

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 1600 吨复合调味料项目

建设单位（盖章）： 江苏领拓食品有限公司

编制日期： 2021 年 8 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	年产 1600 吨复合调味料项目		
项目代码	[REDACTED]		
建设单位联系人	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
建设地点	[REDACTED]		
地理坐标	121 度 21 分 26.253 秒， 31 度 59 分 49.546 秒		
国民经济行业类别	C1469 其他调味品、发酵品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 调味品、发酵制品制造 146
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	海门区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	海行审备[2021]395 号
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3500
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	<b>1、“三线一单”相符性分析</b>							
	(1) 生态红线							
	①与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）相符性分析							
	根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）和《南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案》，与本项目最近的生态空间保护区为南侧的通启运河（海门市）清水通道维护区，项目周边空间管控区域见表 1-1。							
	<b>表 1-1 项目周边空间管控区域表</b>							
	红线区域	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		方位	距本项目距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积		
	通启运河（海门区）清水通道维护区	水源水质保护	-	海门区境内通启运河及两岸各 500 米（其中三星镇以及常乐镇中南岸部分区域两岸各 20 米，海门街道区段南岸 200 米）	-	40.24	S	4300m
	由上表可知本项目不在生态空间保护区域内，因此，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）的要求。							
	②与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相符性分析							
根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），全省陆域生态保护红线分为水源涵养、水土保持、生物多样性保护3大功能7个分区，距离本项目最近的生态保护红线为海门长江饮用水水源保护区。本项目与海门长江饮用水水源保护区的最近距离约为14km，项目不在海门长江饮用水水源保护区覆盖范围内，因此本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。								
③与“《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）”和《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》的相符性								
<b>表 1-2 与江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）和《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》的相符性</b>								
管控类别	重点管控要求			企业情况		相符性		
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生			对照江苏省环境管控单元图，本项目不在生态空间管控区		符合		

	<p>态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以上化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>域。本项目废气经污染防治设施处理后达标排放；生产废水经厂区污水处理设施处理后与生活污水合并达标接入市政污水管网；设备运行噪声采取隔声减振措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。</p>	
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本项目建成后不会突破生态环境承载力。</p>	符合
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地</p>	<p>本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。</p>	符合

	<p>块的调查评估、风险管控、治理修复。3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>		
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目用水量相对较小，不属于高耗水行业；不新增用地；不使用高污染燃料。</p>	符合
《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发[2021]3号)	<p>第十三条：生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（一）……（七）适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等；（八）……。</p> <p>属于上述规定中(二)(三)(四)(六)(七)情形的项目建设，应由设区市人民政府按规定组织论证，出具论证意见。其中，为维持防洪、除涝、灌溉、供水等公益性功能而定期实施的河道疏浚、堤防加固、病险水工建筑物除险加固等工程，可不再办理相关论证手续。</p>	<p>本项目位于江苏省南通市海门区余东镇人民南路 988 号，不占用生态空间管控区域，企业用地为工业用地，符合余东镇土地利用规划。</p>	相符
<p>④《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规〔2021〕4号)</p>			
<p><b>表 1-3 与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规〔2021〕4号)的相符性</b></p>			
管控类	重点管控要求	本项目情况	相符性

<p>别</p> <p>空间布局约束</p>	<p>1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市长江经济带“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	<p>1.本项目严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市长江经济带“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。2.本项目严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；本项目不属于《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、不属于《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。3.本项目不属于石化项目，不在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域内，符合《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）文件要求。</p> <p>4.本项目不属于化工项目。</p>	<p>相符</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质</p>	<p>本项目将根据《关于印发〈关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案〉的通知》（通环办〔2021〕23号），进行污染物总量指标</p>	<p>相符</p>

	<p>量未达到要求的地区，相关污染物应按照国家建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115 号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	审核。	
环境风险控制	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）。</p> <p>2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发〔2019〕102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照国家相关要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p>	1.本环评要求企业落实应急预案。2.在本次环评报告中全面评价固体废物的种类、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	相符
资源利用效率要求	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59 号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地</p>	1.本项目不使用高污染燃料。2.本项目不属于化工项目，也不属于钢铁行业。3.本项目不使用地下水。	相符

	<p>下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。</p>	
<p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《南通市生态环境状况公报》（2020 年），本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，因此区域属于大气环境质量不达标区。根据《南通市 2021 年大气污染防治工作计划》，通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，减少 O<sub>3</sub> 的排放量，从而逐渐改善区域环境空气质量。根据《南通市生态环境状况公报》（2020 年），长江（南通段）水质达到 II 类，水质优良。根据《南通市生态环境状况公报》（2020 年），全市土壤环境质量保持在良好状态。项目建成后，废气、废水、噪声及固废均有效处置，对周边环境影响较小，不会降低所在地的环境功能质量，符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目用水由市政自来水管网提供，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，不占用新的土地资源，本项目不会突破当地资源利用上线，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目不在优先保护单元、重点管控单元内，属于一般管控单元，项目建成后，废气、废水、噪声及固废均有效处置，因此，本项目建设对生态环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p><b>2、“两减六治三提升”相符性分析</b></p> <p>本项目对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发&lt;两减六治三提升专项行动方案&gt;的通知》（苏发[2016]47 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发[2017]55 号）及《海门市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（海政办发[2017]82 号）要求。本项目锅炉燃烧废气经收集后通过 15m 高排气筒 1#排放，粉碎粉尘经设备自带的袋式除尘器处理后于车间内达标排放，油炸炒制废气经收集后通过静电油烟装置处理后通过 2#排气筒排放，因此项目符合“两减六治三提升”专项行动中“六治”要求。</p> <p><b>3、与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（苏政发[2018] 122 号）的相符性分析</b></p> <p><b>表1-4 本项目与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）文件相符性分析表</b></p>		



	文件相关内容	相符性分析	是否相符
	重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目属于C1469 其他调味品、发酵品制造，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。	相符
	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动，根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治工作要求。实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，2018年完成摸底排查工作。2019年全省完成“散乱污”企业综合整治任务，按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备），依法注销相关生产许可；列入整合搬迁类的，搬迁至工业园区并实施升级改造。	本项目位于江苏省南通市海门区余东镇人民南路988号，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。	相符
	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目锅炉燃烧废气经收集后通过15m高1#排气筒达标排放；油炸废气经静电油烟处理器处理后通过15m高2#排气筒达标排放，粉碎粉尘经设备自带袋式除尘器处理后于生产车间无组织排放。	相符
	到2020年，全省煤炭消费量比2016年减少3200万吨。新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，到2020年电力消费（按供电标煤计算）占全社会能源消费总量55%左右。	本项目不涉及。	相符
	2019年底前，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，按照宜电则电、宜气则气等原则进行整治，鼓励使用太阳能、生物质能等；推进煤炭清洁化利用，推广清洁高效燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造；其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。	本项目锅炉燃烧废气颗粒物、SO <sub>2</sub> 达到《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）中表3新建锅炉大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值，NO <sub>x</sub> 排放达到《南通市2020年大气污染防治工作计划》中不高于50mg/m <sup>3</sup> 要求。	相符
	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及。	相符

#### 4、与《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》的相符性分析

《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发[2018]42号）：“禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目”。本项目不属于在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建的工业类和污染类项目，符合文件要求。

#### 5、与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号）相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号），本项目不属于明令禁止的落后产能项目和严重过剩产能行业的项目，不在生态保护红线区域和永久基本农田范围内，本项目符合该文件要求。

#### 6、周边企业对本项目的环境影响分析

本项目租用南通美通电器有限公司 4#厂房，本项目周边企业情况见表 1-5。

表 1-5 本项目周边企业情况列表

周边企业	方位	与厂界距	主要生产内容	废气主要污染物	卫生防护距离
江苏美通电器有限公司	东、南、北侧	紧邻	静音智能空压机制造	非甲烷总烃、颗粒物	环评手续报批中
江苏名欧精密机械	南侧	36m	其他通用零部件制造	非甲烷总烃、颗粒物	已履行环评手续。抛丸、焊接车间边界向外 50m、喷漆房边界向外 100m 包络线。
宏胜科技有限公司	南侧	137m	电线电缆制造	非甲烷总烃、HCL	已履行环评手续。电线车间边界外 100m、电缆车间边界外 50m 范围的包络线。

本项目周边企业产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物和 HCL，各企业只要严格按照项目环评报告及环保验收相关要求建设和生产运营，严格落实相关污染防治措施和对策，强化日常管理，确保环保设施正常运行，周边企业不会对本项目产生影响。

同时引用余东镇工业园区规划环评环境质量现状监测报告中数据（检测报告 R2004328，见附件），监测时间为 2020 年 04 月 21 日~27 日，通过检测结果表明，该区域非甲烷总烃、HCL 未超标，项目所在地环境空气质量达标。

综上，项目周边企业对本项目无影响。

## 二、建设项目工程分析

### 1、主要产品及产能

表 2-1 项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称	产品名称	设计能力	运行时间
1	生产车间	半固态复合调味料	150t/a	2496h/a
2		复合调味油	1350t/a	
3		固态复合调味料	100t/a	

### 2、主要生产设施

表 2-2 项目主要生产实施一览表

车间	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量	备注	
建设内容	生产车间	生产工序	预处理	除尘粉碎机	定制	1台	
			混合搅拌	槽型混合机	500L	1台	
			油炸	行星燃气炒锅	500L	1台	
				自动炒制转锅	JZW900	6台	
			调配	淋油槽	定制	2台	
			斩拌	斩拌机	ZB80型	1台	
			均质	胶体磨	110LA	2台	
			蒸煮、酶解	电加热夹层锅	500L	1台	
				蒸汽加热夹层锅	500L	1台	
			杀菌	调配储罐	2000L (0.1Mpa)	4台	
				调配杀菌罐	1000L	2台	
			计量、包装	灌装机	150G/1KG	2台	
				封口机	MDF-1000	1台	
				食品级压缩空气机	/	1台	
			储存	储油罐	15T	2台	
			供热	燃气蒸汽锅炉	LSS0.2-0.8-Y/Q	1台	
			冷却	冷却塔	20t/h	1套	
			检验	电子天平	0.01g	1台	
				分析天平	0.1mg	1台	
				干燥箱	外型尺寸 495×500×625mm	1台	
PH计	0.01	1套					
马弗炉	容积(L):7L	1台					
索氏抽提装置	100级	1套					
超净工作台	100级	1套					

			恒温培养箱	外尺寸 590*590*1340mm	1台	
			生物显微镜	±0.5μm	1台	
			手提杀菌锅	18L	1台	
			恒温水浴锅	外形尺寸 510*345*220	1台	
			冰箱	/	1台	
			臭氧发生器	/	1台	
			实验台	定制	1套	
			恒温恒湿箱	/	1台	

### 3、主要原辅材料及燃料

表 2-3 项目主要原辅材料及燃料消耗表

序号	名称	年使用量	最高贮存量	单位	来源及运输
1	辣椒	230	10	t/a	袋装外购、汽运
2	一级菜籽油	1120	30	t/a	散装外购、汽运
3	盐	100	5	t/a	袋装外购、汽运
4	味精	80	3	t/a	袋装外购、汽运
5	白砂糖	35	1	t/a	袋装外购、汽运
6	麦芽糊精	10	0.5	t/a	袋装外购、汽运
7	淀粉	10.4	0.5	t/a	袋装外购、汽运
8	葡萄糖	10	0.5	t/a	袋装外购、汽运
9	牛肉/猪肉/鸡肉	10	/	t/a	散装外购、汽运
10	I+G	2	0.1	t/a	袋装外购、汽运
11	干贝素	2	0.2	t/a	袋装外购、汽运
12	甘氨酸	0.2	0.2	t/a	袋装外购、汽运
13	D-木糖	0.3	0.3	t/a	袋装外购、汽运
14	水	10	0.5	t/a	/
15	天然气	14000	/	m <sup>3</sup> /a	约 10.04t/a, 外购, 管道

### 4、主要原辅材料理化性质

表 2-4 项目原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性、毒理
1	I+G	(I+G)是新一代的核苷酸类食品增鲜剂。可直接加入到食品中，起增鲜作用。	/	/
2	甘贝素	调味用食品添加剂，具体为扇贝类的鲜味呈现。	/	/
3	甘氨酸	常温常压下为白色固体，是氨基酸系列中结构最为简单，人体非必需的一种氨基酸。无臭，有特殊甜味。相对密度 1.1607。熔点 248℃(分解)。	/	/

4	D-木糖	无色至白色结晶或白色结晶性粉末，略有特殊气味和爽口甜味。甜度约为蔗糖的40%。相对密度1.525，熔点114度。	/	/
5	麦芽糊精	也称水溶性糊精或酶法糊精，它是以各类淀粉作原料，经酶法工艺低程度控制水解转化，提纯，干燥而成。其原料是含淀粉质的玉米，大米等，也可以是精制淀粉，如玉米淀粉，小麦淀粉等。主要成分为糊精并含有多聚糖、四糖或四糖以上的低聚糖，还含少量的麦芽糖和葡萄糖，具有甜度低，无异味，易消化，低热，溶解性好，发酵性小，填充效果好，不易吸潮，增稠性强，载体性好，稳定性好，难以变质的特性。麦芽糊精含有大量的多糖类，另外还含有钙、铁等对人体有益的微量元素及矿物质，并能促进人体正常的物质代谢。	/	/
6	淀粉	白色。无臭，无味粉末，有吸湿性，不溶于冷水、乙醇和乙醚，熔点256-258℃，密度1.5g/ml，沸点357.8℃，是葡萄糖分子聚合而成的。	/	/
7	天然气	主要由甲烷(85%)和少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%)组成。又称“沼气”。天然气被压缩成液体进行贮存和运输。煤矿工人、硝酸制造者、发电厂工人、有机化学合成工、燃气使用者、石油精炼工等有机会接触本品。主要经呼吸道进入人体。属单纯窒息性气体。浓度高时因置换空气而引起缺氧，导致呼吸短促，知觉丧失;严重者可因血氧过低窒息死亡。高压天然气可致冻伤。	易燃易爆	/

### 5、项目周边环境概况及平面布置

本项目位于江苏省南通市海门区余东镇人民南路988号，租赁江苏美通电器有限公司4#厂房，项目东侧、南侧、北侧均为江苏美通电器有限公司其他厂房，西侧为人民南路。

本项目主要构筑物见表2-5，项目具体平面布置图见附图3。

表2-5 建设项目主要构筑物一览表

建筑名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	功能
4#厂房	1080	3273（共三层）	1F和2F为生产车间；3F为办公区

厂区平面布置合理性：（1）分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便生产。（2）本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的敏感目标，项目距离最近敏感保护目标为东侧余南村，距离约100米。（3）厂区内通道宽阔，能满足产品的运输和消防要求。因此，

本项目平面布置较为合理。

### 6、劳动定员及工作制度

本项目员工 15 人，年工作 312 天，实行一班工作制，8h/班，年工作 2496h。

### 7、项目工程组成表

#### ①供水

本项目水源由区域统一供水，项目所在区域供水管网已建成，本项目供水可依托。

#### ②排水

本项目采用“雨污分流”，厂区内雨水排入北侧五谷河；生活污水经化粪池预处理后依托江苏美通电器有限公司污水管网达标排入市政污水管网，清洗废水经厂区新建的污水处理设施处理后通过单独管网排入市政污水管网。生活污水排口依托江苏美通电器有限公司，责任主体为江苏美通电器有限公司和江苏领拓食品有限公司共同承担，由江苏美通电器有限公司负责监管；清洗废水单独排放，责任主体为江苏领拓食品有限公司单独承担，单独监管。

#### ③供电

本项目年用电量 18 万 kw·h，由市政电网提供，项目所在区域供电网已建成并接通，可依托。

#### ④供气

本项目所需天然气由园区供气管网提供，天然气消耗量为 14000m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤贮运

本项目原辅材料及产品进出厂均使用汽车运输，原辅材料及产品置于相应仓库内。

表 2-6 建设项目主要工程建设内容

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体	4#厂房	建筑面积：3273m <sup>2</sup>	生产车间和办公区，依托原有
储运工程	储存	700m <sup>2</sup>	位于车间内
	运输	/	委托运输
公用工程	给水	1547.4t/a	当地自来水管网供给
	排水	1002.3t/a	接管至南通市海门东洲水处理有限公司
	供气	天然气 14000m <sup>3</sup> /a	园区供气管网提供
	供电	18 万度/年	由当地电网集中供电
	油罐	15T/台，2 台	新建，位于车间
	锅炉	燃气蒸汽锅炉 0.2T/h，1 台	新建，位于车间
	冷却塔	20t/h，1 台	新建，位于车间
	消防水池	110m <sup>3</sup>	依托原有
环保工程	事故应急池	60m <sup>3</sup>	依托厂区污水处理设施沉淀池 60m <sup>3</sup>
	废气处理	锅炉燃烧废气	收集后通过排气筒1#排放 新建

	油炸废气	收集后通过静电油烟处理器+排气筒(2#)	新建
	粉碎废气	设备自带袋式除尘器处理	新建
废水处理	生活污水:化粪池		依托原有
	生产废水:污水处理设施 20t/d		新建污水处理设施
固废处理	一般固废仓库:10m <sup>2</sup>		新建
噪声防治	厂房隔声、选用低噪声设备,高噪声设备应采取隔声、消声、减振和基础固定等措施		厂界达标

## 8、平衡分析

### (1) 水平衡

本项目自来水用量 1547.4t/a, 其中废水排放量共计 1002.3t/a, 本项目全厂水平衡分析见图 2-1。

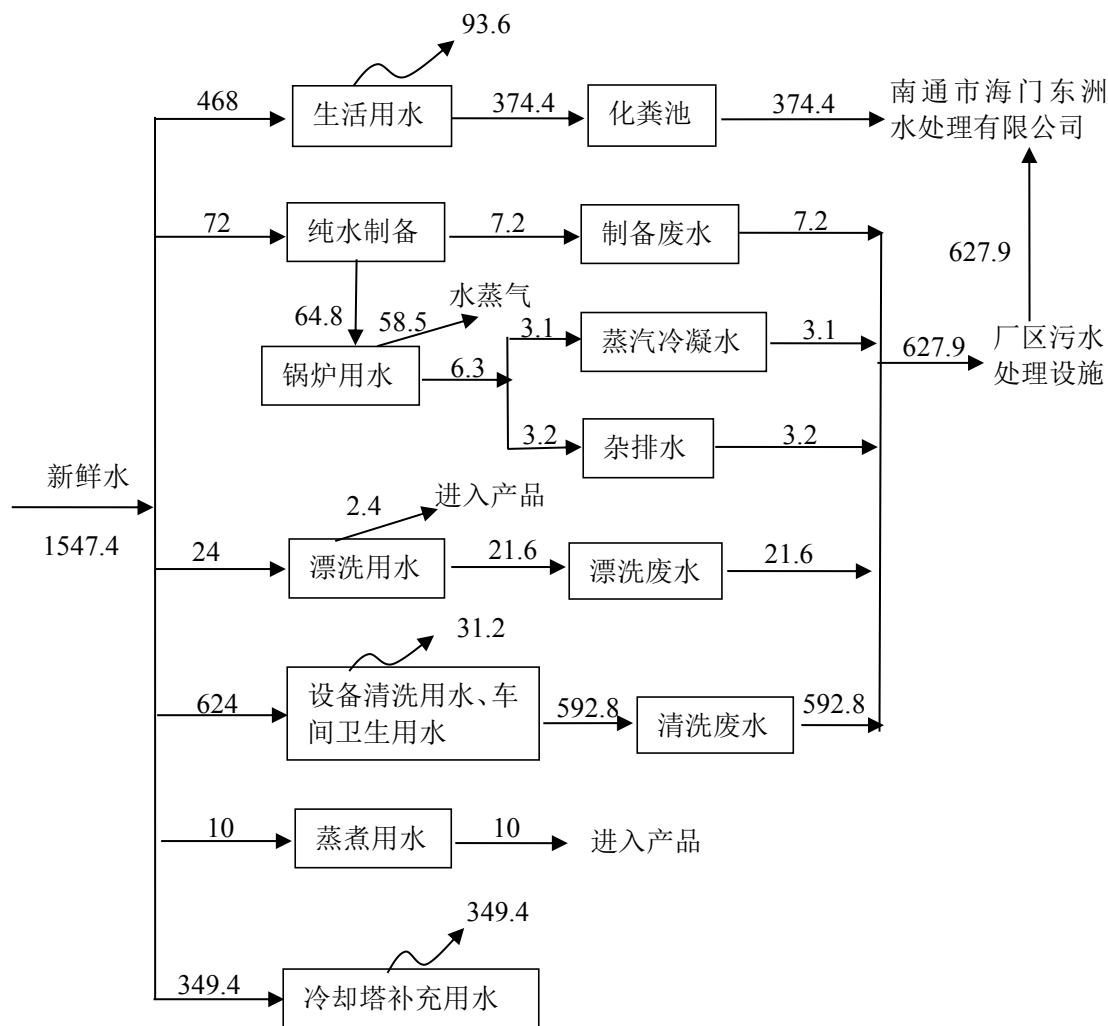


图 2-1 全厂水平衡图 单位:t/a

(2) 物料平衡

表 2-7 项目物料平衡表

投入		产出		
原辅材料名称	年投入量t/a	类别	产出物名称	年产出量t/a
辣椒	230	进入产品	半固态复合调味料	1627.8563
一级菜籽油	1120		复合调味油	
盐	100		固态复合调味料	
味精	80	进入废气	油烟	0.54
白砂糖	35		颗粒物	0.023
麦芽糊精	10	进入固废	除尘器收尘	0.0207
淀粉	10.4		废渣	1
葡萄糖	10		废油脂	0.5
牛肉/猪肉/鸡肉	10			
I+G	2			
干贝素	2			
甘氨酸	0.2			
D-木糖	0.3			
水	10			
合计	1629.94	合计		1629.94

1、生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

盐、味精、糖、I+G、葡萄糖、干贝素

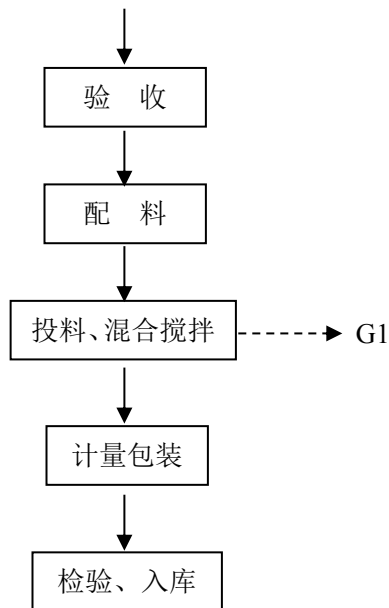


图 2-2 固态复合调味料生产工艺及产污节点图



### 生产工艺流程简述

(1) 验收：对采购的原材料进行品相、质量的验收，包括查验相关资质证书及报告。

(2) 配料：按照配料表使用符合要求的量具对原辅材料进行称量。

(3) 混合搅拌：将称量好的原料人工投入槽型混合机内进行混合搅拌，加料过程先将料袋口放入设备内，再抬起原料袋底部缓慢将原料加入设备中，混合搅拌过程全密闭，搅拌时间约 15min 左右。

产污环节：此工序产生少量投料粉尘 G1。

(4) 计量包装：搅拌好的原辅材料通过槽型混合机出料口进行计量包装。

(5) 检验、入库：包装后的产品通过人工检验封口是否严密；检验合格的产品全部入库待售。

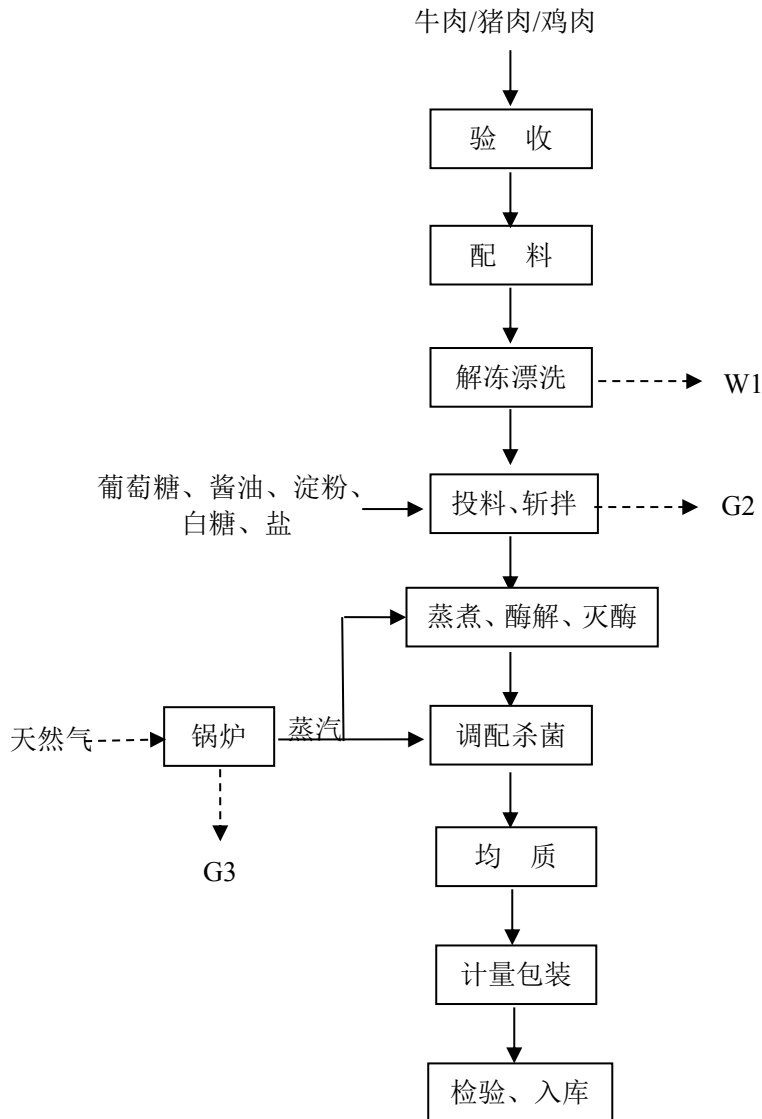


图 2-3 半固态复合调味料生产工艺及产污节点图

### 生产工艺流程简述

(1) 验收：对采购的原材料进行品相、质量的验收，包括查验相关资质证书及报告。

(2) 配料：按照配料表使用符合要求的量具进行称量。

(3) 解冻漂洗：将称量好的牛肉/猪肉/鸡肉放入到水槽中解冻漂洗干净。

产污环节：解冻漂洗工序产生漂洗废水 W1，排入厂区污水处理设施处理后达标接管至南通海门东洲水处理有限公司内处理。

(4) 投料、斩拌：将清洗干净的牛肉/猪肉/鸡肉、葡萄糖、酱油、淀粉、白糖、盐，投入到斩拌机内混合斩拌成肉糜状。

产污环节：此工序产生少量粉尘 G2。

(5) 蒸煮、酶解、灭酶：将斩拌后的牛肉/猪肉/鸡肉按比例加入水，同时加入辅料，在夹层锅中进行蒸煮 3h，温度为 55-60℃，进行酶解。夹层锅进一步加热至 90℃，恒温 10min，即完成灭酶。夹层锅热源由蒸汽锅炉提供。

(6) 调配杀菌：利用泵将灭酶后的食材转至调配罐内，加入一定比例的葡萄糖、酱油、白糖、盐，调配罐加热至 100℃进行调配杀菌。调配罐热源由蒸汽锅炉提供。

产污环节：锅炉燃烧天然气会产生燃烧废气 G3。

(7) 均质：杀菌后的食材在调配罐内搅拌均匀（调配罐自带搅拌装置），由泵抽至胶体磨进行过磨，使得物料变细。

(8) 计量包装：待胶体磨内产品降至常温后，由胶体磨出料口进行计量包装。

(9) 检验、入库：经检验合格后入库待售。

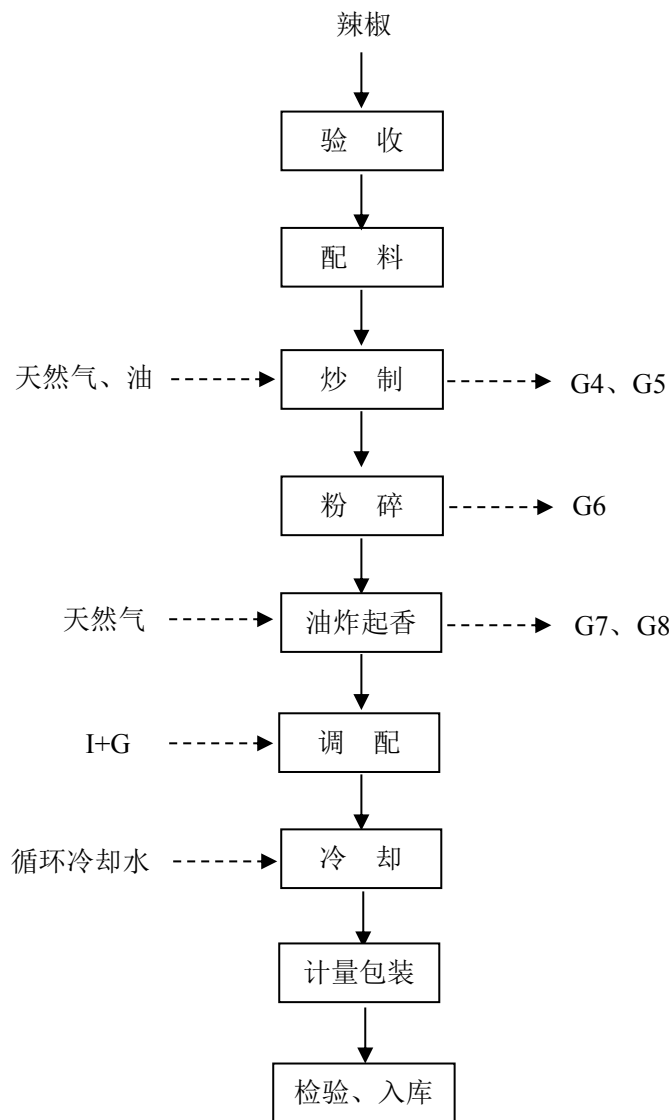


图 2-4 复合调味油生产工艺及产污节点图

#### 生产工艺流程简述

(1) 验收：对采购的原材料进行品相、质量的验收，包括查验相关资质证书及报告。

(2) 配料：按照配料表使用符合要求的量具进行称量。

(3) 炒制：将辣椒放入炒锅内干炒，去除辣椒中多余的水分。

产污环节：炒制工序产生少量的异味 G4（辣椒）、炒制设备燃烧废气 G5。

(4) 粉碎：将炒制后的辣椒放入粉碎机进行粉碎。

产污环节：粉碎工序产生粉尘 G6，由粉碎机自带的袋式除尘器处理后于车间内无组织排放。

(5) 油炸起香：将一定量的菜籽油倒入炒锅转锅内加热至 150℃左右，然后将热油倒入装有辣椒碎的淋油槽内，使得辣椒瞬间高温油炸。炒锅转锅热源由管道提供天然气。

产污环节：此工序产生油炸设备燃烧废气 G7，油炸废气 G8，天然气燃烧废气无组织排

放，油炸废气经集气罩收集排入静电油烟处理器处理后于 2#排气筒排放。

(6) 调配：通过泵将淋油槽内半成品抽入到调配罐中，加入一定量的辅料调配混合 15min 至均匀状态，调配过程均为密闭状态。

(7) 冷却：调配罐通入夹套循环冷却水，使得调配罐内的调味油冷却降温至 50℃。冷却水循环使用不外排。

(8) 计量包装：待调配罐内调和油降至常温后，通过管道进入灌装机进行计量包装。

(9) 检验、入库：包装后的产品通过人工检验合格后入库待售。

## 2、产排污环节

本项目建成后，产污环节见表 2-8。

表 2-8 产污环节一览表

污染类型	产污编号	污染物名称	产生环节	主要污染因子	防治措施
废气	G1、G2	投料粉尘	投料	颗粒物	无组织排放
	G3	锅炉燃烧废气	锅炉	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	通过收集后排气筒1#排放
	G4、G8	炒制异味、油炸废气	炒制、油炸	异味、油烟	集气罩+油烟净化装置+2#排气筒
	G5、G7	炒制、油炸设备燃烧废气	炒制	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	无组织排放
	G6	粉碎粉尘	粉碎	颗粒物	设备自带袋式除尘器处理后无组织排放
	G9	污水处理设施废气	污水处理设施	恶臭	无组织排放
废水	W1	漂洗废水	生产	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	经厂区污水处理设施处理后单独管网排入市政污水管网
	W2	清洗废水			
	W3	蒸汽冷凝水、锅炉杂排水、制备废水			
	W4	冷却水	冷却	COD、SS	循环使用不外排
	W5	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经化粪池预处理后依托美通电器污水管网排入市政污水管网
噪声	--	噪声	生产设备运行	噪声	减振、降噪
固废	S1	除尘器收尘	粉碎	颗粒物	环卫清运处置
	S2	污泥	污水处理设施	污泥	环卫清运处置
	S3	废包装袋	生产	废包装	收集外售
	S4	废渣	隔油池	隔油池废渣	环卫清运处置

		S5	废油脂	隔油池	废油脂	有关单位进行处理
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁江苏美通电器有限公司厂房，江苏美通电器有限公司年产 20 万台静音智能空压机新建项目还在审批中，项目还未投产运行。</p>					

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。根据《南通市生态环境状况公报》（2020年），南通市海门区空气环境质量现状见表 3-1。

表3-1 大气环境质量现状监测 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	结果 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	超标倍数 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	9	60	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	21	40	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	46	70	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	28	35	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1500	4000	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	161	160	100.6	超标

区域  
环境  
质量  
现状

根据大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此区域属于大气环境质量不达标区，具体大气污染物目标分解计划根据《南通市 2021 年大气污染防治工作计划》执行。

根据《南通市 2021 年大气污染防治工作计划》中大气环境整治方案主要有：加强基于环境承载力的产业布局优化调整研究，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，强化环评准入和总量控制；推动“单位面积效益与污染排放”综合评价，通过资源要素差别化配置政策，推动低端产业、高排放产业加速退出；在保证电力、热力供应的前提下，推进全市 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 20 公里范围内燃煤锅炉和落后燃煤机组关停整合；全面执行各类涂料、胶粘剂、清洗剂等产品有害物质含量限制相关强制性国家标准，以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；推行“绿色车轮计划”，加快推进建成区公共领域车辆电动化，推进新增和更新的公交、环卫、邮政、出租，通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车；加强消耗臭氧层物质（ODS）淘汰管理，完成氢氯氟烃（HCFCs）生产、销售和使用企业排

查、建档、申报，从而逐渐改善区域环境空气质量。

### 2、地表水环境

根据《南通市生态环境状况公报》（2020年），全市均以长江水作为饮用水源，市区狼山水厂、海门水厂水源地符合地表水Ⅲ类及以上标准，水质优良。全市共计年取水量4.69亿吨，饮用水源地水质达标率均为100%。

2020年，长江（南通段）水质达到Ⅱ类，水质优良。南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河水质基本达到Ⅲ类；栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本为Ⅳ类，主要污染物指标为总磷。

项目西侧35m为大新河，根据《海门市环境质量报告书》（2019年），大新河位于海门市东部，自北向南流通并汇入长江，涉及余东镇、悦来镇和临江镇。共布设1个县控断面（大新桥）。2019年，大新桥断面水质符合Ⅲ类标准。与2018年相比，大新桥断面水质有所改善。

### 3、声环境

本项目厂界周边50米范围内无声环境敏感目标，故本项目区域声环境质量不进行现状监测。

### 4、生态环境

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状调查和评价。

### 1、大气环境

项目环境空气保护目标见表3-2。

表3-2 大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
余南村	344959	3541330	居住区	人群健康	二类区	E	105
余南村	344899	3541459	居住区	人群健康	二类区	NE	133
新北村	344691	3541325	居住区	人群健康	二类区	W	105

注：上表中坐标为UTM坐标。

### 2、声环境

本项目周边50米范围内没有声环境敏感目标。

### 3、地下水环境

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

环境保护目标

	<p>资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																									
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>项目锅炉燃烧废气颗粒物、SO<sub>2</sub>执行《锅炉大气污染物综合排放标准》(GB13271-2014)中表3新建锅炉大气污染物特别排放限值中燃气锅炉排放限值，NO<sub>x</sub>执行《南通市2020年大气污染防治工作计划》中不高于50mg/m<sup>3</sup>要求，具体标准见表3-3。</p>																									
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-3 锅炉燃烧废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">颗粒物 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 25%;">SO<sub>2</sub> (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 35%;">NO<sub>x</sub> (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准限值</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	20	50	50																	
	污染物	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )																						
	标准限值	20	50	50																						
	<p>本项目油炸工序产生油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中大型标准；转锅炒锅燃烧废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，粉碎产生粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关标准，具体标准见表3-4、表3-5。</p>																									
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-4 饮食业油烟排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">规模</th> <th style="width: 50%;">大型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率 (%)</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> </tbody> </table>	规模	大型	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0	净化设施最低去除效率 (%)	85																			
	规模	大型																								
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0																								
	净化设施最低去除效率 (%)	85																								
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-5 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">污染物名称</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th colspan="2" style="width: 20%;">最高允许排放速率</th> <th colspan="2" style="width: 23%;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">速率 kg/h</th> <th style="width: 10%;">监控点</th> <th style="width: 13%;">浓度 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">边界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	-	-	-		0.5	二氧化硫	-	15	-	边界外浓度最高点	0.4	氮氧化物	-	-
污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>			最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值																				
		排气筒高度 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>																					
颗粒物	-	-	-		0.5																					
二氧化硫	-	15	-	边界外浓度最高点	0.4																					
氮氧化物	-		-		0.12																					
<p>臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准，具体标准见表3-6。</p>																										
<p style="text-align: center;"><b>表 3-6 臭气浓度排放标准值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">控制项目</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">排放标准限值</th> <th style="width: 40%;">厂界标准值</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">排放筒高度 (m)</th> <th style="width: 20%;">排放量 (kg/h)</th> <th style="width: 20%;">二级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">20 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table>	控制项目	排放标准限值		厂界标准值	排放筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	二级	臭气浓度	/	/	20 (无量纲)															
控制项目		排放标准限值		厂界标准值																						
	排放筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	二级																							
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)																							
<p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>本项目冷却水循环使用，不外排。员工生活污水经化粪池处理后，生产废水经厂区污</p>																										



水处理设施处理后,达标接管市政污水管网,废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准及污水处理厂接管要求,其中氨氮、总磷、总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。南通市海门东洲水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A类标准。详见表3-7。厂区雨水排放口排放标准,见表3-8。

**表 3-7 水污染物排放标准**

污染物	接管标准(mg/L)	GB18918-2002中一级A(mg/L)
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
NH <sub>3</sub> -N	45*	5(8)
TP	8*	0.5
TN	70	15
动植物油	100	1
备注	1.※执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015中标准。 2.括号内数值为≤12℃时的控制指标,括号外数值为>12℃时的控制指标。	

**表 3-8 雨水污染物排放限值**

序号	项目	限值(mg/L)	污染物排放监控位置	标准来源
1	COD	40	企业雨水排口	南通市环境管理要求
2	SS	30		
3	特征因子(LAS、石油类)	不得检出		

### 3、噪声排放标准

营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,具体见表3-9。

**表 3-9 环境噪声排放标准值 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3	65	55

### 4、固废

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[1810]61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防

治的法律法规。

本项目污染物排放总量控制指标见表3-10。

**表 3-10 本项目污染物排放总量 单位：t/a**

种类		污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.0016	0	/	0.0016
		NO <sub>x</sub>	0.0063	0	/	0.0063
		颗粒物	0.001	0	/	0.001
		油烟	0.486	0.4374	/	0.0486
	无组织	颗粒物	0.0254	0	/	0.0254
		SO <sub>2</sub>	0.004	0	/	0.004
		NO <sub>x</sub>	0.0159	0	/	0.0159
废水	排放量	1002.3	0	1002.3	1002.3	
	COD	0.5963	0.302	0.2943	0.0501	
	SS	0.4384	0.2384	0.2	0.01	
	NH <sub>3</sub> -N	0.0319	0	0.0319	0.005	
	TP	0.006	0.0019	0.0041	0.0005	
	TN	0.015	0.0038	0.0112	0.015	
	动植物油	0.2512	0.2386	0.0126	0.001	

注：废水中接管量为接管南通市海门东洲水处理有限公司的量。

本项目属于 C1469 其他调味品、发酵品制造，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 版），本项目属于“九、食品制造业 14——调味品、发酵制品制造 146——除重点管理以外的调味品、发酵制品制造（不含单纯混合或者分装的）”，对应为简化管理的行业，只申请排放浓度，无需核定总量。

根据《关于印发《关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案》的通知》（通环办〔2021〕23 号），本项目新增废气中颗粒物 0.0496t/a、二氧化硫 0.0016t/a、氮氧化物 0.0063t/a，需进行总量指标审核；新增废水中生活污水无需申报总量，生产废水中 COD：0.0314t/a、氨氮：0.0031t/a、TN：0.0094t/a、TP:0.0003t/a 需进行总量指标审核。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目施工期主要为设备安装调试，施工期时间短，环境影响较小，本次报告不作评价。</p>														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目废气主要为锅炉燃烧废气、炒锅转锅燃烧废气、投料粉尘、粉碎粉尘、油烟、污水处理设施恶臭。</p> <p>(1) 废气源强核算、收集、处理、排放方式</p> <p>①锅炉燃烧废气</p> <p>本项目锅炉燃烧天然气产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污量核算系数手册”中产污系数，具体见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 燃气工业锅炉的废气产排污系数</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">燃料类型</th> <th style="width: 30%;">污染源指标</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 35%;">产污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">天然气</td> <td style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">kg/万 m<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">0.02S<sup>①</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO<sub>x</sub></td> <td style="text-align: center;">kg/万 m<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">15.87</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物<sup>②</sup></td> <td style="text-align: center;">kg/万 m<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">2.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：①排污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，参考《天然气》（GB17820-1999），取 200。 ②根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），燃烧 10000m<sup>3</sup>的天然气，产生 2.4kg 颗粒物。</p> <p>本项目锅炉燃烧天然气 4000m<sup>3</sup>/a，运行时间按 400h/a 计，则 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0016t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0063t/a，颗粒物排放量为 0.001t/a。</p> <p>②炒锅转锅设备燃烧废气</p> <p>本项目炒锅转锅燃烧天然气产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“锅炉产排污量核算系数手册”中产污系数，本项目炒锅转锅设备燃烧天然气 10000m<sup>3</sup>/a，转锅炒锅运行时间为 2496h/a，则 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.004t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0159t/a，颗粒物排放量为 0.0024t/a。</p> <p>③投料粉尘</p>	燃料类型	污染源指标	单位	产污系数	天然气	SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup>	0.02S <sup>①</sup>	NO <sub>x</sub>	kg/万 m <sup>3</sup>	15.87	颗粒物 <sup>②</sup>	kg/万 m <sup>3</sup>	2.4
燃料类型	污染源指标	单位	产污系数												
天然气	SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup>	0.02S <sup>①</sup>												
	NO <sub>x</sub>	kg/万 m <sup>3</sup>	15.87												
	颗粒物 <sup>②</sup>	kg/万 m <sup>3</sup>	2.4												

本项目粉状材料在称量、投料时会产生极少量的粉尘，类比《山东神厨调味食品有限公司复合调味料项目》投料粉尘的产生量按粉状物料用量的千分之一计算，项目粉状物料用量为麦芽糊精 10t/a、淀粉 10.4t/a、D-木糖 0.3t/a，则投料粉尘产生量为 0.0207t/a，于车间内无组织排放。

④粉碎粉尘

本项目辣椒炒制去除产品中多余水分后需进行粉碎，会产生粉碎粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“132 饲料加工行业系数手册”蛋白质类原料（豆粕等）、玉米等原辅料粉碎产排污系数，粉碎工序产污系数为 0.099kg/吨产品。本项目辣椒使用量为 230t/a，则粉碎粉尘产生量为 0.023t/a，经粉碎机自带的袋式除尘器处理后（处理效率为 90%），0.0023t/a 粉尘于车间内无组织排放（粉碎机年运行时间 1600h/a）。

⑤油炸炒制废气

本项目油炸炒制产生油烟，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册，炸干果工序产污系数颗粒物为 400g/吨产品。本项目产品产量 1350t/a，则油烟产生量为 0.54t/a，企业拟在油炸炒制设备（转锅、炒锅、淋油槽）上方设置集气罩收集废气，经静电油烟处理器处理后于排气筒 2#排放，则油烟排放量为 0.0486t/a。（风机风量为 18000m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，处理效率 90%，运行时间 2496h/a）。

⑥异味

本项目炒制油炸工序会有少量异味产生（辣椒），产生量较小，难以进行定量分析。在炒制和油炸过程产生的异味经集气罩收集后经静电油烟处理器处理后通过排气筒 2#排放。

⑦污水处理设施废气

本项目污水处理设施会产生恶臭。

a 评价方法

美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 4-2。

表 4-2 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中度污染
3	感到有强烈气味	重度污染
4	无法忍受的强臭味	严重

b 类比分析

项目异味分析采取定性分析，一般在沉淀池下风向 20m 范围内有较强的异味（强度约 3~4 类），在 20m~50m 范围内很容易感觉到气味的存在（轻度约 2~3 类），在 50~100m 处气味就

很弱（强度约 1~2m），在 100m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，本项目污水处理设施距离最近敏感目标在 100m 外，臭气强度介于 0~1 之间，即“勉强感觉到有气味（检知阈值浓度）——无气味”的程度，且项目周边均为工业用地。由此可知，本项目产生的恶臭气体对环境的影响较小。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

废气收集、处理及排放方式情况见表 4-3。

表 4-3 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	污染源强核算 t/a	源强核算依据	收集效率	治理措施			风量 m <sup>3</sup> /h	排放形式	
						治理工艺	去除效率	是否为可行技术		有组织	无组织
锅炉燃烧废气	G3	SO <sub>2</sub>	0.0016	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	/	/	/	/	1000	√	
		NO <sub>x</sub>	0.0063								
		颗粒物	0.001	《环境保护实用数据手册》							
炒锅转锅燃烧废气	G5、G7	SO <sub>2</sub>	0.004	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	/	/	/	/	/	√	
		NO <sub>x</sub>	0.0159								
		颗粒物	0.0024	《环境保护实用数据手册》							
粉碎粉尘	G6	颗粒物	0.023	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	100	袋式除尘器	90	是	/	√	
油油烟炸	G4、G8	油烟	0.54	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	90	静电油烟处理器	90	是	21000	√	
投料粉尘	G1、G2	颗粒物	0.0207	类别法	/	/	/		/	√	

本项目有组织废气产排情况见表 4-4，无组织废气产排情况见表 4-5。

表 4-4 有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生状况			排放情况			排气筒参数					排气筒坐标	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	编号及名称	风量 m <sup>3</sup> /h	高度 m	内径 m	温度 °C	X	Y

1# 排气筒	SO <sub>2</sub>	0.0016	0.004	4	0.0016	0.004	4	DA001	1000	8	0.5	25	344826	3541337
	NO <sub>x</sub>	0.0063	0.016	16	0.0063	0.016	16							
	颗粒物	0.001	0.003	3	0.001	0.003	3							
2# 排气筒	油烟	0.486	0.195	10.83	0.0486	0.019	1.08	DA002	18000	15	0.5	25	344840	3541337

表 4-5 无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m <sup>2</sup>
4#车间	SO <sub>2</sub>	0.004	0.004	0.0016	54	20	15
	NO <sub>x</sub>	0.0159	0.0159	0.0064			
	颗粒物	0.0254	0.0254	0.016			

表 4-6 评价因子及排放标准一览表

排放源	评价因子	标准值		排放标准
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
1#排气筒	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物综合排放标准》 (GB13271-2014)
	SO <sub>2</sub>	50	/	
	NO <sub>x</sub>	50	/	
2#排气筒	油烟	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
4#厂房	颗粒物	0.5	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	SO <sub>2</sub>	0.4	/	
	NO <sub>x</sub>	0.12	/	

表 4-7 废气非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#排气筒	废气处理装置处理效率降低	颗粒物	0.004	0.2	1	设施停止工作, 对设备进行维修
		SO <sub>2</sub>	0.016			
		NO <sub>x</sub>	0.003			
2#排气筒	废气处理装置处理效率降低	油烟	0.195	0.2	1	设施停止工作, 对设备进行维修

(2) 防治措施可行性分析

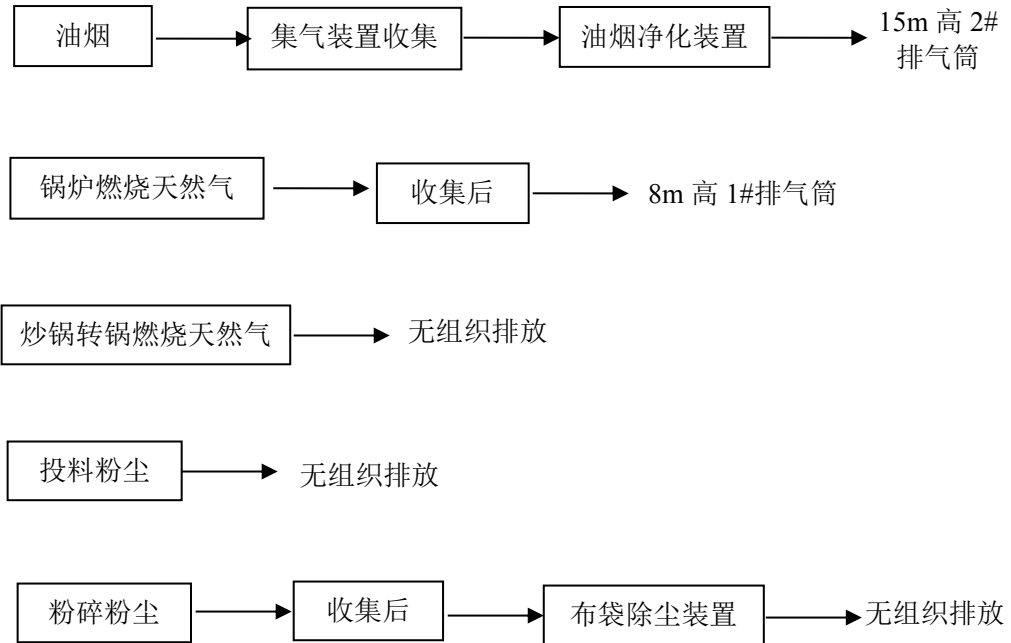


图 4-1 本项目废气处理流程图

对照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-调味品、发酵制品制造业》（HJ1030.2-2019）中表 7 调味品、发酵制品制造业排污单位废气污染防治可行技术参考表，粉碎废气污染防治措施为“布袋除尘器”，为可行性技术。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）中附录表 B.1 废气污染防治可行技术参考表，油炸废气油烟污染防治措施为“静电油烟处理器”，为可行性技术。

(3) 大气污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次
废气	有组织	1#排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	1次/年；1天（3次/点·天）
		2#排气筒	油烟	1次/年；1天（3次/点·天）
	无组织	厂界	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、恶臭	1次/年；1天（4次/点·天×4个点）

#### (4) 大气防护距离计算

本项目位于江苏省南通市海门区余东镇人民南路 988 号,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算软件的计算得出建设项目无组织排放的废气均无超标点,即废气可满足厂界达标排放,不需要设置大气环境防护距离。

## 2、废水

### (1) 污染工序及源强分析

本项目运营期废水主要为员工生活污水和生产废水。

#### ①生活污水

本项目参考《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》中相关标准,以 100L/人·d 计,本项目劳动定员人数 15 名,年工作 312d,年用水量约 468t,排放系数按 80%计,则排放生活污水约 374.4t/a,主要污染因子 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等,生活污水经化粪池预处理后,水质排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中标准,依托美通电器公司污水管网达标接管市政污水管网,最终进入到南通市海门东洲水处理有限公司内集中处理。

#### ②生产废水

##### a 锅炉用水

本项目燃气蒸汽锅炉自带纯水制备系统,纯水制备效率为 90%,纯水制备用水量约 6 吨/月,则年用水量为 72t/a,纯水制备废水产生量为 7.2t/a。锅炉定期排杂排水,约占用水量的 5%,则年产生锅炉杂排水约 3.2t/a,燃气蒸汽锅炉产生蒸汽经管道在车间内排放,少量蒸汽冷凝水在杀菌罐内经收集于制备废水、锅炉杂排水一并排入厂区污水处理设施处理后达标接管至南通市海门东洲水处理有限公司处理。蒸汽冷凝水约占产生蒸汽的 5%,则蒸汽冷凝水产生量约 3.1t/a。

##### b 设备清洗用水、车间卫生用水

项目为食品生产企业,每天生产设备、车间地面等需要进行清洗(生产设备用热水清洗,车间地面用自来水清洗,不加清洗剂),根据业主提供经验数据,本项目设备清洗用水和车间卫生用水总量约 2t/d,本项目年工作 312d,则设备清洗用水和车间卫生用水总量为 624t/d。损耗按 5%计,清洗废水产生量为 592.8t/a,全部进入厂区污水处理设施处理后达标排入市政污水管网,最终排入南通市海门东洲水处理有限公司集中处理。

##### c 漂洗用水

本项目采购的牛肉/猪肉/鸡肉需要先进行漂洗后才能进一步加工,根据业主提供的经验数据,漂洗用水量约 24t/a,损耗按 10%计,漂洗废水产生量为 21.6t/a,漂洗废水全部进入厂区



污水处理设施处理。

综上，本项目生产废水产生量为 627.9t/a，主要污染因子和浓度分为 COD650mg/L、SS400mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、TP6mg/L、动植物油 400mg/L，经厂区污水处理设施处理后，通过单独的污水管网，达标接管市政污水管网，最终进入到南通市海门东洲水处理有限公司内集中处理。

③冷却水

本项目设有 1 个冷却水塔，冷却塔循环水量为 20t/h。参照《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)，冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K*\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

$\Delta t$ ——冷却进水与出水温差，℃，本项目取 5℃；

K——系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)表 4.3.1，环境温度为 20℃时，K 取 0.14/℃。本项目取 0.14/℃

计算得冷却塔蒸发耗水率为 0.7%，本项目设有 1 台 20t/h 冷却水塔，每小时循环水量合计为 20t，则每日循环水量为 160t，每日冷却水损耗量为 1.12t，年工作 312 天，则计算得本项目冷却塔年补充水量为 349.4t，冷却水循环使用、不外排。

④蒸煮工序用水

本项目蒸煮工序需将牛肉/猪肉/鸡肉加水进行一起蒸煮，根据建设单位提供资料，蒸煮用水量为 10t/a，全部进入最终产品中。

⑤机修废水

本项目设备在维修、维护时不用水，因此不产生机修废水。

本项目废水污染源产生及排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目水污染物产生及排放情况

类别	废水量 t/a	主要污染物	产生状况		治理措施	排放状况		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	374.4	COD	500	0.1872	化粪池	350	0.131	南通市海门东洲水处理有限公司
		SS	500	0.1872		400	0.1498	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.0131		35	0.0131	
		TP	6	0.0022		6	0.0022	
		TN	40	0.015		30	0.0112	
生产废水	627.9	COD	650	0.4081	污水处理设施	260	0.1633	
		SS	400	0.2512		80	0.0502	

	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0188		30	0.0188
	TP	6	0.0038		3	0.0019
	动植物油	400	0.2512		20	0.0126

表 4-10 废水治理设施情况一览表

排口编号	坐标	排放规律	设施名称	处理工艺	处理能力	去除率	是否可行技术
DW001	E121.357319° N31.997258°	间断排放	化粪池	预处理	1t/h	COD:30% SS:20% NH <sub>3</sub> -N:0% TP:0% TN:25%	是
DW002	E121.357116° N31.997378°	间断排放	污水处理设施	隔油+调节+ 气浮+沉淀	20t/d	COD:60% SS:80% NH <sub>3</sub> -N:0% TP:50% TN:0% 动植物油:95%	是

表 4-11 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/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准	500
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 中标准	45
		TP		8
		TN		70
2	DW002	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准	500
		SS		400
		动植物油		100
		NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 中标准	45
		TP		8

(2) 废水污染防治措施可行性分析

化粪池：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。

本项目在厂区内设置一套污水处理设施，处理能力为 20t/d，生产废水处理采用“隔油+调节+沉淀”工艺。

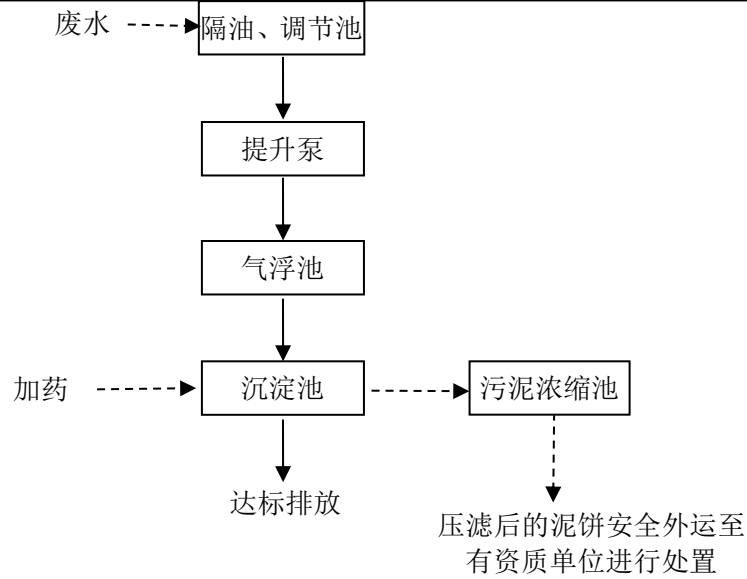


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

污水处理工艺说明：车间生产废水先进行隔油，将油脂和废渣先大部分的去除，然后自流入调节池，调节池设置潜水搅拌机，对废水进行水质水量的调节。调节池内的水经提升泵泵入气浮池，气浮利用浮力原理使其浮在水面，实现固液分离处理。经过气浮处理后的水再进入沉淀池，通过加药后絮凝沉淀达到排放标准后排放。

表 4-12 污水处理设施参数一览表

序号	名称	参数	数量	位置	备注
1	提升泵	潜水提升泵， Q=3m <sup>3</sup> /h	2 台	隔油、调节池	60 立方，钢筋混凝土
2	气浮池	成套设备	1 台	气浮池	3500×1000×2200mm
3	自流式加药系统	加药箱、搅拌机	3 套	沉淀池	2000×2000×3000mm
	加药搅拌系统	含减速机、搅拌 叶轮、支撑架	2 套		
	出水堰槽、中心导 流筒，排泥系统	/	1 套		
4	污泥泵	G25-1，铸铁材 质	1 台	污泥浓缩池	2000×2000×3000mm
	机械搅拌机	1.5kw	1 套		
	厢式压滤机	5 平方	1 台		
5	电气控制、电缆	/	/	控制系统	/

对照《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》(HJ1030.2-2019)中表 6 调味品、发酵制品制造工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，

生产废水污染防治措施为“隔油+调节+气浮+沉淀”，为可行性技术。

(3) 水量可行性分析

项目废水总量为 1002.3t/a，南通市海门东洲水处理有限公司实际处理能力为 12 万 t/d，现实际处理量为 10.5 万 t/d。因此，废水排入南通市海门东洲水处理有限公司内处理是可行的。

(4) 水质可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理设施处理后，生活污水排口 COD 排放量浓度 350mg/L、SS 为 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L、TP 为 6mg/L、TN 为 30mg/L；生产废水排口 COD 排放量浓度 260mg/L、SS 为 80mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 30mg/L、TP 为 3mg/L、动植物油为 20mg/L；水质达南通市海门东洲水处理有限公司接管要求，废水排入南通市海门东洲水务有限公司内进行集中处理是可行的。

(5) 管网配套可行性分析

本项目所在地污水管网已建成并接入南通市海门东洲水处理有限公司污水总管，公司产生的废水可接管。

(6) 企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源排污许可分类管理目录》相关要求，开展废水污染源监测，废水污染源监测计划见表 4-13。

表 4-13 废水污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
生活污水	DW001	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	1 次/半年；1 天（3 次/天）
生产废水	DW002	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	1 次/半年；1 天（3 次/天）

3、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目噪声主要来自各生产设备和配套设备运行产生的噪声，各设备的噪声源强为 70~95dB(A)。本项目主要通过选用低噪声设备、建筑隔声等措施削减噪声主要设备噪声源强见表 4-14。

表 4-14 主要设备噪声源强参数表

序号	设备名称 (噪声源)	数量(台)	单台噪声强度 dB(A)	持续时间 (h)	治理措施	设备到各预测点的距离(m)			
						东界	南界	西界	北界
1	除尘粉碎机	1	80	2496	减振、隔声、空间	10	15	40	5
2	槽型混合机	1	80	2496		10	10	40	10
3	行星燃气炒锅	1	80	2496		35	15	15	5
4	自动炒制转锅	6	80	2496		35	15	15	5

5	淋油槽	2	75	2496	距离 衰 减、 建筑 物阻 挡	25	10	25	10
6	斩拌机	1	85	2496		30	10	20	10
7	胶体磨	2	75	2496		25	15	25	5
8	电加热夹层锅	1	70	2496		20	15	30	5
9	蒸汽加热夹层锅	1	70	2496		20	15	30	5
10	调配储罐	4	75	2496		20	15	30	5
11	调配杀菌罐	2	75	2496		20	15	30	5
12	灌装机	2	75	2496		35	15	15	5
13	封口机	1	75	2496		33	15	17	5
14	食品级压缩空气机	1	85	2496		30	15	20	5
16	燃气蒸汽锅炉	1	80	400		25	15	25	5
17	冷却塔	1	80	2496		40	20	10	3
18	风机	2	95	2496		35	20	15	3
19	干燥箱	1	75	2496		30	15	40	5
20	马弗炉	1	75	2496		30	15	40	5
21	索氏抽提装置	1	75	2496		30	15	40	5
22	恒温培养箱	1	75	2496		30	15	40	5
23	手提杀菌锅	1	1台	2496		30	15	40	5
24	恒温水浴锅	1	1台	2496		30	15	40	5
25	冰箱	1	1台	2496		30	15	40	5
26	臭氧发生器	1	1台	2496		30	15	40	5
27	恒温恒湿箱	1	1台	2496		30	15	40	5

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

建设项目建成后，选择东、南、西、北厂界作为预测点，进行噪声影响预测。

预测模式

a、点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：LA(r0)——参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$\Delta L$ ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

$r_0$ 、 $r$ ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

b、项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

c、预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

$L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目四周厂界噪声预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声排放预测结果 单位：dB (A)

编号	预测点	厂界贡献值	标准值	达标情况
1#	东厂界	46	昼 65/夜 55	达标
2#	南厂界	49		达标
3#	西厂界	49		达标
4#	北厂界	58		达标

由上表可知，采取相关措施后厂界噪声贡献值昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（夜间不生产），项目营运期噪声对周围环境的影响较小。

### （3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次。

表 4-6 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界外 1 米	连续等效 A 声级	1 次/季度；昼夜间一次/天

## 4、固体废物

本项目产生的固废主要为生活垃圾、除尘器收尘、废包装袋、废渣、废油脂和污泥。

(1) 除尘器收尘

本项目粉碎机自带的袋式除尘器收尘约 0.0207t/a，统一收集后环卫清运处置。

(2) 废包装袋

本项目废包装袋产生量为 0.5t/a，统一收集后外售给废品回收站。

(3) 废渣

本项目生产废水在隔油池先进行隔油沉渣处理，废渣产生量约为 1t/a，统一收集后暂存于密闭的包装桶内，定期委托环卫部门清运处理。

(4) 废油脂

本项目生产废水在隔油池先进行隔油沉渣处理，废油脂产生量约为 0.5t/a，统一收集后暂存于密闭的包装桶内，定期委托环卫部门清运处理。

(5) 污泥

本项目废水处理设施处理量为 627.9t/a，产泥量按废水处理量的 0.3%~0.5%计（本项目产泥量按废水处理量的 0.5%计），含水率按 70%计算，则污泥产生量约为 1t/a，收集后委托环卫部门清运处置。

(6) 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/人·天计，项目劳动定员 15 人，年工作 312d，则产生生活垃圾 2.34t/a，生活垃圾委托环卫部门清运处置。

表 4-17 建设项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	形态	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用或处置方式
1	除尘器收尘	一般固废	废气处理	颗粒物	固态	/	146-009-66	325-001-54	0.0207	环卫清运
2	废包装袋	一般固废	原料	废包装袋	固态	/	146-009-99	325-001-10	0.5	废品回收站
3	废渣	一般固废	废水处理	废渣	固态	/	146-009-39	900-041-49	1	环卫清运
4	废油脂	一般固废	废水处理	废油脂	液态	/	146-009-99	900-007-09	0.5	环卫清运
5	污泥	一般固废	废水处理	污泥	固态	/	146-009-99	325-001-66	1	环卫清运
6	生活垃圾	一般固废	职工生活	果皮、纸屑	固态	/	146-009-99	325-001-99	2.34	环卫清运

环境管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单等规定要求，本项目拟设置 1

个一般固废暂存场所，用于暂存一般工业固废。本项目产生的各类固体废物按照相关要求分类收集贮存，一般固废场所采取防火、防扬散、防流失等措施，对周围环境影响较小。

具体要求如下：

a 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

b 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

c 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

d 应设计滤液集排水设施。

e 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

f 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

从本项目产生的固废的处置情况来看，各类固废都得到了合理安全的处置，对周围环境影响不大，在生产过程中要注意对这些固废的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，切实按照本环评提出的方案进行处置。

### 5、地下水、土壤

防渗处理是防止地下水、土壤污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目所在厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，以确保其可靠性和有效性。

分区防渗区划见表 4-18：

表 4-18 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	化粪池	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
		污水处理设施	
2	一般防渗区	一般固废暂存场所	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
3		生产车间	
4	简易防渗区	办公区	一般地面硬化

本项目化粪池、污水处理设施按要求做重点防渗，一般固废暂存场所、生产车间做好一般防渗，办公区做好简单防渗。企业加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，在落实好厂区防渗工作的前提下，本项目生产过程对厂区及其周围土壤和地下水影响较小，无需进行跟踪监测。

### 6、生态

本项目位于江苏省南通市海门区余东镇人民南路 988 号，用地范围内无生态环境保护目



标，对周围生态环境基本不产生影响。

## 7、环境风险

### (1) 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选建设项目生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。全厂涉及的危险物质见表 4-19。

表4-19 主要危险物质的理化性、毒理性及物质危险性鉴别表

名称	CAS号	使用情况		贮存情况		危险类别
		用量 m <sup>3</sup> /a	区域	贮存量 t	区域	
天然气	/	14000	生产车间	管道提供	/	易燃易爆

### (2) 环境风险分析

本项目环境风险主要为天然气管道发生泄漏，生产过程用电设备电路老化或操作不当，引起火灾风险，污染周围大气环境。

防范措施：

①合理布置总图，综合考虑了风向因素、安全防护距离、安全和消防通道等问题。厂区内防爆、防火及行政区域独立设置，各建构筑物之间的防火间距满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定。

②工艺设备的布置能满足方便工艺操作、便于安装和维修，还留有安全疏散通道。

③严禁乱拉乱接电源电器，严防电器线路引起火灾；严格执行相关现场电气安全管理规定，加强电源管理。

④定期检测天然气管道，防止发生泄漏事故。

⑤加强防火安全教育，做好人员消防培训；建立防火安全制度，厂区严禁烟火，并配套足够的消防设施。

综上，建设单位在采取相应风险防范措施后，环境风险可防控。

### (3) 事故应急池

建设项目厂区一旦发生火灾等事故，事故废水会对附近水体造成较大的冲击。因此建设项目拟设置事故应急池，一旦发生事故，事故废水导入事故池内。

事故池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过污水管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$

式中：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>+V<sub>雨</sub>)<sub>max</sub>—为应急事故废水最大计算量，m<sup>3</sup>；

V<sub>1</sub>—为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub>—为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>雨</sub>—为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m<sup>3</sup>，

V<sub>3</sub>—为生产区围堰及其它物料收集池的总容量。

V<sub>1</sub>的确定：公司最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量为0，故V<sub>1</sub>取0；

V<sub>2</sub>的确定：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（2014年版），厂房建筑一次灭火的室外消火栓用水量15L/S、仓库一次灭火的室外消火栓用水量15L/S，火灾延续时间0.5h，根据规范要求，同一厂区内只记一次火灾考虑，相邻建筑物只计算最大一座建筑物消防水量，则计算消防用水量为15L/S×3600×0.5÷1000=27m<sup>3</sup>，故V<sub>2</sub>取27；

V<sub>雨</sub>的确定：事故时可能受到污染的雨水为整个厂区的露天面积，面积约为200m<sup>2</sup>，海门地区最大暴雨强度2.2mm/min收集时间按15min计算，则本公司V<sub>雨</sub>为6.6m<sup>3</sup>，故V<sub>雨</sub>取6.6；

V<sub>3</sub>的确定：公司暂未设置围堰，故V<sub>3</sub>取0；

V<sub>事故池</sub>的确定：事故应急池有效容积V=0+27+6.6=33.6m<sup>3</sup>。

本项目事故水池依托厂区60m<sup>3</sup>沉淀池，在事故状态下事故废水能够得到有效地收集，不会进入外环境，对环境造成污染，

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	有组织	1#排气筒	颗粒物	直排 8m 高 1#排气筒	20mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物综合排放标准》 (GB13271-2014)
			SO <sub>2</sub>		50mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>x</sub>		50mg/m <sup>3</sup>	《南通市 2020 年大气污染防治工作计划》
		2#排气筒	油烟	集气装置+静电油烟处理器+15m 高排气筒	2mg/m <sup>3</sup>	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
	无组织	生产车间	颗粒物	绿化	0.5mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
			SO <sub>2</sub>		0.4mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>x</sub>		0.12mg/m <sup>3</sup>	
污水处理设施	臭气浓度	绿化	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
地表水环境	生活污水 (DW001)	COD	化粪池预处理	500mg/L	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	
		SS		400mg/L		
		NH <sub>3</sub> -N		45mg/L		
		TP		8mg/L		
		TN		70mg/L		
	生产废水 (DW002)	COD	厂区污水处理设施处理	500mg/L		
		SS		400mg/L		
		NH <sub>3</sub> -N		45mg/L		
		TP		8mg/L		
		动植物油		100mg/L		
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准		
电磁辐射	/	/	/	/		
固体废物	废气处理	除尘器收尘	环卫清运	《一般工业固体废物贮存和填		

	废水处理	废渣		埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	废水处理	废油脂		
	废水处理	污泥		
	原料	废包装带	收集外售 给废品回 收站	
	职工生活	生活垃圾	环卫部门 清运	《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[1810]61号)
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、做好厂区分区防渗。</p> <p>2、应设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①合理布置总图，综合考虑了风向因素、安全防护距离、安全和消防通道等问题。厂区内防爆、防火及行政区域独立设置，各建构物之间的防火间距满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规定。</p> <p>②工艺设备的布置能满足方便工艺操作、便于安装和维修，还留有安全疏散通道。</p> <p>③严禁乱拉乱接电源电器，严防电器线路引起火灾；严格执行相关现场电气安全管理规定，加强电源管理。</p> <p>④定期检测天然气管道，防止发生泄漏事故。</p> <p>⑤加强防火安全教育，做好人员消防培训；建立防火安全制度，厂区严禁烟火，并配套足够的消防设施。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理 公司应设置环保专员岗位，其主要职责为：贯彻执行国家和地方的环境保护法规和标准；接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；组织制定公司各部门的环境管理规章制度，并监督执行；负责公司环保设施的正常运转。</p> <p>(2) 排污许可证管理要求 根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于 C1469 其他调味品、发酵品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，属于“九、食品制造业 14——调味品、发酵制品制造 146——除重点管理以外的调味品、发酵制品制造(不含单纯混合或者分装的)”，应执行排污许可简化管理。</p>			

## 六、结论

### 一、结论

综上所述，本项目采用本报告表的各项污染防治措施，各项污染物实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。实施过程中要严格执行“三同时”制度，在严格执行各项环保措施的前提下，从环境角度而言，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量（固体废物产生量）①	许可排放量②	排放量（固体废物产生量）③	排放量（固体废物产生量）④	（新建项目不填）⑤	全厂排放量（固体废物产生量）⑥	⑦
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.0063	/	0.0063	+0.0063
		油烟	/	/	/	0.0486	/	0.0486	+0.0486
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.0254	/	0.0254	+0.0254
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.0159	/	0.0159	+0.0159
废水	COD		/	/	/	0.2943	/	0.2943	+0.2943
	SS		/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	NH <sub>3</sub> -N		/	/	/	0.0319	/	0.0319	+0.0319

	TP	/	/	/	0.0041	/	0.0041	+0.0041
	TN	/	/	/	0.0112	/	0.0112	+0.0112
	动植物油	/	/	/	0.0126	/	0.0126	+0.0126
一般工业 固体废物	除尘器收尘	/	/	/	0.0207	/	0.0207	+0.0207
	废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废渣	/	/	/	1	/	1	+1
	废油脂	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	1	/	1	+1
	生活垃圾	/	/	/	2.34	/	2.34	+2.34

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①