

建设项目环境影响报告表

项目名称：无花果种植和冻干食品深加工项目

建设单位（盖章）：汇川实业发展（河南）有限公司

编制日期：2020 年 7 月

生态环境部制

《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它建议。

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	无花果种植和冻干食品深加工项目				
建设单位	汇川实业发展（河南）有限公司				
法人代表	舒永红		联系人	舒永红	
通讯地址	河南省濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号				
联系电话	13700802318	传真		邮政编码	457000
建设地点	濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号				
立项审批部门	濮阳县产业集聚区管理委员会		批准文号	2020-410928-14-03-002388	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	C13 农副食品加工业	
占地面积(平方米)	55960.85		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	30000	其中：环保投资(万元)	51	环保投资占总投资比例	0.17%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2021 年 5 月	
项目内容及规模 一、项目由来 1、项目由来 进入 21 世纪以后，随着人们环保意识、健康意识的不断增强，人们对科学加工的食物产生了更大的兴趣，提出了更高的要求，导致国际市场对真空冷冻干燥食品的需求量越来越大，尤其是日本、德国、美国等发达国家和东南亚一些国家和地区对这种“绿色食品”特别青睐，订货量不断增加，国内对真空冷冻干燥食品的需求量也越来越大，具有广阔的销售市场。 汇川实业发展（河南）有限公司拟投资 30000 万元，于濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号建设无花果种植和冻干食品深加工项目，项目总占地面积 55960.85m²，建成后年产 1500 吨冻干加工品。 2、产业政策符合性					

本项目属于农副食品加工业，对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第一类“农林业”中第 26 款“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，目前该项目已经濮阳县产业集聚区管理委员会备案（2020-410928-14-03-002388）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

本项目备案内容与拟建设内容相符性分析见表 1。

表 1 项目备案内容与拟建设内容相符性分析

项目	备案内容	拟建设内容	相符性
企业名称	汇川实业发展（河南）有限公司	汇川实业发展（河南）有限公司	相符
项目名称	无花果种植和冻干食品深加工项目	无花果种植和冻干食品深加工项目	基本相符
地点	濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号	濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号	相符
总投资	30000 万元	30000 万元	相符
建设内容	占地面积为 55960.85m ² ，总建筑面积 50000m ² ，共建设厂房 3 栋、12 条自动化生产线	占地面积为 55960.85m ² ，总建筑面积 50000m ² ，建设内容：1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、办公楼、成品库、冷库、锅炉房等，共建设 12 条生产线	相符
产品方案	年产 1500 吨冻干加工品	年产 1500 吨冻干加工品	相符

备注：因无花果种植不在本项目评价范围内，本次评价内容为冻干食品深加工。

本次评价内容为冻干食品深加工，项目属于 C13 农副食品加工业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目属名录中的“二、农副食品加工业中 2、粮食及饲料加工”，其中“有含发酵工艺的”为报告书，“年加工 1 万吨及以上的”为报告表。“其他”为备案表。本项目不涉及发酵工艺，年加工 1 万吨以上，按照名录要求应编制环境影响报告表。

根据国家及河南省有关环保法规，汇川实业发展（河南）有限公司委托我公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组织有关技术人员，对项目建设场地进行了现场踏勘，收集了相关基础资料，根据厂址周围环境状况，结合本项目的排污特征，编制完成“建设项目环境影响报告表”。

二、地理位置

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号，根据国有建设用地使用权出让合同（豫(濮阳县)出让(2020)第 04 号），总占地面积为 55960.85m²，用地范围东至已征地、南至国庆路、西至文明路、北至已征地。根据濮阳县自然资源局出具的建设用地规划许可证（地字第 410928202001005 号），用地性质为工业用地。经对照濮阳县产业集聚区用地规划图，本项目所在地为二类用地，符合濮阳县产业集聚区规划要求。

经现场踏勘，项目西侧为文明路，南侧为国庆路，东侧为空地。项目东北侧 10m 处为刘五星村（规划拆迁中），北侧 12m 处为鲁五星村（规划拆迁中），南侧 180m 处为管五星村（规划拆迁中）。

三、工程概况

本项目占地面积为 55960.85m²，总建筑面积 50000m²，建设内容：1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、办公楼、成品库、冷库、锅炉房等。项目建设 12 条生产线，建成后年产 1500 吨冻干加工品。本次评价内容为冻干食品深加工，项目基本情况见表 2。

表 2 项目基本情况一览表

项目	内容
项目名称	无花果种植和冻干食品深加工项目
建设单位	汇川实业发展（河南）有限公司
建设性质	新建
总投资	30000 万元
建设地点	濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号
用地性质	工业用地
项目组成	建筑面积 50000m ² ，建设内容包括：1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、办公楼、成品库、冷库、锅炉房等
工作制度	年工作 300d，一班工作制，8h/班
劳动定员	劳动定员 200 人
公用工程	供电
	由濮阳县产业集聚区市政供电电网提供

环保工程	供气	项目锅炉燃料为天然气，采用管道天然气，由天然气公司统一供给
	供水	由濮阳县产业集聚区市政供水管网提供
	排水	项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河
	废气	燃气锅炉分别经“燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术”处理后，通过 1 根 27m 高排气筒排放；污水处理设施恶臭气体经生物滤池处理后由 15m 高排气筒排放；食堂油烟废气经高效油烟净化设施处理后通过高于餐厅所在建筑物楼顶 1.5m 排气筒排放
	废水	项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河
	噪声	选择低噪音设备设备采取减振基础、厂房隔音
	固废	不合格原料及废边角料，集中收集后，外售于饲料生产加工企业进行综合利用；废弃包装材料集中收集外售给废品回收公司；原料杂质、鸡蛋壳及生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理

表 3 项目建构筑物一览表

序号	建筑名称	工程内容
主体工程	1#生产车间	建筑面积 10650m ² ，设置 4 条冻干汤料块生产线
	2#生产车间	建筑面积 10650m ² ，设置 4 条冻干果制品生产线
	3#生产车间	建筑面积 10650m ² ，设置 4 条冻干粮食制品生产线
辅助工程	冷库	建筑面积 1950m ² ，用于存放原材料
	锅炉房	建筑面积 390 m ² ，设置 2 台 6t/h、2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉
	办公楼	建筑面积 9390m ² ，设置办公、食堂及宿舍等
	门卫	建筑面积 20m ²
储运工程	成品库	建筑面积 9720m ² ，用于存放成品

四、产品方案及规模

本项目建成后年产 1500 吨冻干加工品，产品主要为冻干汤料块、冻干果蔬制品、冻干粮食制品。具体产品方案见表 4。

表 4 产品方案一览表

序号	名称	年产量	产品类别
1	冻干汤料块	390t	包括：银耳羹、蛋花汤（冲调类）
2	冻干果蔬制品	500t	包括：冻干无花果、草莓、苹果、红枣、西兰花、山药、红薯等

3	冻干粮食制品	610t	包括：红豆、大米、玉米等
合计		1500t	

五、主要原辅材料

本项目的主要原辅材料用量及能源消耗见表 5。

表 5 主要原辅材料一览表

产品		序号	原料名称	年用量（吨/年）
冻干汤料块 390t/a	银耳羹	1	干银耳	100
		2	冰糖	200
		3	莲子、枸杞、红枣	80
	蛋花汤	4	鸡蛋	142
		5	紫菜	142
		6	虾米	71
		7	调料	36
冻干果蔬制品 500t/a		8	无花果	700
		9	草莓	300
		10	苹果	500
		11	红枣	400
		12	西兰花	300
		13	山药	600
		14	红薯	700
冻干粮食制品 610t/a		15	红豆	2000
		16	大米	2080
		17	玉米	2000
合计				10351

六、主要生产设备

本项目的主要生产设备见表 6。

表 6 主要生产设备一览表

名称	序号	设备名称	数量（台）
1#生产车间	1	原料清洗机	2
	2	切片机	2
	3	加热锅	2
	4	灌装机	1

	5	速冻库	4
	6	冻干机	4
	7	枕式包装机	2
	8	冷却塔	2
2#生产车间	1	原料清洗机	2
	2	打浆机	2
	3	均质器	2
	4	灌装机	1
	5	速冻库	4
	6	冻干机	4
	7	枕式包装机	2
	8	冷却塔	2
3#生产车间	1	原料清洗机	2
	2	加热锅	2
	3	蒸箱	2
	4	速冻库	4
	5	冻干机	4
	6	枕式包装机	2
	7	冷却塔	2
锅炉房	1	6t/h 燃气蒸汽锅炉	2
	2	4t/h 燃气蒸汽锅炉	2
冷库	1	制冷机组	2
	2	冷却塔	3

七、工作制度及劳动定员

本项目年生产天数 300 天，采用一班工作制，每班工作 8 小时；项目劳动定员 200 人，其中食宿人员 100 人，食堂设置 2 个灶头，提供三餐。

八、公用工程

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号，西侧为文明路，南侧为国庆路，产业集聚区内现有供电设施、供水设施、供气管网、污水管网等基础设施完善，本项目可依托集聚区内供电、供气、供水和排水设施。

1、供电

本项目供电依托产业集聚区内现有供电设施，由市政供电系统提供，年用电量

为 90 万 kW.h/a。

2、给排水

本项目用水主要包括生产用水和生活用水，新鲜水总用量为 $165.97\text{m}^3/\text{d}$ ($49790\text{m}^3/\text{a}$)。项目用水由依托产业集聚区内现有供水设施，由市政供水管网提供，可满足项目用水需求。

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》、《建筑给水排水设计规范》(GB50015, 2009 年修订)、《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额》(DB41T385-2014) 及《食品工业废水处理》，本项目废水产生及排放情况如下：

(1) 原料清洗用排水

本项目生产中原料（银耳、鸡蛋、果蔬、粮食等）需进行清洗，原料清洗用水量按 $1\text{m}^3/\text{t}$ 原料计，需清洗原料用量为 $7200\text{t}/\text{a}$ ，则原料清洗用水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ($7200\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按用水量的 90%计，则原料清洗废水产生量为 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ($6480\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 打浆用水

本项目冻干果蔬制品生产中，山药及红薯打浆工序需要加入少量的水，打浆工序用水量按 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ 原料计，山药及红薯用量为 $700\text{t}/\text{a}$ ，则打浆工序用水量 $1.17\text{m}^3/\text{d}$ ($350\text{m}^3/\text{a}$)，全部进入物料，不外排。

(3) 浸泡用排水

本项目冻干粮食生产过程中，大米及红豆需进行浸泡，浸泡工序用水量按 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ 原料计，大米及红豆用量为 $2460\text{t}/\text{a}$ ，浸泡用水量为 $4.1\text{m}^3/\text{d}$ ($1230\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按用水量的 80%计，则浸泡废水产生量为 $3.28\text{m}^3/\text{d}$ ($984\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 熬煮、蒸煮用排水

本项目冻干汤料块熬煮工序、冻干粮食蒸煮工序生产过程中需添加用水，熬煮、蒸煮用水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($6000\text{m}^3/\text{a}$)，熬煮、蒸煮工序用水一部分进入物料，一部分作为废水，熬煮、蒸煮废水产生量按用水量的 70%计，则熬煮、蒸煮废水产生量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ($4200\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 漂烫用排水

本项目冻干粮食生产过程中，玉米及红豆需进行漂烫处理，用水量按 $0.5\text{m}^3/\text{t}$

原料计，玉米及红豆用量为 2400t/a，漂烫工序用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按用水量的 80%计，则漂烫废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 清洗用排水

本项目生产过程中设备、容器、地面需进行清洗，其中容器每天清洗一次，用水量 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)；设备每半月天清洗一次，用水量为 $15\text{m}^3/\text{次}$ ，折合 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)；项目生产车间需每天拖洗地面 1 次，拖洗面积约为 30000m^2 ，用水量按 $0.3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则地面清洁用水量 $9\text{m}^3/\text{d}$ ($2700\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目清洗用水量总量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生量按用水量的 90%计，则清洗废水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)。

(7) 冻干冷凝水

项目物料经速冻后进行冻干（真空冷冻干燥）处理，该工序把含有大量水分物质，预先进行降温冻结成固体，然后在真空的条件下使固态水直接升华出来，并用冷凝的方法捕凝升华的水汽，达到物质脱水干燥的目的。产品冻干冷凝水来源于原料自带的水及加工过程中加入的水，产品冻干工序冷凝水产生量为 $23.51\text{m}^3/\text{d}$ ($7053\text{m}^3/\text{a}$)。

(8) 办公生活用排水

本项目劳动定员 200 人（其中住宿人员为 100 人），住宿人员用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，非住宿人员用水量按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则员工生活用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($4800\text{m}^3/\text{a}$)，排水量按用水量 80%计，项目办公人员生活污水产生量为 $12.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3840\text{m}^3/\text{a}$)。

(9) 食堂用排水

本项目食堂设 4 个灶头，可供 100 人三餐，食堂用水量按 $15\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，则食堂用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)，排水量按用水量 80%计，项目食堂废水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)。

(10) 浓盐水

①冷却循环系统用水

本项目设有冷库和速冻库，共设有 9 个冷却塔，冷却塔总循环水量均为 $620\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却系统补充水量按循环水量的 1%计，补充水量为 $37.2\text{m}^3/\text{d}$ ($11160\text{m}^3/\text{a}$)，为保证循环水质，定期排污按循环水量的 0.5%计，冷却循环系统排污水量为

18.6m³/d（5580m³/a）。

②锅炉用排水

本项目生产中采用 2 台 6t/h 和 2 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉供热，补水量为 32m³/d（9600m³/a），锅炉运行时间为 8h/d，锅炉排污水量为 8m³/d（2400m³/a）。

③软水装置排水

本项目天然气锅炉需软水，采用纯水机制纯水，制纯水量为 32m³/d（9600m³/a），新鲜水用量为 40m³/d（12000m³/a），浓水产生量按制水量的 20%计，则制纯水过程浓水产生量为 8m³/d（2400m³/a）。

本项目产生的冷却循环系统排污水、锅炉排污水及软水装置排水均属于浓盐水，产生量为 34.6m³/d（10380m³/a）。

表 7 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	新鲜水用量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)	处理方式
1	原料清洗	24	21.6	进入厂区污水处理 设施处理
2	打浆工序	1.17	0	
3	浸泡工序	4.1	3.28	
4	熬煮、蒸煮工序	20	14	
5	漂烫工序	4	3.2	
6	清洗用水	15	13.5	
7	冻干冷凝水	/	23.51	
8	办公生活	16	12.8	
9	食堂	4.5	3.6	
合计		88.77	95.49	
1	冷却循环系统	37.2	18.6	属于浓盐水，汇同 污水处理设施出水 进入集聚区污水管 网
2	锅炉用水	软水 32	8	
3	软水装置	40	8	
合计		77.2	34.6	

（3）废水处理

本项目产生的废水主要为生产废水、生活污水和浓盐水，其中生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河。项目水平衡图见图 1。

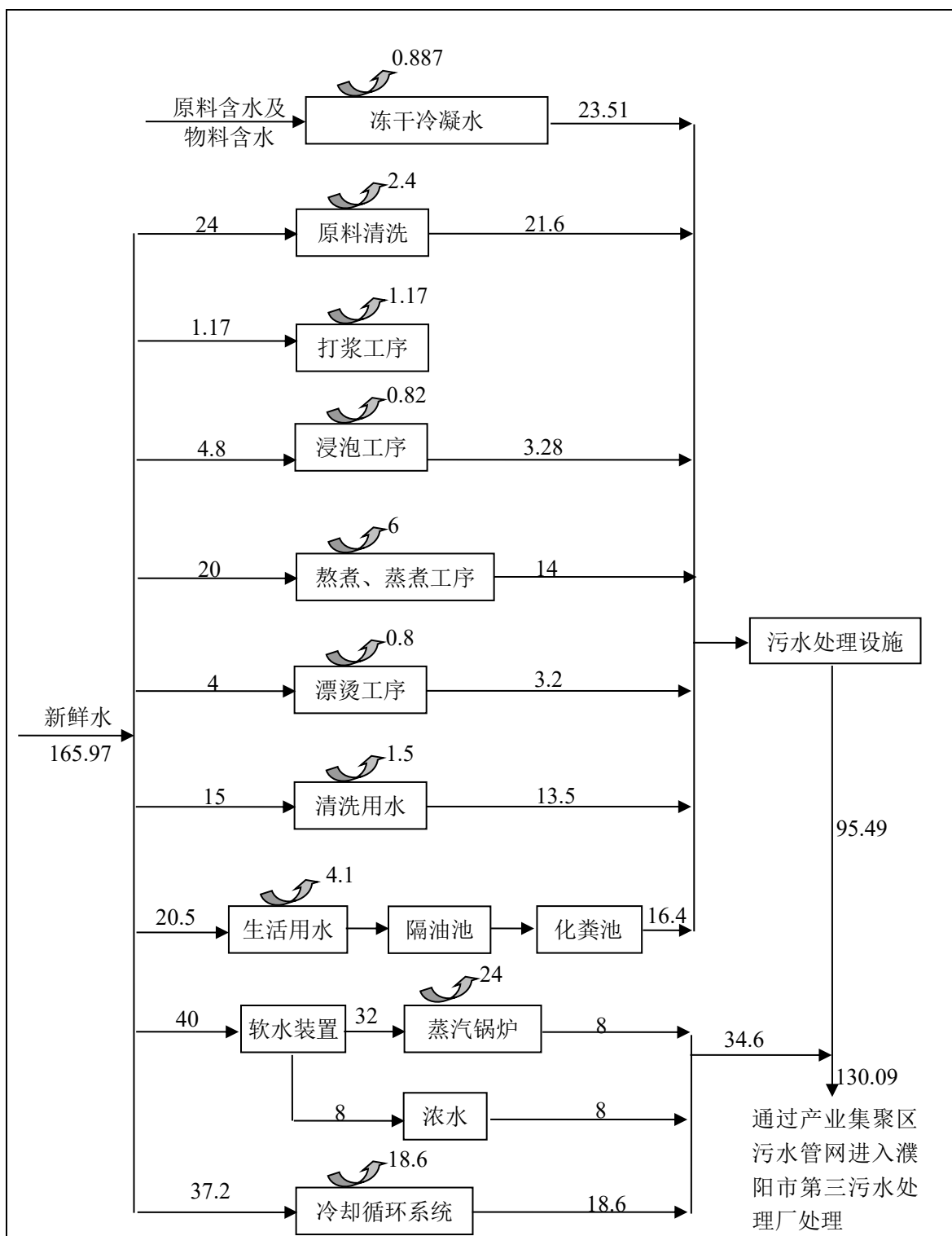


图 1 项目水平衡图（单位 m^3/d ）

3、供气

项目设有 2 台 6t/h 和 2 台 4t/h 蒸汽锅炉，锅炉燃料使用天然气，采用管道天然气，由天然气公司统一供给，本项目天然气总用量为 384 万 Nm^3/a 。

4、制冷

本项目设置 1 座冷库，面积为 1950m²，冷库采用风冷制冷机组制冷；每个车间设置有速冻库用于生产。项目包装间、办公区、生活区制冷均采用单体空调制冷。本项目冷库及速冻库采用氟利昂 R134a 做制冷剂。

氟利昂是饱和烃类（碳氢化合物）卤族衍生物的总称。根据氟利昂制冷剂的分子结构，大致可以分为以下 3 类：①氯氟烃类：简称 CFCs，主要包括 R11、R12、R113、R114、R115、R500、R502 等。被《蒙特利尔议定书》列为一类受控物质，此类物质目前已禁止使用。②氢氯氟烃：简称 HCFC，主要包括 R22、R123、R141b、R142b 等。臭氧层破坏系数仅仅是 R11 的百分之几。在《蒙特利尔议定书》中 R22 生产被冻结在 2015 年的水平，2040 年停止消费。③氢氟烃类：简称 HFC，主要包括 R134a、R125、R32、R407C、R410A、R152 等。在《蒙特利尔议定书》没有规定其使用期限，在《联合国气候变化框架公约》京都议定书中定性为温室气体。

本项目所使用的制冷剂为 R134a 为氢氟烃类，不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修订)所规定的淘汰类“以氯氟烃(CFCs)为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线”。根据原国家环保总局发布的《消耗臭氧层物质(ODS) 替代品推荐目录(修订)》(环函[2007]185 号)文件，R134a 是 CFC-12、CFC-11、R500 的替代品。2010 年 9 月 27 日，环境保护部、发展改革委、工业和信息化部联合发布了《中国受控消耗臭氧层物质清单》。R134a 不属于其中的受控物质。因此，本项目使用 R134a 作为制冷剂，不违反产业政策和相关环保要求。

R134a 是使用最广泛的中低温环保制冷剂，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂。R134a 不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性），因此，本项目使用 R134a 作为制冷剂对环境不会产生影响。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设性质为新建项目，经现场踏，项目占地现状为空地，因此，无与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

濮阳县地处华北平原，位于河南省东北部，黄河下游北岸，豫、鲁两省交界处。濮阳县是濮阳市的南大门，南部及东南部以黄河为界；与山东省东明县、鄄城县隔河相望；东部、东北部与河南省范县及山东省莘县毗邻；北部、西北部与河南省濮阳市、清丰县相临；西部、西南部与河南省内黄县、滑县、长垣县接壤。处于东经 114.52°-115.25°，北纬 35.20°-35.50°之间。

本项目位于濮阳市濮阳县产业聚集区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号。

2、气候气象

项目所在区域属黄河下游第四纪缓冲积平原，属暖温带大陆季风性半干旱气候，四季分明，雨量适中，光照充足，无霜期长，常年无极端恶劣天气，适合项目建设的需要。

风向：常年主导风向 南北风

夏季主导风向 南风

冬季主导风向 北风

风速：年平均风速 2.36m/s

瞬时最大风速 24m/s

气温：历年平均气温 13.4℃

绝对最高气温 42.3℃

绝对最低气温 -20.7℃

最热月平均气温 27℃

低于零度寒冷期 100 天左右

湿度：历年平均相对湿度 69.8%

最大月平均相对湿度 89%

最小月平均相对湿度 41%

降水量：年平均降水量 612.9mm

年最大降水量 1067.6mm

年最小降水量	264.5mm
蒸发量：年平均蒸发量	1663.3mm
年最大蒸发量	1924mm
年最小蒸发量	1541.8mm
日照：年平均日照	2585.2h

3、水资源

3.1 地表水

濮阳县区域内河流分属黄河、海河两大水系，金堤河以南地区属黄河流域，以北地区属海河流域。区域内主要河流有金堤河、马颊河、褚龙河、徒骇河。区内河流均属季节型、雨源型河流，水量与降水和引黄闸门控制密切相关，雨季河水暴涨，旱季流量很小，甚至断流枯干。

（1）金堤河：系人工河道，发源于新乡县司张排水沟口，境内流长 48.4km，于台前县张庄闸入黄河，区间流域面积 1270km²。根据濮阳水文站历年实测资料，金堤河最高水位 52.84m，最低水位河干。多年平均流量 5.26m³/s，多年平均年流量 1.66×104m³，最大流量 483m³/s，最小流量为 0（断流）。

（2）马颊河：马颊河发源于濮阳县城关金堤闸首，向北经濮阳市区、清丰县、南乐县，与山东入渤海湾。沿途有支流留固店沟、城管一支渠、西西沟、引褚入马沟等 14 条支流，在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内全长 17.2km，多年平均流量 2.47m³/s，枯水期平均流量 0.23m³/s。该河流为濮阳市的主要排污河流，沿途接纳濮阳县、清丰县及濮阳市的工业及生活污水。

（3）褚龙河

褚龙河发源于濮阳县清河头，在南乐县汇入马颊河，全长 68.4km，属于农灌河，流量小。

（4）徒骇河

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，发源于河南省清丰县东北部边境，流经南乐县东南部边境后入山东省，单独入海河。徒骇河毕屯断面属于其控制断面，根据水域功能区划，徒骇河濮阳段水质为 IV 类。

3.2 地下水

濮阳县位于东濮凹陷和内黄隆起与东濮凹陷的接合过渡带，自新生以来，在本区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的赋存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的中细砂为主,并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动，决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的粘土层在空间的分布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，本区松散沉积物孔隙含水系统可划分为潜水含水系统，浅层承压含水系统和深层承压含水系统。

濮阳县地下水分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水埋深深浅不一。濮阳县西部地下水一般大于 10m，东部埋深较浅为 2-4m，其地下水流向为由西南向东北

4、地形地貌

濮阳县属华北平原豫东北黄河低洼地带，整个濮阳县地处黄河中下游冲积平原，地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡降南北纵坡为 1/5000~1/6000，东西横坡为 1/6000~1/8000 左右。地面海拔高程一般在 50 至 58m 之间，渠村乡大闵城最高 61.7m，金堤河出界口最低为 47.5m。

5、地质特征

濮阳县县境处于内黄隆起和鲁西隆起之间的东（明）濮（阳）地堑带。由三条北东向大断裂构成，东面兰考至聊城的大断裂，自梨园、自堽以东的地下穿过，长 200km，最大落差 3000m 左右；西面有长垣断裂，从海通、子岸、鲁河、柳屯各乡地下穿过，长 120km，最大落差大于 3000m；黄河断裂贯穿于东、西两断裂之间，从渠村、习城、徐镇、文留、户部寨诸乡地下穿过，长 140km，最大落差也在 3000m 左右。

6、生物资源

（1）植物资源

濮阳地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达 4 万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有 12 大类 100 多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西红柿、

葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种 20 多个。

濮阳县生存植物除农作物外，全县植被由禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科等多属暖温带的植被组成。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

（2）动物资源

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳县野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济动物，分布遍及全区，数量较多。

根据调查，目前，项目所在区域尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物种类。

7、与濮阳县产业集聚区总体发展规划相符性分析

濮阳县产业集聚区原规划面积 7.8 平方公里，后濮阳县产业集聚区为强化产业集聚区载体功能，促进濮阳市组团式发展，根据濮阳县城市总规划和土地利用总体规划，濮阳县产业集聚区以大庆路为西部边界，整体向东平移约 2.5km。具体范围为北至晋豫鲁铁路南 300m、南至金堤以北 100m、西至大庆路、东至金堤以西 100m，总规划面积 13 平方公里，其中产业用地 9.5 平方公里，功能服务用地 3.5 平方公里。主导产业为光电子和医用新材料。

（1）产业体系规划

规划将光电子作为战略性主导产业，把特种玻璃作为光电子的配套产业，把医用新材料作为重点发展产业，把综合加工业作为政府支持性产业。

（2）空间布局规划

根据产业各自的不同特点和区位、环境的要求，结合现状，发展“一区多园”格局，打造八大功能区。即产业服务中心、配套居住区、光电子产业园、市场商贸区、物流仓储园区、医用新材料产业园、综合加工产业园、新兴产业园。

①产业服务中心：位于产业集聚区的西北部，是濮阳县产业集聚区的形象窗口，是集行政办公、商务办公、会议会展、城市游憩、商业休闲、酒店接待等多功能于一体的综合服务区。

②配套居住区：位于集聚区文硕路以西、昌盛路以北的区域，可容纳人口 2 万人，除居住用地外，还配套学校、医院、商业等设施。

③光电产业园：分为两部分，位于集聚区的中部和背部地区，除发展电光源作为濮阳县产业集聚区战略性主导产业外，还应发展与其相关的上下游产业及辅助配套产业，如特种玻璃、节能灯、电子元器件、光电子材料等。

④市场商贸区：位于集聚区西南部地区，其主要功能是作为产业集聚区的产品展示平台、产品和原材料交易平台，以及市场信息发布平台。另外，还兼有一部分生活类的市场功能。

⑤物流仓储园区：位于集聚区的东北部，主要功能是为集聚区产业企业提供贮藏、产品及原材料运输，以及部分包装等服务，另外，结合仓储物流用地，在物流园区内规划设置长途汽车货。

⑥医用新材料产业园：产业园区的东部，具体范围为文化路以东、铁丘路以南的区域，主要发展以聚异戊二烯为主导的医用新材料产业。

⑦综合加工产业园：位于集聚区的北部，综合加工业作为传统工业，门类繁多，如农副食品加工、机械加工、服装加工等，可以作为集聚区产业链的补充完善，使产业集群的发展更加多元化。

⑧新兴产业园：位于国庆路以南、文昌路以东、盘锦路以西区域，将作为集聚区的工业弹性发展用地，可以针对国内外市场供求关系的变化，选择发展一些具有发展潜力和市场前景的新兴工业。

⑨热电厂：规划在南环路以南、文明路以东的区域建设，作为濮阳县城区和集聚

区的集中热源。

（3）基础设施规划

①给水规划

根据规划调整方案，产业集聚区用水主要来自濮阳县新建水厂和濮阳市第二水厂联网供水。濮阳市第二水厂位于濮阳县产业集聚区规划区北部，规模为 4 万 m^3/d ；濮阳县新建水厂位于城区西部，规模为 18 万 m^3/d 。水源取自西水坡水库，给水管网采用给水主管、给水支管两级管道系统。

②再生水规划

以濮阳市第三污水处理厂出水为水源，建设再生水系统，再生水供给规模为 1.5 万 m^3/d （道路、绿化全部用再生水，工业 40%考虑再生水。）再生管网为独立管网系统，区内再生管网呈环状与枝状结合形式布置，严禁与给水管网联通。

③排水规划

根据规划调整方案，产业集聚区采用雨污分流的排水体制，规划片区污水经管道收集后，全部进入濮阳市第三污水处理厂集中处理。城区共设置 2 座污水提升泵站，同时沿规划区道路布置污水管道，逐步形成对片区的全面覆盖。濮阳市第三污水处理厂位于濮阳县清河头乡东大韩村东南，污水处理厂的收水范围为濮阳市产业集聚区首先发展的 12km^2 ，主要处理园区的生活污水和工业废水。设计处理规模为 10 万 m^3/d ，一期工程为 5 万 m^3/d ，采用“改良型氧化沟工艺+混凝沉淀过滤”处理工艺，已于 2008 年 11 月进行了环境影响评价工作，并得到了河南省环保厅的批复。目前该污水处理厂已建成投入运行，并于 2013 年 4 月通过省环保厅验收。

④供电规划

根据规划调整方案，濮阳县产业集聚区东侧建设一座 220 千伏区域变电站，同时规划一座热电厂，两处设施均作为园区及西部城区的主供电源。

⑤供气规划

沿站南路规划 1 条高压燃气管线，连接濮阳规划天然气门站和规划区域内的天然气高中压调压站。以规划天然气门站为气源，建设中压配气系统。

（4）濮阳县产业集聚区项目准入条件

根据《濮阳县产业集聚区发展规划（2012-2020）环境影响报告书》（报批版），以及产业集聚区的产业定位、区域的资源分布及环境情况，结合集聚区循环经济产业构建和清洁生产水平要求，对集聚区内引进的项目提出环境准入门槛，具体环境准入条件见表 8。

表 8 濮阳县产业集聚区准入条件

类别	要求
鼓励行业	符合集聚区主导产业的光电子行业和医用新材料（仅包括聚异戊二烯及其下游产品的深加工或类似的特色医用新材料项目）项目，积极发展医疗器械设备和器械制造业；
	符合国家政策的高新技术产业和机械装备制造、服装加工、新能源产业等项目；
	有利于集聚区产业链条延伸的项目；
	市政基础设施以及有利于节能减排的项目。
禁止行业	国家产业政策限制类和禁止类项目；
	高耗能、重污染和环境风险大的化工、造纸、冶金、印染、皮革等项目；
	污染重的原料药生产及化学合成和发酵制药类项目；
	采用分散型燃煤锅炉或窑炉供热的项目；
	无成熟可靠的污染治理技术的项目。
允许行业	不属于鼓励和禁止行业的其他行业均为允许行业。基本条件：
	1.应符合国家和行业环境保护标准和行业准入条件要求；
	2.企业清洁生产水平必须达到国内或国际先进水平要求；
	3.环保搬迁入驻集聚区或者限期治理的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求。

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号，经对照濮阳县产业集聚区用地规划图，本项目所在地为二类用地，符合规划要求；经对照濮阳县产业集聚区功能布局图以及准入条件，该项目不在其禁止行业范围内，符合入驻条件，濮阳县产业集聚区管委会已同意本项目入驻，符合濮阳县产业集聚区规划。综上所述，本项目符合濮阳县产业集聚区规划。

环境质量状况

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状调查与评价

1、环境空气质量

根据 2018 年濮阳市环境质量概要，2018 年，全市城市环境空气质量级别为轻污染，PM_{2.5} 是首要污染物，其次是 PM₁₀。全年优、良天数 189 天，占全年的 51.8%。与上年相比，环境空气质量级别保持一致，均为轻污染。首要污染物仍然是 PM_{2.5}。环境空气质量定性评价指数由 1.50 降低为 1.39，优良天数同比增加 9 天，上升 2.5 个百分点，除臭氧外，主要污染物浓度均呈现下降趋势，城市环境空气质量有所好转。

（1）可吸入颗粒物（PM₁₀）

2018 年，全市城市环境空气中 PM₁₀ 日均浓度值范围为 10~403 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 82.5%。年均浓度值为 109 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 7.6%。

（2）细颗粒物（PM_{2.5}）

2018 年，全市城市环境空气中 PM_{2.5} 日均浓度值范围为 10~330 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 75.6%。年均浓度值为 65 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 5.8%。

（3）二氧化硫（SO₂）

2018 年，全市城市环境空气中二氧化硫日均浓度值范围为 6~51 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 16 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 20.0%。

（4）二氧化氮（NO₂）

2018 年，全市城市环境空气中二氧化氮日均浓度值范围为 7~108 微克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 97.8%。年均浓度值为 36 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）二级标准，同比下降 10.0%。

（5）一氧化碳（CO）

2018 年，全市城市环境空气中一氧化碳日均浓度值范围为 0.6~3.5 毫克/立方米，日均浓度值二级标准达标率为 100%。年均浓度值为 1.1 毫克/立方米，同比下降 26.7%。

(6) 臭氧 (O₃)

2018 年，全市城市环境空气中臭氧日最大 8 小时平均浓度值范围为 12~255 微克/立方米，浓度值二级标准达标率为 78.1%。年均浓度值为 117 毫克/立方米，同比上升 12.5%。

(7) 降水

2018 年，全市降水 pH 值范围在 6.2~7.7 之间，平均 pH 值为 7.3，酸雨发生率为 0。同比上升了 0.09 个单位，酸雨发生率仍为 0。

综上所述，项目所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

2、区域环境空气质量改善计划

为改善濮阳市环境空气不达标区现状，现公布濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）（濮政【2018】17 号）的要求：

（一）打好结构调整优化攻坚战

加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度。

（二）打好工业企业绿色升级攻坚战

强化工业污染治理，加大污染防治设施改造升级力度，推动企业绿色发展。

（三）打好柴油货车治理攻坚战

以柴油货车治理为重点，强化机动车监管整治，开展柴油机清洁行动，加强非道路移动机械管控，提升机动车污染治理水平。

（四）打好城乡扬尘全面清洁攻坚战

严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，开展城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。

（五）打好环境质量监控全覆盖攻坚战

提升监测监控能力，提高预测预警水平，加强应急预案管控，完善联防联控机制，

努力实现环境质量监控全覆盖。

同时根据《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点大气污染物管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合治理，濮阳区域环境质量可整体改善。

二、地表水质现状监测与评价

本项目所在区域属于黄河流域。根据 2018 年濮阳市环境质量概要，2018 年，全市地表水水质状况为中度污染，市辖海河流域污染程度位于首位，黄河流域次之。濮阳市两大流域 12 条主要河流 29 个断面中，除徒骇河山柳寨断面全年断流外，全市主要河流受污染由重到轻依次为：濮水河、顺河沟、金堤河、贾庄沟、卫河、老马颊河、第三濮清南、徒骇河、褚泲河、马颊河、天然文岩渠、黄河干流。主要污染因子为石油类、化学需氧量、挥发酚。水质符合Ⅲ类标准的断面有 4 个，占 14.3%，水质符合Ⅳ类标准的断面有 13 个，占 46.4%，水质符合Ⅴ类标准的断面有 4 个，占 14.3%，劣Ⅴ类水质的断面有 7 个，占 25.0%。

与上年相比，全市地表水河流水质状况均为中度污染；全市地表水Ⅰ～Ⅲ类水质断面比例较 2017 年提高 0.7 个百分点，劣Ⅴ类水质断面比例较 2017 年降低 6.8 个百分点；全市地表水河流主要污染物化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度值较 2017 年分别降低 6.9%、33.3%和 23.2%。全市地表水环境质量持续改善。

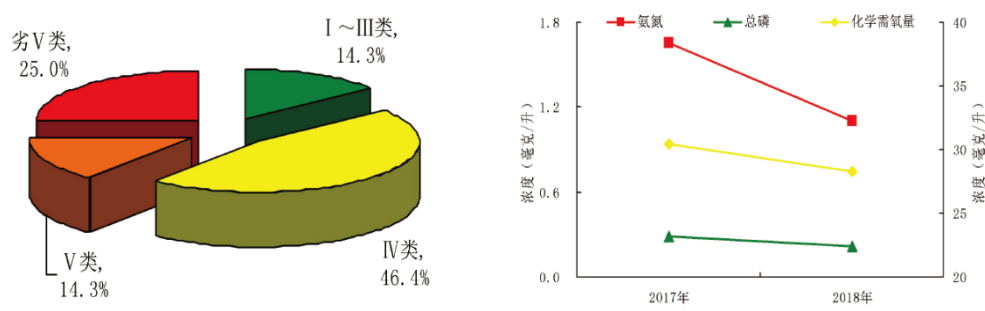


图 2 2018 年全市地表水水质类别比例及主要污染物浓度变化

本次地表水环境质量现状监测数据引用 2019 年濮阳市环境质量月报（第 5 期），公布的断面数据，具体断面及监测结果见下表 9。

表 9 濮阳市地表水断面水质监测结果一览表

河流名称	监测断面名称	监测因子			超标因子及倍数	是否达标
		COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)		

第三濮清南	中原路桥	20	0.1	0.09	/	是
马颊河	西吉七	29	0.42	0.22	/	是
金堤河	范县宋海	14	0.07	0.04	/	是
	范县金堤桥	9	0.14	0.04	/	是

根据濮阳市环境质量月报，第三濮清南中原路桥断面、马颊河西吉七断面、金堤河范县宋海、范县金堤桥断面的监测值为 COD、氨氮、总磷监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，水质良好。

三、声环境质量现状

（1）监测点位

项目厂界四周、鲁五星村、刘五星村、管五星村各布设 1 个噪声监测点，共 7 个噪声监测点。

（2）监测时间及频率

2020 年 5 月 16 日~17 日连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法进行。

（4）监测结果分析：噪声现状监测结果列于表 10。

表 10 噪声监测结果表（单位：dB（A））

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间	夜间
东厂界	2020.5.16	54	45	65	55
	2020.5.17	55	43		
西厂界	2020.5.16	53	42		
	2020.5.17	54	43		
南厂界	2020.5.16	56	45		
	2020.5.17	54	44		
北厂界	2020.5.16	55	42		
	2020.5.17	54	43		
鲁五星村	2020.5.16	51	40	55	45
	2020.5.17	52	42		
刘五星村	2020.5.16	52	41		

	2020.5.17	50	41		
管五星村	2020.5.16	51	42		
	2020.5.17	52	40		

由表 10 可知：本项目厂界四周昼夜间噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求；敏感点处昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求。项目所在区域声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 11 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	保护对象	保护级别
环境空气	刘五星村	NE	10m	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单二级标准
	鲁五星村	N	12m		
	管五星村	S	180m		
	樊村	W	680m		
	后田丈村	SW	870m		
地表水环境	金堤河	S	1.8km	金堤河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
声环境	厂界四周	—	—	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
	刘五星村	NE	10m	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准
	鲁五星村	N	12m		
	管五星村	S	180m		

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气																																											
	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018修改单）二级标准、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），具体标准值见表12。																																											
	表 12 环境空气质量标准（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）																																											
	<table><tr><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="3">标准限值（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th><th rowspan="2">环境质量标准</th></tr><tr><th>年均值</th><th>24 小时均值</th><th>小时均值</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>60</td><td>150</td><td>500</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修改单）二级标准</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>40</td><td>200</td><td>80</td></tr><tr><td>CO</td><td>/</td><td>4</td><td>10</td></tr><tr><td>O₃</td><td>/</td><td>160 (日最大 8 小时平均)</td><td>200</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>70</td><td>150</td><td>/</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>35</td><td>75</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>NH₃</td><td>/</td><td>/</td><td>200</td><td rowspan="2">《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）</td></tr><tr><td>H₂S</td><td>/</td><td>/</td><td>10</td></tr></table>	污染因子	标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			环境质量标准	年均值	24 小时均值	小时均值	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修改单）二级标准	NO ₂	40	200	80	CO	/	4	10	O ₃	/	160 (日最大 8 小时平均)	200	PM ₁₀	70	150	/	PM _{2.5}	35	75	/		NH ₃	/	/	200	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	H ₂ S	/	/	10
	污染因子		标准限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				环境质量标准																																					
		年均值	24 小时均值	小时均值																																								
	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修改单）二级标准																																							
	NO ₂	40	200	80																																								
	CO	/	4	10																																								
	O ₃	/	160 (日最大 8 小时平均)	200																																								
PM ₁₀	70	150	/																																									
PM _{2.5}	35	75	/																																									
NH ₃	/	/	200	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）																																								
H ₂ S	/	/	10																																									
2、地表水																																												
执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准，具体见表13。																																												
表 13 地表水环境质量标准（单位：mg/l）																																												
<table><tr><td>项目</td><td>PH</td><td>CODcr</td><td>BOD₅</td><td>石油类</td><td>NH₃-N</td><td>总 P</td></tr><tr><td>标准</td><td>6~9</td><td>30</td><td>6</td><td>0.5</td><td>1.5</td><td>0.3</td></tr></table>	项目	PH	CODcr	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总 P	标准	6~9	30	6	0.5	1.5	0.3																														
项目	PH	CODcr	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	总 P																																						
标准	6~9	30	6	0.5	1.5	0.3																																						
3、声环境																																												
声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体指标为：昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)。																																												
污 染 物 排 放 标 准	1、废气																																											
	（1）锅炉燃气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值及《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知（河南省 2019 年度锅炉综合整治方案）》（豫环文[2019]84 号）要求（颗粒物≤5mg/m ³ 、SO ₂ ≤10mg/m ³ 、NO _x ≤30mg/m ³ ）；																																											

	(2) 食堂油烟废气排放执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)中表1小型排放限值要求(油烟$\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$、油烟去除效率$\geq 90\%$)。 (3) 污水处理设施恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值要求。 2、废水 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级标准,且满足濮阳市第三污水处理厂收水水质标准。 3、噪声 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,即昼间$\leq 65\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。 4、固体废物 本项目产生的固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。
总量控制指标	本项目完成后产生的污染物主要为废气、废水,评价按照国家及地方环保部门总量控制的要求,提出本项目完成后污染物总量控制建议指标,作为地方环境管理的依据。 (1) 废气 本项目锅炉房共设置4台燃气蒸汽锅炉,燃料为天然气,天然气燃烧排放的主要污染因子为SO_2、NO_x、烟尘。锅炉燃气废气产生量为5232万Nm^3/a,本项目锅炉燃气废气污染物,NO_x排放量为1.437吨/年;SO_2排放量为0.0614t/a,烟尘排放量为0.004t/a。 锅炉燃气废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)特别排放限值要求(表3燃气锅炉:颗粒物$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$);同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》(豫环文[2019]84号)中河南省2019年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求(烟尘$\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{SO}_2 \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)。

	本项目二氧化硫、氮氧化物排放量分别为：0.0614 吨/年、1.437 吨/年。 (2) 废水 本项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河。 项目建成后污水产生量为 130.09m³/d (39027m³/a)，主要污染物化学需氧量、氨氮产生浓度分别为 367mg/L、20mg/L，产生量分别 14.323 吨/年、0.7805 吨/年；厂区总排口主要污染物化学需氧量、氨氮排放浓度分别为 82mg/L、14mg/L，排放量分别为 3.2002 吨/年，0.5464 吨/年；化学需氧量、氨氮排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级标准要求及濮阳市第三污水处理厂接纳水质标准计，即化学需氧量、氨氮排放浓度分别≤150mg/L、≤25mg/L，排放量分别≤5.8541 吨/年、≤0.9757 吨/年。废水经濮阳市第三污水处理厂进一步处理后，COD 排放浓度为 40mg/L，排放量为 1.5611t/a；NH₃-N 排放浓度 2mg/L，排放量为 0.0781t/a。项目废水年排放总量为 39027 吨，经濮阳市第三污水处理厂处理后 COD、氨氮排放量分别为 1.5611 吨/年、0.0781 吨/年。 综上，评价建议总量控制指标为：COD：1.5611t/a；NH₃-N：0.0781t/a；SO₂：0.0614t/a；NO_x：1.437t/a。 根据河南省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》的通知：建设项目主要污染物排放总指标管理按照原环境保护部环发[2014]197 号文件要求执行。2019 年濮阳市环境空气质量为不达标区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。2019 年濮阳市地表水环境质量为达标区。 本项目需用 SO₂：0.1228 吨/年；NO_x：2.874 吨/年；COD：1.5611 吨/年；NH₃-N：0.0781 吨/年的削减量替代。根据濮阳县环境保护局主要污染物新增排放量替代削减审核意见，本项目重点污染物替代方案为：SO₂、NO_x 从濮阳县柳屯镇留良砖厂减排量削减替代 (SO₂：0.1228 吨/年、NO_x：2.874 吨/年)；COD、NH₃-N 从濮阳县清源水务有限公司 (污水处理厂) 2019 年减排量中削减替代 (COD：1.5611 吨/年；NH₃-N：0.0781 吨/年)。 因此，本项目不会使得项目所在区域重点污染物排放量增加，故本项目等量替代方案可行。
--	---

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

一、冻干汤料块生产工艺流程

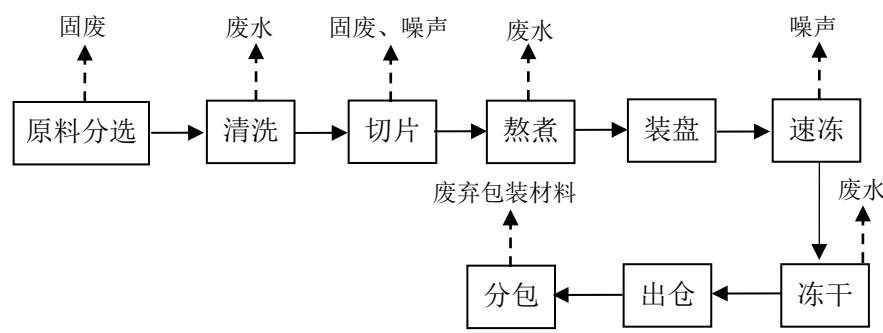


图 3 冻干汤料块生产工艺流程

冻干汤料块生产工艺流程简述：

本项目冻干汤料块产品为银耳羹及蛋花汤，产品生产工艺具体为：

（1）原料分选：对进入生产车间的原材料，按照原材料需无腐烂变质、无损坏、满足生产加工的要求，进行检验，合格原料进行除叶、除梗整理，该工序会产生原料杂质、不合格原料等。

（2）清洗：采用清洗机对原料（银耳、莲子、枸杞、红枣、鸡蛋等）进行清洗，该工序会产生原料清洗废水。

（3）切片：根据产品要求，对所需原料进行切片处理，该工序产生不合格原料。

（4）熬煮：对物料进行熬煮，时间约为 40min，热源采用蒸汽锅炉提供，为间接加热方式。

（5）装盘：对熬煮后的物料进行计量铺盘，每盘重量均等。摆放原料的托盘必须用清水清洗干净，避免存有残留物；摆放原料的托盘计量应准确无误，装盘厚度均匀。将装满原料的托盘从上到下装入车中。原料批号应区分清楚，记录明确。

（6）速冻：将装好半成品的盘车转入冻结间。冻结间（采用液氨制冷）在生产时进行彻底清理消毒；冻结间生产时期温度在-36℃以下，冻结后的原料的中心品温在-36℃以下；冻结时间不低于 4-6 小时。

（7）冻干：冻结好的原料从冻结间内迅速转入真空干燥仓内进行真空干燥；根据物料的含水量的大小及时调整干燥程序；干燥采用蒸汽锅炉提供热源，为间接加热，

干燥温度在 65℃左右，加热完成后原料进行自然冷却，干燥后的产品按批次放在仓库内备用。该工序会产生冻干冷凝废水。

(8) 出仓：冷冻干燥后的产品即为半成品，然后出仓进入卸料间卸料，装入专用塑料袋中待用。

(9) 分包：把干燥好存放在塑料袋中的产品进行分选称重包装，包装好的产品入成品库，待发货。

二、冻干果蔬生产工艺流程

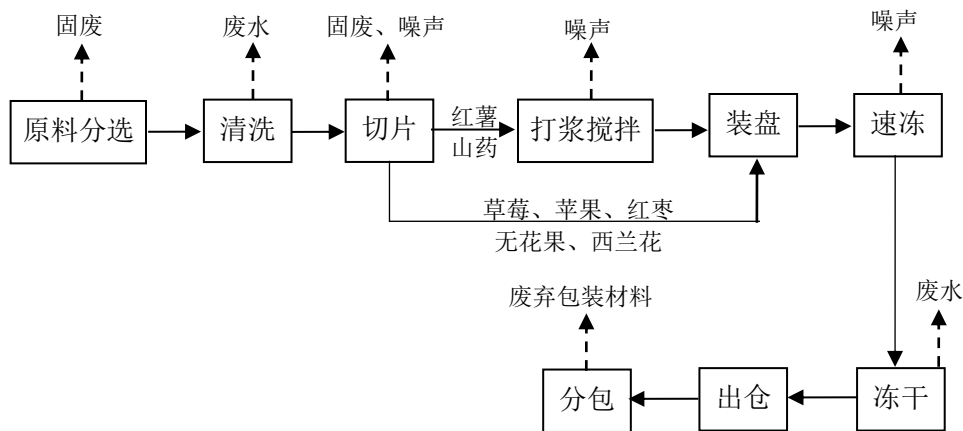


图 4 冻干果蔬生产工艺流程

冻干果蔬生产工艺流程简述：

本项目冻干果蔬产品为冻干无花果、草莓、苹果、红枣、西蓝花、山药及红薯，其中山药及红薯需进行打浆处理，其余果蔬切片后直接装盘，产品生产工艺具体为：

(1) 原料分选：对进入生产车间的原材料，按照原材料需无腐烂变质、无损坏、满足生产加工的要求，进行检验，合格原料进行除果皮、果核、叶、除梗整理，该工序会产生废边角料、不合格原料等。

(2) 清洗：采用清洗机对原料进行清洗，该工序会产生原料清洗废水。

(3) 切片：根据产品要求，对所需原料进行切片处理，该工序产生不合格原料。红薯及山药需进行打浆处理，其余果蔬直接进入装盘工序。

(4) 打浆搅拌：红薯及山药切片后，加入少量水进行打浆搅拌处理。

(5) 装盘：对熬煮后的物料进行计量铺盘，每盘重量均等。：摆放原料的托盘必须用清水清洗干净，避免存有残留物；摆放原料的托盘计量应准确无误，装盘厚度均匀。将装满原料的托盘从上到下装入车中。原料批号应区分清楚，记录明确。

(6) 速冻：将装好半成品的盘车转入冻结间。冻结间（采用液氨制冷）在生产时进行彻底清理消毒；冻结间生产时期温度在-36℃以下，冻结后的原料的中心品温在-36℃以下；冻结时间不低于 4-6 小时。

(7) 冻干：冻结好的原料从冻结间内迅速转入真空干燥仓内进行真空干燥；根据物料的含水量的大小及时调整干燥程序；干燥采用蒸汽锅炉提供热源，为间接加热，干燥温度在 65℃左右，加热完成后原料进行自然冷却，干燥后的产品按批次放在仓库内备用。该工序会产生冻干冷凝废水。

(8) 出仓：冷冻干燥后的产品即为半成品，然后出仓进入卸料间卸料，装入专用塑料袋中待用。

(9) 分包：把干燥好存放在塑料袋中的产品进行分选称重包装，包装好的产品入成品库，待发货。

三、冻干粮食生产工艺流程

本项目冻干粮食产品为冻干红豆、大米、玉米，产品生产工艺具体为：

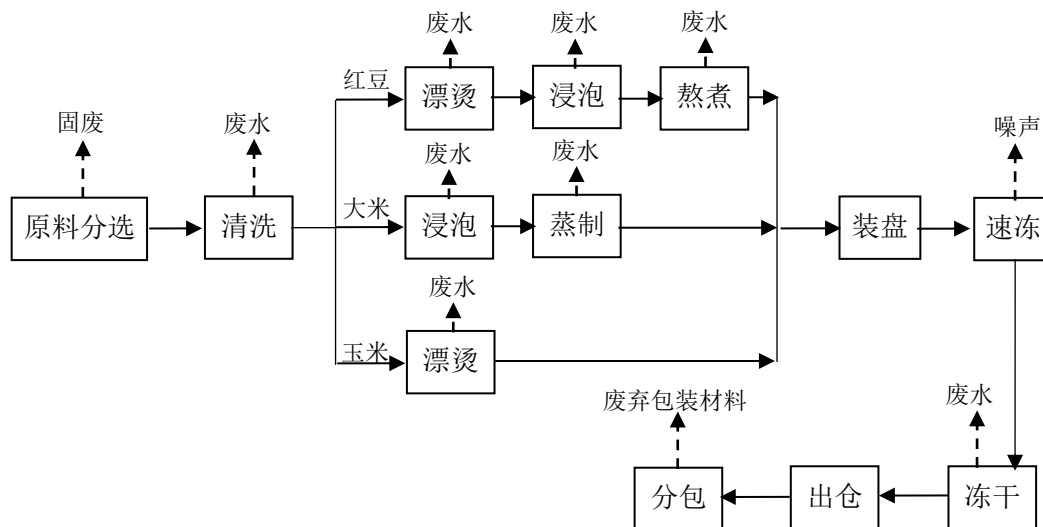


图 5 冻干粮食生产工艺流程

冻干粮食生产工艺流程简述：

(1) 原料分选：对进入生产车间的原材料，按照原材料需无腐烂变质、无损坏、满足生产加工的要求，进行检验，合格原料进行去皮、除梗等整理，该工序会产生废边角料、不合格原料等。

(2) 清洗：采用清洗机对原料进行清洗，该工序会产生原料清洗废水。

(3) 漂烫：玉米及红豆需进行漂烫处理，对原料用热水进行漂烫，热源由蒸汽锅

炉提供，为间接加热方式。该工序会产生漂烫废水。

（4）浸泡：红豆和大米需进行浸泡处理，时间约 1h，该工序会产生浸泡废水。

（5）蒸制、熬煮：大米进行蒸制，红豆进行熬煮，热源由蒸汽锅炉提供，为间接加热方式。

（6）装盘：对熬煮后的物料进行计量铺盘，每盘重量均等。：摆放原料的托盘必须用清水清洗干净，避免存有残留物；摆放原料的托盘计量应准确无误，装盘厚度均匀。将装满原料的托盘从上到下装入车中。原料批号应区分清楚，记录明确。

（7）速冻：将装好半成品的盘车转入冻结间。冻结间（采用液氨制冷）在生产时进行彻底清理消毒；冻结间生产时期温度在-36℃以下，冻结后的原料的中心品温在-36℃以下；冻结时间不低于 4-6 小时。

（8）冻干：冻结好的原料从冻结间内迅速转入真空干燥仓内进行真空干燥；根据物料的含水量的大小及时调整干燥程序；干燥采用蒸汽锅炉提供热源，为间接加热，干燥温度在 65℃左右，加热完成后原料进行自然冷却，干燥后的产品按批次放在仓库内备用。该工序会产生冻干冷凝废水。

（9）出仓：冷冻干燥后的产品即为半成品，然后出仓进入卸料间卸料，装入专用塑料袋中待用。

（9）分包：把干燥好存放在塑料袋中的产品进行分选称重包装，包装好的产品入成品库，待发货。

主要污染工序：

1、施工期

本项目在施工期主要产生的环境影响因素有：废水、扬尘、噪声、固体废物。

（1）施工期废水

施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水。

（2）施工期扬尘

施工期产生的废气主要为施工场地土地平整、建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生的扬尘，运输车辆汽车尾气。

（3）施工期噪声

本项目施工期噪声主要是挖掘机、推土机、装载机等高噪声设备产生的设备噪声，其声源值大多在 80~95dB(A)之间，由于施工持续时间较长，因此项目施工期噪声会对周围声环境敏感点造成一定程度的影响。

(4) 施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾及生活垃圾，主要为施工过程中产生的废弃的建筑材料，属于一般固体废物。

2、营运期

(1) 废气

本项目营运期产生的废气主要为锅炉燃气废气、食堂油烟废气和污水处理设施恶臭。

(2) 废水

本项目产生的废水主要为生产废水、生活污水和浓盐水，其中生产废水及生活污水(95.49m³/d、28647m³/a)，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水(34.6m³/d、10380m³/a)经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河。

(3) 噪声

本项目产生噪声的主要设备有：切片机、打浆机、包装机、冷却塔及锅炉风机等，上述设备噪声源强在 65~80dB（A）。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要有废弃包装材料、不合格原料、原料杂质、废边角料、鸡蛋壳和生活垃圾。

项目营运期产污环节如表 14 所示。

表 14 项目产污环节分析情况汇总一览表

类型	污染源名称	主要污染	拟采取的措施
废气	1#锅炉燃气废气	NO _x 、烟尘、SO ₂	燃气废气分别经燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术处理后，通过1根27m高排气筒排放
	2#锅炉燃气废气	NO _x 、烟尘、SO ₂	
	3#锅炉燃气废气	NO _x 、烟尘、SO ₂	
	4#锅炉燃气废气	NO _x 、烟尘、SO ₂	
	食堂油烟废气	油烟	食堂油烟废气经油烟净化设施处理后通过高于餐厅所在建筑物楼顶1.5m 排气筒排放
	污水处理设施	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理设施恶臭气体经生物滤池处理后由 15m 高排气筒排放
废水	生产废水、生活污水、浓盐水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	生产废水及生活污水经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理
噪声	生产过程	噪声	厂房隔声、基础减振
固废	生产过程	废弃包装材料	集中收集后，外售给废品回收公司
		不合格原料	集中收集后，外售于饲料生产加工企业进行综合利用
		废边角料	
		原料杂质	集中收集，由环卫部门统一处置
		鸡蛋壳	
	办公生活	生活垃圾	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生 浓度及产生量		处理后排放 浓度及排放量								
大气 污染物	1#锅炉 （6t/h） 燃气废气	SO ₂	1.1739mg/m ³	0.0184t/a	SO ₂	1.1739mg/m ³	0.0614t/a						
		NO _x	137.3mg/m ³	2.1554t/a				NO _x	27.46mg/m ³	1.437t/a			
		烟尘	0.0734mg/m ³	0.0012t/a							烟尘	0.0734mg/m ³	0.004t/a
	2#锅炉 （6t/h） 燃气废气	SO ₂	1.1739mg/m ³	0.0184t/a									
		NO _x	137.3mg/m ³	2.1554t/a									
		烟尘	0.0734mg/m ³	0.0012t/a									
	3#锅炉 （4t/h） 燃气废气	SO ₂	1.1739mg/m ³	0.0123t/a									
		NO _x	137.3mg/m ³	1.4369t/a									
		烟尘	0.0734mg/m ³	0.0008t/a									
	4#锅炉 （4t/h） 燃气废气	SO ₂	1.1739mg/m ³	0.0123t/a									
		NO _x	137.3mg/m ³	1.4369t/a									
		烟尘	0.0734mg/m ³	0.0008t/a									
	食堂油烟	油烟	8.49mg/m ³	0.0764t/a	0.849mg/m ³ 0.0076t/a								
污水处理设 施恶臭	NH ₃	0.0077kg/h	0.0185t/a	0.0031kg/h 0.0074t/a									
	H ₂ S	0.0003kg/h	0.0007t/a	0.0001kg/h 0.0003t/a									
水 污 染 物	综合废水	废水量	39027m ³ /a		厂区污水总排 口	濮阳市第三污水 处理厂处理后							
		COD	367mg/L	14.323t/a	82mg/L 3.2002t/a	40mg/L 1.5611/a							
		BOD ₅	173mg/L	6.7517t/a	21mg/L 0.8196t/a	10mg/L 0.3903/a							
		SS	156mg/L	6.0882t/a	78mg/L 3.0441t/a	10mg/L 0.3903t/a							
		NH ₃ -N	20mg/L	0.7805t/a	14mg/L 0.5464t/a	2mg/L 0.0781t/a							
固 体 废 物	生产过程	废弃包装材 料	5t/a		集中收集后，外售给废品回收公 司								
		不合格原料	1917.9t/a		集中收集后，外售于饲料生产加 工企业进行综合利用								
		废边角料	1130t/a										
		原料杂质	1917.9t/a		集中收集后，由环卫部门统一处 置								
		鸡蛋壳	21.3t/a										

	办公生活	生活垃圾	18t/a	
噪声	本项目产生噪声的主要设备有：切片机、打浆机、包装机、冷却塔及锅炉风机等，上述设备噪声源强在 65～80dB（A），采取减振等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。			
备注				
主要生态影响 由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内未发现珍稀动物存在，附近无划定的自然生态保护区。该项目对生态环境的影响很小。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在施工过程中产生的环境影响因素主要为废水、废气、噪声和固废。

1、施工期废气环境影响分析

施工期环境的影响主要为施工场地土地平整、建材的运输、露天堆放、装卸等过程产生的扬尘、车辆运输产生的汽车尾气。

1.1 施工场地扬尘

施工场地平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程中产生的扬尘。

(1) 施工扬尘源强

施工期间产生的扬尘主要影响项目所在地周围环境，扬尘的影响范围比较广，主要表现为空气中总悬浮颗粒浓度增大，特别是在天气干燥、风速较大时影响更为显著。施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按气沉原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

①风力扬尘

主要为物料存放过程及表层土壤需要人工开挖、堆放且在气候干燥有风的情况下产生扬尘。下表为完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度。

表 15 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.12	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	95	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由表 15 可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。

类比同类施工现场，施工扬尘影响范围主要为工地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。

施工区土方开挖会产生一定量的粉尘，施工现场每天洒水 2~4 次，每次洒水时控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，派专人负责，严禁出现因洒水导致水土流失到施工场地外的情况。注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，同时作业处覆以防尘网。

施工区出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

经类比同类施工工地扬尘情况，本项目施工场地在未采取降尘措施的条件下的起尘速率为 5kg/h。经采取洒水抑尘等措施的情况下，可降低扬尘 70%左右，本项目按 70%计，同时项目单位在场区周围要设置围挡，经类比同类施工工程，围挡可降低扬尘 20%左右，故本项目施工期间通过洒水抑尘、设置围挡后可降低扬尘约 90%，则起尘速率约为 0.5kg/h。濮阳以南北风为主，平均风速为 2.1m/s，在起风状态下可能会对周围环境产生影响。主要是由起风条件下，扬尘较轻，随气流上升，四处逸散造成的。但该气象条件发生频率较小，影响时间较短。

项目施工期扬尘经采取洒水抑尘、合理设置平面布局和设置围挡等措施后，对敏感点处环境影响很小。

为减少扬尘的影响范围，建议施工单位加高在施工场地场界围挡，尽可能减少对周围环境敏感点的影响。

②动力起尘

动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。据有关调查显示，施工工地由运输车辆的行驶产生的扬尘约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表16为一辆载重5t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 16 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表17为天气干燥、风速3m/s条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 17 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 （mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

由上表可以看出，经过洒水抑尘，可降低扬尘70%左右，将其影响控制在20~50m范围内。一般而言，在城区中施工，在无降尘措施的情况下，当风速小于3m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外100m；当风速小于4m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外200m；当风速小于5m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外500m。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须采取洒水抑尘等措施，以减少施工扬尘对周围环境敏感点的影响。

（2）临时堆场扬尘分析

本项目施工过程中需要在施工场地内设置临时堆场，用于储存建筑固废、建筑材料等，因建筑材料主要由建筑公司使用建筑车辆运送至施工场地，故建筑材料在临时堆场内储存时间较短、储存量较少，且建筑材料均使用苫布遮盖严密，在起风条件下，

对周围环境产生的影响较小。建筑垃圾等固体废物，暂存在临时堆场内，因垃圾量较大，无法采取苫布遮盖等措施，故干燥气象条件下，可能产生空气扬尘，造成空气中颗粒物浓度增加。但建筑材料通过加强管理，定期洒水，可将降尘控制在施工场地内，不会对周围环境产生明显的影响。

根据施工场地周边环境示意图，建议采取以下措施，进一步降低临时堆场的扬尘：

①将临时堆场设置在场区中部，并经常在施工场地洒水抑尘，以降低扬尘的扩散距离；

②对易起尘物料加盖篷布，施工场地周围设置围挡，建筑施工外脚手架采用密目防尘网或防尘布围护，以降低扬尘扩散范围；

③控制车速，合理分流车辆，规划好运输路线，减少车辆在运输过程中因颠簸、拥挤等因素产生大量扬尘；

④减少卸料落差，要求施工人员文明操作，减少人为操作过程中产生的扬尘量；

通过采取以上扬尘防护措施后，临时堆场扬尘可以得到有效的控制，对周围环境敏感点影响很小。

（3）关于扬尘污染防治规定

为保护好环境空气质量，降低施工区域的扬尘污染，据国家环境保护总局颁布的《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)要求，结合本项目具体情况，采取以下控制扬尘污染对策：

①根据主导风向和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场应尽量远离环境保护目标，对易扬尘物料实行库存或加盖篷布。在砂浆机作业和水泥堆放处搭设罩棚，并采取喷水压尘。

②建设工地应按照规定设置实体围挡。围挡材质采用砌体或定型板材，由基础和墙帽；围挡外侧与道路衔接处采用绿化或者硬化铺装措施；围挡必须稳固、完全、整洁、美观；围挡高度不得低于 2.5m；围挡大门应当采用封闭门窗，设置应符合消防要求，其宽度不得小于 6m。

③施工现场堆放砂、石等散体物料的区域，应当设置高度不低于 0.5m 的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超

出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

④施工现场的各种设施、建筑材料、设备器材、现场制品、成品、半成品、构配件等物料应当按照施工总平面划定的区域存放，并设置标签。禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

⑤施工现场地坪必须硬化处理，条件允许应该采用混凝土地坪；工地进出口处要设置冲洗车轮设施，确保出入的车辆车轮不带泥土。

⑥运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，装载渣土、垃圾等高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或采用密闭车斗。防止运输过程中的飞扬和洒落。严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运河土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。

⑦施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放。施工现场渣土和垃圾清运时应当采取喷淋压尘装载。禁止将建筑物内的垃圾凌空抛散。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石散体材料等，应采用密闭运输车辆，并按照指定路线行驶。

⑧建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他由严重粉尘污染的作业。

为进一步减少扬尘的影响范围，建议施工单位在施工场地边界设置围挡，尽可能减少对周围环境敏感点的影响。结合现场踏勘情况，根据《中共河南省委河南省人民政府关于打赢大气污染防治攻坚战的意见》（豫发[2016]18号）、《中华人民共和国住房和城乡建设部办公厅关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》（建办督函[2017]169号）、《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2020]7号）及《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），为减少施工期扬尘对周围环境敏感点的影响，要求建设单位采取以下措施：

施工期应强化扬尘污染综合整治。严格落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、施工场地安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使

用油品“八个百分之百”，严格落实城市规划区内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控并与当地主管部门联网。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。城市拆迁施工工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

a、施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》的规定，制定扬尘污染防治方案，建立相应的责任制度和作业记录台帐，并指定“三员（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）”具体负责施工现场扬尘污染防治的管理工作；

b、施工过程中对施工场地勤洒水，施工场地应配备专门的洒水车，对施工场地及场地四周进行洒水，每天洒水次数不小于 2 次，如遇干燥、大风天气，应增加洒水频率，降低扬尘产生；

c、在施工场地周围设置硬质材料连续围挡，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶，围挡高度为 2.5m，必须达到施工工地 100%围挡；

d、施工现场的道路及作业场地应当采用混凝土硬化地面，施工现场地面 100%硬化，保证平整坚实，无浮土、无积水；

e、建筑垃圾、工程土渣应及时清运，不能及时完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，物料堆放要 100%覆盖；

f、做好对易起尘物料加盖篷布、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、施工场地要勤洒水、建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目防尘网维护(不低于 2000 目/100cm²)或防尘布、运输车辆行驶路线尽量避开环境观境保护目标等内容；

g、及时清扫运输通道，以减少汽车行驶扬尘，垃圾、渣土要及时清运；

h、在工地出口处设置冲洗设施，出入车辆 100%冲洗，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；

i、运输车辆加盖篷布，渣土车辆 100%密闭运输，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产尘量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

j、针对本项目施工期产生的地面扬尘，施工单位应制定完善的施工计划和合理组织施工进度，尽量缩短工期和避开在大风情况下进行扬尘量大的施工作业，当冬季风力达到 4 级以上时应停止施工；

k、强化扬尘综合治理。禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆；

l、在工地出口处设置冲洗设施，车辆驶出工地时对车轮进行冲刷，保持出场车辆清洁；运输车辆加盖篷布，进入施工场地应低速或限速行驶，以减少产生量，并且车辆行驶应按规定路线进行；

m、施工工地 100%安装在线视频监控，工地非道路移动机械及使用油品 100%达标。非道路移动机械应进行注册登记、尾气检测、号牌安装、北斗定位系统安装等工作，纳入河南省非道路移动机械信息管理平台。非道路移动机械严格高排放非道路移动机械禁用区域管理，禁用区域内禁止使用国二及以下非道路移动机械、国三及以下专项作业车（工程机械车）。禁用区外禁止使用不达标排放的非道路移动机械；同时重型柴油车绕行市城区，须安装污染控制装置。

n、重污染天气时，施工工地停止开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等土石方作业，停止城市建筑拆迁、建筑工程配套道路和管沟开挖作业，工地采取围挡措施；

o、严格施工扬尘监管。各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。建筑施工工地要做到安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

综上，在加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失，因此本项目采取以上扬尘污染防治措施是可行的，采取上述措施后，本项目施工期扬尘可以得到有效控制，不会对周围环境造成长期、较大影响。

1.2 车辆尾气

运输车辆和施工机械产生的尾气主要包括 NO_x、碳氢化合物、CO 等，经周边绿化带净化和空气扩散，对周围环境影响较小。

2、施工期废水影响分析

施工期产生的废水主要是施工人员生活污水，项目施工期 10 个月，预计施工人数 30 人。按照每人每天用水定额 40L、排放系数 0.8 计，本项目施工期生活污水产生量约为 0.96m³/d，施工期累计产生生活废水 288m³。施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水，评价建议在施工场地内建临时化粪池，由附近村民定期拉走堆肥。考虑到项目施工期废水水质简单，可直接用于场地抑尘。同时为了降低施工期废水的产生，评价提出了以下防治措施：

A、水泥、黄沙、石灰类等建筑材料需集中堆放，并采取防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的水泥、石灰等建筑材料，避免其随雨水冲刷，污染附近水体；

B、安装小流量的设备和器具，并加强管理和提高建筑员工的环保意识，减少施工期间的用水量。

通过采取上述措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要是机械施工噪声和车辆运输的交通噪声，建筑施工机械主要有钻桩机、挖掘机、起重机等，其声源值大多在 90dB(A)以上，本项目施工期间主要噪声源源强详见下表。

表 18 主要施工机械噪声源强值单位：dB(A)

序号	机械类型	源强	采取措施
1	电锯、电刨	95	采用低噪声设备，加强设备的管理和维护，集中于厂区中部作业，移动式隔音墙等（可降低 25（dB(A)））
2	振捣棒	95	
3	钻桩机	100	
4	推土机	86	
5	挖掘机	84	
6	吊车、升降机	80	
7	装载机	85	

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响,采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)进行评价。

表 19 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

噪声值计算模式为:

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB (A),

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

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB (A), 在此取值为 0;

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB (A), $A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100$, 查表取 α 为 1.142;

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB (A), $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

得出噪声衰减的结果见表 20。

表 20 施工噪声值随距离衰减的关系

距离 (m)	1	10	50	60	100	150	200	250	400
$\Delta L[dB(A)]$	0	20	34	35	40	43	46	48	52

施工机械的施工噪声随距离衰减后的见表 21。

表 21 施工噪声随距离衰减后的情况

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
挖掘机	71	65	59	53	51	45	41	39
夯土机	66	60	54	48	46	40	36	34
搅拌机	84	75	69	63	61	55	51	49

从表中可看出,施工机械噪声较高,昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的情况出现在距声源 20m 范围内,夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。

为减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位采用如下措施控制施工噪声：

（1）制定科学的施工计划，合理安排施工工艺，建筑工地强制使用商品混凝土，使用商品混凝土泵时，应使用工地电源，不使用自带发动机，减少噪声源；

（2）采取减振阻尼措施，在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振技术。对产生受激振动声大的设备金属板壳可在其外表涂上高阻尼层可减缓其振动噪声。同时，完善设备维护和保养制度，杜绝由于设备运动状况不佳导致噪声增大；

（3）采取隔声降噪措施，利用工地四周的围墙，用隔声性能好的隔声构件设置较高的宣传广告看板作为隔声屏，将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度；在施工场地周围设 2.5m 高的钢瓦围挡，临近敏感点一侧加高围挡高度至 4m，以减轻设备噪声对周围环境及敏感点的影响。

（4）施工运输车辆出入施工场地时应低速、禁鸣；

（5）加强对施工场地的监督管理，合理安排施工进度，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工及来往运输车辆禁止鸣笛；

（6）严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工，合理安排施工时间，夜间时段（22：00~次日 6：00）内禁止施工，如确因工艺要求必须连续施工时，应报当地行政部门并获得批准，提前 3 天公告周围单位及居民，方可连续施工；

（7）在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，对距离居民区较近的建筑物外采用移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外环境及居民的影响；

（8）由于本项目施工过程中运输量较大，因此使用的运输车辆较多。建设单位应提前征询交通管理部门的意见，合理安排运输车辆的行驶路线和运输时间，避免造成交通堵塞和噪声扰民。

（9）结合项目位置，评价提出将高噪声设备设置于场区中部，远离周边敏感点。

经采取上述措施后，建设单位将施工噪声对周围环境的影响降至最低，经距离衰减及采取相应降噪措施后，施工场界噪声值可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标

准》(GB12523-2011)。

总之,施工期噪声影响是短暂的、局部的,施工期结束,施工噪声也就随之结束。

4、施工期固体废物影响分析

主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工过程中产生的废弃的建筑材料,根据类比调查,本项目施工期建筑垃圾产生量约为 360t。除分拣重新利用外,评价建议建设单位将不能回收利用的建筑材料运至指定地点堆放,可有效减少建筑垃圾对环境造成的不利影响。

施工期产生建筑垃圾集中堆放,首先考虑综合利用,不能综合利用的由建筑垃圾清运公司外运至市政部门指定建筑垃圾堆放场,在外运过程中适当洒水,并采用篷布进行遮盖,检验合格后方可上路。

(2) 生活垃圾

本项目施工期约 10 个月,预计施工人数 30 人,按人均日产固体垃圾 0.3kg 计算,施工期内产生的生活垃圾总量约 2.7t,经收集后交当地环卫部门统一处理。

为进一步减少施工期固废对周围环境的影响,建议建设单位采取以下措施:

(1) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理,做到不随意乱丢废物,要设立环保卫生监督监察人员,避免污染环境,影响市容。

(2) 施工现场的场区应干净整齐,禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

(3) 施工期间的建筑垃圾收集后运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场,防止露天长期堆放产生二次污染,要求按规定路线运输,运输车辆必须按要求配装密闭装置。综上,本项目施工期间产生的建筑垃圾、生活垃圾经妥善处理,可以避免造成二次污染,对周围环境影响很小。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

本项目营运期产生的废气为锅炉燃气废气、食堂油烟废气和污水处理设施恶臭。

1、锅炉燃气废气

本项目锅炉房共设置 4 台燃气蒸汽锅炉，分别为 1#锅炉（6t/h）、2#锅炉（6t/h）、3#锅炉（4t/h）、4#锅炉（4t/h），耗气量分别为 115.2 万 m³/a、115.2 万 m³/a、76.8 万 m³/a、76.8 万 m³/a。

（1）废气产生源强

根据“全国第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册”可知，燃烧 1 万 m³ 天然气废气量产生量为 136259.17m³，SO₂、NO_x 产生量分别为 0.16kg、18.71kg。烟尘参考《第一次全国污染普查城镇生活源产排污系数手册》，烟尘产生量为 0.01kg/万 m³ 天然气。

（2）燃气废气治理措施

根据《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中河南省 2019 年度锅炉综合整治方案中要求，新建工业燃气锅炉氮氧化物浓度不高于 30mg/m³，评价提出：项目锅炉须采取燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术，以降低氮氧化物的产生浓度及产生量，脱氮效率以 80%计。

由于天然气成分中不含氮，因此其燃烧过程产生的 NO_x 为热力型氮氧化物，需要对热力型氮氧化物进行控制。目前，控制温度型 NO_x 产生量的方法主要有“降低燃烧的温度水平，降低氧气的浓度，缩短在高温区的停留时间”。

燃料分级低氮燃烧技术是利用在燃烧中已生成的 NO 遇到烃根和未完全燃烧产物 CO、H₂、C 和 C_nH_m 时，会发生 NO 的还原反应的原理，将 80%~85%的燃烧送入第一级燃烧区，在 $\alpha > 1$ 条件下，燃烧并生成 NO_x。送入一级燃料区的燃料称为一次燃料，其余 15%~20%的燃料则在主燃烧器的上部送入二级燃烧区，在 $\alpha < 1$ 条件下形成很强的还原性气氛，使得在一级燃烧区中生成的 NO_x 在二级燃烧区中被还原成 N₂，二级燃烧区又称再燃区，送入二级燃烧区中的燃料又称为二次燃料。在再燃区中不仅使得已生成的 NO_x 得到还原，还抑制了新的 NO_x 的生成，可使 NO_x 的排放浓度进一步降低。

烟气循环技术是从空气预热器前抽取温度较低的烟气，通过再循环风机将抽取的烟气送入空气烟气混合器，和空气混合后一起送入炉内，这样不但可降低燃烧温度，而且也降低了氧气浓度，进而降低了 NO_x 的排放浓度。

华为北京环保科技园数据通信研发中心锅炉采用低氮燃烧器降低 NO_x 排放，根据北京市海淀区环境保护局监测站出具的检测报告（验收）（海环测字第 QQ-170601-J01~08），华为北京环保科技园数据通信研发中心锅炉氮氧化物排放浓度最大值为 27mg/m³。

（3.）锅炉燃气废气产排情况

本项目锅炉燃气废气产排情况见表 22。

表 22 锅炉燃气废气产排情况

污染源	废气量 万 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量		防治措施	处理效率%	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
				kg/h	t/a				
1#锅炉 (6t/h)	15.7×10 ⁶ m ³ /a	SO ₂	1.1739	0.0077	0.0184	燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术	/	1.1739	0.0184
		NO _x	137.3	0.8981	2.1554		80	27.46	0.4311
		烟尘	0.0734	0.0005	0.0012		/	0.0734	0.0012
2#锅炉 (6t/h)	15.7×10 ⁶ m ³ /a	SO ₂	1.1739	0.0077	0.0184	燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术	/	1.1739	0.0184
		NO _x	137.3	0.8981	2.1554		80	27.46	0.4311
		烟尘	0.0734	0.0005	0.0012		/	0.0734	0.0012
3#锅炉 (4t/h)	10.46×10 ⁶ m ³ /a	SO ₂	1.1739	0.0051	0.0123	燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术	/	1.1739	0.0123
		NO _x	137.3	0.5987	1.4369		80	27.46	0.2874
		烟尘	0.0734	0.0003	0.0008		/	0.0734	0.0008
4#锅炉 (4t/h)	10.46×10 ⁶ m ³ /a	SO ₂	1.1739	0.0051	0.0123	燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术	/	1.1739	0.0123
		NO _x	137.3	0.5987	1.4369		80	27.46	0.2874
		烟尘	0.0734	0.0003	0.0008		/	0.0734	0.0008

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：燃气锅炉烟囱应不低于 8m；新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。因此，本项目锅炉房设置 1 根 27m 高排气筒（锅炉房周围 200m 内最高建筑物为锅炉房南侧的 23.9m 高的办公楼）。

由表 22 可知，4 台锅炉燃气废气分别经燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术处理后，

各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)特别排放限值要求(表3 燃气锅炉: 颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$); 同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》(豫环文[2019]84号)中河南省2019年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求(烟尘 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$), 通过1根27m高排气筒排放。锅炉燃气废气排气筒排放参数见表23。

表23 项目锅炉排气筒污染物排放情况

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	锅炉排气筒	二氧化硫	1.1739	0.0256	0.0614
		氮氧化物	27.46	0.5987	1.437
		烟尘(TSP)	0.0734	0.0017	0.004

2、污水处理设施恶臭

本项目设置污水处理设施用于处理废水, 处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$, 处理工艺: 格栅+调节池+水解酸化+A/O 生物接触氧化+沉淀池, 污水处理设施运营期间会产生恶臭气体, 主要成分为 H_2S 、 NH_3 。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每处理1g的 BOD_5 可产生0.0031g的 NH_3 和0.00012g的 H_2S 。项目污水处理设施处理的废水量为 $28647\text{m}^3/\text{a}$, BOD_5 削减量为5.9586t/a, 则项目污水处理设施产生的 NH_3 为0.0185t/a (0.0077kg/h), H_2S 为0.0007t/a (0.0003kg/h)。

本项目污水处理设施采用地下式全封闭设计, 在负压状态下将污水处理装置溢出的臭气通过专用管道收集, 经风机(风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$)引至生物滤池处理, 处理后经15m排气筒排放。污水处理设施为地下全封闭, 且处于负压状态, 恶臭气体的收集效率为100%, 生物滤池对臭气的处理效率可达60%以上, 本次评价取60%。项目污水处理设施废气产排情况见表24。

表24 污水处理设施废气产排情况

污染物名称		产生情况		排放情况		执行标准	排气筒	
		速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a		高度 m	内径 m
污水处理设施	NH_3	0.0077	0.0185	0.0031	0.0074	4.9kg/h	15	0.2
	H_2S	0.0003	0.0007	0.0001	0.0003	0.33kg/h		

污水处理设施恶臭气体经生物滤池处理后，通过 15m 高排气筒排放，NH₃、H₂S 排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值（15m 高排气筒，NH₃4.9kg/h，H₂S0.33kg/h）要求。

建设单位应加强污水处理站恶臭的管理，如定期喷洒除臭剂，加强污水处理站地上的绿化等措施，并定期请专业机构对底泥进行清掏，以保证处理效果和防治臭气排放不畅而外逸。污水处理设施及厂房四周设置绿化隔离带，可选择桉树、圆柏、夹竹桃及法国梧桐等具有杀菌、消除臭气等功能的绿化树种。严格落实污水处理设施为地下全封闭，且处于负压状态，确保恶臭气体百分之百收集，且排放的恶臭能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

3、食堂油烟废气

本项目设有职工食堂，供职工就餐，食堂作业主要大气污染物为油烟废气，其主要是在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物以及烟气。

本项目食堂设有 2 个灶头，年工作日 300 天，可供 100 人三餐。人均食用油量约 30g/人.餐，年消耗食用油为 2.7t/a，烹饪过程中一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，因此本项目食堂油烟产生量 0.2547kg/d（0.0764t/a）。

根据《饮食业环境保护技术规范(HJ554-2010)》，评价提出在灶头上方设置集气罩，罩口投影面应大于灶台面，罩口下沿离地面高度宜为 1.8~1.9m，罩口面风速不应小于 0.6m/s，油烟气排风水平管道宜设坡度，坡向集油、放油或排凝结水处，且与楼板的间距不应小于 0.1m，管道应密封无渗漏。放置油烟净化设备的专用空间净高不宜低于 1.5m。设备需要维护的一侧与其相邻的设备、墙壁、柱、板顶间的距离不应小于 0.45m。

本项目食堂设有 2 个灶头，为小型食堂，安装高效油烟净化设施（处理效率不低于 90%），油烟净化装置应置于油烟排风机之前。经油烟净化设施净化处理后通过专用烟道高于屋顶 1.5m 排放。风机总风量为 6000m³/h，烹饪时间按每天 5h 计，油烟产生量、排放量见表 25。

表 25 油烟废气产生及排放量

名称	风机风量	产生浓度	产生量	处理效率	排放浓度	排放量
油烟废气	6000m ³ /h	8.49mg/m ³	0.0764t/a	90%	0.849mg/m ³	0.0076t/a

本项目食堂油烟排放量 0.0076t/a，排放浓度为 0.849mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中标准要求（油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m³，油

烟去除效率 $\geq 90\%$)。经处理后通过专用排气筒(排气筒高度高于食堂所在建筑楼顶1.5m)排放,对周围环境产生的影响较小。

(三) 大气环境影响分析

(1) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数,采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型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。

表 26 评价等级判别表

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

(2) 预测因子

项目营运期产生的废气为燃气废气和污水处理设施恶臭。本次评价以烟尘、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃作为环境空气影响评价的预测因子。

(3) 预测参数

采用估算模式对其排放进行预测。预测参数如下表:

表 27 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-20.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等
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/°	/

本项目大气污染源点源排放参数分别见表 28。

表 28 大气污染源点源（有组织）排放参数

名称	排气筒参数			年排放 时间 (h/a)	排气量 (m ³ /h)	评价因子源强 kg/h				
	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			SO ₂	NO _x	烟尘	NH ₃	H ₂ S
锅炉排气筒	27	0.5	120	2400	21800	0.0256	0.5987	0.0017	-	-
污水处理设施 恶臭排气筒	15	0.3	25	2400	3000	-	-	-	0.0031	0.0001

(4) 预测结果

采用估算模式计算出周边敏感点大气污染物的浓度及其占标率。

表 29 大气污染物浓度及占标率简要

序号	离源距 离(m)	二氧化硫		颗粒物		氮氧化物		备注
		占标率	1 小时浓度	占标率	1 小时浓度	占标率	1 小时浓度	
1	10	0.00	4.98E-06	0.00	3.30E-07	0.05	1.16E-04	敏感点：刘五星村
2	12	0.00	1.48E-05	0.00	9.83E-07	0.14	3.46E-04	敏感点：鲁五星村
3	180	0.02	1.02E-04	0.00	6.80E-06	0.96	2.39E-03	敏感点：管五星村
4	680	0.01	6.12E-05	0.00	4.07E-06	0.57	1.43E-03	敏感点：樊村
5	870	0.01	5.94E-05	0.00	3.94E-06	0.55	1.39E-03	敏感点：后田丈村
6	47	0.04	1.82E-04	0.00	1.21E-05	1.70	4.25E-03	点源最大浓度点

表 30 大气污染物浓度及占标率简要

序号	离源距 离(m)	NH ₃		H ₂ S		备注
		占标率	1 小时浓度	占标率	1 小时浓度	
1	10	0.25	2.49E-05	0.00	8.04E-07	敏感点：刘五星村
2	12	0.54	5.40E-05	0.00	1.74E-06	敏感点：鲁五星村
3	180	0.54	5.42E-05	0.00	1.75E-06	敏感点：管五星村
4	680	0.29	2.93E-05	0.00	9.45E-07	敏感点：樊村
5	870	0.22	2.24E-05	0.00	7.23E-07	敏感点：后田丈村
6	20	1.51	1.51E-04	0.00	4.89E-06	点源最大浓度点

经预测，本项目最大落地浓度占标率为 1.70%。根据评价等级划分标准，本项目评价工作等级为二级。

(5) 污染物排放量核算

项目排放量核算见下表。

表 31 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	锅炉排气筒	二氧化硫	1.1739	0.0256	0.0614
		氮氧化物	27.46	0.5987	1.437
		烟尘 (TSP)	0.0734	0.0017	0.004
2	污水处理设施排气筒	NH ₃	/	0.0031	0.0074
		H ₂ S	/	0.0001	0.0003
3	食堂油烟排气筒	油烟	0.849	0.0051	0.0076
有组织排放总计					
有组织排放总计		二氧化硫			0.0614t/a
		氮氧化物			1.437t/a
		烟尘 (TSP)			0.004t/a
		NH ₃			0.0074t/a
		H ₂ S			0.0003t/a
		油烟			0.0076t/a

项目大气污染物年排放量核算见表 32。

表 32 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二氧化硫	0.0614t/a
2	氮氧化物	1.437t/a
3	烟尘 (TSP)	0.004t/a
4	NH ₃	0.0074t/a
5	H ₂ S	0.0003t/a
6	油烟	0.0076t/a

(6) 建设项目大气环境影响评价自查

表 33 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级 ☒	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (TSP、NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☒

评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☐	其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐			
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐			
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子 (TSP)					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100% ☐		c _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、油烟)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、噪声)			监测点位数 (6)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (各) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.437) t/a		NO _x : (0.004) t/a		颗粒物: (0.0614) t/a		VOCs: (0) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

二、水环境影响分析

1、废水产生及排放情况

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》、《建筑给水排水设计规范》(GB50015, 2009 年修订)、《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额》(DB41T385-2014) 及《食品工业废水处理》相关系数,《博爱县隆升科技有限公司年产 700 吨真空冻干食品级方便食品项目环境影响报告表》相关资料,项目废水产生量

及源强如下：

(1) 原料清洗废水

本项目原料清洗废水产生量为 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ($6480\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水水质为： COD_{Cr} : 300mg/L 、 BOD_5 : 200mg/L 、 SS : 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L 。

(2) 浸泡废水

本项目冻干粮食生产过程中，大米及红豆需进行浸泡，浸泡废水产生量为 $3.28\text{m}^3/\text{d}$ ($984\text{m}^3/\text{a}$)，浸泡废水水质为： COD_{Cr} : 1000mg/L 、 BOD_5 : 400mg/L 、 SS : 200mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 50mg/L 。

(3) 熬煮、蒸煮废水

本项目冻干汤料块熬煮工序、冻干粮食蒸煮工序生产过程中需添加用水，熬煮、蒸煮工序用水一部分进入物料，一部分作为废水，熬煮、蒸煮废水产生量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ($4200\text{m}^3/\text{a}$)，熬煮、蒸煮废水水质为： COD_{Cr} : 1500mg/L 、 BOD_5 : 800mg/L 、 SS : 400mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 60mg/L 。

(4) 漂烫废水

本项目冻干粮食生产过程中，玉米及红豆需进行漂烫处理，漂烫废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)，漂烫废水水质为： COD_{Cr} : 300mg/L 、 BOD_5 : 180mg/L 、 SS : 100mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L 。

(5) 清洗废水

本项目生产过程中设备、容器、地面需进行清洗，清洗废水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)，漂烫废水水质为： COD_{Cr} : 600mg/L 、 BOD_5 : 180mg/L 、 SS : 100mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L 。

(6) 冻干冷凝水

项目产品冻干工序冷凝水产生量为 $23.51\text{m}^3/\text{d}$ ($7053\text{m}^3/\text{a}$)，冻干冷凝水水质为： COD_{Cr} : 80mg/L 、 SS : 50mg/L 。

(7) 生活污水

本项目办公人员生活污水产生量为 $12.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3840\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水水质为： COD_{Cr} : 280mg/L 、 BOD_5 : 160mg/L 、 SS : 180mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 25mg/L 。

(8) 食堂废水

本项目食堂废水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)。食堂废水水质为: COD_Cr : 300mg/L 、 BOD_5 : 180mg/L 、 SS : 300mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 35mg/L 。

(9) 浓盐水

本项目产生的冷却循环系统排污水、锅炉排污水及软水装置排水均属于浓盐水，浓盐水产生量为 ($34.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10380\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水主要含有钙镁离子，其主要污染物为 COD : 40mg/L 、 SS : 100mg/L 。

废水污染物产生情况见表 34。

表 34 废水污染物产生情况

	废水类别	废水排放量 (t/a)	$\text{COD}_\text{Cr}(\text{mg/L})$	$\text{BOD}_5(\text{mg/L})$	$\text{SS}(\text{mg/L})$	$\text{NH}_3\text{-N}(\text{mg/L})$
生产废水	原料清洗废水	6480	300	200	200	30
	浸泡废水	984	1000	400	200	50
	熬煮、蒸煮废水	4200	1500	800	400	60
	漂烫废水	960	300	180	100	30
	清洗废水	4050	600	180	100	30
	冻干冷凝水	7053	80	-	50	-
生活污水	生活污水	3840	280	160	180	25
	食堂废水	1080	300	180	300	35
生产废水及生活污水合计产生情况		28647	486	236	176	27
浓盐水	产生情况	10380	40	/	100	/
厂区废水合计产生情况		39027	367	173	156	20

本项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河。

2、评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中评价等级判定依据，本项目废水间接排放，评价等级确定为三级 B。

表 35 地表水环境影响评价等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	/
------	------	---

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，三级 B 地面水环境影响评价条件的建设项目，不必进行地面水环境影响评价，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，进行简单的环境影响分析。

3、污水处理设施

本项目生产废水及生活污水产生总量为 $95.49\text{m}^3/\text{d}$ ($28647\text{m}^3/\text{a}$)，根据项目水质、水量及排水情况，厂区须设置污水处理设施处理生产及生活污水，处理规模为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站位于锅炉房东侧，靠近厂区西侧。本项目属于食品加工行业，废水的排放相对集中，参考《食品工业废水处理》，项目确定污水处理工艺为：格栅+调节池+水解酸化+A/O 生物接触氧化+沉淀池，参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)，该污水处理设施处理效率为 $\text{COD}\geq 80\%$ ， $\text{BOD}\geq 85\%$ ， $\text{SS}\geq 60\%$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\geq 30\%$ 。污水处理工艺流程图见图 3。

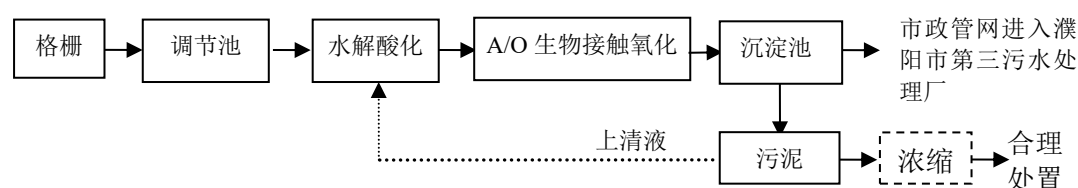


图 6 污水处理工艺流程图

污水处理设施工艺流程简述：

生产废水及生活污水废水先经过格栅出去水中较大的悬浮物进入调节池，污水经调节池起到均衡水质水量的目的。

经过预处理的污水进去生化处理设备，生化污水处理设备由（水解酸化池、A/O 生物接触氧化池、沉淀池组成），污水在水解酸化池进行酸化处理，水解酸化工艺是近年来广泛采用的污水生化处理技术，主要是利用厌氧生化处理的前级反应机理，参与反应的微生物主要以兼性菌为主。在水解阶段：固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质，在产酸阶段碳水化合物降解为脂肪酸。经 8-12h 水解酸化处理，将大分子状态的有机污染物经分解为生化性强的小分子物质，改善和提高污水的可生化性和溶解性。水中有机物为复杂结构时，水解酸化菌利用 H_2O 电离的 H^+ 和 OH^- 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H^+ ，一端加入 OH^- ，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解

菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物，出水就变的清澈。

经水解酸化池处理后废水，进入接触氧化池，在好氧微生物的氧化分解作用下，好氧微生物群以污水中的有机物为营养，通过分解吸收有机物来进行自身的新陈代谢活动，进一步去除水中有机污染物。经生物接触氧化池处理后的污水自流进入沉淀池，在沉淀池内进行泥水分离后外排。污泥定期清理后外运。污水处理设施出水经污水管网排入濮阳市第三污水处理厂进一步处理。

项目产生的废水经污水处理设施处理后排放情况见表 36。

表 36 -废水污染物排放情况

废水类别		废水排放量 (m ³ /a)	CODcr (mg/L)	BOD5 (mg/L)	SS (mg/L)	NH3-N (mg/L)
生产废水 生活污水	合计产生情况	/	486	236	176	27
	污染物合计产生量	28647	13.9224	6.7607	5.0419	0.7735
污水处理设施	处理效率	/	80%	85%	60%	30%
	污水处理设施出水水质	/	97	28	70	19
	污水处理设施处理后排放量	28647	2.7788	0.8021	2.0053	0.5443
浓盐水	产生水质	/	40	/	100	/
	产生量	10380	0.4152	0	1.038	0
总排口	厂区总排口出水水质	/	82	21	78	14
	厂区总排口排放量	39027	3.2002	0.8196	3.0441	0.5464
标准	《污水综合排放标准》 表 4 二级标准	/	150	30	150	25
	濮阳市第三污水处理厂 收水标准	/	500	230	350	30
经濮阳市第三 污水处理厂处理后	出水水质	/	40	10	10	2
	排放量	39027	1.5611	0.3903	0.3903	0.0781

本项目厂区总排口处各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》中表 4 二级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂受水标准 COD≤500mg/L、氨氮≤30mg/L，经集聚区污水管网排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终排入金堤河。

4、排水去向合理性分析

濮阳市第三污水处理厂位于濮阳县清河头乡东大韩村东南，建设规模为 5.0 万 m³/d，采用“水解酸化+改良型氧化沟”处理工艺，目前该污水处理厂正常运行，污水处

理厂设计进水水质如下 COD: 500mg/L, NH₃-N: 30mg/L。出水执行执行: COD: 40mg/L, NH₃-N: 2mg/L。

本项目厂区污水总排口设置于厂区西侧，西侧文明路已铺设污水管网，厂区总排口处污水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准和濮阳市第三污水处理厂进水指标要求。因此，本项目废水进入濮阳市第三污水处理厂是可行的。

5、排污口规范化

根据原国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）文件要求，所有排放污染物的单位必须按国家有关规定对排放口进行规范化整治，并达到国家环保总局颁发的排放口规范化整治技术要求，因此本项目提出以下排放口规范化措施：

（1）建设单位必须按国家有关规定对排放口进行规范化整治，达到国家环保总局颁发的排放口规范化整治技术要求；排放口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；

（2）废水排放口按规范化要求进行建设，废水只能设一个排水口，同时排污口应单独设置；

（3）排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应符合《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）中有关图形设置要求；

（4）排放口应设置便于采样、监测的采样口，设置提示性环境保护图形标志牌；

（5）建立排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向，设运行情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录等；

（6）排放口规范化必须与本工程同时进行；

（7）根据《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，废水排放量大于 100t/d 的应安装自动测流设施并开展流量自动检测。本项目废水排放总量为 130.09t/d，因此，须安装自动测流设施并开展流量自动检测。

6、废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息表汇总如下：

表 37 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	进入污水处理厂	连续排放，流量稳定	1#	污水处理设施	格栅+调节池+水解酸化+A/O生物接触氧化+沉淀池	1#	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 38 本工程废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	1#	115.087028	35.711408	3.9027	进入污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定	/	濮阳市第三污水处理厂	COD	40
									氨氮	2

本项目废水排放量为 130.09m³/d（39027m³/a），排放信息表如下：

表 39 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	1#	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	COD82、BOD ₅ 21、SS78、氨氮 14	/	COD3.2002、BOD ₅ 0.8196、SS3.0441、氨氮 0.5464
项目排放废水		COD			3.2002
		氨氮			0.5464

三、声环境影响分析

1、噪声源

本项目产生噪声的主要设备有：切片机、打浆机、包装机、冷却塔及锅炉风机等。上述设备噪声源强在 65~80dB(A)，主要设备噪声源强分析见表 40。各设备经过隔声减振等措施后，噪声值为 55~65dB(A)。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 要求，本次评价的声环境质量预测范围为拟建厂界四周。

表 40 主要设备噪声级

编号	噪声名称	声源值 [dB(A)]	治理后声源值 [dB(A)]	治理措施	位置
1	切片机	65	55	隔声、减振	生产车间内
2	打浆机	75	60	隔声、减振	
3	包装机	65	55	隔声、减振	
4	冷却塔	80	65	隔声、减振	
5	风机	75	60	隔声、减振	

2、评价等级及评价标准

根据《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2009 的规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。项目厂界四周噪声贡献值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

3、预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了围墙等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源A声级衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$ 为距离 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} 为声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{bar} 为声屏障引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{atm} 为空气吸收引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{gr} 为地面效应引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{misc} 为其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB (A);

其中: $A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$ 为点声源的几何发散衰减量, dB (A);

$A_{\text{div}} = 10 \lg(r/r_0)$ 为线声源的几何发散衰减量, dB (A);

$A_{\text{atm}} = a(r-r_0)/100$ 为空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB (A);

(1) 几何发散

对于室外点声源, 不考虑其指向性, 几何发散衰减计算公式为:

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

对于室内声源, 先计算室内 k 个声源在靠近围护结构处的声级 $L_{\text{oct},1}$:

$$L_{\text{oct},1} = L_{w \text{ oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: $L_{\text{oct},1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_{w \text{ oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级;

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向因子。

然后计算室外靠近围护结构处的声级 $L_{\text{oct},2}$:

$$L_{\text{oct},2} = L_{\text{oct},1} - (TL + 6)$$

式中: TL—围护结构的传声损失。

再将室外声级 $L_{\text{oct},2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w \text{ oct}}$:

$$L_{w \text{ oct}} = L_{\text{oct},2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w \text{ oct}}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡等都起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达某些预测点，从而引起声能量的较大衰减。

(3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{100}$$

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

α —每 100m 空气吸收系数。

(4) 附加衰减

为留有一定的安全系数，从最不利情况考虑，本次评价忽略附加衰减。

4、预测步骤

(1) 选择一个坐标系，将评价区分成若干网格，确定各噪声源、各敏感点及厂界预测点坐标。

(2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ：

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L_1 即贡献值。

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

5、预测结果与评价

根据本工程厂区平面布置图，本次评价在厂址四周厂界贡献值结果见下表 41。

表 41 厂界及敏感点处噪声预测单位：dB(A)

位置	昼间			
	贡献值	背景值	预测值	标准值
东场界	40.2	/	/	65
南场界	39.6	/	/	65
西场界	41.1	/	/	65
北场界	40.9	/	/	65
鲁五星村	52	40.1	52.27	55

刘五星村	52	39.8	52.25	55
管五星村	52	37.7	52.16	55

经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减振等噪声防治措施后，再经过有效的距离衰减之后，在厂界处的贡献值较小。

本项目完成后各厂界贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，各敏感点昼间预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

6、管理措施

为进一步降低厂界噪声值，建设单位须从以下几方面采取措施，减轻噪声污染：

（1）在采购设备时要求的厂家制造的设备噪声值必须小于设计标准值，在设备安装时完全按照安装要求进行，避免设备的重心偏移和安装间隙，减少不必要的噪声；

（2）主要噪声设备并配套减振、隔声等辅助装置，维护设备处于良好的运转状态，避免设备运转不正常时产生的高噪声；

（3）合理的布置空间，将生产车间内主要生产设备设置于厂房南侧，减少对敏感点的影响。

（4）因项目东北侧10m处为刘五星村（规划拆迁中），北侧12m处为鲁五星村（规划拆迁中），距离敏感点较近，评价提出，建设单位须提高厂房维护结构的隔声效果。为加强厂房及仓库的隔声效果，在同时评价提出厂区北厂界及3号厂房东侧设置隔声墙，对生产厂房采用隔声设计，起到吸声隔声的作用。生产厂房尽量减少门窗及通风口的设置，必须设置窗户的地方选用有较高隔声性能的隔声窗，大门均采用钢制隔声门，设计隔声量(插入损失)不小于30dB(A)；与外界相通的管道洞口进行密封处理；在维护结构的适当位置加通风口并配消声器。生产厂房内侧可采用吸声材料，加强厂房的吸声隔声效果。

7、结论

因此，在采取环评要求的各项措施后，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，各敏感点昼间预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。本项目运营期不会对周围声环境造成明显影响。因此，本项目运营后对周围声环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有废弃包装材料、不合格原料、废边角料、原料杂质、鸡蛋壳和生活垃圾。

本项目废弃包装材料产生量为 5t/a，集中收集外售给废品回收公司；不合格原料产生量为 1917.9t/a，废边角料产生量为 1130t/a，集中收集后，外售于饲料生产加工企业进行综合利用；原料杂质产生量为 1917.9t/a，鸡蛋壳产生量为 21.3t/a，集中收集后运至环卫部门指定地点倾倒，由环卫部门统一处置。

本项目建成后职工人数为 200 人，生活垃圾产生量按 0.3kg/人·d 计，则预计生活垃圾产生量为 18t/a。产生的生活垃圾定点收集后由当地环卫部门清运。

项目设置 1 个 30m² 的一般固废暂存间，用于存放生产中产生的固体废物。严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求建设并做好“三防”措施。

综上分析，本项目产生的固体废物做到综合利用和妥善处置，最大限度的减少了对环境的影响。

五、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价工作等级与范围

（1）P 值分级确定

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种风险物质时，则按（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂,...,q_n-----每种危险物质的最大存在量，t

Q₁, Q₂,...,Q_n-----每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I

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

（2）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；险潜势为I，可开展简单分析。

表 42 风险评价工作级别判定

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

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

2、环境风险识别

（1）风险物质识别

本项目冷库所使用的制冷剂为 R134a 为氢氟烃类，R134a 是使用最广泛的中低温环保制冷剂，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂。R134a 不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性）。

本项目锅炉房设置 4 台锅炉，锅炉燃料为天然气，天然气的危险特性及理化性质见表 43。

表 43 天然气的危险特性和理化性质

标识	中文名：天然气	英文名：methane； Marsh gas		
	分子式：CH ₄ 为主	分子量：16.04	UN 编号：1971	
	危规号：21007	RTECS 号：PA1490000	CAS 编号 74-82-8	
理化	性状：无色无臭气体，富含碳氢化合物，主要成份是甲烷，含有少量的乙烷、丙烷、丁烷、戊烷以及二氧化碳、氮气、氢气。			爆炸性气体分组：IIAT1

性质	熔点(°C): -182.5	相对密度(水=1): 0.42(-164°C)
	沸点(°C): -161.5	相对密度(空气=1): 0.55
	饱和蒸气压(kPa): 53.32(-168.8°C)	辛醇/水分配系数的对数值:
	临界温度(°C): -82.6	燃烧热(kJ/mol): 889.5
	临界压力(MPa): 4.59	折射率: 无资料
	最小点火能(mJ): 0.28	溶解性: 微溶于水, 溶于醇、乙醚。
燃烧爆炸性	燃烧性: 易燃	稳定性: 稳定
	闪点(°C): -188	聚合危害: 不聚合
	引燃温度(°C): 538	避免接触的条件:
	爆炸极限(V%): 5.3-15	禁忌物: 强氧化剂、氟、氯
	最大爆炸压力(MPa): 0.717	燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳
	危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
毒性及健康危害	灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
	接触限值: 中国: 未制订标准 美国: TLV-TWA: ACGIH 窒息性气体 TLV-STEL 未制定标准	
	急性毒性: LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料。	
	环境危害: 该物质对环境有危害, 对鱼类和水体应给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。	
	侵入途径: 吸入	
	健康危害: 甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中含量达 25%-30% 时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。	
急救	皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。	
防护	检测方法: 工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时戴安全防护眼镜。身体防护: 穿防静电工作服。手防护: 戴一般作业防护手套。其他: 工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入, 直至全体散尽。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。消除方法: 喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风的仓间内。仓温不宜超过 30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名、注意验瓶日期, 先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。	

(2) 风险类型识别

本项目主要风险物质为天然气。根据工程分析，主要风险类型为天然气发生泄漏，继而引发火灾事故，以及伴生/次生事故。

3、环境风险潜势初判

项目所在区域已接通天然气管网，所用天然气由管网接入，现场不储存。因此本项目环境风险潜势为 I 级。

4、环境风险分析

(1) 泄漏事故环境影响分析

如果发生天然气泄漏事故，泄漏的天然气以气态形式逸出进入大气环境，天然气组分中甲烷约占 96.3%，还含有少量的乙烷、丙烷、 H_2S 等，对大气环境有害的只有 H_2S ，其所占的比例是 0.002%。根据类比同行资料， H_2S 工作场所浓度远低于《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中最高允许浓度限值要求（ $10mg/m^3$ ）的要求，厂界处浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准。天然气主要成分为甲烷，排入大气会迅速扩散，对周围环境影响不大。

(2) 火灾、爆炸事故环境影响分析：如果发生天然气泄漏事故，遇明火时发生火灾事故，产生的有毒、有害气体不仅会造成环境空气污染，而且火灾时产生的消防水及废砂如不妥善处理也会对环境产生不利影响；如果火灾引发爆炸事故，不仅会对环境产生影响，而且可能造成人员伤亡。

5、环境风险防范措施及应急要求

本项目天然气具有易燃性，生产贮运过程中如发生物料泄漏、遇明火发生火灾或爆炸事故，将会对周围环境产生一定影响。根据本项目情况，采取以下防范及处理措施：

- (1) 建立健全各种规章制度，如防火责任制、安全操作规程、定期检修制度等。
- (2) 设置消防设备和火灾防护系统。配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、漏气检测装置、报警装置装备。
- (3) 提高自动化水平，保证生产装置在优化和安全状态下进行操作，在可能产生泄漏的地方设置固定或携带式可燃气体检测器和报警系统。本项目建议安装可燃气体检测器和报警系统。

(4) 建立事故预防系统、监测和检验系统以及公共报警系统。

(5) 强调管理工作对预防事故的重要作用，平面布置设计、工艺设计和工艺参数检测等必须纳入预防事故工作中。

(6) 从技术、工艺和管理等方面入手，采取综合措施，预防意外泄漏事故。

(7) 厂内严禁明火，用火必须办理用火证，并采取严密的安全防护措施。

(8) 加强对天然气设施巡检，及时维护，尽量减少天然气泄漏的可能性。定期进行管道壁厚测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。

燃烧爆炸是由两个“中间事件”(设备泄漏、火源)同时存在所造成的。防止设备气体泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外，加强安全管理，采取避雷和防静电措施，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生静电火花以及生产车间内电气设备要符合防火防爆要求等，也是防止燃爆事故发生的必要条件。

6、环境风险评价结论及建议

综上，项目营运过程中不存在重大危险源，在严格落实风险防范措施的情况下，项目环境风险可以接受。

六、产业政策相符性分析

本项目属于农副食品加工业，对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第一类“农林业”中第 26 款“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，目前该项目已经濮阳县产业集聚区管理委员会备案（2020-410928-14-03-002388）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

七、选址可行性分析

1、用地规划性分析

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号，根据国有建设用地使用权出让合同（豫(濮阳县)出让(2020)第 04 号），总占地面积为 55960.85m²，用地范围东至已征地、南至国庆路、西至文明路、北至已征地。根据濮阳县自然资源局出具的建设用地规划许可证（地字第 410928202001005 号），用地性质为工业用地。经对照濮阳县产业集聚区用地规划图，本项目所在地为二类用地，符合濮阳县产业集聚区规划要求。

2、与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析

本项目西侧为文明路，南侧为国庆路，东侧为空地。项目东北侧 10m 处为刘五星村（规划拆迁中），北侧 12m 处为鲁五星村（规划拆迁中），南侧 180m 处为管五星村（规划拆迁中），西南 430m 处为海林特种设备制造防护有限公司，距离项目较远。项目四周厂界外不存在对本项目产品有显著污染的区域。距离项目最近地表水体为南 1.6km 的金堤河，项目所在地不属于易发生洪涝灾害的地区。项目周围无虫害大量孳生的潜在场所，因此本项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）要求。

3、污染物环境影响分析

本项目锅炉燃气废气经燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术处理后，各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求；同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中河南省 2019 年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求，分别通过 27m 高排气筒排放；堂油烟废气经油烟净化设施处理后，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准要求，通过高于餐厅所在建筑物楼顶 1.5m 排气筒排放；本项目污水处理设施采用地下式全封闭设计，在负压状态下将污水处理装置溢出的臭气通过专用管道收集，经风机引至生物滤池处理，处理后经 15m 排气筒排放。评价提出，建设单位须严格落实污水处理设施为地下全封闭，且处于负压状态，确保恶臭气体百分之百收集，且排放的恶臭能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

本项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，建设单位须严格落实环评提出的废水治理措施。

本项目高噪声设备采取隔音降噪措施，因项目东北侧 10m 处为刘五星村（规划拆迁中），北侧 12m 处为鲁五星村（规划拆迁中），南侧 180m 处为管五星村（规划拆迁中），本项目距离敏感点较近，评价提出，建设单位须提高厂房维护结构的隔声效果。为加强厂房及仓库的隔声效果，在同时评价提出厂区北厂界及 3 号厂房东侧设置隔声墙，对生产厂房采用隔声设计，起到吸声隔声的作用。生产厂房尽量减少门窗及通风口的设置，必须设置窗户的地方选用有较高隔声性能的隔声窗，大门均采用钢制隔声

门,设计隔声量(插入损失)不小于 30dB(A);与外界相通的管道洞口进行密封处理;在维护结构的适当位置加通风口并配消声器。生产厂房内侧可采用吸声材料,加强厂房的吸声隔声效果。

综上,评价提出,项目建设及运行过程中须严格落实评价提出的各项环保措施、执行相关的环保制度,确保对周围环境敏感点达标排放,不对周边环境敏感点造成影响,项目方可进行生产。

八、环境管理及监测计划

1、环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要内容,加大环境监督和管理力度是保障环境治理设施正常运行和企业环境保护生产协调发展的重要措施,是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础,加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征,实现企业长期稳定达标排放,研究污染发展趋势,开展环境技术研究和综合利用能源的有效途径。

随着社会经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,国家各级部门和公众对项目建设引起的环境污染问题也日益关注,这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度,加强污染监控工作,及时了解和掌握企业内部的生产和排污状况,制定严格的环境管理与污染监控制度,确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实,以最大限度地减少环境污染。

根据《建设项目环境保护设计规定》公司应设置环境保护管理机构,负责组织、落实、监督本项目的环保工作。评价建议公司应有一主管副总分管厂内的环保工作,设立环保专门机构,配备 1-2 名专职人员负责具体工作,以保证各项污染防治设施的正常运行,并实施整个工作过程的环境管理工作;环保专职人员应进行环保知识岗位培训,对具体设备操作应进行学习,经考核合格后,方许上岗。

2、监测计划

营运期,制定切实可行的环保管理制度。组织开展环保宣传教育培训。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作,并落实到岗位,进行全方位管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验,及时解决运行中出现的环

保问题。按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给与处罚，对有功者给与奖励。配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求：

(1) 在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；

(2) 污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；

(3) 建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气、水监测在人员和设备上受到限制时，可委托有关监测单位进行监测；噪声可购买噪声计监测或委托有关监测单位进行监测。

监测内容见表 44。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 44 环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	锅炉排气筒	NO _x 、烟尘、SO ₂ 、林格曼黑度	每半年 1 次
	污水处理设施恶臭排气筒	H ₂ S、NH ₃	每半年 1 次
	食堂油烟净化设施排气筒	油烟	每半年 1 次
废水	污水处理设施出口	流量、COD、氨氮	每半年 1 次

噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次
----	------	-----------	---------

九、环保设施投资及三同时验收一览表

本项目总投资 30000 万元，环保投资共计 51 万元，占总投资的 0.17%。

表 45 项目环保投资及三同时验收一览表

类别	污染物	治理或处置措施	环保验收内容	执行标准	投资 万元
废气	锅炉燃气废气	每台锅炉燃气废气分别经燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术，经处理后燃气废气通过 1 根 27m 高排气筒排放	4 套燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术+1 根 27m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求，同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中河南省 2019 年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求（烟尘 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）	20
	污水处理设施恶臭	污水处理设施采用地下式全封闭设计，在在负压状态下将污水处理装置溢出的臭气通过专用管道收集，经风机引至生物滤池处理，处理后经 15m 排气筒排放	污水处理设施采用地下式全封闭设计，在在负压状态下将污水处理装置溢出的臭气通过专用管道收集（收集效率 100%），经风机引至生物滤池（处理效率 60%以上，风机风量为 3000m ³ /h）处理，处理后经 15m 排气筒排放，四周设置绿化隔离带	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值	5
	食堂油烟废气	食堂油烟废气经油烟净化设施处理后通过高于餐厅所在建筑物楼顶 1.5m 排气筒排放	油烟净化器（处理效率不低于 90%，风量 6000m ³ /h）+排气筒（高于屋顶 1.5m）	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）（油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ ，油烟去除效率 $\geq 90\%$ ）	1
废水	生产废水 生活污水 浓盐水	生产废水及生活污水经污水处理设施（格栅+调节池+水解酸化+A/O 生物接触氧化+沉淀池，处理规模 120m ³ /d）处理后，汇同浓盐水进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理	污水处理设施（格栅+调节池+水解酸化+A/O 生物接触氧化+沉淀池，处理规模 120m ³ /d）	《污水综合排放标准》中表 4 二级标准及濮阳市第三污水处理厂收水标准	20

噪声	生产设备	选择低噪音设备设备 采取减振基础、厂房隔音；合理布置空间，厂区北厂界及3号厂房东侧设置隔声墙，厂房采取隔声设计	选择低噪音设备设备 采取减振基础、厂房隔音；合理布置空间，厂区北厂界及3号厂房东侧设置隔声墙，厂房采取隔声设计	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	3
固体废物	生活垃圾	集中收集后，由环卫部门统一处理	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	0.5
	一般工业固废	设置一般固废与暂存间，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求建设并做好“三防”措施	1间 30m ² 一般固废暂存间		1.5
合计					51

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染	锅炉燃 气废气	NO _x 、烟 尘、SO ₂	每台锅炉燃气废气分别经燃料 分级低氮燃烧+烟气循环技术， 经处理后燃气废气通过 1 根 27m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 特别排放限 值要求，同时满足《河南省生 态环境厅关于印发河南省工业 大气污染防治 6 个专项方案的 通知》(豫环文[2019]84 号) 中 河南省 2019 年度锅炉综合整 治方案中新建工业燃气锅炉标 准 要 求 (烟 尘 ≤5mg/m ³ 、 SO ₂ ≤10mg/m ³ 、NO _x ≤30mg/m ³)
	污水处 理设施 恶臭	H ₂ S、NH ₃	污水处理设施采用地下式全封 闭设计，在在负压状态下将污 水处理装置溢出的臭气通过专 用管道收集，经风机引至生物 滤池处理，处理后经 15m 排 气筒排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放标准 值
	食堂油 烟废气	油烟	食堂油烟废气经油烟净化设施 处理后通过高于餐厅所在建筑 物楼顶1.5m 排气筒排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)(油烟最高允 许排放浓度 1.5mg/m ³ ，油烟去除 效率≥90%)
水污 染物	生产废水 生活污水 浓盐水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生产废水及生活污水经污水处 理设施(格栅+调节池+水解酸 化+A/O 生物接触氧化+沉淀 池 处理规模 120m ³ /d)处理后， 汇同浓盐水进入集聚区污水管 网，排入濮阳市第三污水处 理厂处理	《污水综合排放标准》中表 4 二级标准及濮阳市第三污水处 理厂收水标准
固体 废 物	生产过 程	废弃包装材 料	集中收集后，外售给废品回收 公司	《一般工业固体废物贮存、处 置场污染控制标准》 (GB18599-2001)
		不合格原料	集中收集后，外售于饲料生产 加工企业综合利用	
		废边角料	集中收集后，外售于饲料生产 加工企业综合利用	
		原料杂质	集中收集后，由环卫部门统一 处置	
	员工	鸡蛋壳	集中收集后，由环卫部门统一 处置	
噪 声	生产设 备	噪声	加固减振，定期维护，车间屏 蔽，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类标准

生态保护措施及预期效果

本项目需加强管理，保持环境整洁，不得影响景观。建立并实施严格的管理措施，严禁各种污染物大量进入环境，尽量使污染物的影响达到最低程度。加强周边绿化并要对绿化妥善管理，这不仅能美化环境，同时对抑尘降噪及净化空气都有益处。

结论与建议

一、评价结论

1、项目建设符合产业政策

本项目属于农副食品加工业，对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类第一类“农林业”中第 26 款“农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，目前该项目已经濮阳县产业集聚区管理委员会备案（2020-410928-14-03-002388）。综上所述，本项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。

2、环境质量状况评价结论

（1）环境空气

本项目所在区域NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

（2）地表水环境质量现状

根据2018年濮阳市环境质量概要中地表水环境质量概述，2018年，海河流域水质状况为中度污染，主要污染因子为石油类、化学需氧量和总磷。

由监测数据可知，地表水的地表水现状值中化学需氧量、氨氮和总磷浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

（3）声环境质量现状

本项目厂界四周昼夜间噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；敏感点处昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。项目所在区域声环境质量良好。

3、环境影响分析结论

（1）废气

本项目锅炉燃气废气经燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术处理后，各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求；同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中河南省 2019 年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求，分别通过 27m 高排气筒排放；污水处理设施恶臭气体经负压收集至生物滤池处理后，

满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值,通过15m高排气筒排放;食堂油烟废气经油烟净化设施处理后,满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)标准要求,通过高于餐厅所在建筑物楼顶1.5m排气筒排放。

(2) 废水

本项目产生的生产废水及生活污水,经污水处理设施处理后,汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网,厂区总排口处各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》中表4二级标准,同时满足濮阳市第三污水处理厂受水标准 $COD\leq 500mg/L$ 、氨氮 $\leq 30mg/L$,经集聚区管网排入濮阳市第三污水处理厂处理,最终进入金堤河。

(3) 噪声

本项目产生噪声的主要设备有:切片机、打浆机、包装机、冷却塔及锅炉风机等。上述设备噪声源强在65~80dB(A)通过采取墙体隔声、基础减振等噪声防治措施后,噪声可削减10-15dB(A),再经过有效的距离衰减之后,厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,各敏感点昼间预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。

因项目东北侧10m处为刘五星村(规划拆迁中),北侧12m处为鲁五星村(规划拆迁中),距离敏感点较近,评价提出,建设单位须提高厂房维护结构的隔声效果。为加强厂房及仓库的隔声效果,在同时评价提出厂区北厂界及3号厂房东侧设置隔声墙,对生产厂房采用隔声设计,起到吸声隔声的作用。生产厂房尽量减少门窗及通风口的设置,必须设置窗户的地方选用有较高隔声性能的隔声窗,大门均采用钢制隔声门,设计隔声量(插入损失)不小于30dB(A);与外界相通的管道洞口进行密封处理;在维护结构的适当位置加通风口并配消声器。生产厂房内侧可采用吸声材料,加强厂房的吸声隔声效果。因此,本项目运营后对厂界四周声环境不会产生明显影响。

(4) 固体废弃物

本项目产生的固体废物主要有废弃包装材料、不合格原料、废边角料、原料杂质、鸡蛋壳和生活垃圾,其中废弃包装材料集中收集外售给废品回收公司;不合格原料、废边角料集中收集后,外售于饲料生产加工企业进行综合利用;原料杂质、鸡蛋壳及生活垃圾,集中收集后运至环卫部门指定地点倾倒,由环卫部门统一处置。本项目运营期产生的固体废物均得到合理处理。

综上所述，本项目营运期产生的主要污染因素主要为废水、废气、噪声及固废。项目营运期产生的污染物均得到了合理处置，能够达标排放，对环境的影响较小。

4、总量控制指标

本项目完成后产生的污染物主要为废气、废水，评价按照国家及地方环保部门总量控制的要求，提出本项目完成后污染物总量控制建议指标，作为地方环境管理的依据。

(1) 废气

本项目锅炉房共设置 4 台燃气蒸汽锅炉，燃料为天然气，天然气燃烧排放的主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、烟尘。锅炉燃气废气产生量为 5232 万 Nm^3/a ，本项目锅炉燃气废气污染物， NO_x 排放量为 1.437 吨/年； SO_2 排放量为 0.0614t/a，烟尘排放量为 0.004t/a。

锅炉燃气废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求（表 3 燃气锅炉：颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）；同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中河南省 2019 年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求（烟尘 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目二氧化硫、氮氧化物排放量分别为：0.0614 吨/年、1.437 吨/年。

(2) 废水

本项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，最终进入金堤河。

项目建成后污水产生量为 130.09 m^3/d （39027 m^3/a ），主要污染物化学需氧量、氨氮产生浓度分别为 367 mg/L 、20 mg/L ，产生量分别 14.323 吨/年、0.7805 吨/年；厂区总排口主要污染物化学需氧量、氨氮排放浓度分别为 82 mg/L 、14 mg/L ，排放量分别为 3.2002 吨/年，0.5464 吨/年；化学需氧量、氨氮排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准要求及濮阳市第三污水处理厂接纳水质标准计，即化学需氧量、氨氮排放浓度分别 $\leq 150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\leq 25\text{mg}/\text{L}$ ，排放量分别 ≤ 5.8541 吨/年、 ≤ 0.9757 吨/年。废水经濮阳市第三污水处理厂进一步处理后，COD 排放浓度为 40 mg/L ，排放量为 1.5611t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度 2 mg/L ，排放量为 0.0781t/a。

项目废水年排放总量为 39027 吨，经濮阳市第三污水处理厂处理后 COD、氨氮排放量分别为 1.5611 吨/年、0.0781 吨/年。

综上, 评价建议总量控制指标为: COD: 1.5611t/a; NH₃-N: 0.0781t/a; SO₂: 0.0614t/a; NO_x: 1.437t/a。

根据河南省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》的通知: 建设项目主要污染物排放总指标管理按照原环境保护部环发[2014]197号文件要求执行。2019 年濮阳市环境空气质量为不达标区, 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。2019 年濮阳市地表水环境质量为达标区。

本项目需用 SO₂: 0.1228 吨/年; NO_x: 2.874 吨/年; COD: 1.5611 吨/年; NH₃-N: 0.0781 吨/年的削减量替代。根据濮阳县环境保护局主要污染物新增排放量替代削减审核意见, 本项目重点污染物替代方案为: SO₂、NO_x 从濮阳县柳屯镇留良砖厂减排量削减替代 (SO₂: 0.1228 吨/年、NO_x: 2.874 吨/年); COD、NH₃-N 从濮阳县清源水务有限公司 (污水处理厂) 2019 年减排量中削减替代 (COD: 1.5611 吨/年; NH₃-N: 0.0781 吨/年)。

因此, 本项目不会使得项目所在区域重点污染物排放量增加, 故本项目等量替代方案可行。

5、项目选址可行

(1) 用地规划性分析

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区文明路与国庆路交叉口东北角 1 号, 根据国有建设用地使用权出让合同 (豫(濮阳县)出让(2020)第 04 号), 总占地面积为 55960.85m², 用地范围东至已征地、南至国庆路、西至文明路、北至已征地。根据濮阳县自然资源局出具的建设用地规划许可证 (地字第 410928202001005 号), 用地性质为工业用地。经对照濮阳县产业集聚区用地规划图, 本项目所在地为二类用地, 符合濮阳县产业集聚区规划要求。

(2) 与《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013) 相符性分析

本项目西侧为文明路, 南侧为国庆路, 东侧为空地。项目东北侧 10m 处为刘五星村 (规划拆迁中), 北侧 12m 处为鲁五星村 (规划拆迁中), 南侧 180m 处为管五星村 (规划拆迁中), 西南 430m 处为海林特种设备制造防护有限公司, 距离项目较远。项

目四周厂界外不存在对本项目产品有显著污染的区域。距离项目最近地表水体为南 1.6km 的金堤河，项目所在地不属于易发生洪涝灾害的地区。项目周围无虫害大量孳生的潜在场所，因此本项目选址符合《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）要求。

（3）污染物环境影响分析

本项目锅炉燃气废气经燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术处理后，各污染物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值要求；同时满足《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）中河南省 2019 年度锅炉综合整治方案中新建工业燃气锅炉标准要求，分别通过 27m 高排气筒排放；堂油烟废气经油烟净化设施处理后，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准要求，通过高于餐厅所在建筑物楼顶 1.5m 排气筒排放；本项目污水处理设施采用地下式全封闭设计，在负压状态下将污水处理装置溢出的臭气通过专用管道收集，经风机引至生物滤池处理，处理后经 15m 排气筒排放。评价提出，建设单位须严格落实污水处理设施为地下全封闭，且处于负压状态，确保恶臭气体百分之百收集，且排放的恶臭能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

本项目产生的生产废水及生活污水，经污水处理设施处理后，汇同浓盐水经厂区污水总排口进入集聚区污水管网，排入濮阳市第三污水处理厂处理，建设单位须严格落实环评提出的废水治理措施。

本项目高噪声设备采取隔音降噪措施，因项目东北侧 10m 处为刘五星村（规划拆迁中），北侧 12m 处为鲁五星村（规划拆迁中），南侧 180m 处为管五星村（规划拆迁中），本项目距离敏感点较近，评价提出，建设单位须提高厂房维护结构的隔声效果。为加强厂房及仓库的隔声效果，在同时评价提出厂区北厂界及 3 号厂房东侧设置隔声墙，对生产厂房采用隔声设计，起到吸声隔声的作用。生产厂房尽量减少门窗及通风口的设置，必须设置窗户的地方选用有较高隔声性能的隔声窗，大门均采用钢制隔声门，设计隔声量(插入损失)不小于 30dB(A)；与外界相通的管道洞口进行密封处理；在维护结构的适当位置加通风口并配消声器。生产厂房内侧可采用吸声材料，加强厂房的吸声隔声效果。

综上，评价提出，项目建设及运行过程中须严格落实评价提出的各项环保措施、执

行相关的环保制度，确保对周围环境敏感点达标排放，不对周边环境敏感点造成影响，项目方可进行生产。

二、建议

1、加强生产管理，建立一套完善环境管理制度，并严格按管理制度执行。项目实施后应保证足够的环保资金，确保各污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放，避免造成二次污染；

2、项目建成后，严格落实环评建议中提出的环保措施，将营运期对周围环境的影响降至最低。

3、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。

4、加强与环保部门的沟通，并听取项目周边单位对施工期环境影响的反映和意见，并接受当地环境保护部门的监督和管理。

5、加强对厂区污水处理设施的定期检查、维修、及时更换发现问题的部件，确保废水达标排放。污水处理设施出现故障、停电等风险事故的情况下，应立即停产，待污水处理设施恢复正常运行后方可继续生产。同时，应及时迅速维修，以保证污水处理设施迅速恢复正常运行。

6、项目建设及运行过程中须严格落实评价提出的各项环保措施、执行相关的环保制度，确保对周围环境敏感点达标排放，不对周边环境敏感点造成影响，项目方可进行生产。

综上所述，汇川实业发展（河南）有限公司无花果种植和冻干食品深加工项目的建设符合国家当前的产业政策，符合濮阳县产业集聚区的相关规划。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。

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

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 周边环境示意图

附图 4 项目周围实景图

附件 1 委托书

附件 2 备案文件

附件 3 濮阳县产业集聚区证明

附件 4 建设用地规划许可证

附件 5 国有建设用地使用权出让合同

附件 6 检测报告

附件 7 专家技术审查意见与专家组名单

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。