

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称：阿拉尔市豆之道豆制品生产项目

建设单位（盖章）：阿拉尔市豆之道豆制品有限责任公司

编制日期：二零二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿拉尔市豆之道豆制品生产项目		
项目代码	2607-660109-04-03-512596		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆阿拉尔市九团小微企业创业园		
地理坐标			
国民经济行业类别	C1392 豆制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业-20 其他农副食品加工-豆制品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（备案）部门（选填）	新疆生产建设兵团第一师九团经济发展办公室	项目审批（备案）文号（选填）	九团经发办备（2026）5号
总投资（万元）	（追加环保投资后）	环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已完成生产设备安装，九团城镇和生态保护中心已责令停产整改通知，现已停产	用地（用海）面积（平方米）	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、项目产业政策合理性分析 本项目属于农副食品加工行业中以豆制品制造的行业，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，视为允许类”，因此，本项目为允许类，符合国家的产业政策。 2、与“三线一单”符合性分析 根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），三线清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单为生态环境准入清单。 （1）生态保护红线 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。 项目位于新疆阿拉尔市九团小微企业创业园 1-28#。用地性质为工业用地，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，选址不位于生态保护红线区域。 （2）环境质量底线 环境质量底线就是在符合环境功能区划和环境管理的基础上，确保污染物排放不对区域功能区划造成影响，污染物排放总量低于大气环境容量。 ①大气环境：项目运营期主要有组织废气为烟熏废气、油炸废气，项目废气经处理后由排气筒有组织排放。在严格执行环评中所提出的废气治理措施后，满足相应排放标准，排放量较少，对环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。
---------	---

②水环境：本项目产生的生产废水主要为洗豆、泡豆、豆制品制作、卤煮、煮布、设备及地面清洁废水等，生产废水及生活污水通过调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理后进入下水管网，最终进入九团城镇污水处理厂处理，本项目建设对周边水环境质量影响较小，不会降低区域水环境质量。

③土壤环境：项目严格执行环评中所提出的土壤及地下水治理措施，采取分区防渗后，对区域土壤环境影响较小，不会降低项目区及周边土壤环境质量。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，本项目属于新建项目，用地为团场土地资源；项目区用水主要为生活用水，生产用水等，工作人员 15 人，用水来自小微企业创业园供水，能够满足本项目用水要求，项目基本符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目为豆制品制造行业，项目未被列入《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》限制目录。

根据《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》师市共划定环境管控单元共 65 个，分为优先保护单元 16 个、重点管控单元 33 个、一般管控单元 16 个，实施分类管控。本项目厂区位位于九团一般管控单元（ZH65710930001），具体见第一师阿拉尔市环境管控单元图附图 1-1。

表1-1 生态环境管控方案及生态环境准入清单符合性分析一览表

管控 维度	管控要求	本项目	符合 性
ZH65710930001-九团一般管控单元			

空间布局约束	(1) 采用林、灌、草相结合的复合林带，建立完整的防风固沙林和相应配套的外围防沙灌木带体系。控制人工绿洲规模，恢复和扩大沙漠—绿洲过渡带。(2) 保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	项目为豆制品制造项目，位于九团小微企业创业园，团场周围绿化较好，本项目位于九团小微企业创业园，项目区周边无河湖水等水体，不涉及对周边水体造成影响。	符合
污染物排放管控	(1) 对排入河道和排渠的现有生活污水排放口实施拆除，禁止生活污水直接排入河道或排渠（包括输水渠道）	项目废水主要为生产废水及生活废水，经处理后通过园区管道排入九团城镇污水处理厂。	符合
环境风险防控	(1) 对优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降地区进行预警提醒并依法采取限批等限制性措施。	项目位于九团小微企业创业园用性质地为二类工业用地，不涉及占用耕地等。	符合
资源利用效率	(1) 保障流域生态用水，保护和恢复自然生态系统。	项目位于九团小微企业创业园，项目周边无河湖水等水体，项目不会对周边区域生态用水及自然生态系统造成影响。	符合

3、与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》中提出与项目相关的如下要求：“强化水资源刚性约束。聚焦水资源保护，贯彻落实最严格的水资源管理制度，与自治区共同推进兵地各部门、各行业统一联动。加强水资源取用监控，对农业、工业园区等用水大户进行用水量跟踪监控，促进高效用水、节约用水和循环用水。完善水资源管理考核体系，严格落实退地减水、灌溉面积控制任务。从严加强各类规划和建设项目的水资源论证报告审批和跟踪。”本项目建设符合“三线一单”管控要求，不属于高耗水、高污染项目。本项目能回用的废水回用于地面冲洗，提高工业废水的重复利用率，其他废水处理后排入园区排水管网，且达标排放。项目取得环评批复后，要求企业应当依法填报排污登记表并取得登记回执，并按照排污许可的规定排放污染物。因此本项目符合《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

4、与《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》中提出与项目相关的如下要求：“积极推动企业清洁生产改造，制定全域重点行业清洁化改造提升方案，加强企业清洁生产管理，将清洁生产实施情况纳入企业环保绩效考核和企业环境信用评价范围。加快构建绿色制造体系，优先在水泥、火电等行业选择一批重点企业开展绿色工厂创建试点示范。”“完善PM_{2.5}和O₃污染天气预警应急的启动、响应、解除机制，逐步扩大重污染天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围。推进冬季大气污染防治，加强采暖季燃煤污染控制，全面推进实施清洁取暖改造工程，实施热电、水泥等行业季节性生产调控措施。”本项目在生产过程中仅消耗水、电、液化气等能源；生产过程中产生的大气污染物主要为颗粒物以及油烟等。经相应环保设备处理后，均能达标排放。项目生活供热采用电暖器供热。生产供热设计采用电蒸汽锅炉代替现有1吨生物质蒸汽锅炉，油炸、卤制使用液化石油气，熏制使用木屑，均不再使用燃煤等燃料。

5、选址合理性分析

本项目位于新疆阿拉尔市九团小微企业创业园1-28#。目前项目区南侧为园区道路及G580塔里木大道，西侧为生湿面加工项目生产车间及一平商贸有限公司，北侧为新建厂房，东侧均为新疆五好面粉厂。项目区用地为二类工业用地，满足本项目用地需求，详见附件《厂房租赁合同》、第一师关于《关于调整第一师九团659002509004GB00032地块规条书的申请》的复函及附图（现场踏勘照片、附图1-2地理位置图及附图1-3项目区与周边环境关系图）。

项目评价区域内无名胜古迹、风景区及自然保护区等特殊环境敏感点，同时厂址周围无与建设项目性质不相容的其他建设项目，无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜區、生态环境敏感区等敏感目标。本项目地理交通方便，路况良好，电力充足，厂区工程地质条件

	良好，外围运输便利，此外，在落实各项污控措施后，污染物达标排放，对周围环境的不利影响能够得到有效控制。 根据调查，本项目所在园区供电、供水、交通、通讯等基础设施完善，可满足项目需求，不会影响项目投产运营。 综上所述，从生态环境角度来说，本项目厂址选择合理。
--	---

二、建设项目工程分析

1、建设内容

阿拉尔市豆之道豆制品有限责任公司拟投资**万元（追加新增环保投资后）租赁阿拉尔市九久红广告装饰有限责任公司（3000 平方米）厂房建设阿拉尔市豆之道豆制品生产项目。项目区位于新疆阿拉尔市九团小微企业创业园 1-28#。

建设内容：在已建租赁厂房设置年产 1000 吨豆制品生产线 3 条，其中 1 条 500 吨/年鲜豆腐生产线，1 条 300 吨/年豆腐干（含白豆干、油炸豆干、卤制豆干、熏制豆干）生产线，1 条 200 吨/年豆腐皮生产线以及配套辅助设备及环保设施。具体见表 2-1。

建设内容

表2-1 项目建设内容一览表

序号	项目	建设内容	备注	
主体工程	厂房（含生产车间、储运及辅助用房）	1 座生产车间，建筑面积 1300 平方米	租赁	
		生产区分为选料区、泡豆区、磨浆区、煮浆区、点兑区、豆渣分离区、出渣区、豆腐生产区、豆腐干生产区、豆腐皮生产区、冷却区、油炸卤制区、熏干区、包装区、煮布区、晾布区等，设置 1 条 500 吨/年鲜豆腐生产线，1 条 300 吨/年豆腐干生产线，1 条 200 吨/年豆腐皮生产线，配置 1 台油炸锅、1 台卤制锅及 1 台烟熏炉	已建	
		储运工程	存储区包括 2 间冷库、1 间原料库、1 间豆渣间	已建
		辅助工程	生产区还包括更衣室、洗消间及锅炉房	已建
			锅炉房内现有 1 吨/小时生物质蒸汽锅炉改建成电蒸汽锅炉	新建
办公生活区为 2 层，1 层包括展厅、员工食堂及卫生间；2 层包括办公室（含财务、接待等）、实验室及卫生间	已建			
公用工程	供水	用水来自园区供水管网	-	
	排水	废水经处理后排入园区排水管网	-	
	供电	由园区供电系统统一供给	-	
	供热	办公生活区采用电采暖，生产车间采用生产设备使用蒸汽的余热	-	
环保工程	废气	卤水配置及煮浆投加消泡剂（颗粒物）：少量分次缓加	已建	
		熏制烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）：集气罩+布袋除尘器+15 米高排气筒 DA001	新建	
		油炸油烟：集气罩+静电油烟净化器+15 米高排气筒 DA002；食堂餐饮油烟：集气罩+静电油烟净化器+15 米高排气筒 DA003	新疆	

		地埋式污水处理区（氨气、硫化氢、臭气浓度）：喷洒除臭剂	新增
	废水	生产废水及生活污水经调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理后排入园区排水管网	新建
	生产固废及生活垃圾	生活垃圾、杂质等、废卤渣、废纱布、边角料及不合格产品及高温杀菌后的实验固废清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理；废弃包材捆扎收集后存放在原料库房内暂存外售废品收购站；豆渣日产日清，定期外售作为动物饲料原料使用。	已建
		废植物油（含油烟收集油渣）定期由专门油脂回收企业转运；灰渣（含除尘灰）用作附近农肥；废交换树脂由设备商上门更换回收处置；污水处理污泥委托有污泥处理能力的单位清掏外运处置。	新建
	噪声	选用低噪声设备、车间内布设减振基础	已建

2、主要生产设备

项目主要设备情况见表 2-2。

表2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	位置
1	原料提升上料机	/	1 台	选料区
2	黄豆浸泡系统（含清洗、浸泡、分离、干燥）	池容：共 6 立方米，6 个 1 立方米	1 套	泡豆区
3	砂轮磨机	/	1 台	磨浆区
4	自动分离磨浆机	/	2 台	
5	智能微压煮浆罐	罐容：1.5 立方米	3 个	煮浆区
6	往复式熟浆筛机	/	3 台	豆渣分离区
7	点卤缸	缸容：1 立方米	4 个	点兑区
8	豆制品液压机	DF2-0/BY5-0	2 台	豆腐生产区、豆腐干生产区
9	豆腐干成型模具	/	1 套	
10	豆腐成型模具	/	1 套	
11	全自动豆腐皮百叶生产线（含百叶机、筐子、压榨机、揭皮机等）	/	1 套	豆腐皮生产区
12	离心机	MJ4.0	4 台	豆渣分离区、出渣区
13	切块机	/	1 台	豆腐生产区
14	卤制锅	1.1 立方米	1 台	油炸卤制区
15	油炸锅	0.8 立方米	1 台	
16	烟熏炉	/	1 台	熏干区
17	煮布桶	桶容：1 立方米	6 个	煮布区
18	晾布架	/	4 台	晾布区
19	蒸汽发生器（电蒸汽锅炉）	/	1 座	锅炉房

20	空气冷却器	/	2 台	冷库
21	超净工作台	/	2 台	包装区、实验室
22	电热恒温干燥箱	/	1 台	实验室
23	手提式压力蒸汽灭菌器	/	1 套	生产车间入口
24	自动语音风淋机	/	1 套	

3、产品规模

规划年生产 1000 吨豆制品（包括 500 吨/年鲜豆腐、300 吨/年豆腐干及 200 吨/年豆腐皮，300 吨/年豆腐干包括白豆干、油炸豆干、卤制豆干及熏豆干）。具体见表 2-3。

表 2-3 各种产品规模一览表

产品名称		单品年产量，吨/年	备注
鲜豆腐		500	/
豆腐干	白豆干	235	部分白豆干进一步加工成油炸豆干、卤制豆干、熏豆干
	油炸豆干	11	
	卤制豆干	36	
	熏制豆干	18	
豆腐皮		200	/
总计		1000	/

4、主要原辅材料

本项目所有原辅材料均由本地购买，可完全满足生产要求。主要原辅材料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量表

序号	原料名称	年用量	状态	最大存储量	备注
1	黄豆	394 吨/年	固态，大颗粒，袋装	200 吨	豆制品生产原料
2	食用级氯化镁	4.6 吨/年	固态，粉状，袋装	1 吨	豆制品生产辅料
3	氢氧化钙	2 吨/年		0.5 吨	
4	消泡剂	0.5 吨/年	固态，粉状，袋装	0.1 吨	
5	纱布	2000 张/年	/	500 张	豆制品生产耗材
6	食用植物油	9 吨/年	液态，桶装	1 吨	油炸豆干生产用料
	白豆干	8.8 吨/年	固态，块状，现制	现产现制，不存	
7	木屑	5 吨/年	固态，块状，袋装	1 吨	熏豆干生产用料及耗材
	白豆干	18 吨/年	固态，块状，现制	现产现制，不存	
8	卤料（含食用盐、白砂糖、香料等）	0.9 吨/年	固态，颗粒，袋装	0.2 吨	卤制豆干生产用料

	白豆干	25.2 吨/年	固态，块状，现制	现产现制，不存	
9	结晶紫中性红胆盐琼脂	1 千克/年	固态，颗粒，袋装	1 千克/年	实验室-微生物检测
10	氯化钠试剂	0.2L/年	液态，瓶装	0.2L/年	
11	R507A制冷剂	3 吨/年	设备安装时一次性充入制冷系统的密闭管道，循环使用不外排，当需补充时由厂家上门补充，厂内不另暂存		冷库制冷剂
12	液化石油气	1728 立方米/年	液态，瓶装	食堂、油炸区、卤制区各 1 罐，共 3 罐，每罐 14.5 千克	食堂做饭、油炸、卤制用

氢氧化钙：它是一种白色粉末状固体。化学式 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。它在豆制品制作中不仅起到了凝固剂的作用，还为豆制品提供了必要的钙元素。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水。其粉尘或悬浮液滴对粘膜有刺激作用，能引起喷嚏和咳嗽，和碱一样能使脂肪皂化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。吸入石灰粉尘可能引起肺炎。尽管熟石灰具有腐蚀性，但它并不属于危险化学品，无需作为危险化学品进行管理，但要注意采用密封防潮防腐方式存储。

消泡剂：消泡剂也称消沫剂，是在食品加工过程中降低表面张力，抑制泡沫产生或消除已产生泡沫的食品添加剂。我国许可使用的消泡剂有乳化硅油、高碳醇脂肪酸酯复合物、聚氧乙烯聚氧丙烯季戊四醇醚、聚氧乙烯聚氧丙醇胺醚、聚氧丙烯甘油醚和聚氧丙烯聚氧乙烷甘油醚、聚二甲基硅氧烷等 7 种。本项目消泡剂的主要成分为聚氧丙烯甘油醚一种性状为无色或黄色非挥发性油状液体，溶于苯及其他芳烃溶剂，亦溶于乙醚、乙醇、丙酮、四氯化碳等溶剂，难溶于水，热稳定性好。LD50 小鼠口服大于 10g/kg(bw)。致突变试验 Ames 试验、小放线鼠骨髓细胞微核试验和纸恋颂甩小鼠精子畸变试验，均无致突变作用。

R507A 制冷剂：R507A 制冷剂是由 50%五氟乙烷及 50%三氟乙烷组成的混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，无毒不燃，具有良好的热稳定性及化学稳定性，分子式为 $\text{CHF}_2\text{CF}_3/\text{CH}_3\text{CF}_3$ ，分子量

	98.86，沸点-46.7℃，相对密度（水=1）为 1.02。R507 是 R502 制冷剂的长期替代品，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，R507A 制冷剂不属于危险化学品。制冷剂在设备安装时一次性充入制冷系统的密闭管道中，循环使用不外排，当需补充时由厂家上门补充，厂内不另外暂存。 5、劳动组织安排 劳动定员：本项目劳动定员 15 人。 工作制度：项目每年生产约 360 天，一班每天工作 8 小时（一班制）。年有效小时生产时间在 2880 小时/年左右。 6、厂区平面布置 项目区的生产区、生活办公区分区明确。生活办公区为两层，位于厂区南部，包括办公室、实验室、员工食堂、卫生间等。生产区位于厂区中北部，按照生产流程，由北向南、由西向东分别为原料库、选料区、泡豆区、磨浆区、豆渣分离区、出渣区、煮浆区、点兑区、豆腐皮生产区、豆腐干生产区、豆腐生产区、晾布区、煮布区、油炸卤制区、熏干区、冷却区、包装区、2 号冷库、1 号冷库、男女更衣室及洗消间。具体布置见附图 2-1（食品生产车间布局图）。厂区内生产车间及储运辅助用房分区明确，同时配备完善的消毒、杀菌及菌种检测用房（实验室），符合食品卫生要求，已取得食品生产许可证（许可编号：SC12565900201783）。 7、配套工程 本项目位于新疆阿拉尔市九团小微企业创业园 1-28#，该区域用电、供排水、供暖、垃圾转运、道路等基础设施均已建设完成，可以满足项目公用工程需求。 （1）供电 项目用电由园区供电系统统一供给，能够满足项目区用电需求。 （2）供水
--	--

	本项目用水来自园区供水管网。项目用水为生产用水和生活用水，新鲜水用水总量为 7768 立方米/年（21.578 立方米/日-21.58 立方米/日）。 生产用水包括黄豆清洗浸泡用水、磨浆用水、点兑配料用水、卤汤配置用水、设备清洗及煮布用水、锅炉软水制备用水、实验用水及地面冲洗用水。 ①黄豆清洗浸泡用水：本项目黄豆清洗浸泡使用黄豆浸泡系统配置 6 个 1 立方米的水池组用于清洗、浸泡。根据建设方提供，黄豆清洗用水量以 1 立方米/吨-黄豆计，黄豆浸泡用水量以 2 立方米/吨-黄豆计，黄豆用量 394 吨/年，则黄豆清洗用水量为 394 立方米/年（1.094 立方米/日），黄豆浸泡用水量为 788 立方米/年（2.189 立方米/日），黄豆清洗浸泡用水总量为 1182 立方米/年（3.283 立方米/日）。 ②磨浆用水：根据建设方提供，磨浆用水量为干黄豆的 6 倍，黄豆用量 394 吨/年，则磨浆用水量为 2364 立方米/年（6.567 立方米/日）。 ③点兑配料用水：根据建设方提供，点兑所用凝固剂分两种，一种配料采用食用级氯化镁与水按照 1:2 的比例兑水稀释用在卤水豆腐的点兑工序，食用级氯化镁用量为 4.6 吨/年，其用水量为 9.2 立方米/年（0.026 立方米/日）；另一种配料采用氢氧化钙与水按照 1:6.5 的比例兑水调制用在石膏豆腐的点兑工序，氢氧化钙用量为 2 吨/年，其用水量为 13 立方米/年（0.036 立方米/日）。则点兑配料用水量为 22.2 立方米/年（0.062 立方米/日）。 ④卤汤补水：根据建设方提供，豆干卤制过程卤汤和白豆干的用量比为 2:1.1，卤汤配置过程卤料占卤汤的比例为 3%，卤制锅容积 1.1 立方米，卤汤用量为 0.645 立方米/锅，卤汤循环利用，其循环量 487.6 立方米/年（1.3545 立方米/日）需定期补充水分（2—3 次每日，环评按照 3 次计），卤汤中约 30%水分蒸发、吸附损耗，则卤汤补水量为 209.2 立方米/年（0.581 立方米/日）。 ⑤锅炉蒸汽发生用水（含软水制备）：本项目设置 1 台 1 吨/小时的蒸汽发生器（电蒸汽锅炉）作为蒸汽热源，采用“钠离子交换法”处理软水（区域水质硬度较高，防止锅炉结垢和堵塞管线），锅炉配套离子交换树脂制备
--	---

软水，其软水制备率约 80%，锅炉满负荷运行时间 6 小时，年工作 360 日，其锅炉补水量为 1 立方米/小时，则锅炉补水量为 2160 立方米/年（6 立方米/日），全部蒸发损耗；其软水制备用水量为 2700 立方米/年（7.5 立方米/日）。

⑥设备清洗及煮布用水：生产设备及盛装容器需每天清洗一次，成型工序用的布需要每日煮布消毒。根据建设方提供，每日用水量约 3 立方米/日，则年设备清洗及煮布用水量为 1080 立方米/年。

⑦地面清洗用水：项目每日生产任务结束后对地面进行清洁（清洁面积约 780 平方米，约占生产车间的 60%），根据建设方提供，地面清洁用水量最大按照 2 升/平方米计算，则每日地面清洁用水量为 1.56 立方米/日，则地面清洁水用量为 561.6 立方米/年，使用锅炉软水制备废水 540 立方米/年（1.5 立方米/日）作为地面清洗用水来源，则需要新鲜水用量 21.6 立方米/年（0.06 立方米/日）。

⑧实验用水：根据建设方提供，出厂前抽样质检次数很少，每年不超过 20 次，每次抽样质检实验用水量约 1.5L（实验设备补水 0.6L，实验器皿及设备清洗用水 0.9L），包括实验器皿及设备清洗用水、压力蒸汽灭菌锅等实验设备补水，则每年实验用水量不超过 0.03 立方米/年（一次用水量 0.0015 立方米/次），年用水量极少，可忽略不计。

生活用水：项目用水主要为职工生活用水（含办公及食堂，不含住宿）。项目劳动定员 15 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，职工用水量按 35 升/日·人计，因此生活新鲜水用量为 189 立方米/年（0.525 立方米/日）。

（3）排水

项目排水包括生产废水（黄豆清洗浸泡废水、黄浆水、设备清洗及煮布废水、地面冲洗废水及实验废水）及生活污水。卤汤循环使用不排放。项目废水共计 3672.3 立方米/年（10.201 立方米/日-10.202 立方米/日），包括 3521.1 立方米/年（9.781 立方米/日-9.782 立方米/日）生产废水及 151.2 立方米/年（0.42 立方米/日）生活污水。

①生产废水主要包括黄豆清洗浸泡废水、黄浆水、卤制废水、设备清洗

	废水、地面冲洗废水及实验废水。 a 黄豆清洗浸泡废水：根据建设方提供，黄豆清洗废水排放系数取 0.9；黄豆浸泡过程黄豆吸水比例为 1:1.2，黄豆用量 394 吨/年，因此黄豆浸泡废水排放系数取 0.4，则黄豆清洗浸泡废水产生量为 669.8 立方米/年（1.861 立方米/日）。 b 黄浆水：浸泡黄豆中 472.8 立方米/年浸泡水进入磨浆工序（黄豆浸泡过程黄豆吸水比例为 1:1.2），经磨浆（磨浆用水 2364 立方米/年）后，再经豆渣分离（236.4 立方米/年进入豆渣，根据建设方提供，黄豆用量 394 吨/年，1 千克黄豆产生 1 千克豆渣，豆渣含水量为 60%），2600.4 立方米/年进入豆浆，豆浆经煮浆后、连同 22.2 立方米/年点兑配料用水经成型后 713.1 立方米/年进入产品（豆腐含水量为 78.7%，豆腐干含水量 74.8%，豆腐皮含水量 47.6%，具体见附件豆腐、豆腐干及豆腐皮的检验报告），煮浆工序 15%水汽蒸发损耗（损耗量为 425.5 立方米/年），其余生成黄浆水。则本项目豆制品生产中黄浆水产生量为 1484 立方米/年（4.122 立方米/日）。 c 设备清洗及煮布废水：设备清洗及煮布废水产生量按照用水量的 85% 计算，设备及容器清洗废水产生量为 918 立方米/年（2.55 立方米/日）。 d 地面清洁废水：地面清洁废水产生量按照用水量的 80% 计算，地面清洁废水产生量为 449.3 立方米/年（1.248 立方米/日）。 e 锅炉软水制备废水：锅炉补水全部变为热蒸汽用于生产，全部自然蒸发损耗，不排放；但是锅炉配套软水制备系统的软水制备率约 80%，其废水产生量为 540 立方米/年（1.5 立方米/日），全部用于地面清洁，不排放。 f 实验废水：实验器皿及设备清洗废水，产污系数按 0.85 计，产生量约为 0.026 立方米/年（0.0013 立方米/次），年实验废水量极少。 ②生活污水产污系数按 0.8 计，产生量约为 151.2 立方米/年（0.42 立方米/日）。 生产及生活污水经厂内调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理后排入园区排水管网。
--	---

项目用水、排水及循环回用、损耗等情况见表 2-5。项目水平衡见图 2-1。

表 2-5 项目水平衡一览表（单位：立方米/年）

用排水 环节	进方			出方				排水 情况
	用水情况			中间过程				
	新鲜 水量	回用 进水量	上 一 工 序 进入	损耗 量	进入产 品或下 一工序	进入 固废	回用 出水量	处理 后排 入管 网量
黄豆清 洗浸泡	1182	/	/	39.4	472.8	/	/	669.8
磨浆、 豆渣分 离、 煮浆、 点兑、 成型	2364	/	472.8	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	236.4	/	/
	/	/	/	425.5	/	/	/	/
	22.2	/	/	/	22.2	/	/	/
	/	/	22.2	/	713.1	/	/	1484
卤汤补 水	209.2	487. 6	/	209. 2	/	/	487.6	0
锅炉蒸 汽发生 （含软 水制 备）	2700	/	/	2160	/	/	540	0
设备清 洗及煮 布	1080	/		162	/	/	/	918
地面清 洁	21.6	540	/	112. 3	/	/	/	449.3
生活	189	/	/	37.8	/	/	/	151.2
总计	7768	1027 .6	495	3146 .2	1208.1	236.4	1027.6	3672.3

注a：472.8立方米/年黄豆浸泡水进入磨浆工序，连同磨浆新鲜用水进入豆渣分离工序，其中236.4立方米/年水进入豆渣，豆浆煮浆工序425.5立方米/年水蒸发消耗，点兑工序22.2立方米/年进入豆浆，豆腐、白豆干、豆腐皮成型过程，713.1立方米/年进入成品，其余1484立方米/年生成黄浆水。

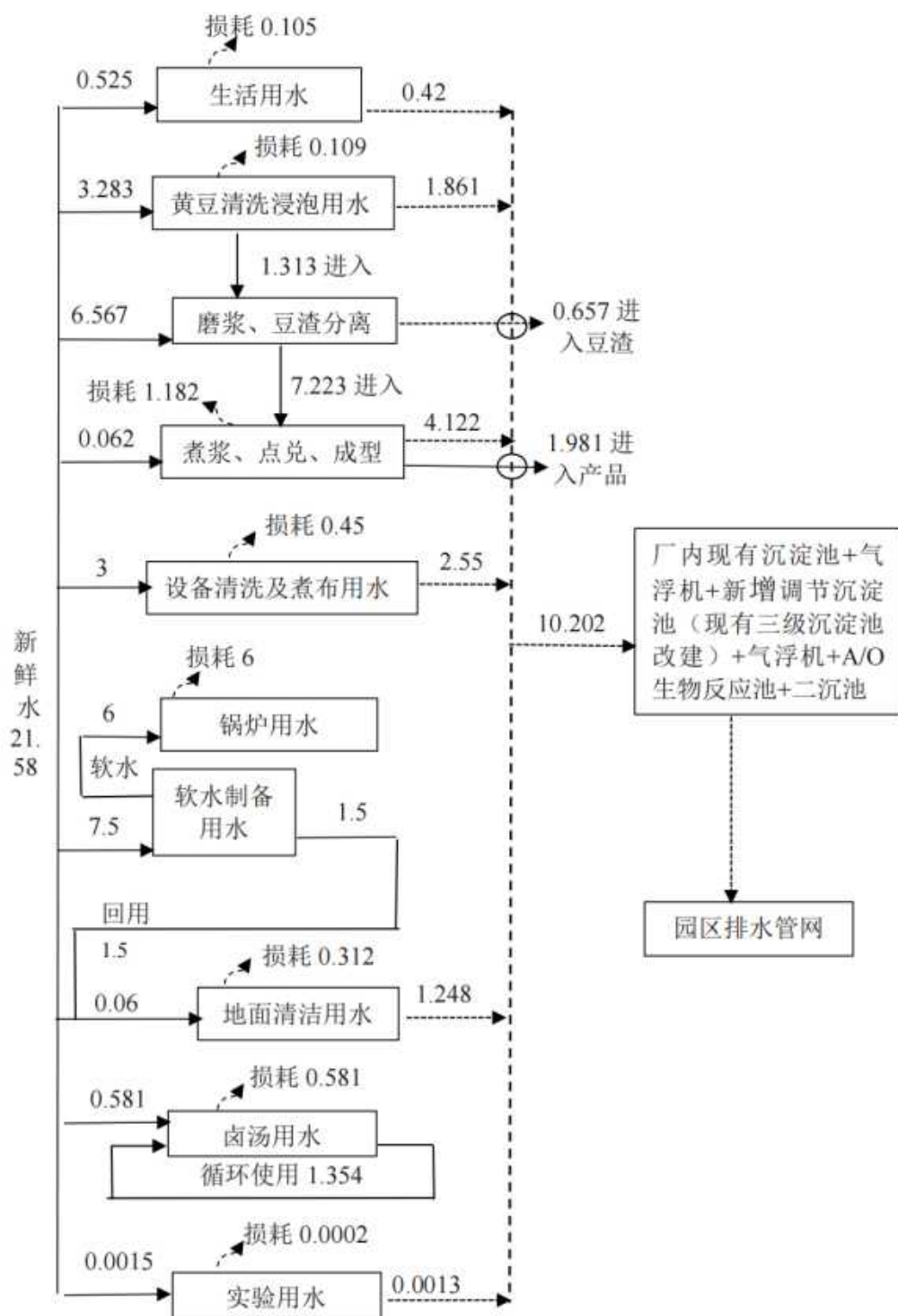


图 2-1 项目水平衡图 单位：立方米/日

(4) 供暖

冬季办公生活区采用电采暖，生产车间采用生产设备使用蒸汽的余热。

(5) 冷藏

	本项目冷藏库主要用于豆制品的冷藏，冷藏温度保持在-1-3℃。2个冷藏库各设置1台空气冷却器，其制冷剂为R507A制冷剂。R507A制冷剂属于HFC型共沸制冷剂（完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC），具有稳定，无毒，性能优越等特点。由于不含氯元素，不会与臭氧发生反应，不会破坏臭氧层。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，R507A制冷剂不属于危险化学品。
工艺流程和产排污环节	本项目未批先建，除现有废水处理设施需要改造外均已建成运营。废水处理设施改造过程中会产生粉尘、噪声及少量固废。 运营期工艺流程简述及产排污环节分析： （1）选料、洗豆、去杂、浸泡：从原料库将外购黄豆运至选料区，手动拆包后检查并挑出异物、石子，如有霉变禁止投入生产，使用原料提升上料机通过封闭管道从包装袋抽至黄豆浸泡系统的泡豆池，使用新鲜水清洗干净，去除浮在水面上的杂质，排出清洗水，然后再加新鲜水浸泡6—8小时。选料、去杂过程会产生一般工业固废S1废弃包材及杂质等；洗豆、浸泡过程会产生清洗浸泡废水W1；上料过程原料提升上料机会产生噪声N1。 （2）磨浆、滤渣：采用二次研磨三次分离工艺。浸泡好的黄豆通过封闭管道输送至磨浆机（或磨机）进行磨浆，研磨2—3小时，研磨时保持豆与水的比例，不断补充新鲜水。磨浆后使用往复式熟浆筛机或离心机分离豆渣及豆浆。滤渣过程会产生少量豆腥异味G1，一般工业固废S2豆渣，磨浆机（磨机）、熟浆筛机（离心机）运行过程会产生设备噪声N2。 （3）煮浆：将分离出的豆浆送入煮浆罐，用蒸汽加热至沸腾，煮浆系统保持恒温，温度约95摄氏度以上。使用蒸汽发生器（电蒸汽锅炉）发生蒸汽，煮浆过程投加消泡剂（粉状），保持微沸3—5分钟，搅拌撇去表面泡沫杂质。该过程会产生少量豆腥异味G1及粉尘G2。 （4）点兑：将豆浆通过管道泵入点浆桶，根据生产需求，豆浆降温至70—85摄氏度，缓慢加入卤水并匀速搅拌，使豆浆凝固成豆花。卤水为氯化

镁按比例稀释的溶液或氢氧化钙按比例稀释的溶液。氯化镁或氢氧化钙在倒入容器计量稀释过程中会产生少量粉尘 G3。

(5) 压坯成型：将凝固好的豆花静置 15—30 分钟，确保完全凝固。将静置好的豆花放入豆制品液压机的模具（豆腐、白豆干）或全自动豆腐皮百叶生产线内，压榨挤出水分，使其成型（豆腐、白豆干、豆腐皮）。豆腐、白豆干压挤固型所用的纱布经蒸汽煮布后重复利用。该过程产生废水 W2 黄浆水、设备噪声 N3 和废纱布 S3。

(6) 冷却、检验、（白豆干、豆腐）切块：将带有模具的白豆干在冷却区的货架上自然冷却至 30 摄氏度后切成均匀块状后，抽样送至实验室检验；将带有模具的豆腐在冷却区的货架上自然冷却至 30 摄氏度后，抽样送至实验室检验，检验合格后的同批次豆腐在包装间切成均匀块状；成型后的豆腐皮趁湿进行揭皮、自然冷却后，按要求折叠成方形。

抽检样本送至实验室质检。项目质检主要是对发酵微生物菌群（含大肠杆菌）等数量的检测，检测过程包括检测样品采集、样品处理、培养基的制作（原料为琼脂培养基及盐）、接种培养、观察记录、计数统计及结果分析。

检验过程会产生极少量实验废水 W3、一般工业固废 S4 不合格品及实验固废 S5（废弃抽检培养样品），白豆干、豆腐切块过程会产生极少量一般工业固废 S6 边角料。

(7) 白豆干油炸、卤制或熏制：将白豆干在使用植物油的油炸锅内炸透（8 分钟），然后送到沥干架进行自然冷却滤油，油炸温度在 160~180 摄氏度，油炸锅使用液化石油气为燃料；用焦糖色（白砂糖炒制成）、香料、食用盐、水等材料制作卤汤，卤汤需滤渣后使用，将豆干与卤汤一同煮沸后转中小火慢炖 20 分钟，确保豆干充分吸收卤汁，卤汤循环利用，不定期加卤汤及新鲜水，卤制后送到沥干架进行自然冷却沥干，卤制锅使用液化石油气为燃料；将白豆干使用烟熏炉进行烟熏处理（烟熏时间为 15 分钟），烟熏燃料为木屑（木屑）。油炸过程会产生油烟 G4 及一般固废 S7 废植物油，液化石油气的燃烧会产生废气（氮氧化物、二氧化硫及颗粒物）G5，卤制过程会产

生一般固废 S8 废卤渣，木屑的燃烧会产生颗粒物（烟尘）G6 及一般固废 S9 灰渣。

（8）包装入库：包装间紫外线消毒条件下，豆制品使用专用级食品袋包装后存于冷库，冷库温度控制在 5 摄氏度以下，使用托盘避免与地面接触，货架离墙面 30 厘米以上，按生产批次分区存放待售。

本项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

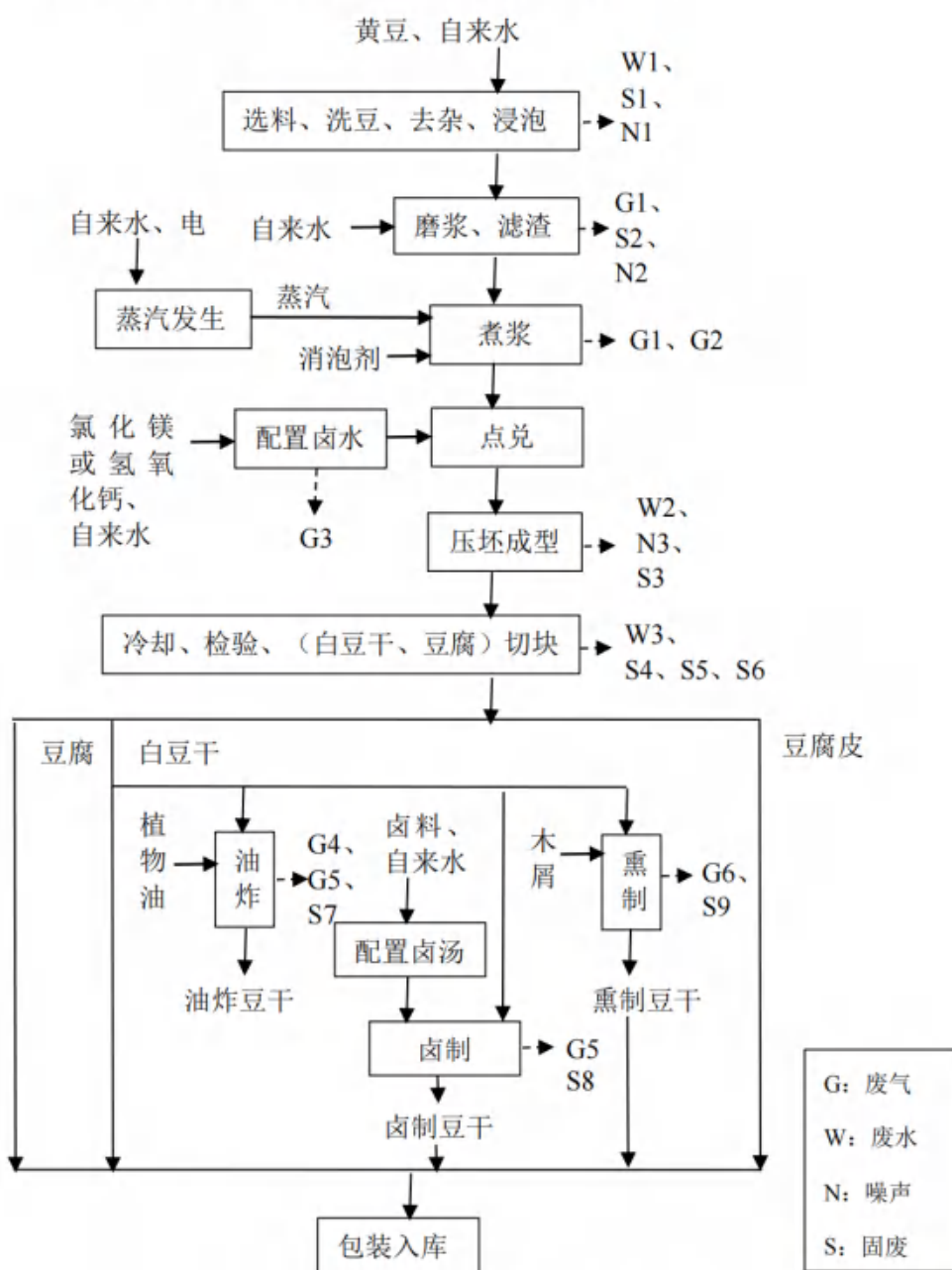


图 2-2 运营期生产工艺流程及产污节点图

本项目设备检修过程不涉及废机油，厂房内仅进行简单零配件装卸，中、大修等运至专业维修点维修。本项目产排污节点一览表如表 2-6 所示。			
表 2-6 本项目主要产排污节点一览表			
序号	项目	污染物	产排污环节
1	废气	臭气浓度	滤渣、煮浆及豆渣间 G1：伴有豆腥异味，以臭气浓度表征
			污水处理
		氨、硫化氢	污水处理
		颗粒物	煮浆投加消泡剂 G2，卤水配置 G3，油炸、卤制所用液化石油气燃烧废气 G5，木屑燃烧废气 G6
		二氧化硫、氮氧化物	油炸、卤制所用液化石油气燃烧废气 G5，木屑燃烧废气 G6
		油烟	油炸 G4
2	废水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油	清洗浸泡废水 W1，黄浆水 W2，抽样检验实验废水 W3，设备容器清洗及煮布废水、地面清洁废水、锅炉软水制备废水，生活污水
3	噪声	噪声	切菜机、脱水机及清洗、漂烫、冷却系统配套水泵 N1，软水制备设备 N2，包装机 N3，空压机 N4
4	固废	一般工业固废	选料、去杂 S1：废弃包材及杂质等，滤渣 S2：豆渣，压坯成型 S3：废纱布，检验 S4：不合格产品，实验固废 S5：废弃抽检培养样品，白豆干、豆腐切块 S6：边角料，油炸 S7：废植物油，卤制 S8：废卤渣，熏制木屑燃烧 S9：灰渣
			废离子交换树脂，污水处理污泥
			生活垃圾
与项目有关的原有环境问题	本项目现已建成，目前已按照九团城镇和生态保护中心责令限期整改通知书要求补做环境影响评价并停止生产。		
	1、现有环保设施建设情况及污染物排放情况		
	(1) 废气：现状使用 1 吨/小时生物质锅炉，未设置燃烧废气处理设施，燃烧废气无组织排放。豆腥异味，卤水配置使用氯化镁、氢氧化钙过程及人工投加消泡剂产生粉尘（颗粒物）产生的粉尘，液化石油气燃烧废气，油炸油烟，木屑燃烧废气均未设置废气处理设施无组织排放。现状食堂油烟未经处理无组织排放。		
	(2) 废水：现状生产废水与生活污水（含餐饮废水）经三级沉淀池+气		

	浮机处理后排入园区污水排放管网。 (3) 噪声：现状生产设备均已安装到位，均在封闭生产车间内安装，已安装防震基础。 (4) 固废：现状废弃包材、石子、杂质、废纱布、不合格品、废弃抽检培养样品、边角料、废植物油、熏制灰渣及生活垃圾由可封闭垃圾桶收集后，运至园区垃圾收集点，最终运至阿拉尔市生活垃圾综合处理中心处理；豆渣作为饲料原料定期外售。 2、现有环境问题 (1) 生产废水及生活污水（含餐饮废水）经三级沉淀+气浮机后排入园区污水排放管网，不符合《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）中表1间接排放限值要求（具体见废水源强分析）。 (2) 现状使用1吨/小时生物质锅炉属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类（66.每小时2蒸吨及以下生物质锅炉）。 (3) 油炸油烟、木屑燃烧废气、食堂餐饮油烟实际未设置废气处理设施无组织排放，无法进行相关污染源的环境管理。白豆干油炸、卤制采用液化石油气燃气灶，其燃烧废气污染物很少，且很难收集，无组织排放可行。 3、拟处理措施及解决方案 (1) 生产废水及生活污水（含餐饮废水）经厂内调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O生物反应池+二沉池处理后间接排放符合《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）中表1间接排放限值要求，具体见水环境影响分析及污染治理措施章节。 (2) 根据建设方提供本次将1吨/小时生物质锅炉改造成1吨/小时电蒸汽锅炉后，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关内容。 (3) 因油炸油烟、木屑燃烧废气固定式可有组织化，木屑燃烧废气新增集气罩+布袋除尘器+15米高专用排气筒 DA001，油炸油烟新增集气罩+静电油烟净化器+15米高专用排气筒 DA002，食堂餐饮油烟新增集气罩+静电油烟净化器+15米高专用排气筒 DA003，将无组织排放改成有组织排放方式。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

根据本项目的建设规模、地理位置及功能性质，对大气环境、声环境质量现状进行调查和评价。

1 环境空气质量现状调查及评价

为了解项目区大气环境质量现状，依照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）相关要求，本项目环境空气质量只需调查项目所在区域环境质量达标情况即可。

1.1 基本污染物质量现状评价监测及评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统中阿克苏市 2025 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源。

（2）评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

（3）评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年平均浓度和相应百分位数 24 小时平均或 8 小时平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数。

（4）环境空气质量达标区判定

阿克苏市 2025 年空气质量达标区判定结果见表 3-1。

污染物名称	年度评价指标	评价标准（微克/立方米）	现状浓度（微克/立方米）	占标率（%）	达标情况	超标倍数

SO ₂	年平均	60	5	8.3	达标	0
NO ₂	年平均	40	25	62.5	达标	0
PM ₁₀	年平均	60	82	117.1	超标	0.171
PM _{2.5}	年平均	30	42	120	超标	0.2
CO	日平均第 95 百分位数	4000	1500	37.5	达标	0
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	126	78.8	达标	0

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：阿克苏市 2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 5 μg/m³、25 μg/m³、82 μg/m³、42 μg/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1500 μg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 126 μg/m³；除了 PM₁₀、PM_{2.5} 外其他各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值。PM₁₀ 超标倍数为 0.171，PM_{2.5} 超标倍数为 0.2，所以项目所在区域为空气质量不达标区。PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要因为区域气候干燥原因。

1.2 特征污染因子质量现状评价监测及评价

本次评价主要特征污染因子为 TSP，TSP 现状补充监测利用新疆西域质心信检验检测有限公司 2026 年 7 月 17—20 日对项目区下风向东南侧的监测数据。

（1）监测布点

监测点位 1 个，位于项目区东南侧约 5 米处，详见本项目监测布点图附图 3-1。

（2）监测项目及分析方法

监测项目：TSP。

监测时间及监测频次：2026 年 7 月 17—20 日连续监测 3 天日均值。

采样及分析方法：均按照国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

（3）评价标准

根据阿拉尔市环境空气质量功能区划分规定，项目区域属于环境空气质量二类功能区，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

(4) 评价方法

本次环评空气质量现状采用浓度占标率评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i——浓度占标率；

C_i——污染物 i 的实测浓度（微克/立方米）；

C_{oi}——污染物 i 的评价标准（微克/立方米）。

根据评价计算，可以得出浓度占标率（P_i），依照 P_i 值的大小，分别确定其污染程度。

(5) 监测结果及分析

项目区大气环境质量现状评价结果见表3-2。

表 3-2 TSP 监测及评价结果 单位：微克/立方米

采样地点	采样时间	TSP 监测结果	占标率（%）
项目区东南侧约 5 米处	2026. 7. 17-18	218	72. 7
	2026. 7. 18-19	216	72
	2026. 7. 19-20	219	73
标准值		300	
超标率（%）		0	
最大浓度占标率（%）		73	

监测数据分析：TSP 的监测值未超过 300 微克/立方米，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求。

2 水环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目运营期生产废水、生活污水经处理后排入园区污水管网，不直接排放至地表水中，排放方式为间接排放，评价等级为三级 B，故无需开展区域污染源调查。距离项目区最近的地表水为项目区南侧 2.6km 处的阿克苏河，本项目与其无直接或间接水力联系，本次评价不对地表水环境影响进行现状评价。

根据《环境影响评价技术导则—地下水》（HJ610-2016）附录 A，本项目参照“N、轻工”中的“107、其他食品制造”中的“其他（单纯分装除外）”编制报告表的项目，地下水环境影响评价项目类别均为IV类项目，项目可不开

	展地下水环境影响评价工作。同时，结合《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评【2020】33号）中要求，本次评价不开展地下水环境质量现状评价。 3 声环境质量现状监测及评价 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）环办环评（2020）33号，本项目厂界外周边50米范围内无学校、医院及住宅等声环境保护目标，故本次评价不对声环境影响进行现状评价。 4 土壤环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A中的其他行业，为IV类项目，判定本项目土壤评价工作等级为可不开展土壤环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在土壤环境污染途径，因此本项目无需对土壤进行现状监测。 5 生态环境现状 本项目所处区域属城市生态系统，项目区现状为已建厂区，项目区外植被以人工绿化林带为主，少量野生植物主要为一年生或多年生草本植物。项目区及周边均为工业用地，项目区周边土壤环境不敏感。 项目评价区内受人为活动干扰，偶见鼠类等小动物以及麻雀等鸟类活动，区域内无国家及自治区级野生保护动物及珍稀植物分布，无特殊文物保护单位。
环境保护目标	本项目评价范围内主要为工业区、道路用地，无居民区、学校、医院、水源保护区、农田等环境敏感点、大气、水、声、土壤等环境均无环境保护目标。具体分析如下： 1、大气环境：项目区周边均为工业企业，项目区厂界外500米范围内无大气环境保护目标。

	2、声环境：项目区厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、水环境：项目厂界外 500 米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，也无地表水环境保护目标（距离最近的地表水约在项目区南侧 2.6 千米处的阿克苏河）。 4、生态环境：项目位于城市生态系统，区域生态环境质量一般，无重要保护动植物，不属于生态敏感区和自然保护区，项目所在地生态环境较好，无生态环境保护目标。根据对建设项目所在地周边环境现状的踏勘，项目区评价范围内不涉及风景名胜、文物古迹、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标。																				
污染物排放控制标准	1、废气排放标准： （1）油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 1 及表 2 中规定的饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率标准，详见下表： <table><tr><th colspan="4">表 3-3 饮食业油烟排放标准</th></tr><tr><th>规模</th><th>小型</th><th>中型</th><th>大型</th></tr><tr><td>基准灶头数</td><td>≥1, <3</td><td>≥3, <6</td><td>≥6</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="3">2.0</td></tr><tr><td>净化设施最低去除效率（%）</td><td>60</td><td>75</td><td>85</td></tr></table> （2）颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值（颗粒物：有组织排放 120 毫克/立方米、3.5 千克/小时，无组织排放 1.0 毫克/立方米；氮氧化物：有组织排放 240 毫克/立方米、0.77 千克/小时，无组织排放 0.12 毫克/立方米；二氧化硫：有组织排放 550 毫克/立方米、2.6 千克/小时，无组织排放 0.4 毫克/立方米）； （3）臭气浓度、氨气、硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界二级新扩改建标准值（臭气浓度：20，无量纲；氨气：1.5 毫克/立方米；硫化氢：0.06 毫克/立方米）； 2、废水排放标准： 项目生产废水及生活污水排放执行《食品加工制造业水污染物排放标准》	表 3-3 饮食业油烟排放标准				规模	小型	中型	大型	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0			净化设施最低去除效率（%）	60	75	85
表 3-3 饮食业油烟排放标准																					
规模	小型	中型	大型																		
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6																		
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0																				
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85																		

(GB 46817—2025) 中表 1 间接排放限值，具体如下：					
表 3-4 食品加工制造业水污染物排放标准					
序号	控制项目	标准值	序号	控制项目	标准值
1	pH 值（无量纲）	6.0~9.0	5	氨氮	45 毫克/升
2	悬浮物	400 毫克/升	6	总氮	70 毫克/升
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	350 毫克/升	7	总磷	8.0 毫克/升
4	化学需氧量（COD）	500 毫克/升	8	动植物油	100 毫克/升
3、噪声排放标准：					
营运期设备噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。					
4、固体废物排放标准					
一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB 16889-2024）。					

总量 控制 指标	根据《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》中阿拉尔市污染物排放总量控制主要指标为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮四类主要污染物以及本项目污染物排放特点，因氮氧化物排放量极低（有组织排放 0.00408 吨/年），可无需计入总量控制指标。本项目总量控制指标为化学需氧量、氨氮。 本项目化学需氧量（COD）排放量为 1.7t/a、氨氮排放量为 0.098t/a。结合本项目排污特点、所在区域环境质量现状等因素综合考虑，本项目总量控制指标为化学需氧量（COD）：1.7t/a；氨氮：0.098t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目未批先建，除现有废水处理设施需要改造外均已建成运营。废水处理设施改建安装过程极短（1—2 日），会产生短暂噪声及少量固废、粉尘。 1、声环境保护措施 本项目废水处理设施安装中无需大型施工机械及设备，主要为小型工具及设备碰撞过程中产生的瞬时噪声（噪声值小于 80dB），声环境影响范围内无环境敏感点，施工期内噪声对周边环境的影响极小。 根据《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定，结合本工程实际情况，对施工期噪声环境影响提出以下对策措施意见： （1）优先选用低噪声设备，对噪声较高的机械设备采取定期保养，严格操作规程。 （2）合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量安排在白天施工，严禁夜间进行高噪声施工。 采取以上措施后，对区域内声环境敏感点施工期噪声对区域噪声环境质量的影响是暂时的，随着施工期的结束，噪声污染影响也随之消除。 2、固体废物污染防治措施 在施工过程中产生的施工固废。 废水处理设备改建安装过程中会产生少量建筑垃圾（包装固废），建筑垃圾产生量极小，约 0.005 吨，厂房内产生的包装固废要及时收集清运。因产生量极少，收集后可运至园区生活垃圾收集点，交由环卫部门运至最近的生活垃圾收集处理场地，统一清运处理。 3、粉尘防治措施 废水处理设备主体挖坑过程会产生极少量粉尘，厂区道路、施工厂房内均已硬化，不受风力影响，主体挖坑施工期极短，不足半日，坑挖好、将土石方用于厂区平整后产尘时段基本结束。只要做好废水处理设备施工期临时围挡及洒水降尘，车间内散装物料存储必须遮盖，运输散装物料车辆须进行封闭措施等施工扬
---	---

运营期环境影响和保护措施

尘管控措施，粉尘影响极小。

综上所述，废水处理设施安装将对环境产生局部的噪声等环境污染，但这种影响是暂时性的，随着施工期结束，这些环境影响将会消失。

1、大气环境影响分析和保护措施

1.1 正常工况废气源强核算

运营期项目产生的废气主要有卤水配置过程中使用氯化镁、氢氧化钙产生的粉尘（颗粒物），人工投加消泡剂产生的粉尘（颗粒物）；熏制工序木屑燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫；油炸、卤制工序及食堂餐饮用液化石油气燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫；油炸及食堂餐饮油烟；煮浆过程会伴有豆异味，以臭气浓度表征；污水处理过程中产生的恶臭气体，主要为硫化氢、氨气、臭气浓度。

废气污染源源强核算结果见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 废气污染源源强核算结果一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放	
			产生浓度,毫克/立方米	产生量吨/年	工艺	效率%	是否为可行技术	排放浓度毫克/立方米	排放量吨/年
熏制	排气筒 DA001	颗粒物	6025.6	0.1504	集气罩+布袋除尘器	集气80+除尘98.4	是	2.22	0.0024
		二氧化硫	106.4	0.00266				2.46	0.00266
		氮氧化物	163.5	0.00408				3.78	0.00408
	无组织排放	颗粒物	/	0.0376				/	0.0376
		二氧化硫	/	0.00066				/	0.00066
		氮氧化物	/	0.00102				/	0.00102
油炸	排气筒 DA002	油烟	7.63	0.02747	集气罩+静电油烟净化器	集气80+除油75	是	1.53	0.00687
	无组织排放		/	0.00687				/	0.00687

食堂 餐饮 油烟	排气筒 DA003	油烟	3.44	0.00148	集气 罩+静 电油 烟净 化器	集气 80+ 除油 75	是	0.68	0.00037
	无组织 排放		/	0.00037				/	0.00037
卤水 配置 及煮 浆投 加消 泡剂	无组织 排放	颗粒 物	/	0.0071	少量 分次 缓加	/	/	/	0.0071
液化 石油 气燃 烧			/	0.00038	/	/	/	/	0.00038
		二氧化 硫	/	0.00005		/	/	/	0.00005
		氮氧化 物	/	0.0103		/	/	/	0.0103
污水 处理		氨气	/	0.02871	喷洒 除臭 剂	/	/	/	0.02871
		硫化 氢	/	0.00111		/	/	/	0.00111

表 4-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（吨/年）
有组织排放量		
1	颗粒物	0.0024
	二氧化硫	0.00266
	氮氧化物	0.00408
	油烟	0.00724
无组织排放量		
2	颗粒物	0.04508
	二氧化硫	0.00071
	氮氧化物	0.01132
	油烟	0.00724
	氨气	0.02871
	硫化氢	0.00111
排放总量		
3	颗粒物	0.04748
	二氧化硫	0.00337
	氮氧化物	0.0154
	油烟	0.01448

	氨气	0.02871
	硫化氢	0.00111

(1) 有组织排放废气

①熏制烟气

本项目用 1 台烟熏炉，使用木屑熏制白豆干。木屑燃烧产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。根据环境保护部《关于高污染燃料禁燃区管理中对直接燃用生物质等问题的复函》（环办大气函〔2017〕1386 号）文件：“直接燃用的生物质燃料木屑和生物质成型燃料在组分上没有区别”，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册 生物质工业锅炉 层燃炉—生物质散烧中产排污系数，熏制木屑使用量 5 吨/年，项目熏制废气经集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15 米排气筒（DA001）排放，设计布袋除尘器配套风机风量 1000 立方米/小时，有效熏制时长 1080 小时/年，熏干区废气产生排放量见下表：

表 4-3 熏制烟气产排污系数及污染物产生排放量一览表

污 染 物 指 标	产 污 系 数，千克/ 吨—原料	产生量， 吨/年	产生浓 度，毫克 /立方米	处 理 措 施 及 处 理效率，%	排放量，吨 /年	排 放 速 率，千克 /小时	排 放 浓 度，毫克 /立方米
废气量	6240 立方 米 / 吨 — 原料	31200 立 方米/年	/	集 气 罩 80，布袋 除 尘 器	1080000 立 方米/年	1000 立 方米/小 时	/
颗粒物	37.6	0.188	6025.6	98.4	有 组 织 0.0024，无 组 织 0.0376	有 组 织 0.00223	2.22
二 氧 化 硫	17S*	0.00332	106.4		有 组 织 0.00266， 无 组 织 0.00066	有 组 织 0.00246	2.46
氮 氧 化 物	1.02	0.0051	163.5		有 组 织 0.00408， 无 组 织 0.00102	有 组 织 0.00378	3.78

注：* S 为木屑硫分含量，本项目 S=0.039

②油炸油烟

项目油炸过程会产生油烟，项目设 1 个油炸锅，相当于一个灶头。食用植物油用量 9 吨/年。参考《社会区域类环境影响评价》第三版（环境保护部环境评估

中心编)第136页表5-13中餐饮炉灶油烟排放因子:未装油烟净化器 3.815kg/t,企业年用植物油量为 9t/a,油炸工序有效时长 1800 小时/年,则油烟产生量为 0.03434t/a (0.01908 千克/小时),其产生浓度 7.63 毫克/立方米。油炸油烟通过集气罩收集后经静电油烟净化器处理后由专用排气筒 (DA002) 排放。油烟收集效率 80%,静电型油烟净化器对油烟处理效率可达 75%,风机风量 2500 立方米/小时,油烟排放量 0.00687t/a (0.00382 千克/小时),其排放浓度 1.53 毫克/立方米。

③食堂油烟

项目食堂会产生油烟,食堂设置 2 个燃气灶,属于小型规模,劳动定员 15 人。人均耗油量约为 30 克/人·餐,即 1.35 千克/日、0.486 吨/年。参考《社会区域类环境影响评价》第三版(环境保护部环境评估中心编)第 136 页表 5-13 中餐饮炉灶油烟排放因子:未装油烟净化器 3.815kg/t,食堂燃气灶有效时长 1080 小时/年,则油烟产生量为 0.00185t/a (0.00172 千克/小时),其产生浓度 3.44 毫克/立方米。食堂油烟通过集气罩收集后经静电油烟净化器处理后由专用排气筒 (DA003) 排放。油烟收集效率 80%,静电型油烟净化器对油烟处理效率可达 75%,风机风量 500 立方米/小时,油烟排放量 0.00037t/a (0.00034 千克/小时),其排放浓度 0.68 毫克/立方米。

(2) 无组织排放废气

①粉尘

卤水配置过程人工投加氯化镁、氢氧化钙产生粉尘(颗粒物),人工投加消泡剂产生粉尘(颗粒物)。氯化镁、氢氧化钙、消泡剂用量分别为 4.6 吨/年、2 吨/年、0.5 吨/年,氯化镁或氢氧化钙配置卤水过程会瞬时产生少量颗粒物,以无组织形式排放,因每天使用量较少,投加时间较短,投加时通过缓慢投入,分次投加的方式减少粉尘的排放。根据建设单位提供的数据,少量、分次投加过程粉尘产生量按照 1‰计算。颗粒物的产生总量为 0.0071 吨/年 (0.0197 千克/日)。根据建设方提供,氯化镁、氢氧化钙每日投加配卤水一回,消泡剂每罐投加一回,要求作业人员佩戴防护口罩,分次投加,减少粉尘产生量,对环境空气的影响极

小。

②液化石油气燃烧烟气

本项目油炸、卤制及食堂做餐均使用液化石油气，其燃烧过程会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。液化石油气总用 1728 立方米/年，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫产生量分别总计 0.00038 吨/年、0.00005 吨/年、0.0103 吨/年。

a 油炸、卤制工序液化石油气燃烧烟气

本项目 1 台油炸锅及 1 台卤制锅底部设燃气灶（共 2 眼灶），以液化石油气为燃料，燃烧过程会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。明火供热，位于油炸锅下方，产生量较少且难以收集，则车间内无组织排放。每眼燃气灶每小时的液化气用量大致在 0.12 至 0.3 立方米之间（环评取 0.3 立方米），有效油炸、卤制时长各 1800 小时/年，则油炸、卤制所用液化石油气用气量为 1080 立方米/年。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册-14 涂装-液化石油气（液化石油气工业炉窑）中产污系数进行计算，液化石油气燃烧污染物排放因子产污系数及污染物产排量具体见下表：

表 4-4 液化石油气燃烧烟气产排污系数及污染物产生排放量一览表

污染物指标	产污系数，千克/立方米—原料	产生量，吨/年
废气量	33.4 立方米/立方米—原料	36072 立方米/年
颗粒物	0.00022	0.00024
二氧化硫	0.000002S*	0.00003
氮氧化物	0.00596	0.00644

注：* S 为液化石油气硫分含量，本项目 S=13

b 厨房餐饮液化石油气燃烧烟气

本项目厨房设燃气灶（共 2 眼灶），以液化石油气为燃料，燃烧过程会产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。明火供热，位于锅具下方，产生量较少且难以收集，则食堂厨房内无组织排放。每眼燃气灶每小时的液化气用量大致在 0.12 至 0.3 立方米之间（环评取 0.3 立方米），有效做餐时长各 1080 小时/年，则做餐液化石油气用气量为 648 立方米/年。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册-14 涂装-液化石油气（液化石油气工业炉窑）中产污系数进行计算，液化石油气燃烧污染物排放因子产污系数及污染物产排量具体

见下表：

表 4-5 液化石油气燃烧烟气产排污系数及污染物产生排放量一览表

污染物指标	产污系数，千克/立方米—原料	产生量，吨/年
废气量	33.4 立方米/立方米—原料	21643.2 立方米/年
颗粒物	0.00022	0.00014
二氧化硫	0.000002S*	0.00002
氮氧化物	0.00596	0.00386

注：* S 为液化石油气硫分含量，本项目 S=13

③豆腥异味

本项目在煮浆、滤渣及豆渣存储间会产生豆腥异味，以臭气浓度表征，其过程不形成任何毒素或毒性产物。为了降低异味气体在车间内停留时间，加强车间通风后气味扩散较快，此外分离的豆渣临时堆存在车间收集桶内，日产日清至封闭豆渣间，豆渣定期从豆渣专用门出渣，可有效防止豆渣豆腥异味对车间的影响，豆渣异味排出车间后经空气自然稀释后对环境影响不大。

④恶臭气体

污水处理设施运行过程中，由于微生物的新陈代谢作用，产生一定恶臭污染物。项目污水处理设施臭气源强参考《美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染源产生情况的研究》，每处理 1 克的五日生化需氧量可产生 3.1 毫克的氨气和 0.12 毫克的硫化氢，本项目厂区五日生化需氧量污染物去除量约为 9.261 吨/年。本项目氨气产生量约为 0.02871 吨/年，产生速率为 0.00332 千克/小时，硫化氢产生量约为 0.00111 吨/年，产生速率为 0.00013 千克/小时。厂区污水处理设备位于厂区东南角，位于车间主导风向下风向，且厂区污水处理站的处理池均采用地埋式，加盖密闭运行，可有效减少臭气浓度对周围环境的影响，产生恶臭气体无组织排放经空气自然稀释，正常运营中，恶臭气体不会对豆制品加工车间造成不良影响。要求定期喷洒除臭剂进行控制，厂界氨气、硫化氢及臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

本项目生产工序均在车间内部操作，作业人员佩戴防护口罩，周围均为工业企业，无环境敏感区，对周围环境影响不大。

1.2 项目排放口基本情况

表 4-6 本项目污染源排放口基本情况

名称及编号	污染因子	排气筒高度/米	排气筒出口内径/米	排放口类型
熏制木屑燃烧废气排气筒 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15	0.5	一般排放口
油炸油烟废气排气 (DA002)	油烟	15	0.5	一般排放口
餐饮油烟排气筒 (DA003)	油烟	15	0.5	一般排放口

1.3 非正常工况废气源强核算

非正常工况废气污染物产生及排放情况详见表 4-7。

表 4-7 非正常工况废气污染物产生及排放情况

排放源	污染物	排放时间	排放量	排放浓度	非正常工况	应对措施
熏制	颗粒物等	0.5h	0.087 千克	6025.6 毫克/立方米 (超标)	布袋除尘器故障, 不能正常工作	停止熏制作业, 及时维修
油炸	油烟	0.5h	0.01 千克	7.63 毫克/立方米 (超标)	静电油烟净化器故障, 不能正常工作	停止油炸作业, 及时维修
食堂餐饮油烟	油烟	0.5h	0.0009 千克	3.44 毫克/立方米 (超标)	静电油烟净化器故障, 不能正常工作	停止做餐作业, 及时维修

本项目非正常工况主要为废气处理装置出现故障导致污染物排放量骤然增加, 且颗粒物及油烟超标排放, 加重厂区及周边环境污染, 为防止废气非正常工况排放, 企业必须加强管理, 定期检查、维护环保设施, 确保废气能够达标排放。

1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ 986-2018), 结合本项目实际情况, 项目废气监测计划见表 4-8。

表 4-8 废气监测方案

监测对象	监测因子	监测频次	执行标准
熏制木屑燃烧废气排气筒 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 排放限值
油炸油烟废气排气 (DA002)	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中表 1 及表 2 中规定的饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率标准
餐饮油烟排气筒 (DA003)	油烟	1 次/半年	
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值

	臭气浓度、硫化氢、氨气	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1中厂界二级新扩改建标准值
2 水环境影响分析及污染治理措施			
2.1 废水源强分析			
本项目运营期排放废水主要为生活污水和生产废水，废水源强分析具体如下： (1) 生活污水 根据工程分析，本项目生活污水的排放量为 151.2 立方米/年（0.42 立方米/日）。生活污水连同生产废水经厂内污水处理设施处理后排入园区排水管网，最终进入九团生活污水处理厂集中处理。类比我国一般城市办公生活污水（含餐饮和办公生活污水，不含住宿）的主要污染物浓度范围，本项目废水中主要污染物为悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及动植物油，其产排情况见表 4-9。 (2) 生产废水 生产废水包括黄豆清洗浸泡废水、黄浆水、设备清洗及煮布废水、地面冲洗废水、锅炉软水制备废水及实验废水。540 立方米/年（1.5 立方米/日）锅炉软水制备废水为清净下水，全部回用于地面清洁；其他生产废水经车间专用生产废水管道收集至车间内自建污水处理设施处理后经园区污水管网排入九团生活污水处理厂集中处理。 ①黄豆清洗浸泡废水、黄浆水、设备清洗及煮布废水 设备清洗及煮布废水污染物均来自豆制品生产产污，因此黄豆清洗浸泡废水、黄浆水、设备清洗及煮布废水的污染物产生量可参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 1392 豆制品制造行业系数手册中豆腐（大豆，也称黄豆）（预处理+制浆+凝固+压制+包装）（<5 吨—原料/天）排污系数。根据水平衡分析，黄豆清洗浸泡废水、黄浆水、设备清洗及煮布废水产生量总计为 8.533 立方米/日，3071.8 立方米/年。黄豆用量 394 吨/年。排污系数分别为化学需氧量 1.72×10^5 克/吨—原料、氨氮 1.64×10^3 克/吨—			

原料、总氮 4.67×10^3 克/吨—产品，其产生情况见表 4-9。

根据建设单位提供资料，本项目收购的黄豆杂质已经初步处理，黄豆杂质约占黄豆的 5‰，项目每日清洗浸泡的黄豆量约为 1.094 吨/日，则清洗废水中固渣量为 0.00547 吨/日（1.969 吨/年）。根据可生化较好的废水中化学需氧量与五日生化需氧量浓度的经验比值：五日生化需氧量取 3309.2 毫克/升。油炸区器皿清洗会产生极少量动植物油，根据建设方提供，植物油使用量为 9 吨/年，含油器皿清洗废水中动植物油产生量约占用油量的 1‰，则动植物油产生量为 0.009 吨/年。

②地面清洁废水

车间地面清洁废水产生量为 449.3 立方米/年（1.248 立方米/日）。根据企业生产卫生要求，车间每天采用拖布清理一次，车间地面清洁废水根据经验数据取值，污染物浓度化学需氧量 350 毫克/升，五日生化需氧量 160 毫克/升，悬浮物 400 毫克/升，氨氮 2.5 毫克/升，总磷 1.5 毫克/升，总氮 5 毫克/升。

根据建设方提供，实验废水主要为实验器皿及设备清洗废水，实验废水产生量约 0.026 立方米/年（0.0013 立方米/次），其产生量极少，且不含酸碱、有毒有害物质，主要含少量琼脂及其培养基（废弃抽检培养样品连同培养皿经高温杀菌后清洗，清洗废水不涉及抽检样品培养的活性微生物菌群），可忽略不计。

表4-9 生产废水（清净下水除外）污染因子产排情况一览表

项 目	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	动植物油
黄豆清洗浸泡废水、黄浆水及设备清洗、煮布废水量	3071.8立方米/年						
产生浓度（毫克/升）	22061.3	641	3309.2	210.3	599	/	2.9
产生量（吨/年）	67.768	1.969	10.165	0.646	1.84	/	0.009
地面清洁废水量	449.3立方米/年						
产生浓度（毫克/升）	350	400	160	2.5	5	1.5	/
产生量（吨/年）	0.157	0.18	0.072	0.001	0.002	0.0007	/
生活污水	151.2立方米/年						
产生浓度（毫克/升）	500	300	350	25	40	4.5	50
产生量（吨/年）	0.076	0.045	0.053	0.0038	0.006	0.0008	0.0076

废水总产生量	3672.3 立方米/年						
产生浓度（毫克/升）	18517.3	597.4	2802.1	177.2	503.2	0.4	4.5
产生总量（吨/年）	68.001	2.194	10.29	0.6508	1.848	0.0015	0.0166
处理及排放去向	厂内调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理后排入园区排水管网						
处理效率（%）	97.5	95	90	85	88	60	90
是否为可行技术	是						
排放浓度（毫克/升）	462.9	30	280.2	26.6	60.4	0.2	0.5
排放量（吨/年）	1.7	0.11	1.029	0.098	0.222	0.0006	0.0017
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（3）废水排放情况

综上所述，本项目废水污染物排放量汇总表详见表 4-10。

表 4-10 废水总排放口污染物排放量汇总表

序号	污染物因子	排放浓度	排放量	达标情况
1	废水	/	3672.3 立方米/年	/
2	化学需氧量（COD）	462.9 毫克/升	1.7 吨/年	达标
3	氨氮	26.6 毫克/升	0.098 吨/年	达标
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	280.2 毫克/升	1.029 吨/年	达标
5	悬浮物	30 毫克/升	0.11 吨/年	达标
6	总氮	60.4 毫克/升	0.222 吨/年	达标
7	总磷	0.2 毫克/升	0.001 吨/年	达标
8	动植物油	0.5 毫克/升	0.002 吨/年	达标

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量，立方米/年	排放去向	排放规律	容纳污水处理厂信息
1	DW001	3672.3	生产废水及生活污水经污水处理设施处理后排入园区排水管网	间断排放，排放期间流量不稳定	九团生活污水处理厂

2.2 废水处理设施可行性分析

因项目区污水处理区位于东南角，现已建三级沉淀池+气浮机，该污水处理设施属于物理处理，该措施仅对悬浮物和动植物油有处理效率，五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮无法达标排放。因此本次评价要求采用“调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池”废水处理工艺，设计处理能力 12 立方米/日。具体处理工艺如下：

（1）调节沉淀池+气浮机：废水流进已建的三级沉淀池，在沉淀的过程中进

行水质水量的调节，同时将第三个沉淀池作为中间水池。气浮机在中间水池的废水中产生大量微细气泡，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，进一步起到沉淀、除油的作用。

(2) A/O 生物反应池：A/O 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，是改进的活性污泥法，将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，后续设置好氧段。A/O 脱氮工艺的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能，是将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，交替处理。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，可提高污水的可生化性。在缺氧段，异养菌将蛋白质、油脂等污染物进行氨化游离出氨氮。在好氧段，硝化菌将氨氮氧化为硝态氮，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将硝态氮还原为分子态氮完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

(3) 二沉池：废水通过二次沉淀后上清液排入园区排水管网。在二沉池内设置污泥区，是进行污泥贮存、浓缩和排出的区域。清理方法可用吸污泵在二沉池污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸，本项目污泥委托有污泥处理能力的单位定期清掏外运处置，不在厂区内暂存。

厂区污水处理站的处理池均采用地埋式，加盖密闭运行，减少对周围环境的影响。



图 4-1 废水处理工艺流程图

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 1392 豆制品制造行业系数手册中豆腐（大豆，也称黄豆）中物理处

理+厌氧生物+好氧生物处理法的污染物去处理及《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 576-2010）的污染物去处理得出本项目的 A/O 污水处理法（厌氧生物+好氧生物处理法）污染物去除率，具体见表 4-3。经调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理后可满足《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）中表 1 间接排放限值要求。故本项目采用调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理措施是可行的。

2.3 废水排放可行性分析

项目区污水管网已建成，生产废水及生活污水经处理后接入园区排水管网，最终排入阿拉尔市九团生活污水处理厂统一处理。

阿拉尔市九团城镇污水处理厂位于原九团氧化塘南侧。占地面积 14380m²，该污水处理厂主要接纳九团团部及周边连队生活污水并进行处理。建设规模为日处理 1000m³/d 污水处理厂及配套污水管网 5.01km。污水处理工艺为“预处理+A/O+MRB 工艺”。

九团城镇污水处理厂于 2021 年 3 月 18 日取得《关于第一师九团城镇污水处理厂建设项目环境影响报告表的批复》，污水经过处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）。

本项目建成后预计排放污水 10.2 立方米/日，占该污水处理厂总量的 1.02%。因此从处理能力上看污水处理厂有能力接纳项目废水；项目废水经处理后污染物浓度较低，可达标排放，因此本项目废水最终由九团城镇污水处理厂处理可行。

2.4 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）监测要求，本项目废水监测要求见表 4-12。

表 4-12 废水监测方案

监测对象	监测因子	监测频次	执行标准
总废水排放口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学	1 次/半年	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）中表 1 间

(DW001)	需氧量、氨氮、总磷、 总氮、动植物油		接排放限值要求
3 声环境影响分析及污染治理措施 3.1 预测模型 依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用该导则附录 B 中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行预测分析，选择点声源预测模式来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。 （1）室外声源在预测点产生的声级计算模型 户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。 为简化计算工作，预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减作用。各声源由于厂内外其他建筑物的屏蔽衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减，因衰减量不大，本次计算忽略不计。 $LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$ 式中： $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）； $LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）； A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$ （2）室内声源 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。			

3.2 预测参数

本项目主要噪声源为各生产设备、设施运行噪声，本项目各噪声源强为70~90dB（A）。生产设备均分布在车间内，其噪声源强调查清单见表4-13。

表 4-13 项目噪声源强调查清单 dB（A）

序号	声源名称	数量	声源源强	治理措施	叠加降噪后最大噪声源强
			声功率级		
1	原料提升上料机	1 台	70dB (A)	选取低噪声设备，采用基础减振、封闭车间，墙体隔声	以生产车间为单元，综合降噪效果按 28dB（A）计，叠加降噪后最大噪声源强为 68.14dB (A)
2	自动分离磨浆机	2 台	80dB (A)		
3	砂轮磨机	1 台	80dB (A)		
4	水泵、喷射泵等	3 台	88dB (A)		
5	往复式熟浆筛机	3 台	75dB (A)		
6	离心机	4 台	85dB (A)		
7	豆制品液压机	2 台	80dB (A)		
8	全自动豆腐皮百叶生产线	1 套	78dB (A)		
9	锅炉配套软水制备装置	1 套	75dB (A)		

3.3 评价标准

根据《声环境质量标准》功能区的划分，按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）适用区域划分中的规定，项目区执行3类标准，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

3.4 预测和评价结果

本项目声环境评价范围内无声环境保护目标，依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本环评预测建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。通过预测模型计算，项目厂界噪声贡献值预测结果与达标分析见表4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	与厂界距离/米(含垂直距离)	时段	贡献值/dB（A）	标准限值/dB（A）	达标情况
厂界	10-31	昼间	38.31-48.14	65	达标
		夜间		55	达标

由表 4-14 可知，在选取低噪声设备，采用基础减振、封闭车间，墙体隔声等降噪措施后，项目建成后运行噪声在厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.5 监测要求

本项目噪声监测要求见表 4-15。

表 4-15 噪声监测要求一览表

监测对象	监测因子	监测频次
厂区边界四周	噪声	1 次/季度（分昼夜监测）

4 固体废物影响分析及污染治理措施

4.1 固体废物产污环节及产生量

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5 千克/人·天计，每年运行约 360 天，则项目生活垃圾产生量约 2.7 吨/年。在项目区内设置封闭式垃圾桶，清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

项目产生的一般工业固废包括废弃包材及杂质等、豆渣、边角料、不合格产品、废植物油（含油烟收集油渣）、灰渣（含除尘灰）、废卤渣、废纱布、废离子交换树脂、污水处理污泥及实验固废。

废弃包材及杂质等：本项目选料、去杂工序会产生废弃包材及杂质等，废包装材料年产生量为 4.1t/a，废弃包材捆扎收集后存放在原料库房内暂存外售废品收购站，杂质等可封闭垃圾箱收集后每日清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理。

豆渣：豆浆滤渣过程产生的豆渣，根据建设方提供，1 千克黄豆产生 1 千克豆渣，豆渣含水量为 60%，项目黄豆用量约为 394t/a，则豆渣产生量为 985t/a。豆渣封闭桶装后存放在豆渣间，因湿豆渣长时间暂存会产生臭气和渗滤液，因此要求豆渣日产日清，定期外售作为动物饲料原料使用。

边角料及不合格品：白豆干、豆腐切块过程产生的边角料，检验过程中产生

的不合格豆制品，根据建设方提供，边角料及不合格品产生量约占豆制品产量的1‰，则边角料及不合格品产生量约1吨/年。连同生活垃圾暂存在可封闭的垃圾桶内，清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理。

废植物油（含油烟收集油渣）：项目油炸过后的食用油需要定期更换，此类属于废油脂，油炸植物油用量为9吨/年，油炸豆干吸油量为2.2吨/年（按24.4%计算），进入清洗废水的油脂0.009吨/年，进入空气中的油烟0.034吨/年，则废油年产生量约为6.757t/a；静电除油装置收集到的油烟量0.02747t/a。项目废油总产生量为6.784/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），油脂属于“SW61 厨余垃圾”，废物代码为：900-002-61，封闭桶装后定期由专门油脂回收企业转运。

灰渣（含除尘灰）：熏制过程木屑燃烧会产生灰渣，根据建设方提供，其灰分占比为4.19%，木屑使用量为5吨/年，则灰渣产生量为0.21吨/年；熏制烟尘经布袋除尘器收集，除尘灰收集量为0.15吨/年。则项目灰渣（含除尘灰）产生总量为0.36吨/年。灰渣是优质钾肥，密封袋装收集后用作附近农肥。

废卤渣：项目豆干卤制过程中会产生废卤渣，卤料（含食用盐、白砂糖、香料等）年用量0.9吨/年（香料用量约0.4吨/年），卤料过滤出来的废卤渣含水量按70%计，则废卤渣产生量1.3t/a，连同生活垃圾暂存在可封闭的垃圾桶内，清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理。

废纱布：豆制品成型过程会用到纱布，纱布使用后通过煮布杀菌消毒后循环使用，纱布破损后更换新纱布，根据建设方提供，约每个月更换一次，一次更换量约0.001吨左右，则年更换量为0.01吨/年，连同生活垃圾暂存在可封闭的垃圾桶内，清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理。

废交换树脂：蒸汽发生器（电蒸汽锅炉）软水制备装置会定期更换离子交换树脂，约1年更换一次，最大年产生量约0.1吨/年，由设备商上门更换回收处置，不在厂区内暂存。

污水处理污泥：厂区污水处理设施对生产废水进行处理，定期会产生污泥，污泥池的上清液回流至生化池内进行再处理，消化后剩余污泥很少。本项目污水

处理设施对生产废水处理量为 3672.3t/a，参照《集中式污染治理设施产排污系数—污水处理厂污泥产生系数》（2010 年修订），污泥产生量按照 1.45 吨/万吨污水处理量计算，则本项目污泥产生量约为 0.53t/a，此外气浮机产生的气浮渣及调节沉淀池的沉淀底泥主要来自悬浮物处理，气浮渣及初级沉淀底泥产生量为 2.08t/a，则总污泥产生量为 8.7 吨/年（含水率 70%）。由于项目属于副食品加工企业，废水中主要污染因子为化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量等，不含有毒有害物质、重金属等污染物，属于一般工业固废，定期委托有污泥处理能力的单位清掏外运处置，不在厂区内暂存。

实验固废：根据建设方提供，实验固废主要为废弃抽检培养样品约 0.003t/a，因不涉及酸碱、有毒、有害、传染及其他危险物质及过程，属于一般工业固废。废弃抽检培养样品采用高温杀菌方式处理后连同生活垃圾一起清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理。

本项目固体废物排放详见表 4-16。

表 4-16 本项目一般工业固废排放一览表

名称	产生环节	废物代码	物理性状	产生量	贮存位置	利用处置方式和去向
废弃包材及杂质等	选料去杂过程	223-001-08	固态	4.1 吨/年	废弃包材分类捆扎原料库暂存	外售
					杂质等可封闭垃圾箱收集，生活垃圾收集点暂存	每日清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理
豆渣	豆浆滤渣过程	900-099-13	固态	985 吨/年	封闭桶装，豆渣间暂存	日产日清，定期外售作为动物饲料原料使用
边角料及不合格产品	切边、检验过程	900-099-13	固态	1 吨/年	可封闭的垃圾桶收集，生活垃圾收集点暂存	每日清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理
废植物油（含油烟收集油渣）	油炸换油、油烟净化器集油	900-002-61	液态	6.784 吨/年	封闭桶装，厂房内一般固废区暂存	定期由专门油脂回收企业转运

灰渣(含除尘灰)	熏制过程 木屑燃烧、除尘灰	900-999-63	固态	0.36 吨/年	密封袋装, 厂区内一般固废区暂存	用作附近农肥
废卤渣	卤制过程	900-002-61	固态	1.3 吨/年	可封闭的垃圾桶收集, 生活垃圾收集点暂存	每日清运至园区内指定垃圾收集点, 由环卫部门清运处理
废纱布	成型过程 更换	900-099-59	固态	0.01 吨/年		
废交换树脂	软水制备 装置滤材 更换	900-999-99	固态	0.1 吨/年	/	设备商上门更换回收处置, 不在厂区内暂存
污水处理污泥	污水处理 过程	462-001-62	半固态	8.7 吨/年	/	委托有污泥处理能力的单位清掏外运处置, 不在厂区内暂存
实验固废	抽样质检	900-999-99	固态	0.003 吨/年	经高温杀菌后封闭垃圾袋收集, 生活垃圾收集点暂存	清运至园区内指定垃圾收集点, 由环卫部门清运处理
生活垃圾	办公生活	—	固态	2.7 吨/年	封闭式垃圾桶收集, 一般固废区暂存	清运至园区内指定垃圾收集点, 由环卫部门清运处理

4.2 储存方式及管理要求

项目一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求进行管理, 在生产车间设置一般固废区, 贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 的要求设置环保图形标志。

综上所述, 通过对生产过程中产生的固废分类收集, 分类处理与处置, 本项目固体废物对周围环境基本不会造成不良影响。

5 地下水、土壤环境影响分析

本项目不在集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区, 不在国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区及其以外的补给径流区, 不在分散式饮用水水源地、不在特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区及其以外的分布区内。

本项目生产车间全部硬化+防水漆涂面, 生活污水及生产废水经污水处理设施处理后排入园区管网。废水可能经过排水管网裂缝下渗, 长期下渗会对土壤及

地下水产生影响。

本项目地下水防治按照分区防渗进行，分为一般防渗区和重点防渗区。本项目地下水污染防渗区域划分如下：

重点污染防渗区：污水处理区，其中已做好三级沉淀池的防渗，新增气浮机+中间水池+A/O 生物反应池+二沉池；

一般污染防渗区：生产车间（含生产区、办公生活区、一般固废暂存区、原料间、豆渣间、冷库等）、厂区道路等。

表 4-17 项目厂区防渗措施一览表

防渗分区	分区位置	防渗要求
重点防渗区	污水处理区	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C ₁₅ 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒
一般防渗区	生产车间（含生产区、办公生活区、一般固废暂存区、原料间、豆渣间、冷库等）、厂区道路等	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层

通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性，在措施到位的情况下，发生土壤及地下水污染事故的概率极小。

6 环境风险分析及预防措施

6.1 风险调查、风险潜势判断及评价等级判定

本项目运营过程中主要采用电加热，除了油炸、卤制使用液化石油气，熏制使用木屑。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），本项目生产原辅材料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及风险物质液化石油气。液化石油气泄漏后遇明火可燃，易造成火灾事故风险，可能造成大气、土壤及地下水影响风险。根据建设方提供，因液化石油气现用现买，不在厂区内贮存。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比值（Q）：当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总

量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，吨；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，吨。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表4-18 危险物质数量与临界量比值（Q）计算表

序号	风险物质名称	临界量（Q）	最大使用量（q）	q/Q
1	液化石油气	10 吨	0.0435 吨	0.00435
总计				0.00435

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，本项目 Q=0.00435 < 1 环境风险潜势为 I。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作级别划分表，本项目评价工作等级为简单分析。厂区内不构成重大危险源。

液化石油气泄漏后遇明火可燃，易造成火灾事故风险，可能造成大气、土壤及地下水影响风险；植物油、废水泄漏后可能造成土壤及地下水影响风险。此外废气处理设施故障导致废气超标排放，电气设备短路等可能导致火灾事故风险。

6.2 环境风险分析

1、大气环境风险影响分析

①泄漏事故

本项目液化石油气为常温、常压贮存或使用液体，发生泄漏会导致周边大气、地下水及土壤受到污染，植物油、废水泄漏后可能造成土壤及地下水影响。

②废气超标排放事故

废气处理设施损坏，未及时发现，导致废气超标排放。发生该类事故后，对周围大气环境有一定影响，影响类型为：超标排放气体扩散影响周围空气质量。

③火灾爆炸事故

	火灾事故如果处理不当，会造成厂界外环境污染：燃烧产生的有害烟气影响周围空气质量。 根据类比资料，液化石油气的爆炸极限为 1.5%~9.5%，当液化石油气发生稳定燃烧状况时产生的低碳烷烃类、低碳烯烃类在各种气象条件下扩散浓度均远低于爆炸燃烧或燃烧爆炸时的扩散浓度。当发生环境风险事故时，发生燃烧爆炸或爆炸燃烧时产生的危害远远大于发生稳定燃烧时的情况。据有关资料介绍，低碳烷烃类、低碳烯烃类对人有轻微的麻醉作用和对中枢神经具有抑制作用，人吸入高浓度后，可能引起麻醉、痉挛或死亡。 建设单位需加强防范，严控事故的发生。 2、地下水及土壤环境风险影响分析 本项目液化石油气、植物油发生泄漏会使地下水及土壤受到污染，污水处理区发生泄漏事故后防渗措施不到位，会导致泄漏物下渗污染地下水及土壤。可能造成有害物质在地下水及土壤中迁移。企业应做好污水站的防渗措施，同时加强管理，严控事故的发生。 6.3 风险防范措施 （1）液化石油气、植物油暂存场所风险防范措施 ①液化石油气轻拿轻放，即用即换，不在厂区内贮存。植物油封闭桶装存于原料库房。 ②对操作人员进行系统教育，对贮存容器的性能和贮存物品的尖锐性加强认识和巡检，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。 （2）废气处理设施非正常运行预防措施 ①建设单位应制定科学有效的废气处理操作规程，严格执行。一旦发现废气有超标排放的可能，及时采取治理措施，避免超标排放。 ②定期对废气处理装置进行日常维护保养工作，确保废气处理装置保持良好的运行状态。若发现故障，应立即进行维修并定期进行后期维护。 （3）污水站、工艺废水收集装置等风险防范措施 定期对污水处理设施、工业废水收集装置等进行日常维护保养工作，确保污
--	---

水处理设施、废水收集管线保持良好的运行状态。若发生故障，应立即进行维修并定期进行后期维护，同时将三级沉淀池作为临时废水收集池，及时暂停产生废水的生产工作，不会因废水未正常处理造成废水超标排放。

（4）火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

③要有完善的安全消防措施。厂区内各车间及仓库应设置水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。因项目生产用水贯穿整个工段，造成重大火灾的可能性极小。局部初段、中段火灾产生的消防废水可经废水收集管线经厂区污水处理设施处理后排入排水管网。

6.4 应急要求

成立应急救援小组，当发生火灾、爆炸事故时，根据工艺规程、安全操作规程的技术要求，应该采取以下应急救援措施：

①应急救援小组在事故发生后应根据接到的通知迅速到指定区域集中，然后由总指挥统一调度。进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散的救援人员应有针对性地采取自我防护措施，如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

②事故警戒组立即根据事故影响的范围确定安全警戒线；抢险疏散组立即负责对发生事故区域外的危险化学品根据具体情况进行转移或采取相应保护措施，并对厂区的人员按安全警戒组规定的路线进行疏散；后勤保障组应根据现场的具体情况确定抢险、救护、疏散所需的物资的供应。

③消防组人员应占领上风或侧风阵地。先控制，后消灭。针对火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径。正确选择最适合的灭火剂和灭火方法。火势较大时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧

范围，然后逐步扑灭火势。

④对有可能会发生爆炸、爆裂等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都能看到或听到，并应经常演练）。

⑤火灾扑灭后，善后处理组仍然要派人监护现场、保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和安全监督管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安消防监督部门和安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

6.5 应急监测计划

本项目应急监测计划见表4-19。

表 4-19 应急监测计划

事故类型	监测项目	频次	监测点位	监测单位
非正常工况	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、油烟等	监测频次为1天4次，紧急情况时可增加为1次/2小时	厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。	委托第三方有资质单位应急监测
火灾	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO等	监测频次为1次/3小时，紧急情况时可增加为1次/小时。	离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口	
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。			

7、环保投资

本项目设计总投资**万元（详见立项文件），追加环保投资后总投资共计**万元。已投入环保投资**万元，本次还需追加环保投资**万元，项目环保投资共计**万元，占总投资的30.59%。环保投资见表4-20。

表 4-20 项目环保投资一览表

类别	污染物	环境防治设备及设施	投资费用（万元）	备注
营运期 废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	熏制烟气：集气罩+布袋除尘器+15米高排气筒 DA001		拟建
	油烟	油炸油烟：集气罩+静电油烟净化器		拟建

			+15 米高排气筒 DA002；食堂餐饮油烟：集气罩+静电油烟净化器+15 米高排气筒 DA003			
		颗粒物	卤水配置及煮浆投加消泡剂：少量分次缓加		/	
		氨气、硫化氢、臭气浓度	地理式污水处理区：喷洒除臭剂		拟建	
	废水	生活污水、生产废水	调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机，排入园区排水管网		已建	
			A/O 生物反应池+二沉池处理后排入园区排水管网		拟建	
	噪声	设备噪声	加强管理，采用基础减振、墙体隔声		已建	
	固废	生活垃圾、杂质等、废卤渣、废纱布、边角料及不合格产品	可封闭垃圾箱收集，垃圾处置费用		已建	
		实验固废	高温杀菌后封闭垃圾袋收集，生活垃圾收集点暂存，垃圾处置费用			
		废弃包材	捆扎收集后存放在原料库房内暂存外售废品收购站		已建	
		豆渣	封闭桶装，豆渣间暂存，日产日清，定期外售作为动物饲料原料使用		已建	
		废植物油（含油烟收集油渣）	封闭桶装，厂房内一般固废区暂存，定期由专门油脂回收企业转运		拟建	
		灰渣（含除尘灰）	密封袋装，厂房内一般固废区暂存，用作附近农肥			
		废交换树脂	由设备商上门更换回收处置		新购交换树脂	
		污水处理污泥	定期交由有污泥处理能力的单位清掏外运处置		签订污泥处置协议	
	地下水、土壤防治措施	生产车间：全部硬化+防水漆涂面			计入工程投资	
			废水处理区：设置防渗层		拟建	
	风险防范		消防设施等应急物资		已建	
			补充应急物资		部分新购	
	合计					
	占项目总投资比例（%）					
	8、环境管理					
	项目设置质量安全环保部，负责项目区质量、安全、环保管理、污染源及环境监测工作。环境管理计划如下：					
	（1）制定各环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在营运过					

程中处于良好工作状态。

(2) 对技术工种进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的操作规范化, 保证环保设施的正常运转。

(3) 加强对环保设施的运行管理, 如环保设施出现故障, 应立即停产检修, 严禁非正常排放。

(4) 加强环境监测工作, 重点是各污染源的监测。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报, 及时采取应急措施, 防止事故排放。

(5) 根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号, 2021.3.1) 及《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019), 在项目建设完成投入运行之前向当地生态环境局申办排污许可(登记管理), 并严格按照排污许可规定的污染物排放种类、总量等排污。

(6) 制定各类环境保护规章制度、规定和技术规程; 建立完善环保档案管理制度, 包括各类环保文件、环保设施及检修、运行台账等。贯彻执行试生产期建立的环保工作机构和工作制度以及监督性制度, 并不断总结经验提高管理水平。

(7) 在生产作业区配备相应的环保管理人员, 环保装置和设施配备训练有素、有丰富实践经验的管理人员和操作人员, 在公司上下形成多级的环保管理网络。

(8) 按生态环境主管部门的规定和要求填报各种环境管理报表, 并接受生态环境主管部门的指导和监督, 以便更好地履行职责。

(9) 排污口规范化管理: 排污口是投产后污染物进入环境、污染环境的出口, 强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作, 也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的手段。

(10) 排污口规范化管理的基本原则: ①向环境排放污染物的排放口必须规范化; ②根据工程的特点, 污水排放口作为管理重点; ③排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

(11) 排污口的技术要求: ①排污口的设置必须合理, 按照《排污口规范化

整理技术要求》要求，进行规范化管理；②排污口立标管理：各污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置排放口图形标志牌。在项目的污水排放口、噪声排放源、固体废物贮存场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图和警告图形符号两种。

9、环境保护“三同时”竣工验收方案

建设项目环境保护“三同时”验收见表 4-21。

表 4-21 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染物	环保措施	验收标准
废气治理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	熏制烟气：集气罩+布袋除尘器+15 米高排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 有组织及无组织排放限值
	油烟	油炸油烟：集气罩+静电油烟净化器+15 米高排气筒 DA002；食堂餐饮油烟：集气罩+静电油烟净化器+15 米高排气筒 DA003	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 1 及表 2 中规定的饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率标准
	氨气、硫化氢、臭气浓度	地埋式污水处理区：喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界二级新改扩建无组织排放标准值
	颗粒物	卤水配置及煮浆投加消泡剂：少量分次缓加	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值
废水治理	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油	经调节沉淀池（现有三级沉淀池改建）+气浮机+A/O 生物反应池+二沉池处理后排入园区排水管网	《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）中表 1 间接排放限值
噪声治理	设备噪声	加强管理，采用基础减振、封闭车间，墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	一般工业固废	生活垃圾、杂质等、废卤渣、废纱布、边角料及不合格产品及高温杀菌后的实验固废清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理；废弃包材捆扎收集后存放在原料库房内暂存外售废品收购站；豆渣日产日清，定期外售作为动物饲料原料使用；废植物油（含油烟收集油渣）定期由专门油脂回收企业转运；灰渣（含除尘灰）	一般固废暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，生活垃圾暂存及处置执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB 16889-2024）

		用作附近农肥；废交换树脂由设备商上门 更换回收处置；污水处理污泥委托有污泥 处理能力的单位清掏外运处置	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	生产车 间	颗粒物	卤水配置及煮浆投加消 泡剂：少量分次缓加	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 中有组织、无组织排放 限值
		颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物	熏制烟气：集气罩+布袋 除尘器+15 米高排气筒 DA001	
		油烟	油炸油烟：集气罩+静电 油烟净化器+15 米高排 气筒 DA002；食堂餐饮 油烟：集气罩+静电油烟 净化器+15 米高排气筒 DA003	《饮食业油烟排放标 准》(GB18483-2001) 中表 1 及表 2 中规定饮 食业单位油烟的最高允 许排放浓度和油烟净化 设施最低去除效率标准
		氨气、硫化 氢、臭气浓 度	地理式污水处理区：喷 洒除臭剂进行控制	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 中厂界二级新扩改建 无组织排放标准值
地表 水环 境	生活污 水及生 产废水	pH 值、悬浮 物、五日生 化需氧量、 化学需氧 量、氨氮、 总氮、总磷、 动植物油	经调节沉淀池（现有三 级沉淀池改建）+气浮机 +A/O 生物反应池+二沉 池处理后排入园区排水 管网	《食品加工制造业水污 染物排放标准》(GB 46817—2025) 中表 1 间 接排放限值
声环 境	噪声	设备噪声	加强管理，采用基础减 振、封闭车间，墙体隔 声	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁 辐射	/	/	/	/
固体 废物	生活垃圾、杂质等、废卤渣、废纱布、边角料及不合格产品及高温杀 菌后的实验固废清运至园区内指定垃圾收集点，由环卫部门清运处理；废 弃包材捆扎收集后存放在原料库房内暂存外售废品收购站；豆渣日产日清， 定期外售作为动物饲料原料使用；废植物油（含油烟收集油渣）定期由专 门油脂回收企业转运；灰渣（含除尘灰）用作附近农肥；废交换树脂由设			

	备商上门更换回收处置；污水处理污泥委托有污泥处理能力的单位清掏外运处置。一般固废暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，生活垃圾暂存及处置执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB 16889-2024）。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间全部硬化+防水漆涂面，生活污水及生产废水经污水处理设施处理后排入园区管网。废水可能经过排水管网裂缝下渗，长期下渗会对土壤及地下水产生影响。采用分区防渗，污水处理区重点防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①液化石油气轻拿轻放。②对操作人员进行系统教育，对贮存容器的性能和贮存物品的尖锐性加强认识和巡检，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。③建设单位应制定科学有效的废气处理操作规程，严格执行。一旦发现废气有超标排放的可能，及时采取治理措施，避免超标排放。④定期对废气处理装置进行日常维护保养工作，确保废气处理装置保持良好的运行状态。若发现故障，应立即进行维修并定期进行后期维护。⑤定期对污水处理设施、工业废水收集装置等进行日常维护保养工作，确保污水处理设施、废水收集管线保持良好的运行状态。若发现故障，应立即进行维修并定期进行后期维护，同时将三级沉淀池作为临时废水收集池，及时暂停产生废水的生产工作，不会因废水未正常处理造成废水超标排放。⑥设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。⑦应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。⑧要有完善的安全消防措施。厂区内各车间及仓库应设置水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。因项目生产用水贯穿整个工段，造成重大火灾的可能性极小。局部初段、中段火灾产生的消防废水可经废水收集管线经厂区污水处理设施处理后排入排水管网。⑨加强管理，

	明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件。
其他 环境 管理 要求	1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为“八、农副食品加工业 13—16、其他农副食品加工 139”，属于登记管理，建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表并取得登记回执，并严格按照排污许可规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。建设单位需在排污许可管理信息平台申报系统填报排污登记中的相应信息，主要包括排污单位基本信息、主要产品及产能、主要原辅料及燃料、产排污环节、污染物及污染治理设施等。 2、企业应建立原辅材料台账，并保存相关证明材料。 3、排污单位应制定自行监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法开展信息公开工作。 4、本项目可委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人对监测数据进行记录、整理、统计和分析。本项目对监测结果的真实性、准确性、完整性负责，应根据自行监测方案，建立自行监测质量保证与质量控制体系。 5、运行管理要求：废水治理设施应与项目生产工艺设备同步运行；由于事故或设备维修等原因造成治理设施停止时，应立即报告生态环境主管部门。 6、应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于 5 年。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息，排污单位可在满足本标准要求的基础上根据实际情况自行制定记录内容格式。其中记录频次和内容须满足排污许可环境管理要求。 7、建设单位应记录无组织大气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息。在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理

	信息和污染防治设施运行管理信息），固体废物收集处置信息等。排污单位还应根据环境管理要求和排污单位自行监测内容需求，自行增补记录。 8、要求建设方加强运行维护管理，做好污水处理设施维护；做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、生产废水处理完毕后，方可停运治理设施。
--	--

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策，项目选址符合相关要求，在严格落实本评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能够达标排放，对周边生态环境的影响也能控制在可接受程度。

因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生 量)①	现有工 程许可 排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化 量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.04748 吨/年	/	0.04748 吨/年	/
	二氧化硫	/	/	/	0.00337 吨/年	/	0.00337 吨/年	/
	氮氧化物	/	/	/	0.0154 吨/年	/	0.0154 吨/年	/
	油烟	/	/	/	0.01448 吨/年	/	0.01448 吨/年	/
	氨气	/	/	/	0.02871 吨/年	/	0.02871 吨/年	/
	硫化氢	/	/	/	0.00111 吨/年	/	0.00111 吨/年	/
废水	废水量	/	/	/	3672.3 立方米/年	/	3672.3 立方米/年	/
	化学需氧量	/	/	/	1.7 吨/年	/	1.7 吨/年	/
	氨氮	/	/	/	0.098 吨/年	/	0.098 吨/年	/
	悬浮物	/	/	/	0.11 吨/年	/	0.11 吨/年	/
	五日生化需氧量	/	/	/	1.029 吨/年	/	1.029 吨/年	/
	总氮	/	/	/	0.222 吨/年	/	0.222 吨/年	/
	总磷	/	/	/	0.0006 吨/年	/	0.0006 吨/年	/
	动植物油	/	/	/	0.002 吨/年	/	0.002 吨/年	/
一般工	废弃包材及杂质等、豆渣、边	/	/	/	1010.057 吨/年	/	1010.057 吨/年	/

业固体 废物	角料、不合格产品、废植物油 (含油烟收集油渣)、灰渣(含 除尘灰)、废卤渣、废纱布、 废离子交换树脂、污水处理污 泥、实验固废生活垃圾							
-----------	---	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①