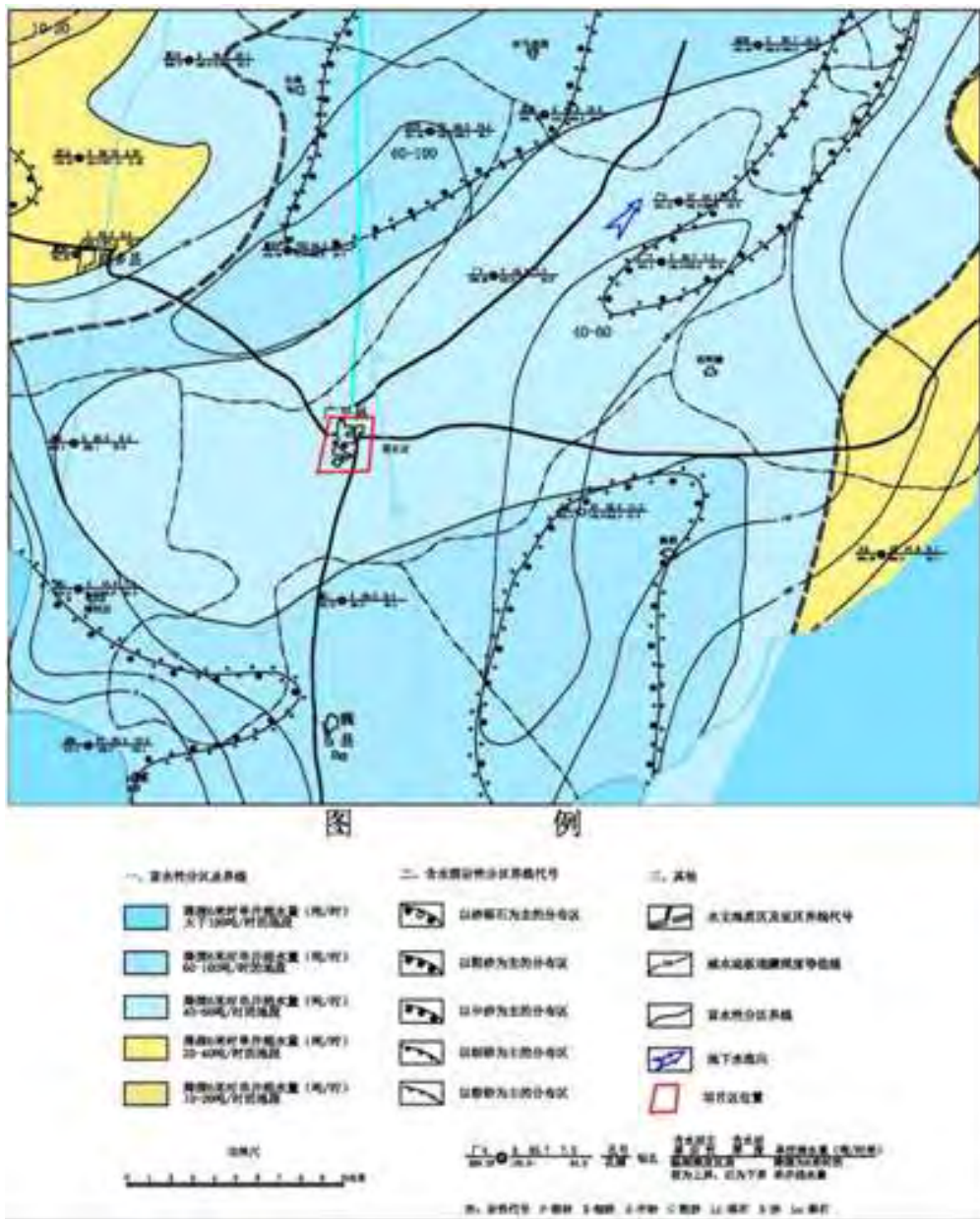


图 3-1 项目所在区域水文地质图

第三含水岩组：该组属于中更新统地层，为承压水。底界埋深在 250-300m 之间。岩性特征上段为锈黄、红黄、棕褐粘性土夹锈黄色砂层，土层内有长石及钙质小白点，带有黄土状碎块结构；下段为棕红色、棕褐钯粘性土夹砂层。含水层厚度为 40-50m，矿化度小于 1.0g/L，单位用水量 5-10t/（h·m），宜井深度 250-300m。

第四含水岩组：该含水组属下更新统地层，为承压水。底板埋深 350-560m，是一套冲积、湖积冰水冲积物，含水层岩性以中砂和细砂为主，含水层厚度 20-40m。

广平县由于地下水(包括深、浅层)连年超载，造成一系列生态环境问题，形成一个以广平镇大马庄村为中心面积约 50km<sup>2</sup> 地下水位漏斗；漏斗内浅层地下水层埋深 39m，深层埋深 82m。

本区域浅层地下水呈西南向东北方向流动。

### 3.1.5 地表水

广平县境内无天然河流，仅有历史上遗留的黄河、漳河故道自西南向东北、弯弯曲曲时断时续贯穿全县。按水系划分，全县均属黑龙港平原区。

广平县通过 50 余年的水利建设，兴建了一批灌溉、除涝、防洪等水利工程，大大提高了抗御自然灾害的能力，有力地支援了当地的工农业生产，在国民经济建设中起到了举足轻重的作用。目前，广平县水利工程主要分为排水工程和灌溉工程两大类型。其中，灌溉工程又分为利用地表水灌溉的渠灌工程和利用地下水灌溉的井灌工程。

#### (1) 排水工程

广平县排水工程主要有东风渠、王封干渠和沙东干渠、西支渠。

##### ①东风渠

东风总干渠：该渠起源于魏县，于广平县南部胜营镇的军营村东入广平境内，向北流经广平镇、南阳堡镇，于南阳堡镇北刘庄村西入肥乡县，境内渠长约 10.5km，控制面积 96.3km<sup>2</sup>，县外控制面积 363.7km<sup>2</sup>，最大排水能力约 247.0m<sup>3</sup>/s，是引黄入冀补淀工程输水主干渠，水质类型为Ⅲ类水体。根据广平县水利局出具的意见(见附件)以及《邯郸市水利工程管理条例》第七条第(一)款，东风渠河岸两侧防护距离为 50m，该范围内禁止进行工业企业建设。

东风二排支：东风二排支是东风渠在广平县西南部的的主要排水支渠，该支渠始于成安县屯里村，经成安县柏寺营乡、漳河店镇和广平县的胜营镇至魏县棘针寨乡任里村入东风渠，渠道全长 19.2km，控制面积 157.0km<sup>2</sup>，设计排水能力 25.9-86.0m<sup>3</sup>/s。

#### ②王封干渠排水系统

该排水系统在县境中东部，主要排泄平固店、南韩村、十里铺三个乡镇的部分或大部分沥水。

王封干渠：王封干渠始于广平县十里铺乡南寺郎固村(该渠道上段在广平县内也称为王封干西支渠)，经曲周县侯村镇汇入沙东干渠，渠道全长 32.3km，控制排涝面积 203km<sup>2</sup>，设计排水能力在 95.1-113.7m<sup>3</sup>/s 之间。

王封干东支渠：王封干东支渠始于广平县境内的十里铺乡北小留村，经南韩村乡 309 国道南汇入王封干渠，渠道全长 16.6km，控制排涝面积 30.8km<sup>2</sup>，设计排水能力 20.5m<sup>3</sup>/s。

#### ③沙东干渠上段排水系统

沙东干渠上段：该渠始于大名县王村乡大李凝村，沿广平县东部经大名县沙疙瘩乡到广平县东北部，于广平县东张孟乡 309 国道入沙东干渠，主要排泄广平县南韩村和东张孟二个乡的部分或全部沥水。渠道全长 9.5km，控制排涝面积 78.1km<sup>2</sup>，设计排水能力 29.8m<sup>3</sup>/s。为引黄入邯工程主输水干渠，水质类型为III类水体。

#### ④西支渠排水系统

西支渠：位于广平县西北部，主要排泄广平县南阳堡、平固店二个乡镇的部分沥水。该渠始于南阳堡镇东贤店村，经平固店镇张太虎寨村入曲周县安寨镇到侯村镇的西呈孟村汇入安寨渠，该渠全长 17.2km，控制面积 103.5km<sup>2</sup>，设计排水能力在 18.0-72.5m<sup>3</sup>/s 之间。其中，境内控制排涝面积 31.3km<sup>2</sup>。

以上排水工程始建于上世纪的六、七十年代，曾经为区域内的排水除涝发挥了一定的效益。近年来，随着降水量的减少，排水工程老化失修，部分排水渠道已达不到原有的功能。

### (2) 地表水灌溉工程

广平县地表水灌溉工程主要有由岳城水库引水的民有渠灌区和小型蓄水闸

灌区。

### ①民有渠灌区

广平县境内民有渠灌区分民有三干渠灌区、民有三分干渠灌区和老三支渠灌区三部分，控制灌溉面积 21.68 万亩。

民有三干渠：民有三干渠位于县境中部，由民有总干渠魏县段东代固乡北张庄村分流，经魏县棘针寨乡任里村进入广平境内，由南向北流经十里铺、广平镇和南阳堡镇，经南阳堡镇北刘庄村西入肥乡县，境内流经长度 10.0km，设计引水流量 25.0m<sup>3</sup>/s。

民有三分干：民有三分干渠位于县境西北部，由南阳堡镇东贤店村西之民有三干渠分水，流经南阳堡、平固店二个镇，经平固店镇张大虎寨村西入曲周县，该渠境内流经长度 15.2km，设计引水流量 9.0m<sup>3</sup>/s。

老三支灌区：老三支渠灌区位于广平县西南部，由民有总干渠魏县段院堡乡北罗营村分水后进入广平县，流经胜营、广平二个镇，境内流经长度 9.0km，设计引水流量 4.0m<sup>3</sup>/s。该渠道建于 1962 年，目前老化失修严重，2000 年后已废弃停用。邯郸市东部水网运行后，该渠道已编入治理计划，准备重新启用，计划 2015 年前完成治理，并将渠尾延长至广平城区，除供给胜营、广平二个镇部分农田灌溉用水外，部分退水准备作为城区景观用水。

### ②小型蓄水闸灌区

主要是指利用排水渠道闸涵蓄水的蓄水灌区。这些闸涵的蓄水水源主要是利用汛期的沥水或地表水灌区的退水。

在东风渠广平县段侯固寨村建有蓄水闸一座，该闸于 1986 年 2 月建成，设计蓄水能力 200.0 万 m<sup>3</sup>，设计灌溉面积 2.0 万亩。

本项目距离最近的地表水体为厂区东侧 1200m 的东风渠。本项目废水由厂区污水处理站处理后，达标排入广平县第一污水处理厂，不直接排入地表水体，不会对其产生影响。

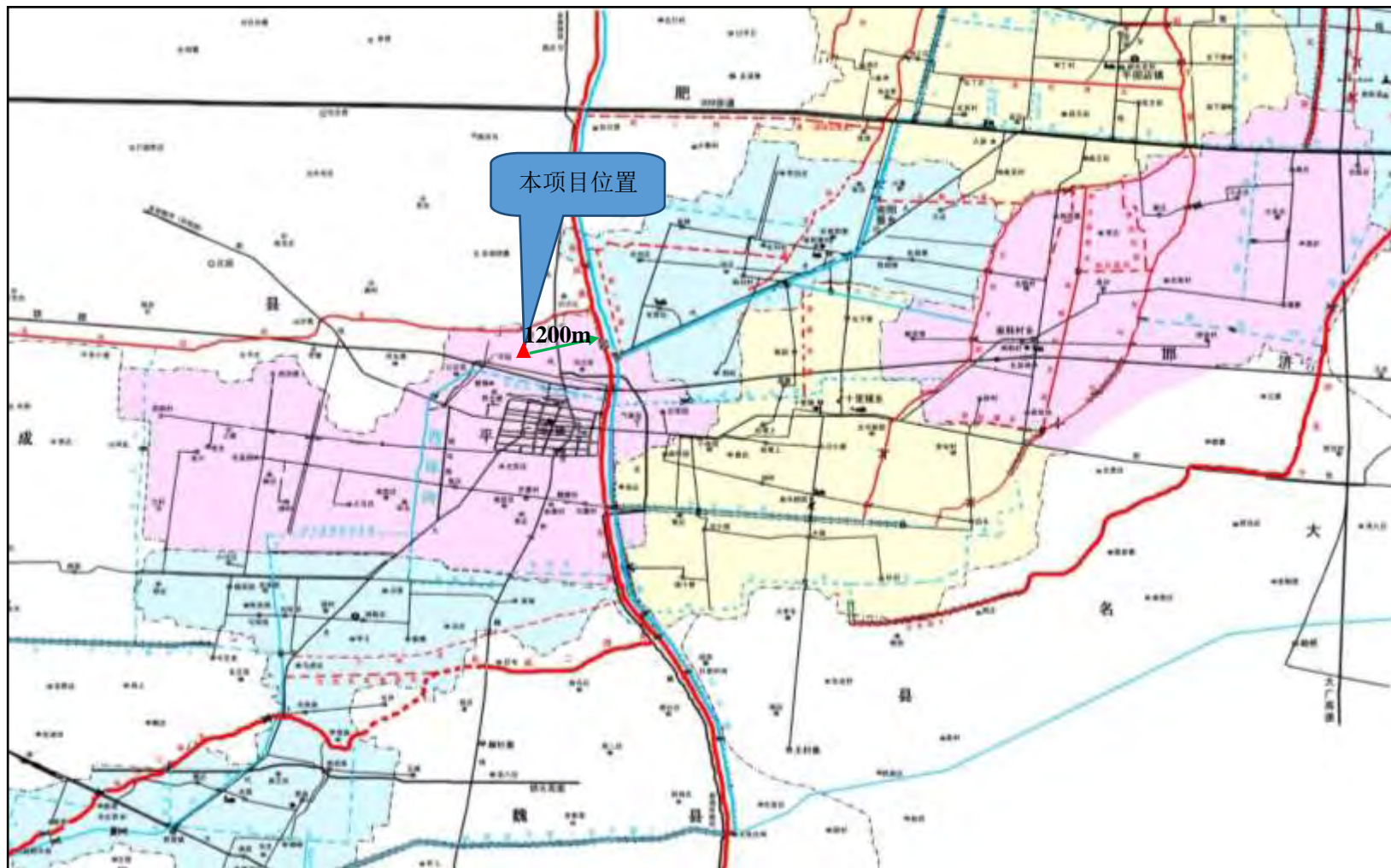


图 3-2 项目所在区域地表水系分布图



### 3.1.6 地层岩性

广平县处于华北断拗带的中南部，区域西侧有太行山隆起区和邯郸凹陷区，区域北部及西北部有广宗永年凸起和邱县凹陷，区域南部为内黄凸起等次级构造单元，各构造单元边界受北东向及径向断裂的控制，广平县位于该次级构造单元的控制范围之内。

自中生代以来，地壳运动继续以下降为主，形成本区厚度较大的第四纪沉积物，古老的基底构造对于第四纪沉积物的分布厚度和展布方向有一定的控制作用。第四纪后，由漳河、古黄河携带的泥沙沉积而成的冲积平原区堆积了巨厚的松散沉积物，其成因类型主要以冲积、洪积物为主，地层由老至新为下更新统、中更新统、上更新统和全更新统。

地层主要以新生代第四纪覆盖层为主，主要岩性为亚粘土、亚砂土和中细砂及粉砂，局部有粗砂和砂石，岩性和厚度分布不均匀，埋藏深度由西向东逐渐增大，颗粒由粗变细，分布规律性差。

### 3.1.7 资源

境内植被主要是人工种植的各类农作物、林木和野草。其中农作物种植以小麦、玉米、薯类、豆类、棉花、油料为主，高粱、谷子和杂粮次之；果树种植以苹果、梨树为主，葡萄、桃树次之；在河道两岸、公路两旁、田间地头、庭园周围等林木种植以杨、桐、榆树为主，槐、椿次之；地头路旁野生杂草主要有节节草、星星草、抓地秧和刺菜、三棱草等。境内野生动物种类不多，主要有燕子、大雁、猫头鹰、麻雀、刺猬以及各种昆虫等。

根据现场踏勘，本项目影响区域无受保护的野生动植物。

## 3.2 环境质量现状调查与评价

邯郸市嘉瑞生物科技有限公司委托河北茂成达环境检测技术有限公司（具有 CMA 监测资质认证）于 2017 年 6 月 29 日至 2017 年 6 月 30 日对项目所在区域地下水及声环境进行了现状监测，并出具了环境质量现状监测报告，监测点位、监测因子与数据的时效性均满足本项目要求。

本次评价中，大气环境  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  检测情况引用《河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价》检测数据，检测时间 2017 年 10 月 24 日

至 2017 年 10 月 24 日-10 月 30 日对纪家寨村（西南，距离 1050m）、北刘庄村（东北，距离 2250m）进行了检测，检测点位和数据时效性均满足本项目要求。

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，环境空气质量现状调查与评价中，常规因子数据优先采用国家和地方生态环境主管部门公开发布的评价基准环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论；其次采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。本项目采用邯郸市 2017 年环境质量公报及广平县 2017 年连续 1 年的常规监测数据。

### 3.2.1 环境空气质量现状监测因子统计

#### 3.2.1.1 常规监测因子

##### （1）邯郸市 2017 年环境质量公报

根据邯郸市 2017 年环境质量公报，邯郸市空气质量综合指数为 8.61，省内排名第十。 $\text{SO}_2$  年平均浓度  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO}$  24 小时平均浓度第 95 百分位数  $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

$\text{O}_3$  日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数  $195 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2$  年平均浓度  $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{10}$  年平均浓度  $154 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年平均浓度  $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，上述四项因子不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，分别超标 0.2 倍、0.3 倍、1.2 倍、1.5 倍。 $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{PM}_{10}$  是主要污染物。

其统计情况见表 3-2。

表 3-2 邯郸市 2017 年环境质量公报统计结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	36	$60 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0.6	达标
$\text{NO}_2$		51	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1.275	超标
$\text{PM}_{10}$		154	$70 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	超标
$\text{PM}_{2.5}$		86	$35 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2.457	超标
$\text{CO}$	百分位数日平均	3.4	$4\text{mg}/\text{m}^3$	0.85	达标
$\text{O}_3$	8h 平均质量浓度	195	$160 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1.219	超标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标；本项目所在区域  $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{O}_3$  四项因子超标，判断为城市环境空气质量不达标。

##### （2）广平县 2017 年自动站监测数据

广平县 2017 年自动站监测数据统计情况见表 3-3。

表 3-3 广平县 2017 年自动站监测数据统计情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	42.42	60 μg/m <sup>3</sup>	0.707	达标
NO <sub>2</sub>		43.79	40 μg/m <sup>3</sup>	1.095	超标
PM <sub>10</sub>		127.82	70 μg/m <sup>3</sup>	1.826	超标
PM <sub>2.5</sub>		82.78	35 μg/m <sup>3</sup>	2.365	超标
CO	百分位数日平均	2.7	4mg/m <sup>3</sup>	0.675	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	221	160 μg/m <sup>3</sup>	1.381	超标

根据广平县 2017 年自动站监测数据，广平县 2017 年 SO<sub>2</sub> 年平均浓度 42.42 μg/m<sup>3</sup>、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数 2.7mg/m<sup>3</sup>，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；其余 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标；本项目所在区域 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 三项因子超标，判断为城市环境空气质量不达标。

### 3.2.2.2 特征因子

本次评价中，大气环境 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 检测情况引用《河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价》检测数据，检测时间 2017 年 10 月 24 日至 2017 年 10 月 24 日-10 月 30 日对纪家寨村（西南，距离 1050m）、北刘庄村（东北，距离 2250m）进行了检测，检测点位和数据时效性均满足本项目要求。

#### （1）监测布点及监测因子

监测布点：纪家寨村、北刘庄村；

监测因子：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

监测点位布置情况见表 3-4。

表 3-4 环境空气监测点位分布一览表

编号	监测点名称	方位	距离	功能区	监测因子		
					24 小时平均浓度	8 小时平均浓度	1 小时浓度
1	纪家寨村	SW	1050m	居民	—	—	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
2	北刘庄村	NE	2250m	居民	—	—	

#### （2）监测时间和频次

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），每个监测点连续 7 天，NH<sub>3</sub>、



H<sub>2</sub>S 监测时间为 2017 年 10 月 24 日-10 月 30 日。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 1 小时平均浓度每天采样 4 次，每次采样时间不少于 45min。具体时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00。各监测点同步采样，监测期间同步逐时进行风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等气象因子的观测。

### (3) 监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》(大气部分)进行，监测分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 3 和《空气和废气监测分析方法》进行。具体监测方法及检出限见表 3-5。

表 3-5 环境空气监测分析方法

项目	监测仪器	分析方法	分析方法来源	最低检出限
NH <sub>3</sub>	可见分光光度计 722N YQ-A-30	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	HJ533-2009	1 小时均值: 0.01mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	可见分光光度计 722N YQ-A-30	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》	1 小时均值: 0.001mg/m <sup>3</sup>

### (4) 环境空气现状评价

#### ①评价因子

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

#### ②评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为： $P_i = C_i / C_{0i}$

式中： $P_i$ —I 评价因子标准指数；

$C_i$ —I 评价因子实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —i 评价因子标准值，mg/m<sup>3</sup>。

#### ③监测及评价

本次评价监测及达标分析见表 3-6。

表 3-6 环境空气评价结果一览表

污染物名称	评价指标	监测点	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
NH <sub>3</sub>	1 小时平均浓度	纪家寨村	0.049-0.165	0.25-0.83	0.2	达标
		北刘庄村	0.039-0.155	0.20-0.78		达标
H <sub>2</sub> S		纪家寨村	≤0.005	≤0.5	0.01	达标
		北刘庄村	≤0.005	≤0.5		达标

由以上监测和评价结果可知：监测期间评价区域内 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值。

### 3.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水环境影响评价工作的评价范围是以项目场地为中心，地下水主径流上游方向（西南方向）延伸 0.5km；地下水流向侧向（西北、东南方向）各延伸 1km；地下水主径流下游方向（东北方向）延伸 1km。调查评价面积为 2.5km<sup>2</sup>。

#### （1）监测因子

八大离子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>；

基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、铁、锰、镉、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

#### （2）监测点位

①潜水水质基本因子监测布点：纪家寨村、后固寨村、西贤店村；

②承压水水质基本因子监测点：后固寨村；

③八大离子监测点：后固寨村。

地下水监测点位情况见表 3-7。

表 3-7 地下水质量现状监测点位一览表

编号	类型	监测点		监测因子
1	基本因子	潜水	纪家寨村	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
2			后固寨村	
3			西贤店村	
4		承压水	后固寨村	
5	八大离子	潜水	后固寨村	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		承压水	后固寨村	

#### （3）监测频次

连续监测 2 天，每天取样监测 1 次。

#### （4）监测方法

监测分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行，给出监测结果及各监测因子分析方法和最

低检出限。见表 3-8。

表 3-8 地下水水质监测分析方法

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称	检出限
1	pH	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	pH 计 PHS-3C BRA-019	——
2	氨氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 721 BRA-017	0.02mg/L
3	硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	T6 新世纪紫外分光光度计：BRA-003	0.2mg/L
4	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	722G 可见分光光度计：BRA-017	0.003mg/L
5	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	25ml 滴定管	0.05mg/L
6	总硬度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	25ml 滴定管	1.0mg/L
7	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	AUY120 分析天平： BRA-008	4mg/L
8	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法	722G 可见分光光度计：BRA-017	5mg/L
9	氯化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	滴定管	1.0mg/L
10	铅	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 11.2 原子吸收分光光度法	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	2.5ug/L
11	氟化物	《水质无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法》HJ84-2016	PHS-3C 型 PH 计： BRA-019	0.05mg/L
12	挥发性酚类	《水质挥发酚的测定》4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	722G 可见分光光度计：BRA-017	0.0003mg/L
13	氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶酮光度法	722G 可见分光光度计：BRA-017	0.002mg/L
14	铁	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 2.1 原子吸收分光光度法	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.03 mg/L
15	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	PF3-2 原子荧光光度计：BRA-002	0.3μg/L

续表 3-8 地下水水质监测分析方法

序号	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称	检出限
16	汞	《水质总汞的测定冷原子吸收分光光度法》 HJ597-2011	PF3-2 原子荧光光度计：BRA-002	0.04 $\mu$ g/L
17	镉	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 9.2 原子吸收分光光度法	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.5ug/L
18	铬（六价）	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987	722G 可见分光光度计：BRA-017	0.004mg/L
19	锰	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.01 mg/L
20	K <sup>+</sup>	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.05mg/L
21	Na <sup>+</sup>	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T 5750.6-2006 22.1 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.01mg/L
22	Ca <sup>2+</sup>	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》 GB/T11905-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.02 mg/L
23	Mg <sup>2+</sup>	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》 GB/T11905-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计：BRA-001	0.002 mg/L
24	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	《地下水水质检测方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T0064.49-1993	25ml 滴定管	——
25	HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	《地下水水质检测方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T 0064.49-1993	25ml 滴定管	——
26	Cl <sup>-</sup>	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法》HJ 84-2016	OIC-600 离子色谱仪：BRA-006	0.007 mg/L
27	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法》HJ 84-2016	OIC-600 离子色谱仪：BRA-006	0.018 mg/L
28	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》 GB/T 5750.12-2006	GH-400BC 隔水式培养箱：BRA-054	——
29	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	GH-400BC 隔水式培养箱：BRA-054	——
30	石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ/637-2012	EP600 型红外分光测油仪：BRA-007	0.01mg/L
31	硫化物	《水质硫化物的测定碘量法》	50ml 酸式滴定管	0.40mg/L
32	锌	《生活饮用水标准检验方法金属指标》（原子吸收分光光度法）	原子吸收分光光度计 TAS-990AFGG-001	0.05mg/L

### （5）监测结果

地下水监测结果情况见表 3-9。

表 3-9 水质监测结果一览表

监测项目	采样层位		潜水				承压水	
			纪家寨村		后固寨村		后固寨村	
	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30
pH 值	7.49	7.43	7.37	7.41	7.51	7.36	7.43	7.39
氨氮	0.06mg/L	0.06 mg/L	0.05mg/L	0.06mg/L	0.07mg/L	0.06mg/L	0.06mg/L	0.07mg/L
硝酸盐	3.24mg/L	2.60mg/L	3.51mg/L	2.89mg/L	3.37mg/L	3.21mg/L	3.37mg/L	3.44mg/L
亚硝酸盐	0.008mg/L	0.008mg/L	0.007mg/L	0.006mg/L	0.006mg/L	0.006mg/L	0.008mg/L	0.009mg/L
硫酸盐	47.0mg/L	45.1mg/L	51.2mg/L	49.2mg/L	42.6mg/L	43.2mg/L	37.9mg/L	39.2mg/L
氯化物	32.8mg/L	33.4mg/L	33.4mg/L	29.8mg/L	29.5mg/L	32.5mg/L	26.5mg/L	27.1mg/L
挥发酚（以苯酚计）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	0.2ug	0.2ug	0.1ug	0.1ug	0.1ug	0.1ug	0.2ug	0.2ug
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度（以碳酸钙计）	351mg/L	392mg/L	345mg/L	347mg/L	388mg/L	366mg/L	366mg/L	381mg/L
溶解性总固体	491mg/L	494mg/L	494mg/L	491mg/L	487mg/L	487mg/L	490mg/L	490mg/L
耗氧量	0.31mg/L	0.33mg/L	0.37mg/L	0.29mg/L	0.36mg/L	0.39mg/L	0.29mg/L	0.41mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 3-9 水质监测结果一览表

监测项目	采样层位		潜水				承压水	
			后固寨村		西贤店村		后固寨村	
	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
细菌总数	67CUF/mL	42CUF/mL	50CUF/mL	54CUF/mL	58CUF/mL	64CUF/mL	44CUF/mL	48CUF/mL
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
K <sup>+</sup>	---	---	0.384mg/L	0.386mg/L	---	---	0.402mg/L	0.408mg/L
Na <sup>+</sup>	---	---	15.3mg/L	15.7mg/L	---	---	16.3mg/L	16.8mg/L
Ca <sup>2+</sup>	---	---	38.4mg/L	36.7mg/L	---	---	39.8mg/L	41.2mg/L
Mg <sup>2+</sup>	---	---	15.7mg/L	14.9mg/L	---	---	12.7mg/L	12.3mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	---	---	ND	ND	---	---	ND	ND
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	---	---	134mg/L	126mg/L	---	---	141mg/L	134mg/L
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	---	---	51.2mg/L	49.2mg/L	---	---	37.9mg/L	39.2mg/L
Cl <sup>-</sup>	---	---	33.4mg/L	29.8mg/L	---	---	26.5mg/L	27.1mg/L

## (6) 地下水环境质量现状评价

根据导则，本次地下水现状评价以评价区域地下水水体各监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》Ⅲ类标准进行，采用标准指数法进行水质评价。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

$P_i$ —第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ —第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值)，其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{时}$$

式中：

$P_{pH}$ —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

$pH_{su}$ —标准中 pH 的上限值；

$pH_{sd}$ —标准中 pH 的下限值。

标准指数  $P > 1$  时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

根据上述方法，计算得出各监测点各单项水质参数标准指数值见表 3-10。

表 3-10 水质监测结果分析统计一览表

监测项目	标准值: (pH除外)	潜水						承压水	
		纪家寨村		后固寨村		西贤店村		后固寨村	
		2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30	2017.6.29	2017.6.30
pH 值	6.5-8.5	0.33	0.29	0.25	0.27	0.34	0.24	0.29	0.26
氨氮	0.5mg/L	0.12	0.12	0.1	0.12	0.14	0.12	0.12	0.14
硝酸盐	20mg/L	0.162	0.13	0.1755	0.1445	0.1685	0.1605	0.1685	0.172
亚硝酸盐	1.0 mg/L	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.008	0.009
硫酸盐	250mg/L	0.188	0.1804	0.2048	0.1968	0.1704	0.1728	0.1516	0.1568
氯化物	250mg/L	0.1312	0.1336	0.1336	0.1192	0.118	0.13	0.106	0.1084
挥发酚（以苯酚计）	0.002mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
氰化物	0.05mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
砷	0.01mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
汞	0.001mg/L	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
铬（六价）	0.05mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
总硬度（以碳酸钙计）	450mg/L	0.780	0.871	0.767	0.771	0.862	0.813	0.813	0.847
溶解性总固体	1000mg/L	0.491	0.494	0.049	0.491	0.487	0.487	0.49	0.49
耗氧量	3.0mg/L	0.103	0.110	0.123	0.097	0.120	0.130	0.097	0.137
铅	0.01mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
镉	0.005mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
铁	0.3mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
锰	0.1mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
总大肠菌群	3.0MPNb/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---
细菌总数	100CUF/mL	0.67	0.42	0.50	0.54	0.58	0.64	0.44	0.48



根据水质监测分析一览表知，评价区内 3 个潜水水质监测点和 1 个承压水水质监测点均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，地下水环境良好，不存在水质超标现象。

### 3.2.3 声环境质量现状监测与评价

#### (1) 监测布点

在厂区东、南、西、北厂界各设 1 个噪声监测点。

#### (2) 监测项目

监测项目：等效连续 A 升级，dB (A)。

#### (3) 监测时间与频次

2017 年 6 月 28 日-6 月 29 日，监测 2 天；每个监测点在昼间、夜间每天分别监测 1 次，每次监测 20min 的等效连续 A 声级。

#### (4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的方法进行。

#### (5) 监测结果

监测结果情况见表 3-11。

表 3-11 声环境监测与评价一览表单位 dB (A)

监测点		监测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2017.6.28	东	56.3	45.3	65	55	达标	达标
	南	57.5	46.8			达标	达标
	西	53.3	43.9			达标	达标
	北	54.9	42.6			达标	达标
2017.6.29	东	55.8	44.8	65	55	达标	达标
	南	56.3	46.6			达标	达标
	西	54.6	44.1			达标	达标
	北	53.7	43.9			达标	达标

根据表 3-11 监测结果达标性分析，厂界噪声昼间监测值 53.3-57.5dB(A)、夜间监测值 42.6-46.8dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

### 3.3 区域污染源调查与评价

按照环境影响评价技术导则的要求，本次环评对评价范围内的主要污染源进行了调查和评价。

### 3.3.1 污染源调查

项目评价区域内现有主要工业排污情况见表 3-12。

表3-12评价区域内企业外排污染物调查结果一览表单位：t/a

序号	企业名称	废水污染源		废气污染源		环保手续执行情况
		COD	氨氮	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	
1	北京永和荣达饲料有限公司邯郸分公司	0.396	0.050	0.027	1.257	已履行环评手续
2	河北香道食品有限公司	24.7	2.2	1.382	6.466	已履行环评手续
3	广平县李记食品有限公司	0.364	0.032	—	—	已履行环评手续
4	邯郸市嘉瑞生物科技有限公司	—	—	0.014	0.058	已履行环评手续
5	河北地河酒业有限公司	0.075	0.0027	0.014	0.041	已履行环评手续
6	河北迈亚生物科技有限责任公司	0.24	0.021	—	—	已履行环评手续
7	邯郸市生泰食品有限公司	—	—	—	—	已履行环评手续
8	邯郸中棉紫光棉花产业化科技有限公司	—	—	19.33	32.73	已履行环评手续
9	河北葵赋康饮品有限公司	0.277	0.035	1.00	0.56	已履行环评手续
10	河北全福油脂有限公司	0.630	0.014	3.24	2.86	已履行环评手续
11	邯郸祥龙粮油有限公司	—	—	—	—	已关停, 已履行环评手续
12	邯郸杰峰食品有限公司	—	—	—	—	已关停
13	河北居必安塑料制品有限公司	—	—	—	—	已关停, 已履行环评手续
合计		26.682	2.3547	25.007	43.972	—

### 3.3.2 评价方法

#### (1) 评价方法

大气污染物、水污染物的评价方法采用等标污染负荷法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{q_i}{C_{0i}}$$

式中： $P_i$ ——废气(水)中某污染物的等标污染负荷；

$C_{0i}$ ——某种污染物的评价标准，废气为 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，废水为 $\text{mg}/\text{L}$ ；

$q_i$ ——废气中某种污染物的排放量， $\text{t}/\text{a}$ ；

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i$$

式中： $P_n$ ——某污染源(工厂)的等标污染负荷。

$$P = \sum_{n=1}^K P_n$$

式中：P---某区域的等标污染负荷之和。

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

式中：K<sub>n</sub>---某污染源在区域中的污染负荷比。

(2) 评价标准

本次区域污染源调查评价标准采用《全国工业污染源调查技术要求及建档技术规定》中的标准，具体标准值见表3-13。

表3-13污染源调查评价标准

项目		单位	评价标准
大气污染物	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	0.15
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.08
废水污染物	COD	mg/L	10
	氨氮	mg/L	1.0

3.3.2 评价结果

(1) 废气

区域内废气污染源评价结果情况见表 3-14。

表3-14废气污染源评价结果一览表

序号	企业名称	污染物等标污染负荷 P <sub>i</sub>		P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> (%)	名次
		SO <sub>2</sub> , P <sub>i</sub>	NO <sub>x</sub> , P <sub>i</sub>			
1	北京永和荣达饲料有限公司邯郸分公司	0.18	15.71	15.89	2.22%	4
2	河北香道食品有限公司	9.21	80.83	90.04	12.57%	2
3	广平县李记食品有限公司	---	---	---	---	8
4	邯郸市嘉瑞生物科技有限公司	0.09	0.73	0.82	0.11%	6
5	河北地河酒业有限公司	0.09	0.51	0.61	0.08%	7
6	河北迈亚生物科技有限责任公司	---	---	---	---	8
7	邯郸市生泰食品有限公司	---	---	---	---	8
8	邯郸中棉紫光棉花产业化科技有限公司	128.87	409.13	537.99	75.1%	1
9	河北葵赋康饮品有限公司	6.67	7.00	13.67	1.91%	5
10	河北全福油脂有限公司	21.60	35.75	57.35	8.01%	3
11	邯郸祥龙粮油有限公司	---	---	---	---	8
12	邯郸杰峰食品有限公司	---	---	---	---	8
13	河北居必安塑料制品有限公司	---	---	---	---	8
P <sub>i 总</sub>		166.71	549.65	4054.435	100	---

由上表可知，评价区域内大气第一污染源是邯郸中棉紫光棉花产业化科技有限公司，其等标污染负荷占总污染负荷的 75.1%。

(2) 废水

区域废水污染源调查分析结果列于表 3-15。

表 3-14 废水污染源评价结果一览表

序号	企业名称	污染物等标污染负荷 $P_i$		$P_n$	$K_n(\%)$	名次
		COD 等标污染负荷 $P_i$	氨氮等标污染负荷 $P_i$			
1	北京永和荣达饲料有限公司邯郸分公司	0.0396	0.05	0.0896	1.78%	2
2	河北香道食品有限公司	2.47	2.2	4.67	92.97%	1
3	广平县李记食品有限公司	0.0364	0.032	0.0684	1.36%	4
4	邯郸市嘉瑞生物科技有限公司	—	—	—	—	8
5	河北地河酒业有限公司	0.0075	0.0027	0.0102	0.20%	7
6	河北迈亚生物科技有限责任公司	0.024	0.021	0.045	0.90%	6
7	邯郸市生泰食品有限公司	—	—	—	—	8
8	邯郸中棉紫光棉花产业化科技有限公司	—	—	—	—	8
9	河北葵赋康饮品有限公司	0.0277	0.035	0.0627	1.25%	5
10	河北全福油脂有限公司	0.063	0.014	0.077	1.53%	3
11	邯郸祥龙粮油有限公司	—	—	—	0.00%	8
12	邯郸杰峰食品有限公司	—	—	—	—	8
13	河北居必安塑料制品有限公司	—	—	—	—	8
$P_{i总}$		2.6682	2.3547	5.0229	100	

由上表可知，评价区域内废水第一污染源是河北香道食品有限公司，其等标污染负荷占总污染负荷的 92.97%。

## 4 施工期环境影响分析

目前，该项目主体工程等已经基本完成，污水处理站等配套工程还未进行施工建设。

本项目施工内容主要包括场地平整、结构施工、设备安装调试等。施工过程中产生一定量的扬尘、施工噪声、固体废物，对周围环境产生一定影响。

### 4.1 施工期环境空气影响分析

施工期间大气污染主要来自施工扬尘和施工机械废气，其中施工扬尘对环境的影响较为突出。

施工期扬尘产生源主要有：

- ①场地清理、土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘。
- ②建筑材料（土、水泥、砂子、砖等）的运输、现场装卸、搬运及堆放扬尘。
- ③施工垃圾的清理及堆放扬尘。
- ④车辆行驶造成的道路扬尘。

施工现场的扬尘产生及扩散与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响景区景观。

为了控制建设期施工扬尘污染，本项目施工期将按照《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》（环发[2013年]104号）、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《河北省建筑施工扬尘治理15条措施》、《河北省人民政府关于印发河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条》等中的相关规定进行施工：

- ①施工现场及在建工程必须封闭围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。
- ②工程施工前，施工现场出入口和场内主要道路必须混凝土硬化，严禁使用其他软质材料铺设。
- ③施工现场出入口设置水池，池内铺设碎石，减少驶出工地车辆轮胎携带

的泥土量。

④施工现场集中堆放的土方和闲置场地必须覆盖、固化或绿化，严禁裸露。

⑤施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗撒。

⑥施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并覆盖，及时清运，严禁随意丢弃。

⑦施工现场的水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。

⑧建筑工程主体外侧使用符合规定的密目式安全网封闭，密目式安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

⑨施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运，严禁凌空抛掷。

⑩遇有 4 级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除。

⑪施工现场必须建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责。

⑫建设单位必须全额拨付安全文明措施费用，施工单位必须专款专用，严格落实施工扬尘治理的各项措施。

采取以上措施后，可使施工期废气对周围环境的影响降至最低。

## 4.2 施工期噪声影响分析

### 4.2.1 噪声源强

本项目施工期噪声源主要为装载机、挖掘机、电锯、电刨、混凝土振捣器、吊装车、运输车辆等。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2，本项目拟采用的各类施工设备产噪值见表 4-1。

表 4-1 本项目主要施工设备噪声源不同距离声压级

序号	设备名称	噪声值/距离 dB (A) /m	序号	设备名称	噪声值/距离 dB (A) /m
1	吊装车	84/5	5	电刨	102/1
2	装载机	95/2	6	振捣器	87/2
3	挖掘机	84/5	7	运输车辆	84/3
4	电锯	102/1			

### 4.2.2 预测计算

本评价采用点源衰减模式，预测计算施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减，预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中， $L_r$ ——距声源  $r$  处的 A 声压级，dB (A)；

$L_{r_0}$ ——距声源  $r_0$  处的 A 声压级，dB (A)；

$r$ ——预测点与声源的距离，m；

$r_0$ ——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测结果见表 4-2。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献一览表

序号	机械	不同距离处的噪声贡献值，dB (A)						施工阶段
		40	60	100	200	300	400	
1	吊装车	66.1	62.0	58.0	52.2	48.1	46.5	设备安装
2	装载机	67.6	64.1	59.7	53.7	50.1	47.6	基础施工
3	挖掘机	65.9	62.4	58.0	52.0	48.4	45.9	
4	振捣器	60.9	57.4	53.0	47.0	43.4	40.9	
5	电锯	70.9	67.4	63.0	57.0	53.4	50.9	结构施工
6	电刨	70.9	67.4	63.0	57.0	53.4	50.9	
7	运输车辆	68.0	64.5	60.0	54.0	50.0	49.3	物料运输

#### 4.2.3 施工期声环境影响分析

根据表 4-2 施工机械噪声预测结果可以看出，昼间距施工设备 60m，夜间 300m 即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

根据厂址周围环境概况，本项目厂界与最近的噪声敏感点后固寨村的距离为 400m，因此，施工噪声可能周围居民声环境质量产生影响。

#### 4.2.4 施工期噪声控制措施

为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对周围声环境的不利影响，本评价对本项目施工期噪声控制提出如下要求和建议：

①建设单位应要求施工单位使用低噪声机械设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

②合理安排施工时间和施工顺序，利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量分散布置使用；

③运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁止禁鸣。

### 4.3 施工期废水环境影响分析

本项目施工期间产生的废水主要为车辆清洗水和施工人员生活污水。由于清洗车辆产生的生产废水量较小，且主要污染物为 SS，本项目施工过程中设置沉淀池，车辆清洗废水经沉淀池沉淀处理后，用于场地泼洒抑尘，不外排。

### 4.4 施工期固废影响分析

本项目施工过程产生的固体废物主要为废土、废砖等建筑垃圾和施工人员产生的少量生活垃圾，属于一般固体废物。项目将土方就地用于道路平整，生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

为避免建筑垃圾外运过程中对周围环境的影响，本评价对建设单位提出以下要求：

(1) 建筑垃圾外运应用苫布覆盖，严禁沿途遗洒，并按环卫部门指定路线运行驶。

(2) 各类建材的包装箱、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) 施工单位应指派专人负责施工区建筑垃圾的收集及转运工作，不得随意丢弃。

(4) 弃土应尽可能用于厂区内绿化用土。



## 5 运营期环境影响分析

### 5.1 大气环境影响评价

#### 5.1.1 大气环境影响预测与评价

根据 1.5.1 大气环境工作等级判定知，本项目大气环境评价等级为二级。其具体判定过程如下：

表 5-1 主要大气污染物最大地面浓度占标率计算及评价等级结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源					
锅炉	SO <sub>2</sub>	500.0	2.01	0.4	未出现
	NO <sub>x</sub>	300.0	6.24	2.08	未出现
	PM <sub>10</sub>	450.0	1.11	0.25	未出现
粮食破碎	PM <sub>10</sub>	450.0	2.41	0.54	未出现
酒曲破碎	PM <sub>10</sub>	450.0	2.01	0.45	未出现
污水处理站	H <sub>2</sub> S	10.0	0.01	0.13	未出现
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	0.03	0.02	未出现
面源					
污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	0.08	0.04	未出现
污水处理站	H <sub>2</sub> S	10.0	0.21	2.08	未出现
破碎车间	TSP	900.0	18.18	2.02	未出现

依据上述估算模式，结果表明  $1 \leq P_{\text{max}} = 2.08\% < 10\%$ ，且本项目属于白酒生产项目，不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，故无需提级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2008)的规定，大气环境影响评价等级定为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2008)的规定，大气评价等级为二级时，只对污染物排放量进行核算。因此，本章节不再进行预测与评价及大气防护距离的确定。

#### 5.1.2 卫生防护距离确定

本工程主要无组织排放面源为粉碎车间排放的颗粒物、污水处理站排放的污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，污染物排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护

距离。

(1) 计算方法与依据

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中，有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，依据本项目污染物无组织排放相关参数计算卫生防护距离：

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

式中，C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>0.5</sup>；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

(2) 卫生防护距离计算结果

根据本工程的面源排放结果，确定以 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的无组织排放作为计算源强，计算结果见表 5-2。

表 5-2 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	Q (kg/h)	S (m <sup>2</sup> )	A	B	C	D	平均风速 (m/s)	计算值 (m)
粉碎车间	颗粒物	0.033	3510	470	0.021	1.85	0.84	2.6	1.037
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00015	600	470	0.021	1.85	0.84		0.010
	H <sub>2</sub> S	0.0004		470	0.021	1.85	0.84		1.150

经计算，本工程粉碎车间卫生防护距离计算值为 1.037m，污水处理站卫生防护距离计算值分别为 0.010m、1.150m。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）：卫生防护距离小于 100m 时级差为 50m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据上述规定，本项目破碎车间设置卫生防护距离为 50m、污水处理站设置卫生防护距离 100m。

经调查，项目周围最近的环境敏感点为厂区东南侧 400m 处的后固寨村，满足本项目卫生防护距离要求。本环评建议在 100m 卫生防护距离范围内不应建设集中住宅、文教科研区、办公楼、卫生服务机构等。

本项目卫生防护距离包络线图见附图 5。

## 5.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为底锅水、黄水、洗瓶废水、纯水制备系统清净下水、锅炉定期排污水及冷凝水、冷却系统排污水、地面及设备冲洗水、职工生活污水。其中纯水制备系统清净下水用于厂区道路洒水抑尘；黄水回用于生产；锅炉冷凝水回用于冷却系统、地面及设备冲洗、厂区道路洒水抑尘；锅炉定期排污水、冷却系统排污水、底锅水、地面及设备冲洗废水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂；职工生活污水经化粪池排入厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂。

本项目污水处理站总污水量 9605.7m<sup>3</sup>/a，经厂区污水处理站处理后，出水水质 COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、总氮排放浓度分别为 57.3mg/L、6.1mg/L、44mg/L、39mg/L、2.3mg/L、5.6mg/L，pH6-9，各污染物均满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准，同时满足广平县第一污水处理厂进水水质要求（即 COD≤400mg/L、氨氮≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤80mg/L、SS≤140mg/L、TP≤3.0mg/L、TN≤50mg/L、pH6-9），达标排入广平县第一污水处理厂进行处理。

综上，项目产生的废水不直接排入地表水体，不会对周围地表水体环境产生影响。

## 5.3 地下水环境影响分析

### 5.3.1 水文地质条件

#### （1）含水层分布

广平县地下水赋存于第四纪多层结构的松散岩层中，主要接受大气降水和地表水的入渗补给，其次是潜水侧向补给；排泄方式以人工开采和侧向流出为主。垂直方向与地层岩组相当，划分为四个含水岩组，自上而下分别以潜水和深层承压水的特征存在。

第一含水岩组：该含水岩组属全更新统地层，底板埋深在 20~60m 之间，为近代河流的冲积物和湖积物，含水层岩性以粉细砂为主，结构松散厚度不一，沙层厚度在 5~30m 之间，顶板埋深 3~8m。按地下水矿化度含量划分为：浅薄层淡水、微咸水和半咸水。其中，县域中部，包括广平镇、十里铺、南韩村大部，及双庙乡的部分地区为浅层淡水发育区，底板埋深在 50~60m 之间，含水层厚度 18~30m，含水岩性以细砂为主，矿化度小于 1.0g/L 或在 1.0g/L~2.0g/L 之间；在双庙乡北部，南堡阳全部，南韩村北部及广平镇的部分区域为浅层淡水较发育区，底板埋深在 30~40m 之间，含水层厚度 10~18m，含水层岩性以细砂为主，粉砂、粉细砂次之，矿化度在 1.0g/L~2.0g/L 之间；在县域东北部的平固店及东张孟乡部分区域为浅层淡水不发育区，底板埋深在 20~30m 之间，含水层厚度 5~10m，矿化度在 1.0g/L~2.0g/L 之间；在东张孟乡的牛庄和南韩村乡的蒋庄村，十里铺乡的大留村，双庙乡的辛庄营村一带，有片状分布的微咸水或咸水区，矿化度在 2.0g/L~3.0g/L 之间或更高。

第二含水岩组：该含水岩组属上更新统地层，该含水层地下水全部为咸水，顶板埋深 20~60m，为半承压水，底界埋深 80~140m。岩性特征为灰黄色、棕色或浅棕黄色砂粘土、粘砂土夹砂层，结构较为松散，含水层岩性以中砂和中细砂为主，含水层厚度 20~40m。

第三含水岩组：该组属于中更新统地层，为承压水。底界埋深在 250~300m 之间。岩性特征上段为锈黄、红黄、棕褐粘性土夹锈黄色砂层，土层内有长石及钙质小白点，带有黄土状碎块结构；下段为棕红色、棕褐钼粘性土夹砂层。含水层厚度为 40~50m，矿化度小于 1.0g/L，单位用水量 5~10t/(h·m)，宜井深度 250~300m。

第四含水岩组：该含水组属下更新统地层，为承压水。底板埋深 350~560m，是一套冲积、湖积冰水冲积物，含水层岩性以中砂和细砂为主，含水层厚度 20~40m。

广平县由于地下水(包括深、浅层)连年超载，造成一系列生态环境问题，形成一个以广平镇大马庄村为中心面积约 50km<sup>2</sup> 地下水位漏斗；漏斗内浅层地下水层埋深 39m，深层埋深 82m。

本区域浅层地下水埋深为 30.3m，地下水流向呈西南向东北方向流动。

项目所在区域水文地质情况见图 5-1。

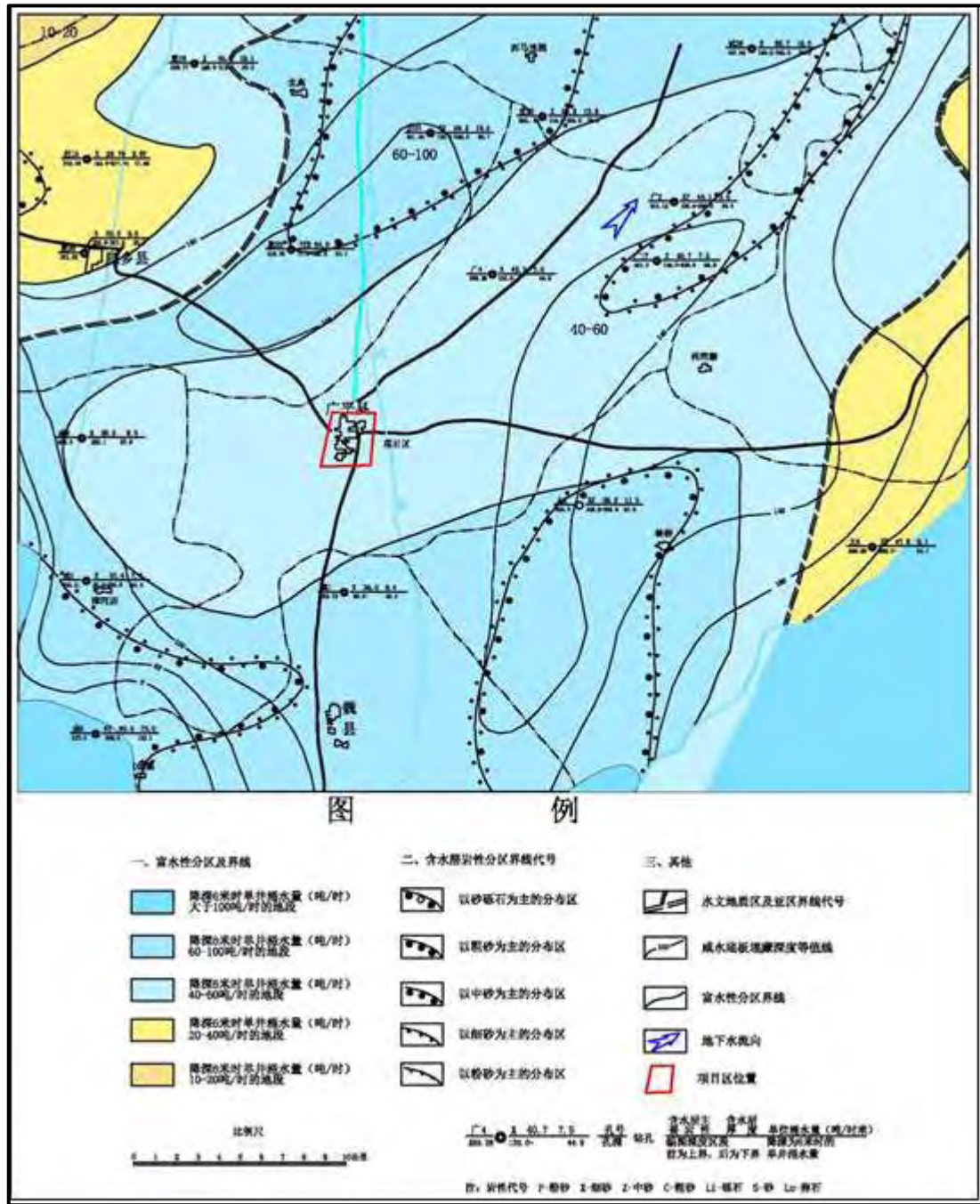


图 5-1 项目所在区域水文地质图

## (2) 地质构造

广平县位于华北地块的太行山隆起与河北平原拗陷的过渡带上，太行山前深大断裂穿越本区，具有古老构造基底，中、新生代构造活动很强烈，地壳运动的主要形式为差异性断块升降运动。

区内主要有下元古界、中元古界、下古生界和第四系地层，其中下元古

界、中元古界和下古生界地层主要分布在丘陵区，第四系地层主要分布在平原区。

### (3) 岩土条件

根据项目所在区域岩土工程勘察报告，项目场地内 25.0m 以上底层均为第四纪堆积物，在垂向上具有明显的沉积韵律，水平方向上岩相较稳定，局部有夹层，呈透镜体状。

根据岩性类型和物理力学性质的差异，场地土自上而下分为 12 个工程地质层（含 6 个工程地质亚层）：

①耕土：土质均匀，以粉质粘土为主，含植物根系，

②黄土状粉质粘土：该层分布连续，土质较均匀，具锈染，干强度、韧性低，摇振反应中等，②1 黄土状粉土：该层分布不连续，土质较均匀，具铁锰质渲染，干强度、韧性低，轻微摇振反应，

③黄土状粉土：该层分布基本连续，土质较均匀，具铁锰质渲染，干强度、韧性低，轻微摇振反应，③1 黄土状粉质粘土：该层分布不连续，土质不均匀，具锈染，干强度、韧性低；

④粉土，④1 粉质粘土：该层分布基本连续，土质较均匀，具铁锰质渲染，干强度、韧性低，轻微摇振反应，局部粘粒含量较高，④1 粉砂：该层分布厚度变化大且连续，土质不均匀，具锈染，局部含云母，干强度、韧性中等；

⑤粉土：该层分布连续，含少量钙质结核，具锈染。干强度、韧性中等，轻微摇振反应，⑤1 粉质粘土：该层分布不连续，土质较均匀，具铁锰质渲染，干强度、韧性中等，局部含少量钙质结核；

⑥粉质粘土：该层分布基本连续，土质不均，可见铁锰质渲染，干强度、韧性中等，⑥1 细砂：该层分布不连续，砂质较纯，主要以石英、长石为主。

### (4) 项目场地包气带防护性能

根据项目所在区域岩土工程勘察报告和水文地质资料，项目区域包气带岩性主要以粉质粘土为主，经查《水文地质手册》渗透系数经验值，砂质粉土对应的渗透系数约  $2.08 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ， $10^{-7} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。。

包气带防污性能分级原则见表 5-4。

表 5-4 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7} \leq K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）对包气带防污性能的分级，拟建工程场地包气带防污性能为中级。

#### （6）建设场地地下水敏感程度分析

实地调查表明，项目评价区内无集中式饮用水水源地准保护区，也无分散式居民饮用水水源，不存在国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，项目场地的地下水环境敏感程度为“不敏感”。

#### 5.3.2 地下水动态特征

地下水动态指在自然和人为因素条件下，其水位、水量、流量、水温、化学及气体成分含量等随时间改变而发生的变化。该变化主要反映在地下水水质与量的变化。影响本区地下水位动态的主要因素为水文、气象及人工开采，属降水入渗补给。该区域地下水动态特征为：每年 3 月春灌开始，地下水位开始下降，并且下降幅度较大，5—6 月份水位持续下降较前平缓，至雨季来临时，水位下降至年内最低值，汛期到来后，由于降水的补给增加和地下水开采量减少等影响，地下水位开始回升，由于秋、冬灌的影响，地下水位上下波动，范围较小，总的趋势则是缓慢持续上升，此过程一直延长至翌年的春灌开始之前。1—2 月出现年内水位最高值。

随着工农业的发展和人民生活的不不断提高，广平市地下水的开采量也逐渐增加，致使地下水位持续下降。

#### 5.3.3 地下水环境影响预测

##### （1）水质情况

该项目实施后，地下水主要影响位于厂区污水处理站。其污水处理站主要收集生产车间产生的底锅水、洗瓶废水、锅炉定期排污水、冷却系统排污

水、地面及设备冲洗水、职工生活污水。由于本项目废水中底锅水浓度最高，且其经过水解酸化及 UASB 预处理后再进入后续的气浮+ABR+SBR+过滤处理工序进行处理，其底锅水浓度最高，因此本次考虑底锅水泄漏对地下水的影响。

其底锅水污染物水质情况见表 5-5。

表 5-5 底锅水污染物水质情况一览表

废水名称	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷	总氮
进水水质	37500	168.75	15000	8100	250	300

### (2) 地下水污染情景预测设定

本项目可能造成对地下水污染来源主要为：

①正常工况下，污水处理站各处理池等跑冒滴漏，从而对地下水环境造成不利影响；

②非正常工况下，污水处理站各收集池和沉淀池破裂，污水泄漏量较大且集中，从而对地下水环境造成的影响。

由于本项目各污水处理站处理池均采用严格的防渗措施，各管线均采用无缝钢管，发生跑、冒、滴、漏概率较低。正常情况污水处理站和管线不发生破裂的情况不会对地下水造成明显的影响。因此无需对正常工况下污水处理站的跑冒滴漏进行预测。

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求和工艺的实际情况，本次地下水污染主要预测情景为非正常情况下收水管道与污水处理站接头处的破损，造成大量污水泄漏外溢，污染地下水。

### (3) 评价因子筛选

本项目产生的废水中主要污染因子有 COD、氨氮等，故选取浓度和废水量大的且有质量标准的因子耗氧量、氨氮作为评价因子。本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，评价因子的超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类水的要求，污染物的检出下限值参经常规仪器检测下限，见表 5-6。

表 5-6 预测因子标准值和检出限



序号	评价因子	氨氮	COD
1	检测方法	纳氏试剂分光光度法	酸性高锰酸盐滴定法
2	检出限	0.02	0.05
3	质量标准	0.5	3.0

(4) 模型概化

项目场地地下水平均埋深 > 20m, 场地包气带垂向渗透系数大于  $10^{-6}\text{cm/s}$ , 非正常状况泄露污水直接穿过包气带进入浅层地下水; 污染物在含水层中的运移情况, 模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型, 其主要假设条件为:

A、假定含水层等厚, 均质, 并在平面无限分布, 含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略;

B、假定定量的定浓度的污水, 在极短时间内注入整个含水层的厚度范围;

C、污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

(5) 数学模型的建立与参数的确定

含水层中的运移情况: 根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016), 一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为:

$$C(x, y, t) = \frac{m_M/M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中:

x, y—计算点处的位置坐标;

t—时间, d;

C ((x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的污染物浓度, mg/L;

M—含水层厚度, m;

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量, kg。

u—地下水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

$D_L$ —纵向 x 方向的弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$D_T$ —横向 y 方向的弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

$\pi$ —圆周率。

①污染物质量：根据地下水导则要求，本项目预测因子选取为：厂区污水处理站泄漏产生的耗氧量及氨氮。假设污水处理站调节池发生渗漏，并下渗到含水层中，设定采取的渗漏检测发现及修复事故工况时间为 2 天，则各污染物泄漏量为：

耗氧量： $4 \times 10^3 \text{L} \times 37500 \text{mg/L} = 150000000 \text{mg} = 150000 \text{g}$ ；

氨氮： $4 \times 10^3 \text{L} \times 168.75 \text{mg/L} = 675000 \text{mg} = 675 \text{g}$ ；

②含水层的厚度 M：通过收集的地质资料，可知项目区域含水层平均厚度约为 30m；

③有效孔隙度：含水层的有效孔隙度 n，取  $n=0.21$ ；

④水流实际平均流速 u：经验系数可得，地下水含水层渗透系数平均为 5.0m/d。水力坡度 I 为 6‰。因此地下水的渗透流  $u=K \times I/n=5 \text{m/d} \times 6‰/0.21=0.143 \text{m/d}$ 。

e、纵向 x 方向的弥散系数  $D_L=10 \text{m}^2/\text{d}$ ；

f、横向 y 方向的弥散系数  $D_T=1 \text{m}^2/\text{d}$ 。

(6) 预测结果

上述情况发生后，不同时间段、潜水含水层不同位置、各污染物浓度预测结果见图 5-2 至图 5-5 及表 5-5。

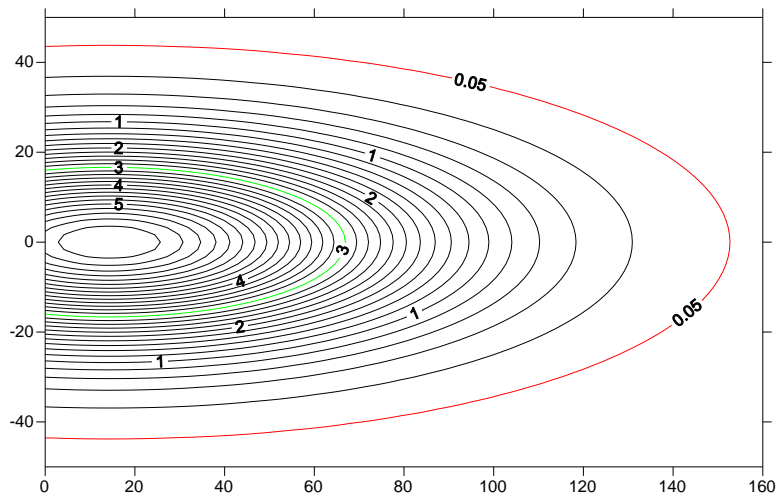


图 5-2 耗氧量运移 100 天浓度变化分布图

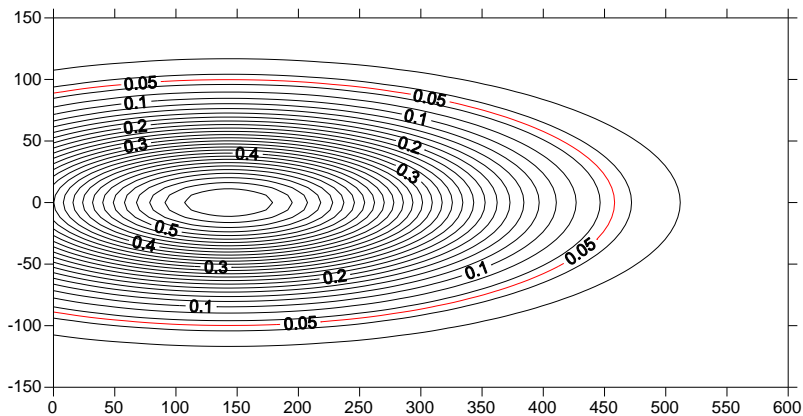


图 5-3 耗氧量运移 1000 天浓度变化分布图

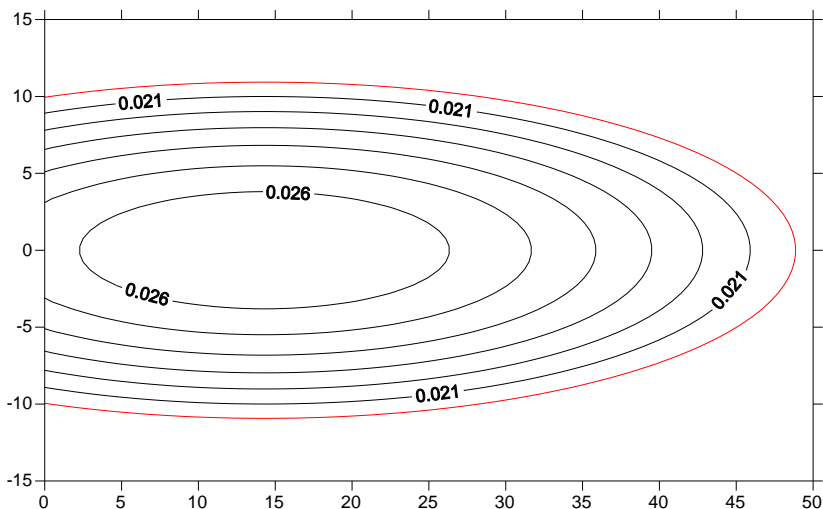


图 5-4 氨氮运移 100 天浓度变化分布图

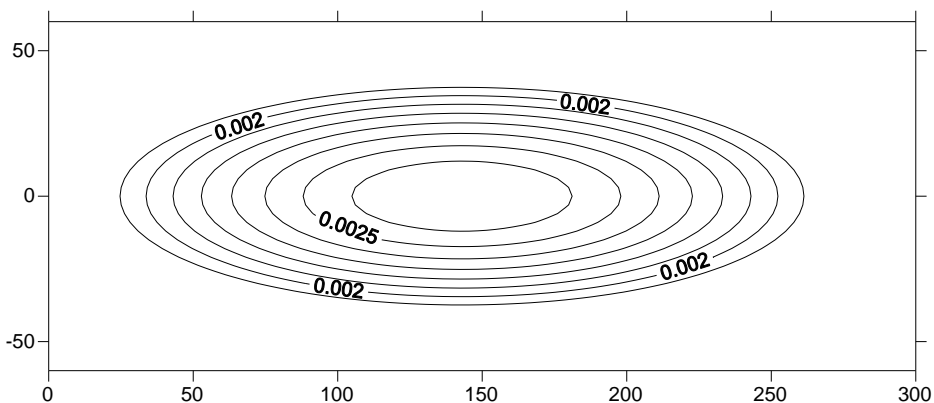


图 5-5 耗氧量运移 1000 天浓度变化分布图

表 5-7 非正常状况下污染物在浅水含水层中运移情况一览表

预测因子	预测时间	不达标范围	检出范围
耗氧量	100d	≤68	≤156
	1000d	未出现	≤410
氨氮	100d	未出现	≤48
	1000d	未出现	未出现

预测结果显示：污染物浓度随着运移距离逐渐在减小，污水处理站在管道破损泄漏运移 100 天后，耗氧量检出范围为泄漏源 156m 内、超标范围为泄漏源 68m 内，氨氮检出范围为 48m 内，未出现超标范围；运移 1000d 后，耗氧量检出范围为泄漏源 410m 内、未出现超标范围，氨氮未出现检出范围及超标范围。项目最近环境敏感点为厂区东南侧 400m 处的后固寨村，各污染物最大不达标运移距离均未扩散至最近敏感点，在及时发现泄漏情况之前，会对厂区周围地下水产生一定影响，但不会对周围敏感点产生明显影响。

#### (7) 预测结论

a 正常状况下，项目在污水处理站等区域进行地面防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

因此在正常状况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物污染地下水的可能性很小。

b 非正常状况下，项目污水处理站管道破损发生渗漏，污染物随废水渗漏到浅层含水层中，污染物浓度随着运移距离逐渐在减小，项目最近环境敏感点为厂区东南侧 400m 处的后固寨村，各污染物最大不达标运移距离均未扩散至最近敏感点，在及时发现泄漏情况之前，会对厂区周围地下水产生一定影响，但不会对周围敏感点产生明显影响。

通过运用解析法对本评价区的污染物溶质运移情况进行的预测分析结果可知：预测因子会出现一定程度的超标，采取措施后会使得源强减小几个数量级，几乎不会改变该区的背景值，水质能满足标准要求。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

#### 5.3.3 地下水环境保护措施

根据评价区环境水文地质条件、建设项目特点、环境影响预测及评价结果，确定污染物的运移方向及影响范围，在污染防控对策的基础上，提出需要增加或完善的地下水环境保护措施与对策。

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。

合理可行、操作性强的地下水污染防控的环境管理体系也是非常必要的，

包括地下水环境跟踪监测方案和定期信息公开等。

### 5.3.3.1 源头控制

从源头上采取控制措施包括两个方面，分别是各类废物循环利用，减少污染物的排放量和在工艺、管道、设备等处采取污染控制措施，将污染物的跑、冒、滴、漏降到最低限度。

本项目污水处理站收水范围为厂区生产车间酿造工序产生的高浓度底锅水及其他生活污水、地面及设备冲洗水、洗瓶废水等低浓度废水，经污水处理站处理后达标排放。对污水处理站各个废水收集池、反应池、调节池、沉淀池及相关处理设备定期检修，同时废水输送管道管材采用 HDPE 钢带增强管，是一种新型塑料埋地排水管，具有抗腐蚀、抗冲击能力强、抗老化性强、耐低温、内部摩擦阻力小、排水速度快等优点，可有效减小跑冒滴漏量。

### 5.3.3.2 分区防控措施

根据地下水环境影响评价结果，对场区采取水平防渗措施，并根据场地天然污染控制难易程度（见表 5-8）、包气带特征及其防污性能和污染物特性，对地下水污染防渗分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区（见表 5-9）。

**表 5-8 污染控制难易程度分级参照表**

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

本项目污水处理站发生事故后，污水排至事故水池，并对非正常工况下的泄漏发出警报，及时抢修，故对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，能够及时发现和处理，污染控制难易程度为“易”。

根据厂区包气带岩性描述，厂区天然包气带防污性能为“中”。

**表 5-9 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	易-难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	中-强	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
	弱	易-难	其他类型	

	中-强	难		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目废水中的污染因子主要有 COD、氨氮等，污染物类型属持久性有机污染物。根据以上分析，查表可得该污水处理站（各池体、储泥池、污泥脱水机房）及管道铺设区、白酒酿造车间及酒糟堆放区、白酒罐区、勾调车间、酒库、成品库设为重点防渗区，锅炉房、包装车间等设为一般防渗区，包材库、原料车间及厂区地面为非污染防治区。

### 5.3.3.3 地下水资源环境监测措施

#### （1）监测井布设和监测频率、因子

为了掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。

由于项目附近相对较易污染的是浅层地下水，因此，此次以浅层地下水为主要监测对象，根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，在项目区布设地下水水质监测井，以便随时掌握地下水水质变化趋势，为避免污染物随孔壁渗入地下，建议成井时水泥封孔。

建议项目周围设置一眼浅层监测井，监测水质。在项目区在下游布设 1 眼监测井，用于监测下游地下水状况，下游监测井位置距场区边界不大于 30m。监测主要因子为 COD、氨氮、总磷、总氮。水质监测每年 1 次。

#### （2）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。环保管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②环保管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与环保管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地

制订相应的预案。在制定预案时要根据环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

⑤按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

⑥在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。根据污染情况，调整监测频率和监测点数。

⑦周期性地编写地下水动态监测报告。

#### 5.3.3.4 应急响应

应急响应是事故状态下的一种急救措施，制定地下水污染应急预案，可大大减少事故状态下污水对地下水的影响。地下水应急预案从两个方面入手，分别是控制污染源和切断污染途径。

具体方案如下：（1）一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；（2）查明并切断污染源；（3）探明地下水污染深度、范围和污染程度并根据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井；（4）及时采取封闭、截流措施；（5）抽取被污染的地下水体，并对抽取的地下水进行集中收集进行化验，当污染浓度满足水质标准时，停止抽水。

#### 5.3.4 结论

根据资料收集及室外调查所得数据，用解析法对不同情景下污染物运移情况进行了预测，并得出以下结论。

（1）评价区在地貌上属洪积冲积平原，地势西南高东北低，浅层地下水流向自西南向东北，包气带岩性主要以粉质粘土为主，浅层含水层岩性以粉细砂为主。

（2）本次评价通过资料搜集及室外调查对评价区水文地质条件进行了概化，确定了模型的范围、水文地质结构等，通过实测资料得到了地下水流场，用解析法对污染物运移情况进行了预测。根据预测结果可知，预测因子在一定范围内会有一定程度的超标，采取措施后，几乎不会对地下水环境产生附

加影响，更不会对敏感目标产生影响。

(3) 根据污染控制难易程度、天然包气带防污性能及污染物类型对场区实施分区防控，有废水产生且污染因子浓度较大区域划为重点防渗区，其他区域设为简单防渗区，从环保和经济的角度上看，措施合理，经济可行。

(4) 根据本次评价的目的，应用解析法对本评价区的污染物溶质运移情况进行了预测分析。从地下水环境保护角度看，预测结果中污染物可能影响的范围和程度不是很大，采取措施后，能使源强减小几个数量级，贡献值非常小，其影响是可以接受的。

## 5.4 噪声环境影响评价

### 5.4.1 预测概述

(1) 预测范围及点位

①噪声预测范围为：厂界外 1m；

②预测点位：在东、南、西、北四个厂界各选取一点。预测点位与监测点位相同。

(2) 预测因子

预测因子：等效连续 A 声级。

(3) 预测模式

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中对于屏障衰减只考虑厂房等围护结构造成的传声损失，对空气吸收和其它附加衰减忽略不计。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

室外点声源利用点源衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中  $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$  分别是距声源  $r$ 、 $r_0$  处的 A 声级值。

对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级  $L_A(r_0)$ 。

②将室外声级  $L_A(r_0)$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10\lg S$$



式中 S 为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加

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

式中：L<sub>Ai</sub> 为声源单独作用时预测处的 A 声级，n 为声源个数。

A、户外建筑物的声屏障效应：

声屏障的隔声效应与声源和接收点，及屏障的位置和屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；

B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离；

λ—波长。

B、空气吸收引起的衰减（A<sub>atm</sub>）

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

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

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般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，见表 5-10。

表 5-10 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0

15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

C、地面效应衰减 (Agr)

地面类型可分为:

- a) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- b) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面。
- c) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算。

$$Agr = 4.8 - \left(\frac{2hm}{r}\right) \left[17 + \frac{300}{r}\right]$$

式中: r—声源到预测点的距离, m;

hm—传播路径的平均离地高度, hm=F/r; F: 面积 (m<sup>2</sup>); r (m);

若 Agr 计算出负值, 则 Agr 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

5.4.2 源强分析

本项目源强情况见表 5-11。

表 5-11 项目主要噪声源源强及其防治措施一览表单位 dB (A)

序号	噪声源	源强 (dB (A))	数量 (台)	车间	降噪措施	降噪效果 (dB (A))
1	粉碎机	90	4	酿造车间	低噪声设备+密闭厂房+基础减振	65
2	锅炉	80	2	锅炉房	低噪声设备+密闭厂房	55
3	纯水制备装置	80	1	灌装车间	低噪声设备+密闭厂房	35
4	泵类	90	3	污水处理站	低噪声设备+密闭厂房	65
5	风机	95	3	污水处理站等	风机进出口软连接+车间隔声+基础减振	65

5.4.3 预测结果与分析

其噪声预测结果情况见表 5-12。

表 5-12 噪声预测结果一览表

名称	时间	贡献值	标准值	达标情况
----	----	-----	-----	------

东厂界	昼间	25.8	65	达标
	夜间	0	55	
南厂界	昼间	32.8	65	达标
	夜间	0	55	
西厂界	昼间	45.6	65	达标
	夜间	0	55	
北厂界	昼间	39.7	65	达标
	夜间	0	55	

预测结果表明，项目实施后厂界噪声贡献值为 25.8-45.6dB（A），各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。本项目距离最近的环境敏感点为东南侧 400m 处的后固寨村，距离较远，故项目建成后不会对周围声环境产生明显影响。

### 5.5 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物（粮食及酒曲粉碎布袋除尘器除尘灰、废窖泥、废酒糟、纯水制备系统产生的废活性炭及废反渗透膜、白酒过滤产生的废硅藻土及废活性炭、废玻璃瓶、白酒包装废包装材料、污水处理站污泥）及生活垃圾。

本项目固体废物产生及处置情况见表 5-13。

表 5-13 项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式
1	除尘器除尘灰	粉碎	一般工业固废	——	0.12t/a	回用于生产
2	废窖泥	开窖	一般工业固废	——	2t/a	环卫部门统一清运
3	废酒糟	酿造	一般工业固废	——	2950t/a	外售
4	废活性炭及废反渗透膜	纯水制备	一般工业固废	——	0.5t/a	厂家回收
5	废硅藻土	白酒过滤	一般工业固废	——	0.21t/a	环卫部门统一清运
6	废活性炭	白酒过滤	一般工业固废	——	0.21t/a	
7	废玻璃瓶	酒瓶清洗	一般工业固废	——	0.1t/a	外售
8	废包装材料	包装	一般工业固废	——	0.1t/a	外售
9	污泥	污水处理站	一般工业固废	——	8t/a	环卫部门统一清运
10	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	——	14.25t/a	

#### （1）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物包括粮食及酒曲粉碎布袋除尘器除尘灰、废窖

泥、废酒糟、纯水制备系统产生的废活性炭及废反渗透膜、白酒过滤产生的废硅藻土及废活性炭、废玻璃瓶、白酒包装废包装材料、污水处理站污泥。

其中粮食及酒曲粉碎布袋除尘器除尘灰集中收集后均回用于生产；开窖工序产生废窖泥集中收集后由环卫部门统一清运；酒糟暂存于酿造车间内一间单独设置的密闭房间内，定期作为生物饲料外售；纯水制备产生定期更换的废活性炭及废反渗透膜集中收集后，由厂家回收；过滤工序使用的助滤剂为硅藻土及废活性炭，收集后运至环卫部门统一清运；废玻璃瓶集中收集后外售；包装工序产生的废包装材料集中收集后外售；污水处理站污泥集中收集后由环卫部门统一清运；职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

本项目产生的固体废物均得以妥善处置，不会对周围环境产生影响。

## 5.6 环境风险

根据国家环境保护总局《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和国家环境保护总局2004年12月11日发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建和技术改造项目进行环境风险评价。

该项目生产及物料存储等均存在相应潜在事故风险。本次环境风险评价的目的在于分析、识别项目生产装置运行过程中及物料储存运输中的风险因素，以及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求将潜在的风险危害程度降至最低。

### 5.6.1 环境风险识别

#### 5.6.1.1 物质风险识别范围

##### （1）物质危险性分类标准及方法

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中规定物质危险性分类标准见表 5-14。

表 5-14 建设项目环境风险评价技术导则物质危险性标准

分类	序号	LD <sub>50</sub> (大鼠经口)mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮)mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒	1	<5	<1	<0.1

物质	2	$5 < LD_{50} < 25$	$10 < LD_{50} < 50$	$0.1 < LC_{50} < 0.5$
	3	$25 < LD_{50} < 200$	$50 < LD_{50} < 400$	$0.5 < LC_{50} < 2$
易燃物质	1	可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 200℃ 或 200℃ 以下的物质		
	2	易燃液体— 闪点低于 210℃，沸点高于 200℃ 的物质		
	3	可燃液体— 闪点低于 550℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

## （2）物质危险性识别

本项目实施后，涉及的危险物质主要为天然气、乙醇，其物化性质、毒性及危险特征见表 5-15。

表 5-15 物质危险特性一览表

物质	物化性质	易燃易爆腐蚀性	毒性	毒理学资料
天然气	天然气不溶于水，密度 0.7174kg/Nm <sup>3</sup> ，相对密度（水）0.45（液化）、燃点（℃）650	爆炸极限（V%）5-15，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火和热源有燃烧爆炸的危险	对人体基本无毒，但浓度高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达到 25-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、心率失调。若不及时脱离，可窒息死亡	——
乙醇	分子量 46.07。无色易燃液体，熔点 -114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，临界温度 243.1℃，19℃时饱和蒸汽压 5.33kPa，燃烧热 1365.5kJ/mol，临界压力 6.38MPa，折射率 1.366，与水互溶，可混溶乙醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂	闪点 12℃，爆炸极限 3.3%-19.0%，引燃温度 363℃，最大爆炸压力 0.735；易燃，蒸气与空气可混合成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃	乙醇属微毒类。被吸收的乙醇在体内经酶的作用氧化为乙醛，进一步氧化为乙酸，最后氧化为二氧化碳和水排出体外。乙醇蒸气对眼和呼吸道粘膜有轻微的刺激作用。皮肤长期接触可出现干燥、皲裂现象。吸入高浓度蒸气可出现酒醉感、头昏、乏力、兴奋等。长期吸入高浓度乙醇蒸气，可引起头昏乏力，情绪不稳定、肝功能损伤等。口服乙醇后轻者兴奋、欣快、多言、动作不协调、语无伦次、昏睡，严重者深度昏迷、呼吸浅表，甚至发生呼吸麻痹而死亡	急性毒性 LD <sub>50</sub> 7060mg/kg（兔经口）、7430mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> 7620mg/kg（10h，大鼠吸入）； 刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激； 亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2g/kg·天，12周，体重下降，脂肪肝； 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。 生殖毒性：小鼠腹腔最低中毒剂量（TDL0）：7.5g/kg（孕9天），致畸阳性

由上表可知，本项目生产过程中涉及的天然气（甲烷）为可燃气体；乙醇为可燃液体。

#### 5.6.1.2 生产过程潜在危险性识别

根据酿造工艺介质特性及生产过程特点分析，本项目在生产过程中不涉及危险生产工艺，涉及的工艺、设备不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类和淘汰类，主要环境风险在于储运设施。

本项目原酒及成品酒存放位于白酒罐区及成品库，确定白酒罐区及成品库为风险单元；天然气不设置储罐，为管道输送，确定天然气输送管道为风险单元。

#### 5.6.1.3 重大危险源辨识

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中辨识重大危险源的依据和方法，对本项目所有重大危险源进行识别，根据分析，本项目主要危险源及危险物质估算见下表 5-16。

表 5-16 本项目主要风险源统计表

贮存位置	危险物	最大贮存量	临界量	qi/Qi
原酒罐区	乙醇	234t	1000	0.234
天然气管道	天然气	0.0014t（在线量）	10	0.00014
合计				0.23414

注：厂区内天然气管道长度 300m、管径 9cm。

由上表可知，本项目危险物质贮存量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）临界量范围，不构成重大危险源。

### 5.6.2 风险评价等级及评价范围

#### 5.6.2.1 评价等级

根据重大危险源判定结果及 HJ/T169-2004 中评价工作级别划分原则，本项目各种危险物质在单元内的量小于临界量，属于非重大危险源；本项目处于工业园区，项目区域不涉及饮用水源保护区、自然保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域，环境敏感程度一般，因此确定本项目风险评价等级为二级。

#### 5.6.2.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中规定，本项

目评价范围为风险源为中心半径 3km 范围。

### 5.6.3 源项分析

#### 5.6.3.1 事故案例调查

近 10 年来,国内部分酒类企业在生产过程中典型事故案例统计见表 5-17。

表 5-17 酒厂典型事故案例

时间地点	事故情况	事故原因	事故后果
2013.9.28 湖北夷陵区龙泉镇钟家畈村十一组一酒厂	酒精储罐内酒精余气未全部放出,罐体顶部进行电焊拆卸时引起爆炸	维修人员操作不当	酒精储罐爆炸,电焊工被炸飞受伤
2012.10.12 兵团农一师四团托木尔峰酒厂	移罐过程中一个百吨罐爆炸并起火,将另一个酒罐引燃	移罐过程中罐内气体摩擦发生爆炸	两个百吨酒罐起火并爆炸,造成 2 死 1 伤
2010.8.17 四川惠氏神泉酒业	仓库内的 200 吨原度白酒被烧毁,仓库墙体收到不同程度损坏	工人在白酒库输酒过程中操作不当,导致外泄流淌,酒遇到非防爆性断路器引发	过火面积 1837m <sup>2</sup> ,直接经济损失 285 万多元
2009.12.12 湖北石首劲酒业	基酒的酒窖突发大火,后发生 3 次爆炸	未知	无人员伤亡
2009.5.20 四川崇州市九宫酒厂	储量 30 吨的酒糟发生爆炸,槽内酒精起火	电机火花将倒酒口点着	无人员伤亡

#### 5.6.3.2 最大可信事故的确定

本项目不涉及重大危险源。最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重,并且发生该事故的概率不为 0,同时不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)。确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析,并不意味着其它事故不具有环境风险。根据上述潜在事故危险分析,确定本项目最大可信事故为原酒储罐泄漏导致的火灾爆炸等次生风险事故。

#### 5.6.3.3 事故概率

环境风险事故具有一定程度的不确定性,事故发生的条件有很多,且具有极大的不确定性,发生事故的排放强度有多种可能。参考《环境风险评价实用技术和方法》,在工业和其它活动中,人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为 10<sup>-5</sup> 次/a。本次评价的环境风险事故概率取 0.5×10<sup>-5</sup> 次/a。发生风险事故的概率较小,其风险水平是可以接受的。通过采取相应的风险防范措施,



可以预防或避免事故的发生。

### 5.6.4 风险事故影响预测

#### 5.6.4.1 泄漏事故情况下源强估算

本项目主要事故源为储酒库，酒库内酒罐发生泄漏后会产生蒸发，遇明火发生爆炸，主要损害为爆炸直接损害及热辐射损害。

##### (1) 泄漏量估算

液体泄露速度可用流体力学的伯努利方程计算，其泄露速度为：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>0</sub>——液体泄露速度，kg/s；

C<sub>d</sub>——液体泄露系数，0.62；

A——裂口面积，m<sup>2</sup>，取 0.0000785m<sup>2</sup>；

ρ——泄露液体密度，kg/m<sup>3</sup>，取 789kg/m<sup>3</sup>；

P——容器内介质压力，Pa，取 101325pa；

P<sub>0</sub>——环境压力，Pa，取 101325pa；

g——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h——裂口之上的液位高度，m，取 1m。

其源强泄漏计算结果见表 5-18。

表 5-18 事故源强计算表

名称	参数选定							计算结果 (kg/s)
	C <sub>d</sub>	A (m <sup>2</sup> )	P (kg/m <sup>3</sup> )	P (pa)	P <sub>0</sub> (pa)	g (m/s <sup>2</sup> )	H (m)	
乙醇	0.62	7.85×10 <sup>-5</sup>	789	101325	101325	9.8	1m	0.170
<b>10 分钟泄漏量 102kg</b>								

##### (2) 蒸发量计算

液体泄漏后向环境蒸发，泄漏时间按 10min 工作人员能控制住泄漏量计算，由于乙醇的沸点为 78.2℃，故发生质量蒸发，蒸发速率按下式计算。

质量蒸发的蒸发速率 Q<sub>3</sub> 计算公式：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：a, n——大气稳定度；

P——液体表面蒸气压，Pa（按 101325pa 计）；

R——气体常数，J/mol.k；

T<sub>0</sub>——环境温度，取 293k；

u——风速，取 0.5m/s、2.6m/s、3.5m/s。

其蒸发量计算参数情况见表 5-19、结果见表 5-20。

表 5-19 蒸发参数表选取一览表

序号	项目	数值	单位
1	大气稳定度类型	稳定	——
2	液体表面蒸汽压	101325	Pa
3	气体常数（定压比热 R）	65.44	J/mol·k
4	环境温度 T <sub>0</sub>	293	K
5	风速 u	0.5/2.6/3.5	m/s
6	液池半径 r	2	m

表 5-20 泄漏后蒸发量计算一览表

类别	事故类型	蒸发速率		
		稳定度	风速	速率（kg/s）
白酒储罐	泄漏	A-B	0.5	0.0157
			2.6	0.060
			3.5	0.077
		D	0.5	0.0193
			2.6	0.070
			3.5	0.088
		E, F	0.5	0.022
			2.6	0.075
			3.5	0.093

#### 5.6.4.2 爆炸情况影响计算

乙醇泄漏发生时，其燃烧方式为喷射火，以及出现爆炸产生冲击波的风险事故。火灾通过热辐射的方式影响周围环境。当火灾产生的热辐射强度足够大时，可使周围的物体燃烧或变形。强烈的热辐射可能烧伤或烧死人员，造成财产损失。热辐射造成伤害或损坏的情况取决于人员或物体处辐射热的大小。

爆炸是物质由一种状态迅速转变为另一种状态，并在瞬间以机械力的形式释放出巨大能量，或是气体、蒸气在瞬间发生剧烈膨胀等现象。本企业蒸气云团的可燃混合气体遇火源突然燃烧，是在无限空间中的气体爆炸。

通过 5.6.4.1 乙醇泄漏量计算可知,乙醇储罐破损时乙醇泄漏速率为 0.170kg/s,泄漏时间持续 10min, 泄漏量为 0.102t。

(2) 预测结果与评价

按前面所确定的池火灾源项进行计算,火灾爆炸灾害评估结果见表 5-21,火灾事故伤害范围见图 5-6。

表 5-21 火灾爆炸灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	危害值
1	蒸汽云的 TNT 当量	Kg	36.16
2	死亡半径	m	4
3	重伤半径	m	13.1
4	轻伤半径	m	23.4
5	财产损失半径	m	3.4

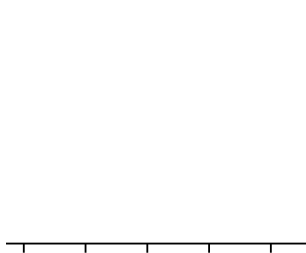


图 5-6 爆炸伤害范围图

根据蒸汽云爆炸模型进行预测,乙醇储罐发生泄漏后 10min,蒸汽云 TNT 当量 36.16kg,死亡半径 4m、重伤半径 13.1m、轻伤半径 23.4m、财产损失半径 3.4m。本厂区边界距离最近的居民敏感点后固寨村 400m,均在受影响范围以外。

5.6.5 风险管理

为使环境风险减小到最低限度，必须加强风险管理，制定完善的风险防范措施和事故应急预案，尽可能降低拟建工程环境风险事故发生的概率。

#### 5.6.5.1 风险防范措施

##### (1) 平面布置风险防范措施

拟建项目在设计阶段，充分考虑了项目所涉及危险化学品的特性。成品库、酿造车间、勾兑车间、包装车间的厂房建筑物按二级耐火等级建造，厂房之间的防火间距按照相应规范执行，并从风险预防的角度，设置事故水池及污水收集系统。

##### (2) 储存过程风险防范措施

危险化学品必须按照《危险化学品储存通则》（GB15603-1995）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《酒厂设计防火规范》（GB50694-2011）的要求，根据危险品的性能分类储存，给予明显的标志，并与其他建筑物之间保证有足够的防火间距。对于原酒储罐区注意以下方面：

① 储罐在选择过程中，应采购密封性、安全性可靠的产品，以避免在设备方面出现问题，对于储罐要定期进行检测、维护，在勾兑车间、酿造车间及库房内设置乙醇气体浓度报警器，并配备相应的防火器材。

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

③ 在厂区设置事故池一座，泄漏后的原酒经回收后，冲洗废水排入事故池，事故废水不得直接外排，排入项目废水系统。

##### (3) 白酒运输过程风险防范措施

① 基酒及商品酒的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；

② 从事基酒、商品酒运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事其运输、押运工作，运输期间严禁搭载无关人员，随车应配备相应的救护、防护用品，车辆严禁超载、超限；

③ 运输酒类车辆应当按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的要求悬挂标志，运输路线的选择应按规定的路线，尽可能避开

人口稠密区、闹市区、水源地等敏感区域，过桥时应减速行驶。不得在人口稠密地停留，运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；

④严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运，运输途中应防曝晒、雨淋，防高温，中途停留时应远离火种、热源、高温区；

⑤在装卸、保管、贮存过程中，应当根据危险货物的性质和保管要求，轻装轻卸，分区存放，堆码整齐，防止混杂、撒漏、破损，不得与普通货物混合存放；

⑥在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员应当立即向当地公安部门和本运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险物品名、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置。运输企业或者单位应当立即启动应急预案。

#### （4）生产管理中的防范措施

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

①加强原酒储罐的管理与维修以确定储罐的安全性；

②将每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；

③对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改；

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

⑤制定事故应急救援预案，并定期进行演练。应急救援预案内容应包括应急救援预案的组织机构，明确指挥机构和负责人，组建应急救援队伍，进行演练。配备必要的应急救援器材、设备。真正做到预案的可操作性和实施性。对事故应急救援预案的演练应认真策划、组织实施并做好记录。

#### （5）消防及消防废水收集措施

①建立完善的消防系统。拟建项目建成后厂内应设兼职消防人员，并配备

必要的消防器具，主要在厂区内按消防规范设置消防栓、干粉灭火器等消防设施和器材。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2013）规定，按照消防水流速 30L/s，火灾持续时间 2h 计算，消防用水约为 216m<sup>3</sup>。本项目设置 1 座 250m<sup>3</sup> 的消防水池，水量及水压均满足要求。

#### ②消防废水收集系统

设置消防废水收集池。本工程设置一座 250m<sup>3</sup> 消防废水收集池（兼做初期雨水收集池），一旦发生事故，将消防排水引入消防废水收集池内暂存，收集消防废水。本项目消防废水中不含大量的危险化学品，以消防水为主，集中收集于消防废水收集池中。

#### 5.6.5.2 事故应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。

##### （1）预案编制程序

环境风险应急预案编制程序见图 5-7。

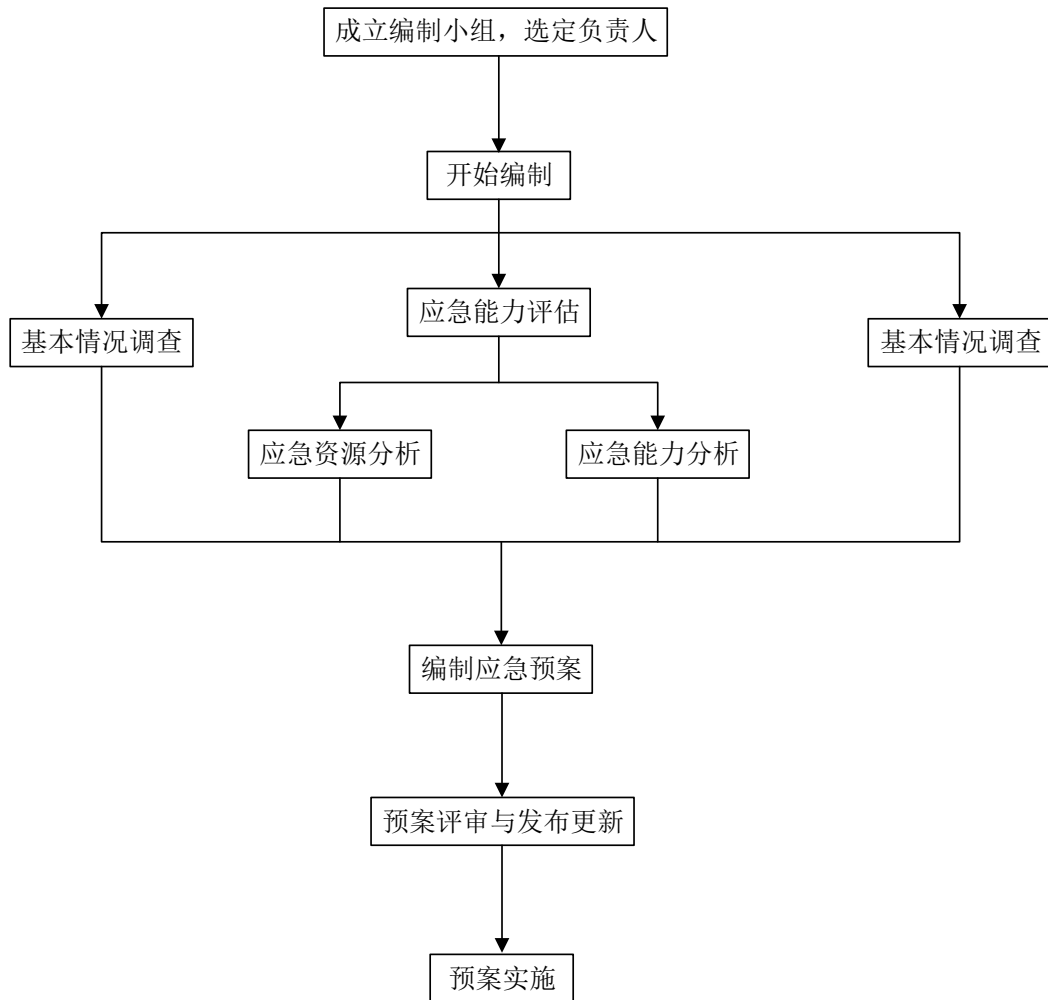


图 5-7 环境风险应急预案编制工作程序

## (2) 应急预案主要内容

环境风险应急预案的编制，重点应考虑以下几个方面：

### ① 必须制定应急计划、方案和程序

为了使突发事故发生后能有条不紊地处理事故，在拟建工程投产之前就应制定好事故应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

### ② 成立重大事故应急救援小组

成立由主要负责人及生产、安全、环保等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时例行其相应的职责，处理事故。

### ③ 事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施

一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受伤人员。

④注意定期进行应急培训和演习

制定环境风险应急培训计划，明确单位应急预案的演习和训练内容、范围和频次。

⑤提供必要的附件

包括内部应急人员的职责、姓名、电话清单，外部联系电话、人员、电话（政府部门、与管线并行的公路管理部门、救援单位、专家、环境保护目标等），单位所处地理位置、区域位置及周边关系图，重大危险源分布位置图，区域人员撤离路线，应急设施（备）布置图等。

（3）应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但必须有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当关系到蔓延的范围和损失大小。项目应建立健全本工程事故应急救援预案。企业应根据生产设备泄漏事故的风险情况制定切实可行的应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），事故应急预案内容见表 5-22。

本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时作参考。



表 5-22 环境风险事故应急预案框架

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：锅炉房、白酒罐区、成品区
2	应急组织机构、人员	成立以项目经理为组长的 3 人环境风险事故应急处置救援指挥领导小组，负责事故应急处置、救援工作的组织与指挥。组织专业或兼职救护队伍，负责事故救援及善后处理
3	预案分级响应条件	结合工程实际情况应急预案为爆炸（火灾）事故，不划分级别。发生事故后根据事故类别启动应急预案。发生事故后应立即报公司、区环保局、市环保局，请求公司和环保部门指导现场应急工作，安排专家、监测人员进行技术支援；公司应急处置救援指挥领导小组组长及成员，应尽快到达事故现场，组织与指挥应急处置、救援工作，及时向县环保局、市环保局汇报现场处置情况
4	应急预案保障	爆炸（火灾）事故应配置：事故处置与救援人员所需的防毒面具、防护服装及消防器具，救护设备、车辆与物品，准备充足的消防用水
5	报警、通讯联络方式	站区设置通信联络小组，配置事故报警、通讯联络专用电话；发生事故立即拨打报警、通讯联络专用电话或 110、119 电话报警请求援助，并向上级领导部门汇报情况，接受上级指令，以便于及时采取相应措施
6	应急环境监测、抢险、救援与控制措	指定专业人员进行监测，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；根据事故类别、大小划定控制警戒区域；指挥抢险救援人员开展抢险与救援工作
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和	指定专业人员切断泄漏源，对事故现场、邻近区域和控制防火区域进行非甲烷总烃浓度检测。消防水收集后排至顺平县污水处理厂二期工程处理，严禁不经处理随意排放
8	人员紧急撤离与疏散计	事故发生后应立即隔离事故现场，撤离与疏散可能受危害人员，及时对受伤人员进行救治，必要时送医院医治
9	事故应急救援关闭程序和恢复措	现场指挥部确定终止时机，并报环保主管部门批准；指挥应急人员进行现场清理、有序撤退、善后恢复等现场善后处理工作；解除控制警戒区警戒
10	应急培训计	应急计划制定后，每年应进行一次培训和演练
11	公众教育和信息	对危险源附近和事故可能影响区域内的人员进行教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

### 5.6.6 风险防范措施验收

项目建成后，全厂风险防范措施验收内容见表 5-23。

表 5-23 风险防范设施三同时验收一览表

序号	防范措施	目的
1	乙醇泄漏报警系统	及时发现泄漏事故
2	天然气泄漏报警系统	及时发现泄漏事故
3	废水总排口安装在线监控装置	对废水排放水质进行实时监测
4	白酒罐区设置围堰	保证物料泄漏后第一时间得到收集，不会发生外流
5	火灾报警系统	及时发现火灾事故
6	消防栓、干粉灭火器、移动式灭火器等消防器材	火灾应急处理装备
7	消防水池 250m <sup>3</sup>	储存消防用水
8	消防废水收集 250m <sup>3</sup>	储存消防废水
9	编制突发环境应急预案	制定事故情况下的应急措施

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气防治措施可行性论证

本项目废气主要为粮食及酒曲破碎废气、锅炉废气、污水处理站恶臭气体及酿造过程中产生的废气。

#### 6.1.1 有组织废气

##### 6.1.1.1 粮食及酒糟破碎废气

###### 6.1.1.1.1 技术可行性分析

###### (1) 废气来源及特征

本项目粮食及酒曲破碎工序产生少量的破碎废气，其主要成分为颗粒物，分别经集气系统收集后引入各自布袋除尘器处理后，均通过 15m 排气筒排放。

###### (2) 工艺选择

当前对粉尘治理主要采取静电除尘器、布袋除尘器处理，其对比分述如下：

###### ①静电除尘器

是利用高压电场迫使含尘气体电离，从而使粉尘带上静电，带电尘粒在电场的作用下趋向沉淀极板，使粉尘与气体分离，达到降尘目的。根据类比调查，虽然静电除尘器用于该工程可行，但静电除尘器投资大，并且随着时间的推移，效率大多呈下降趋势。

###### ②布袋除尘器

布袋除尘器的工作原理是：设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性碰撞或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到滞尘的目的。随着过滤的不断进行，收尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断气流；然后，清灰控制器向电磁阀发出信号，随着电磁阀把用作清灰度高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速膨胀，并产生强烈的抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述

过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。

布袋除尘是含尘气体通过布袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，布袋除尘器具有以下优点：

A、对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.9% 以上。

B、可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，比电除尘净化效率高很多。

C、含尘气体浓度可在相当大的范围内变化时对其除尘效率和阻力影响不大。

D、布袋除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟气量可以从几 m<sup>3</sup>/h 到几百万 m<sup>3</sup>/h。

E、布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或设备附近，也可安装在车上，做成移动式布袋除尘器，这种小巧、灵活的布袋除尘器特别适用于分散尘源的除尘。

F、布袋除尘器压力损失约为 1000~1500Pa，过滤负荷较高，滤料磨损较轻，使用寿命较长，运行稳定可靠，没有腐蚀等问题，操作维护简单。

布袋除尘器工艺效果见表 6-1。

**表 6-1 布袋除尘器工艺效果**

设备	适用粒径	除尘效率	阻力	设备费用	运行费用
布袋除尘器	0.5-1 μm	≥99%	1000-1500pa	中	低

由上述对比可知，布袋除尘器技术可行，经济合理。因此，本项目粮食及酒曲破碎废气均采用布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放。

### (3) 工程实例及处理效果分析

#### ①工程实例

根据《白山市旺源酒业有限公司年产 150 吨优质白酒（原酒）技改项目》竣工环境保护验收监测报告（编号：CCYB-20180607-002），项目粮食粉碎工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，其布袋除尘器进

口处颗粒物产生浓度 $\leq 136.50\text{mg}/\text{m}^3$ 、产生速率 $\leq 0.480\text{kg}/\text{h}$ ，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，其颗粒物排放浓度 $\leq 11.52\text{mg}/\text{m}^3$ 、产生速率 $\leq 0.041\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物去除效率 $\geq 90\%$ ，颗粒物排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（即 15m 排气筒排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## ②本项目

### A、粮食粉碎废气

本项目外购的高粱等需要进行粉碎，其粉碎工序产生粉碎废气，粉碎机间歇操作，平均每天工作 2h。本项目粮食原料总用量约为 1430t/a，根据《产排污系数手册》1310 谷物磨制行业产排污系数为 0.085kg/t 原料，则颗粒物产生量约为 0.122t/a。

本项目粮食粉碎机配置有 1 台袋式除尘器，经集气罩收集后引入布袋除尘器进行处理，集气罩收集效率 90%、风机风量 2000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，则收集的有组织颗粒物产生量 0.110t/a、产生速率 0.183kg/h、产生浓度 91.5 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，经布袋除尘器处理后（除尘效率按 90%计），则有组织颗粒物排放量 0.011t/a、排放速率 0.018kg/h、产生浓度 9.15 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（即 15m 排气筒排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### B、酒曲

本项目外购的酒曲需进行粉碎，其粉碎工序产生粉碎废气，粉碎机间歇操作，年工作 150h。本项目酒曲总用量 290t/a，粉碎颗粒物产生量参照《产排污系数手册》1310 谷物磨制行业产排污系数 0.085kg/t 原料，则颗粒物产生量约为 0.025t/a。

本项目酒曲粉碎机配置有 1 台袋式除尘器，经集气罩收集后引入布袋除尘器进行处理，集气罩收集效率 90%、风机风量 2000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，则收集的有组织颗粒物产生量 0.023t/a、产生速率 0.153kg/h、产生浓度 76.5 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，经布袋除尘器处理后（除尘效率按 90%计），则有组织颗粒物排放量 0.002t/a、排放速率 0.015kg/h、产生浓度 7.65 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（即 15m 排气筒排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

因此，从技术上分析，粮食及酒曲粉碎废气治理措施可行。

#### 6.1.1.1.2 经济可行性分析

(1) 环保设施折旧费  $C_1$

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 85%；

$C_0$ ——环保投资，每台 5 万元，共 10 万元；

n——折旧年限，取 20 年。

计算得  $C_1 = 0.425$  万元。

(2) 环保设施运行费用  $C_2$

项目粮食及酒曲处理措施运行费用按每 10000m<sup>3</sup> 废气 10 元计，本项目环保设施运行费用为：

$$C_2 = C_{2\text{酒曲}} + C_{2\text{粮食}} = 300 \text{ 元} + 1200 \text{ 元} = 1500 \text{ 元} = 0.15 \text{ 万元}$$

(3) 环保管理费用  $C_3$

环保管理费用包括企业部门的办公费、监测费和技术咨询费。按环保设施折旧费与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\%$$

计算得  $C_3 = 0.029$  万元

(4) 环保设施经营支出

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经上述计算后，该项目环保设施经营支出费用为万元，环保设施经营支出见表 6-2。

表 6-2 环保设施经营支出单位：万元

环保设施经营支出	经营支出
环保设施投资折旧费用 $C_1$	0.425
环保设施运行费用 $C_2$	0.15
环保管理费用 $C_3$	0.029
合计 $C = C_1 + C_2 + C_3$	0.604

粮食及酒曲废气处理装置全年的环保运行费用 0.604 万元，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围内。

因此，从经济角度分析，其粮食及酒曲废气处理措施可行。

综上 6.1.1.1.1 及 6.1.1.1.2 分析知，从技术和经济角度分析，其粮食及酒曲废气处理措施可行。

### 6.1.1.2 锅炉废气

#### 6.1.1.2.1 技术可行性分析

##### (1) 废气来源

项目设 2 台 2t/h 的锅炉，其锅炉燃料采用天然气，并采用低氮燃烧技术。锅炉燃烧产生锅炉废气，其主要污染物为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及颗粒物，通过 15m 排气筒排放。

##### (2) 工艺选择

项目锅炉以天然气为原料，目前国内燃料气均为脱硫、除湿后的燃料气，燃气燃烧时产生的二氧化硫、烟尘浓度均很低，无需采取脱硫除尘设施即可直接达标排放。

根据《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）：燃气锅炉氮氧化物治理，是打赢蓝天保卫战、推进大气环境质量进一步改善的重要举措，是各地着力深化大气污染治理的一个主攻方向，是深化锅炉治理的重要组成部分；各地要强化时限意识，合理安排部署，确保按期完成治理任务，到 2020 年 6 月底前，现有非电燃气蒸汽锅炉、热水锅炉、层燃炉和抛煤机炉全部完成低氮燃烧改造，烟尘、二氧化硫和氮氧化物达到  $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，新建燃气锅炉同步安装低氮燃烧装置并达到排放标准要求。

本项目采用“超低氮燃烧器技术”对建设氮氧化物的产生及排放。其运行原理和特征如下：

**①原理：**超低氮燃烧器采用快速混合与扩散式燃烧相结合的多重燃烧技术，控制火焰的温度并达到瞬时完全燃烧，有效的降低燃烧过程中产生的氮氧化物。燃烧头前端喷射口以分层、错位的方式分布，每个喷射口均配有单独的气枪，构成超低氮主气枪组，此部分承担燃烧器大部分的负荷，在燃烧头中部设有中心枪和稳焰盘提供其余热负荷输出。快速混合的气体通过旋流器和喷射口以高速喷射进入炉膛，在混合气进入炉膛的瞬间，即完全燃烧。喷射口分层、分段的布置结构令火焰能够充分展开。中心枪与各个喷射口独立的气枪布置，将燃气送至炉膛不同的区域，以获得火焰在炉膛内的最大充满度，有效、显著的降低火焰的峰值温度。不同的燃烧区域形成不同的压力场分布，

产生烟气回流，形成烟气内循环区域，使燃烧更充分，大大降低氮氧化物的生成，一氧化碳排放为零。

②**特征**：中心枪与超低氮主气枪组以扩散燃烧的方式形成独立的燃烧区域，在燃烧器运行过程中始终保持稳定的燃烧状态。作为稳定火焰，可防止在燃烧过程中因瞬时缺氧或空气流场突变，造成火焰扰动而引起燃烧不稳定。在达到降低氮氧化物排放的同时，确保燃烧器的运行安全。

混合气体通过旋流器，使混合更为充分，从喷射口喷出后即刻平稳与完全燃烧，从而降低氮氧化物排放。气体以高速喷射而出，对燃烧头有极佳的冷却效果，避免燃烧头温度过高，延长使用寿命。

### (3) 工程实例及处理效果分析

#### ①工程实例

根据《长辛店辛庄西锅炉房煤改气工程竣工环境保护验收监测报告》（境泽环验字【2018】第 027 号），项目燃气锅炉采用低氮燃烧方式，燃烧的烟气经过 15m 排气筒排放，其颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 $\leq 2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $< 3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 27\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）新建锅炉大气污染物排放浓度限值（即颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO<sub>x</sub> $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### ②本项目处理效果分析

项目设 2 台 2t/h 的燃气锅炉，用于白酒生产过程中蒸酒。燃气锅炉采用低氮燃烧技术，其主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。参照《工业污染源产排污系数手册》（2010 修订版）常压燃气锅炉，天然气烟气排放系数为 136259.17m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup> 天然气；NO<sub>2</sub> 排放系数为 18.71kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，本项目采用超低氮燃烧器（效率按 80%计），则 NO<sub>2</sub> 排放系数为 3.742kg/万 m<sup>3</sup>。

每台锅炉天然气用量分别为 150m<sup>3</sup>/h（36 万 m<sup>3</sup>/a）。经核算，每台锅炉天然气燃烧废气量 4905330.12m<sup>3</sup>/a，类比《涿州市谷源酒业有限公司年产 500 吨白酒生产线迁建项目检测报告》（NO.HOHJ 字 2017 第 F12066 号），天然气锅炉废气中，颗粒物排放浓度 $\leq 4.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> 排放浓度 $\leq 9\text{mg}/\text{m}^3$ ，则计算得颗粒物及 SO<sub>2</sub> 产生量分别为 0.023t/a、0.044t/a，产生速率分别为 0.010kg/h、0.018kg/h，产生浓度分别为 4.7mg/m<sup>3</sup>、9mg/m<sup>3</sup>；根据上述排污系数，计算得 NO<sub>x</sub> 产生量 0.135t/a，



产生速率 0.056kg/h，产生浓度 27.521mg/m<sup>3</sup>。

上述 2 台锅炉废气共同通过 1 根 15m 排气筒排放，其各污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.046t/a、0.088t/a、0.27t/a，排放速率分别为 0.02kg/h、0.036kg/h、0.112kg/h，排放浓度分别为 4.7mg/m<sup>3</sup>、9mg/m<sup>3</sup>、27.521mg/m<sup>3</sup>。均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）中要求指标（即颗粒物排放浓度 ≤5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度 ≤10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度 ≤30mg/m<sup>3</sup>）。

因此，从技术上分析，锅炉废气治理措施可行。

#### 6.1.1.2.2 经济可行性论证

##### （1）环保设施折旧费 C<sub>1</sub>

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 85%；

C<sub>0</sub>——环保投资，每台 20 万元，共 40 万元；

n——折旧年限，取 20 年。

计算得 C<sub>1</sub>=1.7 万元。

##### （2）环保设施运行费用 C<sub>2</sub>

项目锅炉废气处理措施运行费用按每 10000m<sup>3</sup> 废气 3 元计，本项目环保设施运行费用为：

$$C_2 = 0.29 \text{ 万元}$$

##### （3）环保管理费用 C<sub>3</sub>

环保管理费用包括企业部门的办公费、监测费和技术咨询费。按环保设施折旧费与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\%$$

计算得 C<sub>3</sub>=0.10 万元

##### （4）环保设施经营支出

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经上述计算后，该项目环保设施经营支出费用为万元，环保设施经营支出见表 6-3。

表 6-3 环保设施经营支出单位：万元

环保设施经营支出	经营支出
环保设施投资折旧费用 $C_1$	1.7
环保设施运行费用 $C_2$	0.29
环保管理费用 $C_3$	0.10
合计 $C=C_1+C_2+C_3$	2.09

锅炉废气处理装置全年的环保运行费用 2.09 万元，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围之内。

因此，从经济角度分析，其锅炉废气处理措施可行。

### 6.1.1.3 污水处理站废气

#### 6.1.1.3.1 技术可行性分析

##### (1) 废气来源

本项目设污水处理站 1 座，其水解酸化池、UASB 池、ABR 池、SBR 池均产生恶臭气体，主要成分为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭气体，其污水处理站密闭设置，产生的恶臭气体经集气装置收集引入生物滤池除臭系统处理后通过 15m 排气筒排放。

##### (2) 工艺选择

各种恶臭气体处理方法的目的在于经过物理、化学、生物的作用，使恶臭气体的物质结构发生改变，消除恶臭。常规的恶臭气体常见处理方法有燃烧法、氧化法、吸收法、吸附法、中和法和生物法等。

近些年来对恶臭气体的处理越来越受到人们的重视，研究的重点已转向生物法的研究。恶臭气体生物脱臭原理：在水、微生物和氧存在的条件下，利用微生物的代谢作用氧化分解发臭物质，以达到净化气体的目的。

生物法处理恶臭气体主要有生物滤池、生物滴滤塔和生物洗涤器 3 种形式，目前应用最广泛的是生物滤池和生物滴滤塔。

本项目采用生物滤池除臭系统对污水处理站产生的恶臭气体进行处理。其原理是利用微生物的降解作用对臭气物质进行吸收和降解，从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附

性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{HNO}_3$  等简单无机物。生物滤池除臭系统对臭气的去除效率可高达 95%。

### (3) 工程实例及处理效果分析

#### ①工程实例

根据《北京市怀柔区粪便消纳场工程污水处理站改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（奥检（AL）字 2018HJ-3716 号），项目污水处理站产生的恶臭气体经集气系统收集至生物滤池处理后通过 15m 排气筒排放，根据其监测数据，其有组织  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放浓度分别为  $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度排放速率分别为  $0.00211\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0000605\text{kg}/\text{h}$ 、1738（无量纲），各污染物排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（即 15m 排气筒， $\text{NH}_3$  排放速率 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放速率 $\leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲））。

因此，从技术上分析，污水处理站废气治理措施可行。

#### ②本项目处理效果分析

本项目污水处理站密闭设置，产生的废气经通过集气装置收集至生物滤池除臭系统处理后（处理效率 80%），通过 15m 排气筒排放，有组织  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放量分别为  $0.864\text{kg}/\text{a}$ 、 $2.304\text{kg}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度排放速率分别为  $0.00012\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00032\text{kg}/\text{h}$ 、1000（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（即 15m 排气筒， $\text{NH}_3$  排放速率 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放速率 $\leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲））。

### 6.1.1.3.2 经济可行性分析

#### (1) 环保设施折旧费 $C_1$

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 85%；

$C_0$ ——环保投资，8 万元；

n——折旧年限，取 20 年。

计算得  $C_1 = 0.34$  万元。

#### (2) 环保设施运行费用 $C_2$

项目粮食及酒曲处理措施运行费用按每  $10000\text{m}^3$  废气 5 元计，本项目环保设

施运行费用为：

$$C_2=1.08 \text{ 万元}$$

(3) 环保管理费用  $C_3$

环保管理费用包括企业部门的办公费、监测费和技术咨询费。按环保设施折旧费与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3= (C_1+C_2) \times 5\%$$

$$\text{计算得 } C_3=0.071 \text{ 万元}$$

(4) 环保设施经营支出

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经上述计算后，该项目环保设施经营支出费用为万元，环保设施经营支出见表 6-4。

**表 6-4 环保设施经营支出单位：万元**

环保设施经营支出	经营支出
环保设施投资折旧费用 $C_1$	0.34
环保设施运行费用 $C_2$	1.08
环保管理费用 $C_3$	0.071
合计 $C=C_1+C_2+C_3$	1.491

污水处理站废气处理装置全年的环保运行费用 1.491 万元，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围內。

因此，从经济角度分析，其污水处理站废气处理措施可行。

综上 6.1.1.3.1 及 6.1.1.3.2 分析知，从技术和经济角度分析，其污水处理站废气处理措施可行。

### 6.1.2 无组织废气

项目无组织废气主要为粉碎工序产生的无组织颗粒物废气、发酵及蒸馏等无组织废气、污水处理站产生的少量无组织废气。

(1) 粉碎车间

其中，粮食粉碎工序集气罩未收集的颗粒物无组织排放，其排放量 0.012t/a、排放速率 0.02kg/h；酒曲粉碎工序集气罩未收集的颗粒物无组织排放，其排放量 0.002t/a、排放速率 0.013kg/h。

上述颗粒物无组织排放量 0.033kg/h，经预测，颗粒物厂界外浓度最高点

$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织监控限值要求（即周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （2）污水处理站

污水处理站未收集的废气无组织排放，其  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放量分别为  $1.08\text{kg}/\text{a}$ 、 $2.88\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率分别为  $0.00015\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ 。经预测， $\text{NH}_3$  厂界外浓度最高点 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  厂界外浓度最高点 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过类比其他企业，厂界臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改恶臭污染物厂界标准中二级标准（即  $\text{NH}_3$  厂界浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  厂界浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

### （3）发酵、蒸馏等废气

本项目酵母菌在没有氧气的情况下进行无氧呼吸，把糖分转化成乙醇，此过程产生一些异味，由于酵母菌需在无氧条件下才可以进行发酵，因此发酵池在发酵过程中保持密闭，发酵完成在开启时会有很少量的乙醇气体外逸，另外蒸馏、勾兑、灌装工序也会有少量的乙醇气体逸散出来，为无组织排放，带有一定的香味，并略带刺激性。通过加强车间内通风，并经过大气稀释后，不会对周围环境产生影响。

综上，本项目为废气污染物产生量较小，在采取相关措施后，各废气污染物均达标排放，治理措施可行。

## 6.2 废水防治措施可行性论证

### 6.2.1 废水防治措施技术可行性论证

#### （1）废水来源

项目废水主要包括生产废水及生活污水。项目各种废水经厂区污水处理站分类处理后排入广平县第一污水处理厂进一步处理。

项目废水主要为底锅水、洗瓶废水、纯水制备系统清净下水、锅炉定期排污水、冷却系统排污水、地面及设备冲洗水、职工生活污水，排放量  $18.21\text{m}^3/\text{d}$ （ $5463\text{m}^3/\text{a}$ ），单位产品基本排水量约  $9.105\text{m}^3/\text{t}$ ，满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 中单位产品基本排水量  $20\text{m}^3/\text{t}$  的要求。项目废水经厂区污水处理站处理后主要污染物排放浓度能够达到《发

醇酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 间接排放标准，同时满足广平县第一污水处理厂进水水质要求，排入广平县第一污水处理厂。

(2) 处理工艺

项目各工序产生的废水污染物浓度差异较大，污水处理工艺根据各工序废水产生浓度不同，对项目废水实行“清污分流，浓淡分家”的原则处理。

根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）中第十一章“饮料酒及酒精制造业废水”一第二节“白酒工业废水”（P338）中白酒废水水质及 P344 给出的某酒厂工程实例，确定本项目污水处理工艺流程为“水解酸化+UASB+ABR+SBR+过滤”，处理规模 20m<sup>3</sup>/d。由于本项目酿造车间产生的底锅水属于高浓度废水，其单独收集经水解酸化+厌氧发酵（UASB 工艺）处理后再和其他混合处理。

其具体处理工艺如图 6-1 所示。

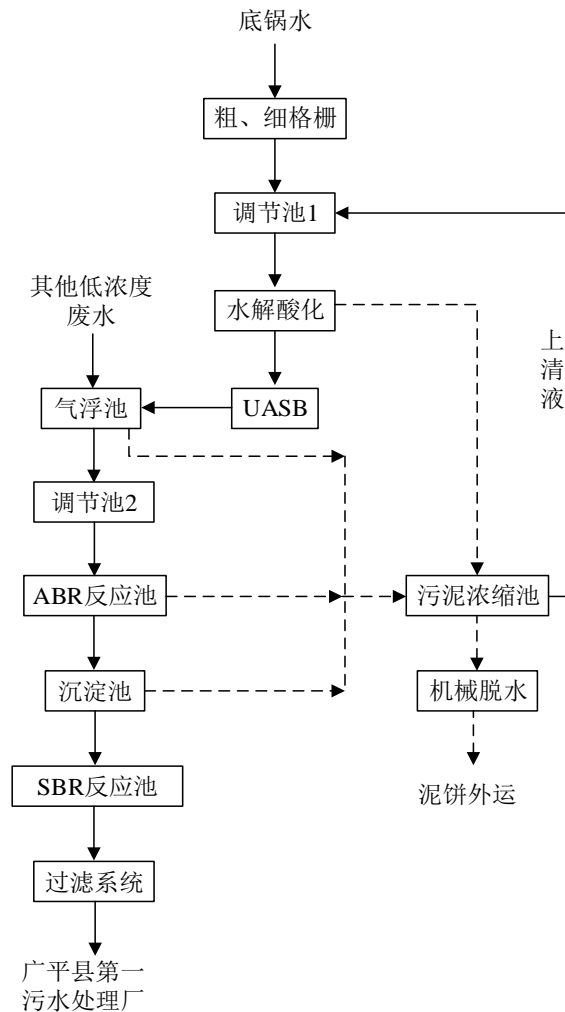


图 6-1 污水处理工艺流程图

### ①高浓度废水处理系统：水解酸化+UASB

高浓度的底锅水首先进入水解酸化池进行处理，水解酸化池起到预处理作用，可减轻后续 UASB 的符合。在产酸菌的作用下，将难降解的大分子有机物转化成易降解的小分子有机物。

经水解酸化后的底锅水进入 UASB 处理系统。UASB 适用于高浓度有机废水的处理，是目前应用广泛的厌氧反应器之一。UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成，在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层，要处理的废水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，然后穿过水层进入气室，固液混合液进过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒物逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。UASB 工艺具有以下优点：

- A、污泥的颗粒化使反应器内的平均污泥浓度达 50gVSS/L，污泥龄达 30d 以上；
- B、反应器的水力停留时间较短，容积负荷较高；
- C、集生物反应和沉淀分离于一体，结构紧凑，操作运行方便；
- D、无需设置填料，容积利用率高，费用低；
- E、COD 等去除率高。

### ②综合废水处理系统：SBR+过滤

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）规定，并结合本项目酿造综合废水的进水水质和排放要求，采用“前处理+厌氧消化处理+生物脱氮除磷处理+过滤处理+污泥处理”的单元组合工艺流程。

#### A、前处理

前处理单元包括气浮池和调节池。锅底水经 UASB 处理后与其他废水混合进入气浮池和调节池，废水经气浮去除污水中的悬浮物，再经调节池使水

质、水量得到均化调节。

#### B、ABR 厌氧消化处理

本项目二级厌氧消化处理采用 ABR 工艺。ABR 反应器是在 UASB 反应器的基础上发展起来的，具有运行方式简单、管理方便、经济投入低、运行性能可靠等优点，ABR 可以使污水中的大部分有机物得到降解，但是对氮和磷的去除效果较差。

#### C、SBR 脱氮除磷

本项目综合废水脱氮除磷采用 SBR 工艺。SBR 是序列间歇式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。SBR 池集均化、初沉、生物降解等功能集于一体，无污泥回流系统，具有以下优点：

A、池内厌氧、好氧处于交替状态，净化效果好；

B、运行效果稳定，效率高，出水水质好；

C、耐冲击负荷，池内有滞留的处理水，对污水有稀释、缓冲作用，有效抵抗水量和有机的冲击；

D、工艺过程中各工序可根据水质、水量进行调整，运行灵活；

E、处理设备少，构造简单，便于操作和维护管理；

F、具有良好的脱氮除磷效果。

SBR 反应池厌氧、好氧处理进行脱氮除磷等处理，其运行周期包含 5 个阶段：进水期、反应期、沉淀期、排水期、闲置期。

进水期阶段：进水阶段所用时间需根据实际排水情况和设备条件确定。在进水阶段，曝气池在一定程度上起到均衡污水水质、水量的作用，因而，阳 R 对水质、水量的波动有一定的适应性。在此期间可分为三种情况：曝气(好氧反应)、搅拌(厌氧反应)及静置。在曝气的情况下有机物在进水过程中已经开始被大量氧化，在搅拌的情况下则抑制好氧反应。对应这三种方式就是非限制曝气、半限制曝气和限制曝气。运行时可根据不同微生物的生长特点、废水的特性和要达到的处理目标，采用非限制曝气、半限制曝气和限制曝气方式进水。通过控制进水阶段的环境，可以实现在反应器不变的情况下完成多种处理功能，同时起到调节的作用。

反应阶段：是 SBR 主要的阶段，污染物 BOD<sub>5</sub> 等在此阶段通过微生物的降



解作用得以去除。可根据反应的目的决定进行曝气或搅拌，即进行好氧反应或缺氧反应。在反应期通过改变反应条件，不仅可以达到有机物降解的目的，而且还可以达到脱氮除磷的效果。

**沉淀阶段：**沉淀的目的是固液分离,相当于传统活性污泥法的二次沉淀他的功能。停止曝气和搅拌，使混合液处于静止状态，完成泥水分离，静态沉淀的效果良好。经过沉淀后分离出的上清液即可排放，沉淀的目的是固液分离，污泥絮体和上清液分离。由于在沉淀时反应器内是完全静止的，在 SBR 系统中这个过程比在中效率更高。沉淀过程一般是由时间控制的，沉淀时间在 0.5—1h 之间，甚至可能达到 2h，以便于下一个排水工序。污泥层要求保持在排水设备的下面，并且在排放完成之前不上升超过排水设备。

**排水阶段：**从反应器中排除污泥的澄清液，一直恢复到循环开始时的最低水位，该水位离污泥层还要有一定的保护高度。反应器底部沉降下来的污泥大部分作为下一个周期的回流污泥，过剩的污泥可在排水阶段排除，也可在待机阶段排除。SBR 排水一般采用滗水器。滗水所用的时间由滗水能力来决定，一般不会影响下面的污泥层。现在也可在沉淀的同时就开始排水，当然要控制好滗水速度以不影响沉淀为原则。这样就把沉淀和滗水两个阶段融合在一起。

**闲置阶段：**沉淀之后到下个周期开始的期间称为闲置阶段。根据需要可进行搅拌或曝气。在多池系统中，闲置的目的是在转向另一个单元前为一个反应器提供时间以完成它的整个周期。

### (3) 处理效果分析

本项目各污水处理单元污染物处理效果一览表见表 6-5。

表 6-5 废水各单元处理效率一览表

项目	处理单元		COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	
锅底水	水解酸化+UASB	进水	37500	15000	8100	168.75	300	250	
		出水	3750	1500	8100	168.75	300	250	
		去除率	90%	90%	—	—	—	—	
综合废水	气浮池	进水	662	324	1113	40.9	27.5	32.9	
		出水	595.8	291.6	222.6	40.9	27.5	32.9	
		去除率	10%	10%	80%	—	—	—	
	ABR 池	进水	595.8	291.6	222.6	40.9	27.5	32.9	
		出水	238.3	145.8	111.3	12.27	8.25	29.61	
		去除率	60%	50%	50%	70%	70%	10%	
	SBR 池+过滤	进水	238.3	145.8	111.3	12.27	8.25	29.61	
		出水	66.2	32.4	55.65	4.09	3.29	2.75	
		去除率	72.2%	77.8%	50%	66.7%	60%	90.7%	
	出水口	出水	66.2	32.4	55.65	4.09	3.29	2.75	
		标准限值	400	80	140	30	50	3.0	
	达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，项目废水经上述污水处理站处理后，COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、总氮排放浓度分别为 66.2mg/L、4.09mg/L、32.4mg/L、55.65mg/L、2.75mg/L、3.29mg/L，pH6-9，上述各污染物排放量分别为0.362t/a、0.022t/a、0.177t/a、0.304t/a、0.015t/a、0.018t/a，各污染物排放均满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准，同时满足广平县第一污水处理厂进水水质要求（即 COD≤400mg/L、氨氮≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤80mg/L、SS≤140mg/L、TP≤3.0mg/L、TN≤50mg/L、pH6-9）。

因此，从技术上分析，本废水处理方案可行。

### 6.2.2 废水防治措施经济可行性论证

参照其他同类型行业污水处理站运行情况，其运行费用估算情况见表 6-6。

表 6-6 污水处理站运行费用估算一览表

序号	项目	年运行费用（元/t 水）
1	药剂费用	1.55

2	人工费用	0.78
3	电费	0.22
合计		2.55

综上，企业处理 1t 废水费用为 2.55 元，和企业所获利润相比，在经济上是可行的。

因此，综合 6.2.1 和 6.2.2 可知，该项目废水处理在技术上和经济上是可行的。

### 6.2.3 防渗措施可行性分析

本项目可能对地下水产生污染的区域主要为污水处理站各池体及管道、酿造车间、酒糟堆放区、勾兑及灌装车间、酒库、成品库。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，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，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

具体地下水防渗措施如下：

(1) 重点污染防治区：污水处理站各池体及管道、酿造车间、酒糟堆放区、勾调车间、酒库、成品库、白酒罐区，拟采取如下措施：

A、地面混凝土强度等级 C30，采用防水混凝土，厚度不低于 150mm；

B、含污染物介质管道采用 PVC 防渗材料，或钢管，焊接连接，加大管道设计腐蚀裕量，管道设计壁厚的腐蚀余量不小于 2mm。

C、水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不小于 1.0mm，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺量不小于混凝土胶凝材料总量的 0.8%。

采取上述措施后，重点防渗区的防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般污染防治区：包装车间、锅炉房，拟采取如下措施：

A、采用混凝土结构的，混凝土强度等级不低于 C25，其厚度不小于 100mm。

B、采用抗渗钢筋混凝土结构的，混凝土强度等级不小于 C30，结构厚度不小于 250mm；最大裂缝宽度不大于 0.2mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不小于 50mm。

采取上述措施后，一般防渗区的防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 非污染防治区：包材库、原料车间、厂区地面，拟采取如下措施：  
 采用水泥硬化处理。  
 防渗措施具体内容见表 6-7。

表 6-7 防渗区域及防渗内容

防渗区域	防渗内容	防渗系数 (cm/s)	备注
污水处理站及管道	A、地面混凝土强度等级 C30，采用防水混凝土，厚度不低于 150mm； B、含污染物介质管道采用 PVC 防渗材料，或钢管，焊接连接，加大管道设计腐蚀裕量，管道设计壁厚的腐蚀余量不小于 2mm； C、水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不小于 1.0mm，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺量不小于混凝土胶凝材料总量的 0.8%	$\leq 10^{-10}$	重点污染防治区
酿造车间			
酒糟堆放区			
勾调车间			
酒库			
成品库			
酒罐区			
包装车间	A、采用混凝土结构的，混凝土强度等级不低于 C25，其厚度不小于 100mm； B、采用抗渗钢筋混凝土结构的，混凝土强度等级不小于 C30，结构厚度不小于 250mm；最大裂缝宽度不大于 0.2mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不小于 50mm	$\leq 10^{-10}$	一般污染防治区
锅炉房			
包材库	采用水泥硬化处理	—	非污染防治区
原料车间			
厂区地面			

上述防渗措施在国内技术成熟，效果显著，且易于施工建设，因此，项目防渗措施可行。

### 6.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目的噪声源主要为破碎机生产设备、风机及各种泵类的噪声，其噪声值在 80-95dB (A) 之间。项目设备置于密闭车间内，并选用低噪声设备，同时在厂区周围设置绿化带，采取以上降噪措施，并经距离衰减后，厂界噪声可达标。

隔声：是把一个噪声源或是把需要安静的场所封闭在一个小的空间中，与周围环境隔绝起来，具有投资少、管理费用低的特点，因此是许多工厂控制噪声优先采取的措施之一。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反射回去，从而降低噪声的传播。项目产噪设备均布置于厂房内，噪声值可降低 20-25dB (A)。

减振：机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减振措施可减弱设备传给基础的振动，达到降噪的目的，一般可降低 5-10dB (A)，上述降噪措施在技术上是成熟的。

采取上述措施后，可使降噪效果达到 20-35dB (A)，根据 5.4 章节相关内容分析，项目边界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区标准。

因此，评价认为项目采取的噪声防治措施可行。

## 6.4 固体废物污染防治措施可行性论证

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物和职工生活垃圾。

其中一般工业固体废物包括粮食及酒曲粉碎布袋除尘器除尘灰、废窖泥、废酒糟、纯水制备系统产生的废活性炭及废反渗透膜、白酒过滤产生的废硅藻土及废活性炭、废玻璃瓶、白酒包装废包装材料、污水处理站污泥。其中废弃酒糟暂存于酿造车间内一间单独设置的密闭房间内，定期作为生物饲料外售，该房间地面先用 30cm 三合土夯实，三合土上部为 2mm 厚的高密度聚乙烯，再用水泥硬化，使渗透系数小于 10<sup>-10</sup>cm/s，同时酒糟贮存过程中会产生一些恶臭气体，若不及时处置，将会对厂区和周边空气环境产生污染影响，本环评要求酒糟由专用容器收集，并加盖密封，日产日清，不在厂区内长期贮存；纯水制备产生定期更换的废活性炭及废反渗透膜集中收集后，由厂家回收；过滤工序使用的助滤剂为硅藻土及废活性炭，收集后运至环卫部门统一清运；废玻璃瓶集中收集后外售；包装工序产生的废包装材料集中收集后外售；污水处理站污泥集中收集后由环卫部门统一清运；职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

职工生活垃圾收集后送环卫部门指定地点集中处置。

综上所述，本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置措施的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废

防治措施是可行的。

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

### 7.1 社会经济损益分析

#### 7.1.1 经济效益

根据本项目建设单位提供的相关资料，本项目的技术经济指标见表 7-1。

表 7-1 建设项目主要技术经济指标

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	9366 万元
2	投产后年产值预测	5120 万元

由表 7-1 可知，本项目总投资额为 9366 万元，投产后年产预测值约 5120 万元，投资收益率约为 54.7%。从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目是可行的。

#### 7.1.2 社会效益

项目建成投产后，将给本地区的居民带来新的就业机会，对维护社会稳定、繁荣当地的经济有一定的贡献，有利于地区经济的持续发展。

另外，本项目采用的生产工艺、设备等均属国内先进工艺和生产设备，可为当地同类企业起到示范作用，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，本项目的建设具有良好的发展前景和社会经济效益。

### 7.2 环境经济影响损益分析

#### 7.2.1 环保投资分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关要求，建设项目环保设施主要由以下部分组成：污染防治和环境保护所需的设施和装置；生产工艺需要、又为环境保护服务的设施；为保证生产有良好的环境所采取的防尘、绿

化措施等。

建设项目主要环保设施包括内容及投资情况见表 7-1。

表 7-1 建设项目环保设施及投资情况一览表

防治要素	防治对象	环保设施	投资(万元)
废气	粮食粉碎废气	集气装置+布袋除尘器+15m 排气筒, 1 套	5
	酒曲粉碎废气	集气装置+布袋除尘器+15m 排气筒, 1 套	5
	污水处理站废气	污水处理站密闭设置, 集气装置+生物过滤除臭系统+15m 排气筒, 1 套	10
废水	生产废水、生活污水	厂区污水处理站, 处理工艺: 调节池+水解酸化+UASB+气浮+调节池+ABR+SBR+过滤, 处理规模: 20m <sup>3</sup> /d	300
噪声	机加工设备	低噪声设备、厂房隔声、基础减振	10
固废	生活垃圾	环卫部门统一清运	2
	废窖泥		
	污水处理站污泥		
	废过滤材料(废硅藻土及废活性炭)	集中收集后外售	
	废玻璃瓶		
	废包装材料		
	废酒糟		
布袋除尘器除尘灰	集中收集后回用于生产		
防渗	重点污染防治区: A、地面混凝土强度等级 C30, 采用防水混凝土, 厚度不低于 150mm; B、含污染物介质管道采用 PVC 防渗材料, 或钢管, 焊接连接, 加大管道设计腐蚀裕量, 管道设计壁厚的腐蚀余量不小于 2mm; C、水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料, 厚度不小于 1.0mm, 或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂, 掺量不小于混凝土胶凝材料总量的 0.8%		50
	一般污染防治区: A、采用混凝土结构的, 混凝土强度等级不低于 C25, 其厚度不小于 100mm; B、采用抗渗钢筋混凝土结构的, 混凝土强度等级不小于 C30, 结构厚度不小于 250mm; 最大裂缝宽度不大于 0.2mm, 并不得贯通; 钢筋的混凝土保护层厚度根据结构的耐久性和环境类别选用, 迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不小于 50mm		
	非污染防治区: 采用水泥硬化处理		
合计			382

由表 7-1 可知, 项目环保投资 382 万元, 占总投资的 4.08%。

## 7.2.2 环境效益分析

本工程总投资 9366 万元, 其中环保投资共计 382 万元, 占总投资的 4.08%。

(1) 环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费、环保管理费。

### ①环保设施折旧费 C<sub>1</sub>



$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 85%；

$C_0$ ——环保总投资，万元；

n——折旧年限，取 20 年。

根据第 6 章节，计算得  $C_1 = 2.465$  万元。

### ② 环保设施运行费用 $C_2$

根据第 6 章节，本项目粉碎废气处理措施运行费用 0.15 万元/a；锅炉废气处理措施运行费用 0.29 万元/a；污水处理站废气处理措施运行费用 1.08 万元/a；污水处理站按每处理 1m<sup>3</sup> 废水按 2.55 元计，每半年处理 1 次，年处理 86.76m<sup>3</sup>，本项目环保设施运行费用为：

计算得  $C_2 = 4.03$  万元

### 3) 环保管理费用 $C_3$

环保管理费用包括企业部门的办公费、监测费和技术咨询费。按环保设施折旧费与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\%$$

计算得  $C_3 = 0.325$

### 4) 环保设施经营支出

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经上述计算后，该项目环保设施经营支出费用为万元，环保设施经营支出见表 7-2。

表 7-2 环保设施经营支出

环保设施经营支出	经营支出
环保设施投资折旧费用 $C_1$	2.465
环保设施运行费用 $C_2$	4.03
环保管理费用 $C_3$	0.325
合计 $C = C_1 + C_2 + C_3$	6.82

本工程全年的环保运行费用 6.82 万元，而项目年均税后利润 5120 万元，环保运行费用约占本工程利润额的 0.12%，采用上述环保措施后，对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围。

## 7.3 小结

上述分析表明，该项目的经济效益显著，社会效益良好，在采取切实可行的环保措施后，不仅可以减少污染物排放量，而且还可以产生一定的经济效益，因此，该项目在环境经济上是可行的。项目建设时严格执行“三同时”，严格资金管理，保证环保投资和环保设施正常投入与运行，确保该项目在取得经济效益和社会效益的同时，具有环境效益。

## 8 环境管理及监测计划

### 8.1 环境管理

随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大的影响着企业的生存与发展。因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而造成的环境污染风险。

#### 8.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工废气、废水污染和施工噪声扰民，本评价对本项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 建设单位应配备一名具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合本项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地环保行政主管部门提交施工阶段环境保护报告；

②与业主单位环保人员一同制定施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

#### 8.1.2 运营期环境管理

##### 8.1.2.1 建立环境管理机构

应根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源

的监控，环境保护管理应采取总经理负责制，建立环境保护科室并配备专职或兼职环保管理人员 1~2 人，负责本项目的环保工作。

#### 8.1.2.2 环境管理机构的基本职责

(1) 贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行；

(2) 掌握本企业各污染源治理措施工艺、设备、运行及维护等资料，掌握废物综合利用情况，建立污染控制管理档案；

(3) 制定生产过程中各项污染物排放指标以及环保设施的运行参数，并定期考核统计；

(4) 推广应用先进的环保技术和经验，组织开展环保专业技术培训，搞好环境保护的宣传工作，提高全厂人员的环境保护意识；

(5) 监督厂区环保设施的安装、调试等工作，坚持“三同时”原则，保证环保设施的设计、施工、运行与主体工程同时进行；

(6) 搞好企业环境信息公开及厂区的绿化工作。

#### 8.1.2.3 环境保护设施维护

对废气净化装置、废水处理站、环境风险应急处置设施固体废物收集及处置措施，由总经理负责按月度制定运行及维护费用保障计划并予以实施。

#### 8.1.2.4 环境管理要求

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》中监测频次要求完善企业自行监测计划，对各工序废气有组织污染源、无组织污染源、污水处理站进出水水质进行监测，建立环境管理台账。

(2) 根据国家和地方政府规定，企业应设立环境保护专项基金。专项基金严格管理，专款专用，只能用于环境质量评价、污染源调查与治理、环境觉污染源监测分析仪器的购置、建设工业废弃物处理及利用设施等，从资金上保证各项环保管理的实现。

(3) 将环保设施的日常监管工作纳入现有环境管理工作中。

(4) 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）的要求，本项目发生实际排污行为之前，企业应

当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

## 8.2 环境及污染源监测

### 8.2.1 环境监测的目的

环境监测是企业环境管理体系的重要组成部分，也是环境管理规范化的主要手段，通过对企业主要污染物进行分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，可以为上级环保部门和地方环保部门进行环境规划、管理和执法提供依据。环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及废水、噪声等污染源情况进行监测。

通过对本项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

### 8.2.2 环境监测机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《全国环境监测管理条例》要求，本项目的环境监测工作可委托当地有资质的环境监测机构承担。

### 8.2.3 环境监测计划

#### 8.2.3.1 污染源监测计划

根据本项目生产特征和污染物的排放特征，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，制定本项目的监测计划和工作方案。

##### (1) 废气

监测点位：A、粮食粉碎废气排气筒；B、酒曲粉碎废气排气筒；C、污水处理站废气排气筒；D、厂界。

监测项目：A、颗粒物，排放速率及排放浓度；B、颗粒物，排放速率及排放浓度；C、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度，排放速率；D、厂界：颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度，厂界贡献浓度。

监测频次：污染源监测每半年进行一次，采样时间和频次按《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）规定执行。排气筒中污染物的采样点数目和采样点位置的设置、排气量的测定方法按《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）。

(2) 废水

厂区污水处理站出水口设置在线监测设备，可在线监测 COD、氨氮。厂区废水监测项目按以下要求进行监测：

监测布点：厂区污水处理站出水口设 1 个监测点。

监测项目：pH、COD、氨氮、SS、BOD<sub>5</sub>、总氮、总磷。

监测频率：监测频率为每半年 1 次，同时监测污水流量。

(3) 噪声监测

监测布点：在东、南、西、北厂界各布 1 个点，共 4 个监测点。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频率：厂界噪声每年监测 1 次，每次监测 1 天，昼、夜各测 1 次。

本项目投入运行后，各污染源监测因子、监测频率情况见表 8-1。

表 8-1 污染源监测工作计划

类别	监测项目	监测位置	监测频次
废气	颗粒物	粮食粉碎废气 15m 排气筒出口	每半年一次
	颗粒物	酒曲粉碎废气 15m 排气筒出口	每半年一次
	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	污水处理站废气 15m 排气筒出口	每半年一次
	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	厂界	每半年一次
废水	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、总氮、总磷	厂区废水总排口	每半年一次
噪声	Leq (A)	厂界外 1m	每季一次

8.2.3.2 环境质量监测计划

项目建成投产后，需定期对项目周边敏感点进行例行监测，保证周边敏感点环境不恶化。

(1) 环境空气

监测点位：设 1 个监测点，西贤店村。

监测因子：颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

监测方法：按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中规定的方法进

行。

监测频次：每年一次。

## (2) 地下水

监测点位：西贤店村；

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

监测时间及频次：每年监测 1 天，每天取样一次。

本项目环境质量监测计划见表 8-2。

**表 8-2 环境质量监测计划一览表**

类别	监测位置	监测项目	监测时间	监测频次
环境空气	西贤店村	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	连续采样 7 天	1 次/年
地下水	西贤店村	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	监测 1 天	1 次/年

以上监测工作可委托当地环境监测部门协助进行。

## 8.3 排污口规范化

### 8.3.1 排污口规范化要求

排污口设置规范化要求见表 8-3。

表 8-3 排污口规范化要求一览表

排污口规范化要求	废气	①排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。 ②排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口。 ③采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。 ④当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。
	废水	①厂总排水口设置污染源标志牌，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等。 ②排污口安装废水在线监测设备。 ③经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。
	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。
	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。 固体废物贮存必须规范化，固废暂存场地应按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 和 GB45562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。排污单位需使用由市环保局统一印制的《规范化排放口登记证》，并按要求认真填写有关内容。

### 8.3.2 环境保护图形标志

(1) 废气、废水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）执行。

(2) 固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）执行。

环境保护图形标志见图 8-1。



图 8-1 《环境保护图形标志》中排放口图形标志牌



## 8.4 污染物排放清单

项目工程组成见表 8-4、污染物排放清单见表 8-5。

表 8-4 工程组成情况一览表

项目类别	建设内容及组成	
主体工程	酿造车间	1 座，建筑面积 5600m <sup>2</sup> ，用于白酒酿造
	破碎车间	1 座，建筑面积 323m <sup>2</sup> ，位于原料车间内，用于粮食及酒曲破碎
	勾调车间	1 座，建筑面积 633m <sup>2</sup> ，用于白酒勾调
	包装车间（含灌装、洗瓶等）	1 座，建筑面积 5000m <sup>2</sup> ，用于酒瓶清洗、白酒灌装及包装
公用工程	给水	由园区供水管网供给
	排水	生活污水及生产废水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂
	供电	由园区供电系统供给
	供热	生产用热由 1 台 2t/h 的天然气锅炉供给；冬季生活用热由空调供给
	供气	锅炉用天然气由广平县天然气站供给
环保工程	废水	污水处理站 1 座，工艺：调节池+水解酸化 +UASB+气浮+调节池+ABR+SBR+过滤，处理规模：20m <sup>3</sup> /d
	废气	①锅炉废气：超低氮燃烧器+15m 排气筒
		②污水处理站废气：集气罩+生物滤池除臭系统+15m 排气筒，密闭设置
		③粉碎废气：集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒
	噪声	低噪声设备、置于密闭车间内、基础减振
	固废	①生活垃圾：环卫部门统一清运
		②布袋除尘器除尘灰：集中收集后，用于白酒生产
		③废窖泥：环卫部门统一清运
		④废酒糟：集中收集后外售
		⑤纯水制备废活性炭及废反渗透膜：厂家回收
⑥废包装材料：集中收集后外售		
⑦废玻璃瓶：集中收集后外售		
⑧污水处理站污泥：环卫部门统一清运		
⑨废过滤材料（废硅藻土、废活性炭）：环卫部门统一清运		
储运工程	白酒罐区	1 座，建筑面积 5584m <sup>2</sup> ，用于发酵后的白酒贮存
	酒库	1 座，建筑面积 633m <sup>2</sup>
	包材库	6 座，建筑面积 3798m <sup>2</sup>
	成品库	1 座，建筑面积 5000m <sup>2</sup>
	原料车间	1 座，建筑面积 3952m <sup>2</sup> ，内含粉碎车间
辅助工程	锅炉房	1 座，建筑面积 320m <sup>2</sup>

表 8-5.1 运营期废气污染源排放清单及运行参数一览表注：臭气浓度（无量纲）

类别	工序	污染物	治理措施				时间 h/a	排放情况			执行标准	
			措施	内径 m	风量 m³/h	效率 %		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
有组织	粮食粉碎	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒		0.3		90%	600	9.15	0.018	0.011	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
	酒曲粉碎	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒		0.3	2000	90%	150	7.65	0.015	0.002	
	锅炉废气 (1#)	颗粒物	超低氮燃烧器	+15m 排气筒	0.3	2043	2400	---	4.7	0.010	0.023	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 标准； 同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于 开展燃气锅炉氮氧化物治理 工作的通知》(冀气领办 [2018]177 号) 指标要求
		SO <sub>2</sub>						---	9	0.018	0.044	
		NO <sub>x</sub>						80%	27.521	0.056	0.135	
	锅炉废气 (2#)	颗粒物	超低氮燃烧器			2043	2400	---	4.7	0.010	0.023	
		SO <sub>2</sub>						---	9	0.018	0.044	
		NO <sub>x</sub>						80%	27.521	0.056	0.135	
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	生物滤池除臭系统+15m 排气筒	0.3	3000	7200	80%	0.08	0.00012	0.00086	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准	
		H <sub>2</sub> S					80%	0.2134	0.00032	0.0023		
臭气浓度		80%					---	1000	---			
无组织	粮食粉碎	颗粒物	---	---	---	---	---	周界外≤	0.020	0.012	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准	
	酒曲粉碎	颗粒物	---	---	---	---	---	1.0	0.013	0.002		
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	定期喷洒除臭剂，污水处 理站密闭设置	---	---	---	---	≤1.5	0.00015	0.00108	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准	
		H <sub>2</sub> S		---	---	---	---	≤0.06	0.0004	0.00288		
		臭气浓度		---	---	---	---	≤20	少量	少量		
	蒸粮等	乙醇	车间及发酵罐等密闭	---	---	---	---	少量	少量	少量	---	
	发酵			---	---	---	---	少量	少量	少量		
蒸粮等	---			---	---	---	少量	少量	少量			

表 8-5.2 运营期废水污染源排放清单及运行参数一览表

种类	污染物	处理措施	处理规模	污染物	预处理出口							
					预处理出口浓度	预处理出口排放量						
底锅水	废水量	底锅水首先经调节池+水解酸化池+UASB池预处理后，再进入厂区污水处理站综合处理设施（气浮池+调节池+ABR 反应池+SBR 反应池+过滤）进行处理后达标排入广平县第一污水处理厂进行处理	20m <sup>3</sup> /d	废水量 600m <sup>3</sup> /a								
	pH			6-9	—							
	COD			3750	2.25							
	氨氮			168.75	0.1013							
	BOD <sub>5</sub>			1500	0.9							
	SS			8100	4.86							
	总磷			250	0.15							
	总氮			300	0.18							
洗瓶废水	废水量	直接送厂区污水处理站综合处理设施（气浮池+调节池+ABR 反应池+SBR 反应池+过滤）进行处理后达标排入广平县第一污水处理厂进行处理	20m <sup>3</sup> /d	综合废水量 5463m <sup>3</sup> /a（总排口）								
	pH			—	—							
	COD			66.2mg/L	0.362t/a							
	BOD <sub>5</sub>			4.09mg/L	0.022t/a							
	SS			32.4mg/L	0.177t/a							
锅炉排污水	废水量			直接送厂区污水处理站综合处理设施（气浮池+调节池+ABR 反应池+SBR 反应池+过滤）进行处理后达标排入广平县第一污水处理厂进行处理	20m <sup>3</sup> /d	pH	—	—				
	COD					66.2mg/L	0.362t/a					
	BOD <sub>5</sub>					4.09mg/L	0.022t/a					
	SS					32.4mg/L	0.177t/a					
冷却排污水	废水量					直接送厂区污水处理站综合处理设施（气浮池+调节池+ABR 反应池+SBR 反应池+过滤）进行处理后达标排入广平县第一污水处理厂进行处理	20m <sup>3</sup> /d	SS	55.65mg/L	0.304t/a		
	COD							66.2mg/L	0.362t/a			
	BOD <sub>5</sub>							4.09mg/L	0.022t/a			
	SS							32.4mg/L	0.177t/a			
设备及地面冲洗废水	废水量							直接送厂区污水处理站综合处理设施（气浮池+调节池+ABR 反应池+SBR 反应池+过滤）进行处理后达标排入广平县第一污水处理厂进行处理	20m <sup>3</sup> /d	总磷	2.75mg/L	0.015t/a
	COD									66.2mg/L	0.362t/a	
	BOD <sub>5</sub>	4.09mg/L	0.022t/a									
	SS	32.4mg/L	0.177t/a									
生活污水（经化粪池）	废水量	直接送厂区污水处理站综合处理设施（气浮池+调节池+ABR 反应池+SBR 反应池+过滤）进行处理后达标排入广平县第一污水处理厂进行处理	20m <sup>3</sup> /d							总氮	3.29mg/L	0.018t/a
	COD									66.2mg/L	0.362t/a	
	氨氮									4.09mg/L	0.022t/a	
	BOD <sub>5</sub>			32.4mg/L	0.177t/a							
	SS			55.65mg/L	0.304t/a							
				执行标准	《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 间接排放标准							

表 8-5.2 运营期噪声污染源排放清单一览表

噪声源	降噪措施	厂界执行标准
粉碎机	低噪声设备+密闭厂房+基础减振	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
锅炉	低噪声设备+密闭厂房	
纯水制备装置	低噪声设备+密闭厂房	
泵类	低噪声设备+密闭厂房	
风机	风机进出口软连接+车间隔声+基础减振	

表 8-5.3 运营期固废污染物排放清单一览表

固废名称	产生工序	产生量	利用处置方式	执行标准
除尘器除尘灰	粉碎	0.12t/a	回用于生产	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单
废窖泥	开窖	2t/a	环卫部门统一清运	
废酒糟	酿造	2950t/a	外售	
废活性炭及废反渗透膜	纯水制备	0.5t/a	厂家回收	
废硅藻土	白酒过滤	0.21t/a	环卫部门统一清运	
废活性炭	白酒过滤	0.21t/a		
废玻璃瓶	酒瓶清洗	0.1t/a	外售	
废包装材料	包装	0.1t/a	外售	
污泥	污水处理站	8t/a	环卫部门统一清运	
生活垃圾	职工生活	14.25t/a		

## 8.5 总量控制分析

### 8.5.1 总量控制的意义

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染源允许排放量和区域内的允许排放量，从而保证在实现环境质量目标的前提下，促进区域经济的发展。它是实现区域环境保护的重要手段，它将促进节约资源、优化产业结构、有效治理污染。

### 8.5.2 总量控制内容

国家“十二五”期间实施污染物总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

根据国家“十二五”总量控制计划以及本项目区域环境质量现状、外排污染物特征，确定以下污染物为本项目总量控制指标：

废气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；废水：COD、NH<sub>3</sub>-N。

### 8.5.3 总量控制建议指标

本项目废水及废气总量控制指标核算情况见表 8-6 及表 8-7。

表 8-6 废水总量控制指标核算一览表

项目	污染物浓度 (mg/L)	废水量(m <sup>3</sup> /d)	运行时间 (d)	核算量 (t/a)
COD	400	18.21	300	2.185
氨氮	30		300	0.164
核算公式	核算量=污染物浓度 (mg/L) ×废水量 (m <sup>3</sup> /d) ×运行时间 (d) ×10 <sup>-6</sup>			
核算结果	根据核算知, 本项目水污染物排放量 COD2.185t/a、氨氮 0.164t/a			

表 8-7 废气总量控制指标核算一览表

项目	污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	废气量(m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h)	核算量 (t/a)	
1#锅炉	SO <sub>2</sub>	10	2043.8875	2400	0.049
	NO <sub>x</sub>	30		2400	0.147
2#锅炉	SO <sub>2</sub>	10	2043.8875	2400	0.049
	NO <sub>x</sub>	30		2400	0.147
核算公式	核算量=污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) ×废气量 (m <sup>3</sup> /d) ×运行时间 (h) ×10 <sup>-9</sup>				
核算结果	根据核算知, 本项目水污染物排放量 SO <sub>2</sub> 2.185t/a、NO <sub>x</sub> 0.164t/a				

综上, 本项目总量控制指标 COD2.185t/a、氨氮 0.164t/a、SO<sub>2</sub>2.185t/a、NO<sub>x</sub>0.164t/a。

## 8.6 “三同时” 验收一览表

工程本身为环保工程, 投资总额 9366 万元, 其中环保投资共计 382 万元, 占总投资的 4.08%。根据建设项目管理办法, 环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用, 为便于主管部门对本项目的环保设施进行竣工验收, 现按照国家有关规定, 提出环保设施“三同时”验收一览表, 见表 8-8。

表 8-8 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源		环保设施	数量	投资	标准限值	验收标准
废气	有组织	粮食粉碎	集气系统+布袋除尘器+15m 排气筒	1 套	5 万元	<b>颗粒物:</b> 排放速率≤3.5kg/h 排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
		酒曲粉碎	集气系统+布袋除尘器+15m 排气筒	1 套	5 万元		
		污水处理站	集气系统+生物滤池除臭系统+15m 排气筒	1 套	10 万元		
	无组织	污水处理站	污水处理站密闭设置, 污泥及时清运	---	---	<b>NH<sub>3</sub>:</b> 厂界排放浓度≤1.5mg/m <sup>3</sup> <b>H<sub>2</sub>S:</b> 厂界排放浓度≤0.06mg/m <sup>3</sup> <b>臭气浓度:</b> 厂界≤20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准
		酒糟贮存区	密闭设置, 酒糟由专用容器收集, 并加盖密封, 日产日清	---	---		
		粉碎车间	---	---	---		
废水	窖底黄水		回用于配料	---	---	---	不外排
	纯水制备系统清净下水		用于厂区道路洒水抑尘	---	---	---	不外排
	锅炉冷凝水		用于厂区道路洒水抑尘、冷却系统用水	---	---	---	不外排
	锅底水	单独收集后排入厂区污水处理站, 经“水解酸化+UASB”工艺处理后再与其他废水混合	污水处理站处理规模 20m <sup>3</sup> /d, 综合废水处理工艺为“气浮+ABR +SBR+过滤”	1 套	300 万元	pH6-9 COD≤400mg/L 氨氮≤30mg/L BOD <sub>5</sub> ≤80mg/L SS≤140mg/L TP≤3.0mg/L TN≤50mg/L	满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准及广平县第一污水处理厂进水水质要求
	洗瓶废水	---					
	设备及地面冲洗废水	---					
职工生活污水	---						
锅炉及冷却系统排污水		---	---	---	---	---	

表 8-8 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保设施	数量	投资	标准限值	验收标准
噪声	粉碎机、锅炉、纯水制备系统、风机以及各种泵类等	室内安装、厂房隔声、基础减振，鼓风机进出口采用软连接	—	10 万元	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准
固体 废物	酒糟	作为生物饲料外售	—	2 万元	—	满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单的要求
	废酒瓶、废包装材料	外售综合利用	—		—	
	过滤工序废硅藻土及废活性炭、污水处理站污泥、职工生活垃圾	环卫部门统一清运	—		—	
	纯水制备工序产生的废活性炭及废反渗透膜	厂家回收	—		—	
其他	(1) 污水处理站及管道、酿造车间、酒糟贮存区、勾兑车间、洞藏白酒库、成品库、酒罐区防渗措施： a、地面混凝土强度等级 C30，采用防水混凝土，厚度不低于 150mm； b、含污染物介质管道采用 PVC 防渗材料，或钢管，焊接连接，加大管道设计腐蚀裕量，管道设计壁厚的腐蚀余量不小于 2mm； c、水池内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不小于 1.0mm，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺量不小于混凝土胶凝材料总量的 0.8%；重点防渗区的防渗层渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。(2) 包装车间、锅炉房防渗措施： a、采用混凝土结构的，混凝土强度等级不低于 C25，其厚度不小于 100mm； b、采用抗渗钢筋混凝土结构的，混凝土强度等级不小于 C30，结构厚度不小于 250mm；最大裂缝宽度不大于 0.2mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不小于 50mm；一般防渗区的防渗层渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。 (3) 原料车间、包材库、厂区地面采用水泥硬化处理。(4) 规范排污口设置，在废水排放口、噪声排放源和固体废物贮存场设置与之相适应的环境保护图形标志牌；并在出水管道上安装流量计。(5) 加强厂区绿化；加强厂区内环境风险防范，设消防废水池 1 座 (250m <sup>3</sup> )。			50 万元	—	—
<b>合计</b>				<b>382 万元</b>		

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目情况

##### 9.1.1.1 项目概况

(1) 项目名称: 邯郸市嘉瑞生物科技有限公司年产 600 吨白酒迁建项目。

(2) 建设单位: 邯郸市嘉瑞生物科技有限公司。

(3) 建设性质: 迁建。

(4) 建设地点: 位于河北广平经济开发区绿色食品园区内, 厂址中心地理坐标为东经 114° 56' 23.72"、北纬 36° 30' 9.82"。厂区东侧为邯郸市嘉瑞生物科技有限公司一期工程; 南侧为赵王路; 西侧和北侧为空地, 距离最近的敏感点为东南 400m 处的后固寨村。

(5) 建设内容: 占地面积 66 亩 (44000m<sup>2</sup>), 总建筑面积 30520m<sup>2</sup>, 其中建设酿造车间 1 座, 建筑面积 5600m<sup>2</sup>; 勾调车间 1 座, 建筑面积 633m<sup>2</sup>; 包装车间 1 座(含灌装、洗瓶等), 建筑面积 5000m<sup>2</sup>; 白酒罐区 1 座, 建筑面积 5584m<sup>2</sup>; 酒库 1 座, 建筑面积 633m<sup>2</sup>; 包材库 1 座, 建筑面积 3798m<sup>2</sup>; 成品库 1 座, 建筑面积 5000m<sup>2</sup>; 原料车间 1 座 (内含粉碎车间 1 座, 建筑面积 323m<sup>2</sup>), 建筑面积 3952m<sup>2</sup>; 锅炉房 1 座, 建筑面积 320m<sup>2</sup>。

项目运行后, 年产优质白酒 600t。

(6) 产品方案: 年产浓香型优质白酒 600t, 其规格为 38-52% Vol。

(7) 投资: 总投资 9366 万元, 其中环保投资 382 万元, 占总投资的 4.08%。

##### 9.1.1.2 项目选址

###### ①选址

项目位于河北广平经济开发区绿色食品园区内, 厂址中心地理坐标为东经 114° 56' 23.72"、北纬 36° 30' 9.82"。项目东侧为邯郸市嘉瑞生物科技有限公司一期工程; 南侧为赵王路; 西侧和北侧为空地, 距离最近的敏感点为东南 400m 处的后固寨村。该评价范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区, 区域环境敏感程度一般。厂址所在地交通较为便利。建设区域基础设施配套状况良好, 由当地供水、供电。区域环境质量状况良好。



本次确定粉碎车间卫生防护距离为 50m、污水处理站卫生防护距离为 100m。据现场调查可知，项目厂界距离最近的敏感点为东南侧 400m 处的后固寨村，粉碎车间及污水处理站 100m 范围内无学校、医院、住宅等敏感点，满足本次环境影响评价卫生防护距离要求。

### ②用地情况

本项目现状位于园区综合服务中心区域内，其用地属于商业金融用地，不符合园区用地布局。根据河北广平经济开发区出具的意见，该园区将要进行调规，本项目符合园区调规后的用地布局，同意该项目选址，见附件；

本项目属于白酒制品业，符合园区产业定位；但本项目现状位于园区综合服务中心区域内，不位于酒类及饮料加工区域，不符合园区现状产业布局规划。根据河北广平经济开发区出具的意见，该园区将要进行调规，本项目符合园区调规后的产地定位，位于调规后的酒类及饮料加工区域，同意该项目选址，见附件。

因此，本项目符合园区调规之后的用地情况。

### ③污染物排放情况

本项目运营后，其各污染物经环保措施处理后均能都达标排放，对周边环境敏感点影响较小。

综上所述，从环保角度分析，本项目选址是合理可行的。

## 9.1.1.3 项目衔接

### (1) 给排水

#### ①给水

项目总用水量  $193.419\text{m}^3/\text{d}$ ，其中包括循环水用量  $121.5\text{m}^3/\text{d}$ 、新鲜水用量  $71.919\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水用水由园区供水管网供给。

#### ②排水

项目总废水产生量  $18.21\text{m}^3/\text{d}$ ，其中纯水制备清洗下水部分用于厂区道路洒水抑尘；锅炉冷凝水用于厂区道路洒水抑尘及冷却系统用水、设备及地面冲洗用水；生活污水及其他生产废水经厂区污水处理厂处理后排入广平县第一污水处理厂进行处理。

### (2) 供电

项目用电由广平县经济开发区供电系统供给，年用电量 20.21 万 kWh。

### (3) 供热

项目生产用热（蒸酒等）由 2 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉供给，冬季生活用热由空调供给。

#### 9.1.2 环境质量现状

##### (1) 环境空气：

①根据邯郸市 2017 年环境质量公报，邯郸市空气质量综合指数为 8.61，省内排名第十。SO<sub>2</sub> 年平均浓度 36 μg/m<sup>3</sup>、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数 3.4mg/m<sup>3</sup>，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 195 μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度 51 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度 154 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度 86 μg/m<sup>3</sup>，上述四项因子不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，分别超标 0.2 倍、0.3 倍、1.2 倍、1.5 倍。PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 是主要污染物。

②根据广平县 2017 年自动站监测数据，广平县 2017 年 SO<sub>2</sub> 年平均浓度 42.42 μg/m<sup>3</sup>、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数 2.7mg/m<sup>3</sup>，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；其余 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《河北广平经济开发区绿色食品园区总体规划环境影响跟踪评价》检测数据，项目所在区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 1 小时平均浓度满足次监测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标；本项目所在区域 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 三项因子超标，判断为城市环境空气质量不达标。

##### (2) 地下水：

评价区内 3 个潜水水质监测点和 1 个承压水水质监测点均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，地下水环境良好，不存在水质超标现象。

##### (3) 声环境：

根据厂界噪声监测结果可知，监测期间，项目各厂界声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### 9.1.3 污染物排放情况及环境保护措施

### (1) 废气

本项目废气主要为锅炉废气、粮食及酒曲粉碎废气、污水处理站废气、酒糟贮存区废气等。

#### ①锅炉废气

本项目设有 2 台 2t/h 的燃气锅炉，均采用低氮燃烧器，产生的烟气通过 1 根 15m 排气筒排放。其颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，同时满足《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）中要求指标（即颗粒物排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup>）。

#### ②粮食粉碎废气

本项目外购的高粱等需要进行粉碎，其粉碎工序产生粉碎废气，主要成分为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，其颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（即 15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h、排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

#### ③酒曲粉碎废气

本项目外购的酒曲等需要进行粉碎，其粉碎工序产生粉碎废气，主要成分为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，其颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（即 15m 排气筒排放速率≤3.5kg/h、排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

#### ④污水处理站废气

本项目设污水处理站 1 座，其水解酸化池、UASB 池、SBR 池均产生恶臭气体，主要成分为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度等。污水处理站密闭设置，其产生的废气经生物滤池除臭系统处理后通过 15m 排气筒排放，各污染物排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（即 15m 排气筒，NH<sub>3</sub> 排放速率≤4.9kg/h、H<sub>2</sub>S 排放速率≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000（无量纲））。

#### ⑤厂界无组织废气

A、粉碎车间无组织排放的废气主要为颗粒物，经预测颗粒物厂界外浓度最高点≤1.0mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

颗粒物无组织监控限值要求（即周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### ③发酵、蒸馏等废气（G3、G5、G6）

本项目酵母菌在没有氧气的情况下进行无氧呼吸，把糖分转化成乙醇，此过程产生一些异味，由于酵母菌需在无氧条件下才可以进行发酵，因此发酵池在发酵过程中保持密闭，发酵完成在开启时会有很少量的乙醇气体外逸，另外蒸馏、勾兑、灌装工序也会有少量的乙醇气体逸散出来，为无组织排放，带有一定的香味，并略带刺激性。通过加强车间内通风，并经过大气稀释后，不会对周围环境产生影响。

### ④污水处理站废气

污水处理站未收集的废气无组织排放，主要成分为 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，经预测， $\text{NH}_3$ 厂界外浓度最高点 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 厂界外浓度最高点 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过类比其他企业，厂界臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改恶臭污染物厂界标准中二级标准（即 $\text{NH}_3$ 厂界浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 厂界浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

## （2）废水

本项目废水主要为底锅水、黄水、洗瓶废水、纯水制备系统清净下水、锅炉定期排污水及冷凝水、冷却系统排污水、地面及设备冲洗水、职工生活污水。其中纯水制备系统清净下水用于厂区道路洒水抑尘；锅炉定期排污水、冷却系统排污水、底锅水、地面及设备冲洗废水经厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂；职工生活污水经化粪池排入厂区污水处理站处理后排入广平县第一污水处理厂；黄水回用于生产；锅炉冷凝水回用于冷却系统、地面及设备冲洗、厂区道路洒水抑尘。

厂区污水处理站出口各污染物排放均满足《发酵酒精及白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2间接排放标准，同时满足广平县第一污水处理厂进水水质要求（即 $\text{COD}\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 80\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}\leq 140\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TP}\leq 3.0\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{TN}\leq 50\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{pH}6-9$ ）。

## （3）噪声

项目针对主要噪声设备采取了隔声、减振、消声等措施，厂界噪声能够稳定达标排放。

#### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物和职工生活垃圾。

其中一般工业固体废物包括粮食及酒曲粉碎布袋除尘器除尘灰、废窖泥、废酒糟、纯水制备系统产生的废活性炭及废反渗透膜、白酒过滤产生的废硅藻土及废活性炭、废玻璃瓶、白酒包装废包装材料、污水处理站污泥。其中废弃酒糟暂存于酿造车间内一间单独设置的密闭房间内，定期作为生物饲料外售，该房间地面先用 30cm 三合土夯实，三合土上部为 2mm 厚的高密度聚乙烯，再用水泥硬化，使渗透系数小于  $10^{-10}$ cm/s，同时酒糟贮存过程中会产生一些恶臭气体，若不及时处置，将会对厂区和周边空气环境产生污染影响，本环评要求酒糟由专用容器收集，并加盖密封，日产日清，不在厂区内长期贮存；纯水制备产生定期更换的废活性炭及废反渗透膜集中收集后，由厂家回收；过滤工序使用的助滤剂为硅藻土及废活性炭，收集后运至环卫部门统一清运；废玻璃瓶集中收集后外售；包装工序产生的废包装材料集中收集后外售；污水处理站污泥集中收集后由环卫部门统一清运；职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

职工生活垃圾收集后送环卫部门指定地点集中处置。

本项目固体废物综合处置率达 100%，在落实好危险固废安全处置措施的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，其固废防治措施是可行的。

综上，建设项目采取的污染防治措施合理可靠，在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，污染物均能达标排放。

#### 9.1.4 主要环境影响

本报告书环境影响评价结论如下：

(1) 大气环境影响评价结果表明：项目排放的污染物最大地面浓度和占标率均较小，所以运营期项目大气污染物排放对周边环境影响较小。

(2) 地表水环境影响分析表明：本项目废水不直接排入水环境，因此不会对周围地表水环境产生影响。

(3) 地下水环境影响评价表明：项目通过采取源头控制及分区防渗措施及地下水污染监控措施，对区域地下水水质影响可接受。

(4) 声环境影响评价表明：通过对产噪设备采取基础减震、风机进出口软连接、厂房隔声等措施，且经距离衰减后不会对周围声环境产生明显污染影响。

(5) 固体废物环境影响分析表明：项目固体废物全部合理处置，不外排。因此，不会对周围环境产生明显污染影响。

#### (6) 卫生防护距离

本项目以污水处理站边界设置 100m 卫生防护距离、粉碎车间边界设置 50m 卫生防护距离。距离项目厂区距离最近的环境敏感点为厂区东南侧 400m 处的后固寨村，满足本项目卫生防护距离要求。

#### (7) 环境风险分析结论

本项目环境事故风险发生概率较小，在采取有效的风险防范措施的情况下，风险评价值在可接受范围内，环境风险处于可接受水平。

### 9.1.5 环境影响经济损益分析

本项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对废水、废气、噪声、固体废物的污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

### 9.1.6 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

### 9.1.7 公众意见采纳情况

为了解公众对：（1）您对该工程的态度；（2）您是否同意工程选址；（3）项目对环境的影响程度；（4）工程建成后对您的生活质量带来什么影响；（5）施工过程中您最关注的环境问题是什么；（6）运营期您最关心的环境问题是什么；（7）项目建成投产后您认为其社会效益有多大；（8）您对本项目的建设有何具体意见和建议，同时为了征集公众对本项目的建议和要求，建设方首先于 2018 年 11 月 1 日-2018 年 11 月 14 日在评价范围内的敏感点的公开栏（或村委会、学校公布栏）进行张贴告示进行了第一次公示，然后于 2018 年 11 月 28 日-2018 年 12 月 11 日在评价范围内的敏感点的公开栏（或村委会、学校公布栏）进行张贴告示进行了第二次公示。第二次公示期间，由

建设单位组织发放了本项目的公众参与调查表，调查中采取随机抽样的方法，尽可能从不同区域和多种职业、文化程度、年龄层次的人员中了解他们对上述问题的看法。

项目两次公示期间均未收到反对意见。项目公众调查表共发放 220 份，收回有效表格 220 份，回收率 100%。调查结果表明被调查公众对项目持赞成的态度。

项目建成后要建立严格的规章制度，保证废水、废气和噪声达标排放，同时要防止污染事故发生，确保环保设备正常完好，按照环保部门要求，严格执行环保“三同时”制度。

#### 9.1.8 总量控制指标

根据河北省环境保护厅《关于启动做好“十三五”主要污染物总量控制规划编制工作的通知》（冀节减办[2016]2号）要求，并结合该项目的污染源及污染物排放特征，将 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 作为污染物总量控制因子。

根据 8.5 章节总量核算情况，建议以达标排放前提下的预测排放量作为总量控制指标，则本项目总量控制建议指标为：COD2.185t/a、氨氮 0.164t/a、SO<sub>2</sub>2.185t/a、NO<sub>x</sub>0.164t/a。

#### 9.1.9 结论

综合本报告所作各项评价内容表明：本项目符合国家和地方产业政策，项目选址符合当地规划要求；拟采用的各项污染防治措施合理、可靠、有效，废水、废气、噪声均可实现达标排放；污染物的排放对周边环境污染影响不明显；环境风险事故发生概率较低；公众支持本项目的建设；项目具有良好的经济和社会效益。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

## 9.2 建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度，认真落实环保资金，在建设中确保各类环保设施与主体生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 强化施工期、营运期的环境管理，对报告书提出的环保措施进行有

效落实。

(3) 加强污染治理设施的日常运行管理、维修、保养，杜绝非正常排放。

(4) 强化厂区绿化、硬化及防渗设施的维护及监管，严防产生地下水污染。