

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 天津思家食品有限公司年产速食产品 7000

吨项目

建设单位（盖章）： 天津思家食品有限公司

编制日期： 2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津思家食品有限公司年产速食产品 7000 吨项目		
项目代码	2404-120113-89-03-736810		
建设单位联系人	丁文志	联系方式	
建设地点	天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路 121 号		
地理坐标	(东经 117 度 2 分 16.004 秒, 北纬 39 度 13 分 29.071 秒)		
国民经济行业类别	C1432 速冻食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业—方便食品制造 143*—速冻食品制造
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）	天津市北辰区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	23	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>（1）规划文件名称：《天津医药医疗器械工业园总体规划》（2009-2020）；</p> <p>审批机关：天津市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《关于同意天津华明工业区等三十一区县示范工业园区总体规划的批复》</p> <p>文号：津政函[2009]148号。</p> <p>（2）控制性详细规划名称《天津医药医疗器械工业园控制性详细规划》；</p>		

	<p>审批机关：天津市北辰区人民政府</p> <p>文号：北辰政函（2012）269号</p>
规划环境影响评价情况	<p>（1）文件名称：《天津医药医疗器械工业园总体规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：天津市环境保护局；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对<天津医药医疗器械工业园总体规划环境影响报告书>审查意见的复函》（津环保管函[2010]32号）。</p> <p>（2）文件名称：《天津医药医疗器械工业园总体规划（2009~2020年）环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>备案机关：天津市北辰区环境保护局；</p> <p>备案文件名称及文号：《关于同意<天津医药医疗器械工业园总体规划（2009~2020年）环境影响跟踪评价报告书>备案的函》（津辰环保函字[2017]26号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划符合性分析</p> <p>根据《天津医药医疗器械工业园总体规划（2009-2020）》及《天津医药医疗器械工业园控制性详细规划》，园区规划范围为：天津医药医疗器械工业园位于天津市北辰区双口和青光两镇的交界处，以津保高速公路为界，分为两大片区，北区北至原津永路，西至规划京福路以西 500m 至 1000m，东至原京福路；南区西以规划京福路和现状工业用地为界，南至规划北辰道西段，东至规划京沪高速。天津医药医疗器械园总体规划（简称“总规”）中将园区的主导产业定位为医药制品、医药制药设备生产和医疗器械生产、科研中试成果转化和医药物流。控制性详细规划确定的园区主导产业和总规相比，进一步细化，细化后主导产业为现代医药产业（化工原药除外）、医药物流、器械、包装、设备、设施、机械装备、软件产品；另外还明确了附属产业，包括保健品制造产业，集成电路产业、软件产业、文化科技创意、光电子产业、</p>

金融信息产业、新能源新材料与环保产业、装备制造、医疗设施设备、快消品制造、耐用消费品制造、轻工型制造业。根据规划环评及审查意见，入园企业需符合《产业结构调整目录》、《外商投资产业指导目录》要求；规划区内应严禁发展化工产业、原料药产业、高耗能、高污染产业。

本项目位于医药医疗器械工业园京福公路 121 号，产品主要为速冻食品，属快消品制造，不属于高耗能、高污染的产业，不属于严禁发展的产业，符合园区产业定位。因此，本项目的建设符合园区的总体规划要求。

2、与规划环境影响评价及审查意见符合性分析

该园区于 2010 年 1 月取得了天津市环境保护局对于《天津医药医疗器械工业园总体规划环境影响报告书》审查意见的复函--《关于对<天津医药医疗器械工业园总体规划环境影响报告书>审查意见的复函》（津环保管函[2010]32 号）；2017 年 11 月取得天津市北辰区环境保护局《关于同意天津医药医疗器械工业园总体规划（2009-2020 年）环境影响跟踪评价报告书备案的函》（津辰环保函字[2017]26 号）。本项目与规划环评负面清单对比分析如下：

表 1-1 本项目与规划环评负面清单对比分析表

序号	规划环评负面清单	本项目情况
1	高耗能、高污染企业可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生态多样性明显减少的企业	项目不属于高污染、高耗能行业，不会对生态系统结构造成重大变化，不会引起重要生态功能改变或生态多样性明显减少
2	生产工艺、生产能力落后的企业	项目主要是快消品制造，主要工艺为拆包、投料、速冻、包装等，不属于生产工艺、生产能力落后企业
3	入区企业必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度	项目为新建项目，严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。
4	入区企业必须采用清洁的生产工艺和技术，积极开展清洁生产	项目投产后，采用清洁的生产工艺和技术，积极开展清洁生产。

		生产	
5	入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，确保污染物达标排放		(1) 废水：各类清洗用水等经厂区污水处理装置处理后经园区污水管网排入双青污水处理厂；(2) 废气：拆包投料粉尘经设备上方集气罩收集后引至一套布袋除尘器装置处理后由排气筒 DA001 排放。污水处理过程产生的废气经活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA002 排放。废气经处理后均可达标排放。
6	入区建设项目需采取高效废气污染控制措施		
7	禁止建设污染物排放量较大，或污染物中含有难处理有毒有害物质且不能满足国家及地方排放标准的项目		项目污染物排放量较小，污染物中不含难处理有毒有害物质且废气中各污染物均能满足国家及地方排放标准。
8	项目运行后环境质量应当仍满足相应环境功能区要求，环境质量不达标区域，落实可行有效的区域污染物减排方案，制定削减计划，明确实施时间，促进区域环境质量改善		项目所在区域北辰区属于环境空气质量不达标区。项目各类废气分别经相应收集处理后均可达标排放，且废气污染物排放量较小，根据相关要求申请总量，实施倍量替代，总体上不会对周围大气环境造成明显影响。

表 1-2 本项目与规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析

序号	规划情况		本项目情况	符合性
1	主导产业	现代医药产业（化工原料药除外）、医药物流、器械、包装、设备、设施、机械装备、生产性服务业；另外明确了附属产业包括保健品制造产业、集成电路产业、软件产业、文化创意、光电子产业、金融信息产业、新能源新材料与环保产业、装备制造、医疗设施设备快消品制造、耐用消费品制造、轻工型制造业	本项目主要进行快消品制造，属食品制造业，不属于高耗能、高污染产业，不属于园区禁止类产业。	符合
2	禁止类	化工产业、原料药产业、高耗能、高污染产业		

由上表分析可知，项目不在规划环评负面清单内，不属于园

	区规划禁止建设项目，符合规划环评及审查意见要求。												
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止事项。</p> <p>本项目已于 2024 年 5 月获得了天津市北辰区行政审批局的备案通知书（项目代码：2404-120113-89-03-736810），具体文件见附件。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和天津市的相关产业政策。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>本项目位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路 121 号。属于食品制造业，根据《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中相关标准，符合选址要求。详细分析如下：</p> <p>（1）厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。本项目位于天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园内，不属于有显著污染的区域。</p> <p>（2）“厂区不应该选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址”经现场踏勘，本环评调查了企业周边 500m 范围内工业污染源，具体内容见下表。</p> <p>表1-3 企业周边范围内工业污染源</p> <table><tr><th>序号</th><th>企业名称</th><th>与本项目方位</th><th>与本项目距离/m</th><th>企业类型</th><th>典型污染物</th></tr><tr><td>1</td><td>天津华益派特科技有限公司</td><td>东</td><td>342</td><td>制药行业</td><td>气溶胶</td></tr></table>	序号	企业名称	与本项目方位	与本项目距离/m	企业类型	典型污染物	1	天津华益派特科技有限公司	东	342	制药行业	气溶胶
	序号	企业名称	与本项目方位	与本项目距离/m	企业类型	典型污染物							
	1	天津华益派特科技有限公司	东	342	制药行业	气溶胶							

2	天津银曼家化科技有限公司	东	491	日用品行业	挥发性有机化合物（VOCs） 氨、三甲胺等
3	宏光车料（天津）有限公司	东北	357	电镀行业	酸碱废气等
4	天津宏大力丰消防工程设备有限公司	东北	546	专用设备制造行业	颗粒物
5	天津军鑫科技发展有限公司	西北	549	遮阳产品制造行业	挥发性有机化合物（VOCs） 等

以上产生污染物企业均采取了有效的治理措施，对周围环境不会产生明显影响。因此通过表 1-3 可知周边不存在有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。

（3）厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。本项目位于天津市北辰区，属于海积及河流冲积平原地区，不属于易发生洪涝灾害的地区。

（4）厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。本项目位于天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园内，厂区周围主要为药品研发生产企业、医疗器械企业、学校等，不存在有虫害大量孳生的场所。

根据《关于进一步明确天津市食品、食品添加剂生产企业生产许可条件的意见》（津质技监局食监〔2011〕790 号）中要求：生产厂房应远离垃圾场（堆）、排污沟渠、废品收购站、蚊虫滋生场所、煤场等污染源 100 米以上（如为排水渠须提供企业所在区县水务部门出具的证明材料）。

本项目 100 米范围内无上述污染源。

综上所述，项目选址符合规划要求。

3、与“三线一单”符合性分析

（1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分

<p>区管控的意见》符合性分析</p> <p>根据生态环境部印发的《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）有关要求，本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求符合性分析见下表。</p> <p>表 1-4 本项目与“天津市生态环境准入清单市级总体管控要求”符合性分析</p>				
序号	总体生态环境准入清单项目	管控要求	本项目情况	符合性
1	空间布局约束	（一）优先保护生态空间	本项目不占用生态红线，距离大运河天津段核心监控区最近距离约 4600m	符合
2		（二）优化产业布局。	本项目属于 C1432 速冻食品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止事项	符合
3		（三）严格环境准入。	本项目属于 C1432 速冻食品制造，不涉及有毒有害大气污染物，项目废气采用治理措施后均可达标排放。	符合
4		（四）生态建设协同减污降碳。	本项目用地为工业用地。	符合
5	污染物排放管控	（一）实施重点污染物替代。	本项目属于 C1432 速冻食品制造，污染物排放总量实施减量替代。	符合

	6		(二) 严格污染排放控制。	本项目属于 C1432 速冻食品制造, 不涉及锅炉。	符合
	7		(三) 强化重点领域治理。	项目废气采用治理措施后均可达标排放; 本项目运营期产生的生产废水、检验室废水经污水处理设备处理后, 与经化粪池处理后的生活污水通过市政管网, 最终进入双青污水处理厂进一步处理; 生产设备置于厂房内, 优选低噪音设备, 并采取减振和隔声等降噪措施; 本项目一般固体废物收集后统一外售物资回收部门; 危险废物暂存于危废间, 最终委托有资质单位处理。	符合
	8		(四) 加强大气、水环境治理协同减污降碳。	项目废气采用治理措施后均可达标排放; 本项目运营期产生的生产废水、检验室废水经污水处理设备处理后, 与生活污水经化粪池处理后通过市政管网, 最终进入双青污水处理厂进一步处理。	符合
	9		(一) 加强优先控制化学品的风险管控。	不涉及	符合
	10	环境风险防控	(二) 严格污染地块用地准入。	本项目用地为工业用地。	符合
	11		(三) 加强土壤污染源头防控。	本项目不属于土壤重点行业。本项目一般固废和危险废物暂存区域满足防扬撒、防流失、防渗漏等要求。本项目运营后强化一般	符合

12		(四) 加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。	工业固废和危险废物处置管理。	符合
13		(五) 加强土壤、地下水协调防治。		符合
14		(六) 加强生物安全管理。	不涉及	符合
15	资源利用效率	(一) 严格水资源开发。	本项目新鲜水用量为11.344 立方米/日, 用水量较小。	符合
16		(二) 推进生态补水。		符合
17		(三) 强化煤炭消费控制。	本项目采用电能。	符合
18		(四) 推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。		符合

(2) 与《关于落实<天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>》符合性分析

根据天津市北辰区生态环境局发布的《关于落实<天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>》的通知”，本项目位于天津市北辰区医药医疗器械工业园，所在区域为环境管控单元编码为 ZH12011320006，为重点管控单元。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。本项目与医药医疗器械工业园生态环境准入清单符合性分析见下表：

表 1-5 本项目与医药医疗器械工业园生态环境准入清单符合性分析一览表

与医药医疗器械工业园生态环境准入清单符合性分析	本项目情况	符合
-------------------------	-------	----

	项目	要求		性 分 析
	空间 布局 约束	(1.1) 园区于周边双口镇镇区、青光镇镇区以及园区内蓝领公寓等居住区之间并未设置相应的防护距离。由于双口镇镇区、青光镇镇区距离园区较近，蓝领公寓与企业相邻，园区内有工艺废气产生的企业与周边居住区应依据环评文件设置有效防护距离。	本项目距离蓝领公寓 1.4km，距离最近的敏感点为双口镇，距离为 1km，距离较远，不会对其产生明显影响。	符合
		(1.2) 根据区域产业发展规划对入区项目进行慎重筛选，对耗费资源较多，产生环境污染较大，并可能危及到园区及周边地区的项目严禁入区，入区项目必须符合行业准入条件和园区主导产业方向。	本项目符合园区的产业定位。	符合
		(1.3) 医药制造等产生恶臭和无组织排放的生产工艺应考虑远离蓝领公寓及周边环境敏感点布置。临近环境敏感目标处（居住区、学校等）地块招商时，选择污染轻、无污染的企业，并预留足够的防护距离。	本项目距离蓝领公寓 1.4km，距离最近的敏感点为双口镇，距离为 1km，距离较远，不会对其产生明显影响。	符合
	污染 物排 放管 控	(2.1) 安光引河河道进行以清面清水、清淤“三清一护”为主要内容的综合整治建设。	本项目不涉及	符合
		(2.2) 根据国家排污许可相关管理制度，强化对雨水排放口管控，提出日常监管要求，全面推动排污单位“雨污分流”，严格监管通过雨水排放口偷排漏排污染物行为。	本项目采用雨污分流。	符合
		(2.3) 执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	本项目执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	符合
		(2.4) 实行严格的环境准入制，防止高污染、高消耗企业进入规划	本项目不属于高污染、高能耗企业。	符合

		<p>(2.5) 医药制造等产生恶臭和无组织排放的生产工艺应考虑远离蓝领公寓及周边环境敏感点布置。临近环境敏感目标处(居住区、学校等)地块招商时,选择污染轻、无污染的企业,并预留足够的防护距离。临近环境敏感点附近的企业合理化选址和布局,并采取严格的污染防治措施,确保达标排放和满足大气环境防护距离和卫生防护距离要求。</p>	<p>本项目距离最近的敏感点为河北工业大学附属中学,距离为 444m,距离较远,不会对其产生明显影响。</p>	符合
		<p>(2.6) 过程中产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物以及其他工艺废气集中收集,采取有效的处理措施处理后达标排放;对各企业低于 15 米的排气筒进行整改,确保废气有组织排放;同时对现有废气排放企业进行产业升级,优化生产工艺及污染控制措施,削减废气污染物排放量。</p>	<p>本项目运营期产生的颗粒物及其他工艺废气经收集后由相应治理设备处理后由经 排气筒达标排放。</p>	符合
		<p>(2.7) 推进集中供热,现有燃气锅炉进行低氮改造。新建工业项目禁止配套建设燃煤锅炉等,采暖及工业蒸汽应尽量由园区集中供给,如企业生产工艺有特殊要求需自建供热设施的应采用天然气等清洁能源。集中供热后,区内企业已有自建锅炉须逐步取缔。</p>	<p>本项目不涉及锅炉的使用</p>	符合
		<p>(2.8) 各企业应进一步强化污水处理设施的臭气治理;加强对大气 VOCs 的减排和异味扰民环境影响的治理力度,进一步梳理区内无组织排放源,开展有针对性的有机废气污染治理。</p>	<p>本项目加强污水处理过程产生废气的治理力度,废气经活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA002 排放。</p>	符合

		<p>(2.9) 通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。</p>	<p>本项目采用点源治理与面源并重，运营期产生的颗粒物及其他工艺废气经收集后由相应治理设备处理后由经排气筒达标排放的同时加强无组织废气治理。</p>	符合
		<p>(2.10) 严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。</p>	<p>本项目废气排放严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。</p>	符合
		<p>(2.11) 完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。</p>	<p>企业严格落实一厂一策。</p>	符合
		<p>(2.12) 园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。</p>	<p>本项目施工期严格落实“六个百分之百”污染防控措施。</p>	符合
		<p>(2.13) 深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。</p>	<p>本项目属于 C1432 速冻食品制造，不涉及油墨及胶黏剂的使用。</p>	符合
		<p>(2.14) 固体废物从减量化、资源化和无害化的角度出发加强源头控制，促进固体废物减量化，推行固体废物分类收集、处置机制，提高固体废物资源化水平。</p>	<p>本项目产生的固废进行分类收集处置。</p>	符合

	环境 风险 防控	(3.1)针对区域存在的各种风险源,制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系,制定风险应急措施,在一旦发生事故的情况下,确保各项应急工作快速、高效、有序启动,减缓事故蔓延的范围,最大限度地减轻风险事故造成的危害。	本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析,并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案,项目环境风险可控。	符合
		(3.2) 建议规划区管理部门与上级相关预案编制部门进行联系,将本规划区纳入到上级应急预案体系之中。规划区应根据区内企业的特点,制定针对性的预案,同时要与上级风险应急预案相衔接。		符合
		(3.3) 防范建设用地新增污染,强化空间布局管控。		符合
		(3.4) 加强污染源监管,严控土壤重点行业企业污染,减少生活污染。		符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 规划指标要求,单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 9\text{m}^3/\text{万元}$;单位工业增加值废水产生量 $\leq 8\text{t}/\text{万元}$;工业重复用水率 $>90\%$;区域中水回用率 $\geq 40\%$ 。	本项目为属于食品制造行业,加强用水管理,用水量较少。	符合
		(4.2) 天津医药医疗器械工业园规模以上企业单位增加值新鲜水耗满足 $<9\text{m}^3/\text{万元}$ 要求。		符合
		(4.3) 建议实施用水强度控制,加强工业节水技术改造和循环用水,积极推广再生水回用,提高工业用水重复利用率。		符合
		(4.4) 提高水的循环利用率,降低万元产值新水量;开展水审计,推广节水器具,加强用水管理,推进区域节约用水,实施分质供水。		符合

	<p>(4.5) 根据《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)及《天津医药医疗器械工业园总体规划》资源能源利用指标,天津医药医疗器械工业园规模以上企业单位万元GDP能耗满足<0.3吨标准煤/万元、单位增加值新鲜水耗满足<9m³/万元等相关指标要求。</p>		符合
	<p>(4.6) 优化能源结构和推广应用节能减排技术,不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。</p>		符合
<p>5、本项目与《天津市国土空间总体规划》(2021-2035年)及天津市生态保护红线的符合性分析</p> <p>《天津市国土空间总体规划》(2021-2035年)提出:以“三区三线”为基础构建国土空间格局。“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间。“三线”是指耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。根据“规划”,“三区三线”管控要求如下:</p> <p>(1) 严守耕地和永久基本农田保护红线。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地,严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡,确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须充分论证其必要性和合理性,并严格履行审批程序。</p> <p>(2) 加强生态保护红线管理。生态保护红线内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,国家另有规定的,从其规定;自然保护地核心保护区外,严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,除满足生态保护红线管控要求外,还应符合相应法律法规规定。</p>			

	<p>（3）严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。</p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（天津市人民代表大会常务委员会公告第五号）、天津市人民政府关于废止《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》的通知（津政规[2024]1号）、天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。</p> <p>本项目位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路121号，不涉及占用耕地和永久基本农田保护红线，也不涉及生态保护红线，且位于城镇开发边界内，因此，本项目建设符合“三区三线”管控要求。</p> <p>5、与“大运河天津段核心监控区”符合性分析</p> <p>根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及其批复（津政函（2020）58号），天津市境内的大运河流经静</p>
--	--

海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等 7 个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。我市大运河两岸起始线与终止线距离 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区。经核实，本项目距离大运河天津段核心监控区最近距离约 4600m，不在大运河核心监控区范围内，具体位置关系见附图。

6、与现行大气污染防治政策符合性分析

本评价对项目建设情况进行现行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1-6 本项目与现行环保政策符合性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	符合性
1	《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发[2022]2号）	推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。强化过程管控，涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展 VOCs 有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	本项目不属于生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目；拆包投料粉尘经设备上方集气罩收集后引至一套布袋除尘器装置处理后由排气筒 DA001 排放。污水处理过程产生的废气经活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA002 排放。	符合
		加强生态环境与健康健康管理。强化噪声污染防治，开展声环境功能区评估与调整，优化声环境监测点位布局，将噪声影响	本项目优先选用低噪声设备，且经墙体隔声，距离衰减后，不会	符

			作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。	对周边声环境造成明显影响。	合
			解决好异味、噪声等群众关心的突出环境问题。推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食材加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	本项目为食品制造业，生产过程中产生的废气、废水经治理达标后排放。	符合
	2	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）	持续深入打好蓝天保卫战。坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目污染物主要为拆包投料粉尘及污水处理过程产生的废气，采取完善的治理设施能够减少污染排放。	符合
			持续深入打好碧水保卫战。突出“人水和谐”，坚持水资源、水环境、水生态“三水统筹”，“一河一策”治理重点河流，稳定提升地表水优良水体比例，充分发挥河湖长制作用，基本消除城乡黑臭水体并形成长效机制，加快创建美丽河湖、美丽海湾。	本项目用水量小，主要为职工生活用水、清洗用水等。水质简单，不会对水环境造成影响。	符合
			持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目不涉及土壤污染，能够坚持做到源头防控、风险防范。	符合
		《关于印发天津市持	严控全市煤炭消费量，将年度目标分解到各区、有关重点企业，实行月调度、超限预警、部门协同管控。	本项目不涉及煤，生产采用电。	符合

	3	续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污染防治攻坚指[2024]2号）	持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管，持续加强渣土运输车辆管控和堆场扬尘、裸地管控。	本项目不涉及，本项目无土建工程，仅进行内部车间改造和生产设备安装。	符合
			深化恶臭异味污染排查治理。持续抓好油烟污染治理，严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。	本项目不涉及油烟，污水处理站恶臭采用治理设施进行治疗。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目组成 <p>天津思家食品有限公司租赁天津凯镛药业有限公司部分厂房，通过隔断的方式与厂区其他区域进行隔离。天津凯镛药业有限公司是专业从事医药保健品的科研、生产、销售的高科技现代化企业。项目厂区中心坐标：东经 117 度 2 分 16.004 秒，北纬 39 度 13 分 29.071 秒。本项目所在建筑四周均为天津凯镛药业有限公司厂房。</p> <p>本项目为“天津思家食品有限公司年产速食产品 7000 吨项目”，主要建设速冻食品生产线：购置和面机、切片机、绞肉机、拌馅机、脱水机、斩拌机、螺旋式速冻机等设备，预计年产速食产品 7000 吨。本项目计划于 2025 年 3 月开工建设，2025 年 8 月竣工投产。本项目工程内容组成见下表。</p>		
	表 2-1 本项目工程内容组成表		
	类别	项目名称	项目内容
	主体工程	车间	面积 145m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，设置饺子机等设备，主要用于速冻食品的生产。
		和面间	面积 14.78m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于生产加工过程中的和面过程，车间内设置防爆风机。
		调馅间	面积 13.26m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于生产加工过程中的调馅过程。
		绞肉间	面积 9.83m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于生产加工过程中的绞肉过程。
		内包间	面积 13.80m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于速冻食品的内包装。
		外包间	面积 15.98m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于产品的外包装。
		消毒间	面积 7.26m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要由紫外线灭菌灯进行消毒。
		公用工具消毒间	面积 8.64m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要由紫外线灭菌灯对公用工具进行消毒。
		洗菜间	面积 39.14m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于生产加工过程中的洗菜过程。
	辅助	外包材料	面积 14.01m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于内外包

	工程	间	材的储存及包装。
		冷库	面积 108m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于成品的冷藏存放。
		速冻间	面积 39.83m ² ，高度为 6m，钢混结构，无尘车间，主要用于产品速冻。
		检验室	面积 15m ² ，高度为 6m，钢混结构，主要用于产品检验。
		更衣室	面积 8.29m ² ，主要用于员工工作过程中服装的更换。
		办公室	面积 20m ² ，高度为 6m，钢混结构，主要用于日常办公。
	储运工程	原料库	面积 20m ² ，高度为 6m，钢混结构，主要用于原料蔬菜、面粉、肉类、调料类的存储。
		二级库	面积 14.48m ² ，高度为 6m，钢混结构，内放置冰柜，主要用于当天剩余肉类的存储。
		一般固废暂存间	面积 5m ² ，高度为 6m，钢混结构，主要用于一般固废暂存。
		危废间	面积 5m ² ，高度为 6m，钢混结构，主要用于危废暂存。
	公用工程	供水工程	供水由园区市政供水管网提供
		排水工程	本项目废水污染源为生活污水、生产废水：生产污水经一体式污水处理设施处理后，生活污水依托厂区原有化粪池沉淀后，经园区污水管网，排入北辰双青污水处理厂进行统一处理。排水口为多家共同排水口，排水环保责任主体为天津凯镛药业有限公司。其中检验室废水由有资质单位定期处理不外排。
		供电工程	供电由城市供电管网提供
		采暖制冷	办公区供暖制冷采用空调，冷库主要为成品的存放，制冷剂为 R410A 制冷剂，制冷剂不贮存，定期由专业冷库维修公司上门更换。
	环保工程	废气	本项目废气污染源主要为拆包投料粉尘经设备上方集气罩收集后引至一套布袋除尘器装置处理后由 15m 排气筒 DA001 排放。污水处理过程产生的废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒 DA002 排放。
		废水	本项目废水污染源为生活污水、生产废水、检验室废水：生产污水、检验室废水经一体式污水处理设施处理后，生活污水依托厂区原有化粪池沉淀后，经园区污水管网，排入北辰双青污水处理厂进行统一处理。排水口为多家共用排水口，排水环保责任主体为天津凯镛药业有限公司。
		噪声	主要为设备噪声，本项目选用低噪设备、设备基础减振、墙体隔声降噪及距离衰减等措施，可以实现达标排放。
		固体废物	本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。生活垃圾，由城市管理部门清运或管理。一般工业固体废物主要为蔬菜残叶，由城市管理部门清运或管理；废包装材料，交给有资格的单位综合利用处理；不合格产品，交给有资格的单位综合利用处理；污水治理设施产生的污泥，交给有资格的单位综合利用处理；

		布袋除尘器除尘过程中的收除尘灰，交给有资格的单位综合利用处理。危险废物主要为活性炭吸附装置产生的废活性炭，暂存危废间，定期交由有资质单位处理；检验废料（废弃处理试剂、样品废渣）暂存危废间，定期由有资质单位处理。				
2 加工方案						
本项目主要生产速食产品，加工规模为年产 7000 吨，产品方案见下表。						
表 2-2 加工方案一览表						
序号	加工产品名称	年加工量	规格（mm）	储存位置		
1	速食水饺	3000吨	1000g/袋	冷库		
		3000吨	2500g/袋			
2	速食云吞	1000吨	2500g/袋			
根据企业提供的资料，食品安全企业内部质控指标为产品的感官、菌落总数及大肠菌群，企业内部参考《速冻饺子》（GB/T23786-2009）及《食品安全国家标准 速冻面米制品食品》（GB19295-2021）中相关限值：菌落总数≤10 ⁴ CFU/g，大肠菌群≤10CFU/g。						
3 主要建、构筑物情况						
本项目所在厂房共为一层，高度 6m，生产车间内包括制作车间、和面间、调馅间、绞肉间、内包间、外包间、消毒间、速冻间、冷库等均为无尘车间，原料库、危废间、一般固废暂存间、办公室、检验室等为普通车间，无洁净车间。无尘车间装修采用净化板，采用工业排风扇进行室内外空气交换，每个无尘车间均安装 1 台工业排风扇，利用电动机带动风叶旋转，调节室内温度和湿度，通过空气对流实现室内外空气的交换。厂房采用钢混结构，分区隔间建设，设有单独出入口，可满足工程需要。本项目建成后主要建、构筑物情况见下表。						
表 2-3 工程建、构筑功能面积一览表						
名称	占地面积	建筑面积	建筑结构	高度	楼层	备注
生产车间	621m ²	621m ²	钢混	6m	一层	租赁现有厂房
危废间	5m ²	5m ²	钢混			
一般固废暂存间	5m ²	5m ²	钢混			
办公室	20m ²	20m ²	钢混			
检验室	15m ²	15m ²	钢混			

4 主要生产设备

本项目主要工程设备情况见下表。

表 2-4 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	位置	设备功能
1	真空和面机	7.5kw	2	生产车间	和面制皮
2	切片机	2.2kw	1	生产车间	切片
3	刨肉机	4kw	1	生产车间	刨肉
4	洗菜机	2.2kw	1	生产车间	洗菜
5	绞肉机	7.5kw	2	生产车间	绞肉
6	脱水机	2.2kw	1	生产车间	脱水
7	切菜机	1.75kw	2	生产车间	切菜
8	斩拌机	5.1kw	1	生产车间	原料斩切搅拌
9	拌馅机	3.75kw	1	生产车间	拌馅
10	饺子机	3.5kw	4	生产车间	制作饺子
11	云吞机	3.5kw	2	生产车间	制作云吞
12	冻盘切块机	4kw	1	生产车间	冻盘切块
13	螺旋式速冻机	98kw	1	生产车间	速冻
14	包装机	2.2kw	1	生产车间	包装
15	封口机	1.5kw	1	生产车间	封口
16	激光打码机	1.5kw	1	生产车间	打码
17	电子分析天平	FA1004	1	检验室	检验
18	电热恒温鼓风干燥箱	-	1	检验室	检验
19	超净工作台（双人）	VD/650	1	检验室	检验
20	水浴锅	-	1	检验室	检验
21	均质机	-	1	检验室	检验
22	灭菌器	-	1	检验室	检验
23	生化培养箱	SPX-80B	1	检验室	检验

5 主要原辅材料

表 2-5 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	年耗量	最大暂存量	暂存位置	来源	原料性状
一	主要原辅材料						
1	面粉	25kg/袋	3000t/a	100t	原料库	外购	固态
2	肉	10kg/箱	1252t/a	20t	原料库/二级库	外购	固态

3	蔬菜	10kg/箱	1287t/a	20t	原料库	外购	固态
4	拌馅用油	50kg/桶	38.5t/a	5t	原料库	外购	液态
5	调料	25kg/袋	75t/a	10t	原料库	外购	固/液态
6	氯化钠分析纯 AR	/	150g	150g	检验室	外购	试剂
7	结晶紫中性红胆 盐琼脂（VRBA）	/	150g	150g	检验室	外购	试剂
8	平板计数琼脂 （PCA）	/	150g	150g	检验室	外购	试剂
9	煌绿乳糖胆盐肉 汤（BGLB）	/	150g	150g	检验室	外购	试剂
10	包装材料	20kg/卷	5t/a	1t	包材间	外购	固态
11	清洗剂	5kg/桶	0.5t/a	0.1t	原料库	外购	液态
12	制冷剂	/	0.1t/a	/	/	外购	气态
二	主要能源						
1	水（m ³ /a）	/	3403.2	/	/	外购	液态
2	电（KWh）	/	200000	/	/	外购	-

R410A 制冷剂：R410A 作为一种新型环保制冷剂，制冷（热）效率更高，由于不含氯元素，故不会破坏臭氧层，由 R32（二氟甲烷）和 R125（五氟乙烷）组成的混合物，其优点在于可以根据具体的使用要求，对各种性质，如易燃性、容量、排气温度和效能加以考虑，量身合成一种制冷剂。R410A 外观无色，不浑浊，易挥发，沸点-51.6℃，凝固点-155℃。不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》禁止使用或淘汰的制冷剂类型，符合《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气(2018)5 号）的要求。厂内不贮存，定期由专业冷库维修公司上门更换。

清洗剂：主要用于清洗部分设备，如绞肉机、拌馅机等，采用食品设备清洗剂，安全、环保、具有表面活性，不会腐蚀机器、设备和其他材料。

包装材料：本项目使用包装材料为纯聚丙烯塑料，为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，常温下稳定，成型性好，粒径约 4-5mm，密度只有 0.90-0.91g/cm³，熔融温度约 170℃，热分解温度约 350℃。是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的

	<p>酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用。是继尼龙之后发展的又一优良树脂品。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。</p> <p>6 公用工程及辅助工程</p> <p>6.1 给水</p> <p>本项目用水主要为员工生活用水及生产用水，全部为自来水，由市政供水管网供应。</p> <p>（1）员工生活用水：本项目不设员工食堂及职工宿舍，项目劳动定员 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量按 50L/人·d 计，全年工作 300 天，则本项目生活用水量为 0.5m³/d（150m³/a）；</p> <p>（2）生产用水：生产用水主要为和面用水、原料清洗用水、设备清洗用水、地面清洗用水、检验室用水。</p> <p>①和面用水：根据企业提供资料，速冻饺子生产过程中，1t 面粉需配水 450kg，和面过程采用自来水，本项目共使用面粉 3000t/a，合计和面用水为 4.5m³/d，1350m³/a。</p> <p>②原料清洗用水：根据企业提供资料，本项目原料主要为蔬菜、肉类。本项目肉类无需清洗直接刨肉进入绞肉机，无肉类清洗、解冻废水。仅需使用自来水清洗蔬菜，清洗两遍，用水量约为 4m³/d，年生产 300 天，则清洗用水量 1200m³/a。</p> <p>③设备清洗用水：根据企业提供资料，本项目每天生产结束后对生产设备进行清洗一次，设备清洗水用量约 1m³/d，采用自来水进行清洗，年生产 300 天，则年用水量为 300m³/a。</p> <p>④地面清洗用水：根据企业提供资料，本项目每天生产结束后需对生产车间的地面清洗一次，清洗采用自来水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），清扫用水定额范围为 2.0~3.0L/m²·d，本项目取 2.0L/m²·d，需进行地面清洗的生产车间面积约为 670m²，年生产 300 天，则地面清洗用水量为 1.34m³/d，402m³/a。</p> <p>⑤检验室用水：根据企业提供资料，本项目涉及检验用水包括检验过程</p>
--	--

	<p>用水及检验仪器的清洗，根据生产需求，检验用水量较小，外购纯水，约 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1.2\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>综上所述，生产用水总用水量为 $10.844\text{m}^3/\text{d}$ ($3253.2\text{m}^3/\text{a}$)；全厂总用水量 $11.344\text{m}^3/\text{d}$ ($3403.2\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>6.2 排水</p> <p>本项目实行雨污分流，雨水由路面雨水井直接排入园区市政雨水管网。</p> <p>本项目生活污水排放系数按 90%计，则排放量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，和面用水全部进入产品，不外排；检验室废水产生系数按 90%计，则产生量 $0.0036\text{m}^3/\text{d}$ ($1.08\text{m}^3/\text{a}$)，原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水排放系数按 90%计，则排放量分别为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)、$0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)、$1.21\text{m}^3/\text{d}$ ($361.8\text{m}^3/\text{a}$)，</p> <p>综上所述，本项目建成后生活废水排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，生产废水排放量约为 $5.71\text{m}^3/\text{d}$ ($1711.8\text{m}^3/\text{a}$)，检验室废水 $0.0036\text{m}^3/\text{d}$ ($1.08\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池静置沉淀后，生产污水、检验室废水经一体式污水处理设施处理后由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终进入北辰双青污水处理厂进一步处理。</p> <p>本项目给排水平衡图如下：</p>
--	---

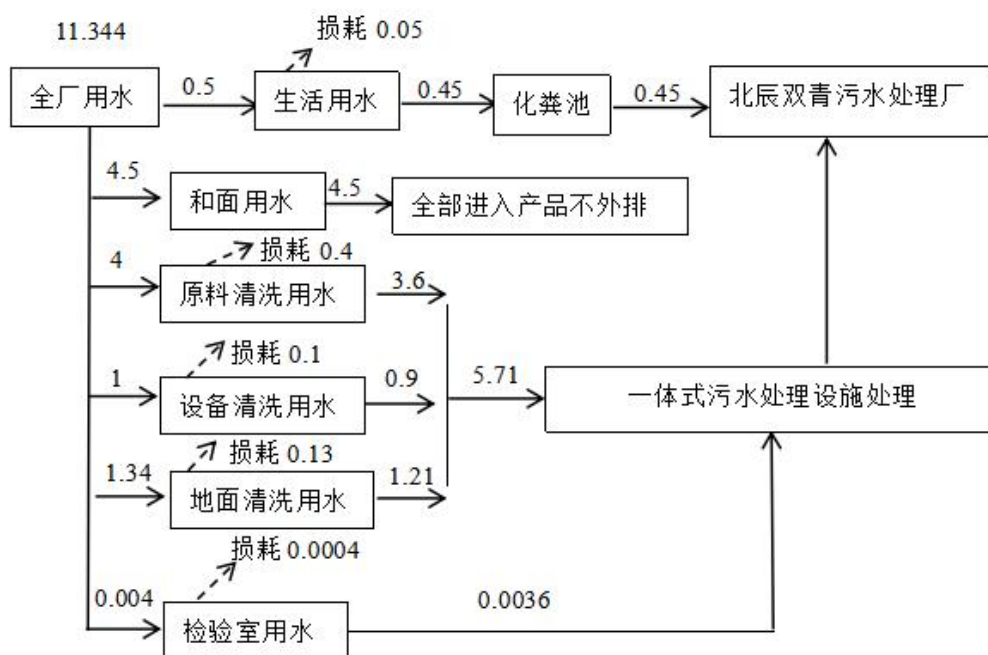


图1 水平衡图 (m³/d)

6.3 采暖制冷

办公室供暖制冷采用空调,产品冷藏采用冷库,制冷剂为 R410A 制冷剂,制冷剂不贮存,定期由专业冷库维修公司上门更换。

6.4 供电

厂区供电由供电管网接入,可满足项目需求。

6.5 劳动定员与生产制度

项目劳动定员为 10 人,工作制度为一班制,每班 8h,年工作时间 300d,即 2400h/a。本项目昼间生产,夜间不生产。主要污染工序运行时间见下表。

表 2-6 本项目主要污染工序运行时间

序号	污染工序	运行时间
1	拆包投料工序	600h/a
2	污水处理工序	7200h/a

6.6 项目实施进度计划

本项目计划于 2025 年 3 月开工建设,2025 年 8 月竣工投产,总建设周

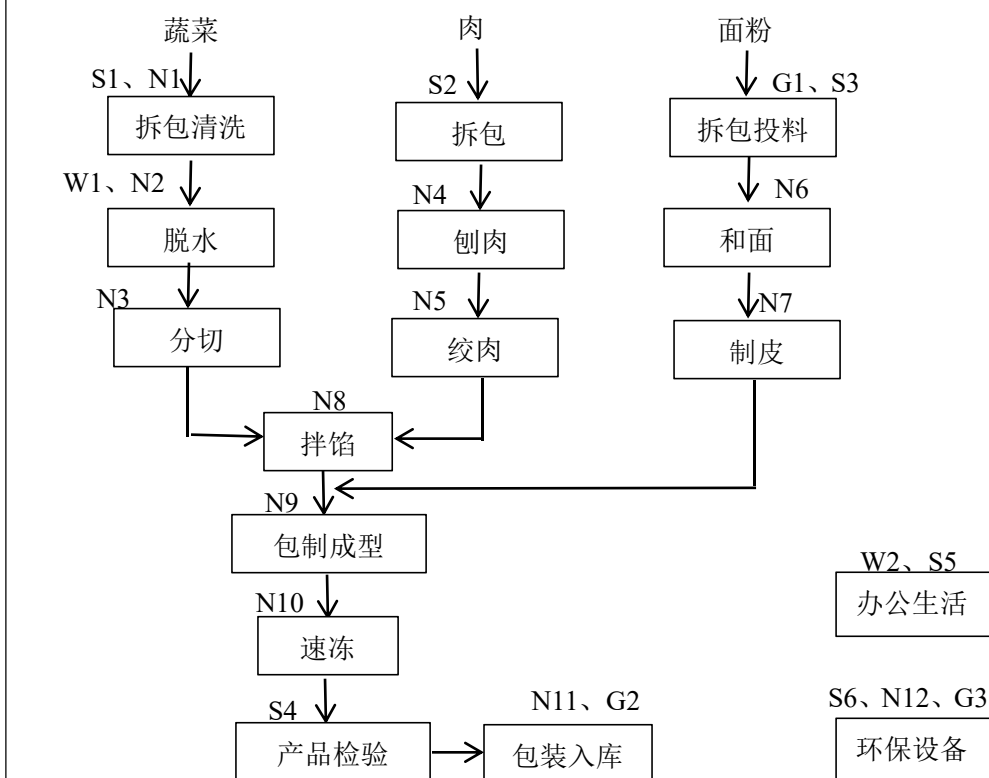
	<p>期为 6 个月。</p> <p>6.7 通风系统</p> <p>本项目无尘车间通风采用工业排风扇，通过电动机驱动风叶产生旋转，有效控制车间内的温湿度，引入新鲜空气和排出污染空气的循环流动，实现车间内空气的更新和净化。工业排风扇使室内空气压力高于周围环境气压，室内空气会自然流向室外，可以有效阻止外界的颗粒、细菌等污染物进入无尘车间内，保证室内环境的清洁度。具体来说，工业排风扇通过以下方式实现其功能：</p> <p>（1）微正压设计：正压设计通过将洁净空气注入室内，使室内气压高于室外气压，空气从室内流向室外，有效阻止外部尘埃进入。</p> <p>（2）强制空气流动：正压差的存在使得无尘车间内的空气流动速度加快，从而带走和稀释空气中的微粒和微生物，降低无尘车间内的污染物浓度，维持空气质量。室内空气的流动也能达到通风、调节室内温湿度的效果。同时正压差可有效减少无尘车间内表面的污染物沉积，当内部空气流向外部时，少量内部空气会通过门缝、窗户等飞出无尘车间，从而带走部分粒子，避免其直接附着在洁净区域的表面，减少了清洁工作的频率和困难度。</p>
--	--

1. 施工期

本项目为新建项目，不涉及新建厂房，仅利用现有厂房进行建设，无需土建施工，施工期工程内容主要为车间内装修改造和安装调试设备。车间装修改造主要为生产车间改造等；设备安装调试包括本项目生产设备和环保设备的安装调试。本项目施工期主要环境影响为施工噪声、施工废水及施工固体废物，由于本项目规模小，在设备安装过程中污染物产生量少，在采取合理安排施工作业时间、保持施工空间一定湿度、包装废物及时收集处理等措施的情况下，本项目不会对周围环境产生显著不利影响。而且在施工期结束后，本项目施工期的环境影响将会消失。因此，本评价不再对施工期进行环境影响分析。

2. 运营期

本项目主要从事速冻食品的生产，工艺流程及产污环节如图所示：



注：污水处理设施工艺流程：废水 → 调节池 → 隔油池 → 缺氧池 → 好氧池 → 沉淀池 → 排放

图2 生产工艺流程图

	<p>工艺流程简述：</p> <p>（1）拆包清洗（投料）：将外购的原料进行拆包，蔬菜挑选、用清洗机进行清洗，清洗两遍，该过程产生蔬菜残叶、废包装材料 S1，设备运行噪声 N1、清洗废水 W1；肉类拆包，该过程产生废包装材料 S2；面粉拆包投料即将面粉拆包取适量投入到和面机中，该过程产生废包装材料 S3，拆包投料粉尘 G1，经设备上方集气罩收集后引至一套布袋除尘器装置处理后由 15m 排气筒 DA001 排放。</p> <p>（2）脱水：将清洗后的蔬菜用脱水机进行脱水，蔬菜脱水机采用先进的离心力脱水技术，通过高速旋转产生的离心力，迅速将蔬菜表面的水分甩出，该过程产生设备运行噪声 N2，脱水产生清洗废水 W1。</p> <p>（3）分切：将脱水后的蔬菜利用切菜机进行分切，该过程产生设备运行噪声 N3。</p> <p>（4）刨肉、绞肉：将肉直接放入刨肉机进行分割后通过绞肉机中绞碎，该过程产生设备运行噪声 N4、N5。</p> <p>（5）和面、制皮：将和面机中面粉按比例加入适量的水，水面比例约为 0.45:1，设备加盖密闭搅拌和面，符合要求后机械压面、制皮。该过程产生设备运行噪声 N6、N7。</p> <p>（6）拌馅：按配方比例将肉、蔬菜、调味料、拌馅用油投入拌馅机制作成馅料。其中固态调味料整袋称量，投料时拆包，均为晶体状物料，其颗粒密度较大，设备为全封闭式设计，投料过程无粉尘及异味产生。该过程产生设备运行噪声 N8。</p> <p>（7）包制成型：用饺子机、云吞机将制备好的面皮、馅料制成符合要求的饺子、云吞。该过程产生设备运行噪声 N9。</p> <p>（8）速冻：将包制成型的饺子、云吞投入螺旋式速冻机中进行速冻，该过程产生设备运行噪声 N10。</p> <p>（9）产品检验：按产品批次进行样品抽检，主要根据相应食品安全规定的方法对微生物进行检测，利用检验设备抽取样品进行检测，检验过程中</p>
--	--

先取样品进行稀释，用均质机制成样品匀液，注入试剂中，用吸管吸取稀释液加入到培养皿中，加入检测试剂，待培养基凝固够放入生化培养箱中于 $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 条件下培养 18h~24h。将接种环通过灭菌器灭菌后，将培养物接种到检测试剂中 $36^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 条件下培养 48 ± 2 小时后观察是否产气，产气为阳性。检测频次和产品批次同步。该过程会产生固废 S4，主要为检验废料（废弃处理试剂、样品废渣）暂存检验室，定期由有资质单位处理；不合格产品规范收集暂存后，统一外售。

（10）包装入库：利用包装机、封口机按产品规格要求，装袋、称重、封口。要求净重准确、封口牢固。利用激光打码机进行打码打标，包装打标完成后的产品及时送到冷库，要求冷库温度在 -18°C 以下。由于封口机采用恒温控制功能的食品封口机，操作过程中 PP 材质的包装材料经 $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ 熔融，远低于 PP 材质分解温度 350°C ，该过程产生设备运行噪声 N11、废气 G2。

根据工艺流程，本项目产污环节一览表见下表。

表 2-7 产污环节一览表

污染物类型	序号	来源	主要污染物	治理措施
废气	G1	拆包投料工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 DA001
	G2	包装入库工序	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	车间无组织排放
	G3	污水处理工序	H_2S 、 NH_3 臭气浓度	活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒 DA002 排放。
废水	W1	生产废水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、总氮、pH、动植物油、LAS	经一体式污水处理设施处理后由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终进入北辰双青污水处理厂
	W2	生活废水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、总磷、总氮、pH	化粪池静置沉淀后经厂区总排口汇入园区污水管网，最终排入北辰双青污水处理厂
噪声	N1-N1	所有设备	噪声	车间密闭，基础减震，选用低噪声、低振动设备

		2			
固废	S1	蔬菜拆包清洗	蔬菜残叶、废包装材料	废包装材料、不合格产品由有资格的单位综合利用处理，其他厨余垃圾由城管委定期清运	
	S2	肉拆包	废包装材料		
	S3	面粉拆包投料	废包装材料		
	S4	产品检验	不合格产品	暂存检验室，定期交由有资质单位处理	
			检验废料(废弃处理试剂、样品废渣)		
	S5	办公生活	生活垃圾	城管委定期清运	
	S6	环保设备	除尘灰	有资格的单位综合利用处理	
			废活性炭	暂存危废间，定期交由有资质单位处理	
			污水处理设备污泥	有资格的单位综合利用处理	

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目建设地点位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路 121 号的厂房，主要从事速冻食品的生产。本项目租赁原有厂房，共一层，主要设置生产车间，办公室、危废间、一般固废暂存间、检验室等，本项目租赁前厂区为空置多年厂房，空置期间未进行任何形式的生产及仓储，不存在环境污染遗留问题。</p> <p>本项目建成后污水排放口为多家共用排水口，排水环保责任主体为天津凯镛药业有限公司。目前排放口已规范化建设，公用辅助设施齐全，不存在遗留的环境问题。</p> <p>综上所述，本项目无现有环境问题。</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	1. 环境空气质量现状					
	<p>本项目位于天津市北辰区，根据大气功能区划，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）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求。</p>					
	<p>本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用《2023 年天津市生态环境状况公报》中北辰区环境空气中基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 监测统计数据。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，具体监测统计结果及达标情况详见下表。</p>					
	表 3-1 2023 年天津市北辰区环境空气质量监测结果					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标 情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117.1	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	1400	4000	35	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	188	160	117.5	不达标
	<p>由上表数据可知，北辰区 2023 年基本因子中 SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数均达标，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数未达标，因此六项污染物没有全部达标，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标，为不达标区域。</p>					
2. 声环境						
<p>本项目位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业</p>						

	<p>园京福公路 121 号的厂房，经现场实地踏勘，本项目周围 50m 范围内无声环境敏感目标，因此本项目无需进行声环境现状调查。</p> <p>3、 地表水环境</p> <p>本项目生产污水经一体式污水处理设施处理后，生活污水依托厂区原有化粪池沉淀后，经园区污水管网，排入北辰双青污水处理厂进行统一处理。</p> <p>4、土壤和地下水环境</p> <p>本项目生产车间及危险废物暂存间地面做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，一体化污水处理设施为架空设置，碳钢材质整体密闭，并安排专人定期巡查，加强防范，若发生撒漏可及时发现并采取措施，无污染土壤及地下水环境的途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不进行土壤及地下水环境质量现状监测。</p>																			
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路 121 号，项目厂界外 500 米范围内涉及的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标如下。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境保护目标</p> <table><tr><th>环境</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>距离</th><th>人数</th><th>保护对象</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>河北工业大学附属中学</td><td>NE</td><td>444m</td><td>850</td><td>学校</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td></tr><tr><td>双口养老院</td><td>NE</td><td>463m</td><td>110</td><td>养老院</td></tr></table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 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。</p>	环境	环境保护目标	方位	距离	人数	保护对象	执行标准	大气环境	河北工业大学附属中学	NE	444m	850	学校	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	双口养老院	NE	463m	110	养老院
环境	环境保护目标	方位	距离	人数	保护对象	执行标准														
大气环境	河北工业大学附属中学	NE	444m	850	学校	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准														
	双口养老院	NE	463m	110	养老院															

	<h3>4、生态环境保护目标</h3> <p>本项目位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路 121 号，租赁现有厂房进行建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>																																
污染物排放控制标准	<h3>1. 大气污染物排放标准</h3> <p>本项目产生的大气污染物主要为拆包投料废气：颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关排放限值，本项目 200m 范围内最高建筑为本项目南侧天津凯镛药业有限公司厂房，高 25m，本项目排气筒（DA001）设计高度为 15m，不能满足排气筒高度高出 200m 范围内建筑 5m 以上要求，排放速率严格 50%。污水处理站产生的氨、硫化氢、异味（以臭气浓度计）均执行天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关标准限值。</p> <p>表 3-3 大气污染物有组织排放限值</p> <table><tr><th>排气筒</th><th>污染物项目</th><th>设施类别（工序）</th><th>最高允许排放浓度</th><th>最高允许排放速率</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>DA001（15m）</td><td>颗粒物</td><td>拆包投料工序</td><td>120 mg/m³</td><td>1.75kg/h</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr><tr><td rowspan="3">DA002（15m）</td><td>氨</td><td rowspan="3">污水处理设施</td><td rowspan="3">/</td><td>0.6kg/h</td><td rowspan="3">天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06kg/h</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>1000（无量纲）</td></tr></table> <p>表 3-4 大气污染物无组织排放限值</p> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度限值/(mg/m³)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界</td><td>1</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr></table> <h3>2.水污染物排放标准</h3> <p>本项目外排废水主要为生产污水经一体式污水处理设施处理后，生活</p>	排气筒	污染物项目	设施类别（工序）	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准	DA001（15m）	颗粒物	拆包投料工序	120 mg/m ³	1.75kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	DA002（15m）	氨	污水处理设施	/	0.6kg/h	天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	硫化氢	0.06kg/h	臭气浓度	1000（无量纲）	污染物	无组织排放		执行标准	监控点	浓度限值/(mg/m ³)	颗粒物	周界	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	排气筒	污染物项目	设施类别（工序）	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准																											
	DA001（15m）	颗粒物	拆包投料工序	120 mg/m ³	1.75kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																											
	DA002（15m）	氨	污水处理设施	/	0.6kg/h	天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）																											
		硫化氢			0.06kg/h																												
臭气浓度		1000（无量纲）																															
污染物	无组织排放		执行标准																														
	监控点	浓度限值/(mg/m ³)																															
颗粒物	周界	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																														

	<p>污水依托厂区原有化粪池沉淀后，经园区污水管网，排入北辰双青污水处理厂进行统一处理。出水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）</p> <table><tr><th>污染因子</th><th>pH</th><th>BOD₅</th><th>COD_{Cr}</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>总磷</th><th>总氮</th><th>动植物油</th><th>LAS</th></tr><tr><td>数值</td><td>6~9</td><td>300</td><td>500</td><td>400</td><td>45</td><td>8.0</td><td>70</td><td>100</td><td>20</td></tr></table> <p>3.噪声排放标准</p> <p>本项目位于天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园京福公路 121 号，施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)</p> <table><tr><th rowspan="2">位置</th><th rowspan="2">执行标准类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期场界</td><td>/</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><td>运营期厂界</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <p>4.固体废物相关标准</p> <p>①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。</p> <p>②生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》（2018 年修订）（津政令第 29 号）及《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告 第四十九号）相关要求。</p> <p>③危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025- 2012）。</p>	污染因子	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	LAS	数值	6~9	300	500	400	45	8.0	70	100	20	位置	执行标准类别	时段		昼间	夜间	施工期场界	/	70	55	运营期厂界	3 类	65	55
污染因子	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油	LAS																										
数值	6~9	300	500	400	45	8.0	70	100	20																										
位置	执行标准类别	时段																																	
		昼间	夜间																																
施工期场界	/	70	55																																
运营期厂界	3 类	65	55																																
总量控制指标	<p>污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据天津市人民政府办公厅于 2023 年 1 月 30 日印发的《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》</p>																																		

（津政办规〔2023〕1号），本项目涉及的总量控制污染物主要为：COD、氨氮。

1、废水

1) 预测排放总量

依据本项目工程分析，本项目外排污水量为 1847.88t/a，废水预测浓度为 COD：114.4mg/L，氨氮：28.1mg/L，则：

► 本项目废水总量控制的污染因子的预测排放总量为：

$$\text{COD}=114.4\text{mg/L}\times 1847.88\text{t/a}\times 10^{-6}=0.211\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}=28.1\text{mg/L}\times 1847.88\text{t/a}\times 10^{-6}=0.052\text{t/a}$$

2) 标准核算排放总量

本项目排放废水执行天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018)三级标准相关规定，COD：500mg/L，氨氮：45mg/L。

► 本项目废水总量控制的污染因子按照排放标准核定排放总量为：

$$\text{COD}=500\text{mg/L}\times 1847.88\text{t/a}\times 10^{-6}=0.924\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}=45\text{mg/L}\times 1847.88\text{t/a}\times 10^{-6}=0.083\text{t/a}$$

3) 排入外环境总量

本项目生活废水经北辰双青污水处理厂处理后，最终出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)的一级 A 标准，即 COD30mg/L、氨氮 1.5(3.0)mg/L，则：

► 本项目废水总量控制的污染因子排入外环境总量为：

$$\text{COD}=30\text{mg/L}\times 1847.88\text{t/a}\times 10^{-6}=0.055\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}=3\text{mg/L}\times 615.96\text{t/a}\times 10^{-6}+1.5\text{mg/L}\times 1231.92\text{t/a}\times 10^{-6}=0.004\text{t/a}$$

2、污染物总量汇总

表 3-7 本项目总量控制污染物排放汇总表

污染物类别		预测排放总量 t/a	依据标准核算 排放总量 t/a	排入外环 境总量 t/a
废水	COD	0.211	0.924	0.055

	氨氮	0.052	0.083	0.004
	<p>综上，本项目主要污染物均能达标排放。废水污染物的核算排放总量 COD 0.924t/a、氨氮 0.083t/a，作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。新增污染物按照《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（津政办规〔2023〕1 号）及《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（天津市生态环境局，2023 年 3 月 8 日）要求执行，建议以上述污染物的排放量作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>一、施工期环境保护措施</p> <p>本项目无土建工程，仅进行内部车间改造和生产设备安装。施工期间，该项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是施工固体废物，施工噪声。其次是施工人员产生的生活污水和生活垃圾。</p> <p>1、施工期声环境保护措施</p> <p>根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》，为进一步预防和减轻施工噪声对周围环境的影响，应做好如下防治噪声污染工作：</p> <p>（1）施工单位应选用低噪音、低振动的各类施工机械设备，并尽可能附带消声和隔音的附属设施；避免多台高噪音的机械设备在同一时间段使用。</p> <p>（2）增加消声减振的装置，如在某些装修机械上安装消声罩。</p> <p>（3）加强施工人员的管理，提倡文明施工，例如现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。</p> <p>（4）合理安排施工作业时间，夜间不施工。</p> <p>2、施工期水环境保护措施</p> <p>建设项目施工废水排放主要包括建筑施工人员的生活污水。施工期施工人员生活污水主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}，依托出租方厂区已有公共设施，排入市政污水排放管网。</p> <p>3、施工期固体废物影响分析</p> <p>本项目施工期间固体废物主要包括装修工人产生的生活垃圾和施工过程中产生的废弃装修材料等工程垃圾。本项目仅进行局部室内装修及设备安装，因此工程垃圾和生活垃圾产生量较少，工程垃圾和生活垃圾应分类收集，由城管部门统一收集处理。</p> <p>施工期结束后，本项目施工期的环境影响将会消失。因此本项目不对周围环境产生显著影响。本评价不再对施工期进行环境影响分析。</p>
---	---

运营期环境影响和保护措施	<p>二、大气环境影响及治理措施</p> <p>1、废气污染物产排情况</p> <p>本项目拆包投料工序会产生废气，主要污染因子为颗粒物，经集气罩收集后，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。污水处理设施产生的废气主要为 H₂S、NH₃、臭气浓度，经活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒 DA002 排放。</p> <p>1.1 拆包投料废气</p> <p>本项目在面粉拆包投料时会产生粉尘，和面机搅拌时加盖密闭，因此无搅拌粉尘，粉尘以颗粒物计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良壁等编译），项目在密闭车间内作业，粉尘产生量按 0.01kg/t 原料进行核算。本项目年消耗面粉 3000t，则粉尘产生量为 0.03t/a。产生的粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。收集效率取 80%，风机风量为 3000m³/h，年运行时间为 600h，则有组织废气产生量为 0.024t/a，产生浓度为 13.33mg/m³，产生速率 0.04kg/h，布袋除尘器处理效率按 90%计算，则排放量为 0.0024t/a，排放浓度为 1.33mg/m³，排放速率为 0.004kg/h。执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中颗粒物二级排放标准限值。</p> <p>未被收集的粉尘 0.006t/a（0.01kg/h），经车间为无尘车间通风系统散逸到外环境，自然沉降后通过清洗地面与清洗废水排入厂区一体式污水处理设施。对环境影响较小。</p> <p>1.2 异味气体</p> <p>本项目异味产生源主要为包装工序包装材料熔融时会产生异味因子、一体化污水处理设备运行时会产生恶臭气体及污泥脱水期间产生的异味。包装工序废气产生量较小，因此后续分析不考虑该部分异味。餐厨垃圾日产日清，不在厂区储存，不考虑废气挥发。因此本项目异味气体挥发考虑一体化污水处理设备运行时会产生恶臭气体及污泥脱水期间产生的异味。项目污水处理站采用“调</p>
--------------	---

节+隔油+A/O+沉淀”处理工艺,运转时会产生少量恶臭气体,其主要成分有 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。污泥存放于脱水间,脱水期间产生的异味以臭气浓度计。

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 。本项目污水处理站处理的污水量为 $1846.8\text{m}^3/\text{a}$, BOD_5 进水水质为 99mg/L ,出水水质为 29.7mg/L , BOD_5 的去除量为 0.128t/a 。 NH_3 产生量为 0.0004t/a ; H_2S 产生量为 0.000015t/a 。

本项目一体化污水处理设备整体密闭,脱水间采取密闭设计,异味气体收集效率为 100%,收集后的气体经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 有组织排放。

本项目一体化污水处理设备风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$,年运行时长为 7200h,经计算 NH_3 的产生速率为 0.000056kg/h ,产生浓度为 0.028mg/m^3 ; H_2S 的产生速率为 0.0000021kg/h ,产生浓度为 0.001mg/m^3 。本项目“活性炭吸附装置”废气处理工艺脱臭效率以 60% 计算,则 NH_3 的排放量为 0.00016t/a ,排放速率为 0.000022kg/h ,排放浓度为 0.011mg/m^3 ; H_2S 的排放量为 0.000006t/a ,排放速率为 0.00000083kg/h ,排放浓度为 0.0004mg/m^3 。

本项目臭气浓度类比《山东果然好食品有限公司年加工速冻水饺 4000 吨、馄饨 4000 吨、汤圆 100 吨、芝麻球 100 吨项目》中验收检测数据,该项目验收数据中有组织臭气浓度排放值为 661 (无量纲),类比对象与本项目可比性分析见下表。

表 4-1 运营期异味类比情况

序号	项目名称	类比项目	本项目	可比性
1	产品及规模	速冻水饺 4000 吨、馄饨 4000 吨、汤圆 100 吨、芝麻球 100 吨	速食水饺 6000 吨、速食云吞 1000 吨	少于类比对象
2	污水产生量	$5875\text{m}^3/\text{a}$	$1846.8\text{m}^3/\text{a}$	少于类比对象
3	异味产生工序	污水处理站、污泥处理	污水处理设施、污泥处理	类似
4	污水处理工艺	格栅、沉淀、生化	调节+隔油+A/O+沉淀	类似

5	环保治理措施	水喷淋+磁感 UV 光氧装置 处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放	活性炭吸附装置处理后， 通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。	处理工艺均可 行
6	排放方式	有组织排放	有组织排放	类似
7	臭气浓度有 组织排放值	661 (无量纲)	/	/

由上表可知，本项目与类比项目产污工序类似，产品产量、污水产生量均少于类比对象，本项目的异味处理方式与类比项目均可行。因此本项目臭气浓度预测排放值可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中臭气浓度的标准限值。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，定期喷洒除臭剂，对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设车间周边绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。同时应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

1.3 包装工序废气

产品包装封口采用恒温控制功能的食品封口机，过程中产生的废气主要为非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度。包装材料使用量为 2t/a。包装工序仅对包装封口处进行热封，约占包装袋的五十分之一，即 0.04t/a。封口年运行时数为 1000h，参照《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国国家环保局）中推荐的排放系数 0.35kg/t 原料，本项目包装工序产生的非甲烷总烃总量为 0.014kg/a、TRVOC 总量为 0.014kg/a，产生的废气车间无组织排放，排放速率为非甲烷总烃 0.000014kg/h、TRVOC0.000014kg/h。臭气浓度主要来源于包装材料熔融过程产生的异味因子，因包装工序废气产生量较小，因此后续分析不考虑该部分异味。由于本项目包装废气产生量较小，对周围环境影响较小，本次评价将不对其进行后续分析。

1.4 大气污染物源强

根据本项目工艺过程和产污环节分析，各产污节点废气污染源强核算如下：

表 4-2 项目废气污染源源强一览表

工 艺 环 节	污 染 物	产污 系数	污 染 物 产 生 量 kg/a	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	排 放 方 式	处 理 措 施	收 集 效 率	处 理 效 率	排 放 量 kg/a	排放 浓度 mg/ m ³	排放 速率 kg/h
拆包 投料 工序	颗粒 物	0.01 kg/t- 原料	30	13.33	0.04	有 组 织	集气罩 收集+布 袋除尘 器处理 +15m 排 气筒 DA001 排放	80 %	90 %	2.4	1.33	0.00 4
污 水 处 理 设 备	NH ₃	0.00 31g/ g-B OD ₅	0.4	0.028	0.000 056		活 性 炭 吸 附 装 置 处 理 +15m 高 排 气 筒 DA002 排 放	10 0 %	60 %	0.16	0.011	0.00 0022
	H ₂ S	0.00 012g /g-B OD ₅	0.015	0.001	0.000 0021					0.00 6	0.000 4	0.00 0000 83
	臭气 浓度	/	/	/	/					661（无量纲）		
包 装 工 序	非甲 烷总 烃	0.35 kg/t 原料	0.035	/	0.000 035	无 组 织	车 间 密 闭	/ 	/ 	0.03 5	/	0.00 0035
	TRV OC	0.35 kg/t 原料	0.035	/	0.000 035					0.03 5	/	0.00 0035
	臭气 浓度	/	/	/	/					/	/	/
1.5 大气排放口基本情况												

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-3 大气排放口基本情况表

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	烟气流速/(m/s)	烟气温度/(°C)	年排放小时数	污染物种类
	东经	北纬						
DA001	117°2'15.004"	39°13'28.055"	15	0.25	16.99	25	600	颗粒物
DA002	117°2'14.695"	39°13'29.049"	15	0.2	17.69	25	7200	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度

1.6 废气达标排放分析

(1) 有组织排放源达标分析

根据工程分析，本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表 4-4 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口编号	污染物	排气筒高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)		
DA001	颗粒物	15	0.004	1.33	1.75	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 相关排放限值	达标
DA002	H ₂ S	15	0.000022	0.011	0.6kg/h	/	天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
	NH ₃		0.00000083	0.0004	0.06kg/h	/		达标
	臭气浓度		661 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/		达标

由上表可知，本项目有组织废气排放浓度和排放速率均满足相应标准要求，可实现达标排放。

(2) 无组织排放源达标分析

采用估算模型 AERSCREEN，对无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算。无组织排放达标论证结果见下表。

表 4-6 无组织面源参数

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	排放速率(kg/h)
		X	Y									
1	车间	0	0	2	48	42	12	7	7200	正常	颗粒物	0.01

表 4-7 无组织排放源贡献浓度一览表

无组织排放源		东侧/m	南侧/m	西侧/m	北侧/m	最大落地浓度 (mg.m ⁻³)	标准值 (mg.m ⁻³)	执行标准	是否达标
生产车间至厂界距离		2	1	1	1				
生产车间	颗粒物	0.0000345	0.0000345	0.0000345	0.0000345	0.0000524	1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

由上表可知，本项目无组织颗粒物排放浓度满足相应标准要求，可实现达标排放。

(4) 非正常工况情况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放。

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。本项目非正常工况分析主要选择废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源。本着最不利原则，主要考虑

废气处理装置设备发生故障。生产设备立即停止作业，检修废气处理设备，各工序产生的废气以无组织形式排放。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

排放口 编号	非正常排 放原因	污染物	非正常排放 浓度(mg/m³)	非正常排放 速率(kg/h)	单次持续 时间/min	应对措施
DA001	污染治理 措施故障	颗粒物	13.33	0.04	5~10	停止生产 ，直至污 染防治措 施修复
DA002		NH ₃	0.028	0.000056		
		H ₂ S	0.001	0.0000021		
		臭气浓度	661（无量纲）			

建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在本项目运营期间，建设单位应定期检测废气净化设备的净化效率，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。另外，加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

1.7 废气治理措施可行性分析

（一）收集措施

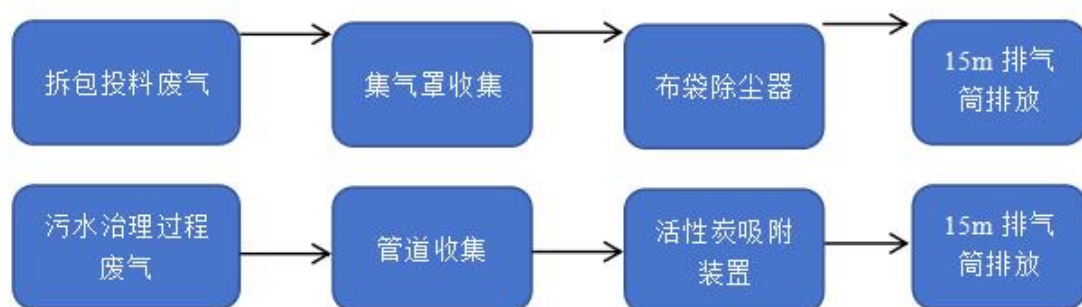
1、集气罩/管道收集

本项目废气收集措施拆包投料主要采用集气罩进行收集。集气罩，是烟气净化系统污染源的收集装置，可将粉尘及气体污染源导入净化系统，同时防止其向生产车间及大气扩散，造成污染。收集效率为 80%，本项目布袋除尘器风量设置为 3000m³/h，可满足本项目使用要求。

污水处理设施整体密闭，分配风量为 500m³/h，可满足废气全收集；污泥间（长×宽×高：2×4×6m）体积为 48m³，分配风量为 1500m³/h，换气次数约为 31 次/h，可满足废气全收集。本项目活性炭吸附装置风量设置为 2000m³/h，可

满足本项目使用要求。

分析集气管路示意图如下：



（二）治理措施

1、布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。

2、活性炭

本项目污水处理设施产生的异味气体经收集后由“活性炭吸附”处理。

活性炭吸附主要是利用颗粒炭多微孔的吸附特性来吸附异味气体，是一种

最有效的工业处理手段。异味物质与颗粒炭接触，废气中的异味物质被吸附在颗粒炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。颗粒炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。

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），污水处理、污泥处理和堆放废气，产生恶臭气体区域加罩或加盖；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。本项目产生的废气为污水处理、污泥处理和堆放废气；污水处理设备密闭全收集、污泥间密闭全收集；采用活性炭吸附后排放。符合《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）相关要求。

活性炭吸附床采用颗粒炭，污水处理设施异味处理设置 1 台活性炭箱体，装填量为 0.5t，采用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，活性炭性质及流速应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

1.8 排气筒高度合理性分析

依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求，排气筒高度应高出周围 200m 范围内最高建筑物 5m 以上。根据现场勘查及企业提供材料，本项目 200m 范围内最高建筑为本项目南侧天津凯镛药业有限公司厂房，高 25m，本项目排气筒（DA001）设计高度为 15m，不能满足排气筒高度高出 200m 范围内建筑 5m 以上要求，排放速率严格 50%。

1.9 大气环境影响分析

根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采用相应可行技术进行治理，净化后满足达标排放要求。综上，本项目对大气环境不会产生明显影响。

1.10 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020），本项目污水处理设备产生的废气为为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度，污泥间产生的废气为为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度，污水处理设备及污泥

间废气经全收集，通过活性炭吸附装置处理后，由 DA002 排气筒排放。DA002 排气筒为恶臭气体废气处理设施排放口，监测指标为 H₂S、NH₃、臭气浓度，最低监测频次为每季度一次，监测点位布置在 DA002 排气筒，建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-9 大气污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
DA001	颗粒物	每半年一次	手工监测
DA002	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每季一次	手工监测
厂界	颗粒物	每半年一次	手工监测

2.地表水环境影响及治理措施

2.1 废水达标分析

本项目废水污染源主要为生活污水和生产废水，生产污水经“调节+隔油+A/O+沉淀”一体式污水处理设施（20m³/d）处理后，生活污水依托厂区原有化粪池沉淀后，经园区污水管网，排入北辰双青污水处理厂进行统一处理。

（1）生产废水

本项目生产废水主要包括原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水，废水产生水质类比《阜阳香香宇食品有限公司年产 10000 吨速冻食品生产线建设项目》（检测单位名称：安徽威正测试技术有限公司，检测报告编号：

2020031001404H）等企业综合数据，类比可行性见下表。

表 4-10 本项目生产废水产生水质类比可行性一览表

项目	类比项目	本项目	可类比性
产品产量	阜阳香香宇食品有限公司年产 10000 吨速冻食品生产线建设项目等	天津思家食品有限公司年产速食产品 7000 吨项目	本项目产品产量均低于类比项目
主要生产工艺	和面、压面、蔬菜清洗、切丁、切肉、绞肉、调料、拌馅、压制成型、速冻、包装	和面、制皮、蔬菜清洗、切菜、刨肉、绞肉、调料、拌馅、包制成型、速冻、包装	本项目生产工艺与类比项目相似
废水产生情况	蔬菜清洗废水、设备清洗废水、通道清洗废水、冻肉解冻废水	原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水	本项目与类比项目废水种类相似
污水处理工艺	格栅、隔油、生化	调节+隔油+A/O+沉淀	本项目污水处理工艺优于类比项目

由上表可知，本项目产品种类、产量，主要生产工艺，废水产生情况相似

于类比项目，且污水处理工艺优于类比项目，废水水质具有可类比性。

根据《阜阳香香宇食品有限公司年产 10000 吨速冻食品生产线建设项目》（检测单位名称：安徽威正测试技术有限公司，检测报告编号：2020031001404H）等企业检测数据（见附件），综合类比废水污水处理站进口值为：pH7.1-7.6（无量纲）、 COD_{Cr} 448-479mg/L、 BOD_5 129-151mg/L、SS279-308mg/L、氨氮 65.8-70.1mg/L、总磷 4.7-5.1mg/L、动植物油 28.5-28.6mg/L、LAS2.067-2.392mg/L。

本评价保守考虑，本项目原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水经过类比预测进口水质最大值为 pH 6-9、 COD_{Cr} 479mg/L、 BOD_5 151mg/L、SS308mg/L、氨氮 70.1mg/L、总磷 5.1mg/L、动植物油 28.6mg/L、LAS2.392mg/L。总氮数据参照《江苏美润食品有限公司年产 20 万吨速冻水饺项目验收报告》出口数据 11.1-14.8mg/L 并结合本项目污水处理设施处理效率 60%，预测进口浓度最大值为 37mg/L。

（2）生活污水

本项目生活污水产生量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ，职工生活污水水质类比北方城镇生活污水水质，预计污水水质为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 200mg/L、 BOD_5 200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 60mg/L、总磷 4mg/L。

2.2 生产废水治理措施及达标排放可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）表 2 方便食品、食品及饲料添加剂制造业排污单位废水类别、污染控制项目及污染防治设施一览表中生产废水治理可行技术为：1）预处理：粗（细）格栅：竖流或辐流式沉淀；混凝沉淀；气浮；其他。2）生化处理：缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）等。本项目一体化污水处理设备处理规模为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，地上式，污水处理工艺为“调节+隔油+A/O+沉淀”，符合《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）生产废水治理可行技术。

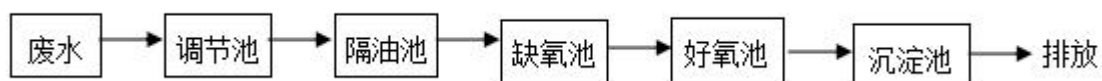


图 4-1 污水处理工艺流程图

调节池：调节池的作用是均质和均量，缓冲排水量的同时兼有沉淀工程。

隔油池：本项目生产废水利用隔油池去除植物油。

A/O：A/O 段中 A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

沉淀池：沉淀池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。其工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。

根据企业提供的文件，本项目一体化污水处理设备设计处理效率如下。

表 4-11 污水处理设备各工艺处理效率一览表（单位 mg/L）

工艺	项目	水质（mg/L）							
		CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	LAS
调节池	去除率（%）	/	/	/	/	/	/	/	/
隔油池	去除率（%）	40	20	30	5	5	5	60	5
缺氧池	去除率（%）	40	30	10	20	20	10	20	20
好氧池	去除率（%）	80	70	40	60	50	50	50	50
沉淀池	去除率（%）	30	20	50	5	5	5	5	5

参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》中相关行业（屠宰及肉类加工行业、速冻食品制造行业、其他调味品、发酵制品制造行业）末端治理技术去除效率，物理处理法+A/O 法+生物处理法对 CODcr 的去除率范围为

94.45%~97.72%，对氨氮的去除率范围为 90%~94.11%，对总氮的去除率范围为 80%~96.89%，对总磷的去除率范围为 62.05%~80%；结合设计文件，保守考虑本项目污水处理站 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS 总去除效率分别按 80%、70%、80%、60%、60%、50%、80%、50%考虑。

表 4-12 污水处理设备各工艺处理效率一览表（单位 mg/L）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	LAS
进口水质	6-9	479	151	308	70.1	37	5.1	28.6	2.392
治理效率	/	80	70	80	60	60	50	80	50
出口水质	6-9	95.8	45.3	61.6	28	14.8	2.6	5.72	1.196
标准值	6-9	500	300	400	45	70	8	100	20

由上表可见，原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水经该一体化污水处理设备处理后出水水质可以达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

本项目生产废水排放量为 5.71m³/d（1711.8m³/a），检验室废水 0.0036m³/d（1.08m³/a），小时最大排水量合计约 0.71m³/h，本项目污水处理设施设计处理规模 2.5m³/h 可行。

综上，本项目一体化污水处理设施采用“调节+隔油+A/O+沉淀”处理工艺是可行的，设计处理规模 2.5m³/h 可行。

2.3 本项目废水达标排放分析

本项目生活污水经化粪池静置沉淀后，生产污水经一体式污水处理设施处理后由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终进入北辰双青污水处理厂进一步处理。

根据工程分析，本项目排放废水水质达标情况见下表。

表 4-13 本项目废水排放情况

污染源	废水排放量 t/a	水质（mg/L，pH 除外）								
		pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	LAS
污水处理设备出口	1712.88	6-9	95.8	45.3	61.6	28	14.8	2.6	5.72	1.196
生活污水	135	6-9	350	200	200	30	60	4	/	/
废水总排口	1847.88	6-9	114.4	56.6	71.7	28.1	18.1	2.7	5.3	1.109

DB12/356-2018 三级	/	6-9	500	300	400	45	70	8	100	20
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目排水可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

2.4 废水排放口基本信息表

表 4-14 废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		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	标准限值（mg/L）
1	DW001	117°2'16.004"	39°13'29.071"	0.1847	北辰双青污水处理厂	间接排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	昼间	北辰双青污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									氨氮	1.5（3.0）
									总磷	0.3
									总氮	10
									动植物油	1.0
									LAS	20

2.5 废水排放去向合理性分析

本项目污水经厂区污水总排口排入市政管网，最终排入北辰双青污水处理厂进一步集中处理。

天津市北辰双青污水处理厂工程总规模 15 万 m³/d，其中一期工程规模为 4.0 万 m³/d，二期工程规模为 11.0 万 m³/d。双青污水处理厂选址位于双口，地处北辰道与卫河交口东北角。该工程污水处理工艺采用分质进水、分质预处理的工艺路线。生活污水预处理采用“粗细格栅+曝气沉砂池”；工业废水预处理采用“粗细格栅+曝气沉砂池+水量水质调节池+水解酸化池”。生化处理采用“带回

流污泥反硝化的改良 AAO 工艺+周进周出二沉池”；深度处理部分采用“机械混凝+斜板沉淀+纤维转盘过滤”；消毒采用二氧化氯消毒工艺；污泥处理采用带式浓缩脱水一体机；除臭采用生物滤池除臭工艺。设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，处理达标的污水排入卫河。本项目所在地区为天津市北辰区双青污水处理厂的收水范围，目前天津市北辰双青污水处理厂剩余污水处理能力约为 5.5 万 m³/d，本项目日排放废水量最大为 6.16m³/d，占该污水处理厂日剩余处理量的 0.011%，本项目水质较简单，不含重金属等污染因子，能够满足《污水综合排放标准》（DB12/365-2018）三级标准要求，不会对污水处理厂水量、水质造成冲击，满足污水处理厂的收水要求。根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台中提供的天津市北辰双青污水处理厂近期自行监测数据，天津市北辰双青污水处理厂出口水质监测结果显示各水质污染物浓度满足《城镇污水厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 级排放标准限值，出水稳定达标排放。废水 2024 年 2 月 1 日监测数据见下表。

表 4-15 污水处理厂出水水质监测结果表

采样 点位	检测项目	检出结果	DB12/599-2015 (A 标准)	单位	达标情况
		出口			
北辰 双青 污水 处理 厂	阴离子表面活性剂	0.05	0.3	mg/L	达标
	粪大肠菌群	130	1000	个/L	达标
	氟化物	0.88	1.5	mg/L	达标
	氰化物（总氰化合物）	0.004	0.2	mg/L	达标
	烷基汞	0.00002	0.00002	mg/L	达标
	氨氮	0.023	3	mg/L	达标
	总氮	6.408	10	mg/L	达标
	石油类	0.06	0.5	mg/L	达标
	动植物油	0.06	1	mg/L	达标
	六价铬	0.004	0.05	mg/L	达标
	悬浮物	4	5	mg/L	达标
	pH 值	7.245	6~9	--	达标
	五日生化需氧量	4.9	6	mg/L	达标
	总磷	0.143	0.3	mg/L	达标
	化学需氧量	10.289	30	mg/L	达标
	色度	2	15	无量纲	达标

由上表可知，北辰双青污水处理厂总排口出水中各水污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准。本项目属污水处理厂收水范围，污水排放量较少，占该污水处理厂日总处理量份额较小，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，不会对污水处理厂的运行产生明显影响。

综上，本项目污水排放去向合理可行。

2.6 废水排放口监测计划

本项目运营过程排放废水有生产废水及生活污水，其中生产废水包括原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水。生活污水经化粪池静置沉淀后，生产污水经一体式污水处理设施处理后由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终进入北辰双青污水处理厂进一步处理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3—2019）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084—2020），本评价建议项目运营期废水日常环境监测计划如下表所示。

表 4-16 本项目废水日常监测计划

分类	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准	实施单位
废水	总排口	pH、动植物油、LAS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级	委托有资质的环境监测单位

2.7 废水环境影响分析小结

本项目运营过程排放废水有生产废水及生活污水，其中生产废水包括原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水。生活污水经化粪池静置沉淀后，生产污水经一体式污水处理设施处理后由厂区污水排放口排入园区污水管网，最终进入北辰双青污水处理厂进一步处理。

根据预测可知，本项目污水总排口处排放水质均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，不会对周围环境产生明显影响。

3.声环境影响及治理措施

3.1 噪声源调查

本项目主要噪声源为切片机、刨肉机、洗菜机、绞肉机等生产设备运行噪声，以及废气处理风机等配套公用设施。噪声源强约为 60~80dB（A）。本项目生产车间处于建筑物的第一层，噪声源主要为室内声源。项目拟采用以下措施对噪声加以控制：

①建设单位在设备选型时应选用优质低噪声低能耗的设备，从源头上降低设备的固有噪声强度；

②项目各设备应合理布局，切片机、刨肉机、洗菜机、绞肉机等生产设备布置在车间内，生产时紧闭车间门窗，充分利用车间墙体的隔声效果，墙体为钢混材质，可实现约 15dB(A)的降噪效果；

污水处理设备、布袋除尘器风机、活性炭吸附风机、工业排风扇风机布置在生产车间外，加装隔声罩，软连接，可实现约 15dB(A)的降噪效果；

③各设备安装时应在基座下安装减振垫，减轻因振动而引起的噪声。

工业企业噪声源强调查清单见下表。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级 dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑外噪声				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)				建筑物外距离
																			东	南	西	北	
1	生产车间	真空和面机	/	70	选取低噪声设备选型，	30	9	6	7	9	30	9	53.1	50.9	40.4	50.9	昼间	15	38.1	35.9	25.4	35.9	1m
2		真空和面机	/	70		31	9	6	6	9	31	9	54.4	50.9	40.1	50.9		15	39.4	35.9	25.1	35.9	1m
3		切片机	/	70		20	9	6	17	9	20	9	45.3	50.9	43.9	50.9		15	30.3	35.9	28.9	35.9	1m
4		刨肉机	/	70		22	9	6	15	9	22	9	46.4	50.9	43.1	50.9		15	31.4	35.9	28.1	35.9	1m
5		洗菜机	/	65		20	17	6	17	17	20	1	40.4	40.4	38.9	65		15	25.4	25.4	23.9	50	1m
6		绞肉机	/	70		20	10	6	17	10	20	8	45.4	50	43.9	51.9		15	30.4	35	28.9	36.9	1m
7		绞肉机	/	70		22	10	6	15	10	22	8	46.4	50	43.1	51.9		15	31.4	35	28.1	36.9	1m
8		脱水机	/	60		16	15	6	21	15	16	3	33.5	36.4	35.9	50.4		15	18.5	21.4	20.9	35.4	1m
9		切菜机	/	70		16	16	6	21	16	16	2	43.5	45.9	45.9	63.9		15	28.5	30.9	30.9	48.9	1m
10		切菜机	/	70		17	16	6	20	16	17	2	43.9	45.9	45.4	63.9		15	28.9	30.9	30.4	48.9	1m
11		斩拌机	/	70		30	9	6	7	9	30	9	53.1	50.9	40.4	50.9		15	38.1	35.9	25.4	35.9	1m
12		拌馅机	/	65		32	9	6	5	9	32	9	51.0	45.9	34.9	45.9		15	36.0	30.9	19.9	30.9	1m
13		饺子机	/	60		17	7	6	20	7	17	11	33.9	43.1	35.4	39.2		15	18.9	28.1	20.4	24.2	1m
14		饺子机	/	60		20	7	6	17	7	20	11	35.4	43.1	33.9	39.2		15	20.4	28.1	18.9	24.2	1m
15		饺子机	/	60		23	7	6	14	7	23	11	37.1	43.1	32.8	39.2		15	22.1	28.1	17.8	24.2	1m
16		饺子机	/	60		26	7	6	11	7	26	11	39.2	43.1	31.7	39.2		15	24.2	28.1	16.7	24.2	1m

17		云吞机	/	60	基础 减振	18	3	6	19	3	18	15	34.4	50.5	34.9	36.5		15	19.4	35.5	19.9	21.5	1m
18		云吞机	/	60		30	3	6	7	3	30	15	43.1	50.5	30.5	36.5		15	28.1	35.5	15.5	21.5	1m
19		冻盘切块机	/	70		29	11	6	8	11	29	7	51.9	49.2	40.8	53.1		15	36.9	34.2	25.8	38.1	1m
20		螺旋式速冻机	/	75		10	2	6	20	2	10	16	48.9	68.9	55	50.9		15	33.9	53.9	40	35.9	1m
21		包装机	/	60		11	10	6	26	10	11	8	31.7	40	39.2	41.9		15	16.7	25	24.2	26.9	1m
22		封口机	/	60		9	10	6	28	10	9	8	31.1	40	40.9	41.9		15	16.1	25	25.9	26.9	1m
23		冷库	/	75		2	2	6	23	1	1	1	47.8	75	75	75		15	32.8	60	60	60	1m

注：①本项目将厂房西南角拐点坐标设为（0，0，0）

②根据《噪声控制工程》（高红武主编，武汉理工大学出版社，2003年7月），40mm~800mm 的钢混结构隔声量可达 40~64dB，0.7mm~10mm 钢板的隔声量可达 24~35dB，本项目厂房为钢结构，保守估计隔声量取 20dB。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	源强	声源控制措施	空间相对位置			运行时段
			dB (A)		X	Y	Z	
1	布袋除尘器风机	/	75	选取低噪声设备、基础减振、加装隔声罩、风机进出口软管连接	36	10	1	昼间
2	活性炭吸附风机	/	75		18	17	1	
3	工业排风扇风机	/	70		20	17	1	
4	污水处理设施	/	70		20	19	1	昼间

注：①本项目将厂房西南角拐点坐标设为（0，0，0）。

3.2 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50 m 范围内无声环境敏感目标,本次评价至厂界外 1 m,进行厂界达标论证。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)对噪声进行预测。

(1) 室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

按照附录 B 计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级,如下所示:

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

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_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; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , 本项目约为 $390m^2$; α 为平均吸声系数, 本项目取 0.01;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

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

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, 本项目取 14dB。

(3) 噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - R$$

式中:

$L_p(r)$ — 距声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声级, dB(A);

r — 预测点位置与点声源之间的距离, m;

r_0 — 参考位置处与点声源之间的距离, 取 1 m;

R — 隔声值, 总体取 15 dB(A)。

(4) 噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中:

L — 受声点处 n 个噪声源的总声级, dB(A);

L_{pi} — 第 i 个噪声源的声级;

n — 噪声源的个数。

本项目噪声预测结果见下表。本项目夜间不生产, 因此仅对昼间噪声值进行预测。

表 4-19 噪声预测结果

敏感点	噪声源	源强	隔声量	距厂界最近距离m	降噪后贡献值	厂界噪声贡献值		标准值	评价结果
						昼间	夜间		
东厂界	真空和面机	70	15	133	27.5	39.65	夜间不生产	东西厂界满足昼间 65 dB(A)	达标
	切片机	70	15	145	26.7				达标
	刨肉机	70	15	151	26.4				达标
	洗菜机	65	15	147	21.6				达标
	绞肉机	70	15	147	21.6				达标
	脱水机	60	15	145	16.7				达标
	切菜机	70	15	146	26.7				达标
	斩拌机	70	15	150	26.4				达标
	拌馅机	65	15	145	21.7				达标
	饺子机	60	15	144	16.8				达标
	云吞机	60	15	143	16.9				达标
	冻盘切块机	70	15	148	26.5				达标
	螺旋式速冻机	75	15	155	31.1				达标
	包装机	60	15	145	16.7				达标
	封口机	60	15	149	16.5				达标
	冷库	75	15	156	31.1				
	污水处理设施	70	15	165	25.6				

		风机	75	15	162	30.8				达标
		风机	75	15	160	30.9				达标
		风机	70	15	164	25.7				达标
	西厂界	真空和面机	70	15	74	32.6	48.1			达标
		切片机	70	15	60	34.4				达标
		刨肉机	70	15	62	34.1				达标
		洗菜机	65	15	66	28.6				达标
		绞肉机	70	15	66	33.6				达标
		脱水机	60	15	68	23.3				达标
		切菜机	70	15	67	33.4				达标
		斩拌机	70	15	63	34.0				达标
		拌馅机	65	15	68	28.3				达标
		饺子机	60	15	69	23.2				达标
		云吞机	60	15	70	23.1				达标
		冻盘切块机	70	15	65	33.7				达标
		螺旋式速冻机	75	15	58	39.7				达标
		包装机	60	15	68	23.3				达标
		封口机	60	15	64	23.8				达标
		冷库	75	15	44	42.1				达标
		污水处理设施	70	15	61	34.2				达标
		风机	75	15	64	38.8				达标
		风机	75	15	66	38.6				达标
		风机	70	15	62	34.1				达标
	南厂界	真空和面机	70	15	102	29.8	43.58			达标
		切片机	70	15	95	30.4				达标
		刨肉机	70	15	102	29.8				达标
		洗菜机	65	15	104	24.6				达标
		绞肉机	70	15	102	29.8				达标
		脱水机	60	15	104	19.6				达标
		切菜机	70	15	102	29.8				达标
		斩拌机	70	15	95	30.4				达标
		拌馅机	65	15	102	24.8				达标
		饺子机	60	15	94	20.5				达标
		云吞机	60	15	93	20.6				达标
		冻盘切块机	70	15	93	30.6				达标
		螺旋式速冻机	75	15	92	35.7				达标
		包装机	60	15	92	20.7				达标
		封口机	60	15	92	20.7				达标
		冷库	75	15	90	35.9				达标
		污水处理设施	70	15	109	29.2				达标
		风机	75	15	109	34.2				达标
		风机	75	15	109	34.2				达标
		风机	70	15	109	29.2				达标
	北厂界	真空和面机	70	15	84	31.5	45.05			达标
		切片机	70	15	91	30.8				达标
		刨肉机	70	15	84	31.5				达标

	洗菜机	65	15	82	26.7				达标
	绞肉机	70	15	84	31.5				达标
	脱水机	60	15	82	21.7				达标
	切菜机	70	15	84	31.5				达标
	斩拌机	70	15	91	30.8				达标
	拌馅机	65	15	84	26.5				达标
	饺子机	60	15	92	20.7				达标
	云吞机	60	15	94	20.5				达标
	冻盘切块机	70	15	92	30.7				达标
	螺旋式速冻机	75	15	93	35.6				达标
	包装机	60	15	93	20.6				达标
	封口机	60	15	93	20.6				达标
	污水处理设施	70	15	80	31.9				达标
	冷库	75	15	82	36.7				达标
	风机	75	15	80	36.9				达标
	风机	75	15	80	36.9				达标
	风机	70	15	80	31.9				达标

注：以整个厂区（即天津凯镛药业有限公司厂区）边界作为厂界

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后对各厂界影响均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求（昼间 65dB(A)），预计对周边环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 4-20 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂界外 1 m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4. 固体废物环境影响

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要为蔬菜残叶、废包装材料、不合格产品、检验废料（废弃处理试剂、样品废渣）、污泥、除尘灰、废活性炭以及职工生活垃圾。

表 4-21 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	废物属性	固废类别	固废代码	预测产生量 t/a	处置方式
1	蔬菜残叶	前处理	一般工业固体	SW61	900-002-SW61	2.5	城市管理部门清运或处

			废物				理
2	废包装材料	拆包		SW17	900-099-SW17	5	交给有资格的单位综合利用处理
3	不合格产品	产品检验				0.5	交给有资格的单位综合利用处理
4	除尘灰	废气治理				1.26	交给有资格的单位综合利用处理
5	检验废料（废弃处理试剂、样品废渣）	检验	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	暂存危废间，定期交由有资质单位处理
6	污泥	污水治理	一般工业固体废物	SW07	140-001-S07	0.06	交给有资格的单位综合利用处理
7	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49	900-039-49	1	暂存危废间，定期交由有资质单位处理
8	生活垃圾	职工办公	生活垃圾	/	/	1.5	城市管理部门清运或处理

（1）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物包括蔬菜残叶、废包装材料、不合格产品、污泥、除尘灰。一般固体废物分类收集、暂存于一般固废暂存间，其中蔬菜残叶委托城市管理部门清运或处理；废包装材料、不合格产品、除尘灰由有资格的单位综合利用处理；污泥由交给有资格的单位综合利用处理。

污水处理设施污泥产生定额按照每消耗 1kg 的 COD_{Cr} 产生 0.3kg 的污泥，生产的污泥经污泥脱水工艺处理后，含水率按 70% 计算，本项目污水处理设施年削减 COD_{Cr} 的量为 0.15t，则污泥的产生量为 0.06t/a。脱水后的污泥暂存于污水处理站的污泥暂存罐中，交由交给有资格的单位综合利用处理。

（2）危险废物

本项目产生的危险废物主要为废活性炭，暂存于危险废物暂存间；检验废料（废弃处理试剂、样品废渣），暂存于危废间；定期交由有资质单位处理。

废活性炭：一体化污水处理设备运转时产生的异味废气引入“活性炭吸附装置”处理，污水处理设施异味处理设施设置 1 台活性炭箱体，活性炭装填量为 0.5t，

预计该装置活性炭更换频次为每半年更换一次，由此预计废活性炭产生量 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。

按照环保部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的要求进行分析，本项目危险废物的产生、收集、运输、处置及各环节采取的污染防治措施具体见下表。

表 4-22 本项目危险废物产生及处置情况表

序号	名称	来源	类型	废物编号	危险特性	产生量 t/a	产生周期	处置去向
1	废活性炭	污水处理废气治理	HW49	900-039-49	T	1.0	半年/次	集中收集后委托资质单位处理
2	检验废料（废弃处理试剂、样品废渣）	检验室		900-047-49	T/C/I/R	0.5	每批/次	

（3）生活垃圾

本项目职工人数为 10 人，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，其产生量约为 1.5t/a。

4.2 固体废物环境管理

1、本项目一般工业固废的暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定进行管理与设计。

（1）一般固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）贮存、处置场的使用单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）应根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》等文件要求对一般固废暂存区域采取防风防雨等措施，并设置规范化标志牌。

综上所述，建设单位在严格执行并落实一般工业固废暂存的要求后，一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

2、本项目产生的生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起施行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

（1）应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，

	<p>并由环卫部门及时清运；</p> <p>(2) 生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放到指定地点；</p> <p>(3) 不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；</p> <p>(4) 产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；</p> <p>(5) 产生生活垃圾的单位应当向所在地的区市容环境行政管理部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区市容环境行政管理部门应对申请的事项进行核准。</p> <p>3、企业设置危废间为 5m²，贮存能力 1t。本项目废活性炭收集并使用专用容器贮放于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，废包装桶有序摆放，危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地区环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025- 2012）。详见如下：</p> <p>(1) 危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中佩带防护用具，并配备了医疗急救用品；</p> <p>(2) 危险废物的盛装容器严格执行国家标准；</p> <p>(3) 贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；</p> <p>(4) 贮存容器完好无损并具有明显标志；</p> <p>(5) 不相容的危险废物均分开存放，并设有隔离间隔断；</p> <p>(6) 危险废物暂存场所设有符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；</p> <p>(7) 设有专人专职对全厂产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理；</p>
--	---

	<p>(8) 已建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。并建立了定期巡查、维护制度；</p> <p>(9) 危险废物处置场所内地面硬化和防渗漏处理。出现泄漏事故及时向有关部门通报。</p> <p>(10) 危险废物环境影响分析</p> <p>①贮存场所环境影响分析</p> <p>危废间位于厂区东南侧，使用面积 5m²，其空间满足危险废物存放要求，进行地面硬化防渗处理，并设置防渗托盘起到双层防渗作用，危废间内侧张贴危险废物分类标识，危废间外侧张贴危废间警示标识，其建设满足“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）要求，其贮存能力及贮存条件满足危险废物厂内暂存需要。</p> <p>②运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物从产生环节到暂存场所的运输过程中应有防泄漏、防散落、防破损的措施，并加强对相关运输技术人员的培训工作。运输过程中一旦发生泄漏需及时清理，并置于暂存场所密封暂存，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在车间内，不会对地下水环境产生不利影响；</p> <p>③委托利用或者处置的环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险废物将委托有资质的单位进行处置，不会产生显著的环境影响。</p> <p>④环境管理要求</p> <p>建设单位运营过程对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> a.使用符合标准的容器盛装危险废物。 b.装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求。
--	---

- c. 装载危险废物的容器完好无损。
- d. 盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。
- e. 盛装危险废物的容器上粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理按照下列要求执行：

- a. 不将不相容的废物混合或合并存放。
- b. 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、废物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继续保留三年。
- c. 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）的相关规定。

表 4-23 产废一览表

危废名称	产废周期	贮存方式	贮存地点	贮存周期	最大暂存量
废活性炭	随生产周期产生	桶	危废间	半年	1t/a

综上，本项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，环保措施可行。

5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别，本项目属于“C1432速冻食品制造”，不存在风险物质，不会对周边环境造成明显不利影响。

6 地下水、土壤环境影响

生产过程及原辅材料不涉及有毒有害化学品。本项目生产车间及危险废物暂存间地面做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，一体化污水处理设施为架空设置，碳钢材质整体密闭，并安排专人定期巡查，加强防范，废水收集池做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理若发生撒漏可及时发现并采取措施，无污染土壤及地下水环境的途径。对地表水及地下水无环境影响。

	<p>建议企业厂房地面防渗等级符合等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$，采用厚度不小于 20cm、抗渗等级不低于 P8 的混凝土进行硬化或采用能满足同等防渗技术要求材料处理。</p>
--	---

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	DA001	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关排放限值
	DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	收集装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA002	天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	无组织	颗粒物	加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油、LAS	生产污水经一体式污水处理设施处理后,生活污水依托厂区原有化粪池沉淀后,经园区污水管网,排入北辰双青污水处理厂进行统一处理	满足天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018)中三级标准
声环境	生产设备及风机	设备噪声	选用低噪设备、在机器底部设置减振装置,通过墙体隔声、距离衰减等措施隔声降噪	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。生活垃圾,由城市管理部门清运或管理。一般工业固体废物主要为蔬菜残叶,由城市管理部门清运或管理;废包装材料,交给有资格的单位综合利用处理;不合格产品,交给有资格的单位综合利用处理;污水治理设施产生的污泥,交给有资格的单位综合利用处理;布袋除尘器除尘过程中的收除尘灰,交给有资格的单位综合利用处理。危险废物主要为活性炭吸附装置产生的废活性炭,暂存危废间,定期交由有资质单位处理;检验废料(废弃处理试剂、样品废渣)暂存危废间,定期由有资质单位处理。			
环境风险防范措施	结合环评分析,本项目无环境风险物质。			
生态保护措施	无			
其他环境管理要求	1、排污口规范化 按照天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57 号《关于发布天津			

	<p>市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求，建设单位应对排污口进行规范化建设：</p> <p>（1）废水</p> <p>根据企业提供资料，排水口为多家共同排水口，排水环保责任主体为天津凯镛药业有限公司，排污口规范化建设及日常监管由天津凯镛药业有限公司负责。</p> <p>（2）废气</p> <p>本项目设置废气排气筒 2 根，在废气排气筒上，应按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，设置永久采样孔和采样平台，并按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的要求设置环境保护图形标志牌。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。采样孔级采样平台的设置应符合《固定污染源排气筒颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求。</p> <p>（3）固体废物贮存、堆放场</p> <p>本项目固体废物应分类收集，并设专用容器存放，设置环境保护图形和警示标志。危废间严格按照标准建设。排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。</p> <p>管理要求：排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。</p> <p>排放口立标要求：排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。标志牌由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。达到《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。</p> <p>2 、竣工验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《关于</p>
--	--

	<p>发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）规定的程序和标准组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），开展自主竣工验收工作；按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，编制建设项目竣工环境保护验收监测报告表。要求如下：</p> <p>（1）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，一般在 3 个月内（最长不超过 12 个月）逐一检查是否存在验收不合格的情形，达到验收条件参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。</p> <p>（2）需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位在调试期间，应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。根据项目实际情况，委托监测单位对废气及厂界噪声进行监测，同时对固体废物暂存及处理情况进行监测，做到污染物达标排放。</p> <p>（3）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。</p> <p>3 、环境监测</p> <p>按照《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）和《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，本项目应设立环境监测计划，开展自行监测活动。</p> <p>4 、与排污许可证的衔接</p> <p>根据《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施），《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对</p>
--	---

企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十一、食品制造业—其他食品制造 149*—其他未列明食品制造”，无需申领排污许可证，属于登记管理企业。

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），实施登记管理的内容及要求应以下进行管理：环境保护部制定排污许可证申请与核发技术规范、环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范、排污单位自行监测技术指南、污染防治可行技术指南以及其他排污许可政策、标准和规范。

5、环保竣工验收

依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发〔2015〕57 号）：取消建设项目试生产审批；根据中华人民共和国环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》通知：取消环保验收行政许可，建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制；根据关于印发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（环境保护部部令第 16 号文修订）：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应对按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，也可委托有能力的技术机构编制，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用。项目必须在获得审批通过后 5 年内开工建设，超过 5 年未开工建设必须重新办理环评手续。项目竣工后 3 个月内需开展自主验收，若有特殊原因或开展自主验收工作超过 3 个月时间，需要延期的，需要进行说明，但最长不能超过 1 年。 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，修改版）中第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”，本项目建设单位为项目竣工环保验收的主体责任单位，应对建设项目自主开展竣工环保验收及备案工作。

6、环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资为 23 万元，占工程总投资的 23%，具体环保投资见下表：

序号	名称	投资（万元）	备注
1	废气治理措施（除	5	集气罩、布袋除尘器、排气筒、

		尘设施)		风机
	2	废气治理措施(活性炭吸附装置)	5	活性炭吸附装置、排气筒、风机
	3	污水治理设施	10	一体化污水处理设施
	4	噪声治理措施	2	生产设备噪声采取基础减振、隔声罩、墙体阻隔等防护措施
	5	固废治理措施	0.5	一般固废间、危废暂存间
	6	排污口规范化	0.5	废气、废水、固废暂存间排污口规范化
	合计		23	—

六、结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合天津市北辰区天津北辰经济技术开发区医药医疗器械工业园总体规划及土地利用规划。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	颗粒物	/	/	/	0.0024t/a	/	0.0024t/a	+0.0024t/a
	NH ₃	/	/	/	0.00016t/a	/	0.00016t/a	+0.00016t/a
	H ₂ S	/	/	/	0.000006t/a	/	0.000006t/a	+0.000006t/a
	臭气浓度	/	/	/	661（无量纲）	/	661（无量纲）	661（无量纲）
废水	COD	/	/	/	0.211t/a	/	0.211t/a	+0.211t/a
	氨氮	/	/	/	0.052t/a	/	0.052t/a	+0.052t/a
一般工业 固体废物	蔬菜残叶	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	废包装材料	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	不合格产品	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	除尘灰	/	/	/	1.26t/a	/	1.26t/a	+1.26t/a
	污泥	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
危险废物	检验废料 （废弃处理 试剂、样品 废渣）	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废活性炭	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

