

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中央厨房项目

建设单位（盖章）：北京哈迈食品科技有限公司

编制日期：2026年1月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760604472000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	tilzoi		
建设项目名称	中央厨房项目		
建设项目类别	11-021糖果、巧克力及蜜饯制造; 方便食品制造; 罐头食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	北京哈迈食品科技有限公司		
统一社会信用代码	91110108MA01P93L27		
法定代表人 (签章)	马小娟		
主要负责人 (签字)	曹天会		
直接负责的主管人员 (签字)	曹天会		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	北京中环尚达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA00CW317C		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李志颖	07351143507110382	BH052659	李志颖
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
隋志霄	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH063239	隋志霄

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京中环尚达环保科技有限公司（统一社会信用代码 91110106MA00CW317C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 中央厨房项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李志颖（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07351143507110382，信用编号 BH052659），主要编制人员包括 隋志霄（信用编号 BH063239）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：北京中环尚达环保科技有限公司



2025年10月16日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中央厨房项目		
项目代码	2024 08082 1413 00199		
建设单位联系人	曹天会	联系方式	13911890158
建设地点	北京市房山区良乡经济开发区国槐街1号		
地理坐标	(116度7分27.556秒, 39度43分14.149秒)		
国民经济行业类别	C1439 其他方便食品制造	建设项目行业类别	143-方便食品制造(除单纯分装外的)
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)	北京市房山区经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	京房经信局备[2024]002号
总投资(万元)	13000	环保投资(万元)	126
环保投资占比(%)	1.0	施工工期	2个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 本项目已建设完成, 投入运行	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	5335.09
专项评价设置情况	—		
规划情况	<p>1、规划名称:《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》;</p> <p>召集审查机关:北京市人民政府;</p> <p>审查文件名称:北京市人民政府关于对《房山分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》的批复(2019.11.20)。</p> <p>2、规划名称:《落实“三区三线”&lt;房山分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)&gt;修改成果》;</p> <p>召集审查机关:北京市人民政府</p> <p>审查文件名称:《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》(2023.3.25)。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称:《北京良乡经济开发区规划环境影响评价报告》</p> <p>召集审查机关:北京市房山区生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号:原北京市房山区环境保护局批复(房环保审字[2011]0165号)</p>		

	<p>规划环境影响评价文件名称：《北京良乡经济开发区规划环境影响跟踪评价报告》；</p> <p>召集审查机关：北京市房山区生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：北京市房山区生态环境局关于《北京良乡经济开发区规划环境影响跟踪评价报告》审查意见的函（房环函[2020]2号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》符合性分析</b></p> <p>《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中内容如下：</p> <p>（1）目标定位：房山区为北京西南门户，是服务保障首都城市安全运行与生态文明建设的重点地区、京保石发展轴的重要节点、首都南部科技创新转型发展示范区、首都文化中心建设的重要组成部分。围绕北京空间布局，疏解非首都功能，协调房山区与中心城区首都西部和南部地区、京津冀地区的关系。实现减量集约转型发展。</p> <p>（2）产业发展：以生态理念贯穿发展全过程，不断促进产业转型升级，积极发展高精尖产业，壮大新动能，实现高质量发展。高水平建设北京中关村国家自主创新示范区房山园，持续推动科技成果在房山区落地转化，打造支撑首都实体经济创新发展新高地。</p> <p>本项目为中央厨房项目，位于北京中关村国家自主创新示范区房山园，项目建成后生产清真方便食品，为连锁餐饮西部马华提供中央厨房和食品制造，属于基础服务相关内容，本项目符合房山区目标定位和产业发展方向。</p> <p><b>2、与《落实“三区三线”&lt;房山分区规划（2017年-2035年）&gt;修改成果》符合性分析</b></p> <p>根据《落实“三区三线”&lt;房山分区规划（2017年-2035年）&gt;修改成果》第二章第二节第20条，“生态保护红线面积不低于627.0平方公里”，修改为“生态保护红线面积不低于685.9平方公里”；附表修改成果为房山分区规划（国土空间规划）指标体系中的“生态</p>

保护红线面积（平方公里）”，2035年数值由“≥627.0”修改为“≥685.9”；附图05两线三区规划图、附图06国土空间规划分区图按照本次修改方案进行更新。

本项目位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街1号，根据《国土空间规划分区图（修改后）》，本项目位于城镇建设用地区，因此本项目建设符合《落实“三区三线”<房山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）>修改成果》的要求。

本项目与国土空间规划分区图（修改后）相对位置关系详见图1-1。

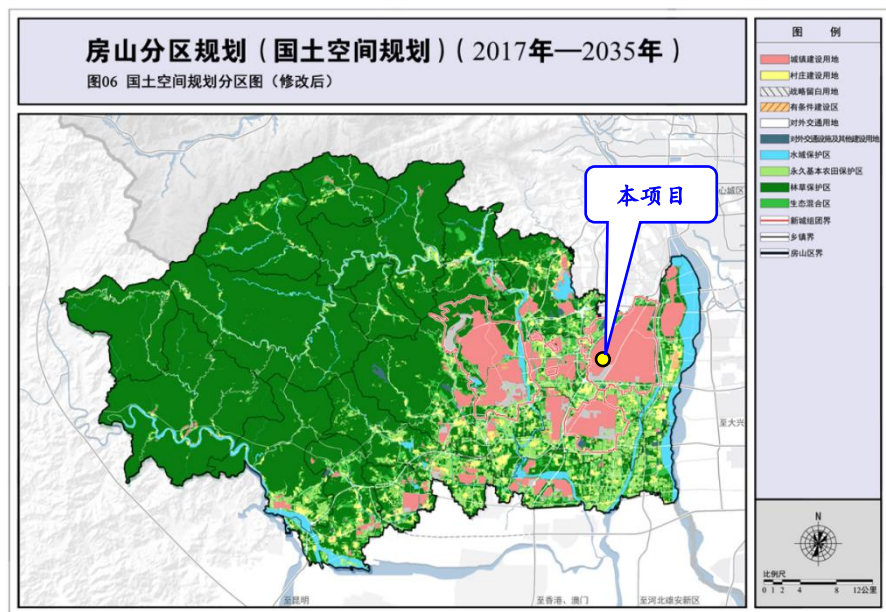


图1-1 本项目与房山区国土空间规划分区图（修改后）相对位置关系图

### 3、与《北京良乡经济开发区规划环境影响跟踪评价报告》及批复相符性分析

北京良乡经济开发区原为北京市房山区良乡工业区，1992年10月经北京市人民政府批准成立。2006年3月，经国家发展和改革委员会批准，北京市房山区良乡工业区正式更名为北京良乡经济开发区，主要产业为生物制药、新材料、机械。北京良乡经济开发区包括A区、B区、C区，本项目位于A区。北京良乡经济开发区A区实测面积54.1公顷，用地四至范围：东至京保路、南至良坨铁路、西至翠柳大街、北至长虹西路。

北京良乡经济开发区于2019年开展了“北京良乡经济开发区规

划环境影响跟踪评价”工作，房山区生态环境局于2020年1月9日出具了关于《北京良乡经济开发区规划环境影响跟踪评价报告》审查意见的函（房环函[2020]2号）。根据审查意见：北京良乡经济开发区**产业发展情况**：主导产业为生物制药、新材料、机械，同时兼顾发展高附加值、低污染的高新技术产业，以及保障城市居民日常生活的都市产业和服务业。**基础设施建设情况**：北京良乡经济开发区已建成完善的雨水排放管网系统，实施雨污分流制；北京良乡经济开发区已建成完善的污水管网系统，并于市政污水管网连通，依托良乡污水处理厂。目前北京良乡经济开发区A区、B区用地周边已配套市政燃气管线设施。

本项目为中央厨房项目，项目建成后生产清真方便食品，为连锁餐饮西部马华提供中央厨房和食品制造，属于保障城市居民日常生活的都市产业和服务业项目，建设项目符合开发区规划。

本项目与北京良乡经济开发区相对位置关系详见图1-2。

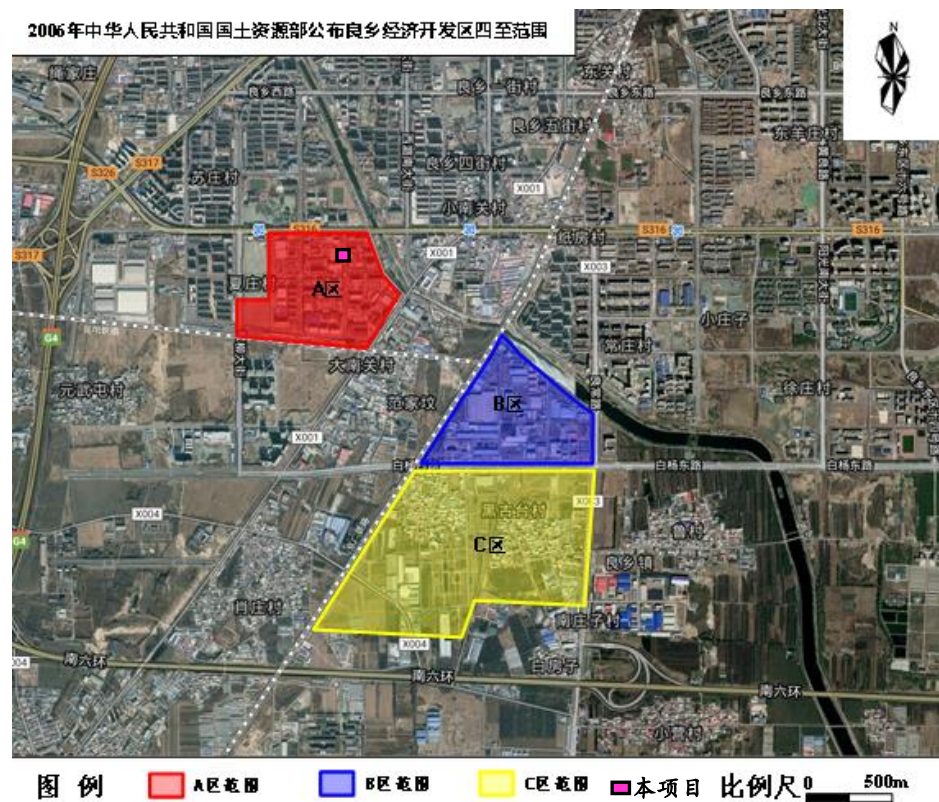


图1-2 本项目与北京良乡经济开发区相对位置关系图

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>(1) 与国家产业政策的符合性分析</p> <p>本项目行业类别为“C1439 其他方便食品制造”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合国家产业政策。</p> <p>本项目未列入《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466 号）规定的范围内，为准入类项目。</p> <p>(2) 与北京市产业政策符合性分析</p> <p>根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的〈北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）〉的通知》（京政办发〔2022〕5号）“制造业-（14）食品制造业-禁止新建和扩建（保障城市基本运行的食品制造除外，为连锁餐饮、超市、便利店提供主食、副食、调料等配送的中央厨房和食品制造除外，符合卫生规划的现场制作类经营及营养食品制造中特殊医学用途配方食品除外，现有企业向本市开发区和产业园区内转移的除外）” 本项目属于“为连锁餐饮、超市、便利店提供主食、副食、调料等配送的中央厨房和食品制造项目”，不在该目录禁限范围内，符合《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）的相关要求。</p> <p>根据《房山区高精尖工业及科研项目准入与落地联审联席会议纪要》（房山区高精尖联席会办公室，2023年2月16日）“项目符合北京市高精尖产业发展方向和房山区重点产业发展方向，符合房山区重点产业项目准入标准，且满足国家和北京市有关土地、规划、科技创新、水资源利用、能耗、安全、环保等方面的要求，会议原则同意包括本项目在内的七个项目准入与落地”。</p> <p>本项目已于 2024 年 1 月 17 日取得了北京市房山区经济和信息化局的备案，备案号为京房经信局备[2024]002 号。</p>
---------	---

根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》，本项目生产工艺、生产设备不属于该目录所列的行业及生产工艺和设备。

综上，本项目的建设符合国家、北京市产业政策。

## 2、选址合理性分析

本项目租用北京华盈央厨科技有限公司位于北京市房山区良乡工业开发区国槐街1号现有房屋进行项目建设，房屋所有权为北京华盈央厨科技有限公司。根据本项目所在楼座房屋不动产权证（京（2023）房不动产权第 0023819号），土地用途为工业，房屋用途为办公楼、厂房，变配电室，传达室、热交换站、水泵房，本项目为中央厨房项目，符合房屋使用用途，因此本项目选址合理。

## 3、项目“三线一单”符合性分析

### （1）生态保护红线符合性分析

根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号）（2018年7月6日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目位于北京市房山区良乡工业开发区国槐街1号，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，本项目不在北京市生态保护红线范围内。

根据《落实“三区三线”<房山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）>修改成果》，本项目位于集中建设区，不在房山区生态保护红线范围内，本项目与房山区生态保护红线位置关系详见图 1-3。

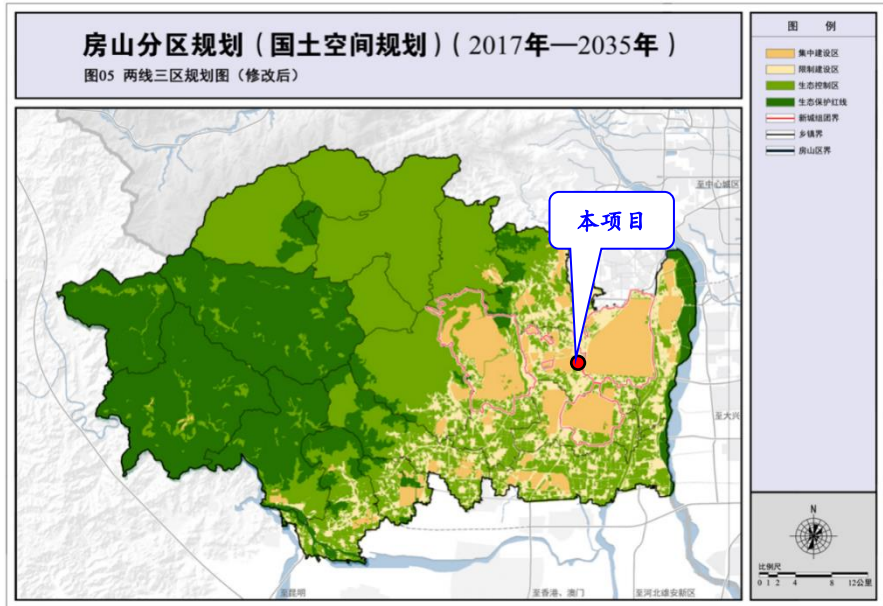


图 1-3 本项目与房山区两线三区规划图（修改后）相对位置关系图  
 （2）环境质量底线符合性分析

### 1) 大气环境

根据《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）中环境空气功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。2024 年本项目所在区域大气基本污染物（CO 和臭氧引用北京市数据；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>引用北京市房山区数据）除臭氧外，其他评价指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

根据工程分析内容可知，本项目卤制、焙制、炒制过程产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 4 根 8m 高排气筒（DA001~DA004）达标排放。员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶 1 根 4m 高排气筒（DA005）达标排放。污水处理站产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，通过风机引至 1 根 10m 高排气筒（DA006）达标排放。

## 2) 水环境

距离本项目最近的地表水体为项目东侧约 251m 处的刺猬河，刺猬河属于大清河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区，水质分类为Ⅲ类，故地表水环境质量评价选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。根据北京市生态环境局网站公布的水环境质量 2024 年 8 月~2025 年 7 月河流水质状况，刺猬河水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理，废水污染物均可达标排放。

## 3) 声环境

本项目位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号，项目所在区域属于 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据现状监测结果可知，本项目所在地周边声环境现状质量较好。

本项目生产过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施能够实现达标排放。

## 4) 固体废物

本项目生产过程中产生的一般固体废物妥善处置，危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置，不会污染土壤和地下水环境。

因此，本项目建设不会突破环境质量底线。

## （3）资源利用上线符合性分析

本项目为中央厨房项目，租赁位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号现有房屋进行项目建设，不新增土地资源。本项目不属于

	<p>高能耗行业，项目运行过程中只消耗少量水及电能，符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单符合性分析</p> <p>根据北京市生态环境局 2021 年 6 月 22 日发布的《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》和《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33 号），北京市生态环境准入管控体系为“1+5+751”模式，即“1”个全市总体的生态环境准入清单，“5”个功能区即首都功能核心区、中心城区（首都功能核心区除外）、城市副中心、平原新城、生态涵养区的生态环境准入清单，以及 751 个生态环境管控单元生态环境准入清单。</p> <p>本项目位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号，环境管控单元编码为 ZH11011120002，项目建设地点属于重点产业园区重点管控单元（中关村示范区房山园（良乡大学城区域、房山工业园东西区、海聚基地））。本项目在中关村示范区房山园重点管控单元图中的位置见图 1-4。</p>
--	--

中关村示范区房山园(良乡大学城区域、房山工业园东西区、海聚基地) 重点管控单元

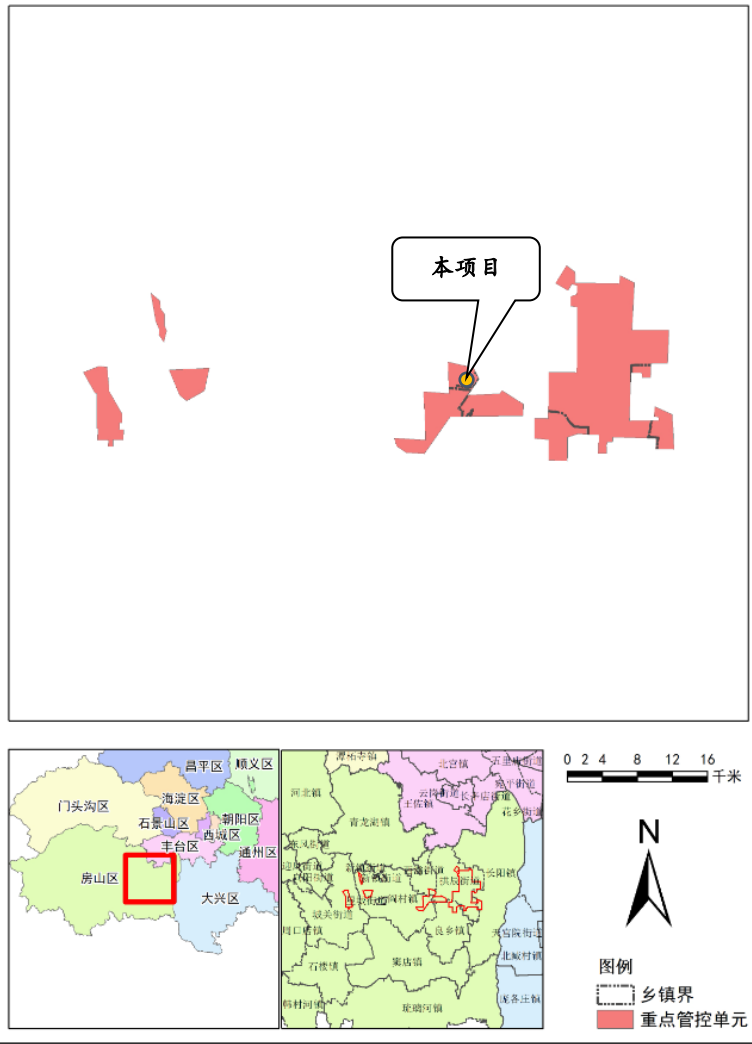


图 1-4 本项目与中关村示范区房山园重点管控单元相对位置关系图  
对照清单内容本项目的建设符合重点管控单元管控要求的具体分析如下。

1) 全市总体生态环境准入清单

本项目的建设 with 重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单的符合性分析详见表 1-1。

表 1-1 本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单要求符合性分析表

管控类别	重点管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束	1、严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》、北京市《建设项目规划使	1、本项目位于北京市房山区良乡工业区内，不在北京市自由贸易试验	符合

		<p>用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施(负面清单) (2021 年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施 (负面清单) (2021 年版)》。</p> <p>2、严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录 (2022 年版)》。</p> <p>3、严格执行《北京市水污染防治条例》，采取措施，对高污染、高耗水行业加以限制。禁止新建、扩建制浆、制革、电镀、印染、有色冶炼、氯碱、农药合成、炼焦等对水体有严重污染的项目。</p> <p>4、严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止新建、扩建高污染工业项目，新建排放大气污染物的工业项目，应当按照环保规定进入工业园区。</p> <p>5、严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年—2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>6、严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>7、严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案 (试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>8、贯彻落实《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，加快产业绿色低碳转型，全面建设绿色制造体系。</p>	<p>区内；本项目不属于外商投资企业，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》中“禁止”和“限制”类项目。不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单范围内。</p> <p>2、本项目生产工艺和设备未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录 (2022 年版)》。</p> <p>3、本项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</p> <p>4、本项目为中央厨房项目，位于北京市房山区良乡工业区内，项目运行过程中仅使用少量的电能和水，非高污染工业项目。</p> <p>5、本项目建设满足《北京城市总体规划 (2016 年-2035 年)》、《北京市国土空间近期规划 (2021 年—2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>6、本项目位于北京市房山区良乡工业区内，不属于产业园区建设，本项目严格执行北京市房山区良乡工业区相关产业规划要求。</p> <p>7、项目不属于高污染、高耗水行业；不进行高风险危险化学品生产和经营；不使用高污染燃料。</p> <p>8、本项目严格执行《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，本项目不属于高污染、高排放项目，本项目严格控制能耗和碳排放水平。</p>
--	--	--	--

	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</p> <p>2、严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3、严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4、严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5、严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，五环路以内(含五环路)及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p> <p>6、严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，推动工业园区和产业集群升级、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。</p> <p>7、严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>8、严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》</p>	<p>1、本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方生态环境相关法律法规、环境质量标准和污染物标准要求。</p> <p>2、本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》的相关要求。</p> <p>3、本项目总量控制指标为COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年8月19日）中有关规定。</p> <p>4、本项目废气、废水、噪声等均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物合理处置，满足国家、地方污染物管控要求。</p> <p>5、本项目不涉及烟花爆竹的使用。</p> <p>6、本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，严格控制挥发性有机物的排放。</p> <p>7、本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>8、本项目严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》</p>	<p>符合</p>
--	----------------	---	---	-----------

		案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，坚决控制高耗能、高排放项目新建和改扩建，严格控制新建项目能耗和碳排放水平。	《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，本项目不属于高污染、高排放项目，本项目严格控制能耗和碳排放水平。	
	环境 风险 防控	<p>1、严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2、严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。</p> <p>3、工业园区管理机构应当统筹组织园区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。</p>	<p>1、本项目严格执行各项生态环境保护相关法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。项目运行过程中需要用到少量的次氯酸钠和84消毒液，企业按照相关规定妥善储存，使用过程中按规范操作，发生遗撒及时清理。本项目建成后及时完成突发环境事件应急预案的编制、备案和发布工作，具有完善的环境风险防控体系和较高的区域环境风险防范能力。</p> <p>2、本项目废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物能得到安全储存和处置，且采取了满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。项目污水处理站、危废暂存间地面采取了满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。</p> <p>3、本项目不涉及。</p>	符合
	资源 利用 效率 要求	1、严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市	1、本项目用水采用市政供水，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最	符合

	<p>“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控，推动再生水多元利用。</p> <p>2、落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。</p> <p>3、执行《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。</p>	<p>严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2、本项目租用已有闲置房屋进行项目的建设，无新增建设用地，符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求。</p> <p>3、本项目用电来源于市政供电系统，冬季供暖、夏季制冷均采用空调，本项目不涉及锅炉的使用。</p>													
<p>2) 五大功能区生态环境准入清单</p> <p>本项目位于五大功能区中的平原新城，其建设与平原新城生态环境准入清单符合性分析详见表 1-2。</p> <p><b>表 1-2 本项目与平原新城生态环境准入清单要求符合性分析</b></p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>管控类别</th> <th>重点管控要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td> <p>1、执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2、执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</p> <p>3、涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。</p> </td> <td> <p>1、本项目属于“为连锁餐饮、超市、便利店提供主食、副食、调料等配送的中央厨房和食品制造项目”，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）禁限范围内，符合《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求；</p> <p>2、本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单中相关内容。</p> <p>3、本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。</p> </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>污染物排放管控</td> <td> <p>1、全域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行</p> </td> <td> <p>1、本项目不涉及高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目废气、废水、噪声等均满足国家及地方污</p> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	管控类别	重点管控要求	项目情况	符合性分析	空间布局约束	<p>1、执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2、执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</p> <p>3、涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。</p>	<p>1、本项目属于“为连锁餐饮、超市、便利店提供主食、副食、调料等配送的中央厨房和食品制造项目”，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）禁限范围内，符合《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求；</p> <p>2、本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单中相关内容。</p> <p>3、本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。</p>	符合	污染物排放管控	<p>1、全域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行</p>	<p>1、本项目不涉及高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目废气、废水、噪声等均满足国家及地方污</p>	符合		
管控类别	重点管控要求	项目情况	符合性分析												
空间布局约束	<p>1、执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。</p> <p>2、执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。</p> <p>3、涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。</p>	<p>1、本项目属于“为连锁餐饮、超市、便利店提供主食、副食、调料等配送的中央厨房和食品制造项目”，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）禁限范围内，符合《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求；</p> <p>2、本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单中相关内容。</p> <p>3、本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。</p>	符合												
污染物排放管控	<p>1、全域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行</p>	<p>1、本项目不涉及高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目废气、废水、噪声等均满足国家及地方污</p>	符合												

		<p>动计划,在机场服务、物流配送等领域,实现 100 辆氢燃料电池车示范应用,推动“零排放”物流示范区建设。</p> <p>3、房山区制定石化新材料基地 VOCs 精细化管控工作方案,并组织实施;顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展 VOCs 排放溯源分析及减排措施跟踪评估,推进精细化管理;顺义区开展汽车制造行业整体清洁生产审核试点。</p> <p>4、必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5、工业园区配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6、按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7、依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>8、推进石化行业重点企业开展 VOCs 治理提升行动,强化炼油总量控制,实现 VOCs 年减排 10%以上。</p>	<p>染物排放标准,固体废物合理处置,满足国家、地方管控要求。本项目总量控制指标为 COD、氨氮,满足《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>5、本项目生产废水、地面清洗废水及食堂废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网,最终排入良乡污水处理厂进一步处理。</p> <p>6、本项目位于北京市房山区良乡工业区内,供水、供电、排水等依托北京市房山区良乡工业区内现有管网,满足循环经济和清洁生产的要求。</p> <p>7、本项目为中央厨房项目,非畜禽养殖场。</p> <p>8、本项目不涉及。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2、应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p> <p>3、有效落实空气重污染各项应急减排措施,引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级,引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆</p>	<p>1、本项目为中央厨房项目,位于北京市房山区良乡工业区内。本项目所用次氯酸钠、84 消毒液等按照相关规定妥善储存,使用过程中按规范操作,发生遗撒及时清理,本项目建成后及时完成突发环境事件应急预案的编制、备案和发布工作,具有完善的环境风险防控体系和较高的区域环境风险</p>	<p>符合</p>

	和非道路移动机械。	防范能力。 2、本项目租用北京市房山区良乡工业区内现有房屋进行项目的建设,不涉及污染地块的开发。 3、本项目施工期仅进行简单的装修及设备安装,施工期不涉及使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	
资源利用效率要求	1、坚持集约高效发展,控制建设规模。 2、实施最严格的水资源管理制度,到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1、本项目租用北京市房山区良乡工业区内已有闲置房屋进行项目的建设,项目选址符合集约高效发展,控制建设规模要求。 2、本项目严格执行水资源管理制度。	符合
(3) 环境管控单元生态环境准入清单			
<p>本项目环境管控单元编码为 ZH11011120002,项目建设地点属于重点产业园区重点管控单元(中关村示范区房山园(良乡大学城区域、房山工业园东西区、海聚基地)),本项目建设与重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单的符合性分析详见表 1-3。</p> <p><b>表 1-3 本项目与重点管控类(重点产业园区)生态环境准入清单要求符合性分析</b></p>			
<b>管控类别</b>	<b>主要内容</b>	<b>相符性</b>	<b>备注</b>
空间布局约束	1、执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2、房山区工业园(东区)引入项目应聚焦“金融+科技”,符合《中关村国家自主创新示范区房山园发展规划(2020-2035年)》中相关产业定位。 3、房山工业园(西区)、海聚基地(北区)、良乡大学城,新建、扩建工业项目应符合园区功能定位。	1、见表 1-1 和表 1-2。 2、本项目不属于房山工业园(东区)。 3、本项目为新建项目,符合园区功能定位。	符合
污染物排放管控	1、执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城)生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2、新建项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	1、见表 1-1 和表 1-2。 2、本项目污染物能够达标排放。 3、本项目生产废水、员工食堂废水及地面清洗废水经自建的污水处理站处理	符合

		3、新建涉 VOCs、颗粒物、NOx 排放的工业项目，环保排放绩效应达到《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》中 B 级及以上。现有规模以上企业应实现环保绩效 D 级企业清零。	后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。	
	环境 风险 防控	1、执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1、见表 1-1 和表 1-2。	符合
	资源 利用 效率	1、执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2、完善再生水利用设施，推动将再生水作为工业生产用水的首要来源，工业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，严控新增取水许可。 3、新建、改建、扩建数据中心应达到《数据中心能源效率限额》（DB11/T 1139-2019）要求。	1、见表 1-1 和表 1-2。 2、本项目用水由市政管网提供，本项目控制用水规模。 3、本项目不属于数据中心项目。	符合
<p>根据以上分析可知，本项目的建设满足《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33 号）的相关要求。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p><b>4、编制报告表符合性分析</b></p> <p>本项目行业类别为“C1439 其他方便食品制造”。采取低温蒸馏、真空速冷、酱卤等工艺，生产清真方便食品。对照《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》，本项目属于十一、“食品制造业 14”中“方便食品制造 143”中“除单纯分装外的”，需要编制环境影响报告表。</p> <p>本项目不属于《北京市生态环境局环境影响评价文件管理权限的建设项目目录（2024 年本）》（京环发〔2024〕24 号）中的项目，应由建设项目所在区生态环境主管部门审批，因此，报请北京市房山区生态环境局审批。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目地理位置及周边环境关系

本项目位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号，中心地理坐标为东经：116 度 07 分 27.556 秒，北纬：39 度 43 分 14.149 秒。

本项目所在厂区东侧隔国槐街为新发展大厦、南侧紧邻北京寿春堂医药保健品有限公司；西侧紧邻西潞街道办事处、北侧紧邻北京市房山区应急管理局。

项目地理位置见附图 1，项目周边环境关系详见附图 2。

### 二、项目建设内容和规模

本项目租赁北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号现有房屋进行装修改造，用于北京哈迈食品科技有限公司中央厨房项目建设。项目总投资 13000 万元，厂区占地面积：10018.9m<sup>2</sup>，总建筑面积：5335.09m<sup>2</sup>。购置浓缩、冷冻、清洗、真空速冷等生产设备，采取低温蒸馏、真空速冷、酱卤等工艺，生产清真方便食品，为连锁餐饮西部马华提供中央厨房和食品制造，达产后年产清真方便食品能力为 17000 吨。

项目组成情况详见表 2-1。

**表 2-1 项目组成一览表**

项目名称		建设内容
主体工程	生产车间	位于厂区中部，共两层，钢结构，建筑面积 4530.69m <sup>2</sup> 。一层主要为熟制间、内包装间、切配间、肉类清洗间、脱包间、蔬菜清洗间、消毒间、洗框间、清洁工具间、外包装间、工具清洗间、滚揉间、冷切间、杀菌间、冷却间、缓存库、加工间、醒发间、面点间、烙饼间、解冻间、配料间、熟制间等； 二层主要为外包间、内包间、内包消毒间、无菌灌装间、分餐间、发酵间、加热熟化间、加工间、缓存间、洗面间、熟制间、清洗间、粗加工间、缓冲间、混合间、配料间、脱包间、拆包间、粉碎炒制间、混料间、净水间等。
	质检实验室	位于生产车间 1 层东侧，建筑面积 61.4m <sup>2</sup> 。主要对项目所用纯水检测，检验项目主要为微生物检测。产品质检项目（检测内容：菌类、理化指标、重金属、农残、药残等）均委托华测检测认证集团北京有限公司检测。
辅助工程	办公室	位于生产车间东侧办公楼，建筑面积 330m <sup>2</sup> ，主要用于生产工作人员的办公。
	员工食堂	位于生产车间东侧，建筑面积 280m <sup>2</sup> ，为员工提供三餐。
	供水	由房山区市政自来水管网提供。
公用工程	纯水制备	位于生产车间 2 层净水间，采用 RO+EDI 型纯化水设备，以新鲜水为原水制备纯化水，纯水制备规模为 20m <sup>3</sup> /h，产水率为 65%。主要用于生产和质检实验。

		排水	本项目生产废水、地面清洗废水及食堂废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备排水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。
		供电	本项目供电来自北京市房山区市政供电所，主要用于照明、生产设备、通排风设备及废气处理设备风机运行等，年用电量约 75 万 kW.h。
		供暖、制冷	本项目冬季供暖、夏季制冷均采用空调。
储运工程	冷冻、冷藏库（6座）	位于生产车间 1 层西北侧 2 座，建筑面积分别为 63.1m <sup>2</sup> 、177.3m <sup>2</sup> ；生产车间 1 层北侧 1 座，建筑面积为 207.9m <sup>2</sup> ；生产车间 2 层西北侧 2 座，建筑面积分别为 200m <sup>2</sup> 、200m <sup>2</sup> ；生产车间 1 层东侧 1 座，建筑面积 75.9m <sup>2</sup> ，采用压缩式制冷机制冷，制冷剂使用 R507。	
	保鲜库	位于生产车间 1 层北侧 2 座，建筑面积分别为 66m <sup>2</sup> 、185.6m <sup>2</sup> 。	
	干货分货库	位于生产车间 1 层北侧 1 座，建筑面积为 463.3m <sup>2</sup> 。	
	成品库（2座）	位于生产车间 2 层北部，建筑面积分别为 200m <sup>2</sup> 、200m <sup>2</sup> 。	
环保工程	废气	生产餐饮废气	本项目卤制、烙制、炒制过程产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 4 根 8m 高排气筒排放（DA001~DA004）。
		员工食堂餐饮废气	员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶 1 根 4m 高排气筒排放（DA005）。
		污水处理站臭气	本项目污水处理站采用地理式一体化污水处理设备，各个产生臭气的单元（机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉池+消毒接触池等）均加盖板密封，盖板上预留进、出口，产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，通过风机引至 10m 高排气筒（DA006）排放。
	废水	<p>本项目生产废水、员工食堂废水及地面清洗废水经自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。</p> <p>污水处理站：厂区南侧； 设计处理规模：100m<sup>3</sup>/d； 处理工艺：机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉池+消毒接触池+化粪池。</p>	
	噪声	室内生产设备采用基础减振、建筑隔声等措施；风机采取选用低噪声设备、加装隔声箱、基础减振、软管连接等措施；西侧外墙加装隔声屏。	
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期清运。
		厨余垃圾	厨余垃圾收集后交由有资质的单位处置。
一般工业固废		一般工业固废主要为原辅材料废包装物、生产过程金属探测工序产生的金属物、自建的污水处理站污泥、纯水制备定期更换的废离子交换树脂及反渗透滤膜、污水处理站恶臭废气处理过程产生的废活性炭，分类收集后，由物资回收公司/设备厂家/有资质的单位定期清运。	

		危险废物	危险废物主要为实验仪器、器皿清洗废水、废培养基等实验废液、废一次性实验耗材、次氯酸钠消毒桶、84 消毒液桶，暂存于危险废物暂存间（位于本项目东侧一层楼梯处，3m <sup>2</sup> ），委托有资质单位定期清运处置。
--	--	------	--

### 三、主要产品及产能

本项目建成后，主要进行肉制品、主食预加工，年生产能力 17000 吨/年，其中肉制品类年产量为 10000 吨（拉面浓汤 3000 吨、熟牛肉 2000 吨、生牛肉丝、片 2000 吨、鸡块 1500 吨、羊肉串 1500 吨）；主食年产量为 7000 吨（凉皮 2000 吨、面点 5000 吨）。

具体产品及产能情况详见表 2-2。

表 2-2 本项目产品及产能一览表

序号	产品		产能（吨）	包装规格	
1	肉制品类	拉面浓汤	3000	2kg/袋	
		熟牛肉	2000	2kg/袋	
		生牛肉丝、片	2000	2.5kg/袋	
		鸡块	1500	2.5kg/袋	
		羊肉串	1500	2kg/袋	
2	主食类	面点	包子	3000	2kg/袋
			烧饼	2000	2kg/袋
		凉皮	2000	2.5kg/袋	

### 四、主要生产设备及参数

本项目主要生产设备使用情况详见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

分类	序号	设备名称	设备规格/型号	数量（台/套）	位置
生产设备	1	自翻夹层锅	R-800L	5	热加工间
	2	可倾搅拌夹层锅	GT6JR-41EF	2	热加工间
	3	单头低汤灶	SPTT15-A	2	热加工间
	4	蒸箱	24 盘	1	热加工间
	5	蒸箱	48 盘	1	热加工间
	6	万能蒸烤箱	SCCWE201G	1	热加工间
	7	熄保双头三环 Y 灶	1150*710*370	1	热加工间
	8	可倾式汤锅	SDGT18-800L	2	热加工间
	9	脚踏式封口机	PSF-450×1	2	热加工包装间
	10	制冰库	GMS-15KA*2	1	热加工包装间
	11	金属检测仪	ND-QZ-5020	1	热加工包装间
	12	转子灌装机	NE-200	1	热加工包装间

13	真空包装机	DZ-600/2S	2	热加工包装间
14	气动搅拌机	/	1	热加工包装间
15	封口机	FRB-770	2	热加工包装间
16	操作台	1800*600*800	1	热加工包装间
17	速冷机	ZT-7000	1	热加工包装间
18	给袋式包装机	NE-8SDP	2	热加工包装间
19	气动卧式灌装机	200	1	热加工包装间
20	切片机	NFC-350X	1	肉类加工间
21	切丁机	STW-550	1	肉类加工间
22	绞肉机	MB-32X	1	肉类加工间
23	全自动切丁切片机	HXR-500	1	肉类加工间
24	连续自动切丁切片机	HXR-500	1	肉类加工间
25	砍排机	STW-25K	1	肉类加工间
26	拌馅机	YC-JB150 双轴	1	肉类加工间
27	操作台	/	2	肉类加工间
28	电子秤	TCS-300	1	配料间
29	电子秤	TCS-500	1	配料间
30	电子秤	ACS-30-A	2	配料间
31	电子秤	VWAF-6	1	配料间
32	打粉机	SS-1A	1	配料间
33	粉碎机	200	1	配料间
34	操作台	E310B	3	配料间
35	气动搅拌机	/	1	配料间
36	货架	1200*500*1800	1	配料间
37	货架	1625*400*1800	1	配料间
38	货架	800*400*1750	1	配料间
39	货架	1460*500*1360	2	配料间
40	单眼水池	400*400*800	1	配料间
41	操作台	1350*750*810	1	配料间
42	操作台	1500*800*1150	1	配料间
43	操作台	900*700*800	4	配料间
44	操作台	1800*750*1170	1	化冻间
45	操作台	1800*800*800	1	化冻间
46	水池	1200*650*900	1	化冻间
47	地秤	XK3190-A12+E	1	验货区
48	热水罐	2021R0222	1	杀菌间
49	杀菌釜	2021R0223	1	杀菌间
50	包子机	YF-380	1	面点间
51	电子秤	ACS-150-A	1	面点间
52	供馅机	YF-010L	1	面点间
53	切刀座	YF-020S	1	面点间
54	排盘机	YF-90	1	面点间
55	整形分割机	YF-295	1	面点间

	56	擀皮机	YF-180	1	面点间
	57	和面机	HW-J75	1	面点间
	58	压面机	YQ-Y130	2	面点间
	59	打粉机	SS-1A	1	面点间
	60	洗面机	/	1	面点间
	61	揉面机	ZC-350	1	面点间
	62	操作台	/	1	面点间
	63	醒发箱	36 盘	2	醒发间
	64	操作台	/	3	烙饼间
	65	电饼铛	YCD-45	12	烙饼间
	66	真空包装机	DZ-600/2S	1	肉类包装间
	67	金属检测仪	ND-QZ-5020	1	肉类包装间
	68	操作台	900*700*800	1	肉类包装间
	69	包装操作台	/	1	肉类包装间
	70	真空滚揉机	GRY-1200	1	滚揉间
	71	液压上料机	DF-1250	1	滚揉间
	72	操作台	/	2	滚揉间
	73	全自动碎骨机	2-3t/h	1	粗加工间
	74	全自动灌装机	PG-200	1	粗加工间
辅助设备	75	清洗设备	—	1	清洗间
	76	地拖板	1.1*1	16	清洁工具间
	77	纯水机	纯水制备规模为 20m <sup>3</sup> /h	1	净水间
	78	臭氧消毒设备	产气量：250g/台/小时	3	内包消毒间
	79	冷水池	循环冷水	2	无菌灌装间
	80	压缩式制冷机（制冷媒介 R507）	—	12	车间建筑楼顶
	81	水冷机组	—	3	车间建筑楼顶
	82	冷却塔	—	3	车间建筑楼顶
	83	空调机组	—	4	车间建筑楼顶
环保设备	84	静电式油烟净化器	风机风量分别为 35000m <sup>3</sup> /h、35000m <sup>3</sup> /h、20000m <sup>3</sup> /h、15000m <sup>3</sup> /h	4	车间建筑楼顶
	85	静电式油烟净化器	风机风量为 8000m <sup>3</sup> /h	1	车间建筑楼顶
	86	地埋式一体化污水处理设备	100m <sup>3</sup> /d	1	厂区南侧
	87	活性炭吸附设备	风机风量 3000m <sup>3</sup> /h；10 米高排气筒	1	污水处理站内
注：本项目采用臭氧消毒设备对产品包装物进行消毒，臭氧的强氧化性可以破坏微生物的细胞结构，从而实现消毒，反应后自身转化为氧气，不会留下化学残留，被认为是一种环保的消毒方式。					

表 2-4 本项目质检实验室主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格/型号	数量 (台/套)	用途
1	超净工作台	HM-SYS-0001	1	质检
2	高压灭菌锅	HM-SYS-0002	1	质检
3	恒温培养箱	HM-SYS-0003	1	质检
4	天平(0.1g)	HM-SYS-0004	1	质检
5	分析天平(0.1 mg)	HM-SYS-0005	1	质检
6	电子秤	HM-SYS-0006/ 0007/ 0008	1	质检
7	旋转蒸发器	HM-SYS-0009	1	质检
8	电陶炉	HM-SYS-0011	1	质检
9	显微镜	HM-SYS-0012	1	质检
10	通风橱	HM-SYS-0010	1	质检
11	恒温水浴锅	HM-SYS-0013	1	质检
12	灭菌型均质机	HM-SYS-0014	1	质检
13	留样品冰柜	HM-SYS-0015	1	质检

五、主要原辅材料

本项目生产用原辅材料使用情况详见表 2-5，质检实验室原辅材料使用情况详见表 2-6。

表 2-5 项目使用原辅材料一览表

序号	原料	年用量	最大存储量	用途
一、生产用原辅料				
1	牛骨	1200 吨	9 吨	熬汤
2	牛肉	4000 吨	8 吨	酱牛肉、肉丝、肉片、包子馅
3	羊肉	1300 吨	10 吨	羊肉串
4	鸡肉	1300 吨	10 吨	鸡块、鸡丁
5	调料（食盐、白糖、味精、酱油、料酒、耗油、八角、桂皮、香叶等）	45 吨	1 吨	调味
6	食用油	2000 吨	10 吨	烙饼、包子馅
7	小麦面粉	4200 吨	3 吨	凉皮、包子、烧饼
8	淀粉	20 吨	2 吨	凉皮
9	酵母粉	2 吨	0.05 吨	包子等面食发酵
10	各类蔬菜（白菜、胡萝卜、洋葱、大葱等）	300 吨	0.1 吨	包子馅
11	包装袋	6 吨	1 吨	产品包装
12	包装箱	10 吨	2 吨	产品包装
13	84 消毒液	0.5 吨	0.05 吨	周转箱、托盘及地面消毒
14	洗涤灵	2.88 吨	0.08 吨	周转箱、托盘及设备清洗
二、污水处理				
1	聚和氯化铝（PAC）	1.3 吨	0.5 吨	污水处理间
2	聚丙烯酰胺（PAM）	1.3 吨	0.5 吨	污水处理间

3	硫酸亚铁	1.825 吨	0.5 吨	污水处理间
4	10%次氯酸钠	3.6 吨	0.5 吨	污水处理间
5	生物除臭剂	1.0 吨	0.2 吨	污水处理间

表 2-6 项目质检实验室使用原辅材料一览表

序号	原辅材料	规格	年用量	最大存量
1	变色硅胶	500g/瓶	3 瓶	1 瓶
2	平板计数琼脂	250g/瓶	10 瓶	2 瓶
3	月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤 (LST)	250g/瓶	8 瓶	2 瓶
4	煌绿乳糖胆盐肉汤 (BGLB)	250g/瓶	8 瓶	2 瓶
5	结晶紫中性胆盐琼脂(RVBA)	250g/瓶	8 瓶	2 瓶
6	磷酸二氢钾	500g/瓶	2 瓶	1 瓶
7	氯化钠	500g/瓶	5 瓶	1 瓶
8	一次 10 $\mu$ l 吸头	100 支/包	5 包	1 包
9	一次 200 $\mu$ l 吸头	100 支/包	5 包	1 包
10	一次性口罩	100 个/包	10 包	3 包
11	一次性帽子	20 个/包	120 包	10 包
12	丁腈手套	100 只/包	20 包	10 包

表 2-7 原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	次氯酸钠	次氯酸钠，是一种无机化合物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐。密度：1.25g/cm <sup>3</sup> 、熔点：-16℃、沸点：111℃、外观：浅黄色液体、溶解性：可溶于水。危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。有害燃烧产物：氯化物。
2	84 消毒液	有效氯含量 5.5%~6.5%
3	聚合氯化铝	聚合氯化铝 (PAC)，简称聚铝，是介于 AlCl <sub>3</sub> 和 Al(OH) <sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> ，其中 m 代表聚合程度，n 表示聚合氯化铝产品的中性程度，n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除有毒物及重金属离子，性状稳定，常作为新兴净水材料、混凝剂，被广泛应用于饮用水、工业废水和城市污水的净化处理中。CAS 登录号 1327-41-9。

4	聚丙烯酰胺	聚丙烯酰胺（PAM），为线型水溶性高分子化合物，是水溶性聚合物中应用最广泛的品种之一。聚丙烯酰胺及其衍生物均统称为聚丙烯酰胺，纯聚丙烯酰胺的分子式为(CH <sub>2</sub> CHCONH <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> 。聚丙烯酰胺为白色粉末，无毒，在 100℃时热稳定性好，但当加热温度过高（150℃以上）时会分解出氮气；易溶于水、具有吸湿性，不溶于一般的有机溶剂（如苯、酯类以及丙酮等）。聚丙烯酰胺具有良好的生物相容性和较高的黏性，与一般的表面活性剂都能很好地混溶。其聚合度可高达 10000~90000，相应的分子量高达 150 万~600 万，它的混凝效果在于对胶体表面具有强烈的吸附作用，在胶粒之间形成桥联。
5	硫酸亚铁	硫酸亚铁是一种无机物，化学式为 FeSO <sub>4</sub> ，分子量 151.908，熔点 671℃，外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，完全不含三价铁的结晶则呈蓝色，在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁，在 56.6℃成为四水合物，在 65℃时成为一水合物。
6	磷酸二氢钾	化学式为 KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ，相对分子量为 136.09。外观为无色四方晶体或白色粒状粉末，密度为 2.338g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 252.6℃，易潮解，溶于水，水溶液呈弱酸性，不溶于乙醇。

## 六、平面布置

本项目租赁位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号现有厂房进行项目的建设。厂区内设有生产车间、办公楼、食堂、变配电室、热交换站、水泵房、门卫。其中生产车间内设有配料间、脱包间、洗面间、熟制间、炒制间、内包消毒间、内包车间、滚揉间、解冻间、前处理间、初加工间、晾制间、成型间、其他相关工作间、冷冻库、冷藏库、保鲜库、干货分货库等。

项目厂区平面布置见附图 3。

## 七、劳动定员及工作制度

本项目共设员工 120 人，企业工作制度执行一班制，工作时间为 8 小时，每年工作 360 天，员工三餐均在厂区食堂内解决，住宿自行解决。

## 八、工程投资及环保投资

项目总投资额 13000 万元，其中环保投资 126 万元，占总投资的 1%，主要用于废气、废水、噪声、固废等。项目环保投资详见表 2-8。

表 2-8 本项目环保设施投资汇总表

污染类型	治理对象	环保设施与措施	投资估算 (万元)
------	------	---------	--------------

废气治理	生产餐饮废气	集中收集+静电式油烟净化器+8m 高排气筒 (DA001~DA004) 4 套	60
	员工食堂餐饮废气	集中收集+静电式油烟净化器+4m 高排气筒 (DA005) 1 套	2
	污水处理站臭气	污水处理站产生的恶臭气体通过密闭负压收集, 活性炭吸附处理后, 通过风机引至 10m 高排气筒 (DA006) 排放	10
废水治理	生产废水、生活污水、食堂废水、纯水制备废水	本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网, 最终排入良乡污水处理厂进一步处理	40
固废治理	危险废物	设置标准危废暂存间, 地面防腐防渗、设置防渗托盘、委托有资质的单位处理处置	7
	生活垃圾	生活垃圾桶	1
噪声	生产设备、污水处理站及废气处理设备风机等噪声	室内生产设备采用基础减振、建筑隔声等措施; 风机采取选用低噪声设备、加装隔声箱、基础减振、软管连接等措施; 西侧外墙加装隔声屏	6
合计			126

## 九、公用工程

### 1、供水

本项目供水来自市政自来水管网, 用水包括生活用水、食堂用水、地面清洗用水、油烟净化器及管道清洗用水、生产用水及质检实验室实验用水, 本项目所用纯水均由纯水机采用 EDI+RO 反渗透工艺制取, 按纯水制水率为 65% 计。项目具体用水情况如下:

#### (1) 生活用水

本项目员工日常盥洗、冲厕等生活用水采用市政自来水。员工生活用水定额参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中相关规定, 职工生活用水定额取 50L/人·天。本项目共有员工 120 人, 年运行 360 天, 则生活用水量为 6.0m<sup>3</sup>/d (2160m<sup>3</sup>/a)。

#### (2) 食堂用水

本项目设有员工食堂, 提供三餐, 根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 运营期员工食堂用水定额取 20L/(人·次), 本项目食堂用餐人数约 360 人次/d, 则食堂用水量为 7.2m<sup>3</sup>/d (2592m<sup>3</sup>/a)。

### (3) 地面清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目车间生产区域地面清洗采用自来水，生产车间建筑面积约 4530.69m<sup>2</sup>，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，地面清洗按照 3L/(m<sup>2</sup>·次)，每天清洗 1 次，则地面清洗用水量约 13.6m<sup>3</sup>/d (4893.2m<sup>3</sup>/a)。

### (4) 油烟净化器及管道清洗用水

根据建设单位提供资料，油烟净化器及管道每月清洗一次，清洗用水采用自来水，每台油烟净化器及配套管道每次清洗用水量为 0.1m<sup>3</sup>，本项目生产车间共设 4 台油烟净化器及配套管道，食堂设 1 台油烟净化器及配套管道，则本项目油烟净化器及管道清洗年用水量为 6m<sup>3</sup>/a。

### (5) 冷却塔循环补水

根据建设单位提供资料，本项目设 3 个冷却塔对空调机组进行降温，冷却塔循环水量均为 400m<sup>3</sup>/h，冷却塔循环用水定期补充，采用自来水，补水量按照循环冷却水用水量的 2%进行计算，则新鲜水补水量约为 24m<sup>3</sup>/h (192m<sup>3</sup>/d)，年运行 360d，则冷却塔循环补水量约为 69120m<sup>3</sup>/a。

### (6) 生产用水

根据建设单位提供资料，生产工艺、肉类清洗、蔬菜清洗需用纯水，周转箱、托盘、生产设备等清洗用水和循环冷却水池补水需用自来水。

#### 1) 生产工艺用水

##### ① 面点加工

本项目面食生产过程中和面使用纯水，根据建设单位提供的资料，本项目面点加工所用面粉量为 4200t，和面过程面和水的配比为 1:0.6，则项目和面用纯水量为 2520m<sup>3</sup>/a。

##### ② 凉皮加工

本项目凉皮生产过程需将和好的面团放入洗面机中洗面，洗面使用纯水，根据建设单位提供资料，本项目制作凉皮所用面团量为 660t，面团与纯水的配比为 1:4，则项目凉皮加工用纯水量为 2640m<sup>3</sup>/a。

##### ③ 面点蒸制

本项目面点蒸制过程使用纯水，根据建设单位提供资料，本项目面点需在蒸箱或凉皮机种蒸制，蒸制用水定期补充，年补水量为 2000m<sup>3</sup>/a。

④ 拉面浓汤制作

本项目熬制牛骨制作拉面浓汤，使用纯水，根据建设单位提供的资料，牛骨与纯水比例约为 1:3，则项目拉面浓汤制作用纯水量为 3600m<sup>3</sup>/a。

⑤ 肉类熟加工

本项目酱卤制品预煮过程使用纯水，根据建设单位提供资料，预煮用纯水量为 6000m<sup>3</sup>/a。

2) 肉类清洗用水

根据建设单位提供资料，肉类清洗用纯水量为 15600m<sup>3</sup>/a。

3) 蔬菜清洗用水

根据建设单位提供资料，蔬菜清洗用纯水量为 900m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目生产工艺、肉类清洗、蔬菜清洗用纯水量为 33260m<sup>3</sup>/a。本项目设置的纯水机采用 EDI+RO 反渗透工艺制取，按纯水制水率为 65%计，则生产用纯水制备新鲜水用水量为 51169.23m<sup>3</sup>/a。

4) 周转箱、托盘、生产设备等清洗用水

根据建设单位提供资料，生产车间周转箱、托盘、生产设备等清洗用水使用自来水，用水量为 5m<sup>3</sup>/d (1800m<sup>3</sup>/a)。

5) 循环冷却水池补水

根据建设单位提供资料，拉面浓汤包装后需放入循环冷却水池中冷却至室温，循环冷却水池补水为自来水，循环使用，根据损耗情况定期补充。本项目设有两个容量为 10m<sup>3</sup> 的循环冷却水池，根据建设单位提供的资料，两个循环冷却水池需要每日补水，补水量共计 1m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)。

(7) 质检实验室用水

本项目检验环节主要为纯水微生物的检测，质检实验室用水主要为培养基配制用水、高压蒸汽灭菌锅用水、水浴锅补水及实验仪器、器皿清洗用水，全部使用纯水。

1) 培养基配制用水

本项目年化验批次为 200 次/年，根据建设单位提供资料，单批次培养基配制使用纯水量约为 0.25L/次，则本项目实验室培养基配制用纯水量为 0.05m<sup>3</sup>/a。

#### 2) 高压蒸汽灭菌锅用水

高压蒸汽灭菌锅使用过程中因蒸汽消耗需要定期补水，根据建设单位提供资料，每次补水量为 10L/次，每周使用两次，每年工作 50 周，纯水用水量为 1.0m<sup>3</sup>/a，全部转化成蒸汽损耗，无外排。

#### 3) 水浴锅补水

根据建设单位提供资料，单台水浴锅水容量 10L，平均进行 100 次实验的补水量等同于全部更换一次水，本项目共设 1 台水浴锅，年实验批次为 200 次，则年需更换 2 次，年补水量为 20L，则水浴锅纯水补水量为 0.02m<sup>3</sup>/a，全部蒸发损耗，无外排。

#### 4) 实验仪器、器皿清洗用水

本项目所使用的实验器具大部分为一次性器具，需要清洗的实验仪器、器皿较少，根据建设单位提供的资料，清洗用纯水量为 0.02m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目质检实验室用纯水量为 1.09m<sup>3</sup>/a，本项目设置的纯水机采用 EDI+RO 反渗透工艺制取，按纯水制水率为 65%计，则质检实验室用纯水制备新鲜水用水量为 1.68m<sup>3</sup>/a。

故本项目新鲜用水量为 132102.11m<sup>3</sup>/a，其中纯水用量为 33261.09m<sup>3</sup>/a。

### 2、排水

本项目外排废水主要为生活污水、食堂废水、地面清洗废水和生产废水。

#### (1) 生活污水

根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017），生活污水排放系数取 0.9，生活污水的产生量为 5.4m<sup>3</sup>/d（1944m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 食堂废水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中“表4.2.3城市分类污水排放系数”中“城市综合生活污水的污水排放系数为0.8~0.9”，本次评价取排放系数为0.9，则食堂废水排放量按用水量的90%计算，则食堂废水排放量为 6.48m<sup>3</sup>/d（2332.8m<sup>3</sup>/a）。

(3) 地面清洗废水

根据建设单位提供资料，地面清洗废水按用水量的90%计，则地面清洗废水产生量为12.24 m<sup>3</sup>/d (4403.88 m<sup>3</sup>/a)。

(4) 油烟净化器及管道清洗废水

根据建设单位提供资料，油烟净化器及管道由设备厂家定期清洗（每月清洗一次），清洗用水全部进入清洗废水，产生量为6m<sup>3</sup>/a，由设备厂家清运处置，无外排。

(5) 冷却塔

根据建设单位提供资料，冷却塔循环补水自然蒸发，无外排废水。

(6) 生产废水

1) 生产废水

本项目面点加工过程和面用水全部进入产品，无外排。

本项目面点蒸制过程定期补水全部作为蒸汽损耗，无外排。

本项目拉面浓汤制作用水中 80%进入产品，20%作为蒸汽损耗，无外排。

本项目肉类熟加工预煮废水按用水量的 80%计，则肉类熟加工废水排放量为 4800m<sup>3</sup>/a。

本项目凉皮加工过程洗面用水经沉淀后将上层清澈水排掉，根据建设单位提供资料，洗面废水按用水量的 50%计，则凉皮加工洗面废水产生量为 1320m<sup>3</sup>/a。

2) 肉类清洗废水

肉类清洗废水按用水量的 90%计，则肉类清洗废水产生量为 14040m<sup>3</sup>/a。

3) 蔬菜清洗废水

蔬菜清洗废水按用水量的 90%计，则蔬菜清洗废水产生量为 810m<sup>3</sup>/a。

4) 解冻废水

根据建设单位提供资料，生产时需将肉类原料从冷库中取出并自然解冻，解冻过程会产生少量废水，产生量为 90m<sup>3</sup>/a。

5) 周转箱、托盘、生产设备等清洗废水

周转箱、托盘、生产设备等清洗废水按用水量的 90%计，则周转箱、托盘、

生产设备等清洗废水产生量为 1620m<sup>3</sup>/a。

6) 循环冷却水池

根据建设单位提供资料，循环冷却水池用水自然蒸发，定期补充，无外排废水。

(7) 质检实验室废水

高压蒸汽灭菌锅用水和水浴锅补水全部蒸发损耗，无外排。

培养基配制用水全部进入废培养基，产生量为 0.05m<sup>3</sup>/a；实验仪器、器皿清洗废水产生量按用水量的 90%计，产生量为 0.018m<sup>3</sup>/a，均按危废处置，无外排。

(8) 纯水制备废水

本项目设置的纯水机采用 EDI+RO 反渗透工艺制取，按纯水制水率为 65%计，项目年需用纯水量为 33261.09m<sup>3</sup>/a，纯水制备新鲜用水量为 51170.91m<sup>3</sup>/a，纯水制备废水产生量 17909.82m<sup>3</sup>/a，污染物浓度均较低，主要成分为 CaCl<sub>2</sub>、MgCl<sub>2</sub> 等可溶性盐类。

因此，本项目外排废水主要为生活污水(1944m<sup>3</sup>/a)、食堂废水(2332.8m<sup>3</sup>/a)、地面清洗废水(4403.88m<sup>3</sup>/a)、生产废水(22680m<sup>3</sup>/a)和纯水制备废水(17909.82m<sup>3</sup>/a)，总排水量为 136.86m<sup>3</sup>/d (49270.5m<sup>3</sup>/a)。

本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水产生量共计 81.71m<sup>3</sup>/d (29416.68m<sup>3</sup>/a)，经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。

本项目水平衡表如下所示。

表 2-9 项目用排水平衡情况一览表

序号	项目	用水量 m <sup>3</sup> /a		排放系数	损耗量 m <sup>3</sup> /a	排放/产生量
		新鲜水	纯水			m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	2160	/	90%	216	1944
2	食堂用水	2592	/	90%	259.2	2332.8
3	地面清洗用水	4893.2	/	90%	489.32	4403.88
4	油烟净化器及管道	6	/	/	0	6 (设备厂家清运)

		清洗用水					
5		冷却塔循环补水	69120	/	/	69120	0
6	生产用水	面点加工	/	2520	/	0	0
		凉皮制作	/	2640	50%	0	1320
		面点蒸制	/	2000	/	2000	0
		拉面浓汤制作	/	3600	/	720	0
		肉类熟加工	/	6000	80%	1200	4800
		肉类清洗用水	/	15600	90%	1560	14040
		蔬菜清洗用水	/	900	90%	90	810
		周转箱、托盘、生产设备等清洗用水	1800	/	90%	180	1620
		循环冷却水池补水	360	/	/	360	0
		解冻用水	0	/	/	/	90
7	质检实验室用水	高压蒸汽灭菌锅用水	/	1	/	1	0
		水浴锅补水	/	0.02	/	0.02	0
		培养基配制用水	/	0.05	/	0	0.05（按危废处置）

	实验仪器、器皿清洗用水	/	0.02	/	0.002	0.018 (按危废处置)
8	纯水制备用水	51170.91	/	35%	0	17909.82
总排口						49270.5

项目水平衡图如下。

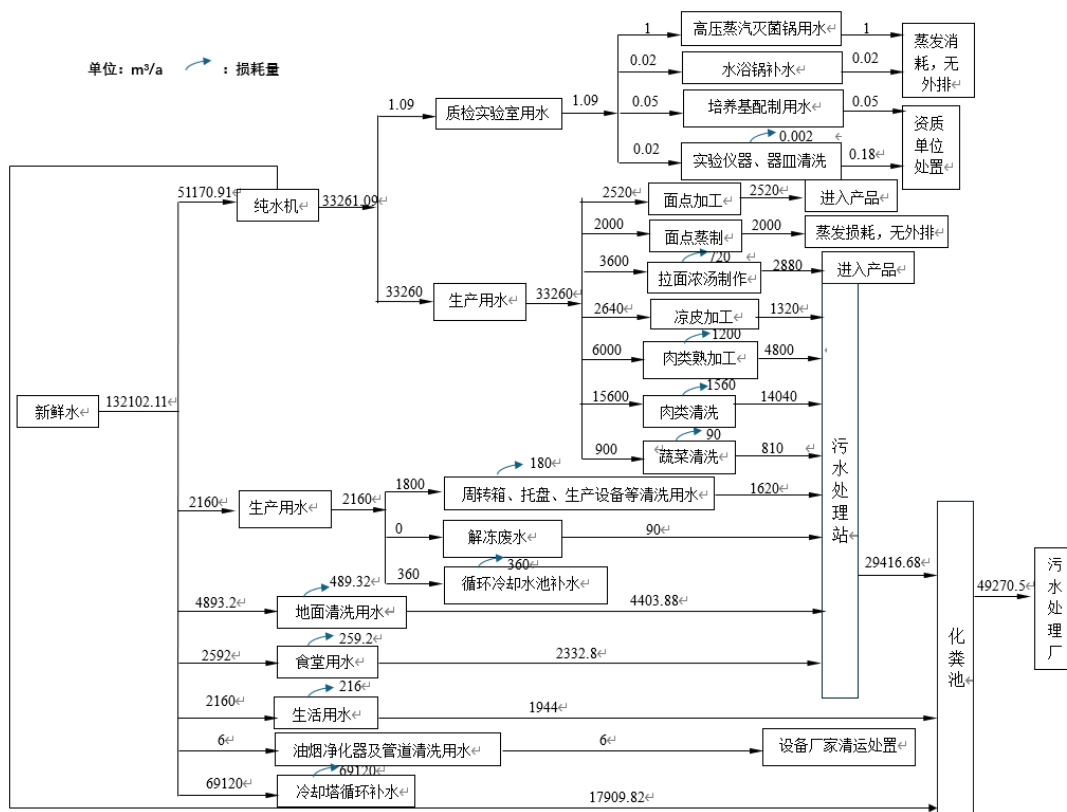


图 2-1 本项目运营期水量平衡图 (单位:  $m^3/a$ )

3、供电：项目供电来自北京市房山区市政供电所，主要用于照明、生产设备等，年用电量约 75 万 kW.h。

4、采暖与制冷：本项目冬季供暖、夏季制冷均采用空调。

5、生产制冷：本项目冷冻库、冷藏库冷媒采用 R507 制冷剂，由 R125 和 R143a 制冷剂混合而成，ODP（臭氧消耗潜势）值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。R507 制冷剂具有优异的传热性能和低毒性，适合中低温冷冻领域应用。R507 制冷剂化学成分为五氟乙烷、三氟乙烷混合物，外观无色不浑浊。制冷剂循环使用，定期添加。

工艺流程和产排污环节	<p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目租用已建成闲置房屋进行项目的建设，不进行新的基建施工，施工期仅对其内部进行了装修、设备安装等，主要污染物为施工噪声、装修人员日常生活产生的少量生活污水、施工扬尘和装修挥发性气体、施工人员生活垃圾和建筑垃圾等。本项目施工期约为 2 个月，施工期较短，随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。</p> <p><b>2、运营期</b></p> <p>本项目建成后主要采用熬制、腌制、酱卤等工艺，生产拉面浓汤、熟牛肉、包子、烧饼、凉皮等清真方便食品，为连锁餐饮西部马华提供中央厨房和食品制造。本项目生产过程中按照标准要求对进厂牛肉、羊肉、鸡肉、蔬菜、植物油、各种调料等进行检验，票据索验，检查生产日期。发现不合格或无合格证书又无化验单者，拒绝入库，合格的原辅料放入厂区指定位置储存。</p> <p><b>(1) 拉面浓汤生产工艺</b></p> <p>本项目拉面浓汤生产工艺流程及产污环节详见图 2-2。</p>
------------	--

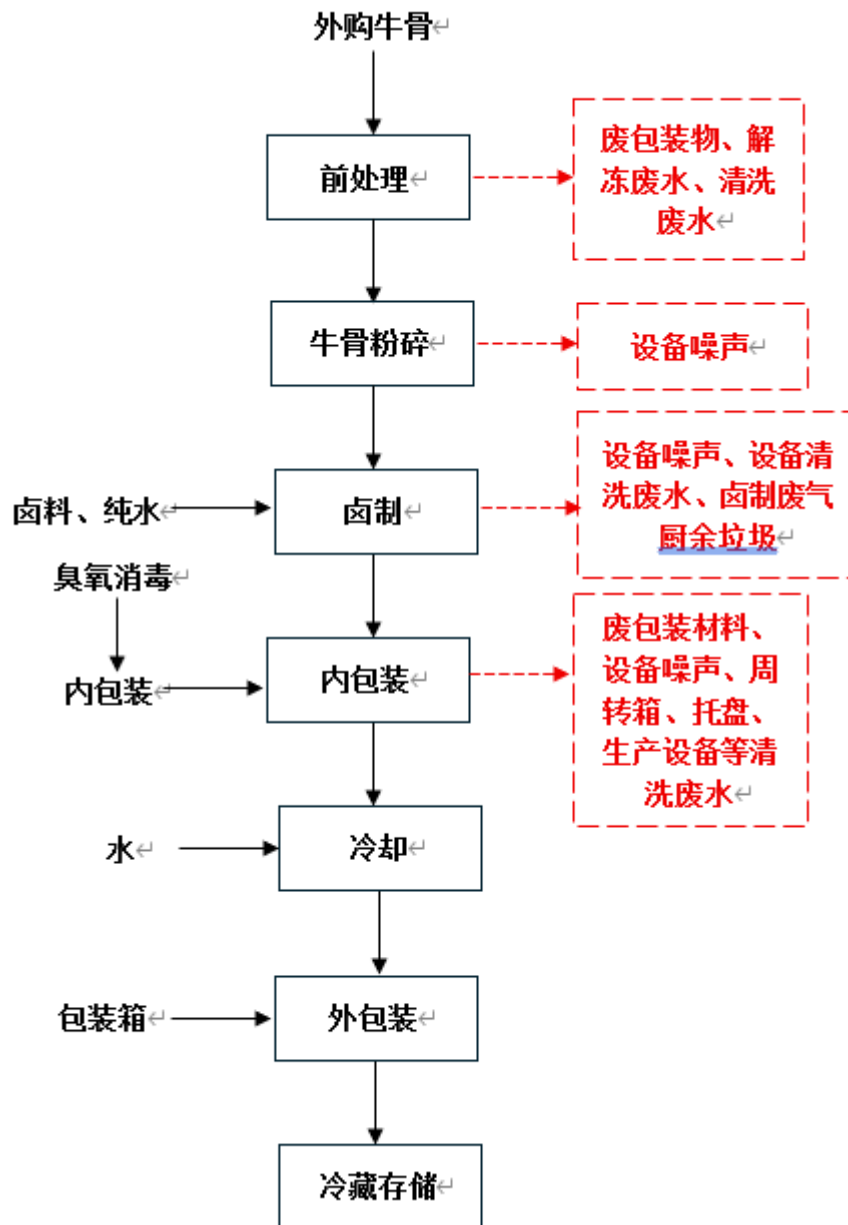


图 2-2 拉面浓汤生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1) 前处理

外购符合要求的牛骨放入冷库中暂存，生产时将牛骨从冷库中取出在解冻间自然解冻，解冻后采用纯水清洗。

产污环节分析：此环节产生废包装物、牛骨解冻废水、清洗废水。

2) 牛骨粉碎

采用全自动碎骨机将清洗干净的牛骨破碎，碎骨机为密闭设备，碎骨过程

<p>不会产生碎骨颗粒外逸。</p> <p>产污环节分析：此环节产生碎骨机设备运行噪声。</p> <p>3) 卤制</p> <p>将配制好的卤料（八角、香叶、桂皮、糖、盐、味精等）放入方锅中，熬制成卤水，卤水加热保持在 85-90℃，然后将经碎骨机破碎预处理后的牛骨放入装有卤水的方锅中，继续熬制 0.3~1h 至达到产品要求的口感，过滤，保留汤汁。</p> <p>产污环节：此环节产生设备噪声、设备清洗废水、卤制废气、卤料及牛骨渣，卤料及牛骨渣作厨余垃圾处置。</p> <p>4) 内包装</p> <p>将汤汁使用气动卧式灌装机和封口机进行罐装封口，包装前需要对包装材料采用臭氧进行消毒。本项目内包装材料选用 PP 材质，分解温度为 280℃ 至 330℃ 之间，本项目封口机封口温度控制在 140℃到 170℃之间，因此，封口过程不会产生有机废气。</p> <p>产污环节：此环节设备产生运转噪声、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水、废包装物。</p> <p>5) 冷却</p> <p>将包装好的汤汁放入循环冷却水池中降温冷却至室温，冷却水循环使用，定期补充，不外排。</p> <p>产污环节：此环节无污染物产生。</p> <p>6) 装箱存储</p> <p>冷却至室温后的牛骨汤按装箱标准要求放入到纸箱内，封箱并贴标，放入到-18℃的冷藏库储存，并保持温度恒定。</p> <p>产污环节：此环节无污染物产生。</p> <p><b>(2) 熟牛肉生产工艺流程</b></p> <p>本项目熟牛肉生产工艺流程及产污环节详见图 2-3。</p>
---

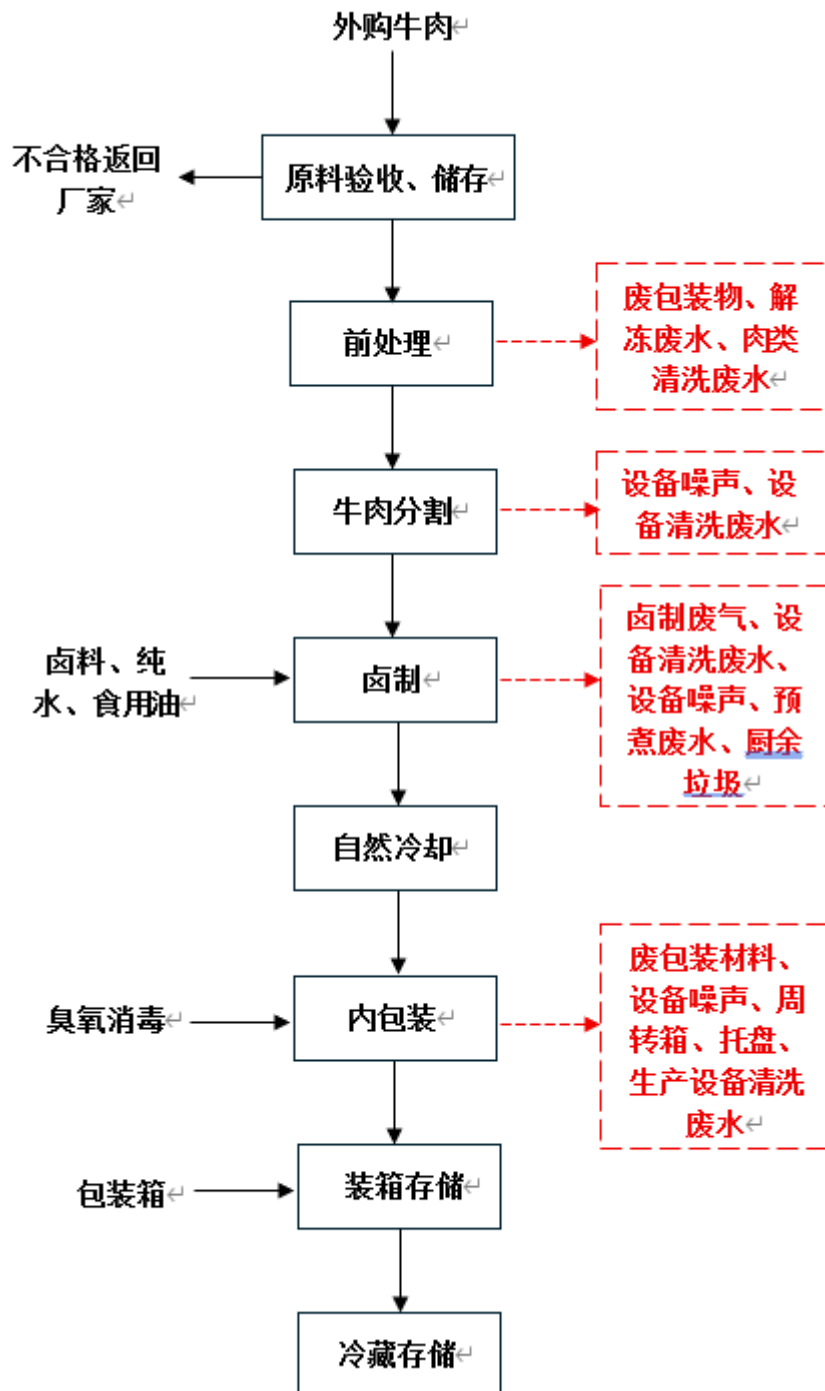


图 2-3 熟牛肉生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1) 原料验收、储存

按照标准要求对进厂牛肉进行检验，发现不合格或无合格证书又无化验单者，拒绝入库，返回厂家，合格的牛肉放入冷库中暂存。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 2) 前处理

将牛肉从冷库中取出在解冻间自然解冻，解冻后采用纯水清洗。

产污环节：此环节产生废包装物、解冻废水、清洗废水。

## 3) 牛肉分割

采用切片机将清洗好的牛肉切成牛肉片。

产污环节：此环节产生切片机设备运行噪声、设备清洗废水。

## 4) 卤制

将食用油加热，再将配制好的卤料（八角、香叶、桂皮、糖、盐、酱油、耗油、味精等）放入夹层锅内，然后放入经切片预处理的牛肉，加水加热卤制，卤水加热保持在 85-90℃，熬制 1~3h 至达到产品要求的口感，将牛肉捞出备用。

产污环节：该工序产生设备噪声、设备清洗废水、卤制废气、卤制过程产生的汤汁作预煮废水处置、卤料作厨余垃圾处置。

## 5) 自然冷却

将卤制好的熟牛肉产品在预冷间内自然冷却至室温。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 6) 内包装

冷却后的熟牛肉产品包装前需要对包装材料采用臭氧进行消毒。本项目内包装材料选用 PP 材质，分解温度为 280℃ 至 330℃ 之间，本项目封口机封口温度控制在 140℃到 170℃之间，因此，封口过程不会产生有机废气。

产污环节：此环节产生包装机运转噪声、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水、废包装物。

## 7) 装箱存储

将包装好的牛肉按装箱标准要求放入到纸箱内，封箱并贴标，放入到-18℃的冷藏库储存，并保持温度恒定。

### (3) 预制调理肉制品（生牛肉丝、片、鸡块、羊肉串）生产工艺流程

本项目预制调理肉制品（生制）生产工艺详见图 2-4。

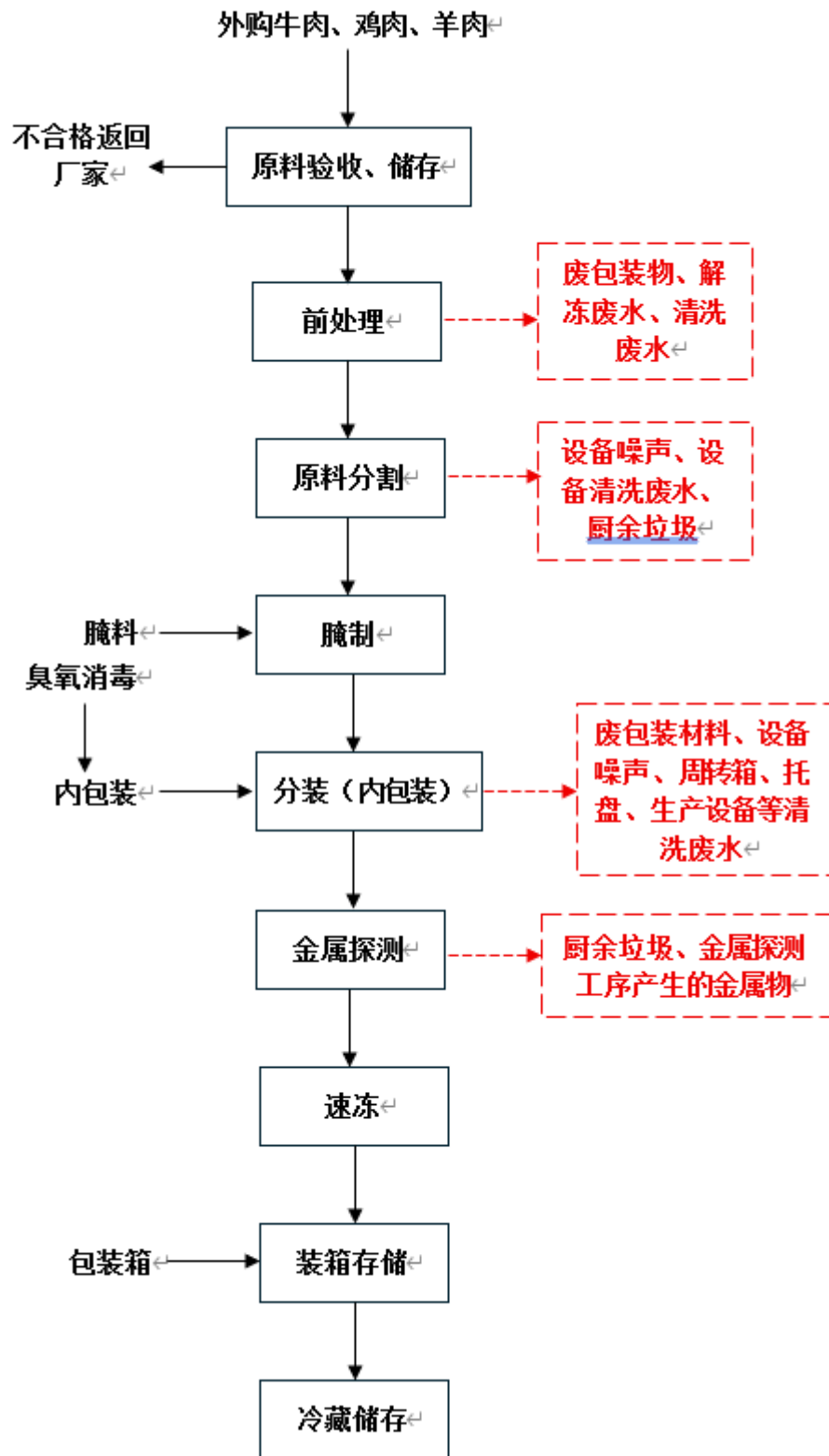


图 2-4 预制调理肉制品（生制）生产工艺流程及产污环节图  
 工艺流程简述：

1) 原料验收、储存

按照标准要求对进厂牛肉、羊肉、鸡肉进行检验，票据索验，检查生产日期。发现不合格或无合格证书又无化验单者，拒绝入库，返回厂家，合格的牛肉、羊肉、鸡肉放入冷库中暂存。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 2) 前处理

生产时将牛肉、鸡肉、羊肉从冷库中取出，在解冻间自然解冻，解冻后用纯水清洗。

产污环节：此环节产生废包装物、解冻废水、清洗废水。

## 3) 原料分割

采用切片机、切块机将牛肉、鸡肉、羊肉等切片、切块。

产污环节：该工序将产生厨余垃圾、切片机、切块机设备运行噪声及切片机、切块机设备清洗废水。

## 4) 腌料腌制

将配比好的腌料（水、淀粉、调味料）与分割后的原料肉块或肉片混合搅拌，腌制 2 小时左右。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 5) 分装（内包装）

按客户要求将腌制好的肉类进行人工分装，包装前需要对包装材料采用臭氧进行消毒。本项目内包装材料选用 PP 材质，分解温度为 280°C 至 330°C 之间，本项目封口机封口温度控制在 140°C 到 170°C 之间，因此，封口过程不会产生有机废气。

产污环节：此工环节产生废包装材料、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水。

## 6) 金属探测

对内包装好的肉类采用金属探测仪检测是否有金属杂质。

产污环节：此环节产生含有金属杂质的不合格产品，将金属物取出作为一般固废处置，其余作为厨余垃圾处置。

## 7) 速冻

将分装好的牛肉、羊肉、鸡肉等产品在冷冻库内进行速冻，速冻温度为-30℃~-40℃，速冻时间为 30min 左右。

产污环节：此环节无污染物产生。

#### **8) 装箱存储**

将速冻好的牛肉、羊肉、鸡肉产品按装箱标准要求放入到纸箱内，封箱并贴标，放入到-18℃的冷藏库储存，并保持温度恒定。

产污环节：此环节无污染物产生。

#### **(4) 包子生产工艺流程**

本项目包子生产工艺流程详见图 2-5。

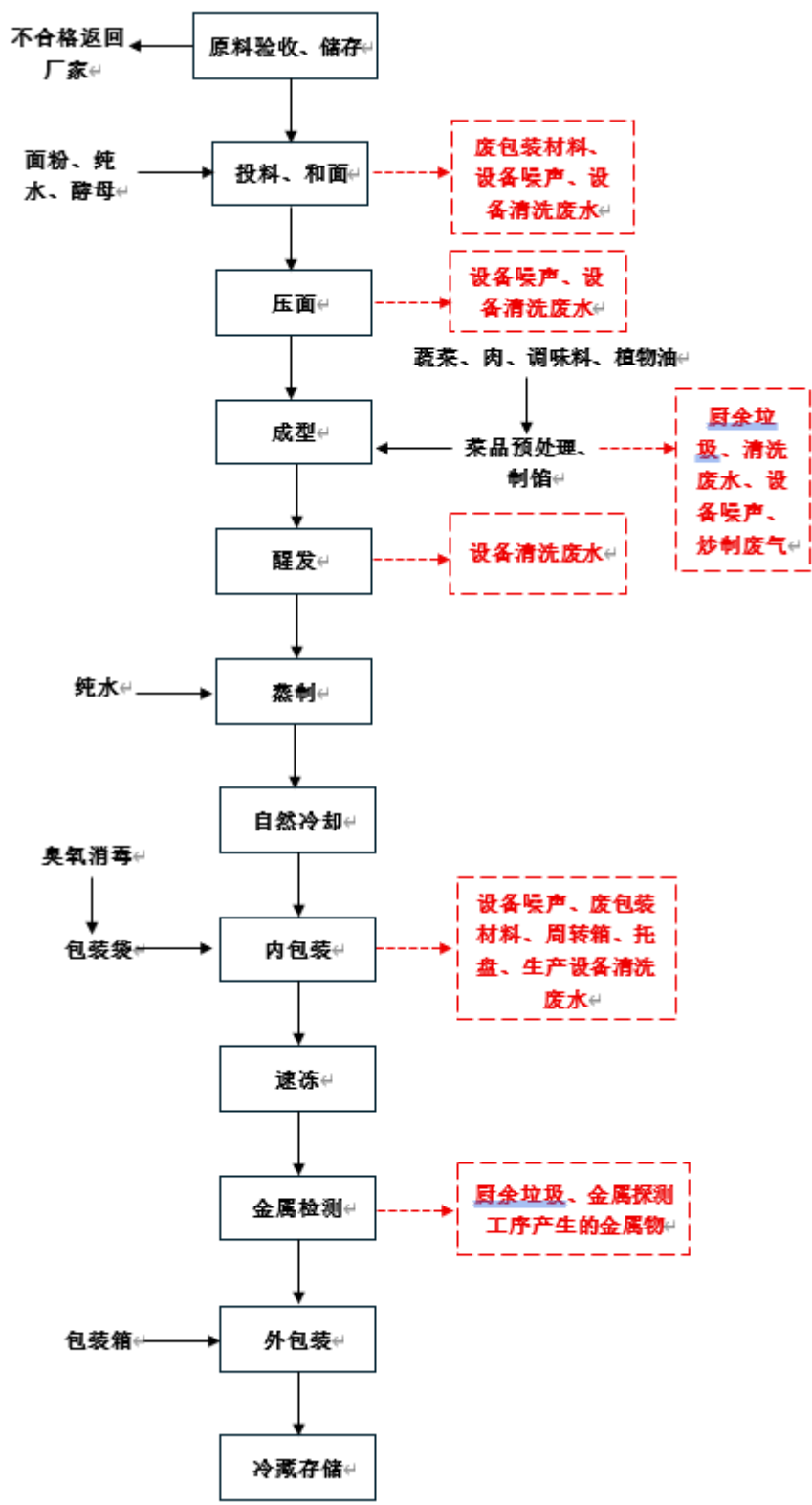


图 2-5 包子（熟制）生产工艺流程及产污环节图  
 工艺流程简述：

1) 原料验收、储存

按照标准要求对进厂原料面粉、蔬菜、肉类等进行检验，票据索验，检查生产日期。发现不合格或无合格证书又无化验单者，拒绝入库，返回厂家，合格的原辅料放入指定位置。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 2) 菜品预处理和配馅

将外购洋葱、白菜、胡萝卜、牛羊肉进行人工清洗去除杂质。将牛羊肉放入切块机将牛羊肉切成丁，蔬菜切成所需形状，然后加入经炒制后的调味料混合搅拌制成馅。

产污环节：此环节产生炒制废气、清洗废水、厨余垃圾、设备噪声。

## 3) 配料、和面

按照配比将面粉、纯水、酵母分别加入和面机内，投料过程使用无尘投料站，和面机在密闭状态下完成和面，该过程不会有粉尘产生。

无尘投料站工作原理：外购面粉使用时在脱包间内进行脱包。脱包时将面粉拆袋后通过进料口进入无尘投料站。进料口配有密封装置，以防止面粉的散落和气流的泄漏。空气压缩机通过一根进气管将压缩空气送入无尘投料站。压缩空气与进料口处的面粉混合形成气团，将面粉带入输送管道中。输送管道由耐磨、耐腐蚀的材料制成，以确保面粉的输送安全。气团中的面粉被气流带动在管道中迅速向前输送到和面机内。

产污环节：此环节产生废包装材料、和面机设备运行噪声、和面机清洗废水。

## 4) 压面

将和好的面团放入到压面机内分切和压片（包子皮）。

产污环节：此环节产生压面机设备运行噪声、压面机设备清洗废水。

## 5) 成型

在包子生产线上自动完成馅料和包子皮的包制成型。

产污环节：此环节产生设备运行噪声。

## 6) 醒发

制作好的包子在醒发箱中进行醒发，醒发温度 30-45℃，湿度：60-80%，时

间为 30-60 分钟。

产污环节：此环节无污染物产生。

#### **7) 蒸制**

醒发好的包子在蒸箱内进行蒸制。蒸制温度：100℃，时间 15-30 分钟。

产污环节：此过程无污染物产生。

#### **8) 自然冷却、内包装**

将蒸制后的包子静置冷却至常温，中心温度要低于 40℃方可装入包装托内，蒸好的产品需在 1h 内装托完毕。分装前需要对包装材料采用臭氧进行消毒。

产污环节：此工序会产生设备噪声、废包装材料、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水。

#### **9) 速冻**

内包装好的包子放入速冻库速冻。速冻温度为-35℃，时间为 35min。

产污环节：此环节无污染物产生。

#### **10) 金属探测**

对速冻好的包子采用金属探测仪检测是否有金属杂质。

产污环节：此环节产生含有金属杂质的不合格产品，将金属物取出作为一般固废处置，其余作为厨余垃圾处置。

#### **11) 装箱存储**

将速冻好的包子按装箱标准要求放入到纸箱内，封箱并贴标，放入到-18℃的冷藏库储存，并保持温度恒定。

产污环节：此环节无污染物产生。

#### **(5) 烧饼生产工艺流程**

本项目烧饼生产工艺流程详见图 2-6。

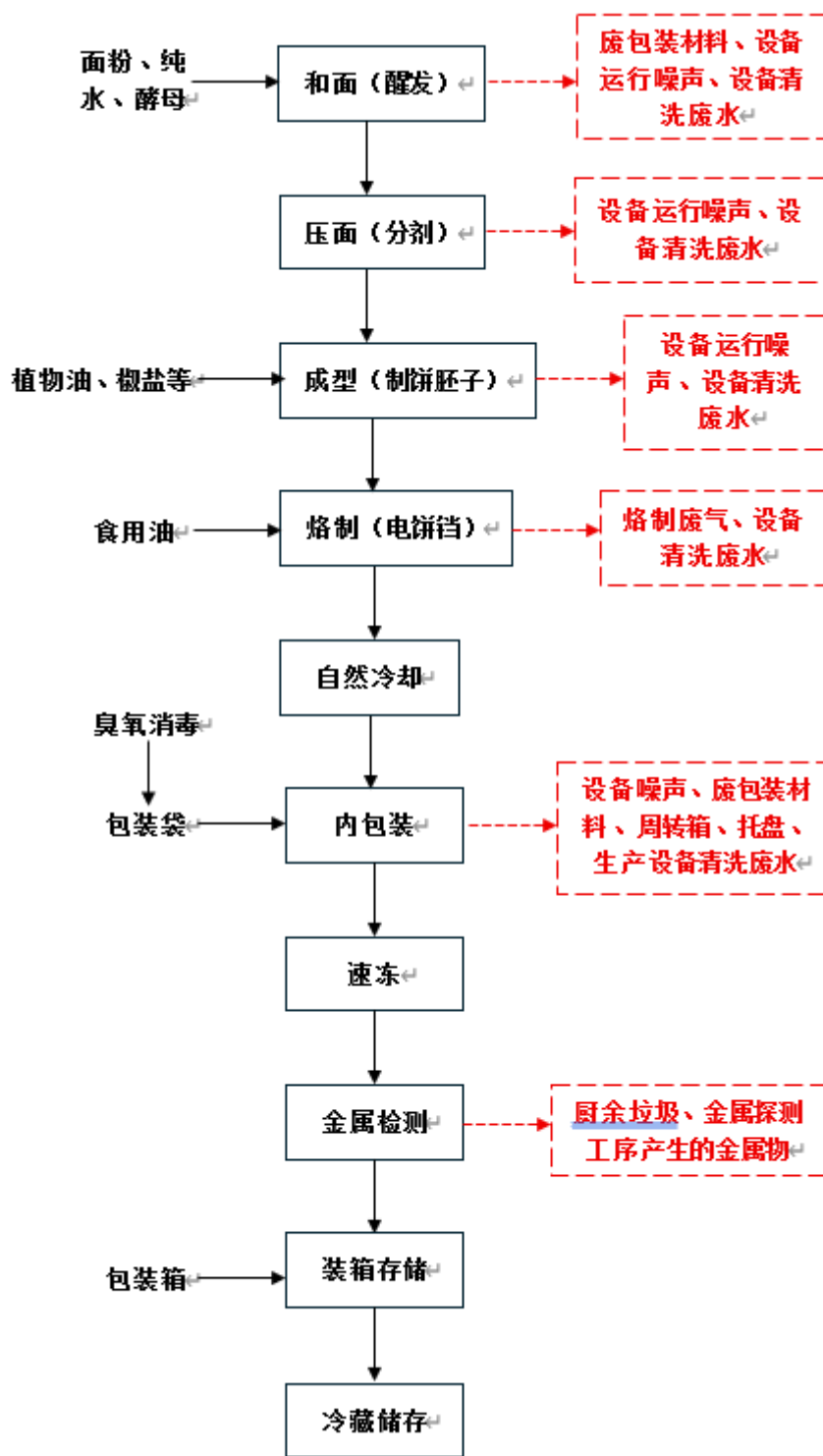


图 2-6 烧饼生产工艺流程及产污环节图

1) 和面（醒发）

按照配比将面粉、水、酵母分别加入和面机内，和面机在密闭状态下完成和面。和好的面团在醒发箱中进行醒发，醒发时间为 30-60 分钟，以便面团松

弛发酵。投料过程使用无尘投料站，该过程不会有粉尘产生。

产污环节：此环节产生废包装材料、和面机设备运行噪声、和面机清洗废水。

## 2) 压面（分剂）

将醒发好的面团放入到压面机内分切和压片，做成面剂子。

产污环节：此环节产生压面机设备运行噪声、压面机设备清洗废水。

## 3) 成型（制饼胚子）

在每个面片上涂抹上一层植物油、椒盐等调料后，将面片卷起成长条状，然后将面团两头捏合，团成球状，再用压面机压成饼状。

产污环节：此环节产生压面机设备运行噪声、压面机设备清洗废水。

## 4) 烙制

制作好的饼坯子在电饼铛内烙制，小火慢烙，直到两面呈金黄色。

产污环节：此环节产生烙制油烟废气、设备清洗废水。

## 5) 自然冷却、内包装

将烙制后的饼静置冷却至常温，中心温度要低于 40℃方可装入包装托内。分装前需要对包装材料采用臭氧进行消毒。

产污环节：此环节产生设备噪声、废包装材料、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水。

## 6) 速冻

内包装好的饼放入速冻库速冻。速冻温度为-35℃，时间为 35min。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 7) 金属探测

对速冻好的饼采用金属探测仪检测是否有金属杂质。

产污环节：此环节产生含有金属杂质的不合格产品，将金属物取出作为一般固废处置，其余作为厨余垃圾处置。

## 8) 装箱存储

将速冻好的饼按装箱标准要求放入到纸箱内，封箱并贴标，放入到-18℃的冷藏库储存，并保持温度恒定。

产污环节：此环节无污染物产生。

### (6) 凉皮生产工艺流程

本项目凉皮生产工艺流程详见图 2-7。

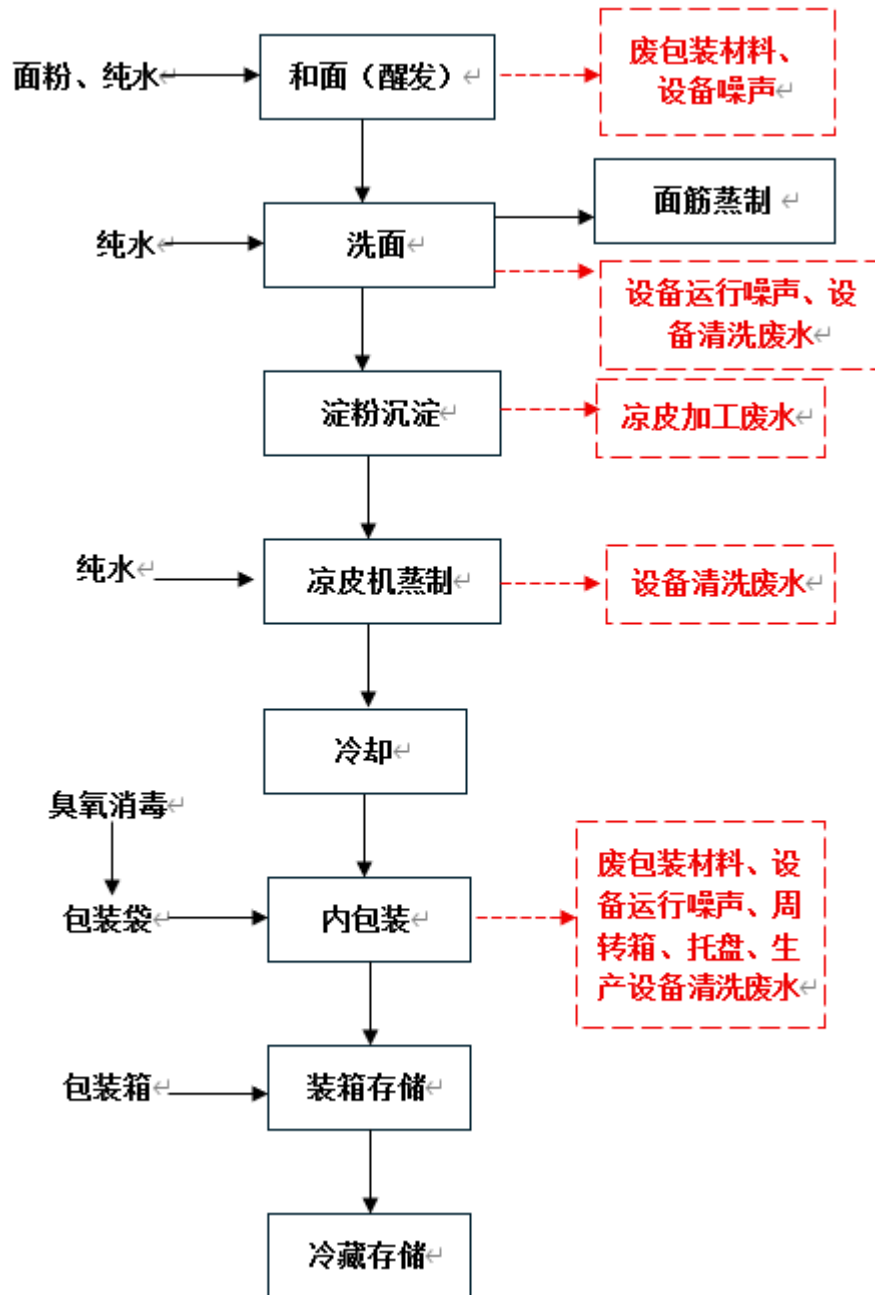


图 2-7 凉皮生产工艺流程图

工艺流程简述：

#### 1) 和面

按照配比将面粉、水分别加入和面机内和成面团，并进行醒发，投料过程

使用无尘投料站，和面机在密闭状态下完成和面，该过程不会有粉尘产生。

产物环节：此环节产生废包装物、设备运行噪声。

## 2) 洗面

使用洗面机对面团进行多次清洗，以提取面筋和淀粉。这个过程大约需要1小时左右。洗出的面筋需要蒸制（蒸制时间40-60min）和凉皮一起包装外售。

产污环节：此环节产生洗面机设备运行噪声、洗面机清洗废水。

## 3) 淀粉沉淀

洗面过程中产生的淀粉水需要在桶内进行沉淀4-6小时，以分离淀粉和水。期间淀粉会自然沉淀，形成分层，上层是清澈的水，下层是淀粉浆。将上层清澈水排掉。

产污环节：此过程会产生凉皮加工废水。

## 4) 凉皮机蒸制

将下面淀粉浆搅拌成一定的稀稠比例后通过凉皮机进行蒸制，形成凉皮。

产污环节：此环节产生凉皮机清洗废水。

## 5) 冷却

将蒸制后的凉皮静置冷却至常温。

产污环节：此环节无污染物产生。

## 6) 内包装

冷却后的凉皮包装前需要对包装材料采用臭氧进行消毒。本项目内包装材料选用聚丙烯（PP）材质，热分解温度为280°C至330°C之间，本项目封口机封口温度控制在140°C到170°C之间，因此，封口过程不会产生有机废气。

产污环节：此环节产生设备噪声、废包装材料、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水。

## 7) 装箱存储

将内包装好的凉皮按装箱标准要求放入到纸箱内，封箱并贴标，放入到-18°C的冷藏库储存，并保持温度恒定。

产污环节：此环节无污染物产生。

## (7) 质检实验室工艺流程图

本项目质检实验室工艺流程详见图 2-8。

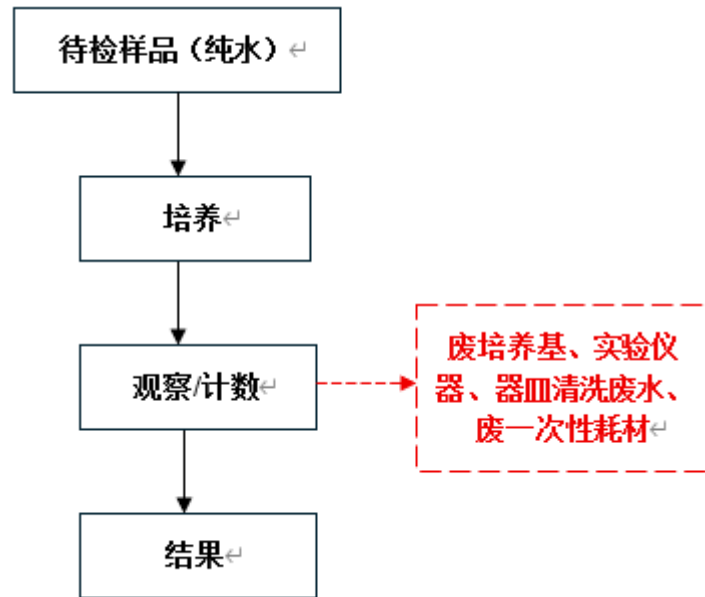


图 2-8 质检实验室工艺流程图

工艺流程说明：

取少量纯水在自行配制的培养基上培养一段时间后，观察有无菌落产生或数菌落数量后记录结果。检测后，将含有样品的培养基在高压灭菌锅内 121℃ 下灭菌 30min，用纯水清洗实验仪器、器皿。该过程不使用挥发性有机试剂。

产污环节：此环节产生废培养基等实验废液、实验仪器、器皿清洗废水、废一次性耗材，均作危废处置。

根据本项目的性质，运营期的主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-10 建设项目污染源和污染因子识别表

类别	污染源	污染因子	处置措施及去向
废气	生产车间卤制、炒制、烙制等热加工过程	颗粒物、非甲烷总烃、油烟	经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 4 根 8m 高排气筒 (DA001~DA004) 排放
	员工食堂	颗粒物、非甲烷总烃、油烟	员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶 1 根 4m 高排气筒 (DA005) 排放
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度 (无量纲)	本项目污水处理站产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，通过 1 根 10m 高排气筒 (DA006) 排放

	废水	生活污水、食堂废水、地面清洗废水、生产废水、纯水制备废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TDS、阴离子表面活性剂、总余氯、总氮、总磷	本项目食堂废水、地面清洗废水和生产废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政管网排入良乡污水处理厂进一步处理	
	噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	室内生产设备采用基础减振、建筑隔声等措施；风机采取选用低噪声设备、加装隔声箱、基础减振、软管连接等措施；西侧外墙加装隔声屏	
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	分类收集后由环卫部门定期清运	
		厨余垃圾	厨余垃圾	交由有资质的单位处置	
		一般固体废物	废包装物	废包装物	交由物资回收单位回收处置
			金属探测工序产生的金属物作	金属探测工序产生的金属物作	交由物资回收单位回收处置
			自建的污水处理站污泥	自建的污水处理站污泥	在污泥池内暂存，交由专业第三方清运处置
			纯水制备设备定期更换的离子交换树脂及反渗透膜	纯水制备设备定期更换的离子交换树脂及反渗透膜	由设备厂家定期更换后回收处置
		污水处理站恶臭废气处理定期更换的废活性炭	污水处理站恶臭废气处理定期更换的废活性炭	由设备厂家定期更换后回收处置	
	危险废物	废培养基等实验废液、实验仪器、器皿清洗废水、废一次性耗材	废培养基等实验废液、实验仪器、器皿清洗废水、废一次性耗材	经高温蒸汽灭菌后，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁现有厂房进行建设，无与本项目有关的原有污染情况及环境问题。				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。

根据北京市生态环境局 2025 年 5 月 9 日发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》，2024 年，北京市空气中细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年平均浓度值为 30.5 微克/立方米，二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 年平均浓度值为 3 微克/立方米，二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 年平均浓度值为 24 微克/立方米，可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 年平均浓度值为 54 微克/立方米，一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克/立方米，臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171 微克/立方米。

房山区空气中细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年平均浓度值为 32.8μg/m<sup>3</sup>，二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 年平均浓度值为 2μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 年平均浓度值为 23μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>) 年平均浓度值为 61μg/m<sup>3</sup>。

表 3-1 2024 年北京市及房山区环境空气主要污染物浓度一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标 率/%	达标 情况	
北京市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	3	60	5.0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30.5	35	87.1	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	171	160	106.9	不达标
房山区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	2	60	3.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32.8	35	93.7	达标

由表 3-1 可知，2024 年房山区环境空气常规指标中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准限值要求。

全市空气中一氧化碳 (CO) 24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克/立方米，满足国家二级标准 (4 毫克/立方米) 限值要求；臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大

区域  
环境  
质量  
现状

8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171 微克/立方米，超过国家二级标准（160 微克/立方米）限值要求。

综上：判定本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

## 2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目东侧约251m处的刺猬河，刺猬河属于大清河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区，水质分类为Ⅲ类，故地表水环境质量评价选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

根据北京市生态环境局网站公布的水环境质量 2024 年 8 月~2025 年 7 月河流水质状况，刺猬河 12 个月现状水质类别如表 3-2 所示。

表 3-2 刺猬河水质现状一览表

序号	监测时间	现状水质类别	功能区水质类别	是否达标
1	2024 年 8 月	Ⅲ	Ⅲ	是
2	2024 年 9 月	Ⅲ		是
3	2024 年 10 月	Ⅱ		是
4	2024 年 11 月	Ⅲ		是
5	2024 年 12 月	Ⅲ		是
6	2025 年 1 月	Ⅲ		是
7	2025 年 2 月	Ⅲ		是
8	2025 年 3 月	Ⅱ		是
9	2025 年 4 月	Ⅲ		是
10	2025 年 5 月	Ⅲ		是
11	2025 年 6 月	Ⅲ		是
12	2025 年 7 月	Ⅲ		是

由表3-2数据可知，2024年8月~2025年7月期间，刺猬河水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

## 3、声环境质量状况

本项目位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号，根据《房山区声环境功能区划实施细则》（2015 年 1 月 8 日），项目所在区域为 3 类声功能区-房山新城良乡地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

本项目周边 50m 范围内声环境保护目标为项目北侧紧邻的北京市房山区应急管理局、项目西侧紧邻的西潞街道办事处及项目西北侧 24m 处的北京市房山区残疾人工作委员会。

建设单位委托北京正京新宇节能环保有限责任公司于 2025 年 11 月 30 日依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关规定分别对项目各厂界及项目周边 50m 范围内敏感点的声环境进行了检测,具体如下:

测量仪器: AWA5688 型多功能声级计;

气象条件: 无雨雪、无雷电天气, 风速 3m/s 以下;

监测点布设: 根据项目的平面布置及周边环境状况、敏感点分布状况, 在项目各厂界外 1m 处、西潞街道办事处东侧厂界外 1m 处及北京市房山区应急管理局南侧厂界外 1m 处、北京市房山区残疾人工作委员会南侧厂界外 1m 处各设一个噪声监测点位。

监测时间: 2025 年 11 月 30 日, 昼夜间各一次。

本项目声环境质量现状监测结果详见下表。

表3-3 项目厂界及周边敏感点现状噪声监测结果 单位: dB (A)

编号	监测点位置	监测值		执行标准		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目北侧厂界外 1m 处	52.8	46.0	65	55	达标
2	项目西侧厂界外 1m 处	57.2	48.0	65	55	达标
3	项目南侧厂界外 1m 处	55.1	47.9	65	55	达标
4	项目东侧厂界外 1m 处	52.7	47.3	65	55	达标
1	西潞街道办事处东侧厂界外 1m	54.4	47.5	65	55	达标
2	北京市房山区应急管理局南侧厂界外 1m 处	51.5	44.3	65	55	达标
3	北京市房山区残疾人工作委员会南侧厂界外 1m 处	51.0	43.6	65	55	达标

根据上表的检测结果, 本项目周边声环境敏感点的声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关要求。

#### 4、生态环境质量现状

本项目租用位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街 1 号已有房屋进行项目的建设, 无新增用地, 因此不开展生态现状调查。

### 5、地下水、土壤环境

本项目租用位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街1号已有房屋进行项目的建设，本项目生产废水、地面清洗废水、员工食堂废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。污水处理设施及污水收集管网、生产车间、危废暂存间等企业拟按照相关要求防腐防渗处理，项目建成后，生产过程产生的危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，危废暂存间具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏措施，不存在土壤及地下水环境污染途径，因此，不再进行地下水、土壤环境现状调查。

环境  
保护  
目标

结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中环境保护目标的要求，根据现场调查及踏勘，本项目周边主要环境保护目标情况如下：

1、环境空气：本项目位于北京市房山区良乡经济开发区国槐街1号。项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的對象。项目厂界外500米范围内主要保护目标为居住区和学校。具体见附图4和表3-3。

2、声环境：厂界外50m范围内声环境保护目标为西潞街道办事处、北京市房山区应急管理局、北京市房山区残疾人工作委员会。

3、地下水环境：根据现场勘察，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等地下水保护目标。

4、生态环境：本项目租用已有房屋进行项目的建设，无新增用地，无生态环境保护目标。

表 3-4 环境保护目标及其保护级别

环境要素	环境敏感目标	方位	距离(m)	类型	保护级别
大气环境	北京师范大学良乡附属中学（初中部）	西北侧	362	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	北京师范大学良乡附属中学	北侧	226	学校	
	北京建工·揽星宸	西南侧	383	居住区	

噪声	(在建)				《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值
	中海京西里	西北侧	362	居住区	
	中海京西荟	西北侧	280	居住区	
	苏庄东街-10号院	西北侧	282	居住区	
	海逸半岛	东北侧	492	居住区	
	西潞街道办事处	西侧	0m	办公区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值
	北京市房山区应急管理局	北侧	0m	办公区	
	北京市房山区残疾人工作委员会	西北侧	24m	办公区	

### 1、废气排放标准

#### (1) 生产车间餐饮废气

本项目生产车间共设 17.5 个基准灶头，规模为大型餐饮业，运营期的废气为卤制、烙制、炒制等热加工过程等产生的颗粒物、非甲烷总烃、油烟，执行北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)的浓度限值。标准值见表。

表 3-5 生产车间餐饮废气污染物排放标准限值

排放形式	污染物	最高允许排放浓度 <sub>1</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	净化设备的污染物的去除效率 (%)	执行标准
有组织	颗粒物	5.0	≥95	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)
	非甲烷总烃	10.0	≥85	
	油烟	1.0	≥95	

注 1: 最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。

#### (2) 污水处理站废气

本项目污水处理站采用集装箱式一体化全密闭污水处理设施，同时工程各个产生臭气的单元（集水井、隔油调节池、厌氧池、缺氧、好氧池、沉淀池、污泥浓缩池、消毒池等）均加盖板密封，盖板上预留进、出口，产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，通过风机引至 10m 高排气筒（DA006）排放。

根据北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“5.1.1 高度低于 15m，排气筒中大气污染物排放浓度应按‘无组织排放监控点浓度限值’的 5 倍执行”、“5.1.3 排气筒高度低于 15m，按外推法计算的排放速率限值的 50%执行”、“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的

污染物排放控制标准

建筑物 5m 以上；不能达到该要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50% 执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50% 执行”。

本项目污水处理站废气排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的排放要求。因污水处理站排气筒排放高度低于 15m，且未高出周围 200 半径范围内的建筑物 5m 以上，故排放浓度应按无组织排放监控点浓度限值的 5 倍执行，排放速率应按外推法计算的排放速率限值的 25% 执行。标准值见表。

表 3-6 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物名称	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	本项目大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率	
			外推法计算排放速率 (kg/h)	严格 25% 后排放速率 (kg/h)
氨	0.2	1.0	0.48	0.12
硫化氢	0.010	0.050	0.024	0.006
臭气浓度（无量纲）	20	/	1333.33	333.3325

(3) 食堂废气

本项目食堂共设 4 个基准灶头，规模为中型餐饮业。员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶 1 根 4m 高排气筒排放（DA005）。

食堂运行过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、油烟，执行北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018) 的浓度限值。标准值见下表。

表 3-7 食堂废气污染物排放标准限值

排放形式	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设备的污染物的去除效率 (%)	执行标准
有组织	颗粒物	5.0	≥85	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)
	非甲烷总烃	10.0	≥75	
	油烟	1.0	≥90	

2、废水排放标准

本项目生产废水、员工食堂废水及地面清洗废水经自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。

项目总排口的污水排放执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见下表：

**表 3-8 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录） 单位：mg/L**

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷	可溶性固体总量	阴离子表面活性剂	总余氯
排放限值	6.5~9	500	300	400	45	50	70	8.0	1600	15	8

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表。

**表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

时段	标准
昼间	70
夜间	55

#### (2) 运营期

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)中规定的3类标准要求。具体标准值见下表：

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录） 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

### 4、固体废物

本项目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》(GB18599-2020)中的相关规定；一般工业固废处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第三章工业固体废物污染环境的防治”的相关规定。

	<p>生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾污染环境的防治”的有关规定及《北京市生活垃圾管理条例》(2020年9月25日修正)中的相关规定。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年09月01日实施)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关规定。另外,危险废物收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的规定。危险废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020年4月29日修订)》中第六章危险废物污染环境防治的特别规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>1、污染物排放总量控制原则</b></p> <p>根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)、《北京市环境保护局关于转发环境保护部的通知》(京环发[2015]19号)及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(2016年8月19日),北京市实施建设项目总量指标审核及管理的污染物包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据本项目特点,本项目需要进行总量控制的指标为:颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p><b>2、建设项目污染物排放总量核算</b></p> <p>为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况,在污染物源强的核算过程中优先使用实测法,类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算,当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验,以便得到更接近实际情况的排放量核算数据。</p> <p><b>(1) 大气污染物排放总量核算</b></p> <p><b>A: 排污系数法</b></p> <p>本项目在卤制、焙制、炒制等热加工过程会产生餐饮废气,主要污染物</p>

因子为油烟、颗粒物及非甲烷总烃。

本项目生产车间为洁净厂房，生产过程车间密闭，车间废气负压收集。本项目生产车间折合基准灶头数 17.5 个，属于大型规模，结合本项目生产工艺特性及生产车间平面布置，拟将卤制废气经 2 套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 2 根 8m 高排气筒排放（DA001~DA002），风机风量均为 35000m<sup>3</sup>/h；烧饼烙制废气经 1 套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 1 根 8m 高排气筒排放（DA003），风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h；香辛料炒制废气经 1 套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 1 根 8m 高排气筒排放（DA004），风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

本项目安装的静电式油烟净化器对颗粒物、油烟和非甲烷总烃的处理效率均可以达到 95%、95%和 85%。根据《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定：一般发出的油烟浓度保持在 10mg/m<sup>3</sup>±0.5mg/m<sup>3</sup> 之间；根据北京市生态环境局《第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，餐饮油烟中颗粒物初始排放浓度范围 20~30mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃初始排放浓度范围 20~40mg/m<sup>3</sup>，本次环评取最大值，即油烟产生浓度 10.5mg/m<sup>3</sup>，颗粒物产生浓度取 30mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃产生浓度取 40mg/m<sup>3</sup>。本项目产品主要以蒸、煮工序为主，涉及卤制、烙制、炒制等热加工工序时间为 4h/d，单台油烟净化器每天运行约 4h，年运行 360 天，年工作 1440h。

**DA001:**

颗粒物排放量： $30\text{mg/m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-95\%) \times 10^{-9} = 0.0756\text{t/a}$

非甲烷总烃排放量： $40\text{mg/m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-85\%) \times 10^{-9} = 0.3024\text{t/a}$

**DA002:**

颗粒物排放量： $30\text{mg/m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-95\%) \times 10^{-9} = 0.0756\text{t/a}$

非甲烷总烃排放量： $40\text{mg/m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-85\%) \times 10^{-9} = 0.3024\text{t/a}$

**DA003:**

颗粒物排放量： $30\text{mg/m}^3 \times 20000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-95\%) \times 10^{-9} = 0.0432\text{t/a}$

非甲烷总烃排放量： $40\text{mg/m}^3 \times 20000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-85\%) \times 10^{-9} = 0.1728\text{t/a}$

DA004:

颗粒物排放量:  $30\text{mg}/\text{m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-95\%) \times 10^{-9} = 0.0324\text{t}/\text{a}$

非甲烷总烃排放量:  $40\text{mg}/\text{m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h} \times (1-85\%) \times 10^{-9} = 0.1296\text{t}/\text{a}$

综上所述, 本项目颗粒物排放总量为  
 $0.0756\text{t}/\text{a} + 0.0756\text{t}/\text{a} + 0.0432\text{t}/\text{a} + 0.0324\text{t}/\text{a} = 0.2268\text{t}/\text{a}$ ;

本项目非甲烷总烃排放总量为:  
 $0.3024\text{t}/\text{a} + 0.3024\text{t}/\text{a} + 0.1728\text{t}/\text{a} + 0.1296\text{t}/\text{a} = 0.9072\text{t}/\text{a}$ 。

B: 类比分析法

本项目在卤制、烙制、炒制等热加工过程会产生餐饮废气, 主要污染物因子为油烟、颗粒物及非甲烷总烃。类比紫兴园(北京)食品科技有限公司的《为连锁餐饮、超市、便利店提供主食、副食、调料等配送的食品制造项目竣工环境保护验收监测报告表》(批复文号: 京平环审[2022]1号), 监测报告编号: HB22100801) 竣工环境保护验收监测报告中废气排放口检测数据, 可类比性分析见下表。

表 3-11 本项目与类比项目对比一览表

类比内容		本项目	类比项目	类比性
生产特征	原料	各种肉类、蔬菜、面粉、调料、卤料等	各种肉类、面粉、各种调味品、各类蔬菜等	相似
	产品	肉制品(拉面浓汤、熟牛肉、生牛肉丝、片、鸡块、羊肉串); 主食预加工(凉皮、面点)	酱卤肉及调理肉类制品、糕点、速冻米、面制品、面条制品、方便食品、调味品	相似
	产能	47.2t/d	49.87t/d	本项目略低于类比项目
	生产工艺	蒸煮、酱卤、腌制等	油炸、蒸煮、烘烤	相似
污染物产生特征	污染物	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	相似
	废气处理工艺	静电式油烟净化器+8m排气筒	光解复合式静电油烟净化器+18m排气筒	相似

由上表可知, 本项目与类比项目生产特征和污染物排放特征大体相同, 产生的废气类型一致, 采取的废气处理措施基本一致。因此, 本项目产生油烟废气类比紫兴园(北京)食品科技有限公司的《为连锁餐饮、超市、便利店

<p>提供主食、副食、调料等配送的食品制造项目竣工环境保护验收监测报告表》中油烟的监测数据可行。</p> <p>本项目油烟废气类比托北京华博天地检测技术有限公司对紫兴园(北京)食品科技有限公司油烟废气检测数据中的最大值，即颗粒物最大浓度为4.0mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最大浓度为3.5mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>本项目拟将卤制废气经2套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶2根8m高排气筒排放(DA001~DA002)，风机风量均为35000m<sup>3</sup>/h；烧饼烙制废气经1套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶1根8m高排气筒排放(DA003)，风机风量为20000m<sup>3</sup>/h；香辛料炒制废气经1套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶1根8m高排气筒排放(DA004)，风机风量为15000m<sup>3</sup>/h。本项目产品主要以蒸、煮工序为主，涉及卤制、烙制、炒制等热加工工序时间为4h/d，单台油烟净化器每天运行约4h，年运行360天，年工作1440h。</p> <p>则 DA001：          颗粒物排放量：<math>4.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.2016\text{t}/\text{a}</math>          非甲烷总烃排放量：<math>3.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.1764\text{t}/\text{a}</math></p> <p>DA002：          颗粒物排放量：<math>4.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.2016\text{t}/\text{a}</math>          非甲烷总烃排放量：<math>3.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.1764\text{t}/\text{a}</math></p> <p>DA003：          颗粒物排放量：<math>4.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 20000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.1152\text{t}/\text{a}</math>          非甲烷总烃排放量：<math>3.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 20000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.1008\text{t}/\text{a}</math></p> <p>DA004：          颗粒物排放量：<math>4.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.0864\text{t}/\text{a}</math>          非甲烷总烃排放量：<math>3.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 1440\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.0756\text{t}/\text{a}</math></p> <p>综上所述，本项目颗粒物排放总量为  <math>0.2016\text{t}/\text{a} + 0.2016\text{t}/\text{a} + 0.1152\text{t}/\text{a} + 0.0864\text{t}/\text{a} = 0.6048\text{t}/\text{a}</math>；          本项目非甲烷总烃排放总量为：</p>
--

$0.1764\text{t/a}+0.1764\text{t/a}+0.1008\text{t/a}+0.0756\text{t/a}=0.5292\text{t/a}$ 。

### 3) 总量取值

因项目情况存在一定的差异，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为本项目总量控制污染物排放量。即本项目颗粒物排放量为  $0.2268\text{t/a}$ ；挥发性有机物排放量为  $0.9072\text{t/a}$ 。

### (2) 水污染物排放总量核算

本项目生产废水、员工食堂废水及地面清洗废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。废水排放总量为  $49270.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）的附件1，“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”。

良乡污水处理厂排水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目A标准排放限值相关标准要求，即COD:  $20\text{mg/L}$ 、氨氮:  $1.0\text{mg/L}$ （ $1.5\text{mg/L}$ ），12月1日-3月31日执行括号内的排放限值，则本项目污染物排放量计算如下：

$$\text{COD 排放总量} = \text{COD 排放标准} \times \text{废水排放量} \times 10^{-6}$$

$$= 20\text{mg/L} \times 49270.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.9854\text{t/a};$$

$$\text{氨氮排放总量} = \text{氨氮排放标准} \times \text{污水排放量} \times 10^{-6}$$

$$= (1.0\text{mg/L} \times 2/3 + 1.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 49270.5\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0575\text{t/a}.$$

本项目运营期间产生的COD、NH<sub>3</sub>-N排放总量控制指标排放量为COD:  $0.9854\text{t/a}$ 、NH<sub>3</sub>-N:  $0.0575\text{t/a}$ 。

### 3、替代削减量核算

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）文件：上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境

质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标 2 倍进行削减替代。

本项目所在区域上一年度水环境质量为达标区，环境空气质量为不达标区，水污染物按照 1 倍进行削减替代，大气污染物排放总量指标按照 2 倍进行削减替代；另根据《北京市人民政府办公厅关于印发<推进美丽北京建设持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年行动计划>的通知》（京政办发〔2025〕3 号）附件 1《蓝天保卫战 2025 年行动计划》，对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO<sub>x</sub> 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。

因此，本项目大气污染物 VOCs 排放总量指标按照 2 倍进行削减替代。本项目纳入总量指标管控的污染物排放情况见下表。

表 3-12 本项目总量控制指标表

污染物	本项目需要申请的总量 (t/a)	削减倍数	削减量 (t/a)
颗粒物	0.2268	1	0.2268
挥发性有机物	0.9072	2	1.8144
化学需氧量	0.9854	1	0.9854
氨氮	0.0575	1	0.0575

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目租用已建成闲置房屋进行项目的建设，不进行新的基建施工，施工期仅对其内部进行了装修、设备安装等，施工期环境影响很小。

本项目施工期约为2个月，施工期较短，随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。施工期的具体环境影响及污染防治措施分析如下。

### 1、废水

拟建项目用房，经过室内简单装修即可进行生产。施工期废水主要为装修人员日常生活产生的少量污水。本项目施工人员较少，约6人，施工期较短，废水水量不大。生活污水排入所在厂区的公共防渗化粪池预处理后，排入市政污水管网最终汇入良乡污水处理厂集中处理。水质能够达到北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放值”的要求，对项目区域地表水环境影响较小。

### 2、废气

本项目厂房等内部改造、装修阶段产生的废气主要来自扬尘和挥发性气体两个方面。鉴于装修施工主要在室内，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，采取及时清扫、洒水、施工场地局部围挡等有效防尘措施；不要将装修材料及废弃物随意堆放在室外；采用符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》(DB11/1983-2022)的涂料，减少挥发性气体的产生；装修过程保持通风；配备必要的专职或兼职环保监管人员，负责监督装修施工过程中废气防治措施的落实情况。采取上述措施后，施工期对区域大气环境影响较小。

### 3、噪声

施工期间噪声主要来自项目内部装修和设备安装过程中使用的电钻、木工设备和空气压缩机等设备。施工阶段应采取如下措施：按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少人为机械碰撞噪声；施工单位合理设置施工方案，尽量避免高噪声机械设备同时使用；施工时间应安排在白天，禁止夜间装修扰民；建设单位及装修施工单位应配备必要的专职或兼职环保监管人员，负责监督装修施工过程中噪声防治措施的落实情况。在采取以上噪声防治措施后，项目厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准要求，对周围声环境

运营期环境影响和保护措施	<p>影响较小。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期固体废物来自施工人员生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾包括不能继续使用的水泥、砂石料、包装物等。项目规模较小，装修的废物产生量不大，定期清运到环卫部门指定的场所，生活垃圾由环卫部门定期清运，对项目区域周边环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目施工期工程量不大，时间较短，施工完成后对周边环境的影响即可消除。</p>
	<p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>(一) 废气产排污情况</b></p> <p>本项目在卤制、烙制、炒制等热加工过程会产生餐饮废气，主要污染物因子为油烟、颗粒物及非甲烷总烃。餐饮废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 4 根 8m 高（地面高度）排气筒排放（DA001~DA004）。</p> <p>员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶 1 根 4m 高（地面高度）排气筒排放（DA005）。</p> <p>本项目污水处理站采用集装箱式一体化全密闭污水处理设施，同时工程各个产生臭气的单元（集水井、隔油调节池、气浮池、厌氧池、缺氧、好氧池、沉淀池、消毒池、污泥浓缩池等）均加盖板密封，盖板上预留进、出口，产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，通过风机引至 10m 高排气筒（DA006）排放。</p> <p><b>(二) 废气污染源强核算</b></p> <p><b>1、生产车间餐饮废气</b></p> <p>本项目在卤制、烙制、炒制等热加工过程会产生餐饮废气，主要污染物因子为油烟、颗粒物及非甲烷总烃。</p> <p>本项目生产车间为洁净车间（洁净度为十万级），生产过程车间密闭，车间废气负压收集。本项目生产车间折合基准灶头数 17.5 个，属于大型规模，结合本项目生产工艺特性及生产车间平面布置，拟将卤制废气经 2 套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 2 根 8m 高排气筒排放（DA001~DA002），风机风量均为</p>

35000m<sup>3</sup>/h；烧饼烙制废气经 1 套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 1 根 8m 高排气筒排放（DA003），风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h；香辛料炒制废气经 1 套静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶 1 根 8m 高排气筒排放（DA004），风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

本项目安装的静电式油烟净化器对颗粒物、油烟和非甲烷总烃的处理效率可以达到 95%、95%和 85%。根据《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定：一般发出的油烟浓度保持在 10mg/m<sup>3</sup>±0.5mg/m<sup>3</sup>之间；根据北京市生态环境局《第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，餐饮油烟中颗粒物初始排放浓度范围 20~30mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃初始排放浓度范围 20~40mg/m<sup>3</sup>，本次环评取最大值，即油烟产生浓度 10.5mg/m<sup>3</sup>，颗粒物产生浓度取 30mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃产生浓度取 40mg/m<sup>3</sup>。本项目产品主要以蒸、煮工序为主，涉及卤制、烙制、炒制等热加工工序时间为 4h/d，单台油烟净化器每天运行约 4h，年运行 360 天，年工作 1440h。本项目生产车间油烟产排污情况见下表。

表 4-1 生产车间油烟废气情况一览表

排气筒编号	污染因子	排风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	颗粒物	35000	30	1.05	1.512	95%	1.5	0.0525	0.0756
	非甲烷总烃		40	1.4	2.016	85%	6	0.21	0.3024
	油烟		10.5	0.3675	0.5292	95%	0.525	0.0184	0.0265
DA002	颗粒物	35000	30	1.05	1.512	95%	1.5	0.0525	0.0756
	非甲烷总烃		40	1.4	2.016	85%	6	0.21	0.3024
	油烟		10.5	0.3675	0.5292	95%	0.525	0.0184	0.0265
DA003	颗粒物	20000	30	0.6	0.864	95%	1.5	0.03	0.0432
	非甲烷总烃		40	0.8	1.152	85%	6	0.12	0.1728
	油烟		10.5	0.21	0.3024	95%	0.525	0.0105	0.0151
DA004	颗粒物	15000	30	0.45	0.648	95%	1.5	0.0225	0.0324
	非甲烷总烃		40	0.6	0.864	85%	6	0.09	0.1296
	油烟		10.5	0.1575	0.2268	95%	0.525	0.0079	0.0114

由上表可知，本项目生产车间餐饮废气排放浓度均能满足北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的相关要求，能够实现达标排放。

## 2、食堂废气

本项目员工食堂折合基准灶头数 4 个，属于中型规模。员工食堂运行过程房间密闭，产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶 1 根 4m 高排气筒排放（DA005），风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h。

本项目安装的静电式油烟净化器对颗粒物、油烟和非甲烷总烃的处理效率可达到 95%、95%和 85%。根据《饮食业环境保护技术规范编制说明》中“6.1.2 采样及分析方法”中的相关规定：一般发出的油烟浓度保持在 10mg/m<sup>3</sup>±0.5mg/m<sup>3</sup> 之间；根据北京市生态环境局《第三次征求意见稿编制说明》通过大量的现场采样测试得到，餐饮油烟中颗粒物初始排放浓度范围 20~30mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃初始排放浓度范围 20~40mg/m<sup>3</sup>，本次环评取最大值，即油烟产生浓度 10.5mg/m<sup>3</sup>，颗粒物产生浓度取 30mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃产生浓度取 40mg/m<sup>3</sup>。本项目员工食堂油烟净化器每天运行约 6h，年运行 360 天，年工作 2160h。本项目员工食堂油烟产排污情况见下表。

表 4-2 员工食堂油烟废气情况一览表

排气筒编号	污染因子	排风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA005	颗粒物	8000	30	0.24	0.5184	95%	1.5	0.012	0.0259
	非甲烷总烃		40	0.32	0.6912	85%	6	0.048	0.1037
	油烟		10.5	0.084	0.1814	95%	0.525	0.0042	0.0091

由上表可知，本项目员工食堂餐饮废气排放浓度均能满足北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中的相关要求，能够实现达标排放。

## 3、污水处理站废气

本项目选用的污水处理设备为一体化污水处理设备（池体均位于地下，仅气浮池位于地上污水处理站集装箱内），设计处理能力为 100m<sup>3</sup>/d，污水处理设备可满足该污水的处理，污水处理采用“机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉池+消毒接触池”工艺。设施运行产生恶臭气体，主要污染物为氨（NH<sub>3</sub>）、硫化氢（H<sub>2</sub>S）和臭气浓度。设计风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，年运行 8760h。

参照环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016 年

版, P281), 每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的氨、0.00012g 硫化氢。根据水环境影响分析部分的计算结果, 污水处理站 BOD<sub>5</sub> 处理量为 10.3182t/a, 则污水处理站氨、硫化氢产生量分别为 0.0320t/a、0.0012t/a。氨、硫化氢产生速率为 0.0037kg/h、0.00014kg/h, 氨、硫化氢产生浓度为 1.2333mg/m<sup>3</sup>、0.0467mg/m<sup>3</sup>。

根据《活性炭吸附法治理恶臭污染》(抚顺石油化工研究院,王玉亭), 活性炭对恶臭气体净化效率最高可以达到 90%以上, 但活性炭吸附效率受诸多因素影响, 如空气湿度、温度、源强浓度、风机风量、污染物停留时间等。结合项目实际情况, 本次活性炭吸附效率取 60%, 污水处理站采用集装箱式一体化全密闭污水处理设施, 废气收集效率取 100%, 则可计算出氨和硫化氢排放量分别为 0.0128t/a、0.00048t/a, 氨和硫化氢排放浓度分别为 0.4933mg/m<sup>3</sup>、0.0187mg/m<sup>3</sup>。

根据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》(林长植, 福建省环境科学研究院, 福建福州, 350013) 文献中提到“日本于 1972 年 5 月开始实施《恶臭防治法》。臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度, 据其相关调查结果, 将臭气的强度分为 6 个等级”, 臭气强度等级表示方法见下表。

表 4-3 日本恶臭强度六级分级法

臭气强度/级	0	1	2	3	4	5
表示方法	无味	勉强可感觉气味	气味很弱但能分辨其性质	很容易感觉到气味	强烈的气味	无法忍受的极强气味

文献中指出臭气强度与恶臭污染物的浓度分不开, 日本的《恶臭防治法》将两者结合起来, 确定臭气强度的限制标准值。

表 4-4 恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照 (摘录)

臭气强度/级	污染物质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	氨	硫化氢
1.0	0.0758	0.0008
2.0	0.455	0.0091
2.5	0.758	0.0304
3.0	1.516	0.0911
3.5	3.79	0.3036
4.0	7.58	1.0626
5.0	30.32	12.144

污水处理一体化设备装置运行时产生的恶臭主要包括 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放浓度分别为 0.4933mg/m<sup>3</sup>、0.0187mg/m<sup>3</sup>。氨、硫化氢同时满足表 4-4 对应的臭气强度为 2.5 级。

根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》(耿静等, 城市环境与城市生态, 2014, 27 (4): 27-30), 臭气浓度和臭气强度关系式为:

$$Y=0.5893\ln X-0.7877$$

其中, Y 为臭气强度, X 为臭气浓度。

由以上公式可计算出处理后有组织臭气浓度为 264.8 (无量纲)。

本项目污水处理站废气各污染物产排情况, 详见表 4-5。

表 4-5 本项目污水处理站废气产生及排放情况一览表

项目	污染物	污水处理站			
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度 (无量纲)	
风量 (m <sup>3</sup> /h)		3000			
产生情况	产生量 (t/a)	0.0320	0.0012	/	
	产生速率 (kg/h)	0.0037	0.00014	/	
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2333	0.0467	/	
治理情况	治理设施	封闭+活性炭除臭系统+10m 排气筒			
	收集效率	100%			
	治理效率 (%)	60			
	是否为可行技术	是			
排放情况	有组织	排放口编号	DA006		
		排放量 (t/a)	0.0128	0.00048	/
		排放速率 (kg/h)	0.0015	0.000055	264.8
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.4933	0.0187	/

由上表可知, 本项目污水处理站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放浓度、排放速率均能满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的排放要求, 能实现达标排放, 对周边大气环境影响不大。

本项目运营期全厂废气污染物产排情况汇总见表 4-6。

表 4-6 本项目全厂废气产生及排放情况汇总表

排气筒编号/风机风量	污染物类型	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	颗粒物	1.512	1.05	30	0.0756	0.0525	1.5
	非甲烷总烃	2.016	1.4	40	0.3024	0.21	6
	油烟	0.5292	0.3675	10.5	0.0265	0.0184	0.525
DA002	颗粒物	1.512	1.05	30	0.0756	0.0525	1.5
	非甲烷总烃	2.016	1.4	40	0.3024	0.21	6
	油烟	0.5292	0.3675	10.5	0.0265	0.0184	0.525

DA003	颗粒物	0.864	0.6	30	0.0432	0.03	1.5
	非甲烷总烃	1.152	0.8	40	0.1728	0.12	6
	油烟	0.3024	0.21	10.5	0.0151	0.0105	0.525
DA004	颗粒物	0.648	0.45	30	0.0324	0.0225	1.5
	非甲烷总烃	0.864	0.6	40	0.1296	0.09	6
	油烟	0.2268	0.1575	10.5	0.0114	0.0079	0.525
DA005	颗粒物	0.5184	0.24	30	0.0259	0.012	1.5
	非甲烷总烃	0.6912	0.32	40	0.1037	0.048	6
	油烟	0.1814	0.084	10.5	0.0091	0.0042	0.525
DA006	氨	0.0320	0.0037	1.2333	0.0128	0.0015	0.4933
	硫化氢	0.0012	0.00014	0.0467	0.00048	0.000055	0.0187
	臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	/	264.8	/

(三) 项目废气排放口信息

表 4-7 废气类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		污染治理设施可行性	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称				
1	生产车间 餐饮废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	经处理达标后排放	间断排放	TA001	静电式油烟净化器	可行	DA001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
2	生产车间 餐饮废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃		间断排放	TA002	静电式油烟净化器	可行	DA002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
3	生产车间 餐饮废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃		间断排放	TA003	静电式油烟净化器	可行	DA003	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
4	生产车间 餐饮废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃		间断排放	TA004	静电式油烟净化器	可行	DA004	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
5	员工食堂 餐饮废气	油烟、颗粒物、非甲烷总烃		间断排放	TA005	静电式油烟净化器	可行	DA005	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
6	污水处理 站废气	氨、硫化氢、臭气浓度		连续排放	TA006	活性炭吸附设备	可行	DA006	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表 4-8 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物类型	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放规律
			经度	纬度				
1	DA001	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.124110	39.720581	8	0.85×0.72	25	间断排放

2	DA002	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.124136	39.720511	8	0.85×0.72	25	间断排放
3	DA003	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.124104	39.720426	8	0.85×0.72	25	间断排放
4	DA004	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.124394	39.719771	8	0.85×0.72	25	间断排放
5	DA005	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	116.124818	39.720184	4	0.4×0.3	25	间断排放
6	DA006	氨、硫化氢、臭气浓度	116.124614	39.720136	10	0.3	25	连续排放

#### (四) 废气污染防治措施可行性分析

本项目的油烟净化器工艺为静电式油烟处理技术，属于《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）表 3-1 的可行技术中的静电式油烟处理技术。本项目油烟净化器排放口均面向东侧，排风管道均置于专用井道内，经油烟净化后的油烟排放口与最近周边环境敏感目标（西潞街道办事处）距离为 22 m，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中“经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m”要求。本项目生产车间建筑高度为 7m（小于 15 m），油烟排放口高度为 8m，高于屋顶 1m，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中“饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15 m 时，油烟排放口应高出屋顶”要求。

本项目污水处理设备为埋地式，恶臭气体通过活性炭吸附装置处理后由 1 根 10m 高排气筒排放，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）表 3-1 的污染防治设施要求。

##### ①油烟净化器工作原理：

a.油烟分离：静电式油烟净化器内置带有高压电极和集油板。当厨房里产生油烟时，油烟会被吸入净化器内部。在净化器内部，电极带有高压电荷，当油烟颗粒经过电极时，它们将被静电吸附在电极上，并被迅速分离和吸收。

b.净化与过滤：净化器吸收油烟后，将其送至收集板。这些板是高压电极所带来的带电板，其极性与电极相反。因此，当油烟被吸附到收集板上时，它们也

被迅速地分离并附着在收集板上。

c.剩余油烟处理：在油烟经过净化器之后，仍会存在一定的残余。清洁空气转移技术是以净化后的油烟通过再次过滤来处理这些残余。常用的方法是将这些油烟重复过滤，再次将它们传送至下一个收集板上。如此循环，可以达到更为完全的油烟净化效果。

②活性炭吸附装置运行原理如下：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。

#### （五）废气排放监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）等要求并结合本项目实际生产情况，制定了本项目废气自行监测计划，具体监测内容见表。

表 4-9 项目运行期废气排放监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	DA001~DA004	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
	DA005	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
	DA006	臭气浓度、硫化氢、氨	1次/半年	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-

### (六) 非正常工况分析

拟建项目可能发生的非正常工况为废气治理设备发生异常，污染物排放量增大，污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气未经净化直接排放，本次评价按最不利情况考虑，即本项目废气治理设施的去除效率为 0。非正常工况下本项目污染物排放情况见下表。

表4-10 项目非正常排放情况一览表

非正常排放源	污染物	原因	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度标准限值 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	速率标准限值 kg/h	排放量 t/a	年发生频次	持续时间
DA001	油烟	净化设施故障	30	1.0	1.05	/	0.00105	1次/年	1小时
	颗粒物		40	5.0	1.4	/	0.0014		
	非甲烷总烃		10.5	10.0	0.3675	/	0.0003675		
DA002	油烟		30	1.0	1.05	/	0.00105		
	颗粒物		40	5.0	1.4	/	0.0014		
	非甲烷总烃		10.5	10.0	0.3675	/	0.0003675		
DA003	油烟		30	1.0	0.6	/	0.0006		
	颗粒物		40	5.0	0.8	/	0.0008		
	非甲烷总烃		10.5	10.0	0.21	/	0.00021		
DA004	油烟		30	1.0	0.45	/	0.00045		
	颗粒物		40	5.0	0.15	/	0.00015		
	非甲烷总烃		10.5	10.0	0.1575	/	0.0001575		

DA005	油烟	30	1.0	0.24	/	0.00024
	颗粒物	40	5.0	0.32	/	0.00032
	非甲烷总烃	10.5	10.0	0.084	/	0.000084
DA006	氨	1.2333	1.0	0.0037	0.12	0.0000037
	硫化氢	0.0467	0.05	0.00014	0.006	0.00000014
	臭气浓度	/	/	/	333.3325	/

根据上表可知，在非正常工况下，本项目 DA001~DA005 的油烟、颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均会超标排放，污水处理站氨非正常排放浓度超标排放，对项目周边大气环境的不良影响会增大，因此本项目运营过程中应避免废气处理设备非正常运行。

为减少非正常工况，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①安排专门的技术人员以及其他设备的维护人员，平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②企业应当对环保设施建立运行档案，制定相关制度定期检查和维修，并将检查结果记录存档。对员工进行岗位教育和培训，规范操作生产设备，做好值班记录，实行岗位责任制。

③企业应定期对废气污染物进行监测，发现废气排放浓度、排放速率超标或废气治理设施去除率降低，应立即停止生产，并对废气治理设施进行检修和排查。

④应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废气全部做到达标排放。企业应及时更换老化部件，以免影响设备的正常运行。

## 二、水环境影响分析

## (1) 源强及达标情况

### ① 产生情况

本项目外排废水主要为生活污水（1944m<sup>3</sup>/a）、食堂废水（2332.8m<sup>3</sup>/a）、地面清洗废水（4403.88m<sup>3</sup>/a）、生产废水（22680m<sup>3</sup>/a）和纯水制备废水（17909.82m<sup>3</sup>/a），总排水量为 136.86m<sup>3</sup>/d（49270.5m<sup>3</sup>/a）。

本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水产生量共计 81.71m<sup>3</sup>/d（29416.68m<sup>3</sup>/a），经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入良乡污水处理厂进一步处理。

### ② 排放情况

#### 1) 生活污水

本项目生活污水排放量为 1944m<sup>3</sup>/a，根据《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中“住宅、各类公共建筑污水水质日平均值”，COD350~450mg/L、BOD<sub>5</sub>180~250mg/L、SS200~300mg/L、氨氮 34~40mg/L，按最不利原则，本项目生活污水主要污染物的排放浓度取最高值。

#### 2) 食堂废水

本项目食堂废水排放量为 2332.8m<sup>3</sup>/a。食堂废水水质参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中表 1，COD<sub>Cr</sub>1000mg/L，氨氮 20mg/L，BOD<sub>5</sub>500mg/L，SS400mg/L，动植物油 150mg/L。

#### 3) 纯水制备废水

本项目纯水制备废水排放量为 17909.82m<sup>3</sup>/a。参考《环境影响评价工程师执业资格登记培训系列教材——社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中的数据：项目纯水制备废水主要污染物的浓度取值为 pH: 6.5~9、COD50mg/L、BOD<sub>5</sub>30mg/L、SS100mg/L、氨氮 10mg/L、溶解性总固体 1200mg/L。

#### 4) 地面清洗废水

本项目地面清洗废水排放量为 4403.88m<sup>3</sup>/a。参考《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》“1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表”和《气浮-水解酸化-MBR 处理小型酱卤肉制品企业污水实例》（魏春飞等，水处理技术，2018 年第 44 卷第

1 期)、《肉制品加工废水处理工程设计》(武晓畅, 山西大学, 2019) 等, 地面清洗废水排放浓度为:  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 660mg/L, 氨氮 8.5mg/L, 总氮 32.6mg/L, 总磷 10.7mg/L,  $\text{BOD}_5$ 315mg/L, SS450mg/L, 动植物油 29.4mg/L。

### 5) 生产废水

生产废水包括肉类熟加工预煮废水(4800m<sup>3</sup>/a)、肉类清洗废水(14040m<sup>3</sup>/a)、蔬菜清洗废水(810m<sup>3</sup>/a)、周转箱、托盘、生产设备等清洗废水(1620m<sup>3</sup>/a)、解冻废水(90m<sup>3</sup>/a)、凉皮加工废水(1320m<sup>3</sup>/a)。合计 22680m<sup>3</sup>/a。

**肉类熟加工预煮废水:** 参考《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》“1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表”和《气浮-水解酸化-MBR 处理小型酱卤肉制品企业污水实例》(魏春飞等, 水处理技术, 2018 年第 44 卷第 1 期)、《肉制品加工废水处理工程设计》(武晓畅, 山西大学, 2019) 等, 预煮废水排放浓度为:  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 1800mg/L, 氨氮 23.1mg/L, 总氮 88.8mg/L, 总磷 29.2mg/L,  $\text{BOD}_5$ 850mg/L, SS450mg/L, 动植物油 80mg/L。

**肉类清洗废水:** 参考《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》“1353 肉制品及副产品加工行业 产污系数表”和《气浮-水解酸化-MBR 处理小型酱卤肉制品企业污水实例》(魏春飞等, 水处理技术, 2018 年第 44 卷第 1 期)、《肉制品加工废水处理工程设计》(武晓畅, 山西大学, 2019) 等, 肉类清洗废水排放浓度为:  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 1010.7mg/L, 氨氮 13.0mg/L, 总氮 49.9mg/L, 总磷 16.4mg/L,  $\text{BOD}_5$ 480mg/L, SS400mg/L, 动植物油 45mg/L。

**蔬菜清洗废水:** 根据《137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册》, 参考速冻蔬菜葱蒜类, 水洗+速冻产污系数为: 工业废水量为 12.0t/t-产品, 化学需氧量为  $1.04 \times 10^3$ g/t-产品, 氨氮为 129g/t-产品, 总氮为 315g/t-产品, 总磷为 39.0g/t-产品, 则蔬菜清洗废水排放浓度为:  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 86.7mg/L, 氨氮 10.8mg/L, 总氮 26.8mg/L, 总磷 3.3mg/L,  $\text{BOD}_5$ 40mg/L, SS300mg/L。

**周转箱、托盘、生产设备等清洗废水:** 根据《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》, 参考“1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表”, 参考酱卤制品产污系数为: 工业废水量为 18.7t/t-产品, 化学需氧量为  $1.89 \times 10^4$ g/t-产品, 氨氮为 243g/t-产品, 总氮为 934g/t-产品, 总磷为 307g/t-产品, 则设备清洗废水排放浓度为:

COD<sub>Cr</sub>1010.7mg/L, 氨氮 13.0mg/L, 总氮 49.9mg/L, 总磷 16.4mg/L, BOD<sub>5</sub>480mg/L, SS400mg/L, 动植物油 45mg/L。根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)表 1 数据, 饮食业单位阴离子表面活性剂浓度为 0~10mg/L, 本次评价根据最不利情况取污染物浓度最大值, 即阴离子表面活性剂浓度为 10mg/L。

**解冻废水:** 参考《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》“1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表”和《气浮-水解酸化-MBR 处理小型酱卤肉制品企业污水实例》(魏春飞等, 水处理技术, 2018 年第 44 卷第 1 期)、《肉制品加工废水处理工程设计》(武晓畅, 山西大学, 2019) 等, 解冻废水排放浓度为: COD<sub>Cr</sub>1300mg/L, 氨氮 17.0mg/L, 总氮 65.0mg/L, 总磷 21.0mg/L, BOD<sub>5</sub>620mg/L, SS420mg/L, 动植物油 58mg/L。

**凉皮加工废水:** 本项目凉皮生产过程产生的废水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-米、面制品制造行业系数表(半干面)-工业废水量 0.17t/产品, 化学需氧量 109.53g/t-产品, 氨氮 0.02g/t-产品, 总氮 0.38g/t-产品, 总磷 0.35g/t-产品。则凉皮加工废水排放浓度为: COD<sub>Cr</sub>644.3mg/L, 氨氮 0.1mg/L, 总氮 2.2mg/L, 总磷 2mg/L, BOD<sub>5</sub>55mg/L, SS100mg/L。

综上, 综合生产废水水质情况见表 4-11。

表 4-11 本项目生产废水水质情况一览表  
单位: 除 pH 无量纲外, 其它浓度为 mg/L, 产生量为 t/a

类别	/	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	总氮	总磷	阴离子表面活性剂
预煮废水 (4800m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1800	23.1	850	450	80	88.8	29.2	/
	产生量	8.64	0.1109	4.08	2.16	0.384	0.4262	0.1402	/
肉类清洗废水 (14040m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1010.7	13.0	480	400	45	49.9	16.4	/
	产生量	10.5517	0.1357	5.0112	4.176	0.4698	0.521	0.1712	/
蔬菜清洗废水	产	86.7	10.8	40	300	/	26.8	3.3	/

(810m <sup>3</sup> /a)	生浓度								
	产生量	0.0702	0.0087	0.0324	0.243	/	0.0217	0.0027	/
周转箱、托盘、生产设备等清洗废水(1620m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1010.7	13.0	480	400	45	49.9	16.4	10
	产生量	1.6373	0.0211	0.7776	0.648	0.0729	0.0808	0.0266	0.0162
解冻废水(90m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1300	17.0	620	420	58	65.0	21.0	/
	产生量	0.117	0.0015	0.0558	0.0378	0.0052	0.0059	0.0019	/
凉皮加工废水(1320m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	664.3	0.1	55	100	/	2.2	2	/
	产生量	0.8769	0.0001	0.0726	0.132	/	0.0029	0.0026	/
综合生产废水(22680m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1125.7	14.3	518.4	303.9	48.2	54.6	17.8	0.7
	产生量	21.8931	0.278	10.0296	7.3968	0.9319	1.0585	0.3452	0.0162

本项目综合生产废水水质取值为 COD<sub>Cr</sub>1125.7mg/L, 氨氮 14.3mg/L, 总氮 54.6mg/L, 总磷 17.8mg/L, BOD<sub>5</sub>518.4mg/L, SS 303.9mg/L, 动植物油 48.2mg/L, 阴离子表面活性剂 0.7mg/L。污水处理站采用“机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉池+消毒接触池”工艺。

根据污水处理技术方案结合《厌氧-好氧-气浮法处理植物油废水》(王裕金, 新乡市环境保护科学设计研究院, 2005年)、《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)及《环境保护产品技术要求膜生物反应器》(HJ2527-2012)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“135 屠宰及肉类加工行业系

数手册”和“1411 糕点和面包加工行业系数手册”，本项目污水处理站对各项污染物的净化效率见下表。

表 4-12 本项目污水处理站污染物去除效果计算表 单位：mg/L

工艺	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	总氮	总磷	阴离子表面活性剂
机械格栅去除效率%	10%	/	5%	40%	/	/	/	/
隔油调节池去除效率%	15%	10%	10%	10%	70%	/	/	/
气浮池去除效率%	30%	/	25%	70%	80%	/	10%	40%
厌氧+缺氧+好氧去除效率%	60%	80%	70%	/	20%	60%	50%	60%
二沉池去除效率%	10%	5%	5%	80%	/	5%	10%	/
消毒接触池去除效率%	/	/	/	/	/	/	/	10%
综合去除效率%	81%	83%	82%	97%	95%	62%	60%	78%

根据《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池对各污染物去除率分别为 COD<sub>Cr</sub>15%、BOD<sub>5</sub>9%、SS30%、氨氮 3%。

综上，本项目综合废水水质情况见表 4-13。

表 4-13 综合废水产生及排放情况  
除 pH 无量纲外，其它浓度为 mg/L，产生量为 t/a

产污环节	废水总排口										
污染物种类	/	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	总氮	总磷	TDS	总余氯	阴离子表面活性剂

											剂
生产废水 (22680m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1125.7	14.3	518.4	303.9	48.2	54.6	17.8	/	/	0.7
	产生量	21.8931	0.278	10.0296	7.3968	0.9319	1.0585	0.3452	/	/	0.0162
食堂废水 (2332.8m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	1000	20	500	400	150	/	/	/	/	/
	产生量	2.3328	0.0467	1.1664	0.9331	0.3499	/	/	/	/	/
地面清洗废水 (4403.88m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	660	8.5	315	450	29.4	32.6	10.7	/	/	/
	产生量	2.9066	0.0374	1.3872	1.9817	0.1295	0.1436	0.0471	/	/	/
生产废水与食堂废水与地面清洗废水污水处理站混合后 (29416.68)	产生浓度	1046.0	13.9	486.5	333.4	53.5	47.0	15.3	/	/	0.5
	产生量	27.1325	0.3621	12.5832	10.3116	1.4113	1.2021	0.3923	/	/	0.0162
	处理效率	81%	83%	82%	97%	95%	62%	60%	/	/	78%
	排放浓度	198.7	2.4	87.6	10.0	2.7	17.9	6.1	/	/	0.1
	排放量	5.1552	0.0616	2.2650	0.3093	0.0706	0.4568	0.1569	/	/	0.0036
生活污水 (1944m <sup>3</sup> /a)	产生浓度	450	40	250	300	/	/	/	/	/	/
	产生量	0.8748	0.0778	0.486	0.5832	/	/	/	/	/	/
纯水制备废	产	50	10	30	100	/	/	/	1200	/	/

水 (17909.82 m <sup>3</sup> /a)	生 浓 度										
	产 生 量	0.895 5	0.17 91	0.537 3	1.791 0	/	/	/	21.49 18	/	/
污水处理站 出水与生活 污水、纯水 制备废水化 粪池混合后 (49270.5m <sup>3</sup> /a)	产 生 浓 度	154.6	6.6	73.1	54.2	1.6	10.7	3.6	436.2	/	0.06
	产 生 量	6.925 5	0.31 85	3.288 3	2.683 5	0.07 06	0.45 68	0.15 69	21.49 18	/	0.00 36
	处 理 效 率	15%	3%	9%	30%	0%	0%	0%	0%	/	0%
	排 放 浓 度	131.4	6.4	66.5	37.9	1.6	10.7	3.6	436.2	8	0.06
	排 放 量	5.886 7	0.30 89	2.992 4	1.878 5	0.07 06	0.45 68	0.15 69	21.49 18	0.39 42	0.00 36
排放标准	500	45	300	400	50	70	8.0	1600	8	15	

由上表可知，项目排放废水各污染物浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，不会对周围的地表水环境造成不利影响。

### ③ 建设项目废水排放口信息

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			污染治理设施可行性	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生产废水、生活污水、食堂废水、地面清洗	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、总磷、总氮、TDS、总余氯、阴离子表面活性剂	经处理后排入良乡污水处理厂	间断排放	TW001	污水处理站+化粪池	机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉	可行	DW001	是	一般排放口

废水、纯水制备废水						池+消毒接触池				
-----------	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放规律	执行标准(mg/L)	
		经度	纬度					
1	DW001	116.124914°	39.720206°	4.92705	良乡污水处理厂	间断排放	pH(无量纲)	6.5-9
							SS	400
							COD <sub>Cr</sub>	500
							BOD <sub>5</sub>	300
							氨氮	45
							动植物油	50
							总磷	8.0
							总氮	70
							TDS	1600
							总余氯	8
阴离子表面活性剂	15							

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH(无量纲)	6.5-9	-	-
		COD <sub>Cr</sub>	131.4	0.0164	5.8867
		BOD <sub>5</sub>	66.5	0.0083	2.9924
		SS	37.9	0.0052	1.8785
		氨氮	6.4	0.0009	0.3089
		动植物油	1.6	0.0002	0.0706
		总磷	3.6	0.0004	0.1569
		总氮	10.7	0.0013	0.4568
		TDS	436.2	0.0597	21.4918
		总余氯	8	0.0011	0.3942
阴离子表面活性剂	0.06	0.00001	0.0036		
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			5.8867
		BOD <sub>5</sub>			2.9924
		SS			1.8785
		氨氮			0.3089

	动植物油	0.0706
	总磷	0.1569
	总氮	0.4568
	TDS	21.4918
	总余氯	0.3942
	阴离子表面活性剂	0.0036

#### ④监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018)、《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》(HJ1030.3-2019)等文件,等要求并结合本项目实际生产情况,制定了本项目废水自行监测计划,确定废水排放口自行监测要求见下表。

表 4-17 废水监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨 氮、总氮、总磷、 动植物油、TDS、 总余氯、阴离子表 面活性剂	1次/半年	北京市地方标准《水污染物排综合放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”

#### (2) 水污染治理措施可行性分析

##### 1) 污水处理措施可行性分析

本项目外排废水主要为生活污水(1944m<sup>3</sup>/a)、食堂废水(2332.8m<sup>3</sup>/a)、地面清洗废水(4403.88m<sup>3</sup>/a)、生产废水(22680m<sup>3</sup>/a)和纯水制备废水(17909.82m<sup>3</sup>/a),总排水量为136.86m<sup>3</sup>/d(49270.5m<sup>3</sup>/a)。

本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水产生量共计81.71m<sup>3</sup>/d(29416.68m<sup>3</sup>/a),经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入厂区化粪池预处理后排入市政污水管网,最终排入良乡污水处理厂进一步处理。

本项目选用的污水处理设备为一体化污水处理设备,设计处理能力为

100m<sup>3</sup>/d，本项目需进入污水处理设备处理的水量为 81.71m<sup>3</sup>/d，污水处理设备可满足该污水的处理，污水处理采用“机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉池+消毒接触池”工艺。

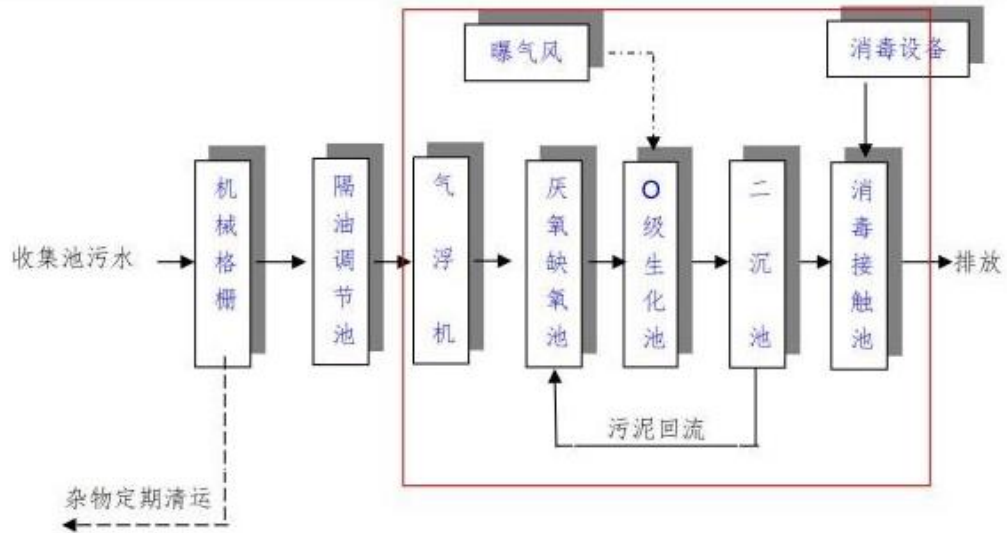


图 4-1 污水设备处理工艺流程图

#### 工艺简述：

##### [1] 机械格栅

去除水中较大漂浮物、杂质、毛发等，为后续处理系统的稳定运行起到保障作用，选用回旋式格栅，耙齿采用不锈钢材质，自动控制无需人工。

##### [2] 隔油调节池

收集车间来水，对来水进行初步沉淀隔油，调节水量，均和水质，保证后续处理的稳定运行。

##### [3] 气浮系统

利用混凝剂将污水中悬浮物及部分油脂、胶体类污染物质脱稳絮凝后通过气浮系统进行固液分离，保证了处理效果及降低了生化系统的运行负荷。采用美国技术的涡凹气浮能耗小、处理效果好，节约运行成本。

##### [4] 厌氧缺氧池

采用完全混合式。设计停留时间为 10 小时。废水的有机物浓度较高，直接用

好氧工艺去除全部的有机物将消耗大量的电能，因此用无需消耗电能的厌氧工艺来去除部分有机物可节省运行成本。厌氧生物处理过程是在厌氧条件下由多种微生物共同作用，使有机物分解并生成  $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$  的过程。它可分为三个阶段：水解、发酵阶段；产氢、产乙酸阶段；甲烷化阶段。而将厌氧过程控制在水解酸化阶段又大大缩短了反应时间，同时不产气、减少臭气的排放。

废水中的有机物主要为蛋白质和脂肪，该类物质属大分子长链有机物，难以被一般的好氧菌直接利用，在其生物降解过程中，一般先通过酶的作用分解成氨基酸、碳水化合物等小分子有机物后方可被好氧菌直接利用，本工艺是将厌氧过程控制在水解酸化阶段，其优点是对反应条件要求相对宽松，容易实现，将池体密封，常温下即可进行，无需加温。

水解酸化工艺的工作原理是：利用兼性菌的作用，将污水中的大分子有机物转化为小分子有机物，或将污水中的难生物降解的有机物在厌氧或兼氧条件下进行生物降解。

通过采用水力布水装置将活性菌种与污水充分混合反应，达到最高处理效率。

利用反硝化菌对好氧回流的硝化液进行反硝化处理，补充碳源增加碱度将硝态氮反硝化转化成氮气，达到彻底脱氮的目的。

### **[5] O（好氧）池**

选用好氧生物处理工艺是最常用、最有效、运行成本最低廉的工艺。设计停留时间为 16 小时。好氧活性污泥法是一种传统且技术成熟的污水处理方法，其发展已经有 100 多年的历史；

在满足 COD 去除的前提下，采用延时曝气将氨氮转化为硝态氮，与增加载体的填料技术相结合的活性污泥法的优点是运行稳定，负荷高，抗冲击负荷能力强，满足了处理水质要求。对 pH 和有毒物质具有较大的缓冲作用，特别适用于处理水质水量变化较大，有机物含量较高的废水。工艺优点还体现在 SVI 值较低、污泥易沉淀、不易发生污泥膨胀、仅通过时间的控制就可实现自动运行、剩余污泥量低、污泥龄长等。

曝气系统采用高效式曝气系统，具有溶氧效率高，节能效果好，不堵塞等优

点，是活性污泥池的核心部件之一。

好氧段分为两段好氧池，设置的脱氮填料放在最后一级好氧池中进行最终分离。

### **[6] 二沉池**

组合沉淀池主要由两级沉淀池组成，设计停留时间为 5.4 小时。一级沉淀池主要沉淀生化系统污泥由沉淀池和污泥回流泵组成，该工序的作用是将好氧反应池出水进行泥水分离，沉淀产生的污泥回流 A 池、O 池，二级沉淀池则是主要用于除磷，当污水中磷含量较高时需要加药进行处理，通过加入除磷剂（硫酸亚铁）进混凝反应沉淀后达标排放，剩余污泥则排入污泥浓缩池进行浓缩处理。

### **[7] 消毒接触池**

设计停留时间为 3.5 小时。消毒池采用次氯酸钠消毒。

## **2) 污水处理厂依托可行性分析**

良乡污水处理厂位于北京市房山区良乡镇南刘庄村东，刺猬河东岸，由北京中设水处理有限公司负责建设与运营，设计终期处理规模为 13 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。一期工程于 2003 年 10 月正式建成投入运行，主体工艺采用“粗、细格栅及曝气沉砂池+德国 BIOLAK（生化）+澄清池+稳定池”处理工艺，设计日处理污水 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。二期工程于 2015 年 9 月正式建成投入运行，设计日处理污水 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。2018 年房山区良乡污水处理厂启动（一期）提标改扩建工程，增加规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，于 2020 年 12 月正式建成投入运行，提标改造后两期工程处理工艺均采用“粗、细格栅+曝气沉砂池+六段生物活性污泥法+连续流砂滤池/高密度沉淀池+超滤+次氯酸钠与臭氧联合处理”组合工艺。三期工程目前正在进行实施阶段，新增设计规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺采用“粗、细格栅+曝气沉砂池+六段生物活性污泥法+高密度沉淀池/连续流砂滤池（高密度沉淀池检修期间的替补工艺）+超滤+次氯酸钠与臭氧联合处理”组合工艺，扩建后全厂处理规模为 13 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，预计 2025 年 12 月正式建成投入运行。

目前良乡污水处理厂总处理能力达到 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质达北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的 A 标准，水质满足地表水准 III 类标准，可直

接用于刺猬河补给、良乡片区道路清洗及园林绿化等。

北京良乡污水处理厂进出水指标见表 4-18。

**表4-18 良乡污水处理厂进出水指标 单位：mg/L**

项目		水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
进水	设计指标	10万	≤500	≤300	≤400	≤45
出水	设计指标 (DB11/890-2012表1中A标准)	10万	≤20	≤4	≤5	≤1.0 (1.5)

**注：12月1日-3月31日执行括号内的排放限值**

根据良乡污水处理厂 2023 年度排污许可执行报告中统计数据，良乡污水处理厂废水中各污染物排放浓度满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的 A 标准。具体监测结果详见表 4-19。

**表4-19 良乡污水处理厂自行监测报告**

监测项目	单位	检测结果		执行标准	是否达标
		一期排口	二期排口		
pH	无量纲	7.5	7.5	6~9	是
悬浮物	mg/L	3.1	2.5	5	是
五日生化需氧量	mg/L	3.8	3.5	4	是
化学需氧量	mg/L	15	14	20	是
氨氮	mg/L	0.556	0.629	1.0 (1.5)	是
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.05	是

综上所述：根据北京市水务局发布的 2024 年 1-12 月良乡污水处理厂设施运行情况，良乡污水处理厂设计处理量为 10 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际日均处理水量为 10.8521 万 m<sup>3</sup>/d，运营负荷率为 108.5%，良乡污水处理厂设计预留 20%缓冲空间，本项目污水最大排放量为 136.86m<sup>3</sup>/d，良乡污水处理厂有能力接纳本项目排放的废水。本项目排放废水主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的排放浓度分别为：131.4mg/L、66.5mg/L、37.9mg/L、6.4mg/L，水质符合良乡污水处理厂接纳水质要求。不会对良乡污水处理厂的处理能力和负荷造成影响，因此本项目产生的废水排入良乡污水处理厂是可行的，不会对周边的水环境造成不利影响。

### 三、声环境影响分析

#### (1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于生产设备、污水处理站风机、油烟净化器风机运行时产生的噪声，噪声级约为 60~80dB(A)。为降低噪声对环境的影响，项目建设单位

在设备选型时尽量采用低噪声设备，针对不同设备噪声源分别采取了隔声和减振专项治理措施，同时设备间墙壁也可起到隔声作用。

主要高噪声设备污染源强见下表：

表 4-20 主要噪声污染源表

序号	污染源名称	数量 (台/套)	单台设备源强 dB(A)	持续时间	位置	降噪措施	采取措施后源强 dB(A)	与厂界距离 (m)			
								东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	碎骨机	1	75	2880h	生产车间	室内生产设备采用基础减振、建筑隔声等措施；风机采取选用低噪声设备、加装隔声箱、基础减振、软管连接等措施；西侧外墙加装隔声屏，降噪效果 25 dB(A)	50	50	15	50	85
2	切片机	1	70	2880h	生产车间		45	60	20	40	80
3	切块机	1	70	2880h	生产车间		45	60	25	40	75
4	和面机	1	60	2880h	生产车间		35	60	20	40	80
5	压面机	2	60	2880h	生产车间		35	65	20	45	80
6	气动搅拌机	1	65	2880h	生产车间		40	60	20	40	80
7	粉碎机	1	70	2880h	生产车间		45	55	25	35	75
8	拌馅机	1	65	2880h	生产车间		40	55	20	35	80
9	绞肉机	1	70	2880h	生产车间		45	60	20	40	80
10	纯水制备机	1	70	2880h	生产车间		45	50	10	50	90
11	清洗设备	1	70	2880h	生产车间		45	50	60	50	40
12	臭氧消毒设备	3	60	2880h	生产车间		35	80	50	20	50
13	油烟净化器风机	1	80	1440h	生产车间楼顶		55	80	15	20	85
14	油烟净化器风机	1	80	1440h	生产车间楼顶		55	80	17	20	83
15	油烟净化器风机	1	80	1440h	生产车间楼顶		55	80	19	20	81
16	油烟净化器风机	1	80	1440h	生产车间楼顶		55	80	21	20	79
17	油烟净化器风	1	80	2160h	生产车间楼顶		55	25	40	75	60

	机										
18	污水处理站风机	1	80	8760h	污水处理站		55	40	10	60	90
19	脱水泵	1	75	8760h	污水处理站		50	45	10	55	90
20	冷却塔	1	80	2880h	生产车间楼顶		55	78	15	22	85
21	冷却塔	1	80	2880h	生产车间楼顶		55	78	17	22	83
22	冷却塔	1	80	2880h	生产车间楼顶		55	78	19	22	81
23	水冷机组	1	75	2880h	生产车间楼顶		50	78	25	22	75
24	水冷机组	1	75	2880h	生产车间楼顶		50	78	27	22	73
25	水冷机组	1	75	2880h	生产车间楼顶		50	78	29	22	71
26	空调机组	2	75	2880h	生产车间楼顶		50	80	30	20	70
27	空调机组	2	75	2880h	生产车间楼顶		50	35	40	65	60
28	制冷机	6	75	8760h	生产车间楼顶		50	75	35	25	65
29	制冷机	6	75	8760h	生产车间楼顶		50	75	37	25	63

## (2) 达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的方法,把上述声源当作点声源处理,等效点声源位置在声源本身的中心,对项目噪声环境影响进行预测:

### ①室内声源等效室外声源公式

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

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内A声级, dB(A);

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外A声级, dB(A);

TL——隔墙(或窗户)A声级的隔声量, 20dB(A)。

### ②传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB (A)；

$r$ ——预测点距离声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距离声源的距离，1m；

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $L_{eqg}$ ——预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

$L_{Ai}$ ——第*i*个声源在预测点产生的A声级，dB (A)；

$N$ ——声源个数。

本项目所用各种设备经过降噪处理和距离衰减后，对边界处的声环境影响情况见下表。

表 4-21 本项目厂界噪声一览表

序号	预测位置	背景值		贡献值	预测值		评价标准 dB(A)		达标分析
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目东侧边界外 1m 处	/	/	31.4	/	/	65	55	达标
2	项目南侧边界外 1m 处	/	/	41.4	/	/	65	55	
3	项目西侧边界外 1m 处	/	/	38.3	/	/	65	55	
4	项目北侧边界外 1m 处	/	/	28.3	/	/	65	55	
5	西游街道办事处东侧厂界外 1m 处	54.4	47.5	38.3	54.5	48.0	65	55	
6	北京市房山区应急管理局南侧厂界外 1m 处	51.5	44.3	28.3	51.5	44.4	65	55	
7	北京市房山区残疾人工作委员会南侧厂界外 1m 处	51.0	43.6	0.7	51.0	43.6	65	55	

由上表可见，本项目在采取降噪措施后，产生的噪声经降噪和距离衰减后，项目运营期各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准限值要求，对周边环境影响较小。

### (3) 噪声监测计划

表 4-22 噪声监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外1米处	连续等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值

#### 四、固体废物环境影响分析

##### (1) 产生及处置情况

本项目固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

##### ① 生活垃圾

本项目生活垃圾每人每天产生量按 0.5kg/d 计，项目定员 120 人，则日产生生活垃圾 0.06t/d，年工作 360 天，全年产生活垃圾 21.6t/a。由环卫部门定期清运。

##### ② 厨余垃圾

本项目厨余垃圾主要为配料、包装等工序产生的不合格产品、生产过程产生的卤料、骨渣、下脚料等，产生量约为20t/a，污水处理隔油调节池产生的废油脂产生量为1.3407t/a。厨余垃圾合计21.3407t/a，交由有资质的单位处置。

##### ③ 一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废包装物、生产过程金属探测工序产生的金属物、污水处理站污泥、废离子交换树脂、废反渗透滤膜、废活性炭。

项目在拆包过程会产生废包装物，根据企业提供资料，废包装物产生量为5t/a，外售物资回收公司回收处置。

生产过程金属探测工序会产生金属物，根据企业提供资料，生产过程金属探测工序产生的金属物产生量为0.001t/a，外售物资回收公司回收处置。

项目根据建设单位提供的污水设计方案，污水处理设施出泥含水率为80%，根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）4.6.2 条款“污泥产生量按处理万立方米污水产含水率80%的污泥6t~9t估算”，本次按最大值9t计算。本项目污水处理设施处理废水量为29416.68m<sup>3</sup>/a，则污水处理设施污泥（80%含水率）产生量为26.4750t/a。本项目污水处理设施污泥（80%含水率）经压滤机脱水后含水率为60%，产生量为13.2375t，在沉淀池内暂存，交由专业第三方清运处置。

项目纯水机制备纯水会产生废离子交换树脂、废反渗透滤膜，年产生量为0.2t/a，由设备厂家定期更换后回收处置。

根据前文废气影响分析内容，本项目活性炭吸附装置对氨、硫化氢的附量分别为0.0192t/a、0.00072t/a。每100kg活性炭吸附20kg氨、硫化氢即达到饱和状态，则本项目需要活性炭0.0996t/a。活性炭吸附装置内活性炭的一次填充量为0.1t，可满足本项目废气处理需求，活性炭每半年更换一次，则废活性炭产生量为0.2t/a，由设备厂家定期更换后回收处置。

#### ④ 危险废物

本项目危险废物主要为质检实验过程产生的废培养基等实验废液、实验仪器、器皿清洗废水、废一次性耗材、次氯酸钠包装桶、84 消毒液桶。

根据工程分析，本项目实验仪器、器皿清洗废水产生量为 0.018t/a；废培养基等实验废液产生量为 0.05t/a；废一次性耗材主要为废移液管等，产生量为 0.01t/a；次氯酸钠包装桶产生量为 0.05t/a；84 消毒液桶产生量为 0.01t/a。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《国家危险废物名录》（2025年版），本项目产生的危险废物详见下表。

表 4-23 本项目危险废物产生情况一览表

序号	产生环节	名称	废物类别及代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
1	质检实验	实验仪器、器皿清洗废水	HW49 900-047-49	废培养基	液态	T/C/I/R	0.018	专用密封桶装	资质单位定期清运处置
2		废培养基等实验废液	HW49 900-047-49	废培养基	液态	T/C/I/R	0.05		
3		废一次性耗材	HW49 900-041-49	废培养基	固态	T/C/I/R	0.01		
4	污水处理	次氯酸钠包装桶	HW49 900-041-49	次氯酸钠	固态	T/C/I/R	0.05		
5	周转箱、地面等清洗	84 消毒液桶	HW49 900-041-49	次氯酸钠	固态	T/C/I/R	0.01		

合计	0.138	/	
----	-------	---	--

本项目危险废物贮存设施基本情况详见表4-24。

**表 4-24 本项目危险废物贮存设施基本情况一览表**

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	实验仪器、器皿清洗废水	HW49	900-047-49	本项目东侧	3	不同种类的危险废物分类存放（液体危废密封桶装、固体危废放置托盘），禁止混放，各存放区中间有明显间隔（如过道、围栏等），贮存场所设置警示标志，危废的容器和包装物粘贴危废识别标志	3t	1个月
2		废培养基实验废液	HW49	900-047-49					
3		废一次性耗材	HW49	900-041-49					
4		次氯酸钠包装桶	HW49	900-041-49					
5		84 消毒液桶	HW49	900-041-49					

## (2) 固体废物的环境影响分析

### 1) 生活垃圾管理要求

本项目产生的生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修正）的相关规定，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、分类收集生活垃圾，并由环卫部门及时清运；

②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物，存放到指定地点；

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；

④产生生活废弃物的单位不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

⑤厨余垃圾收集后日产日清，委托专业单位清运处置。

## 2) 一般固废环境管理要求

本项目产生的一般固废由公司统一进行分类处置。建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及北京市相关规定，完善一般固废暂存场，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。

## 3) 危险废物管理要求

危险废物的收集、暂存、转移须严格遵守国家和地方有关规定；

危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

危险废物的贮存、转移应由专人负责，需遵守《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求，并做好内部转运记录；

禁止向环境倾倒、堆置危险废物；

禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；

需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；

制定危险废物污染事故防治措施和应急预案；

按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立健全危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境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。

## (3) 固体废物环境影响结论

项目对运营期间产生的固体废物的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《北京市生活垃圾管理条例》(2020年9月25日修

正)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《北京市危险废物污染防治条例》(2020年09月1日实施)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关规定。固体废物去向明确,处置措施合理,因此,本项目固体废物处置不会对周边环境产生不利影响。

## 五、地下水、土壤环境影响分析

### (1) 污染源类型及污染途径

本项目污水处理站为地埋式建设,建设方式为在地下污水处理间建设基础,将一体化污水处理设施置于基础之上,地下室建筑采用钢筋混凝土基础防渗,因防渗层对污废水的阻隔效果,正常状况下,项目不会对周边地下水及土壤环境和居民生活产生影响。只要建设单位切实落实好各类固体废物的贮存工作,做好污水处理各类设施及地面防腐、防渗措施,本项目运营期不会对地下水及土壤环境产生较大影响。

非正常工况指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏,使正常生产秩序被破坏,造成环境污染的状态。非正常工况属于不可控的、随机的工况,本项目主要考虑因污水处理设备渗漏对地下水及土壤产生的影响。

### (2) 分区防渗措施

为减轻项目运营期对地下水、土壤环境的影响,根据对地下水、土壤环境影响的各环节、结合本项目总平面布置情况,本评价要求将拟建项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,分别采取相应的防渗措施,具体如下:

**重点防渗区:**重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元,污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位,该区域采取严格的防腐、防渗措施,本项目主要为厂区内污水处理站位置,采用三合土铺底,上层用高密度聚乙烯,再用水泥硬化防渗,并对内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂,使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

**一般防渗区:**一般防渗区主要指除绿化带和人行道路外区域,本项目主要为生产车间和员工食堂。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)防渗要求采取防渗措施,该部分拟采取防渗措施后防渗层的渗透系数应等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：其他区域（主要为办公区等）按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求采取防渗措施，该部分采取一般地面硬化。

采取以上措施后本项目营运期对项目区地下水、土壤环境的影响较小。

## 六、环境风险分析

### （1）风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险物质及最大存在量见下表。

表 4-25 本项目风险物质

序号	风险物质名称	最大存在量 t	临界量 (Q <sub>n</sub> /t)	qn/ Qn
1	10%次氯酸钠	0.05	5	0.01
2	84 消毒液（含次氯酸钠 6.5%）	0.00325	5	0.00065
合计				0.01065

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，来判断建设项目的风险潜势。当存在多种风险物质时，应按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种风险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目的环境风险潜势为I。

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

通过计算，本项目危险物质与临界量比值 Q=0.01065<1，环境风险潜势为I级，可简单分析。

### （2）环境风险内容分析

本项目84消毒液、次氯酸钠消毒液由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏进入外环境，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性，造成周边环境空

气污染。厂区内废包装材料等易燃物可能引发火灾事故，面粉粉尘悬浮在空气中，达到爆炸极限后可能引发爆炸等风险事故，将产生燃烧废气（CO等）、消防废水等次生污染物。

### （3）环境风险防范措施

本项目通过建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的环境影响处于受控状态，防止对周围环境造成污染。

①树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护内容。

②规范并强化生产过程中的环境风险防范措施，制定环境管理规章制度。

③加强风险源巡回检查，建立检查档案，并对检查中发现的环境风险隐患及时处置。

④污水处理间、废水收集管道采取严格防渗措施，地面采用水泥基底硬化并有相应防渗措施。

⑤生产车间按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器等消防器材，降低火灾风险。

⑥保证安全通道畅通，事故状态下，人员可根据安全通道疏散至空旷地带。

### （4）环境风险应急预案

针对本项目生产过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

①应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一旦发生突发事故，能迅速协调组织救护和救援。

②应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。

③应急救援保障：火灾事故由当地消防部门组织并配合相关部门实施应急救援。泄漏事故由相关部门组织并配合有关消防部门实施应急救援。

④应急抢险、救援及控制措施：设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

⑤应急培训计划：制定和健全各车间岗位责任制及各实验安全操作规程，操

作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规程并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。





#### （5）环境风险分析结论

综上所述，本项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险降到较低水平。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

## 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		生产餐饮废气 (DA001~DA004)	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	本项目卤制、烙制、炒制过程产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后，通过所在建筑楼顶4根8m高排气筒排放(DA001~DA004)	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中“表1大气污染物最高允许排放浓度”的浓度限值要求
		食堂餐饮废气 (DA005)	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶1根4m高排气筒排放(DA005)	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中“表1大气污染物最高允许排放浓度”的浓度限值要求
		污水处理站恶臭 (DA006)	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，由1根10m高排气筒(DA006)排放	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”
地表水环境		DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、TDS、总余氯、阴离子表面活性剂	本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政管网排入良乡污水处理厂进一步处理	北京市地方标准《水污染物排放综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境		设备产生的噪声级	等效连续A声级	项目建设单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，针对不同设备噪声源分别采取了隔声、减振专项治理措施，同时设备间墙壁也可起到隔声作用	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射		/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>本项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运；厨余垃圾由有资质的单位清运处置；一般工业固体废物主要为废包装物、生产过程金属探测工序产生的金属物、污水处理站污泥、废离子交换树脂、废反渗透滤膜、废活性炭，由设备厂家/物资回收部门/有资质单位定期回收处置；危险废物暂存于危险废物暂存间，由有资质单位定期清运处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>为减轻项目运营期对地下水、土壤环境的影响，根据对地下水、土壤环境影响的各环节、结合本项目总平面布置情况，本评价要求将拟建项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取相应的防渗措施，具体如下：</p> <p>重点防渗区：重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施，主本项目要为厂区内污水站位置，采用三合土铺底，上层用高密度聚乙烯，再用水泥硬化防渗，并对内墙贴玻璃纤维布及环氧树脂，使渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>。</p> <p>一般防渗区：一般防渗区主要指除绿化带和人行道路外区域，主要为生产车间和员工食堂。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求采取防渗措施，该部分拟采取防渗措施后防渗层的渗透系数应等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5\text{m}</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>简单防渗区：其他区域按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求采取防渗措施，该部分采取一般地面硬化。</p> <p>采取以上措施后本项目运营期对项目区地下水、土壤环境的影响较小。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>本项目通过建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的环境影响处于受控状态，防止对周围环境造成污染。</p> <p>①树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护内容。</p> <p>②规范并强化生产过程中的环境风险防范措施，制定环境管理规章制度。</p> <p>③加强风险源巡回检查，建立检查档案，并对检查中发现的环境风险隐患及时处置。</p> <p>④污水处理间、废水收集管道采取严格防渗措施，地面采用水泥基底硬化并有相应防渗措施。</p> <p>⑤生产车间按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器等消防器材，降低火灾风险。</p> <p>⑥保证安全通道畅通，事故状态下，人员可根据安全通道疏散至空旷地带。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 与排污许可制衔接要求</p> <p>1) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于 C1439 其他方便食品制造，为实行简化管理的排污单位，应在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可。</p> <p>2) 依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。</p> <p>(2) 排污口标准化管理</p> <p>本项目共设置 6 个废气排放口（DA001~DA006）、1 个废水排放口（DW001），厂内固定噪声污染源处、危废暂存间均应设置环境保护图形标识牌。排放口标识需达到《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995~GB15562.2-1995）的规定。废气、废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表5-1 监测点位图形标志</b></p>

	<p style="text-align: center;"><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____</p> <p>污水来源: _____</p> <p>净化工艺: _____</p> <p>排放去向: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> 	<p style="text-align: center;"><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____</p> <p>污水来源: _____</p> <p>净化工艺: _____</p> <p>排放去向: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> 	<p style="text-align: center;"><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称: 北京哈迈食品科技有限公司</p> <p>点位编码: DW001</p> <p>污水来源: 食堂废水、纯水制备废水、生活污水、生产废水、地面清洗废水</p> <p>净化工艺: 机械格栅+隔油调节池+气浮池+厌氧缺氧池+好氧池+二沉池+消毒接触池+化粪池</p> <p>排水去向: 良乡污水处理厂</p> <p>污染物种类: pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、TDS、阴离子表面活性剂</p>
	提示性污水监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌	-
	<p style="text-align: center;"><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____ 排气筒高度: _____</p> <p>生产设备: _____ 投运年月: _____</p> <p>净化工艺: _____ 投运年月: _____</p> <p>监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> 	<p style="text-align: center;"><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____ 排气筒高度: _____</p> <p>生产设备: _____ 投运年月: _____</p> <p>净化工艺: _____ 投运年月: _____</p> <p>监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p> 	<p style="text-align: center;"><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称: 北京哈迈食品科技有限公司</p> <p>点位编码: DA001~DA005</p> <p>废气来源: 生产车间、员工食堂</p> <p>净化工艺: 静电式油烟净化器</p> <p>废气去向: 本项目卤制、烙制、炒制过程产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集, 静电式油烟净化器处理后, 通过所在建筑楼顶 4 根 8m 高排</p>

			气筒排放 (DA001~DA004) ；员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶1根4m高排气筒排放 (DA005)
	提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	污染物种类：油烟、颗粒物、非甲烷总烃
			<b>废气监测点位</b> 单位名称：北京哈迈食品科技有限公司 点位编码：DA006 废气来源：污水处理站 净化工艺：活性炭吸附设备 废气去向：污水处理站产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，由1根10m高排气筒 (DA006) 排放
	提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	氨、硫化氢、臭气浓度
<b>表5-2 各排污口环境保护图形标志</b>			
序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号
1	废水排放口		

2	废气排放口		
3	噪声污染源		
4	一般固体废物暂存场		
5	危险废物暂存间	—	

(3) 监测计划管理

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的相关要求自行监测,可委托专业监测机构代其开展自行监测,排污单位对委托监测的数据负总责。

具体监测计划见前述“运营期环境影响和保护措施”章节。

(4) 建设项目竣工环境保护“三同时”验收内容

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用(简称“三同时”)的规定。本报告表针对该项目特点,确定环保验收的内容见下表。

表 5-3 环境环保设施竣工“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收内容	验收标准要求
废气	生产车间	本项目卤制、烙制、炒制过程产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集,静电式油烟净化器处理后,通过所在建筑楼顶4根8m高排气筒排放	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)限值要求

		(DA001~DA004)			
		员工食堂	员工食堂产生的油烟、颗粒物及非甲烷总烃废气经集气罩集中收集，静电式油烟净化器处理后通过所在建筑楼顶1根4m高排气筒排放(DA005)	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	北京市地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)限值要求
	污水处理站	污水处理站产生的恶臭气体通过密闭负压收集，活性炭吸附处理后，由1根10m高排气筒(DA006)排放	氨、硫化氢、臭气浓度	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)排放限值”	
	废水	生产废水、食堂废水、地面清洗废水、生活污水、纯水制备废水	本项目生产废水、食堂废水及地面清洗废水经厂区自建的污水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，经市政管网排入良乡污水处理厂进一步处理	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、TDS、总余氯、阴离子表面活性剂	北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
	噪声	生产设备、油烟净化器风机、活性炭吸附设备风机等	室内生产设备采用基础减振、建筑隔声等措施；风机采取选用低噪声设备、加装隔声箱、基础减振、软管连接等措施；西侧外墙加装隔声屏	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
	固废	一般工业固体废物	由物资回收公司回收处置	废包装物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年版)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
	由物资回收公司回收处置	生产过程金属探测工序产生的金属物			
	由专业第三方单位清运处置	污水处理设施污泥			

		由设备厂家定期更换回收处置	废离子交换树脂、废反渗透膜	(GB18599-2020)中的相关规定
		由设备厂家定期更换回收处置	废活性炭	
	厨余垃圾	由有资质单位清运处置	厨余垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年版)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020年9月25日起施行)中的有关规定
	生活垃圾	环卫部门定期清运	生活垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年版)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020年9月25日起施行)中的有关规定
危险废物	暂存于危险废物暂存间,委托有资质的单位定期清运处置	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行)、《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年09月01日实施)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关规定	

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、废水及噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，本项目的建设环境影响较小。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

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	油烟	/	/	/	0.0886	/	0.0886	0.0886
	颗粒物	/	/	/	0.2268	/	0.2268	0.2268
	非甲烷总烃	/	/	/	0.9072	/	0.9072	0.9072
	氨	/	/	/	0.0128	/	0.0128	0.0128
	硫化氢	/	/	/	0.00048	/	0.00048	0.00048
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.9854	/	0.9854	0.9854
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	2.9924	/	2.9924	2.9924
	SS	/	/	/	1.8785	/	1.8785	1.8785
	氨氮	/	/	/	0.0575	/	0.0575	0.0575
	动植物油	/	/	/	0.0706	/	0.0706	0.0706
	总磷	/	/	/	0.1569	/	0.1569	0.1569
	总氮	/	/	/	0.4568	/	0.4568	0.4568

	TDS	/	/	/	21.4918	/	21.4918	21.4918
	总余氯	/	/	/	0.3942	/	0.3942	0.3942
	阴离子表面活性剂	/	/	/	0.0036	/	0.0036	0.0036
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	21.6	/	21.6	21.6
一般 固体废物	厨余垃圾	/	/	/	21.3407	/	21.3407	21.3407
	废包装物	/	/	/	5	/	5	5
	生产过程金属探测工序产生的金属物				0.001		0.001	0.001
	污水处理设施污泥	/	/	/	13.2375	/	13.2375	13.2375
	废离子交换树脂、废反渗透膜	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	废活性炭	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
危险废物	实验仪器、器皿清洗废水	/	/	/	0.018	/	0.018	0.018
	废培养基等实验废液	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05

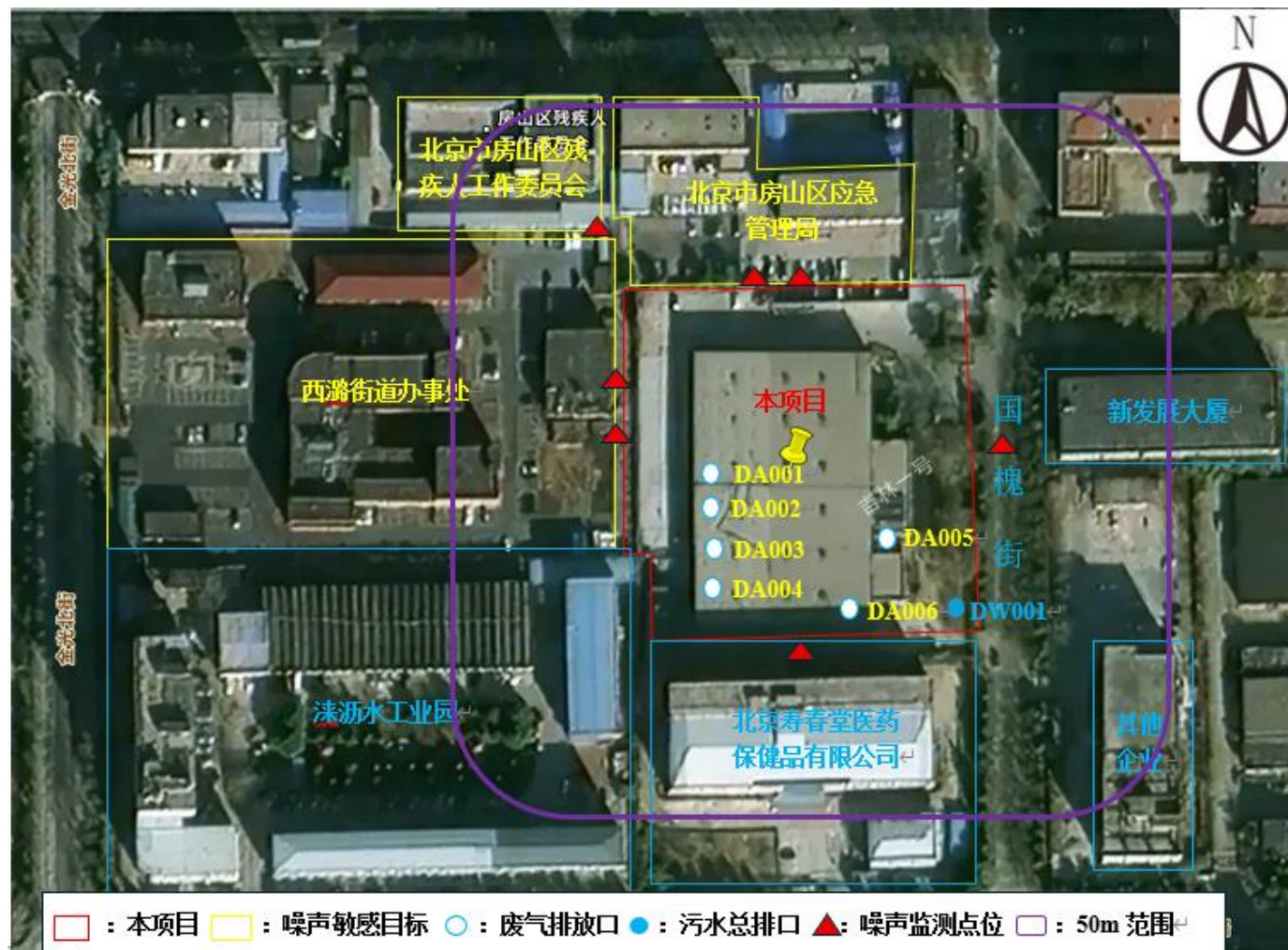
	废一次性耗材	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	次氯酸钠包装桶	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	84 消毒液桶	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

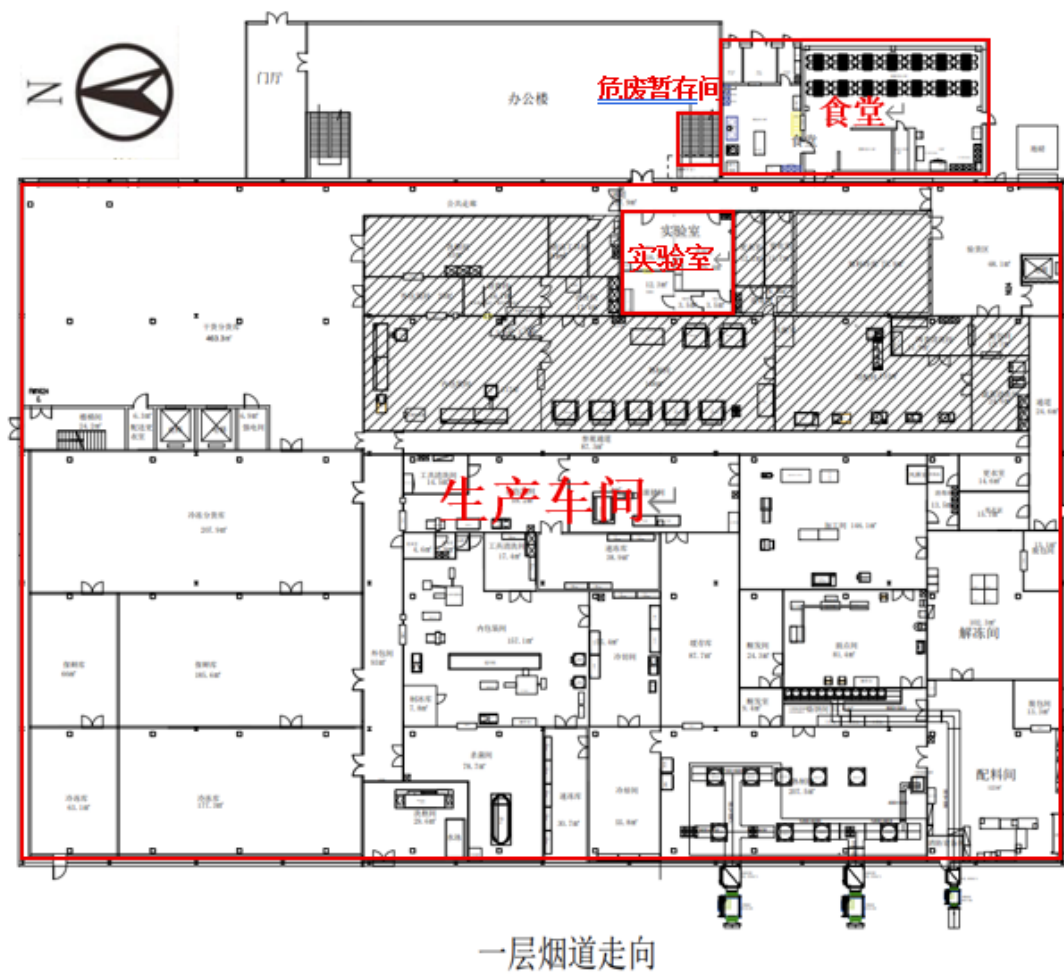
附图 1 项目地理位置图



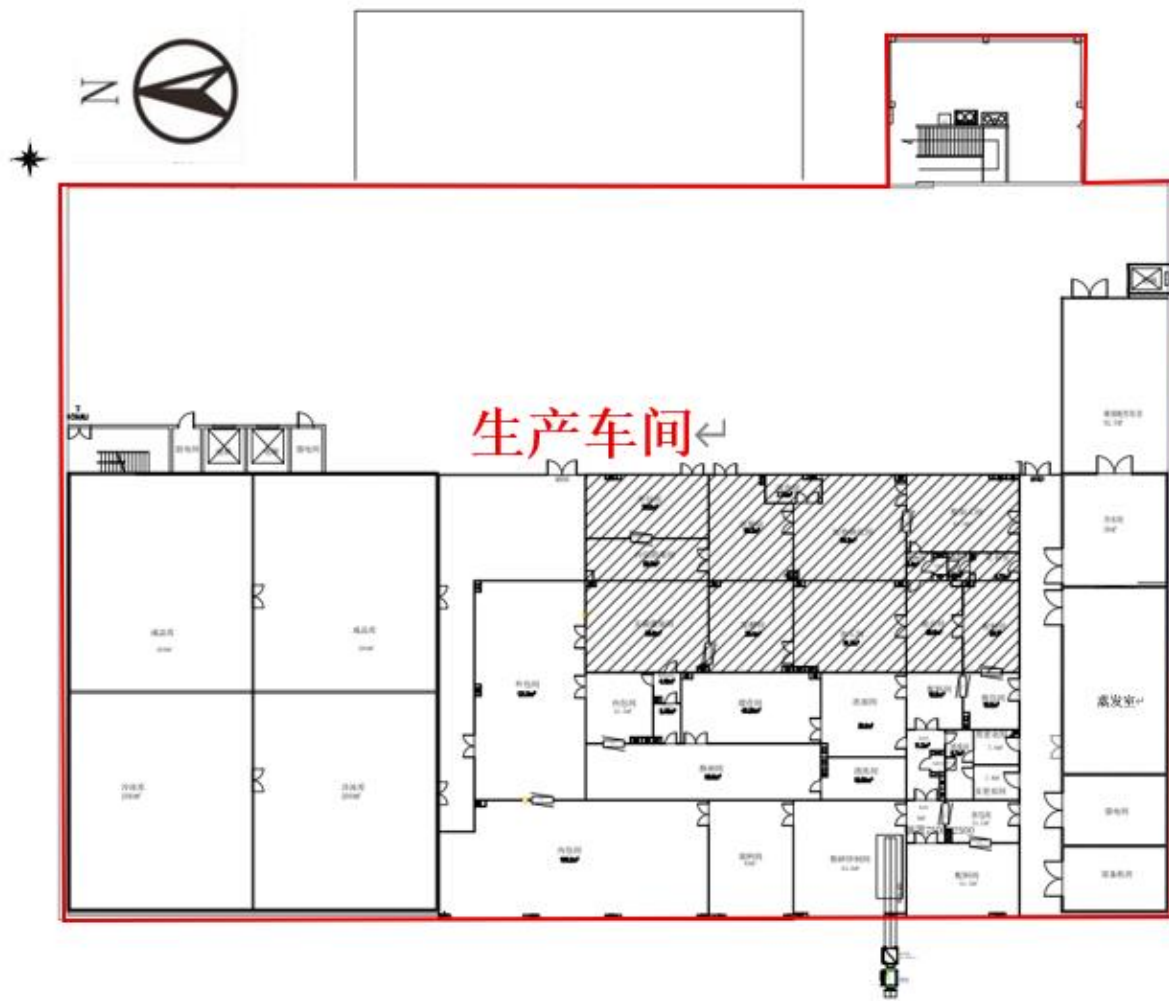
附图 2 项目周边关系及声环境保护目标图



附图3 项目平面布置图

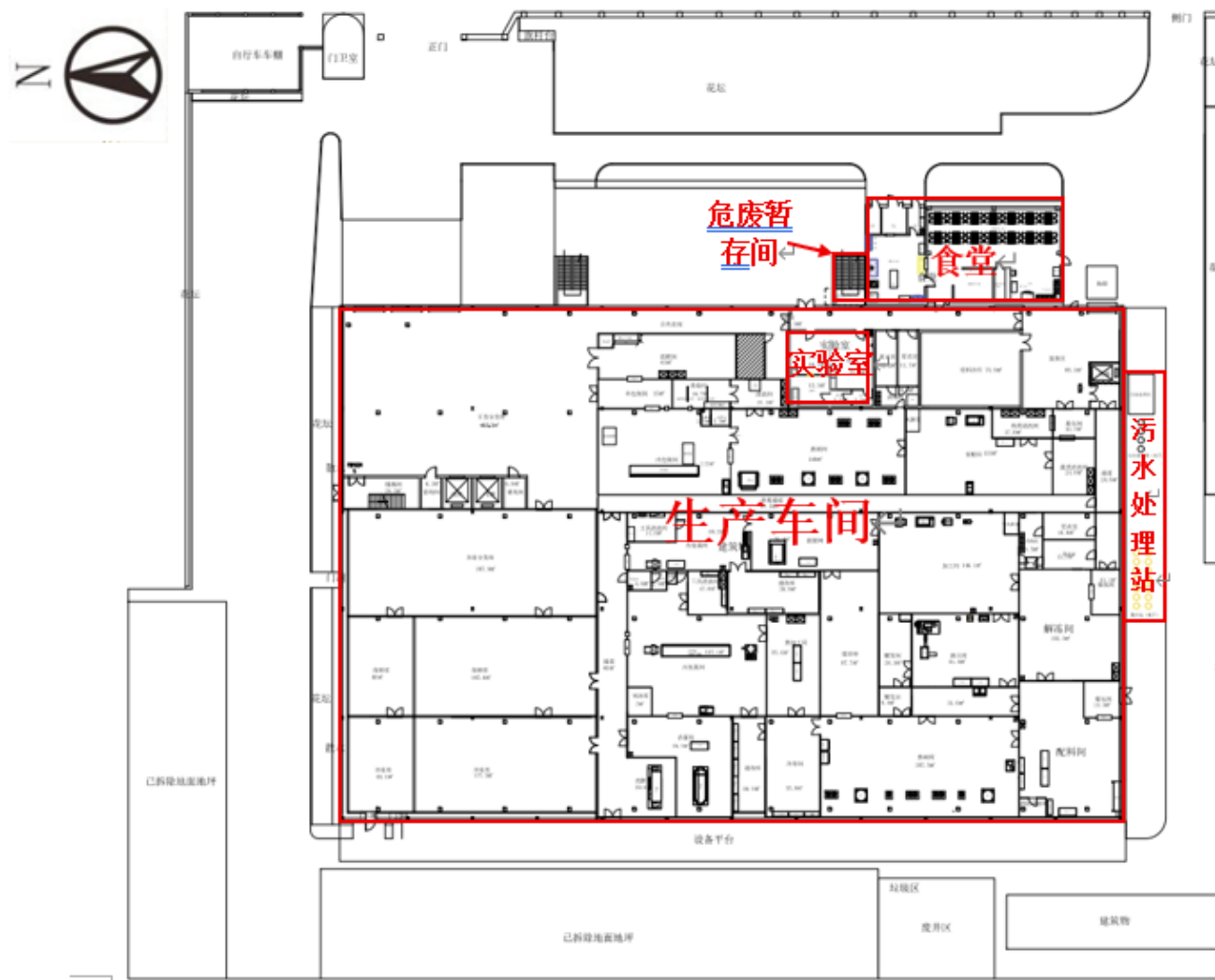


生产车间一层平面图



二层烟道走向

生产车间二层平面图



厂区总平面布置图

附图 4 大气环境保护目标图



