

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 东大品捷速冻食品生产项目

建设单位（盖章）： 天津东大品捷食品有限公司

编制日期： 2019 年 04 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况.....	17
三、环境质量状况.....	21
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	29
六、项目主要污染产生及预计排放情况.....	45
七、环境影响分析.....	47
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	70
九、结论与建议.....	72

附件：1. 项目立项

2. 项目房屋租赁合同
3. 津南双港工业园规划环评审查意见
4. 房产证书
5. 万鹤翔（天津）科技有限公司环评批复及厂房环保验收
6. 监测报告
7. 油烟净化器处理效率监测报告
8. 类似项目工艺废水水质监测报告
9. 大气自查表
10. 会议纪要及修改意见
11. 复核意见
12. 建设项目环评审批基础信息表

附图：1. 项目地理位置图

2. 项目周边环境情况图
3. 项目平面布置图
4. 项目厂房各层平面布置图
5. 项目与双港工业区总体规划关系图

一、建设项目基本情况

项目名称	东大品捷速冻食品生产项目				
建设单位	天津东大品捷食品有限公司				
法人代表	王溢炯	联系人	叶立		
通讯地址	天津市津南区双港工业区慧科路 10 号				
联系电话	13801099434	传真	/	邮政编码	/
建设地点	天津市津南区双港工业区慧科路 10 号				
立项审批部门	津南区行政审批局	项目代码	2018-120112-14-03-129925		
建设性质	新建√ 改扩建 技改	行业类型及代码	速冻食品制造 C1432		
占地面积(平方米)	21000	建筑面积(平方米)	22388.09	绿化面积(平方米)	/
总投资(万元)	10000	其中：环保投资(万元)	214	环保投资占总投资比例	2.14%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019.7		

项目内容及规模：

1.1 项目背景

天津东大品捷食品有限公司主要从事速冻炖菜品、速冻烟熏肉制品（如烟熏鲟鱼、烟熏三文鱼等）、焙烤类食品（如焙烤面包、甜点等）、果酱食品（主要为法国传统果酱）、罐头食品（畜禽罐头）的加工生产，将东方、西方美食的精髓与现代快餐的理念完美融合。

为满足市场对产品的需求，天津东大品捷食品有限公司租赁万鹤翔（天津）科技有限公司厂区（包括厂房及附属用房），拟投资 10000 万元在天津市津南区双港工业区建设东大品捷速冻食品生产项目。项目已于 2018 年 11 月 15 日取得天津市津南区行政审批局关于东大品捷速冻食品生产项目备案的证明（项目代码：2018-120112-14-03-129925），详见附件 1。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 1 号文）的要求，本项目属于 11 方便食品制造类别“除手工制作和单纯分装除外”类，需编制环境影响报告表。同时根据《环

境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 107 其他食品制造“除手工制作和单纯分装除外”类，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。

受天津东大品捷食品有限公司的委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

1.2 工程概况

1.2.1 项目选址

本项目选址于天津市津南区双港工业区慧科路 10 号，地理坐标：北纬 39.5553°，东经 117.2964°。项目选址北侧隔睿平道为坤港产业园，功能为办公写字楼，南侧为天津市欧达法斯克制冷设备有限公司，西侧为荣域启程产业园，功能为办公写字楼，东侧隔慧科路为天津纽特机械制造有限公司。

项目地理位置图见附图 1，周边环境情况图见附图 2。

1.2.2 建设规模和内容

（1）建设规模

天津东大品捷食品有限公司租赁万鹤翔（天津）科技有限公司厂区（包括厂房及附属用房），投资 10000 万元建设东大品捷速冻食品生产项目。投产后生产规模为年制作速冻炖菜品 6000t、速冻烟熏食品 100t、焙烤食品 30t、果酱食品 20t、罐头食品 30t。厂区占地面积约为 21000m²，总建筑面积共 22388.09m²，详见租赁合同附件 2。

（2）建设内容

表 1.2-1 建设项目工程内容一览表

类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	1#厂房	建筑面积 9869.93m ² ，三层，高度约 16m；对应产品为速冻炖菜品，产能为 6000t/a；一层布置原料库房、成品库房、更衣室、冷藏库、外包装车间；二层布置初加工车间、内包装车间、速冻车间、清洁间等；三层布置熟制车间、速冻车间
	2#厂房	建筑面积 7152.99m ² ，三层，高度约 16m；一层布置原料库房、成品库房、更衣室、冷藏库、外包装车间、化验室、研发车间；二层为罐头食品（产能为 30t/a）、果酱食品生产车间（产能为 20t/a）；三层为速冻烟熏肉制品（产能为 100t/a）、焙烤类食品生产车间（产能为 30t/a）；
办公及生活设	办公楼	建筑面积 1526.78m ² ，共三层（租赁范围为一、二层）；高度约 16m；主要用于员工日常办公；

施	员工楼	建筑面积约 3200m ² ，共四层，局部单层（设置为锅炉房），高约 20m；多层部分第一层为职工食堂；第二至四层为职工宿舍；
辅助工程	锅炉间	建筑面积约 450m ² ，位于员工楼的单层部分；设置 2 台 4 吨电蒸汽锅炉（一用一备）
	化验室	建筑面积约 50m ² ，位于 2#厂房的一层；用于产品的质量检验，主要检测感官指标和微生物指标（菌落总数、大肠菌群），无理化指标的检测。
	研发车间	建筑面积约 60m ² ，位于 2#厂房的一层；主要进行产品研发，主要设备为煮锅 1 台；
储运工程	运输	均采用汽车运输
	储存区	建筑面积约 4000m ² ；原辅料储存位于 1#厂房、2#厂房的原料房及材料库房；产品储存位于 1#厂房、2#厂房的成品车间；
公用工程	给水工程	供水引自园区市政供水管网，厂区内已铺设自来水管道路；
	排水工程	项目废水经厂区污水处理站处理达标后，排入园区污水管网，最终排入津沽污水处理厂
	供电工程	由园区电网统一供电，厂区内设 8800kVA 开关柜 1 座
	采暖制冷	办公楼、职工宿舍冬季采暖由园区集中供热；夏季制冷采用分体式空调。车间制冷、供暖使用中央空调；
	车间洁净系统	空调机组设置初效过滤器（G4）中效过滤器（F8）高效过滤器（H13）三段过滤，机组设置压传感器，根据各个过滤段报警提示更换滤芯。
环保工程	废气	生产油烟利用“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 排放至大气环境；烟熏废气经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 排放至大气环境；食堂油烟经油烟机处理后由排气筒 P6 排放至大气环境；污水处理站废气经密闭负压收集后通入“生物滤池+活性炭吸附装置”进行处理，最后利用排气筒 P7 排放至大气环境；和面工序产生的粉尘经集气罩收集、袋式除尘设备处理后利用排气筒 P8 排放至大气环境。
	废水	厂区内设隔油池 1 座，约 6m ³ ；化粪池 1 座，约 40m ³ ；污水处理站 1 座，处理能力 120m ³ /d；总排污口 1 个。 项目食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一同入化粪池处理，最终经厂区总排污口排入市政污水管网。 项目生产废水经厂区污水处理站处理后，经厂区总排污口排入市政污水管网。
	噪声	车间隔声、设备基础减振等措施；
	固体废物	生活垃圾：厂区生活办公区设置封闭式垃圾桶；由当地环卫部门进行清运，日产日清。 一般固体废物：厂区内设置一般固废暂存桶，由当地环卫部门进行清运，日产日清。 危险废物：厂区内设置危险废物贮存间，符合防渗等要求，委托有资质的单位定期清理处置。

厂区建（构）筑物内容见表 1.2-2。

表 1.2-2 厂区建（构）筑物一览表

序号	名称	数量	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度	功能
1	1#厂房	1 座	3289.98	9869.93	三层	约 16m	生产
2	2#厂房	1 座	2384.33	7152.99	三层	约 16m	生产
3	办公楼	1 座	508.93	1526.78	三层	约 16m	办公
4	员工楼	1 座	约 1300	3648.41	四层(局 部一层)	约 20m	职工宿舍 员工食堂 锅炉房
5	北门卫室	1 座	94.99	94.99	一层	2.5m	值班、传达
6	东门卫室	1 座	94.99	94.99	一层	2.5m	值班、传达

1.2.3 产品方案

本项目产品方案见下表所示。

表 1.2-3 建设项目产品方案一览表

序号	名称	产量 (t/a)	储存方 式	产品规格	储存位置及 储存条件	食品安全国家标准
1	速冻炖菜品	6000	袋装 冷冻	200g/袋	1#厂房的产成品 库房；温度 0-4℃	SB/T10379-2012
2	速冻烟熏肉 制品	100	袋装 冷冻	300g/袋	2#厂房的成品库 房；温度 0-4℃	SB/T10379-2012
3	焙烤类食品	30	袋装 冷冻	300g/袋		NY/T1046-2016
4	果酱食品	20	袋装 冷藏	200g/罐		GB/T22474-2008
5	罐头食品	30	罐装 冷藏	200g/罐		GB7098-2015

1.2.4 主要原辅材料

本项目所使用的原辅材料主要为各种食材、调味品及包装材料，食材包括猪肉、牛肉、鱼肉、各类蔬菜、食用油等，调味品包括酱油、食醋、黄酒等，包装材料有包装袋、包装罐等，具体见表 1.2-4。

表 1.2-4 生产主要原辅材料及用量

序号	名称	最大暂存量 (t/a)	年用量 (t/a)	储存位置及 储存条件	包装方式
1 速冻炖菜品					
1.1	猪肉	400	7500	1#厂房的原料房； 温度-18℃以下	50kg/袋；冷冻
1.2	牛肉	80	1450		50kg/袋；冷冻
1.3	鸡肉	10	100		50kg/袋；冷冻

1.4	鱼肉	50	1900		50kg/袋; 冷冻
1.5	食用油	10	200	2#厂房其他材料库 房;	25L/桶; 常温
1.6	食盐	10	200		1kg/袋; 常温
1.7	鸡精	4	20		1kg/袋; 常温
1.8	其他蔬菜	20	300	1#厂房的冷藏间; 温度 0-4℃	筐装冷藏
1.9	姜	20	250		筐装冷藏
1.10	葱	20	300		筐装冷藏
1.11	酱油、食醋、 黄酒等其他调 味品	40	500	2#厂房其他材料库 房;	瓶装常温 (通常为 500ml/瓶)
2 速冻烟熏肉制品					
2.1	鲟鱼	10	77	1#厂房的原料房; 温度-18℃以下	5kg/袋; 冷冻
2.2	三文鱼	10	77		5kg/袋; 袋装冷冻
2.3	猪肉	2	20		50kg/袋; 袋装冷冻
2.4	牛肉	2	20		50kg/袋; 袋装冷冻
2.5	食盐	1	5	2#厂房其他材料库 房;	1kg/袋; 常温
2.6	葡萄酒	1	2		5L/桶; 常温
2.7	白糖	1	3		1kg/袋; 常温
2.8	腌制液	5	30		2L/桶; 常温
2.9	烟熏液 (氢化 大豆油 90%, 食用香精 10%)	1	2		2L/桶; 常温
2.10	其他调味料	1	3		瓶装常温
3 焙烤类食品					
3.1	面粉	5	20	2#厂房其他材料库 房;	20kg/袋; 常温
3.2	面包粉	3	15		20kg/袋; 常温
3.3	食盐	1	2		1kg/袋; 常温
3.4	葡萄酒/威士忌	0.5	1.5		1L/瓶; 常温
3.5	白糖	1	2.5		1kg/袋; 常温
3.6	奶酪	1	2	2#厂房的原料房; 温度 0-4℃;	2kg/袋; 冷藏
3.7	黄油	1	1.5	2kg/袋; 冷藏	
3.8	启发粉	1	1	2#厂房其他材料库 房;	2kg/袋; 常温
3.9	西式调味料	1	1		瓶装常温
3.10	各种植物油	1	1.5		桶装常温
4.果酱食品					
4.1	五花果	0.3	11.4	2#厂房的原料房; 温度 0-4℃;	筐装冷藏
4.2	砂糖	1	10	1#厂房其他材料库 房;	1kg/袋; 常温
4.3	葡萄酒	1	2		1L/瓶; 常温
5 罐头食品					
5.1	鹅 (鸭) 肥肝	2	25	1#厂房的原料房; 温度-18℃以下	1kg/袋; 冷冻
5.2	鹅 (鸭) 肉	2	40		10kg/袋; 冷冻

5.3	猪肉	2	10	1#厂房其他材料库 房；	50kg/袋；冷
5.4	牛肉	1	6.7		50kg/袋；冷冻
5.5	食盐	1	1.5		1kg/袋；常温
5.6	黄酒	1	2		1L/瓶；常温
5.7	鸡精	0.5	0.5		1kg/袋；常温
5.8	酱油/食醋	0.5	0.5		1L/瓶；常温
5.9	各种调味料	0.5	1.5		1L/瓶；常温
5.10	葡萄酒	0.2	0.5		1L/瓶；常温

6 化验室

6.1	胰蛋白胨	1 瓶	5 瓶	化验室药品柜	500g/瓶
6.2	蛋白胨	1 瓶	5 瓶		500g/瓶
6.3	氯化钠	1 瓶	1 瓶		500g/瓶
6.4	乳糖	1 瓶	1 瓶		500g/瓶
6.5	磷酸氢二钾	1 瓶	1 瓶		500g/瓶
6.6	磷酸二氢钾	1 瓶	1 瓶		500g/瓶
6.7	月桂基硫酸钠	1 瓶	1 瓶		500g/瓶
6.8	琼脂	1 瓶	5 瓶		500g/瓶
6.9	葡萄糖	1 瓶	1 瓶		500g/瓶

7 其他辅料

7.1	制冷机 R134a	/	/	/	首次添加 1184kg，保养 期内无需添加
7.2	聚丙烯包装袋	50 万个	300 万个	2#厂房其他材料库 房；	/
7.3	聚乙烯包装袋	50 万个	254 万个		/
7.4	玻璃罐	10 万个	56 万个		/
7.5	金属盖	10 万个	56 万个		/
7.6	次氯酸钠	0.1t	2t	污水处理站加药间	25kg/桶
7.7	PAC	1	8t		25kg/袋

制冷机 R134a（四氟乙烷）的理化性质如下表所示。

表 1.2-5 R134a 理化性质

物质	中文名称：四氟乙烷				
	分子式：C ₂ H ₂ F ₄		分子量：102.03		
理化性质	外观性质	常温下为无色，近似无味的气体		稳定性	稳定
	沸点（℃）	-26.26	凝固点（℃）	1044（-96.6℃）	
	临界压力	4067kpa	饱和液体密度	25℃：1.207g/cm ³	
	水溶解性	0.15	毒性	无毒	
用途	制冷剂R134a，主要作为R12的环保替代品，广泛用于汽车空调、冰箱、中央空调、商业制冷等制冷空调系统。				

次氯酸钠的理化性质如下表所示。

表 1.2-6 次氯酸钠理化性质

物质	中文名称：次氯酸钠	
	分子式：NaClO	分子量：74.44

理化性质	外观性质	微黄色溶液，有似氯气的气味		稳定性	稳定
	沸点（℃）	102.2	熔点（℃）	-6	
	相对密度	1.1（相对水）	饱和蒸气压	25℃：2.67Pa	
	水溶解性	易溶于水、碱液			
用途	主要用于纸浆、纺织品（如布匹、毛巾、汗衫等）、化学纤维和淀粉的漂白。制皂工业用作油脂的漂白剂。医药工业用于生产水合肼、单氯胺、双氯胺。				
危险性	受高热分解产生有毒品走私案的腐蚀性气体。有腐蚀性。				

PAC 的理化性质如下表所示。

表 1.2-7 PAC 理化性质

物质	中文名称：聚合氯化铝	
	英文名称：aluminium polychloride	
理化性质	外观性质	淡黄色粉状
	密度	2.44g/cm ³
危险特性	酸性腐蚀性	
应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。	

1.2.5 主要设备

本项目拟购设备主要为炖煮锅、蒸锅、蒸煮烟熏炉等，具体设备如下表所示。

表 1.2-8 速冻炖菜品主要设备

序号	名称	规格	数量(台)	使用能源	位置
1.速冻炖菜品					
1.1	炖煮锅	80L	300	电能	1#厂房三层
1.2	蒸锅	1200L	40	电能	1#厂房三层
1.3	炸锅	9600L	12	电能	1#厂房三层
1.4	自动炒肉设备	350L	4	电能	1#厂房三层
1.5	复膜真空包装机	/	10	电能	1#厂房包装车间
2.速冻烟熏肉制品					
2.1	蒸煮烟熏炉	7200L	3	电能	2#厂房三层
2.2	搅拌机	/	2	电能	2#厂房三层
2.3	滚揉机	/	2	电能	2#厂房三层
2.4	复膜真空包装机	/	1	电能	2#厂房包装车间
3.烘烤类食品					
3.1	焙烤炉（箱）	9500L	3	电能	2#厂房三层
3.2	醒发炉（箱）	1000L	2	电能	2#厂房三层
3.3	和面机	1000L	2	电能	2#厂房三层
3.4	复膜真空包装机	/	1	电能	2#厂房包装车间
4.果酱食品					
4.1	洗果机	/	1	电能	2#厂房二层
4.2	果酱锅（铜制）	200L	4	电能	2#厂房二层

4.3	真空旋盖机	/	1	电能	2#厂房二层
4.4	杀菌罐	10000L	2	电能	2#厂房二层
5.罐头食品					
5.1	煮锅	200L	1	电能	2#厂房二层
5.2	灌装机	/	4	电能	2#厂房二层
5.3	真空旋盖机	/	1	电能	2#厂房二层
5.4	杀菌罐	10000L	2	电能	2#厂房二层
6.其他设备					
6.1	电蒸汽锅炉	4t	1	电能	锅炉间
6.2	电蒸汽锅炉 (备用)	4t	1	电能	锅炉间
6.3	制冷机	/	4	电能	1#厂房北侧 2#厂房东侧
6.4	中央空调	/	27	电能	1#厂房、2#厂房一层
6.5	煮锅	80	1	电能	2#厂房一层研发车间
6.6	风机	/	8	电能	1#厂房、2#厂房房顶；职工食堂 房顶； 厂区污水站东侧；

表 1.2-9 化验室设备表

序号	名称	型号规格	精度等级	数量
1	架盘天平	JP-A	0.1	1
2	高温灭菌锅	YMSII-280B	0.01MPa	1
3	恒温培养箱	DH-2500	±0.4℃	1
4	超净工作台	SW-CJ-2D	百级	1
5	生物显微镜	XSP-02	1600倍	1
6	干燥箱	202-00	±0.4℃	1
7	分析电子天平	TG328A	0.1g	1
8	恒温水浴锅	DK-98-II	±0.4℃	1

表 1.2-10 职工食堂设备表

序号	名称	数量(台)	使用能源	位置
1	食堂大锅灶	3	液化石油气	职工食堂
2	蒸箱	1	液化石油气	职工食堂
3	油烟机	4	电能	职工食堂

1.3 总体布局

项目总占地面积约为 21000m²,厂区平面呈规则长方形。项目厂区内主要建筑物包括 1#厂房、2#厂房、员工宿舍楼、办公楼以及门卫等。

厂区设两个出入口，其中主出入口一个，位于厂区北侧，临睿平道；次出入口一个，位于厂区东，临慧科路，人物分流，厂区物流顺畅；两个出入口各设一个门卫室。主出入口处设绿化区，有利于提高公司形象和城市景观；1#厂房位于厂区西南侧，2#

厂房位于厂区西侧，1#、2#厂房相距约 15m，方便物料、产品运输；侧办公楼位于厂区东北侧，距离生产区较远，减弱噪声对办公环境的影响，员工宿舍楼位于厂区东南。厂区道路环形设计，满足消防要求。项目总平面布置见附图 3。

1.4 公用工程

(1) 给排水工程

① 给水

本项目给水由园区供水管网供给，主要为生产用水、职工生活用水。

1.生产用水：本项目的生产用水主要为蔬菜/肉类清洗水、和面/炒菜/炖菜添加水、烟熏液/腌制液配制水、地面/设备清洗水、化验室用水、锅炉补充水、软水器再生用水。其中和面/炒菜/炖菜等产品添加水、烟熏液/腌制液配制水、化验室用水为反渗透工艺制备的纯净水。

蔬菜/肉类清洗水：根据建设单位提供的资料，蔬菜/肉类清洗水量约为清洗重量的 50%，蔬菜、肉类等年使用量约为 11557t/a，该部分用水量约为 20m³/d。

和面/炒菜/炖菜添加水：根据建设单位提供的类似项目资料，该部分用水量约为 10m³/d。

烟熏液/腌制液配制水：根据建设单位提供的类似项目资料，该部分用水量约为 1m³/d。

地面/设备清洗水：地面清洗单位用水量约为 1.5L/m² d，则地面清洗水用量约为 25m³/d；根据建设单位提供的资料，清洗设备清洗水用量约为 25m³/d。

化验室用水：化验室用水主要发生于溶液配置、器皿清洗，该部分水用量约为 0.2m³/d。

锅炉补充水：本项目设置 2 台 4t 电能锅炉，一备一用，该部分用水量约为 4m³/d。

软水器再生用水：锅炉软水由全自动钠离子软水器制备，采用饱和氯化钠溶液浸泡+水冲洗方式对阳离子树脂进行再生，用水量约为锅炉补充水的 5%，即 0.2 m³/d。

其中和面/炒菜/炖菜添加水、烟熏液/腌制液配制水、化验室用水需使用纯净水，反渗透工艺制备纯净水效率以 85% 计，则制备纯净水所需新鲜水为 13 m³/d。

2.生活用水：本项目职工定员 600 人，厂内设有宿舍、淋浴等设施，生活用水按《城市居民生活用水标准》(GBT50331-2002)核定，100L/人 d，则生活用水量 60 m³/d(18000 m³/a)。

②排水

项目采用雨、污分流制。

1.雨水

项目的雨水可以完全依托现有厂区内已建成雨水收集管网。

2.污水

本项目和面/炒菜/炖菜添加水、烟熏液/腌制液配制水全部进入产品。排水主要为生活污水、蔬菜/肉类清洗水、地面/设备清洗水、降温冷凝水、化验室清洗水、软水设备再生废水、反渗透浓水、杀菌冷凝水、原料肉自然解冻废水、熟制用蒸汽冷凝水。

生活污水：按照生活用水量的 80% 计算，生活污水产生量为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ($14400\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂处理。

蔬菜/肉类清洗废水：蔬菜/肉类清洗废水按用水量的 90% 计，为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站处理。

地面/设备清洗废水：地面/设备清洗环节产生的废水按用水量的 90% 计，为 $45\text{t}/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站处理。

化验室清洗废水：化验室清洗废水产生量按用水量的 90% 计，为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站处理。

降温冷凝水：产品在进行包装前需先使用真空冷却机进行冷却，根据建设单位提供的资料，降温冷凝水产生量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，与设备清洗水合并排入厂区污水处理站处理。

软水器再生废水：对阳离子树脂进行再生时所用水全部排出，为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，直接排入园区市政污水管网。

反渗透浓水：利用反渗透工艺制备纯净水时会产生反渗透浓水，水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，直接排入园区市政污水管网。

杀菌冷凝水：本项目利用蒸汽杀菌，杀菌过程中会产生冷凝水，废水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，排入厂区污水处理站处理。

解冻废水：原料肉自然解冻环节产生少量废水，废水量约为肉类量的 3%，约为 $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ，与设备清洗水合并排入厂区污水处理站处理。

熟制用蒸汽冷凝水：烟熏环节熟制使用锅炉蒸汽，生产中会产生少量冷凝废水，废水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，与设备清洗水合并排入厂区污水处理站处理。

项目用水、排水估算情况见表 1.4-1，项目及全厂水平衡图见图 1.4-1。

表 1.4-1 项目建成后用水量估算一览表

序号	用水环节		用水标准	用水单位	日用水量 (m ³)	日排水量 (m ³)	备注
1	职工生活用水		100L/人·d	600 人	60	48	300d/a
2	蔬菜/肉类清洗水		0.5m ³ /t	11557t/a	20	20.1 (含解冻废水/蒸汽冷凝水)	300d/a
3	纯水制备	和面/炒菜/炖菜添加水	/	/	18.7	7.68(反渗透浓缩+实验室清洗水)	300d/a
4		烟熏液/腌制液配制水					
5		化验室用水					
6	地面清洗水		1.5L/m ² d	1.7 万 m ²	25	22.5	300d/a
7	设备清洗水		/	/	25	22.5	300d/a
8	锅炉补充水		/	/	4	3 (杀菌罐冷凝水)	300d/a
9	软水器再生用水		5%	30 m ³	0.2	0.2	300d/a
10	降温冷凝水				/	0.02	300d/a
11	合计				152.9	124	/

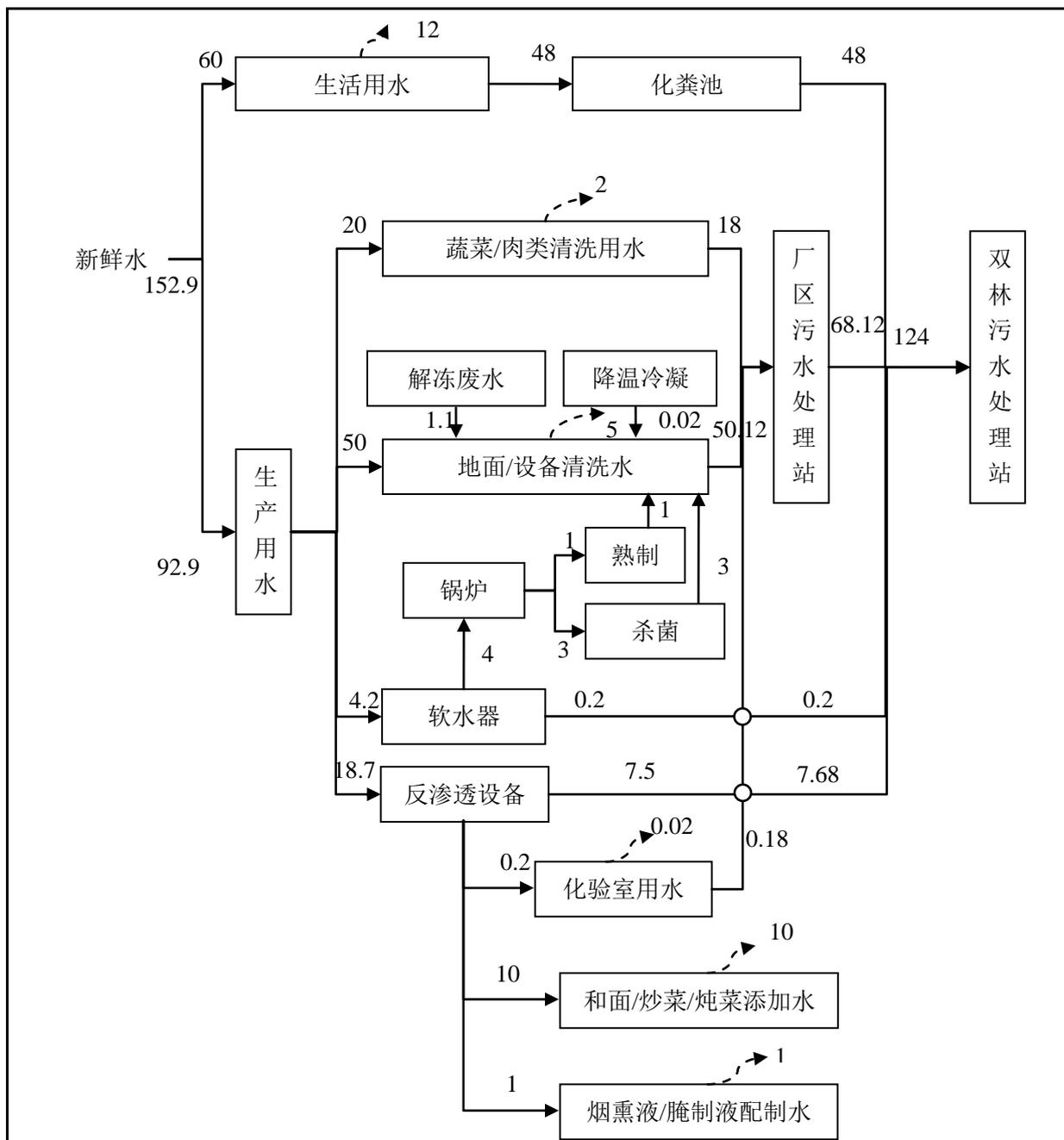


图 1.4-1 项目水平衡图 (m³/d)

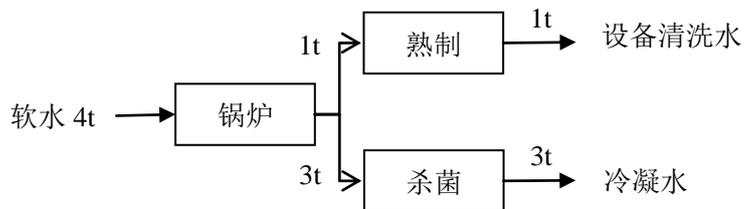


图 1.4-2 项目蒸汽平衡图 (t/d)

(2) 供电

本项目用电由市政电网提供，厂区设置 8800KVA 变压器一座，年耗电量约 50 万 kW h。

(3) 采暖、制冷及车间洁净工程

办公楼、职工宿舍冬季采暖由园区集中供热，夏季制冷采用分体式空调。车间制冷供暖使用中央空调。

根据建设单位提供的资料，1#厂房首层布置 3 台风量为 10000 m³/h 的 MAU 空调机组；二层布置 6 台 12000 m³/h 的 MAU 空调机组；三层布置 6 台风量 10000m³/h、1 台 16000m³/h 的 MAU 空调机组。2#厂房首层布置 2 台风量为 10000 m³/h 的 MAU 空调机组；二层布置 4 台 30000 m³/h 的 MAU 空调机组；三层布置 3 台风量 10000m³/h、2 台 11000m³/h 的 MAU 空调机组。空调机组设置初效过滤器（G4）中效过滤器（F8）高效过滤器（H13）三段过滤，机组设置压传感器，根据各个过滤段报警提示更换滤芯，高效过滤器使用寿命约为 1-2 年，初中效过滤器视工作环境不同，使用寿命约为 3-6 个月。1#厂房、2#厂房各层空调机房设置位置见附图 4。

车间原料和产品需要冷藏、冷冻存储，由工业制冷设备提供制冷；制冷剂采用 R134a，厂区不存放制冷剂，制冷剂充注量为 1184kg，首次添加后，正常保养期内无需添加。需要时由专业厂家添加。

表 1.4-2 项目各工序洁净设置级别

洁净区域	规模	位置	洁净级别	对应生产工序
果酱原料预处理车间	高 3m，约 300m ²	2#厂房二层	30 万级	洗切
果酱包装车间	高 3m，约 50m ²	2#厂房二层	10 万级	称重包装
罐头食品原料预处理车间	高 3m，约 330m ²	2#厂房二层	30 万级	解冻、洗切
罐头食品包装车间	高 3m，约 120m ²	2#厂房二层	10 万级	称重包装
烘焙食品原料预处理车间	高 3m，约 300m ²	2#厂房三层	30 万级	和面
烘焙食品包装车间	高 3m，约 50m ²	2#厂房三层	10 万级	称重包装
烟熏制品生加工处理车间	高 3m，约 330m ²	2#厂房三层	30 万级	解冻、修整洗切、腌制
烟熏制品包装车间	高 3m，约 120m ²	2#厂房三层	10 万级	称重包装
速冻炖菜品初加工车间	高 3m，约 1200m ²	1#厂房二层	30 万级	解冻、修整洗切
速冻炖菜品内包装车间	高 3m，约 1500m ²	1#厂房二层	10 万级	称重包装
速冻炖菜品熟制车间	高 3m，约 2500m ²	1#厂房三层	30 万级	熟制

厂房洁净区域设置情况具体见附图 4。

(4) 能源

本项目使用的能源有电能和液化石油气。产品生产设备及锅炉均为电能设备，由供电管网提供能源；液化石油气为罐装（50kg/罐），用于职工食堂。

(5) 化验室

本项目设置一个化验室对产品的净含量、感官指标、微生物指标进行检验，无理化指标的检验，故不使用化学试剂。净含量采用称重的方式，设备主要为天平、干燥箱；感官指标主要采用人工品尝判断的方式；微生物指标采用培养基培养显微镜技数的方式，主要设备为显微镜、灭菌锅、培养箱等。

1.5 工作制度及人员编制

本项目实行两班工作制，每班 8 小时，每班劳动定员 300 人，总人数 600 人。员工在厂区食宿，年工作日 300 天。

1.6 项目工程进度

项目位于天津市津南区双港工业区慧科路 10 号，预计 2019 年 7 月竣工。

1.7 产业政策符合性

本项目为速冻食品制造项目（行业代码为 C1432），根据国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及 2013 年第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，本项目不属于淘汰类和限制类范畴，属于允许类，项目的建设符合国家产业政策相关要求。同时本项目未列入《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资[2015]121 号），项目建设符合天津市产业政策。本项目已由天津市津南区行政审批局进行备案（项目代码：2018-120112-14-03-129925），项目建设符合产业政策。

1.8 选址合理性

本项目租赁万鹤翔（天津）科技有限公司厂区（包括厂房及附属用房），选址于天津市津南区双港工业区慧科路 10 号。北侧隔睿平道为坤港产业园，功能为办公写字楼，南侧为天津市欧达法斯克制冷设备有限公司，西侧为荣域启程产业园，功能为办公写字楼，东侧隔慧科路为天津纽特机械制造有限公司。经调查，项目 1#厂房、2#厂房周边 100m 范围内的工业企业有天津纽特机械制造有限公司及天津市欧达法斯克制冷设备有限公司，其余为办公写字楼。天津纽特机械制造有限公司主要产品为电梯配件，主要生产设备为车床、锯床、冲压机等，生产过程中使用切削液，无废气产生；生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂集中处理；生

产设备采取了隔声降噪措施；一般固废、危险废物收集储存后均得到有效处置。天津市欧达法斯克制冷设备有限公司主要产品为制冷机，生产工艺主要是机械切削、焊接、试压、组装等，无电镀、喷漆等重污染工艺，生产过程中产生的废气污染物为金属粉尘、焊接烟尘，经集中式多滤筒除尘器治理后通过 15m 高排气筒排放；生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂集中处理；生产设备采取了隔声降噪措施；一般固废、危险废物收集储存后均得到有效处置。

根据《关于进一步明确天津市食品、食品添加剂生产企业生产许可条件的意见》（（2011）790 号）文件、《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）标准要求，对照本项目选址周边环境调查结果，本项目拟用生产厂房 100m 范围内无垃圾场(堆)、排污沟渠、废品收购站、蚊虫滋生场所、煤场五类场所、设施，周边企业产生的金属粉尘、焊接烟尘亦已采取了合理可行的处理措施。故从环境保护角度分析，项目运营后现有周边环境对本项目影响较小，选址合理可行。

另外，建议建设单位在项目建设前、运营过程中从食品安全、卫生角度另行充分论证，确保符合食品生产企业生产许可要求。



图 1.5-1 天津市欧达法斯克制冷设备有限公司除尘设备及排气筒

1.9 规划符合性

依据《天津双港工业区总体规划(2009-2020 年)环境影响报告书》及审查意见(2009 年 12 月 23 日通过天津市环境保护局组织的专家审查，审查意见文号为津环保管涵[2009]502 号)，本项目不属于高污染、高能耗的企业，符合“防止高污染、高耗能企业进入园区。区内推广绿色节能建筑、工业节能技术和工艺，推广清洁能源及可再生能源的使用”的要求，满足入园条件。本项目选址用地为工业用地，符合双港工业区用地规划。本项目周边 200m 范围无自然、文化保护地，无医疗卫生、居住、教育等环境敏感区域，与周边环境具有较好的相容性。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租赁万鹤翔（天津）科技有限公司厂区进行建设。根据建设单位提供的资料，本项目租赁厂房为 2011 年建设（厂房建设工程项目于 2010 年 11 月 18 日取得环评批复，批复文号：津南环保许可字[2010]125 号；于 2012 年 11 月 23 日通过环保建筑验收）。租赁厂房屋原为一印刷公司使用，现已停产清理，目前为空置状态，无其他工程项目在建或运行，内部亦无遗留的一般工业固废、危险废物，不存在原有污染问题及环境问题。



图 1.6-1 项目厂房现状

二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）

1 地理位置

津南区地处东经 117°14'至 117°33'，北纬 38°50'至 39 度 5'之间，位于天津市东南部，海河下游南岸，是天津市的四个环城区之一，是连接市中心区和滨海新区的重要通道。津南区东与塘沽区接壤，南与大港区毗邻，西与河西区、西青区相连，北与东丽区隔海河相望。区政府所在地咸水沽镇是天津的卫星城镇之一，距天津市中心区 12 公里，距天津港 30 公里，距天津滨海国际机场 20 公里，距铁路天津站 27 公里，距京津塘高速公路 12 公里，通过京津塘高速到北京仅需用 1 小时车程。区位优势优越，交通条件便利。

本项目位于天津市津南区双港工业园。项目中心地理位置坐标为北纬 39.5553°，东经 117.2964°。项目四至范围为：北侧为鑫港五号路、西侧为发港南路；东侧为废旧厂房；南侧为空地。

2 区域自然物理环境简况

（1）气象气候

津南区气候属暖温带半湿润季风型大陆性气候，光照充足，季风显著，四季分明，雨热同期。春季多风，干旱少雨；夏季炎热，降雨集中；秋季天高，气爽宜人；冬季寒冷，干燥少雪。该地区季风显著，冬夏两季有明显季风转换。冬季高压中心位于蒙古西部，气压梯度有大陆指向海洋，盛行 NNW 风，夏季高压中心位于北太平洋，气压梯度由海洋直伸大陆，多吹 ESE 风，春秋两季是冬夏季风转换季节，以 SW 风最多。年平均日照时数 2659 小时，年平均气温 11.9 度，年平均无霜期 206 天，年平均地面温度 14.5 度，年平均降水量 556.4 毫米，年平均相对湿度 64%。

（2）地形地貌

津南区位于新华夏构造体系华北沉降带内次一级结构的沧县隆起和黄骅凹陷两大构造带的北部，是中生代以来长期持续沉降地区。新生代沉降幅度沧县隆起较小。全区是一个被深厚新生代松散沉积物覆盖的平原地区，地表坦荡低平。地下的岩石基底断裂构造比较复杂，分布在区内的断裂带有两组，一组是北北东方向断裂带，另一组是北西向断裂带。

津南区处于中国地壳强烈下沉地区，是华北一些大河的入海地，在古黄河、海河

与渤海的共同作用下，塑造成典型的海积冲积平原。广袤的平地、浅碟形洼地、贝壳堤、古河道、微高地等，构成津南区主要地貌类型。

（3）水文

津南区地处海河流域下游，自然河道与人工河道纵横交织，河网稠密，主要有海河、大沽排污河、双巨排污河、马厂减河、卫津河、洪泥河、南白排河、月牙河、双桥河、跃进河、石柱子河、四丈河、十八米河、双白引河等。

津南区为退海之地，地处九河下梢，平均海拔高度 3~3.5 米。全区坑塘洼淀共有 264 个，较大的洼淀主要分布在八里台镇、双港镇、小站镇、北闸口乡等乡镇内，较小的洼淀与坑塘遍布全区各乡镇。

津南区的地下水水文地质分区属于海积平原浅层无淡水区，全区的地下水根据地藏条件、水文地质特征，可以分为两种类型：松散底层孔隙水和基岩地层岩溶裂隙地下水。境内地下水的补给来源主要是大气降水渗入、河流的侧向与垂直补给、境外地下水的越境重力补给。

（4）土壤

全区土壤分为四类：潮土、水稻土、沼泽土、盐土。

①潮土

潮土是在河流冲积物上发育而成的耕作型土壤。半水成隐域性土壤。在土壤剖面上，可以看到沿土体结构或空隙所形成的锈纹、锈斑或细小的铁锰结核，出现部位一般在 50~70 厘米左右。潮土剖面层次分明，pH 值大于 8，呈碱性。

潮土类在津南区的两个亚类土——盐化潮土和盐化湿潮土，主要分布在境内北部海河右岸的双港、辛庄、南洋、咸水沽、双桥河、葛沽等乡镇。

②水稻土

境内的水稻土属北方水稻土亚类，是在以种植水稻为主的农田利用条件下所形成的一种土壤类型，土壤质地粘重，养分含量高，土壤和浅层地下水矿化度大，pH 值一般大于 8，呈碱性。

全区水稻土面积达 5 万余亩，广泛分布于全区各乡镇。

③沼泽土

全区地势低洼，洼淀、坑塘众多，在有季节性积水、无排水出路的地区，生长有芦苇、三棱草、水稗草等水生植物，发育了沼泽土。区内沼泽土历史上曾分布较广，面积

较大，后来随着水稻田的开辟，大部分沼泽土被改造为水稻土，现在保留下来的沼泽土，主要分布在八里台镇巨葛庄、大韩庄及团洼村一带，其他乡镇为零星沼泽土地块。

④盐土

盐分积聚、海潮倒灌以及该区为海退成陆等各方面的原因促进了该区盐土的形成，由于盐土中的盐分以氯化钠、氯化钾等为主，故称为滨海盐土亚类。该区真正的盐土主要分布在八里台镇西部地区 and 双闸镇西小站一带，其他为零散分布，面积已不太大。但是，如果地表水源供给不上，水稻田和园田得不到充足的淡水灌溉，水稻土、盐化潮试土、沼泽土等有可能由于盐渍化过程加强，盐分积聚地表转化为盐土。

土壤为近代河流冲积物和海相沉积物交互作用形成的，土层深厚，质地均一，结构简单、层次不明，土壤粘重呈棕黄色，含盐量较高。潮土主要分布于蓟运河两岸，盐土主要分布在沿海地区及营城镇，沼泽土主要分布于营城水库周围。土壤中小于 0.01mm 的物理性粘粒含量大都在 45% 以上，为重壤质和轻粘质土，同时土壤结构不良、容重高、非毛细管空隙少，渗透性差。根据土壤可溶盐分析成果，起步区为重盐渍土区，土壤含盐量一般 600~2000mg/100g 土样，土壤主要类型为盐化湿潮土、沼泽滨海盐土、滨海盐土。该区域土壤盐渍化作用强烈，对植物生长产生较大影响。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

2.1 行政区划及人口分布

津南区面积387.84平方公里，人口45万。居住着汉、回、满、蒙、朝鲜、壮、苗、土家、彝、维吾尔、白、布依、侗、哈尼、东乡、瑶、纳西等17个民族，辖咸水沽、双港、八里台、辛庄、双桥河、北闸口、葛沽、小站等 8 镇和地处市区的长青办事处，全区共有173 个行政村。

2.2 经济发展概况

津南区社会经济结构如下：

(1) 交通运输：津南区境内交通便利，水陆运输发达。现有公路总长度 500 多公里，丹（东）拉（萍）高速、津晋高速联通四方；李港铁路、蓟港铁路横贯全境；海河二道闸码头可停泊 3000 吨级货轮，是海河下游物资运输的重要水上通道。

(2) 通讯设施：邮电通信设施齐备，有邮电支局、所 4 个，邮程达 850 公里；有电话支局 4 个，装机容量 12 万门，可直拨全国及世界各地。同时，依托津南政务网的

建设，津南区的互联网基础设施也有一定的发展。

(3) 电力及能源：津南区是全国农村能源建设 100 个试点县（区）之一。全区电力供应充足，接用方便；成品油及煤炭的供应网点多，规模大，能够满足生产和生活需要；风能和太阳能利用、工农业节能技改等取得多项成果。

(4) 市政设施：市政公用设施初具规模。大沽排污河自西向东横穿全境，排污排沥十分方便。天然气、液化石油气已为群众普遍采用。

2017 年全区地区生产总值（在地口径）829.62 亿元，按可比价计算，比上年下降 2.8%。分三次产业看，第一产业完成增加值 4.84 亿元，比上年下降 12.3%；第二产业完成增加值 426.70 亿元，比上年下降 1.6%；第三产业完成增加值 398.08 亿元，比上年下降 4.1%。三次产业结构为 0.59：51.43：47.98。

2.3 双港工业区概况

双港工业区位于天津市津南区双港镇西南部，四至范围为北至中心城区外环线，南至蓟汕联络线，西至微山路，东至双港镇五大街，规划用地面积 12.7 平方公里。发展定位：建成后天津双港工业区将建设成为我国北方数控系统设备研发和生产基地之一，天津市海河中游科技城，天津市装备制造自动化、智能化的推进器。

2.4 津南津沽污水处理厂概况

天津市津南区津沽污水处理厂位于津南区北闸口镇，津晋高速公路以南，幸福河以西，规划选址用地 51200m²，处理规模为 4.0 万 t/d。津沽污水处理厂核心工艺采用改良型氧化沟工艺，污水经旋流沉砂池、氧化沟生化处理池、二沉池、高效沉淀池、纤维转盘滤池，二氧化氯消毒池达标后排至大沽排污河（或幸福河）；产生污泥经浓缩脱水处理后，外运填埋处置。污水处理厂排出水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1 大气环境质量现状

本报告根据天津市环境监测中心发布的《2018年12月及全年天津市环境空气质量报告》说明项目所在区域津南区环境空气质量现状，具体如下表所示。

表3.1-1 2018年津南区环境空气监测结果统计

因子 时间	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	-90per
1月	54	86	14	56	2.7	61
2月	63	89	18	45	2.1	92
3月	78	108	16	63	2.4	142
4月	53	116	10	46	1.6	214
5月	51	91	9	43	1.6	201
6月	46	77	7	31	1.3	271
7月	43	57	4	23	1.2	222
8月	33	57	7	30	1.5	234
9月	34	62	9	38	1.3	180
10月	49	79	13	62	1.6	123
11月	86	109	16	71	2.4	77
12月	57	103	15	65	2.4	58
年均值	54	86	11	48	2.2	210
标准值	35	70	60	40	4	160

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）要求，对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表3.1-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	1.543	不达标
PM ₁₀		86	70	1.23	不达标
SO ₂		11	60	0.18	达标
NO ₂		48	40	1.2	不达标
CO	第95百分位数24h平均浓度	2.2	4	0.55	达标
O ₃	第90百分位数8h平均浓度	210	160	1.3	不达标

由上表可知，除SO₂、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中相应限值的要求，其他NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃全部超过标准限值的要求，故本项目所

在区域的环境空气质量不达标。其超标原因与冬季采暖、汽车尾气排放、建筑工地扬尘等有关。随着美丽天津“一号工程”的实施，通过控制扬尘污染、控制机动车污染等方面的行动，项目所在区域将得到改善。随着《天津市“十三五”挥发性有机物防治工作实施方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020年)》的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

2 声环境质量现状

根据天津市环境保护局关于调整《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》（新版）的函（津环保固函[2015]590号），项目选址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准适用区，执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准要求。为了解拟建区域声环境质量现状，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求选定四厂界进行声环境质量检测。

2018年11月27日及28日，建设单位委托检测机构对本项目厂界声环境质量进行了现状检测，检测结果见下表。

表 3.2-1 项目声环境质量现状单位 dB (A)

监测点位	平均监测值			
	11月27日		11月28日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北侧	57	45	58	45
东侧	54	46	56	44
南侧	54	40	56	40
西侧	51	42	53	41
达标分析	达标	达标	达标	达标
相关标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。 昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)			

由上表监测结果可知，项目各侧厂界昼间声环境监测值中最大值为 58dB(A)，夜间最大声环境质量监测值为 46B(A)，项目厂界声环境质量满足昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A) 的 3 类标准要求，声环境质量良好。

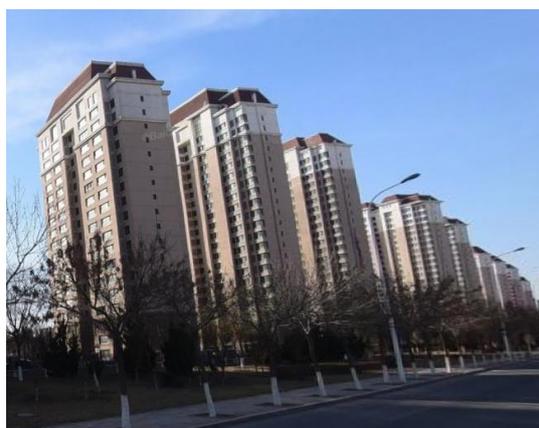
主要环境保护目标

本项目建设地点位于天津市津南区双港工业区慧科路 10 号，项目边界 200m 范围内为 4 家工业生产企业及办公楼，无自然、文化保护地，无医疗卫生、居住、教育等环境敏感区域。

距离本项目最近的环保目标为新尚园、双港新盈庄园，距离为 250m，为居住小区，位于项目的西侧。



新尚园



双港新盈庄园

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1 环境空气				
	按环境空气质量功能区划分的有关要求，本项目所在地属二类功能区。运行期环境空气保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 4.1-1。				
	表 4.1-1 环境空气质量标准限值				
	污染物名称	二级标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			依据
		1 小时平均	日均值	年均值	
	SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 中 二级标准及修改单
	NO ₂	200	80	40	
	PM ₁₀	--	150	70	
	PM _{2.5}	--	75	35	
	CO	10000	4000	/	
O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）			
氨	0.2mg/m ³			《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）附录 D	
硫化氢	0.01 mg/m ³				
臭气浓度	20（无量纲）			参照《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）表 2（新建）臭气浓度控制标准	
污 染 物 排 放 标 准	2 声环境质量				
	根据市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》的函（津环保固函〔2015〕590 号），本项目所在区域的声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体见表 4.2-1。				
	表 4.2-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值				
	类别	限值			
		昼间	夜间		
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类		65dB（A）	55dB（A）	
	3 废气				
	本项目排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值，具体见下表。				
	表 4.3-1 大气污染物排放限值				
	污染因子	无组织排放监控浓度限值			
颗粒物（其他）	监控点	限值要求			
	周界外浓度最高点	浓度：1.0（mg/m ³ ）			
	排气口（25m）	排放速率：7.225kg/h； 浓度：120（mg/m ³ ）			
注：排气筒周围 200m 范围内最高建筑为荣域启程产业园的办公楼，高度为 55m，本项目排气筒 P8 高度为 25m，未满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，故排放					

速率按照内插法计算后再严格 50% 执行。

本项目产生的油烟执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中的相关标准，详见表 4.3-2。

表 4.3-2 《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）标准

污染物	排放限值	污染物排放监控位置
餐饮油烟	1.0	排放管或排气筒

本项目产生的异味执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中的相关标准，详见表 4.3-3 和表 4.3-4。

表 4.3-3 恶臭污染物排放标准值

序号	控制项目	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）
1	硫化氢	25	0.22
2	氨	25	2.2
3	臭气浓度（无量纲）	25	1000

表 4.3-4 恶臭污染物无组织排放控制标准值

恶臭物质	项目类型	标准
硫化氢	新改扩建	0.02
氨		0.20
臭气浓度		20（无量纲）

4 废水

本项目所在地污水管网已经接通，出厂废水排放进入津沽污水处理厂。项目废水污染因子中的 pH、COD、BOD₅、悬浮物执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 中限值；污染因子中氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS 执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准，见表 4.4-1。

表 4.4-1 污水综合排放标准 单位：mg/L

污染因子	pH值	COD	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	动植物油	LAS
执行标准	GB13457-92				DB12/356-2018				
标准值	6-8.5	500	300	350	45	8	70	100	20
排水量	5.8m ³ /t				/				

5 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。详见表 4.5-1。

表 4.5-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

项目四周场界运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3类标准, 详见表 4.5-2。

表 4.5-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准级别	昼间	夜间
3类	65	55

6 固体废物控制标准

项目一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准要求。

员工生活垃圾处置应符合《天津市生活垃圾分类管理实施意见》要求。

危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013年修改单)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)标准要求。

总量
控制
指标

一、总量控制因子

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号), 结合项目工程内容及排污特征, 确定项目主要污染总量控制因子为 COD、氨氮、总磷、总氮、颗粒物。

(1) 废水总量核算

本项目生产废水和生活污水年排放两位 34644t/a, 经污水总排放口进入市政污水管网, 最终进入津沽污水处理厂进行处理。污水处理厂排出水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准

①预测排放量

项目的废水污染物的预测产生量=排水量×预测浓度

COD: $36354\text{t/a} \times 359.33\text{mg/L} \times 10^{-6} = 13.77\text{t/a}$;

氨氮: $36354\text{t/a} \times 33.47\text{mg/L} \times 10^{-6} = 1.28\text{t/a}$;

总磷: $36354\text{t/a} \times 1.61\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.061\text{t/a}$;

总氮: $36354\text{t/a} \times 23.42\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.89\text{t/a}$;

②按标准核算排放量

污染物浓度依照天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中三级标准中的相关限值要求(COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L), 据此核定污染物总量指标=排水量×收水标准。

COD: $37200\text{t/a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 18.6\text{t/a}$;

氨氮：37200t/a×45mg/L×10⁻⁶=1.674t/a；

总磷：37200t/a×8mg/L×10⁻⁶=0.2976t/a；

总氮：37200t/a×70mg/L×10⁻⁶=2.604t/a；

③排入外环境量

津沽污水处理厂排出水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准（COD 30mg/L、氨氮 1.5mg/L（3.0）、总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L），污水处理厂排入外环境的污染物排放总量=排水量×排放标准

COD：37200 t/a×30mg/L×10⁻⁶=1.116t/a；

氨氮：37200 t/a×（1.5×5/12+3.0×7/12）mg/L×10⁻⁶=0.088t/a；

总磷：37200 t/a×0.3mg/L×10⁻⁶=0.011t/a；

总氮：37200 t/a×10mg/L×10⁻⁶=0.372t/a；

表 4.7-1 本项目污染物排放总量 t/a

类别	污染因子	预测排放量	依据标准核算量	排入外环境的量
废	废水量	37200	37200	37200
	COD	13.77	18.6	1.116
	氨氮	1.28	1.674	0.088
	总磷	0.061	0.2976	0.011
	总氮	0.89	2.604	0.372

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），本项目水污染物 COD、总氮、总磷、氨氮排放总量按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值（COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L）核算排放量作为污染物排放总量控制指标，即 COD：18.6t/a、氨氮：1.674t/a、总氮 2.604t/a、总磷 0.2976t/a。倍量替代量为：COD：37.2t/a、氨氮：3.348t/a、总氮 5.208t/a、总磷 0.5952t/a。

（2）废气总量核算

本项目运营后产生的废气污染物有：①生产油烟废气；②食堂油烟；③和面粉尘；④烟熏废气；⑤污水处理站废气。其中生产油烟利用集气罩收集后，经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环境；食堂油烟经油烟机处理后由排气筒 P6 排放至大气环境；和面粉尘经集气罩收集、袋式除尘设备处理后经排气筒 P8 排放至大气环境。本

项目大气污染物特征因子为颗粒物。

①预测排放量

预测排放量根据预测排放速率×年工作时间。

颗粒物预测排放量= $0.68 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 600 \text{h/a} \times 10^{-3} = 0.000408 \text{t/a}$ 。

②依标准核算排放量

颗粒物标准排放浓度依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关限值要求（颗粒物 120mg/m^3 ）。

颗粒物依标准核算排放量= $5000 \text{m}^3/\text{h} \times 600 \text{h/a} \times 120 \text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 0.36 \text{t/a}$ 。

综上所述，颗粒物预测排放量为 0.000408t/a 、依标准核算排放量为 0.36t/a 。

五、建设项目工程分析

1 施工期工艺流程简述

目前，本项目所租赁的厂房已建成，因此，本项目施工期包括污水站建设、厂房装修、设备安装、扫尾等阶段，总体来讲施工工程量很小。施工流程如图 5.1-1 所示，各工序说明如下：

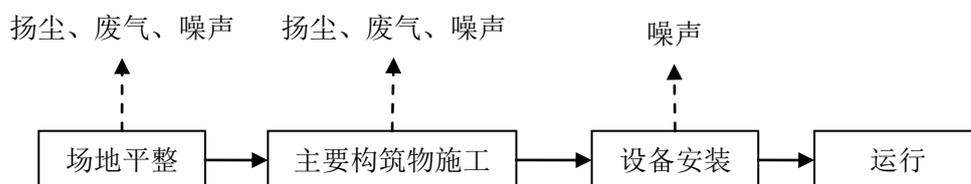


图 5.1-1 项目施工工艺流程及产污环节图

(1) 施工废气

本项目施工废气主要来自运输车辆、站场建设等过程产生的扬尘和机械设备尾气。环境空气污染物主要为 TSP、NO₂、CO 等，本项目工程量小，废气排放量也较小。

(2) 施工废水

本项目施工期间产生的废水主要为施工车辆的清洗废水，主要污染物为 SS，施工废水经沉淀处理后用于洒水抑尘，不外排。本项目工程量小，施工期短，施工废水产生量很小。

工程施工人员多为当地周边居民，在家食宿。施工期间如厕利用厂区现有卫生间，卫生间废水通过市政管网排入津南区津沽污水处理厂。

(3) 施工噪声

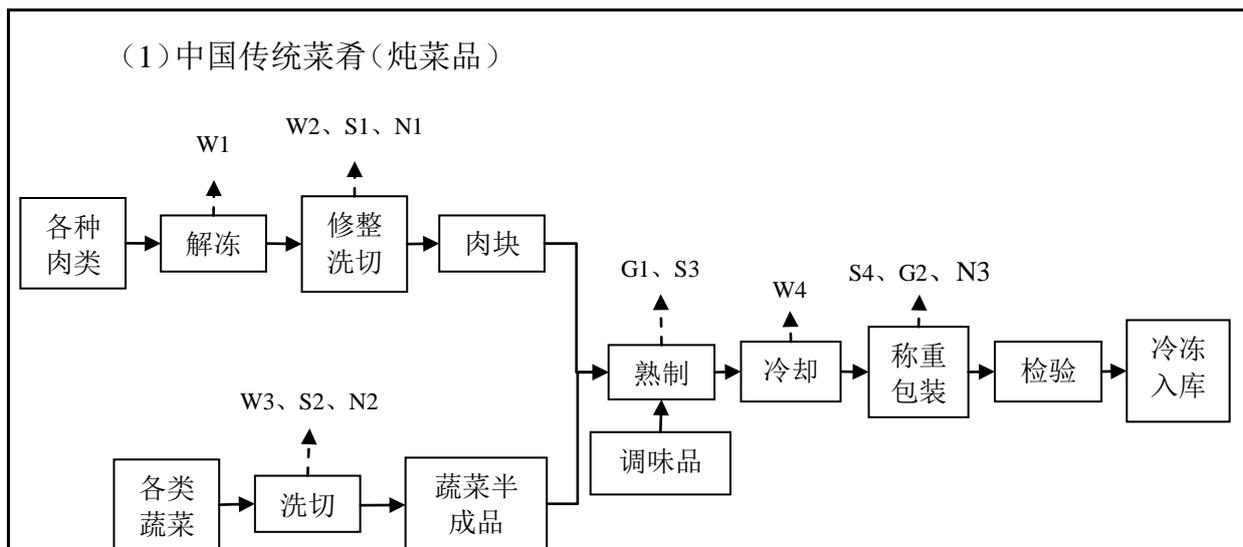
本项目施工噪声主要来自于运输车辆和施工机械产生的噪声，其中机械施工时距离声源 5m 处噪声约为 75-80dB(A)。施工期很短，施工期噪声也是短暂的，随着施工期结束而结束。

(4) 施工固废

本项目施工人员多为当地周边居民，施工人员生活垃圾、各类建筑材料废包装材料依托周边收集设施，最后由环卫集中清运；少量的施工土石方用于本项目厂区内填埋，无土石方外运。

2 运营期工艺流程简述

5.2.1 生产工艺流程



注：G—废气；W—废水；S—固体废物；N—噪声。

图 5.2-1 速冻炖菜品工艺流程

工艺流程及产排污情况：

1.解冻：原料从冷库出来首先解冻，本项目解冻工序时将待解冻的原料放置在解冻池内自然解冻，该工序主要产生解冻废水。

2.洗切：解冻后的肉进行修整，主要是指去除浮毛、污物，对于鱼类即是去鱼刺等，修整后的原料肉再利用机器洗切；各类蔬菜摘去黄叶和腐叶后清洗切配；各种调味品拆袋使用。该工艺过程中会产生肉类残渣、蔬菜残渣、清洗废水、废包装材料及设备噪声。

3.熟制：熟制过程包括炒制、油炸、蒸煮等。肉类、蔬菜在被熟制过程会产生少量油烟、异味。本工艺使用的设备有炖煮锅、蒸锅、炸锅、自动炒肉设备，均使用电能加热，另外油炸过程中产生废油渣。

4.冷却：熟制后的食品在称重包装前需进行冷却。本项目使用真空冷却机进行冷却，主要利用水在汽化过程中吸热原理，随着真空箱内真空度不断提高，水的沸点温度不断降低，水汽化带走食品自身热量，达到食品快速冷却的目的。真空冷却机配套集成有捕水器，利用低温将水汽凝结成水排掉。本过程产生的污染物主要为降温冷凝水。

5.称重包装：熟制后的食品称重后由真空包装机封装在食品级的塑料袋中。采用真空包装的主要目的是除氧，有利于防止食品变质。包装后使用激光打码机刻出产品批次号及生产日期。真空包装使用聚丙烯、聚乙烯包装袋，热封温度一般在 105℃—130℃，热封时间约在 0.5s。在进行热封操作时，热封操作下产生的污染物极少，废气浓度较低。

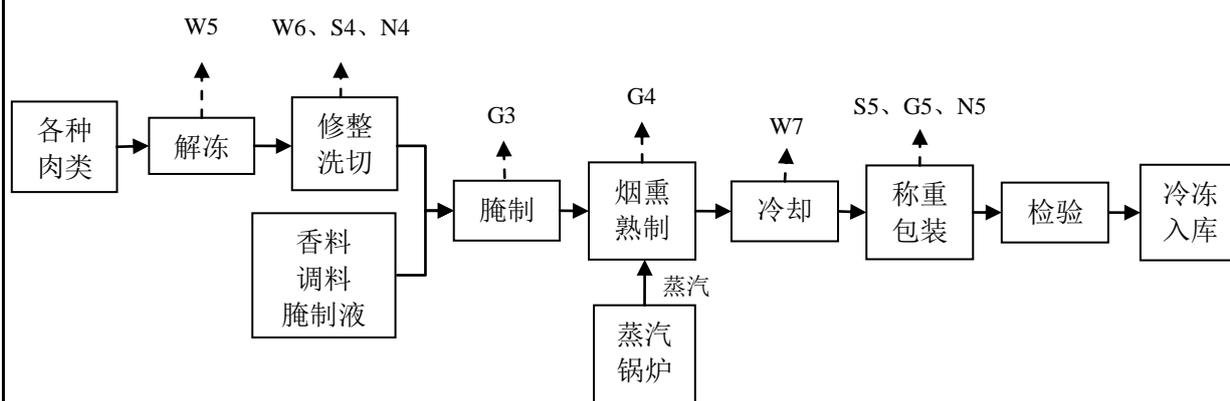
且本项目厂房设置有洁净系统，热封产生的有机废气在通过车间洁净系统净化时会被吸附在高效过滤器滤芯中（滤芯材质为超细玻璃纤维），洁净后的空气循环送至各车间内，不外排。

故该工艺主要污染物为设备噪声和废包装材料。

6.检验：对产品进行抽样检验，进行的检验指标有感官指标、微生物指标。感官检验是检验人员对样品进行目检；微生物指标检验操作流程有稀释、接种、培养、计数等，具体见图 5.2-6。合格产品可外售，当产品质检不合格时候，启动应急机制，加大抽样分析量，分析原因，产品经检验合格冷冻入库，不合格品外卖处置。检验具体流程见图 5.2-6。

7.冷冻入库：项目采用冻库对包装好的肉片进行制冷、速冻，关键控制参数为速冻的温度，速冻温度控制在-18℃以下，且温度不得出现 2℃的波动。

(2) 烟熏肉制品



注：G—废气；W—废水；S—固体废物；N—噪声。

图 5.2-2 烟熏肉制品工艺流程

工艺流程及产排污情况：

- 1.解冻：将原料肉放在解冻池自然解冻，该工序主要产生的污染物为解冻废水；
- 2.修整洗切：解冻后的肉进行修整，主要是指去除浮毛、污物，对于鱼类即是去鱼刺等，修整后的原料肉再利用机器洗切。本工序产生的污染物主要为肉类残渣、清洗废水。
- 3.腌制：将修整洗切后的肉及腌制液、食盐、味精、纯水放入容器中进行腌制，腌制时间 16-24 小时，温度控制在 0℃-4℃。本工序会产生一些异味。
- 4.烟熏熟制：将腌制后的鱼块用不锈钢制竿子挂在钢架车上随后推入烟熏炉。烟熏

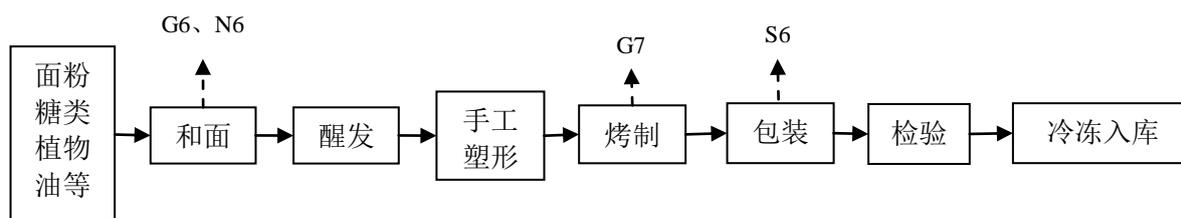
炉的内壁两侧有许多排管，从排管中吹出热风、热蒸汽及烟熏气体（60℃左右），热风用于对鱼块风干，降低鱼肉含水量；风干至一定程度后，停止送热风，通入热蒸汽及雾化状烟熏气体，烟熏过程中烟熏炉柜门处于关闭状态；烟熏液由氢化大豆油、食用香精组成；烟熏过程中使用热蒸汽（由蒸汽锅炉提供）对肉块进行熟制，烟熏时间为 15 分钟。本工序会产生烟熏废气。

5.冷却：烟熏熟制后的食品利用真空冷却机进行冷却，本工序会产生产品降温水。

6.称重包装：借助电子秤、真空包装机对产品进行包装，然后使用激光打码机标记产品批次、生产日期。该工艺主要的污染物为设备噪声和废包装材料。

7.检验：对产品进行抽样检验，检验产品质量，合格产品可外售，当产品质检不合格时候，启动应急机制，加大抽样分析量，分析原因，产品经检验合格冷冻入库，不合格品外卖处置。

（3）焙烤类食品



注：G—废气；W—废水；S—固体废物；N—噪声。

图 5.2-3 焙烤类食品工艺流程

工艺流程及产排污情况：

1.和面：按一定质量比例由人工将面粉、糖类、植物油、水等在和面机中制成生面团。面粉、糖类上料方式为人工持袋倒料。面粉粒径一般在几十至一百微米，且密度较小，倒料过程中会产生粉尘污染；另外本工序操作过程中会产生废包装材料、设备噪声。

2.醒发：将面团送入醒发炉中醒发，醒发温度在 35℃-40℃，醒发时间在 5-10 小时，醒发炉使用的能源为电能。

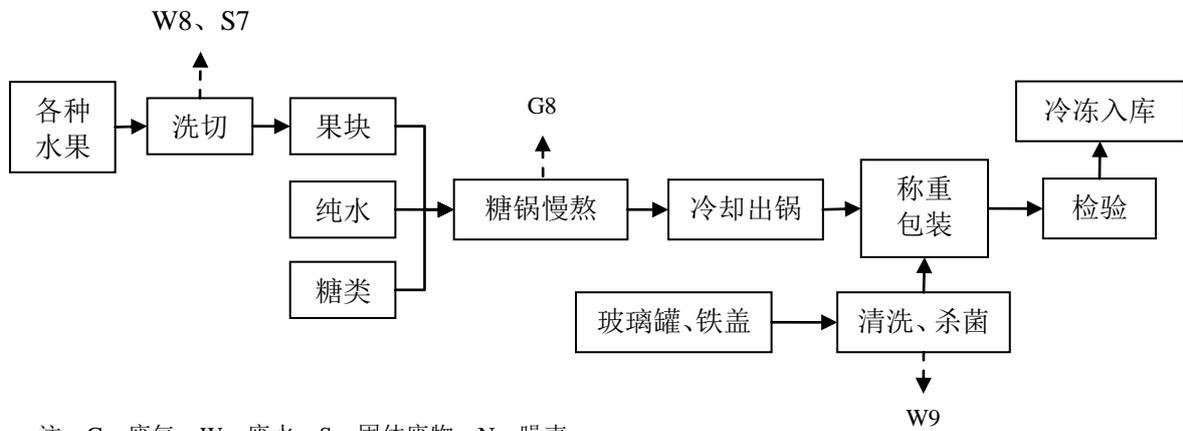
3.烤制：使用焙烤箱对塑性的面团进行焙烤，焙烤时间在 20min-60min，焙烤箱使用的能源为电能，焙烤过程中会产生一些异味。

4.称重包装：借助真空包装机对产品进行包装，然后使用激光打码机标记产品批次、生产日期。该工艺主要的污染物为设备噪声和废包装材料。

5.检验：对产品进行抽样检验，检验产品质量，合格产品可外售，当产品质检不合

格时候，启动应急机制，加大抽样分析量，分析原因，产品经检验合格冷冻入库，不合格品外卖处置。

(4) 果酱食品



注：G—废气；W—废水；S—固体废物；N—噪声。

图 5.2-4 果酱食品工艺流程

1.洗切：本项目使用的水果有无花果、车厘子、西瓜、苹果、梨等，使用洗果机（兼具去皮功能）对水果进行清洗去皮，清洗前由人工选检出次品剔除；清洗后部分品种水果（苹果、车厘子等）进行去核、去皮，最后机器分切为果块。本工序产生的污染物主要为清洗废水、次果、果核、果皮及设备噪声等。

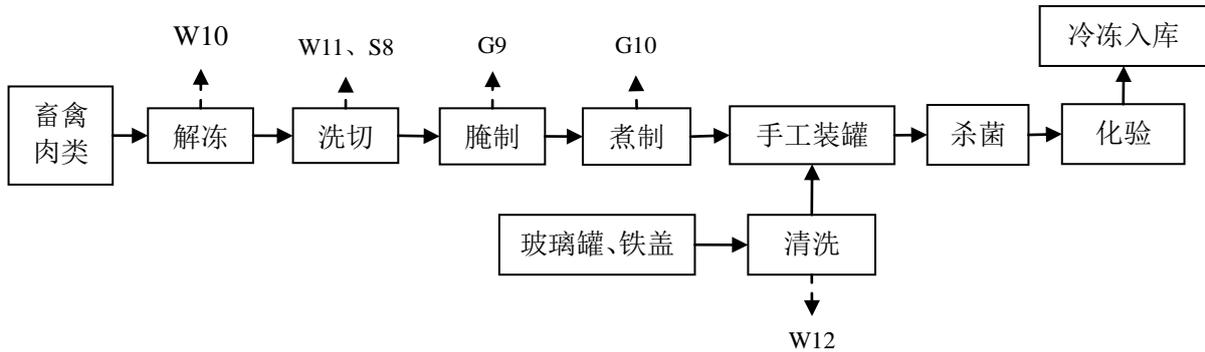
2.清洗、杀菌：对拟使用的玻璃罐、铁盖进行清洗、杀菌，清洗使用普通自来水，主要是去除包装物上的灰污；杀菌方式为蒸汽杀菌，蒸汽温度为 121℃，由蒸汽锅炉提供，杀菌在杀菌罐中进行，杀菌时间约为 3min。本工序产生的污染物主要为清洗废水。

3.糖锅慢熬：将洗切好的果块、白砂糖、纯水按照一定比例放入锅中，熬制 3.5h-4.0h，最后浓缩为果酱，带冷却后出锅。

4.称重包装：借助电子秤、真空旋盖机对产品进行包装，然后使用激光打码机标记产品批次、生产日期。该工艺主要的污染物为设备噪声和废包装材料。

5.检验：对产品进行抽样检验，检验产品质量，合格产品可外售，当产品质检不合格时候，启动应急机制，加大抽样分析量，分析原因，产品经检验合格冷冻入库，不合格品外卖处置。

(5) 罐头食品



注：G—废气；W—废水；S—固体废物；N—噪声。

图 5.2-5 罐头食品工艺流程

工艺流程级产排污情况：

- 1.解冻：将原料肉放在解冻池自然解冻，该工序主要产生的污染物为解冻废水；
- 2.修整洗切：解冻后的肉进行修整，主要是指去除浮毛、污物，修整后的原料肉再利用机器洗切。本工序产生的污染物主要为肉类残渣、清洗废水。
- 3.腌制：将修整洗切后的肉及腌制液、调味品、纯水放入容器中进行腌制，腌制时间 16-24 小时，温度控制在 0°C-4°C。本工序会产生一些异味。
- 4.煮制：对腌制好的食材进行熟制，熟制方式为水煮。本工序会产生一些异味。
- 5.清洗、杀菌：对拟使用的玻璃罐、铁盖进行清洗，清洗使用普通自来水，主要是去除包装物上的灰污；本工序产生的污染物主要为清洗废水。
- 6.杀菌：本项目生产的罐头食品不使用添加剂，为保证产品存放时间，利用杀菌罐对罐装好的产品进行高温杀菌，杀菌方式为蒸汽杀菌，蒸汽温度为 121°C，由蒸汽锅炉提供，杀菌时间约为 3min。
- 6.化验：对产品进行抽样化验，检验产品质量，合格产品可外售，当产品质检不合格时候，启动应急机制，加大抽样分析量，分析原因，产品经检验合格冷冻入库，不合格品外卖处置。

(6) 产品检验

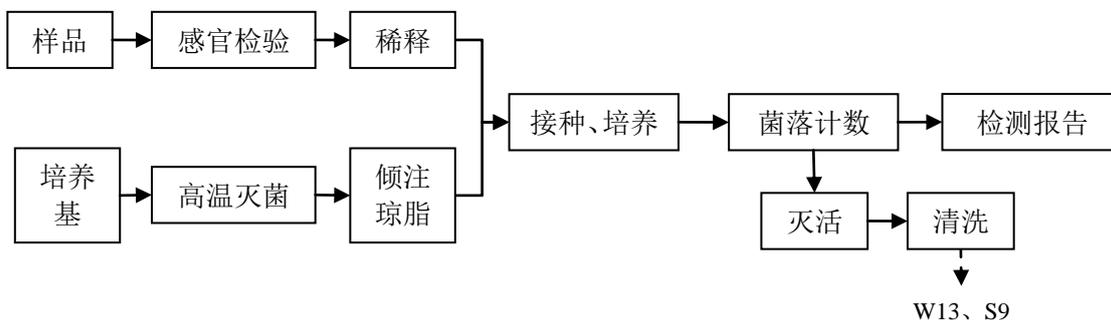


图 5.2-6 实验室操作流程

本项目化验室仅进行感官指标、微生物指标的检测，无理化指标检测。

1.感官检验：是检验人员对样品进行目检，不用试剂、仪器。检验指标有外观形态、色泽、口感风味、组织形态等。

2.稀释：使用磷酸盐缓冲液或生理盐水对样品进行稀释，制成样品均液。

3.倾注琼脂：将 15ml-20ml 琼脂进行融化、恒温，随后倾注至灭菌后的平皿中。

4.接种、培养：通过旋转平皿等方式使培养基与样液充分混匀，完成接种；随后置于恒温培养箱中培养 18h-24h。

5.菌落计数：使用放大镜或生物显微镜进行计数，菌落计数以菌落形成单位表示。

6.灭活：使用高温灭菌锅对使用过的培养皿进行灭活，灭活温度在 121℃。

表 5.2-1 项目各生产工艺产污一览表

编号	车间	生产线	污染类型	产污节点	主要污染物	处理方式
G1	1# 厂房	速冻炖菜 品生产线	废气	熟制	油烟	生产油烟利用集气罩收集后，经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环境。
W1			废水	解冻	解冻废水	排入厂区污水处理站
W2			废水	清洗	清洗废水	排入厂区污水处理站
W3			废水	清洗	清洗废水	排入厂区污水处理站
W4			废水	冷却降温	降温冷凝水	排入厂区污水处理站
S1			固废	修整洗切	肉类残渣	外售处置
S2			固废	洗切	蔬菜残渣	外售处置
S3			固废	熟制	油渣	定期交由专业公司处理
S4			固废	包装	废包装材料	物资回收单位回收

G4	2# 厂房 二层	烟熏肉制 品生产 线	废气	烟熏	油烟	经集气罩收集、“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 排放至大气环境
W5			废水	解冻	解冻废水	排入厂区污水处理站
W6			废水	修整洗切	清洗废水	排入厂区污水处理站
W7			废水	降温冷却	降温冷凝水	排入厂区污水处理站
S4			固废	修整洗切	肉类残渣	外售处置
S5			固废	包装	废包装材料	物资回收单位回收
G6	2# 厂房 三层	焙烤类 食品生 产线	废气	和面	粉尘	和面粉尘经集气罩收集、袋式除尘设备处理后经排气筒 P8 (25m) 排放至大气环境
S6			固废	包装	废包装材料	物资回收单位回收
W8	2# 厂房 二层	果酱食 品生 产线	废水	洗切	清洗废水	修整洗切
W9			废水	清洗	清洗废水	修整洗切
S7			固废	洗切	清洗废水次果、果核、果皮等	外售处置
G10	2# 厂房 三层	罐 头 食 品 生 产 线	废气	煮制	异味	车间洁净系统净化
W10			废水	解冻	解冻废水	修整洗切
W11			废水	洗切	清洗废水	修整洗切
W12			废水	清洗	清洗废水	修整洗切
S8			固废	洗切	肉类残渣	外售处置
W13	2# 厂 房 的 一 层	化 验 室	废水	清洗	化验室清洗废水	修整洗切
S9			固废	清洗	灭菌培养皿清理物	环卫部门清运处理

5.2.2 污染物排放情况

本项目建成后主要的污染物有：

(1) 废气

本项目产生的废气主要有：①生产油烟废气、②食堂油烟、③和面粉尘、④烟熏废气、⑤污水处理站废气。生产油烟经集气罩收集后利用“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 排放至大气环境；烟熏废气经集气罩收集、“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 排放至大气环境；食堂油烟经油烟机处理后由排气筒 P6 排放至大气环境；污水处理站废气经密闭负压收集后通入“生物滤池+活性炭吸附装置”进行处理，最后利用排气筒 P7 排放至大气环境；和面工序产生的粉尘经集气罩收集、袋式除尘设备处理后利用排气筒 P8 排放至大气环境。车间设置有洁净系统，未被收集的油烟废气、和面粉尘、烟熏废气在通过

车间洁净系统时将被吸附在初效、中效过滤滤芯中，洁净后的空气循环送至各车间内，不外排，不存在无组织排放。

①生产油烟废气

食材熟制过程因高温作用将产生一定的油烟，油烟的产生量因炒制工况不同而不同。项目速冻炖菜品生产地点位于 1#厂房的三层（生产设备共分为四组，每组炖煮锅 75 台、蒸锅 10 台、炸锅 3 台、自动炒肉设备 1 台）。速冻炖菜品熟制设备总功率为 4825 kW，每个基准灶头对应的发热功率为 46.39 kW，计算可知，速冻炖菜品生产规模共折合约 104 个基准灶头，每组的 26 个基准灶头。每组生产设备产生油烟经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理（每组引风机组的风量为 100000 m³/h）之后分别通过各自排气筒（P1、P2、P3、P4）于楼顶排放至大气环境（各排气筒的位置详见附图 3）。类比同类型项目，油烟产生量约为总油耗量的 2%。本项目生产速冻炖菜品使用食用油共计 200t/a，则油烟产生量为 4t/a。根据建设单位提供的资料，油烟排放时段按照每天 16 小时计（白晚两班），烟气的收集效率按 90% 计算。本项目使用的“静电复合式饮食业油烟净化设备”由北京华夏紫光环保科技有限责任公司提供，根据其提供的检测报告数据，处理效率按照 93.5% 计算，则项目油烟产生浓度为 1.87mg/m³，经处理后油烟排放浓度为 0.12mg/m³。折算为基准风量下的排放浓度为 0.23mg/m³，小于 1mg/m³，满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中的标准限值要求。

本项目食材在进行熟制过程中会伴随有少量异味产生，主要污染因子为臭气浓度。1#厂房速冻炖菜品生产线产生的异味经生物滤池（生物滤池处理效率按 60% 计）处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环境。调查 2007 年《天津市肉类联合加工厂肉类深加工及物流基地项目环境影响报告书》可知，肉联厂搬迁前对熟肉制品车间排气筒进口进行监测，熟肉制品车间的香肠等熟食品产量为 5t/h，监测结果为臭气浓度 309。结合建设方提供资料，本项目每套处理设施对应的产品加工量约为 0.4t/h，产品车间异味经的生物滤池治理后，由排气筒排放，排放量小于 1000（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限制要求。

根据国家《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）相关要求，经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。本项目油烟排放口设置在楼顶，故设置合理。

②食堂油烟

本项目设置食堂，为全体员工提供餐食，职工食堂制作工作餐过程中会产生少量油烟，经油烟净化器处理后，由职工食堂排气筒 P6 排放至大气环境，风机风量为 20000m³/h。本项目每餐就餐员工 300 人，人均使用油消耗以 10g/人 d 计，职工食堂耗油量为 6kg/d，油烟挥发量按食用油的用量的 2% 计算，则油烟产生量为 0.12kg/d。食堂每天工作约为 6h/d，设置 300 个餐桌，折算基准灶头为 10 个，每个灶头排放量为 2000 m³/h，集气罩的收集效率为 90%，油烟净化器净化效率不低于 85%，油烟产生浓度为 0.9 mg/m³，排放浓度为 0.14 mg/m³。故油烟排放可以满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中的标准限值要求。

③和面粉尘

本项目在生产焙烤类食品时会适用面粉、面包粉、启发粉等粉状物料，操作人员进行称量和加入和面机器过程中会产生粉尘，配料、上料时产生的粉尘量与原料袋开口大小、倒料高度等有关，参考类似项目粉尘产生量按分装料用量的 0.1% 计，本项目使用粉状料共计 36t，则粉尘产生量 36kg/a，为防止粉尘因气流循环对过滤器的影响，本项目在称量、上料工位上方分别设置集气罩（配软帘，2m×1m）对粉尘进行收集，废气经风机（5000m³/h）引至袋式除尘处理后通过 25m 排气筒 P8 排放至大气环境。

在生产过程中因集气风机作用，集气效率以 90% 计算，除尘效率按照 99% 计算，配料、上料工序每天工作基时以 2h 计算，则本工序粉尘排放速率为 0.68×10⁻³kg/h, 0.14g/m³。

④烟熏废气

烟熏工艺每天生产 6h，烟熏炉烟熏时温度在 60℃左右，类比同类型项目，该温度下烟熏液中所含有的氢化大豆油挥发损失率以 3.5% 计，本项目年使用烟熏液共计 2t，油烟产生量为 70kg/a，则烟熏废气经集气罩收集（风机风量为 6000 m³/h，集气效率以 90% 计）、“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”（处理率 93.5%）处理后通过排气筒 P5 于楼顶排放至大气环境，油烟产生浓度为 5.8mg/m³，排放浓度为 0.38g/m³；本项目共设置蒸煮烟熏炉 3 台，根据建设单位提供的资料，对应的排气罩灶面投影面积约为 7.5m²，故折算为基准浓度下的油烟排放浓度为 0.17mg/m³。油烟排放可以满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中的标准限值要求。

本项目食材在进行烟熏等过程中会伴随有少量异味产生，主要污染因子为臭气浓度。在异味产生设备上按照集气罩，经生物滤池处理后通过排气筒 P5 于楼顶排放至大气环境。类比《天津市肉类联合加工厂肉类深加工及物流基地项目环境影响报告书》异味排放可知，产品车间异味经生物滤池治理后，排放量小于 1000（无量纲），满足《恶

臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限制要求。

⑤污水处理站废气

项目自建污水处理站用于处理运营过程中的生产废水，采用地埋式并加盖密闭，污水处理站位置见附图。污水处理站在投入运营后，各污水处理构筑物产生恶臭类污染物，主要为氨、硫化氢等。类比同类型项目按照每消减 1kgCOD，产生 5.647mg 硫化氢、102.353mg 氨计算，根据本工程进出水水质及处理规模，运营期污染物排放量为：硫化氢 0.244kg/a、氨 4.42kg/a。本项目拟建污水处理站在盖板设进出气口，使用“生物滤池+活性炭吸附装置”对恶臭气体进行处理，处理效率约为 70%，配备离心风机风量为 10000m³/h，处理后的废气利用 15m 高排气筒（P7）排放至大气环境。处理后的各污染物的排放速率为：硫化氢 0.026×10⁻³kg/h，氨 0.45×10⁻³kg/h。硫化氢、氨均为恶臭气体，项目建成投产运行后，污水站排放的硫化氢、氨对环境有一定影响，夏季较冬季严重。

项目自建污水处理站，污水站采用地埋式并加盖密闭，利用风机对恶臭气体负压收集后使用“生物滤池+活性炭吸附装置”进行处理后通过排气筒 P7 排放至大气环境。调查《厦门市黄胜记食品有限公司肉制品生产加工项目竣工环境保护验收监测报告》（验收监测单位为健研检测集团有限公司，报告编号为 GF04180292B）可知，黄胜记污水处理站年处理规模约为 10m³/d，COD 浓度约为 1.2×10⁵mg/L，风机风量约为 2500 m³/h，污水处理站废气进气口臭气浓度监测数据约为 1000（无量纲），活性炭除臭效率约为 70%，出口处臭气浓度监测数据约为 300（无量纲）；本项目污水处理站年处理水量日为 65.3 m³/d，COD 浓度约为 2×10³mg/L，风机风量为 10000m³/h，类比可知，本项目污水处理站废气排气口臭气浓度小于 1000（无量纲），可以达标排放。同时项目厂区内加强绿化，形成绿色屏障，进一步减少了恶臭气体对周围大气环境的影响。

本项目车间设置有洁净系统，分为初、中、高三效过滤，初效过滤滤芯为玻璃纤维滤料，中效过滤滤芯以抗水型玻璃纤维为滤料，高效过滤滤芯为超细玻璃纤维为滤料，未被收集的油烟废气、和面粉尘、烟熏废气在通过车间洁净系统时将被吸附在初效、中效过滤滤芯中，洁净后的空气循环送至各车间内，不外排。

项目所有排气筒统计情况见表 5.2-2，所有排气筒污染物排放情况汇总见表 5.2-3。

表5.2-2 项目所有排气筒统计情况

排气筒编号	集气来源	主要污染物	位置	高度	处理设施	处理效率
P1	1#厂房熟制车间	油烟 臭气浓度	楼顶	16m	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”	93.5%
P2	1#厂房熟制车间	油烟 臭气浓度	楼顶	16m	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”	93.5%
P3	1#厂房熟制车间	油烟 臭气浓度	楼顶	16m	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”	93.5%
4	1#厂房熟制车间	油烟 臭气浓度	楼顶	16m	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”	93.5%
P5	2#厂房生产车间	油烟 臭气浓度	楼顶	16m	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”	93.5%
P6	职工食堂	油烟 臭气浓度	楼顶	20m	油烟净化器	85%
P7	污水处理站	硫化氢、氨 臭气浓度	污水处理站 东侧	25m	生物滤池+活性炭吸附装置	70%
P8	和面车间	颗粒物	2#厂房西侧	25m	袋式除尘器	99%

表5.2-3 项目所有排气筒污染物排放情况汇总表

排气筒编号	污染物	产生量	运行时间	排放量	排放速率	排放浓度
排气筒 P1	油烟	0.5 t/a	4800h/a	0.0225 t/a	/	0.23 mg/m ³ (基准风量下)
	臭气浓度	少量	4800h/a	<1000		
排气筒 P2	油烟	0.5 t/a	4800h/a	0.0225 t/a	/	0.23 mg/m ³ (基准风量下)
	臭气浓度	少量	4800h/a	<1000		
排气筒 P3	油烟	0.5 t/a	4800h/a	0.0225 t/a	/	0.23 mg/m ³ (基准风量下)
	臭气浓度	少量	4800h/a	<1000		
排气筒 P4	油烟	0.5 t/a	4800h/a	0.0225 t/a	/	0.23 mg/m ³ (基准风量下)
	臭气浓度	少量	4800h/a	<1000		
排气筒 P5	油烟	0.07 t/a	1800 h/a	0.0041 t/a	/	0.17 mg/m ³ (基准风量下)
	臭气浓度	少量	1800 h/a	<1000		
排气筒 P6	油烟	0.018 t/a	1800 h/a	0.0048 t/a	/	0.14 mg/m ³ (基准风量下)
排气筒 P7	硫化氢	0.244kg/a	7200 h/a	0.75kg/a	0.026×10 ⁻³ kg/h	0.013 mg/m ³
	氨	4.42kg/a	7200 h/a	1.33kg/a	0.45×10 ⁻³ kg/h	0.23 mg/m ³
	臭气浓度	少量	7200 h/a	<1000		
排气筒 P8	颗粒物	36kg/a	600 h/a	0.324 kg/a	0.68×10 ⁻³ kg/h	0.14mg/m ³

(2) 废水

本项目产生的废水包括生活污水和生产废水。

1.生活污水

本项目提供食宿，生活用水量按照 100L/人 d 计，共 600 人，年工作 300 天，则生活用水量为 60t/d（18000t/a）。排水量按用水量的 80% 计算，运营期生活污水排放量为 48t/d（14400t/a）。根据资料（参见环境影响评价实用手册 P626），本项目生活污水经化粪池处理后各污染物浓度约为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：175mg/L、氨氮：25mg/L、总磷：2mg/L、动植物油：80 mg/L、LAS：15mg/L、总氮 30mg/L。经化粪池处理后的生活污水经厂区污水管网与生产废水汇合后经厂区总排污口排入园区污水管网排入津沽污水处理厂。

2.生产废水

项目生产废水包括生产工艺废水、化验室清洗废水、反渗透浓水、软水器再生废水。

①工艺废水

蔬菜/肉类清洗废水、地面/设备/包装物清洗水：类比北京二商摩奇中红食品有限公司清洗废水水质（北京二商摩奇中红食品有限公司与本项目工艺、产品类型及产品产能比例相似，均为 5 种产品：速冻炖菜品、速冻烟熏食品、焙烤食品、果酱食品、罐头食品），废水中各污染物浓度分别为 COD：1986.58mg/L、BOD₅：1173.42mg/L、SS：1196.29mg/L、氨氮：119.35mg/L、总磷：5.81mg/L、动植物油：195.46mg/L、LAS：43.27mg/L、总氮 138.40 mg/L。蔬菜/肉类清洗水、地面/设备/包装物清洗水不能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准要求，必须经厂区新建污水处理站达标处理后才能排入津沽污水处理厂集中处理。

②化验室清洗废水：

本项目化验室产生的清洗废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等，类比《娄底市食品药品检验检测所娄底市食品药品检验大楼建设工程环境影响报告表》，参考废水产生量为 0.18t/d（54t/a），污染物浓度分别为 COD：100mg/L、BOD₅：50 mg/L、SS：100 mg/L、LAS：20mg/L，经厂区新建污水处理站处理后排入津沽污水处理厂集中处理。

③反渗透浓水

本项目反渗透浓水主要污染物为 COD、SS 等，该部分废水产生量为 7.5t/d（2250t/a），污染物浓度为 SS：100mg/L。废水较清洁，直接通过厂区总排口排入市政污水管网。

④软水器再生废水

本项目软水处理系统产生的再生废水量约为 0.2t/d (60t/a)，废水中主要污染物为 COD、SS，污染物浓度为 COD: 100mg/L、SS: 100mg/L，废水较清洁，直接通过厂区总排口排入市政污水管网。

表 5.2-4 项目废水产生情况总表

排放源	水量 t/a	污染因子 (mg/L), pH 除外							
		COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油	LAS
蔬菜/肉类清洗水, 地面/设备/包装物清洗水	20436	1986.58	1173.42	119.35	1196.29	5.81	138.4	195.46	43.27
化验室清洗废水	54	100	50	/	100	/	/	/	20
软水器再生废水	60	100	/	/	100	/	/	/	/
反渗透浓水	2250	/	/	/	100	/	/	/	/

生产废水、化验室清洗废水经厂区自建污水处理站处理后与其他废水一起排入厂区污水总排口。最终排入污水总排口的不同股废水水质情况如下表所示:

表 5.2-5 排入污水总排口的不同股废水水质情况

排放源	水量 t/a	污染因子 (mg/L), pH 除外								
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油	LAS
厂区污水处理站排水 (处理后)	20490	6-8.5	353.45	198.33	42.46	12.42	1.44	20.16	8.11	1.20
软水器再生废水	60	6-8.5	100	/	/	/	/	/	/	/
反渗透浓水	2250	6-8.5	/	/	/	100	/	/	/	/
生活污水	14400	6-8.5	400	200	25	200	2	30	50	15
混合水质	37200	6-8.5	370.1	195.59	34.47	92.77	1.65	23.90	25.38	6.92

(3) 噪声

本项目运营期，设备噪声源强为 70-80dB(A)，主要噪声源及声级如下表所示。

表 5.2-6 项目主要设备噪声源强

序号	噪声源	运行台数	声压级 dB(A)	声学特点	备注
1	自动炒肉设备	4	80	连续稳态	1#厂房三层
2	复膜真空包装机	12	70	连续稳态	1#厂房包装车间
3	制冷机	4	70	连续稳态	1#厂房北侧 2#厂房东侧
4	搅拌机	2	80	连续稳态	2#厂房三层
5	滚揉机	2	80	连续稳态	2#厂房三层
6	和面机	2	80	连续稳态	2#厂房三层
7	洗果机	1	70	连续稳态	2#厂房三层

8	真空旋盖机	2	70	连续稳态	2#厂房三层
9	灌装机	4	70	连续稳态	2#厂房三层
10	蒸汽锅炉（4t）	1	70	连续稳态	锅炉间
11	中央空调	27	70	连续稳态	1#厂房、2#厂房
12	风机	8	70	连续稳态	1#厂房、2#厂房房顶；职工食堂房顶；厂区污水站东侧；

建设单位主要采取选用低噪声设备，各设备置于生产车间内或者隔声间内，基础减振；风机基础减振、进出口安装软连接和消声器；项目厂界利用建筑物隔声等措施降噪，个设备声压级降低 15 dB(A)。

噪声源强及其控制措施详见表 5.2-7 所示。

表 5.2-7 项目主要设备噪声源强及控制措施一览表

序号	噪声源	运行台数	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声压级 dB(A)
1	自动炒肉设备	4	80	厂房隔声、基础减震	65
2	复膜真空包装机	12	70	厂房隔声、基础减震	55
3	制冷机	4	70	厂房隔声、基础减震	55
4	搅拌机	2	80	厂房隔声、基础减震	65
5	滚揉机	2	80	厂房隔声、基础减震	65
6	和面机	2	80	厂房隔声、基础减震	65
7	洗果机	1	70	厂房隔声、基础减震	55
8	真空旋盖机	2	70	厂房隔声、基础减震	55
9	灌装机	4	70	厂房隔声、基础减震	55
10	蒸汽锅炉（4t）	1	70	厂房隔声、基础减震	55
11	中央空调	27	70	厂房隔声、基础减震	55
12	风机	8	70	基础减振、进出口安装软连接和消声器	55

（4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品、废包装材料及废油脂/废油渣、油烟净化器废油、除尘器废尘、污水处理站污泥、废 UV 灯管、灭菌培养皿清理物、化验室废包装瓶、废离子交换树脂、废活性炭。

① 生活垃圾

本项目劳动定员 600 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 90t/a。

② 一般固体废物

根据建设单位提供的资料，蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品产生量约为 100t/a，收集储

存后外售处置。本项目生产过程中原料拆封和产品包装产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，其产生量约为 300t/a，暂存后由物资回收单位回收。本项目生产过程产生的废油脂/废油渣、油烟净化器清洁产生的废油产生量共约为 300t/a，储存在一般固体废物暂存点。污水处理站污泥产生量约为 5t/a，集中收集后委托所在区域市容环卫部门清运；进行化验时会产生少量的灭菌培养皿清理物，产生量约为 0.01t/a，化验室会产生废包装瓶，废包装瓶年产生量约为 0.005t/a，收集后与生活垃圾一并处置。本项目除尘设备定期清理出的废尘量约为 0.036t/a，暂存后外售处置。

③危险废物

本项目生物滤池使用过程中会产生废 UV 灯管，根据建设单位提供的资料，产生量约为 10kg/a；本项目在制备软水时会产生废离子交换树脂，五年更换一次，产生量约为 0.1t；活性炭吸附装置会产生废活性炭，每年更换一次，年更换量约为 0.1t/a；根据《危险废物管理名录（2016）》，废 UV 灯管、废离子交换树脂属于危险废物，交由资质单位处置。

表 5.2-8 固体废物产生排放及处置措施表

污染物类型	产生量	消减量	危险废物类别	防治措施
生活垃圾	生活垃圾 90 t/a	生活垃圾 90 t/a	/	环卫部门清运处理
一般固废	蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品 100 t/	蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品 100 t/	/	外售处置
	废包装材料 300 t/a	废包装材料 300 t/a	/	物资回收单位回收
	废油脂/废油渣、油烟净化器废油 300 t/a	废油脂/废油渣、油烟净化器废油 300 t/a	/	定期交由专业公司处理
	污水处理站污泥 5 t/a	污水处理站污泥 5 t/a	/	环卫部门清运
	灭菌培养皿清理物 0.01t/a	灭菌培养皿清理物 0.01t/a	/	
	化验室废包装瓶 0.005t/a	化验室废包装瓶 0.005t/a	/	
	除尘设备废尘 0.036t/a	除尘设备废尘 0.036t/a		外售处置
危险废物	废 UV 灯管 10kg/a	废 UV 灯管 10kg/a	含汞废物 HW29	交由资质单位处置
	废离子交换树脂 0.02 t/a	废离子交换树脂 0.02 t/a	有机树脂类废物 HW13	
	废活性炭 0.1t/a	废活性炭 0.1t/a	其他废物 HW49	

六、项目主要污染产生及预计排放情况

类型	排放源		污染物名称	处理前产生量		排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工场地	TSP NO ₂ CO	少量		少量	
	运营期	排气筒 P1	油烟 异味	1t/a 少量	0.23 mg/m ³ <1000 (无量纲)		
		排气筒 P2	油烟 异味	1t/a 少量	0.23 mg/m ³ <1000 (无量纲)		
		排气筒 P3	油烟 异味	1t/a 少量	0.23 mg/m ³ <1000 (无量纲)		
		排气筒 P4	油烟 异味	1t/a 少量	0.23 mg/m ³ <1000 (无量纲)		
		排气筒 P8	颗粒物	36kg/a	0.68×10 ⁻³ kg/h 0.14mg/m ³		
		排气筒 P5	油烟 异味	70kg/a 少量	0.17mg/m ³ <1000 (无量纲)		
		排气筒 P6	油烟	36kg/a	0.14 mg/m ³		
		排气筒 P7	硫化氢 氨 恶臭	0.244kg/a 4.42kg/a 少量	0.026×10 ⁻³ kg/h 0.45×10 ⁻³ kg/h <1000 (无量纲)		
水污染物	施工期	施工场地	生活污水	少量		少量	
	运营期	生活污水 (14400t/a)	pH	6-8.5		6-8.5	
			COD	400mg/L	5.76t/a	370.1mg/L	13.77t/a
			BOD ₅	200mg/L	2.88 t/a	195.59mg/L	7.28t/a
			氨氮	25mg/L	0.36 t/a	34.47mg/L	1.28t/a
			SS	200mg/L	2.88 t/a	92.77mg/L	3.45t/a
			总磷	2mg/L	0.0288 t/a	1.65mg/L	0.061t/a
			总氮	30mg/L	0.432 t/a	23.90mg/L	0.89t/a
			动植物油	50mg/L	0.72 t/a	25.38mg/L	0.94t/a
			LAS	15 mg/L	0.216 t/a	6.92mg/L	0.26t/a
		蔬菜/肉类 清洗水, 地面/设备/包 装物清洗水 (20436t)	pH	6-8.5			
			COD	2066.95mg/L	42.35t/a		
			BOD ₅	1220.87mg/L	25.02t/a		
			氨氮	124.16mg/L	2.54t/a		
			SS	1244.8mg/L	25.51t/a		
			总磷	6.04mg/L	0.12t/a		
			总氮	143.98mg/L	2.95t/a		
			动植物油	203.34mg/L	4.17t/a		
			LAS	45.07mg/L	0.92t/a		
化验室 清洗废水	COD	100 mg/L	0.0054 t/a				
	BOD ₅	50 mg/L	0.0027 t/a				

		(54 t/a)	SS	100 mg/L	0.0054 t/a	
			LAS	20 mg/L	0.00108 t/a	
		软水器再生废水 (60t/a)	pH	6-8.5		
			COD	100 mg/L	0.006 t/a	
		反渗透浓水 (2250t/a)	pH	6-8.5		
			SS	100mg/L	0.225t/a	
固体废物 废弃物	施工期	施工场地	生活垃圾	少量		0
	运营期	员工生活	生活垃圾	9t/a		0
		生产工艺	蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品	50t/a		0
			废包装材料	0.16		0
			废油脂/废油渣、油烟净化器废油	0.2t/a		0
		污水处理	污水处理站污泥	5t/a		0
		化验室	废培养基	0.1t/a		0
		化验室	废包装瓶	0.005 t/a		0
		废气处理	废 UV 灯管	10kg/a		0
		软水制备	废离子交换树脂	0.02 t/a		0
		废气处理	废活性炭	0.1t/a		0
		废气处理	除尘设备废尘	0.036t/a		0
		噪声	施工期	施工机械	Leq(A)	-
运营期	本项目投产后，主要噪声源为生产设备噪声，噪声强度在 70-80dB(A)之间。					
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本项目厂房所占土地用地性质为工矿企业用地，企业租赁使用，所以对区域生态环境基本无影响。</p>						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析：

本项目施工主体主要是污水处理站等土建工程。施工影响范围主要为厂址区域，施工活动的影响为施工废气、施工废水、固体废物、噪声排放等对厂址周边区域环境的影响。其中以施工噪声和废气对环境的影响比较显著。

(1) 施工废气

本项目施工废气主要来自运输车辆、站场建设等过程产生的扬尘和机械设备尾气。由于以上污染将伴随着施工的结束而消失，故对周围环境影响是暂时的、局部的和微弱的，通过采取相应的控制措施（如洒水抑尘），可将其不利影响减少到最低程度。

(2) 施工废水

本项目施工期间产生的废水有施工车辆的清洗废水、施工人员的生活污水。施工车辆的清洗废水由简易集水沉淀池收集沉淀后重复利用或者洒水抑尘，不会对周围环境产生影响。工程施工人员的生活污水通过市政管网排入津南区津沽污水处理厂，不会对周围环境产生影响。

(3) 施工噪声

施工机械是主要的噪声污染源，主要发生在小型打桩等过程中，最大噪声级约在100dB左右，因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。应通过合理安排施工时间、使用低噪声设备、加快施工进度等措施降低对周边声环境的影响。

(4) 固体废物

施工期间产生的固体废物主要为各类建筑材料的包装物及生活垃圾等。废包装物、生活垃圾等依托周边收集设施，最后由环卫集中清运，少量的施工土石方用于本项目厂区内填埋，不会造成二次污染。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

本项目运营后产生的废气污染物有：①生产油烟废气；②食堂油烟；③和面粉尘；④烟熏废气；⑤污水处理站废气。其中生产油烟利用集气罩收集后，经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环

境；食堂油烟经油烟机处理后由排气筒 P6 排放至大气环境；和面粉尘经集气罩收集、袋式除尘设备处理后经排气筒 P8 排放至大气环境；烟熏废气经集气罩收集、“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 排放至大气环境；污水处理站废气经密闭负压收集后通入生物滤池进行处理，最后利用排气筒 P7 排放至大气环境；1#厂房速冻炖菜品生产线产生的异味经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环境；2#厂房烟熏肉制品生产线的异味在产生设备上方按照集气罩，经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 于楼顶排放至大气环境。

(1) 达标论证分析

经收集、处理后的各排气筒排放源达标排放分析如下表所示：

表 7.2-1 污染物达标排放一览表（浓度单位：mg/m³；速率单位：kg/h）

排气筒	排气筒高度	预测排放参数			标准值		依据	达标情况
		污染物	浓度	排放速率	浓度	排放速率		
P1/P2/P3/P4	楼顶设置	油烟	0.23	/	1	/	DB12/644-2016	达标
		臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）		DB12/-059-2018	达标
P5	楼顶设置	油烟	0.17	/	1	/	DB12/644-2016	达标
		臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）		DB12/-059-2018	达标
P6	楼顶设置	油烟	0.14	/	1	/	DB12/644-2016	达标
P7	25m	硫化氢	/	0.026×10 ⁻³	/	0.22	DB12/-059-95	达标
		氨	/	0.45×10 ⁻³	/	2.2		
		臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）		DB12/-059-2018	达标
P8	25m	颗粒物	0.14	0.68×10 ⁻³	120	7.225	GB16297-1996	达标

注：1.项目周边厂建筑最高高度约为 55m，详见附图 2 项目周边环境情况图，P8 排气筒高 25m，高度小于周围 200m 范围内最高建筑物，须进行“严格 50%”执行。

由上表可知本项目排气筒 P1、P2、P3、P4、P5、P6 排放的油烟浓度满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中的标准限值要求，排气筒 P1、P2、P3、P4、P5 臭气浓度数值满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限制要求；各油烟排气筒排放口设置在各所在建筑物的楼顶，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求；P7 排气筒排放的硫化氢、氨排放速率小于《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）要求限值，臭气浓度数值满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限制要求，可以达标排放；P8 排气筒排放的颗粒物排放速率小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求限值依“严格 50%”执行的数值，

可以达标排放。

(2) 废气处理措施技术可行性分析

a. 静电复合式饮食业油烟净化设备

油烟由风机吸入静电油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，对烟气中的异味也有一定的去除效果。

根据北京华夏紫光环保科技有限责任公司提供的《静电复合式饮食业油烟净化设备检测报告》（附件7），油烟净化率高达93.5%以上，故使用静电复合式饮食业油烟净化设备对项目油烟进行净化处置技术可行。

b. 生物滤池

本项目采用的是二级生物除臭处理法。第一级为：水喷淋洗涤，初步去除臭气中的水溶性气味物质或有机气味物质，调节空气的物理化学性质，如温度和PH值。提高气体的湿度，为后继生物过滤创造条件。经喷淋洗涤后，空气的相对湿度达到95%以上，保证滤层中的水分满足微生物需要。第二级为：生物过滤，池底部分为布气空间，气体从底部经布气板均匀的向上运动，与具有一定湿度的填料充分接触，气味物质先被填料吸收，然后被填料中的微生物氧化分解，消除气味，完成废气的除臭过程。

生物除臭装置由生物滤池土建本体、湿化洗器塔、生物过滤填料以及自动运行电器控制系统等组成。

1. 湿化洗器塔

用水对臭气进行洗涤，去除能溶于水的气味物质，同时改善臭气的性质（温度、PH值和湿度），为后续的生物处理创造条件。

2. 生物过滤填料

本项目选用天然材料-杉树皮复合填料，由于复合填料本身是有机养分，当过滤塔暂停运行时，微生物可以利用复合填料的有机成分继续维持生命活动。复合填料营养成分合理（N、P、K等微量元素）；吸水性好；自身的气味小；吸附性强；结构均匀空

隙率大；取材容易；使用寿命长；供微生物生长的表面积大；比重轻；安装置换方便。

3. 自动运行电器控制系统

用于对自引风机至生物除臭池的系统装置的自动控制运行。

(3) 大气环境影响预测与分析

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对排放废气中的主要污染物进行下风向最大落地浓度及其占标率的预测，根据预测结果判定运营期大气环境影响评价等级。

根据项目大气污染物类型，选择硫化氢、氨、颗粒物作为预测因子，预测在有组织排放情况下的地面浓度分布，评价因子和评价标准见表 7.2-2，污染源强参数见下表 7.2-3。

表 7.2-2 评价因子和评价标准表（单位：mg/m³）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
硫化氢	1 小时	0.01	《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	1 小时	0.2	
颗粒物	日均值 3 倍	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

表 7.2-3 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村	城市
	人口数
最高环境温度/°C	40.6
最低环境温度/°C	-22.4
是否考虑地形	否
是否考虑海岸线熏烟	否

表 7.2-4 污染源参数表（温度单位：°C）

名称	排气筒底部中心坐标/m		高度 m	内径 m	烟气流量	烟气温度	污染物排放速率(kg/h)		
	X	Y					硫化氢	氨	颗粒物
P7	-14	-16	25	0.4	10000	20	0.026×10 ⁻³	0.45×10 ⁻³	/
P8	-40	17	25	0.6	6000	20	/	/	0.68×10 ⁻³

采用估算模型预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，见下表。

表 7.2-5 AERSCREEN 计算结果

排放口	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	出现距离 (m)	标准 (mg/m ³)
P7	硫化氢	1.23E-06	0.01	53	0.01
	氨	1.86E-05	0.01	53	0.2
P8	颗粒物	8.43E-06	0.01	56	0.45

根据上表结果可知，本项目污染源排放的硫化氢、氨、颗粒物落地浓度占标率为 0.01%，小于 1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评

价工作分级依据可知，本项目的大气评价等级为三级，因此不需设置大气环境影响评价范围，不再进行进一步预测与评价，亦无需对污染物排放量进行核算。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中的相关要求，本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值的，因此不需设置大气环境保护距离。

(5) 异味影响分析

本项目车间设置有洁净系统，分为初、中、高三效过滤，初效过滤滤芯为玻璃纤维滤料，中效过滤滤芯以抗水型玻璃纤维为滤料，高效过滤滤芯为超细玻璃纤维为滤料，未被收集的油烟废气、和面粉尘、烟熏废气在通过车间洁净系统时将被吸附在初效、中效过滤滤芯中，洁净后的空气循环送至各车间内，不外排，不存在无组织排放。经预测分析，厂界恶臭浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中的相关标准。

7.2.2 水环境影响分析

本项目废水排放方式为间接排放，生活污水经化粪池处理后经园区管网进入津沽污水处理厂；生产废水（蔬菜/肉类清洗水，地面/设备/包装物清洗水、化验室清洗废水）经厂区污水处理站处理后由园区管网进入津沽污水处理厂；生产废水（软水器再生废水、反渗透浓水）水质较清洁，经园区管网进入津沽污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表一可知，本项目地表水评价等级为三级。

(1) 废水稳定达标排放分析

① 生活污水

根据类比（参见环境影响评价实用手册 P626），本项目生活污水污染物浓度为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L、总磷：2mg/L、动植物油：50 mg/L、LAS：15mg/L、总氮 30mg/L。生活污水依托厂区化粪池处理后，可以达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准并接入市政污水管网，由津沽污水处理厂进行处理，预计不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

② 生产废水

本项目生产废水（蔬菜/肉类清洗水、地面/设备/包装物清洗水）中污染物浓度分别为 COD：1986.58mg/L、BOD₅：1173.42mg/L、SS：1196.29mg/L、氨氮：119.35mg/L、总磷：5.81mg/L、动植物油：195.46mg/L、LAS：43.27mg/L、总氮 138.40 mg/L，经厂

区新建污水处理站处理后排入津沽污水处理厂集中处理。本项目化验室产生的清洗废水污染物浓度分别为 COD: 100mg/L、BOD₅: 50 mg/L、SS: 100 mg/L、LAS: 20mg/L, 经厂区新建污水处理站处理后排入津沽污水处理厂集中处理。本项目反渗透浓水污染物浓度为 SS: 100 mg/L, 废水较清洁, 直接通过厂区总排口排入市政污水管网。本项目软水处理系统产生的再生废水中主要污染物浓度为 COD: 100mg/L、SS: 100mg/L, 废水较清洁, 直接通过厂区总排口排入市政污水管网。

本项目生产废水（蔬菜/肉类清洗水，地面/设备/包装物清洗水、化验室清洗废水）中主要含有高浓度有机物及动植物油脂，因此本项目污水处理站采用“格栅+水解+MOTS+MBR+消毒”工艺。本项目污水处理站设计处理能力为 96m³/d, 污水处理工艺流程图如下。

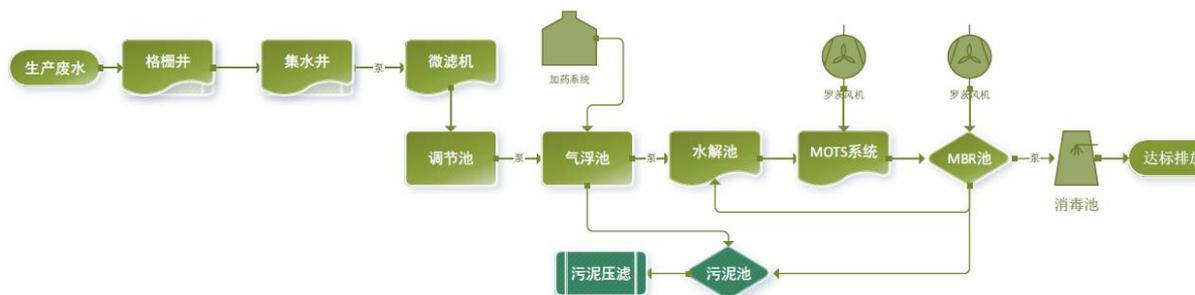


图 7.2-2 项目污水处理站工艺流程图

污水处理站构筑物见下表示。

表 7.2-6 污水处理站土建构筑物配置单

序号	构筑物名称	材质	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	有效容积 (m ³)	停留时间	数量 (座)
1	格栅井	地下 RC	0.5	3	3.3	1.95	/	1
2	集水井	地下 RC	1.2	3	3.3	4.68	1.3	1
3	污泥池	地下 RC	2	3	3.3	16.8	4.8	1
4	调节池	地下 RC	3	6	3.3	50.4	14.4	1
5	水解池	地下 RC	6	6	3.3	100.8	28.8	1
6	厌氧池	半地下 RC	4	5	5	96	27.4	1
7	MOTS 氧化池	半地下 RC	3	5	5	72	20.6	1
8	MBR 池	半地下 RC	2	2.4	5	23.04	6.6	1
9	消毒池	半地下 RC	2	2.4	5	23.04	6.6	1
10	设备间	地上	12	12	/	/	/	1

a. 格栅机、集水井及调节池（事故池）

生产废水首先进入机械式格栅机，格栅机主要用以去除污水中的杂质，以保护后续处理系统。经格栅机处理后的污水进入集水井，再泵入微滤机去除细小残渣后清洁污水自流到调节池，调节池的主要功能是调节水量，均化水质，为后续处理系统连续稳定运行提供条件。调节池内设置搅拌系统，定期搅拌，防止杂质沉降；调节池内设置无堵塞排污泵，污水经排污泵提升进入后续处理系统。事故池用在生产负荷超量或者处理系统出问题时，作为紧急排水及应急蓄水作用，设置水泵及搅拌装置。

b.水解池

利用厌氧酸化细菌消解废水中的有机物。

c.气浮池

气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。主要是破乳去除油污及悬浮物。

d.MOTS 处理池

主处理工艺采用厌氧+缺氧+好氧处理。

集中预处理后的污水自流到厌氧池，经厌氧、缺氧及好氧处理后自流到 MBR 池做进一步处理。由于处理要求较高，为了加强脱氮处理在好氧池及缺氧池内增加编带式生物膜填料，增强脱氮能力。

e.MBR 处理池

好氧处理后的污水自流到 MBR 池，在 MBR 池设置 MBR 膜，利用 MBR 的截留能力，截留绝大部分污泥及悬浮物（固体悬浮物、细菌等），同时利用 MBR 膜反应器原理提高生物池内的活性污泥浓度，提高处理效率。

f.消毒

MBR 膜系统过滤后的废水基本达标，为了满足排放要求，设置消毒水池。废水和消毒剂在消毒池内充分混合反应后，安排排放。

g.污泥处理

污水生物处理过程产生剩余污泥，污泥含水率高、容积大，不便于输送与处置，且易腐化发臭等，因此应对污泥进行有效处理。本项目污泥处理拟采用重力浓缩，机械脱水方式，最后委托所在区域市容环卫部门清运。

根据污水处理站设计单位北京世纪铭威水务工程技术有限公司提供的资料，本项目污水处理站分段去除率及预测水质见下表所示：

表 7.2-6 各单元分段去除率及水质情况（单位：mg/L，去除率%）

处理流程	处理方式	主要污染物设计浓度(mg/l)							
		COD	BOD	NH3-N	SS	TP	TN	LAS	动植物油
进水		2066.95	1220.87	124.16	1244.8	6.04	143.98	45.07	203.34
微滤机	去除率	5%	5%	0	70%	0	0	0	0
	出水	1963.6	1159.82	124.16	373.44	6.04	143.98	45.07	203.34
气浮池	去除率	20%	20%	0	0	0	20%	5%	80%
	出水	1570.88	927.86	124.16	373.44	6.04	115.18	42.82	40.67
厌氧池	去除率	50%	50%	20%	30%	0%	30%	30%	30%
	出水	785.44	463.93	99.33	261.41	6.04	80.63	29.97	28.47
MOTS 氧化池	去除率	50%	50%	50%	50%	50%	50%	80%	70%
	出水	392.72	231.96	49.66	130.7	3.02	40.31	5.99	8.54
MBR	去除率	10%	10%	10%	90%	50%	50%	80%	5%
	出水	353.45	208.77	44.70	13.07	1.51	20.16	1.20	8.11
消毒池	去除率	0%	5%	5%	5%	5%	0	0	0
	出水	353.45	198.33	42.46	12.42	1.44	20.16	1.20	8.11
排放标准		500	300	45	350	8	70	20	100
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7.2-7 建设项目废水污染物产生及排放状况表（浓度：mg/L;产生量：t/a）

废水种类	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放标准	排放去向
		浓度	产生量		浓度	产生量		
生活污水 (14400t/a)	pH	6-8.5		化粪池	6-8.5		6-8.5	津沽污水处理厂
	COD	400mg/L	5.76t/a		370.1mg/L	13.77t/a	500	
	BOD ₅	200mg/L	2.88 t/a		195.59mg/L	7.28t/a	300	
	氨氮	25mg/L	0.36 t/a		34.47mg/L	1.28t/a	45	
	SS	200mg/L	2.88 t/a		92.77mg/L	3.45t/a	400	
	总磷	2mg/L	0.0288 t/a		1.65mg/L	0.061t/a	8	
	总氮	30mg/L	0.432 t/a		23.90mg/L	0.89t/a	70	
	动植物油	50mg/L	0.72 t/a		25.38mg/L	0.94t/a	100	
	LAS	15 mg/L	0.216 t/a		6.92mg/L	0.26t/a	20	
蔬菜/肉类清洗水, 地面/设备/包装物清洗水 (20436t)	pH	6-8.5		厂区污水处理站				
	COD	2066.95mg/L	42.35t/a					
	BOD ₅	1220.87mg/L	25.02t/a					
	氨氮	124.16mg/L	2.54t/a					
	SS	1244.8mg/L	25.51t/a					
	总磷	6.04mg/L	0.12t/a					

)	总氮	143.98mg/L	2.95t/a			
	动植物油	203.34mg/L	4.17t/a			
	LAS	45.07mg/L	0.92t/a			
化验室清洗废水 (54t/a)	COD	100 mg/L	0.0054 t/a			
	BOD ₅	50 mg/L	0.0027 t/a			
	SS	100 mg/L	0.0054 t/a			
	LAS	20 mg/L	0.00108 t/a			
软水器再生废水 (60t/a)	pH	6-8.5		/		
	COD	100 mg/L	0.006 t/a			
反渗透浓水 (2250t/a)	SS	100 mg/L	0.225 t/a	/		

由上表数据可见，本项目废水经处理后，出水水质中主要污染物 COD、BOD₅、SS 满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 中限值；氨氮、总磷、总氮、动植物油和 LAS 的浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，去向合理可行，不会对周围水环境产生明显不利影响。另外根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）计算，本项目排水量为 0.32m³/t（原料肉），小于 5.8 m³/t（原料肉），满足标准要求。

（2）依托污水处理设施可行性分析

津南区津沽污水处理厂位于天津市津南区大孙庄村西侧，处理规模为 65 万 t/d，处理工艺为改良型氧化沟工艺，污水经旋流沉砂池、氧化沟生化处理池、二沉池、高效沉淀池、纤维转盘滤池，二氧化氯消毒池处理后出水水质达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A 类标准，最后废水排至大沽排污河（或幸福河）。津沽污水处理厂收水标准执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）限值要求，本项目外排污水水质情况见表 7.2-7，满足标准限值要求，本项目废水排放量为 124t/d，占污水处理厂处理能力的 0.02%，故废水去向合理，对环境影响较小。

（3）废水污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目废水污染物排放量进行核算，具体的废水类别、污染物及污染治理设施信息，废水间接排放口基本情况，废水污染物排放执行标准、排放信息，环境监测计划及记录信息见表 7.2-8~表 7.2-12。

表 7.2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS	进入津沽污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	蔬菜/肉类清洗水，地面/设备/包装物清洗水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS	进入综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	001	综合污水处理站	“格栅+水解+MOTs+MBR+消毒”工艺			
3	化验室清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、LAS								
4	软水器再生废水	COD、SS	进入津沽污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/			
5	反渗透浓水	COD、SS		间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/			

表 7.2-9 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放表浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117°17'46"	39°0'35"	37200	进入津沽污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	08:00-24:00	津沽污水处理厂	pH	6-9
									COD	500
									BOD ₅	300
									SS	400
									氨氮	45
									总氮	70
									总磷	8
									动植物油	100
LAS	20									

表 7.2-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）	6-8.5
2		COD		500
3		BOD ₅		300
4		SS		350
5		氨氮	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	45
6		总氮		70
7		总磷		8
8		动植物油		100

表 7.2-11 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/d)
1	DW001	COD	370.1	0.046	13.77
2		氨氮	34.47	0.0043	1.28
3		总氮	23.90	0.003	0.89
4		总磷	1.65	0.0002	0.061
全厂排放口合计		COD			13.77
		氨氮			1.28
		总氮			0.89
		总磷			0.061

(4) 地表水环境影响评价自查表

本项目的地表水环境影响评价自查表见下表。

表 7.2-12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
		调查时期	数据来源

	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 ()个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	()				
	评价标准	河流、湖岸、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		(COD、氨氮、总氮、总磷)		(COD: 18.6、氨氮: 1.674a、总氮2.604、总磷0.2976)		(COD500、氨氮45、总氮70、总磷8)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
()		()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(厂区总排口)
	监测因子	()	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、SS、LAS)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

7.2.3 噪声环境影响分析

本项目运营期，设备噪声源强为 70-80dB(A)。

表 7.2-13 主要噪声污染源强及治理措施一览 单位：dB(A)

序号	噪声源	运行台数	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声压级 dB(A)
1	自动炒肉设备	4	80	厂房隔声、基础减震	65
2	复膜真空包装机	12	70	厂房隔声、基础减震	55
3	制冷机	4	70	厂房隔声、基础减震	55
4	搅拌机	2	80	厂房隔声、基础减震	65
5	滚揉机	2	80	厂房隔声、基础减震	65
6	和面机	2	80	厂房隔声、基础减震	65
7	洗果机	1	80	厂房隔声、基础减震	65
8	真空旋盖机	2	70	厂房隔声、基础减震	55
9	灌装机	4	70	厂房隔声、基础减震	55
10	蒸汽锅炉 (4t)	1	70	厂房隔声、基础减震	55
11	中央空调	27	70	厂房隔声、基础减震	55
12	风机	8	80	基础减振、进出口安装软连接和消声器	65

为了解项目运营后，设备噪声对周围声环境的影响，本项目使用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中噪声预测公式，预测其对本项目边界的噪声影响贡献值：

(1) 噪声距离衰减模式

$$L_p = L_w - 20 \lg(r/r_0) - R - \alpha(r - r_0)$$

式中：

L_p — 受声点 (即被影响点) 所接受的声压级，dB(A)；

L_w — 噪声源的声功率级，dB(A)；

r — 声源至受声点的距离，m；

r_0 — 参考位置的距离，取 1m；

R — 噪声源的防护结构及房屋的隔声量，为安全起见取 15dB(A)；

α —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m。

(2) 噪声叠加模式

$$L=L_1+10\lg[1+10^{-(L_1-L_2)/10}] \quad (L_1>L_2)$$

式中：

L—受声点处的总声级，dB(A)；

L1—甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L2—乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

厂界噪声影响预测分析见下表：

表 7.2-14 主要噪声源对各个厂界的影响值 单位：dB(A)

项目	北侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		东侧厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	50	50	55	55	53	53	48	48
标准值 (昼间)	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目噪声设备在采取有效的减震降噪措施之后，各厂界均未出现超标现象（仅昼间生产）。本项目昼间噪声贡献值最大约为 55dB（A），夜间噪声贡献值最大约为 55B（A），故项目投产后对周边声环境影响不大。

由以上预测可知，在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，本项目厂界噪声昼、夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，因此，本项目建成投运后，生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响。

7.2.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品、废包装材料及废油脂/废油渣、污水处理站污泥、废 UV 灯管、灭菌培养皿清理物、化验室废包装瓶、废离子交换树脂、废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 600 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 90t/a。根据《天津市生活废弃物管理规定》，生活垃圾须分类收集并避雨堆放，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和渗滤液的溢淌，把生活垃圾对环境的不良影响降至最低。生活垃圾统一由工业区环卫部门进行外运处理，对环境的影响不大。

(2) 一般固体废物环境影响分析

①蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品

根据工程分析，本项目蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品产生量为 100t/a，储存在一般固体废物暂存点。根据《天津市餐饮废弃物管理实施细则》，蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品与生活垃圾和其他废物分开收集，设置规范的收集容器，收集容器配盖，实行密闭化收集暂存，设置存放餐饮废弃物的容器要符合有关规定和标准，规格型号应与餐饮废弃物专用车辆相匹配，并保持完好和正常使用，做到防臭味扩散、防撒落、防渗沥液滴漏等，定期外售处置。

②废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目产生原辅材料及产品的包装材料，此部分固体废物的产生量约为 300t/a，这部分固体废物出售给物资回收单位进行综合利用。

③废油脂/废油渣

本项目产品制作过程产生废油脂/废油渣，油烟净化器清理时会产生废油，产生量共约 300t/a。废油脂/废油渣、废油为一般固体废物，储存在一般固体废物暂存点。根据《天津市餐饮废弃物管理实施细则》，废油脂/废油渣、废油应单独密闭存放并安装油水分离器，不得与其他废弃物混同存放，按照作业服务要求以及协议的约定，委托取得餐饮废弃物经营许可证的专业单位处理。

④污水处理站污泥

本项目污水处理站日常运行过程中会产生污泥，类比同类型项目，污泥产生量约为 5t/a，集中收集后委托所在区域市容环卫部门清运。

⑤灭菌培养皿清理物

本项目在对产品进行抽样化验时候会产生灭菌培养皿清理物，总量较小，根据建设单位提供的资料产生量约为 0.01t/a，经高温灭菌后危险性较小，属于一般固废，收集后与生活垃圾一并处置。

⑥化验室废包装瓶

化验室会产生废包装瓶，废包装瓶年产生量约为 0.005t/a，属于一般固废，收集后与生活垃圾一并处置。

⑦本项目除尘设备产时间使用后会积攒一些废尘，废尘量约为 0.036t/a，定期清理、暂存后外售处置。

(3) 危险废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为废 UV 灯管、废离子交换树脂、废活性炭，废 UV 灯管产生量为 10kg/a，废离子交换树脂产生量约为 0.02t/a，废活性炭产生量约为

0.1t/a。各危险废物产生及处理情况、种类特性一览表见表 7.2-15、7.2-16 所示。

表 7.2-15 危险废物产生、处理汇总

种类	数量	废物类型	废物编号	处置途径
废 UV 灯管	10kg/a	危险废物	HW29:900-023-29	收集贮存后交资质单位处置
废离子交换树脂	0.02t/a	危险废物	HW13:900-015-13	
废活性炭	0.1 t/a	危险废物	HW49:900-041-49	

7.2-16 危险废物产生、综合利用与处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	10kg/a	废气处理装置	固态	玻璃	汞	1 季/次	毒性	交给有资质的单位进行处理
2	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.02t/a	软水制备	固态	有机酯	有机脂	5 年/次	毒性	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.1t/a	废气处理装置	固态	碳	恶臭气体	1 年/次	毒性	

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟在锅炉房的西侧设置一危废间，附近无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电的电线等，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011），选址可行。危废间为水泥硬质地面，无裂缝，并设有围堰，符合危险废物贮存设施的设计要求。

另本项目在运行过程中还应做到：

- a.危险废物的盛装容器应严格执行国家标准，保证完好无损并具有明显标志；
- b.贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；
- c.危废贮存场所应设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；
- d.危险废物暂存场所设有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；
- e.设有专人专职对拟建项目危险废物的收集、暂存和保管进行管理。

在严格执行上述管理要求情况下，危废储存对周边环境影响较小。

②危险废物运输、处置的环境影响分析

本项目产生的废 UV 灯管、废离子交换树脂、废活性炭交由资质单位处置，本项目投入运营前拟与资质单位签订处理合同，由资质单位为本项目提供危险废物的收集、安全运输、妥善处置服务。故本项目危险废物处置途径可行。

为减小危险废物运输、处置过程的环境风险，根据《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对于危险废物，建设单位、受托单位应做到：

a.严格按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；

b.运输危险废物必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

c.从清洁生产角度积极推行危险废物的无害化、减量化、资源化；

在严格执行上述管理措施情形下，本项目产生的危险废物能够得到妥善处置，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处置，不会造成二次污染。

7.3 环境风险评价

(1) 风险调查、风险潜势初判、评价等级

本项目生产过程中会使用少量次氯酸钠、液化石油气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，次氯酸钠的临界量为 5t，本项目最大储存量为 0.1t，液化石油气的临界量为 10t，最大储存量为 0.1t，故风险物质总量与其临界值比值 $Q=0.03 < 1$ ，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

经分析，本项目危险物质主要为次氯酸钠及液化石油气，环境风险主要来自次氯酸钠的储存、使用、运输等过程中由于容器破损导致的泄漏，以及液化石油气在储存、使用、运输过程中因罐体、阀门破损导致的泄露、火灾、爆炸等。

本项目次氯酸钠储存在加药间，如不管理不慎容易发生泄露，本项目加药间药品存放区地面拟铺设防腐防渗层，防止对土壤、地下水造成污染，且本项目暂存量较少，事故状态下可将风险控制在厂区范围内。

本项目液化石油气储存在食堂厨房，如管理不慎容易发生泄露，如遇明火易引发火灾、爆炸事故。泄露的液化石油气存在于空气中引起氧含量下降，对周边人员会存在窒息危险。液化石油气泄露后引发的火灾、爆炸，除导致冲击波伤害、热辐射损伤之外，还可能产生烟雾、次生废气及事故废水。本项目液化石油气储存量较小，在按照防火、防爆、防雷、防静电等规范要求以及其它有关的防火安全等规范进行管理情况下，环境风险较小。

(3) 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强企业安全管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①存放液化石油气气罐应按照防火、防爆、防雷、防静电等规范要求以及其它有

关的防火安全等规范进行管理，并加强通风。存放液化石油气气罐地面采用不发火花的混凝土地面。

②外购的液化石油气应具有制造单位出具的产品合格证和按批出具批量检验产品质量证明书。

③次氯酸钠储存间地点应配备规定数量、质量要求的灭火器材，房间应通风良好，并有专人负责监督。

④次氯酸钠储存地点做好相关化学品的安全技术指导书及岗位安全操作规程制度上墙。

⑤使用次氯酸钠时，应按相应安全技术说明要求严格执行，必要时操作人员应穿戴防护用品，使用专用器具，防止泄漏、遗撒。

⑥加强操作人员的培训，进一步完善安全管理制度、安全操作规程。

(4) 环境风险分析结论

本项目的风险主要是液化石油气、次氯酸钠在贮存、使用、运输等过程中发生的泄漏以及火灾、爆炸事故，企业认真落实各项防范措施后，本项目的环境风险处于可接受的水平，风险防范措施有效可行。

7.3-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	东大品捷速冻食品生产项目				
建设地点	(天津)省	(天津)市	(津南区)区	(双港镇)县	(双港工业园)园区
地理坐标	经度	117.2964°	纬度	39.5553°	
主要危险物质及分布	次氯酸钠：储存在加药间 液化石油气：储存在食堂厨房				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	次氯酸钠泄露可能对土壤、地下水造成污染；液化石油气泄漏后对周围大气环境造成污染，遇明火发生火灾、爆炸后，产生烟雾、次生废气及事故废水，可能对大气环境、水环境造成污染				
风险防范措施要求	1.存放液化石油气气罐应按照防火、防爆、防雷、防静电等规范要求以及其它有关的防火安全等规范进行管理，并加强通风，存放液化石油气气罐地面采用不发火花的混凝土地面；加药间药品存放区地面铺设防腐防渗层，配备规定数量、质量要求的灭火器材；加强操作人员的培训，进一步完善安全管理制度、安全操作规程；				
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)：	本项目的风险主要是液化石油气、次氯酸钠在贮存、使用、运输等过程中发生的泄漏以及火灾、爆炸事故，企业认真落实各项防范措施后，本项目的环境风险处于可接受的水平，风险防范措施有效可行。				

表 7.3-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠		液化石油气	
		存在总量/t	0.1		0.1	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数___人		5 km 范围内人口数___人	
			每公里管段周边200 m 范围内人口数（最大）			___人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m					
	地表水	最近环境敏感目标___d，到达时间___h				
地下水	下游厂区边界到达时间___d					
	最近环境敏感目标___，到达时间___d					
重点风险防范措施	地面铺设防腐防渗层；加强操作人员的培训，进一步完善安全管理制度、安全操作规程					
评价结论与建议	企业认真落实各项防范措施后，本项目的环境风险处于可接受的水平，风险防范措施有效可行。					
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。						

7.4 排污口规范化要求

本评价要求按照天津市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）和天津市环保局《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57 号）等文件的要求，主要针对本项目废气、废水排污口提出以下排放口规范化措施：

（1）废气排污口规范化设置要求

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。

③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

④在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废水排污口规范化设置要求

①本项目应只设置一个排放口，总排口位置原则应设置于厂界处，采样点应能满足采样要求。

②废水排放口环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处，若排放口隐蔽或在厂界外，则标志牌也可设在监测采样点附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》中有关图形设置要求进行。

③水质自动在线监测系统的采样位置应尽量设在计量水槽流路的中央，采样口距水面 10~20 厘米以下。对漂浮物较多的污水可采用 10~20 目的金属筛网阻隔，避免漂浮物堵塞采样口。

④水质自动在线监测系统的安装技术要求应符合《超声波明渠污水流量计》（HJ/T15-1996）、《pH 水质自动分析仪技术要求》（HJ/T96-2003）、《环境保护产品认定技术要求 化学需氧量（COD_{Cr}）水质在线自动监测仪》（HBC6-2001）等标准的要求。

（3）固体废物贮存、堆放场规范化设置要求

①各种固体废物处置设施、堆放场所和填埋场，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

②固体废物贮存(处置)场所有可能对地下水造成污染的，须在其周围设置监测井(孔)，用以监测地下水的水质变化。

(4) 固定噪声源规范化设置要求

根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。

7.5 环保投资估算

本项目总投资 10000 万元，环保投资估算约为 214 万元，约占总投资的 2.14%，主要用于施工期扬尘及噪声治理，运营期废气治理、生产废水治理、设备噪声消音减振措施、一般固体废物暂存设施、排污口规范化及厂区绿化。具体明细见下表。

表 7.5-1 项目环保投资明细

序号	项目	金额
1	施工期环保措施 (包括废气、废水、噪声、固废)	5
2	运营期废气治理措施(设备、管道、排气筒)	60
	运营期污水处理站建设(设备、管道、防渗)	130
3	运营期噪声污染防治措施	2
4	一般固废、危险废物暂存设施	2
6	排污口规范化	15
8	合计	214

7.6 建设项目三同时污染治理措施

依据中华人民共和国国务院令【第 682 号】《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订，2017 年 10 月 1 日后由建设单位对配套建设的环境保护设施进行验收。建设单位应在验收过程中逐一清查本项目在施工过程中对环境影响报告表和环评批复文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和运行后对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》要求编制完成了本竣工环境保护验收监测报告表。

7.7 环境管理及监测计划

(1) 环境管理及环境监测制度

企业环境管理职责如下：环境管理机构由管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；对项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质。

(2) 环境监测计划

依照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工

业》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目建成后，执行定期监测计划，并上报环境保护主管部门。本项目建议的环境监测计划见下表。

表 7.7-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1/P2/P3/P4 进、出口处	油烟、臭气浓度	半年一次	DB12/644-2016 DB12/-059-2018
P5 进、出口处	油烟、臭气浓度	半年一次	DB12/644-2016 DB12/-059-2018
P6 出口处	油烟	半年一次	DB12/644-2016
P7 进、出口处	臭气浓度、硫化氢、氨	半年一次	DB12/-059-2018
P8 进、出口处	颗粒物	半年一次	GB16297-1996

表 7.7-1 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界下风向	臭气浓度	半年一次	DB12/-059-2018

表 7.7-3 水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、维 护等相 关管 理要 求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工	企业废水总排放口	HJ860.3-2018;HJ/T353-2007; HJ/T101-2003; HJ/T96-2003 ;	是	ph 在线检测仪	/	/	/
		COD	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工			是	COD 检测仪	/	/	/
		BOD5	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工			否	/	瞬时采样(4个瞬时样)	每季度一次	GB7488-87
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工			否	/	瞬时采样(4个瞬时样)	每季度一次	GB11901-89
		氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手工			是	氨氮在线监测仪	/	/	/
		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工			否	/	瞬时采样(4个瞬时样)	每季度一次	HJ636-2012
		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工			否	/	瞬时采样(4个瞬时样)	每季度一次	GB11893-89
		动植物油	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工			否	/	瞬时采样(4个瞬时样)	每季度一次	HJ637-2012
		LAS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工			否	/	瞬时采样(4个瞬时样)	每季度一次	GB7494-87

注：总氮、总磷目前最低监测频次按日执行，待总氮、总磷自动监测技术规范发布后须采取自动监测。

7.8 排污许可制度要求

控制污染物排放许可制（以下称排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提

出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。企事业单位应持证排污，做到“一企一证”，按照所在地改善环境质量和保障环境安全的要求承担相应的污染治理责任。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 48 号），新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评[2017]84 号文件要求“建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。”、“建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见”，本项目在投入生产前应按照要求向环境保护管理部门申请排污许可证，做到“持证排污”。

（1）排污许可申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，本项目属于“农副食品加工业 屠宰及肉类加工”，应在产生实际排污行为前向负责本行政区域排污许可制度的环境保护管理部门申请排污许可证。

（2）排污许可执行

本项目在运行过程中应严格按照所核发排污许可证的规定，做到：

1.排放口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

2.落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

3.按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

4.按照排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	排气筒 P1-P4	油烟 臭气浓度	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1-P4 于楼顶排放	满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018)
	排气筒 P5	油烟 臭气浓度	“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后经排气筒 P5 于楼顶排放	满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018)
	排气筒 P8	颗粒物	收集后经袋式除尘设备处理后通过 25m 高排气筒 P8 排放至大气环境	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	排气筒 P6	油烟	集气罩收集经油烟机处理后通过排气筒 P6 于楼顶排放	满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)
	排气筒 P7	硫化氢、氨、异味	负压收集后经“生物滤池+活性炭吸附装置”处理后通过 25m 排气筒 P7 排放至大气环境	满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-2018)
水污染物	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、石动植物油、总氮、LAS	化粪池	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)、《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)
	蔬菜/肉类清洗水, 地面/设备/包装物清洗水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、石动植物油、总氮、LAS	污水处理站	
	化验室清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、LAS		
	软水器再生废水	pH、COD	/	
	反渗透浓水	pH、COD、SS	/	
固体废物	员工生活	生活垃圾	市容环卫部门清运	不会造成二次污染
	生产作业	蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品	外售处置	
	生产作业	废包装材料	物资回收单位回收	
	生产作业	废油脂/废油渣、油烟净化器废油	交由资质单位处置	
	污水处理	污水处理站污泥	市容环卫部门清运	
	化验	灭菌培养皿清理物	市容环卫部门清运	

	废气处理	除尘设备废尘	外售处置	
	废气处理	废活性炭	由资质单位处置	
	废气处理	废 UV 灯管	由资质单位处置	
	软水制备	废离子交换树脂	由资质单位处置	
噪声	本项目产生的噪声可归纳为设备运行噪声通过减震措施和距离衰减等措施后，不会对周围声环境产生明显影响。			
生态保护措施及预期效果：无				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

天津东大品捷食品有限公司租赁万鹤翔（天津）科技有限公司厂区（包括车间及附属用房）建设东大品捷速冻食品生产项目。总建筑面积 22388.09m²，总占地面积 21000 m²，包括 1#车间、2#车间、辅助车间、办公楼等。项目总投资 10000 万元，环保投资 214 万元，劳动定员 600 人，年工作 300 天。

2.环境质量现状

环境空气质量现状：根据天津市环境监测中心发布的《2017 年 12 月及全年天津市环境空气质量报告》，2017 年津南区大气污染物中，污染物 SO₂、CO 达标，污染物 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。随着《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》、《天津市“十三五”挥发性有机物防治工作实施方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

声环境质量现状：2018 年 11 月 27 日及 28 日，建设单位委托检测机构对本项目厂界声环境质量进行了现状检测，项目各侧厂界昼间声环境监测值中最大值为 58dB(A)，夜间最大声环境质量监测值为 46B(A)，项目厂界声环境质量满足昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的 3 类标准要求，声环境质量良好。

3.环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响评价结论

本项目施工主体主要是污水处理站等土建工程。施工影响范围主要为厂址区域，施工活动的影响为施工废气、施工废水、固体废物、噪声排放等对厂址周边区域环境的影响。其中以施工噪声和废气对环境的影响比较显著。上述影响是阶段性的，将随着施工的结束而消失。

(2) 营运期环境影响评价结论

1.大气环境影响

本项目运营后产生的废气污染物有：①生产油烟废气；②食堂油烟；③和面粉尘；④烟熏废气；⑤污水处理站废气。其中生产油烟利用集气罩收集后，经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环境；食堂油烟经油烟机处理后由排气筒 P6 排放至大气环境；和面粉尘经集气罩收集、袋式除尘设备处理

后经排气筒 P8 排放至大气环境；烟熏废气经集气罩收集、“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 排放至大气环境；污水处理站废气经密闭负压收集后通入“生物滤池+活性炭吸附装置”进行处理，最后利用排气筒 P7 排放至大气环境；热封产生的有机废气在通过车间洁净系统净化时会被吸附在高效过滤器滤芯中（滤芯材质为超细玻璃纤维），洁净后的空气循环送至各车间内，不外排；1#厂房速冻炖菜品生产线产生的异味经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P1、P2、P3、P4 于楼顶排放至大气环境；2#厂房烟熏肉制品生产线在异味产生设备上方按照集气罩，经“静电复合式饮食业油烟净化设备+生物滤池”处理后通过排气筒 P5 于楼顶排放至大气环境。

由预测分析可知，本项目排气筒 P1、P2、P3、P4、P5、P6 排放的油烟浓度满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中的标准限值要求，排气筒 P1、P2、P3、P4、P5 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）中标准限制要求，可以达标排放；排气筒 P7 排放的硫化氢、氨、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-2018）标准限值要求，可以达标排放；P8 排气筒排放的颗粒物排放速率小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求限值依“严格 50%”执行的数值，可以达标排放。

2.水环境影响

生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经园区管网进入津沽污水处理厂；生产废水（蔬菜/肉类清洗水，地面/设备/包装物清洗水、化验室清洗废水）经厂区污水处理站处理后，pH、COD、BOD₅、悬浮物浓度满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）标准限值要求、氨氮、总磷、总氮、动植物油、LAS 浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）标准限值要求，废水由园区管网进入津沽污水处理厂；生产废水（软水器再生废水、反渗透浓水）水质较清洁，经园区管网进入津沽污水处理厂处理。本项目废水排放不会对水环境造成明显影响。

3.声环境影响

预测可知，在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，本项目厂界噪声昼、夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，因此，本项目建成投运后，生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响。

4.固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、蔬菜残渣/肉类残渣/不合格品、废

包装材料及废油脂/废油渣、油烟净化器废油、污水处理站污泥、灭菌培养基清理物、除尘设备废尘、废 UV 灯管、化验室废包装瓶、废离子交换树脂、废活性炭。生活垃圾、灭菌培养基清理物由当地环卫部门进行清运，废包装材料收集后由物资部门回收处理，蔬菜残渣/肉类残渣残渣/不合格品、除尘设备废尘外售处置，废油脂/废油渣、油烟净化器废油委托取得餐饮废弃物经营许可证的专业单位处置，污水处理站污泥、化验室废包装瓶集中收集后定期交由市容环卫部门清运；废 UV 灯管、废离子交换树脂、废活性炭收集贮存后交由有资质单位处置。蔬菜残渣/肉类残渣残渣/不合格和废油脂/废油渣暂存措施符合《天津市餐饮废弃物管理实施细则》的相关规定；废 UV 灯管、废离子交换树脂、废活性炭暂存措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）标准要求。通过采取以上措施，本项目产生的固体废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

4.项目建设可行性分析

（1）产业政策符合性

本项目为速冻食品制造项目（行业代码为 C1432），根据国家发展和改革委员会 2011 第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及 2013 年第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，本项目不属于淘汰类和限制类范畴，属于允许类，项目的建设符合国家产业政策相关要求。同时本项目未列入《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资[2015]121 号），项目建设符合天津市产业政策。本项目已由天津市津南区行政审批局进行备案（项目代码：2018-120112-14-03-129925），项目建设符合产业政策。

（2）选址合理性和规划符合性

本项目选址万鹤翔（天津）科技有限公司闲置空厂房，位于天津市津南区双港工业区慧科路 10 号。双港工业区规划环评《天津双港工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》已于 2009 年 12 月 23 日取得天津市环境保护局批复，批复文号为津环保管涵[2009]502 号。根据关于对《天津双港工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》审查意见中“防止高污染、高耗能企业进入园区。区内推广绿色节能建筑、工业节能技术和工艺，推广清洁能源及可再生能源的使用”，本项目不属于高污染、高能耗的企业，符合入园条件。本项目选址用地为工业用地，用地性质符合。

6.总量控制

本项目水污染物 COD、总氮、总磷、氨氮排放总量按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准限值（COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L）核算排放量作为污染物排放总量控制指标，即 COD：18.6t/a、氨氮：1.674t/a、总氮 2.604t/a、总磷 0.2976t/a。颗粒物预测排放量为 0.000408t/a、依标准核算排放量为 0.36t/a。

综上，本项目建设符合国家产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址可行。本项目运营期排放废气主要为油烟、颗粒物、恶硫化氢、氨气等，经厂内净化措施处理后可实现达标排放；本项目废水排放为职工生活污水和车间生产废水，经采取治理措施后满足达标排放要求，具有可行的排水去向；在选用低噪声设备并经过相应的减震隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染；污染物排放符合总量控制要求。综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日