一、建设项目基本情况

建设项目名称	霍邱县年加工 8000 吨水产品项目		
项目代码	2607-341522-04-01-517060		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	霍邱县长集镇现代农业产业园		
地理坐标	经度：116°10′20.29″E 纬度：32°04′23.74″N		
国民经济行业类别	C1361 水产品冷冻加工；D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 19 水产品加工； 四十一、电力、热力生产和供应业--91、热力生产和供应工程
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霍邱县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10200	环保投资（万元）	454
环保投资占比（%）	4.45	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	13223
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划：《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030年）》、《霍邱县长集镇国土空间总体规划（2021-2035年）》； 审批机关：霍邱县人民政府； 审批文号：霍政秘[2017]184 号、霍政秘[2025]46 号。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》 审查机关：六安市生态环境局		

	审批文号：六环评函[2021]1号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1 与《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）》和《霍邱县长集镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析** 项目位于霍邱长集现代农业产业园内，根据《霍邱县长集镇国土空间总体规划（2021-2035年）》，用地性质为工业用地。 根据《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）》可知，园区功能定位为打造安徽省农产品加工产业示范区，皖西地区粮食及农副产品产业化加工基地及物流产业集聚区，县域南部产城一体化的重要组成部分。其主导产业为：粮油加工业、畜禽水产品加工业、现代食品加工业、仓储物流业、农产品精深加工业和高端绿色食品制造业。本项目为水产品冷冻加工，属于主导产业中的畜禽水产品冷冻加工业。因此，项目的建设符合《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）》要求。 **1.2与《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析** ①根据《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》中内容，长集现代农业示范区建设规划区主要包括十大功能片区：粮油精深加工及储备区、现代食品制造区、畜禽加工孵化及生物科技区、综合食品加工区、绿色食品加工区、畜禽产品及水产品加工区、综合物流区、综合产业区、商贸综合服务区及生活服务区。建设规划区是产业园建设的核心和重点，是农产品加工储运及销售的主要区域。 本项目为水产品冷冻加工，符合长集现代农业示范区产业规划布局。 ②示范区落实雨污分流，工业污水处理率及排放达标率达到100%；入驻企业排放废水需通过预处理达到长集污水处理厂接管标准后，进入长集污水处理厂进一步处理，尾水排放不会对纳污地表水体水环境功能产生影响。 本项目营运期生产废水经自建污水处理站处理后接管产业园污水管网进

	入长集镇污水处理厂处理，生活污水经化粪池预处理后接管产业园污水管网进入长集镇污水处理厂处理，废水处理后可达到污水处理厂接管标准，符合规划环评要求。 ③工业废气排放达标率100%；入园项目大气污染物排放控制需纳入区域大气污染物总量范围内。 本项目天然气锅炉采取低氮燃烧，污水处理站进行密闭，废气收集后经“生物除臭塔”处理后排放。通过相应处理措施后，污染物均能实现达标排放。污染物SO_2、NOx、烟（粉）尘均已申请总量指标，符合规划环评要求。综上，本项目的建设符合《霍邱长集现代农业示范区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》及其审查意见中相关要求。
其他符合性分析	**1.3生态环境分区管控符合性分析** 对照安徽省“三线一单”公众服务平台，项目所在区域环境管控单元编码为 ZH34152220101，为重点管控单元。



图1-1 环境管控单元点位分析图

表 1-1 生态环境分区管控要求符合性分析

管控单元编码	管控单元名称	区域管控要求	管控类别	管控要求	拟建项目特点	符合性
ZH34152220101	重点管控单元8	皖西大别山生态屏障区-重点管控	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 1 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。2 禁止新建燃料类煤气发生炉。3 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。4 严格执行国家关于“两高”	本项目用地性质为工业用地，不属于基本农田保护区域。项目所属行业为水产品冷冻	符合

				单元14，沿淮绿色生态廊道区重点管控单元35		产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。9 严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。12 禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。13 在城市规划区内禁止新建、扩建对大气污染严重的建设项目。16 在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。19 在机关、学校、医院、居民住宅区等人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内，禁止从事下列生产活动：（1）橡胶制品生产、经营性喷漆、制骨胶、制骨粉、屠宰、畜禽养殖、生物发酵等可能产生恶臭、有毒有害气体的生产经营活动；（2）露天焚烧油毡、沥青、橡胶、塑料、皮革、垃圾或者其他可能产生恶臭、有毒有害气体的活动。	加工，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等污染严重行业，不新增燃煤锅炉，不涉及大宗物料运输。	
					污染物排放管控	允许排放量要求：4 新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。 12 污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行排污许可要求。 19 城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。 32 裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。 区域水污染物削减/替代要求：1 企业事业单位和其他生产经营者超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染	项目天然气锅炉采用低氮燃烧处理后排放。生产废水经自建污水处理站处理、生活污水经隔油池+化粪池处理，接管长集镇污水处理厂。已按照要求申请总量指标。	符合

				物的，县级以上人民政府环境保护主管部门可以责令其采取限制生产、停产整治等措施；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。2 积极推进清洁生产审核，对焦化、有色金属、石化、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。 水污染控制措施要求：6 所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治。7 开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。		
			环境风险管控	1 全省工业园区污水管网排查整治、化工园区初期雨水污染控制试点、高耗水企业废水资源化利用、重点行业清洁化改造、工业废水深度治理项目等。6 推进既有产业园区和产业集群循环化改造，推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化积极推进清洁生产审核。	生产废水经自建污水处理站处理后接管长集镇污水处理厂。	符合
	通过上述分析可知，本项目的建设符合安徽省生态环境分区管控要求。					

1.4产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于其中鼓励、限制和淘汰类项目，可视为允许类。项目使用的设备和工艺不属于工业和信息化部发布的《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中淘汰及明令禁止使用的设备及工艺。

该项目已取得霍邱县发展和改革委员会的备案文件（2607-341522-04-01-517060）。

综上，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.5选址合理性分析

本项目位于霍邱县长集现代农业产业园，东侧为空地，南侧为兴业路，隔路为霍邱福润肉类加工有限公司，西侧为龙井路，隔路为安徽康牧动物保健品有限公司，北侧为安徽皖西麻黄鸡有限公司。

地块南侧兴业路、西侧龙井路均属于产业园市政道路，园区道路交通路网完善，原材料运输、成品外运、物料通勤交通条件优越；产业园配套建有给水、供电、雨水管网、污水收集管网、通讯等公用基础设施，可为本项目供水、供电、排水、污水处理提供充分的依托条件。

经现场实地踏勘调查，项目周边用地全部为产业园入驻工业企业及工业预留空地，以农副食品加工、畜牧保健品、畜禽养殖加工类产业为主，周边产业定位和本项目食品加工行业属性适配，不存在和周边企业的产业冲突。厂界500m范围内不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区域。项目废水、废气、噪声等经有效治理后可实现达标排放，对环境影响较小。

综上，项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建	**2.1环境影响评价及排污许可管理类别判定**

设内容

（1）环境影响评价类别判定

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等有关规定要求，本项目环境影响评价类别为报告表，判定依据见下表。

表 2-1 项目环境影响评价判定一览表

项目类别	报告书	报告表	登记表	判定
十、农副食品加工业 19 水产品加工业 136	/	鱼油提取及制品制造；年加工 10 万吨及以上的；涉及环境敏感区的	/	本项目年加工水产品 8000 吨且不涉及环境敏感区，不需进行环境影响评价。
四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（国环规大气【2017】2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/	项目使用 4t/h 天然气锅炉，需编制环境影响报告表。

（2）排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，本项目排污许可管理类别为登记管理，判定依据见下表。

表 2-2 项目排污许可管理类别判定一览表

项目类别	报告书	报告表	登记表	判定
八、农副食品加工业 14 水产品加工 136	/	年加工 10 万吨及以上的水产品冷冻加工 1361、鱼糜制品及水产品干腌制加工 1362、鱼油提取及制品制造 1363、其他水产品加工 1369	其他	本项目年加工 8000 吨水产品，应进行排污许可登记。

2.2项目建设内容

项目总占地面积13223m^2（约20亩），拟建设一栋生产车间，内设收购分级

区、清洗蒸煮区、速冻区、剥壳区、冷库等，购置提升机、龙虾分级机、清洗机、蒸煮机、冷却槽等设备，同时配套建设锅炉、污水处理站等公辅设施、环保设施等，建成后可年加工8000吨小龙虾。具体建设内容如下。

表 2-3 项目建设内容一览表

工程类别		现有工程及规模
主体工程	生产车间	建筑面积5040m^2，内设收购分级区、清洗蒸煮区、速冻区、剥壳区、冷库等，购置提升机、龙虾分级机、清洗机、蒸煮机、冷却槽等设备，可年加工8000吨龙虾，年产1000吨速冻虾尾、1200吨速冻虾仁、1000吨速冻整虾。
辅助工程	办公楼	3F 办公楼，占地面积 200m^2，位于厂区西南角，用于员工办公。
	库房	位于生产车间南部，占地面积 360m^2，用于储存包装材料。
公用工程	供电	来自园区供电管网，用电量 80 万 kw·h/a。
	给水	来自园区给水管网，年用水量 52860t。
	供热	设置 1 台 4t/h 天然气锅炉用于蒸煮工序供热。年用天然气量 24 万 m^3。
	排水	雨污分流，雨水直接排入雨水管网，污水接入污水管网纳入长集镇污水处理厂。
环保工程	废水	生活污水经隔油池+化粪池处理；生产废水经自建的污水处理站（处理工艺为：隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤，处理能力为 800m^3/d）预处理，一并经污水管网接入长集镇污水处理厂。
	噪声	合理布局，对高噪设备采取隔声、减振措施进行处理。
	废气	天然气锅炉采用低氮燃烧，废气经 15m 高排气筒（DA001）排放。 污水处理站各池体加盖，采取封闭措施，废气经负压收集后采用生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。 加强车间通风，定期喷洒除臭剂，厂区加强绿化以降低恶臭等废气无组织排放。
	固废	建设一座 150m^2 一般固废暂存间，虾壳、不合格虾暂存后定期外售，污水处理站污泥定期运至堆肥厂综合利用，隔油油泥、废离子交换树脂、废滤料、废弃包装物委托有资质单位综合利用，生活垃圾交由环卫部门处理。
地下水、土壤		污水处理站重点防渗，生产车间、一般固废暂存间等一般防渗，办公楼、厂区道路简单防渗。
环境风险		厂区应配备必要的应急救援器材、设备。

2.3产品方案

项目产品方案见下表。

表2-4 项目产品方案一览表

序号	产品	产量	单位
1	速冻虾尾	1000	t/a
2	速冻虾仁	1200	t/a
3	速冻整虾	1000	t/a

2.4主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表2-5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	用量	单位
1	小龙虾	8000	t/a
2	天然气	24	万m^3/a
3	制冷剂	0.5	t/a
4	水	52860	t/a
5	电	80万	kw·h/a

注：本项目龙虾外购后直接进行加工，不在厂内进行存储及临时喂养。

本项目生产使用 R507a 作为制冷剂。R507a 是由 R125（五氟乙烷，C_2HF_5）和 R143a（三氟乙烷，$C_2H_3F_3$）按 1:1 质量比例组成的近共沸混合物，温度滑移极小（约 0.5°C），标准沸点约为-46.7°C。它属于 HFC 类制冷剂，不含氯，ODP 值为 0，对臭氧层无破坏作用。R507A 具有低毒、不燃、制冷效率高、传热性能优异等特点。R507a 因其环保、高效、低温性能优异，已成为现代冷链、超市冷冻、工业低温制冷等领域的首选制冷剂。

项目制冷剂一次性添加之后可循环使用，不需在厂区储存。

2.5主要设备

项目主要生产设备见下表。

表2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	提升机	12	台	龙虾提升
2	龙虾分级机	10	台	龙虾分选
3	清洗机	2	台	龙虾清洗
4	蒸煮机	2	台	龙虾蒸煮
5	冷却槽	4	个	龙虾冷却
6	制冷机组	5	台	产品冷却、速冻

7	冷库	1	座	产品冷藏库，面积1260m^2
8	天然气锅炉	1	台	蒸汽供热，4t/h
9	纯水机	1	台	纯水制备
10	污水处理站	1	座	污水处理设施，日处理能力800m^3/d

2.6 水平衡分析

项目用水主要为龙虾加工用水、锅炉纯水制备用水、地面冲洗用水以及员工生活用水。废水主要为龙虾加工废水、锅炉排污水、纯水制备浓水、地面冲洗废水及生活污水。

（1）龙虾加工用水

根据建设单位提供资料，龙虾加工时间（包括清洗、蒸煮和冷却）约为100天，其余生产时间只对清洗、蒸煮和冷却后的龙虾进行剥壳处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 136水产品加工行业系数手册》，冻虾仁生产废水产生系数为12吨/吨产品，项目产品产量共3200t/a，则龙虾加工废水量为38400m^3/a（384m^3/a）。龙虾加工废水按加工用水的90%计算，则用水量约为42667m^3/a（426.7m^3/d）。

（2）纯水制备用水

①锅炉蒸汽损耗

项目设置1台4t/h天然气锅炉，年使用时间按100天计，锅炉工作时间为8h/d，则蒸汽产生量为3200m^3/a。锅炉设置蒸汽冷凝水回收利用装置，蒸汽冷凝液返回锅炉循环使用，产出的蒸汽可回收90%，蒸汽损耗占10%，因此损耗量为320m^3/a（折合3.2m^3/d）。

②锅炉排污水

根据《排放源统计调查产排污核算方法》中4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表可知，锅炉排污水产生系数见下表。

表2-7 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	全部类型锅炉（锅外水处理）	所有规模	工业废水量（锅炉排污水+软化处理废水）	吨/万立方米-原料	13.56

项目天然气年用量为24万立方米，故锅炉废水量（锅炉排污水+软化处理废水）为325m^3/a（折合约3.25m^3/d），新鲜水补充量为325m^3/a（折合约3.25m^3/d）。

纯水制备采用离子交换工艺，纯水制备率为80%，故新鲜水用量为725m^3/a（折合约7.25m^3/d），产生的浓水145m^3/a（折合1.45m^3/d），锅炉排污水量为260m^3/a（折合约2.6m^3/d）。

（3）地面冲洗废水

本项目车间地面每天冲洗一次，根据生产经验，地面冲洗废水按照2L/m^2•d计算，车间冲洗面积（冷库除外）为3780m^2，则地面冲洗用水量为7.56m^3/d（2268m^3/a）。废水产生量以用水量90%计，则地面冲洗废水产生量为6.804m^3/d（2041.2m^3/a）。

（4）生活污水

全厂员工人数为200人，年工作时间为300天，根据《六安市行业用水定额》（GB3415/T3-2020），生活用水量按120L/人•d计，则生活用水量为24m^3/d7200m^3/a。污水排放量按80%计，生活污水排放量分别为19.2m^3/d、5760m^3/a。

生产废水经厂区自建污水处理站处理后经接管污水管网进入长集镇污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经污水管网进入长集镇污水处理厂处理。

全厂水平衡图见图 2-1 和图 2-2。

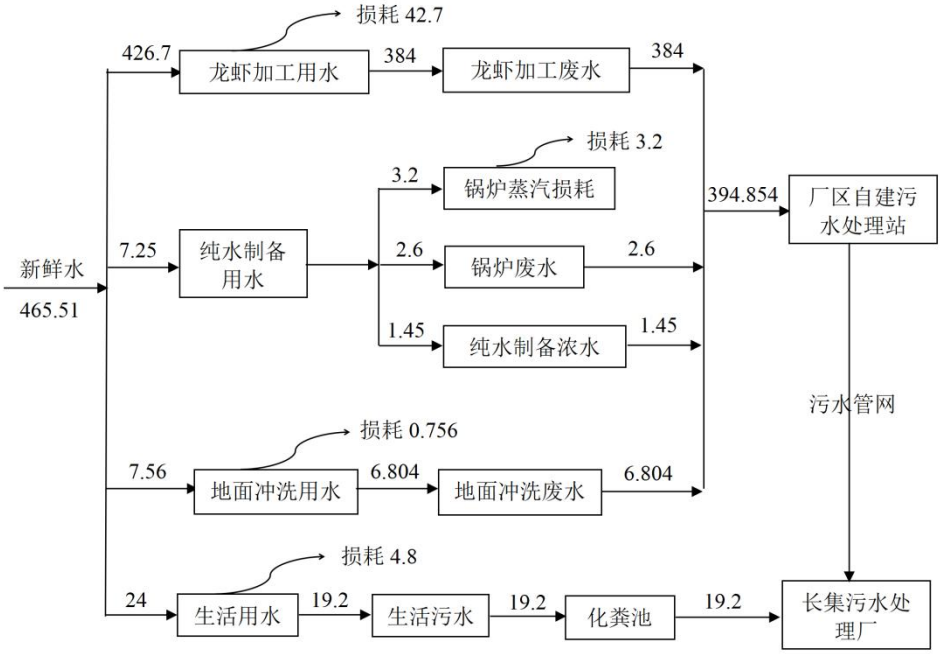


图 2-1　龙虾加工期全厂水平衡图（共 100d）　单位：t/d

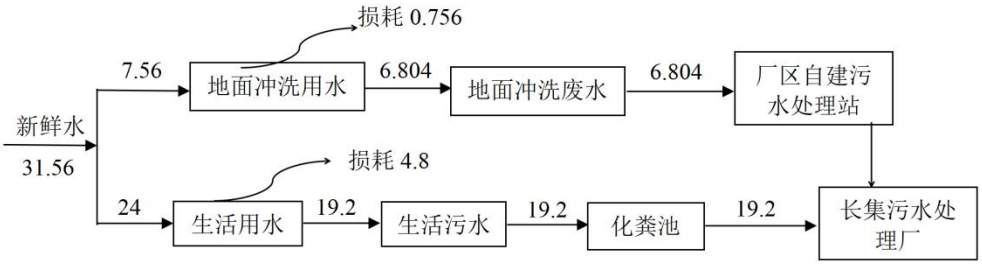


图 2-2 淡季全厂水平衡图（共 200d） 单位：t/d

2.7 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员200人，均不在厂内就餐和住宿。

工作制度：项目年工作时间为 300 天，旺季加工时间 100 天，淡季加工时间 200 天，每日工作 8 小时，采取单班工作制。

2.8 总平面布置

厂区内建设1栋生产车间、1栋库房、1座锅炉房和1栋办公楼，生产车间位于厂区北部，内部由东向西为收购分级区、清洗蒸煮区、速冻区、冷库。厂区南部由西向东依次为办公楼、库房、锅炉房和污水处理站。厂区主出入口设于

西侧的龙井路上。平面布置图详见附图3。

工艺流程和产排污环节

2.9 施工期工艺流程及产污分析

项目主要建设 1 栋生产车间和 1 栋综合楼。施工期、工艺流程与产污节点见图 2-3。

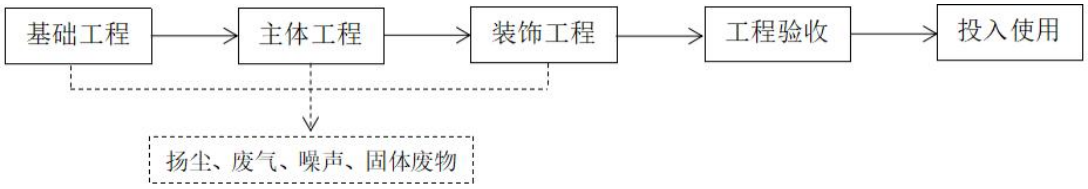


图 2-3　施工期工艺流程及产污节点图

施工期主要为场地平整、主体工程建设，环境影响因素包括施工过程中产生的噪声、扬尘、建筑垃圾以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。

2.10 营运期工艺流程及产污分析

2.10.1工艺流程和产污环节

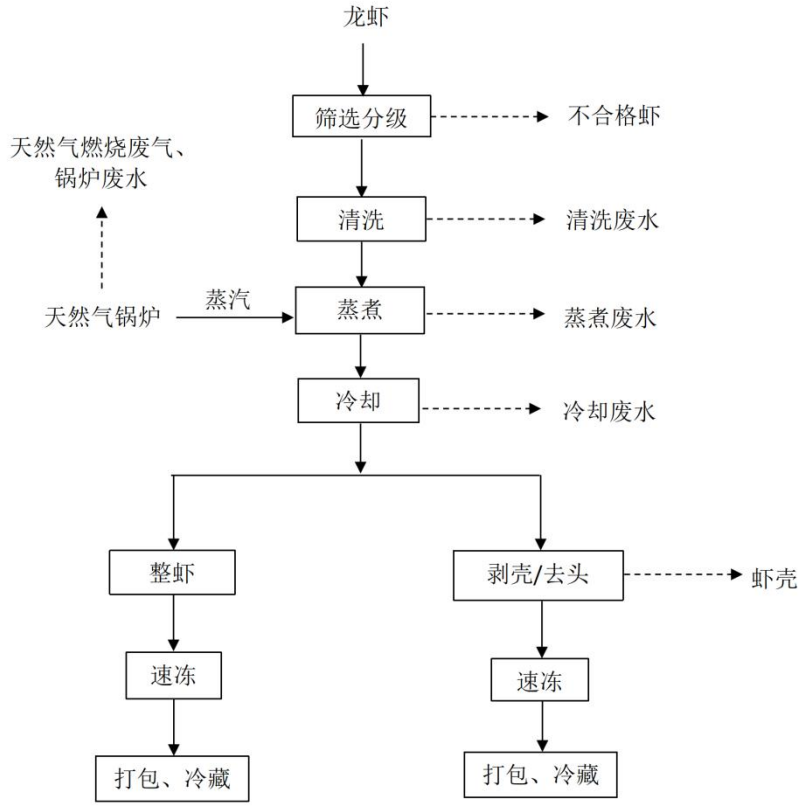


图2-4 龙虾加工生产工艺流程图

工艺流程简述：

①筛选分级：项目每年 4-6 月为龙虾集中收购期，收购的鲜活龙虾运至生产车间东部原料接收区，首先进入筛选分级工序。通过人工分选结合机械分级的方式，按照虾体大小、重量、活力等指标将龙虾划分为不同规格等级，确保后续加工产品品质均一。分选过程中同步剔除死虾、残虾、病虾等不合格虾。此工序会产生不合格虾（固废）、虾体散发的恶臭气体（废气）、分选设备运行产生的噪声。

②清洗：经筛选分级合格的龙虾由输送设备送入清洗机进行清洗。清洗工序采用多级清洗方式，通过鼓泡、喷淋、毛刷摩擦等组合作用，去除虾体表面附着的泥沙、藻类、污物及肠道内容物，保证虾体清洁卫生。清洗水采用流动水置换，确保清洗效果。此过程会产生清洗废水（含泥沙、有机质）、清洗设备运行噪声。

③蒸煮：清洗后的龙虾进入蒸煮工序。蒸煮前先向蒸煮机内注水至警戒水位线，由天然气锅炉产生的蒸汽对水体进行加热，待水温升至 100℃后启动传送带，将龙虾连续送入蒸煮机内。根据龙虾规格及批次差异，蒸煮时间控制在 5-7 分钟，确保虾体完全熟化、蛋白质变性充分，同时保持虾肉口感与形态。蒸煮过程采用连续式控温控时，保证批次稳定性。此工序会产生蒸煮废水（含虾体溶出蛋白、油脂、有机质）、蒸煮设备噪声。

④常温水冷却、冰水冷却：蒸煮完成的熟虾依次经过两段冷却工艺。常温水冷却：熟虾首先通过常温水浸泡冷却约 3 分钟，使虾体中心温度由高温快速降至约 50℃，初步带走蒸煮余热；冰水冷却：常温水冷却后的熟虾经自动化输送线随即进入 0-5℃的冰水冷却槽中，持续冷却约 30 分钟，使虾体中心温度最终降至 8℃以下，为后续速冻工序做好温度预冷准备，同时抑制微生物繁殖。该过程主要产生冷却废水。

⑤剥虾、去头：不需要剥壳去头的虾直接送入速冻设备速冻，打包冷藏作为产品待售。需要剥壳去头的虾进入人工剥壳加工区，由操作工人进行去头、剥壳处理,去除虾头后得到虾尾产品；同时去除虾头与虾壳，得到虾仁产品。

⑥剥壳工序严格按照食品卫生操作规范进行，操作人员穿戴工作服、手套、口罩，工作台定期清洁消毒。此过程会产生虾壳、虾头等加工下脚料。

速冻：虾尾、虾仁及整虾，在半小时内通过速冻设备进行快速冻结。采用深冷速冻工艺，使产品中心温度在1小时内快速降至-18℃以下，最大程度保持虾肉的细胞结构、口感与营养品质，避免缓慢冷冻形成大冰晶影响产品质地。

⑦包装、冷藏：速冻完成的产品立即转入包装工序，按照不同规格快速称重、装袋、装箱、封口，整个包装过程控制在低温环境下进行，防止冻块回温融化影响品质。包装完成后立即转运至冷库存放，冷库温度严格控制在-18℃以下。产品按照生产加工日期和批次分区、分垛堆放，做到先进先出，全程冷链管理，确保产品在储存、运输及销售环节的质量安全。此工序会产生废弃包装物。

2.10.2 产污环节分析

根据生产工艺流程分析可知，项目营运期主要产污环节见下表。

表2-8　项目营运期产污节点一览表

污染类别	产污环节	主要污染因子	拟采取的污染防治措施
废气	原料筛选分级、清洗、蒸煮等	氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒除臭剂
	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 高排气筒（DA001）
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	生物除臭塔+15m 高排气筒（DA002）
废水	龙虾清洗、蒸煮及冷却废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、动植物油	污水处理站（800m^3/d，隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤）
	地面冲洗废水		
	锅炉废水		
	生活污水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、动植物油	隔油池+化粪池

噪声	设备运行 N	Leq(A)	减震、隔声
固废	原料筛选分级	不合格虾	暂存于一般固废暂存间，定期无害化、资源化处置
	剥虾、去头	虾壳	
	包装	废弃包装物	
	纯水制备	废离子交换树脂	
		废滤料	
	污水处理	隔油油泥	
		污水处理站污泥	
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集后，委托环卫部门清运处理

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场调查，项目用地为空地，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 环境空气质量现状

根据霍邱县生态环境分局发布的《霍邱县生态环境质量报告书（2025 年）》，项目区域环境质量监测结果见下表。

表 3-1　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	单位	占有率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	μg/m³	8.3%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	9	150		6%	达标
NO_2	年平均质量浓度	15	40		37.5%	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	36	80		45%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	59	60		98.3%	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	126	120		105%	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	37	30		123.3%	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	86	60		143.3%	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	0.7	4	mg/m³	17.5%	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	146	160	μg/m³	91.25%	达标

由上表可知，项目所在区域基本污染物 PM_{10} 日均值、$PM_{2.5}$ 年均值和日均值均不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准要求，其他基本污染物年均值和日均值均达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目区为城市环境空气质量不达标区。

3.2 地表水环境质量现状

与本项目有关的地表水体为洋河和洋东干渠，根据 2025 年六安市环境质量公报，2025 年六安市地表水考核断面共 47 个，其中国控断面 22 个、省控断面 25 个。22 个国考断面中 21 个年均水质达标，1 个年均水质未达标，为城西湖洋河村断面。25 个省考断面水质均达到考核目标要求。故洋河断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

3.3 声环境质量现状

项目位于长集现代农业产业园，周边 50m 范围内无声环境保护目标，无

	需对声环境质量进行监测。
环境保护目标	根据现场调查，项目厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。主要环境保护目标见下表。

表 3-2　环境保护目标一览表

保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离（m）
	X	Y					
长集镇居民	0	-420	居民	50户/约120人	《环境空气质量标准》二级标准	S	420
长集中心卫生院	0	-430	医患	约200床位		S	430
陈槽坊	300	-85	居民	10户/约25人		ES	315
沣东干渠	180	0	小型河流		《地表水环境质量标准》III类标准	E	180

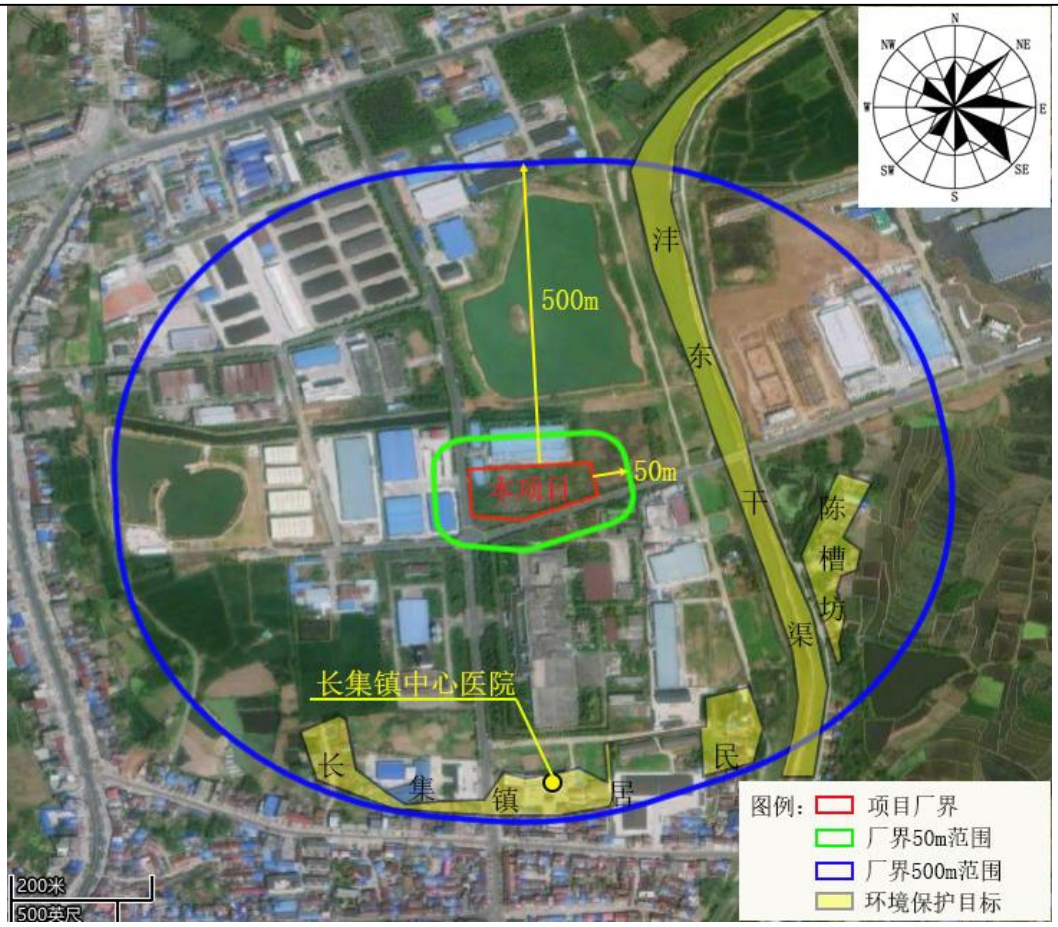


图 3-1 项目环境保护目标分布图

污染物排放控制标准

3.4 废气

项目天然气燃烧废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值，其中氮氧化物执行六安市生态环境局关于印发《六安市“标准地”生态环境标准执行指导意见》的通知（六环[2021]38 号）中城市建成区燃气锅炉氮氧化物排放浓度为 50mg/m^3 的标准要求。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中二级标准要求。

表 3-3 废气污染物排放标准

序号	污染物	排放限值（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	执行标准
有组织排放浓度限值				
1	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
2	二氧化硫	50	/	
3	氮氧化物	50	/	六环[2021]38 号
4	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
5	氨	/	4.9	
6	臭气浓度	2000 无量纲	/	
无组织排放浓度限值				
1	硫化氢	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	氨	1.5	/	
3	臭气浓度	20 无量纲	/	

3.5 废水

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，同时满足长集镇污水处理厂接管标准，具体见下表。

表 3-4 废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染因子	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	长集镇污水处理厂接管标准	执行标准
1	pH	6～9	/	6～9
2	COD	500	350	350
3	BOD_5	300	160	160
4	NH_3-N	/	38	38
5	SS	400	200	200

6	TP	/	4	4
7	动植物油	100	/	100

3.6 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	65	55

3.7 固体废物

项目一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）等相关标准及规范要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

根据安徽省环保厅（现安徽省生态环境厅）关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知（皖环发【2017】19 号）的有关规定，化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、烟（粉）尘和挥发性有机物（VOCs）纳入总量控制指标体系。

（1）本项目废水依托长集镇污水处理厂处理，总量纳入长集镇污水处理厂一并管理，无须申请总量。

（2）本项目产生的废气主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，项目申请排放量见下表。

表3-6 项目总量申请一览表

污染物	排放量（t/a）	申请总量（t/a）
烟（粉）尘	0.0047	0.0047
SO_2	0.0096	0.0096
NOx	0.073	0.073

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期大气污染防治措施

施工扬尘主要来自开挖、钻孔等施工过程、厂房清扫、设备运输及设备安装。环评要求在建设期应对运输道路及时清扫和洒水，加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网,同时必须采用封闭车辆运输,以便最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。施工期间扬尘防治措施见下表。

表 4-1　施工期大气污染防治措施一览表

控制措施	具体实施内容
封闭围挡	施工现场必须采用连续、密闭围挡，高度不得低于 1.8 米，围挡临城镇主干道时高度不得低于 2.2 米；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏；围挡应选用彩钢板、砌体等硬质材料，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料；围挡底边应当封闭，不得有泥浆外漏；对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。
施工工地道路硬化	施工车辆出入口地面、场内运输（含消防）通道、临时生产加工车间及设备堆场地面必须进行硬化抑尘处理;工地出口处铺装道路上可见黏带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫。
车辆出入口冲洗措施	施工现场车辆出入口应按有关规定设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等，可收集洗车过程中产生的废水和泥浆。冲洗设施宜采用自动冲洗平台及设立循环用水装置。
材料堆放遮盖措施	A 钢筋、钢管、木材、钢结构构件等材料应离地架空堆放，露天堆放时必须采取防雨、防潮、防锈蚀措施。砂石等散体材料应集中、分类堆放，并采取覆盖或洒水防尘措施；
	B.施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭储存、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等防尘措施。
土石方工程措施	遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应采取洒水降尘等措施；应做到随挖随外运，尽量减少开挖过程中土方裸露时间。施工现场土方开挖后应尽快回填；不能及时回填裸露场地，应采取洒水、覆盖等防尘措施。在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢。人工挖孔灌注桩施工时，开挖出的土方不得长时间在桩边堆放，应及时运至现场集中堆土处并采取覆盖等防尘措施。
工程立面围护措施	A.施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm^2）或防尘布；
	B.对于工地内裸露地面，应采取覆盖防尘布、防尘网或铺设碴渣、细石或其他功能相当的材料或植被绿化、晴朗天气视情况每周等时间洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水或防尘措施；
	C.土方工程遇干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，作业处覆盖

	防尘网。
建筑垃圾清运措施	A.进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆应采取的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒和不外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿、车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。
	B.施工工地道路积尘清洁措施。可采取吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水抑尘措施的情况下进行直接清扫。
	C.施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配置防尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰石及拌石灰土等。尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工。
	D.施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。
	E.工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。
	F.施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般应设在施工工地周围 20 米范围内。
装修材料环保措施	A.装饰工程所用墙砖、地砖、石材、木制品、泡沫塑料板等装饰块材宜经场外加工成半成品进入施工现场，实施装配式施工。现场需切割时应在专用封闭式切割间或带水切割，操作人员必须有防尘保护措施；机电安装工程的预留填埋应与结构施工、装修施工同步进行。如需在墙体开槽切割、孔洞钻取，应采用湿法作业进行施工。
	B.施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。施工机械废气防治措施：加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场的车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用油耗低，排气量小的施工车辆，选用优质燃油，减少施工机械和车辆的有害废气排放。

4.2 施工期水污染防治措施

项目施工期产生的废水主要为施工废水以及生活污水，建设单位对施工废

水应采取以下防治措施：

（1）加强施工管理，节约用水，减少项目施工产生污水的排放量。

（2）施工场地生活区建设临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后接管长集镇污水处理厂。

（3）施工场地内建设临时沉淀池，施工废水经沉淀后可循环利用。

4.3 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为各类机械设备及运输车辆运行产生的噪声，为减轻施工期噪声对周边环境的影响，建设单位采取以下措施：

（1）在施工前，施工单位必须通知当地生态环境部门，并严格按照当地生态环境部门要求施工。还应在周围敏感点张贴告示，与周围居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的理解。

（2）建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪声机械设备，设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规程使用各类机械。

（3）合理安排施工时间。除工程必须外（如连续浇筑阶段），严禁在 12:00～14:00、22:00～次日 6:00 施工。如有特殊需要必须连续作业的，应报生态环境主管部门批准，并进行公告。

（4）采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距离敏感点较远处。

（5）在施工的结构阶段和装修阶段，可根据不同高度设置移动式隔声屏障，隔声屏障采用吸声材料，如纤维材料、泡沫材料等。

（6）施工车辆出入现场时应低速行驶、禁止鸣笛。

（7）管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

	4.4 施工期固废污染防治措施 项目施工期固废主要有建筑施工和装修过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾以及开挖产生土石方。 施工期建筑垃圾可回收利用，也可以用作其他工程回填。如铺设道路，剩余少量建筑垃圾运至垃圾填埋场无害化处置。施工人员生活垃圾集中收集后，由环卫部门清运处理。施工期开挖的土方均用于场地回填、道路铺设和景观绿化，确保开挖量与回填量保持平衡。

运营期环境影响和保护措施

4.5 废气

4.5.1 废气源强

项目废气污染源为天然气燃烧废气、污水处理站废气以及车间恶臭。

（1）天然气燃烧产生的废气

项目设置 1 台 4t/h 天然气锅炉，为蒸煮工序供热。天然气燃烧废气中 SO_2 和 NO_X 产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》废气产污系数确定，其中颗粒物浓度参照《安徽省六安市鸿源食品有限公司鸿源食品年增 5000 吨小龙虾生产加工项目验收报告表》中天然气锅炉废气排放浓度（1.8mg/m³），本项目与类比项目使用的锅炉均为 4t/h 天然气锅炉，类比可行，具体见下表。

表 4-1 天然气燃烧废气产污系数表

项目	产污系数	依据来源
废气量	107753Nm³/万 m³-燃料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》
颗粒物	/	
SO_2	0.02Skg/万 m³-燃料	
NOx	3.03kg/万 m³-燃料	
注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气燃料中含硫量（S）为20毫克/立方米，则S=20。		

项目天然气燃料年用量为 24 万 m³，则锅炉燃烧污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-2 天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	措施	处理效率（%）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）
烟气量	258.6072 万 m³/a	/	/	/	258.6072 万 m³/a	/
颗粒物	0.0047	1.8	/	/	0.0047	1.8
SO_2	0.0096	3.7	/	/	0.0096	3.7
NO_X	0.073	28.2	低氮燃烧	/	0.073	28.2

（2）污水处理站产生的废气

项目自建污水处理站处理废水产生的恶臭气体主要以氨、H_2S 为主。根据美国环境保护署对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012gH_2S。项目污水处理站年去除 BOD_5 量为 10.53t，则污水处理站恶臭气体中 NH_3 产生量为 0.033t/a（0.0046kg/h）、H_2S 产生量为 0.0013t/a（0.00018kg/h）。

项目污水处理站整体进行密闭，废气负压收集后经“生物除臭塔”处理，引至 15m 高排气筒（DA002）排放。废气收集效率按 95%计，生物除臭塔处理效率取 60%，工作时间为 7200h，设计风量取 3000m^3/h。则 NH_3 有组织产生量为 0.031t/a，产生浓度 1.44mg/m^3，H_2S 有组织产生量为 0.0012t/a，产生浓度 0.56mg/m^3。处理后 NH_3 有组织排放量为 0.012t/a，排放浓度为 0.56mg/m^3。H_2S 有组织排放量为 0.00048t/a，排放浓度 0.022mg/m^3。NH_3 无组织排放量 0.002t/a，排放速率 0.00028kg/h，H_2S 无组织排放量 0.0001t/a，排放速率 0.000014kg/h。

风量核算：项目对污水处理站进行封闭，污水处理站占地面积为 210m^2，密闭空间体积 210m^2×1m，密闭区域换气次数选取 12 次/h，则送风量约为 2520m^3/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社，1997），密闭区域保持微负压，一般送风量为排风量的 80%-90%，本项目废气设计风量取 3000m^3/h。

（3）车间及一般固废暂存间存在恶臭

本项目生产车间恶臭产生源主要为清洗、蒸煮、去头、剥壳工序以及边角料临时收集桶、不合格虾料堆放点位，一般固废暂存间主要臭源为不合格虾、虾壳、污水处理站污泥等固废堆放。项目龙虾加工车间流水线属于敞开式人工作业生产线，工位众多、产臭点位分散，物料转运、人员进出、设备检修、水槽清渣均需要敞开操作，无法对整个加工区域进行全封闭负压收集，环评要求建设单位采取以下措施降低恶臭排放：

	（1）车间、一般固废暂存间均密闭通风，虾壳、不合格虾采用带盖密闭不锈钢收集桶，车间内产生的固废及时转运至固废暂存间，一般固废暂存间内的虾壳、不合格虾、污泥等产臭固废做到日产日清； （2）每日停工之后冲洗流水线、冷却水槽、地面、地沟；车间排水沟设置水封地漏，杜绝地沟臭气上溢。 （3）整体密闭、地面防渗、设置导流沟，渗滤液收集后运至厂区污水处理站处理； （4）产臭区域定时喷洒生物除臭剂。 车间、固废间恶臭本质为水产蛋白腐败异味，无持久性有毒废气；只要落实密闭通风、残渣日产日清、场地冲洗消杀等措施，对周边环境影响较小。 废气排放情况见下表：

表 4-3 废气产排情况一览表　臭气浓度无量纲

产污工序	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理措施	处理效率	有组织			无组织	
						排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
天然气燃烧	颗粒物	0.0047	0.0059	/	0	0.0047	1.8	0.0059	/	/
	SO_2	0.0096	0.012	/	0	0.0096	3.7	0.012	/	/
	NOx	0.073	0.091	低氮燃烧	0	0.073	28.2	0.091	/	/
污水处理站废气	NH_3	0.033	0.0046	生物除臭塔	60%	0.012	0.56	0.0017	0.002	0.00028
	H_2S	0.0013	0.00018		60%	0.00048	0.022	0.000067	0.0001	0.000014
	臭气浓度	/	/		/	/	/	/	/	/

4.5.2 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-4 排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		经度	纬度							
DA001	天然气燃烧废气排放口	116.17791	32.071132	15	0.3	40	800	正常	颗粒物	0.0059
									SO_2	0.012
									NOx	0.091
DA002	污水处理站废气排放口	116.178288	32.071173	15	0.3	20	7200	正常	NH_3	0.0018
									H_2S	0.000067
									臭气浓度	/

4.5.3 废气达标分析

（1）废气达标分析

根据废气源强分析可知，项目天然气燃烧废气中颗粒物排放浓度为1.8mg/m^3，二氧化硫排放浓度为3mg/m^3，氮氧化物排放浓度为28.4mg/m^3，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值要求，氮氧化物排放量满足50mg/m^{3}限值要求。污水处理站废气NH_3排放速率为0.0018kg/h，H_2S排放速率为0.000067kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准要求。

（2）废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表7中锅炉烟气污染防治可行技术、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-水产品加工工业》（HJ1109-2020）。废气治理措施可行性分析见下表。

表4-5 废气治理措施可行性分析一览表

产排污环节	污染控制项目	可行技术	本项目
天然气锅炉	二氧化硫	/	/
	氮氧化物	低氮燃烧、低氮燃烧+SCR脱硝技术	天然气锅炉采用低氮燃烧技术
	颗粒物	/	/
厂内污水处理站	恶臭气体	产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后排放；其他	污水处理站各池体加盖密闭，恶臭气体负压收集后经生物除臭塔处理后排放

综上，项目采用的废气处理措施均为可行技术。

（3）无组织废气治理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-水产品加工工业》（HJ1109-2020），本项目采取无组织废气防治措施如下：

表4-6 项目无组织排放控制要求

产排污环节	控制要求
龙虾分级	小龙虾分级输送过程进行封闭管理，不合格虾及时清理，日产日清
生产车间	虾壳等固废应及时清理，生产车间封闭并定期投放除臭剂

一般固废暂存间	不合格虾、虾壳等固废密封包装
污水处理站	污水处理站各污水池加盖密封，恶臭气体收集处理后排放

4.5.4 废气非正常工况分析

（1）非正常工况下的源强分析

非正常排放一般包括开/停车、检修、环保设施不达标三种情况。

本项目在开车时，首先运行废气治理设施，然后进行生产作业，使生产废气得到及时处理。停车时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业应事先安排好设备正常停产。项目在开、停车时排出的污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。

本项目非正常工况主要考虑废气治理设施运行不正常的情况，本次环评按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%，在非正常工况下，污染物排放情况见下表。

表4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	应对措施
1	天然气燃烧	废气治理设施不完善，导致污染物去除效率为 0	颗粒物	1.8	0.0059	及时维修废气处理设施，定期委托有资质的检测公司进行监测，待废气处理设施正常运行后方可继续生产
			SO_2	3.7	0.012	
			NOx	28.2	0.091	
2	污水处理		NH_3	1.44	0.0043	
			H_2S	0.56	0.00017	

（2）非正常工况下的防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取以下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，并做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置设施排除后，方可恢复相关生产。

③定期对废气处理装置进行维护保养，以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

4.1.5 大气污染源监测计划

项目排污许可管理类型为登记管理，参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）可知，建议运营期废气监测计划如下。

表4-8 大气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
天然气燃烧废气排放口（DA001）	颗粒物	1 次/年	手工监测	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 特别排放限值，氮氧化物执行 50mg/m³ 限值
	SO_2	1 次/年	手工监测	
	NOx	1 次/月	手工监测	
污水处理站废气排放口（DA002）	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/季	手工监测	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂界	H_2S	1 次/半年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	NH_3	1 次/半年	手工监测	
	臭气浓度	1 次/半年	手工监测	

4.2 废水

4.2.1 废水源强

本项目废水主要为龙虾加工废水、锅炉废水、纯水制备浓水、地面冲洗废水及生活污水。根据水平衡分析，项目龙虾加工废水产生量 38400m^3/a（384m^3/a），锅炉排污水量为 260m^3/a（2.6m^3/d），纯水制备浓水 145t/a（1.45m^3/d），地面冲洗废水产生量为 2041.2m^3/a（6.804m^3/d），生活污水排放量为 5760m^3/a（19.2m^3/d）。本项目生产废水污染物浓度和污水处理站处理效率参考安徽省六安市鸿源食品有限公司《鸿源食品年产 5000 吨小龙虾生产加工项目竣工环境保护验收监测表》中污水处理站进口监测数据，该项目与本项目产品、规模、生产工艺、废水处理工艺均相同，产生的废水类别也相同，引用其数据是可行的。营运期间全厂废水产生和排放情况见下表。

表 4-9 生产废水产生情况一览表 pH 无量纲

类别	污染物名称	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况	
		产生浓度	产生量			排放浓度	排放量

		（mg/L）	（t/a）			（mg/L）	（t/a）
生产废水（龙虾加工废水+锅炉废水+纯水制备浓水+地面冲洗废水）40846.2m³/a	pH	7.5	/	厂区自建污水处理站（隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤）	/	/	/
	COD	685	28		90	68.5	2.8
	BOD_5	275	11.2		94	16.5	0.67
	NH_3-N	39	1.59		85	5.85	0.24
	SS	230	9.39		90	23	0.94
	TP	3	0.12		75	0.75	0.031
	动植物油	14	0.57		80	2.8	0.11
生活污水 5760m³/a	COD	350	2.02	隔油池+化粪池	30	245	1.41
	BOD_5	180	1.04		15	153	0.88
	NH_3-N	35	0.2		0	35	0.2
	SS	220	1.27		40	132	0.76
	TP	4	0.023		0	4	0.023
	动植物油	40	0.23		70	12	0.069
综合废水 46606.2m³/a	COD	/	30.02	/	/	90.3	4.21
	BOD_5	/	12.24		/	33.3	1.55
	NH_3-N	/	1.79		/	9.44	0.44
	SS	/	10.66		/	36.5	1.7
	TP	/	0.14		/	1.16	0.054
	动植物油	/	0.8		/	3.86	0.18

4.2.2 废水处理措施可行性分析

（1）污水处理站可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范　农副食品加工工业-水产品加工工业》（HJ1109-2020），生产废水污染防治技术可行性见下表：

表4-10 废水污染防治可行技术参考表

废水类别	可行技术	规范来源
生产废水	1）预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀；混凝沉淀；气浮 2）生化处理：活性污泥法或改进的活性污泥法；生物膜法 3）除磷处理：化学除磷；生物除磷；生物与化学组合除磷。	（HJ1109-2020）

项目污水处理工艺为“隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤”一体化治理设施，SBR 为活性污泥法，为可行技术。

原理介绍：

废水首先自流进入隔油池，依靠油水密度差实现重力分离。浮于水体上层的浮油定期撇除回收；重油、食物残渣、泥沙等比重较大的杂质沉降至池底，定期排渣清理。隔油出水进入气浮设备，废水投加聚合氯化铝 PAC、聚丙烯酰胺 PAM，水中乳化油脂、细小悬浮颗粒、胶体有机物形成密实絮体；溶气系统释放大量微细气泡粘附絮体，絮体整体密度小于水体上浮至水面，由刮渣机刮除浮渣。气浮出水进入水解酸化工段，该工序属于常温厌氧前段反应，不产生大量沼气；池内附着型或者悬浮型水解污泥，将水中难降解大分子有机物、剩余长链油脂、蛋白质、多糖水解断裂，转化为小分子挥发性脂肪酸。经过水解酸化后的废水流入 SBR 反应池，SBR 按照进水、曝气、缺氧搅拌、静置沉淀、滗水排水周期性时序运行。

曝气阶段：好氧微生物分解小分子有机物，降解 BOD_5；硝化细菌将水中氨氮转化成亚硝酸盐、硝酸盐；

缺氧阶段：完成反硝化脱氮；活性污泥同时吸附降解剩余的有机污染物；

沉淀阶段：实现泥水分离，上清液排入后续深度处理工序，沉淀后的活性污泥留在池内循环使用。

SBR 生化出水虽然经过池内沉淀，但出水依旧含有少量脱落的活性污泥碎屑、细小悬浮杂质，容易造成出水SS超标。微滤一般选用中空纤维微滤膜，截留水体当中细小悬浮物、菌胶团碎屑。

根据出水水质可知，项目生产废水经自建污水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准以及长集镇污水处理厂的进水水质要求，其处理方式可行。

（2）生活污水污染防治措施可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理后，接管长集镇污水处理厂处理，根据表 4-9 可知，项目生活污水经化粪池预处理后，各污染物排放浓度均满足《污水综合

排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及长集镇污水处理厂的进水水质要求。因此项目生活污水污染防治措施可行。

（3）长集镇污水处理厂可行性分析

①长集镇污水处理厂概况

霍邱县长集镇污水处理厂位于霍邱长集现代农业示范区建业路以西，兴业路以北，占地面积约 6667m^2，工程于 2014 年 12 月开工建设，2015 年 12 月投入运行。一期处理规模为 3000m^3/d，目前实际运行能力为 1800m^3/d，余量 1200m^3/d。采用“原水沉淀预处理+水解酸化+高效生物转盘+双效滤池+紫外线消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入洋河。

②对污水处理厂的影响

项目营运期废水日排放量为 415.404t，约占长集镇污水处理厂处理余量的 34.6%。主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油等，水质良好。

由表 4-9 可知，综合废水污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及长集镇污水处理厂的进水水质要求（COD≤350mg/L、BOD_5≤160mg/L、NH_3-N≤38mg/L、SS≤200mg/L、TP≤4mg/L），对长集镇污水处理厂影响较小。

③污水接管可行性分析

项目位于霍邱县长集镇现代农业产业园内，属于长集镇污水处理厂收水范围，该区域污水管网已配套建成。因此，项目废水可以进入长集镇污水处理厂处理。

综上，项目营运期生产废水、生活污水经预处理后，进入长集镇污水处理厂处理，能够达标排放，对区域水环境影响较小。

4.2.3 排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-11 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	生产废水	pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、TP、动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放	TW001	厂区污水处理站	隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤	DW001	是	企业总排口
2	生活污水	pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、TP、动植物油			TW002	隔油池+化粪池	隔油+沉淀			

表 4-12 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	污水处理厂基本信息		
		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	DW001	116.173250	32.073059	46741.2	市政污水管网	间接排放	间断排放	长集镇污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									BOD_5	10
									NH_3-N	5（8）
									SS	10
									TP	0.5
									动植物油	1

4.2.4 排放标准

项目废水排放执行标准见下表。

表 4-13　废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、长集镇污水处理厂接管标准	6~9
2		COD		350
3		BOD_5		160
4		NH_3-N		38
5		SS		200
6		TP		4
7		动植物油		100

4.2.5 监测计划

项目营运期废水监测计划见下表。

表4-14 废水污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排放口 DW001	流量、pH、COD、BOD_5、氨氮、动植物油、SS、TP	半年/一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、长集镇污水处理厂接管标准

4.3 营运期声环境影响分析

4.3.1 污染源强分析

项目营运期间的噪声主要为各种生产设备和风机运行产生的噪声。各生产设备主要噪声源强见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强度	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段（h）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离（m）
1	生产车间	提升机组	91.0	设备安装基础减震，厂房隔声，距离衰减	144.7	70.5	1.2	5.8	21.45	131.0	16.8	70.6	59.2	43.4	61.3	昼间	15	48.2	37.8	22.4	39.8	1
2		龙虾分级机组	95.0		130.0	69.6	1.2	20.6	21.93	116.3	16.4	63.7	63.2	48.7	65.7	昼间	15	42.3	41.8	27.6	44.2	1
3		清洗机 1	80.0		110.8	72.5	1.2	39.5	26.7	97.2	11.9	48.1	51.5	40.2	58.5	昼间	15	26.8	30.2	19.1	36.8	1
4		清洗机 1	80.0		111.2	60.3	1.2	40.2	14.5	96.9	24.0	47.9	56.8	40.3	52.4	昼间	15	26.7	35.2	19.2	31.0	1
5		蒸煮机 1	80.0		99.4	71.8	1.2	51.0	27.1	85.8	11.6	45.8	51.3	41.3	58.7	昼间	15	24.7	30.0	20.2	37.0	1
6		蒸煮机 2	80.0		100.3	59.1	1.2	51.2	14.4	85.9	24.3	45.8	56.9	41.3	52.3	昼间	15	24.6	35.3	20.2	30.9	1
7		制冷机组 1	85.0		84.5	75.4	1.2	65.6	32.1	71.1	6.74	48.7	54.9	48.0	68.4	昼间	15	27.5	33.6	26.8	46.2	1
8		制冷机组 2	85.0		55.3	68.7	1.2	95.3	28.3	41.5	10.9	45.4	56.0	52.6	64.3	昼间	15	24.3	34.7	31.4	42.5	1
9		制冷机组 3	85.0		65.5	69.7	1.2	85.1	28.24	51.7	10.80	46.4	56.0	50.7	64.3	昼间	15	25.3	34.7	29.6	42.6	1
10		制冷机组 4	85.0		28.5	69.4	1.2	122.1	31.5	14.7	7.9	43.3	55.0	61.6	67.0	昼+夜	15	22.2	33.8	40.1	45.0	1
11		制冷机组 5	85.0		29.9	45.4	1.2	77.6	7.4	14.5	32.0	47.2	67.6	61.7	54.9	昼+夜	15	26.1	45.5	40.2	33.6	1
12	锅炉	锅炉	85		105.2	28.7	1.2	4.4	6.8	4.6	5.4	72.1	68.3	71.6	70.3	昼间	15	49.3	46.1	48.9	47.8	1

13	房	风机	85		105.0	28.2	1.2	4.4	6.7	4.7	5.6	72.1	68.3	71.6	70.3	昼间	15	49.3	46.1	48.9	47.8	1
13	/	污水处理站	90		130.8	30.8	1.2	14.8	5.2	13.4	4.4	66.6	75.7	67.4	77.1	昼+夜	15	45.0	53.1	45.8	54.3	1

备注：表中坐标以厂界西南角（116.171540,32.072808）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-16　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）　　单位：dB（A）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源强度（任选一种）		声源控制措施	运行时段（h）
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机-污水处理站	137.63	39.65	1.2	1	85		昼间+夜间

备注：表中坐标以厂址西南角（116.171540,32.072808）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.3.2 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

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

式中：$L_P(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$——参考位置r_0处的声级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户），室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为L_{P1}和L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级按照以下公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：L_{P1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

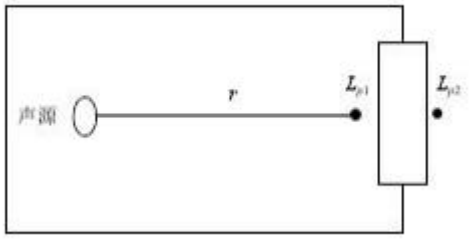


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

或使用下式计算：

$$L_{pl}=L_w+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{pl}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或 A 声级，dB；

L_w—— 点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；$R=S_a/(1-a)$，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按照下式计算所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

③工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

4.3.3 噪声预测结果

表 4-17 项目厂界噪声贡献值一览表　单位：dB(A)

序号	点位	贡献值		标准值
		昼间	夜间	
1	东厂界	41.4	36.8	昼间：65 夜间：55
2	南厂界	47.1	47.1	
3	西厂界	37.4	37.2	
4	北厂界	44.1	32.3	

备注：夜间不生产，仅污水处理站和制冷机组运行。

由预测结果可知，本项目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 类标准要求。

4.3.4 噪声污染防治措施

为进一步降低噪声对环境的影响，本次环评提出以下噪声污染防治措施：

①在设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。

②在设备安装时，对相对高噪声设备采取减震措施。采用隔声屏或局部隔声罩。

③本项目所有生产设备均布置在车间内，车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗。

④日常生产需加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

⑤加强运输车辆的管理，原辅材料及产品运输、装卸时文明操作，运输车辆禁鸣喇叭、减少启动和怠速。

综上所述，在采取上述措施后，项目噪声对周围声环境影响较小。

4.3.5 监测计划

项目厂界噪声监测计划依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》

(HJ1301-2023)制定。

表 4-18 噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
东厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
南厂界外 1m 处			
西厂界外 1m 处			
北厂界外 1m 处			

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生情况

项目产生的固体废物主要有不合格虾、虾壳、隔油油泥、污泥、废离子交换树脂、废滤料、废包装材料以及生活垃圾。

①不合格虾、虾壳

项目原料筛选分级工序会产生死虾、老壳虾等不合格虾，剥壳去头工序会产生大量的虾壳，不合格虾和虾壳产生量约4800t/a，收集密封暂存于一般固废暂存间后外售，日产日清。

②隔油油泥

根据废水污染分析，隔油池油泥量为0.62t/a，主要为动植物油，属于一般固废。定期清掏，收集并密闭贮存，委托有餐厨废弃物处置资质单位定期清运、资源化利用。

③污泥

主要为MBR工艺处理废水产生的沉渣，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）可知，污泥产生量按下式计算：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m^3，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水；水量计，本项目废水年排放量为40846.2m^3；

$W_{深}$——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一。本次环评按2计。

由上式计算得出，项目污泥（干泥）产生量约为 13.9t/a，污泥含水率约 60%，则污泥产生量为 34.8t/a，定期外运至堆肥厂综合利用。

④废离子交换树脂、废滤料

项目锅炉房配套软水制备系统，采用“多介质过滤+活性炭过滤+钠离子交换软化”工艺，运行过程产生废石英砂滤料、废活性炭、废离子交换树脂。石英砂滤料堆积密度1.6t/m³，装填容积0.18m³，更换周期2年一次；活性炭堆积密度0.5t/m³，装填容积0.15m³，更换周期1年1次；钠型离子交换树脂堆积密度0.8t/m³，装填容积0.15m³，更换周期3年一次。

综上，废滤料（石英砂+活性炭）产生量为0.22t/a，废离子交换树脂产生量为0.04t/a，均属于一般固废，暂存于一般固废暂存间，外售有资质单位综合利用。

⑤废弃包装物

项目原料收购工序和成品包装工序会产生一定量的废弃包装物，主要为纸箱、塑料袋等，产生量约0.5t/a，收集后外售至物资回收公司综合利用。

⑥生活垃圾

项目劳动定员200人，生活垃圾按0.5kg/d•人计，则生活垃圾产生量为100kg/d，30t/a，交由环卫部门统一清运处理。

表 4-19 固废产生及处置一览表

序号	固废名称	形态	固废属性	固废代码	产生量（t/a）	去向
1	不合格的虾、虾壳	固态	一般固废	900-099-S13	4800	外售
2	隔油油泥	半固态	一般固废	900-002-S61	0.62	有资质单位综合利用
3	污泥	半固态	一般固废	140-001-S07	34.8	堆肥厂作堆肥基料
4	废离子交换树脂	固态	一般固废	900-008-S59	0.04	有资质单位综合利用
5	废滤料	固态	一般固废	900-008-S59	0.22	

6	废弃包装物	固态	一般固废	900-003-S17 900-005-S17	0.5	外售物资回收公司
7	生活垃圾	固态	—		30	环卫部门清运

4.4.2固体废物环境管理要求及措施

项目一般固废暂存间面积约150m^2，位于车间外西侧，用于暂存不合格虾、虾壳、污水处理站污泥等。不合格虾、虾壳应日产日清，不在厂区长期贮存。一般固废贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求进行建设，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目一般工业固废临时贮存要求：不合格虾、虾壳、隔油油泥等固废密封包装，不在厂区长期贮存，不同固废进行分类，对可再次利用的固废进行综合利用，不可再次利用的作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒，暂存库应做水泥地面和围挡，设置防渗、防雨、防风措施，并设置标牌。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废要遵循资源化、无害化的方式进行处理。

建立健全工业固体废物污染环境防治责任制度；建立工业固体废物管理台账，工业固体废物管理台账应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）等生态环境部规定的相关标准及管理文件要求，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；在“安徽省固体废物信息管理系统”进行注册备案，并实时填报。

4.5 地下水和土壤

4.5.1 污染源分析

项目营运期对区域地下水、土壤环境影响途径包括：

（1）生产过程中废气通过大气沉降污染地下水和土壤；

（2）天然气管道泄漏遇明火造成火灾或爆炸，产生的事故废水污染土壤和地下水；

（3）污水处理站池体防渗层被破坏造成废水渗漏污染土壤和地下水。

4.5.2 污染控制措施

为防止项目营运期间对地下水、土壤造成污染，建设单位采取以下防范措施：

（1）源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中采取了加强巡检，及时处理污染物跑、冒、滴、漏等措施，同时定期对防渗工程进行检查，及时维修更换老化或损坏的防渗密封材料；

②对工艺、管道、设备及污水处理站各池体等采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏造成的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防渗措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

重点防渗区：污水处理站。等效黏土层防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：生产车间、一般固废暂存间等。一般防渗区要求：等效黏土层防渗层 Mb≥1.50m，$K \leqslant 1\times10^{-7}$cm/s。采用水泥防渗混凝为土基础，铺设防腐防渗环氧树脂漆。

简单防渗区：办公楼、厂区道路，水泥地面。

具体分区防渗措施见下表。

表 4-20　各污染防治区防渗设计要求一览表

防渗区域	防渗分区	防渗原则	防渗区域
污水处理站	重点防渗	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）或其他防渗性能等效的材料	池体、池底
生产车间、一般固废暂存间	一般防渗	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行	地面、裙脚
办公楼、厂区道路	简单防渗	水泥地面	地面

综上所述，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目对土壤及地下水环境的影响较小。

4.6 环境风险分析

4.6.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中突发环境事件风险物质及临界量表，确定本项目涉及的风险物质为天然气。

4.6.2评价等级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在场界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按照（C.1）计算危险物质总量与其临界量比值Q：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+¼+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q_1，q_2，……，q_n---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，……，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 级。

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

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表4-21 项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	最大贮存量（t）	分布	临界量（t）	Q 值
1	天然气	0.05	天然气管道	10	0.005

由上表可知，项目 Q 值＜1，简单分析即可。

4.6.3环境风险识别

项目运营过程中突发环境事件可能影响的途径为：

①天然气遇见明火、火花等情况下引起火灾/爆炸伴生次生污染物排放事件；消防灭火过程中产生的消防废水四处漫流会造成厂区及周边地表水、地下水、土壤环境污染。

②污染防治设施失效，导致废气非正常排放，造成大气环境污染。

③污水处理站池体防渗层被破坏，废水渗漏可能造成地表水、地下水及土壤污染。

4.6.4 风险防范措施

① 天然气泄漏环境风险防范措施

锅炉房设置强制通风系统及高位天然气泄漏检测报警装置，与通风设备联动；锅炉房内电气设施选用防爆型；燃气管道设置紧急切断阀，定期巡检维护管线；建立燃气安全管理制度，定期开展应急演练。一旦发生泄漏事故，第一时间切断气源、通风驱散可燃气体；发生火灾时及时灭火，消防废水收集至厂区污水处理站处理。

②污水处理站污水渗漏环境风险防范措施

项目污水处理站构筑物、污泥堆放区均采用钢筋混凝土防渗结构，地面硬化防渗，并设置导流截水沟。各水池设置液位报警装置，污水输送管线选用耐腐蚀管材，定期巡检维护，配备备用水泵。建立污水站常态化巡检制度，及时排查池体裂缝、管道渗漏等隐患，杜绝未经处理废水溢流和外泄。若发生废水泄漏事故，立即切断进水，利用沙袋封堵扩散路径，通过导流系统将泄漏废水收集至污水处理站其他池内，严禁废水进入雨水管网及周边水体。落实以上措施后，可有效控制废水泄漏对地表水、土壤及地下水造成的污染风险。

③ 废气非正常排放环境风险防范措施

项目废气处理措施必须委托具有资质单位设计、施工。运营时，在开班、交

接班前，认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计的要求，从而避免废气非正常排放对大气环境造成的影响。废气处理设施中的易损件与紧固件要根据说明书要求定期更换。

④火灾/爆炸伴生次生污染物排放事件环境风险防范措施

厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定；厂区设有应急救援设施及救援通道；按照《建筑物防雷设计规范》的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。车间建筑电气进行消防电气安全检测；线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，保证作业人员的安全。车间内禁止吸烟，车间内易发生燃爆事件区域附近应配备必要的消防应急器材。

⑤ 其他环境风险防范措施

厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。凡是有危险物质贮存的区域或操作使用过程中可能扩散的区域都划分为危险区域，均应悬挂或张贴“危险区”的警示标识。采购风险物质时，应到已获得风险物质经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。

项目在认真落实环评中提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。

4.7 环保投资

项目总投资 10200 万元，环保投资 454 万元，占总投资的 4.45%，具体环保投资见下表。

表 4-22　项目环保“三同时”验收及投资估算一览表

类型	污染物	污染防治措施	费用（万元）
废气治理	天然气燃烧废气	采用低氮燃烧，废气经15m高排气筒排放（DA001）。	10
	污水处理站废气	池体加盖密封，废气负压收集后采用生物除臭塔处理，引至15m高排气筒排放（DA002）。	10
	车间异味	车间加强通风，定期喷洒除臭剂，确保小龙虾废料日产日清。	2

废水治理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后接入污水管网，纳入长集镇污水处理厂处理。	2
	生产废水	生产废水经自建的污水处理站（处理工艺为：隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤，处理能力为800t/d）预处理后，接入园区污水管网，纳入长集镇污水处理厂。	400
噪声控制	噪声	生产设备均布置在封闭车间内，并采取减振底座等措施。	5
固废治理	一般工业固废	规范建设一座一般固废暂存间（150m^2），不合格虾、虾壳、隔油油泥、污泥、废离子交换树脂等暂存于一般固废暂存间，定期资源化、无害化处置。	5
	生活垃圾	委托环卫部门进行集中清理。	
地下水、土壤	分区防渗	源头控制、分区防渗。污水处理站重点防渗，生产车间、一般固废暂存间一般防渗、办公楼、厂区道路简单防渗。	20
合计			454
总投资			10200
比例（%）			4.45

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	天然气燃烧废气排放口 DA001	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧+15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值，氮氧化物执行 50mg/m³ 限值
	污水处理站废气排放口 DA002	H_2S、NH_3、臭气浓度	生物除臭塔+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级新、改扩建排放标准
	厂界	H_2S、NH_3、臭气浓度	厂区定期喷洒除臭剂、厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
地表水环境	废水总排放口 DW001	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油、TP	生产废水经自建污水处理站（隔油+气浮+水解酸化+SBR+微滤，处理能力为 800t/d）处理后，生活污水经隔油池+化粪池处理，一并接管长集镇污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、长集镇污水处理厂接管标准
声环境	生产设备	噪声	减震、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设置一般固废暂存间 1 间，占地面积 150m²，不合格虾、虾壳、废弃包装物暂存后外售，污水处理站污泥外运至堆肥厂综合利用，隔油油泥、废离子交换树脂、废滤料委托有资质单位综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理			
土壤及地下水	分区防渗，污水处理站采取重点防渗，生产车间、一般固废暂存间等采取一般防渗，办公楼、厂区道路采取简单防渗。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	①锅炉房配置各类消防器材；严格控制明火源、消除和防止电火花；加强厂区管理，确保防火通道、安全通道畅通。 ②废气处理措施应委托具有资质单位设计、施工。开班、交接班前，认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计的要求。 ③污水处理站的污水池上方加盖，避免雨水注入造成污水溢流，加强对污水处理站的日常维护工作，确保正常运行。
其他环境管理要求	一、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，并在试生产 3 个月期限内组织开展竣工环保验收工作，编制验收报告。 二、环境信息公开要求 根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号），企业是环境信息依法披露的责任主体。企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容： （一）企业基本信息，包括企业生产经营和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息：包括碳排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息：包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息。 三、排污口规范化 建设单位应按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114 号）要求，进行排污口规范化设置工作。 污染物排放口（源）及固体废物贮存场所必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

六、结论

安徽新鸿源食品有限公司霍邱县年加工8000吨水产品项目符合国家产业政策，符合地方总体规划要求。通过落实环评提出的各项污染防治措施，污染物可实现达标排放，项目的建设对周围环境影响较小，从环境保护角度来说，该项目的实施是可行的。