

# 建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：商丘市运祥食品有限公司新建年  
产 10 万吨果味饮料生产线项目

建设单位：商丘市运祥食品有限公司

国家环境保护总局制

编制日期：二零一九年六月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	商丘市运祥食品有限公司新建年产 1000 吨果味饮料生产线项目				
建设单位	商丘市运祥食品有限公司				
法人代表	侯正伟	联系人	侯正伟		
通讯地址	河南省商丘市睢阳区路河镇豫东农资物流中心南大门向西 300 米路北				
联系电话	13503705070	传真	/	邮政编码	476000
建设地点	商丘市睢阳区平原路南段				
立项审批部门	商丘市睢阳区发展和改革委员会	批准文号	2019-411403-14-03-016860		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造		
占地面积 (平方米)	5000		绿地率	/	
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	16.5	环保投资占总投资比例	4.125%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		/	

### 工程内容及规模:

#### 一、项目由来

商丘市运祥食品有限公司拟投资 400 万元，在商丘市睢阳区平原路南段，建设商丘市运祥食品有限公司新建年产 1000 吨果味饮料生产线项目。项目建成后，市场需求巨大，具有良好的社会效益和经济效益。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及相关环境保护管理的规定，本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》（环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日）中“四、酒、饮料制造业”中的“18、果菜汁类及其他软饮料制造”规定：“除单纯调制外的”应编制环境影响报告表，“单纯调制的”应编制环境影响登记表。本项目应编制环境影响报告表。建设单位商丘市运祥食品有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，编制了《商丘市运祥食品有限公司新建年产 1000 吨果味饮料生产线项目环境影响报告表》，

报请环境保护行政主管部门审查、审批，以期为项目管理提供参考依据。

## 二、编制依据

### 1. 法律法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修改）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修改）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修改）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修改）；
- (7) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1 及 2018.4.28 修改）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；
- (11) 《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）；
- (12) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31 号）；
- (13) 《河南省建设项目环境保护条例》（2007.5.1）；
- (14) 《河南省水污染防治条例》（2009.11.27）；
- (15) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2011.9.28）；
- (16) 《河南省减少污染物排放条例》（2014.1.1）。

### 2. 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）。

### 3. 部门规章

- (1) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）；
- (2) 《河南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录》（河南省环境保护厅公告[2017]23 号）。

#### 4.其他文件

- 1、该项目环境影响评价的委托书；
- 2、土地证明；
- 3、《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）；
- 4、其他有关技术材料。

### 三、项目概况

#### 1.建设地点与周边关系

本项目位于商丘市睢阳区平原路南段，项目四周主要为农田，项目北侧 118m 为陆庄，西北侧 61m 为企业租赁库房（见附图 2），东侧 174m 为商丘睢阳方域社区，东南侧 82m 为北马庄，1#、2#为现状为空地（见附图 2），南侧大门紧邻一家熊楼村住户，西南侧 26m 为熊楼村。地理位置见附图 1，项目周边环境及保护目标见附图 2。

#### 2. 建设内容及规模

本项目投资 400 万元，项目占地面积 5000 平方米，总建筑面积 12000 平方米，其中生产厂房 4000 平方米，仓库 6000 平方米，办公楼及职工宿舍 2000 平方米，本项目主要建设内容见表 1，主要设备见表 2。

表 1 项目建设内容

工程类型	建筑名称	建设内容
主体工程	生产厂房	1 栋 1 层，砖混结构，建设 3 条生产线，建筑面积 4000m <sup>2</sup>
仓储工程	仓库	1F，砖混结构，建筑面积 6000m <sup>2</sup> ，用于存放原辅材料及成品
辅助工程	办公楼	2F，砖混结构，建筑面积 1200m <sup>2</sup> ，用于员工日常办公
	宿舍	2F，砖混结构，建筑面积为 200m <sup>2</sup> ，用于员工住宿
	食堂	2F，砖混结构，建筑面积为 600m <sup>2</sup> ，用于员工就餐吃饭
公用工程	供水	给水由当地供水管网供给，年用水量为 2748t/a
	供电	当地电网直接接入，主要满足车间生产、办公及厂区道路照明等供电
	排水	项目综合废水经厂区自建一座 10m <sup>3</sup> /d 地理式污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排

环保工程	废气	食堂安装油烟净化装置；污水处理站恶臭采用地理式结构、绿化
	废水	项目综合废水经厂区自建一座 10m <sup>3</sup> /d 地理式污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排
	噪声	项目选用低噪声设备，加强车间隔声，对各机械设备增设减振基础，加强设备的使用和日常维护管理，采取上述措施后，噪声达标排放
	固废	生产固废包括污水处理站污泥定期外运交由环卫部门进行填埋处置；废包装材料集中收集后外售；纯水制备环节产生的废弃石英砂、废活性炭均不属于危险废物，为一般工业固体废物，项目纯水制备废石英砂、废活性炭、废反渗透膜由供应单位更换回收处理；职工生活垃圾由厂区内的垃圾桶收集后，由当地环卫部门收集并统一处理；食堂废弃油脂经集中收集后，交由当地具有资质的废油脂回收机构统一收集处置

**表 2 主要设备一览表**

序号	设备名称	数量（台/套）
1	电加热锅炉	1
2	锅炉分缸机	2
3	螺杆空压机	1
4	储气罐全套	2
5	冷干机	2
6	高速乳化罐	2
7	无菌储存罐	4
8	二级纯水反渗透	2
9	超高温瞬时灭菌机	1
10	板式换热器	2
11	高化不锈钢水泵	2
12	精密过滤器	1
13	精密过滤器（双联）	4
14	紫外线杀菌机	1

15	冷水压缩机	1
16	饮料混合机	1
17	冷却塔含泵	1
18	空化机	1
19	高化空化机	1
20	灯检机	1
21	化糖锅	2
22	洗瓶机	1
23	推包装	1
24	全自动高标准贴标机	1
25	电加热蒸汽机	1
26	臭氧机	1
27	无动力输送带	1
28	卸垛机	1
29	割板机	1
30	PET 分离器	1
31	石英沙过滤器	3
32	活性炭过滤器	2
33	液氮机	1
34	液氮罐	1
35	原水储存罐	1
36	纯水储存罐	1
37	动力输送带	若干
38	托盘机	1

### 3.主要原辅材料及水电资源消耗情况

本项目主要原辅材料及水电资源消耗情况详见表 3。

**表 3 原辅材料及水电资源消耗情况**

序号	名称	单位	用量	备注
1	浓缩果浆	吨/年	10	外购
2	白砂糖	吨/年	8	外购
3	塑料瓶	万个/年	150	外购
4	塑料瓶盖	万个/年	150	外购
5	纸箱	万个/年	12	外购
6	石英砂和活性炭	吨/年	0.6	外购
7	反渗透膜	吨/年	0.05	外购
8	水	吨/年	2748	当地供水管网提供
9	电	万度/年	25	当地电网提供

#### 4.产品方案

项目主要产品为果味饮料，项目具体产品方案见表 4 所示。

**表 4 项目产品方案一览表**

序号	名称	单位	数量	备注
1	果味饮料	吨/年	1000	/

#### 5.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 6 人，均在厂区食宿。工作制度为八小时白班工作制，年工作时间为 300 天。

#### 6.公用工程

##### (1) 供水

本项目供水主要为生活用水和生产用水，总用水量约为 2748t/a，由当地供水管网供给，可满足项目用水要求。

##### (2) 排水

项目综合废水经厂区自建一座 10m<sup>3</sup>/d 地埋式污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排，因此项目无需申请总量。

##### (3) 供电

本项目用电量约为 25 万度/年，主要为项目生产用电和办公用电，由当地供电电网统一供电，可满足本项目用电需求。

#### 7.产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，本项目所采用的工艺、设备不属于国家相关行业限制或淘汰类工艺、设备，因此，本项目视为允许类，2019年4月22日，商丘市睢阳区发展和改革委员会以“2019-411403-14-03-016860”，予以本项目备案，同意本项目的建设，符合国家现行产业政策。

### **8. 项目选址合理性分析**

本项目位于商丘市睢阳区平原路南段，根据商丘市国土资源局出具的证明（见附件4），本项目用地属于建设用地，符合土地利用规划。本项目所在地周围500m范围内无名胜古迹和自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的對象，因此周边环境对本项目的建设制约因素较小。通过对拟选厂址区域进行实地调查，目前该区域地表水环境、空气和声环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，为项目实施提供了前提条件，因此，本项目的选址是合理的。

### **9 总平面布置合理性分析**

本项目主要建筑包括生产车间、办公室、仓库等。生产车间位于项目东部，办公室位于项目二层，仓库位于项目东部，项目生产区和办公区相对独立，项目大门正对道路，便于原料和产品的运输，项目生产车间严格按照生产流程先后顺序布置，各工序布局紧凑，功能合理。综上所述，项目平面布置合理可行。

综上所述，项目平面布置合理可行。

### **11.三线一单符合性分析**

（1）生态保护红线：本项目位于商丘市睢阳区平原路南段，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上线：本项目营运过程中消耗一定电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（3）环境质量底线：本项目附近地表水环境、声环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气经废气处理措施后，对周边环境影响很小；项目综合废水经厂区自建一座10m<sup>3</sup>/d 地埋式污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。

（4）负面清单：本项目不属于产生重大污染的工业项目，在实施评价提出的环保措施后，对周围环境影响较小，项目未列入环境准入负面清单内。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1.地理位置

商丘市位于河南省的东部，素有“豫东门户”之称，地理坐标为北纬 33°43'—34°52'，东经 114°49'—116°39'。西与开封市相接，南与安徽省亳州市为邻，北隔黄河故道与山东省菏泽市接壤，东与安徽省淮北市交界。属黄淮海平原，面积 10704 平方公里，人口 813.6 万，其中商丘市区建成区面积 89 平方公里，人口 85 万人。商丘地理位置优越，是重要的物资集散地和区域性商贸中心，是亚欧大陆桥经济带与京九经济带的交汇处，是河南实施“东引西进”的桥头堡。独特的区位优势，使商丘成为我国东西南北交流的纽带。

本项目位于商丘市睢阳区平原路南段（见附图 1）。

#### 2.地形地貌

商丘市地势平坦，由西北向东南微倾，海拔高程为 35-58m，坡降为 1/5000-1/7000。历代由于黄河的多次泛滥和改道，加之长期雨水、风力等自然和人类活动的影响，形成了许多沙丘、滩地、背河洼地、湖洼地等相互交错分布的平原地貌。

由于历史上黄河多次决口、改道，再加上风力等自然因素和人为活动的影响，导致形成了地表和缓起伏，自北向南倾斜的平坦地貌。

地貌可分为 3 个类型：黄河故道高滩地、背河洼地、微倾斜低平地。

#### 3.气候、气象特征

商丘市属暖温带大陆性季风气候，春季温暖多风，夏季炎热多雨，秋季湿润凉爽，冬季寒冷干燥。四季分明，但变化大。春以东南风为主，夏以西南风为主，秋以西风和西北风为主，冬以西北风和北风为主，年主导风向为东南风。

历史上发生过的自然灾害现象有旱、涝、暴雨、干热风、大风和龙卷风、寒潮和霜冻、雨淞、冰雹及一些农作物病虫害等。主要气象特征见下表。

表 5 主要气象特征一览表

气象要素	数值	气象要素	数值
年平均气温	14.0℃	全年日照时数	2373.3 小时
极端最高气温	43.1℃	无霜期	201 天
极端最低气温	-19.2℃	平均风速	2.4m/s
年均降水量	702.8mm	最大风速	20m/s

最大年降雨量	1189.9mm	基本风压	0.35KN/m <sup>2</sup>
最小年降雨量	322.7mm	基本雪压	0.5 KN/m <sup>2</sup>

#### 4、水文条件

商丘市区境内的河流属淮河流域，骨干河流有东沙河、包河、万堤河、古宋河、忠民河。这些河流由西北向东南汇入淮河干流，均属季节性河流。汛期排涝泄洪，汛后河道蓄水补源。河流具有良好的西北东南向的空间行水系统。

地下水属第三、四系孔隙潜水、承压水类型，在深度 400m 范围内分为浅（40m）、中（40-70m）、深（170-400m）3 个含水层。浅层水属第四系全新统冲积浅水含水层，顶板埋深 10-20m，底板 20-40m。流向呈西北-东南走向条带状。浅层地下水资源比较丰富，水质淡，埋藏浅，开采容易，补给迅速，是主要的水资源。

商丘市水资源比较丰富，包河属淮河水系，源头于河南省商丘市梁园区尚楼，在商丘市梁园区越陇海铁路，东南向流，经商丘、虞城、亳州、永城、涡阳、濉溪等县境，于临涣集注入浍河，全长 175 公里。

#### 5、土壤植被

商丘市土壤类型为潮土、风沙土两个土类，全区分黄潮土、盐化潮土、褐土合潮土、碱化潮土、半固定风沙土 5 个亚类，9 个土属，46 个土种。其中潮土类面积最大，占全区土壤总面积的 98.22%。

土壤主要是黄淮平原冲积潮土，主要是由黄河历代泛滥沉积形成，按照黄水“紧砂慢淤静水碱”的规律，经多次水流分选沉积，形成土壤质地复杂的差异性和剖面地质层次的多多样性。

商丘市天然植被属温带落叶林区。由于该区土地开垦较早，自然植物资源较少，现有植被主要为人工植被和农作物。林木有杨、柳、榆、槐、桐等。农作物以小麦、玉米、棉花等为主。

#### 6、生物多样性

商丘市以家养动物为优势种群，家畜有牛、猪、羊、狗、猫等，家禽有鸡、鸭、鹅等，野生动物有麻雀、燕子、蛇、刺猬等，水生动物有鱼、青蛙、蟾蜍等，生物多样性组成较为简单。

#### 7、公用设施

##### 7.1 生活垃圾处理厂

该项目的生活垃圾统一进入商丘市垃圾处理厂填埋。商丘市垃圾处理厂位于商丘市

古城西侧 5km，商宁公路南 0.7km 处的吴楼，处理规模为 600 吨/天，已经于 2002 年建成投入运行。

## 7.2 商丘市污水处理厂

第一（北海路）污水处理厂：位于北海路与包河交叉口西南，规划腾飞路东侧，服务范围面积约 61.03 平方公里，处理水量 18 万 t/d。其中一期工程占地面积 120 亩，建设规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺选用转碟曝气单沟式氧化沟二级生物处理工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺。二期工程占地面积 132 亩，建设规模为处理城市污水 10 万 m<sup>3</sup>/d，配套管网 54.526km，收水面积 29.61 平方公里，采用“分点进水倒置 A/A/O+混合、絮凝、高效纤维束滤池过滤、接触消毒”污水处理工艺，收水水质要求：COD≤400mg/L、BOD≤200mg/L、SS≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L。该污水处理厂现正常运行，处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后的废水排入包河。

第二污水处理厂：规划厂址位于 G30 国道以南，S325 省道以北，商杭高铁以西区域，总占地 414 亩，总规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，分两期建设，一期污水处理规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，远期规模增至 30 万 m<sup>3</sup>/d。主要建设污水处理设施、厂区配套的公用工程和辅助设施。其中一期工程占地 180 亩，总投资约 3.7514 亿元（不含厂外管网），预计 2018 年底建成投入使用。处理污水主要包括工业废水和生活污水等，污水处理工艺采用改良式 A<sup>2</sup>/O，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后的废水排入包河。

第三（开发区）污水处理厂：位于大沙河与华商大道交叉口西南，服务范围为京九铁路以东、华商大道以北、东沙河以西、周商永运河以南地区，服务面积约 8.2 平方公里，处理规模设计为 3.0 万 t/d，分两期建设，近期（2012-2015 年）规模为 1.5 万 t/d，远期（2016-2020 年）规模为 3.0 万 t/d。采用“污水-粗格栅-进水泵站-细格栅-旋流沉砂池-强化 A<sup>2</sup>/O 生物池-二沉池-混凝沉淀-过滤-消毒”工艺。设计进水水质为：COD 400mg/L、BOD 200mg/L、SS 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、TN 50mg/L、TP 4mg/L。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。出水向北排入明月湖退水渠后，进入包河。

第四（运河）污水处理厂：位于周商永运河与万堤河交叉口西北角，总投资 936 万元，建设规模为日处理污水 1 万吨，服务范围为包河以西、平原路以东、周商永运河以北的万堤和沿线，服务面积约 4 平方公里。工程于 2008 年 5 月开工建设，2008 年 12

月 25 日安装完成后，进行通水联机调试，目前已经正常运行。采用硅藻土工艺，建设内容包括厂区、集水池、泵房、沉砂池、一体化池、硅藻土池、污泥池、变配电间、脱水机房、厂区道路、围墙及设备安装等。设计出水水质达一级 A 标准，处理后的水全部注入运河。

第五（梁园区）污水处理厂：设计规模 5 万  $m^3/d$ ，一期 2 万  $m^3/d$ ，建设地点为商丘市梁园区富康路东侧、仓平路北侧 200m 处，服务范围为梁园区产业集聚区，服务面积为 23.2 平方公里，处理工艺为五段 bardenpho 生物反应池+深度处理工艺，2013 年 12 月通过环保验收，现正常运行。

第六（包河）污水处理厂：规划厂址位于胜利路与包河交汇处东南角，服务范围为新建路及凯旋路以东、陇海铁路以北、京九铁路以西的区域，服务面积约 9.6 平方公里，规划规模为 2.0 万  $m^3/d$ 。

第七（物流区）污水处理厂：规划厂址位于朱台路与商都大道交叉口东南角，服务范围为物流产业集聚区，服务面积约 10.8 平方公里，处理规模为 3.5 万  $m^3/d$ 。

第八（食品城）污水处理厂：规划厂址位于周商永运河与商宁公路交叉口西南角，服务范围为文化路以南、富康路及平原路以西、梁园路以东地区，服务面积约 14.45 平方公里，该污水厂服务面积包括梁园路以西、商周高速以东的超出总规范范围的 11.06 平方公里，污水厂总控制规模为 7.5 万  $m^3/d$ 。

本项目位于位于商丘市睢阳区平原路南段，不在污水处理厂收水范围内。

## 8、饮用水源地规划

根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》，商丘市饮用水源保护区：

### ①黄河地表水饮用水源保护区

一级保护区：黄河取水口上游 1000 米，下游 100 米的水域及距河岸 50 米的陆域；郑阁水库、吴屯水库、林七水库全部水域及正常水位线以上取水口一侧距岸边 200 米的陆域；总干渠、商丘总干渠、东分干渠、沉砂条渠、民商干渠的水域及两侧 50 米的陆域。

二级保护区：黄河取水口一级保护区上游 1000 米，下游 100 米的水域及距河岸 50 米的陆域；郑阁水库、吴屯水库、林七水库一级保护区外距岸边 2000 米的陆域；总干渠、商丘总干渠、东分干渠、沉砂条渠、民商干渠两侧 1000 米的陆域。

### ②梁园区二水厂地下井群饮用水水源保护区（共 17 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。

二级保护区：梁园区委、丁庄、金桥路、张楼、株州路、忠民沟、民主路、梁店所围的区域。

③梁园区三水厂地下井群饮用水水源保护区（共 27 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。

二级保护区：株州路、市劳教所、康林沟、株州路、八一路、谢庄、文化路、建材路、赵庄、白庙、振华玻璃厂所围的区域；平原路、祥和路、株州路、文化路所围的区域。

④睢阳区一水厂地下井群饮用水水源保护区（共 6 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。

二级保护区：凯旋路、珠江路、第一人民医院、凯帝花园广场所围的区域。

⑤睢阳区二水厂地下井群饮用水水源保护区（共 3 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。

二级保护区：北海路、平原路、白衣街、西大街所围的区域。

⑥睢阳区供水站地下井群饮用水水源保护区（共 5 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。

二级保护区：文化路、神火大道、长江路、酒厂路、宜兴路所围的区域。

⑦商丘市经济技术开发区供水有限公司地下井群饮用水水源保护区（共 13 眼井）

一级保护区：取水井外围 50 米的陆域。

二级保护区：南京路、豫苑路、宇航路、星林路所围的区域；中意建材大市场、北海路、中州路、徐园、小王庄、腾飞路、芦沙窝所围的区域；淮河路、金世纪广场、南京路、华夏路所围的区域；香君路、华夏路、北海路、白银路所围的区域。

本项目不在商丘市饮用水源保护区范围内。

## 环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1.环境空气质量现状

本次评价采用商丘市环境监测站环境空气质量自动监测站的数据，不再另设大气监测点。本次评价采用与项目所在地较近的“睢阳环保分局”监测点 2019 年 5 月 17 日~23 日连续 7 日的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的自动监测数据（日均值），监测数据具体数据见表 6。

表 6 环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样点	采样时间	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
睢阳环保分局	2019.5.17	78	25	26
	2019.5.18	79	26	24
	2019.5.19	80	27	26
	2019.5.20	85	32	25
	2019.5.21	83	34	24
	2019.5.22	86	37	20
	2019.5.23	79	28	28
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值		150	150	80

备注：以上均为日均值。

监测数据显示，评价区域环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 2.地表水环境质量现状

项目所在区域主要地表水体为古宋河，位于本项目东侧 3.2km 处，本次地表水质量评价监测断面采用商丘市环境监测站常规监测数据，监测断面为红旗二闸断面，监测日期 2019 年 5 月 4 日，数据统计见表 7。

表 7 地表水环境质量现状监测结果表 单位：mg/L

监测断面	COD	氨氮
古宋河 (红旗二闸断面)	22	1.05
IV 类标准值	≤30	≤1.5

由上表监测结果可知：红旗二闸断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求，水质现状良好。

### 3.地下水环境质量现状

本项目地下水环境质量现状引用睢阳区自来水厂 2019 年 5 月常规监测数据，监测

结果见表 8。

**表 8 地下水环境质量现状监测结果统计表 单位: mg/L**

项目	pH	总硬度	氟化物	硫酸盐
监测结果	7.7~7.9	408~421	0.64~0.71	189
III类标准	6.5-8.5	450	1.0	250

监测数据显示,评价区域内地下水质量可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类标准。

#### 4.声环境质量现状

根据厂址周围分布及工程特点,在厂界四周及敏感点北马庄共设 5 个监测点进行了噪声现状监测工作,监测时间为 2019 年 5 月 25-26 日,分昼夜各监测一次,监测时企业未生产,监测结果见表 9。

**表 9 声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)**

监测日期 监测点位	昼间		夜间	
	2019.5.25	2019.5.26	2019.5.25	2019.5.26
东厂界	52.3	52.6	42.4	42.6
南厂界	53.2	53.5	42.7	42.9
西厂界	52.2	52.4	42.2	42.5
北厂界	52.0	52.3	42.1	42.3
北马庄	51.6	52.3	42.3	42.4
熊楼村	51.4	52.1	41.8	42.3

根据监测数据,项目所在地四周厂界及敏感点噪声值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类(昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))标准要求。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目的主要环境保护目标见表 10。

**表 10 环境保护目标一览表**

序号	环境类别	环境保护目标	方位	距离	保护级别
1	大气环境	陆庄	N	118m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		商丘睢阳方域社	E	174m	

		区			
		北马庄	ES	82m	
		熊楼村住户	S	紧邻	
		熊楼村	WS	26m	
2	地表水环境	古宋河	E	3200m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
3	地下水环境	厂区	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类 标准
4	声环境	陆庄	N	118m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
		商丘睢阳方域社 区	E	174m	
		北马庄	ES	82m	
		熊楼村住户	S	紧邻	
		熊楼村	WS	26m	

## 评价适用标准

环境质量标准	环境要素	标准编号	标准名称	标准级别	主要污染物限值
	环境空气	GB3095-2012	《环境空气质量标准》	二级	SO <sub>2</sub> 24小时均值：150μg/m <sup>3</sup> 、 1小时均值：500μg/m <sup>3</sup> ； PM <sub>10</sub> 24小时均值：150μg/m <sup>3</sup> ； PM <sub>2.5</sub> 24小时均值：75μg/m <sup>3</sup> ； NO <sub>2</sub> 日均浓度：80μg/m <sup>3</sup> 、 1小时均值：200μg/m <sup>3</sup>
	声环境	GB3096-2008	《声环境质量标准》	2类	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
	地表水	GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	IV类	COD≤30 mg/L NH <sub>3</sub> -N≤1.5mg/L
	地下水	GB/T14848-2017	《地下水质量标准》	III类	pH 6.5-8.5；总硬度≤450 mg/L； 硫酸盐≤250mg/L；氯化物≤250 mg/L； 氟化物≤1.0 mg/L
污染物排放标准	环境要素	标准编号	标准名称	执行级别 (类别)	主要污染物限值
	废气	GB14554-1993	《恶臭污染物排放标准》	表1 二级标准	无组织周界外最高浓度 NH <sub>3</sub> ≤1.5mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S≤0.06mg/m <sup>3</sup>
		DB41/1604-2018	《餐饮业油烟污染物排放标准》	小型	最高允许排放浓度 1.5mg/m <sup>3</sup> 的标准限值要求
	废水	GB18918-2002	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	一级 A	pH6~9, COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L
	噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2类	昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)
固废	GB18599-2001	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单	/	/	
总量控制指标	<p>根据国家环境保护部“十二五”期间污染物排放总量控制的有关规定，本项目大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和水污染物排放量为COD、NH<sub>3</sub>-N的建议总量控制指标为：</p> <p>(1) 废水 本项目不涉及废水总量控制标准。</p> <p>(2) 废气 本项目不涉及废气总量控制标准。</p>				

## 建设项目工程分析

### 工艺流程图及产污环节简述：

本项目分为施工期和营运期两个阶段。

#### 一、施工期

本项目租赁已建厂房进行生产，无土建施工及改造，故不进行施工期污染分析。

#### 二、营运期

##### 1、工艺流程及产污环节图：

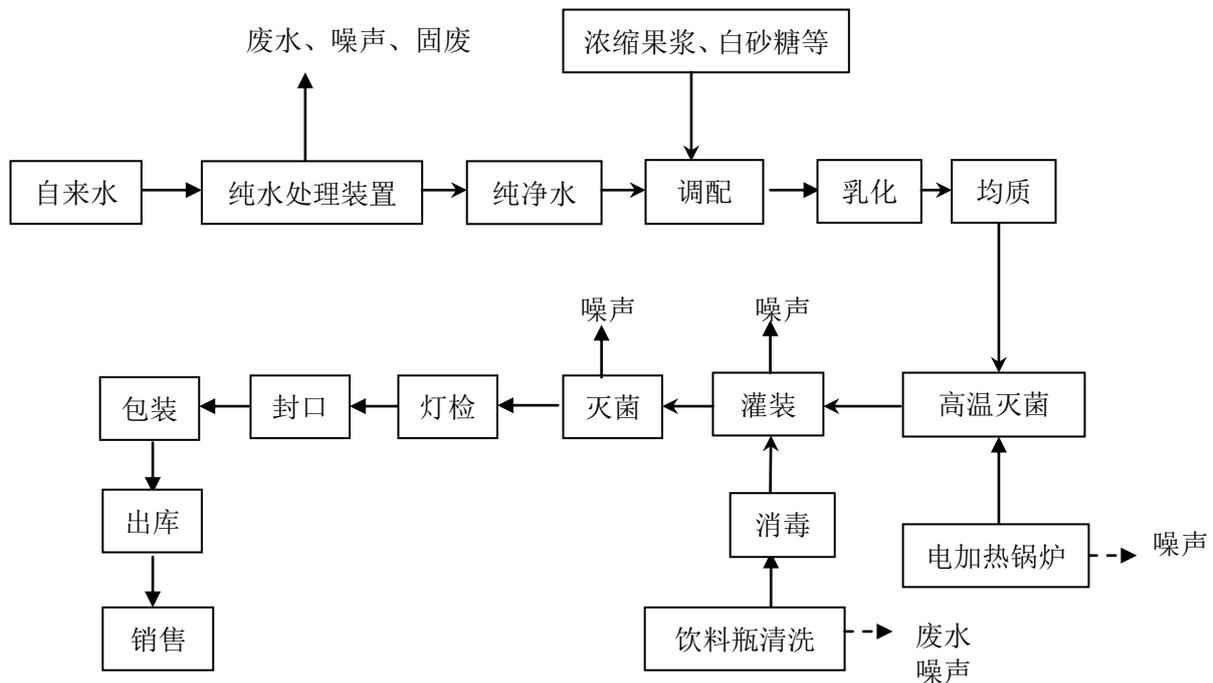


图 1 生产工艺及产污环节示意图

##### 工艺流程简述：

自来水经过纯水处理装置处理后的纯净水，按照配方比例与原料（浓缩果浆、白砂糖等）进行调配，调配好的液体再依次经过乳化、均质、高温灭菌处理，然后进行灌装；灌装好的饮料再依次经过杀菌、灯检、封口、包装，包装后的产品即为成品，进行出库外售。

注：纯水设备与设备清洗工艺流程详见辅助生产工艺流程部分。

##### 2、辅助生产工艺流程：

## 2.1 纯水制备

工艺流程及产污环节如下图所示：

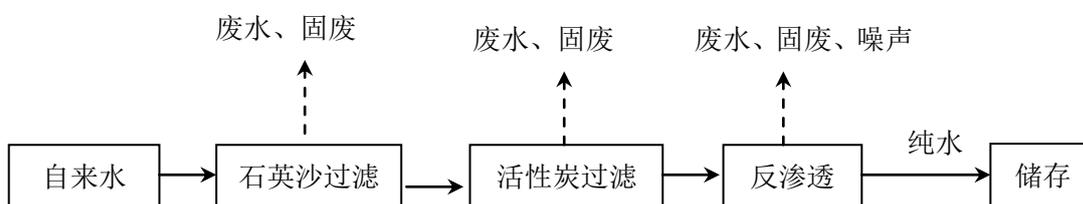


图 2 纯水制备工艺

纯水制备工艺描述：先将自来水通过装有石英砂及活性炭的装置进行粗滤，主要去除水中的胶体泥沙等微小杂质、重金属及分子大于500um的有机物；利用反渗透膜的选择性透过原理再进行精滤，即通过设备的高压泵对经过反渗透膜的原水施加一定压力，在压力作用下原水中的水分子可以透过膜而渗析出来，而其他无机盐、微生物与有机物等却由于反渗透膜对这些物质的截留特性而不能透过膜，从而可以获得含菌量极低纯水；制备纯水的同时产生的纯水制备废水，主要污染物为盐类，可直接排放。

## 2.2 设备清洗

设备清洗工艺描述：当储罐内的果汁饮料灌装完成后，需要对空罐体进行设备清洗，每天清洗2次。该工序采用的是高温灭菌法，采用高温蒸汽进行灭菌。

## 2.3 饮料瓶清洗工艺

为保证产品的包装质量，在灌装生产前，外购饮料瓶需要送入洗瓶机内清洗，洗瓶废水直接排放至厂区自建污水处理站，清洗流程如下：

自来水清洗→清空→纯水清洗→清空→送灌装机。

## 主要污染工序：

### 一、施工期污染工序

本项目租赁已建厂房进行生产，无土建施工及改造，故不进行施工期污染分析。

### 二、营运期污染工序

#### 1、废气

本项目锅炉采用电加热，因此无锅炉废气，废气主要为食堂油烟、污水处理站恶臭。

#### 2、废水

本项目废水主要为设备清洗废水、洗瓶废水、地面冲洗废水、锅炉强排水、食堂废水

和员工生活污水。

### 3、噪声

本项目运营期主要噪声来自电加热锅炉、乳化罐、利乐砖灌装机、灭菌机等运行过程中产生的噪声，噪声源强 85-90dB(A)之间。

### 4、固体废物

本项目固体废物主要为生产固废和职工生活垃圾、生产固废包括污水处理站污泥、废包装材料、纯水制备环节产生的废弃石英砂、废活性炭、废弃反渗透膜。

## 项目运营期主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污 染 物	食堂	油烟	1mg/m <sup>3</sup> 、0.0015t/a	0.1mg/m <sup>3</sup> 、0.00015t/a
	污水处理站 恶臭	NH <sub>3</sub>	0.005343mg/m <sup>3</sup> , 0.01728t/a	0.005343mg/m <sup>3</sup> , 0.01728t/a
		H <sub>2</sub> S	0.0003269mg/m <sup>3</sup> , 0.00108 t/a	0.0003269mg/m <sup>3</sup> , 0.00108 t/a
废 水 污 染 物	综合废水 (1027.2m <sup>3</sup> /a)	COD	427.04mg/L, 0.439t/a	0
		BOD	240.79 mg/L, 0.247t/a	
		SS	200.89mg/L, 0.206t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	25.33mg/L, 0.026t/a	
固 体 废 物	生产过程	污水处理站污 泥	1.08t/a	定期外运交由环卫部门进行 填埋处置
		废包装材料	1.5t/a	集中收集后外售
		废弃石英砂、 活性炭	0.4t/a	由供应单位更换回收处理
		废弃反渗透膜	0.02t/a	由供应单位更换回收处理
	职工生活	食堂废弃油脂	0.8t/a	收集后交由当地具有资质的 废油脂回收机构统一收集处 置
		生活垃圾	0.9t/a	收集后由当地环卫部门收集 并统一处理
噪 声	运营期产生的主要噪声为设备运行噪声，噪声值在 85~90dB 之间，本项目所有设备置于室内，经采用设置基础减振、厂房隔音后厂界噪声可达标排放			
其他	无			
<p>主要生态影响：</p> <p>项目区不属于敏感或脆弱生态系统，本项目的建设和运营对生态环境影响较小。通过对污染采取有效控制措施，用地范围内人群活动和开发建设造成的环境破坏可减小到最低程度，不构成对建设区域内生态环境的重大影响。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

本项目租赁已建厂房进行生产，无土建施工及改造，故不进行施工期污染分析。

### 营运期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

本项目锅炉采用电加热，因此无锅炉废气，废气主要为食堂油烟、污水处理站恶臭。

##### (1) 食堂油烟

食堂油烟废气主要来自食堂作业时会产生油烟废气，主要是动、植物油在加热过程中过热裂解、挥发产生的烟气。

项目职工食堂日用餐数为6人餐次，项目食堂人均食用油用量为10g/人餐次，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为2.83%，年生产300天计，则油烟产生量为0.005kg/d，0.0015t/a。按每天运行5个小时计算，油烟产生速率为0.001kg/h，抽排风装置排风量按1000m<sup>3</sup>/h计，则油烟产生浓度为1mg/m<sup>3</sup>。评价建议在厨房安装具有油烟净化功能的油烟净化器，处理效率按90%计，则净化后的含油烟废气抽至预留的排烟道高空排放，其排放浓度和排放量分别为0.1mg/m<sup>3</sup>、0.00015t/a。满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型最高允许排放浓度1.5mg/m<sup>3</sup>的标准限值要求，对大气污染的影响较小。

##### (2) 污水处理站恶臭

本项目综合废水由厂区自建一座10m<sup>3</sup>/d埋地式污水处理站处理，厂区污水处理站在运行中产生的废气主要是微量的恶臭，主要产生于调节池及水解池等，其主要成分为微量的硫化氢、氨、三甲胺、甲硫醚、甲硫醇等物质，属于无组织排放。环评建议设置在厂区西北侧，类比同类项目污水处理站，确定本项目污水处理站运行过程中NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S产生量分别为0.0024kg/h、0.00015kg/h。但长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病，目前通常采用日本1975年5月实施的《恶臭防止法》将恶臭划分为6个级别来判别，见下表：

表12 大气有组织环境影响预测结果

臭气强度（级）	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强感觉到气味(感知阈值)

2	感觉到微弱气味(认知阈值)
3	感觉到明显气味
4	较强的气味（强臭）
5	强烈的气味（剧臭）

本项目臭气强度约为 1 级。如不采取措施，这些恶臭气体会散发至整个厂区及周边地区，本项目废水处理站主要构筑物为地理式结构，调节池建设在地下，污水处理站设置有顶盖，及时喷洒除臭剂，进行喷雾除臭、加强绿化，采取上述措施后，污水站产生恶臭较小，可控制。处理后的臭气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，厂界无组织排放的恶臭气体浓度厂界标准值 20（无量纲）。

### （3）无组织排放预测

本评价根据《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，对其影响进行预测分析。根据厂区的平面布置，可将整个污水处理站作为单一面源计算，本项目无组织排放废气预测结果见下图。

\*\*\*\*\* AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES \*\*\*\*\*  
 OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	0.9519	2525.00	0.2910
25.00	4.327	2550.00	0.2890
50.00	3.089	2575.00	0.2870
75.00	2.150	2600.00	0.2850
100.00	1.599	2625.00	0.2830
125.00	1.281	2650.00	0.2810
150.00	1.094	2675.00	0.2791
175.00	0.9726	2700.00	0.2772
200.00	0.8830	2725.00	0.2753
225.00	0.8117	2750.00	0.2734
250.00	0.8135	2775.00	0.2716
275.00	0.8128	2800.00	0.2697
300.00	0.8079	2825.00	0.2679
325.00	0.7999	2850.00	0.2662
350.00	0.7895	2875.00	0.2644
375.00	0.7774	2900.00	0.2626
400.00	0.7640	2925.00	0.2609
425.00	0.7498	2950.00	0.2592
450.00	0.7350	2975.00	0.2575
475.00	0.7200	3000.00	0.2558
500.00	0.7048	3025.00	0.2542
525.00	0.6896	3050.00	0.2526
550.00	0.6745	3075.00	0.2511
575.00	0.6596	3100.00	0.2496
600.00	0.6450	3125.00	0.2481
625.00	0.6307	3150.00	0.2466
649.99	0.6167	3175.00	0.2452
675.00	0.6030	3200.00	0.2437

图3 项目无组织排放 NH<sub>3</sub> 预测截图

\*\*\*\*\* AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY \*\*\*\*\*

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)  
 Report number EPA-454/R-92-019  
[http://www.epa.gov/scram001/guidance\\_permit.htm](http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm)  
 under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	5.343	5.343	5.343	5.343	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	16.00 meters				

图4 项目无组织排放 NH<sub>3</sub> 最大影响综合结果

\*\*\*\*\* AERSCREEN AUTOMATED DISTANCES OVERALL MAXIMUM CONCENTRATIONS BY DISTANCE \*\*\*\*\*

DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)	DIST (m)	MAXIMUM 1-HR CONC (ug/m3)
1.00	0.5825E-01	2525.00	0.1781E-01
25.00	0.2648	2550.00	0.1768E-01
50.00	0.1890	2575.00	0.1756E-01
75.00	0.1316	2600.00	0.1744E-01
100.00	0.9785E-01	2625.00	0.1732E-01
125.00	0.7836E-01	2650.00	0.1720E-01
150.00	0.6694E-01	2675.00	0.1708E-01
175.00	0.5952E-01	2700.00	0.1696E-01
200.00	0.5403E-01	2725.00	0.1685E-01
225.00	0.4967E-01	2750.00	0.1673E-01
250.00	0.4978E-01	2775.00	0.1662E-01
275.00	0.4974E-01	2800.00	0.1651E-01
300.00	0.4944E-01	2825.00	0.1640E-01
325.00	0.4895E-01	2850.00	0.1629E-01
350.00	0.4831E-01	2875.00	0.1618E-01
375.00	0.4757E-01	2900.00	0.1607E-01
400.00	0.4675E-01	2925.00	0.1597E-01
425.00	0.4588E-01	2950.00	0.1586E-01
450.00	0.4498E-01	2975.00	0.1576E-01
475.00	0.4406E-01	3000.00	0.1566E-01
500.00	0.4313E-01	3025.00	0.1556E-01
525.00	0.4220E-01	3050.00	0.1546E-01
550.00	0.4128E-01	3075.00	0.1537E-01
575.00	0.4037E-01	3100.00	0.1527E-01
600.00	0.3947E-01	3125.00	0.1518E-01
625.00	0.3859E-01	3150.00	0.1509E-01
649.99	0.3774E-01	3175.00	0.1500E-01

图5 项目无组织排放 H<sub>2</sub>S 预测截图

\*\*\*\*\* AERSCREEN MAXIMUM IMPACT SUMMARY \*\*\*\*\*

3-hour, 8-hour, and 24-hour scaled concentrations are equal to the 1-hour concentration as referenced in SCREENING PROCEDURES FOR ESTIMATING THE AIR QUALITY IMPACT OF STATIONARY SOURCES, REVISED (Section 4.5.4)  
 Report number EPA-454/R-92-019  
[http://www.epa.gov/scram001/guidance\\_permit.htm](http://www.epa.gov/scram001/guidance_permit.htm)  
 under Screening Guidance

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 3-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 8-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED 24-HOUR CONC (ug/m3)	SCALED ANNUAL CONC (ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.3269	0.3269	0.3269	0.3269	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	16.00 meters				

图6 项目无组织排放 H<sub>2</sub>S 最大影响综合结果

表13 项目无组织排放废气预测结果一览表

距离 (m)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
	C <sub>i</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)
1	0.9519	0.4760	0.5825E-01	0.5825
25	4.327	2.1635	0.2648	2.648
50	3.089	1.5445	0.1890	1.89
75	2.150	1.0750	0.1316	1.316
100	1.599	0.7995	0.9785E-01	0.9785
125	1.281	0.6405	0.7836E-01	0.7836
150	1.094	0.5470	0.6694E-01	0.6694
175	0.9726	0.4863	0.5952E-01	0.5952
200	0.8830	0.4415	0.5403E-01	0.5403
225	0.8117	0.4059	0.4967E-01	0.4967
250	0.8135	0.4068	0.4978E-01	0.4978
275	0.8128	0.4064	0.4974E-01	0.4974
300	0.8079	0.4040	0.4944E-01	0.4944
325	0.7999	0.4000	0.4895E-01	0.4895
350	0.7895	0.3948	0.4831E-01	0.4831
375	0.7774	0.3887	0.4757E-01	0.4757
400	0.7640	0.3820	0.4675E-01	0.4675
425	0.7498	0.3749	0.4588E-01	0.4588
450	0.7350	0.3675	0.4498E-01	0.4498
475	0.7200	0.3600	0.4406E-01	0.4406
500	0.7048	0.3524	0.4313E-01	0.4313
525	0.6896	0.3448	0.4220E-01	0.422

550	0.6745	0.3373	0.4128E-01	0.4128
575	0.6596	0.3298	0.4037E-01	0.4037
...	...	...	...	...
C <sub>max</sub>	5.343		0.3269	
占标率 (%)	2.6715		3.269	
距离 (m)	16		16	

从上表可以得出：本项目无组织排放 NH<sub>3</sub> 厂界最大浓度为 0.003089mg/m<sup>3</sup>，无组织排放 H<sub>2</sub>S 厂界最大浓度为 0.0002648mg/m<sup>3</sup>，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准要求（NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>），最大落地浓度出现在下风向 16，NH<sub>3</sub> 最大落地浓度为 0.005343 mg/m<sup>3</sup>，占标率 2.6715；H<sub>2</sub>S 最大落地浓度 0.0003269mg/m<sup>3</sup>，占标率 3.269%，远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中标准限值，因此，项目无组织排放废气对周围环境影响小。

#### (5) 大气环境影响评价工作等级的确定

##### ① 建设项目评价因子和评价标准

本项目的评价因子和评价标准见表 14。

**表 14 建设项目评价因子和评价标准**

评价因子	浓度限值	单位	标准来源
NH <sub>3</sub>	0.2	mg/m <sup>3</sup>	HJ2.2-2018
H <sub>2</sub> S	0.01	mg/m <sup>3</sup>	HJ2.2-2018

##### ② 评价等级判定标准

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 15。

**表 15 大气评价工作等级判据**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量

浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### ③污染源参数

本项目各类废气排放速率及达标情况如表 16。

表 16 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染物来源	污染物名称	排放速率	单位
污水处理站	$\text{NH}_3$	0.0024	kg/h
污水处理站	$\text{H}_2\text{S}$	0.00015	kg/h

### ④项目预测参数

表 17 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（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		43.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-19.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 否√
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

### ⑤评价等级确定

本项目所有污染物的正常排放的污染物的  $P_{\text{max}}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下：

表 18 本项目废气排放估算模式计算结果表

排放源	污染物	排放速率	评价标准	$P_i$ (%)	最大落地浓	$D_{10\%}$
-----	-----	------	------	-----------	-------	------------

		(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )		度 (mg/m <sup>3</sup> )	(m)
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0024	0.2	2.6715	0.005343	0
	H <sub>2</sub> S	0.00015	0.01	3.269	0.0003269	0

根据预测结果：本项目 Pmax 最大值出现为面源排放的 H<sub>2</sub>S，Pmax 为 3.269%，最大落地浓度为 0.0003269mg/m<sup>3</sup>，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，因此依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，需要列出本项目的污染物排放量核算清单，大气环境影响评价自查表，如附表 2 所示。

(6) 污染物排放量核算清单

无组织排放量核算

表 19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	污水处理站	NH <sub>3</sub>	地埋式结构、喷洒除臭剂，进行喷雾除臭、加强绿化	HJ2.2-2018	0.2	0.01728
2	污水处理站	H <sub>2</sub> S		HJ2.2-2018	0.01	0.00108
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH <sub>3</sub>		0.01728		
		H <sub>2</sub> S		0.00108		

②项目大气污染物年排放量核算

表 20 建设项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.01728
2	H <sub>2</sub> S	0.00108

(7) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中规定的计算方法，其公式：

$$Q_c/C_m=1/A (BL^c+0.25r^2)^{0.05}L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

$C_m$ —标准浓度限值， $mg/m^3$ ；

$L$ —卫生防护距离， $m$ ；

$r$ —无组织排放源所在生产单元的等效半径， $m$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次。

针对本项目无组织排放  $NH_3$ 、 $H_2S$  排放源设置卫生防护距离，有关计算参数选取及计算结果见表 21。

表 21 卫生防护距离计算

污染物	排放速率 (kg/h)	标准值 ( $mg/m^3$ )	参数值				计算结果 (m)	卫生防 护距离 (m)
			A	B	C	D		
$NH_3$	0.0024	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.222	50
$H_2S$	0.00015	0.01	470	0.021	1.85	0.84	0.290	50

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中规定  $L$  值在两级之间取偏宽的一级，距离不足 100m 的，级差为 50m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需的卫生防护距离，但当两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  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应提高一级。因此，本项目污水处理站为产污单元，以污水处理站为边界设置卫生防护距离 100m。据现场调查，污水处理站产污单元距南侧最近敏感点熊楼村住户距离为 110m，北侧 61m 处为企业租赁库房（见附件），北侧敏感点陆庄住户距离为 118m，项目卫生防护距离 100m 内无敏感点，能满足 100m 卫生防护距离要求。另外，要求在加工车间卫生防护距离内不得建设住宅、学校、医院等敏感保护目标。因此，本项目  $NH_3$ 、 $H_2S$  在采取相关措施后可以做到达标排放，对区域内大气环境质量影响不大。卫生防护距离包络线图见附图 4。

## 2、水环境影响分析

### （1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3—2018）按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 22。

表 22 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 ( $Q/m^3/d$ )

		水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

根据工程分析,本项目综合废水经厂区自建一座 10t/d 的地理式污水处理站处理达标后,暂存于厂区自建的收集池暂存,若收集池收集满,则启动应急池收集。污水处理站处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后,用于厂区绿化,综合利用,不外排。因此,本项目等级判定结果为三级 B。地表水环境影响评价自查表,如附表 3 所示。

## (2) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水主要为生产废水、食堂废水和员工生活污水。

生产废水:

### ①制纯水废水

本项目整套纯水制备设备包括原水储罐、石英砂过滤器、活性炭过滤器、反渗透系统、纯水储罐等。纯净水使用量为 900t/a、3.0t/d,软水制备器纯水制取率为 85%,则软水器消耗新鲜水 1059t/a、3.53t/d,浓水产生量为 159t/a、0.53t/d,浓水属于清洁下水,可直接排入雨水管道。

### ②设备清洗废水

本项目生产线设备须在每日生产结束后进行清洗,根据实际使用设备及型号,该部分用水量约  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ,  $150\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按 80%计,则该部分废水产生量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ,  $120\text{m}^3/\text{a}$ 。排放至厂内自建污水处理站。

### ③洗瓶废水

洗瓶过程中产生洗瓶废水,洗瓶工序纯水和自来水使用量共  $1\text{m}^3/\text{d}$ ,年用水量为  $300\text{m}^3/\text{a}$ ,产污系数按 0.8 计,洗瓶废水排放量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  (合计 240t/a),废水中主要污染物为 SS,排入厂内自建污水处理站。

### ④地面冲洗废水

按照本项目生产规范要求,每日生产结束后需对生产车间进行清洗。须冲洗的车间面积为  $4000\text{m}^2$ ,用水量按  $0.5\text{L}/\text{m}^2$ 次计算,则车间地面冲洗用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ,  $600\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按 0.8 计,则该部分废水产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ,  $480\text{m}^3/\text{a}$ ,排入厂内自建污水处理站。

#### ⑤锅炉强排水

本项目采用 1 台 0.5t/h 的以电加热的锅炉为生产提供热蒸汽，锅炉运行期间会产生一定的强排水。项目年生产 300 天，每天生产 8 小时，则每台锅炉蒸汽产生量为 0.45t/h。锅炉用水水源为锅炉配套软水器（软水制备工艺为反渗透）净化后的纯水，锅炉使用时间约为 8h/d，锅炉耗水量约为 3.6t/d，其中纯水补充水量为 0.72t/d（补充水量约为耗水量的 20%），蒸汽冷凝循环水量为 2.88t/d，软水制备器纯水制取率为 85%，则软水器消耗新鲜水 0.85t/d，浓水产生量为 0.51t/d，浓水属于清洁下水，可直接排入雨水管道。

#### ⑥食堂污水

本项目 6 人在厂内就餐，年工作 300 天，根据《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），员工食堂的用水定额按 10L/（次·人）计，则项目食堂用水为 0.06t/d（合计 18t/a），排污系数按 0.8 计，项目食堂废水产生量为 0.048t/d（合计 14.4t/a），经隔油池处理后，同生活污水一起经化粪池处理后排入厂区自建污水处理站。

#### ⑦生活污水

本项目劳动定员 6 人，根据《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），职工生活用水按 120L/(人·d)计，则项目生活水用量为 0.72m<sup>3</sup>/d（合计 216m<sup>3</sup>/a），排污系数按 0.8 计，项目生活污水产生量为 0.576m<sup>3</sup>/d（合计 172.8m<sup>3</sup>/a），废水水质浓度较低、废水量较小，经化粪池处理后，排入厂区自建污水处理站，根据相关资料，一般化粪池对 SS 的去除率为 50%，BOD、COD<sub>cr</sub> 去除率为 25%。

本项目水平衡图见下图：

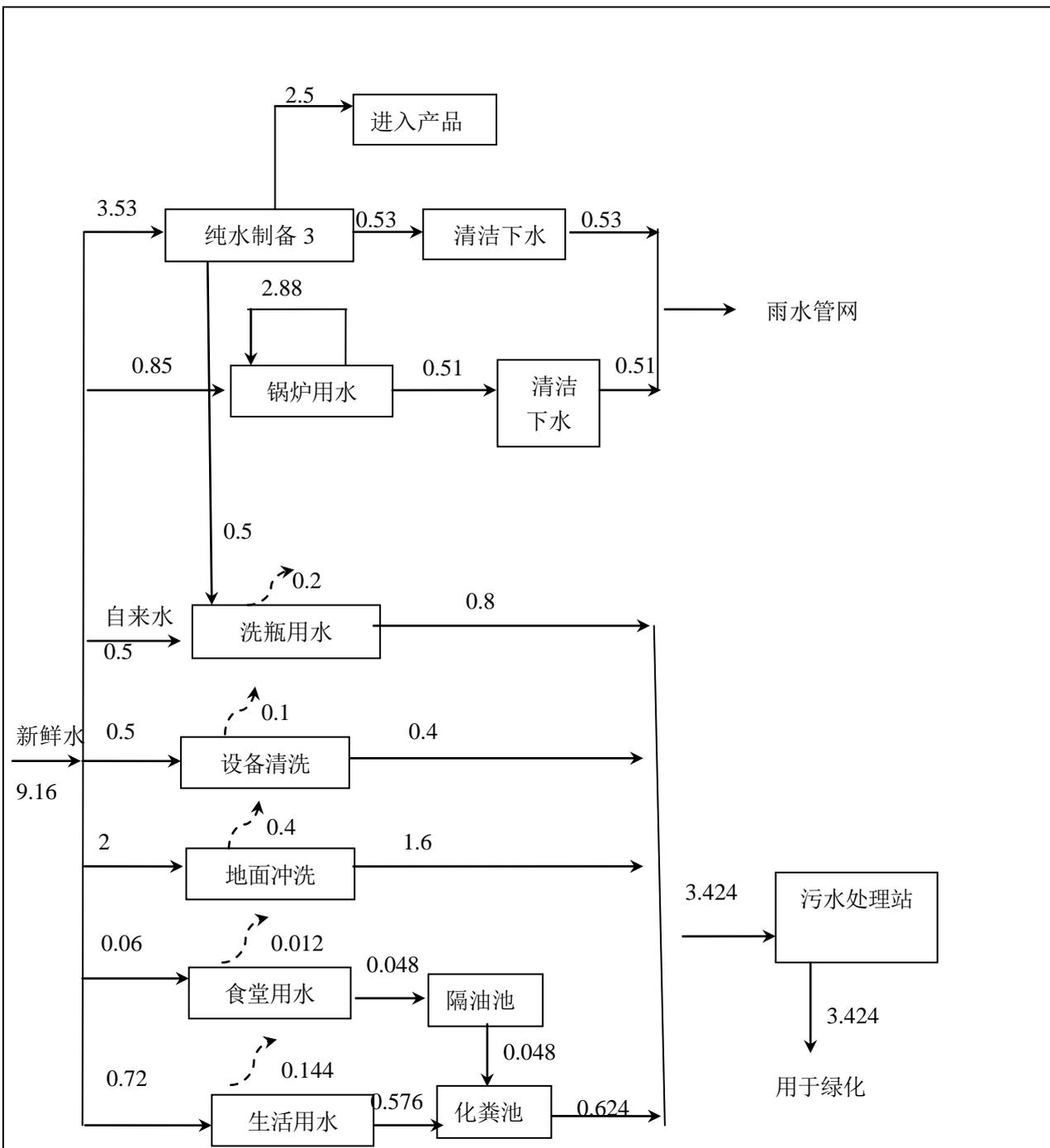


图7 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

本项目排放的污染型废水实际包括洗瓶废水、设备清洗废水、地面冲洗和生活污水，项目废水进入自建的地埋式污水处理站处理，类比同类型项目废水水质，本项目运营期废水排放情况如下：

表23 全厂废水污染物产生情况一览表

废水来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
1 食堂废水	14.4	350	280	300	30

2	生活污水	172.8	300	200	280	30
3	化粪池处理效率	—	25%	25%	50%	—
4	化粪池处理后浓度	—	227.88	154.61	140.76	30
5	洗瓶废水	240	—	—	50	—
6	设备清洗废水	120	2100	1100	200	50
7	地面冲洗废水	480	300	180	300	30
8	项目综合废水	1027.2	427.04	240.79	200.89	25.33

本项目厂区自建污水处理站，结合《软饮料制造废水治理工程技术规范》中同类型产业的情况，本项目拟采用“调节池+水解酸化池+MBR膜池+清水池”的组合工艺，拟建一座10t/d的污水处理站，具体工艺流程见下图：

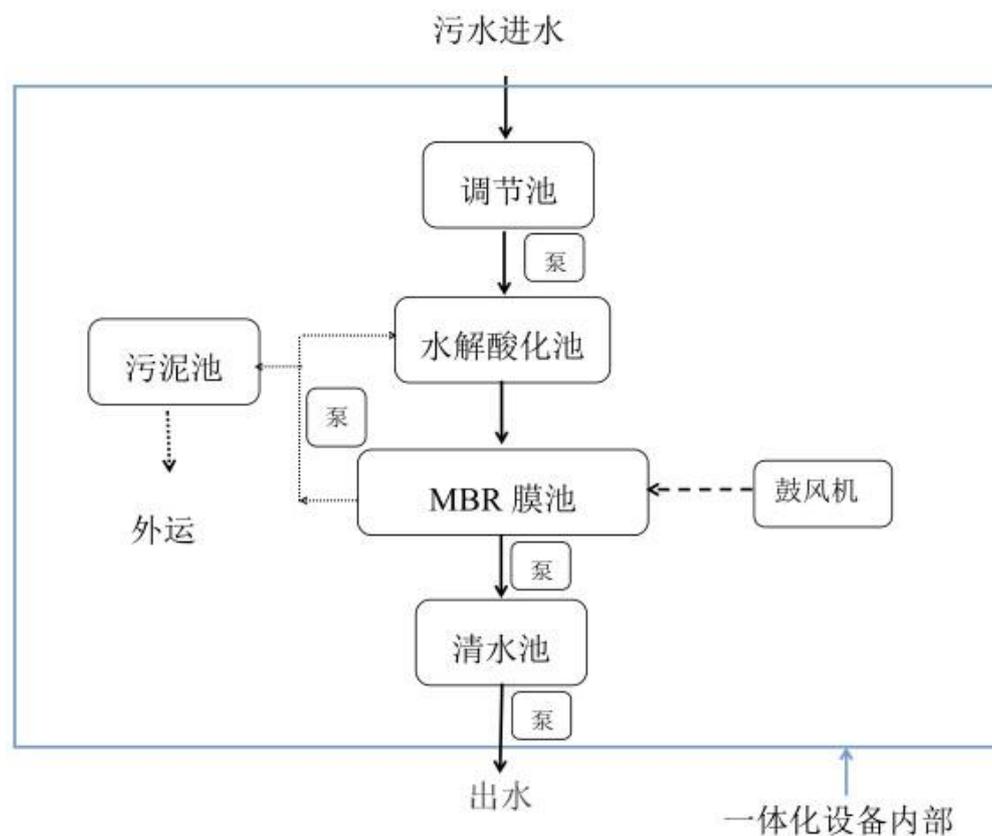


图8 废水处理工艺流程图

工艺说明：

污水经由厂区管道流入设备调节池中，在调节池中均匀水质、水量，由提升泵提升通过布水器进入水解酸化池，在水解酸化池中污水中复杂大分子的含碳有机物水解为简单分子的单糖、氨基酸、脂肪酸和甘油等，进一步提高污水可生化性，反应后的水自流至 MBR 膜池。

在 MBR 膜池内，培养了大量的驯化细菌，在微生物的新陈代谢作用下，污水中的各类污染物得到去除。通过膜的过滤作用可以完全做到“固液分离”，从而保证出水浊度降至极低的水平。污水中的各类污染物也通过膜的过滤作用得到进一步的去除。

项目生产废水中污染物产生及排放情况见表 24。

**表 24 污水处理站处理效率一览表 单位：mg/L**

项 目		COD	BOD	SS	NH <sub>3</sub> -N
		浓度	浓度	浓度	浓度
综合水质		427.04	240.79	200.89	25.33
调节池	进水	427.04	240.79	200.89	25.33
	出水	405.688	209.4873	166.7387	23.5569
	去除率	5%	13%	17%	7%
水解酸化池	进水	405.688	209.4873	166.7387	23.5569
	出水	344.8348	125.6924	100.0432	8.48
	去除率	25%	40%	40%	64%
MBR 膜池	进水	344.8348	125.6924	100.0432	8.48
	出水	58.62	10.06	3.0	5.936
	去除率	83%	92%	97%	30%
清水池	进水	58.62	10.06	3.0	5.936
	出水	46.896	8.048	1.8	3.38
	去除率	20%	20%	40%	43%
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 表 4 一级 A 标准		50	10	10	5

从上表可以看出，项目废水经“调节池+水解酸化池+MBR膜池+清水池”工艺处理达标后，暂存于厂区自建的收集池暂存，若收集池收集满，则启动应急池收集。污水处理站处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排，对地表水环境影响较小。

### 3、声学环境影响分析

本项目运营期主要噪声来自螺杆空压机、冷干机等运行过程中产生的噪声，噪声源强 85-90dB(A)之间，噪声设备源强及声源种类见表 25。

**表 25 主要设备噪声源强及降噪措施一览表**

序号	噪声源	数量（台/套）	源强 dB(A)	减噪措施
1	电加热锅炉	1	90	

2	锅炉分缸机	2	85	置于车间内， 安装减震基 础、车间隔声， 综合降噪 10~20 dB(A)
3	螺杆空压机	1	85	
4	储气罐全套	2	90	
5	冷干机	2	85	
6	高速乳化罐	2	85	
7	无菌储存罐	4	90	
8	二级纯水反渗透	2	85	
9	超高温瞬时灭菌机	1	85	
10	板式换热器	2	85	
11	高化不锈钢水泵	2	85	
12	精密过滤器	1	85	
13	精密过滤器（双联）	4	85	
14	紫外线杀菌机	1	90	
15	冷水压缩机	1	90	
16	饮料混合机	1	85	
17	冷却塔含泵	1	90	
18	空化机	1	85	
19	高化空化机	1	90	
20	灯检机	1	85	
21	化糖锅	2	85	
22	洗瓶机	1	90	
23	推包装	1	85	
24	全自动高标准贴标机	1	90	
25	电加热蒸汽机	1	85	
26	臭氧机	1	90	

27	无动力输送带	1	85
28	卸垛机	1	90
29	割板机	1	85
30	PET 分离器	1	85
31	石英沙过滤器	3	85
32	活性炭过滤器	2	85
33	液氮机	1	85
34	液氮罐	1	85
35	动力输送带	若干	90
36	托盘机	1	90

项目噪声影响评价选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声设备视为一个点噪声源，在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r)$ —预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r$ —预测点离噪声源的距离，m；

$r_0$ —为参考点距声源的距离，m。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：

$$L_{总} = 10lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_b} \right)$$

式中：

$L_{总}$ —预测点叠加后的总声压级，dB(A)；

$L_i$ —第  $i$  个声源到预测点处的声压级，dB(A)；

$L_b$ —环境噪声本底值，dB(A)；

$n$ —声源个数。

根据本项目噪声源的分布，对项目四周厂界及敏感点噪声排放量进行预测计算，厂界及敏感点噪声的预测结果见表 26。

表 26 厂界及环境敏感点噪声预测结果一览表

单位：dB(A)

厂界	距离	昼间背景值	贡献值	昼间叠加值	达标状况	执行标准
南厂界	1m	/	55.3	/	达标	昼间 60
西厂界	1m	/	56.5	/	达标	
北厂界	1m	/	58.2	/	达标	
东厂界	1m	/	58.5	/	达标	
熊楼村住户	42m	/	52.6	/	达标	
熊楼村	128m	/	52.3	/	达标	
北马庄	103m	/	54.8	/	达标	
陆庄	142m	/	56.2	/	达标	

由表 26 可知，项目营运期高噪声设备经采取基础减震、隔声措施后，再经距离衰减，四厂界及敏感点昼间噪声值（项目仅白天生产）均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，因此，项目运行期间产生的噪声对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、污水处理站污泥、废包装材料、纯水制备环节产生的废弃石英砂、废活性炭、废反渗透膜等。根据工艺流程分析，工程生产过程中所产生的固废均为一般性固废。

##### （1）职工生活垃圾

生活垃圾：本项目有职工 6 人，生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计，则项目生活垃圾总产生量为 0.9t/a，由厂区内的垃圾桶收集后，由当地环卫部门收集并统一处理。

食堂废弃油脂：根据建设单位提供资料，本项目食堂产生的废弃油脂产生量约为 0.8t/a，由《关于餐饮行业产生的废弃食用油脂是否属于生活垃圾的请示》（津环保固[2006] 196号），废弃食用油脂属于生活垃圾范畴，处理处置必须符合环境保护有关要求，防止对环境的污染。因此，本项目食堂废弃油脂经集中收集后，交由当地具有资质的废油脂回收机构统一收集处置

##### （2）污水处理站污泥

根据类比同类型项目污泥产生情况，污水处理站污泥产生量约为1.08t/a，评价建议

配备污泥脱水机对产生的污泥进行脱水处理，定期外运交由环卫部门进行填埋处置。

### (3) 废包装材料

根据企业提供资料，本项目产生的废包装材料约为1.5t/a，企业集中收集后外售。

### (4) 纯水制备环节产生的废弃石英砂、活性炭及反渗透膜

类比同类型项目产生情况，纯水生产线过滤环节反渗透膜每年需更换一次，根据本项目的年使用量，则年废弃的石英砂和废活性炭量为0.4t/a，废弃的反渗透膜产生量为0.02t/a，由供应单位更换回收处理。对照《国家危险废物名录》（部令第39号），废弃石英砂、废活性炭均不属于危险废物，为一般工业固体废物，项目纯水制备石英砂、活性炭由供应单位更换回收处理。

综上，项目产生的固废均可得到合理化处置，不会产生二次污染。

## 6、选址合理性

本项目位于商丘市睢阳区平原路南段，用地为建设用地（土地证明见附件4），项目四周为农田，项目北侧118m为陆庄，西北侧61m为企业租赁库房（见附图2），东侧174m为商丘睢阳方域社区，东南侧82m为北马庄，1#、2#为现状为空地（见附图2），南侧厂界紧邻一家熊楼村住户，西南侧26m为熊楼村。项目周边交通便利，地势平坦，建设条件优越，生产条件良好，且项目区附近无人文景观和名胜古迹等重要环境敏感点。通过对拟选厂址区域进行实地调查，目前该区域地表水环境、空气和声环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，为项目实施提供了前提条件，因此，本项目的选址是合理的。

## 7、平面布局合理性

本项目主要建筑包括生产车间、办公室、仓库等。生产车间位于项目北部，办公室位于南部，仓库位于项目东部，项目生产区和办公区相对独立，项目大门正对道路，便于原料和产品的运输，项目生产车间严格按照生产流程先后顺序布置，各工序布局紧凑，功能合理。综上所述，项目平面布置合理可行。

## 8、总量控制分析

根据国家环境保护部“十二五”期间污染物排放总量控制的有关规定，本项目大气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和水污染物排放量为COD、NH<sub>3</sub>-N的建议总量控制指标为：

### (1) 废水

本项目不涉及废水总量控制标准。

(2) 废气

本项目不涉及废气总量控制标准。

**9、环保投资与“三同时”状况**

本项目投资 400 万元，环保投资所占比例为 4.125%，具体见表 27。

**表 27 环保投资一览表**

项目	污染源	环保工程	投资金额 (万元)
废气	恶臭	地埋式结构、喷洒除臭剂、厂区加强绿化	1
	食堂油烟	安装油烟净化器 1 台	1
废水	综合废水	1 座 5m <sup>3</sup> 隔油池、1 座 20m <sup>3</sup> 收集池、1 座 20m <sup>3</sup> 应急池	8
		1 座 10m <sup>3</sup> /d 地埋式污水处理站	
噪声	生产设备	修建封闭厂房和挡墙、高噪声设备加设减振垫	5.5
固体 废弃物	生产过程	固废暂存间	1
	职工生活	设置垃圾桶 (箱)	
合计		/	16.5

**表 28 环保验收一览表**

项目	污染源	污染因子	验收内容	执行标准
废气	食堂	油烟	油烟净化器 1 台	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型限值要求
	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	地埋式结构、喷洒除臭剂、厂区加强绿化	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 二级标准要求
废水	综合废水	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	1 座 5m <sup>3</sup> 隔油池、1 座 20m <sup>3</sup> 收集池、1 座 20m <sup>3</sup> 应急池	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排
			10m <sup>3</sup> /d 地埋式污水处理站 1 座、	
噪声	生产设备	噪声	修建封闭厂房和挡墙、高噪声设备加设减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	生产过程	一般固废	固体废物暂存间	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单
	职工生活	食堂废弃油脂		
		生活垃圾	垃圾桶 (箱)	

**10、土壤环境风险分析**

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，本项目属于其他行业，为 IV 项目，本项目位于土壤不敏感区，占地面积为 5000m<sup>2</sup>，为小型规模。根据 6.2.2.3 中表 4 污染影响型评价工作登记划分表，本项目对土壤基本无影响，可不开展土壤环境影响评价。

## 11、环境风险分析

### （1）危险源分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

表28 风险评价工作等级

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

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

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。按下表确定环境风险潜势。

其中危险物质数量与临界量比值（Q）按以下方法确定：

只涉及一种风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；  
当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中 q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub> — 每种环境风险物质最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub> — 每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要从事果味饮料产品，项目使用的原材料为浓缩果浆、白砂糖，本项目风险物质可控；项目生产过程中各加工设备均使用电，且项目内不设备用发电机，因此无可燃液体和可燃气体

的使用，本项目存在的风险主要是废气处理设备故障及不注意用电安全引起的短路，进而引发火灾。

即  $Q=0<1$ ，因此判定环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

#### (2) 环境敏感目标概况

项目评价范围内分布有3个敏感保护目标分别为陆庄、商丘睢阳方域社区、北马庄、熊楼村，环境敏感目标详见表10。

#### (3) 环境风险识别

项目不涉及风险工艺及设备，项目使用的原材料为浓缩果浆、白砂糖，本项目风险可控；项目生产过程中各加工设备均使用电，且项目内不设备用发电机，因此无可燃液体和可燃气体的使用，本项目存在的风险主要是废气处理设备故障及不注意用电安全引起的短路，进而引发火灾。

#### (4) 环境风险分析

大气：项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染。火灾情况下主要会产生大量颗粒物及CO污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水：项目消防废水外溢泄露时，将在地表漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效组织环境的污染。

#### (5) 环境风险防范措施及应急要求

项目可能出现的环境风险主要事故性火灾；根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

##### ① 风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施

项目一旦发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的废渣，若直接经过市政雨水进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，导致严重的危害后果。

因此，建设单位必须对消防废水设计合理的处置方案。建议风险事故发生时的废水应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C.建议建设单位在雨水管网厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

D.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理；同时建设单位应设应急事故池。

E.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

F.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

## ② 风险事故发生对大气环境的影响及应急处理措施

项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境，如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及居民的人体健康产生较大危害。

风险事故发生时的废气应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C.项目生产车间、办公室等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。

E.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

F.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

### ③环保设施出现故障对大气环境的影响及应急处理措施

项目废气处理系统可能由于设备老化、故障或者人为操作失当而导致项目废气未经任何净化处理直接排入到大气环境中，对大气环境造成不利影响。

#### (6) 分析结论

项目配备完善火灾事故应急措施，并加强人员培训，可确保发生突发环境事故时不会对周围环境造成较大影响。环境风险环境影响评价自查表，如附表 4 所示。

## 12、环境管理与监测计划

### (1) 环境管理目的

环境管理是按照国家和省市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，利用行政、经济、技术、法律、教育等手段，对企业生产、经营发展、环境保护的关系进行协调，以达到环境效益与经济效益、社会效益相统一，实现可持续发展目标。

实践证明：大量的环境问题是由于缺乏对环境的企业管理造成的，如果没有健全的环境管理制度，很难保证建设项目不对环境造成污染，所以本环评要求建设单位要建立完善的环境管理和监控体系，将其列入议事日程，对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，使环保措施落到实处并真正发挥效用，将环境风险降到最低，达到环境保护的目的。项目环境管理主要有环境监理、环境监测及竣工环境保护验收几个方面：

### (2) 环境管理工作内容

本项目无论建设期或运行期均会对临近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治或减轻生产活动中产生的污染危害及对生态环境造成的破坏。

### (3) 管理工作内容

①根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理。

②对治理污染物的各种处理设备的正常工作状态进行监督管理，对项目区域的自然和生态环境进行保护。

③对工程产生的污染物及处置情况进行监督、管理。

④对施工活动进行监督、管理，提出恢复措施，并将此要求纳入施工招标合同，签订相关协议。

#### （4）管理机构及职责

地方环保部门：接受商丘市环境保护局睢阳分局的工作指导，监督建设单位执行有关环保法规标准，协调各部门之间的环境保护工作；负责环境保护的施工检查和监督工作，检查和监督环保设施的运行情况；指导地方环境监测站对项目区域内进行定期环境监督和排污监测，监督建设单位实施环保工作计划负责向商丘市环境保护局睢阳分局报告项目的环境保护工作情况。

建设单位：接受各级环保机构的监督；对项目区入驻企业实行容易监管；执行环保法规、落实环境影响评价、设计与环保工作计划中的各项环保措施；保证环保设施的正常运转，设立环保管理机构和监督机构、人员，对项目排污进行日常监测，建立污染源档案定期报告环保局。

#### （5）环境管理

项目业主应设专人负责营运期环境保护工作，管理人员要经过专业培训合格后才能上岗。管理内容包括：

①根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理。

②加强环保宣传，设置公益告示栏，尽量提高人们的环境意识，使其主动爱护区域内的一草一木和环境卫生。

③对项目环保设施进行管理。项目内控制大气环境、水环境、声学环境、固体废弃物污染的重要设施，只有这些系统运转正常，才能保证区域内污染物达标排放。环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。

### (6) 环境监测

项目大气污染物、污水、排放的噪声如出现异常情况，应及时请当地环保部门监测，采取控制措施，确保污染物达标排放；建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的污染物排放监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括噪声、大气监测。

表 29 项目监测计划表

监测时段	监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	监测方法
运营期	厂界噪声	项目厂界四周	昼夜连续等效 A声级	每季度 1 次	按相关规范 进行
	大气污染物	项目厂界上、下风向	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S		
	水污染物	化粪池、隔油池、地埋式污水处理站	用于厂区绿化，综合利用，不外排	/	/
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	台账管理	
食堂废弃油脂		固废暂存间			
生产固废		固废暂存间			

### (7) 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单及排放的管理要求见表 36。

表 30 污染物排放清单

项目	污染工序	污染因子	环保措施	排放浓度及排放量	执行标准	总量指标	环境监测
工程组成	本项目投资 400 万元，项目占地面积 5000 平方米，总建筑面积 12000 平方米，其中生产厂房 4000 平方米，仓库 6000 平方米，办公楼及职工宿舍 2000 平方米，主要生产设备电加热锅炉、乳化罐、利乐砖灌装机、灭菌机等。						
原辅材料	浓缩果浆 10000 吨/年、白砂糖 0.8 吨/年						
大气污染物	食堂	油烟	安装油烟净化器	0.1mg/m <sup>3</sup> 、 0.00015t/a	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型限值要求	/	每季一次
	污水处理站 恶臭	NH <sub>3</sub> 、 H <sub>2</sub> S	地埋式结构、喷洒除臭剂、绿化	0.01728t/a、 0.00108 t/a	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级标准要求	/	每季一次
水污染物	综合废水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	隔油池、化粪池，厂区自建一座 10m <sup>3</sup> /d 地埋式污水处理站处理	/	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排	/	/
固废	生产过程	污水处理站 污泥	定期外运交由环卫部门进行填埋处置	0	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求	/	台账管理
		废包装材料	集中收集后外售	0		/	
		废弃石英砂、 废活性炭、废 反渗透膜	由供应单位更换回收处理	0		/	

	职工生活	食堂废弃油脂	收集后交由当地具有资质的废油脂回收机构统一收集处置	0		/	
		生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	0	/	/	
噪声	高噪声等设备	Leq	基础减振、隔声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	/	每季一次

## 建设项目营运期拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	食堂	油烟	安装油烟净化器	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 小型限值要求
	污水处理 站恶臭	NH <sub>3</sub> 、 H <sub>2</sub> S	地理式结构、喷洒除 臭剂、绿化	满足《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 二级标准要求
水 污 染 物	综合废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	隔油池、化粪池，厂区 自建一座 10m <sup>3</sup> /d 地理 式污水处理站处理	满足《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准 后，用于厂区绿化，综合利用，不外 排
固 体 废 物	生产过程	污水处理站污泥	定期外运交由环卫部 门进行填埋处置	合理处置，无二次污染
		废包装材料	集中收集后外售	
		废弃石英砂、废活 性炭、废反渗透膜	由供应单位更换回收 处理	
	职工生活	食堂废弃油脂	收集后交由当地具有 资质的废油脂回收机 构统一收集处置	
		生活垃圾	收集后交由环卫部门 处理	
噪 声	选用低噪声设备，通过基础减震、厂界隔声、距离衰减等措施厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期治理效果：</p> <p style="padding-left: 40px;">本项目经过相应治理措施治理后，对周围生态环境无显著影响。</p>				

# 结论与建议

## 一、结论

### 1、项目概况

商丘市运祥食品有限公司拟投资 400 万元，在商丘市睢阳区平原路南段，建设商丘市运祥食品有限公司新建年产 1000 吨果味饮料生产线项目。项目占地面积 5000 平方米，总建筑面积 12000 平方米，主要建筑包括生产厂房、仓库、仓库、办公楼及职工宿舍等。

### 2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目所采用的工艺、设备不属于国家相关行业限制或淘汰类工艺、设备，因此，本项目视为允许类，符合国家现行产业政策。

### 3、选址合理性分析

本项目位于商丘市睢阳区平原路南段，用地为建设用地（土地证明见附件 4），项目四周主要为农田，项目北侧 118m 为陆庄，西北侧 61m 为企业租赁库房（见附图 2），东侧 174m 为商丘睢阳方域社区，东南侧 82m 为北马庄，1#、2#为现状为空地（见附图 2），南侧大门紧邻一家熊楼村住户，西南侧 26m 为熊楼村。项目周边交通便利，地势平坦，建设条件优越，生产条件良好，且项目区附近无人文景观和名胜古迹等重要环境敏感点。通过对拟选厂址区域进行实地调查，目前该区域地表水环境、空气和声环境质量均能满足相应的功能区要求，并具有一定的环境容量，为项目实施提供了前提条件，因此，本项目的选址是合理的。

### 4、环境质量现状评价结论

#### （1）环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准，区域大气环境质量现状较好。

#### （2）地表水质量现状

评价区域水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

#### （3）地下水质量现状

地下水质量可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

#### （4）声环境质量现状

根据现场监测数据，评价区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。

## 5、营运期环境影响分析结论

### （1）废气

本项目锅炉采用电加热，废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟。

#### ①污水处理站恶臭

本项目废水处理站主要构筑物为地埋式结构，调节池建设在地下，污水处理站设置有顶盖，及时喷洒除臭剂，进行喷雾除臭、加强绿化，污水站产生恶臭较小，可控制。满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级标准要求。

#### ②食堂油烟

食堂油烟废气主要来自食堂作业时会产生油烟废气，主要是动、植物油在加热过程中过热裂解、挥发产生的烟气，评价建议在厨房安装具有油烟净化功能的油烟净化器处理措施，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型最高允许排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$  的限制要求，对大气污染的影响较小。

#### ③无组织排放预测

本项目无组织排放  $\text{NH}_3$  厂界最大浓度为  $0.003089\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放  $\text{H}_2\text{S}$  厂界最大浓度为  $0.0002648\text{mg}/\text{m}^3$ ；最大落地浓度出现在下风向 16m， $\text{NH}_3$  最大落地浓度为  $0.005343\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度  $0.0003269\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级标准要求（ $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ），远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中标准限值，因此，项目无组织排放废气对周围环境影响小。

### （2）废水

本项目综合废水经厂区自建一座 $10\text{m}^3/\text{d}$ 地埋式污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后，用于厂区绿化，综合利用，不外排。

### （3）噪声

本项目噪声主要来源为来自电加热锅炉、乳化罐、灭菌机等动力设备运行噪声，噪声源强为  $85\sim 90\text{dB}$ （A）。项目噪声经隔声、减震、衰减后四厂界及敏感点昼间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，因此，

项目运行期间产生的噪声对周围声环境影响较小。

#### (4) 固体废物

本项目固体废物主要为生产固废和职工生活垃圾。职工生活垃圾，由厂区内的垃圾桶收集后，由当地环卫部门收集并统一处理；食堂废弃油脂经集中收集后，交由当地具有资质的废油脂回收机构统一收集处置。生产固废包括污水处理站污泥定期外运交由环卫部门进行填埋处置；废包装材料集中收集后外售；纯水制备环节产生的废弃石英砂、废活性炭均不属于危险废物，为一般工业固体废物，项目纯水制备废石英砂、废活性炭、废反渗透膜由供应单位更换回收处理。

本项目固废处置率 100%，对环境影响较小。

### 7、总量控制结论

根据国家环境保护部“十二五”期间污染物排放总量控制的有关规定，本项目大气污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和水污染物排放量为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的建议总量控制指标为：

#### (1) 废水

本项目不涉及废水总量控制标准。

#### (2) 废气

本项目不涉及废气总量控制标准。

## 二、建议

根据建设项目的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对污染控制和环境管理提出如下建议：

1. 生活垃圾要做到日产日清，严禁随意堆放。
2. 项目运营期加强内部人员管理，指定专人分管环保工作，制定专门的环境管理规章制度，加强环境管理工作。
3. 经常检查各类设备完好率，保证其正常运行。

综上所述，商丘市运祥食品有限公司新建年产 1000 吨果味饮料生产线项目建设符合国家产业政策，选址合理，项目在运营后将产生废水、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内。因此，从环保角度而言，本项目的建设是合理可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日