

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：安康中央厨房项目

建设单位（盖章）：陕西米袋子餐饮有限公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西米袋子餐饮有限公司安康中央厨房项目			
项目代码	2304-610961-04-01-436222			
建设单位联系人	许杨	联系方式	13259155593	
建设地点	陕西省（自治区）安康市高新县（区）冉河西路京东（安康）智能物流港			
地理坐标	（108 度 55 分 1.237 秒， 32 度 43 分 44.871 秒）			
国民经济行业类别	C1499 其他未列明食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业（24 其他未列明食品制造）	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安康高新区经济发展科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	15000.00	环保投资（万元）	40	
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	2024 年 2 月—2024 年 6 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6867.6	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况分析表			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目	是否设置
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境保护目标的建设项目。	本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及油烟，无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放。	否
	地表水	新增工业废水直排的建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	无工业废水直排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目。	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量未超过临界量。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游	不在河道内取水。	否	

		通道的新增河道取水的污染类建设项目。		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及。	否
规划情况	规划名称：《安康高新技术产业开发区总体规划（2009-2020年）》 规划审批机关：陕西省人民政府 规划审批时间：2010年1月			
	规划名称：《安康智慧物流园修建性详细规划》 规划审批机关：安康高新区住房和城乡建设局 审查文件及文号：《关于安康智慧物流园修建性详细规划》审查意见的函（安高新住建函〔2021〕75号） 审批时间：2021年5月24日			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 审查机关：原陕西省环境保护厅 审查文件及文号：关于《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（陕环函〔2010〕208号）			
	规划环境影响评价文件：《安康高新技术产业开发区环境影响跟踪评价》 编制时间：2022年5月			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《安康高新技术产业开发区总体规划（2009-2020年）》的相符性			
	安康高新区位于安康市江北地区，2001年由省政府批准设立为省级开发区，原名为安康高新技术产业开发区。2006年国家发改委核准并更名为陕西安康工业园区，2009年初提出二次创业和转型升级，5月在此基础上提出建设安康高新技术产业开发区。2015年9月经国务院批准设立国家高新技术产业开发区，总体规划由长安大学城市规划设计研究院编制，新一轮规划正在修编中。			
	表 1-2 项目与安康高新区总体规划符合性分析			
	项目	规划内容	本项目情况	符合性
	规划范围	规划区东至关庙镇徐岭；南至襄渝铁路、月河；西至富强机场西侧；北到北环线，规划总用地面积约 120km ² 。	项目位于安康智慧物流园内，属于规划范围内。	符合
	功能定位	安康“一体两翼”规划核心区、安康中心城市新中心、城乡统筹发展示范区、现代科技产业聚集区、工业园区体系制高点、企业（技术、人才）孵化器。	本项目为富硒食品制造业，为现代科技产业，符合规划定位。	符合

产业方向和发展目标	建设中国富硒食品、中国植物提取、陕西新材料三大基地；打造陕、川、渝、鄂交汇区的产业、研发、商业、物流四大中心。目前园区规划产业布局有智能终端产业园、电子信息产业园、先进制造产业园、生物医药（医疗器械）产业园、现代富硒产业园、新材料产业园等园区。	本项目为富硒食品制造业，位于安康智慧物流园区，项目总体符合园区产业的发展方向。	符合
-----------	--	---	----

2、与《安康智慧物流园修建性详细规划》的相符性

2021年3月由盐城市规划市政设计院有限公司编制了《安康智慧物流园修建性详细规划》，并于2021年5月24日由安康高新区住房和城乡建设局进行审查，批复为安高新住建函〔2021〕75号。

表 1-3 与安康智慧物流园修建性详细规划及审查意见的符合性分析

规划内容	本项目情况	符合性
物流园规划布局快递物流功能区和农副产品商贸物流功能区两大功能区，其中农副产品商贸物流功能区包括干副食品仓库、蔬菜仓库、中央厨房及冷库。	本项目为规划中的中央厨房建设项目。	符合
中央厨房：主要用于农产品集中加工、整理、分级、分拣、包装、集中配送，拟引进8~9家企业，规划建设21115.48m ² 。	本项目建设的中央厨房用于农产品集中加工、整理、分级、分拣、包装、集中配送，符合园区规划中的功能作用，项目占地面积为6867.6m ² 。	符合

3、与《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见（陕环函〔2010〕208号）的相符性

《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》由西安建筑科技大学编制，2010年3月由原陕西省环境保护厅出具关于《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（陕环函〔2010〕208号）。

表 1-4 项目与安康高新区规划环评及审查意见的符合性分析

规划内容	本项目情况	符合性
1.规划实施应合理布局，统筹考虑园区工业生产用热（汽），尽量使用清洁能源，如需建燃煤锅炉外排烟气必须经除尘、脱硫处理。	1、本项目为富硒食品制造业，为规划中的产业。项目使用的燃料为天然气，属于	符合

	<p>2.规划的工业区垃圾、污水处理及管网等环保设施应先行建设。</p> <p>3.进一步调整优化开发区产业结构，现有水泥企业应逐步搬出开发区，硫酸、冶炼及水泥生产等高耗能、高污染企业不得入区。</p> <p>4.进一步推进开发区环境管理和环保能力建设，设专门管理机构统一管理区内环保工作，并接受当地环保部门的统一领导，确保区内企业的环保监督和管理责任落到实处。</p>	<p>清洁能源。</p> <p>2、本项目的废水经企业处理后排入安康建民污水处理厂；固废能够妥善处理。</p> <p>3、本项目符合产业政策，不属于高耗能、高污染企业。</p> <p>4、本项目运行后接受各级生态部门的监督检查。</p>	
--	---	--	--

4、与《安康高新技术产业开发区环境影响跟踪评价》相符性

2022年5月由安康高新技术产业开发区生态环境局委托中圣环境科技发展有限公司编制完成了《安康高新技术产业开发区环境影响跟踪评价》。

表 1-5 与安康高新区环境影响跟踪评价的符合性分析

规划内容	本项目情况	符合性
<p>目前《安康高新技术产业开发区总体规划》的规划时限已结束。在后续发展中，跟踪评价建议对安康高新技术产业开发区规划进行修编，规划区范围、主导产业、产业布局、用地布局结合新的上位规划进行调整，并及时重新开展规划环境影响评价工作。后续入区企业按照最新规划实施。</p>	<p>本项目为富硒食品制造业，为规划中的产业，项目位于安康智慧物流园，为安康高新区后续入区企业，符合园区最新规划的内容，符合安康高新区环境影响跟踪评价的要求，并且该园区已取得规划批复（安高新住建函〔2021〕75号）。</p>	符合

5、与其他规划的相符性

表 1-6 与其他规划的符合性分析

规划	分析判定内容	本项目情况	符合性
<p>《陕西省“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术和治污设施，提高挥发性有机物治理效率</p>	<p>本项目为新建项目，油烟经3套油烟净化器处理后由各自的管道屋顶排放；配备超低氮燃烧器的蒸发器废气由总高15米高的排气筒排放；污水处理设备恶臭经活性炭吸附装置处理后由总高15米高的排气筒排放，项目采用的治理措施均为可行性技术。</p>	符合

	<p>《安康市“十四五”生态环境保护规划的通知》安政办发〔2021〕33号</p>	<p>坚持优先发展生态友好型产业，着力推进生态富硒、生态旅游、山林经济、涉水产业发展。坚持园区承载，提升发展装备制造、新型材料、清洁能源、生物医药、安康丝绸等支柱产业。</p>	<p>本项目以富硒食品为特色生产快餐和净菜，为规划中的发展产业。</p>	<p>符合</p>
		<p>推进秦岭、巴山水源涵养和生物多样性保护，保护南水北调中线汉江水源水质安全，维护区域生态平衡，实现野生动植物良性循环和水资源永续利用。</p>	<p>本项目符合规划要求，不涉及秦岭、巴山水源涵养和生物多样性保护。</p>	<p>符合</p>
		<p>深入推进餐饮油烟污染治理，拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行。加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。</p>	<p>本项目产生的油烟经3套油烟净化器处理后由各自的专用管道屋顶排放。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">(1) 国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于其他未列明食品制造，项目的规模、产品、工艺及采用的生产设备均不属于国家《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》中限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。安康中央厨房项目进行了立项申请，并于2023年4月20日取得安康高新区经济发展科技局的备案确认书（项目代码2304-610961-04-01-436222）（附件2），项目符合地方产业政策。</p> <p>因此，项目建设符合产业政策。</p> <p style="text-align: center;">(2) 地方产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于其他未列明食品制造，以富硒食品为特色生产快餐和净菜，不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）之列，不在《市场准入负面清单（2022年版）》的禁止准入类之列。</p> <p style="text-align: center;">(3) 选址可行性分析</p> <p>本项目建设地位于安康智慧物流园，该园区于2021年3月由盐</p>			

城市规划市政设计院有限公司编制了《安康智慧物流园修建性详细规划》，并于2021年5月24日由安康高新区住房和城乡建设局进行审查，批复文号为安高新住建函（2021）75号。该园区规划内容中包含了中央厨房建设项目，园区已取得土地证，详见附件，用地性质为商务用地。

经调查，项目区域为包茂高速和十天高速，地理位置优越，交通便利。项目所在地供电、供水、污水管网已敷设到位，可满足项目运营期生产及生活需要。本项目租赁京东（安康）智能物流港的5号仓库建设，废气中油烟经3套油烟净化器处理后由各自的管道屋顶排放，配备超低氮燃烧器的蒸发器废气由总高15米高的排气筒排放；污水处理站恶臭经活性炭吸附装置处理后由总高15米高的排气筒排放；生活污水经化粪池处理后排入市政管网；生产废水经三级隔油池+污水处理站处理后排入市政管网；噪声能够实现达标排放，固体废物能够得到合理处置，采取各放置措施后对环境的影响较小。

本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、历史文物古迹保护区、基本农田保护区等环境敏感区，综上，本项目选址可行。项目地理位置图见附图1。

（4）“三线一单”符合性分析

根据陕西省“三线一单”数据应用系统平台，本项目与《陕西省“三线一单”生态环境分区管控单元对照分析报告》对照分析见表1-3；陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件。

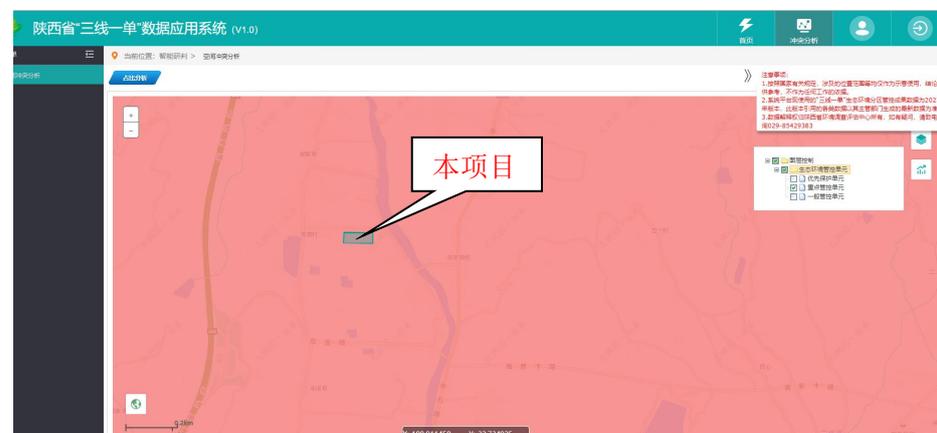


图 1-1 项目在陕西省“三线一单”生态环境分区管控单元的位置

表 1-3 与《陕西省“三线一单”生态环境分区管控单元对照分析报告》相关分析						
序号	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	是否符合
1		大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	优先发展绿色循环经济，推动绿色产品、高效节能产品。	项目以富硒原料生产快餐和净菜，为绿色产品，运营后取代分散的营餐环境，为高效节能产业。	符合
			污染物排放	对高耗能高污染的行业企业采用更加先进高效的污染控制措施。严格执行排污许可要求。	本项目为食品行业不属于高耗能高污染行业；本项目的排污许可证管理类别为登记管理，建设单位在实际排污前及时办理排污许可手续。	符合
2		水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	完善城市和乡镇配套管网建设，加快城镇污水管网、雨污分流设施建设，杜绝城镇生活污水只拍外环境。	本项目采取雨污分流的措施，区域市政雨污管网已分类建设。	符合
3	安康高新技术产业开发区	安康高新技术产业开发区	空间布局约束	1、优先发展生态友好型产业，着力推进生态富硒、生态旅游、山林经济、涉水产业发展。坚持园区承载，提升发展装备制造、新型材料、清洁能源、生物医药、安康丝绸等支柱产业。 2.严格落实规划环评及其批复文件制定的准入要求。 3.重大项目原则上布局在高排放区，纳入重点管控范围。	1、本项目以富硒食品为特色生产快餐和净菜，为规划中的发展产业。 2、本项目与园区规划及审查意见相符。 3、本项目不属于高污染高耗能行业。	符合
			污染物排放	1、加强有色金属产业的节能环保改造。 2.重点关注二氧化氮和二氧化碳排放。 3.对高能耗高污染行业企业采用更加先进高效的污染控制措施。严格执	本项目属于其他未列明食品制造业，灶头和蒸发器使用天然气作为能源，配备超	符合

				<p>行排污许可要求。</p> <p>4.做好露天采矿区、采空区、尾矿堆积区的环境治理。到 2025 年，全市无主矿山地质环境治理达标率达到 50%，大中型矿山的绿色矿山治理达标率达到 60%以上，小型矿山按照绿色矿山标准进行规范管理。</p> <p>5.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施和风险防范措施。</p> <p>6.推进各类高排放区清洁生产，清洁生产标准达到国际先进水平。</p> <p>7.加强工业园区能源替代利用，积极推广集中供热或建设清洁低碳能源中心等；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>	<p>低氮燃烧器治理废气中的氮氧化物，项目符合园区规划及审查意见，项目蒸发器用于蒸菜和消毒，办公室取暖采用空调，生产车间不取暖。</p>
--	--	--	--	--	--

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表述方式。

一图：根据《安康市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（安政发〔2021〕18号）的要求，本项目所在区域属于重点管控单元区，本项目选址与安康市环境管控单元分布示意图见附图7。

一表：项目与安康市生态环境分区管控准入清单符合性分析见表1-4。

表 1-4 本项目与《安康市生态环境分区管控准入清单符合性分析》

市 (区)	区 县	环境 管控 单元 名称	管控要求	面积	本项目符合性分析
--------------	--------	----------------------	------	----	----------

	安康市	高新区	重点管控单元	空间布局约束	2900 m ²	<p>1、原则上按照限制开发区进行管理，限制有损主导生态功能的开发建设活动</p> <p>2、执行安康市生态环境总体准入清单，并落实其他相关生态环境保护要求。</p>	<p>1、本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域。本项目地不在秦岭生态环境保护范围。</p> <p>2、本项目属于食品制造行业，不属于有损主导生态功能的开发建设活动</p>
				污染物排放管控		<p>1.新建“两高”项目应加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p>	<p>本项目不属于新建“两高”项目，项目废气中油烟经3套油烟净化器处理后由各自的管道屋顶排放，配备超低氮燃烧器的蒸发器废气由总高15米高的排气筒排放；污水处理站恶臭经活性炭吸附装置处理后由总高15米高的排气筒排放；生活污水经化粪池处理后排入市政管网；生产废水经三级隔油池+污水处理站处理后排入市政管网；噪声能够实现达标排放，固体废物能够得到合理处置，不改变现有环境功能。</p>
<p>一说明：本项目位于安康市“三线一单”生态环境分区中重点管控单元，对照表1-4中的管控要求，项目建设符合安康市生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控要求。</p> <p>(5) 与环保政策符合性分析</p> <p>项目与相关环保政策的符合性分析见表1-5。</p>							

表 1-5 与相关环保政策的符合性分析			
文件	政策要求	本项目情况	符合性
《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函[2020]340号)	重点区域各省(市)应照本指南,持续对重点行业企业开展绩效分级,在重污染天气期间实施差异化管控。	本项目不在重点区域建设,属于其他未列明食品制造业,经查阅不属于指南中的39个行业。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案》(2023-2027年)	推进大企业高端化、高质量发展,支持传统优势产业向产业链中高端迈进。以产业园区为载体,搬迁入园一批,就地改造一批,做优做强一批中小企业,推动中小企业集聚化、高质量发展。	本项目位于规划园区内,项目运营后取代分散的营餐环境,为高端产业。	符合
	产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护,经整改仍无法达标排放油烟的限期调整经营状态。	本项目废气中油烟经3套油烟净化器处理后由各自的管道屋顶排放,并且定期维护油气净化器。	符合
《安康市大气污染防治专项行动方案》(2023-2027年)	推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造,鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米以下。	项目蒸菜消毒等工序使用燃气蒸发器,配备超低氮燃烧器,将废气中的氮氧化物控制到30毫克/立方米	符合
	加大餐饮油烟治理。产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护,严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题,经整改仍不能达标排放油烟的,限期调整经营状态。	本项目废气中油烟经3套油烟净化器处理后由各自的管道屋顶排放,并且定期维护油气净化器。	符合
陕西省大气污染防治条例	新建、扩建、改建的建设项目,应当依法进行环境影响评价。	本项目为新建项目,正按要求进行环境影响评价。	符合

	(修订)	建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。向大气排放污染物的单位应当保证大气污染防治设施正常运行，不得擅自拆除、停止运行。	本项目油烟净化器和超低氮燃烧器与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各治理设施的稳定运行，不得擅自拆除、停止运行。	符合
		向大气排放工业废气、含有毒有害物质的大气污染物的企业事业单位，集中供热设施的运营单位，以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放大气污染物的企业事业单位，应当依法向县级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。	本项目在实际排污前向生态环境主管部门申请排污许可证。	符合
	《安康市餐饮油烟治理专项行动方案(2023-2027年)》	新建、改建和扩建产生油烟污染的单位服务单位，必须按照国家规定的《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，安装与其经营规模相匹配的油烟净化设施，定期维护，保证其正常运行，经整改仍无法达标排放油烟的限期调整经营业态。	本项目油烟经3套油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2排放大型限值，由各自的管道屋顶排放，并定期维护，保证其正常运行。	符合
	《安康市汉江流域水质保护条例》2020年12月25日	第十八条 市、县(区)人民政府应当根据国土空间规划，严控生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，不断改善汉江流域水环境质量。禁止在汉江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目；禁止在汉江干流、重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；禁止在汉江流域新建高排放氮、磷污染物的工业项目。	本项目位于重点管控单元，且位于规划园区内，不属于汉江干流岸线一公里范围内新建、扩建的化工项目，不属于在汉江流域新建高排放氮、磷污染物的工业项目。	符合
	自然保护区核心区和缓冲区；饮用水水源地的一级和二级保护区；秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内或者海	根据规划高新区区域属于秦岭范围，但项		

	<p>《安康市秦岭生态环境保护规划2018-2025》</p>	<p>拔2600米以上区域;自然保护区实验区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片,需要整体性、系统性保护的区域。主要包括安康秦岭区域内的自然保护区、河流水系、水源涵养地、风景名胜区、珍稀动植物栖息地、地质公园、地质遗迹保护区等为禁止开发区;除城乡规划区外,主要包括:自然保护区的实验区、种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护地准保护区;风景名胜区、森林公园、地质公园、植物园、国有天然林分布区以及重要水库、湖泊;重点文物保护单位、自然文化遗存;禁止开发区以外,山体海拔1500米以上至2600米之间的区域为限制开发区;安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域,海拔1500米以下的区域为适度开发区。</p>	<p>目周围无自然保护区核心区和缓冲区;饮用水水源地的一级和二级保护区;同时也无需要特殊保护风景名胜,森林公园等资源,项目海拔在1500m以下,因此属于适度开发区域,项目在规划园区内,符合园区规划的要求。</p> <p>符合</p>
--	---------------------------------	---	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目主要建设内容

本项目位于安康高新区冉河西路京东（安康）智能物流港，在物流园5号仓库建设。项目北侧紧邻园区4号仓库，南侧紧邻园区7号和8号仓库，西侧为园区3号楼—A和创新路，东侧为空地，平面布置图详见附图2。

建设单位拟建设富硒预制菜原料车间、生产车间、成品车间、配套检验室、配送中心，建设净菜、预制菜加工及食品加工等生产线，年产快餐盒饭300万份，净菜465万袋。项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程详见表2-1。

表 2-1 项目建设内容组成一览表

类别	工程名称	工程内容
主体工程	快餐盒饭加工区	位于1F东侧，主要包括米仓、米饭生产车间、辅料库、洗蛋打蛋间、热链加工车间、蔬菜二级冷藏库、热链包装车间、热链装箱区、消毒间、箱框回收清洗间及垃圾房等。
	净菜加工区	位于1F西侧，主要包括荤菜原料冷藏库、低温高湿解冻库、肉类粗加工车间、肉类精加工车间、水产加工车间、肉类包装车间、实验室、留样室、净水间、干仓库、消毒间、箱框回收清洗间、蔬菜原料冷藏室、蔬菜粗加工车间、蔬菜精加工车间、净菜包装车间、净菜发货暂存区及荤菜发货暂存区等。
辅助工程	实验室	位于1F，主要用于农药残留和微生物（如大肠杆菌、沙门氏菌等）的检测。
	蒸发器	位于1F，设置蒸汽量为120kg/h蒸发器6台，5台用于蒸菜，1台用于消毒。
	消毒、杀菌	团餐工具利用蒸汽高温消毒；清洗蔬菜和肉类利用臭氧纳米气泡水杀菌（能分解水中有机物，保留有益微量元素和矿物质，剩余臭氧分解还原成氧，无残留）。
储运工程	干仓库	位于1F，建筑面积475m ² ，用于放置干原材料。
	蔬菜原料冷藏库	位于1F，建筑面积197m ² ，用于放置购买的蔬菜。
	荤菜原料冷藏库	位于1F，建筑面积65m ² ，用于放置购买的肉类。
	蔬菜二级冷藏库	位于1F，建筑面积42m ² ，暂存洗干净的蔬菜，然后供团餐使用。

建设内容

	辅料库	位于1F，建筑面积47m ² ，用于放置烹饪需要的辅料。	
公用工程	给水	由园区自来水管网供给生产、生活用水。	
	排水	生活污水排入化粪池处理后和生产废水经三级隔油池+10m ³ /h的污水处理站处理后进入市政管网。	
	供电	市政供电。	
	采暖制冷	利用空调采暖制冷，冷库采用R404冷媒进行制冷。	
环保工程	废气	油烟	产生油烟经3套油烟净化器处理后，通过各自的管道屋顶排放。
		蒸汽器废气	每台蒸发器配备超低氮燃烧器处理后，废气由屋顶1根排气筒排放（总高15m）。
		污水处理废气	设置吸风口，收集的废气由活性炭吸附装置处理后，通过屋顶1根排气筒排放（总高15m）。
	废水	原料清洗废水	经三级隔油池（容积41.54m ³ ）+10m ³ /h的污水处理站处理后进入市政管网。
		设备及餐具清洗废水	
		地面清洁废水	
		纯水设备浓水	
		生活污水	生活污水经化粪池（容积25m ³ ）处理后进入市政管网。
	固废	生活垃圾	区域环卫部门进行清运处理。
		废包装袋	
		不合格原料	一般固废间暂存，由第三方清运公司按餐余垃圾处理。
		废弃样品	
		下脚料	
		去皮残渣	
		油脂	一般固废间暂存，由有资质的单位处理。
		污泥和栅渣	一般固废间暂存，送垃圾填埋场。
		纯水设备产生的废活性炭	设备维修更换时产生，由厂家带走。
		废反渗透膜	
		废机油	危废贮存库暂存后，交有资质的单位处理。
废试剂瓶			
废紫外线灯管			
	噪声	设备噪声	选择低噪设备、厂房隔声、基础减振

2.2 主要产品及产能

本项目主要产品为快餐盒饭和干净菜，详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品及产能

序号	产品名称	设计能力	年运行时数
1	快餐盒饭	300 万份/年	250d, 每天 4h
2	净菜	465 万袋/年	250d, 每天 8h

2.3 主要生产设施及设施参数

项目运行时主要设备一览表见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	挑选输送机	台	2
2	切菜机	台	8
3	刮板提升机（将食材提升至流水线）	台	2
4	纯水设备	套	1
5	臭氧微纳米系统（杀菌使用）	台	4
6	连续式脱水机	台	4
7	自动称重装筐一体机	台	4
8	预浸泡提升机	台	2
9	连续去皮机	台	2
10	提升挑选输送一体机	台	2
11	切丁机	台	2
12	切丝机	台	2
13	提升机	台	2
14	刮板提升机	台	2
15	毛刷清洗去皮机	台	2
16	斩拌机（肉类加工使用）	台	2
17	脱水机	台	2
18	万能洗菜机	台	2
19	多功能切丁机	台	2
20	多功能切菜机	台	2
21	砍排机	台	2
22	锯骨机	台	2
23	肉类禽类分条机	台	2
24	传送带式肉丝肉片机	台	2
25	冻肉切丁机	台	2
26	绞肉机	台	2
27	排骨切块机	台	2
28	真空呼吸式按摩滚揉机	台	2
29	双室凹槽真空包装机	台	4

30	水泵	台	6
31	风机	台	2
32	120kg/h 蒸发器	台	6
实验室			
33	精密电子秤	台	5
34	电热恒温水浴锅	台	1
35	电热恒温培养箱	台	1
36	电子天平	台	1
37	比色皿	台	4
38	重金属检测仪	台	2
39	农药检测仪	台	2
合计		台	102

2.4 主要原辅材料及能耗消耗

项目运营期主要原辅材料及能耗详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅料及能耗消耗表

名称	年耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式	来源
大白菜	280	新鲜食材, 零库存	/	外购
娃娃菜	240	新鲜食材, 零库存	/	外购
莲花白	260	新鲜食材, 零库存	/	外购
油麦菜	120	新鲜食材, 零库存	/	外购
花菜	140	新鲜食材, 零库存	/	外购
土豆	360	新鲜食材, 零库存	/	外购
黄瓜	205	新鲜食材, 零库存	/	外购
西红柿	150	新鲜食材, 零库存	/	外购
瓢儿菜	120	新鲜食材, 零库存	/	外购
冬瓜	180	新鲜食材, 零库存	/	外购
白瓜	120	新鲜食材, 零库存	/	外购
胡萝卜	200	新鲜食材, 零库存	/	外购
白萝卜	180	新鲜食材, 零库存	/	外购
青椒	150	新鲜食材, 零库存	/	外购
红椒	160	新鲜食材, 零库存	/	外购
杏鲍菇	100	新鲜食材, 零库存	/	外购
平菇	100	新鲜食材, 零库存	/	外购
猪肉	600	新鲜食材, 零库存	/	外购

鸡蛋	480	新鲜食材, 零库存	/	外购	
鸡肉	600	新鲜食材, 零库存	/	外购	
大米	1500	20	25kg 袋装	外购	
食用油	125	1.8	桶装	外购	
食用盐	3.5	0.5	袋装	外购	
调料	95	1.2	桶/袋	外购	
玉米淀粉	9	0.8	25kg 袋装	外购	
R404A (冷库)	0.2	/	/	外购	
机油	1.0	/	/	外购, 直接加设备中润滑	
实验室	酶	80ml	80ml	20ml/瓶	外购
	显色剂	80ml	80ml	20ml/瓶	外购
	缓冲液	1000ml	1000ml	500ml/瓶	外购
	碘化钾	500g	500g	500g/瓶	外购
	琼脂	500g	500g	250g/瓶	外购
水	11477.5m ³ /a			市政供水	
电	300 万 KW·h			市政供电	
天然气	8.8 万 Nm ³ /a			市政供气	

注：①缓冲液由无水磷酸氢二钾与磷酸氢二钾配置而成；②显色剂由二硫代二硝基苯甲酸和碳酸氢钠配置而成；③R404A 由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂(完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC)，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。

2.5 水平分析

(1) 给水

本项目用水主要为生产用水和员工生活用水，其中生产用水包括原料清洗、纯水设备用水、设备及餐具清洗、地面清洁用水及实验室用水，新鲜水总用水量45.91m³/d，11477.5m³/a。

①原料清洗用水

项目生产过程中的大米、蔬菜及肉类需清洗，本项目年清洗蔬菜3065t，使用自来水清洗，根据建设单位的经验值，蔬菜清洗用水量7m³/d，1750m³/a；肉类清洗量为1200t，使用自来水清洗，根据建设单位的经验值，肉类清

洗用水量 $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1000\text{m}^3/\text{a}$ ；年清洗米饭 1500t ，使用自来水清洗，根据建设单位的经验值，米饭清洗用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $750\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，原料清洗用水为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ 。

②纯水设备用水

项目设置处理能力为 $2\text{t}/\text{h}$ 的纯水设备，纯水制备率为 80% ，制备的纯水用于蒸发器蒸菜、解冻及食品的煮沸，纯水设备的处理工艺为活性炭+RO反渗透膜。根据建设单位的经验值，纯水消耗量为 $800\text{m}^3/\text{a}$ ，则纯水设备的用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③设备及餐具清洗用水

本项目使用的生产设备和工具会每天进行清洗，设备及餐具清洗用水约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1000\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④地面清洁用水

为保持生产车间环境卫生的整洁，项目对生产车间地面每天进行1次拖地清洁，根据建设单位的经验值，用水量按 $0.08\text{L}/\text{m}^2$ 计，仓库占地面积为 6867.6m^2 ，则地面清洁用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $125\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤实验室用水

项目实验室主要检验指标为水分、净含量、大肠菌群及农药残留。项目指标逐批次抽样检验，检验用水主要为试管及培养皿等清洗用水和稀释用水。检验用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ （ $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥生活用水

项目职工定员为 180 人，年工作 250 天，参考《陕西省行业用水定额》（修订稿）（ $\text{DB61}/\text{T943}-2020$ ）表42居民生活用水限额 $130\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，则生活用水量为 $23.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $5850\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）排水

①原料清洗废水

项目原料清洗过程中部分水蒸发损耗（沾染到食品上的水经脱水机处理，脱下的水按废水处理），废水量按用水量的 90% 计，则原料清洗废水量为 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $3150\text{m}^3/\text{a}$ 。

②纯水设备浓水

根据纯水设备的用水量和制备率，浓水产生量为0.8m³/d，200m³/a。

③设备及餐具清洗废水

设备及餐具清洗废水量为3.5m³/d，875m³/a。

④地面清洁废水

地面清洁废水量为0.45m³/d，112.5m³/a。

⑤实验室废水

实验室废水量按用水量的90%计，则实验室废水量为0.009m³/d，2.25m³/a。

⑥生活污水

生活污水量为用水量的80%，则生活污水量为18.72m³/d（4680m³/a）。

根据以上分析，本项目水平衡见表2-5，水平衡图见图2-1。

表 2-5 本项目水平衡一览表

类别	用水量(m ³ /d)	损耗量(m ³ /d)	废水量(m ³ /d)
原料清洗	14	1.4	12.6
纯水设备	4.0	3.2	0.8
设备及餐具清洗	4.0	0.5	3.5
地面清洁	0.5	0.05	0.45
生活用水	23.4	4.68	18.72
实验室用水	0.01	0.001	0.009
合计	45.91	9.831	36.079

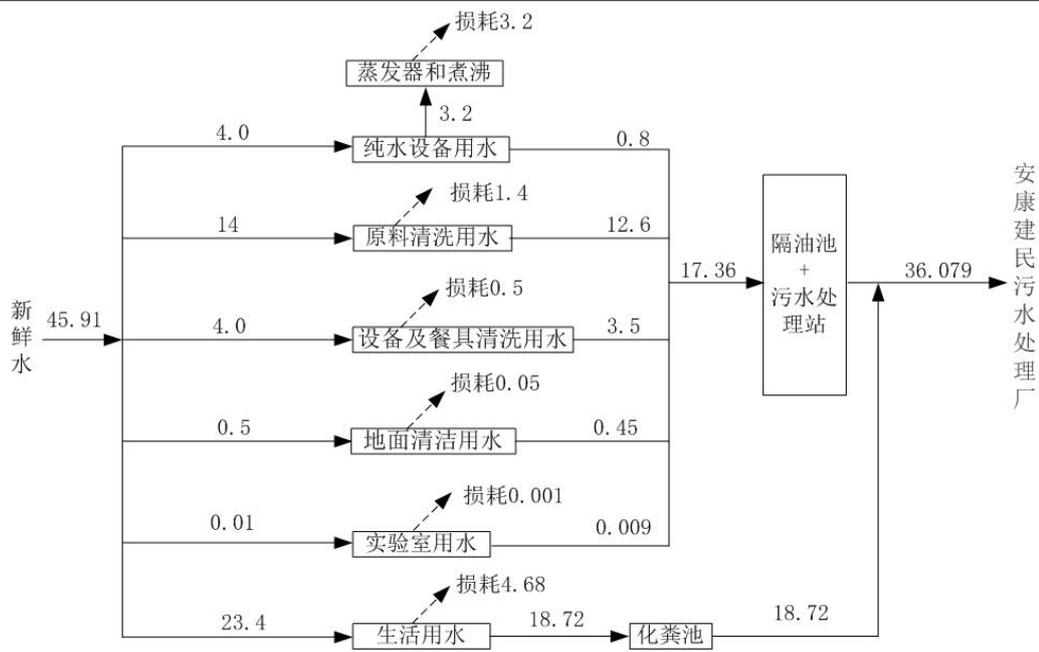


图2-1 水平衡图 单位: m³/d

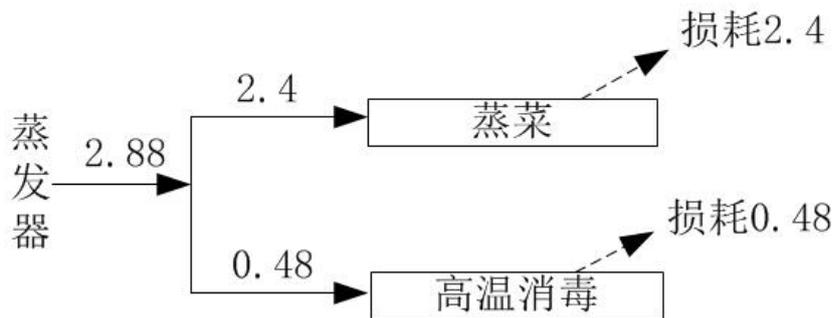


图 2-2 蒸汽平衡图 单位: m³/d

2.6 劳动定员及工作制度

本项目劳动人员180人，不住宿，年工作250天，每天工作8h。

2.7 平面布置

结合本项目地形条件和周围的保护目标的分布等情况以及项目建设现状，项目总平面布置为：项目厂房租用京东（安康）智能物流园的5号仓库，该仓库分为两层建设，一层为加工区，二层为办公区。一层加工区东侧为快餐盒饭加工区，西侧为净菜加工区，整体车间生活与生产分开，有益于员工身体健康，本项目平面布置见附图2。

2.8 生产工艺流程及产污节点

项目生产工艺流程图见下图。

(1) 快餐盒饭工艺流程及产污节点

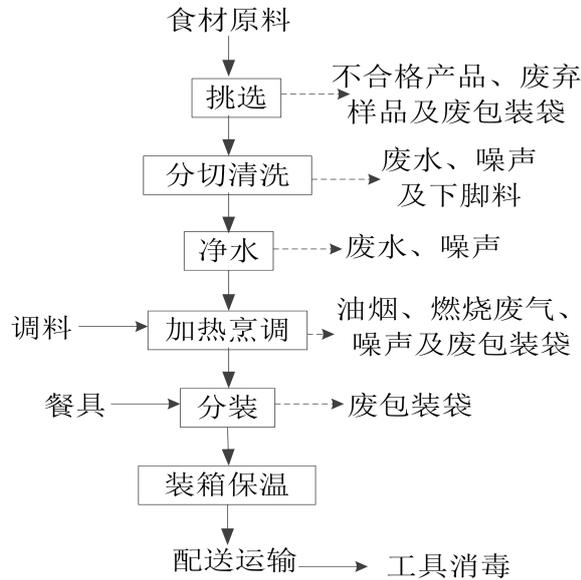


图 2-2 快餐盒饭生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①原料入库及挑选

原料选用符合国家标准要求的原料，且有该批次的检验报告，取样品在实验室做农药残留和微生物检测等实验，确保原料检验合格，经检验合格的原料存放在指定的冷库或专用库房中，使用时进行简单挑选，该过程产生不合格原料、废弃样品及废包装。

②分切、清洗

首先对相应的原料进行粗加工，如蔬菜和肉类的清洗、切制、肉类解冻、大米淘水等，该过程产生废水、下脚料及噪声。

③净水

将清洗完的蔬菜利用脱水机进行脱水，该过程产生废水和噪声。

④加热烹调

将粗加工的蔬菜等根据成品工艺参数要求进行配料炒制，大米根据食

工艺
流程
和产
排污
环节

品性质要求蒸制至熟。每种菜品都有完整的生产工艺，调料由配料间统一配置，每种主辅料的投入量成分的配比、生产过程中的切配规格、浸泡时间，烧制沸水、过油及蒸煮时间都有严格的规定。其中蒸菜使用的蒸汽建设单位设置蒸发器来提供。该过程炒菜过程产生油烟，蒸发器燃烧天然气产生燃烧废气，各生产设备产生噪声及有废弃包装袋产生。

⑤分装及装箱保温

将炒制好的菜品分装至带有餐具的包装盒中，最后统一将包装盒放置在保温箱中保温，进而配送运输，该过程有废包装袋产生。

⑥工具消毒

菜品烧制过程中使用的各类工具，清洗后利用蒸发器产生的高温蒸汽进行杀菌消毒。

(2) 净菜（肉类）工艺流程及产污节点

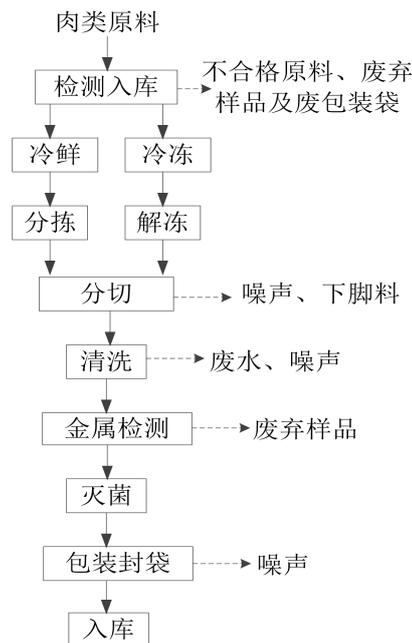


图 2-3 净菜（肉类）生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①检测入库

肉类原料选用符合国家标准要求的原料，且有该批次的检验报告，取样品在实验室做微生物检测等实验，确保原料检验合格，经检验合格的肉

类原料存放在冷库中，该过程产生不合格原料、废弃样品及废包装袋。

②分切、清洗

库中保持冷鲜的肉类按种类分拣堆放，库中冷冻的肉类利用低温高湿解冻库进行解冻（解冻原理：利用低温高湿度循环空气通过冻品表面使其缓慢解冻，解冻加热方式为蒸汽加热，蒸汽通过管道被分为两路，一路通入水箱加热水，加热后的水通过水系统打入解冻库内；另一路直接通入解冻库内部，调节库房湿度，同时可以给库房加温），将解冻分拣的肉类按成品规格进行分切，并在清水中清洗，该过程产生废水、下脚料及噪声。

③金属检测、灭菌及包装

将清洗干净的肉类取样在实验室利用金属检测设备进行检测，取保肉类金属检测合格放置在装有臭氧微纳米系统的库房中灭菌（臭氧纳米气泡水能分解水中有机物，保留有益微量元素和矿物质，剩余臭氧分解还原成氧，无残留），待灭菌完成后使用真空包装机包装入库，该过程产生废弃样品和噪声。

(3) 净菜（蔬菜）工艺流程及产污节点

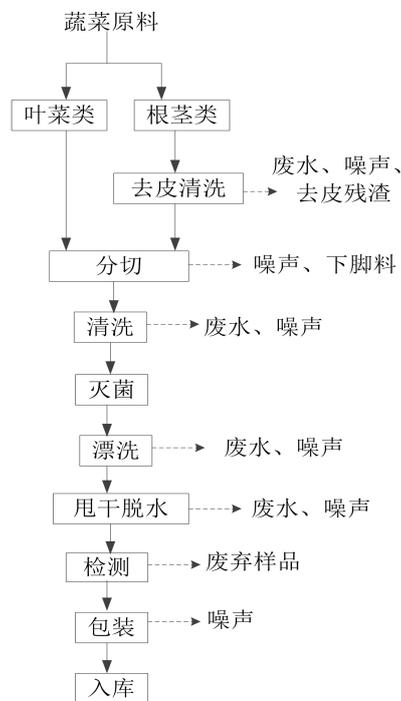


图 2-3 净菜（蔬菜）生产工艺流程及产污环节图

	<p>工艺流程简述：</p> <p>①分切、清洗</p> <p>蔬菜原料分为叶菜类和根茎类，叶菜类蔬菜进厂后进行分切，根茎类蔬菜经去皮机去皮清洗后分切，按需求分切好的蔬菜在清洗设备中清洗干净，该过程产生下脚料、清洗废水、去皮残渣及生产设备产生的噪声。</p> <p>②灭菌、漂洗及甩干脱水</p> <p>清洗干净的蔬菜放置在装有臭氧微纳米系统的库房中灭菌，待灭菌完成后进一步漂洗干净，然后利用脱水机进行去除表面残留的水，该过程产生废水和噪声。</p> <p>③金属检测、包装</p> <p>将脱水后的蔬菜取样在实验室检测其农药残留量及金属含量，确保蔬菜中各检测结果合格，然后使用真空包装机包装入库，该过程产生废弃样品和噪声。</p> <p>2.9 产排污环节分析</p> <p>拟建项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声及固废具体如下：</p> <p>①废气：油烟、蒸发器燃烧废气及污水处理站废气。</p> <p>②废水：主要为原料清洗废水、纯水设备浓水、设备及餐具清洗废水、地面清洁废水及员工生活污水。</p> <p>③噪声：主要来源于切菜机、连续式脱水机、连续去皮机、切丁机、切丝机、毛刷清洗去皮机、斩拌机、多功能切丁机、砍排机、锯骨机、冻肉切丁机及双室凹槽真空包装机等设备运行噪声。</p> <p>④固体废物：主要为不合格原料、废弃样品、废包装、下脚料、去皮残渣、污泥、栅渣、废机油、纯水设备产生的废活性炭、废 RO 反渗透膜、废试剂瓶、废紫外线灯管、职工生活垃圾及废弃油脂。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，租赁高新智慧物流园的已建 5 号仓库建设，仓库租赁前未曾使用，不存在原有污染和环境问题。由安康市生态环境局高新分局出具的《关于不予受理安康启云智慧供应链产业有限公司高新智慧物流园项目申办环评文件的函》（安高新环发[2021]63 号）可知，该园区内建设的仓库不用办理环评文件。</p>

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 大气环境质量现状					
	根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。					
	(1) 常规污染物					
	本项目基本污染物环境质量现状数据引用“陕西省生态环境厅办公室于2023年1月18日发布的《2022年12月1~12月全省环境空气质量状况》”中安康市高新区相关数据，区域空气质量现状评价见表3-1。					
	表 3-1 区域空气质量现状表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	57	35	162.9	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	22.5	达标	
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	76	160	47.5	达标	
由表3-1可知，安康市高新区处于环境空气质量不达标区，不达标因子为PM ₁₀ 、PM _{2.5} ，PM ₁₀ 超标率24.3%，PM _{2.5} 超标率62.9%，其余基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。						
(2) 特征污染物						
本项目特征污染物现状委托西安金诚检测技术有限公司监测。						
①监测点位：项目下风向党营村，距离约为250m（附图5）						
②监测因子：氮氧化物。						
③监测时间及频次：2023年9月15~17日，每天监测1次，本次评价取其3天数据。						
④监测结果						
项目特征污染物现状监测结果见表3-2。						

表 3-2 特征污染物现状监测结果

污染物	监测时间	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
氮氧化物 (日均值)	9月15日	19	100	达标
	9月16日	16		达标
	9月17日	18		达标
氮氧化物 (小时值)	9月15日	16	250	达标
		19		达标
		13		达标
		36		达标
	9月16日	16		达标
		18		达标
		24		达标
		33		达标
	9月17日	21		达标
		17		达标
		20		达标
		23		达标

由3-2可知，监测期间氮氧化物的日均浓度和小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。

根据《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答可知“排放的特征污染物需在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测”，本项目特征污染物氨、硫化氢及臭气浓度可不开展现状监测。

1、大气环境

经调查，项目厂界外 500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等环境保护目标，大气环境保护目标主要为居民住宅等，详见表3-3。

表 3-3 大气环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	功能区	相对方位	与项目最近距离 m
		N	E					
环境空气	党营村	32.731128	108.915678	居民住宅	人群健康	二类区	西南、西北	116
	三元宫村	32.728393	108.921525	居民住宅			东、东南	272

2、声环境

经调查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

3、地下水环境

根据调查，项目厂界外500 m范围内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。

4、生态环境

本项目位于安康市高新区规划园区内，无需进行生态现状调查。

1、废气

施工扬尘：执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的相关要求；

运营期：项目设置21个基准灶头，因此油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2排放大型限值；燃气蒸发器燃烧废气中颗粒物、二氧化硫及氮氧化物参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3中排放限值；烟气黑度参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。

表 3-4 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物排放环节	油烟	监控位置
灶头	2.0mg/m ³ （净化设施最低去除效率 85%）	油烟净化器出口管道

表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）

燃气种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	监控位置
天然气	10	20	50	烟囱排放口

注：烟气黑度参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）≤1级的限值。

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	排气筒高度	排放量	厂界标准（二级）
1	硫化氢	15m	0.33kg/h	0.06mg/m ³
2	氨		4.9kg/h	1.5mg/m ³
3	臭气浓度		2000（无量纲）	20（无量纲）

2、废水

运营期废水优先执行安康建民污水处理厂的进水限值，污水厂无要求的污染因子执行《污水综合排放标准》GB8978-1996三级要求，具体如下表3-7：

污染物排放控制标准

表3-7 运营期废水排放标准 单位: mg/L							
执行标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
安康建民污水处理厂进水限值	400	200	270	45	6	60	/
《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级	/	/	/	/	/	/	100
本项目废水执行标准	400	200	270	45	6	60	100

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位: dB(A)

功能区类别	昼间	夜间	备注
3类	65	55	厂界

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

根据《国家环境保护“十四五”规划基本思路》，我国“十四五”期间控制因子包括：COD、氨氮、VOCs、NO_x 及 SO₂，根据上述评价指标，确定本项目总量控制指标为 COD: 2.697t/a, 氨氮: 0.338t/a, NO_x: 0.025t/a，SO₂: 0.0002t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场查看，仓库主体已完工，施工期主要为仓库内各库房和隔间及生产设备的运输、安装及调试等，施工期环保措施如下：</p> <p>1、废气</p> <p>施工废气主要为扬尘，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求。加强洒水抑尘，确保施工期的扬尘降到最低。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，排入园区化粪池处理后，排入市政管网。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工噪声主要是设备安装、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声及物料运输交通噪声等，施工过程中采取如下环境保护措施：</p> <p>①尽量选用低噪声的施工设备，减少同时作业的施工设备数量，尽可能减轻声源叠加影响；</p> <p>②必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关建筑施工噪声管理的有关规定，夜间（22:00-06:00）禁止施工，避免施工扰民事件的发生，减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响；</p> <p>③加大宣传和教育，使工人做到文明施工；</p> <p>④噪声较大设备的布置在远离敏感目标的密闭空间；</p> <p>⑤尽可能厂房内施工，利用墙体隔声，可减少噪声对外的影响；</p> <p>⑥加强施工机械和运输车辆的保养、维护，减少因设备故障产生的高噪声。</p> <p>在采取上述噪声防治措施后，施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平，经落实本评价提</p>
---------------------------	---

出的措施后，本项目施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及废弃的设备包装材料，采取如下环境保护措施：

- ①生活垃圾分类存放垃圾桶，后交由环卫部门统一处理；
- ②废弃包装材料统一收集外售。

经落实上述措施后，本项目施工期固废全部妥善处理，无二次污染情况，不会对周边环境造成明显不良影响。

5、施工机械

各施工机械需选择低噪声、低能耗及低排放的机械设备，由专人管理，负责上级有关机械设备管理的政策和法规的落实。定期对机械设备安全环保使用情况的检查，各施工机械应满足国四及以上的排放标准。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气									
	项目运营期产生的废气主要为油烟、蒸发器燃烧废气及污水处理站废气，具体排放如下：									
	4.1.1 污染物排放源强									
	根据源强核算，项目废气产排情况见表4-1。									
	表 4-1 项目废气产排情况一览表									
	产污 环节	污 染 物	产 生 量 (t/a)	排 放 形 式	收 集/治 理 设 施			排 放 速 率 (kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	污 染 物 排 放 量 (t/a)
					设 施 名 称	治 理 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术			
	食堂	油 烟	0.477	有 组 织	油 烟 净 化 器	85	是	0.072	1.5	0.072
	蒸 发 器	颗 粒 物	0.002	有 组 织	/	/	/	0.002	2.1	0.002
		二 氧 化 硫	0.0002		/	/	/	0.0002	0.24	0.0002
氮 氧 化 物		0.025	超 低 氮 燃 烧 器		/	是	0.025	30	0.025	
污 水 处 理	氨	0.009	有 组 织	活 性 炭 吸 附	15	是	0.0035	/	0.007	
	硫 化 氢	0.0003					0.0001	/	0.0002	
表 4-2 项目废气排放口设置情况										
排 放 口 编 号	排 放 口 名 称	污 染 物	高 度 /m	内 径 /m	温 度/ ℃	类 型	坐 标	排 放 标 准		
DA001	蒸 发 器 排 气 筒	颗 粒 物、二 氧 化 硫及氮 氧 化 物	15	0.2	65	一 般 排 放 口	E108.9183 N32.7289	《锅炉大气污 染物排放标 准》(DB61/1 226-2018)		
DA002	污 水 处 理 站 排 气 筒	氨、硫化氢	15	0.2	25	一 般 排 放 口	E108.9179 N32.7292	《恶臭污染物 排放标准》(G B14554-93)		

5.1.2 污染物源强核算依据

(1) 油烟

本项目食物在烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质受热分解产生油烟，项目设置21个基准灶头，根据《社会区域环境影响评价》中的统计数据，油烟产生系数为3.815kg/t，项目用油量为125t/a，则油烟产生量为0.477t/a，每天炒菜4h，年工作250天。根据设计方案可知，建设单位共设置3台油烟净化器，每台的额定风量为48000m³/h，去除效率按85%计，则油烟排放量为0.072t/a，排放浓度为1.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中油烟最高允许排放浓度2.0mg/m³的要求，油烟经油烟净化器处理后通过各自的管道屋顶排放，对周围大气环境影响较小。

(2) 蒸发器燃烧废气

项目拟建6台120kg/h燃气蒸发器及配套设施，5台用于蒸菜，1台用于消毒。燃烧废气中主要污染物为颗粒物、SO₂及NO_x。根据建设单位提供资料，按6台蒸发器同时运行计，年运行250天，平均每天运行4小时，全年运行1000h计。总天然气耗量为8.8万Nm³/a。

烟气量：参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气锅炉基准烟气量的计算公式： $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ ， Q_{net} 表示气体燃料低位发热量，由天然气组分报告可知，本项目低位发热量为32.64MJ/m³。则本项目基准烟气量为9.6454Nm³/m³，84.88万Nm³/a。

参考《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），锅炉污染源源强核算优先采用物料衡算法，根据5.1.2条，燃气锅炉颗粒物排放量按照5.2条类比法进行核算，SO₂和NO_x源强分别采用物料衡算法核算，具体如下：

①颗粒物：类比《天然气蒸发器及配套设施建设项目竣工环境保护验收监测报告》（监测报告编号：GYJC2021000079）中的数据，类比项目与本项目情况对比如下：

表 4-3 类比项目与本项目情况分析表

项目名称	规模	燃料成分	治理措施
天然气蒸发器及配套设施建设项目	1t/h 蒸发器	天然气	超低氮燃烧器+15 米排气筒
本项目	120kg/h 蒸发器	天然气	超低氮燃烧器+15 米排气筒

根据《天然气蒸发器及配套设施建设项目竣工环境保护验收监测报告》验收监测结果可知：蒸发器出口颗粒物最大折算排放浓度为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目设置 $120\text{kg}/\text{h}$ 的蒸发器，规模小于类比蒸发器的规模，因此本项目废气中颗粒物的排放浓度以 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 计，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中限值要求。

根据上述计算可知，本项目烟气排放量为 $84.88\text{万 Nm}^3/\text{a}$ ，则蒸发器燃烧废气中颗粒物排放量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ 。

② SO_2 源强采用物料衡算法核算，计算公式如下：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量， 万 m^3 ；

S_t —燃料总硫的质量浓度， mg/m^3 ；

η_s —脱硫效率，%；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额（根据附录 B，天然气锅炉取 1）。

根据天然气组分表中 H_2S 含量为 $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，天然气总消耗量为 $8.8\text{万 Nm}^3/\text{a}$ ，则 H_2S 为 0.106kg ， H_2S 中 S 含量为 0.1kg ，则折合总硫的质量浓度为 $1.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据公式蒸发器燃烧废气中 SO_2 产生量 $0.0002\text{t}/\text{a}$ 。

③ NO_x ：根据建设单位提供的资料，本安装超低氮燃烧器的蒸发器废气中 NO_x 设计排放浓度小于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次以 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 计。烟气中 NO_x 产生量计算公式如下：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， mg/m^3 ；

Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%。

由上式计算可得，项目蒸发器燃烧废气中 NO_x 产生量 0.025t/a。

经计算，项目燃气蒸发器污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 6 台燃气蒸发器废气污染物排放表

废气排放源名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (m^3/h)	污染物名称	产生量			排放量			标准限值
					产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
6 台 120 kg/h 燃气蒸发器	15	0.2	848.8	颗粒物	2.1	0.002	0.002	2.1	0.002	0.002	10
				SO_2	0.24	0.0002	0.0002	0.24	0.0002	0.0002	20
				NO_x	30	0.025	0.025	30	0.025	0.025	50

根据表 4-4，燃气蒸发器废气排放的 SO_2 、颗粒物、 NO_x 排放浓度满足参考标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 燃气锅炉排放限值（ $\text{SO}_2 \leq 20 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $\leq 10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 50 \text{ mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）污水处理站废气

建设单位处理污水时产生微量恶臭，主要污染物为氨和硫化氢。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结果：处理 1g 生化需氧量（ BOD_5 ）产生氨气（ NH_3 ）0.0031g、硫化氢（ H_2S ）0.00012g。本项目污水处理站处理生化需氧量（ BOD_5 ）2.865t/a，则 NH_3 产生量为 0.009t/a； H_2S 产生量为 0.0003t/a。

在污水处理站的格栅井、好氧池及污泥间等设置吸风口收集废气，收集

的废气经管道输送至1套活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）可知，密闭管道的废气收集率为95%，一次性活性炭吸附的去除效率为15%，则NH₃排放速率为0.0035kg/h、排放量为0.007t/a；H₂S排放速率为0.0001kg/h、排放量为0.0002t/a，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求。吸风口未收集的微量恶臭无组织排放，对周围大气环境影响较小。

4.1.3处理措施可行性分析

①达标性分析

根据上述分析，油烟经油烟净化器处理后，排放浓度为1.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中油烟最高允许排放浓度2.0mg/m³的要求；配置超低氮燃烧器的蒸发器燃烧后的废气中颗粒物的排放浓度为2.1mg/m³，二氧化硫的排放浓度为0.24mg/m³，氮氧化物的排放浓度为30mg/m³，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉排放限值（SO₂≤20 mg/m³，颗粒物≤10 mg/m³，NO_x≤50 mg/m³）；经活性炭吸附处理的恶臭中NH₃排放速率为0.0035kg/h，H₂S排放速率为0.0001kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求（NH₃≤4.9kg/h、H₂S≤0.33kg/h）。

②措施可行性

本项目蒸发器配套使用超低氮燃烧器，超低氮燃烧器主要由送风系统，气路系统，烟气回流系统和电源控制系统四部分组成。热力型NO_x生成很大程度上取决于烧嘴燃烧温度，燃烧温度的降低可以通过在火焰区域加入烟气来实现，加入的烟气吸热从而降低了燃烧温度，通过将烟气的燃烧产物加入到燃烧区域内，不仅降低了燃烧温度，减少了NO_x生成；同时加入的烟气降低了氧气的含量，这将减弱氧气与氮气生成热力型NO_x的过程，从而减少氧化氮的生成。根据参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）中推荐的可行技术，本项目燃气蒸发器燃烧废气处理采用低氮燃烧法属于推荐的废气处理可行技术。

4.1.5 废气监测计划

蒸发器废气监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），其他废气监测频次执行《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业 方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）的要求，本项目废气监测计划见表 4-5。

表 4-5 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
有组织废气	颗粒物、二氧化硫	DA001 排气筒出口	1 个点	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
	氮氧化物		1 个点	1 次/月	
	烟气黑度		1 个点	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	油烟	排气筒出口	3 个点	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	氨、硫化氢及臭气浓度	DA002 排气筒出口	1 个点	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织废气	氨、硫化氢及臭气浓度	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	4 个点	1 次/半年	

4.2 废水

4.2.1 废水产排基本情况

根据“2.6水平衡分析”，项目废水主要为原料清洗废水、纯水设备浓水、设备和餐具清洗废水、地面清洁废水、实验室废水及生活污水，废水产排基本情况见表4-6。

表 4-6 项目废水产排概况

序号	产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量	污染物		治理设施	废水排放量	污染物		排放方式
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度	排放量	
1	食堂	生产废水	COD	4340 m ³ /a	1100	4.774	三级隔油池 + 污水处理	4340 m ³ /a	300	1.302	进入市政污水
			BOD ₅		820	3.559			160	0.694	
			SS		950	4.123			200	0.868	
			氨氮		320	1.389			40	0.174	
			总磷		35	0.152			5	0.022	

2	员工生活	生活污水	总氮	4680 m ³ /a	380	1.649	站	4680 m ³ /a	40	0.174	管网
			动植物油		270	1.172			30	0.13	
			COD		350	1.638	化粪池		298	1.395	进入市政污水管网
			BOD ₅		210	0.983			190	0.889	
			SS		290	1.357			230	1.076	
			氨氮		40	0.187			35	0.164	
			总磷		10	0.047			5	0.023	
总氮	75	0.351	55	0.257							

4.2.2源强核算及治理措施可行性分析

项目运营期间产生的废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括原料清洗废水、纯水设备浓水、设备和餐具清洗废水、实验室废水及地面清洁废水。

根据水平衡分析可知，生产废水产生量为17.36m³/d，4340m³/a，主要污染因子有COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、盐类及动植物油；生活污水产生量为18.72m³/d，4680m³/a，主要污染因子有COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷及总氮。生产废水经隔油池（容积41.54m³）+10m³/h的污水处理站处理后进入市政管网，措施可行；生活污水经化粪池（容积25m³）处理后进入市政管网，每月清掏一次，措施可行。类比食堂废水和生活污水中水质的浓度，本项目废水产生及排放情况见下表4-7和4-8。

表 4-7 生产废水污染物排放量核算表

废水类别	废水量	主要污染物	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	处理工艺	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
生产废水	4340 m ³ /a	COD	1100	4.774	三级隔油池+污水处理站	300	1.302
		BOD ₅	820	3.559		160	0.694
		SS	950	4.123		200	0.868
		氨氮	320	1.389		40	0.174
		总磷	35	0.152		5	0.022
		总氮	380	1.649		40	0.174
		动植物油	270	1.172		30	0.13

表 4-8 生活污水污染物排放量核算表

废水类别	废水量	主要污染物	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	处理工艺	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
生活污水	4680 m ³ /a	COD	350	1.638	化粪池	298	1.395
		BOD ₅	210	0.983		190	0.889
		SS	290	1.357		230	1.076
		氨氮	40	0.187		35	0.164
		总磷	10	0.047		5	0.023
		总氮	75	0.351		55	0.257

表 4-9 本项目废水污染物排放量核算表

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物浓度 (mg/L)						
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
生产废水	4340	300	160	200	40	30	5	50
生活污水	4680	298	190	230	35	/	5	55
混合废水排放浓度	/	299	175.5	215.5	37.5	30	5	47.8
混合废水污染物排放量 (t/a)	9020	2.697	1.583	1.944	0.338	0.13	0.045	0.431
排放标准	/	400	200	270	45	100	6	60

由上表可知，动植物油满足《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准，废水中其他污染物的排放浓度均满足安康建民污水处理厂的进水限值。

4.2.3 排污口设置及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）中要求监测污染物及频次，确定本项目废水监测计划如下：

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	
					坐标	类型
废水	废水综合排放口 DW001	间接排放	安康建民污水处理厂	连续排放，流量不稳定但有规律，且不属于周期性规律	E108.9171 N32.7293	一般排放口

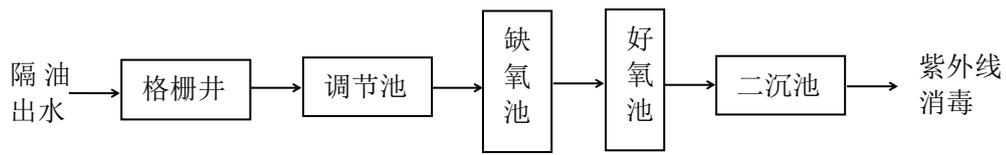
表 4-11 废水污染物监测计划及记录表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	控制指标
废水	生产废水排放口 DW001	流量、pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮	1次/半年	安康建民污水处理厂的进水限值
		动植物油		《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准

4.2.4 污水处理设施的环境可行性评价

(1) 三级隔油池+污水处理站可行性分析

建设单位设置一套三级隔油池，废水在池内的流速不大于0.005m/s，停留时间宜为5~10min，总有效容积V=长6.7m*宽3.1m*高2.0m=41.54立方。经隔油后的废水由处理能力为10m³/h的污水处理站处理后进入市政管网。污水处理站采用格栅+A/O的处理工艺，具体介绍如下：



废水处理工艺流程图

废水经管道收集进入格栅井，经格栅预处理后可去除废水中的悬浮杂质，保护污水提升泵及污水管道等治理设备，经格栅出水进入调节池，调节池对废水的水质和水量进行调节。

调节池出水进入缺氧池（A段），缺氧池出水进入好氧池（O段）。在好氧池和缺氧池之间设置硝化液回流段，好氧段通过爆气的作用将废水中的非硝态氮转化为硝态氮，同时有机物被大量去除。含硝态氮的硝化液通过回流泵回流至A池前端。废水在缺氧段进行反硝化反应，将大部分硝酸盐氮还原成氮气从废水中溢出，达到去除氨氮的目的。

然后废水进入二沉池，沉淀后的污泥经板框压滤机脱水后处理，出水经紫外线消毒后达标排放。

本项目生产废水量为17.36m³/d，污水处理站的处理能力为10m³/h，可满足上述处理要求，废水经上述处理措施后可满足安康建民污水处理厂的进水限值。废水处理工艺中格栅预处理+A/O的处理技术为《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）中的可行性技术。

（2）依托安康建民污水处理厂可行性分析

安康建民污水处理厂位于安康市汉滨区建民镇长铺村，规划总处理规模10万m³/d，分为三期建成，主要接纳区域内居民产生的生活污水和工矿企业产生的工业废水。目前仅一期一阶段工程于2017年10月建成并通水调试，于2018年12月通过了竣工环境保护验收并取得验收批复（安环函〔2018〕320号）。目前安康建民污水处理厂处理能力为1.5万m³/d，正在进行一期（二阶段）扩容环评，扩容后可达到日处理污水3万m³/d的规模，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理达标的尾水排入月河地表水体。工程采用“预处理+A²/O生物池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”的处理工艺，污泥采用叠螺浓缩脱水+板框压滤机的脱水工艺，脱水后污泥含水率≤60%。厂区内设置臭气收集和治理系统，由3套离子除臭装置进行除臭，处理后的废气通过15m高的排气筒外排。本项目生活污水和生产废水排放量共为36.076m³/d，远小于剩余污水处理厂的受纳能力，且项目位于安康建民污水处理厂收纳范围。因此，生活污水和生产废水依托污水处理厂处理是可行的。

4.3 噪声

4.3.1 噪声设备源强

项目运营期噪声主要来源于切菜机、连续式脱水机、连续去皮机、切丁机、切丝机、毛刷清洗去皮机、斩拌机、多功能切丁机、砍排机、锯骨机、冻肉切丁机、双室凹槽真空包装机及风机等设备运行噪声。根据类比同行业，项目单台设备主要运行的噪声源强见表4-12。

表 4-12 主要单台设备噪声源源强表 单位：dB (A)

代号	声源名称	台数	治理前最大声级	治理措施	治理后最大声级
N1	切菜机	8	80	低噪声设备、仓库隔声、基础减振、合理布局	60
N2	连续式脱水机	4	85		65
N3	连续去皮机	2	75		55
N4	切丁机	2	75		55
N5	切丝机	2	75		55
N6	毛刷清洗去皮机	2	75		55
N7	双室凹槽真空包装机	2	85		65
N8	斩拌机	2	75		55
N9	多功能切丁机	2	75		55
N10	砍排机	2	75		55
N11	锯骨机	2	75		55
N12	冻肉切丁机	2	75		55
N13	水泵	6	85		70
N14	风机	2	90	低噪声设备、隔声间、基础减振、合理布局	70

4.3.2 噪声防治措施

为了进一步降低噪声污染，建设单位拟采取以下防治措施：

①合理布局：总体布局上，本项目主要固定声源布置于仓库南部和西部，尽量远离厂区北侧声环境敏感目标党营村。

②设备选型：在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械；

③减振降噪措施：噪声设备进行基础减振；风机设置隔声间；

④隔声措施：生产设备设于车间内部，利用厂房隔声；

⑤强化生产管理：加强对生产设备的保养，定期让厂家进行检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态；此外，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综上，在采取降噪措施后项目噪声对周围环境产生的环境影响较小。

4.3.3 影响分析

按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4—2021）中推荐模式进

行预测。

室内声源预测模式：本项目产噪设备均布置在室内，评价采用室内声源等效室外声源声功率级进行预测，计算方法如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

L_{p1} 可根据以下公示计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Q—指向性因素；取值为 1。

R—房间常数； $R = Sa / (1-a)$ ，S 为房间的表面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

声压级合成模式

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

式中： L_n —n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

L_i —各声源的 A 声级，dB(A)。

室外传播衰减预测

声源近似为点源，采用以下公式计算：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L(r)$ —距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

$L(r_0)$ —距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值，dB(A)；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB(A)；本环评不考虑各种因素引起的衰减量，按 0 计入。

r—关心点距噪声源距离，m；

r_0 —参考距离，取 1m；

L—总等效 A 声压级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源在预测点的 A 声压级, dB(A)。

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)进行,预测设备噪声到厂界的排放值,并判断是否达标。在所有噪声同时存在情况下,考虑各种降噪措施以及隔声作用,各噪声源距厂界的距离见表4-13,噪声源预测结果见表4-14。

表 4-13 项目噪声源距厂界的距离 (m)

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
MF001 切菜机	76	26	50	27
MF002 切菜机	75	25	51	28
MF003 切菜机	71	26	55	27
MF004 切菜机	70	25	56	28
MF005 切菜机	72	12	54	41
MF006 切菜机	68	12	58	41
MF007 切菜机	43	15	83	38
MF008 切菜机	43	14	83	39
MF009 连续式脱水机	45	20	81	33
MF010 连续式脱水机	45	19	81	34
MF011 连续式脱水机	40	20	86	33
MF012 连续式脱水机	40	19	86	34
MF013 连续去皮机	82	18	44	35
MF014 连续去皮机	82	17	44	36
MF015 切丁机	80	15	46	38
MF016 切丁机	81	14	45	39
MF017 切丝机	60	16	66	37
MF018 切丝机	59	17	67	36
MF019 毛刷清洗去皮机	55	20	71	33
MF020 毛刷清洗去皮机	56	21	70	34
MF021 真空包装机	26	20	100	33
MF022 真空包装机	27	20	99	33
MF023 水泵	35	15	91	38
MF024 风机	15	26	111	27
MF025 风机	30	31	96	22

表 4-14 厂界及敏感点噪声结果达标分析表 单位：dB(A)

序号	位置	本底值		贡献值		预测值		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	/	/	62	/	/	/	65	/	是
2	南厂界	/	/	63	/	/	/	65	/	是
3	西厂界	/	/	56	/	/	/	65	/	是
4	北厂界	/	/	58		/	/	65	/	是

(2) 达标情况

由表4-13可知，项目厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.3.3 环境监测计划

项目运营期噪声监测计划见表4-15。

表 4-15 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂内设备	厂界噪声	厂界	4个点	运营期每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

4.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要为不合格原料、废弃样品、废包装、下脚料、栅渣、污泥、去皮残渣、纯水设备产生的废活性炭、废RO反渗透膜、废机油、废试剂瓶、废紫外线灯管、职工生活垃圾及废弃油脂。

(1) 生活垃圾及废弃油脂

项目劳动定员180人，生活垃圾按每人0.5kg/d计，则产生量为0.09t/d(22.5t/a)，采用环保垃圾箱收集后，由区域环卫部门进行清运处理；根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），食堂废油脂产生量为食用油的1%，则产生量为1.25t/a，交有资质单位处理。

(2) 不合格原料

原料在检验过程中产生不合格原料，根据建设单位的经验值，产生量为25t/a，收集后由第三方清运公司按餐余垃圾处理。

(3) 废弃样品

净菜后的食品需要取样在实验室检测重金属和微生物，检验完成后废弃的样品按餐厨垃圾处理，产生量为3t/a，收集后由第三方清运公司按餐余垃圾处理。

(4) 废包装

项目生产过程中产生废包装，产生量为1.0t/a，收集后由环卫部门处理。

(5) 下脚料

食品切制过程中产生下脚料，产生量为5t/a，收集后由第三方清运公司按餐余垃圾处理。

(6) 去皮残渣

根茎类蔬菜需要去皮后清洗，去皮残渣产生量为1t/a，收集后由第三方清运公司按餐余垃圾处理。

(7) 纯水设备产生的废活性炭和废RO反渗透膜

纯水设备定期检修时产生废活性炭和废RO反渗透膜，产生量为0.5t/a，产生的废活性炭和废RO反渗透膜由厂家回收处理。

(8) 污泥

本项目污水在处理过程中会产生污泥，为一般固废，项目废水流量为17.36m³/d，根据公式：干污泥量=(COD进-COD出)×水量(t/d)×10⁻³×产泥系数=(1100-300)×17.36×10⁻³×0.6=8.3kg/d，污泥利用板框压滤机压缩后，将含水率控制在60%以下，则污泥量为3.32kg/d、0.83t/a，送入垃圾填埋场填埋。

(9) 废试剂瓶

废试剂瓶产生量约为0.01kg/d(0.003t/a)，属于危险废物，危废代码为HW49(900-047-49)，产生后暂存于危废贮存库交有资质的单位处理。

(10) 废机油

各生产设备需定期检修，一般每月检修一次，每6个月维修保养一次，因此会产生废机油，产生量为1.0t/a，根据《国家危险废物名录》(2021版)，

属于HW08（900-249-08），收集在危废贮存库暂存后交有资质的单位处理。

（11）废紫外线灯管

废紫外线灯管产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，危废代码为 HW29(900-023-29)，产生后暂存于危废贮存库交有资质的单位处理。

（12）栅渣

污水处理站格栅产生栅渣，产生量为1.0t/a，为一般固废，收集后垃圾场填埋。

综上所述，本项目固废产生情况见表4-16。

表 4-16 项目产生固废统计表

序号	产生环节	名称	物理性状	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	处置量/利用量 (t/a)	环境管理要求
1	原料检验	不合格原料	固态	25	收集后由第三方清运公司按餐余垃圾处理	25	减量化、资源化、无害化
2	实验	废弃样品	固态	3.0		3.0	
3	食品切制	下脚料	固态	5.0		5.0	
4	去皮清洗	去皮残渣	固态	1.0		1.0	
5	职工生活	生活垃圾	固态	22.5	环卫部门处理	22.5	
6	原料拆卸	废包装	固态	1.0		1.0	
7	污水处理	废弃油脂	半固态	1.25	有资质的单位处理	1.25	
		污泥	固态	0.83	垃圾场填埋	0.83	
		栅渣	固态	1.0	垃圾场填埋	1.0	
		废紫外线灯管	固态	0.02	有资质的单位处理	0.02	
8	纯水设备	废活性炭和废RO反渗透膜	固态	0.5	厂家回收处理	0.5	
9	设备检修	废机油	液态	1.0	有资质的单位处理	1.0	
10	实验	废试剂瓶	固态	0.003		0.003	

综上所述，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响较小。

危险废物贮存库：

①本项目设置 1 个 10m² 的危险废物贮存库，采用容器储存废机油，存放在防雨、防晒、防渗的暂存区内，按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 相关要求建设，做好防治措施，具体要求如下：

a. 危险废物贮存库必须密闭建设，地面应做好硬化及“三防”措施(防扬散、防流失、防渗漏)。

b. 危险废物贮存库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

c. 危险废物贮存库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，设置导流槽，有泄漏液体收集装置并能够容纳全部液体危险废物容量。

d. 危险废物贮存库内要有安全照明设施、观察窗口及通风设施(排风口)。

e. 存放管理要求：项目危险废物分区存放，避免混合、混放；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；定期对存放情况进行检查，发现破损及时更换。

危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

危废贮存设施应满足下列要求：

a、应当使用符合标准的设施盛装危险废物。

b、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

c、装载危险废物的容器必须完好无损。

d、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相互反应。

e、液体需将盛装容器放至防泄漏托盘(或围堰)内并在容器粘贴危险废物标签。

②标识要求：项目危险废物贮存设施及包装物标志按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单要求进行标识；按规定设置警示标志、应急防护设施。

③按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记载

产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；

④危险废物转移：项目危险废物全部委托有资质单位进行处置，并建立危废转移联单制度，设置专人管理，危废根据贮存情况定期清运；危险废物的转运应严格按照《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定执行。

⑤危险废物贮存设施的运行与管理要求：建设单位需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。危险废物暂存不得超过一年。

4.5土壤和地下水

本项目运营期从影响土壤和地下水的污染物、影响途径及采取的防治措施三方面进行论述，具体分析如下：

①污染物：废弃油脂、废水及废机油

②影响途径：废弃油脂、废水及废机油泄漏下渗对土壤和地下水的影响

③防治措施：项目所在仓库地面、化粪池、隔油池、污水处理站及危废贮存库做好防渗措施，并定期检查老化情况。废弃油脂和废机油及时交有资质的单位处理，盛放废机油的容器放置在带托盘的危废贮存库中，确保污水处理设施的正常运行。产生的废水水质较为简单，生产过程中污染物均与天然土壤隔离，正常情况下，污染物不会通过裸露区进入土壤和地下水环境。项目在严格落实防渗措施，采取必要的检修、管理措施条件下，对土壤和地下水的影响较小。

4.6环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及的风险物质为废机油和天然气，废机油最大储存量为1.0t，厂区内不设置天然气储存设施。根据建设单位提供的资料，供气管道长150m，管道半径160mm，管道内最大天然气贮存量为12m³，由于1立方米天然气约等于0.71kg，管道内天然气最大量为8.52kg。

风险物质数量与临界量比值 (Q)

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将Q值划分为: ①. $1 \leq Q < 10$; ②. $10 \leq Q < 100$; ③. $Q \geq 100$ 。

由上计算本项目的Q值如下表:

表 4-17 项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	类别	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	健康危险急性 毒性物质	/	1.0	50	0.02
2	天然气(甲烷)	易燃气体	74-82-8	0.0085	10	0.00085
项目 Q 值 Σ						0.0209

项目 $Q < 1$, 为简单分析。

(2) 影响途径

本项目涉及的危险物质主要为废机油和天然气, 泄漏主要是对大气和土壤环境的影响。本项目风险物质泄漏后, 遇明火或高温高压燃烧或爆炸后产生的烟尘、一氧化碳、氮氧化物等次生/伴生污染物, 对周围环境空气会产生一定的影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①废机油

本项目废机油属于危险废物, 主要为维修设备时产生, 建设单位使用带托盘的专用容器收集, 在危废贮存库中暂存后, 定期交有资质的单位处理。企业应加强管理, 避免维修设备时废机油乱放, 放置专用容器的地面应做好硬化措施, 将专用容器放置于厂房指定区域, 防止裸露。

②天然气

安装可燃气体报警装置、火灾自动报警、水喷雾自动灭火系统, 设置防

爆风机；可燃气体报警器信号与燃气总电动快速切断阀、事故排风风机连锁，水喷雾系统与火灾自动报警系统连锁；天然气调压站自带控制系统；控制系统实时监视；严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关要求，按有关安全规定配备使用、有效和足够的消防器材，以便能在起火之处迅速扑灭；配备必要的救灾防毒器具及防护用品。燃烧起火后使用消防沙扑灭，可使用干粉、二氧化碳、泡沫灭火剂。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。

（4）风险结论

建设单位按国家有关技术规范和本报告落实相关环境风险防范措施，尽可能避免重大人员伤亡和财产损失事故的发生，同时尽可能减轻对周围环境造成影响。综上所述，本项目环境风险在确保防范措施落实的情况下，是可以接受的。

4.8与周边企业的相互影响分析

项目位于安康智慧物流园内，经调查项目500m范围内基本为物流仓库，仓库中存放的货物主要为农产品、家具及家用快递，距项目北侧310m为安康中商农博城，该城是集“农产品交易、食品交易、智能云仓+物流、电商服务、冷链仓储、商贸旅游、商务办公、商务酒店、金融服务”于一体的现代化农产品商业综合体。

由此可知，安康中商农博城基本对本项目无影响，并且安康中商农博城位于本项目的侧风向，本项目排放的废气对其基本无影响。

4.9环保投资

本项目环保投资估算见表 4-18。

表 4-18 环保投资估算表

污染物类型	污染物名称	环保措施	数量	投资费用（万元）
废气	颗粒物、二氧化硫及氮氧化物	配置超低氮燃烧器	6套	12.0
		1根15m排气筒	1根	0.3
	油烟	油烟净化器	3套	1.5

	氨、硫化氢及臭气浓度	活性炭吸附装置	1套	2.2
		1根15m排气筒	1根	0.3
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷及总氮	化粪池 三级隔油池+污水处理站	各1套	20.0
噪声	Leq(A)	隔声、基础减振	/	0.5
固废	生活垃圾	垃圾桶	8个	0.2
	生产固废	危废贮存库	1间	1.0
		危废协议和危废处置	/	2.0
合计				40

4.10项目验收清单

项目应严格按环境影响报告表的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，保证环保设施的正常运行，项目环保设施验收清单见表4-19。

表4-19 环保设施验收一览表

类别		环保设施名称	数量	执行的环境标准
废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	超低氮燃烧器	6套	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)
		15米高排气筒	1根	
	油烟	油烟净化器	3套	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	氨、硫化氢及臭气浓度	活性炭吸附装置	1套	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
1根15m排气筒		1根		
废水	生活污水	化粪池	1座	安康建民污水处理厂的进水限值和《污水综合排放标准》 GB8978-1996 三级标准
	生产废水	三级隔油池+污水处理站	1座	
固废	生活垃圾	垃圾桶	8个	处置率100%
	危险废物	危废贮存库	1座	
噪声	设备运行噪声	基础减震、隔声	配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	DA001 蒸发器排气筒		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及林格曼黑度	配置6套超低氮燃烧器+15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
	食堂		油烟	3套油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	DA002 污水处理站排气筒		氨、硫化氢及臭气浓度	1套活性炭吸附装置+15m排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生产废水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、盐类及动植物	隔油池(容积41.54m ³) +10m ³ /h的污水处理站	安康建民污水处理厂的进水限值和《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准
	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池(容积25m ³)处理后排入污水管网	
声环境	MF001~MF008	切菜机	Leq(A)	选择低噪设备、仓库隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
	MF009~MF010	连续式脱水机	Leq(A)		
	MF011~MF012	连续去皮机	Leq(A)		
	MF013~MF014	切丁机	Leq(A)		
	MF015~MF016	切丝机	Leq(A)		
	MF017~MF018	毛刷清洗去皮机	Leq(A)		
	MF019~MF020	真空包装机	Leq(A)		
	MF021~MF022	斩拌机	Leq(A)		
	MF023~MF024	多功能切丁机	Leq(A)		
	MF025~MF026	砍排机	Leq(A)		

	MF027~MF028	锯骨机	Leq(A)		
	MF029~MF030	冻肉切丁机	Leq(A)		
	MF031~MF036	水泵	Leq(A)		
	MF037	风机	Leq(A)		
固体废物	设备检修		废机油	分类收集至危废贮存库，委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	实验室		废试剂瓶		
	污水处理		废紫外线灯管		
	原料检验		不合格原料	收集后由第三方清运公司按餐余垃圾处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	实验		废弃样品		
	食品切制		下脚料		
	去皮清洗		去皮残渣		
	纯水设备		废活性炭和废RO反渗透膜	厂家回收处理	
	污水处理		废弃油脂	有资质的单位处理	
			污泥	垃圾填埋场	
			栅渣		
	职工生活		生活垃圾	区域环卫部门	无害化
原料拆卸		废包装	进行清运处理		
土壤及地下水污染防治措施	项目所在仓库地面、化粪池、隔油池、污水处理站及危废贮存库做好防渗措施，并定期检查老化情况。废弃油脂和废机油及时交有资质的单位处理，盛放废机油的容器放置在带托盘的危废贮存库中，确保污水处理设施的正常运行。严格落实防渗措施，采取必要的检修、管理措施条件。				
环境风险防范措施	本项目废机油使用专用容器收集，在危废贮存库托盘中暂存后，定期有资质的单位处理。安装可燃气体报警装置、火灾自动报警、水喷雾自动灭火系统，设置防爆风机；可燃气体报警器信号与燃气总电动快速切断阀、事故排风风机连锁，水喷雾系统与火灾自动报警系统连锁；天然气调压站自带控制系统；控制系统实时监控；严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等相关要求。				
其他环境管理要求	竣工后及时重新申请排污许可证，履行验收相关手续，做好各排放口的设置，制定自行监测方案，并按方案要求开展自行监测。				

六、结论

该项目属于其他未列明食品制造项目，符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治及风险防范措施后，能够实现各污染物的稳定达标排放，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	0	0	0	0.072t/a	0	0.072t/a	+0.072t/a
	颗粒物	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.0002t/a	0	0.0002t/a	+0.0002t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	氨	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.007t/a
	氯化氢	0	0	0	0.0002t/a	0	0.0002t/a	+0.0002t/a
废水	COD	0	0	0	2.697t/a	0	2.697t/a	+2.697t/a
	BOD ₅	0	0	0	1.583t/a	0	1.583t/a	+1.583t/a
	SS	0	0	0	1.944t/a	0	1.944t/a	+1.944t/a
	氨氮	0	0	0	0.338t/a	0	0.338t/a	+0.338t/a
	总磷	0	0	0	0.045t/a	0	0.045t/a	+0.045t/a
	总氮	0	0	0	0.431t/a	0	0.431t/a	+0.431t/a
	动植物油	0	0	0	0.13t/a	0	0.13t/a	+0.13t/a
一般工业 固体废物	不合格原料	0	0	0	25t/a	0	25t/a	+25t/a
	废弃样品	0	0	0	3.0t/a	0	3.0t/a	+3.0t/a
	下脚料	0	0	0	5.0t/a	0	5.0t/a	+5.0t/a
	去皮残渣	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
	废包装	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
	废弃油脂	0	0	0	1.25t/a	0	1.25t/a	+1.25t/a
	污泥	0	0	0	0.83t/a	0	0.83t/a	+0.83t/a
	废活性炭和废 RO 反渗透膜	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废机油	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
	废试剂瓶	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	废紫外线灯管	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①