

山东老马场食品有限责任公司
年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 山东老马场食品有限责任公司

编制单位： 东营国华环境检测有限公司

二零二一年八月

建设单位：山东老马场食品有限责任公司

法人代表：刘召华

编制单位：东营国华环境检测有限公司

法人代表：许金虎

项目负责人：宋少轩

山东老马场食品有限责任公司	东营国华环境检测有限公司
电话：	电话：0546-8238800
传真：--	传真：0546-8238800
邮编：257029	邮编：257100
地址：山东省东营市河口孤岛镇滨海路 37 号	地址：山东省东营市东营区东二 路 220 号

目 录

第一章 验收项目概况.....	1
第二章 验收依据.....	2
2.1 法律依据.....	2
2.2 其他法规、条例.....	2
2.3 技术文件.....	3
第三章 工程建设情况.....	4
3.1 项目变更情况.....	4
3.2 地理位置及平面布置.....	5
3.3 建设内容.....	10
3.3.1 项目组成及产品方案.....	14
3.3.2 主要设备.....	15
3.4 产品方案.....	18
3.5 水源及供热.....	18
3.5.1 给排水.....	18
3.5.2 供电.....	20
3.6 主要工艺流程及产污环节.....	21
3.6.1 工艺流程简述.....	21
1、酱油.....	21
2、食醋.....	25
3.6.2 产污环节介绍.....	30
第四章 环境保护设施.....	34
4.1 污染物治理、处置设施.....	34
4.1.1 废水.....	34
4.1.2 废气.....	34
4.1.3 噪声.....	36
4.1.4 固体废物.....	36
4.2 其他环保措施.....	38
4.2.1 环境风险防范措施.....	38

4.2.2 环境管理检查.....	38
4.2.3 排污口规范化.....	39
4.2.4 厂区绿化检查.....	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	40
4.3.1 环保投资情况.....	40
4.3.2“三同时”落实情况.....	40
4.3.3 污染源监测计划.....	42
第五章 环评结论与审批决定.....	44
5.1 环评结论.....	44
5.2 环评批复.....	55
第六章 验收执行标准.....	59
6.1 废气排放执行标准.....	59
6.2 噪声排放执行标准.....	59
6.3 固体废物.....	59
6.4 废水.....	59
第七章 验收监测内容.....	61
7.1 环境保护设施调试效果检测方案.....	61
7.1.1 废气.....	61
7.1.2 噪声.....	62
7.1.3 废水.....	63
第八章 质量保证及质量控制.....	64
8.1 监测仪器.....	64
8.2 质量保证.....	64
8.2.1 验收监测仪器.....	64
8.2.2 废气监测分析过程中的质量保证.....	64
8.2.3 噪声监测分析过程中的质量保证.....	65
第九章 验收监测结果.....	66
9.1 生产工况.....	66
9.2 环境保护设施调试效果.....	66

9.2.1 污染物达标排放监测结果.....	66
9.2.1.1 废气监测结果.....	66
9.2.1.2 废水监测结果.....	70
9.2.1.3 噪声监测结果.....	71
9.3 污染物总量核算.....	71
9.4 环保设施落实情况.....	72
9.4.1 废气处理设施.....	72
9.4.2 废水处理设施.....	73
9.4.3 噪声处理设施.....	73
9.4.4 固体废物处理设施.....	73
第十章 验收监测结论.....	74
10.1 验收工况.....	74
10.2 环境保护设施调试结果.....	74
10.3 建议.....	75
附件 1 委托书.....	76
附件 2 委托监测协议.....	77
附件 3 环评批复.....	78
附件 4 验收期间生产负荷统计表.....	82
附件 5 项目设备一览表.....	83
附件 6 验收公示情况.....	85
附件 7 检测报告.....	89
附件 8 排污许可.....	106
附件 9 验收报告整改说明.....	109
附件 10 项目竣工环境保护验收意见.....	110

第一章 验收项目概况

山东老马场食品有限责任公司投资 1177.53 万元建设年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目，位于山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号，本项目占地面积 20125m²。项目生产能力为年产酱油 600t，食醋 600t。

山东民通环境安全科技有限公司于 2016 年 9 月编制了《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》。东营市环境保护局于 2016 年 9 月 30 日以东环审[2016]185 号对项目环境影响报告书进行了批复。本项目于 2018 年 10 月开工建设，2021 年 5 月建设完成。本项目于 2021 年 6 月 10 日在东营市环境保护产业协会官网公示了竣工调试日期。调试日期为 2021 年 6 月 10 日至 2022 年 6 月 10 日，公示网址为：<http://www.dyepi.org/index.php?a=show&catid=14&id=664>。

本次验收对象为山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目（以下简称本项目）。项目实际总投资 1177.53 万元，其中环保投资 77 万元。项目主要包括酱油生产车间、食醋生产车间、灌装车间，配套建设相应的储运工程、环保工程、辅助工程、公用工程等。项目主要生产酱油和食醋，综合年产量为 1200 吨。本项目于 2018 年 10 月开工，2021 年 5 月建成投产。本项目于 2020 年 1 月 1 日取得排污许可，证书编号为 91370503MA3CB5KL6T001U。

受企业委托，东营国华环境检测有限公司承担项目的竣工环境保护验收监测工作，本次验收内容为山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目的主体工程、配套工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程。验收监测对象为厂界噪声、废水和废气；验收调查对象为生产规模、环保管理制度、环保设施核查、固体废物处置和环境风险事故应急配置等。东营国华环境检测有限公司于 2021 年 6 月 15 日进行了现场踏勘及资料收集工作，2021 年 6 月 20 日编制了验收监测方案；东营国华环境检测有限公司于 2021 年 7 月 23 日~24 日进行了验收监测，在此基础上编制了本验收监测报告。

第二章 验收依据

2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令 2018 年第 16 号修订）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正版）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令 2017 年第 70 号修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）（主席令 2020 年第 43 号修订）。
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令 2018 年第 24 号修订）。

2.2 其他法规、条例

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；
- (4) 《国家危险废物名录》（2021 年版）（生态环境部令 第 15 号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部 环发〔2012〕77 号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部 环发〔2012〕98 号）；
- (7) 《山东省环境保护条例》（山东省人大常委会公告 2018 年第 27 号）；
- (8) 《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（山东省人民政府 鲁政办发〔2006〕60 号），2006 年 7 月；
- (9) 《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》（山东省环境保护厅 鲁环函〔2012〕493 号）；
- (10) 《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（山东省环境保护厅 鲁环发〔2013〕4 号）；
- (11) 《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鲁环发〔2017〕5 号）；
- (12) 《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（山东省环境保护厅 鲁环评函〔2013〕138 号）；

(13)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)；

(14)《关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见》(东环发[2017]22 号)；

(15)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 9 号文)；

(16)《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号)

(17)《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(环办环评函[2020]688 号)

(18)《山东省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》(鲁环函[2020]207 号)

(19)东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知(东环发[2017]6 号文)；

2.3 技术文件

(1)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(2)山东民通环境安全科技有限公司《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》(2016 年 9 月)；

(3)东营市环境保护局关于《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目》(东环审[2016]185 号)的批复(2016 年 9 月 30 日)。

(4)东营国华环境检测有限公司《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目检测报告》GHJC 检字(2021)0149。

(5)东营国华环境检测有限公司《山东老马场食品有限责任公司锅炉检测项目》(GHJC 检字(2021)0248)。

(6)山东老马场食品有限责任公司提供的与项目有关的其他材料。

第三章 工程建设情况

3.1 项目变更情况

1、实际建设过程中项目所用设备发生变化，验收过程中产能不变的前提下，设备更加完善，安全性更高，生产效率更好。

2、重新设计厂区生产车间布局，平面布置紧凑，功能分区明确，本项目环评中厂区占地面积为 3001.5m²，此占地面积主要为厂区厂房建筑面积，根据现场勘查和企业提供资料，本项目厂区总占地面积为 20125m²。

3、山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司为同一法人刘召华所共同管理，根据东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号），山东黄河王酒业有限公司锅炉改造纳入本项目验收之中环评中厂区蒸汽拟依托山东黄河王酒业有限公司 6t/h 燃煤蒸汽锅炉 1 台（拟改为燃气锅炉）（此锅炉一直未建设），实际建设过程中为山东老马场食品有限责任公司新建 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉和山东黄河酒业有限公司新建 1 台 3t/h 天然气蒸锅炉，故本项目新增 1 根一般废气排放口，不涉及重大变更，经过污染物源强核算，新建锅炉排放废气的污染物总量远小于 6t/h 燃气锅炉排放废气的污染物总量，据监测结果，产生的废气均可达标排放。此锅炉纳入本项目验收。建设可行。根据山东老马场食品有限责任公司排污许可证（许可证编号：91370503MA3CB5KL6T001U），厂区现有 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉编号为：MF0020，废气排放口编号为 DA001；山东黄河王酒业有限公司排污许可证（许可证编号：913705037267186951001Q），排污许可证上锅炉为 6t/a 天然气蒸汽锅炉，锅炉编号为：MF009，废气排放口编号为 DA001。实际情况为厂区现有 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，需要对排污许可证进行变更。

4、山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司为同一法人刘召华所共同管理，根据东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号），山东黄河王酒业有限公司污水处理系统改造纳入本项目验收之中，环评中厂区废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理系统（格栅+调质沉淀+厌氧消化+四级氧化塘）处理达标后排至芙蓉沟，实际建设情况为废水经污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后排入孤岛镇市政污水管网，现阶段污水处

理系统处理效果更好，净化水的效果更大，对环境影响小，据监测结果，产生的废水均可达标排放。项目废水经山东黄河王酒业有限公司厂区废水排放口排放，山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司共用一个污水排放口，故山东老马场食品有限责任公司排污许可证应申请变更。

5、更换了污泥的处理方式，本项目污水处理站污泥实际处置措施为收集后用于厂区林场施肥。

经上述变更之后，本项目朝着对环境有利的方向发展，本项目投资主体、性质、规模、地点、生产工艺均未发生重大变动。根据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）及《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中相关规定，本项目变动内容不属于重大变动。

3.2 地理位置及平面布置

本项目位于山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号。东侧为济军生产基地酒厂、西临欣马酒业、南边为 S315，北侧为空地。项目地理位置见图 3-1，周边关系图见图 3-2，平面布置见图 3-3。项目主要包括酿醋车间、酱油酿造车间等，配套建设相应的储运工程、环保工程、辅助工程、公用工程等。厂区内道路能够满足交通运输的要求。根据本项目环评文件及环评批复，本项目大气卫生防护距离内无环境敏感目标，不涉及敏感目标搬迁问题。

本项目周边敏感目标一览表见表 3-1。

表 3-1 敏感目标一览表

名称	保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
芙蓉小区	居民	1080	环境空气二级功能区	S	956
北苑新区	居民	750		SW	3000
朝阳五区	居民	2190		NW	1500
朝阳六区	居民	1800		N	2000
朝阳七村	居民	1710		N	1600
朝阳三村	居民	2220		N	958
朝阳一村	居民	1320		NW	1200
协作二村	居民	2400		NE	837
协作一区	居民	480		NE	744
孤岛第一小学	居民	/		N	1200
胜利五十五中	居民	/		NW	2000

神仙沟	水体	地表水质量	地表水水域环境功能Ⅴ类	西北	1000
地下水	水体	地下水质量	地下水Ⅲ类	项目周围 6km ² 范围内的浅层地下水	
声环境	声环境	周边声环境	2 类声环境功能区	厂界外 200m 范围内	

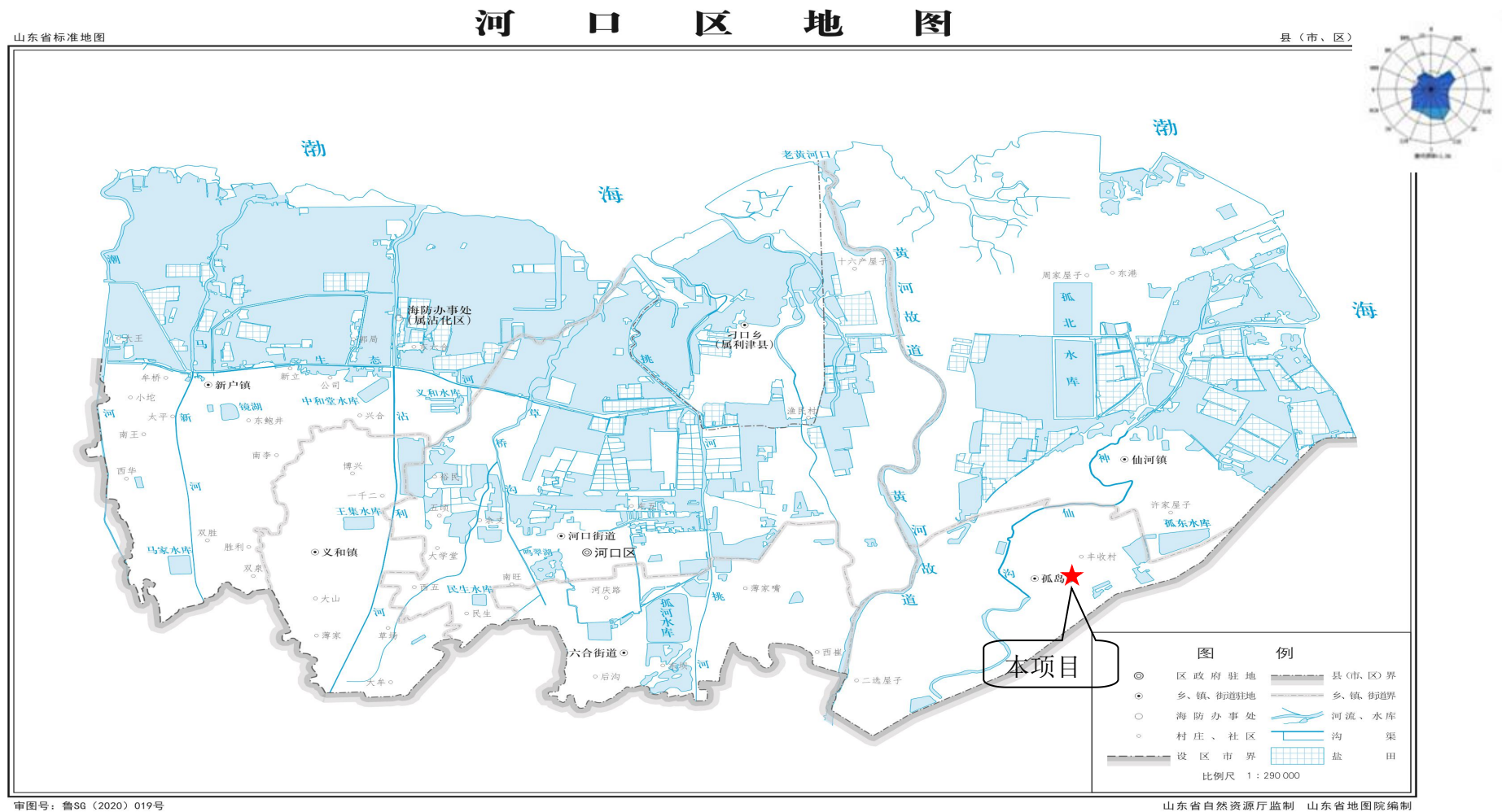


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目周边关系图

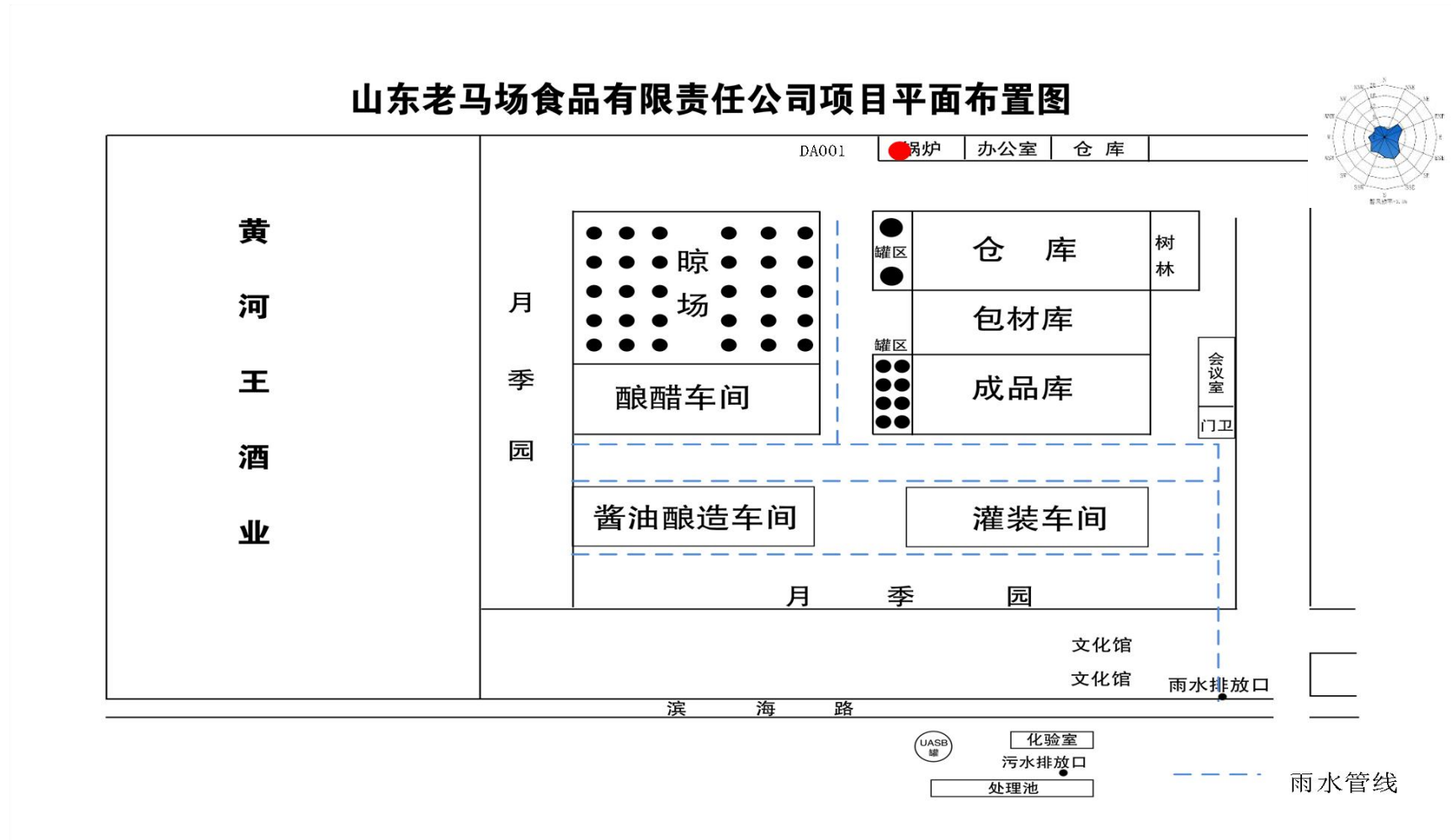


图 3-3 项目平面布置 (1:842)

3.3 建设内容

项目名称：年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目；

建设单位：山东老马场食品有限责任公司；

建设性质：新建；

行业类别：C1462 酱油、食醋及类似制品制造；

建设规模：年产 1200 吨酱油食醋，其中年产 600 吨酱油和年产 600 吨食醋；

建设地点：山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号；

占地面积：20125m²；

投 资：总投资 1177.53 万元，其中环保投资 77 万元，占总投资的 6.5%；

劳动定员：劳动定员 45 人，其中 15 人为新增劳动定员；

工作班制：年工作时间 300d，8h/d。

本项目环评及批复建设内容与实际建设内容一致性分析见表 3-2。

表 3-2 本项目批建符合性分析一览表

序号	内容	环评及批复情况	实际建设情况	变更原因
1	投资主体	山东老马场食品有限责任公司	山东老马场食品有限责任公司	/
2	项目位置	山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号	山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号	/
3	产品规模	年产 1200 吨酱油食醋	年产 1200 吨酱油食醋	/
4	工艺流程	原材料豆粕、麸皮经润水、蒸料、冷却接种、制曲、发酵、淋油、板框过滤、调配、灭菌、成品、罐装的生产工序，可达到年产酱油 600 吨的生产规模。	原材料精品大豆经泡豆、蒸豆、晾豆、裹粉、制曲、制醪、发酵、压榨、初次灭菌、澄清、调配、二次灭菌、过滤、散装成品、罐装、封口的生产工序，可达到年产酱油 600 吨的生产规模。	原材料改为精品大豆，提高产品品质；在原有工艺基础上完善了生产工艺，增加部分工序，有利于增加生产的安全性能及产品品质和工作效率。
		原材料大米经润水、蒸料、冷却接种、制曲、发酵、淋油、板框过滤、调配、灭菌、成品、罐装的生产工序，可达到年产食醋 600 吨的生产规模。	原材料大米经浸米、拌料、蒸饭、晾晒、制醪、开耙、制醅、翻醅、封醅、淋醋、初次灭菌、晾醋、调配、二次灭菌、过滤、散装成品、罐装的生产工序，可达到年产食醋 600 吨的生产规模。	在原有工艺基础上完善了生产工艺，增加部分工序，有利于增加生产的安全性能及产品品质和工作效率。
5	劳动定员和工作制度	项目劳动定员 45 人,30 人来自山东黄河王酒业有限公司，新增劳动人员 15 人，年操作时间为 2400 小时	项目劳动定员 45 人,30 人来自山东黄河王酒业有限公司，新增劳动人员 15 人，年操作时间为 2400 小时	/
6	总图布置	根据总平面的布置原则，厂区自北向南布置。酱油生产车间位于项目区最北侧、食醋生产车间位于酱油车间南侧，灌装车间位于食醋生产车间南侧，储罐区位于生产车间与灌装车间中间位置。	项目厂区最北侧为锅炉房、办公室、仓库，厂区西侧自北向南依次是晾场、酿醋车间、酱油酿造车间，厂区东侧自北向南依次是仓库、包材库、成品库、灌装车间。	重新设计厂区生产车间布局，平面布置紧凑，功能分区明确
7	建设内容	该项目为新建项目，项目占地面积 3001.5m ² 。项目实际总投资 1177.53 万元，其中环保投资 77 万元。项目主要包括酿醋车间、酱油酿造车间等，配套建设相应的储运工程、环保工程、辅助工程、公用工程等。项目主要生产酱油食醋，综合年产量为 1200 吨。	该项目为新建项目，项目占地面积 20125m ² 。项目实际总投资 1177.53 万元，其中环保投资 77 万元。项目主要包括酿醋车间、酱油酿造车间等，配套建设相应的储运工程、环保工程、辅助工程、公用工程等。项目主要生产酱油食醋，综合年产量为 1200 吨。	项目实际占地面积 20125m ²

8	废水治理	项目废水主要为职工生活污水、设备清洗废水和车间地面冲洗废水，项目废水依托黄河王酒业污水处理系统（格栅+调质沉淀+厌氧消化+四级氧化塘）处理后排入芙蓉沟。	项目废水主要为职工生活污水、设备清洗废水和车间地面冲洗废水，项目废水依托黄河王酒业污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后排入孤岛镇市政污水管网。	改变了污水处理工艺，改造后的污水处理工艺处理效果更好，净化水的效果更高，对环境影响小，更换了废水的排放去向，经处理后的达标废水排入市政污水管网
9	废气治理	项目废气主要为酱油、食醋发酵过程产生的恶臭以及天然气锅炉燃烧废气。发酵工序在室内进行，覆盖网膜或塑料布，无组织排放。6t/h 天然气锅炉燃烧废气经 15m 高排气筒直接排放。	实际建设为发酵工序在室内进行，覆盖网膜或塑料布，无组织排放；项目山东老马场食品有限责任公司新建 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉和山东黄河王酒业有限公司新建 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉并纳入本次验收。1t/h 蒸汽锅炉经低氮燃烧器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，3t/h 蒸汽锅炉经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。	更换了锅炉规格，锅炉变为 2 台
10	噪声治理	选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减震、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求	通过合理布局，配置低噪声设备，采取基础减震、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求	/
11	固废治理	职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理；酱渣、醋渣、废包装材料统一收集后外售；废网膜、酱油废硅藻土、废塑料布、废硅藻土、污水处理站污泥由环卫部门定期清运处理。	职工生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理；酱渣、醋渣、废包装材料统一收集后外售；废网膜、酱油废硅藻土、废塑料布、废硅藻土由环卫部门定期清运处理；污水处理站污泥收集后运至厂区林场施肥。	更换了污泥的处置方式

本项目建设现状见下图 3-4。

	
半成品罐	燃气蒸汽锅炉
	
食醋周转罐和灭菌罐	淋醋池
	
运料机	翻胚机

	
水平叶片过滤机	酱油周转罐和灭菌罐

3.3.1 项目组成及产品方案

项目组成及变更情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要组成及变更情况汇总表

类别	项目名称	环评内容	实际建设情况
主体工程	酱油酿造车间	占地面积 576m ² ，酱油生产线 1 条	建设位置发生变化，实际建设位于厂区西南角
	酿醋生产车间	占地面积 576m ² ，食醋生产线 1 条	建设位置发生变化，实际建设位于厂区西边，酱油酿造车间北侧
	灌装车间	占地面积 576m ² ，灌装生产线 2 条	建设位置发生变化，实际建设位于厂区东南角
辅助工程	储罐区	占地面积 600m ² ，20m ³ 储罐 4 座，10m ³ 储罐 3 座	仓库西侧位置，占地面积 120m ² ，6m ³ 储罐 2 座 成品库西侧位置，占地面积 120m ² ，10m ³ 储罐 16 座
	成品库	占地面积 576m ² ，产品暂存	建设位置发生变化，实际建设位于厂区东边，灌装车间北侧
	仓库	/	新增仓库一座，占地面积 900m ² ，主要存放包装材料等
	晾场	/	新增晾场一座，占地面积 960m ²
	运输	原辅材料 and 产品均采用公路汽运	实际建设与环评一致
公用工程	供水系统	项目用水由市政供水管网供给	实际建设与环评一致
	供电系统	用电由河口区供电局提供	实际建设与环评一致
	通风系统	自然通风结合机械通风	实际建设与环评一致

	供汽系统	接自山东黄河王酒业有限公司现有锅炉蒸汽系统 1 套 6t/h 天然气蒸汽锅炉（煤改气）	实际建设情况为建设山东老马场食品有限责任公司建设 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉和山东黄河王酒业有限公司建设 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉并纳入本次验收
环保工程	废气处理	项目废气主要为酱油、食醋发酵过程产生的恶臭以及天然气锅炉燃烧废气。发酵工序在室内进行，覆盖网膜或塑料布，无组织排放。6t/h 天然气锅炉燃烧废气经 15m 高排气筒直接排放。	实际建设发酵工序在室内进行，覆盖网膜或塑料布，无组织排放；项目新建 1t/h 天然气蒸汽锅炉和 3t/h 天然气蒸汽锅炉。1t/h 蒸汽锅炉经低氮燃烧器处理后经 15m 高排气筒排放，3t/h 蒸汽锅炉经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒排放。
	污水处理	污水处理站 1 处，湿地 1 处，处理工艺为：调质+厌氧消化+二级稳定塘工艺，处理后废水排至芙蓉沟	实际建设中污水处理站工艺为：（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池），处理后的废水排至孤岛镇市政污水管网
	固体废物	一般固废收集场所、生活垃圾收集箱	实际建设与环评一致
	噪声治理	采用吸声、隔声和降噪等措施	实际建设与环评一致

3.3.2 主要设备

本项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 本项目主要生产设备

序号	环评阶段设备名称	环评阶段设备数量	验收阶段设备名称	验收阶段设备数量/个
酱油生产车间				
1	粉碎机	1 台	泡豆罐	1
2	炒麦机	1 台	旋转蒸罐	1
3	蒸球	1 台	风冷机	1
4	曲池	2 个	螺旋拌料机	1
5	发酵池	24 个	制曲池	4
6	行车	1 台	螺旋制醪机	1
7	板框压滤机	1 台	发酵罐	30
8	高温瞬时灭菌器	1 台	压榨机	2
9	成品储罐	4 个	高温瞬时灭菌器	1
10	配兑池	3 个	周转罐	1
11	检验设备	1 套	灭菌罐	1
12	/	/	半成品罐	6
13	/	/	压榨高位罐	2
14	/	/	翻曲机	1
15	/	/	洗布机	1
16	/	/	脱水机	1

17	/	/	螺杆式空压机	1 套
18	/	/	熔盐槽	1
19	/	/	盐水罐	2
20	/	/	盐水计量罐	1
21	/	/	上料机	1
22	/	/	上面绞龙	1
23	/	/	罗茨风机吸料机	1 套
24	/	/	发酵罐加温设备	1 套
25	/	/	控温风机	4 套
食醋车间				
1	磨浆机 1.1KW	1 台	旋转蒸罐	1
2	调浆罐	1 个	风冷机	1
3	液化罐	1 个	皮带输送机	1
4	糖化罐	1 个	酒醪发酵罐	6
5	酒精发酵罐	2 个	醋醅发酵池	8
6	发酵池	16 个	半成品罐	12
7	行车	1 台	板式热交换器	1 套
8	板框压滤机 2.2KW	1 台	淋醋池	2
9	蒸球	1 台	翻醅机	1
10	配兑池	3 个	运料斗	1
11	灭菌锅	2 个	周转罐	1
12	成品储罐	3 个	灭菌罐	1
13	/	/	上料机	1
14	/	/	行车	1
罐装车间				
1	/	/	酱油高温瞬时灭菌器	1
2	/	/	酱油周转罐	1
3	/	/	酱油灭菌罐	1
4	/	/	食醋板式热交换器	1
5	/	/	灌装线	2 条
6	/	/	清洗机	1
7	/	/	板式热交换器	1
8	/	/	食醋周转罐	1
9	/	/	食醋灭菌罐	1
10	/	/	成品食醋高位罐	2
11	/	/	成品酱油高位罐	2
12	/	/	活塞式空压机	1

13	/	/	灭菌锅 600L	1
14	/	/	搅拌罐	1
15	/	/	过滤机	1

本项目设备已验收为准，在产能不变的前提下，设备较环评相比更加完善，安全性更高，生产效率更好，生产出的产品品质更佳。

3.4 产品方案

本项目产品方案见表 3-5。

表 3-5 本项目产品方案

序号	产品	单位	设计产能	实际产能
1	酱油	t/a	600	600
2	食醋	t/a	600	600

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3-6。

表 3-6 本项目主要原辅材消耗情况

序号	名称	单位	设计消耗量	实际消耗量	来源	备注
酱油生产						
1	大豆	t/a	120（豆粕）	120	外购	袋装
2	麸皮	t/a	36	36	外购	袋装
3	小麦	t/a	54	54	外购	袋装
4	冰醋酸	kg/a	315	315	外购	袋装
5	酱油曲精	kg/a	52.5	52.5	外购	袋装
6	食盐	t/a	102	102	外购	袋装
7	生香酵母	kg/a	210	210	外购	袋装
8	苯甲酸钠	kg/a	600	600	外购	袋装
9	焦糖色	kg/a	900	900	外购	袋装
10	硅藻土	t/a	9	9	外购	袋装
食醋生产						
1	大米	t/a	75	75	外购	袋装
2	淀粉酶	kg/a	28.125	28	外购	袋装
3	糖化酶	kg/a	112.5	112.5	外购	袋装
4	氯化钙	kg/a	75	75	外购	袋装
5	纯碱	kg/a	150	150	外购	袋装
6	食盐	t/a	7.5	7.5	外购	袋装
7	酵母	kg/a	187.5	187.5	外购	袋装
8	麸皮	t/a	112.5	112.5	外购	袋装
9	稻壳	t/a	67.5	67.5	外购	袋装
10	苯甲酸钠	kg/a	300	300	外购	袋装
11	硅藻土	t/a	9	9	外购	袋装
12	黑曲霉	kg/a	112.5	112.5	外购	袋装
产品包装						
1	聚乙烯薄膜袋	个/a	1670000	/	/	/
2	玻璃瓶	个/a	400000	125000	外购	袋装
3	PET 桶	个/a	100000	216000	外购	袋装

本项目实际产品包装多为 PET 桶装，环评中 PET 桶规格为 1L，验收时 PET 桶规格为 2.5L。

3.5 水源及供热

3.5.1 给排水

1、给水

本项目用水由河口区市政供水管网供给，项目用水主要为生活用水、生产用水、设

备冲洗用水和地面清洗用水。

①生活用水

项目定员 15 人，生活用水按照 50L/人·d 计，年工作时间 300 天，则生活用水总水量 450m³/a。

②酱油车间

A、工艺需水（1643m³/a）

项目酱油生产工序中，原料润水用水量为 500m³/a。

制醅、发酵工序使用盐水，新鲜水配制，配制用水量为 1143m³/a。

B、设备清洗用水（977m³/a）

为保证产品品质，项目设备定期冲洗。旋转蒸罐每月清洗一次，设计清洗用水量为 0.5m³/次，5m³/a；为保持发酵池菌落稳定，发酵罐（30 座）清洗次数较少，每半年清洗一次，清洗用水量为：1m³/罐/次，60m³/年；制曲池（4 座）筛板每批次清洗一次，用水量为 1m³/池/次，600m³/年；灭菌罐（1 座）每批次生产结束后，清洗一次，清洗用水量为 0.4m³/罐/次，60m³/年；半成品罐（6 座）每月清洗一次，清洗用水量为 1m³/罐/次，72m³/年。洗布机洗布用水 0.6m³/年，180m³/年。

C、车间冲洗用水

为保持车间洁净，需要对车间进行冲洗，地面清洗用水量为 150m³/a。

经计算，酱油生产用水量为 2590m³/a。

③食醋车间

A、工业需水（2100m³/a）

项目大米原料浸泡后调浆，浸泡用水量约为 900m³/a，浸泡后，进入下一工序。

发酵周转罐用水量为 1200m³/a。

B、设备清洗用水（379m³/a）

原料酒醪发酵罐每月清洗一次，清洗用水量为 1m³/罐/次，10m³/年；旋转蒸罐每月清洗一次，设计清洗用水量为 0.5m³/次，5m³/a；为保持发酵池菌落稳定，醋醅发酵池（8 座）每月清洗一次，清洗用水量为：2m³/池/次，160m³/年；灭菌罐每批次生产结束后，清洗一次，清洗用水量为 0.4m³/罐/次，60m³/年；半成品罐（12）每月清洗一次，清洗用水量为 1m³/罐/次，144m³/年。

C、车间冲洗用水

为保持车间洁净，需要对车间进行冲洗，地面清洗用水量为 150m³/a。

经计算，食醋车间总用水量为 $2629\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

①生活污水

职工生活废水按用水量的 80% 计算，新增生活用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，则产生的废水约 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

②酱油车间

A. 设备清洗废水

旋转蒸罐、发酵罐、半成品储罐等设备需要定期清洗，设备清洗用水总量为 $977\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $879.3\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。

B. 车间地面冲洗废水

地面清洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生量按照用量的 70% 计算，则废水产生量为 $105\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。

综合以上分析，项目酱油生产车间产生量为 $984.3\text{m}^3/\text{a}$ ，进入污水处理站。

③食醋车间

A. 设备清洗废水

酒醪发酵罐、醋醅发酵池、灭菌罐、成品储罐等设备需要定期清洗，设备清洗用水总量为 $379\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $341.1\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。

B. 车间地面冲洗废水

地面清洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生量按照用量的 70% 计算，则废水产生量为 $105\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。

综合以上分析，项目食醋生产车间废水产生量为 $446.1\text{m}^3/\text{a}$ ，进入污水处理站。

综上，本项目废水主要为生活污水、设备清洗废水和车间地面冲洗废水，废水产生量为 $1790.4\text{t}/\text{a}$ 。

3.5.2 供电

本项目由河口区供电电网统一供电。

3.6 主要工艺流程及产污环节

3.6.1 工艺流程简述

由于本项目环评设计阶段较早，建厂时间较长，故本项目生产工艺较环评阶段更加完善，安全性更高，生产效率更好，本项目生产工艺以验收为准。

1、酱油

工艺简介：

(1) 泡豆

①确认泡豆罐洁净，关闭排水阀，关闭放料阀。确认提升机出料口与泡豆罐衔接可靠。②向泡豆罐注入净化水 500L。启动提升机，将 500kg 大豆投入提升机进料口，送进泡豆罐。③检查泡豆罐内水位，酌情补水，确保大豆全部浸泡水中。④浸泡 2h，开启放水阀，排尽泡豆水。关闭排水阀，重新注水，再次浸泡 2h，放水，沥干。

(2) 蒸豆

①敞开旋转蒸罐人孔，推移泡豆罐至蒸罐上方，开启泡豆罐放料阀，泡过的大豆落入蒸罐。②确认蒸罐安全附件齐全有效。关闭蒸罐人孔，确认人孔封闭良好，排气阀门关闭。③开启蒸汽管道疏水阀，排尽管道冷凝水。④启动（保持）蒸罐旋转。关闭蒸汽疏水阀，开启蒸罐进汽阀，开始进汽预热升压。⑤当蒸罐升压到 0.1MPa，保持蒸罐旋转，关闭进汽阀，开启排气阀，排除罐内冷空气。⑥继续保持蒸罐旋转，重新关闭排气阀，开启进汽阀，开始升压蒸豆。⑦当蒸罐升压到 0.20MPa，调节进汽阀，在罐内压力 0.18MPa~0.2MPa 之间维持 15 分钟。⑧关闭进汽阀，停止蒸罐旋转，开启蒸罐排气阀排尽罐内蒸汽。⑨确认罐内蒸汽排尽，松开人孔螺母，开启人孔盖，启动蒸罐旋转出料。

蒸豆要求：色泽金黄，气味纯香，口感绵软。无生豆味。内无硬心。

(3) 晾豆、裹粉

①首先顺序启动皮带输送机、螺旋输送机、风冷机、接料螺旋输送机。

②然后启动蒸罐，点动旋转至出料位置，平缓倒出熟豆。

③将小麦粉均衡投入输送机料斗，让面粉均匀撒在螺旋输送机内滚动前行的熟豆上。

④裹粉熟豆被输送机送入风冷机。调节风冷机送料量和送风量，使风冷机出料温度不超过 40℃。

裹粉要求：看豆加面，使大豆全部均匀裹上面粉，做到豆不露黄，料无干粉。

晾豆要求：温度≤40℃，水分 44~46%。

(4) 制曲

1) 接种: ①食用醋酸 500g, 用 5L 净化水稀释。流加在风冷机出口的裹粉晾豆上。②米曲霉孢子粉 400g, 用 5kg 小麦粉混合均匀, 装进接种机料斗。③启动接种机。调节接种机闸板, 使混合曲精的小麦粉均匀撒在风冷适度的裹粉晾豆上。接种要求: 有料种不断, 料尽种不剩。

2) 入池: ①确认曲室、曲池、曲料输送管道洗消洁净。②接种曲料入池后, 先行人工摊开, 再用翻曲机松动一遍, 最后用木板刮平。测量曲料温度。入池要求: 曲料松散、平整。曲料入池水分 44~46%, 入池温度 30~32℃。

3) 头遍翻曲: ①入池 4~6h, 为孢子发芽期。品温保持 30~32℃。期间鼓风 2 次, 每次 3 分钟, 全部用室内热风。②入池 6~13h, 为菌丝生长期。品温保持 32~34℃。间断或连续鼓风, 全部用室内热风。③入池 12~14h, 菌丝生长末期, 曲料结块, 影响通风, 应适时翻曲。翻曲前鼓风改用室外冷风, 使曲料迅速降温到 30℃。启动翻曲机翻曲。翻曲后用木板刮平曲料。

4) 二次翻曲: ①头遍翻曲后, 曲料迅速恢复升温, 米曲霉进入菌丝繁殖期。②入池 14~20h, 为菌丝繁殖期。品温保持 32~34℃。连续鼓风, 调节使用室内热风 and 室外冷风。③入池 18~22h, 菌丝繁殖末期, 曲料重新结块, 影响通风, 应适时二次翻曲。翻曲前鼓风改用室外冷风, 使曲料迅速降温到 30℃。启动翻曲机二次翻曲。翻曲后用木板刮平曲料。

5) 出曲: ①二次翻曲后, 曲料平稳恢复升温, 米曲霉进入孢子着生期。品温保持 30~32℃。期间连续鼓风, 使用室内热风。②入池 40~44h, 菌丝生长已经深入曲料内部, 曲料表面已经浓密着生孢子, 呈现嫩黄色。③此时须停止鼓风, 快速出曲。

成曲感官要求: 曲料嫩黄色, 曲香纯净, 手感柔软, 无杂色, 无湿粘。

成曲理化指标: 总酸 (以乳酸计) $\leq 2.40\text{g}/100\text{g}$, 酶活力 (甲醛法) $\geq 1.0\text{g}/100\text{g}$ 。

(5) 制醪

1) 盐水①化盐: 食盐 250kg, 净化水约 1138L, 溶解为 1200L 盐水。盐水预期浓度 18°Bé/20℃。②澄清: 食盐溶解成盐水, 泵送到盐水澄清罐沉淀 3~5 天。③计量: 澄清盐水泵送到盐水计量罐, 测定确认盐水浓度 18°Bé/20℃, 数量 2000L。

2) 制醪: ①检查确认制醪周转罐洗消洁净, 风送出曲管道连接良好, 拌水蛟龙移动周转罐上。②关闭制曲鼓风机, 开启盐水计量罐出水阀。③启动拌水蛟龙, 启动盐水泵, 启动风送系统避风器、罗茨风机, 手持风送管吸料口出曲。④每池曲料盐水 1800L,

视成曲水分适当增减。每 4 池曲料制醪 1 罐。⑤根据出曲进程调整盐水流量，有料盐水不断，料尽盐水不剩。

3) 调温：①每天早 7 时晚 7 时，测量各发酵罐品温。②期望发酵温度：制醪第 1 日至第 10 日，酱醪温度 38~34℃。第 10 日至第 40 日，酱醪温度 34~30℃。第 40 日至第 90 日，酱醪温度 32~28℃。第 90 日以后，酱醪温度听其自然。③每天早 7 时晚 7 时，启动热水循环各 1 小时，对发酵罐加热调温。启动时，先启动水泵，再开启进汽阀，调节进汽量，使换热器出口水温保持 40~45℃。结束时，先关闭进汽阀，再停止水泵。④视各罐发酵进程及品温，通过调节各罐循环水阀启闭实现调温。⑤视循环水溢水罐水位，及时给循环系统补充净化水。

4) 开耙：①制醪次日起至第 9 日，每日人工开耙，将浮至液面的料团摁入液下。②制醪第 10 日至第 40 日，隔 2 日通气开耙，每次 2 分钟。③制醪第 40 日至第 120 日，隔 10 日通气开耙，每次 1 分钟。

5) 倒罐：①制醪第 10 日，酱醪基本液化，通气开耙后，从制醪罐泵送酱醪到后发酵罐。②倒罐前，检查确认后发酵罐洗消洁净，螺杆泵及输醪管道连接良好。③开启制醪罐放料阀，启动螺杆泵，将制醪罐中已经液化的酱醪倒入后发酵罐。④倒罐临近结束，用少量盐水冲刷制醪罐残醪，一并泵送到后发酵罐。

6) 成熟：①酱醪发酵温度适宜，发酵时间达到以下指标，可判断为发酵成熟。预期发酵时间：夏季 90 天，春夏或夏秋 120 天。秋冬或冬春 180~210 天。②成熟酱醪要求：感官要求：酱醪棕褐色，有浓郁酱香气，表层或边缘有沥汁现象。酱汁褐红色，清亮有光泽。理化指标：总酸(以乳酸计)≤2.50g/dL，氨基酸态氮≥0.90g/dL，全氮≥1.60g/dL。

(6) 发酵

化盐水至 13 波美度(约 14%)，与曲料一同加入发酵池，每批次盐水投加量为 1825kg。入池发酵第 1~7 天，发酵品温要求 45~48℃。曲料拌盐水入池后，通过控制水浴温度 45~50℃，维持该阶段的发酵温度；入池发酵第 6~11 天，每天撒 25 公斤食盐；入池第 8~14 天，发酵温度要求 40~45℃；第 15~16 天温度控制在 35~40℃，补加高浓度盐水(%) 500kg；入池 19~20 天时，加入生香酵母。后期发酵品温 30~35℃。整个发酵周期为 45~50 天左右。

(7) 压榨

1) 备醪：①选醪：发酵期满，感官检查色泽、香气、味道正常，酱醪检验达到成熟指标要求。②配醪：根据酱醪检验结果和目标产品要求，确定不同罐次酱醪配合比例。

③计量：把选配的成熟酱醪泵送到压榨高位罐，计量确认输入酱醪数量。

2) 装袋：①确认榨箱、接油槽已清洁消毒。②确认布袋已洗净消毒。③开启高位罐底阀，让酱醪自流装袋。每袋装醪量 5~6 升。④装醪布袋顺序横放在榨箱内，每层 6 袋。袋口上折叠平，上层袋口与下层交错。⑤装袋近榨箱上口，略作停顿，待酱醪自淋箱内布袋沉降，继续装袋直至 300 袋全部装完。

3) 榨油：①启动压榨机，放下榨砣，让酱醪在榨砣和自重条件自淋。②启动自动加压功能，让压榨机在自淋末期逐步自动加压，对酱醪进行持续稳定压榨。③接油罐中的压榨生酱油，及时泵送到灭菌罐。

4) 灭菌：①计量压榨生酱油产量，按照生酱油产量的 0.8%，添加防腐剂苯甲酸钠。②头淋生酱油用泵输送到灭菌间，灭菌周转罐。利用灭菌器对生酱油加热灭菌。灭菌温度 115℃。生酱油感官质量要求：酱香浓郁，酯香纯厚，色泽红润清亮，味道鲜美，咸甜适口，无异味；生酱油理化质量要求：氨基酸态氮（以氮计）0.80~0.90 g/100ml。

5) 出渣：①压榨结束，启动压榨机，提升榨砣至高位。②抽净接油槽残油。③取出榨箱中的含渣布袋。倒出袋中酱渣。清洗、消毒、甩干布袋。④清洗、消毒榨箱、接油槽。

（8）初次灭菌、澄清

生油灭菌 115℃，30S。灭菌后进入澄清罐进行澄清。

（9）调配罐

加入蔗糖、味精、苯甲酸钠等食品添加剂进行配置，添加剂成分及用量符合《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》（GB2760-2011）要求。

（10）二次灭菌

成品灭菌 105℃，30S。

（11）过滤、成品

过滤后的产品进入成品罐进行检验，检验不合格产品进入调配罐重新配置，合格产品进入灌装机。

（12）罐装暂存

根据市场需要，对成品罐中产品进行灌装，包装分为玻璃瓶、PET 桶两种，成品库内分区放置。

具体工艺流程见图 3-5。

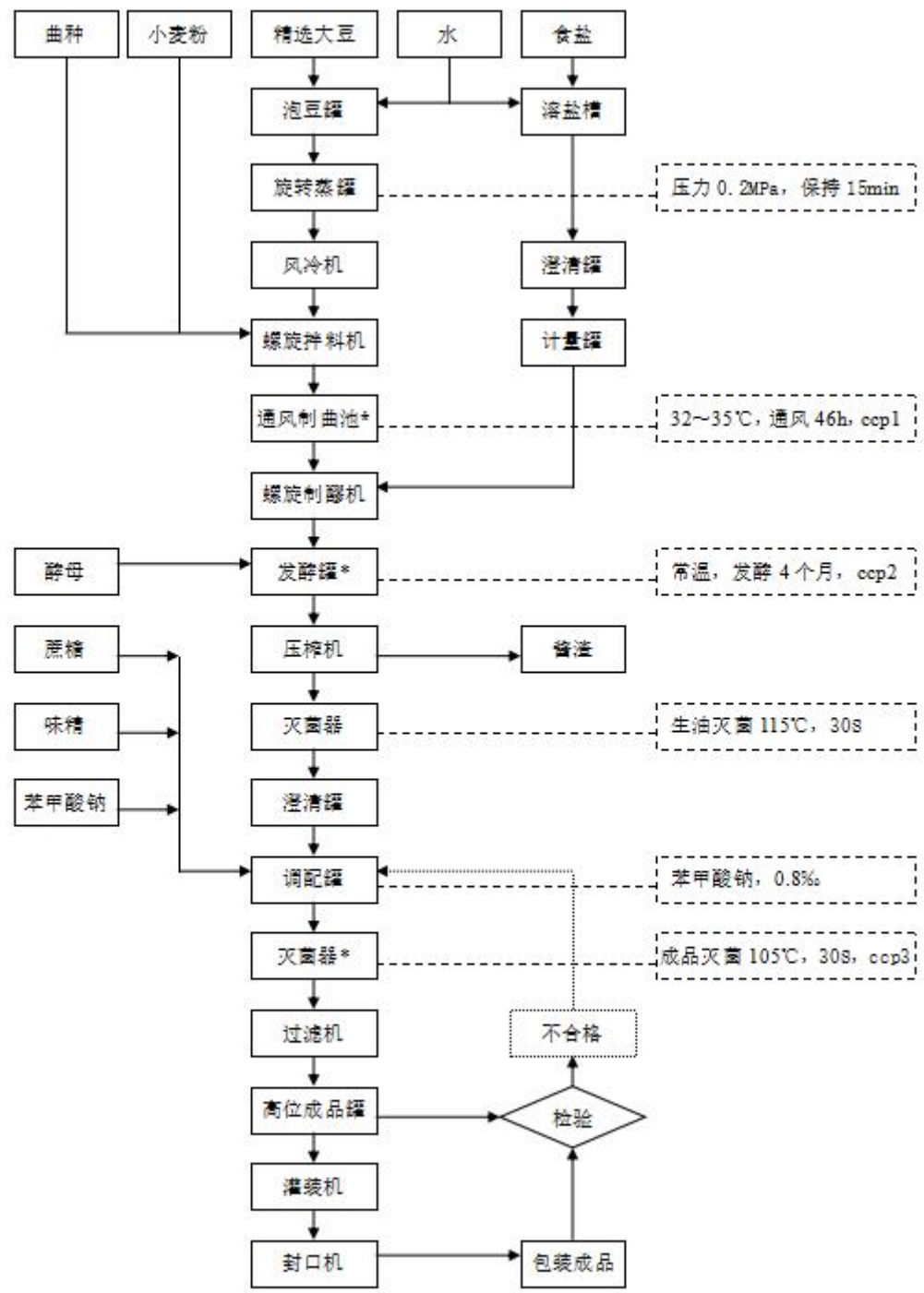


图 3-5 项目生产工艺流程图

2、食醋

工艺流程简介：

(1) 蒸饭

1) 原料：①大米 500 kg，②麸皮 200 kg，③净化水 900 L。

2) 浸米: ①开启蒸罐人孔, 启动蒸罐旋转一周, 排除罐内积水。②确认提升机出口与蒸罐人孔衔接正确。③启动提升机, 将大米 500 kg 送入蒸罐。④向蒸罐计量注入净化水 900 L。⑤封闭蒸罐人孔。启动蒸罐旋转 10 分钟。人孔向上停止蒸罐, 静置浸米 2~4 小时。

大米浸泡要求: 罐内无浮水, 米粒无硬心、手捻呈粉状, 无异味。

3) 拌料: ①开启蒸罐人孔, 确认提升机出口与蒸罐人孔衔接正确。②启动提升机, 将麸皮 200 kg 送入蒸罐。③封闭蒸罐人孔。启动蒸罐旋转 10 分钟。使罐中大米、麸皮混合均匀。

4) 蒸饭: ①确认蒸罐安全附件齐全有效。确认蒸罐人孔封闭良好, 排气阀门关闭。②开启蒸汽管道疏水阀, 排尽管道冷凝水。③启动(保持)蒸罐旋转。关闭蒸汽疏水阀, 开启蒸罐进汽阀, 开始进汽预热升压。④当蒸罐升压到 0.1MPa, 保持蒸罐旋转, 关闭进汽阀, 开启排气阀, 排除罐内冷空气。⑤继续保持蒸罐旋转, 重新关闭排气阀, 开启进汽阀, 开始升压蒸饭。⑥当蒸罐升压到 0.15MPa, 调节进汽阀, 在罐内压力 0.15MPa~0.2MPa 之间维持 20 分钟。⑦关闭进汽阀, 继续保持蒸罐旋转焖罐 20 分钟。⑧停止蒸罐旋转, 开启蒸罐排气阀排尽罐内蒸汽。⑨确认罐内蒸汽排尽, 松开人孔螺母, 开启人孔盖, 启动蒸罐旋转出料。

蒸饭要求: 气味香甜, 无生米生麸皮气味。饭粒劲道无硬心。整体均匀无夹生饭团。

(2) 晾饭

①首先顺序启动皮带输送机、螺旋输送机、风冷机、接料螺旋输送机。②然后启动蒸罐, 点动旋转至出料位置, 平缓倒出米饭。③调节风冷机送料量和送风量, 使风冷机出料温度不超过 40℃。

(3) 发酵、制醪

1) 制醪①发酵周转罐预先计量加水 1200L。投入配料大曲粉、小曲粉、糖化酶、活化干酵母, 搅匀。②冷却米饭送入发酵周转罐, 与制醪水及配料混合。酌情搅拌及补水, 不使米饭露出液面。③测量并记录发酵醪初始温度。

2) 开耙开耙就是把浮起的米饭摁入醪液, 均衡罐内的水分和温度。①制醪入罐 6~12 小时, 进行第一次开耙。②酒醪发酵期间, 每天早晚各开耙搅拌一次。③酒醪倒罐、出罐前, 增加开耙搅拌一次。

3) 测温: ①每次开耙前, 先测量酒醪表层的温度。同时测量车间室内温度。②必要时, 测量酒醪深层温度。酒醪发酵适宜温度 30~32℃。品温低于 24℃或高于 38℃时,

发酵工应报告，并采取温度调控措施。

4) 出罐：①酒醪发酵 12 天，发酵期满可出罐制醅。必要时，可贮存成熟酒醪延期出罐，通常不提前出罐。②酒醪感官质量要求：气味清香，汁液微黄清亮，味道醇和回甜，微酸不涩。③酒醪理化质量要求：总酸（以乙酸计）0.5~2.0 g/100ml，乙醇含量 6.0~8.0 % V/V。

（4）酿醋

1) 配料：①麸皮 400 kg；②稻壳 480 kg；③醋渣 900 L；④净化水 600 L；⑤菌种 2 kg；⑥食盐 30 kg。

2) 制醅：①新鲜醋渣 3 斗（约 900 L），铺撒在发酵底部。（适当时，以新鲜酒渣代替醋渣。）②稻壳 6 包（180 kg），铺撒在醋渣上；麸皮 5 包（200 kg），铺撒在稻壳上。重复铺撒两层。③醋酸菌种撒在表层麸皮上。（初次投产，首轮制醅时，菌种用量加倍，连续生产时减半。）④向发酵罐注入净化水 600 L，开耙搅拌均匀。（酒醪酒度高于 8%时，酌情加水。否则不加。）⑤启动醪泵，把成熟酒醪浇撒在辅料上。剩余稻壳 4 包（120 kg），铺撒在醋醅表面。⑥制醅结束，测量醋醅表层温度。制醅温度以 30~32℃为宜。

3) 测温①：制醅结束，至加盐封醅，每日早 8 晚 6 各测温一次。②测量醋醅表层 10cm 深处品温。③每池测 5 点，记录最高温。

5) 翻醅：①制醅次日，第一次翻醅，使醋醅疏松均匀。②初次翻醅后，隔日翻醅，直至发酵升温。升温期约 5~7 天，表层品温逐日升高 1~2℃，总酸持续升高。该期品温一般控制在 32~36℃。③入池 6~8 天，累计翻醅 3~4 次，醋醅显著升温后，改为每日翻醅。旺盛发酵期约 10~14 天，表层品温继续升高，并出现 2~4 天超过 38℃的峰值温度，总酸持续大幅度升高。该期品温一般控制在 36~40℃。出现 1~3 天 40~42℃极端表层品温亦属正常。④入池 16~20 天，累计翻醅 14~16 次，醋醅升温衰退后，改为每日翻醅。降温期约 6~8 天，表层品温平缓回落，总酸继续升高直至停止。该期品温一般控制在 36~30℃。

6) 封池：发酵末期，醋醅停止升温，总酸不再升高，醋醅乙醇含量降至 0.5%以下，可以判断醋酸发酵结束。此时要及时给醋醅加盐，防止过氧化。①将 15kg 食盐均匀撒在醋醅表面，随即进行翻醅。经 8~12 小时，再将 15kg 食盐均匀撒在醋醅表面，随即进行翻醅。②加盐醋醅用木板压使实，封盖塑料薄膜，封池后熟 3~5 天。

7) 成熟：①封醅期满，成熟醋醅可出池上淋。必要时，可贮存成熟醋醅延期上淋，

通常不提前出上淋。②醋醅感官质量要求：醋香纯正，汁液棕红清亮，酸味浓厚回甜，不苦不涩。③醋醅理化质量要求：总酸（以乙酸计）6.5~7.5 g/100ml，乙醇含量 0.0~0.5 % V/V。

（5）淋醋

1）铺淋：①检查确认淋池干净清洁，池底干燥。排好铺底石板，筛底铺装平整。②检查确认接醋池清洁、干燥。

2）移醅：①封池醋醅后熟期满，启封检查，确认成熟醋醅感官正常，测定醋醅总酸。②先用自吸泵吸取醋醅汁液，注入淋池。再用行车抓斗移送醋醅到淋池，松散堆积在筛底上。③发酵池残余醋醅及汁液，用排刷或刮板清理集中，一并送入淋池。

3）套淋：①用自吸泵抽取地下池中上批二淋水，注入淋池浸泡醋醅。浸泡量依据生醋浓度要求和醋醅总酸含量确定。通常以用 4000L 为度。②二淋水浸泡 1 小时后清淋，即小流量放淋至澄清，所放醋液抽回淋池浸泡醋醅。③清淋后继续浸泡 10~12 小时，放淋。淋出所得为头淋生醋。④再用上批三淋水浸泡头淋醋渣，依据下批二淋水需要量确定浸泡量。⑤三淋水浸泡 2~4 小时，放淋。淋出所得为二淋水，用做下批浸泡醋醅。⑥最后用净化水浸泡二淋醋渣，依据下批三淋水需要量确定浸泡量。⑦第三遍浸泡 1~2 小时，放淋，淋出所得三淋水，用做下批浸泡二淋。

4）灭菌：①计量生醋产量，按照生醋产量的 0.7‰，添加防腐剂苯甲酸钠。②头淋生醋用泵输送到灭菌间，灭菌周转罐。利用灭菌器对生醋加热灭菌。灭菌温度 85℃。生醋感官质量要求：醋香纯正，醋液棕红清亮，酸味柔和回甜，无异味；生醋理化质量要求：总酸（以乙酸计）4.2~4.6 g/100ml。

5）出渣：①三淋放尽后，用行车抓斗出渣。部分新鲜醋渣回用制醅，其余醋渣装车外运。②清除淋池、接醋池池底残余物料。清水冲刷后，排干池底积液。

（6）初次灭菌、陈酿

生醋灭菌 85℃，30S。灭完菌的半成品食醋直接泵入晾醋池，进行后熟陈酿，周期为 2 天，醋醅或醋醪经后熟陈酿，可改进食醋的口感、风味。

（7）调配、二次灭菌

按配方添加苯甲酸钠和蔗糖进行配置，添加剂成分及用量符合《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2011）要求。

调配好成品后，采用蒸汽加温杀菌的方式对食醋半成品进行灭菌，设备选用高温瞬时灭菌器，管套加热，温度控制在 85℃，30S。

(8) 过滤、成品

过滤后的产品进入成品罐进行检验，检验不合格产品进入调配罐重新配置，合格产品进入灌装机。

(9) 罐装暂存

根据市场需要，对成品罐中产品进行灌装，包装分为玻璃瓶、PET 桶两种，成品库内分区放置。

具体工艺流程见图 3-6。

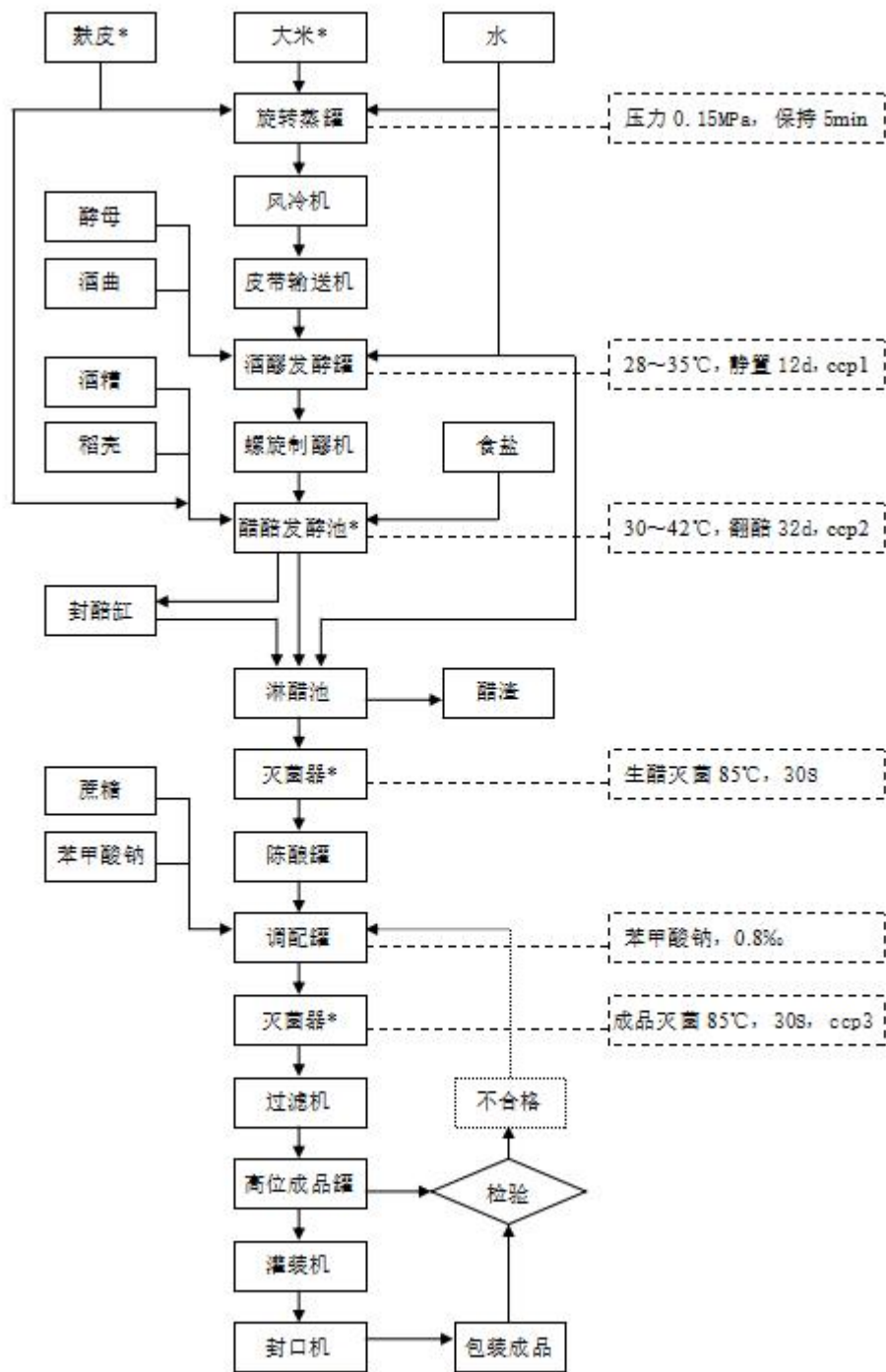


图 3-6 项目生产工艺流程图

3.6.2 产污环节介绍

1、废气

项目废气主要包括发酵工序产生的发酵废气和山东黄河王酒业有限公司天然气蒸

汽锅炉燃烧废气。

①有组织废气

山东老马场食品有限责任公司 1t/h 天然气蒸汽锅炉燃烧废气，经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；山东黄河王酒业有限公司 3t/h 天然气蒸汽锅炉燃烧废气，经低氮燃烧器处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目原环评厂区蒸汽依托山东黄河王酒业有限公司 6t/h 燃煤蒸汽锅炉 1 台，计划整改为燃气锅炉，并纳入本项目验收。实际情况为山东老马场食品有限责任公司建设 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉和山东黄河王酒业有限公司 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，本项目依托 1t/h 天然气蒸汽锅炉蒸汽。现锅炉废气污染物核算情况见下表。

表 3-7 厂区锅炉污染物排放情况一览表

环评阶段情况		验收阶段			
污染源	6t/h 燃气锅炉	1t/h 天然气蒸汽锅炉	3t/h 天然气蒸汽锅炉	总排放量	
天然气万 m ³ /a	302.4	9.36	30.12	39.56	
烟气量 m ³ /a	4.12×10 ⁷	1.0×10 ⁶	3.24×10 ⁶	2.62×10 ⁵	
污染物产生量 t/a	SO ₂	1.21	0.0374	0.12	0.1574
	烟尘	0.40	0.013	0.042	0.055
	NO _x	5.66	0.065	0.21	0.275

②无组织废气

本项目无组织废气主要为发酵过程产生的少量硫化氢和氨，发酵工序位于密闭生产车间内，最终以无组织形式排放至车间以外的大气环境中。

2、废水

项目废水主要包括生产设备清洗废水、地面清洗废水和生活污水等。依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，排入孤岛镇市政污水管网。

3、固体废物

项目固体废物主要包括：酱油发酵产生的酱渣、废网膜，废硅藻土；食醋发酵、淋醋产生的醋渣及废塑料布；原辅材料废包装材料；废水处理站污泥；生活垃圾等。本项目无危险废物产生。

（1）酱油车间：①酱渣（S1）：酱油发酵后，会产生大量酱渣，酱渣中含有蛋白质、几丁质等营养成分，可以作为饲料。本项目酱油生产工艺酱渣产生量为 313.65t/a，含水率约为 40%，外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存。

②废网膜（S2）：酱油发酵过程需在表层覆盖网膜，网膜定期更换，产生量约为 2t/a，沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运。

③废硅藻土（S3）：板框过滤中使用硅藻土作为过滤材料，硅藻土定期更换，废硅藻土产生量约为 14.23t/a，含有部分酱渣，由环卫部门清理外运。

（2）食醋车间

①醋渣（S4）：醋酸发酵后，经淋醋工序提取产品食醋，同时产生大量醋渣，醋渣中含有蛋白质、纤维素、还原糖等营养成分，可以作为饲料。本项目食醋生产工艺醋渣产生量为 233.73t/a，含水率约为 30%，外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存。

②废塑料布（S5）：酒精发酵罐封口、醋酸发酵池表层均需要覆盖塑料布，塑料布定期更换，产生量约为 3t/a，沾有少量醋渣，由环卫部门清理外运。

③废硅藻土（S6）：板框过滤中使用硅藻土作为过滤材料，硅藻土定期更换，废硅藻土产生量约为 11.06t/a，含有部分醋渣，由环卫部门清理外运。

（3）废包装材料（S7）

项目原料大豆、大米等包装材料集中收集后，外卖给废品收购站，年收集量约为 2t/a。

（4）污水处理装置污泥（S8）

生产废水及生活污水经沉淀处理后，依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，一同排入孤岛镇市政污水管网。生产废水中含有大量酱渣、醋渣等，经过污水处理装置沉淀池收集，污泥年产生量约为 50t/a，收集后用于厂区林场施肥。

2、生活垃圾（S9）

生活垃圾产生量按 0.54kg/人·天计算，项目定员 45 人，其中新增员工 15 人，年工作天数为 300 天，生活垃圾产生量约 2.43t/a，生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

4、噪声

本项目投产后，噪声主要来自生产设备、各类风机以及泵机等机械设备。

项目污染物产生环节与处理方式如表 3-8 所示。

表 3-8 产污环节分析一览表

类别	序号	污染物名称	产污环节	产污性质	污染物	处理措施/去向
废气	G1	发酵废气	发酵过程	无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	通过车间无组织排放
	G2	1t/h 蒸汽锅炉燃烧废气	燃烧过程	有组织	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放
	G3	3t/h 蒸汽锅炉燃烧废气	燃烧过程	有组织	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放
废水	W1	生活污水	生活	间歇	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，排入孤岛镇市政污水管网
	W2	设备清洗废水	酱油、食醋车间清洗设备过程	间歇	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 盐度、色度	
	W3	车间地面冲洗废水	酱油、食醋车间地面清洗设备过程	间歇	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 盐度、色度	
固废	S1	酱渣	发酵工序	一般固废	酱渣	收集后外售
	S2	废网膜	发酵工序	一般固废	网膜、少量酱渣	委托当地环卫部门定期清运
	S3	废硅藻土	过滤工序	一般固废	硅藻土、少量酱渣	委托当地环卫部门定期清运
	S4	醋渣	发酵、淋醋工序	一般固废	醋渣	收集后外售
	S5	废塑料布	发酵工序	一般固废	塑料布、少量醋渣	委托当地环卫部门定期清运
	S6	废硅藻土	过滤工序	一般固废	硅藻土、少量醋渣	委托当地环卫部门定期清运
	S7	废包装材料	原料包装	一般固废	包装材料	收集后外售
	S8	污泥	污水处理	一般固废	污泥	收集后用于厂区林场施肥
	S9	生活垃圾	职工生活	一般固废	生活垃圾	委托当地环卫部门定期清运
噪声	N	生产过程	---	连续	各类设备噪声	基础减振、隔声、消声处理，室内布置

第四章 环境保护设施

4.1 污染物治理、处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为设备清洗废水、车间地面冲洗废水和生活污水。

本项目废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理达标后排入孤岛镇市政污水管网，污水总排放口出水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

4.1.2 废气

项目废气主要为酱油、食醋发酵过程产生的恶臭，主要成分为氨和硫化氢；天然气蒸汽锅炉燃烧废气。

本项目酱油、食醋发酵过程中，需要覆盖网膜或塑料布，产生少量发酵气体，含有微量的 H_2S 、 NH_3 等，无组织排放。厂界无组织氨、硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20 无量纲）。

蒸汽锅炉以天然气为燃料，锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气中的主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物，1t/h 蒸汽锅炉（位于山东老马场食品有限责任公司）燃烧产生的废气经 15m 高排气筒（DA001）排放，3t/h 蒸汽锅炉（位于山东黄河王酒业有限公司）燃烧产生的废气经 15m 高排气筒（DA001）排放。外排废气中各污染物的排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区”要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。



1t/h 天然气蒸汽锅炉



1t/h 天然蒸汽锅炉排气筒



3t/h 天然气蒸汽锅炉



3t/h 天然气蒸汽锅炉排气筒

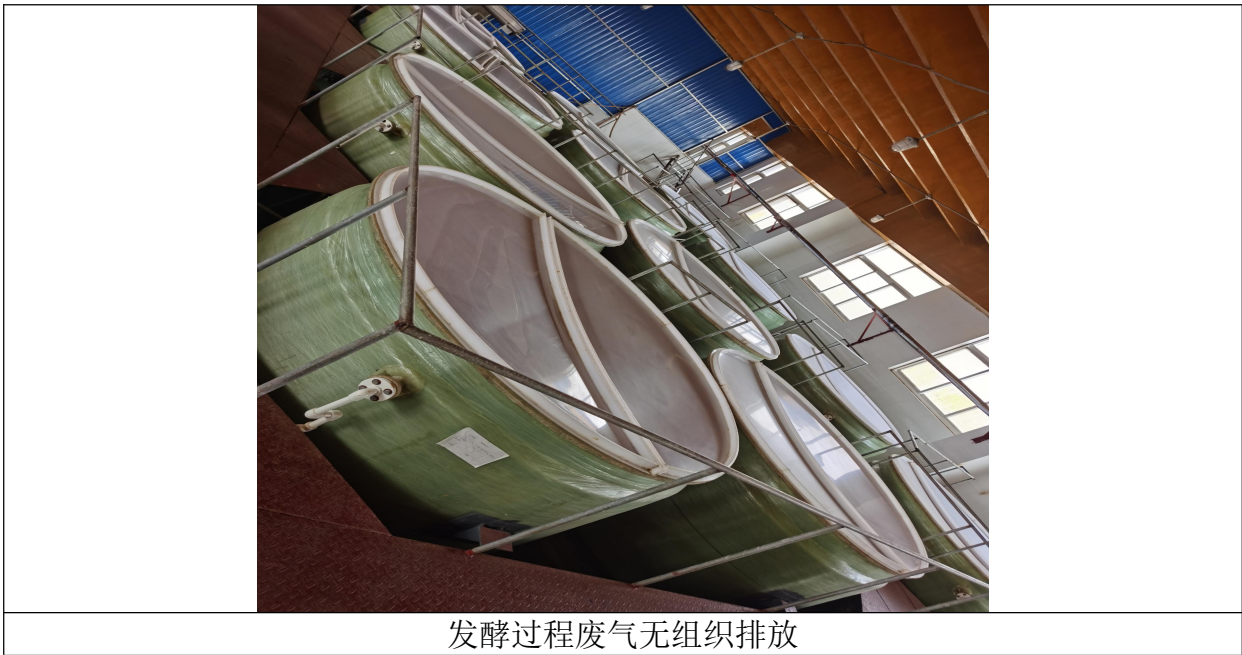


图 4-1 废气处理设施

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为生产设备、各类风机以及泵机等机械设备运转时产生的噪声，采取车间封闭、设备加减振垫等措施。

经采取上述措施后，项目环境噪声强度大为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制。



4.1.4 固体废物

本项目分一般固体废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

本项目一般工业固废主要为酱渣、废网膜、废硅藻土、醋渣、废塑料布、废包装材

料以及沉淀池污泥。

(1) 酱油车间

①酱渣 (S1)：酱油发酵后，会产生大量酱渣，酱渣中含有蛋白质、几丁质等营养成分，可以作为饲料。本项目酱油生产工艺酱渣产生量为 313.65t/a，含水率约为 40%，外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存。

②废网膜 (S2)：酱油发酵过程需在表层覆盖网膜，网膜定期更换，产生量约为 2t/a，沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运。

③废硅藻土 (S3)：板框过滤中使用硅藻土作为过滤材料，硅藻土定期更换，废硅藻土产生量约为 14.23t/a，含有部分酱渣，由环卫部门清理外运。

(2) 食醋车间

①醋渣 (S4)：醋酸发酵后，经淋醋工序提取产品食醋，同时产生大量醋渣，醋渣中含有蛋白质、纤维素、还原糖等营养成分，可以作为饲料。本项目食醋生产工艺醋渣产生量为 233.73t/a，含水率约为 30%，外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存。

②废塑料布 (S5)：酒精发酵罐封口、醋酸发酵池表层均需要覆盖塑料布，塑料布定期更换，产生量约为 3t/a，沾有少量醋渣，由环卫部门清理外运。

③废硅藻土 (S6)：板框过滤中使用硅藻土作为过滤材料，硅藻土定期更换，废硅藻土产生量约为 11.06t/a，含有部分醋渣，由环卫部门清理外运。

(3) 废包装材料 (S7)

项目原料豆粕、大米等包装材料集中收集后，外卖给废品收购站，年收集量约为 2t/a。

(4) 污水处理装置污泥 (S8)

生产废水及生活污水经沉淀处理后，依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，一同排入孤岛镇市政污水管网。生产废水中含有大量酱渣、醋渣等，经过污水处理装置沉淀池收集，污泥年产生量约为 50t/a，收集后用于厂区林场施肥。

2、生活垃圾

项目职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 2.25t/a，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处理。



一般固废暂存场所

项目固体废物处理措施和处置方案能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，对环境的影响较小。

4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范措施

1、管理防范措施

认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号)等法律、法规，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，杜绝违规操作。

4.2.2 环境管理检查

1、环保机构设置和环保管理制度检查

2、环保审批手续及“三同时”执行情况

山东民通环境安全科技有限公司于 2016 年 9 月编制了《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》。东营市生态环境局于 2016 年 9 月 30 日以东环审[2016]185 号对项目环境影响报告书进行了批复。本项目于 2018 年 10 月开工建设，2021 年 5 月建设完成。

3、环保管理规章制度的建立与执行情况

(1) 规章制度

公司成立了环境保护领导小组，建立了相关环保制度，如：《环境保护制度》、《污水处理设施管理制度》、《环境保护统计工作管理制度》、《环境保护档案管理制度》等，确保公司环保工作符合国家法律法规。

(2) 环保机构设置情况

公司设立专门环保机构，即公司安全环保部，配备相关专职环保人员，负责公司的安全、环保工作。公司定期组织相关部门人员对各车间环保设施、设备安全等综合检查，发现问题落实到车间及个人，及时解决。

4、突发性环境事件应急预案检查

公司成立了突发环境污染事故应急救援指挥领导小组，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作，并制定了突发环境事件应急预案。内容主要包括总则、组织机构和职责、预防与预警、应急响应、应急准备、应急监测、现场处置等。

4.2.3 排污口规范化

公司依据环评要求设置了规范的排污口进行了规范化管理，在废气排气筒指定部位设置规范的采样口及采样平台。公司依据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求，在废气排放口设置了相应的环保图形标志牌。

4.2.4 厂区绿化检查

项目所在区域土地盐碱化较为严重，周围多为企业工厂，基本无绿化现状，公司将根据厂区土壤特征积极进行绿化尝试。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资情况

本项目环保投资主要包括废气治理、废水治理及噪声治理等设施，主要包括天然气蒸汽锅炉配备低氮燃烧器；车间隔声、减震等噪声治理措施。项目实际总投资 1177.53 万元，其中环保投资 77 万元，占总投资的 6.5%。环保投资明细见表 4-1。

表 4-1 环保投资设施一览表

序号	项目	投资额(万元)
1	废水处理措施（污水管网、废水收集沉淀池、厌氧消化池建设等）	42
2	废气处理措施	5
3	厂房隔声、设备减震、消声等措施	7
4	环境监测仪器、设备	6
5	一般固废暂存、处理	5
6	地下水防渗	9
	合计	77

4.3.2“三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 4-2。

表 4-2 本项目“三同时”落实情况一览表

类别	环节	主要设施 / 设备 / 措施	处理效果
废气	1t/h 天然气蒸汽锅炉燃烧废气	低氮燃烧器+15m 排气筒 (DA001) 排放	废气中各污染物的排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 “重点控制区” 要求 (颗粒物: 10mg/m ³ ; SO ₂ : 50mg/m ³ ; NOx: 100mg/m ³)
	3t/h 天然气蒸汽锅炉燃烧废气	低氮燃烧器+15m 排气筒 (DA001) 排放	
	发酵工序	无组织排放	厂界无组织氨、硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值 (氨: 1.5mg/m ³ 、H ₂ S: 0.06mg/m ³ 、臭气浓度: 20 无量纲)
废水	生活污水	依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统 (格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池) 处理后, 排入孤岛镇市政污水管网	废水污染物排放浓度《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准要求
	设备清洗废水		
	车间地面冲洗废水		
噪声	各类设备噪声	室内布置、隔声、吸声、消声、减震措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	酱渣	酱渣	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 标准要求
	废网膜	网膜、少量酱渣	
	废硅藻土	硅藻土、少量酱渣	
	醋渣	醋渣	
	废塑料布	塑料布、少量醋渣	
	废硅藻土	硅藻土、少量醋渣	
	废包装材料	包装材料	
	污泥	污泥	
	生活垃圾	生活垃圾	

由上表可知, 本项目环境保护设施与环评及批复主要设施基本一致。

4.3.3 污染源监测计划

污染源监测包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源等，要求加强对无组织排放的监控，根据《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号）及《关于进一步做好全省重点污染源自动监控联网工作的通知》（鲁环办函[2016]174 号）等有关规定，污染源监测计划见下表。

山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司为同一法人刘召华所共同管理，根据东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号），山东黄河王酒业有限公司改造锅炉纳入本项目验收之中，本项目验收完成之后，山东黄河王酒业有限公司 3t/h 天然气蒸汽锅炉监测计划不在本项目监测计划之内。

根据东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号），山东黄河王酒业有限公司污水处理站改造纳入本项目验收之中，项目废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理厂处理，处理后通过山东黄河王酒业有限公司污水排放口排放，本项目验收完成之后，废水监测计划不在本项目监测计划之内。

监测数据采集于处理、采样分析方法等按照现行国家、环保部制定的的相关标准和有关规定执行。

表 4-3 本项目环境监测计划

项目		监测制度	
废气	有组织排放	监测项目	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		监测布点	山东老马场食品有限责任公司天然气蒸汽锅炉排气筒 DA001
		监测频次	监测 2 天，每天 3 次
		采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
	无组织排放	监测项目	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
		监测布点	厂界上风向和下风向设监测点
		监测频次	监测 2 天，每天 4 次
		采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》的有关规定进行
噪声		监测项目	L _{Aeq}
		监测布点	厂界
		监测频次	监测 2 天，昼夜各 2 次

	采样分析、数据处理	按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定进行。
固体 废物	监测项目	生产过程产生的一般固废和生活垃圾的产生量、处理方式（去向）等
	监测频率	每月统计一次

第五章 环评结论与审批决定

5.1 环评结论

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目

结论与建议

20 结论与建议

20.1 评价结论

20.1.1 项目基本情况

山东老马场食品有限责任公司位于山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号，山东黄河王酒业有限公司院内，为山东黄河王酒业有限公司下属公司，同一法人，成立于 2016 年，水、电、蒸汽、废水处理等公用辅助工程均依托山东黄河王酒业有限公司现有。

项目计划投资 1177.53 万元，主要建设食醋生产车间 1 座、酱油生产车间 1 座、灌装车间 1 座、酱油储存罐区 1 座、成品库 1 座。项目设计高盐稀态发酵酱油、固态发酵食醋各 600 吨/年；年创经济效益 1306.76 万元。年用粮谷 420 吨。

项目运营后可达酱油 600 吨/年，食醋 600 吨/年的规模。酱油以小麦、曲种、豆粕等为原料，经润水、蒸料、接种制曲、发酵、淋油、调配等工艺制成；食醋以大米等为原料，经原料破碎、调浆、液化和糖化、发酵、陈酿、调配等工艺制成。

项目总定员 45 人，年工作 300 天。

20.1.2 产业政策符合性

拟建项目不在《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中“鼓励类”、“淘汰类”、“限值类”之列，属允许建设项目。本项目符合国家产业政策。

20.1.3 工程分析

1、废气

项目所用蒸汽依托山东黄河王酒业有限公司现有 6.0t/h 蒸汽锅炉，黄河王酒业现有项目最大用汽量为 4.0t/h，本项目最大蒸汽用量为 0.5t/h，现有余量满足拟建项目蒸

汽需求。拟建项目无燃烧废气产生，项目废气主要为酱油、食醋发酵过程产生的恶臭。

(1) 发酵废气

项目工艺废气主要为发酵废气，废气中主要成分为二氧化碳、醋酸等；考虑酱油发酵过程中，需要覆盖网膜进行，产生少量发酵气体，含有微量的 H_2S 、 NH_3 等，项目发酵工序室内进行，恶臭气体对周边敏感目标的影响。类比同类项目，酱油、食醋生产车间 H_2S 、 NH_3 的无组织排放源强约为：0.0003kg/h、0.006kg/h。

(2) 恶臭防治措施

结合项目恶臭产生环节及项目实际情况，拟采取以下恶臭防治措施：

- ①发酵工序位于密闭生产车间，尽量减少发酵废气的散发；
- ②酱渣、醋渣及污水处理装置污泥及时清运，酱渣、醋渣厂内不存储，边清边运；
- ③厂区加强绿化。

(3) 山东黄河王酒业有限公司现有锅炉改造计划

山东黄河王酒业有限公司现有 6.0t/h 燃煤蒸汽锅炉 1 座，位于厂区北侧，原环评批复为：燃煤锅炉烟气采取水膜除尘器加碱水脱硫工艺处理后，经 35m 高排气筒高空排放。2011 年 12 月，进行验收检测，污染物达标排放。

建设单位计划于 2017 年 9 月前对锅炉进行改造，拆除现有燃煤锅炉，新建 6.0t/h 燃气蒸汽锅炉，并纳入本项目验收范围。

6.0t/h 蒸汽锅炉天然气消耗量约为 420m³/h、302.4 万 m³/a，天然气属于清洁能源，烟气经 15m 排气筒（Y1）直接排放。经计算，燃气锅炉排放的烟尘满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准（颗粒物：10mg/m³）； SO_2 、 NO_x 排放浓度满足《关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函[2014]420 号）燃气锅炉排放标准（ SO_2 ：50mg/m³；氮氧化物：200mg/m³）的要求。 SO_2 、 NO_x 、烟尘排放量分别为：1.21t/a、5.66t/a、0.40t/a。

2、废水

拟建项目主要废水为设备清洗废水、地面冲洗废水以及生活污水。

激活 Windows
转到“设置”以激活 Win

(1) 酱油车间

酱油产品对操作环境要求较高，因此生产设备需要定期清理，酱油生产主要废水为设备清洗废水及车间冲洗废水。

①设备清洗废水

蒸球、曲池、发酵池、配兑池、板框、成品储罐等设备需要定期清洗，设备清洗用水总量为 $2471\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $2223.9\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、盐、色度等。

曲池、发酵池、配兑池、板框、成品储罐采取少量多次的清洗方式，设计为清洗四次，一次清洗水为高浓度废水，产生量为 $586.5\text{m}^3/\text{a}$ ；中、低浓度废水产生量为 $1637.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②车间地面冲洗废水

地面清洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生量按照用水量的 70% 计算，则废水产生量为 $105\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、盐、色度等。

综合以上分析，项目酱油生产车间产生量为 $2328.9\text{m}^3/\text{a}$ ，进入污水处理站。

(2) 食醋车间

①设备清洗废水

调浆罐、液化罐、糖化罐、蒸球、发酵池、配兑池、成品储罐等设备需要定期清洗，设备清洗用水总量为 $1731\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按照用水量的 90% 计，则废水产生量为 $1557.9\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、色度等。

调浆罐、液化罐、糖化罐、酒精罐、板框、发酵池、配兑池、成品储罐采取少量多次的清洗方式，设计为清洗四次，一次清洗水为高浓度废水，产生量为 $401.5\text{m}^3/\text{a}$ ；中低浓度废水产生量为 $1156.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②车间地面冲洗废水

地面清洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水产生量按照用水量的 70% 计算，则废水产生量为 $105\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、色度等。

综合以上分析，项目食醋生产车间废水产生量为 $1662.9\text{m}^3/\text{a}$ ，进入污水处理站。

(3) 生活污水

职工生活废水按用水量的 80% 计算，新增生活用水量为 225m³/a，则产生的废水约 180m³/a，生活污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮，进入污水处理站。

综合以上，项目废水产生总量为 4171.8m³/a，依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（调质+厌氧消化+二级稳定塘）处理后，一同排入芙蓉沟。依据设计资料，改造后污水处理系统出水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类要求。

3、噪声

项目噪声主要来自于生产设备、各类风机以及泵机等机械设备，项目生产设备及风机均置于室内，其噪声级在 75~95B(A) 之间。降噪措施：尽量选用低噪声型号的设备；破碎机、磨浆机等设备基础上安装橡胶减振垫，减少由于设备振动产生的噪声；空调管道上安装消声器或消声弯头；生产车间采用较好的隔声建筑材料等，经采取以上降噪措施后，经预测，项目建成后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4、固体废物

本项目产生固废均能够得到妥善处理。其中酱渣（313.65t/a）、醋渣（233.73t/a）外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存；废网膜（2t/a）、废塑料布（3t/a），沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运；废硅藻土（25.29t/a）含有少量酱渣，由环卫部门清理外运；项目原料豆粕、大米等包装材料（3t/a）集中收集后，外卖给废品收购站；污水处理装置污泥（50t/a）含有大量酱渣、醋渣等，经干化后，送垃圾填埋场填埋处理；生活垃圾（2.43/a）由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

拟建项目产生固废均能够得到妥善处理，对周围环境影响不大。

20.1.4 环境空气质量现状及影响评价

根据 2016 年 7 月 21 日至 2016 年 7 月 27 日山东格林检测股份有限公司对项目所在区域环境空气质量的监测，3 个点位 PM_{2.5} 均超标，芙蓉村及项目所在地 PM₁₀ 出现轻微超标现象，超标的主要原因是拟建项目厂址所在地周围工业企业较多，大气中指标的本底值较高；监测期间其他监测因子未出现超标现象。监测结果表明，

项目周围环境空气质量一般，基本满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

项目所用蒸汽依托山东黄河王酒业有限公司（现有 6.0t/h 蒸汽锅炉），无燃烧废气产生，项目废气主要为酱油、食醋发酵废气。通过加强管理，及时转运酱渣、醋渣、污水处理装置污泥等措施控制后，臭气浓度预计满足《恶臭污染物排放标准》中新改扩建项目二级标准要求（臭气浓度：20）。

20.1.5 水环境质量现状及影响分析

根据 2016 年 7 月 23 日至 2016 年 7 月 24 日山东格林检测股份有限公司对神仙沟水质的监测，以及 9 月 5 日至 6 日的补充监测，神仙沟水体中 COD、BOD₅、氨氮指标超标，其他各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。根据 2016 年 7 月 23 日山东格林检测股份有限公司对项目所在区域地下水水质的监测，评价区域内地下水监测点总硬度、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数超标，水质不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准要求。本项目位于河口区孤岛镇，距离海洋较近，总硬度、氯化物、硫酸盐、高锰酸盐指数超标与当地的水文地质条件有关。

拟建项目主要废水为设备清洗废水、地面冲洗废水以及生活污水。项目废水产生总量为 4171.8m³/a，依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（调质+厌氧消化+二级稳定塘）处理后，一同排入芙蓉沟。依据设计资料，改造后污水处理系统出水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类要求。项目产生的废水对当地水环境影响较小。

20.1.6 声环境质量现状及影响评价

根据现状监测资料，项目厂址周边区域内声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3086-2008）2 类标准要求，项目所在区域内无超标点。

由噪声预测结果，项目投产后四个厂界昼、夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目投产后对周围声环境的影响较小，可以为环境接受。

20.1.7 固体废物环境影响分析

项目建成运营后生产过程将产生一般工业固废和生活垃圾。

一般固体废物：酱渣、醋渣外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存；废网膜、废塑料布，沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运；废硅藻土含有少量酱渣，由环卫部门清理外运；项目原料豆粕、大米等包装材料集中收集后，外卖给废品收购站；污水处理装置污泥含有大量酱渣、醋渣等，经干化后，送垃圾填埋场填埋处理；生活垃圾：环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

20.1.8 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ3.2-2008）中关于大气环境评价的相关要求，计算模式采用国家环境保护部环境工程评估中心-环境质量模拟重点实验室发布的模式，经计算该项目大气污染物无组织排放源在厂区内无超标点。根据无组织排放的 NH_3 、 H_2S 排放量计算，拟建项目的最大卫生防护距离为 100m，距离生产车间最近的敏感目标为协作一区，最近距离为 160m，位于卫生防护距离范围之外，满足卫生防护距离要求。因此，本项目卫生防护距离设为 100m。

20.1.9 污染防治措施技术经济论证

1、大气污染防治措施分析结论

项目所用蒸汽依托山东黄河王酒业有限公司，山东黄河王酒业有限公司现有 6.0t/h 燃煤蒸汽锅炉一座，现有项目最大用气量为 4.0t/h，本项目最大用气量为 0.5t/h，现有余量满足拟建项目蒸汽需求。山东黄河王酒业有限公司拟于 2017 年 9 月前改造为燃气锅炉。项目废气主要为酱油、食醋发酵过程产生的恶臭。经加强管理、加强现有厂区绿化等措施治理后，厂界浓度预计满足《恶臭污染物排放标准》中新扩改建

项目二级标准要求。

2、水污染防治措施分析结论

项目废水主要包括生产设备清洗废水、地面清洗废水和生活污水等。生产废水及生活污水依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（调质+厌氧消化+二级稳定塘）与白酒生产废水混合处理后，一同排入芙蓉沟。依据设计方案，外排废水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类要求。

3、噪声污染防治措施分析结论

项目噪声主要来自于生产设备、各类风机以及泵机等机械设备，项目生产设备及风机均置于室内，其噪声级在75~95B(A)之间。项目针对噪声控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界声环境的影响。经预测，项目建成后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4、固体废物污染防治措施分析结论

般固体废物：酱渣、醋渣外售作为养殖场原料，现清现运，厂区不暂存；废网膜、废塑料布，沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运；废硅藻土含有少量酱渣，由环卫部门清理外运；项目原料豆粕、大米等包装材料集中收集后，外卖给废品收购站；污水处理装置污泥含有大量酱渣、醋渣等，经干化后，送垃圾填埋场填埋处理；生活垃圾：环卫部门统一清运处理。项目固体废物均得到综合利用和安全处置，对外环境基本没有影响。

工程采用国内先进生产工艺，原料消耗少，能耗低，从根本上减少了污染，在“三废”治理方面，对不可避免的废水、废气排放及噪声等均采取了较为完善的治理措施，可有效控制污染物排放。

20.1.10 清洁生产分析

综上所述，本项目生产工艺、设备指标、单位产品能耗、物耗、污染物产生量、产品指标、企业环境管理等方面均较为先进，项目清洁生产水平可达国内先进水平以上。项目建设符合清洁生产的要求。

20.1.11 环境风险分析

依据《危险化学品目录》（2015 版）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）等相关法律法规要求，本项目不涉及重大危险源，环境风险评价等级为二级，企业在严格按照“建设工程的安全防护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的要求执行，采取严格的环境风险防范管理措施及环境风险应急预案后，本项目的环境风险是可以接受的。

20.1.12 污染物排放总量控制分析

本项目不需要申请总量控制指标。

20.1.13 环境经济损益分析

本项目在经济上可行，主要经济指标均高于同行业基准水平，有较强的抗风险能力，经济效益良好，同时也具有良好的环境效益与社会效益。

20.1.14 公众参与

公众参与调查结果表明：项目公示期间，未接到公众对项目的建设表示反对的意见；通过问卷调查的方式对周边公众进行调查，结果显示公众对目前周围环境状况基本满意，普遍认为环境总体状况良好，大气环境、水环境质量较好，这说明公众对环境污染有了一定的认识，调查公众知道并赞同该项目建设。

公众对项目建设均持赞成态度，但仍对可能带来的环境污染表示关注，因此，建设单位应该对环境保护措施给予足够重视，应严格执行“三同时”制度，企业内部建立完善的环保机构，建设好项目环境工程设施，使其对环境的不利影响降至最低水平。

20.1.15 项目的可行性分析

综上所述，项目属国家允许建设项目，符合国家产业政策，符合城市总体规划；

项目厂址所在区域环境质量良好，项目的建设与当地环境功能区划不冲突，且选址符合卫生防护距离要求；项目建设地点交通便利，供电、供水可靠；评价区居民对项目的建设持支持态度。因此，项目厂址选择合理。

20.1.16 环保设施竣工验收管理

1、验收范围

(1) 与本工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等。

(2) 山东黄河王酒业有限公司污水处理系统（调质+厌氧消化+二级稳定塘）改造工程，燃煤锅炉改造工程。

2、污染防治设施验收清单

表 20-1 项目污染防治设施验收一览表

项目名称	山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目					
类别	污染源	污染物	监测位置	治理措施	完成时间	验收标准
废气	黄河王酒业燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	烟气排气筒排口	15m 排气筒排放	申请验收前	《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013) 表 2 标准及《关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》(鲁环函[2014]420 号) 燃气锅炉排放标准
	项目生产车间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气	厂界	加强通风、绿化	申请验收前	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 相关要求
废水	项目生产废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、含盐量	黄河王酒业稳定塘排口	废水收集沉淀池+污水管网+黄河王酒业污水处理系统	申请验收前	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求
	黄河王酒业生产废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	黄河王酒业稳定塘排口	污水处理系统(污水管网+调质池+厌氧消化池+二级稳定塘)	申请验收前	
固废	一般固废		垃圾收集桶	垃圾运送至环卫部门指定地点	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目					结论与建议
噪声	风机及其他高噪声设备	厂界	高噪声设备安装隔声、减振、消声装置	申请验收前	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
排污口	/	山东黄河王锅炉烟气排放口、稳定塘废水总排口设置	规范化建设	申请验收前	规范设置
风险措施	/	消防器材、应急预案	/	申请验收前	风险应急

3、项目验收监测计划

表 20-2 “三同时”验收监测计划建议表

项目		监测制度	
废气	有组织排放	监测项目	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		监测点位	山东黄河王酒业有限公司燃气锅炉排气筒 Y1
		监测频次	监测 2 天，每天 3 次
		采样分析数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》的有关规定进行
	无组织排放	监测项目	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
		监测点位	厂界上风向和下风向设监测点
		监测频次	监测 2 天，每天 4 次
		采样分析数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》的有关规定进行
废水		监测项目	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、废水量
		监测点位	山东黄河王酒业有限公司污水处理系统污水总排放口
		监测频次	监测 2 天，每天 2 次
		采样分析数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行
噪声		监测项目	LeqdB(A)
		监测布点	厂界外 1m、周边噪声敏感处
		监测频次	监测 2 天，昼夜各 2 次
		监测方法	按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中有关规定进行。

20.1.17 环评总结论

项目符合国家和当地发展规划，符合产业政策；项目不属于国家“限制类”和“淘汰类”的建设项目；生产工艺符合清洁生产的要求；在落实本报告提出的各项环保措施的基础上，项目废气、噪声均达标排放，废水处理达标后，回用，项目“三废”对周围环境影响较小。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

20.2 建议

结合项目自身特点，本环评提出如下建议：

1、在工程建设过程中，应切实落实好报告书中提到的各项环保设施的建设，在工程运营中要加强对各项污染治理措施运行的监督和管理，确保其正常运行；落实“三同时”制度，并同步建设污水管网以及废气、噪声治理措施。

2、固废分类处理，储运过程要捆绑结实，外运过程应防止抛洒泄露，并尽可能实现固体废物的循环利用。

3、厂区应强化管理，杜绝废水和物料的“跑、冒、滴、漏”，确保地下水各项防渗措施严格落实。

4、选购设备时应订购质量好、声功率级低、高效节能的设备，从根本上降低噪声污染。坚持对各种设备进行维护保养，保持设备的清洁及正常运行。

5、加强企业管理，降低消耗，制订清洁生产管理办法，进一步提高节能、减污增效的水平。项目建成后，企业应按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应全面开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

6、采取有效措施防止发生各种事故，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

7、加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划。

5.2 环评批复

东营市环境保护局

东环审〔2016〕185 号

关于山东老马场食品有限责任公司 年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目 环境影响报告书的批复

山东老马场食品有限责任公司：

你公司《年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》收悉。经我局建设项目联审会议（2016 年第 16 次专题会议）研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。批复如下：

一、建设项目基本情况。项目位于河口区孤岛镇滨海路 37

— 1 —

号，山东黄河王酒业有限公司院内。项目以小麦、大米、豆粕、麸皮、酵母、食盐等为主要原辅材料，建设酱油生产线 1 条、食醋生产线 1 条及灌装生产线 2 条，设计年产酱油、食醋各 600 吨。项目总投资为 1178 万元，其中环保投资 77 万元。项目属于备案制（河口区发展和改革局登记备案号：1605400011）。

二、项目建设和运营中应着重做好以下几个方面的工作

（一）废气污染防治。供热依托山东黄河王酒业有限公司锅炉，该锅炉必须按照规定时限由燃煤改造为燃用天然气，排气筒高度为 15 米，外排烟气中 SO_2 、 NO_x 达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中的标准，烟尘达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB372374-2013）表 2 中标准。锅炉改造纳入本项目验收之中。加强无组织废气污染物控制措施，发酵工序位于密闭生产车间，减少发酵废气的散发；酱渣、醋渣及污水处理装置污泥及时清运；加强厂区绿化。厂界硫化氢、氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准。

（二）废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则规划、建设厂区排水管网，优化污水处理方案。设备清洗废水、地面清洗废水、生活污水送山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统处理，现有污水处理改造为“格栅+调质沉淀+厌氧消化+四级氧化塘”处理工艺。四级氧化塘工序为现有氧化塘改造，应清理现有垃圾，合理规划氧化塘功能分区，应包括一级曝气塘、两级水生生物塘、一级稳定塘，其中—

级曝气塘应达到好氧生化的效果。污水处理系统出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类要求后排入芙蓉沟。该污水处理系统改造纳入本项目验收。对各生产车间等生产区地面、污水收集及处理系统等必须进行严格防渗、防腐处理，防止污染地下水和土壤。

（三）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。酱渣、醋渣、废包装材料外售综合利用；废网膜、废塑料布、废硅藻土、污水处理装置污泥由环卫部门清理外运。暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求进行设置。

（四）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（五）环境风险防控。制定应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。建设 100 立方米事故水池作为缓冲，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。

（六）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（七）其它要求。报告书确定的卫生防护距离为以生产车间

各 100 米围成的包络线。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。

三、加强施工期的环保管理，落实施工期污染防治措施。由河口环保分局负责该项目施工期间的环境保护监督管理工作，市环境监察支队不定期抽查。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的，应当按照法律法规的规定，重新报批环评文件。自环境影响报告书批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，该项目环境影响报告书应当报我局重新审核。

五、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设竣工后，按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

东营市环境保护局

2016 年 9 月 30 日

抄送：市环境监察支队，河口环保分局。

东营市环境保护局办公室

2016 年 9 月 30 日印发

第六章 验收执行标准

6.1 废气排放执行标准

厂界无组织氨、硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值（氨：1.5mg/m³、H₂S：0.06mg/m³、臭气浓度：20 无量纲）。天然气锅炉各项大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”标准要求。

表 6-1 有组织大气污染物排放标准

污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源
颗粒物	10	-	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求
二氧化硫	50	-	
氮氧化物	100	-	

表 6-2 无组织大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放周界外浓度限值 mg/m ³	标准来源
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20 无量纲	

6.2 噪声排放执行标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准限值见表 6-3。

表 6-3 噪声评价标准限值

项目	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
厂界噪声	60	50

6.3 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

6.4 废水

本项目废水主要为生活污水、设备清洗废水和地面清洗废水。本项目废水依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，排入孤岛镇市政污水管网。本项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

表 6-4 本项目废水污染物验收执行标准

污染物名称	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级
pH	6.5~9.5
氨氮	45
COD	500
SS	400
BOD ₅	350
石油类	15

第七章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果检测方案

本项目通过对各类污染物达标排放及各类污染物治理设施去除效率的检测，来说明环境保护设施调试效果，具体检测内容如下：

7.1.1 废气

项目生产过程中产生大气污染物主要包括发酵过程中产生的发酵废气和天然气锅炉燃烧过程产生废气，主要成分为颗粒物、SO₂、NO_x。

1、监测点位频次及项目

(1) 有组织废气：

①测量点位

监测锅炉 2 根排气筒。

表 7-1 有组织排放废气监测一览表

测点名称	监测项目	监测内容	其他项目
1t/h 天然气蒸汽锅炉排气筒 DA001、3t/h 天然气蒸汽锅炉排气筒 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气处理装置进口、出口排放速率、排放浓度	废气量、排气筒内径、高度、废气出口温度

②监测时间和频率：连续监测 2 天，每天采样三次。

(2) 无组织废气：根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。

表 7-2 无组织排放废气监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
上风向一个点，下风向三个点	硫化氢、氨、臭气浓度	4 次/天，连续监测 2 天

2、监测分析方法

表 7-3 项目监测分析方法

类别	检测项目	方法依据	检测方法
有组织废气	SO ₂	DB37/T 2705-2015	紫外吸收法
	NO _x	DB37/T 2705-2015	紫外吸收法
	颗粒物	HJ836-2017	重量法
无组织废气	氨	HJ534-2009	次氯酸钠-水杨酸分光光度计法

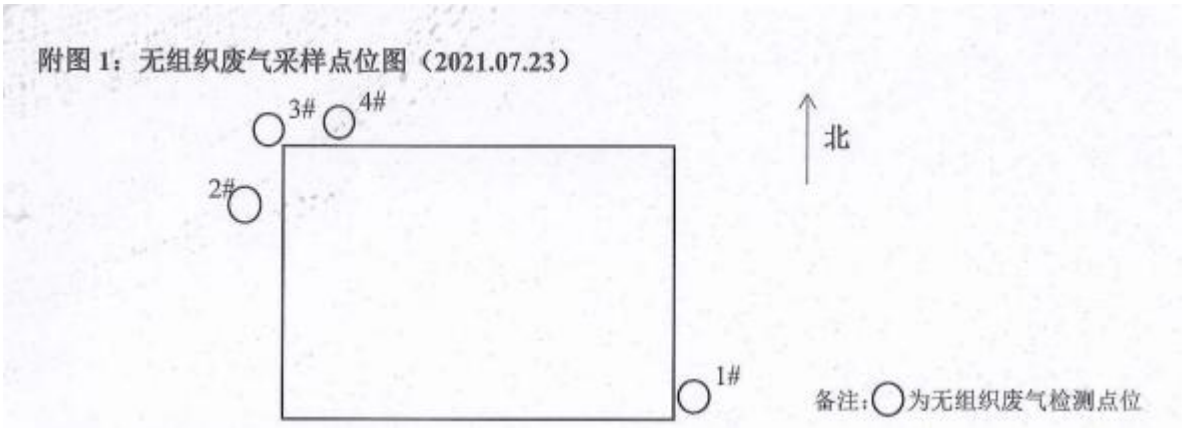


图 7-1 无组织废气监测点位布置图（2021.7.23）

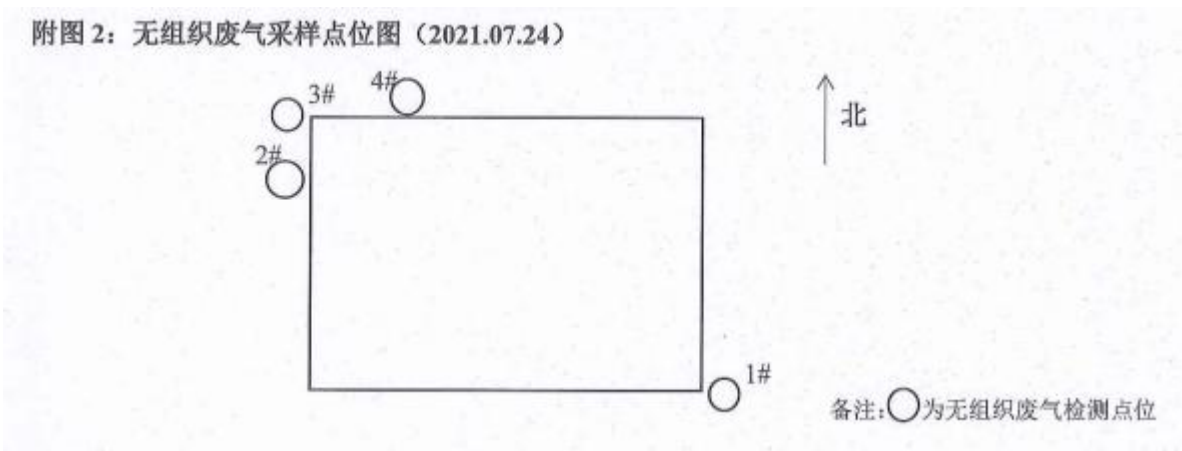


图 7-2 无组织废气监测点位布置图（2021.7.24）

7.1.2 噪声

1、噪声监测点位、项目及频次

根据厂区周边环境情况，在厂界布设监测点位；东、西、南、北厂界各布设 1 个监测点。

监测频次：每个监测点位昼间、夜间各监测 2 次，连续 2 天。

监测项目：昼间、夜间等效声级（Leq）。

表 7-4 噪声监测点位及频次

监测区域	项目	频次
项目厂界	厂界噪声	昼夜各两次，连续监测两天

2、监测分析方法

表 7-5 噪声监测分析方法

序号	参数	分析标准	检出限
厂界噪声			
1	Leq（A）	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	——

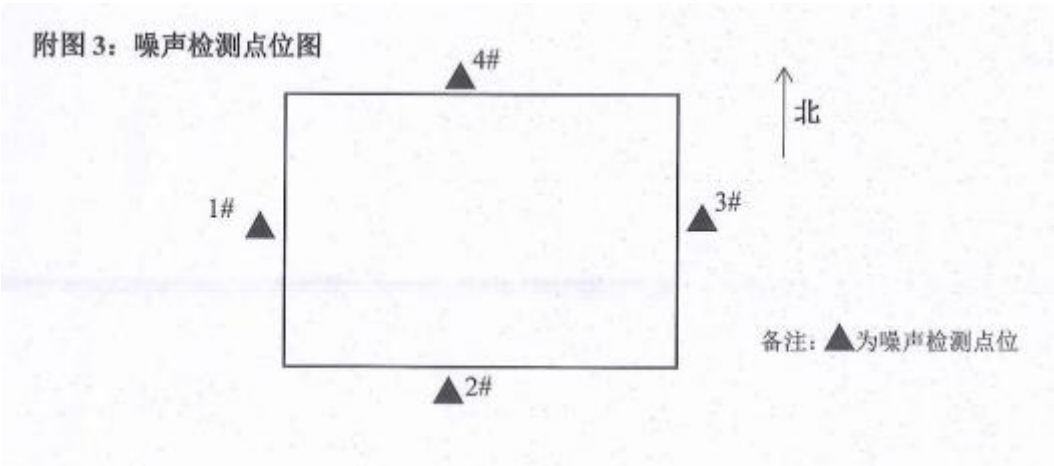


图 7-3 厂界噪声监测布点图

7.1.3 废水

1、根据本项目废水处置情况，废水检测情况如下表：

表 7-6 废水监测一览表

监测项目	标准	监测点位	监测频次
pH、COD、BOD ₅ 、全盐量、色度、氨氮、SS	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级限值	山东黄河王酒业有限公司污水处理厂总排口	连续监测 2 天，每天检测 4 次

2、监测分析方法

表 7-7 废水监测分析方法

类别	检测项目	方法依据	检测方法
废水	pH	HJ1147-2020	电极法
	化学需氧量	HJ828-2017	重铬酸盐法
	BOD ₅	HJ505-2009	稀释与接种法
	全盐量	HJ/T51-1999	重量法
	氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法
	悬浮物	GB/T11901-1989	重量法

第八章 质量保证及质量控制

8.1 监测仪器

表 8-1 检测仪器一览表

序号	设备名称	设备型号	设备编号	备注
1	噪声频谱分析仪	AWA6228+	GHJC-017	-
2	噪声校准器	AWA6021A	GHJC-021	-
3	恒温恒湿称重系统	HW-7700	GHJC-027	-
4	紫外烟气分析仪	MH3200	GHJC-028	-
5	大流量烟尘测试仪	YQ3000	GHJC-029	-
6	电热恒温水浴锅	DZKW-C 双列八孔	GHJC-063	-
7	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	GHJC-030, 60,64,65	-
8	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	GHJC-011	-
9	紫外可见分光光度计	TU-1810	GHJC-004	-
10	高氯 COD 消解器	KT-101A	GHJC-007/008	-
11	便携式防水型 pH/mV/°C 测定仪	HI8424	GHJC-089	-
12	手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-30L	GHJC-013	-
13	分析天平	AUW120D	GHJC-002	-
14	溶解氧测定仪	HI98193	GHJC-010	-
15	真空抽滤装置	AP-01D	GHJC-025	-

8.2 质量保证

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中应对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。
- (2) 现场采样、分析人员须经技术培训持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、复核人和室主任签字，监测报告经过校对、审核，最后由授权签字人审定。

8.2.1 验收监测仪器

根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

8.2.2 废气监测分析过程中的质量保证

尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内（即 30%~70%之间）；烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定）。

8.2.3 噪声监测分析过程中的质量保证

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。质量保证和质控按照国家环保部《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。监测仪器在测量前后，仪器在测量现场要进行声学校准，其前后示值差不能大于 0.5dB（A）。

表 8-2 噪声仪器校验 单位：dB（A）

仪器名称	监测项目	校验日期	测量前校正	测量后校正	是否合格
AWA6021A 型声校准器	厂界噪声	2021.7.23 昼（第一次）	93.9	94.0	合格
		2021.7.23 昼（第二次）	93.9	94.0	合格
		2021.7.23 夜（第一次）	93.9	94.0	合格
		2021.7.23 夜（第二次）	93.8	94.0	合格
		2021.7.24 昼（第一次）	93.8	93.8	合格
		2021.7.24 昼（第二次）	93.9	94.0	合格
		2021.7.24 夜（第一次）	93.9	94.0	合格
		2021.7.24 夜（第二次）	93.8	93.9	合格

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，本项目生产负荷见下表。

表 9-1 验收监测期间生产负荷

日期	产品	设计生产能力 (t/d)	实际生产能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2021 年 7 月 23 日	酱油	2	1.52	76
	食醋	2	1.52	76
2021 年 7 月 24 日	酱油	2	1.52	76
	食醋	2	1.52	76

通过查看验收期间实际生产负荷的纪录，该项目生产负荷为 76%，本次验收数据具有代表性。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气监测结果

1、验收监测期间气象数据见下表。

表 9-2 验收监测期间气象数据

时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速
2021.7.23	31.2	100.2	ES	1.5
2021.7.24	33.4	101.0	ES	1.3

2、有组织废气

表 9-3 废气排气筒出口检测结果

序号	点位名称	检测时间	检测项目		单位	检测结果		
						第一次	第二次	第三次
1	3t/h 锅炉房排气筒出口	2021.08.20	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
				折算浓度	mg/m ³	/	/	/
				排放速率	Kg/h	/	/	/
			NO _x	实测浓度	mg/m ³	40	39	46
				折算浓度	mg/m ³	52.24	52.10	59.19
				排放速率	Kg/h	0.107	0.105	0.120
			颗粒物	样品编号		Q2481004	Q2481005	Q2481006

				实测浓度	mg/m ³	2.8	3.1	2.4		
				折算浓度	mg/m ³	3.66	4.14	3.09		
				排放速率	Kg/h	7.52×10 ⁻³	8.37×10 ⁻³	6.27×10 ⁻³		
			排气量		m ³ /h	2687	2699	2614		
			含氧量		%	7.6	7.9	7.4		
			烟温		℃	125	120	121		
			2021.08.24- 2021.08-25	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	3	3	
					折算浓度	mg/m ³	4.10	4.07	4.04	
		排放速率			Kg/h	7.81×10 ⁻³	7.92×10 ⁻³	8.40×10 ⁻³		
		NO _x		实测浓度	mg/m ³	43	41	45		
				折算浓度	mg/m ³	58.79	55.62	60.58		
				排放速率	Kg/h	0.112	0.108	0.126		
		颗粒物		样品编号		Q2482004	Q2482005	Q2482006		
				实测浓度	mg/m ³	2.9	3.4	2.6		
				折算浓度	mg/m ³	3.96	4.61	6.50		
				排放速率	Kg/h	7.55×10 ⁻³	8.97×10 ⁻³	7.28×10 ⁻³		
		排气量		m ³ /h	2602	2639	2799			
		含氧量		%	8.2	8.1	8.0			
		烟温		℃	121	122	120			
		备注: (1) 排气筒高 15m，内径 0.45m； (2) 折算排放浓度=实测排放浓度×（21-基准含氧量）/（21-实测含氧量）；根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表 5 燃气锅炉基准氧含量为 3.5%； (3) SO ₂ 的检出限浓度为 2mg/m ³ 。								
		2	1t/h 锅炉 房排 气筒 出口	2021.08.20	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
						折算浓度	mg/m ³	/	/	/
排放速率	Kg/h					/	/	/		
NO _x	实测浓度				mg/m ³	58	58	61		
	折算浓度				mg/m ³	60.06	60.42	62.79		
	排放速率				Kg/h	0.097	0.099	0.106		
颗粒物	样品编号				Q2481001	Q2481002	Q2481003			

				实测浓度	mg/m ³	1.6	1.9	2.0
				折算浓度	mg/m ³	1.66	1.98	2.06
				排放速率	Kg/h	2.69×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³
			排气量		m ³ /h	1680	1705	1737
			含氧量		%	4.1	4.2	4.0
			烟温		℃	78	77	76
			2021.08.24	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	2
		折算浓度			mg/m ³	3.24	2.15	3.24
		排放速率			Kg/h	5.64×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³
		NO _x		实测浓度	mg/m ³	49	53	52
				折算浓度	mg/m ³	52.93	56.90	56.17
				排放速率	Kg/h	0.092	0.096	0.093
		颗粒物		样品编号		Q2482001	Q2482002	Q2482003
				实测浓度	mg/m ³	2.1	1.8	1.9
				折算浓度	mg/m ³	2.27	1.93	2.05
				排放速率	Kg/h	3.95×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	1881	1820	1790	
		含氧量		%	2.0	1.9	2.1	
		烟温		℃	77	72	73	

备注: (1) 排气筒高 15m, 内径 0.36m;

(2) 折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量); 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 中表 5 燃气锅炉基准氧含量为 3.5%;

(3) SO₂ 的检出限浓度为 2mg/m³。

由监测结果可知, 天然气蒸汽锅炉排气筒排放的废气中, 颗粒物最大排放浓度为 3.4mg/m³, 最大排放速率为 0.00897kg/h; 二氧化硫最大排放浓度 3mg/m³, 最大排放速率为 0.0084kg/h; 氮氧化物最大排放浓度为 61mg/m³, 最大排放速率为 0.106kg/h; 监测期间, 项目工况稳定, 生产符合达到 75%以上, 生产设备、环保设施运行正常, 《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 中重点控制区限值要求(颗粒物: 10mg/m³; SO₂: 50mg/m³; NO_x: 100mg/m³)。

2、无组织废气

表 9-4 无组织废气检测结果

检测项目	检测时间	点位编号	单位	检测结果		
硫化氢	2021.7.23	样品编号		Q1491007	Q1491015	Q1491023
		上风向	mg/m ³	<0.005	0.005	<0.005
		样品编号		Q1491008	Q1491016	Q1491024
		下风向	mg/m ³	<0.005	0.005	0.005
		样品编号		Q1491009	Q1491017	Q1491025
		下风向	mg/m ³	0.006	0.007	<0.005
		样品编号		Q1491010	Q1491018	Q1491026
		下风向	mg/m ³	0.007	0.005	<0.005
	2021.7.24	样品编号		Q1492007	Q1492015	Q1492023
		上风向	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005
		样品编号		Q1492008	Q1492016	Q1492024
		下风向	mg/m ³	0.005	0.007	0.005
		样品编号		Q1492009	Q1492017	Q1492025
		下风向	mg/m ³	0.005	0.006	<0.005
		样品编号		Q1492010	Q1492018	Q1492026
		下风向	mg/m ³	0.006	0.006	0.007
氨	2021.7.23	样品编号		Q1491011	Q1491019	Q1491027
		上风向	mg/m ³	0.069	0.065	0.080
		样品编号		Q1491012	Q1491020	Q1491028
		下风向	mg/m ³	0.112	0.114	0.104
		样品编号		Q1491013	Q1491021	Q1491029
		下风向	mg/m ³	0.096	0.110	0.121
		样品编号		Q1491014	Q1491022	Q1491030
		下风向	mg/m ³	0.103	0.122	0.096
	2021.7.24	样品编号		Q1492011	Q1492019	Q1492027
		上风向	mg/m ³	0.099	0.087	0.088
		样品编号		Q1492012	Q1492020	Q1492028
		下风向	mg/m ³	0.136	0.109	0.097

臭气 浓度		样品编号		Q1492013	Q1492021	Q1492029
		下风向	mg/m ³	0.110	0.118	0.124
		样品编号		Q1492014	Q1492022	Q1492030
		下风向	mg/m ³	0.130	0.117	0.107
	2021.6.23	上风向	无量纲	<10	<10	<10
		下风向	无量纲	13	12	13
		下风向	无量纲	12	13	13
		下风向	无量纲	13	13	13
	2021.6.24	上风向	无量纲	<10	<10	<10
		下风向	无量纲	13	12	12
		下风向	无量纲	13	13	13
		下风向	无量纲	12	13	13

根据上表可知，厂界无组织硫化氢最高排放浓度为 0.007mg/m³，无组织氨最高排放浓度为 0.136mg/m³，臭气浓度最高为 13 无量纲；氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值（氨：1.5mg/m³、硫化氢：0.06mg/m³、臭气浓度：20 无量纲）。

9.2.1.2 废水监测结果

表 9-5 废水监测结果

检测点 位	采样时间	检测项目	单位	检测结果			
DW001 公司污 水排放 口	2021.7.23	样品编号		S1491001	S1491002	S1491003	S1491004
		采样时间		15:52	17:49	21:09	23:11
		pH	无量纲	7.43	7.60	7.58	7.63
		CODcr	mg/L	88	82	89	91
		BOD ₅	mg/L	31.6	32.5	31.0	28.7
		全盐量	mg/L	1157	1092	1079	1153
		色度	倍	8	8	8	8
		氨氮	mg/L	1.26	1.33	1.37	1.46
		SS	mg/L	7.1	8.3	7.7	6.9
DW001 公司污 水排放 口	2021.7.24	样品编号		S1492001	S1492002	S1492003	S1492004
		采样时间		10:40	12:43	14:40	16:39
		pH	无量纲	7.65	7.51	7.63	7.58
		CODcr	mg/L	87	80	77	77

		BOD ₅	mg/L	31.4	30.8	28.3	27.6
		全盐量	mg/L	1086	1165	1210	1092
		色度	倍	8	8	8	8
		氨氮	mg/L	1.43	1.41	1.37	1.29
		SS	mg/L	8.6	7.5	8.0	7.7

根据上表可知，公司污水总排口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、全盐量、色度、悬浮物、氨氮、SS 最大值分别为 7.51~7.65、91mg/L、32.5mg/L、1210mg/L、8 倍、1.46mg/L、8.6mg/L，分别满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准（pH：6.5~9.5，COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤350mg/L，色度≤64，悬浮物≤400mg/L，氨氮≤45mg/L，SS≤400mg/L）的要求。

9.2.1.3 噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见下表。

表 9-6 噪声监测结果（单位：dB（A））

序号	检测时间	检测点位	检测结果 dB（A）			
			检测时间	昼间	检测时间	夜间
1	2021.7.23	厂界西 1#	21:32:17	53.1	22:28:54	49.1
		厂界南 2#	21:41:25	55.7	22:38:06	46.8
		厂界东 3#	21:49:12	50.9	2:46:51	49.8
		厂界北 4#	21:54:46	50.6	22:54:59	45.1
2	2021.7.24	厂界西 1#	11:40:07	52.7	00:13:39	42.7
		厂界南 2#	11:08:36	57.2	00:28:07	48.5
		厂界东 3#	11:17:58	50.0	00:35:48	49.1
		厂界北 4#	11:25:52	55.5	00:43:27	41.3

根据上表，厂界昼间噪声监测值 50.0-57.2dB(A)，夜间噪声监测值在 41.3-49.8dB(A)，均能够满足批复标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

9.3 污染物总量核算

1、废气

本项目废气主要为发酵过程中产生的发酵废气，主要成分为氨、硫化氢和臭气浓度，通过密闭车间无组织排放；本项目 1t/h 天然气蒸汽锅炉采用的是清洁能源天然气，SO₂、

NO_x、烟尘排放量分别为 0.0374t/a、0.065t/a、0.013t/a，最大排放浓度分别为 3mg/m³、61mg/m³、3.4mg/m³。根据东营市环境保护局关于加强“十三五”期间建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的指导意见（东环发【2017】22 号），本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）中的调味品、发酵制品制造行业，属于排污许可重点管理行业的建设项目，按照新的排污许可规范，1t/h 天然气蒸汽锅炉只限制排放浓度，不限制排放总量。

2、废水

本项目废水主要为生活污水、设备清洗废水和车间地面清洗废水。废水依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统处理后，排入孤岛镇市政污水管网。本项目生产过程中废水共 1790.4t/a，COD、氨氮排放量分别为：0.072t/a、0.0036t/a，指标纳入山东黄河王酒业有限公司总量指标中。

山东黄河王酒业有限公司现有总量控制指标为：SO₂10.4t/a，COD 1.26t/a。改造完成后，项目 SO₂、NO_x、COD、氨氮的排放总量分别为：1.21t/a、5.66t/a、0.71t/a、0.04t/a。SO₂、COD 满足企业现有总量要求。

9.4 环保设施落实情况

9.4.1 废气处理设施

本项目发酵过程会产生发酵废气，废气主要成分为氨、硫化氢和臭气浓度。发酵废气经密闭车间无组织排放。由监测结果可知，厂界无组织硫化氢最高排放浓度为 0.007mg/m³，无组织氨最高排放浓度为 0.136mg/m³，臭气浓度最高为 13 无量纲；氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值（氨：1.5mg/m³、硫化氢：0.06mg/m³、臭气浓度：20 无量纲）。

本项目山东老马场食品有限责任公司 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉配备低氮燃烧器，其燃烧产生的废气经 15m 高排气筒排放（DA001）；山东黄河王酒业有限公司建设 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉配备低氮燃烧器，其燃烧废气经 15m 高排气筒排放（DA001）。颗粒物最大排放浓度为 3.4mg/m³，最大排放速率为 0.00897kg/h；二氧化硫最大排放浓度 3mg/m³，最大排放速率为 0.0084kg/h；氮氧化物最大排放浓度为 61mg/m³，最大排放速率为 0.106kg/h；监测期间，项目工况稳定，生产符合达到 75%以上，生产设备、环保设施运行正常，《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区限值要求（颗粒物：10mg/m³；SO₂：50mg/m³；NO_x：100mg/m³）。

9.4.2 废水处理设施

本项目厂区废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，排入孤岛镇市政污水管网。项目区域内地面进行了硬化，并对旱厕等采用严格防渗措施，通过采取防渗措施和严格的生产组织管理，项目建设不会对区域地下水水质产生影响。

9.4.3 噪声处理设施

本项目噪声主要来源于生产设备、各类风机以及泵机等机械设备等机械设备产生的噪声，经过基础减震等措施，经距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。本项目噪声能达标排放，对周围环境影响较小。

9.4.4 固体废物处理设施

本项目分一般固体废物和生活垃圾。

项目固体废物主要包括：酱油发酵产生的酱渣、废网膜，废硅藻土；食醋发酵、淋醋产生的醋渣及废塑料布；原辅材料废包装材料；废水处理站污泥；生活垃圾等。本项目无危险废物产生。

本项目酱油发酵产生的酱渣产生量为 313.65t/a，外售作为养殖场原料；废网膜产生量约为 2t/a，沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运；废硅藻土产生量约为 25.29t/a，由环卫部门清理外运；食醋发酵、淋醋产生的醋渣产生量为 233.73t/a，外售作为养殖场原料；废塑料布产生量约为 3t/a，由环卫部门清理外运；原辅材料废包装材料产生量约为 2t/a，外卖给废品收购站；废水处理站污泥年产生量约为 50t/a，收集后用于厂区林场施肥；生活垃圾产生量约 2.43t/a，由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目各类固废得到了妥善处理。

第十章 验收监测结论

10.1 验收工况

验收监测期间，本项目生产负荷为 76%。

10.2 环境保护设施调试结果

在现场踏勘、资料调查及监测的基础上，本次验收结论如下：

1、废气

(1) 有组织废气

由监测结果可知，天然气蒸汽锅炉排气筒排放的废气中，颗粒物最大排放浓度为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.00897\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫最大排放浓度 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0084\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大排放浓度为 $61\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.106\text{kg}/\text{h}$ ；监测期间，项目工况稳定，生产符合达到 75% 以上，生产设备、环保设施运行正常，《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 中重点控制区限值要求(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$; SO_2 : $50\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 无组织废气

根据监测结果，厂界无组织硫化氢最高排放浓度为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织氨最高排放浓度为 $0.136\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最高为 13 无量纲；氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值(氨: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 无量纲)。

2、废水

山东黄河王酒业有限公司污水总排口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、全盐量、色度、悬浮物、氨氮、SS 最大值分别为 7.51~7.65、91mg/L、32.5mg/L、1210mg/L、8 倍、1.46mg/L、8.6mg/L，分别满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准(pH: 6.5~9.5, COD_{Cr}≤500mg/L, BOD₅≤350mg/L, 色度≤64, 悬浮物≤400mg/L, 氨氮≤45mg/L, SS≤400mg/L) 的要求。

本项目生活污水、设备清洗废水和车间地面清洗废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理系统处理，达标后排入孤岛镇市政污水管网。出水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准要求。

3、噪声

监测期间,厂界昼间噪声监测值 50.0-57.2dB(A),夜间噪声监测值在 41.3-49.8dB(A),均能够满足批复标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准的要求(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

4、固体废物

本项目运营期间产生的固体废物主要是酱油发酵产生的酱渣、废网膜,废硅藻土;食醋发酵、淋醋产生的醋渣及废塑料布;原辅材料废包装材料;废水处理站污泥;生活垃圾等。生活垃圾、废网膜、废硅藻土、废塑料布由环卫部门定期清运;酱渣、醋渣和废包装材料收集后外售;污水处理系统产生的污泥收集后用于厂区林场施肥。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599 -2020)。

10.3 建议

(1) 加强工作操作培训、指导与监督,减少人为废气产生和排放;

(2) 公司应进一步完善内部环境管理的组织与责任制,设立负责环保的科室,负责经常性的监督管理工作;加强各种处理设施的维修、保养及管理,确保污染治理设施的正常运转。

(3) 环境管理:

①加强管理,使污染物尽量消除在源头,工作区应经常打扫,保持清洁。加强环境保护工作的认识,最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染;

②对操作人员采取必要的劳动保护措施,工人佩戴口罩、工作手套、工作服等。

附件 1 委托书

竣工环境保护验收委托书

兹委托东营国华环境检测有限公司对我单位年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目进行竣工环境保护验收，并出具竣工环境保护验收监测报告表，本单位对向被委托单位提供的一切资料、数据、实物的真实性负责。

委托单位：山东老马场食品有限责任公司

法定代表人：刘召华



附件 2 委托监测协议

竣工环境保护验收检测委托书

兹委托东营国华环境检测有限公司对我单位年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目进行竣工环境保护验收监测，并出具检测报告，本单位对向被委托单位提供的一切资料、数据、实物的真实性负责。

委托单位：山东老马场食品有限责任公司

法定代表人：刘召华



附件 3 环评批复

东营市环境保护局

东环审〔2016〕185 号

关于山东老马场食品有限责任公司 年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目 环境影响报告书的批复

山东老马场食品有限责任公司：

你公司《年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》收悉。经我局建设项目联审会议（2016 年第 16 次专题会议）研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求。批复如下：

一、建设项目基本情况。项目位于河口区孤岛镇滨海路 37

— 1 —

号，山东黄河王酒业有限公司院内。项目以小麦、大米、豆粕、麸皮、酵母、食盐等为主要原辅材料，建设酱油生产线 1 条、食醋生产线 1 条及灌装生产线 2 条，设计年产酱油、食醋各 600 吨。项目总投资为 1178 万元，其中环保投资 77 万元。项目属于备案制（河口区发展和改革局登记备案号：1605400011）。

二、项目建设和运营中应着重做好以下几个方面的工作

（一）废气污染防治。供热依托山东黄河王酒业有限公司锅炉，该锅炉必须按照规定时限由燃煤改造为燃用天然气，排气筒高度为 15 米，外排烟气中 SO_2 、 NO_x 达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中的标准，烟尘达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB372374-2013）表 2 中标准。锅炉改造纳入本项目验收之中。加强无组织废气污染物控制措施，发酵工序位于密闭生产车间，减少发酵废气的散发；酱渣、醋渣及污水处理装置污泥及时清运；加强厂区绿化。厂界硫化氢、氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准。

（二）废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则规划、建设厂区排水管网，优化污水处理方案。设备清洗废水、地面清洗废水、生活污水送山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统处理，现有污水处理改造为“格栅+调质沉淀+厌氧消化+四级氧化塘”处理工艺。四级氧化塘工序为现有氧化塘改造，应清理现有垃圾，合理规划氧化塘功能分区，应包括一级曝气塘、两级水生生物塘、一级稳定塘，其中—

级曝气塘应达到好氧生化的效果。污水处理系统出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类要求后排入芙蓉沟。该污水处理系统改造纳入本项目验收。对各生产车间等生产区地面、污水收集及处理系统等必须进行严格防渗、防腐处理，防止污染地下水和土壤。

（三）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。酱渣、醋渣、废包装材料外售综合利用；废网膜、废塑料布、废硅藻土、污水处理装置污泥由环卫部门清理外运。暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求进行设置。

（四）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（五）环境风险防控。制定应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。建设 100 立方米事故水池作为缓冲，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。

（六）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（七）其它要求。报告书确定的卫生防护距离为以生产车间

各 100 米围成的包络线。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。

三、加强施工期的环保管理，落实施工期污染防治措施。由河口环保分局负责该项目施工期间的环境保护监督管理工作，市环境监察支队不定期抽查。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的，应当按照法律法规的规定，重新报批环评文件。自环境影响报告书批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，该项目环境影响报告书应当报我局重新审核。

五、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设竣工后，按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。



抄送：市环境监察支队，河口环保分局。

东营市环境保护局办公室

2016 年 9 月 30 日印发

附件 4 验收期间生产负荷统计表

生产负荷统计表

公司名称：山东老马场食品有限责任公司

项目名称：年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目

验收监测期间生产负荷

日期	产品	设计生产能力 (t/d)	实际生产能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2021 年 7 月 23 日	酱油	2	1.52	76
	食醋	2	1.52	76
2021 年 7 月 24 日	酱油	2	1.52	76
	食醋	2	1.52	76

附件 5 项目设备一览表

主要生产设备一览表		
序号	验收阶段设备名称	验收阶段设备数量/个
酱油生产车间		
1	泡豆罐	1
2	旋转蒸罐	1
3	风冷机	1
4	螺旋拌料机	1
5	制曲池	4
6	螺旋制醪机	1
7	发酵罐	30
8	压榨机	2
9	高温瞬时灭菌器	1
10	周转罐	1
11	灭菌罐	1
12	半成品罐	6
13	压榨高位罐	2
14	翻曲机	1
15	洗布机	1
16	脱水机	1
17	螺杆式空压机	1 套
18	熔盐槽	1
19	盐水罐	2
20	盐水计量罐	1
21	上料机	1
22	上面绞龙	1
23	罗茨风机吸料机	1 套
24	发酵罐加温设备	1 套
25	控温风机	4 套
食醋车间		
1	旋转蒸罐	1
2	风冷机	1
3	皮带输送机	1
4	酒醪发酵罐	6
5	醋醅发酵池	8
6	半成品罐	12

7	板式热交换器	1 套
8	淋醋池	2
9	翻醋机	1
10	运料斗	1
11	周转罐	1
12	灭菌罐	1
13	上料机	1
14	行车	1
罐装车间		
1	酱油高温瞬时灭菌器	1
2	酱油周转罐	1
3	酱油灭菌罐	1
4	食醋板式热交换器	1
5	灌装线	2 条
6	清洗机	1
7	板式热交换器	1
8	食醋周转罐	1
9	食醋灭菌罐	1
10	成品食醋高位罐	2
11	成品酱油高位罐	2
12	活塞式空压机	1
13	灭菌锅 600L	1
14	搅拌罐	1
15	过滤机	1



附件 6 验收公示情况

一次公示：<http://www.dyepl.org/index.php?a=show&catid=14&id=664>



山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋 生产建设项目调试起止日期公开:

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目于 2016 年 9 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》，于 2016 年 9 月 30 日取得东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号）。

公司投资 1177.53 万元于山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号建设了年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目，项目总占地面积 20125m²，建设内容包括酿醋车间、酱油酿造车间、罐装车间、成品库、仓库、晾场、锅炉房等。

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目于 2018 年 10 月开工建设，2021 年 5 月建成，调试日期为 2021 年 6 月 10 日至 2022 年 6 月 10 日。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号）要求，现将本项目环保设施调试起止日期向社会公开，我司将依法积极开展建设项目竣工环境保护验收。

联系人：岳总

电话：13356628307

建设项目建设规模:

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目位于山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号。新建年产 1200 吨酱油醋生产线，以及相应的辅助设施、行政管理与生活设施。项目总占地面积 20125m²，建设内容包括酿醋车间、酱油酿造车间、罐装车间、成品库、仓库、晾场、锅炉房等。项目劳动定员 45 人，新增劳动定员 15 人，年

工作时间 300 天。

建设项目污染物产排情况、环保设施建设情况及执行标准：

废气：项目生产过程中废气主要为发酵过程中产生的发酵废气和天然气锅炉燃烧废气。

发酵过程中产生的发酵废气主要成分为 H_2S 、 NH_3 和臭气浓度，发酵过程在室内进行，覆盖网膜或塑料布，废气无组织排放。厂界无组织 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值（ NH_3 ： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20 无量纲）。

山东黄河王酒业有限公司锅炉改造纳入本次验收，锅炉以天然气为燃料，配备低氮燃烧器，燃烧废气中的主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物，山东老马场食品有限责任公司 1t/h 天然气蒸汽锅炉经 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放；山东黄河王酒业有限公司 3t/h 天然气蒸汽锅炉经 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。外排废气中各污染物的排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “重点控制区”要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

废水：项目废水主要包括生产设备清洗废水、地面清洗废水和生活污水等。依托山东黄河王酒业有限公司改造后污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后，排入孤岛镇市政污水管网。

噪声：项目噪声主要为生产设备、各类风机以及泵机等设备运转产生的噪声，经采取减震等降噪措施及距离衰减后项目厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

固体废物：本项目酱渣、醋渣、废包装材料收集后外售综合利用；

废网膜、废塑料布、废硅藻土、污水处理装置污泥由环卫部门定期清运处理。一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599 -2020）。

山东老马场食品有限责任公司

2021 年 6 月 10 日



附件 7 检测报告

 GHJC-H-21-149	 191512050347	
检 验 检 测 报 告		
No: GHJC 检字 (2021) 0149		
项目名称:	<u>年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目</u>	
委托单位:	<u>山东老马场食品有限责任公司</u>	
东营国华环境检测有限公司		

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 1 页 共 10 页

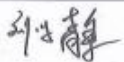
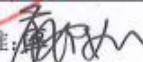
项目名称	年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目	项目编号	GHJC-H-21-149
委托单位	山东老马场食品有限责任公司	委托单位地址	东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号， 山东黄河王酒业有限公司院内
抽样地点	东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号， 山东黄河王酒业有限公司院内山东 老马场食品有限责任公司	委托人员	岳总
样品数量	采样头×12、吸收瓶×48、500mL 玻璃 瓶×24、1000mL 玻璃瓶×8	采样日期	2021.06.23-2021.06.24、 2021.07.23-2021.07.24
样品特性和状态	完好无破损	检验日期	2021.06.23-2021.06.24、 2021.07.23-2021.07.31
检验环境	温度：23.6~25.8℃；相对湿度：47~50%；其他：/。		
检验依据	DB37/T 2705-2015《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 DB37/T 2704-2015《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 国家环保总局(2003)第四版 增补版《空气和废气监测分析方法 第三篇第一章十一(二) 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 534-2009《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ/T 51-1999《水质 全盐量的测定 重量法》 GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状物理指标(1.1) 铂-钴标准比色法 HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》		

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 2 页 共 10 页

检验项目	有组织废气: SO₂、NO_x、颗粒物 无组织废气: 硫化氢、氨、臭气浓度* 废水: pH、COD_{Cr}、BOD₅、全盐量、色度、氨氮、SS 噪声 *为分包项目, 分包机构的名称: 山东华之源检测有限公司, 资质编号: 211512340357, 分包报告编号: HZYHJ21062304。
意见和解释	/
编制:  日期: 2021.08.06 审核:  日期: 2021.08.06 批准:  日期: 2021.08.06 	

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 3 页 共 10 页

表 1: 有组织废气

点位名称	检测时间	检测项目		单位	检测结果		
3t/h 锅炉房排气筒出口	2021.07.23	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	Kg/h	/	/	/
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	64	69	65
			折算浓度	mg/m ³	56.85	62.24	58.04
			排放速率	Kg/h	0.171	0.198	0.179
		颗粒物	样品编号		Q1491001	Q1491002	Q1491004
			实测浓度	mg/m ³	2.3	2.6	2.0
			折算浓度	mg/m ³	2.04	2.35	1.79
			排放速率	Kg/h	6.16×10 ⁻³	7.45×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	2677	2864	2754
		含氧量		%	1.3	1.6	1.4
	2021.07.24	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	Kg/h	/	/	/
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	47	55	57
			折算浓度	mg/m ³	42.62	49.11	51.68
			排放速率	Kg/h	0.127	0.148	0.162
		颗粒物	样品编号		Q1492002	Q1492004	Q1492006
			实测浓度	mg/m ³	2.1	2.3	2.0
			折算浓度	mg/m ³	1.90	2.05	1.81
			排放速率	Kg/h	5.67×10 ⁻³	6.18×10 ⁻³	5.69×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	2698	2687	2843
		含氧量		%	1.7	1.4	1.7

备注: (1) 烟囱高 15m, 内径 0.36m;
 (2) 折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量);
 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表 5 燃气锅炉基准氧含量为 3.5%。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 4 页 共 10 页

点位名称	检测时间	检测项目		单位	检测结果		
1t/h 锅炉房排气筒出口	2021.07.23	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	Kg/h	/	/	/
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	62	60	56
			折算浓度	mg/m ³	55.64	55.26	51.31
			排放速率	Kg/h	0.114	0.110	0.097
		颗粒物	样品编号		Q1491003	Q1491005	Q1491006
			实测浓度	mg/m ³	1.3	1.0	1.5
			折算浓度	mg/m ³	1.17	0.92	1.37
			排放速率	Kg/h	2.38×10 ⁻³	1.84×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	1831	1836	1737
		含氧量		%	1.5	2.0	1.9
	2021.07.24	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	Kg/h	/	/	/
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	55	57	43
			折算浓度	mg/m ³	50.66	52.23	39.81
			排放速率	Kg/h	0.096	0.100	0.080
		颗粒物	样品编号		Q1492001	Q1492003	Q1492005
			实测浓度	mg/m ³	1.1	1.6	1.2
			折算浓度	mg/m ³	1.01	1.47	1.11
			排放速率	Kg/h	1.91×10 ⁻³	2.80×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	1738	1752	1867
		含氧量		%	2.0	1.9	2.1

备注: (1) 烟囱高 15m, 内径 0.36m;
 (2) 折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量);
 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 中表 5 燃气锅炉基准氧含量为 3.5%。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 5 页 共 10 页

表 2: 无组织废气

检测项目	检测时间	点位编号	单位	检测结果		
硫化氢	2021.07.23	样品编号		Q1491007	Q1491015	Q1491023
		上风向	mg/m ³	<0.005	0.005	<0.005
		样品编号		Q1491008	Q1491016	Q1491024
		下风向	mg/m ³	<0.005	0.005	0.005
		样品编号		Q1491009	Q1491017	Q1491025
		下风向	mg/m ³	0.006	0.007	<0.005
		样品编号		Q1491010	Q1491018	Q1491026
		下风向	mg/m ³	0.007	0.005	<0.005
	2021.07.24	样品编号		Q1492007	Q1492015	Q1492023
		上风向	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005
		样品编号		Q1492008	Q1492016	Q1492024
		下风向	mg/m ³	0.005	0.007	0.005
		样品编号		Q1492009	Q1492017	Q1492025
		下风向	mg/m ³	0.005	0.006	<0.005
		样品编号		Q1492010	Q1492018	Q1492026
		下风向	mg/m ³	0.006	0.006	0.007
氨	2021.07.23	样品编号		Q1491011	Q1491019	Q1491027
		上风向	mg/m ³	0.069	0.065	0.080
		样品编号		Q1491012	Q1491020	Q1491028
		下风向	mg/m ³	0.112	0.114	0.104
		样品编号		Q1491013	Q1491021	Q1491029
		下风向	mg/m ³	0.096	0.110	0.121
		样品编号		Q1491014	Q1491022	Q1491030
		下风向	mg/m ³	0.103	0.122	0.096
	2021.07.24	样品编号		Q1492011	Q1492019	Q1492027
		上风向	mg/m ³	0.099	0.087	0.088
		样品编号		Q1492012	Q1492020	Q1492028
		下风向	mg/m ³	0.136	0.109	0.097

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 6 页 共 10 页

检测项目	检测时间	点位编号	单位	检测结果		
氨	2021.07.24	样品编号		Q1492013	Q1492021	Q1492029
		下风向	mg/m ³	0.110	0.118	0.124
		样品编号		Q1492014	Q1492022	Q1492030
		下风向	mg/m ³	0.130	0.117	0.107
臭气浓度*	2021.06.23	上风向	无量纲	<10	<10	<10
		下风向	无量纲	13	12	13
		下风向	无量纲	12	13	13
		下风向	无量纲	13	13	12
	2021.06.24	上风向	无量纲	<10	<10	<10
		下风向	无量纲	13	12	12
		下风向	无量纲	13	13	13
		下风向	无量纲	12	13	13

备注: 臭气浓度的检出限为10 (无量纲), 硫化氢检出限浓度为0.005mg/m³, *为分包项目, 分包机构的名称: 山东华之源检测有限公司, 资质编号: 211512340357, 分包报告编号: HZYHJ21062304。

表 3: 废水

检测点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果			
DW001 公司污水排放口	2021.07.23	样品编号		S1491001	S1491002	S1491003	S1491004
		采样时间		15:52	17:49	21:09	23:11
		pH	无量纲	7.43	7.60	7.58	7.63
		COD _{Cr}	mg/L	88	82	89	91
		BOD ₅	mg/L	31.6	32.5	31.0	28.7
		全盐量	mg/L	1157	1092	1079	1153
		色度	倍	8	8	8	8
		氨氮	mg/L	1.26	1.33	1.37	1.46
		SS	mg/L	7.1	8.3	7.7	6.9

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 7 页 共 10 页

检测点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果			
DW001 公司污水排放口	2021.07.24	样品编号		S1492001	S1492002	S1492003	S1492004
		采样时间		10:40	12:43	14:40	16:39
		pH	无量纲	7.65	7.51	7.63	7.58
		COD _{Cr}	mg/L	87	80	77	77
		BOD ₅	mg/L	31.4	30.8	28.3	27.6
		全盐量	mg/L	1086	1165	1210	1092
		色度	倍	8	8	8	8
		氨氮	mg/L	1.43	1.41	1.37	1.29
		SS	mg/L	8.6	7.5	8.0	7.7

表 4: 噪声

检测时间	检测点位	检测结果 dB (A)			
		检测时间	昼间	检测时间	夜间
2021.07.23	厂界西 1#	21:32:17	53.1	22:28:54	49.1
	厂界南 2#	21:41:25	55.7	22:38:06	46.8
	厂界东 3#	21:49:12	50.9	2:46:51	49.8
	厂界北 4#	21:54:46	50.6	22:54:59	45.1
2021.07.24	厂界西 1#	11:40:07	52.7	00:13:39	42.7
	厂界南 2#	11:08:36	57.2	00:28:07	48.5
	厂界东 3#	11:17:58	50.0	00:35:48	49.1
	厂界北 4#	11:25:52	55.5	00:43:27	41.3

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

检测结果

第 8 页 共 10 页

附表 1: 检测设备

序号	设备名称	设备型号	设备编号	备注
1	噪声频谱分析仪	AWA6228+	GHJC-017	-
2	噪声校准器	AWA6021A	GHJC-021	-
3	恒温恒湿称重系统	HW-7700	GHJC-027	-
4	紫外烟气分析仪	MH3200	GHJC-028	-
5	大流量烟尘测试仪	YQ3000	GHJC-029	-
6	电热恒温水浴锅	DZKW-C 双列 八孔	GHJC-063	-
7	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	GHJC-030, 60, 64, 65	-
8	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	GHJC-011	-
9	紫外可见分光光度计	TU-1810	GHJC-004	-
10	高氯 COD 消解器	KX-101A	GHJC-007/008	-
11	便携式防水型 pH/mV/°C 测定仪	HI8424	GHJC-089	-
12	手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-30L	GHJC-013	-
13	分析天平	AUW120D	GHJC-002	-
14	溶解氧测定仪	HI98193	GHJC-010	-
15	真空抽滤装置	AP-01D	GHJC-025	-

附表 2: 采样期间气象数据表

时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2021.07.23	31.2	100.2	ES	1.5
2021.07.24	33.4	101.0	ES	1.3

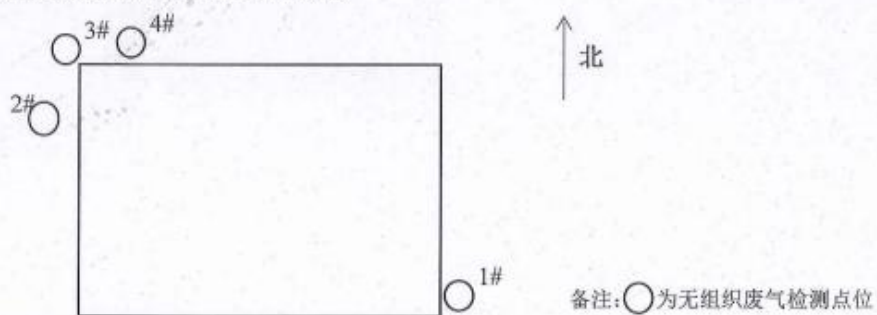
东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0149

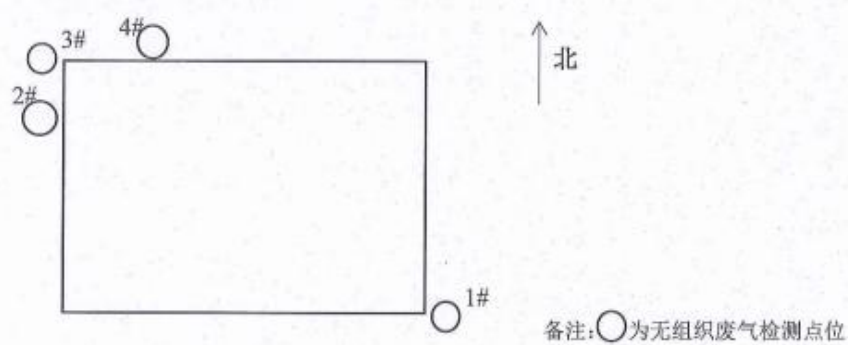
检测结果

第 9 页 共 10 页

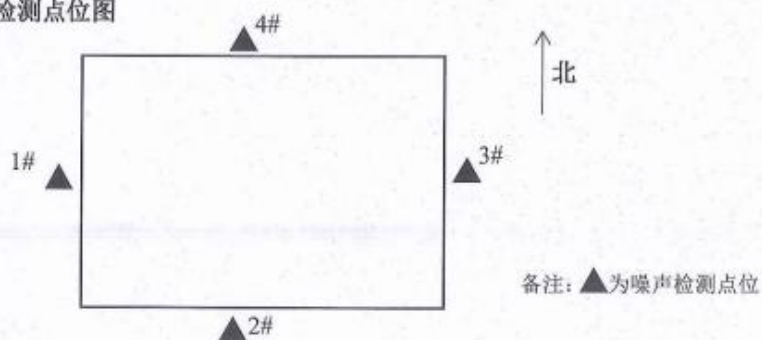
附图 1: 无组织废气采样点位图 (2021.07.23)

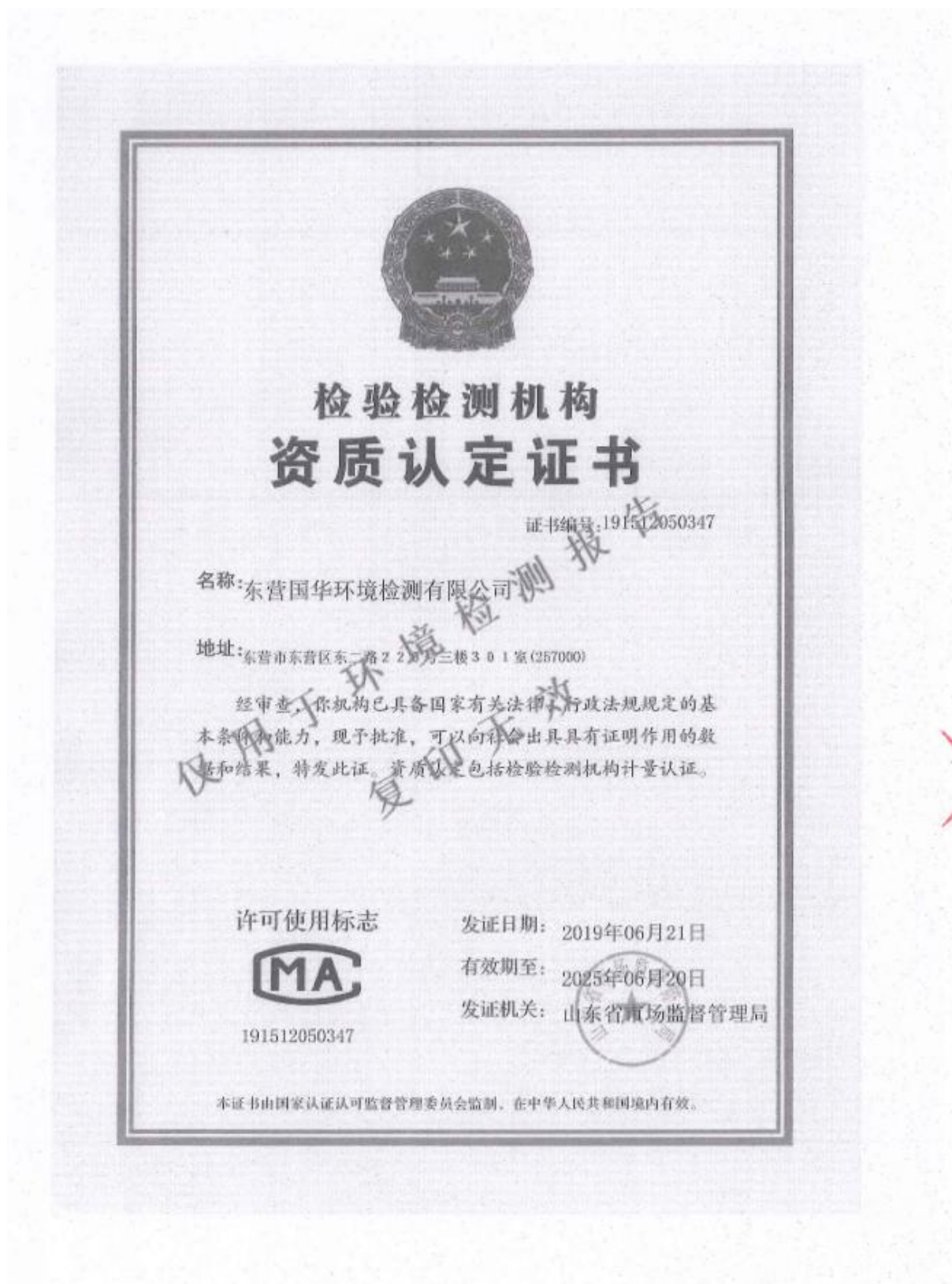


附图 2: 无组织废气采样点位图 (2021.07.24)



附图 3: 噪声检测点位图







GHJC-H-21-248



191512050347

正本

检验检测报告

No: GHJC 检字 (2021) 0248

项目名称: 锅炉检测项目

委托单位: 山东老马场食品有限责任公司

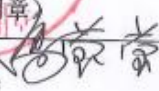
东营国华环境检测有限公司

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0248

检测结果

第 1 页 共 4 页

项目名称	锅炉检测项目	项目编号	GHJC-H-21-248
委托单位	山东老马场食品有限责任公司	委托单位地址	东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号, 山东黄河王酒业有限公司院内
抽样地点	东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号, 山东黄河王酒业有限公司院内 山东老马场食品有限责任公司	委托人员	岳总
样品数量	采样头×12	采样日期	2021.08.20、2021.08.24-2021.08.25
样品特性和状态	完好无破损	检验日期	2021.08.20-2021.08.21 2021.08.25-2021.08.26
检验环境	温度: 25.0℃; 相对湿度: 50%; 其他: /。		
检验依据	DB37/T 2705-2015《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 DB37/T 2704-2015《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》		
检验项目	有组织废气: SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		
意见和解释	/		
编制:  日期: 2021.08.26 审核:  日期: 2021.08.26 批准:  日期: 2021.08.26 			

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0248

检测结果

第 2 页 共 4 页

表 1: 有组织废气

点位名称	检测时间	检测项目		单位	检测结果		
1t/h 锅炉房排气筒出口	2021.08.20	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2	<2
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/
			排放速率	Kg/h	/	/	/
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	58	58	61
			折算浓度	mg/m ³	60.06	60.42	62.79
			排放速率	Kg/h	0.097	0.099	0.106
		颗粒物	样品编号		Q2481001	Q2481002	Q2481003
			实测浓度	mg/m ³	1.6	1.9	2.0
			折算浓度	mg/m ³	1.66	1.98	2.06
			排放速率	Kg/h	2.69×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	1680	1705	1737
		含氧量		%	4.1	4.2	4.0
		烟温		℃	78	77	76
	2021.08.24	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	2	3
			折算浓度	mg/m ³	3.24	2.15	3.24
			排放速率	Kg/h	5.64×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	49	53	52
			折算浓度	mg/m ³	52.93	56.90	56.17
			排放速率	Kg/h	0.092	0.096	0.093
		颗粒物	样品编号		Q2482001	Q2482002	Q2482003
			实测浓度	mg/m ³	2.1	1.8	1.9
			折算浓度	mg/m ³	2.27	1.93	2.05
			排放速率	Kg/h	3.95×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	1881	1820	1790
		含氧量		%	4.8	4.7	4.8
		烟温		℃	77	72	73

备注: (1) 烟囱高 15m, 内径 0.36m;
 (2) 折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量); 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 中表 5 燃气锅炉基准氧含量为 3.5%;
 (3) SO₂ 的检出限浓度为 2mg/m³。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0248

检测结果

第 3 页 共 4 页

点位名称	检测时间	检测项目	单位	检测结果		
3t/h 锅炉房排气筒出口	2021.08.20	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<2	<2
			折算浓度	mg/m ³	/	/
			排放速率	Kg/h	/	/
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	40	39
			折算浓度	mg/m ³	52.24	52.10
			排放速率	Kg/h	0.107	0.105
		颗粒物	样品编号		Q2481004	Q2481005
			实测浓度	mg/m ³	2.8	3.1
			折算浓度	mg/m ³	3.66	4.14
			排放速率	Kg/h	7.52×10 ⁻³	8.37×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	2687	2699
		含氧量		%	7.6	7.9
		烟温		℃	125	120
	2021.08.24-2021.08.25	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	3
			折算浓度	mg/m ³	4.10	4.07
			排放速率	Kg/h	7.81×10 ⁻³	7.92×10 ⁻³
		NO _x	实测浓度	mg/m ³	43	41
			折算浓度	mg/m ³	58.79	55.62
			排放速率	Kg/h	0.112	0.108
		颗粒物	样品编号		Q2482004	Q2482005
			实测浓度	mg/m ³	2.9	3.4
			折算浓度	mg/m ³	3.96	4.61
			排放速率	Kg/h	7.55×10 ⁻³	8.97×10 ⁻³
		排气量		m ³ /h	2602	2639
		含氧量		%	8.2	8.1
		烟温		℃	121	122

备注: (1) 烟囱高 15m, 内径 0.45m;
 (2) 折算排放浓度=实测排放浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量); 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 中表 5 燃气锅炉基准氧含量为 3.5%;
 (3) SO₂ 的检出限浓度为 2mg/m³。

东营国华环境检测有限公司

No: GHJC 检字(2021)0248

检测结果

第 4 页 共 4 页

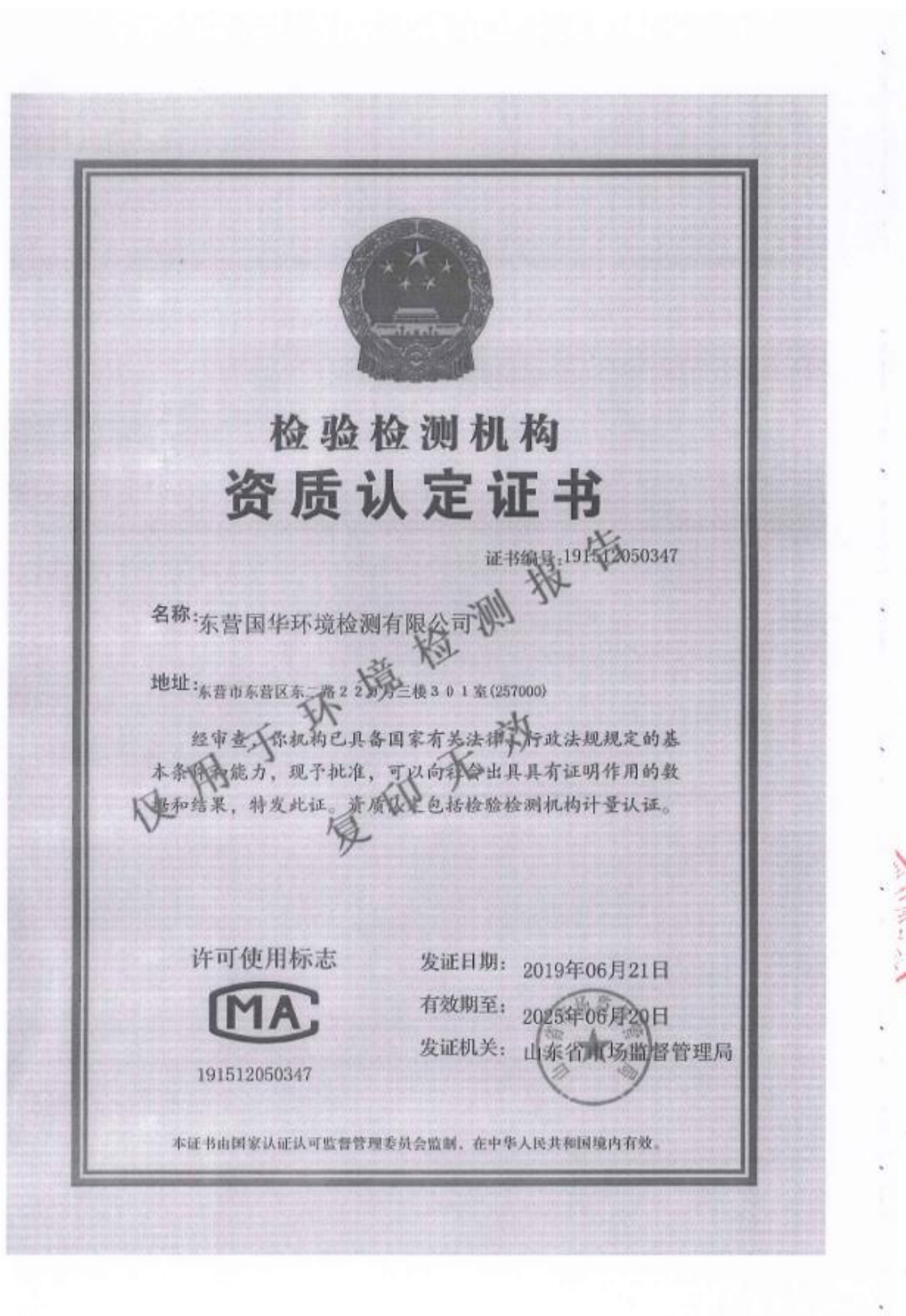
附表 1: 检测设备

序号	设备名称	设备型号	设备编号	备注
1	紫外烟气分析仪	MH3200	GHJC-028	-
2	大流量烟尘测试仪	YQ3000	GHJC-029	-
3	电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	GHJC-011	-
4	分析天平	AUW120D	GHJC-002	-
5	恒温恒湿称重系统	HW-7700	GHJC-027	-

附图 1: 现场检测照片



以下空白



附件 8 排污许可



排污许可证

证书编号: 91370503MA3CB5KL6T001U

单位名称: 山东老马场食品有限责任公司
注册地址: 山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号
法定代表人: 刘召华
生产经营场所地址: 山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号
行业类别: 酱油、食醋及类似制品制造, 锅炉
统一社会信用代码: 91370503MA3CB5KL6T
有效期限: 自 2020 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日止

发证机关: (盖章) 东营市生态环境局
发证日期: 2020 年 01 月 01 日

中华人民共和国生态环境部监制
东营市生态环境局印制



排污许可证

证书编号: 913705037267186951001Q

单位名称: 山东黄河王酒业有限公司

注册地址: 山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号

法定代表人: 刘召华

生产经营场所地址: 山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号

行业类别: 白酒制造, 锅炉

统一社会信用代码: 913705037267186951

有效期限: 自 2020 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日止



发证机关: (盖章) 东营市生态环境局

发证日期: 2020 年 01 月 01 日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局印制

附件 9 验收报告整改说明

关于山东老马场食品有限责任公司 年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目的验收整改说明

东营市河口区行政审批服务局：

我公司对于年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目自行验收过程中验收小组提出的问题进行了以下整改：

1、核实厂区废水排放口；

已核实厂区废水排放口，本项目厂区无废水排放口，本项目废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理站处理后通过黄河王酒业厂区废水排放口排放，详见 P4~P5；

2、补充说明 6t/h 煤改气锅炉的建设情况；

已补充说明 6t/h 煤改气锅炉建设情况，山东黄河王酒业有限公司未建设 6t/h 煤改气锅炉，厂区内建设情况为 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，详见 P4；

3、核实检测报告的检测数据；

已重新补充监测，监测数据见 P66~P67，附件 7；

4、核实依托污水处理厂的污水处理工艺；

已核实本项目依托污水处理厂处理工艺，处理工艺为：格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池，处理后排入孤岛镇市政污水管网，现阶段污水处理系统处理效果更好，净化水的效果更大，对环境影响小，详见 P5；

5、补充山东黄河王酒业有限公司排污许可，完善排污许可信息；

已补充山东黄河王酒业排污许可，补充其锅炉编号，详见 P4，附件 8；

6、详细说明纳入本项目验收的山东黄河王酒业有限公司 3t/h 天然气蒸汽锅炉和厂区污水处理站，验收完成之后与本项目无关，后期例行监测不在本项目中进行

已补充说明，详见 P42。

附件 10 项目竣工环境保护验收意见

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目竣工环境保护验收意见

2021 年 8 月 14 日, 山东老马场食品有限责任公司《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价文件、环保主管部门对项目环评报告的批复文件, 组织了山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目竣工环境保护验收会。参加会议的有项目建设单位、验收监测单位、环评单位及特邀专家。验收监测报告编制单位和建设单位对验收小组提出的意见进行了整改。经验收小组对验收检测报告和现场整改情况进行确认后, 形成如下验收意见:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

山东老马场食品有限责任公司建设年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目, 位于山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号, 本项目占地面积 20125m²。

本项目投资 1177.53 万元, 其中环保投资 77 万元, 建设内容为: 新建年产 600 吨酱油生产线一条和年产 600 吨食醋生产线一条, 并配套相应的储运工程、环保工程、辅助工程、公用工程等。实现年产 1200 吨酱油食醋的生产能力。劳动定员 45 人, 其中 15 人为新增劳动定员, 年工作 300 天。

山东老马场食品有限责任公司委托山东民通环境安全科技有限公司于 2016 年 9 月编制了《山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书》。东营市环境保护局于 2016 年 9 月 30 日以东环审[2016]185 号对项目环境影响报告书进行了批复。本项目于 2018 年 10 月开工建设, 2021 年 5 月建设完成。本项目于 2021 年 6 月 10 日在东营市环境保护产业协会官网公示了竣工调试日期。调试日期为 2021 年 6 月 10 日至 2022 年 6 月 10 日, 公示网址为: <http://www.dycpi.org/index.php?a=show&catid=14&id=664>。

(二) 验收范围

本次验收范围为山东老马场食品有限责任公司建设年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目。

二、工程变动情况

1、实际建设过程中项目所用设备发生变化，验收过程中产能不变的前提下，设备更加完善，安全性更高，生产效率更好。

2、重新设计厂区生产车间布局，平面布置紧凑，功能分区明确，本项目环评中厂区占地面积为 3001.5m²，此占地面积主要为厂区厂房建筑面积，根据现场勘查和企业提供资料，本项目厂区总占地面积为 20125m²。

3、山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司为同一法人刘召华所共同管理，根据东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号），山东黄河王酒业有限公司锅炉改造纳入本项目验收之中环评中厂区蒸汽拟依托山东黄河王酒业有限公司 6t/h 燃煤蒸汽锅炉 1 台（拟改为燃气锅炉）（此锅炉一直未建设），实际建设过程中为山东老马场食品有限责任公司新建 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉和山东黄河酒业有限公司新建 1 台 3t/h 天然气蒸锅炉，故本项目新增 1 根一般废气排放口，不涉及重大变更，经过污染物源强核算，新建锅炉排放废气的污染物总量远小于 6t/h 燃气锅炉排放废气的污染物总量，据监测结果，产生的废气均可达标排放。此锅炉纳入本项目验收。建设可行。根据山东老马场食品有限责任公司排污许可证（许可证编号：91370503MA3CB5KL6T001U），厂区现有 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉编号为：MF0020，废气排放口编号为 DA001；山东黄河王酒业有限公司排污许可证（许可证编号：913705037267186951001Q），排污许可证上锅炉为 6t/a 天然气蒸汽锅炉，锅炉编号为：MF009，废气排放口编号为 DA001。实际情况为厂区现有 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，需要对排污许可证进行变更。

4、山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司为同一法人刘召华所共同管理，根据东营市环境保护局《关于山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目环境影响报告书的批复》（东环审[2016]185 号），山东黄河王酒业有限公司污水处理系统改造纳入本项目验收之中，环评中厂区废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理系统（格栅+调质沉淀+厌氧消化+四级氧化塘）处理达标后排至芙蓉沟，实际建设情况为废水经污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级 A 池+MBR 池）处理后排入孤岛镇市政污水管网，现阶段污水处理系统处理效果更好，净化水的效果更大，对环境的影响小，据监测结果，产生的废水均可达标排放。项目废水经山东黄河王

酒业有限公司厂区废水排放口排放，山东黄河王酒业有限公司与山东老马场食品有限责任公司共用一个污水排放口，故山东老马场食品有限责任公司排污许可证应申请变更。

5、更换了污泥的处理方式，本项目污水处理站污泥实际处置措施为收集后用于厂区林场施肥。

本项目投资主体、性质、规模、地点、生产工艺均未发生重大变动。根据环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》及国环规环评[2017]4号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》，项目性质、规模、地点、生产工艺、采取的环保设施未发生重大变化，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

项目废气主要为酱油、食醋发酵过程产生的恶臭，主要成分为氨和硫化氢；天然气蒸汽锅炉燃烧废气。

本项目酱油、食醋发酵过程中，需要覆盖网膜或塑料布，产生少量发酵气体，含有微量的 H_2S 、 NH_3 等，无组织排放。厂界无组织氨、硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值（氨： $1.5mg/m^3$ 、 H_2S ： $0.06mg/m^3$ 、臭气浓度：20无量纲）。

蒸汽锅炉以天然气为燃料，锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气中的主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物，1t/h蒸汽锅炉（位于山东老马场食品有限责任公司）燃烧产生的废气经15m高排气筒（DA001）排放，3t/h蒸汽锅炉（位于山东黄河王酒业有限公司）燃烧产生的废气经15m高排气筒（DA001）排放。外排废气中各污染物的排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“重点控制区”要求（颗粒物： $10mg/m^3$ ； SO_2 ： $50mg/m^3$ ； NO_x ： $100mg/m^3$ ）。

2、废水

本项目废水主要为设备清洗废水、车间地面冲洗废水和生活污水。

本项目废水依托山东黄河王酒业有限公司污水处理系统（格栅+调节池+出沉池+配水井+厌氧+A/A/O+二沉池+二级A池+MBR池）处理达标后排入孤岛镇

市政污水管网，污水总排放口出水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

3、噪声

本项目噪声主要为生产设备、各类风机以及泵机等机械设备运转时产生的噪声，采取车间封闭、设备加减振垫等措施。

经采取上述措施后，项目环境噪声强度大为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制。

4、固体废物

经现场踏勘，本项目分一般固体废物及生活垃圾。

本项目分一般固体废物和生活垃圾。

项目固体废物主要包括：酱油发酵产生的酱渣、废网膜，废硅藻土；食醋发酵、淋醋产生的醋渣及废塑料布；原辅材料废包装材料；废水处理站污泥；生活垃圾等。本项目无危险废物产生。

本项目酱油发酵产生的酱渣产生量为 313.65t/a，外售作为养殖场原料；废网膜产生量约为 2t/a，沾有少量酱渣，由环卫部门清理外运；废硅藻土产生量约为 25.29t/a，由环卫部门清理外运；食醋发酵、淋醋产生的醋渣产生量为 233.73t/a，外售作为养殖场原料；废塑料布产生量约为 3t/a，由环卫部门清理外运；原辅材料废包装材料产生量约为 2t/a，外卖给废品收购站；废水处理站污泥年产生量约为 50t/a，收集后用于厂区林场施肥；生活垃圾产生量约 2.43t/a，由环卫部门统一清运处理。

一般工业固体废物贮存、处置排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

综上，本项目各类固废得到了妥善处理。

四、环境保护设施调试效果及环境影响情况

1、废气

（1）验收监测期间，天然气蒸汽锅炉排气筒排放的废气中，颗粒物最大排放浓度为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.00897\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫最大排放浓度 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0084\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物最大排放浓度为 $61\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.106\text{kg}/\text{h}$ ；监测期间，项目工况稳定，生产符合达到 75%以上，生

产设备、环保设施运行正常,《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区限值要求(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$; SO_2 : $50\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x : $100\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 验收监测期间,根据上表可知,厂界无组织硫化氢最高排放浓度为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$,无组织氨最高排放浓度为 $0.136\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度最高为 13 无量纲;氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值(氨: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 无量纲)。

2、废水

根据检测结果显示,根据上表可知,公司污水总排口 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、全盐量、色度、悬浮物、氨氮、SS 最大值分别为 7.51~7.65、 $91\text{mg}/\text{L}$ 、 $32.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $1210\text{mg}/\text{L}$ 、8 倍、 $1.46\text{mg}/\text{L}$ 、 $8.6\text{mg}/\text{L}$,分别满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准(pH: 6.5~9.5, $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg}/\text{L}$, $\text{BOD}_5 \leq 350\text{mg}/\text{L}$, 色度 ≤ 64 , 悬浮物 $\leq 400\text{mg}/\text{L}$, 氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$, SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$)的要求。

3、厂界噪声

验收监测期间,厂界昼间噪声监测值 50.0-57.2dB(A),夜间噪声监测值在 41.3-49.8dB(A),均能够满足批复标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准的要求(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。

4、固体废物

本项目分一般固体废物和生活垃圾。

项目固体废物主要包括:酱油发酵产生的酱渣、废网膜,废硅藻土;食醋发酵、淋醋产生的醋渣及废塑料布;原辅材料废包装材料;废水处理站污泥;生活垃圾等。本项目无危险废物产生。

本项目酱油发酵产生的酱渣产生量为 $313.65\text{t}/\text{a}$,外售作为养殖场原料;废网膜产生量约为 $2\text{t}/\text{a}$,沾有少量酱渣,由环卫部门清理外运;废硅藻土产生量约为 $25.29\text{t}/\text{a}$,由环卫部门清理外运;食醋发酵、淋醋产生的醋渣产生量为 $233.73\text{t}/\text{a}$,外售作为养殖场原料;废塑料布产生量约为 $3\text{t}/\text{a}$,由环卫部门清理外运;原辅材料废包装材料产生量约为 $2\text{t}/\text{a}$,外卖给废品收购站;废水处理站污泥年产生量约为 $50\text{t}/\text{a}$,收集后用于厂区林场施肥;生活垃圾产生量约 $2.43\text{t}/\text{a}$,由环卫部门统一清运处理。

一般工业固体废物贮存、处置排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

五、验收总体结论

根据竣工环境保护验收监测报告和现场核查情况，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告及其批复所规定的各项环境污染防治措施，外排污染物符合达标排放要求，达到竣工环保验收要求。验收组经认真讨论，一致认为山东老马场食品有限责任公司1200吨酱油食醋生产建设项目在环境保护方面符合竣工验收条件，项目通过竣工环境保护验收。

六、后续管理要求及建议

1、项目完成自行验收之后 5 日内需进行网上公示，公示期不少于 20 天。验收报告公示期满 5 个工作日内，建设单位应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

2、向环境主管部门报送修改后的验收报告的同时报送验收报告的公示情况说明以及整改情况说明。

3、明确项目运行期间监测计划及落实，做好环保设施维护及运行管理记录，确保“三废”达标排放。

4、建议在以后日常自行监测中，按照国家相关行业自行监测技术规范要求开展自行监测。

七、验收人员信息表

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目
竣工环境保护验收审查验收组签名表

验收组		姓名	工作单位	职务/职称	签名
组长	建设单位	岳平清	山东老马场食品有限责任公司	经理	岳平清
	环评单位	徐玉博	山东民通环境安全科技有限公司	工程师	徐玉博
成员	验收报告编制单位	徐少轩	东营国华环境检测有限公司	编制人员	徐少轩
	检测单位	孙学静	东营国华环境检测有限公司	工程师	孙学静
	专家组	寇玮	胜利油田森诺胜利工程有限公司	高级工程师	寇玮
		宋延博	胜利油田检测评价研究有限公司	高级工程师	宋延博
		尚凡一	东营市总量办	高级工程师	尚凡一

建设单位：山东老马场食品有限责任公司

2021 年 8 月 14 日

山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目

竣工环境保护验收审查验收组签到表

验收组		姓名	工作单位	职务/职称	签名
组长	建设单位	孙华清	山东老马场食品有限责任公司	经理	孙华清
	环评单位	徐云博	山东民通环境安全科技有限公司	工程师	徐云博
成员	验收报告编制单位	孙以新	东营国华环境检测有限公司	编制人员	孙以新
	检测单位	孙以新	东营国华环境检测有限公司	工程师	孙以新
	专家组	寇玮	胜利油田森诺胜利工程有限公司	高级工程师	寇玮
		宋延博	胜利油田检测评价研究有限公司	高级工程师	宋延博
		尚凡一	东营市总量办	高级工程师	尚凡一

建设单位：山东老马场食品有限责任公司

2021 年 8 月 14 日

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东老马场食品有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	山东老马场食品有限责任公司年产 1200 吨酱油食醋生产建设项目					项目代码	1605400011		建设地点	山东省东营市河口区孤岛镇滨海路 37 号			
	行业类别（分类管理名录）	C1462 酱油、食醋及类似制品制造					建设性质	√新建 □ 改扩建 □ 技术改造						
	设计生产能力	年产酱油食醋 1200 吨					实际生产能力	年产破碎料 3000 吨		环评单位	山东民通环境安全科技有限公司			
	环评文件审批机关	东营市环境保护局					审批文号	东环审[2016]185 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2018 年 10 月					竣工日期	2021 年 1 月		排污许可证申领时间	2020 年 1 月 1 日			
	环保设施设计单位	--					环保设施施工单位	--		本工程排污许可证编号	91370503MA3CB5KL6T001U			
	验收单位	东营国华环境检测有限公司					环保设施监测单位	东营国华环境检测有限公司		验收监测时工况	76%			
	投资总概算（万元）	1177.53					环保投资总概算（万元）	77		所占比例（%）	65			
	实际总投资	1177.53					实际环保投资（万元）	77		所占比例（%）	65			
	废水治理（万元）	42	废气治理（万元）	5	噪声治理（万元）	7	固体废物治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	--	其他（万元）	15	
新增废水处理设施能力		--					新增废气处理设施能力		--		年平均工作时间		2400h	
运营单位		山东老马场食品有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370503MA3CB5KL6T		验收时间		2021 年 7 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						1790.4							
	化学需氧量						0.072							
	氨氮						0.0036							
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 /