

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1000 吨调味料项目

建设单位(盖章): 天津麦味宝食品有限公司

编制日期: 2025 年 9 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 1000 吨调味料项目		
项目代码	2412-120114-89-03-566877		
建设单位联系人	王瑶	联系方式	
建设地点	天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号		
地理坐标	北纬 39 度 21 分 3.806 秒，东经 117 度 11 分 31.189 秒		
国民经济行业类别	其他调味品、发酵品制造 C1469	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-23 调味品、发酵制品制造 146-其他(单纯混合、分装的除外)
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（核准/备案）部门（选填）	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津武审批投资备[2024]883 号
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	4.4	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积 7652.61
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《天津市武清区梅厂镇福源开发区 02 单元控制性详细规划方案》 审批机关： 天津市武清区人民政府 审批文件名称： 《武清区人民政府关于天津市武清区梅厂镇福源开发区 02 单元控制性详细规划及细分导则的批复》（武清政函[2019]348 号）		

规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津武清福源经济区区域开发环境影响报告书》 审查机关：天津市环境保护局（现已更名为天津市生态环境局） 审查文件名称及文号：《关于对天津王古经济技术开发区等四个区域开发环境影响报告书的批复》（津环保管函[2003]332号）						
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与园区规划符合性分析 根据园区规划可知，天津武清福源经济区分为天津市武清区梅厂镇福源开发区01单元、天津市武清区梅厂镇福源开发区02单元，以福祥道为分界线，以北为01单元，以南为02单元。 其中02单元位于天津市武清区梅厂镇，规划四至范围：东至津围公路，北至福祥道，西至陈标庄，南邻梅石公路，建设用地150.52公顷。本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路8号，位于02单元，位于规划范围内；根据项目租赁用地房产证可知，本项目用地性质为工业用地，建设地点满足园区规划要求。本项目与天津市武清区梅厂镇福源开发区02单元位置关系见附图。 综上，本项目选址符合福源经济开发区规划要求。 2.与园区规划环评符合性分析 根据《天津武清福源经济区区域开发环境影响报告书》，园区规划的主导产业为食品加工、电子、服装、环保、高科技实验、物流中心、医药制造。除此之外，还将园区产业分为禁止发展项目、限制发展项目和鼓励发展项目。根据报告书中福源经济区准入产业要求，具体情况如下： 表 1-1 福源经济区准入产业要求 <table><tr><th>严格禁止项目</th><th>限制发展项目</th><th>鼓励发展项目</th></tr><tr><td>1. 化学原料及化学制品制造业中的基本化学原料制造，化学肥料制造，化学染料制造，合成染料制造，有机化工原料及中间体制造，合成材料与感光材料制造等；</td><td>1. 饮料制造以及食品发酵行业； 2. 纺织（纤维原料制造与印染除外）； 3. 日用化学品生产； 4. 橡胶制品； 5. 热处理及表面处理（电镀除外）；</td><td>1. 机械制造； 2. 电子及电子配件组装； 3. 食品加工行业的粮食、饲料、植物油加工，肉禽蛋品加工，水产品与乳制品加工及方便面食品制造；</td></tr></table>	严格禁止项目	限制发展项目	鼓励发展项目	1. 化学原料及化学制品制造业中的基本化学原料制造，化学肥料制造，化学染料制造，合成染料制造，有机化工原料及中间体制造，合成材料与感光材料制造等；	1. 饮料制造以及食品发酵行业； 2. 纺织（纤维原料制造与印染除外）； 3. 日用化学品生产； 4. 橡胶制品； 5. 热处理及表面处理（电镀除外）；	1. 机械制造； 2. 电子及电子配件组装； 3. 食品加工行业的粮食、饲料、植物油加工，肉禽蛋品加工，水产品与乳制品加工及方便面食品制造；
严格禁止项目	限制发展项目	鼓励发展项目					
1. 化学原料及化学制品制造业中的基本化学原料制造，化学肥料制造，化学染料制造，合成染料制造，有机化工原料及中间体制造，合成材料与感光材料制造等；	1. 饮料制造以及食品发酵行业； 2. 纺织（纤维原料制造与印染除外）； 3. 日用化学品生产； 4. 橡胶制品； 5. 热处理及表面处理（电镀除外）；	1. 机械制造； 2. 电子及电子配件组装； 3. 食品加工行业的粮食、饲料、植物油加工，肉禽蛋品加工，水产品与乳制品加工及方便面食品制造；					

2. 医药制造中的化学原料药与中间体制造； 3. 有色金属与黑色金属冶炼； 4. 各种核设施及核原料加工； 5. 金属制品行业中的电镀生产； 6. 石油加工与化学纤维制造； 7. 味精、柠檬酸、氨基酸制造，淀粉、淀粉糖制造； 8. 水泥制造、玻璃制造、石墨及碳素制品制造。	6. 单纯的化学品混合、分装； 7. 涂料制造与试剂制造； 8. 单纯药品分装、复配； 9. 中成药加工； 10. 水泥制品与玻璃及其他非金属矿物制品； 11. 电子及通信设备行业的彩管、玻壳、显示器材、光纤预制棒制造，集成电路与半导体器件生产，印刷线路板与电真空器材制造； 12. 食品制造业中的屠宰项目。	4. 果菜汁类及其他软饮料制造； 5. 服装及鞋类制造； 6. 皮革、皮毛、羽毛(绒)制品生产； 7. 人造板、木、竹、藤、草制品与家具制造； 8. 纸制品； 9. 印刷业，文教、体育用品制造； 10. 金属压延； 11. 塑料制品。
--	--	--

本项目属于C1469其他调味品、发酵品制造，属于食品加工行业，为天津武清福源经济区规划中的主导行业，不属于规划中严格禁止项目、限制发展项目及鼓励发展项目。同时对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会2023年第7号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。

根据《天津武清福源经济区区域开发环境影响报告书》及园区规划环评审查意见，本项目与园区规划环评审查意见符合性分析具体详见下表所示。

表 1-2 本项目与规划环评符合性分析

序号	规划要求	本项目建设情况	符合性
1	生态环境保护工程。加强开发过程中的生态保护，进行生态补偿，实现经济、社会与环境协调发展。	本项目租赁天津麦味宝生物科技有限公司现有厂房进行生产经营活动，不新增占地。	符合
2	水环境保护工程。严格控制地下水开采量，排水采用雨污分流。选用合理的污水处理工艺，建设污水处理厂以满足开发建设需要。做好节水工作，对污水处理厂的排水进行深度处理后回用，实现污水资源化，最大限度地减少污水排放量。	本项目用水由园区市政供水管网供给，不涉及地下水开采；排水采用雨污分流；产生废水经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。	符合
3	大气环境保护工程。合理安排能源结构，以天然气作为工业及民用燃料气源，在严格控制污染物排放的前提下，开发初	本项目生活及生产均采用电能，不涉及天然气使用。	符合

		期可以辅助建设适量的燃煤集中供热锅炉，远期应使用地热、天然气等清洁能源。		
	4	声环境保护工程。居住区等环境敏感目标应与交通干道保持适当间距，设置植被隔离带、声屏障等减噪措施，以满足区内各环境功能区噪声控制要求。	本项目 50m 范围内无声环境保护目标。	符合
	5	固体废物综合治理工程。建立生活垃圾分类收集和回收利用系统，并按照资源化、无害化、减量化原则，合理处理、处置区内的工业固体废物。	本项目产生一般固废中废料渣、废弃检测样品、不合格品、油烟净化器废油、废油渣由餐厨垃圾收运单位清运处理；废滤纸、检测废物、废植物型润滑油桶、除尘灰、废抹布、废布袋、废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）交由一般工业固废处置单位处理清运；废包装材料经收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理；废培养基经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。生活垃圾收集后定期由城管委统一清运；本项目产生的危废在危废间暂存，定期交有资质单位处置。	符合
	6	入区建设项目应符合国家产业政策和清洁生产要求，并符合环境影响报告书提出的禁止发展项目、限制发展项目和鼓励发展项目的分类管理要求。	本项目属于 C1469 其他调味品、发酵品制造，属于食品加工行业，为天津武清福源经济区规划中的主导行业，不属于规划中严格禁止项目、限制发展项目及鼓励发展项目。同时对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目。	符合
	7	建立环境保护管理机构和监测机构，加强区内各项环保设施的运行管理，力争建设成为生态工业园区。入区建设项目必须严格管理，杜绝超标排放，防止污染扰民。	本项目实施后加强废气环保设施的运行管理，项目实施后所排废水、废气、噪声可实现达标排放，产生固体废物分类收集后定期交符合要求的机构进行处置。	符合

	综上所述，本项目建设符合《天津武清福源经济区区域开发环境影响报告书》及规划环评审查意见中相关要求。
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）国家标准第 1 号修改单（2019 年修改）相关分类，本项目属于“其他调味品、发酵品制造 C1469”。经对照国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中规定的禁止准入类和许可准入类。 同时，本项目已取得天津市武清区行政审批局核发的天津市内资企业固定资产投资项目备案证明，项目代码 2412-120114-89-03-566877。 综上所述，本项目符合国家和地方相关产业政策。 2.选址合理性分析 本项目选址位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，租赁天津麦味宝生物科技有限公司现有厂房进行生产经营活动，根据房东提供的不动产权证（津（2024）武清区不动产权第 0515877 号）可知，本项目用地性质为工业用地，符合园区土地利用规划。 根据《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中对食品行业选址的要求：（1）厂区不应选择对食品有显著污染的区域；（2）厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；（3）厂区不宜选择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施；（4）厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。并且根据《关于进一步明确天津市食品、食品添加剂生产许可审查条件的意见》（津质技监局食监[2011]790 号）的要求：生产厂房应远离垃圾场（堆）、排污沟渠、废品收购站、蚊虫

滋生场所、煤场等污染源 100 米以上。

根据现场调查，本项目厂界周边 100m 范围内污染源调查排放情况见下表。

表 1-3 本项目厂界周边 100m 范围内污染源调查情况

名称	方位	与本项目 距离/m	行业类型	污染源情况
天津麦味宝生物科技有限公司	北	13	C1469 其他调味品、发酵品制造	生活污水、生活垃圾、生产废水、废包装材料、异味等
天津市宇刚保温建材有限公司	西	33	C3033 防水建筑材料制造	生活污水、生活垃圾、废包装材料、挥发性有机物等
空置厂房 1、3、4	东	26	/	/
天津联昌环保设备有限公司	东	88	C3591 环境保护专用设备制造	生活污水、生活垃圾、异味、粉尘、挥发性有机物、废包装材料等
天津市广联包装制品有限公司	东北	10	C2926 塑料包装箱及容器制造	生活污水、生活垃圾、异味、挥发性有机物、废包装材料等
天津瑞利斯工贸有限公司	北	6	C3499 其他未列明通用设备制造业	生活污水、生活垃圾、废包装材料等
天津住宅集团建材有限公司	西北	70	C3452 滑动轴承制造	生活污水、生活垃圾、粉尘、挥发性有机物、废包装材料等
天津市智钢搪瓷制品有限公司	东南	52	C3379 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造	生活污水、生活垃圾、二氧化硫、氮氧化物、废包装材料等
振而达钣金厂	东南	76	C3311 金属结构制造	生活污水、生活垃圾、粉尘、挥发性有机物、废包装材料等
天津市东方巨龙建材科技有限公司	西	32	C3034 隔热和隔音材料制造	生活污水、生活垃圾、粉尘、挥发性有机物、废包装材料等
智程博远（天津）玻璃制品有限公司	西南	22	C3042 特种玻璃制造	生活污水、生活垃圾、生产废水、挥发性有机物、异味、废包装材料等

本项目所在厂区位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，选址不属于对食品有显著污染的区域；不属于有害废弃物以及粉

	尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址；厂区周围不存在虫害大量孳生的潜在场所。根据上表可知，本项目厂界 100m 范围内无垃圾场（堆）、排污沟渠废品收购站、蚊虫滋生场所、煤场等污染源。综上所述，本项目选址符合《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）及《关于进一步明确天津市食品、食品添加剂生产许可审查条件的意见》（津质技监局食监[2011]790 号）的要求，选址合理。 3.与“三线一单”符合性分析 （1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）符合性分析 《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）文件中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣”。 经对照，本项目选址位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，该区域属于环境重点管控单元-工业园区。重点管控单元（区）的管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。 根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生明显影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施
--	--

及应急预案，项目环境风险可防、可控，本项目建成后不会对周边环境产生较大影响。 (2) 与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 12 月 2 日发布）符合性分析 本项目与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 12 月 2 日发布）符合性分析情况见下表。 表 1-4 本项目与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 12 月 2 日发布）符合性分析			
管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（一）优先保护生态空间。（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施差别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。（三）严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。 （四）生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。推进海洋生态保护修复，加快岸线整治修复，因地制宜实施退养还滩、退围还湿等工程，恢复和发展海洋碳汇。提升城市水体自然岸线保有率。强化生态保护监管，完善自然保护地、生态保护红线监管制度，落实不同生态功能区分级分区保护、修复、监管要求。	本项目所在地不属于优先保护生态空间；不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业；符合国家及市级产业政策要求；不涉及大运河沿岸保护区域；符合“三区一线”管控要求；不属于管控要求中需严格环境准入的相关行业；符合天津市国土空间总体规划要求。	符合
污染物排放管控	（一）实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需	本项目排放重点污染物按照《天津市重点污染物排放总量控	符合

		氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。（三）强化重点领域治理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。（四）加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。	制管理办法（试行）》（天津市人民政府办公厅 2023 年 1 月 30 日印发）中要求进行相应的差异化替代；不属于管控要求中的重点行业领域；生活垃圾进行分类收集，交城管委处理；产生挥发性有机物均经有效治理后达标排放；不涉及使用含氢氯氟烃。	
	环境 风险 防控	（一）加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。（二）严格污染地块用地准入。（三）加强土壤污染源头防控。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。（四）加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。	本项目不涉及优先控制化学品；不属于石化项目，不涉及重金属排放；所在厂区原为食品加工使用，不属于污染地块；本项目厂区地面进行硬化处理，且生产过程不存在土壤、地下水污染源。	符合
	资源 利用 效率	（一）严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。（三）强化煤炭消费控制。（四）推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。	本项目用水由所在厂区市政管网供应，不属于高耗水行业，不涉及煤炭消耗。	符合
综上，本项目运营期严格落实各项环境保护措施，符合《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 12 月 2 日发布）管控要求。 （3）与《武清区生态环境局关于落实<天津市人民政府关于实施				

“三线一单”生态环境分区管控的意见>的实施方案》（津武环发[2021]6号）符合性分析 根据《武清区生态环境局关于落实<天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>的实施方案》（津武环发[2021]6号），全区共划定 38 个生态环境分区管控单元，其中优先保护单元 12 个、重点管控单元 24 个、一般管控单元（区）2 个，本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，所在区域属于重点管控单元-市级工业园区，为市级-武清区天津福源经济开发区（编码为 ZH12011420003）。 本项目与《武清区生态环境局关于落实<天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>的实施方案》（津武环发[2021]6号）中天津福源经济开发区单元生态环境准入清单符合性分析详见下表。本项目在武清区生态环境分区管控图中的位置情况见附图。 表 1-5 本项目与天津福源经济开发区单元生态环境准入清单符合性分析			
类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	入驻企业严格执行环境影响评价制度，在环评阶段对入驻企业的可能影响进行充分预测与评价，并采取有效的环境保护和污染预防措施。	本项目租用天津麦味宝生物科技有限公司现有 1 号厂房办公区 2 楼、4 号厂房及配套一层建筑 2 座（用于建设一般固废暂存间 1 座、危废间 1 座），在建设前履行环评手续。	符合
	建议园区所有招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中的限制、淘汰类建设项目引进入区。	对照最新版《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。	
污染物排放管控	根据国家排污许可相关管理制度，强化对雨水排放口管控，提出日常监管要求，全面推动排污单位“雨污分流”，严格监管通过雨水排放口偷排漏排污染物行为。	厂区采用“雨污分流”，对雨水排放口采取日常巡视、维护管理等措施。本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。	符合
	制定切实有效的园区污染物减排方案，减少运东干渠入河污染物总量，	本项目所排废水经厂区污水总排口排放至武清	符合

	重点开展总磷入河量削减工作。	区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心处理，该污水处理中心污水处理达标后排入运东干渠。	
	执行《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准，实施污染物总量控制。	本项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准及其修改单，排放的挥发性有机物按照要求申请总量控制指标。	符合
	禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途65蒸吨/时以下燃煤锅炉，燃气锅炉进行低氮改造。	本项目不涉及锅炉的建设及使用。	符合
	通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	本项目所排废气主要为颗粒物、异味、挥发性有机物、甲醛、氯化氢、油烟，采取技术可行的废气治理措施对所排挥发性有机废气进行治理，可实现达标排放。	符合
	严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	本项目为新建项目，为食品制造业，本项目所排废气污染物从严执行大气污染物特别排放限值要求，所排挥发性有机物实行总量倍量替代。	符合
	完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。	建设单位将严格按照要求完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。	符合
	园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。	本项目租赁现有厂房，涉及施工主要为设备安装调试，不会产生较大扬尘等大气污染物。	符合
	实行高污染燃料禁燃区Ⅱ类管控要求。	本项目所用动力能源为电能，不涉及国家高污染燃料目录中的Ⅱ类燃料的使用。	符合
	深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低VOCs含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低VOCs含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下VOCs含量限值要求。	本项目为食品加工行业，所排废气主要为颗粒物、异味、挥发性有机物、甲醛、氯化氢、油烟，采取技术可行的废气治理措施对所排挥发性有机废气进行治理，可实现达标排放。	符合
	建立生活垃圾分类收集和回收利用	本项目产生一般固废中	符合

		系统，并按照资源化、无害化、减量化原则，合理处理、处置区内的工业固体废物。	废料渣、废弃检测样品、不合格品、油烟净化器废油、废油渣由餐厨垃圾收运单位清运处理；废滤纸、检测废物、废植物型润滑油桶、除尘灰、废抹布、废布袋、废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）交由一般工业固废处置单位处理清运；废包装材料经收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理；废培养基经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。生活垃圾收集后定期由城管委统一清运；本项目产生的危废在危废间暂存，定期交有资质单位处置。	
	环境 风险 防控	防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。	符合
		加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。	本项目属于食品制造行业，无土壤入渗途径。	符合
	资源 开发 效率 要求	园区工业企业执行所在武清区万元工业增加值取水水量。	本项目执行武清区万元工业增加值取水水量。	符合
		园区工业企业取水定额执行天津市地方标准《工业产品取水定额》(DB12/T 697-2016)	本项目运营期取水定额执行最新天津市地方标准《天津市工业用水定额》。	符合
		严格控制地下水开采量，做好节水工作，对污水处理厂的排水进行深度处理后回用，实现污水资源化最大限度地减少污水排放量。	本项目用水由市政供给，所排废水经厂区污水总排口排放至武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心处理。	符合
		合理安排能源结构，以天然气作为工业及民用燃料气源，在严格控制污染物排放的前提下，应使用地热、天然气等清洁能源。	本项目所用能源为电能，不涉及天然气等燃料的使用。	符合
	综上，本项目符合《武清区生态环境局关于落实<天津市人民政府			

	关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见>的实施方案》（津武环发[2021]6号）的相关要求。 （4）与《武清区生态环境局关于公开武清区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2025-38）（2025年2月6日）符合性分析 根据《武清区生态环境局关于公开武清区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2025-38），对照其环境管控单元列表及武清区环境管控单元生态环境准入清单，本项目位于武清区天津福源经济开发区内，本项目与武清区天津福源经济开发区重点管控单元符合性分析详见下表。 表 1-6 本项目与武清区天津福源经济开发区重点管控单元符合性分析 <table><tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="5">空间布局约束</td><td>执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。</td><td>本项目符合市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。</td><td rowspan="5">符合</td></tr><tr><td>新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。</td><td>本项目符合园区相关规划和规划环评的要求，详见规划及规划环境影响评价符合性分析章节。</td></tr><tr><td>园区为重点发展区，园区重点打造新型材、智能装备产业集群。</td><td rowspan="3">本项目行业类别为其他调味品、发酵品制造，不属于严禁、限制发展类产业；本项目符合产业政策，符合相关环境保护政策、安全生产要求。</td></tr><tr><td>重点发展园区保障工业用地规模，优先投放新增建设用地指标，鼓励整合周边零星工业地块。</td></tr><tr><td>严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。对规划工业用地用途已调整但五年内暂不实施的区域，可实施工业技术改造和智能化升级项目。</td></tr><tr><td></td><td>建议园区所有招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类建设项目引进入区。</td><td>本项目属于其他调味品、发酵品制造 C1469，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类建设项目。</td><td></td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。</td><td>本项目严格执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。</td><td>符合</td></tr></table>				类别	管控要求	本项目情况	符合性	空间布局约束	执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	本项目符合市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	符合	新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。	本项目符合园区相关规划和规划环评的要求，详见规划及规划环境影响评价符合性分析章节。	园区为重点发展区，园区重点打造新型材、智能装备产业集群。	本项目行业类别为其他调味品、发酵品制造，不属于严禁、限制发展类产业；本项目符合产业政策，符合相关环境保护政策、安全生产要求。	重点发展园区保障工业用地规模，优先投放新增建设用地指标，鼓励整合周边零星工业地块。	严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。对规划工业用地用途已调整但五年内暂不实施的区域，可实施工业技术改造和智能化升级项目。		建议园区所有招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类建设项目引进入区。	本项目属于其他调味品、发酵品制造 C1469，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类建设项目。		污染物排放管控	执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	符合
类别	管控要求	本项目情况	符合性																							
空间布局约束	执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	本项目符合市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	符合																							
	新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。	本项目符合园区相关规划和规划环评的要求，详见规划及规划环境影响评价符合性分析章节。																								
	园区为重点发展区，园区重点打造新型材、智能装备产业集群。	本项目行业类别为其他调味品、发酵品制造，不属于严禁、限制发展类产业；本项目符合产业政策，符合相关环境保护政策、安全生产要求。																								
	重点发展园区保障工业用地规模，优先投放新增建设用地指标，鼓励整合周边零星工业地块。																									
	严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。对规划工业用地用途已调整但五年内暂不实施的区域，可实施工业技术改造和智能化升级项目。																									
	建议园区所有招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类建设项目引进入区。	本项目属于其他调味品、发酵品制造 C1469，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类建设项目。																								
污染物排放管控	执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	符合																							

		重污染天气应急响应期间，企业严格按照《天津市重污染天气应急预案》落实应急减排措施。	本项目建成后严格按照《天津市重污染天气应急预案》落实应急减排措施。	
		执行天津市高污染燃料禁燃区Ⅱ类禁燃区管控要求。	本项目不涉及高污染燃料。	
		根据国家排污许可相关管理制度，强化对雨水排放口管控，提出日常监管要求，全面推动排污单位“雨污分流”，严格监管通过雨水排放口偷排漏排污染物行为。	厂区采用“雨污分流”，对雨水排放口采取日常巡视、维护管理等措施。本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。	
		禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，燃气锅炉进行低氮改造。	本项目不涉及锅炉使用。	
	环境 风险 防控	执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。	
		园区应建立健全环境风险事故防范制度，落实《天津市突发环境事件应急预案》《武清区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。	本项目建成后，应按照规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。	
		园区内相关企业应按照应急管理的规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。		
		健全危险废物收运和利用处置体系，提升危险废物集中收集、及时转运、安全处置能力。		
	资源 开发 效率 要求	执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于资源利用效率的管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于资源利用效率的管控要求。	
		引导工业园区绿色化改造。推动产业园区实施循环化、节能低碳化改造，促进资源循环利用、能量梯级利用。	本项目产生的废包装材料、废植物型润滑油桶等一般工业固废由一般工业固废利用单位处理，可促进资源循环利用和资源化利用；本项目生活垃圾进行分类收集，由城管委处理。	
		以化石能源高效利用、新能源并网消纳、氢能和可再生能源开发利用、储能利用等为重点，加快能源绿色低碳转型技术应用。		
		推动产业园区实施循环化改造，提升绿色发展水平。推进园区和工业用水大户建设水循环利用设施，提高循环水利用率。		

	合理安排能源结构，以天然气作为工业及民用燃料气源，在严格控制污染物排放的前提下，应使用地热、天然气等清洁能源。 推行垃圾分类收集和资源化利用，提高工业垃圾、建筑垃圾的处置利用水平。		
综上，本项目符合天津福源经济开发区单元生态环境准入清单中的相关要求。 本项目与武清区区级管控要求符合性分析情况见下表。 表 1-7 本项目与武清区区级管控要求符合性分析			
管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜区、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照国家、天津市有关规定办理用地审批。	本项目不占用生态保护红线。	符合
	2、大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求。	本项目不在大运河核心监控区内。	符合
	5、永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。6、禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。7、严格执行国家有关产业结构调整的规定和准入标准，禁止新建、扩建严重污染水环境的工业项目。	本项目不涉及永久基本农田；不属于空间布局约束中的严重污染水环境的生产项目。	符合
	18、坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格项目审批准入，不符合相关政策、标准、规定的拟建项目不予办理相关手续。对行业产能已经饱和的高耗能高排放项目，主要产品能效水平对标行业能耗限额先进值或国际先进水平；对行业产能尚未饱和的高耗能高排放项目，在能耗限额准入值、污染物排放标准等基础上，对标国际先进水平提高准入门槛；对于能耗量较大的新兴产业，引导企业应用绿色低碳技术，提高能效和污染物排放控制水平。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；符合相关政策和标准规定；不属于高耗能高排放项目。	符合

		20、禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，巩固“无煤区”建设成果。21、城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区，不得规划城镇居住用地。	本项目不涉及燃煤锅炉和工业炉窑；本项目位于城镇开发边界内。	符合
	污染排放管控	25、落实国家产业结构调整相关要求，依法依规推动落后产能退出。对照国家要求，对球团竖炉等限制类装备实施装备退出或替代为非限制类工艺。	本项目符合国家产业政策，不属于落后产能，不涉及限制类装备。	符合
		28、按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目新增的重点污染物排放总量控制指标按相关要求要求进行差异化替代。	符合
		29、严格涉重金属项目的环境准入，落实天津市确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目质检过程涉及含重金属铬、银的试剂使用，但本项目不属于重点行业，同时所产生的含重金属废物作危废处理，不外排。	符合
		30、严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目为食品加工行业，不属于需执行大气污染物特别排放限值的行业。	符合
		31、加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目质检过程排放的挥发性有机物引入配套的“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”进行处理，处理后能够满足相关排放标准限值。	符合
		32、落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。	本项目不涉及高排放非道路移动机械。	符合
		33、强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。	本项目产生的固体废物均进行合理处置，不会对环境产生二次污染。	符合
		39、落实水污染防治行动计划，推行取水量、水污染物排放量“双总量”控制。推进雨污分流改造，加快消除老旧社区、城乡结合部等“毛细血管”空白区域，有效削减入河污染。加强地表水质检测和跨区域联防联控。	本项目排放的重点水污染物按相关要求要求进行差异化倍数替代；所在的厂区实行雨污分流。	符合
		40、严格土壤污染管控。加强白色污染治理，开展农用地和建设用地污染治理与修	本项目不涉及土壤污染源。	符合

		复。		
		42、落实 VOCs 排放总量控制制度，严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目排放的 VOCs 按相关要求 进行差异化倍数替代。	符合
		44、加强工业企业、工业园区废水排放监管，涉水重点排污单位按要求安装自动在线监控装置。	经水质分析，本项目排放的废水可满足相应标准限值。	符合
		50、严格控制管网衔接，建立必要的审核机制，控制开发建设中的管道混接乱接；新建建筑接入已有分流制排水系统时，应加大排污管理力度，对污水乱排进行控制，禁止出现雨污管道混接现象。	本项目所在厂区实施雨污分流；本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网。	符合
	环境 风险 防控	63、强化土壤污染管控和修复，建立常态化土壤环境调查与监管机制，推进固体废物治理及危险废物规范化管理，加大涉重金属企业废水、废气、废渣等处理情况监督检查力度，严格持久性有机污染物环境监管。	本项目不涉及土壤污染源，涉及重金属为质检过程中试剂的使用，所产生的含重金属废物作危废处理，不外排；一般固废由餐厨垃圾收运单位清运处理或交由一般工业固废处置或利用单位处理清运，危险废物交资质单位处理。	符合
		66、强化地下水污染防治。加强地表水与地下水、土壤与地下水污染协同防治。	本项目不涉及土壤与地下水污染源，所在厂区地面均进行硬化处理。	符合
		71、坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目车间内地面进行硬化处理，生产过程不存在土壤、地下水污染源。	符合
	资源 利用 效率	81、严格落实天津市高污染燃料禁燃区有关管理规定。	本项目不涉及高污染燃料。	符合
		82、推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	本项目产生一般固废中废料渣、废弃检测样品、不合格品、油烟净化器废油、废油渣由餐厨垃圾收运单位清运处理；废滤纸、检测废物、废植物型润滑油桶、除尘灰、废抹布、废布袋、	符合

			废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）交由一般工业固废处置单位处理清运；废包装材料经收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理；废培养基经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。生活垃圾收集后定期由城管委统一清运；本项目产生的危废在危废间暂存，定期交有资质单位处置。	
		84、增强产业园区企业循环用水，引导纺织、食品等高耗水行业既有产能向高效节水方向，推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。	本项目不属于高耗水行业。	符合
		87、加强地下水资源涵养和保护，加强农村水源地保护，严控地下水超采与地面沉降。	本项目不开采地下水。	符合
		92、持续推进煤炭消费减量替代。在保障能源安全的前提下，持续做好煤炭消费总量控制，推进煤炭清洁高效利用。严控新建用煤项目，强化存量燃煤治理。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合
		94、实施设备节能技改、推广节能高效产品，依法依规加快淘汰高耗能落后设备。	本项目采用节电节能设备设施，不涉及高耗能落后设备。	符合
	综上分析，本项目建设符合《武清区生态环境准入清单》（2024年动态更新）中区级和天津福源经济开发区单元的管控要求。 4.生态保护红线符合性分析 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）及《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日）中第五条及第八条内容，天津市生态保护红线空间基本格局划分为“三区一带多点”；“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市			

级及以上禁止开发区和其他各类保护地。													
经对照，本项目所在区域不涉及具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能性的生态功能极重要区域，不涉及生态极敏感脆弱的水土流失、海岸侵蚀等区域，不涉及其他经评估具有前置重要生态价值的区域，不占用天津市生态保护红线，距离最近的天津市生态保护红线为上马台湿地生物多样性维护生态保护红线，距离为 5.7km，不占用天津市生态保护红线。													
5. “国土空间总体规划”符合性分析													
(1) 与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析													
《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》于 2024 年 8 月 9 日经国务院批复（批复国函[2024]126 号），本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析情况见下表。													
表 1-8 本项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析													
<table><tr><th colspan="2">要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>总体要求与发展目标</td><td>第 14 条产业重塑战略：以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。</td><td>本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，用地性质为工业用地且位于工业园区内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>以“三区三线”为基础构建国土空间格局</td><td>第 33 条耕地和永久基本农田：优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确</td><td>本项目用地为工业用地，不涉及占用耕地和永久基本农田。</td><td>符合</td></tr></table>		要求		本项目情况	符合性	总体要求与发展目标	第 14 条产业重塑战略：以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。	本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，用地性质为工业用地且位于工业园区内。	符合	以“三区三线”为基础构建国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田：优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确	本项目用地为工业用地，不涉及占用耕地和永久基本农田。	符合
要求		本项目情况	符合性										
总体要求与发展目标	第 14 条产业重塑战略：以先进制造业与生产性服务业双轮驱动天津市产业总体结构优化。加快发展新质生产力，强化创新型企业培育空间供给，支撑科技创新资源集聚发展。大力发展战略性新兴产业，优化制造业布局，推动工业用地向园区集中，整合整治园区平台，提高工业用地产出效率。	本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，用地性质为工业用地且位于工业园区内。	符合										
以“三区三线”为基础构建国土空间格局	第 33 条耕地和永久基本农田：优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 467.46 万亩、永久基本农田保护面积不低于 409.44 万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确	本项目用地为工业用地，不涉及占用耕地和永久基本农田。	符合										

		保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	
		第 34 条生态保护红线：科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积 1557.77 平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积 1288.34 平方千米；海域划定生态保护红线面积 269.43 平方千米。加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。	
		第 35 条城镇开发边界：合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过 2020 年现状城镇建设用地规模的 1.3 倍划定城镇开发边界。严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量	
		本项目选址位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，不在生态保护红线内，本项目距离上马台湿地生物多样性维护生态保护红线 5.7km，距离大运河核心监控区 9.2km。	
		本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，用地性质为工业用地且位于工业园区内，不涉及新增城镇建设用地。	

	缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。		
综上，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相关要求，与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》三条控制线图位置关系详见附图。			
（2）与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析			
《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035 年）》于 2025 年 2 月 18 日经天津市人民政府批复（津政函[2025]20 号），本项目与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析见下表。			
表 1-9 本项目与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析			
	要求	本项目情况	符合性
目标定位与空间策略	第 21 条集约高效策略：优化全域空间利用，助力节约集约提质增效。全面开展国土综合整治，坚持土地节约集约利用，强化规划引领、统筹安排，优化空间布局与用地结构。大力盘活城镇存量用地，加快推进城市有机更新，引导产业用地向“一核多点”集聚，推进镇村零散工业用地整合。精准配置增量，珍惜使用每一寸新增土地。全面提升质量，大力促进产业用地提质增效，提高地均产出水平。有计划开展农村低效空间挖潜，推进高标准农田建设，优化乡村空间布局，不断提升乡村空间品质。以组团发展引领节约集约，提升面向高质量发展的竞争力。	本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，用地性质为工业用地且位于工业园区内。	符合
统筹划定三条控制线	第 22 条耕地和永久基本农田保护红线：优先划定耕地和永久基本农田。严格落实耕地和永久基本农田保护任务，全方位夯实粮食安全根基，足质足量划定耕地和永久基本农田。到 2035 年，武清区耕地保有量不低于 607.42 平方千米（91.11 万亩），永久基本农田保护面积不低于 554.64 平方千米（83.20 万亩）。永久基本农田保护空间以自然资源部审核启用的永久基本农田数	本项目用地为工业用地，不涉及占用耕地和永久基本农田。	符合

	据库为准，各级、各类国土空间规划涉及永久基本农田保护空间的，应以永久基本农田数据库为依据做好空间衔接。严守耕地和永久基本农田保护红线。落实“长牙齿”的耕地保护硬措施，实施最严格的耕地保护制度，确保耕地和永久基本农田面积不减、质量提升、布局稳定。强化耕地用途管制，严格落实耕地占补平衡，坚决制止耕地“非农化”，防止耕地“非粮化”，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变永久基本农田用途，未经批准不得擅自调整。符合法定条件的国家能源、交通、水利等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。如涉及项目选址必须且无法避让永久基本农田的，实施前必须严格按照国家相关政策落实永久基本农田管控要求。优先将水土条件良好的一般耕地、土地整治新增耕地、新建高标准农田等，用于补划永久基本农田。		
	第 23 条生态保护红线：科学划定生态保护红线。将具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域统筹划入生态保护红线。到 2035 年，武清区生态保护红线面积不低于 112.05 平方千米。其中，自然保护地核心保护区面积 42.68 平方千米，为天津大黄堡湿地自然保护区核心保护区；自然保护地一般控制区面积 45.16 平方千米，为天津大黄堡湿地自然保护区一般控制区和天津武清永定河故道国家湿地公园；其他生态保护红线面积 24.21 平方千米，包括北运河河滨岸带生态保护红线、永定河河滨岸带生态保护红线、王庆坨水库水源涵养和供水生态保护红线、引滦明渠水源涵养和输水生态保护红线、尔王庄水库水源涵养和供水生态保护红线、青龙湾防风固沙生态带。加强生态保护红线管理。根据不同生态功能定位，实施差别化管理，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。生态保护红线内自然保护地核心保护区内原则	本项目选址位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，不在生态保护红线内，本项目距离上马台湿地生物多样性维护生态保护红线 5.7km，距离大运河核心监控区 9.2km。	

	上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照国家有关规定办理用地审批。积极实施生态修复工程，提升生态系统质量和稳定性，增强生态系统服务功能和生态产品供给能力。加强对生态保护红线实施情况的监督检查，从重处罚红线内违法违规用地行为，严禁擅自调整生态保护红线。如遇国家生态红线和管控规则调整，严格落实国家要求。	
	第 24 条城镇开发边界：合理划定城镇开发边界。在划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，尊重城镇历史肌理和发展规律，统筹发展与安全、开发与保护、刚性与弹性关系，按不超过 2020 年现状城镇建设用地总规模的 1.24 倍划定城镇开发边界。主要包括中心城区，各镇镇区等城镇集中连片开发的区域。严格城镇开发边界管理。城镇开发边界是因城镇发展需要可以集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇开发边界扩展倍数不突破。	本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，用地性质为工业用地且位于工业园区内，不涉及新增城镇建设用地。

	综上，本项目符合《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》中国土空间控制线规划图关系详见附图。 6.与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（津政函[2020]58号）及关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知(津发改社会规〔2023〕7号)符合性分析 根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》（津政函[2020]58号）、《关于印发<大运河天津段核心监控区禁止类清单>的通知》（津发改社会规[2023]7号），对大运河天津段核心监控区、滨河生态空间范围内国土空间进行管控，总面积约 670 平方公里。按照层级要求划分为 8 个管控分区：生态保护红线区、文化遗产区、滨河生态空间非建成区、核心监控区非建成区、滨河生态空间村庄区、核心监控区村庄区、滨河生态空间建成区、核心监控区建成区。 经对照，本项目所在厂区不涉及大运河核心监控区或滨河生态空间，与大运河核心监控区的最近距离为 9.2km，不在其管控范围内。 7.相关生态环境保护法律法规政策符合性分析 本项目建设情况与相关环保政策符合性分析内容见下表。 表 1-10 本项目与现行环保政策符合性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）</td></tr> <tr> <td>1</td><td>加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。</td><td>本项目施工期施工过程主要为设备的安装调试，施工期较短，在采取合理安排施工时间，严格落实“六个百分之百”管控要求等措施的情况下，对周围环境影响较小。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>加强生态环境与健康。强化噪声污染防治，开展声环境功能区评估与调整，优化声环境监测点位布局，将噪声影响作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。</td><td>本项目通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等措施，噪声可达标排放，不会对周边声环境产生显著影响。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）</td></tr> </tbody> </table>			序号	政策要求	本项目情况	符合性	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）				1	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目施工期施工过程主要为设备的安装调试，施工期较短，在采取合理安排施工时间，严格落实“六个百分之百”管控要求等措施的情况下，对周围环境影响较小。	符合	2	加强生态环境与健康。强化噪声污染防治，开展声环境功能区评估与调整，优化声环境监测点位布局，将噪声影响作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。	本项目通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等措施，噪声可达标排放，不会对周边声环境产生显著影响。	符合	《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）			
序号	政策要求	本项目情况	符合性																				
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）																							
1	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目施工期施工过程主要为设备的安装调试，施工期较短，在采取合理安排施工时间，严格落实“六个百分之百”管控要求等措施的情况下，对周围环境影响较小。	符合																				
2	加强生态环境与健康。强化噪声污染防治，开展声环境功能区评估与调整，优化声环境监测点位布局，将噪声影响作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。	本项目通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等措施，噪声可达标排放，不会对周边声环境产生显著影响。	符合																				
《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）																							

	1	能源资源禀赋，以能源绿色发展为关键，在保障能源安全供应基础上，深入推进能源革命，深化能源体制机制改革，合理控制化石能源消费，大力实施清洁能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。	本项目使用电能，属于清洁能源。	符合
	2	积极构建低碳工业体系。依法依规加快淘汰落后产能，确保已退出产能的设备不得恢复生产。围绕产业基础高级化、产业链现代化，以智能科技产业为引领，着力壮大生物医药、新能源、新材料等新兴产业，巩固提升装备制造、汽车、石油化工、航空航天等优势产业，推动冶金、轻纺等传统产业升级。围绕构建现代工业产业体系，聚焦重点产业和关键领域，优选10条以上重点产业链，全面实施“链长制”，强化串链补链强链，提升产业链韧性和竞争力，构建自主可控、安全高效的产业链。	本项目不涉及淘汰、落后产能、工艺及设备。	符合
	3	大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面推进分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。坚持定期评估、科学预测垃圾处理需求增长和焚烧处理能力之间的匹配关系，稳步推进焚烧处理设施建设，实现原生生活垃圾“零填埋”。按照“集中处理为主、相对集中为辅”的原则，建设一批厨余垃圾资源化处理设施。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至80%左右。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。	本项目产生生活垃圾分类收集后定期由城管委统一清运。	符合
	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21号）			
	1	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求，对存在典型污染问题的单位进行通报约谈。	本项目租赁现有厂房进行建设，不涉及土建工程，厂房外地面均进行了硬化，基本无扬尘产生。	符合
		加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理后达标排放。	符合
		以PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	破碎、称重、投料、混合产生颗粒物及异味经“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后经1根20m高排气筒P1有组织达标排放，质检产生TRVOC/非甲烷总	符合

		烃、甲醛、氯化氢、异味经“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经1根20m高排气筒P2有组织达标排放，食堂产生油烟经2套油烟净化器处理后经2根屋顶排气筒（P3、P4）有组织达标排放，项目未被收集的颗粒物无组织排放、经预测在厂界处可达标排放，项目产生异味在厂界处可达标排放，故本项目所排废气可实现达标排放。	
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）			
1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或减量替代。	本项目不属于高耗能、高排放项目；不属于新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放项目。本项目排放的重点污染物实施差异化替代。	符合
2	加强涉VOCs重点行业全流程管控。持续推进涉VOCs企业治理设施升级改造。实施储罐废气和装载工序废气综合治理，开展泄漏检测与修复工作。	本项目挥发性有机废气治理设施为二级活性炭箱，属于高效有机废气治理设施，废气可达标排放；质检废气经通风橱100%收集可通过管道全部收集进入废气治理设施。	符合
3	实施企业污染深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。持续推进全市废气排放旁路情况排查，定期更新旁路清单，重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	企业运营期加强治污设施运行维护与管理，减少非正常工况排放。	符合
4	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。各区组织重点餐饮服务单位完成一轮油烟净化设施清洗。加强工业领域恶臭异味治理，持续督促指导工业园区、产业集群开展“一园一策”和“一企一策”恶臭异味治理，到2025年，恶臭异味投诉数量整体下降。	经类比分析，本项目产生的异味可达标排放，对周围环境影响很小。	符合
《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1号）			
1	持续深入打好污染防治攻坚战。持续深入打好蓝天保卫战。按照国家要求制定强化管控措施实施方案，落实国家“2+36”强化管控措施要求。以降低细颗粒物（PM2.5）浓度为主线，	本项目不属于重点行业，破碎、称重、投料、混合产生颗粒物及异味经“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处	符合

	强化氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。推进水泥企业超低排放改造，实施火电、垃圾焚烧、平板玻璃、钢铁、石化等重点行业企业创 A 行动，全面加快 C、D 级企业升级改造。以化工、建材、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查低效失效治理设施。强化挥发性有机物（VOCs）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。	理后经 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织达标排放，质检产生 TRVOC/非甲烷总烃、甲醛、氯化氢、异味经“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 1 根 20m 高排气筒 P2 有组织达标排放，食堂产生油烟经 2 套油烟净化器处理后经 2 根屋顶排气筒（P3、P4）有组织达标排放，项目未被收集的颗粒物无组织排放、经预测在厂界处可达标排放，项目产生异味在厂界处可达标排放，故本项目所排废气可实现达标排放。	
2	持续深入打好碧水保卫战。坚持“三水统筹”，强化源头管控、系统治理，“一河一策”治理重点河流，加快推进美丽河湖、美丽海湾保护与建设。加强水资源管理，持续实施引滦入津上下游横向生态保护补偿第三期协议，强化于桥水库周边面源治理，推进库区水生态保护修复；完善饮用水水源保护地“划、立、治”工作，开展农村集中式饮用水水源地水质专项调查。深化水环境治理，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，建成区基本消除污水管网空白区，城镇污水实现“应收尽收”；加强沿街底商乱泼乱倒监管，降低城市河道汛期污染强度；落实长效养管机制，巩固城市黑臭水体治理成效。基本完成入河排污口分类整治，开展工业园区水环境问题排查整治，强化直排企业、污水处理厂等污染源监管，开展集中连片水产养殖尾水治理，整治禁养区内水产养殖。强化渤海综合治理，深入实施入海河流总氮治理与管控，加强海水养殖污染防治，深化渔港环境综合整治，强化港口船舶污染防治，持续开展海洋垃圾清理行动。加强水生态保护，保障重点河湖基本生态水量，推动大运河、永定河生态保护与恢复，强化岸线和滨海湿地保护修复。	本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。	符合
3	持续深入打好净土保卫战。坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增土壤污染，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。强化源头防控，动态更新土壤和地下水污染重点监管单位名录，指导推动中石化（天津）开展“边生产边管控”国家试点。提升受污染耕地安全利用水平，开展安全利用效果评估，做好土壤微塑料污染调查国家试点工作。强化风险防范，更新发布建设用地风险管控和修复名录，建立	本项目不涉及有毒有害、重金属等高风险物质，项目建设内容中不存在土壤污染途径，项目厂房及厂区道路地面均做硬化处理，本项目危险废物暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处理，新建危险暂存间将按照规范要求设置防	符合

	优先监管地块清单，实施分级分类风险管控。推进地下水污染防治，加强地下水污染防治重点区划定成果集成，落实地下水水质巩固或提升行动。实施农村人居环境整治提升行动，强化农村黑臭水体排查、治理，推进农业面源污染治理，完成国家级农业面源污染治理与监督指导试点建设阶段性评估。开展固体废物和新污染物治理，持续推动“无废城市”建设，开展危险废物环境专项整治系列行动，加强新污染物治理，严格重金属污染防控。	风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。同时制定事故防范措施、监控系统，做到事故风险可防可控。	
	综上分析，本项目符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发〔2022〕18号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发〔2023〕21号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）、《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》（津生态环保委〔2025〕1号）等相关环境管理政策的要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目概况

天津麦味宝食品有限公司（下文简称“建设单位”）拟投资 800 万租赁位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号的天津麦味宝生物科技有限公司现有 1 号厂房办公区 2 楼（用于质检实验室）、4 号厂房（用于生产及办公）和配套建筑 2 座（用作一般固废暂存间及危废间），购置相关设备建设 8 条固态调味料生产线，年产固态调味料 1000 吨。建筑面积为 7652.61m²。

本项目位于天津麦味宝生物科技有限公司厂区内，与该公司共用厂界及污水总排放口，厂界内除建设单位租赁部分外均属于天津麦味宝生物科技有限公司，根据建设单位与天津麦味宝生物科技有限公司签订的房屋租赁合同补充说明，本项目以天津麦味宝生物科技有限公司厂界为项目评价边界。厂界外东侧为空厂房；东北侧为天津市广联包装制品有限公司；北侧为天津瑞利斯工贸有限公司；西北侧为天津住宅集团建材有限公司；西侧为开源路，隔路为天津市宇刚保温建材有限公司、天津市东方巨龙建材科技有限公司；西南侧为武清送变电工程有限公司梅厂办事处、智程博远（天津）玻璃制品有限公司；南侧为福旺道，隔道为空地；东南侧为天津市智钢搪瓷制品有限公司。本项目周边环境分布情况详见附图。

本项目进行固态调味料的加工制造，主要将原辅料进行粉碎、混合、分装，同时项目涉及对原料批次抽检及产品质检，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“十一、食品制造业 14-23 调味品、发酵制品制造 146-其他（单纯混合、分装的除外）”，需进行报告表的编制。

本项目所在建筑指标一览表如下。

建筑物	区域	名称	建筑面积(m ²)	高度(m)	备注
1 号厂房	二楼	质检室一	57.6	4	质检：氯化物、氨基酸态氮
					原料抽检：总灰分、酸不溶灰分、酸价、过氧化值
		质检室二	57.6	4	质检：水分
		微生物实验室	28.8	4	质检：菌落总数、大肠菌群

			办公室一	28.8	4	人员办公
			办公室二	28.8	4	人员办公
			会议室	28.8	4	人员办公
			其他	142.7	4	卫生间、走廊、楼梯等
			建筑面积合计	373.1	/	/
	4 号 厂房 北侧	一楼	消防控制室	33.9	5.5	控制消防设备
			配电室	21.1		配送电能
			产品暂存区	633		暂存装箱后的产品
			外包间	770		产品外包
			内包间	520		产品内包
			洗手间	52.95		/
			其他	545.6		楼梯间、车间通道及厂房连接间等
			建筑面积合计	2576.55	/	/
		二楼	原料暂存区	699.7	6.0	用于生产前原材料的暂存
			生产车间	1346.6		产品生产
			其他	475.935		楼梯间、车间通道、卫生间及厂房连接间等
			建筑面积合计	2522.23 5	/	/
	4 号 厂房 南侧	一楼	办公室一	50.3	5.5	办公
			办公室二	50		办公
			小会议室	28.3		办公
			弱电机房	20.905		电能供应
			共享大厅	157.325		参观
			接待室	51.3		办公
			大会议室	65.6		办公
			其他	196.685		楼梯间、走廊、卫生间及房间连接间等
			建筑面积合计	620.415	/	/
		二楼	主管办公室	31.24	6.0	办公
			综合办公室	168.6		办公
			经理办公室	33.3		办公
			共享空间	56.5		办公
			会议室	33.3		办公
			财务办公室	48.5		办公
			总经理办公室	50		办公
			休息室	17.4		楼梯间、走廊、卫生间及房间连接间等
			其他	189.685		等
			建筑面积合计	628.525	/	/
		三楼	配料室一	50	3.3	配料（产品小样）
			配料室二	50		样品暂存
			配料室三	50		办公
			样品间一	31.6		产品小样样品外发处
			办公室	57.7		
			样品间二	31.6		

		食堂		66.445		职工偶尔做饭
		其他		283.07		楼梯间、走廊、卫生间及房间连接间等
		建筑面积合计		620.415		/
	4号 厂房 地下	负一楼	地下泵房	287.37	4.2	消防水泵
		建筑面积合计		287.37		/
	危废间		/	12	3	厂区南侧，单层，用于危废暂存
	一般固废间		/	12	3	厂区南侧，单层，用于一般固废暂存
	建筑面积合计			7652.61	/	/

本项目工程组成及内容见下表。

表 2-2 本项目工程组成及内容一览表

工程组成	工程项目	工程内容	依托情况
主体工程	1号厂房	1号厂房为二层建筑，本项目租用其中的二楼西侧区域布置2间质检室和1间微生物实验室、其余为办公区。	新增
	4号厂房	4号厂房主体二层、局部三层、局部有地下一层，厂房南北侧不相通。南侧主要为办公、配料、留样、员工食堂，主要布置3间配料间用于后期配制生产线成型产品的小样供客户使用、样品间1用于样品暂存供质检使用、样品间2用于外供客户产品小样暂存及发放、1间食堂用于职工偶尔做饭；北侧主要为生产区域，建设8条生产线用于固态调味料的生产。	新增
辅助工程		本项目涉及辅助用房包括地下泵房、消防控制室、配电室、弱电机房，位于4号厂房，具体布置情况如下： 1) 西侧地下一楼为地下泵房； 2) 北侧一楼布置有消防控制室、配电室； 3) 南侧一楼布置有弱电机房； 4) 北侧屋顶布置有VRV空调机组。	功能间依托、VRV空调机组新建
储运工程	原料及产品暂存库	项目原料暂存于4号厂房2楼原料暂存区，产品暂存于1楼产品暂存区。	新增
公用工程	给水	本项目给水为园区市政自来水供水系统提供的自来水和实验室外购的无菌生理盐水和纯水。	新增
	排水	所在厂区内排水采取雨污分流的方式。雨水通过厂区内雨水管道接入市政雨水管网。本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。 本项目位于天津麦味宝生物科技有限公司厂区内，与该公司共用污水总排放口，本项目已与该公司达成协议，该污水总排口责任主体为天津麦味宝生物科技有限公司，污水排放口规范化建设及日常管理由天津麦味宝生物科技有限公司负责。	依托
	供暖、制冷	1号厂房二楼区域采用分体式空调进行供热制冷；4号厂房办公区冬季供暖采用市政供热方式、夏天制冷采用中央空调；生产区无采暖制冷。	新增
	供电	由天津市武清区福源经济开发区市政电网提供。	依托

环保工程	供气	本项目不涉及燃气的使用。	/
	废气	本项目调味料生产线粉碎、称量、投料过程产生颗粒物及异味，经集气罩 80%收集后经“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后由 1 根 20m 高排气筒（P1）有组织排放；未收集部分室内无组织排放。 项目质检室产生氯化氢、甲醛、异味及 TRVOC/非甲烷总烃，经通风橱 100%收集后经“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后由 1 根 20m 高排气筒（P2）有组织排放。 本项目食堂产生油烟经油烟净化器（分别为 1#、2#）处理后分别经屋顶排气筒（分别为 P3、P4）有组织排放。	新增
	废水	所在厂区内排水采取雨污分流的方式。雨水通过厂区内雨水管道接入市政雨水管网。本项目产生的生产废水（地面清洗废水、抽检及质检实验废水、高压灭菌锅及恒温水浴锅废水、实验器皿清洗废水）与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。	依托
	噪声	生产设备均位于厂房内、水泵设置单独的设备间，采用低噪声设备，设置减振基础，并利用厂房墙体进行隔音；环保设备风机等设备采用低噪声设备，设置减振基础。	/
	固废	本项目产生一般固废中废料渣、废弃检测样品、不合格品、油烟净化器废油、废油渣由餐厨垃圾收运单位清运处理；废滤纸、检测废物、废植物型润滑油桶、除尘灰、废抹布、废布袋、废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）交由一般工业固废处置单位处理清运；废包装材料经收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理；废培养基经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。生活垃圾收集后定期由城管委统一清运；本项目产生的危废在危废间暂存，定期交有资质单位处置。	依托

2.主要产品及产能

本项目生产的产品为固态调味料，产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

产品种类	产品名称	物料种类	包装形式	包装规格	年产量 (t/a)	执行标准
固态调味料	奥尔良烤翅腌料	食用盐、白砂糖、味精、辣椒粉、植物油、玉米淀粉、麦芽糊精	袋装	1kg/袋	500	Q/12A2818S
	香辣炸鸡腌料	食用盐、白砂糖、味精、辣椒粉、植物油、玉米淀粉	袋装	2kg/袋	300	
	孜然粉	孜然粒、白胡椒粒、食用盐、麦芽糊精	袋装	1kg/袋	100	
	咖喱味粉	食用盐、干姜、白胡椒粒、麦芽糊精	袋装	1kg/袋	100	

同时本项目涉及对原料批次抽检及产品质检，不涉及研发实验，检测方

案见下表。

表 2-4 检测方案一览表

抽检			
序号	检测项目	检测频次	检测区域
1	总灰分	1 次/每批次, 5 次/日	质检室一
2	酸不溶灰分	1 次/每批次, 5 次/日	
3	酸价	1 次/每批次, 3 次/日	
4	过氧化值	1 次/每批次, 3 次/日	
质检			
序号	检测项目	检测频次	检测区域
1	水分	1 次/每批次, 8 次/日	质检室二
2	氯化物	1 次/每批次, 5 次/日	质检室一
3	氨基酸态氮	1 次/每批次, 5 次/日	
4	菌落总数	1 次/每批次, 5 次/日	微生物实验室
5	大肠菌群	1 次/每批次, 5 次/日	

3.主要设备

本项目主要设备清单见下表。

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	使用工序	所在位置	
1	粉碎机	——	4 台	粉碎	4 号厂房	北侧二楼生产车间
2	混料机	——	8 套	称量、投料、混合		
3	内装线	——	8 条	内包		北侧一楼生产车间
4	外包线	——	2 条	外包装		
5	电热恒温水浴锅	DZKW-S-4	1 台	原料批次抽检及 产品质检	1 号厂房质检室	
6	恒温干燥箱	——	1 台			
7	电子天平	JE203	1 台			
8	自动电位滴定仪	——	2 台			
9	磁力搅拌器	——	2 台			
10	电子天平	FA2004	1 台			
11	箱式电阻炉	SX-5-12	1 台			
12	pH 计	FE28	2 台			
13	电热板	——	1 台			
14	马弗炉	——	1 台			
15	破壁机	——	1 台			
16	立式压力蒸汽灭菌器	LS-75L.0	1 台		1 号厂房微生物实验室	
17	电热恒温水浴锅	DZKW-S-4	1 台			
18	电热恒温培养箱	DHP-600S	2 台			
19	电子天平	——	1 台			
20	均质器	——	1 台			
21	显微镜	——	1 台			
22	布袋除尘器	风机风量 40000m ³ /h	1 台 1 台	粉碎、称量、投料 废气治理设施	4 号厂房楼顶东侧	

23	二级活性炭吸附箱		1 台		
24	碱液喷淋塔	风机风量 5000m ³ /h	1 台	原料批次抽检及 产品质检废气治 理设施	1 号厂房外西 北侧
25	干式阻雾器		1 台		
26	二级活性炭吸附箱		1 台		
27	油烟净化器	——	2 台	食堂油烟废气治 理设施	4 号厂房楼顶 东南侧
28	臭氧发生器	——	1 台	消毒	4 号厂房

4.主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	使用工序	性状	包装规格	年用量(t/a)	最大储存量(t)	用途	储存位置
产品生产								
1	食用盐	固态调味料生产	固态	50kg/袋	250	20	产品生产	库房
2	白砂糖		固态	50kg/袋	300	20		
3	玉米淀粉		固态	25kg/袋	80	20		
4	麦芽糊精		固态	25kg/袋	50	5		
5	味精		固态	25kg/袋	110	5		
6	植物油		液态	20L/桶	4	4		
7	白胡椒粒		固态	50kg/袋	10	1		
8	干姜（免洗）		固态	60kg/箱	20	2		
9	孜然粒		固态	25kg/袋	110	10		
10	辣椒粉		固态	25kg/袋	70	5		
包材								
1	PE 复合材料包装袋	产品内包	固态	21.5*29cm	300000个/a, 12g/个	5000个	内包	库房
2			固态	18.5*25cm	310000个, 9g/个	5000个		
3			固态	22.5*32cm	400000, 14g/个	5000个		
4	纸箱		固态	38*25.5*22.5cm	20000 个	500 个	外包	
其他								
1	润滑油（植物型）	设备润滑	液态	1kg/桶	0.06	不储存，随用随买	设备保养维护	/

	2	活性炭	废气治理	固态	/	2.76		废气治理			
	3	氢氧化钠（片碱）	废气治理	固态	25kg/袋	0.1		废气治理			
	4	95%乙醇	消毒	液态	25kg/桶	0.1	0.025	消毒	质检室药品柜		
	质检室										
	序号	检测项目	所用药剂	性状	包装规格	年用量	最大储存量	用途	检测频次	放置位置	
	1	氯化物	铬酸钾溶液 5%	液态	500g/瓶	3.28kg	1.5kg	质检	1次/每批次,5次/日	质检室药品柜	
			铬酸钾溶液 10%	液态	500g/瓶	3.28kg	1.5kg				
			硝酸银标准滴定液	液态	500ml/瓶	6L	2L				
	2	酸不溶性灰分	10%盐酸	液态	500ml/瓶	30L	10L	原料抽检			
	3	氨基酸态氮	甲醛	液态	500ml/瓶	19.2L	5L	质检			
			氢氧化钠标准溶液	液态	500ml/瓶	18L	5L				
	4	酸价	氢氧化钠标准溶液	液态	500ml/瓶	30L	10L	原料抽检	1次/每批次,3次/日		
			乙醚-异丙醇混合液	液态	500ml/瓶	144L	15L				
	5	过氧化值	异辛烷-冰乙酸	液态	500ml/瓶	48L	15L				
			碘化钾	固态	250ml	960ml	500ml				
			硫代硫酸钠	固态	500ml	250ml	500ml				
	6	纯水		液态	/	25.4t	5t	原料抽检、质检	1次/每批次,3-5次/日		
	微生物实验室										
	7	菌	平板计数	固态	250g	12kg/a	500g	质	1次/		微

		落总数	琼脂培养基					检	每批次,5次/日	生物实验室试剂柜
			无菌生理盐水	液态	/	270L	100L			
	8	大肠菌群数	结晶紫中性红胆盐	固态	250g	18kg/a	500g			
			BGLB 肉汤培养基	固态	250g	微量	250g			
	9	无菌生理盐水		液态	/	270L	100L			
实验耗材										
	名称	型号				数量（个）	用途	放置位置		
1	扁形称量瓶	——				若干	抽检及质检	质检室		
2	坩埚	——								
3	培养皿	——								
4	酸式滴定管	——								
5	碱式滴定管	——								
6	量筒	20ml/50ml/100ml/200ml/500ml								
7	容量瓶	——								
8	刻度吸管	——								
9	锥形瓶	——								
10	烧杯	——								
11	具塞比色管	100ml								
12	试管	——								
13	均质杯	——								
14	定量滤纸	——								

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-7 本项目原辅材料相关理化性质一览表

名称	理化性质	危险特性	毒理性
铬酸钾	化学式为 K_2CrO_4 ，黄色结晶性粉末，熔点 $968^{\circ}C$ ，密度（相对水）2.732，溶于水，不溶于乙醇。	助燃。	中等毒性
硝酸银	化学式为 $AgNO_3$ ，无色透明的斜方结晶或白色的结晶，有苦味，熔点 $212^{\circ}C$ ，密度（相对水）4.35，易溶于水、碱，微溶于乙醚。	助燃，高毒。	LC ₅₀ : 无资料； LD ₅₀ : 50mg/kg （小鼠经口）
盐酸	化学式为 HCl ，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻酸味，熔点 $-114.8^{\circ}C$ （纯），沸点 $108.6^{\circ}C$ （20%），密度（相对水）1.20，与水混溶，溶	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。不然，具强腐蚀性、强刺激性，	LC ₅₀ : 无资料； LD ₅₀ : 无资料

		于碱液。	可致人体灼伤。	
	甲醛	化学式为 CH_2O ，无色气体，具有刺激性和窒息性气味，商品为其水溶液，熔点 -92°C ，沸点 -19.4°C ，密度（相对水）0.82，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。	对环境有危害，对水体可造成污染。易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。	LC ₅₀ : 590mg/kg（大鼠吸入）； LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口）； 270mg/kg（兔经皮）
	氢氧化钠	化学式为 NaOH ，白色不透明固体，易潮解，熔点 318.4°C ，沸点 1309°C ，密度（相对水）2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	对水体可造成污染。不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LC ₅₀ : 无资料； LD ₅₀ : 无资料
	碘化钾	化学式为 KI ，白色立方体或粉末，熔点 723°C ，沸点 1330°C ，密度（相对水）3.13，溶于水、乙醇、丙酮和甘油。	不燃	LD ₅₀ : 2779mg/kg（大鼠经口）
	异辛烷	为无色透明液体，熔点 -107.4°C ，沸点 99.3°C ，密度（相对水）0.6918，不溶于水，微溶于乙醇和乙醚。	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。易燃，蒸汽与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会闪爆。	低毒
	冰乙酸	化学式 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ，无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点 16.7°C ，沸点 118.1°C ，密度（相对水）1.05，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	对环境有危害，对水体可造成污染。易燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LC ₅₀ : 13791mg/kg, 1小时（小鼠吸入）； LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）； 1060mg/kg（兔经皮）
	硫代硫酸钠	化学式 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，无色透明单斜晶体，熔点 $40\sim 45^\circ\text{C}$ ，密度（相对水）1.729（ 11°C ），溶于水和松节油，难溶于乙醇。	不燃，高温或明火条件下会产生有毒烟气。	无毒
	乙醚	化学式 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ，无色透明液体，有芳香气味，极易挥发，熔点 -116.2°C ，沸点 34.6°C ，密度（相对水）0.71，微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。	极度易燃，具刺激性。	LC ₅₀ : 221190mg/kg, 2小时（大鼠吸入）； LD ₅₀ : 1215mg/kg（大鼠经口）
	异丙醇	化学式 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ，有像乙醇气味的无色透明液体，熔点 -88°C ，沸点 82.5°C ，密度（相对水）0.785，溶于水、乙醇和乙醚。	易燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg（大鼠经口）
	平板计	淡黄色粉状，pH 7.0 ± 0.2 （ 25°C ），	遇明火可燃	LC ₅₀ : 无资料；

数琼脂	溶解性良好，充分溶解后澄清透明无沉淀。		LD ₅₀ : 无资料
结晶紫中性胆盐琼脂	主要成分：结晶紫，0.002g/L，淡黄色至淡粉色、粉状；pH: 7.0±0.2（25℃），溶解性良好，充分溶解后澄清透明无沉淀。	遇明火可燃	无毒
BGLB肉汤培养基	主要成分：蛋白胨、乳糖、牛胆粉溶液、0.1%煌绿水溶液、蒸馏水，绿色澄清液体，无可见杂质，pH: 7.2±0.1（20℃~25℃），	不易燃	具有潜在毒性
润滑油（植物型）	白色油状液体，流动性好，主要成分蓖麻油酸甘油酯、三油酸甘油酯、三硬脂酸甘油酯、硬脂酸二蓖麻油酸甘油酯及少量异蓖麻油酸、硬脂酸、9,10-二羟基硬脂酸、微量细胞色素 C 等；熔点 86~88℃，相对密度（20℃-4℃）0.9550-0.9700，粘度（E020℃）大于 14。	易燃	吸入对健康有损害
95%乙醇	化学式 C ₂ H ₆ O，透明无色液体，有酒香，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，密度（相对水）0.79，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）。LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)。

（2）能源消耗

本项目能源消耗情况详见下表。

表 2-8 项目能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	来源	用途
1	水	1022.288m ³	市政供水管网	用于生产、办公生活
2	电	3 万 kw·h	市政供电管网	

5.配套的公用工程

5.1 给水

本项目用水由福源经济区市政供水管网供水，目前供水管道已经接入厂区，可以满足项目用水需求，本项目用水包括生产用水和职工生活用水。

（1）生产用水

生产用水主要包括地面清洗用水、抽检及质检实验配制用水、高压灭菌锅及恒温水浴锅用水、实验器皿清洗用水、喷淋塔用水。本项目员工工服不在厂区内清洗，由员工带回家中自行清洗，故不涉及工服清洗废水。

	1) 地面清洗用水 本项目使用移动式吸尘器进行地面的日常清洁后再利用拖布进行地面擦拭, 根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019), 用水量按 $0.3\text{L}/\text{m}^2$ 计, 清洁面积约为 7652.61m^2, 每天清洁一次, 则用水量为 $2.296\text{m}^3/\text{d}$ ($551.04\text{m}^3/\text{a}$)。 2) 抽检及质检实验配制用水 本项目涉及原料批次抽检及产品质检, 根据检测项目及检测要求的不同, 抽检及质检实验配制用水细分以下两部分: ①微生物实验所用生理盐水 微生物实验室外购无菌生理盐水用以开展菌落总数、大肠菌群的检测, 单次检测平均用水量为 225ml, 单日检测 5 次, 故微生物实验室外购无菌生理盐水量为 $0.001125\text{m}^3/\text{d}$ ($0.27\text{m}^3/\text{a}$)。 ②质检室一所用纯水 质检室一开展的酸不溶灰分、酸价、过氧化值、氯化物、氨基酸态氮检测需外购纯水用以配制所需溶液, 根据建设单位提供的经验数据保守估计质检室一所用纯水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($12\text{m}^3/\text{a}$)。 3) 高压灭菌锅及恒温水浴锅用水 高压灭菌锅及恒温水浴锅单次用水量约为 10L, 每天补水一次, 一次补水量为 1L, 平均每周更换一次纯水, 高压灭菌锅及恒温水浴锅所用纯水日最大量约为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$、日均量约为 $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ($0.76\text{m}^3/\text{a}$)。 4) 实验器皿清洗用水 原料每批次抽检及产品质检结束后, 需对实验器皿分次清洗, 清洗分为 3 次, 前两次清洗均使用自来水, 第三次清洗使用纯水。其中, 质检室一内前两次器皿清洗 (含化学试剂) 用水量为 $0.038\text{m}^3/\text{d}$ ($9.12\text{m}^3/\text{a}$), 质检室二与微生物质检室内前两次器皿清洗用水量为 $0.0672\text{m}^3/\text{d}$ ($16.128\text{m}^3/\text{a}$); 质检室一内第三次器皿清洗所用纯水量为 $0.019\text{m}^3/\text{d}$ ($4.56\text{m}^3/\text{a}$), 质检室二与微生物质检室内第三次器皿清洗所用纯水量为 $0.0336\text{m}^3/\text{d}$ ($8.064\text{m}^3/\text{a}$)。 5) 喷淋塔用水
--	---

	本项目采用“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理质检室废气，根据环保设备单位提供资料，碱喷淋塔用水定期补充损耗。本项目喷淋塔循环水量约为 $3\text{m}^3/\text{h}$，水池容积约为 0.5m^3，喷淋塔循环水每季度更换一次，故本项目碱喷淋塔用水量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ($2\text{m}^3/\text{a}$)，考虑到热蒸发损耗，补水量按照循环水量的 5% 计算，年运行时长为 560h，则补水量约为 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ ($84\text{m}^3/\text{a}$)。 (2) 生活用水 本项目劳动定员 25 人，生活用水单元主要为员工盥洗、冲厕、食堂等环节。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工盥洗和冲厕等用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算。员工年工作 240 天，则本项目员工生活用水量约为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。 根据建设单位提供资料，每天供应 1 餐，本项目食堂用水为自来水，食堂用水量按 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{餐}$，则食堂用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。 综上，本项目运营期自来水用量为 $4.2592\text{m}^3/\text{d}$ ($1022.288\text{m}^3/\text{a}$)，纯水用量为 $0.1056\text{m}^3/\text{d}$ ($25.384\text{m}^3/\text{a}$)，无菌生理盐水用量为 $0.001125\text{m}^3/\text{d}$ ($0.27\text{m}^3/\text{a}$)，年用水量为 $1047.942\text{m}^3/\text{a}$。 5.2 排水 本项目排水实行雨污分流制。雨水通过所在厂区雨水管道排入市政雨水管网，本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。 本项目质检室一内前两次器皿清洗(含化学试剂)废水与质检室一内实验废液暂存于危废间后交由有资质单位处置，不外排。碱水喷淋用水循环使用，定期补充，每季度更换一次，更换下来的废碱液暂存于危废间后交由资质单位处置，不外排。 本项目运营期外排废水包括：地面清洗废水、抽检及质检实验废水(微生物实验废水、废滤液)、高压灭菌锅及恒温水浴锅废水、实验器皿清洗废水(质检室二与微生物质检室内前两次器皿清洗废水、质检室一、质检室二与微生物质检室内第三次器皿清洗废水合计简称为实验器皿清洗废水)、食堂废水、生
--	---

	活污水。具体产生情况如下： （1）生产废水 1）地面清洗废水 根据建设单位提供的资料，地面清洗废水排水系数按 90%计，则地面清洗废水量为 $2.0664\text{m}^3/\text{d}$ ($495.936\text{m}^3/\text{a}$)。 2）抽检及质检实验废水： ①微生物实验废水 微生物实验使用的无菌生理盐水主要进行不同稀释度样品匀液的配制，其仅涉及无菌生理盐水与产品的混合，为工业废水，微生物实验废水排水系数按 90%计，其产生量合计为 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.243\text{m}^3/\text{a}$)。 ②质检室一实验废液 酸不溶灰分、酸价、过氧化值、氯化物、氨基酸态氮检测过程会产生含药剂的实验废液，根据建设单位提供资料，实验废液中废水产生量约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($9.6\text{m}^3/\text{a}$)，实验废液作为危废暂存于危废间，不外排。 ③废滤液：废滤液为氯化物检测最初滤液及剩余滤液、氨基酸态氮检测未使用滤液，其仅涉及水与产品的混合，为工业废水，根据建设单位提供资料，其产生量合计为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ($1.2\text{m}^3/\text{a}$)。 3）高压灭菌锅及恒温水浴锅废水 高压灭菌锅及恒温水浴锅用水部分以蒸汽形式损耗，损耗率以 10%计，剩余部分排放，则高压灭菌锅及恒温水浴锅日最大排水量为 $0.0099\text{m}^3/\text{d}$、日均排水量为 $0.0027\text{m}^3/\text{d}$ ($0.684\text{m}^3/\text{a}$)。 4）实验器皿清洗废水 ①质检室一内前两次器皿清洗废水：酸不溶灰分、酸价、过氧化值、氯化物、氨基酸态氮检测后实验器皿壁上因含有化学试剂，故将质检室一内前两次器皿清洗废水作危废暂存于危废间内，不外排，废水排水系数按 98%计，该废水产生量为 $0.0372\text{m}^3/\text{d}$ ($8.938\text{m}^3/\text{a}$)； ②质检室二与微生物质检室内前两次器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，使用自来水清洗，实验器皿清洗时用水可能会飘洒或附着在器皿表面，
--	---

占比约为清洗用水量的 2%，因此质检室器皿清洗废水排放量以 98%计，则质检室二与微生物质检室内前两次器皿清洗废水排放量约为 0.066m³/d（15.805m³/a）。

③质检室一内第三次器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，使用纯水清洗，实验器皿清洗时用水可能会飘洒或附着在器皿表面，占比约为清洗用水量的 2%，因此质检室器皿清洗废水排放量以 98%计，则质检室一内第三次器皿清洗废水排放量约为 0.0186m³/d（4.469m³/a）。

④质检室二与微生物质检室内第三次器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，使用纯水清洗，实验器皿清洗时用水可能会飘洒或附着在器皿表面，占比约为清洗用水量的 2%，因此器皿清洗废水排放量以 98%计，则质检室二与微生物质检室内第三次器皿清洗废水排放量约为 0.033m³/d（7.92m³/a）。

5) 喷淋塔废水

碱水喷淋用水循环使用，定期补充，每季度更换一次，一次 0.5m³，则年产生约量为 2t/a，更换下来的废碱液暂存于危废间后交由资质单位处置，不外排。

(2) 生活废水

本项目生活污水主要来源于员工日常办公、盥洗、冲厕等用水，排水系数按用水量的 85%计，则生活污水量为 1.0625m³/d（255m³/a）。

根据建设单位提供的资料，食堂废水排水系数按 80%计，故食堂废水排放量约为 0.2m³/d（48m³/a）。

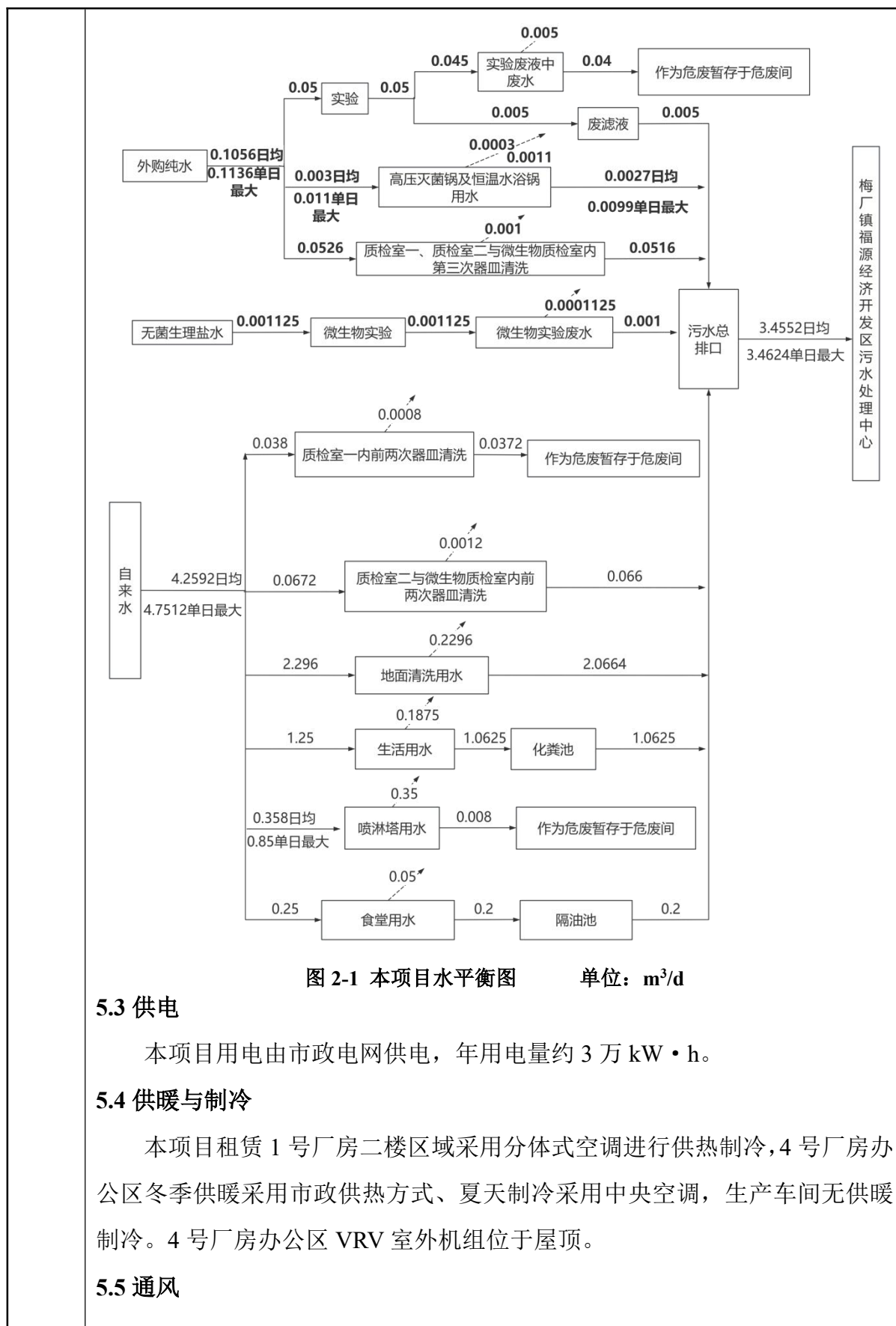
综上，本项目日均排水量为 3.4552m³/d，日最大排水量为 3.4624m³/d，年排放量为 829.257m³/a。

表 2-9 项目用水情况一览表

单位：m³

用水环节		用水性质	用水标准	用水规模	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	排污系数	排水量 (m³/d)
地面清洗用水		自来水	0.3L/m²	/	2.296	551.04	0.9	2.0664
抽检及质检	微生物实验	无菌生理盐水	/	/	0.001125	0.27	0.9	0.001
	质检室一（酸不溶灰）	纯水	/	/	0.05	12	0.8	0.04（作为危废）

	实验配制用水		分、酸价、过氧化值、氯化物、氨基酸态氮)					0.1	0.005(废滤液)	
	高压灭菌锅及恒温水浴锅用水			纯水	/	/	单次最大0.011, 日均 0.003	0.76	0.9	单次最大0.0099, 日均 0.0027
	实验器皿清洗用水	质检室一内前两次器皿清洗(含化学试剂)		自来水	/	/	0.038	9.12	0.98	0.0372(作为危废)
		质检室一内第三次器皿清洗		纯水	/	/	0.019	4.56	0.98	0.0186
		质检室二与微生物质控室内前两次器皿清洗		自来水	/	/	0.0672	16.128	0.98	0.066
		质检室二与微生物质控室内第三次器皿清洗		纯水	/	/	0.0336	8.064	0.98	0.033
	喷淋塔用水			自来水	/	/	单次最大0.85, 日均 0.358	86	0.008 作危废	
	食堂用水			自来水	/	/	0.25	60	0.8	0.2
	生活用水			自来水	50L/人·d	25 人	1.25	300	0.85	1.0625
	纯水合计						单次最大0.1136, 日均 0.1056	25.384	/	单次最大3.4624, 日均 3.4552
	无菌生理盐水合计						0.001125	0.27		
	自来水合计						单次最大4.7512, 日均 4.2592	1022.288		
	本项目水平衡图如下。									



本项目不设洁净车间，4号厂房北侧2楼生产车间设有送、排风系统，其他区域为自然通风。根据建设单位提供的资料可知，生产车间送风量为30000m³/h，排风量为37500m³/h，实现微负压环境。

5.6 生活设施

本项目员工就餐采用配餐制，部分员工偶尔使用食堂进行午餐的简单烹饪；不提供员工洗浴。

6.平面布置情况简述

本项目租赁位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路8号的天津麦味宝生物科技有限公司厂院内北侧1号厂房办公区2楼及南侧4号厂房和南侧配套建筑2座。其中，租赁的1号厂房办公区2楼用于质检实验室；4号厂房分为南北两部分区域，北侧为生产区、南侧为办公区。租赁的1号厂房2层由西至东依次布置2间办公室、1间会议室、3间质检室等；4号厂房北侧一层由西至东依次布置产品暂存区、外包间、内包间等，北侧二层由西至东依次布置原料暂存区、生产车间等；南侧一层、二层为办公区，南侧三层依次布置3间配料室、样品间一、办公室、样品间二、食堂等。车间平面布置及厂区雨污水排口位置等平面布置详见附图。

7.消毒

工作人员消毒：工作人员进入车间前在更衣室内使用95%乙醇进行消毒。生产车间消毒：本项目生产车间不作洁净等级要求，车间内布设灭蝇灯并采用臭氧发生器进行整体消毒。

8.劳动定员及工作制度

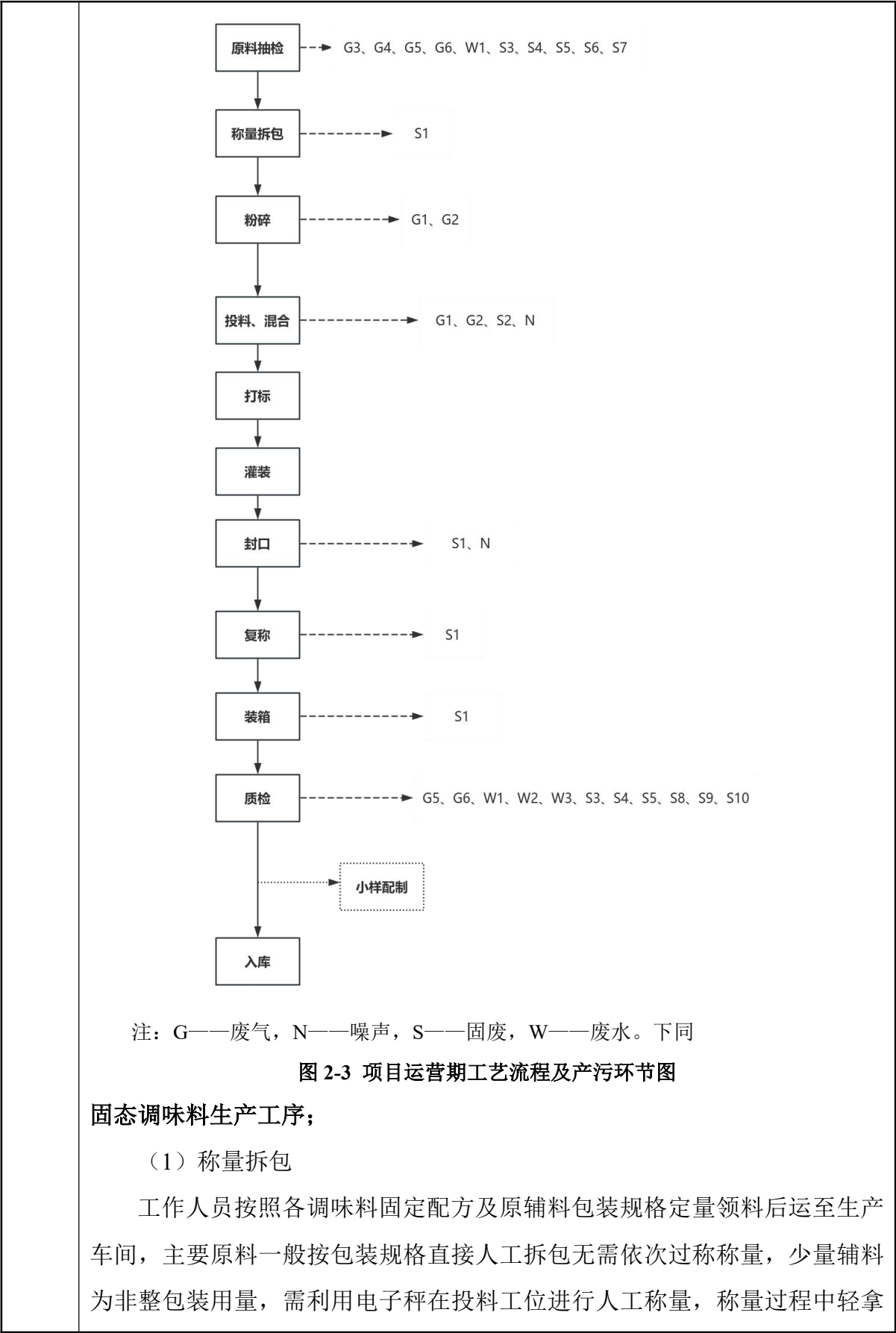
本项目新增工作人员25人，年工作240天，单班8小时工作制；车间生产线工作时长8h/d，质检室、微生物实验室累计工作时长560h/a。项目主要生产工序及产污环节年时基数情况如下：

表 2-10 本项目生产工序工作情况一览表

生产工序	年工作时间
粉碎、称量、投料、混合	1920
抽检、质检	560
粉碎、称量、投料废气治理设施	1920

	原料批次抽检及产品质检废气治理设施	560
--	-------------------	-----

工艺流程和产排污环节	一、施工期 本项目租用同厂区的天津麦味宝生物科技有限公司空置的 4 号厂房及 1 号厂房 2 层进行生产、原料抽检及产品质检，施工期主要进行设备安装及调试等，不涉及厂房土建施工。本项目施工期工艺流程如下图： <pre> graph LR A[设备安装调试] --> B[投入使用] A -.-> C[噪声] A -.-> D[生活污水、生活垃圾、建筑垃圾] </pre> 图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图 工艺流程及产排污简述： 本项目租赁已建成的闲置厂房，施工期需要对厂房进行装修改造，同时进行生产、环保以及配套设施的安装、调试工作。本项目施工期约 6 个月，施工期较短且该阶段主要工程均在室内进行，对外环境影响较轻。主要环境影响为工人生活污水、生活垃圾、建筑垃圾及噪声。以上环境影响随施工活动的结束而消失。 二、运营期 本项目产品为固态调味料，生产过程中各原辅料物理混合，其生产工艺流程及主要产污环节见图 2-3。 工艺流程及产排污简述： 外购原辅料按批次于质检室内进行抽检，合格后暂存于 4 号厂房北侧二楼原料暂存区。工作人员每日按照各调味料固定配方领料并于 4 号厂房北侧生产车间内进行称量拆包，部分原辅料（白胡椒粒、干姜、孜然粒）进行粉碎后与其他原辅料投料、混合后于北侧一楼进行打标、灌装、封口、复称及外装箱，然后从成品中抽样质检，合格后将该批次产品入库。当客户额外要求提供产品小样时，将于 4 号厂房南侧配料室内进行小样配制供客户外带。
-------------------	---



	轻放，称量过程基本无粉尘逸散。本环节产生废包装材料 S1，废包装材料 S1 为一般固废，收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理。 (2) 粉碎 将白胡椒粒、干姜、孜然粒运至粉碎区利用粉碎机粉碎，该过程会有异味 G1 和粉尘 G2 产生。粉碎机上方设置 4 个集气口（尺寸 1.0m*1.0m），用于对粉碎废气的收集，收集后的废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”工艺处理后由 1 根 20m 高排气筒 P1 排放。 (3) 投料、混合 粉碎后的原辅料与其他原料按比例经电动混料机侧方投料口投入并进行混合搅拌，混料机运行过程中为密闭操作环境，仅在投料过程会产生异味 G1、粉尘 G2 及筛分散落的废料渣 S2；混料机运行会产生设备运行噪声 N。 本项目投料、混合区上方设置 8 个集气口（尺寸 0.8m*0.8m），用于对投料废气的收集，收集后的废气经“布袋除尘器+二级活性炭吸附”工艺处理后由 1 根 20m 高排气筒 P1 排放；废料渣 S2 为一般固废，使用塑料袋密封包装、规范贮存在垃圾桶内定期由餐厨垃圾收运单位清运处理。 (4) 打标 本项目使用包装袋为 PE 复合材料，均为供货商按要求提供印刷好的成品包装膜，生产日期等文字通过激光喷码实现，不在厂区使用油墨进行包装印标。激光喷码为利用紫外激光器产生的高能量激光束对物体表面进行加工，紫外激光打标的特点在于其高能量密度和较小的散射和吸收效应，使其能够在多种材料上进行清晰、精准的打标，并对被加工表面的里层和附近区域不产生加热或热变形等作用，即紫外激光打标属于“冷加工”，能够打断材料或周围介质内的化学键，实现变色反应，而不产生“热损伤”副作用。因此，激光喷码过程无废气产生。 (5) 灌装 上述调味料混合完成后通过垂直管道输送至储料仓，再经水平螺杆输送进入自动包装线进行装袋包装，一体式内包装机内自带集气装置对内包过程产生的少量颗粒物进行收集，可将颗粒物全部输送至储料仓中，定期进行回收
--	---

	利用。本环节无污染物外排，回收的物料回用于生产。 (6) 封口 封口阶段为将下料灌装后的调味料包装袋进行热封封口，考虑到其原理为利用 PE 包装材料 120℃受热发生软化、粘合但不会变性的特点实现封口，热压面积小且热压过程仅需 1s，故封口过程无废气产生。 本环节产生废包装材料 S1、设备噪声 N。废包装材料 S1 为一般固废，收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理；设备选型时选择低噪声设备并经减振、隔声等措施处理。 (7) 复称 散料装袋完成后通过复检称称量，称量后重量不合格的需要人工进行拆包，然后进行重装。此过程会产生拆包的废包装材料 S1。 (8) 装箱 复称合格的袋装产品经输送机输送、整形机整形后进入外包间进行装箱。装箱过程依次经过箱称重、剔除、封箱、角边等步骤。箱称重及剔除阶段目的为将箱重去除，确保箱内调味料净重符合要求；调味料装入箱内后进行封箱；封箱后进行角边（即胶带粘贴）。 装箱过程会产生废包装材料 S1。废包装材料 S1 为一般固废，收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理。 (9) 质检 对产品进行质检，质检主要指标为水分、氯化物、氨基酸态氮、菌落总数、大肠菌群。此过程产污环节详见后文。 (10) 入库 固态调味料成品完成后即运至产品区暂存。入库过程无污染物产生。 原料抽检工序： 本项目所使用的固态原料及液态原料均需按批次进行抽检，主要于质检实验室一内进行总灰分、酸不溶灰分、酸价、过氧化值等指标的质检。具体流程如下： 1) 总灰分
--	--

	灰分的检测于通风橱中进行，主要是检测原料经灼烧后所残留的无机物质。根据《食品安全国家标准 食品中灰分的测定》（GB5009.4-2016）进行测定。 待检试样经灼烧后所残留的无机物质为灰分，灰分数值通过灼烧、称重后计算得出。具体检测流程如下所示： ①坩埚预处理：取大小适宜的石英坩埚或瓷坩埚置马弗炉中通电加热，在 $550^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ 下灼烧 30min，冷却至 200°C 左右，取出，放入干燥器中常温冷却 30min，准确称量。重复灼烧至前后两次称量相差不超过 0.5mg 为恒重。 ②称样：检测人员初步根据经验确定待检产品灰分（约为 5%），称取 10g(精确至 0.0001g)。将样品均匀分布在坩埚内，不要压紧。 ③测定：先在电热板上以小火加热使待检产品充分炭化至无烟，然后置于马弗炉中，在 $550^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ 灼烧 4h。冷却至 200°C 左右，取出，放入干燥器中常温冷却 30min，称量前如发现灼烧残渣有炭粒时，应向试样中滴入少许水湿润，使结块松散，蒸干水分再次灼烧至无炭粒即表示灰化完全，方可称量。重复灼烧至前后两次称量相差不超过 0.5mg 为恒重。 ④分析结果表述：利用公式计算出食品中的总灰分含量。 本项目单日的 5 个样品同时进行总灰分检测，质检结束后产生废弃的检测样品 S3 为一般固废，定期经餐厨垃圾收运单位清运处理；未沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 W1 通过下水道排至厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理；马弗炉废气 G3 经通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放。 2) 酸不溶灰分 酸不溶灰分的检测于通风橱内进行，主要是检测原料中酸不溶性灰分，利用盐酸溶液处理总灰分，过滤、灼烧、称量残留物。 具体流程如下所示： ①总灰分的制备：总灰分的制备是在总灰分指标检测完成后使用该总灰分，该总灰分样品主要为钾、钠、钙、镁、铁等的氧化物和其他一些无机杂
--	--

	质。 ②测定：用 25mL10%盐酸溶液将总灰分分次洗入 100mL 烧杯中，盖上表面皿，在沸水浴上加热，至溶液由浑浊变为透明时，继续加热 5min，趁热用无灰滤纸过滤，用沸蒸馏水少量反复洗涤烧杯和滤纸上的残留物，直至中性(约 150mL)。将定量滤纸连同残渣移入原坩埚内，在沸水浴上小心蒸去水分，移入马弗炉内电加热，以 550°C± 25°C灼烧至无炭粒(一般需 1h)。待马弗炉炉温降至 200°C时，取出坩埚，放入干燥器内，冷却至室温，称重(准确至 0.0001g)。再放入马弗炉内电加热，以 550°C± 25°C灼烧 30min，如前冷却并称重。如此重复操作，直至连续两次称重之差不超过 0.5mg 为止，记下最低质量。 盐酸溶液在洗入烧杯及过滤过程会产生酸雾 G4，经通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放。 ③分析结果表述：利用公式计算出食品中的酸不溶性灰分含量。 质检结束后产生的实验废液 S4、沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 S5、沾染化学试剂的废滤纸 S6 作危废暂存于危废间内，定期交有资质单位处置。 3) 酸价 酸价的检测于通风橱内进行，主要是检测原料中食用油的酸价。用有机溶剂将油脂试样溶解成样品溶液，再用氢氧化钠标准滴定溶液中和滴定样品溶液中的游离脂肪酸，以指示剂相应的颜色变化来判定滴定终点，最后通过滴定终点消耗的标准滴定溶液的体积计算油脂试样的酸价。 具体流程如下所示： ①试样制备：本项目所用食用油脂样品常温下为液态，且为澄清液体，取 20g 充分混匀后直接取样。 根据后续分析，质检结束后本环节中剩余的产品为废弃试样 S3，为一般固废，定期经餐厨垃圾收运单位清运处理。 ②称样：检测人员初步根据经验确定待检样品酸价（约为 3-4mg/g），称取 10g(精确至 0.02g)。将样品均匀分布在坩埚内，不要压紧。 ③试样测定：取一个干净的 250ml 锥形瓶，按照要求用天平称取制备的
--	--

	油脂试样，其质量 m 单位为克。加入乙醚-异丙醇混合液 50ml~100ml 和 3 滴~4 滴的酚酞指示剂，充分振摇溶解试样。再用装有氢氧化钠标准滴定溶液的刻度滴定管对试样溶液进行手工滴定，当试样溶液初现微红色，且 15s 内无明显褪色时，为滴定终点。立即停止滴定，记录下此滴定所消耗的标准滴定溶液的毫升数，此数值为 V。 ④空白试验（单日空白试验只需一组）：另取一个干净的 250ml 锥形瓶，准确加入与③中试样测定时相同体积、相同种类的有机溶剂混合液（乙醚-异丙醇混合液）和指示剂（酚酞指示剂）振摇混匀。然后再用装有氢氧化钠标准滴定溶液的刻度滴定管进行手工滴定，当溶液初现微红色，且 15s 内无明显褪色时，为滴定终点。立即停止滴定，记录下此滴定所消耗的标准滴定溶液的毫升数，此数值为 V_0。 ⑤分析结果表述：利用公式计算出试样中的酸价。 质检过程中乙醚-异丙醇混合液具有挥发性，会产生挥发性有机废气 G5，通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放；质检结束后产生的实验废液 S4、沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 S5 为危险废物，在危废间暂存后定期交由有资质单位处置。 4) 过氧化值 过氧化值的检测于通风橱内进行，主要是原料中食用油的过氧化值。经制备的油脂试样在异辛烷-冰乙酸溶液中溶解，试样中的过氧化物与碘化钾反应生成碘，反应后用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定析出的碘，用电位滴定仪确定滴定终点。用过氧化物相当于碘的质量分数或 1kg 样品中活性氧的毫摩尔数标识过氧化值的量。 具体流程如下所示： ①试样制备：振摇装有 5g 植物油试样的密闭容器，充分混匀后直接取样。 根据后续分析，质检结束后本环节中剩余的产品为废弃试样 S3，为一般固废，定期经餐厨垃圾收运单位清运处理。 ②试样测定：称取制备的试样 5g（精确至 0.001g）于电位滴定仪的滴定杯中，加入 50ml 异辛烷-冰乙酸溶液，轻轻振摇使试样完全溶解。
--	---

	向滴定杯中准确加入 1.00ml 碘化钾饱和溶液，开动磁力搅拌器，在合适的搅拌速度（200 转/min）下反应 $60s \pm 1s$。立即向滴定杯中加入 30ml~100ml 水，插入电极和滴定头，运行滴定程序，进行滴定并观察滴定曲线和电位变化，硫代硫酸钠标准滴定溶液加液量一般控制在 0.05ml/滴~0.2ml/滴。到达滴定终点后，记录滴定终点消耗的标准溶液体积。每完成一个样品的滴定后，需将搅拌器或搅拌磁子、滴定头和电极浸入约 5ml 异辛烷中清洗表面的油脂，异辛烷不重复使用。 同时进行空白试验（单日空白试验只需一组）。进行滴定并观察滴定曲线和电位变化，硫代硫酸钠标准滴定溶液加液量一般控制在 0.005ml/滴。到达滴定终点后，记录滴定终点消耗的标准溶液体积 V_0。空白试验所消耗 0.01mol/L 硫代硫酸钠标准滴定溶液体积 V_0 不得超过 0.1ml。空白试验完成后需将搅拌器或搅拌磁子、滴定头和电极浸入约 5ml 异辛烷中清洗表面的油脂，异辛烷不重复使用。 ③分析结果表述：利用公式计算出试样的过氧化值。 质检过程中异辛烷、冰乙酸具有挥发性，会产生挥发性有机废气 G5，通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放；质检结束后产生的实验废液 S4、废异辛烷 S7 为危险废物，在危废间暂存后定期交由有资质单位处置；沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 S5 作危废暂存于危废间内，定期交有资质单位处置。 产品质检工序： 1) 水分 主要检测产品中水分是否符合要求。根据《食品安全国家标准 食品中水分的测定》（GB5009.3-2016）中的“第一法 直接干燥法”进行测定。其主要原理为：利用食品中水分的物理性质，在 101.3kPa(一个大气压)，温度 $101^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$ 下采用挥发方法测定样品中干燥减失的重量，包括吸湿水、部分结晶水和该条件下能挥发的物质，再通过干燥前后的称量数值计算出水分的含量。 本实验无需在通风橱内进行，具体检验流程如下所述：取洁净铝制或玻
--	--

璃制的扁形称量瓶，置于 101℃~105℃干燥箱中，瓶盖斜支于瓶边。电加热 1.0h，取出盖好，置干燥器内常温冷却 0.5h，称量，并重复干燥至前后两次质量差不超过 2mg，即为恒重。将混合均匀的待检产品 5g 利用破壁机迅速磨细至颗粒小于 2mm，放入此称量瓶中，待检产品厚度不超过 5mm，加盖，精密称量后，置于 101℃~105℃干燥箱中，瓶盖斜支于瓶边，干燥 2h~4h 后，盖好取出，放入干燥器内常温冷却 0.5h 后称量。然后再放入 101℃~105℃干燥箱中干燥 1h 左右，取出，放入干燥器内常温冷却 0.5h 后再称量。并重复以上操作至前后两次质量差不超过 2mg，即为恒重。（注：两次恒重值在最后计算中取质量较小的一次称量值。）

质检结束后产生废弃的检测样品 S3 为一般固废，定期经餐厨垃圾收运单位清运处理；未沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 W1 为工业废水，通过下水道排至厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。

2) 氯化物

氯化物检测主要是检测产品中的氯化物含量。根据《食品安全国家标准 食品中氯化物的测定》（GB5009.44-2016）中的“第三法 银量法”进行测定。其主要原理为：样品经处理后，以铬酸钾为指示剂，用硝酸银标准滴定溶液滴定试液中的氯化物，根据硝酸银标准滴定溶液的消耗量，计算食品中氯的含量。本实验无需在通风橱内进行，其具体检测流程如下所示：

①试样制备：多点取样，取待检产品共计至少 200g，充分混匀，置于密闭的玻璃容器内。

根据后续分析，质检结束后本环节中剩余的产品为废弃试样 S3，为一般固废，定期经餐厨垃圾收运单位清运处理。

②试样溶液制备：称取约 5g 待检产品（精确至 1mg）于 100mL 具塞比色管中，加入 50mL 水，冷却至室温，用水稀释至刻度，摇匀，用滤纸过滤，弃去最初滤液 20mL。

本环节中产生未沾染化学试剂的废滤纸 S8 为一般工业固废，交一般固废处置单位处置；产生废滤液 1 W2 为工业废水，通过下水道排至厂区污水总

	排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。 ③测定：根据建设单位检测人员相关经验，所形成试液 pH 为 6.5~10.5。 测定采取如下操作：移取 50.00mL 试液(V_{11})于 250mL 锥形瓶中（剩余约 30mL 为废滤液 W2），加入 50mL 水和 1mL 铬酸钾溶液(5%)。滴加 1 滴~2 滴硝酸银标准滴定溶液，此时，滴定液应变为棕红色，如不出现这一现象，应补加 1mL 铬酸钾溶液(10%)，再边摇动边滴加硝酸银标准滴定溶液，颜色由黄色变为橙黄色(保持 1min 不褪色)。记录消耗硝酸银标准滴定溶液的体积(V_{12})。 本环节中产生废滤液 W2 为工业废水，通过下水道排至厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。 ④分析结果表述：利用公式计算出食品中的氯化物含量。 质检结束后产生的实验废液 S4、沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 S5 作危废暂存于危废间内，定期交有资质单位处置。 3) 氨基酸态氮 氨基酸态氮的检测于通风橱内进行，主要是检测样品中氨基酸态氮的含量，利用氨基酸的两性作用，加入甲醛以固定氨基的碱性，使羧基显示出酸性，用氢氧化钠标准溶液滴定后定量，以酸度计测定终点。 具体流程如下所示： 将 5g 产品样品搅拌均匀后，放入研钵中，在 10min 内迅速研磨至无肉眼可见颗粒，装入磨口瓶中备用。用 50ml80℃左右的蒸馏水分数次洗入 100ml 烧杯中，冷却后，转入 100ml 容量瓶中，用少量水分次洗涤烧杯，洗液并入容量瓶中，并加水至刻度，混匀后滤纸过滤。吸取滤液 10.0mL，置于 200ml 烧杯中，加 60ml 水，开动磁力搅拌器，用氢氧化钠标准溶液 [$c(\text{NaOH})=0.050\text{mol/L}$] 滴定至酸度计指示 pH 为 8.2，记下消耗氢氧化钠标准滴定溶液的毫升数，可计算总酸含量。加入 10.0ml 甲醛溶液，混匀。再用氢氧化钠标准滴定溶液继续滴定至 pH 为 9.2，记下消耗氢氧化钠标准滴定溶液
--	---

的毫升数。同时取 80mL 水，先用氢氧化钠标准溶液[$c(\text{NaOH})=0.050\text{mol/L}$]调节至 pH 为 8.2，再加入 10.0mL 甲醛溶液，用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至 pH 为 9.2，做试剂空白试验（单日空白试验只需一组）。利用公式计算出食品中的氨基酸态氮的含量。

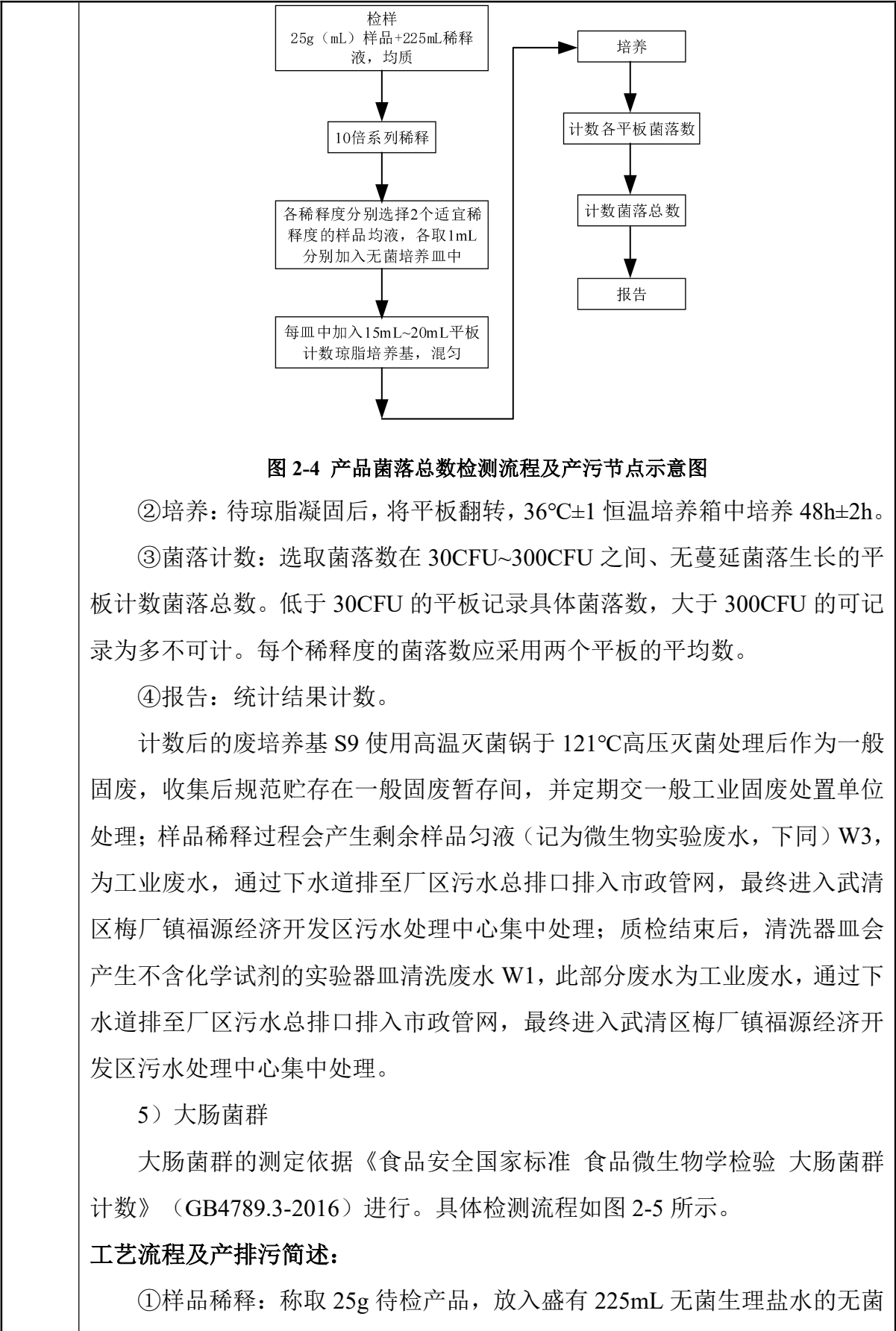
质检过程中甲醛溶液具有挥发性，会产生挥发性有机废气 G5，通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放；质检过程样品配制产生剩余滤液为废滤液 W2 质检过程中剩余的产品为废弃试样 S3，为一般固废，定期经餐厨垃圾收运单位清运处理；质检结束后产生的实验废液 S4、沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 S5 为危险废物，在危废间暂存后定期交由有资质单位处置。

4) 菌落总数

菌落总数的测定依据《食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定》（GB4789.2-2016）进行。具体检测流程如图 2-4 所示。

工艺流程及产排污简述：

①样品稀释：称取 25g 待检产品，放入盛有 225mL 无菌生理盐水的无菌均质杯内，充分搅拌，制成 1：10 样品匀液。用 1mL 无菌吸管吸取 1：10 样品匀液 1mL，沿管壁缓缓注入 9mL 生理盐水的无菌试管中，振摇试管使其混合均匀，制成 1：100 的样品匀液。按上一步操作制备 10 倍系列稀释样品匀液。根据对样品污染状况的估计，选择 2 个适宜稀释度的样品匀液（一般为 1：10 样品匀液及 1：100 样品匀液），吸取 1mL 样品匀液于无菌平皿内，每个稀释度做两个平皿，同时分别吸取 1mL 空白稀释液加入两个无菌平皿内作空白对照（单日空白对照只需一组）。及时将 15mL~20mL 冷却至 46℃的平板计数琼脂培养基（可放置于 46℃±1℃恒温水浴箱中保温）倾注平皿，并转动平皿使其混合均匀。



均质杯内中，充分搅拌，制成 1：10 的样品匀液。用 1mL 无菌吸管吸取 1：10 样品匀液 1mL，沿管壁缓缓注入 9mL 生理盐水的无菌试管中，振摇试管使其混合均匀，制成 1：100 的样品匀液。根据对样品污染状况的估计，按上述操作，依次制成十倍递增系列稀释样品匀液。

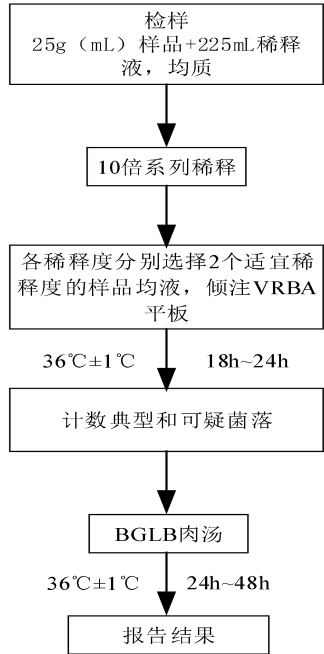


图 2-5 产品大肠菌群总数检测流程及产污节点示意图

②平板计数：选取 2 个适宜的连续稀释度（一般为 1：10 样品匀液及 1：100 样品匀液），每个稀释度接种 2 个无菌平皿，每皿 1mL。同时取 1mL 生理盐水加入无菌平皿作空白对照（单日空白对照只需一组）。及时将 15mL~20mL 融化并恒温至 46℃的结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA）倾注于每个平皿中。小心旋转平皿，将培养基与样液充分混匀，待琼脂凝固后，加 3mL~4mLVRBA 覆盖平板表层。翻转平板，置于 36℃±1℃恒温培养箱中培养 18h~24h。

③平板菌落数的选择：选取菌落数在 15CFU~150CFU 之间的平板，分别计数平板上出现的典型和可疑大肠菌群菌落。最低稀释度平板低于 15CFU 的记录具体菌落数。

④证实试验：从 VRBA 平板上挑取 10 个不同类型的典型和可疑菌落，少于 10 个菌落的挑取全部典型和可疑菌落。分别移种于 BGLB 肉汤管内，36℃±1℃恒温培养箱中培养 24h~48h，观察产气（CO₂）情况。凡 BGLB 肉汤

管产气，即可报告为大肠菌群阳性。

⑤报告结果：统计结果计数。

计数后的废培养基 S9 使用高温灭菌锅于 121℃高压灭菌处理后作为一般固废，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理；样品稀释过程会产生剩余的样品匀液 W3，为工业废水，通过下水道排至厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理；质检结束后，清洗器皿会产生不含化学试剂的实验器皿清洗废水 W1，此部分废水为工业废水，通过下水道排至厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。

上述原料抽检及产品质检过程中还会产生异味 G6，通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放。

另外，若上述各项质检结果符合各项指标相关标准则该批次产品准予出厂；若任何一项质检结果出现超标情况，则同批次产品均作为不合格品 S10 作为一般固废暂存于厂区一般固废暂存间后定期经餐厨垃圾收运单位清运处理，不予出厂。

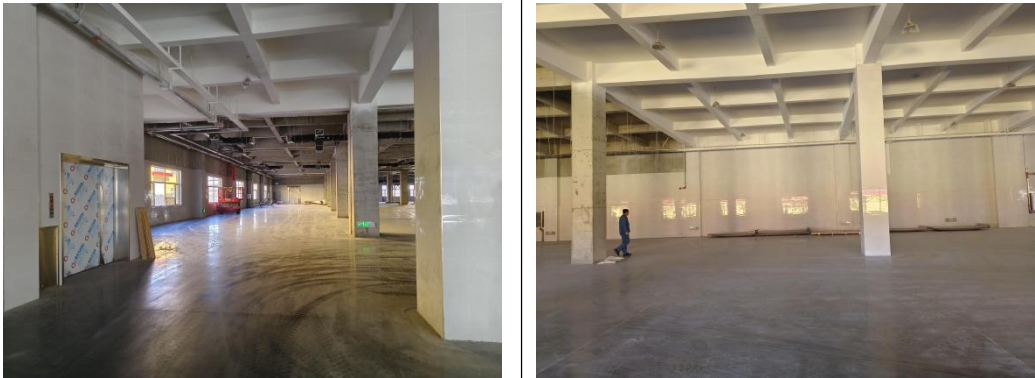
本项目运营期污染物产生情况如下：

表 2-11 本项目污染物产生情况一览表

类别	产污节点	污染因子及编号	治理措施	排放去向
废气	食堂做饭	油烟	由 1#、2#油烟净化器处理后经 2 根屋顶排气筒 P3、P4 排放。	大气
	粉碎、投料、混合	异味G1(以臭气浓度计)、粉尘G2	集气罩收集后引至“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后，由 1 根 20m 高排气筒 P1 排放。	大气
	原料抽检	马弗炉废气G3、酸雾G4、挥发性有机废气G5、异味G6(以臭气浓度计)	通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放。	大气
	质检	挥发性有机废气G5、异味G6(以臭气浓度计)	通风橱收集后引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 20m 高排气筒 P2 排放。	大气
废水	食堂废水	食堂废水(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油类)	本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管	武清区梅

		质检室一内第三次实验器皿清洗、质检室二和微生物质检室内三次实验器皿清洗		未沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 W1（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）	网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理后达标排放。	厂镇福源经济开发区污水处理中心	
		氯化物及氨基酸态氮质检中的过滤环节		废滤液 W2（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）			
		菌落总数质检中样品稀释环节		微生物实验废水 W3（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）			
		高压灭菌锅及恒温水浴锅		高压灭菌锅及恒温水浴锅排水（水质与进水基本一致）			
		员工生活		生活污水（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、粪大肠菌群数）			
	噪声	生产设备、环保设备风机等		噪声	合理布局、基础减振、厂房隔声		
	固体废物	一般固废	生产加工	称量拆包、封口、复称、装箱	废包装材料 S1	由物资回收部门处理	
				投料混合	废料渣 S2	由餐厨垃圾收运单位清运处理	
			抽检、质检	水分、总灰分、氯化物、氨基酸态氮、酸价、过氧化值	废弃检测样品/废弃试样 S3	由餐厨垃圾收运单位清运处理	
				氯化物	未沾染化学试剂的废滤纸 S8	交一般工业固废处置单位处理	
				菌落总数、大肠菌群	废培养基 S9	经高温灭菌，交由一般工业固废处置单位处理	
				实验损耗	检测废物	交一般工业固废处置单位处理	
				——		不合格品 S10	由餐厨垃圾收运单位清运处理
			废气	油烟净	废油	由餐厨垃圾收运单位清运处理	

			治理	化器		
				粉碎、称量、投料颗粒物治理	除尘灰	交一般工业固废处置单位处理
					废布袋	
					废活性炭（除异味）	
			混料机、灌装机长期停工清理		废抹布	交一般工业固废处置单位处理
					废油渣	由餐厨垃圾收运单位清运处理
			设备维护		废润滑油桶	交一般工业固废处置单位处理
		危险废物	抽检、质检	氯化物、酸不溶灰分、氨基酸态氮、酸价、过氧化值	实验废液 S4	收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置
					沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 S5	
				酸不溶灰分	沾染化学试剂的废滤纸 S6	
				过氧化值	废异辛烷 S7	
				——	废试剂瓶	
			废气治理	活性炭箱	废活性炭	
				碱液喷淋塔	废碱液	
			职工生活		生活垃圾	收集后定期由城管委统一清运

与项目有关的 原有环境 污染问题	本项目租赁天津麦味宝生物科技有限公司现有 1 号厂房办公区 2 楼、4 号厂房及配套一般固废暂存间、危废间，该厂房位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号，所在厂区占地面积为 19981.5m²，1 号厂房二楼租赁区域建筑面积为 373.1m²，二楼层高 4m；4 号厂房占地面积为 3100m²、建筑面积 7279.51m²，厂房主体部分总高 12.4m、局部高 15m。 本项目租赁厂房为出租方首次对外出租，该厂房于 2023 年建成后一直闲置；本项目为建设单位新建，不涉及原有环保问题。  项目现场图
------------------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1. 环境空气质量状况

(1) 常规污染物现状调查与评价

本项目厂房位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路8号，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目所在区域环境空气质量现状引用天津市生态环境局公布的《2024年天津市生态环境状况公报》中武清区环境空气中常规因子的数据，武清区环境空气基本污染物区域环境空气质量达标判定结果见表3-1。

表 3-1 2024 年武清区环境空气质量常规项目监测及评价

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	*CO	O ₃
					-95per	-90per
年均值	6	31	69	38	1.1	192
二级标准（年均值）	60	40	70	35	4	160
年均占标率%	10	77.5	98.6	108.6	27.5	120
达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	不达标
*注：PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 4项污染物为浓度均值，CO 为24小时平均浓度取第95百分位数，O ₃ 为日最大8小时第90百分位数；除 CO 单位为毫克/立方米外，其他污染物单位均为微克/立方米。						

由上表可知，2024 年度武清区环境空气中 SO₂、NO₂ 年均值、PM₁₀ 年均值和 CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 年均值和 O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物未全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标，属于不达标区。

为改善环境空气质量，通过落实《天津市大气污染防治条例(2020 修正)》、《天津市生态环境保护“十四五”规划》、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》，调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防控，实施柴油货车污染治理专

项行动，实施锅炉、工业炉窑污染治理、推进挥发性有机物治理、强化扬尘管控专项行动等措施，将改善该区域环境质量状况，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

(2) 特征污染物环境质量现状

根据建设单位提供原辅材料可知，本项目涉及的特征污染物主要为非甲烷总烃。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）》区域大气环境质量现状：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本次评价引用廊谷（天津）新材料有限公司于 2023 年 11 月 21 日-2023 年 11 月 23 日委托爱科源（天津）检测技术有限公司在陈标庄村的环境监测结果（报告编号：AKY23112101DQ），说明本项目所在区域非甲烷总烃的环境质量现状。采样点位陈标庄村位于本项目西侧约 788m 处，具体位置见附图，具体监测结果见下表。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂址距离/m
	E	N				
陈标庄村	117.188319°	39.353364°	非甲烷总烃	2023 年 11 月 21 日--2023 年 11 月 23 日，共监测 3 天，每天 4 次	西	788

表 3-3 检出限及检测依据

检测项目	检测方法	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³

表 3-4 监测期间气象条件一览表

采样日期	采样位置	采样频次	检测项目	气温（℃）	气压（kPa）	平均风向	风速（m/s）
2023.11.21	陈标庄村 1#	1	非甲	5.1	102.4	南	1.8

		陈标庄村 1#		烷总 烴	5.7	102.4		1.9
		陈标庄村 1#			15.3	102.3		1.7
		陈标庄村 1#			6.3	102.4		2.1
	2023.11.22	陈标庄村 1#	1	非甲 烷总 烴	2.6	102.4	西北	1.9
		陈标庄村 1#			3.7	102.4		2.2
		陈标庄村 1#			13.3	102.4		1.8
		陈标庄村 1#			8.0	102.4		1.8
	2023.11.23	陈标庄村 1#	1	非甲 烷总 烴	3.1	102.4	西北	2.0
		陈标庄村 1#			-0.7	102.5		2.3
		陈标庄村 1#			1.4	102.5		2.1
		陈标庄村 1#			-2.3	102.5		2.4

表 3-5 环境空气现状监测结果

采样日期	检测频次	检测项目及结果	单位
		非甲烷总烴	
2023.11.21	第一次	0.15	mg/m ³
	第二次	0.30	mg/m ³
	第三次	0.31	mg/m ³
	第四次	0.26	mg/m ³
2023.11.22	第一次	0.25	mg/m ³
	第二次	0.26	mg/m ³
	第三次	0.24	mg/m ³
	第四次	0.24	mg/m ³
2023.11.23	第一次	0.22	mg/m ³
	第二次	0.17	mg/m ³
	第三次	0.21	mg/m ³
	第四次	0.12	mg/m ³

特征污染物环境质量现状监测结果分析如下：

表 3-6 特征污染物环境质量现状监测结果分析

污染物	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范 围/(mg/m ³)	最大浓度占标率	超标频率/%	达标情况
非甲烷总烴	2.0	0.12-0.31	15.5%	0	达标

由以上监测结果可知，监测点非甲烷总烴现状小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的参考值。

2.声环境质量现状调查

本项目位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号 1 号厂房办公区 2 楼及 4 号厂房，根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，选址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。本项目厂区东侧、北侧与其他公司相邻，西侧紧邻开源路，

	南侧紧邻福旺道，不涉及交通干线等需执行 4 类标准的区域，故本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 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）》要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标。根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，不再进行环境保护目标声环境质量现状调查。 3.地下水、土壤环境质量现状 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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，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。根据建设项目生产工艺特征和设备布局可知，本项目生产设备均位于生产车间内，全部位于地上，生产车间地面均进行硬化处理。本项目液态物料均置于密闭容器内，不涉及地下、半地下池体，危废暂存间按照规范要求防渗、防漏、防溢散处理，正常状况下无土壤和地下水污染途径。由此，本项目不开展地下水、土壤现状调查。
环境 保护 目标	1.大气环境 通过现场调查了解，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 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）》要求，本评价调查项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标。根据调查结果，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2.声环境 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）》要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境

	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）》要求，经调查本项目厂界外 500 米范围内主要为企业和空地，供水主要依靠市政管网，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。 4.生态环境 本项目位于武清区天津福源经济开发区内，租用天津麦味宝生物科技有限公司原有厂房，不涉及产业园区外建设项目新增用地，不涉及生态环境保护目标。																			
污染物排放控制标准	1. 大气污染物排放标准 本项目属于食品加工企业，运营期大气污染物主要为调味料加工过程产生的颗粒物、异味，原料抽检过程产生的酸雾、挥发性有机废气、异味，质检过程产生的挥发性有机废气、甲醛、异味，员工食堂产生的油烟。 本项目生产线运行排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，异味执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1、表 2 标准限值，原料抽检及质检产生挥发性有机物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其他行业”标准限值，原料抽检产生的氯化氢、质检产生的甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，原料抽检及质检产生异味执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1、表 2 标准限值，油烟排放执行天津市《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）“表 1 餐饮服务单位餐饮油烟浓度排放限值”。 本项目大气污染物有组织排放标准具体内容如下： 表 3-7 本项目大气污染物有组织排放限值 <table><tr><th rowspan="2">排气筒</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">标准值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>排气筒高度（m）</th><th>排放速率（kg/h）</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="2">P1</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">20</td><td>2.95</td><td>120</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">1000（无量纲）</td><td>《恶臭污染物排放标</td></tr></table>	排气筒	污染物名称	标准值			执行标准	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m³）	P1	颗粒物	20	2.95	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	臭气浓度	1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标
排气筒	污染物名称			标准值				执行标准												
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m³）																
P1	颗粒物	20	2.95	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）															
	臭气浓度		1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标															

					准》(DB12/059-2018)
P2	TRVOC	20	4.1	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)-其他行业
	非甲烷总烃		3.4	50	
	氯化氢		0.215	100	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	甲醛		0.215	25	
	臭气浓度		1000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
P3	油烟	15	/	1.0	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)
P4	油烟	15	/	1.0	

注：①根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“排气筒高度除须遵守列表排放速率标准值外，还应高出周围 200m 范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的列表排放速率标准严格 50%执行”、“新污染源的排气筒一般不应低于 15m，若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时其排放速率标准值按 7.3 的外推计算结果再严格 50%执行”、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“排气筒高度不低于 15m”。本项目 200m 范围内最高建筑物为厂界西北方向的天津住宅集团建材有限公司，其建筑高度为 24.5m，本项目排放颗粒物排气筒 P1 高度为 20m，排放氯化氢、甲醛排气筒高度为 20m，未高出周围建筑 5m，故颗粒物、氯化氢、甲醛排放速率标准严格 50%执行。

②根据《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1 标准限值，排放臭气浓度的排气筒高度应 ≥15m，本项目厂区排放臭气浓度的排气筒高度不低于 15m。

本项目大气污染物无组织排放标准具体内容如下：

表 3-8 本项目大气污染物无组织排放限值

污染源	污染物名称	排放限值		执行标准
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
粉碎机、混料机	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
粉碎机、混料机	臭气浓度	周界	20	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

2.水污染物排放标准

本项目废水通过所在厂区总排口经市政管网进入梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。厂区综合废水经废水总排口执行天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准。标准限值详见下表。

表 3-9 本项目污水排放执行标准

监测点位	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/L)	执行标准
厂区总排口	pH	6~9 (无量纲)	天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准
	SS	400	
	BOD ₅	300	
	COD _{Cr}	500	
	动植物油	100	

		氨氮	45	
		总磷	8	
		总氮	70	
		粪大肠菌群数	10000 个/L	

3.噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，具体标准限值见下表。

表 3-10 本项目施工期噪声排放执行标准

控制时段	昼间	夜间
噪声限值	70dB(A)	55dB(A)

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准限值，具体标准限值见下表。

表 3-11 本项目运营期噪声排放执行标准

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物储存标准

一般工业固体废物贮存、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）中相关规定。

危险废物暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中的相关规定。

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）及《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起实施）中相关规定。

总量控制指标

一、总量控制指标确定

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发【2014】197 号），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审批前，需取得主要污染物排放总量指标。

根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（天津市人民政府办公厅 2023 年 1 月 30 日印发）和《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023 年 3 月 8 日）相关规定，结合本项目实际情况，确定本项目总量控制因子为废气中的挥发性有机物；废水中的化学需氧量和氨氮。

二、大气污染物总量核算

2.1 预测排放量

根据本报告“运营期环境影响和保护措施”章节源强核算结果：本项目涉及挥发性有机物（以 TRVOC 计）排放的排气筒 P2 的 TRVOC 排放量为 0.044t/a。因此，本项目预测 TRVOC 排放总量为 0.044t/a。

2.2 标准核算量

本项目 TRVOC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中其他行业排放限值，即排气筒 P2 的 TRVOC 排放浓度 60mg/m³、排放速率 4.1kg/h。

本项目有机废气排气筒的废气排放量、排放时长以及按排放标准核算情况见下表。

表 3-12 按排放标准核算 TRVOC 排放量计算表

污染因子	排气筒	废气排放量 m³/h	运行时长	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	按排放浓度核算量 t/a	按排放速率核算量 t/a
TRVOC	P2	5000	560	60	4.1	0.168	2.296

根据上表计算结果，本项目以浓度和速率标准核算量取小，则 TRVOC 核算量为 0.168t/a。

三、水污染物总量核算

1.1 预测排放量

本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。本项目综合废水排放量约为829.257m³/a。本项目总排口处COD_{Cr}、氨氮排放浓度为202.42mg/L、22.67mg/L。

COD_{Cr} 总量：202.42mg/L×829.257m³/a÷10⁶=0.17t/a

氨氮总量：22.67mg/L×829.257m³/a÷10⁶=0.019t/a

1.2 标准核算排放量

本项目废水经市政污水管网排入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，即 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 45mg/L，则按排放标准核算量为：

COD_{Cr} 总量：500mg/L×829.257m³/a÷10⁶=0.415t/a

氨氮总量：45mg/L×829.257m³/a÷10⁶=0.037t/a

1.3 经污水处理厂处理后排入外环境的量

本项目废水经市政污水管网排入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理，该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 B 标准（COD_{Cr}40mg/L，氨氮 2.0（3.5）mg/L）。污染物总量控制指标如下：

COD_{Cr} 总量：40mg/L×829.257m³/a÷10⁶=0.033t/a

氨氮总量：（7/12×2.0mg/L×829.257m³/a+5/12×3.5mg/L×829.257m³/a）×10⁻⁶=0.002t/a

本项目总量控制污染物排放情况详见下表。

本项目污染物排放总量情况详见下表。

表 3-13 本项目污染物排放总量一览表

控制项目		预测排放量/（t/a）	核定排放量/（t/a）	排入外环境量/（t/a）
外排废水	COD _{Cr}	0.17	0.415	0.033
	NH ₃ -N	0.019	0.037	0.002

四、本项目总量控制指标

本项目总量控制指标汇总情况详见下表。

表 3-14 本项目污染物排放总量控制指标一览表 单位：t/a				
类别	污染因子	预测排放量	标准核算量	排入外环境量
废气	TRVOC	0.044	0.168	0.044
废水	COD _{Cr}	0.17	0.415	0.033
	氨氮	0.019	0.037	0.002
上述指标作为生态环境主管部门下达总量控制指标的参考依据，并根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)的通知》(津政办规[2023]1 号)、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》等文件对本项目重点污染物挥发性有机物、COD_{Cr}、氨氮排放总量执行差异化替代。				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目所在 1 号厂房部分区域、4 号厂房为闲置空厂房，施工过程仅涉及设备安装调试，施工期产生污染物主要为工人生活污水、生活垃圾、建筑垃圾及噪声。 1.施工期废水环境保护措施 施工期废水主要为工人生活污水，产生生活污水依托邻近天津麦味宝生物科技有限公司现有设施处置。 2、施工期噪声环境保护措施 施工期的噪声主要来源于施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声。施工场地噪声源通常主要为设备安装或物料装卸时使用的高噪声施工机械，单体噪声源强通常在 80dB(A)以上。施工期存在少量设备交互作业，在场地的位置及使用率均可能出现变化。为进一步降低设备安装调试阶段噪声对周围环境产生的影响，建设单位在施工过程中应采取以下噪声防治措施：（1）加强设备的管理与维护，使其保持良好的工作状态；（2）禁止夜间施工；（3）加强对设备安装人员的环保教育。 3、施工期固废环境保护措施 施工期产生的固体废物主要包括施工建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要包括废包装材料和废边角料，经收集后及时清运，可外售给物资回收部门；施工人员的生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，交由城管委统一清运。 综上所述，施工期产生污染物较少，预计不会对周边环境产生明显影响。待施工结束后大多可恢复至现状水平。
---------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.废气

1.1 废气污染源分析

本项目运行期大气污染物主要为：调味料生产线粉碎、称量、投料工序产生颗粒物、异味（以臭气浓度计），原料抽检过程产生挥发性有机物（以 TRVOC/非甲烷总烃计）、氯化氢、异味（以臭气浓度计），质检过程产生挥发性有机物（以 TRVOC/非甲烷总烃计）、甲醛、异味（以臭气浓度计），食堂做饭产生油烟。

本项目废气产生、收集及排放情况见下表。

表 4-1 废气产生、收集及排放情况表

序号	产污环节	污染物种类	收集措施	处理措施	排放情况
1	粉碎	颗粒物、异味（以臭气浓度计）	集气罩收集	布袋除尘器+二级活性炭吸附箱，风量 40000m³/h	经厂房外 1 根 20m 高排气筒 P1 排放
2	投料、称量	颗粒物、异味（以臭气浓度计）	集气罩收集	布袋除尘器+二级活性炭吸附箱，风量 40000m³/h	
3	原料抽检、质检	TRVOC/非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、异味（以臭气浓度计）	通风橱收集	碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱，风量 5000m³/h	经厂房外 1 根 20m 高排气筒 P2 排放
4	食堂	油烟	烟罩收集	油烟净化器（1#、2#）	经屋顶排烟管道 P3（中餐）、P4（西餐）排放

1.2 废气污染源强核算

（1）颗粒物

1）粉碎产生颗粒物

本项目固态调味料车间设置 4 台粉碎机用于白胡椒粒、干姜、孜然粒等需粉碎原料的粉碎；各粉碎机分别设置 1 个投料口用于投料；粉碎过程中粉碎机工作时密闭。粉碎机运行及开盖过程有可能产生少量粉尘及异味。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）1469 其他调味品、发酵制品制造行业系数手册中的 2.4 其他需要说明的问题：单纯拌混工艺的调味料、粉、不涉及熬煮的粉质汤料及其制品系数参考 1329 饲料行业（或其它类似行业）预混配制等工艺的系数计。根

	据 132 饲料加工行业系数手册，保守考虑本项目粉尘产生系数参考宠物饲料，颗粒物产污系数为 0.099 千克/吨-产品。本项目固态调味料需粉碎原料 140t/a，则颗粒物产生量为 0.014t/a。 2) 称量、投料产生颗粒物 本项目固态调味料车间设 8 台密闭混料机用于原辅料混合；各混料机分别设置 1 个投料口用于投料；称量方式为手工称量，称量工序设置于投料口下方。原辅料在称量工位称量后投入投料口，投料后关闭投料口进行混合，混合过程为密闭。 固态调味料手工称量、投料时产生少量粉尘。因主要原料一般按包装规格直接人工拆包无需依次称量，少量辅料为非整包装用量需利用电子秤在投料工位进行人工过称称量，此种情况出现频率较低，单次时长较短，且称量过程中轻拿轻放，产生粉尘量及散落废料渣量极小，故将其产生的粉尘、废料渣与投料环节合并分析。 颗粒物源强参考《环境影响评价实用技术指南第 2 版》（李爱贞、周兆驹、林国栋，机械工业出版社）中“第一章-第三节”无组织排放源强的确定：（一）估算法，按照原料年用量或产品年用量的 0.1‰~0.4‰（引自《大气环境影响评价实用技术》）计算，本次评价以 0.4‰计算，原材料（玉米淀粉、白胡椒粉、干姜粉、孜然粉）年用量为 220t/a，则颗粒物产生量为 0.088t/a。 故粉碎、称量、投料工序颗粒物产生量共计为 0.102t/a，粉碎、称量、投料工序年时基数为 1920h，废气治理设施风机排风量为 40000m³/h，则颗粒物产生速率为 0.053kg/h，产生浓度为 1.325mg/m³。粉碎机上方 4 个 1m²集气口收集后与混料机上方 8 个 0.64m²集气口收集后送至“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理，集气口收集效率以 80%计，该废气处理设施工艺除尘效率保守考虑记为 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.0082t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.1mg/m³；无组织排放量为 0.0204t/a，排放速率为 0.011kg/h。 （2）油烟 本项目食堂主要用于员工偶尔做饭，主要涉及“蒸”、“煮”过程，炒制过
--	--

程会使用食用油，食用油受热后产生油烟和异味（因异味产生量极少，可忽略）。本项目食堂配备 2 套油烟净化器用于处理餐饮废气，新风系统用于食堂内送风，1#油烟净化器风量为 12000m³/h、2#油烟净化器风量为 10000m³/h。产生油烟经烟罩收集后经油烟净化器处理后由 2 根屋顶排气筒（P3、P4）排放。本项目油烟废气主要来源于餐饮制作植物油的使用，以每日就餐人数 25 人计，人均植物油用量以 30g/人·d 计，则植物油年用量约为 0.18t（两烹饪区域分别为 0.09t），年炒制时长为 120h。本次评价参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类》P123 中表 4-13 的数据：“食用油加热过程油烟产生量 3.815kg/t-油（未安装油烟净化器）”，则烹饪区 1 油烟产生量为 3.43×10⁻⁴t/a、产生速率为 2.86×10⁻³kg/h，烹饪区 2 油烟产生量为 3.43×10⁻⁴t/a、产生速率为 2.86×10⁻³kg/h。

本项目食堂通过新风系统为厨房送风，厨房体积约为 219.3m³（面积 66.445m²，层高 3.3m），设计送风风量约为 10000m³/h，经计算，食堂每小时换风次数约为 45 次，可达到微负压状态，故食堂废气可视作全部收集。

本项目食堂烟罩置于厨具上方，收集效率为 100%，油烟净化器效率不低于 85%，食堂单次使用时长约为 0.5h，频次为 1 次/天，则本项目烹饪区 1 油烟有组织排放量为 5.145×10⁻⁵t/a，有组织排放速率为 4.3×10⁻⁴kg/h，有组织排放浓度为 0.0358mg/m³；烹饪区 2 油烟有组织排放量为 5.145×10⁻⁵t/a，有组织排放速率为 4.3×10⁻⁴kg/h，有组织排放浓度为 0.043mg/m³。

（3）原料抽检及质检产生挥发性有机物

本项目原料抽检及质检过程中氨基酸态氮、酸价、过氧化值指标检验会使用有机溶剂。根据中华环保联合会发布的《实验室挥发性有机污染物防治技术指南》征求意见稿编制说明（P26），根据其对实验室有机废气排放量调查结果，实验室有机溶剂约有 30%挥发进入大气中。根据原辅材料用量情况，本项目质检室挥发性有机物产生量约为 0.145t/a，质检室、微生物实验室累计工作时长 560h，产生速率为 0.259kg/h，产生浓度为 51.8mg/m³。

表 4-2 本项目有机废气产生情况一览表

序	试剂名	试剂用量 L/a	试剂浓度	密度 g/cm ³	挥发系数	污染物	产生量 kg/a
---	-----	----------	------	----------------------	------	-----	----------

号	称	(t/a)				名称	
1	甲醛	19.2L/a	100%	0.82	0.3	甲醛	4.723
2	乙醚-异丙醇混合液	144L/a	50%	0.71	0.3	乙醚	15.336
			50%	0.785	0.3	异丙醇	16.956
3	异辛烷-冰乙酸	48L/a	30%	0.6918	0.3	异辛烷	2.989
			70%	1.05	0.3	冰乙酸	10.584
4	95%乙醇	0.1t/a	95%	0.79	1.0	乙醇	95
						非甲烷总烃	145.588
						TRVOC	145.588

氨基酸态氮、酸价、过氧化值指标检验均在通风橱内进行，通风橱后配套设置一套“二级活性炭箱”。检验过程有机废气由通风橱密闭负压收集后，由配套“二级活性炭箱”处理后经1根20m高排气筒P2排放。P2排气筒配套风机风量为5000m³/h，通风橱负压收集效率以100%计，“二级活性炭箱”对有机废气的处理效率以70%计，氨基酸态氮、酸价、过氧化值指标检验年工时基数共计约为560h/a，则检验过程TRVOC/非甲烷总烃排放速率为0.078kg/h，排放浓度为15.6mg/m³，年排放量为0.044t/a，甲醛排放速率为0.003kg/h，排放浓度为0.6mg/m³，年排放量为0.001t/a。

(4) 异味

1) 有组织异味

①生产异味

本项目生产异味主要来源于原料粉碎、称量、投料过程植物油、白胡椒等产生的气味，产生量较少。由于人工配料操作时间较短，产生异味量可忽略。称量、投料过程产生异味由混料机上方集气罩80%收集后引入“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后由1根20m高排气筒P1有组织排放。

本项目的异味是多组分的混合气味，主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，其产生量难以准确估算。本项目生产异味类比青岛华帝食品股份有限公司健康调味品智慧工厂项目（一期）竣工环境保护验收监测数据（2025年4月15日-4月16日）中厂房三配料、投料、包装工序废气排气筒（DA003）臭气浓度的

最大监测数据。本项目与类比项目可类比性分析见下表。

表 4-3 有组织异味类比可行性分析一览表

类别	江门顶益食品有限公司年产调味料 90000 吨扩建项目	本项目	可类比性
产品种类及年产量	食用品香精（粉末）1800t、食用品香精（膏状）50t、食用品香精（液体）400t、复配食品添加剂 20t、固体调味料 6900t、半固体调味料 5150t、液体调味料 500t、调味油 280t、大酱 1000t	奥尔良烤翅腌料 500t/a、香辣炸鸡腌料 300t/a、孜然粉 100t/a、咖喱味粉 100t/a	本项目所涉及产臭工艺环节与类比项目相似；产能小于类比项目，类比项目各类产品生产均会产生异味
主要产污工序	配料、投料、搅拌、包装	粉碎、称量、投料等	产臭环节有部分相似
废气收集方式及治理措施	厂房三（固体调味料 6900t）配料、投料、包装工序产生的废气（颗粒物、异味）经管道收集后经“布袋除尘器+水喷淋+UV+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 18m 高排气筒 DA003 有组织排放（风机风量 25000m ³ /h）	粉碎机、混料机上方集气罩 80%收集后引入“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后由 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织排放（风机风量 40000m ³ /h）	风机风量大于类比项目，两种工艺对异味的处理效果均良好，本项目排气筒高度高于类比项目

根据青岛花帝食品股份有限公司健康调味品智慧工厂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告数据知，其排放异味的废气排气筒（DA003，18m）排放臭气浓度最大为 150（无量纲），本项目称量及投料过程排气筒排放异味保守估计为 150（无量纲）。

②原料抽检及质检异味

本项目原料抽检及质检异味主要来源于原辅料及产品产生的气味，异味由通风橱密闭负压收集后，由配套“二级活性炭箱”处理后经 1 根 20m 高排气筒 P2 排放。由于单次样品检测投加量较少、年时基数较低且本项目的异味是多组分的混合气味，主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，其产生量难以准确估算。

根据《恶臭污染评价分级方法》（城市环境与城市生态，第 24 卷 3 期，第 37~42 页，2011 年 6 月），臭气强度与对应的臭气浓度区间关系如下表所示。

表 4-4 臭气污染程度初步分级

污染等级（程度）	臭气强度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）
I 级（无污染）	0	0~10
II 级	0~3	10~100

III级	3~4	100~300
IV级	4~5	300~600
V级	≥5	≥600

本项目保守起见臭气强度取 0~3 之间，预计本项目原料抽检及质检过程排气筒排放异味保守估计为 100（无量纲）。

2) 无组织异味

本项目建成后全厂无组织臭气浓度排放情况参考青岛花帝食品股份有限公司健康调味品智慧工厂项目（一期）竣工环境保护验收监测数据，本项目与类比项目建设内容对比情况见下表。

表 4-5 无组织异味类比可行性分析一览表

类别	青岛花帝食品股份有限公司健康调味品智慧工厂项目（一期）	本项目	可类比性
产品种类及年产量	食用品香精（粉末）1800t、食用品香精（膏状）50t、食用品香精（液体）400t、复配食品添加剂 20t、固体调味料 6900t、半固体调味料 5150t、液体调味料 500t、调味油 280t、大酱 1000t	奥尔良烤翅腌料 500t/a、香辣炸鸡腌料 300t/a、孜然粉 100t/a、咖喱味粉 100t/a	本项目所涉及产臭工艺环节比类比项目少；产能小于类比项目，类比项目各类产品生产均会产生异味
主要产污工序	配料、投料、搅拌、包装	粉碎、称量、投料等	产臭环节有部分相似
废气收集方式及治理措施	厂房三（固体调味料 6900t）配料、投料、包装工序产生的废气（颗粒物、异味）经管道收集后经“布袋除尘器+水喷淋+UV+活性炭吸附装置”处理后由 1 根 18m 高排气筒 DA003 有组织排放（风机风量 25000m³/h）	粉碎机、混料机上方集气罩 80%收集后引入“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后由 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织排放（风机风量 40000m³/h）	未被收集的臭气无组织排放
臭气浓度检验结果最大值	16（无量纲）	/	/

根据青岛花帝食品股份有限公司健康调味品智慧工厂项目（一期）竣工环境保护验收监测数据，四侧厂界臭气浓度最大值为 16（无量纲），预计本项目建成后厂界臭气浓度<20（无量纲）。

（5）酸雾（氯化氢）

根据建设单位提供的主要化学试剂资料所示,项目室内使用的挥发性无机酸主要为盐酸。在酸不溶灰分实验过程中会挥发出氯化氢气体,参考《有机溶剂挥发量之估算方法》(赵焕平 中原大学生物环境工程学系)、《工业行业环境统计手册》、《环境统计手册》等资料,根据试剂理化性质及建设单位提供的经验数据,预计盐酸的挥发系数按 10%计,本项目盐酸年用量为 30L,年检测时长为 560h,则本项目氯化氢产生量为 0.0036t/a,产生速率为 0.006kg/h,产生浓度为 1.2mg/m³。

酸不溶灰分指标检验在通风橱内进行,通风橱上方配套设置一套“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”。检验过程氯化氢由通风橱密闭负压收集后,由配套“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后经 1 根 20m 高排气筒 P2 排放。P2 排气筒配套风机风量为 5000m³/h,通风橱负压收集效率以 100%计,“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”对氯化氢的处理效率以 90%计,酸不溶灰分指标涉及使用盐酸溶液操作年工时基数为 560h/a,则该检验过程氯化氢排放量为 0.00036t/a,排放速率为 0.0006kg/h,排放浓度为 0.12mg/m³。

(6) 废气产生及排放情况汇总

根据上述产污信息计算并汇总废气排放情况如下:

表 4-6 废气污染物产生、治理及有组织排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况		治理设施					污染物排放情况			排放口编号
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	治理工艺	处理能力 m³/h	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
粉碎、称量、投料	颗粒物	0.102	1.325	布袋除尘器＋二级活性炭吸	4000	80%	90%	是	0.1	0.004	0.0082	DA001（P1）
	臭气浓度		80%			/	≤150（无量纲）					

					附箱								
质 检	TRVOC	0.145	51.8	碱液喷淋塔 + 干式阻雾器 + 二级活性炭箱	50 00	10 0%	70 %	15.6	0.078	0.04 4	DA 002 (P 2)		
	非甲烷总烃	0.145	51.8					15.6	0.078	0.04 4			
	甲醛	0.005	1.6					0.6	0.003	0.00 1			
	氯化氢	0.003 6	1.2					0.12	0.000 6	0.00 036			
	臭气浓度					/	≤100（无量纲）						
食 堂	油烟	3.43 × 10 ⁻⁴	0.238	1# 油烟净化器	12 00 0	10 0%	85 %	0.035 8	4.3×1 0 ⁻⁴	5.14 5× 10 ⁻⁵	DA 003 (P 3)		
	油烟	3.43 × 10 ⁻⁴	0.286	2# 油烟净化器	10 00 0	10 0%	85 %	0.043	4.3×1 0 ⁻⁴	5.14 5× 10 ⁻⁵	DA 004 (P 4)		

表 4-7 废气污染物产生、治理及无组织排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况		治理设施	无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放速率 kg/h	排放量 t/a
原辅料粉碎、称量、投料	颗粒物	0.0204	0.011	/	0.011	0.0204
	臭气浓度				<20（无量纲）	

表 4-8 项目废气污染物排放情况汇总一览表

排气筒编号	对应设施	污染物名称	废气量 m ³ /a	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	年排放时间 h/a

P1	粉碎机、 混料机	颗粒物	7.68×10^7	0.0082	0.004	0.1	1920
		臭气浓度	7.68×10^7	≤ 150 （无量纲）			1920
P2	通风橱	TRVOC	2.8×10^6	0.044	0.078	15.6	560
		非甲烷总烃	2.8×10^6	0.044	0.078	15.6	560
		甲醛	2.8×10^6	0.001	0.003	0.6	560
		氯化氢	2.8×10^6	0.00036	0.0006	0.12	560
		臭气浓度	2.8×10^6	≤ 100 （无量纲）			560
P3	厨具	油烟	1.44×10^6	5.145×10^{-5}	4.3×10^{-4}	0.0358	120
P4			1.2×10^6	5.145×10^{-5}	4.3×10^{-4}	0.043	120

1.3 达标排放分析

（1）排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 4-9 本项目废气排放口基本情况一览表

排气筒编号 及名称	类型	排放口地理坐标		排气 筒高 度/m	排气筒 内径/m	排气温 度/°C
		东经/°	北纬/°			
P1 车间排气筒	一般排放口	117.192064	39.351146	20	1	25
P2 质检室排气筒	一般排放口	117.191978	39.351158	20	0.4	25
P3 油烟排气筒	一般排放口	117.192301	39.350988	15	0.5*0.8	80
P4 油烟排气筒	一般排放口	117.192380	39.350993	15	0.5*0.6	80

（2）有组织废气达标分析

本项目建设完成后有组织排放污染物排放浓度和排放速率见下表。

表 4-10 有组织废气排放源及达标排放情况表

排 气 筒	污染源	污染物种类	排放情况		执行标准		达标 情况
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
P1	粉碎、称 量、投料	颗粒物	0.004	0.1	2.95	120	达标
		臭气浓度	≤ 150 （无量纲）		≤ 1000 （无量纲）		达标
P2	质检	TRVOC	0.078	15.6	4.1	60	达标
		非甲烷总烃	0.078	15.6	3.4	50	达标
		氯化氢	0.0006	0.12	0.215	100	达标
		甲醛	0.003	0.6	0.215	25	达标
P3	食堂餐饮	油烟	4.3×10^{-4}	0.0358	/	1.0	达标
P4			4.3×10^{-4}	0.043	/	1.0	达标

综上所述，本项目运营期 P1 排气筒排放的颗粒物排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放特别限值-颗粒物（其他）”中的二级标准限值，排放的臭气浓度值能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 1 恶臭污染物、臭气

浓度有组织排放限值-臭气浓度”限值要求；P2 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其他行业”标准限值要求，排放的氯化氢、甲醛排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放特别限值-氯化氢”中的二级标准限值，排放的臭气浓度值能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值-臭气浓度”限值要求；P3、P4 排气筒排放油烟浓度值均能够满足天津市《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中“表 1 餐饮服务单位餐饮油烟浓度排放限值”中的标准限值。

（3）无组织废气达标分析

1）颗粒物

采用《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 对无组织面源的厂界处最大落地浓度进行估算。

表 4-11 无组织废气排放计算参数表

编号	名称	面源起点坐标 (经纬度)		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北方向 夹角/ °	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小时数 /h	排放 工况	污染物排 放速率 (kg/h)
		经度	纬度								颗粒物
1	车间	117.19 1515°	39.35 1270°	12.3	40	38	0	11.5	1920	正常	0.011

预测结果如下：

表 4-12 厂界处污染物估算模型计算结果表

污 染 源	污 染 物	预测最大质量浓度 (mg/m ³)							
厂界		东厂界		西厂界		南厂界		北厂界	
车 间	颗 粒 物	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
		102.83	0.004	48.71	0.007	72.46	0.005	145.63	0.002

由上表可知,本项目建成后,无组织排放的颗粒物在厂界处浓度值可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求。

2) 异味

本项目主要从事食品加工,食品加工过程粉碎、称量、投料会产生异味,其中粉碎、投料产生异味有部分无组织排放,但由于投料操作时间较短,且生产车间相对密闭,类比后厂界臭气浓度以<20(无量纲)计,满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值-臭气浓度”限值要求。

综上,项目无组织废气可达标排放。

1.4 环保治理设施可行性分析

(1) 废气收集措施

根据《局部排风设施控制风速监测与评估控制规范》(AQ/T 4274-2016),密闭罩粉尘控制风速不小于 0.4m/s,外部排风罩上吸式粉尘控制风速不小于 1.2m/s,本项目集气罩口最远处控制设计风速为 1.2m/s。根据《工业通风与除尘》(蒋仲安等编著—北京:冶金工业出版社,2010.8),有边板的自有悬挂集气量排风量与控制距离处控制风速的检验公式,如下:

$$Q=0.75(10X^2+F)V_x$$

式中:Q——排风罩排风量, m³/s;

X——控制距离, m, 本项目取 0.15m;

V_x——控制距离 X 处的控制风速, m/s;

F——罩口面积, m²。

经计算,本项目各集气罩风量情况见下表。

表 4-13 本项目各集气罩风量情况表

产污点位	收集方式	风量 m ³ /h	计算依据
粉碎机 1	集气罩, 尺寸 1.0m*1.0m	3969	罩口风速按 1.2m/s 进行计算
粉碎机 2	集气罩, 尺寸 1.0m*1.0m	3969	
粉碎机 3	集气罩, 尺寸 1.0m*1.0m	3969	
粉碎机 4	集气罩, 尺寸 1.0m*1.0m	3969	
混料机 1	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
混料机 2	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
混料机 3	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	

混料机 4	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
混料机 5	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
混料机 6	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
混料机 7	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
混料机 8	集气罩, 尺寸 0.8m*0.8m	2802.6	
合计		38296.8	/
风机风量		40000	/

本项目质检室一主要进行氯化物、总灰分、酸不溶灰分、氨基酸态氮、酸价、过氧化值的检测, 质检室一内设有 2 个通风橱, 每个通风橱分配风量均为 2500m³/h, 质检过程中门窗均为关闭状态, 整个质检室由通风橱进行排风, 质检室内形成负压环境, 收集效率可达 100%, 产生的废气经通风橱收集后进入碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱 (风机风量为 5000m³/h) 处理, 最终经厂房外 1 根 20m 高排气筒 P2 排放。

(2) 污染物治理措施

本项目环保处理措施主要为使用布袋除尘器+二级活性炭吸附箱对粉碎、称量、投料工序产生颗粒物及异味进行处理; 使用碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱对质检实验过程产生的挥发性有机废气及异味进行处理; 使用油烟净化器对餐饮油烟进行处理。

①布袋除尘器+二级活性炭吸附箱

本项目使用布袋除尘器+二级活性炭吸附箱对生产线产生废气进行处理, 配套风机风量为 40000m³/h。参照《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), “表 7 调味品、发酵制品制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”, 原料粉碎颗粒物可行技术为“旋风除尘器; 袋式除尘器; 水膜除尘器; 除尘组合工艺”。参照《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南 (HJ1303-2023)》表 6 “调味品、发酵制品工业废气污染防治可行技术”, 原料粉碎污染治理可行技术为“袋式除尘或湿式除尘”, 其他含异味废气治理可行技术为“吸收+生物处理或催化氧化或低温等离子氧化、吸附”。

本项目粉碎、称量、投料产生颗粒物通过布袋除尘器处理, 属于袋式除尘器; 项目生产产生异味较少, 通过布袋除尘器+二级活性炭吸附箱进行处理, 所用二

	级活性炭箱属于吸附装置。综上，“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”属于明确的可行性技术。 所用环保设备原理如下所示： A.布袋除尘器 布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。 B.二级活性炭箱 二级活性炭吸附工艺为废气治理中成熟的工艺，活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性、热稳定性和使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。废气通过吸附设施，与活性炭接触，废气中的颗粒物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m³、进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。本项目吸附废气主要来源于粉碎、称量、投料过程，产生废气经管道输送经布袋除尘器处理后到达活性炭箱温度可控制在 25~35℃，未超过 40℃，满足规范要求。本项目使用活性炭吸附技术，填充颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g。本项目产生颗粒物经布袋除尘器处理后进入活性炭箱的量较少，活性炭箱主要进行异味的吸附。
--	--

	②碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱 本项目使用碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱对质检产生废气进行处理，配套风机风量为 5000m³/h。 参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（征求意见稿），“表 15 废气治理可行技术”，氯化氢可行技术为“多级水洗涤吸收（降膜吸收塔-尾气吸收塔-水力喷射器）”，本项目实验过程产生的氯化氢废气采用酸碱中和的原理进行去除净化，相较水洗涤效果更优。 所用环保设备原理如下所示： 产生氯化氢经质检室通风橱收集后进入一套新建“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”装置处理后由 20m 高排气筒 P2 排放。收集后的废气通过管道送入碱液喷淋塔，喷淋室内喷淋液经过雾化器的雾化形成层层水膜，废气中的氯化氢溶于碱液中，发生酸碱中和，气体得到净化；废气中的挥发性有机物部分溶于喷淋液中，达到部分处理。 干式阻雾器工作原理主要为：当带有液沫的气体以一定速度上升，通过架在其格栅上的金属丝网时，由于液沫上升的惯性作用，使得液沫与细丝碰撞而粘附在细丝的表面上细丝表面上的液沫进一步扩散及液沫本身的重力沉降，使液沫形成较大的液滴沿细丝流至它的交织处，由于细丝的可湿性、液体的表面张力计细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直至其自身重力超过气体上升的浮力和液体张力的合力时，就被分离下落，并溢流回碱液塔中。干燥的气体进入下一环节。 二级活性炭对有机废气的治理效果显著，根据治理设施原理可知，有机废气由风机提供动力，依次进入两级活性炭吸附箱内，与具有大表面的多孔性的活性炭接触，废气中的污染物被吸附，使其与气体混合物分离而起到净化作用，净化气体高空达标排放。所用二级活性炭处理效率 70%。 项目原料抽检及质检产生异味较少，通过碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱进行处理，所用二级活性炭箱属于吸附装置。综上，“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”属于明确的可行性技术。 ③静电油烟净化器
--	--

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

本项目使用油烟净化器参照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中推荐处理工艺，为可行性技术。

企业需定期对废气处理系统进行观察，确认布袋除尘器、碱液喷淋塔、干式阻雾器、活性炭层以及油烟净化器工作正常，若发现异常，及时采取清洗、更换等措施。在采取上述措施的情况下，本项目废气对环境空气影响轻微，不会对周边环境造成明显影响，治理措施可行。

1.5 废气达标排放可行性分析

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。本项目采取的废气污染防治措施有效可行，所有废气污染物经收集处理后有组织排放均可满足相关标准限值要求。

综上，本项目的建设不会对周边大气环境造成显著不良影响。

1.6 废气监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019），建议项目运营期大气污染源监测计划如下：

表 4-14 本项目废气污染源自行监测方案

项目	监测制度			
	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 P1 出口设 1 个监测点	颗粒物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	排气筒 P2 出口设 1 个监测点	TRVOC	半年 1 次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）-其他行业
		非甲烷总烃		
		氯化氢	一年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		甲醛	一年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
无组织	厂界	餐饮油烟	半年 1 次	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）
		颗粒物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度	半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

注：上表所列污染物排放监测频次在项目运营后可根据当地环保要求适当进行调整。

2. 废水

2.1 废水产生情况

本项目产生废水主要为地面清洗废水、抽检及质检实验废水、高压灭菌锅及恒温水浴锅废水、实验器皿清洗废水、生活污水、食堂废水。生产废水（地面清洗废水、抽检及质检实验废水、高压灭菌锅及恒温水浴锅废水、实验器皿清洗废水）与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。本项目全年废水排放量为 829.257m³/a。

（1）生产废水

1）地面清洗废水

本项目车间地面清洁废水主要来源于生产车间，废水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产生水质情况参考相邻的天津麦味宝生物科技有限公司固态调味料生产车间废水水质，该公司固态调味料生产工艺与本项目基本一致，具备可比性。根据

	2025 年 2 月 14 日~2025 年 2 月 20 日天津中环宏泽环境检测服务有限公司对天津麦味宝生物科技有限公司固态调味料生产车间产生废水水样的检测可知,本项目车间地面清洁废水水质参考值如下: pH 值为 7.1、COD_{Cr}产生浓度为 96mg/L、BOD₅产生浓度为 44.6mg/L、SS 产生浓度为 13mg/L、氨氮产生浓度为 13.8mg/L、总磷产生浓度为 2.07mg/L、总氮产生浓度为 21.1mg/L、动植物油产生浓度为 0.06mg/L。 2) 废滤液、实验器皿清洗废水、微生物实验废水 本项目废滤液、实验器皿清洗废水、微生物实验废水来源于质检室,参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版)(化学工业出版社,2011 年王社平、高俊发主编)中的常见水质分析汇总表,实验室综合废水水质实例范围为: COD_{Cr}100-294mg/L、SS 46-174mg/L、BOD₅ 33-100mg/L、氨氮 3-27mg/L,本项目按最大污染影响选取,则 COD_{Cr}294mg/L、SS 174mg/L、BOD₅ 100mg/L、氨氮 27mg/L。 3) 高压灭菌锅及恒温水浴锅废水 本项目灭菌锅主要对使用后的培养基进行蒸煮灭菌,其水质与使用前基本一致,属于清净下水,水质通常为 pH6-9(无量纲)、COD_{Cr}50mg/L、BOD₅ 20mg/L、SS 100mg/L。 (2) 生活污水 本项目生活污水主要来源于员工日常盥洗、冲厕等,根据水平衡分析,生活污水排放量为 1.0625m³/d(255m³/a)。参考《城市污水回用技术手册》中 P82 天津地区生活污水水质,本项目生活污水中各污染物浓度约为 COD_{Cr} 400mg/L、SS 250mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5mg/L、pH 6~9(无量纲),粪大肠菌群数 10000 个/L。 (3) 食堂废水 参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2016)“表 1 饮食业单位含油污水水质”,预计为: COD_{Cr}产生浓度约为 800mg/L、BOD₅产生浓度约为 400mg/L、SS 产生浓度约为 300mg/L、氨氮产生浓度约为 20mg/L、动植物油产生浓度约为
--	--

150mg/L。参考文献《餐厨废水的处理技术与设备及油脂回收方法研究》（姜晓刚，天津大学），食堂采用隔油池处理效率约为 COD_{Cr} 44%、SS 44%、动植物油 80%，经隔油池预处理后浓度约为 COD_{Cr} 产生浓度约为 448mg/L、BOD₅ 产生浓度约为 400mg/L、SS 产生浓度约为 168mg/L、氨氮产生浓度约为 20mg/L、动植物油产生浓度约为 30mg/L。

2.2 废水达标排放分析

本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理后达标排放。废水总排口水质达标分析如下：

表 4-15 废水达标排放分析表

类别	水量 m ³ /a	污染物浓度（mg/L）								
		pH （无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油类	TN	TP	粪大肠菌群数 （个/L）
地面清洗废水	495.936	7.1	96	44.6	13	13.8	0.06	21.1	2.07	-
废滤液、实验器皿清洗废水、微生物实验废水	29.637	-	294	100	174	27	-	-	-	-
高压灭菌锅及恒温水浴锅废水	0.684	6-9	50	20	100	-	-	-	-	-
食堂废水	48	-	448	400	168	20	30	-	-	-
生活污水	255	6~9	400	200	250	40	-	60	5	1×10 ⁴
总排口水质	829.257	6~9	202.42	114.92	100.68	22.67	1.77	31.07	2.78	3075
排放标准	/	6~9	500	300	400	45	100	70	8	1×10 ⁴

由上表可知，本项目完成后废水总排口水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值要求。

2.3 废水排放基本信息汇总

本项目所在天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号厂区设置一个污水

排放口，本项目已与该厂区内的天津麦味宝生物科技有限公司达成协议，该污水排放口责任主体为天津麦味宝生物科技有限公司，污水排放口规范化建设及日常管理由天津麦味宝生物科技有限公司负责。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	地面清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油类、总氮、总磷	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	是	总排口
2	废滤液、实验器皿清洗废水、微生物实验废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮								
3	高压灭菌锅及恒温水浴锅废水	/								
4	食堂废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油类								
5	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群数								

表 4-17 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	E117.19778	N39.352805	829.257	市政管网	间断	工作	武清	pH	6-9 (无

		8				排放， 排放 期间 流量 稳定	期间	区梅 厂镇 福源 经济 开发 区污 水处 理中 心		量 纲)
									COD Cr	40
									BOD 5	10
									SS	5
									氨氮	2.0 (3. 5)
									总磷	0.4
									总氮	15
									粪大 肠菌 群数	1000 (个 /L)
									动植 物油	1.0
注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。										

2.4 废水监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《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）中的要求，本项目应设立环境监测计划。建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水监测计划详见下表。

表 4-18 本项目废水污染源自行监测方案

项目	监测制度			
	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	DW001	pH	1 次/季度	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级 标准
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油类		
		总氮		
		总磷		
		大肠菌群数		

2.5 依托集中污水处理厂的可行性

本项目产生的生产废水与经隔油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理后达标排放。

武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心位于天津市武清区梅厂镇福源经济开发区开源路与福旺道交口，其收水范围为福源经济开发区内的工业废水和生活污水。该污水处理厂设计处理为 2500m³/d，污水处理工艺为 A²O+AO+高密度沉淀池+高精度转盘滤池+臭氧氧化，进水水质达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准，出水达到天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 B 标准。根据《2024 年梅厂镇福源污水处理中心企业自行监测年度报告》，2024 年梅厂福源污水处理中心日平均处理水量为 1930m³/d，则该污水处理厂剩余 570m³/d 的污水处理能力，本项目最大日废水排放量为 3.4624m³/d，占该污水处理厂剩余日处理量的 0.6%，且排放废水水质较为简单，项目营运期废水排放不会超过污水处理厂的负荷能力。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台天津市众源环保工程有限公司公布的梅厂镇福源经济开发区污水处理中心出水中各污染物浓度均满足天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 B 标准限值要求。

表 4-19 污水处理厂出水水质

检测因子 (mg/L)	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	粪大肠菌群数 (个/L)
检测数值	7.2	19	4.8	4	0.246	10.9	0.07	0.32	63
检测日期	2025.7.17								
标准	6-9	40	10	5	3.5	15	0.4	1.0	1000
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 B 标准								

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响，执行的排放标准可涵盖本项目排放的特征水污染物。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

3.噪声

3.1 主要噪声源情况

本项目仅在昼间生产，主要噪声源为：1 台质检室废气处理风机，8 台混料机、4 台粉碎机、8 台内包装机、2 台油烟净化器风机、1 台粉碎、称量、投料废气处理风机、3 台 VRV 室外机、1 台臭氧发生器。本项目所在厂房为钢结构，厂房内部各个生产区域设置单独车间，故取隔声量 15dB(A)；厂房外的风机等设备选用低噪声设备、风机软管连接。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 4-20 噪声源强调查清单

序号	位置		声源名称	设备数量/台（套）	单台噪声源强dB（A）	降噪措施	隔声、减振措施削减量 dB（A）	隔声消减后源强dB（A）
1	4号厂房	北侧二楼生产车间	混料机	8	75	设备选型、基础减振、墙体隔声	15	60
2		北侧二楼生产车间	粉碎机	4	80		15	65
3		北侧一楼生产车间	内包装机	8	70		15	55
4		北侧一楼生产车间	臭氧发生器	1	75		15	60
5	厂房外	1号厂房外西北侧	质检室废气处理风机	1	80	设备选型、基础减振等措施	15	65
6		4号厂房楼顶东侧	1#油烟净化器风机	1	80	设备选型、风机软管连接等措施	0	80
7			2#油烟净化器风机	1	80		0	80
8			粉碎、称量、投料废气处理风机	1	80		0	80
9			VRV室外机	3	70		0	70

3.2 预测模型

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离

衰减变化的规律。具体预测模式如下：

(1) 室内边界声级计算公式如下：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；

当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

设靠近开口处（或窗户）室内室外的 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

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内的 A 声级，dB（A）；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外的 A 声级，dB（A）；

TL —隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB（A）；本项目厂房结构

为钢结构，厂房内设单独车间，隔声量取 15dB(A)。

(3) 噪声源调查清单

坐标原点（0，0）设在 4 号厂房西南角，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴，Z 轴为过原点的垂向，向上为正，室内和室外噪声清单见下表。

表 4-21 主要噪声源及降噪措施一览表（室内声源）																						
建筑物名称	设备名称	噪声源强		控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入的损失 /dB(A)	建筑外噪声声压级 /dB(A)				
		数量(台 /套)	单台噪声级 /dB(A)		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧	建筑外距离 / m
4号厂房	粉碎机 1	1	80	设备选型、基础减振、墙体隔声	58	20	6.5	22	20	58	18	53	54	45	55	昼间	15	50	50	38	48	1
	粉碎机 2	1	80		58	18	6.5	22	18	58	20	53	55	45	54							
	粉碎机 3	1	80		58	16	6.5	22	16	58	22	53	56	45	53							
	粉碎机 4	1	80		58	14	6.5	22	14	58	24	53	57	45	52							
	混料机 1	1	75		68	28	6.5	12	28	68	10	53	46	38	55							
	混料机 2	1	75		68	25	6.5	12	25	68	13	53	47	38	53							
	混料机 3	1	75		68	22	6.5	12	22	68	16	53	48	38	51							
	混料机 4	1	75		68	19	6.5	12	19	68	19	53	49	38	49							
	混料机 5	1	75		68	16	6.5	12	16	68	22	53	51	38	48							
	混料	1	75		68	13	6.5	12	13	68	25	53	53	38	47							

	机 6																			
	混料 机 7	1	75		68	10	6.5	12	10	68	28	53	55	38	46					
	混料 机 8	1	75		68	7	6.5	12	7	68	31	53	58	38	45					
	内包 机 1	1	70		68	28	0.5	12	28	68	10	48	41	33	50					
	内包 机 2	1	70		68	25	0.5	12	25	68	13	48	42	33	48					
	内包 机 3	1	70		68	22	0.5	12	22	68	16	48	43	33	46					
	内包 机 4	1	70		68	19	0.5	12	19	68	19	48	44	33	44					
	内包 机 5	1	70		68	16	0.5	12	16	68	22	48	45	33	43					
	内包 机 6	1	70		68	13	0.5	12	13	68	25	48	47	33	42					
	内包 机 7	1	70		68	10	0.5	12	10	68	28	48	50	33	41					
	内包 机 8	1	70		68	7	0.5	12	7	68	31	48	53	33	40					
	臭氧 发生 器	1	75		60	20	0.5	20	20	60	18	49	49	39	50					

表 4-22 主要噪声源及降噪措施一览表（室外声源）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	采取措施后噪声级/dB(A)	运行时段/h
		X	Y	Z				

	质检室废气处理风机	风机风量 5000m³/h	6	177	0.5	80	设备选型、基础减振等措施	65	昼间
	1#油烟净化器风机	风机风量 12000m³/h	68	10.3	15	80	设备选型、风机软管连接等措施	80	昼间偶发
	2#油烟净化器风机	风机风量 10000m³/h	75	10.3	15	80		80	
	粉碎、称量、投料废气处理风机	风机风量 40000m³/h	50	25.6	15	80		80	昼间
	VRV 室外机 1	——	80	12.1	17	70		70	昼间
	VRV 室外机 2	——	80	11.1	17	70		70	昼间
	VRV 室外机 3	——	80	10.1	17	70		70	昼间
	注：以 4 号厂房西南角为坐标原点，以东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，高度为 Z 轴。本次评价以最不利情况（即全部运行）考虑。								

3.3 影响预测

本项目依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中有关规定，采用附录 B 中“B1 工业噪声预测模型”中的模型，对项目所有的室内、室外噪声源进行预测，分析本项目噪声源的衰减情况以及对厂界噪声的影响。选用以下模式进行噪声预测：

点源噪声叠加计算公式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 各声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

室外声环境衰减公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB(A)；

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，dB(A)；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB(A)；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB(A)；

A_{mmisc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB(A)；

点源噪声衰减模式：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

厂界噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

3.4 噪声预测结果及达标论证

本项目厂房设置单独车间或隔间进行分区, 通过基础减振、墙体隔声等对室内产噪设备运行噪声进行降噪; 室外产噪设备通过基础减振等进行降噪。工作实行单班制, 不涉及夜间生产, 本次评价仅针对昼间噪声源进行预测。

本项目建设单位租赁天津麦味宝生物科技有限公司 1 号厂房二楼办公区、4 号厂房及相关配套建筑 2 座, 该厂房位于天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号, 租赁区域无实际厂界。本项目租赁合同仅涉及 1 号厂房二楼办公区、4 号厂房、厂区南侧配套一般固废暂存间及危废间, 后经房东同意将其厂院作为本项目厂界。综合考虑现有厂区企业的运行情况, 本评价引用现有厂区噪声检测数据 (报告编号: MTHJ241443A) 作为厂界背景噪声值, 计算出运营期噪声源对厂界噪声最大贡献值, 则本项目运营期厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-23 厂界噪声预测结果 (昼间)

预测点	主要声源	设备数量/台	建筑物外噪声声压级/dB (A)	至厂界距离/m	预测值/dB (A)	贡献值/dB (A)	厂界背景噪声值/	叠加后厂界噪声预测值/	标准限值	达标情况
东侧厂界外 1 m	4 号厂房	1	50	8	32	60	47	60	65	达标
	质检室废气处理风机	1	65	83.7	27					
	1#油烟净化器风机	1	80	21.7	53					
	2#油烟净化器风机	1	80	14.7	57					
	粉碎、称量、投料废气处理风机	1	80	48.9	46					
	VRV 室外机 1	1	70	9.7	50					

		VRV 室外机 2	1	70	9.7	50					
		VRV 室外机 3	1	70	9.7	50					
	南侧厂界外 1 m	4 号厂房	1	50	20	24	54	49	55		达标
		质检室废气处理风机	1	65	197	19					
		1#油烟净化器风机	1	80	30.3	50					
		2#油烟净化器风机	1	80	30.3	50					
		粉碎、称量、投料废气处理风机	1	80	43	47					
		VRV 室外机 1	1	70	30.1	40					
		VRV 室外机 2	1	70	31.1	40					
		VRV 室外机 3	1	70	32.1	40					
	西侧厂界外 1 m	4 号厂房	1	38	10	18	49	56	57		达标
		质检室废气处理风机	1	65	16.3	41					
		1#油烟净化器风机	1	80	78.3	42					
		2#油烟净化器风机	1	80	85.3	41					
		粉碎、称量、投料废气处理风机	1	80	51.1	46					
		VRV 室外机 1	1	70	90.3	31					
		VRV 室外机 2	1	70	90.3	31					
		VRV 室外机 3	1	70	90.3	31					
	北侧厂界外 1 m	4 号厂房	1	48	145	5	55	58	60		达标
		质检室废气处理风机	1	65	3	55					
		1#油烟净化器风机	1	80	171.7	35					
		2#油烟净化器风机	1	80	171.7	35					
		粉碎、称量、投料废气处理风机	1	80	159.5	36					
		VRV 室外机 1	1	70	169.9	25					
		VRV 室外机 2	1	70	170.9	25					
		VRV 室外机 3	1	70	171.9	25					
根据预测结果可知，本项目厂界外四至昼间噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准噪声限值要求。本											

项目各噪声源在采取相应控制措施后不会对周围区域声环境质量产生明显影响。

3.5 日常监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声日常监测方案见下表。

表 4-24 污染源常规监测计划

项目	监测制度			
	监测布点	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	四侧厂界	$L_{eq}dB(A)$	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

注：上表所列污染物排放监测频次在项目运营后可根据当地环保要求适当进行调整。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目新增固体废物为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

1）废包装材料（S1）：本项目废包装材料包括人工配料时原料包装拆解产生的废包装材料、废包装材料，产品包装过程中产生废包装材料、废包装材料，产生量约 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料代码为 900-003-S17/900-005-S17，收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理。

2）废料渣（S2）：本项目投料过程会产生废料渣，产生量约 0.002t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废料渣代码为 900-099-S13，使用塑料袋密封包装、规范贮存在垃圾桶内，定期交由餐厨垃圾收运单位清运。

3）废弃检测样品/废弃试样（S3）：本项目水分、总灰分质检结束产生废弃检测样品，氯化物、氨基酸态氮、酸价、过氧化值质检过程中产生废弃试样，产生量约 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废弃检测样品代码为 900-099-S13，使用塑料袋密封包装、规范贮存

	在垃圾桶内，定期交由餐厨垃圾收运单位清运。 4) 废滤纸 (S8)：本项目氯化物检测过程会产生废滤纸，产生量约 0.0032t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废渣代码为 900-009-S59，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。 5) 废培养基 (S9)：本项目菌落总数、大肠菌群检测结束后会产生废培养基，所用原辅料主要为生理盐水、一次性培养基和营养琼脂，不涉及其他化学试剂使用，预计废培养基产生量为 0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废渣代码为 900-099-S59，经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。 6) 检测废物：本项目质检过程使用一次性手套、擦拭纸等一次性耗材，产生量约 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废渣代码为 900-001-S92，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。 7) 不合格品 (S10)：本项目质检后会产生不合格品，根据建设单位经验，不合格率较低约为 0.1%，故产生量约为 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），不合格品代码为 900-002-S61，使用塑料袋密封包装、规范贮存在垃圾桶内，定期交由餐厨垃圾收运单位清运。 8) 油烟净化器废油：本项目油烟净化器废油产生量约为 0.027t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废油代码为 900-002-S61，使用塑料袋密封包装、规范贮存在垃圾桶内，定期交由餐厨垃圾收运单位清运。 9) 废植物型润滑油桶：项目部分生产设备需要使用润滑油进行机械润滑，对照《国家危险废物名录（2025 版）》，本项目使用润滑油为植物型，不含矿物油成份，废弃的植物型润滑油桶为沾染植物型润滑油的容器，故废植物型润滑油桶不按照危险废物进行管理，废润滑油桶产生量约为 0.008t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废植物型润滑油桶
--	---

	代码为 900-099-S13，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由一般工业固废处置单位处理。 10) 废抹布：本项目混料机定期对内部进行抹布擦拭，废抹布年产生量为 0.002t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废抹布代码为 900-099-S59，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由一般工业固废处置单位处理。 11) 除尘灰：本项目粉碎、投料等工序会产生颗粒物，产生废气经布袋除尘器处理，根据工程分析可知除尘灰年产生量约为 0.074t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），除尘灰代码为 900-099-S17，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由一般工业固废处置单位处理。 12) 废布袋：本项目粉碎、投料等工序会产生颗粒物，产生废气经布袋除尘器处理，废布袋年产生量约为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），除尘灰代码为 900-099-S17，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由一般工业固废处置单位处理。 13) 废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味） 本项目粉碎、称量、投料工序会产生异味，利用集气罩收集后经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置设活性炭吸附箱 2 台，填充量约为 2.4t。活性炭吸附效率取 0.25kg/kg 活性炭，可吸附废气污染物为 0.6t（吸附的主要成分为食物熟制异味）。活性炭每年更换一次，因此更换的活性炭量为 3t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），吸附食品制造异味的活性炭不在该名录内，为一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），其废物代码为“900-008-S59”，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由一般工业固废利用单位处理。 14) 废油渣 本项目不涉及设备清洗，定期利用刮刀对涉及使用植物油的灌装机（奥尔良腌翅料生产线 2 条）进行简单清理，废油渣年产生量约为 0.75t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废油渣代码为
--	--

	900-002-S61，使用塑料袋密封包装、规范贮存在垃圾桶内，定期交由餐厨垃圾收运单位清运。 (2) 危险废物 1) 实验废液 (S4) 氯化物、酸不溶灰分、氨基酸态氮、酸价、过氧化值质检过程会产生含药剂及水的实验废液，产生量约为 9.6t/a，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。 2) 沾染化学试剂的实验器皿清洗废水 (S5) 氯化物、酸不溶灰分、氨基酸态氮、酸价、过氧化值质检后实验器皿壁上因含有化学试剂，其清洗废水为危险废物，产生量约为 8.938t/a，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。 3) 沾染化学试剂的废滤纸 (S6) 酸不溶灰分质检过程会产生废滤纸，该滤纸因使用过程中沾染试验药剂，故为危险废物，产生量约为 0.0032t/a，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。 4) 废异辛烷 (S7) 过氧化值测定结束后需使用异辛烷溶液对搅拌器或搅拌磁子、滴定头和电极进行清洗，单次实验清洗后异辛烷不重复使用，故废异辛烷年产生量约为 0.007t/a，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。 5) 废试剂瓶 本项目质检所需药剂由试剂瓶盛装，年产生量约为 0.07t/a，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。 6) 废活性炭 项目废气治理过程中会产生废活性炭，活性炭过滤废气主要为挥发性有机废气，活性炭作为危废进行管理。本项目“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”净化设备活性炭填装总量约为 0.36t，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸收量约为 0.25g 废气/g 活性炭，本项目活性炭吸附饱和量约为 0.09t，活性炭 1 年更换一次，废活性炭产生量约 0.45t/a，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。
--	--

7) 废碱液

项目废气治理过程中会产生废碱液，作为危废进行管理，废碱液每季度更换一次，一次 0.5m^3 ，则年产生约量为 2t/a ，暂存于危废间后定期交有资质单位处置。

本项目产生的危险废物名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等情况见下表。

表 4-25 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	9.6	质检	液	废液	硝酸银、铬酸钾、盐酸、氢氧化钠、甲醛、乙醚、异丙醇、酚酞、异辛烷、冰乙酸、硫代硫酸钠等	随时	T/C /I/R	危废间暂存，定期交有资质单位处理
2	沾染化学试剂的实验器皿清洗废水	HW49	900-047-49	8.938	质检	液	废液		随时	T/C /I/R	
3	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.07	质检	固	废弃物		随时	T/C /I/R	
4	沾染化学试剂的废滤纸	HW49	900-047-49	0.0032	质检	固	废弃物	氯化物	随时	T/C /I/R	
5	废异辛烷	HW49	900-047-49	0.007	质检	液	废液	异辛烷	随时	T/C /I/R	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.45	质检	固	废弃物	炭、有机物、氯化氢	12个月	T	
7	废碱液	HW35	900-399-35	2	废气治理	液	废液	氢氧化钠	3个月	C, T	

注：T 表示毒性，I 表示易燃性，R 表示反应性，In 表示感染性。

(3) 生活垃圾

本项目工作人员 25 人，生活垃圾的产生量均按每人每天 0.5kg 计算，可得

生活垃圾产生量为 3t/a，分类收集后存放于垃圾桶内，并定期由城管委清运，不随意乱扔。

本项目运营期固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-26 固体废物产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生环节	属性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	废包装材料	拆包、包装	一般 固废	2	交由物资回收部门处理
2	废料渣	投料		0.002	餐厨垃圾收运单位清运
3	废弃检测样品	原料抽检及 产品质检		0.5	
4	废滤纸	原料抽检及 产品质检		0.0032	交由一般工业固废处置 单位处理
5	废培养基	原料抽检及 产品质检		0.05	经高温灭菌，交由一般 工业固废处置单位处理
6	检测废物	原料抽检及 产品质检		0.2	交由一般工业固废处置 单位处理
7	不合格品	原料抽检及 产品质检		1	餐厨垃圾收运单位清运
8	油烟净化器废油	食堂		0.027	
9	废植物型润滑油桶	设备维护		0.008	交由一般工业固废处置 单位处理
10	除尘灰	废气治理		0.074	
11	废抹布	混料机清理		0.002	
12	废布袋	废气治理		0.05	
13	废活性炭（粉碎、称 量、投料工序除异 味）	废气治理		3	
14	废油渣	设备清理		0.75	餐厨垃圾收运单位清运
15	实验废液	质检	危险 废物	9.6	危废间暂存，定期交有 资质单位处理
16	沾染化学试剂的实 验器皿清洗废水	质检		8.938	
17	沾染化学试剂的废 滤纸	质检		0.0032	
18	废异辛烷	质检		0.007	
19	废试剂瓶	质检		0.07	
20	废活性炭	废气治理		0.45	
20	废碱液	废气治理		2	
21	生活垃圾	员工办公	生活 垃圾	3	交由城管委清运

本项目厂内设置一般固体废物暂存间，对于随时产生的一般固废和厨余垃圾，分类收集，在外运前暂存于一般固体废物暂存间，并进行严格的防渗处理，

	定期交由一般工业固废处置或利用单位和餐厨垃圾收运单位清运、处置，不随意乱扔。生活垃圾分类收集后存放于垃圾桶内，并定期交由城管委清运。 本项目厂内设置危险废物暂存间，项目运行过程中产生的危废于危废间暂存后定期交由资质单位处理。 综上所述，本项目固体废物去向合理，在保证对固体废弃物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废弃物不会对外环境产生二次污染。 4.2 环境管理要求 （一）一般工业固体废物环境管理 ①本项目在 4 号厂房外南侧设置一般固废暂存间，存储总面积约 12m²，贮存能力合计约为 8t。一般固体废物的厂内暂存严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，贮存设施都必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单的规定设置警示标志。 ②本项目生产过程产生废料渣、废弃检测样品、不合格品、油烟净化器废油、废油渣等固体废物实行分类存放，放置在有盖容器内，使用塑料袋密封包装，定期交由餐厨垃圾收运单位清运处理。 ③本项目产生的废滤纸、检测废物、废植物型润滑油桶、除尘灰、废抹布、废布袋、废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）等一般工业固体废物贮存周期一般为 3~6 个月，定期交由一般工业固废处置单位处理清运处理。 ④本项目产生的废包装材料经收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理。 ⑤本项目产生的废培养基经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。 ⑥本项目投产后应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，
--	---

	产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。 ⑦本项目为食品加工企业，厂区一般固废暂存间参考《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》（GB 14881-2013）要求防止虫害大量孳生造成不良影响： a. 厂区应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施，用于收集生产废弃物的设施和容器应标识清晰，并依废弃物特性分类存放。 b. 本项目生产过程产生废弃物在车间内使用专用垃圾收集，收集后扎紧袋口使用带盖垃圾桶转移至厂房外一般固废暂存间垃圾按特性分类，临时存放。 c. 一般固废暂存间位于厂房外，远离生产加工车间，暂存间地面已进行硬化，定期对暂存区域进行清扫，喷洒除臭剂，防止不良气味或虫害孳生。 一般固废分类收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由一般工业固废处置或利用单位和餐厨垃圾收运单位定期清运，固体废物去向合理，不会对环境产生二次污染，其处置方法及去向具有可行性，预计不会对周边环境空气、地下水、土壤等造成不利影响。 （二）危险废物环境管理 危险废物分类收集后，暂存于新建危废间内暂存，定期交由有资质单位处置。危废间设置于 4 号厂房外南侧，存储总面积约 12m²，贮存能力合计约为 6t，根据各危险废物产废周期及转运周期计算，最大存在量约为 4.05t，危废间可容纳本项目危废最大暂存量。 危险废物暂存间应根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关技术要求进行选址、设计、建设、运行、管理，环境管理重点要求如下： （1）危险废物贮存设施污染控制要求 ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
--	--

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废间基本情况见下表。

表 4-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	厂区内东南侧	12	瓶装+托盘	9t	3 个月
2		沾染化学试剂的实验器皿清洗废水	HW49	900-047-49			桶装+托盘		3 个月
3		废试剂瓶	HW49	900-047-49			桶装		3 个月
4		沾染化学试剂的废滤纸	HW49	900-047-49			袋装		3 个月
5		废异辛烷	HW49	900-047-49			瓶装+托盘		3 个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		6 个月
7		废碱液	HW35	900-399-35			桶装+托盘		3 个月

（2）危险废物容器和包装污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满

	足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 （3）贮存过程污染控制要求 ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 ②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 ③固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。 ⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器包装物内贮存。 ⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。 （4）危险废物运输的环境管理要求 本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求采取如下措施： ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。 ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)做好危险废物厂内转运记录。
--	---

	③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。 本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在生产车间内，车间地面均硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在车间内部运输不会对周围环境造成不利影响。 （5）危险废物委托处置的环境管理要求 本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。 本项目危险废物在采取严格防治措施的前提下，其在厂区暂存不会对周边环境产生显著影响。 （三）生活垃圾环境管理 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《天津市生活垃圾管理条例》（2020.7.29 颁布）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置： ①应当使用符合规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城管委及时清运。 ②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放到指定地点。 ③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放。 ④产生生活废弃物的单位和个人应当按照城管委规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。 ⑤产生生活废弃物的单位应当向所在地的城管委部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。城管委部门应对申报的事项进行核准。 综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周
--	--

边环境造成二次污染。

5.地下水、土壤环境影响分析

本项目厂房地面及厂房周边道路硬化处理，项目所用生产设备均为地面上设备，不与天然土壤直接接触；生产车间需按照简单防渗的要求进行地面硬化处理，并做好日常检查，防止地面硬化失效，发现地面硬化开裂、磨损、破损应及时修补；危废间内部地面应采用环氧树脂的防渗处理，同时在危废间设置泄漏液体的收集装置，如有泄漏，不会对地下水及土壤产生直接影响，定期有专门人员进行检查，可及时排查泄漏。

6.环境风险

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中物质与本项目涉及的物料进行对照，筛选环境风险物质。本项目建成后涉及的主要风险物质包括铬酸钾、硝酸银、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸、实验废液。

6.1 评价依据

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中物质对本项目涉及的物质进行危险性识别，筛选环境风险物质。

6.2 风险潜势初判

本项目质检需使用铬酸钾溶液（5%）、铬酸钾溶液（10%）、硝酸银标准滴定液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定临界量，环境风险物质辨识结果见下表。

表 4-28 建设项目环境风险物质辨识结果及临界量一览表

序号	危险物质名称		存放场所	最大存在量 (qi/t)	临界量 (Qi/t)	qi/Qi
1	铬酸钾 溶液	5%铬酸钾	质检 室药 品柜	0.0015×5%	0.25	0.0003
2		10%铬酸钾		0.0015×10%	0.25	0.0006
3	硝酸银 标准滴 定溶液	银及其化合物（以银计） [3.4g 硝酸银/1000ml 硝 酸银滴定溶液]		0.0000034×2 000/1000× (107.87/16 9.87)	100	4.12×10 ⁻⁸

	4	甲醛			0.015744	0.5	0.031488
	5	乙醚			0.05112	10	0.005112
	6	异丙醇			0.05652	10	0.005652
	7	冰乙酸			0.03528	10	0.003528
	8	实验废液	铬及其化合物（以铬计）	危废间	0.000012	0.25	4.8×10 ⁻⁵
	9		银及其化合物（以银计）		0.00000275	0.25	1.1×10 ⁻⁵
	10		其他实验废液		4.6345	10	0.46345
	合计（取最大值）						0.51013

根据计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）最大值为0.51013， $Q < 1$ 。

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）》，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需要开展环境风险专项评价。

本项目危险物质危险性识别见下表。

表 4-29 危险性识别一览表

名称	爆炸燃烧危险性			毒性及健康危害		
	燃烧性	稳定性	危险特性	急性毒性	侵入途径	健康危害
铬酸钾	不易燃	/	/	/	/	/
硝酸银	不易燃	/	具有氧化性、助长火势、受高热分解产生有毒氮氧化物。	LD ₅₀ : 50mg/kg(鼠经口)。 LC ₅₀ : 无资料。	/	误服本品可引起剧烈腹痛、呕吐、血便甚至胃肠穿孔；可造成皮肤和眼灼伤；长期接触会出现全身性银质沉着症。
甲醛	易燃	/	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。	LD ₅₀ : 800mg/kg(大鼠经口)； 270mg/kg(兔经皮)。 LC ₅₀ : 590mg/kg(大鼠吸入)。	/	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼咽喉刺激症状，皮肤干燥、皸裂、甲软化

							等。
	乙醚	极度易燃	/	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇源会着火回燃。	LD ₅₀ : 1215mg/kg(大鼠经口)。 LC ₅₀ : 221190mg/kg, 2 小时(大鼠吸入)。	/	本品的主要作用为全身麻醉。急性大量接触，早期出现兴奋，继而睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则，而有生命危险。急性接触后的暂时后作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐、食欲下降和多汗等。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。慢性影响:长期低浓度吸入，有头痛、头晕、疲倦、嗜睡、蛋白尿、红细胞增多症。长期皮肤接触，可发生皮肤干燥、皲裂。
	异丙醇	/	/	/	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口)。	/	/
	冰乙酸	易燃	/	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。	LD ₅₀ : 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮)。 LC ₅₀ : 13791mg/kg, 1 小时(小鼠吸入)。	/	吸入本品蒸气对鼻、喉、呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响:眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥脱脂和皮炎。

6.3 环境风险源分布情况及影响途径

本项目铬酸钾溶液、硝酸银标准滴定溶液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸均存放于质检室药品柜中，本项目风险单元确定为质检室化学品柜及危废间。

本项目贮存、运输过程可能存在的风险因素见下表。

表 4-30 项目生产、储存、运输过程风险因素分析

风险单元	风险源	风险物质	风险类型	环境影响途径
------	-----	------	------	--------

	质检室一	运输、贮存、实验操作台	铬酸钾溶液、硝酸银标准滴定溶液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸	泄漏	原料外包装破损，风险物质泄漏。本项目各风险物质储存量较小，且厂房地面已进行硬化处理，通过日常巡查，可将泄漏事故控制在质检室内。 质检室一位于1号厂房2楼，在运输过程中由于人员操作不当发生倾洒或外包装破损，使风险物质流散至楼梯间、走廊等其他室外区域，但由于各风险物质储存量较小且设有门槛，可将泄漏的风险物质控制于1号厂房内。
				火灾产生的次生/伴生影响	若甲醛、乙醚、冰乙酸泄漏，遇火源引发火灾事故，同时火灾会引发伴生、次生污染物排放，如CO、CO ₂ 、烟雾、消防废水等；消防废水处理不当泄漏进入地下水或经雨水管网排入外环境，可能引起地表水、地下水和土壤污染。
	危废间	运输、贮存	实验废液	泄漏	原料外包装破损，风险物质泄漏。本项目各风险物质储存量较小，且危废间设置防渗地面，通过日常巡查，可将泄漏事故控制在室内。
				火灾产生的次生/伴生影响	若实验废液泄漏，遇火源引发火灾事故，同时火灾会引发伴生、次生污染物排放，如CO、CO ₂ 、烟雾、消防废水等；消防废水处理不当泄漏进入地下水或经雨水管网排入外界环境，可能引起地表水、地下水和土壤污染。
	厂外	运输	铬酸钾溶液、硝酸银标准滴定溶液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸、实验废液	泄漏	运输过程人为操作失误，导致盛装风险物质的试剂瓶或包装桶破损，风险物质泄漏。若发生泄漏事故，本项目厂房地面已进行硬化，可通过及时封堵最近雨水排口，使用吸附材料吸附泄漏物，将泄漏事故控制在厂区范围内。

6.4 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境管理，制定完备有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

（1）环境风险防范措施

①需制定完善的风险防范措施，贮存地点设有完善的消防系统，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉、CO₂灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用，确保第一时间对火灾事故进行防范和处理，将火灾事故带来的影响降至最低。

②定期对环保设施进行检修，环保设施故障后，第一时间停止生产，并进

	行维修，待运行正常后方可恢复生产。 ③质检室地面已做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；铬酸钾溶液、硝酸银标准滴定溶液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸、均放置在质检室药品柜内。 ④加强管理工作，设专人负责各类物料的安全贮存、场区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。 （2）应急防范措施 ①发火灾后，立即利用各类移动灭火器（干粉灭火器、消防沙、灭火毯等）对火灾进行扑救，灭火过程产生的废物存放于密闭收集桶内，作为危险废物委托有资质单位处理。 ②如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在厂房及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应使用及时协调天津麦味宝生物科技有限公司关闭污水总排口截止阀，并封堵厂区雨水总排放口，在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消防废水控制在厂区范围内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测，水质符合天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值要求时，经依托污水总排口排放；水质超标时，应交由有资质处理单位进行处理。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。 （3）突发环境事件风险应急预案 本项目运营后涉及铬酸钾溶液、硝酸银标准滴定溶液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸、实验废液等风险物质使用及暂存，涉及的危险单元主要为质检室。 建议企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部环办[2014]34号）等相关文件编制突发环境事件应急预案，提升应对风险事故能力，并将企业突发环境事件应急预案上报所在生态环境部门备案。应急预案备案后应按要求进行修订，若后续扩大投产或增加产品种类，应与原应急预案
--	---

对比，风险物质种类发生变化，建设单位也应对原突发环境事件应急预案进行修订。

6.5 风险评价结论

本项目风险物质使用及贮存量较少，在落实评价中提出的风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密的事事故应急预案，可将本项目事故发生的环境风险降至最低，本项目环境风险防范措施有效可行，风险可防控。

7.环保投资

本项目总投资 800 万元，其中环保投资约 35 万元，环保投资占总投资的 4.4%。环保投资具体明细见下表。

表 4-31 建设项目的环保投资

序号	治理项目	环保措施内容	投资概算 (万元)
1	施工期噪声防治措施	部分机械设备隔声降噪等	1
2	施工期固体废物防治措施	分类收集，及时清运	1
3	废气治理	废气收集和治理设施	20
4	环境风险投资	环境风险防范措施	2
5	噪声防治	合理布局、选用低噪声设备、增加减振基座、安装隔声间	1
6	固体废物收集与暂存	新建 1 座危废暂存间、1 间一般工业固废暂存区	5
7	排污口规范化	排气筒加高、采样平台、采样口、标志牌	5
合计			35

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	排气筒 P1	颗粒物	集气罩收集引至“布袋除尘器+二级活性炭吸附箱”处理后，由1根20m高排气筒P1排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	排气筒 P2	TRVOC/非甲烷总烃	通风橱收集引至“碱液喷淋塔+干式阻雾器+二级活性炭箱”处理后，由1根20m高排气筒P2排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) - 其他行业
		甲醛		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	排气筒 P3、P4	油烟	引至油烟净化器(1#、2#)处理后由2根屋顶排气筒P3、P4排放。	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)
	周界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
地表水环境	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、粪大肠	生产废水(地面清洗废水、抽检及质检实验废水、高压灭菌锅及恒温水浴锅废水、实验器皿清洗废水)与经隔	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准

		菌群数	油池预处理的食堂废水、经化粪池静置沉淀的生活污水混合后经厂区污水总排口排入市政管网，最终进入武清区梅厂镇福源经济开发区污水处理中心集中处理。	
声环境	四侧厂界	$L_{eq}dB(A)$	低噪声设备；基础减震、厂房隔声、设备间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
固体废物	本项目产生一般固废中废料渣、废弃检测样品、不合格品、油烟净化器废油、废油渣由餐厨垃圾收运单位清运处理；废滤纸、检测废物、废植物型润滑油桶、除尘灰、废抹布、废布袋、废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）交由一般工业固废处置单位处理清运；废包装材料经收集后规范贮存在一般固废暂存间，交由物资回收部门处理；废培养基经高温灭菌，收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交一般工业固废处置单位处理。 危险废物收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。 厂区内职工日常生活产生的生活垃圾收集后定期交由城管委清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂房地面及厂房周边道路硬化处理，项目所用生产设备均为地面以上设备，不与天然土壤直接接触；生产车间需按照简单防渗的要求进行地面硬化处理，并做好日常检查，防止地面硬化失效，发现地面硬化开裂、磨损、破损应及时修补；危废间内部地面应采用环氧树脂的防渗处理，同时在危废间设置泄漏液体的收集装置，如有泄漏，不会对地下水及土壤产生直接影响，定期有专门人员进行检查，可及时排查泄漏。			
生态保护措施	本项目不涉及			
环境风险防范措施	①需制定完善的风险防范措施，贮存地点设有完善的消防系统，			

	配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉、CO₂灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用，确保第一时间对火灾事故进行防范和处理，将火灾事故带来的影响降至最低。 ②定期对环保设施进行检修，环保设施故障后，第一时间停止生产，并进行维修，待运行正常后方可恢复生产。 ③质检室地面已做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；铬酸钾溶液、硝酸银标准滴定溶液、甲醛、乙醚、异丙醇、冰乙酸、均放置在质检室药品柜内。 ④加强管理工作，设专人负责各类物料的安全贮存、场区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。
其他环境管理要求	1.环境管理 （1）环境管理目的 依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。 （2）环境管理要求 ①建设单位需设专门的环境管理部门，安排专门环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导。 ②安排专人定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。 ③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。 2.排污口规范化 按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71号）要求，本项目须进行排放口

	规范化建设工作。 根据项目具体情况，排污口规范化内容如下： （1）废气排放口 本项目设有 4 根排气筒，根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，本项目废气排气筒应进行排放口规范化，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，对于本项目这样有净化措施的应在净化设施进出口分别设置采样口等，具体的废气排放口规范化设置请参照《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》（GB15562-1995）和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。 本项目废气排放筒应设置编号铭牌，注明排放的污染物。采样口的设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）（2024 年 12 月 25 日发布，2027 年 1 月 1 日实施）的要求并便于采样监测。 ①在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应$\geq 80\text{mm}$。 ②手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求，封闭形式宜优先参照 HG/T21533、HG/T21534、HG/T21535 设计为快开方式。 ③圆形竖直排气筒/烟道直径 $D \leq 1\text{m}$ 时，至少设置 1 个手工监测孔；$1\text{m} < D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔；$D > 3.5\text{m}$ 时，至少设置相互垂直的 4 个手工监测孔。圆形水平排气筒/烟道直径 $D \leq 3.5\text{m}$ 时，至少在侧面水平位置设置 1 个手工监测孔；$D > 3.5\text{m}$ 时，至少在两侧水平对称的位置设置 2 个手工监测孔。 ④竖直矩形排气筒/烟道，长（L）或宽（W）$\leq 3.5\text{m}$ 时，至少在长边一侧开 1 排水平的手工监测孔；L 和 W 均$> 3.5\text{m}$ 时，至少在长边两侧对开各 1 排水平的手工监测孔。水平矩形排气筒/烟道，$W \leq 3.5\text{m}$ 时，至少在单侧开设 1 排竖直的手工监测孔；$W > 3.5\text{m}$ 时，至少在烟道两侧各开设 1 排竖直的手工监测孔。手工监测孔设置应
--	--

	满足监测布点要求，相邻两个手工监测孔之间的距离$\leq 1\text{ m}$，两端的手工监测孔距离烟道内壁$\leq 0.5\text{ m}$。 ⑤监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 处。 ⑥工作平台宜采用厚度$\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或经防滑处理的钢板铺装，相邻钢板不应搭接，上表面的高度差应$\leq 4\text{mm}$，载荷满足 GB4053.3 要求。 （2）废水排放口 本项目所在天津市武清区梅厂镇福源经济区开源路 8 号厂区设置一个污水排放口，本项目已与该厂区内的天津麦味宝生物科技有限公司达成协议，该污水排放口责任主体为天津麦味宝生物科技有限公司，污水排放口规范化建设及日常管理由天津麦味宝生物科技有限公司负责，现已按照《污染源监测技术规范》对污水总排口设置规范的采样点，并在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志。 （3）噪声 本项目的生产活动均在厂房内进行，室外高噪源主要为环保设备风机。为此，噪声排放须进行规范化建设，在噪声集中点附近醒目处设置环保图形标识牌，需达到《环境保护图形标识排放口（源）》（GB15562.1-1995）相关要求。 （4）固体废物贮存场所 一般工业固体废物暂存间应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物暂存间应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行设置；并按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）及其修改单（2023 年 7 月 1 日起实施）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形
--	--

	标志牌。 (5) 排污口标识管理 污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。 3.排污许可管理制度 根据《排污许可管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》的有关规定，本项目主要进行固态调味料的生产，其中固态调味料生产属于“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）”，为排污许可简化管理的行业。因此，本项目需在启动生产设施或在实际排污行为之前申请排污许可证。 4.“三同时”以及环保验收 建设项目竣工后，建设单位应当依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中的程序和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订）的相关要求，自主开展环境保护验收。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）编制验收监测报告，建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制，并对报告结论负责，项目必须在获得审批通过后 5 年内开工建设，超过 5 年未开工建设必须重新办理环评手续。项目在具备验收条件后 3 个月内需开展自主验收，若有特殊原因或开展自主验收工作超过 3 个月时间，需要延期的，需要进行说明，但最长不能超过 1 年。
--	---

	需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。建设单位组织成立验收工作组。验收工作组由设计单位、施工单位、环境影响报告书(表)编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在验收报告编制完成后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。
--	--

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。施工期和运营期在采取有效防治措施的前提下，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

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	-	-	-	0.0082t/a	-	0.0082t/a	+0.0082t/a
	VOCs	-	-	-	0.044t/a	-	0.044t/a	+0.044t/a
	甲醛	-	-	-	0.001t/a	-	0.001t/a	+0.001t/a
	氯化氢	-	-	-	0.00036t/a	-	0.00036t/a	+0.00036t/a
	油烟	-	-	-	0.0001029t/a	-	0.0001029t/a	+0.0001029t/a
废水	COD	-	-	-	0.17t/a	-	0.17t/a	+0.17t/a
	氨氮	-	-	-	0.019t/a	-	0.019t/a	+0.019t/a
	总磷	-	-	-	0.0023t/a	-	0.0023t/a	+0.0023t/a
	总氮	-	-	-	0.0258t/a	-	0.0258t/a	+0.0258t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	-	-	-	2t/a	-	2t/a	+2t/a
	废料渣	-	-	-	0.002t/a	-	0.002t/a	+0.002t/a
	废弃检测样品	-	-	-	0.5t/a	-	0.5t/a	+0.5t/a
	废滤纸	-	-	-	0.0032t/a	-	0.0032t/a	+0.0032t/a
	废培养基	-	-	-	0.05t/a	-	0.05t/a	+0.05t/a
	检测废物	-	-	-	0.2t/a	-	0.2t/a	+0.2t/a
	不合格品	-	-	-	1t/a	-	1t/a	+1t/a
	油烟净化器废 油	-	-	-	0.027t/a	-	0.027t/a	+0.027t/a

	废植物型润滑油桶	-	-	-	0.008t/a	-	0.008t/a	+0.008t/a
	除尘灰	-	-	-	0.074t/a	-	0.074t/a	+0.074t/a
	废布袋	-	-	-	0.05t/a	-	0.05t/a	+0.05t/a
	废抹布	-	-	-	0.002t/a	-	0.002t/a	+0.002t/a
	废活性炭（粉碎、称量、投料工序除异味）	-	-	-	3t/a	-	3t/a	+3t/a
危险废物	实验废液	-	-	-	9.6t/a	-	9.6t/a	+9.6t/a
	沾染化学试剂的实验器皿清洗废水	-	-	-	8.938t/a	-	8.938t/a	+8.938t/a
	沾染化学试剂的废滤纸	-	-	-	0.0032t/a	-	0.0032t/a	+0.0032t/a
	废异辛烷	-	-	-	0.007t/a	-	0.007t/a	+0.007t/a
	废试剂瓶	-	-	-	0.07t/a	-	0.07t/a	+0.07t/a
	废活性炭	-	-	-	0.45t/a	-	0.45t/a	+0.45t/a
	废碱液	-	-	-	2t/a	-	2t/a	+2t/a
生活垃圾	生活垃圾	-	-	-	3t/a	-	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①