

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市广盐食品有限公司年产 6500 吨
麻竹笋收储加工项目

建设单位（盖章）：清远市广盐食品有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	16
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、 主要环境影响和保护措施	41
五、 环境保护措施监督检查清单	79
六、 结论	81
附图 1 项目地理位置示意图	86
附图 2 厂区四至关系图	87
附图 3 厂区整体平面布置图及生产车间平面布置图	88
附图 4 周边敏感点分布图	90
附图 5 地表水环境功能区划图	91
附图 6 英德市大气环境功能区划图	92
附图 7 英德市声环境功能区划图	93
附图 8 广德（英德）产业园国土空间规划图（2020~2035）	94
附件 1 营业执照	95
附件 2 法人身份证	96
附件 3 厂房租赁合同	97
附件 4 投资备案证	103
附件 5 竹笋清洗废水监测报告	104

一、项目基本情况

建设项目名称	清远市广盐食品有限公司年产 6500 吨麻竹笋收储加工项目			
项目代码	2412-441881-04-01-918700			
建设单位联系人	劳国锋	联系方式	13710318734	
建设地点	广东省清远市英德市英红镇皇朝大道 6 号（广德（英德）产业园内）			
地理坐标	（113 度 23 分 59.509 秒，24 度 17 分 56.862 秒）			
国民经济行业类别	C1453 蔬菜、水果罐头制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	4049.73	环保投资（万元）	150	
环保投资占比（%）	3.7	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	12297	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不排放含有毒有害污染物的废气。	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目工业废水经自建污水处理设施处理后排至广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂处理，属于间接排放。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目不储存超过临界量的有毒有害和易燃易爆危险物质。	不设置
生态	取水口下游500米范围内有重要水	本项目不设置取	不设置	

		生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	水口	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目	不设置
本项目不满足以上专项评价的设置原则，因此本评价不设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012~2025）》 审批机关：清远市人民政府 审批文件名称及文号：《关于同意广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划的复函》（清府办函[2013]82号）			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书》 审查机关：原广东省环境保护厅 审查文件名称及文号：《广东省环境保护厅关于广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]221号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p style="text-align: center;">1. 与《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析</p> <p>根据《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书》，要求合作区主要发展鼓励类产业，兼顾发展允许类产业，严禁引入限制类、淘汰类产业。优先引进无污染或轻污染的项目，如机械加工、电子通讯（电子装配）、纺织服装、家用电器、五金机械、家具业、新型建材等，禁止引入电镀、冶金、印染（漂染）、皮革（鞣革）、造纸（制浆造纸）及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物（特别是镉、镍、铅等）、持久性有机污染物的项目，慎重引入精细化工以及其他增加水环境污染负荷的产业等。</p> <p>根据《广东省环境保护厅关于广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012~2025）环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2014〕221号），合作区优先引进无污染物或轻污染的产业和项目，禁止引入电镀、冶金、印染（漂染）、皮革（皮革（鞣革）、造纸（制浆造纸）、精细化工及及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、重金属、持久性有机污染物的项目，并建议取消规划的制药行业、引进产业和项目应满足清洁生产、节能减排及循环经济有关要求。</p> <p>本项目为食品制造业项目，不属于电镀、冶金、印染（漂染）、皮革（鞣革）、造纸（制浆造纸）、精细化工及及稀土冶炼、分离、提取</p>			

等水污染物排放量大或排放一类水污染物、重金属、持久性有机污染物的项目等禁止引入类项目，属于允许引进产业类别。因此，本项目符合《广东顺德清远（英德）经济合作区总体规划（2012-2025）环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

1. 与产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为C1453 蔬菜、水果罐头制造（软包装罐头制造）。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；

《市场准入负面清单（2025年版）》中与食品生产经营相关的禁止或许可事项准入措施如下表所示。

表 1-2 《市场准入负面清单（2025年版）》食品生产经营相关规定

禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可事项准入措施描述	中央主管部门	本项目情况
未获得许可，不得从事特定食品生产经营和进出口	203001	新食品原料、食品添加剂新品种、食品相关产品新品种审批;进口尚无食品安全国家标准食品的适用标准指定	国家卫生健康委	本项目不属于涉及新食品原料、食品添加剂新品种、进口无食品安全国家标准食品的项目
		食品生产、经营许可(仅销售预包装食品除外); 食品添加剂生产许可	市场监管总局	建设单位已获英德市市场监管颁发食品生产许可证，证号：SC11644188114562
		特殊医学用途配方食品、婴幼儿配方乳粉产品配方、使用保健食品原料目录以外原料或首次进口的保健食品(不包括补充维生素、矿物质等营养物质的保健食品)注册	市场监管总局	本项目不属于配方食品、保健食品生产项目
		食盐定点生产、批发企业审批	工业和信息化部	本项目不属于食盐生产批发项目

综上，本项目已依规取得食品生产许可，符合《市场准入负面清单

其他符合性分析

(2025年版)》的相关要求。

2. 选址合理性分析

(1) 土地利用相符性

本项目选址位于英德市英红镇皇朝大道6号，根据《广德（英德）产业园国土空间规划（2020-2035年）》和企业提供的土地使用证明材料，本项目用地属于工业用地，符合相关土地利用规划。

(2) 与水源保护区相符性

根据《广东省人民政府关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕429号）和《清远市人民政府关于印发部分县（市、区）乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（清府函〔2020〕225号），本项目不在饮用水水源保护区范围内。

与本项目距离最近的饮用水水源保护区为英德市北江江湾水源保护区，其位于接纳本项目生活污水的广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂废水排放口下游约12km。

(3) 与周边环境功能区划相符性

本项目生活污水和生产废水经自建废水处理设施处理达标后排至广东顺德清远（英德）经济合作区第一污水处理厂（下称“合作区第一污水处理厂”）进一步处理，最终排入东排渠。东排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区。根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办〔2018〕57号），项目所在区域属于声环境3类区。

(4) 与周边企业环境影响相符性分析

本项目建设地点位于英德市英红镇皇朝大道6号（广德（英德）产业园内），项目建设地点西南侧10m处为英德市金顺达机电设备有限公司，东南侧约20米处为美林极限运动用品有限公司和喜乐得户外用品科技（清远）有限责任公司。

根据全国排污许可证管理信息平台公开信息，英德市金顺达机电设

备有限公司、美林极限运动用品有限公司和喜乐得户外用品科技（清远）有限责任公司国民经济行业类别分别为金属制品业、塑料零件及其他塑料制品制造业和金属家具制造业，均已办理排污登记。以上企业对周边环境的影响主要为金属机加工粉尘、塑料熔融挤出产生的有机废气，由于以上企业均办理排污登记，可认为其污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都较小。

本项目原料储存和加工生产均在需要换鞋更衣消毒方可进入的洁净车间内进行，食品加工过程受外界污染源影响很小，可认为项目周边污染源对本项目生产不会产生明显负面影响。

3. 与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）的相符性分析

表 1-3 项目与《“十四五”节能减排综合工作方案》的相符性

序号	十四五节能减排综合工作方案	本项目情况	相符性
1	园区节能环保提升工程。 引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。	本项目位于广德（英德）产业园内，满足工业企业向园区集聚的要求	符合
2	以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享，对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。	本项目需要加热的生产工序由园区统一供热，项目废水经园区污水处理厂集中处理后排放，符合推动园区公共基础设施共建共享的要求。	符合

综上，本项目与《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）中工作方案相符合

4. 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在的清远市英德市属于广东省北部生态发展区内的重点管控单元。

表 1-4 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	管控要求	本项目	相符性
1	全省总体管控要求 区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。	本项目位于广德（英德）产业园内，符合产业集群发展要求	符合
2	北部生态发展区 区域布局管控要求。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目位于广德（英德）产业园内，符合入园要求。项目不产生和排放含重金属的废水废气，符合严格控制涉重金属排放项目建设的要求。	符合
5	能源资源利用要求 。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目使用市政供电和园区提供的蒸汽作为能源，不自建锅炉及电机	符合
6	污染物排放管控要求 。北江流域严格实行重点重金属污染物减量排放。	项目不排放重金属污染物，符合污染物排放管控要求。	符合
7	省级以上工业园区重点管控单元 。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	本项目为罐头食品制造业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物污染的重点行业。项目产生的废水经自建废水处理措施处理达标后排至园区污水处理站进一步处理，可认为本项目属于轻污染产业和项目。	符合

综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）中的要求相符合。

5. 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府函〔2024〕363号）的相符性分析

本项目位于广清经济特别合作区广德（英德）产业园重点管控单元（编码：ZH44188120001）。本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》具体要求的相符性分析见下表。

表 1-5 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》相符性

序号	管控要求	本项目	相符性
1	全市生态环境准入共性清单 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。	本项目为罐头食品制造业项目，不属于以上禁止建设的项目类别。	符合
2	清远市南部地区准入清单 污染物排放管控。 化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目为罐头食品制造业项目，生产过程中不产生涉 VOCs 废气，符合污染物排放管控相关要求。	符合

	单			
3	广清经济特别合作区广德（英德）产业园重点管控单元	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展装备制造、生物科技产业、新材料、茶产业、生态旅游产业等主导产业。	本项目不属于重点发展的主导产业。	无关
4		1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、冶金、电镀、铅酸蓄电池、以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革、印染、造纸、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止引入排放一类水污染物（特别是镉、镍、铅等）、持久性有机污染物的项目。	本项目为罐头食品制造业项目，不属于以上禁止建设的项目类别。本项目不排放含一类水污染物、持久性有机污染物的废水。	符合
5		1-3.【产业/禁止类】铁路两侧200m范围内的工业用地不得建造、设立生产、加工、储存和销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库。	本项目周边200m范围内无铁路。	无关
6		1-4.【产业/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混合，严格执行园区总体规划。	本项目生产车间和员工食堂宿舍互相独立，不混合布置	相符
7		1-5.【产业/综合类】园区周边1公里范围内涉及生态保护红线、秀才山东水库、茶山水库饮用水水源保护区等生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	本项目为罐头食品制造业，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物污染的重点行业。项目产生的废水经自建废水处理措施处理达标后排至园区污水处理站进一步处理，可认为本项目属于轻污染产业和项目。	符合
8		1-6.【水/综合类】秀才山东水库、茶山水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保	本项目不涉及秀才山东水库、茶山水库饮用水水源保护区	无关

		护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。		
9		1-7.【水/禁止类】禁止在秀才山东水库、茶山水库饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在秀才山东水库、茶山水库饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不涉及秀才山东水库、茶山水库饮用水水源保护区	无关
10		1-9.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	本项目位于大气环境高排放重点管控区内。本项目将落实环保措施，使产生的污染物达标排放。	符合
11		1-10.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	本项目不属于园区禁止引入类项目，为允许引进产业类别，与园区产业方向不冲突。	符合
12		2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不使用锅炉或工业炉窑	无关
13		2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	与本项目建设无关	无关
14		2-3.【能源/限制类】园区实行集中供热。入园企业不得使用煤或重质燃油等作为燃料，新建每小时 1 蒸吨以下锅炉要求使用电锅炉，生产过程和员工生活过程必须使用清洁能源。	本项目使用园区集中蒸汽供热	符合

15	2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目不使用生物质锅炉	符合
16	2-5.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	本项目不涉及油品贮存、流通、使用、贸易等环节	无关
17	2-6.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	本项目单位土地面积投资强度符合园区准入要求	符合
18	2-7.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。	本项目一般固废和危险废物收集后暂存于厂内，定期委托有相应处置资质的单位处置	符合
19	2-8.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本项目不涉及重金属污染物排放，本项目所属罐头食品制造行业尚未发布清洁生产标准	符合
20	3-1.【水/鼓励引导类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。	本项目废水经自建污水处理设施处理后排至合作区第一污水处理厂进一步处理	符合
21	3-2.【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区主要污染物排放总量控制值为：启动区范围内，化学需氧量 61.049t/a，氨氮 7.631t/a。	本项目废水间接排放合作区第一污水处理厂，废水污染物排放总量由合作区第一污水处理厂调配，本项目不申请废水污染物排放总量	符合
22	3-3.【大气/限制类】规划环评审	本项目不新增二氧化	符合

		查意见核定规划范围内园区主要污染物排放总量控制值为：启动区范围内，二氧化硫 6.96t/a，氮氧化物 70.83t/a，VOCs35.93t/a，烟粉尘 6.97t/a。	硫、氮氧化物、VOCs、烟粉尘排放。	
	23	3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目不新增氮氧化物、挥发性有机物排放	符合
	24	3-5.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目不涉及工业炉窑	无关
	26	3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目不属于 VOCs 排放企业	无关
	27	3-7.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	本项目不排放重金属污染物	无关
	28	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目使用厂内一般固废仓和危险废物暂存仓暂存固体废物（含危险废物），并按相关要求对固废进行处置。	符合
	29	4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	本项目将编制环境风险应急预案，与园区、生态环境部门的风险防控体系相关联	符合
	30	4-4.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的	本项目厂区内设置 1 个有效容积约 329m ³ 的事故应急池，用于收集暂存安全生产事故产生的可能污染水体的消防废水、废液。	符合

		可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。		
31		4-5.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要严格按照有关规定实施安全处理处置,规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为,防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业等土壤污染防治重点行业	无关
32		4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度,定期对内部环境风险隐患进行排查,对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目不排放重金属污染物,不属于重金属污染防治重点行业	无关

综上,本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案(2023年版)》的管控要求。

6. 与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的要求,对本项目“三线一单”进行符合性分析,分析如下表所示。

表 1-6 与三线一单相符性分析

内容	相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目不涉及重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各位陆域和海域重点生态功能区,以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地址公园、湿地公园、饮用水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域等重点生态功能区;不涉及水土流失、石漠化等各类陆域敏感区和脆弱区,海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区;也不涉及生态公益林、重要湿地和极小种群生境等,符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	项目周边水源较丰富,土地资源较为丰富,本项目营运过程中消耗一定量的电和水资源,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	根据本次评价对项目区域的环境质量现状监测结果,区域的大气环境质量、声环境质量现状等均能够满足相应	符合

	的环境质量标准限值要求。本项目生产过程中，经过采取相应的环保措施后，污染物排放均可满足相应的排放标准要求，不会降低区域的环境质量，满足环境质量底线要求。	
生态环境准入清单	根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》，本项目不属于禁止进入广德（英德）产业园的陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、冶金、电镀、铅酸蓄电池、以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革、印染、造纸、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂等项目，废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外），以及引入排放一类水污染物（特别是镉、镍、铅等）、持久性有机污染物的项目。	符合

由上述分析可知，本项目的建设符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和生态环境准入清单中相关要求。

7. 《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》具体要求的相符性分析见下表。

表 1-7 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性

序号	管控要求	本项目	相符性
1	打造北部生态发展样板区。 引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目进园。	本项目位于广德（英德）产业园，符合入园要求。	符合
2	大力推动挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 禁止使用和建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的手机管理，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨和胶粘剂等原辅料。项目各产生 VOCs 的生产工序均按要求进行废气收集和处理。	符合
3	持续推进重金属污染综合防控。 严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。	本项目不属于排放重点重金属的重金属重点行业。	符合

综上，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》具体要求

相符。

8. 与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-8 项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性

序号	管控要求	本项目	相符性
1	推进工业污染综合整治。 大力开展造纸、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、电镀等重污染行业整治，严格实行重金属和高浓度难降解废水的预处理和分质处理。	本项目生产废水和生活污水经“混凝沉淀+UASB(升流式厌氧污泥床)+厌氧池+接触氧化”工艺的自建污水处理设施(TW001)处理后排至合作区第一污水处理厂进一步处理，符合对高浓度难降解废水进行预处理的要求。	符合
2	丰富生态旅游业态， 支持、鼓励企业和经营者将清远鸡、英德红茶、麻竹笋、东陂腊味、连山大米、阳山淮山等清远本土农副产品开发成特色鲜明、类型多样的旅游商品，进一步提升农副产品的品牌价值和影响	本项目生产以麻竹笋(盐渍笋)为原料的软包装罐头食品，本项目的生产经营对提升农副产品品牌价值有积极影响	符合
3	强化空间布局管控。 严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目	本项目建设地点选址符合广东省及清远市“三线一单”生态环境分区管控要求。本项目不属于排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目	符合

综上，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》具体要求相符。

9. 与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》，规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励企业实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水

集中处理设施排放工业废水的企业，严格按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

本项目生产废水和生活污水经“混凝沉淀+UASB（升流式厌氧污泥床）+厌氧池+接触氧化”工艺的自建污水处理设施（TW001）处理后可达标排至合作区第一污水处理厂进一步处理。综上，本项目与《清远市水生态环境保护“十四五”规划》具体要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目由来

英德是中国麻竹笋之乡,也是全国麻竹笋种植面积最大、产量最高的地区,所产的麻竹笋鲜嫩爽口,是本地颇具代表性的特色农产品。西牛镇为英德麻竹笋的主产地,英红镇广德工业园距离西牛镇约 33km,两地之间有汕昆高速相连,交通便利。清远市广盐食品有限公司拟于英红镇广德产业园内投资建厂,主要收储西牛镇当地种植生产的麻竹笋粗加工产品(盐渍麻竹笋),将其加工成真空包装的即食调味笋产品,进一步开发麻竹笋产品市场,带动本地麻竹笋种植加工产业发展。

清远市广盐食品有限公司年产 6500 吨麻竹笋收储加工项目位于广东省清远市英德市英红镇皇朝大道 6 号(广德产业园内),主要使用外购的盐渍笋作为原料,通过脱盐、杀青、腌制/拌料、真空包装、巴氏杀菌/高温杀菌等工艺生产不同口味的竹笋软包装罐头食品,项目投产后年可生产 3200 吨调味笋、2700 吨清水笋、600 吨泡椒笋。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及修改单,本项目属于“C1453 蔬菜、水果罐头制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于“十一、食品制造业 14”中“21、糖果、巧克力及蜜饯制造 142*;方便食品制造 143*;罐头食品制造 145*”中的“除单纯分装外”,因此本项目应编制环境影响报告表。

2. 工程组成

清远市广盐食品有限公司年产 6500 吨麻竹笋收储加工项目总占地面积约 12297 平方米,总建筑面积约 7300 平方米。项目厂区内包含 1 座生产厂房、1 座污水处理设备房、1 座成品仓库、1 座办公楼和 1 座配料仓库。本项目产品按订单需求生产,原料按需采购,原料和产品均不在厂内长期储存,因此厂内不设保鲜冷库等长期储存设施。

本项目主要工程内容见下表 2-1。

表 2-1. 项目主要工程内容

类别	名称	建设规模
主体工程	生产厂房	1 栋二层钢结构厂房,占地面积约 4400m ² ,建筑面积 4600m ² ,总层高 8m,包含清洗间、腌制间、熬煮间、拌料/炒制间、内包间、杀菌间、外包间等生产区域和盐渍笋原料储存区

仓储工程	成品仓库	1 栋一层钢结构厂房，占地面积 1080m ² ，建筑面积 1080m ² ，总层高 8m，用于储存包装好的产品	
	配料仓库	1 栋一层钢结构厂房，占地面积约 200m ² ，建筑面积约 200m ² ，总层高 4m，用于调味料的储存和调配。	
辅助工程	办公楼	1 栋二层砼结构厂房，占地面积 540m ² ，建筑面积 1080m ² ，总层高 8m，包含办公室、化验室、食堂、集体宿舍等区域	
公用工程	供水	市政供水	
	供电	市政供电，厂内不设有备用发电机	
	供热	由广德（英德）产业园统一供热（蒸汽）	
	排水	本项目生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理后经市政管道排至合作区第一污水处理厂步处理	
环保工程	废水处理	设置 1 栋一层污水处理房，占地面积约 340m ² ，建筑面积约 340m ² 。 本项目调味废水经隔油预处理后，与其他生产废水和生活污水一同经“混凝沉淀+UASB（升流式厌氧污泥床）+厌氧池+接触氧化”工艺的自建污水处理设施（TW001）处理后排至合作区第一污水处理厂进一步处理	
	废气处理	污水处理设施臭气收集后使用 1 套“水喷淋+活性炭吸附”工艺的废气处理设备（TA001）处理后由排气筒 DA001 排放	
	噪声治理	选用低噪声设备，高噪声设备设置基础减振，利用厂房隔声	
	固体废物	一般工业固废	1 间 10 平方米的一般固废暂存间暂时储存废包装、不合格品、废水处理污泥等一般工业固废
危险废物		1 间 10 平方米的危废暂存间，用于暂时储存废活性炭、废机油和废机油桶等危险废物	

3. 产品方案

3.1 产品种类及产能

本项目主要生产调味笋 3200 吨、清水笋 2700 吨、泡椒笋 600 吨，合计年产不同口味的竹笋食品 6500 吨。根据建设单位提供的产品固含率数据，本项目调味笋、清水笋、泡椒笋三种产品固含率均为 80%，含水率为 20%。具体产品方案见下表 2-2。

表 2-2. 产品方案

序号	产品种类	产品产能（吨/年）	备注
1	调味笋	3200	产品固含量 80%， 含水率 20%
2	清水笋	2700	
3	泡椒笋	600	

合计	6500	/
----	------	---

3.2 产品质量标准

本项目生产软包装笋罐头产品，属于竹笋制品，其质量标准参照执行《绿色食品 笋及笋制品》（NY/T 1048-2021）中即食竹笋的相关要求。

表 2-3. 术语和定义

竹笋制品种类	定义	本项目情况
竹笋罐头	以新鲜竹笋为原料,经去壳、漂洗、煮制等加工处理后,按罐头工艺生产,经包装、密封、灭菌制成的竹笋制品。	本项目原料为盐渍笋而非新鲜竹笋,并且产品不属于竹笋干制品,因此本项目产品不属于该行业标准中的竹笋罐头和竹笋干,而属于即食竹笋,执行即食竹笋的相关要求
即食竹笋	用竹笋为主要原料经漂洗、切制、配料、腌制或不腌制、发酵或不发酵、调味、包装等加工工艺,可直接食用的除竹笋罐头以外的竹笋制品。	
竹笋干	以新鲜竹笋为原料,经预处理、盐腌发酵或非盐腌直接煮熟后干燥而成的竹笋干制品。	

表 2-4. 感官要求（即食竹笋）

项目	要求	监测方法
	即食竹笋	
色泽	具有该产品特有颜色,有光泽	将约 500g 或一个包装产品混合样平摊于白色洁净瓷盘内,目视法观察色泽、洁净度、形态、整齐度、组织状态、汤汁、整齐度、缺陷、霉点;鼻闻气味、口尝滋味
汤汁	——	
外形和组织状态	肉质脆嫩,切面整齐光滑,笋片大小基本一致	
滋味和气味	口感清爽,咸淡适中,具有该产品固有的滋味和气味,无异味	
杂质	无外来杂质	

表 2-5. 理化指标（即食竹笋）

项目	指标	检测方法
	竹笋罐头	
水分, %	——	GB 5009.3
固形物, %	——	GB/T 10786
pH	——	GB 5009.237
总酸(以乳酸计), %	≤1.0	GB/T 12456
氯化钠, %	——	GB 5009.44
甲醛, mg/kg	——	NY/T 3292

表 2-6. 污染物、农残、食品添加剂和真菌毒素限量（即食竹笋）

项目	指标	检测方法
----	----	------

	即食竹笋	
亚硝酸盐(以 NaNO ₂ 计), mg/kg	≤4.0	GB5009.33
铅(以 Pb 计), mg/kg	≤0.1	GB5009.12
镉(以 Cd 计), mg/kg	≤0.05	GB5009.15
锡(以 Sn 计) ^a , mg/kg	—	GB5009.16
多菌灵, mg/kg	—	NY/T 1680
吡虫啉, mg/kg	—	GB/T23379
乐果, mg/kg	—	NY/T 761
溴氰菊酯, mg/kg	—	NY/T 761
氯氟氰菊酯, mg/kg	—	NY/T 761
氰戊菊酯, mg/kg	—	NY/T 761
氯氰菊酯, mg/kg	—	NY/T 761
三唑酮, mg/kg	—	NY/T 761
五氯硝基苯, mg/kg	—	NY/T 761
抗蚜威, mg/kg	—	GB/T5009.104
百菌清, mg/kg	—	NY/T 761
毒死蜱, mg/kg	—	GB23200.166
苯甲酸及其钠盐(以苯甲酸计), g/kg	不得检出 (<0.005)	GB/T5009.28
山梨酸及其钾盐, g/kg	≤0.25	GB/T5009.28
二氧化硫残留量, mg/kg	≤50	GB/T5009.34
黄曲霉毒素 B ₁ , μg/kg	—	GB/T5009.22
注: ^a 仅限于金属罐装竹笋罐头产品; ^b 以固形物计。		

表 2-7. 微生物限量

项目	指标	检测方法
霉菌和酵母 ^a , CFU/g	≤50	GB4789.15
商业无菌 ^b	商业无菌	GB4789.26
注: ^a 仅适用于竹笋干; ^b 仅适用于竹笋罐头		

4. 主要生产单元、生产工艺、生产设施及参数

本项目主要生产单元、生产工艺、生产设施及设计参数如下表所示。

表 2-8. 主要生产单元、生产工艺、生产设施及设计参数

生产单元	生产工艺	生产设施	单台设备设计参数			数量 (台/套)
			功率 (KW)	储水量 (m ³)	蒸汽用量(kg/h)	
清洗	脱盐	脱盐机	30.25	1	/	8
	杀青	漂烫机	7	0.25	800	2
		清水清洗机	3.35	0.75	/	2
		冰水冷却机	18.05	0.25	/	2
	压榨	压榨机	7.5	/	/	2

熬煮	熬煮	熬制锅	/	1	190	4
腌制	腌制	腌制桶	/	1	/	5
炒制	炒制	炒制锅	3.7	1	165	2
拌料	拌料	拌料锅	1.5	1	/	3
内包装	真空包装	集中供料系统	35	/	/	1
		160A 真空给袋机	15	/	/	4
		给袋式包装机	15	/	/	2
	浮选水检	浮选线	3.35	0.25	/	2
杀菌	高温杀菌	全自动水浴式杀菌釜	13	3	400	1
	巴氏杀菌	巴氏杀菌线	16	0.25	1500	1
	清洗、烘干、风干、质检	气泡清洗机	3.35	0.25	/	2
		振动沥水机	0.24	/	/	2
		翻转烘干机	9.7	/	330	1
		翻转风干机	19.5	/	/	1
		X 光异物检测仪	0.75	/	/	2
外包装	包装	立式包装机	11	/	/	1
		自动开箱封底机	0.4	/	/	1
		拆盖封箱机	0.2	/	/	1

5. 主要原辅材料

项目使用的主要原辅材料清单见下表 2-4 和表 2-5。

表 2-9. 不同产品原辅料用量

序号	产品名称	原料名称	年用量 (t/a)	最大储存量(t)	备注
1	清水笋	盐渍笋	2870	40	外购, 袋装、20kg/包
2	调味笋	盐渍笋	3402	40	外购, 袋装、20kg/包
3		红油调味料	640	10	外购, 桶装、25kg/桶
4	泡椒笋	盐渍笋	638	40	外购, 袋装、20kg/包
5		泡椒调味料	120	10	外购, 桶装、25kg/桶
6	/	PAC	12	5	外购, 废水处理药剂
7		PAM	16	5	外购, 废水处理药剂
8		机油	1	0.2	外购, 设备维护保养

表 2-10. 主要原辅材料汇总表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	备注
1	盐渍笋	6910	40	袋装、20kg/包
2	红油调味料	640	10	桶装、25kg/桶
3	泡椒调味料	120	10	桶装、25kg/桶
4	PAC	12	5	废水处理药剂

5	PAM	16	5	废水处理药剂
6	机油	1	0.2	设备保养维护

用于产品生产的主要原辅材料说明：

①盐渍笋：鲜笋经脱壳、切段、蒸煮灭菌，盐渍处理后得到的半干半湿的粗加工产品，由于经过盐渍，其盐含量较高，水含量较低。根据建设单位提供的原料规格信息，盐渍笋固含量约为 60%，含水率约 40%。

②红油调味料、泡椒调味料：不同口味的分装油膏状调味料，主要成分为大豆油、盐、糖、谷氨酸钠、香辛料等。

③PAC：聚合氯化铝，沸点 75- 175° C，相对密度 1.36 g/cm³，易溶于水的无机高分子聚合物，黄色固体粉状，无毒无害，具有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附、沉淀等物理化学过程，广泛应用于饮用水、工业用水、污水的处理。

④PAM：聚丙烯酰胺，分子量在 400~1800 万之间，产品外观为白色或略带黄色粉末，液态为无色黏稠胶体状，易溶于水，温度超过 120°C 时易分解。闪点 21° C，熔点 35° C，溶于水的高分子聚合物，白色固体，无毒、无腐蚀性，能与分散于水体中的悬浮离子架桥吸附，有着较强的絮凝作用，且兼具降阻性、增稠性，可用于污水处理中污泥增稠处理。

表 2-11. 清水笋产品物料平衡

输入物料		输出物料	
输入物料名称	输入量 (t/a)	物料名称	输出量 (t/a)
盐渍笋	2870	清水笋	2700
		脱盐清洗沉渣	143
		浮选不合格品	27

注：①本项目清水笋产品为盐渍笋经脱盐清洗等预处理工序后直接装袋，并后续进行浮选、杀菌。装袋前不经过压榨，不产生压榨废水。

②本项目使用的原料盐渍笋已经过脱壳切段加工，原料脱盐清洗过程中产生的沉渣量较少。根据建设单位提供的资料，脱盐清洗沉渣产生量约占原料盐渍笋用量的 5%，即脱盐清洗沉渣量为 143t/a；根据建设单位生产要求，浮选不合格品产生量不大于产品产量的 1%，因此清水笋的浮选不合格品最大产生量为 27t/a。

表 2-12. 调味笋产品物料平衡

输入物料		输出物料	
输入物料名称	输入量 (t)	物料名称	输出量 (t/a)

盐渍笋	3402	调味笋	3200
红油调味料	640	脱盐清洗沉渣	170
调味用水	2560	浮选不合格品	32
		压榨废水	271.5
		调味废水	2928.5

注：①根据建设单位提供的资料，沉渣产生量约占原料盐渍笋用量的 5%，即调味笋产品脱盐清洗沉渣量为 170t/a；根据建设单位生产要求，浮选不合格品产生量不大于产品产量的 1%，因此调味笋的浮选不合格品最大产生量为 32t/a。

②本项目盐渍笋原料经脱盐清洗等预处理工序后得到清水笋，部分清水笋装袋作为产品外售，其余清水笋经压榨（产生压榨废水）和调味（调味汤料进入产品中）后作为调味笋、泡椒笋装袋外售。由于压榨前的清水笋和调味后的调味笋、泡椒笋含水率均为 20%，不发生变化，因此进入产品的调味汤料的量与压榨废水的产生量相等，未进入产品的调味汤料作为调味废水排放。根据下文水平衡分析，调味笋产品压榨废水产生量约为 271.5t/a，则红油调味料和调味用水进入产品的量为 271.5t/a，未进入产品的调味废水产生量为 2560+640-271.5=2928.5t/a。

表 2-13. 泡椒笋产品物料平衡

输入物料		输出物料	
输入物料名称	输入量 (t)	物料名称	输出量 (t/a)
盐渍笋	638	泡椒笋	600
泡椒调味料	120	脱盐清洗沉渣	32
调味用水	480	浮选不合格品	6
		压榨废水	50.9
		调味废水	549.1

注：①根据建设单位提供的资料，沉渣产生量约占原料盐渍笋用量的 5%，即调味笋产品脱盐清洗沉渣量为 32t/a；根据建设单位生产要求，浮选不合格品产生量不大于产品产量的 1%，因此调味笋的浮选不合格品最大产生量为 6t/a。

②本项目盐渍笋原料经脱盐清洗等预处理工序后得到清水笋，部分清水笋装袋作为产品外售，其余清水笋经压榨（产生压榨废水）和调味（调味汤料进入产品中）后作为调味笋、泡椒笋装袋外售。由于压榨前的清水笋和调味后的调味笋、泡椒笋含水率均为 20%，不发生变化，因此进入产品的调味汤料的量与压榨废水的产生量相等，未进入产品的调味汤料作为调味废水排放。根据下文水平衡分析，泡椒笋产品压榨废水产生量约为 50.9t/a，则红油调味料和调味用水进入产品的量为 50.9t/a，未进入产品的调味废水产生量为 120+480-50.9=549.1t/a。

6. 工作制度

本项目劳动定员约 30 人，年工作 300 天，平均每日工作 8 小时。工作人员全部在厂内食宿。

7. 水电及蒸汽用量

(1) 用电情况

本项目由市政供电，厂区内不配置备用发电机。本项目新增用电量约为每年 115.50 万千瓦时。

(2) 蒸汽用量情况

本项目由广德（英德）产业园统一蒸汽供热，蒸汽年用量约为 7296t/a。

(3) 给排水情况

本项目使用市政供水，主要用水为脱盐浸泡用水、杀青用水、原料清洗用水、水浴灭菌用水、浮选用水、包装清洗用水、调味用水、设备清洗水、场地清洗水等生产用水和生活用水等，年用水量约为 79135.84m³/a（约 263.786m³/d）。

本项目实行雨污分流，厂区内雨水经雨水口收集后汇入东侧市政雨水管网。本项目各生产阶段产生的生产废水和生活污水通过自建“混凝沉淀+UASB（升流式厌氧污泥床）+厌氧池+接触氧化”工艺的废水处理设施处理达标后排至合作区第一污水处理厂。本项目给排水种类如下：

①脱盐用水和废水

本项目生产过程中要使用清水对原料盐渍笋进行连续 4 次浸泡脱盐。脱盐水为流动水，一边浸泡脱盐一边排放，根据建设单位提供的资料，脱盐用水量为原料用量的 1.5 倍，本项目盐渍笋原料年用量为 6910t/a，计算得浸泡脱盐用水年用量为 $6910 \times 1.5 \times 4 = 41460\text{t/a}$ （138.2t/d）。

脱盐用水会因蒸发等原因发生损耗。设废水产生系数为 90%，则脱盐废水产生量为 $41460 \times 90\% = 37314\text{t/a}$ （124.38t/a）。脱盐废水进入自建污水处理设施中处理。

②杀青用水和废水

浸泡脱盐后的盐渍笋使用蒸汽间接加热的热水浸泡杀青。杀青用水为流动水，一边漂烫杀青一边排放，根据建设单位提供的资料，杀青用水量为原料用量的 1.5 倍，本项目盐渍笋原料年用量为 6910t/a，计算得杀青用水年用量为 $6910 \times 1.5 = 10365\text{t/a}$ （34.55t/a）。

杀青用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则杀青废水产生量为 $10365 \times 90\% = 9328.5\text{t/a}$ （31.1t/a）。杀青废水进入自建污水处理设施中处理。

③原料清洗用水和废水

杀青后的原料使用清水清洗机和冷水冷却机进行清洗冷却，本项目使用 2 台清水清洗机和 2 台冷水冷却机。根据建设单位提供的设备规格数据，单台清水清洗机内部储水量为 0.75m^3 ，单台冷水冷却机内部储水量为 0.25m^3 ，每小时排空 2 次，计算得清洗冷却用水年用量为 $(0.75+0.25) \times 2 \times 2 \times 300 \times 8=9600\text{t/a}$ (32t/d)

原料清洗用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则原料清洗废水产生量为 $9600 \times 90\%=8640\text{t/a}$ (14.4t/a)。原料清洗废水进入自建污水处理设施中处理。

④浮选用水和废水

使用聚丙烯材质包装袋真空包装后的产品进入浮选线浮选。根据建设单位提供的资料，本项目使用 2 台浮选线进行浮选，单台浮选线内部储水量为 0.25m^3 ，每小时排空 2 次（每天 16 次），计算得浮选用水年用量为 $0.25 \times 2 \times 2 \times 300 \times 8=2400\text{t/a}$ (8t/d)

浮选用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则浮选废水产生量为 $2400 \times 90\%=2160\text{t/a}$ (7.2t/a)。浮选废水进入自建污水处理设施中处理。

⑤水浴灭菌用水和废水

浮选后的袋装产品进入水浴式杀菌釜和巴氏杀菌线中进行水浴灭菌。根据建设单位提供的资料，本项目使用水浴式杀菌釜和巴氏杀菌线各 1 台，水浴灭菌釜内部储水量为 3m^3 ，巴氏杀菌线内部储水量为 0.25m^3 ，生产设备内部储水每小时排空 1 次（每天 8 次），计算得水浴灭菌用水年用量为 $(3+0.25) \times 300 \times 8=7800\text{t/a}$ (26t/d)

水浴灭菌用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则水浴灭菌废水产生量为 $7800 \times 90\%=7020\text{t/a}$ (23.4t/a)。水浴灭菌废水进入自建污水处理设施中处理。

⑥包装清洗用水和废水

水浴灭菌后的袋装产品进入气泡清洗线进行清洗。根据建设单位提供的资料，本项目使用 2 台浮选线进行浮选，单台浮选线内部储水量为 0.25m^3 ，

每小时排空 2 次（每天 16 次），计算得包装清洗用水年用量为 $0.25 \times 2 \times 16 \times 300 = 2400 \text{t/a}$ （8t/d）

包装清洗用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则包装清洗废水产生量为 $2400 \times 90\% = 2160 \text{t/a}$ （7.2t/a）。包装清洗废水进入自建污水处理设施中处理。

⑦调味用水和调味废水

本项目红油调味料、泡椒调味料需要先加水熬煮或炒制成为汤汁后再与对预处理后的竹笋半成品调味。根据建设单位提供的资料，本项目年使用红油调味料 640t/a，年使用泡椒调味料 120t/a，红油调味料和泡椒调味料与水的混合比例为 1:4，计算得红油调味用水年用量为 2560t/a，泡椒调味用水为 480t/a，合计调味用水为 3040t/a（10.133t/d）。

调味料和调味用水混合后得到调味汤料，其中红油调味汤料用量为 $640 + 2560 = 3200 \text{t/a}$ ，泡椒调味汤料用量为 $480 + 120 = 600 \text{t/a}$ 。调味过程中部分调味汤料进入产品，另一部分则成为调味废水。由上文物料平衡分析可知，本项目调味汤料进入产品的量合计为 $271.5 + 50.9 = 322.4 \text{t/a}$ ，成为调味废水的量为 $3200 + 600 - 322.4 = 3477.6 \text{t/a}$ （11.592t/d）。调味废水进入自建污水处理设施中处理。

调味废水中调味料和水的比例为 1:4，则调味用水中进入调味废水的量为 $3477.6 \times 80\% = 2782.08 \text{t/a}$ ，进入产品的量为 257.92t/a；调味料中进入调味废水的量为 685.52t/a。

⑧设备清洗用水

本项目生产设备在停机维护时需要进行清洗，产生设备清洗用水。清洗位置主要为需要与腌制桶、熬制锅、炒制锅、拌料锅等与红油和泡椒调味料直接接触的设备，以上设备每日清洗 1 次（300 次/年），每次清洗用水量约为设备容积的 20%，则本项目设备清洗用水量合计为 840t/a（2.8t/a）具体如下表所示。

表 2-14. 本项目清洗设备一览

序号	设备名称	数量（台）	容积	单台设备每次清洗	清洗频次	每年清洗次数	总清洗用水量（t/a）
----	------	-------	----	----------	------	--------	-------------

				用量 (t)			
1	腌制桶	5	1m ³	0.2	1次/日	300	300
2	熬制锅	4	1m ³	0.2	1次/日	300	240
3	炒制锅	2	1m ³	0.2	1次/日	300	120
4	拌料锅	3	1m ³	0.2	1次/日	300	180
/	合计	/	/	/	/	/	840

设备清洗用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则设备清洗废水产生量为 $840 \times 90\% = 756\text{t/a}$ (2.52t/a)。设备清洗废水进入自建污水处理设施中处理。

⑨场地清洗用水

本项目生产厂房、配料仓库、成品仓库等需要清洗地面的生产场所建筑面积合计 5878m²，清洗方式为冲洗，平均每周清洗一次（每年约清洗 52 次）。参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），地面冲洗水用水定额为 2~3L/m²，本项目地面清洗水量按 2.5L/m² 计算，则本项目车间场地清洗用水量约为 765t/a (2.55t/d)

场地清洗用水会因蒸发等原因发生损耗，设废水产生系数为 90%，则场地清洗废水产生量为 $765 \times 90\% = 688.5\text{t/a}$ (2.295t/d)。场地清洗废水进入自建污水处理设施中处理。

⑩喷淋塔补充用水

本项目使用 1 套“水喷淋+活性炭吸附”废气处理设备（TA001）处理污水处理设施臭气。

本项目水喷淋塔在使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量。参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页中的“表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋的液气比为 0.1~1.0L/m³，本项目喷淋塔用水液气比取其平均值，即 0.55L/m³ 计算。本项目“水喷淋+活性炭吸附”废气处理设备（TA001）的处理风量为 4000m³/h，则水喷淋塔的循环水量为 2.2m³/h。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“5.0.8 密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量为 0.5%~1.0%”，本项目取 1.0% 计算。本项目水喷淋塔运行时间按 7200h（年工作 300 天，废气处理设备每天运行 24

小时) 计算, 则本项目水喷淋塔补充用水为 $2.2 \times 7200 \times 1.0\% = 15.84\text{t/a}$ (0.0528t/d)。

⑪压榨废水

本项目盐渍笋原料经脱盐清洗等预处理工序后得到清水笋, 部分清水笋装袋作为产品外售, 其余清水笋经压榨(产生压榨废水)和调味(调味汤料进入产品中)后作为调味笋、泡椒笋装袋外售。

本项目使用的压榨机为液压框式压榨, 脱水原理类似常用于污泥脱水处理的板框压滤机。参考《3种污泥机械脱水方式的工程应用》(严晓威等, 净水技术, 2022年第41卷第s2号), 经板框压滤机处理后的河流底泥(含水率约80%~90%, 平均值为85%)的泥饼含水率在40%~60%左右(平均值为50%), 即板框压滤方式对富含水物质的脱水效率约为 $(85\% - 50\%) / 85\% = 42\%$ 。

根据上文物料平衡分析, 调味笋产品的盐渍笋原料用量为3402t/a, 脱盐清洗沉渣产生量为170t/a, 生产调味笋产品需要压榨的清水笋量为 $3402 - 170 = 3232\text{t/a}$, 调味笋产品压榨废水产生量为 $3232 \times 20\% \times 42\% = 271.5\text{t/a}$; 泡椒笋产品的盐渍笋原料用量为638t/a, 脱盐清洗沉渣产生量为32t/a, 生产调味笋产品需要压榨的清水笋量为 $638 - 32 = 606\text{t/a}$, 泡椒笋产品压榨废水产生量为 $606 \times 20\% \times 42\% = 50.9\text{t/a}$ 。则压榨废水合计产生量为 $271.5 + 50.9 = 322.4\text{t/a}$ 。

⑫员工生活用水及生活污水

本项目劳动定员约30人, 均在厂内食宿, 参考广东省《用水定额第3部分: 生活》(DB44/T1461.3-2001)有食堂浴室的办公楼的人均用水定额先进值为 $15\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$, 则本项目员工生活用水量为 $30 \times 15 = 450\text{t/a}$ (1.5t/d)。

设生活污水产生系数为90%, 则本项目生活污水产生量为 $450 \times 90\% = 405\text{t/a}$ (1.35t/d)。生活污水进入自建污水处理设施中处理。

本项目合计用水量为 79135.84t/a (约263.786t/d), 废水产生量为 72272t/a (约240.907t/d), 废水排放量为 72098.4t/a (约240.328t/d)。本项目水平衡图见下图2-1。

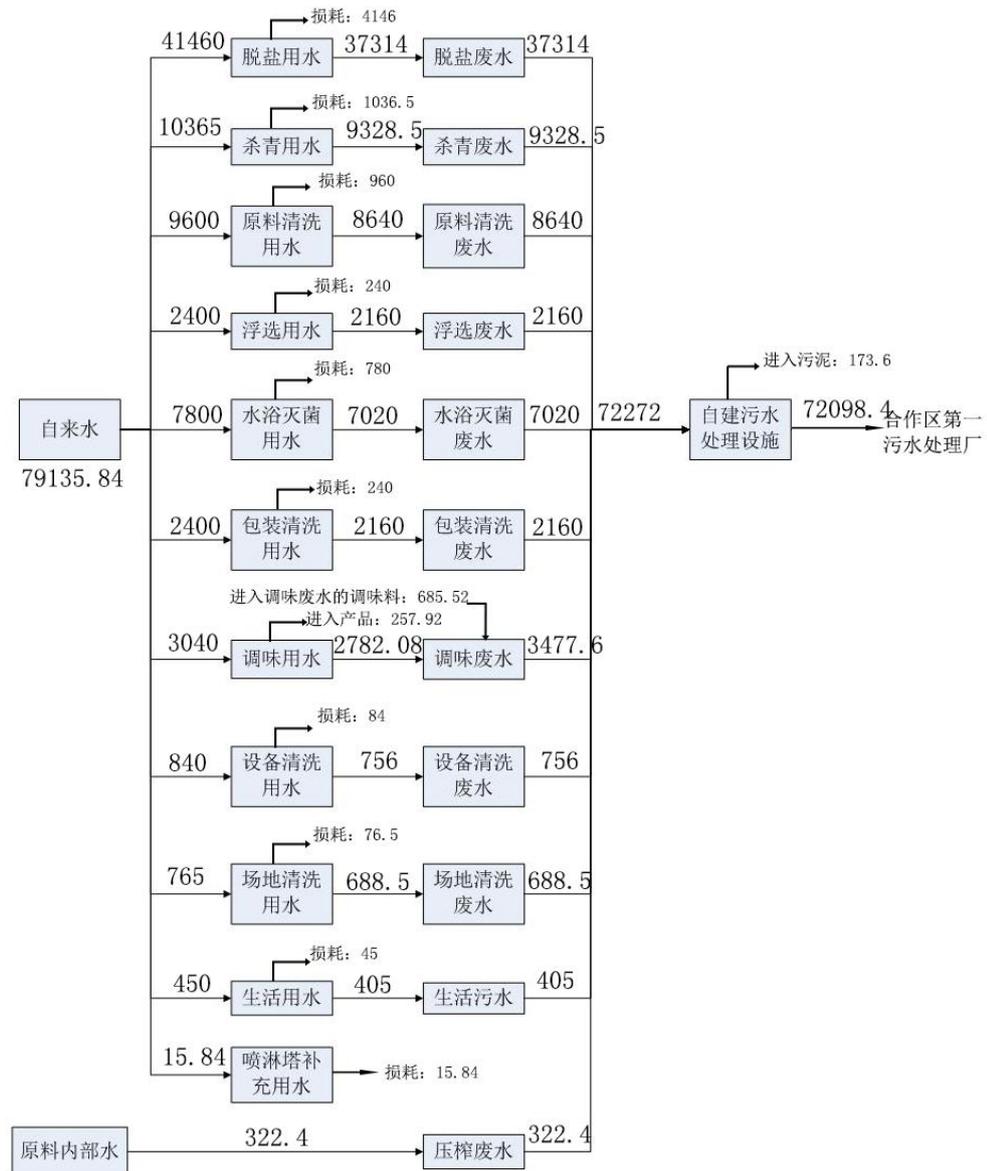


图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

8. 蒸汽平衡

本项目依托广德产业园集中蒸汽供热, 年使用蒸汽量为 11808t/a。蒸汽均为间接加热, 使用后的蒸汽经过管道回流至供热单位。蒸汽使用过程中均在密封管道内流通, 不与外界大气接触, 基本上不损耗。本项目各使用蒸汽的设备的蒸汽用量如下表 2-14 所示, 蒸汽平衡图见下图 2-2。

表 2-15. 加热设备蒸汽用量一览表

设备名称	设备数量 (台)	单台设计蒸汽用量 (kg/h)	年运行时间 (h/a)	蒸汽年用量 (t/a)
漂烫机	2	800	2400	3840
熬制锅	4	190	2400	1824

炒制锅	2	165	2400	792
全自动水浴式杀菌釜	1	400	2400	960
巴氏杀菌线	1	1500	2400	3600
翻转烘干机	1	330	2400	792
合计				11808
注：本项目年工作天数 300 日，每日工作时间 8 小时，设备年运行时间为 300×8=2400 小时				

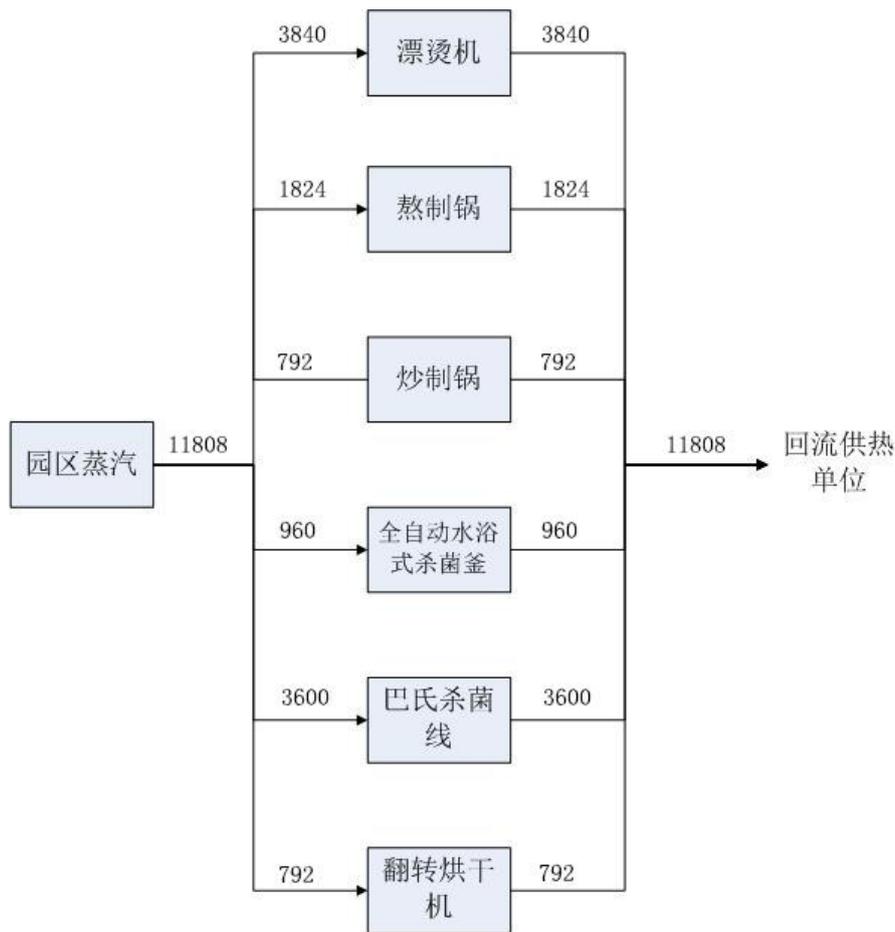


图 2-2 蒸汽平衡图 (单位: t/a)

9. 平面布置情况

本项目位于广东省清远市英德市英红镇皇朝大道 6 号，总占地面积约 12297 平方米，总建筑面积 6958 平方米。项目厂区内包含 1 栋钢结构生产厂房、1 栋钢结构成品仓库、1 间钢结构配料仓库、1 栋砼结构污水处理房和 1 栋砼结构办公楼。

	<p>(1) 生产厂房</p> <p>位于厂区西南侧 1 栋二层钢结构厂房，占地面积 4400m²，建筑面积 4600m²，总层高 8m，包含清洗间、腌制间、熬煮间、拌料/炒制间、内包间、杀菌间、外包间等生产区域和盐渍笋原料储存区</p> <p>(2) 成品仓库</p> <p>位于厂区东北侧的 1 栋一层钢结构厂房，占地面积 1080m²，建筑面积 1080m²，总层高 8m，用于储存包装好的产品</p> <p>(3) 配料仓库</p> <p>位于厂区南侧的 1 栋一层钢结构厂房，占地面积 200m²，建筑面积 200m²，总层高 4m，用于原料调味料的储存和调配。</p> <p>(4) 办公楼</p> <p>位于厂区东南侧的 1 栋 2 层砼结构厂房，占地面积 540m²，建筑面积 1080m²，总层高 8m，包含办公室、化验室、食堂、集体宿舍等区域。</p> <p>(5) 污水处理房</p> <p>位于厂房西北侧的 1 栋 1 层砼结构厂房，占地面积约 340m²，</p> <p>本项目厂内平面布置图具体见附图。</p>
工 艺 流 程	<p>本项目工艺流程</p> <p>本项目以盐渍笋、调味料等为原料生产清水笋、调味笋、泡椒笋等产品。</p> <p>不同产品生产工艺流程如下图所示。</p>

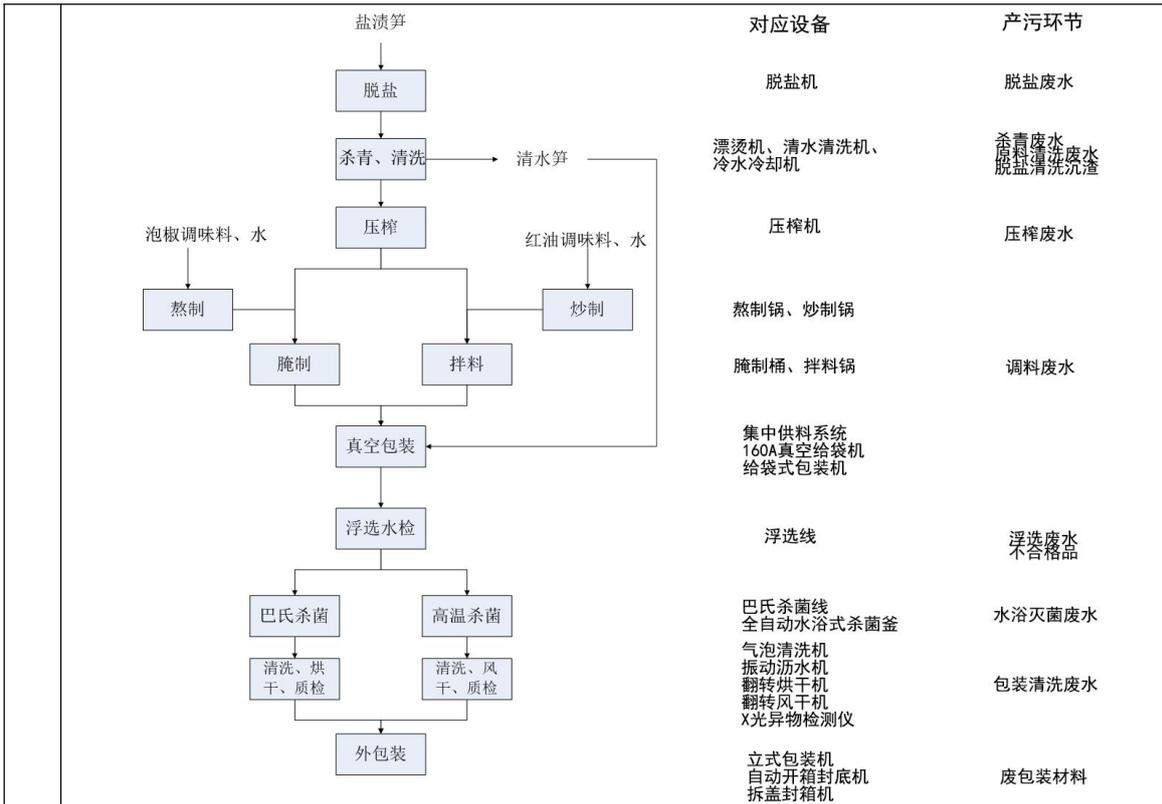


图 2-2 生产工艺流程

主要生产工艺：

①**脱盐：**将盐渍笋原料放入脱盐机的水槽内，使用清水浸泡盐渍笋原料进行脱盐。盐渍笋原料连续进行 4 次浸泡脱盐操作，每次浸泡脱盐使用的原料和水的质量比为 1：1.5。

浸泡脱盐用水定期更换，会产生脱盐废水，脱盐废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

②**杀青、清洗：**完成浸泡脱盐工序的竹笋原料通过输送带进入漂烫机中，使用热水和蒸汽加热煮熟（杀青）。漂烫机使用蒸汽供热，杀青使用的水和原料质量比为 1:1.5。杀青后的竹笋进入清水清洗机和冰水冷却机中清洗和冷却。清洗、冷却后的部分竹笋作为清水笋成品直接进入后续的真空包装工序进行包装。

杀青和清洗用水定期更换，会产生杀青废水和原料清洗废水，该部分废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理

达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

原料脱盐、杀青、清洗过程中会产生脱盐清洗沉渣，该部分沉渣作为一般固废收集后，定期交由有相应处理资质的单位外委处置。

③**压榨**：使用电动压榨机压榨清洗冷却后的竹笋的水份，得到含水量更低的竹笋半成品。

该过程会产生压榨废水，该股废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

④**熬煮**：泡椒调味料由人工调好分量，并将调味料和水以约 1:4 的比例加入熬制锅中加热熬煮。熬制锅使用蒸汽供热。

⑤**腌制**：熬制得到的泡椒汤汁和压榨后得到的竹笋半成品加入腌制桶中腌制得到泡椒笋成品。

⑥**炒制**：红油调味料由人工调好分量，并将调味料和水以约 1:4 的比例加入炒制锅中加热炒制。炒制锅使用蒸汽供热。

⑦**拌料**：炒制得到的酱汁和压榨后得到的竹笋半成品加入拌料锅中搅拌均匀得到调味笋成品。

炒制和拌料等调味过程中会产生调味废水，调味用设备清洗过程中会产生设备清洗废水，该部分废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

⑧**真空包装**：根据订单需求，使用不同规格的真空包装机将成品清水笋、调味笋、泡椒笋包装成每包 30g 或每包 500g 的不同口味的竹笋食品产品。

⑨**浮选水检**：真空包装后的产品进入浮选线中检查包装密封性，其后根据包装规格采用不同的消毒方式进行杀菌。

浮选过程中会产生浮选废水，该部分废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

浮选过程中会产生不合格品，该部分固体废物作为一般工业固废收集后定期交由有相应处理资质的单位外委处置。

⑩**巴氏杀菌**：30g 包装产品采用巴氏杀菌线进行水浴加热杀菌。巴氏杀菌线使用蒸汽供热。

⑪**高温杀菌**：500g 包装产品采用高温水浴杀菌釜进行杀菌，高温水浴杀菌釜使用蒸汽供热。

巴氏杀菌和高温杀菌过程中会产生水浴灭菌废水，该部分废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

⑫**清洗、烘干（风干）、质检**：经巴氏消毒或高温消毒的产品进入气泡清洗机中清洗，其后使用翻转烘干机（500g 产品）或翻转风干机（30g 产品）进行烘干、风干，最后通过 X 光异物检测仪进行质检确认包装内是否包含异物。翻转烘干机使用蒸汽供热。

清洗过程会产生产品装清洗废水，该部分废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

⑬**外包装**：将质检后的产品装入纸箱中，暂存于成品仓库内等待发货。

外包装过程中会产生废包装袋，该部分固废作为一般工业固废定期交由有相应固废处理资质的单位外委处置。

场地清洗过程中会产生场地清洗废水，该部分废水经自建“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”污水处理设施（TW001）处理达标后经市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。

本项目自建污水处理设施运行过程中会产生污水处理臭气，该部分废气经地理式水池+顶盖收集后经“水喷淋+活性炭吸附”废气处理设备（TA001）处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。

本项目设备日常维护过程中会产生废机油和废机油桶，废气处理过程中会产生废活性炭，该部分固体废物作为危险废物收集后在暂存于厂内危废暂存间中，定期委托有相应危废处理资质的单位处置。

本项目营运期主要产污节点如下表所示

表 2-16. 项目产排污环节

分类	产污环节	污染源名称	主要污染物	处理方式
废气	熬煮、炒制、腌	食品加工臭气	臭气浓度	加强车间通风，无组织

		制、拌料			排放	
		污水处理	污水处理臭气	臭气浓度、氨气、硫化氢	地理式水池+顶盖收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后通过排气筒 DA001 排放	
		员工食堂	食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后于高处排放	
	废水	各生产环节	生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮	经自建污水处理设施处理达标后排至合作区第一污水处理厂进一步处理	
		员工生活	生活污水			
	噪声	各生产环节	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声	
	固体废物	生产车间	一般工业固废	不合格品	委托有相应废物处理资质的公司处理	
		成品仓库、调配仓库	一般工业固废	废包装材料		
		脱盐、杀青、清洗	一般工业固废	脱盐清洗沉渣		
		污水处理站	一般工业固废	水处理污泥		
		生产车间	危险废物	废机油和废机油桶	委托有相应危险废物处理资质的单位处置	
		废气处理	危险废物	废活性炭		
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，没有与本项目有关的原有污染问题。</p>				

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.大气环境					
	(1) 环境达标区					
	<p>本项目位于清远市英德市英红镇皇朝大道6号，根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市环境保护与生态建设“十三五”规划的通知》（英府函〔2018〕45号）附件《英德市环境保护与生态建设“十三五”规划》的英德市大气环境大气环境区划图。项目所在区域属于环境空气质量二类区。其大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据清远市生态环境局发布的《2023年清远市生态环境质量报告》，2023年英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为7、16、44、24μg/m³；一氧化碳日均值第95百分位数为1.4mg/m³；臭氧最大8小时浓度平均值第90百分位数为127μg/m³，具体如下表3-1所示。</p>					
	表 3-1 2023 年英德市空气质量现状评价表					
	污染物	单位	年均值	标准值	占标率(%)	达标情况
	SO ₂	μg/m ³	7	60	11.67%	达标
	NO ₂	μg/m ³	16	40	40.00%	达标
	PM ₁₀	μg/m ³	44	70	62.86%	达标
	PM _{2.5}	μg/m ³	24	35	68.57%	达标
	CO	mg/m ³	1.4	4.0	35.00%	达标
O ₃	μg/m ³	127	160	79.38%	达标	
注：CO为第95百分位浓度，O ₃ 为第90百分位浓度。						
<p>由上表可知，2023年英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧浓度分均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，因此，项目所在区域为大气环境质量达标区域。</p>						
<p>本项目排放的废气特征污染物为硫化氢、氨气和臭气浓度，由于以上污染物目前尚无环境空气质量标准，因此本评价不开展环境空气质量补充监测。</p>						

2.地表水环境

本项目生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理后排至合作区第一污水处理厂进一步处理后排至东排渠，后约 1.5km 后汇入仙桥水，再经过 0.85km 汇入北江。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）》，本项目引用所在流域控制单元内国家地方控制断面监测数据说明本项目地表水环境质量现状。

根据清远市生态环境局发布的《2024 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，英德市内北江考核断面 2024 年 1-12 月的水环境质量状况如下表所示。

表 3-2 2024 年 1-12 月北江水质情况一览

县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2024 年 1-12 月水质情况	
				水质类别	达标情况
英德	北江	北江石尾	II 类	II 类	达标
		黎溪	II 类	II 类	达标
		白石窑水库	II 类	II 类	达标

由上表可知英德市北江各考核断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，为达标水体。因此本项目周边地表水环境质量达标。

3.声环境

根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办〔2018〕57 号），项目所在区域属于声环境 3 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，该方案适用于清远市所辖的县（市、区）中心城区的声环境管理，本项目所在的英德市英红镇不属于英德市中心城区范围内，因此《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》未规定本项目所在区域的声环境功能区划。综上，本项目所在区域属于声环境 3 类区。

本项目周边 50 米范围内无声环境敏感点（距离本项目最近的声环境敏感点为项目北侧约 135 米远的英红镇行政事务服务中心），不开展声

	<p>环境质量现状监测。</p> <p>4. 生态环境</p> <p>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，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于英德市广德产业园，属于产业园区范围内，因此不开展生态现状调查。</p> <p>5. 电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状调查。</p> <p>6. 地下水和土壤</p> <p>本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害，通过加强生产管理，落实本项目提出的防渗措施后不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标，本次评价不作地下水环境质量现状调查</p>																
<p>环境保护目标</p>	<p>1. 大气环境</p> <p>本项目 500 米范围内的大气环境目标主要为英红镇行政服务中心、英红镇人民政府、富力金禧花园、红旗五组等，具体见附图 4 项目周边环境目标位置示意图。</p> <p>2. 噪声</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标。</p> <p>4. 生态环境</p> <p>本项目位于工业园区内，用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>本项目周边环境目标与项目位置关系见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目周边主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y							
名称	坐标		保护对象	环境功能区					相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y															

英红镇行政服务中心	55	283	行政办公区	大气二类	NE	135
英红镇人民政府	0	319	行政办公区	大气二类	N	275
红旗五组	-230	254	居民区	大气二类	NW	320
富力金禧花园	-270	-43	居民区	大气二类	W	210

1. 废气排放标准

本项目污水处理设施生化处理过程会产生恶臭气体，主要污染物为氨（氨气）、硫化氢和臭气浓度。污水处理设施臭气加盖收集并经“水喷淋+活性炭吸附”设备（TA001）处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 排放，其排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

本项目食堂厨房产生的油烟收集后经油烟净化器（TA002）处理后在较高处的，出口段长度为直径（或当量直径）4.5 倍的烟道排放，其排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型饮食业单位最高允许排放浓度。

本项目无组织排放的氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准。

污染物排放控制标准

表 3-4 废气排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	排放限值		标准来源
				类型	限值	
有组织排放废气	排气筒 DA001	臭气浓度	15	排放速率	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
		氨气		排放速率	4.9kg/h	
		硫化氢		排放速率	0.33kg/h	
	油烟排气烟道	油烟	较高处	排放浓度	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型单位标准
无组排放废气	厂界	臭气浓度	/	浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表
		氨气		浓度	1.5mg/m ³	

		硫化氢		浓度	0.06mg/m ³	1 厂界标准
--	--	-----	--	----	-----------------------	--------

2. 废水排放标准

本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二时段三级标准和合作区第一污水厂进水水质标准的较严者后排至合作区第一污水厂进一步处理。本项目废水排放标准具体如下表 3-7 所示。

表 3-5 废水排放标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油	电导率
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4	6-9	≤500	≤300	≤40 0	—	—	/	≤100	/
广东顺德清远（英德）经济合作区合作区第一污水处理厂进水水质	6.5~9.5	≤300	≤140	≤20 0	≤30	≤4	≤4 0	/	/
较严者	6.5~9	≤300	≤140	≤20 0	≤30	≤4	≤4 0	≤100	/
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μS/cm

注：“—”表示该污染物未规定标准限值，“/”表示排放标准中无该种污染物

3. 噪声排放标准

项目生产设备运行时会产生机械噪声。项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区噪声排放限值。具体见下表。

表 3-8 厂界噪声排放标准

监测点位	边界外声环境功能区	噪声排放限值（dB[A]）	
		昼间	夜间
厂界	3 类功能区	≤65	≤55

	<p>4. 固体废物</p> <p>项目运营期产生的一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定要求。危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1. 废水</p> <p>本项目废水处理达标后排至合作区第一污水处理厂，废水污染物总量由合作区第一污水处理厂调控，本项目不设置废水总量控制指标。</p> <p>2. 废气</p> <p>本项目不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等污染物，不设置废气排放总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1. 施工期水污染防治措施</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>施工期生产废水包括车辆与设备冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>项目不设置施工营地，施工人员均租住在周边居民区内，产生的生活污水依托周边现有污水处理设施处理，不单独外排。</p> <p>(3) 其他水污染防治措施</p> <p>项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，不得随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体。</p> <p>2. 施工期大气污染防治措施</p> <p>本项目采取有效的施工扬尘控制措施，减轻扬尘对周边的影响，建设单位和施工单位应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），采取有效的措施控制扬尘污染。</p> <p>(1) 围挡、围栏和防溢座的设置</p> <p>施工期间，施工场地边界应设置高度 1.8m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。</p> <p>(2) 土方工程防尘措施</p> <p>土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p> <p>(3) 建筑材料防尘措施</p> <p>施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：①密闭存储；②设置围挡或堆砌围墙；③采用防尘布苫盖；④其他有效的防尘措施。</p> <p>(4) 建筑垃圾防尘</p>
-----------	---

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若需要在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- ①覆盖防尘布、防尘网；
- ②定期喷洒抑尘剂；
- ③定期喷水压尘；
- ④其他有效的防尘措施。

(5) 设置洗车台，完善排水设施，防止泥土粘带

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

(6) 施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

- ①铺设钢板；
- ②铺设水泥混凝土；
- ③铺设沥青混凝土；
- ④铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等。

⑤其他有效的防尘措施

(7) 施工工地内部裸地防尘措施

施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

- ①覆盖防尘布或防尘网；
- ②铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- ③植被绿化；
- ④晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；
- ⑤根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；
- ⑥其他有效的防尘措施

(8) 混凝土的防尘

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

3. 施工期噪声防治措施

(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响。

(2) 建设单位在工程桩机选型上，施工单位应尽量采用先进的施工工艺，采用沉管灌注桩或预制管桩，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机生产工艺。同时在打桩时采用打应力释放孔，取土挖防震沟等技术。

(3) 合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:00）进行施工作业。如因特殊需求确要在夜间或午间进行施工的，建设单位和施工单位应必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。

(4) 加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和行车密度，控制车辆鸣笛。

(5) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差所增大的机械噪声的现象发生。

(6) 合理布局，控制声源与施工场界的距离。

(7) 施工期间张贴告示，告知周围居民施工阶段可能产生的噪声影响，施工方尽力做好施工噪声防护措施的同时，以寻求周边民众的谅解和配合做好自身的噪声防护，如关紧窗门等。

4. 施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾及建筑垃圾；挖方全部回填、无弃方产生。

(1) 施工场地应设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的施工生活垃圾应及时收集，由当地环卫部门统一收集清运。

(2) 建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废渣土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填。对于

	<p>废钢筋、混凝土废渣、废木料、废砖头、废瓷砖（片）以及一些废弃的包装材料如废水泥袋、塑料袋、包装纸箱等应统一收集回收再利用；施工期产生的不可回收的建筑垃圾应及时运至当地市政指定建筑垃圾填埋场填埋。</p>						
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 运营期废气</p> <p>本项目运营期废气为食品加工臭气和废水处理设施产生的臭气。</p> <p>1.1 废气产排污分析</p> <p>(1) 食品加工臭气</p> <p>本项目在生产流程中蒸煮、炒制、腌制等工序会产生少量食品加工气味散发，该气味是多组分低浓度的混合气体，主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。对于长期接触该气味的员工及周围的居民可能会在心理及生理上产生影响，食物加工气味对人的影响因人而异，该气味以恶臭污染物臭气浓度计（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）。本项目食品加工产生的气味产生量少，通过加强车间通排风，于车间无组织排放，气味厂界排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值（臭气浓度≤ 20无量纲）。</p> <p>(2) 废水处理设施臭气</p> <p>本项目建设一套废水处理设施，采用“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”工艺处理本项目综合废水，废水中的有机污染物在处理过程中会分解产生恶臭气体，主要从废水处理设施中的调节池、生化池和污泥池中产生。恶臭气体的主要污染物为硫化氢、氨气。</p> <p>使用产污系数法计算废水处理设施臭气的污染物产生量。根据《恶臭污染评估技术及环境基准》（化学工业出版社，邹克华，2013年）中提供的数据，敞开的污水处理设施的恶臭源强：氨为 $0.02045\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$、硫化氢为 $0.00153\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$。</p> <p>本项目恶臭污染源主要为调节池区的高浓度集水池和综合调节池，生化处理区的 UASB 池和 A/O 池以及污泥池，根据建设单位提供的废水处理设施设计工程方案，以上废水处理设施恶臭排放源池体规格如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水处理设施恶臭排放源池体规格</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">污染源</th> <th style="width: 33%;">横截面规格</th> <th style="width: 33%;">池体高度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染源	横截面规格	池体高度			
污染源	横截面规格	池体高度					

		横截面形状	横截面尺寸 (m)	排放源面积 (m ²)	总高度 (m)	有效高度 (m)
调节池区	高浓度集水池	矩形	3×5	15.0	4.3	3.8
	综合调节池	梯形	7 (长边) × 3 (短边) × 12.7 (高)	63.5	4.3	3.4
生化处理区	UASB池	圆形	Φ7.64	45.8	10.2	9.0
	A/O池	圆形	Φ9.44	70.0	6.64	5.95
污泥处理区	污泥池	矩形	7×3.7	25.9	4.3	4.0
合计				220.7	/	/

本项目废水处理设施臭气污染物产生源强如下表所示。

表 4-2 本项目各废水处理单元恶臭污染物产生源强

分区	面积	NH ₃ 产生量		H ₂ S产生量	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a
调节池区	78.5	0.00578	0.04162	0.00044	0.00312
生化处理区	115.8	0.00853	0.06139	0.00064	0.00460
污泥处理区	25.9	0.00191	0.01373	0.00015	0.00103
合计		0.01622	0.11674	0.00123	0.00875

注：本项目每年生产 300 日，污水处理设施工作时间按每日 24 小时计

由上表可知废水处理设施臭气污染物 NH₃ 年产生量为 0.11674t/a，H₂S 年产生量为 0.00875t/a。

废水处理设施臭气经调节池区、生化处理区、污泥处理区池体加顶盖收集后通过一套“水喷淋+活性炭吸附”工艺的废气处理设备 (TA001) 处理后由 15m 高的排气筒 DA001 排放。

废水处理设施臭气收集风量为 4000m³/h，收集效率设为 90%， “水喷淋+活性炭吸附” 对恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 处理效率设为 90%， 则本项目废水处理臭气污染物 NH₃ 排放量为 0.01903t/a (其中有组织排放量为 0.00736t/a， 无组排放量为 0.01167t/a)， H₂S 排放量为 0.00144t/a (其中有组织排放量为 0.00056t/a， 无组排放量为 0.00088t/a)。

表 4-3 本项目废水处理设施臭气产排污情况一览表

废气污染源		废水处理设施臭气	
污染物		NH ₃	H ₂ S
产生情况	产生速率 kg/h	0.01622	0.00123
	产生量 t/a	0.11674	0.00875
收集措施		加顶盖收集（单层负压密闭收集）	
收集风量 m ³ /h		4000	
收集效率		90%	
收集情况	收集速率 kg/h	0.0146	0.00111
	收集浓度 mg/m ³	3.649	0.277
	收集量 t/a	0.10511	0.00797
处理措施		水喷淋+活性炭吸附	
处理效率		93%	
有组织排放	排放速率 kg/h	0.00102	0.00008
	排放浓度 mg/m ³	0.25547	0.01937
	排放量 t/a	0.00736	0.00056
无组织排放	排放速率 kg/h	0.00162	0.00012
	排放量 t/a	0.01167	0.00088
合计	排放量 t/a	0.01903	0.00144

表 4-4 本项目排气筒基础信息表

排气筒名称	编号	高度 m	内径 m	烟气温度	类型	地理坐标	污染物	排放标准
废水处理设施臭气排气筒	DA001	15	0.4	常温	一般排放口	113°23'59.1611"E 24°17'58.8226"N	NH ₃	4.9kg/h
							H ₂ S	0.33kg/h
注：排气筒 DA001 排放的废气污染物 NH ₃ 和 H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值								

(3) 食堂油烟

本项目有员工 30 人，年工作日数为 300 日，设每人每天在项目食堂用两餐，人均食用油用量按 5g/人·次计，则食用油年用量为 0.09t/a。根据对餐饮业的调查，一般油烟挥发量约占总用油量的 2~4%，本项目按 3%计，则项目油烟产生量约为 0.003t/a。

项目食堂拟设一个基准灶头，炉头风量按基准炉头风量 2000m³/h 计算，烹饪总时长以 2h/d 计。项目食堂拟安装油烟净化器，净化器收集效率约为 80%，处理效率约为 80%，处理后油烟通过设置在较高处的，出口段长度为直径（或当量直径）4.5 倍的烟道排放。

计算得油烟有组织排放量为 0.00048t/a（排放速率 0.0008kg/h，排放浓度 0.2mg/m³），无组织排放量为 0.0006t/a（排放速率 0.001kg/h）。

1.2 废气处理措施可行性分析

本项目废水处理设施臭气经调节池区、生化处理区、污泥处理区池体加顶盖收集后通过一套“水喷淋+活性炭吸附”工艺的废气处理设备（TA001）处理后由 15m 高的排气筒 DA001 排放。

根据建设单位提供的废水处理设施设计图，本项目进行废气收集的池体的面积、总高度（顶盖高度）和有效高度（液面高度）如上表 4-1 所示。参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社，刘天齐主编）第 568 页表 17-1 不同产污场所换气次数表，有害气体尘埃发出地换气次数应为每小时 20 次以上。本项目设各进行废气收集的池体换气次数为 20 次/小时，则各池体理论废气收集空间大小和收集风量如下表所示。

表 4-5 池体废气收集空间大小和收集风量

池体名称	池体面积 m ²	总高度和有 效高度差 m	废气收集空 间体积 m ³	换气次数	理论收集风 量
高浓度集水池	15.0	0.5	7.5	20 次/小时	150
综合调节池	63.5	0.9	57.15	20 次/小时	1143
UASB 池	45.8	1.2	54.96	20 次/小时	1099.2
A/O 池	70.0	0.69	48.3	20 次/小时	966
污泥池	25.9	0.3	7.77	20 次/小时	155.4
合计					3513.6

由上表可知，本项目废水处理设施臭气理论收集风量为 3513.6m³/h，考虑到风量损失，本项目废水处理设施臭气收集风量设为 4000m³/h。

本项目将废水处理设施池体加盖收集的方式类似对池体内液面和顶盖之间的空间进行单层密闭负压收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排

量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，单层密闭负压废气收集方式的收集效率参考值为 90%，因此本项目臭气加盖收集效率设为 90%。

收集后的废水处理设施臭气使用“水喷淋+活性炭吸附”工艺处理，由于臭气中主要污染物氨气和硫化氢均易溶或可溶于水，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-3 废气处理效率参考表中“喷淋吸收”工艺对水溶性物质的处理效率为 30%，因此本项目设水喷淋对臭气污染物处理效率为 30%。

参考《湿度对活性炭吸附氨气的影响研究》（黄丹等，中国资源综合利用，2024年3月第24卷第3号）不同氨气浓度下活性炭穿透（吸附效率低于 10%）曲线，在氨气浓度为 38.0mg/m³ 时，活性炭滤料（比表面积 734m²/g）在 75min 前不发生穿透（氨气出口和进口浓度比值 C₁/C 在 0.1 以内为不穿透，此时处理效率在 90%以上），在 75min 后开始穿透（此时 0.1≤C₁/C≤0.9），在 155min 后完全穿透（此时 C₁/C>0.9），本项目活性炭吸附箱使用比表面积不低于 750m²/g 的活性炭作为滤料，并在活性炭滤料开始穿透前更换滤料（活性炭更换频次见下文废活性炭产生量分析章节），使活性炭滤料对臭气污染物处理效率不低于 90%，因此本项目设活性炭吸附对臭气污染物处理效率为 90%。

综上，本项目的“水喷淋+活性炭吸附”工艺对废水处理设施臭气处理效率设为 1-(1-30%)×(1-90%)=93%。

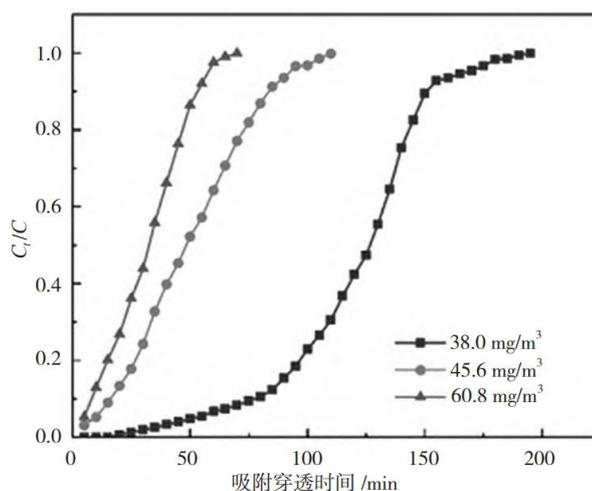


图 4-1 不同氨气浓度下活性炭穿透时间曲线图

参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018），处理污水处理设施生化处理产生的臭气的可行技术如下表所示。

表 4-6 污水处理设施臭气处理可行技术

排放源	污染物	可行技术
预处理、污泥处理等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

由上表可知，本项目使用“水喷淋+活性炭吸附”工艺对氨气和硫化氢等恶臭气体进行处理是可行的。

1.3 非正常工况废气排放

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目产生的废气非正常工况污染源源强采用类比法。类比同类型项目，废气非正常工况污染源源强均按处理设施处理效率为 0%，产生的废气按直接排放进行核算。故本项目非正常工况废气排放情况按废气处理设备出现故障，其处理效率为 0%的情况进行核算，详见下表 4-7。

表 4-7 非正常工况废气排放情况

排气筒	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值
						排放速率(kg/h)
DA001	H ₂ S	4000	0.10511	0.0146	3.649	4.9
	NH ₃	4000	0.00797	0.00111	0.277	0.33

为减轻非正常工况废气排放对周边大气环境质量的不良影响，若出现废气处理设备非正常运行，应暂停生产设备运行，并立即对废气处理设备进行维修，直至废气处理系统有效运行时，方可恢复生产。

为了防治非正常排放造成环境空气影响，建设单位安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；并可考虑设置备用废气处理设备，在一套设施因故障停止运作时转为使用备用设备处理。

1.4 废气处理措施工作原理

(1) 水喷淋

喷淋塔借助分散成液滴的水或水溶液与废气接触，将废气中水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到分离污染物的作用。

喷淋塔废气出口前端设有脱水板用于去除废气中夹杂的雾沫，减少废气湿度。脱水板是由多层细密的金属丝网或塑料丝网组成。当含有液滴的气体通过丝网时，液滴与丝网细丝碰撞并附着在上面，随后液滴在自身重力的作用下，沿细丝向下流动汇聚，最终实现气液分离。

(2) 活性炭吸附

活性炭吸附箱以内部特殊结构收纳活性炭作为过滤层，利用活性炭表面的微孔吸附有机废气中的污染物分子或分子团，对废气起到净化作用。

1.5 废气自行监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）的自行监测要求，本项目废气自行监测计划如下表 4-8 所示。

表 4-8 项目废气自行监测计划表

类别	监测位置	监测指标	监测频率	执行标准
废气	污水站臭气排气筒 DA001	臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放标准
		氨(氨气)	1 次/季度	
		硫化氢	1 次/季度	
	厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 厂界标准
		氨(氨气)	1 次/半年	
		硫化氢	1 次/半年	

注：食堂油烟不设置自行监测要求。

1.5 大气环境影响评价结论

本项目运营期废气为食品加工臭气、食堂油烟和废水处理设施臭气。

本项目食品加工产生的气味产生量少，通过加强车间通排风，于车间无组织排放，气味厂界排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级厂界标准值；废水处理设施臭气经调节池区、生化处理区、污泥处理区池体加顶盖收集后通过一套“水喷淋+活性炭吸附”工艺的废气处理设备（TA001）处理后达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排

放限值后由 15m 高的排气筒 DA001 排放；食堂油烟经油烟净化器收集处理后通过设置在较高处的，出口段长度为直径（或当量直径）4.5 倍的烟道排放。

经上述处理设施处理后本项目废气可达标排放，不会对周边大气环境产生明显不良影响。

2. 运营期废水

本项目运营期废水为生产废水和生活污水，生产废水和生活污水混合后作为综合废水处理后排。

2.1 废水产污源强

由上文水平衡分析可知本项目生产废水和生活污水年产生量合计为 72272t/a，生产废水及生活污水混合处理排放。

本项目生产废水和生活污水混合后的综合废水主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、盐含量（以电导率表征）、动植物油等。其中动植物油以外的污染物主要来源于盐渍笋预处理过程中产生的脱盐和杀青废水，动植物油主要来源于调味废水。

（1）动植物油产污源强

本项目综合废水的动植物油主要来自调味废水，调味废水中的动植物油主要来自红油调味料和泡椒调味料中的大豆油等脂肪类物质。根据上物料平衡分析，本项目调味废水年产生量为 3477.6t/a，其中水和调味料的比例为 1:4，即调味废水中调味料的年产生量为 695.52t/a。

根据建设单位提供的本项目使用量最多的红油调味料的成分表，每 100g 红油调味料脂肪类物质含量为 14.7g。设本项目使用的调味料脂肪类物质比例均为 14.7%，且调味料中脂肪类物质全部转化为废水中的动植物油，则调味废水动植物油产生量为 $695.52 \times 14.7\% = 102.241\text{t/a}$ 。

本项目调味废水产生后先经过隔油池预处理后再进入自建污水处理设施处理。参考《混凝气浮/UASB/接触氧化/混凝沉淀处理油脂废水》（邬容伟等，中国给排水，2019 年 5 月第 5 卷第 10 期），隔油池对含油废水动植物油的处理效率可达到 85%。设本项目隔油池对调味废水动植物油处理效率

为 85%，则经隔油池预处理后的进入自建污水处理设施的调味废水动植物油产生量为 $102.241 \times (1-85\%) = 15.336\text{t/a}$ 。

本项目调味废水和其他生产废水、生活污水混合后的综合废水产生量为 72272t/a，计算可得综合废水动植物油浓度为 $15.336 \times 10^6 / 72272 = 212.198\text{mg/L}$ 。

(2) 其他污染物产污源强

本项目综合废水产生量为 72272t/a，而脱盐和杀青废水合计产生量为 51825t/a，约占废水产生总量的 72%，为综合废水的主要来源。

为了解脱盐和杀青废水中主要污染物浓度，根据广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2024 年 8 月 2 日对建设单位模拟盐渍笋脱盐、杀青工序产生的废水水样的监测结果，本项目脱盐、杀青废水的主要污染物浓度如下表 4-9 所示。

表 4-9 脱盐、杀青废水污染物产生浓度

样品名称	项目	结果	计量单位
脱盐和杀青废水	五日生化需氧量	1.01×10^3	mg/L
	化学需氧量	2.57×10^3	mg/L
	氨氮	25.9	mg/L
	总磷	7.18	mg/L
	总氮	56.3	mg/L
	悬浮物	255	mg/L
	电导率	1.44×10^3	$\mu\text{S/cm}$
	含盐量 ^注	936	mg/L

注：参考《循环冷却水水质电导率与含盐量关系的试验研究》（王玉秀等，广东化工，2011 年第 12 期第 38 卷总第 227 期），水样电导率为 $420\mu\text{S/cm} \sim 1640\mu\text{S/cm}$ 范围内时，含盐量（mg/L）与电导率（ $\mu\text{S/cm}$ ）的平均比值为 0.65，本项目废水含盐量根据该比值 0.65 通过电导率计算而得。

由于脱盐和杀青废水为综合废水的主要来源，其他废水与脱盐和杀青废水混合后对脱盐和杀青废水的主要污染物浓度影响较小，因此本次评价以脱盐杀青废水的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物浓度作为综合废水以上污染物的产生浓度。

(3) 混合后废水产排污情况

本项目生产废水和生活污水混合后的综合废水经自建“混凝沉淀

+UASB+厌氧池+接触氧化”工艺废水处理设施（TW001）处理达标后由废水排放口 DW001 通过市政管道排至合作区第一污水厂进一步处理。本项目综合废水产排污源强如下表 4-10 所示。

表 4-10 综合废水产排污情况

废水污染源		综合废水						
污染物		COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	动植物油
产生情况	废水产生量 t/a	72272						
	产生浓度 mg/L	2.57×10 ³	1.01×10 ³	25.9	7.18	56.3	255	212.198
	产生量 t/a	185.739	72.995	1.872	0.519	4.069	18.429	15.336
废水处理工艺		混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化						
处理效率		96.0%	98.8%	60.0%	94.0%	79.0%	97.9%	61.5%
排放情况	废水排放量 t/a	72098.4						
	排放浓度 mg/L	102.8	12.12	10.36	0.4308	11.823	5.355	81.643
	排放量 t/a	7.412	0.874	0.747	0.031	0.852	0.386	5.886
注：废水处理效率参照下表 4-11 废水处理设施污染物处理效率								

表 4-12 废水排放口基本情况表

名称	编号	类型	排放规律	坐标	废水污染物	排放限值 mg/L
综合废水排放口	DW001	一般排放口-间接排放口	间断排放	113°24'0.6432"E 24°17'58.1703"N	COD _{cr}	≤300
					BOD ₅	≤140
					氨氮	≤30
					总磷	≤4
					总氮	≤40
					悬浮物	≤200
					动植物油	≤100
注：废水污染物执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二时段三级标准和合作区第一污水厂进水水质标准的较严者						

2.2 自建废水处理设施处理可行性分析

本项目使用隔油池对调味废水进行预处理，并采用 1 套废水处理能力为

400m³/d 的“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”工艺的自建污水处理设施对项目生产废水和生活污水混合后的综合废水进行处理。根据上文水平衡分析，本项目综合废水产生量合计为 72272m³/a（约 240.907m³/d），本项目自建污水处理设施每日处理能力为 400m³/d，可满足项目生产废水和生活污水的处理量需求。

参考《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业——方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）附录 A 食品制造业项目废水污染防治可行技术参考表，本项目使用的“混凝沉淀”、“升流式厌氧污泥床（UASB）”和“缺氧/好氧活性污泥法（厌氧池+接触氧化）”均属于治理食品制造业项目综合废水的可行技术。

参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）表 7.2.1，混凝沉淀过滤工艺对 SS、BOD₅、TN、TP 的处理效率分别为 90%~99%、80%~96%、65%~90% 和 80%~95%，本项目混凝沉淀工艺对废水中 SS、BOD₅、TN、TP 处理效率分别取 90%、80%、65%和 90%。

表 7.1.2 污水厂的处理效率

处理级别	处理方法	主要工艺	处理效率(%)			
			SS	BOD ₅	TN	TP
一级	沉淀法	沉淀 (自然沉淀)	40~55	20~30	—	5~10
二级	生物膜法	初次沉淀、 生物膜反应、 二次沉淀	60~90	65~90	60~85	—
	活性污泥法	初次沉淀、 活性污泥反应、 二次沉淀	70~90	65~95	60~85	75~85
深度处理	混凝沉淀 过滤	—	90~99	80~96	65~90	80~95

注:1 SS 表示悬浮固体量,BOD₅ 表示五日生化需氧量,TN 表示总氮量,TP 表示总磷量。

图4-2混凝沉淀处理效率参考表

参考《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》（HJ2013-2012）表 1，UASB 反应器对污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS 的去除效率分别为 80~90%、

70~80%、30~50%，本项目 UASB 工艺对废水中 COD_{cr}、BOD₅、SS 处理效率分别取 80%、70%、30%

表 1 UASB 反应器对污染物的去除率

化学耗氧量 (COD _{Cr})	五日生化需氧量 (BOD ₅)	悬浮物 (SS)
80~90%	70~80%	30~50%

图 4-3 UASB 处理效率参考表

参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-2010)表 3 厌氧缺氧工艺主要设计参数，厌氧好氧工艺 (A/O) 对 TP 的去除效率为 70~90%。本项目 A/O 中的好氧池为接触氧化池，参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)表 2，接触氧化法污水处理工艺对工业废水悬浮物 (SS)、生化需氧量 (BOD₅)、化学需氧量 (COD_{cr})、氨氮、总氮的处理效率分别为 70%~90%、80~95%、80~90%、60~90%、40%~80%。因此本项目 A/O 处理工艺对废水中 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 的去除效率分别取 80%、80%、70%、60%、70%、40%。

表 3 厌氧好氧工艺主要设计参数

项目名称	符号	单位	参数值	
反应池五日生化需氧量污泥负荷	L_s	kgBOD ₅ /(kgMLVSS·d)	0.30~0.60	
		kgBOD ₅ /(kgMLSS·d)	0.20~0.40	
反应池混合液悬浮固体平均浓度	X	gMLSS/L	2.0~4.0	
反应池混合液挥发性悬浮固体平均浓度	X _v	gMLVSS/L	1.4~2.8	
MLVSS 在 MLSS 中所占比例	设初沉池	y	gMLVSS/gMLSS	0.65~0.75
	不设初沉池	y	gMLVSS/gMLSS	0.5~0.65
设计污泥泥龄	θ_c	d	3~7	
污泥产率系数	设初沉池	Y	kgVSS/kgBOD ₅	0.3~0.6
	不设初沉池	Y	kgVSS/kgBOD ₅	0.5~0.8
厌氧水力停留时间	t_p	h	1~2	
好氧水力停留时间	t_o	h	3~6	
总水力停留时间	HRT	h	4~8	
污泥回流比	R	%	40~100	
需氧量	O ₂	kgO ₂ /kgBOD ₅	0.7~1.1	
BOD ₅ 总处理率	η	%	80~95	
TP 总处理率	η	%	75~90	

图4-4 《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ516-2010)

A/O工艺主要设计参数

表 2 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值

污水类别	污染物去除率 (%)				
	悬浮物 (SS)	生化需氧量 (BOD ₅)	化学耗氧量 (COD _{Cr})	氨氮	总氮
城镇污水	70~90	80~95	80~90	60~90	50~80
工业废水	70~90	70~95	60~90	50~80	40~80

图4-5 《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）接触氧化池污染物去除效率

参考《混凝气浮/UASB/接触氧化/混凝沉淀处理油脂废水》（邬容伟等，中国给排水，2019年5月第5卷第10期），调节池（中间水池）、位于处理流程前端的混凝处理池、UASB、接触氧化池对废水中动植物油的处理效率分别为5%、40%、25%和10%。

因此本项目自建污水处理设施调节池、混凝沉淀池、UASB和厌氧池+接触氧化池对废水中动植物油处理效率分别设为5%、40%、25%和10%。

表 2 各主要构筑物的处理效果

Tab. 2 Treatment efficiency of main structures

项目		COD	BOD ₅	SS	动植物油
沉砂隔油池	进水 / (mg · L ⁻¹)	2 500	1 000	1 800	250
	去除率 / %	25	30	35	85
	出水 / (mg · L ⁻¹)	1 875	700	1 170	37
混凝气浮池	去除率 / %	20	20	80	40
	出水 / (mg · L ⁻¹)	1 500	560	234	21
中间水池	去除率 / %	10	15	5	5
	出水 / (mg · L ⁻¹)	1 350	476	222	20
UASB	去除率 / %	75	68	25	25
	出水 / (mg · L ⁻¹)	405	152	162	15
生物接触氧化池	去除率 / %	75	80	15	10
	出水 / (mg · L ⁻¹)	102	30	138	13
混凝沉淀池	去除率 / %	15	35	50	20
	出水 / (mg · L ⁻¹)	89	19	69	10
排放标准 / (mg · L ⁻¹)		100	20	70	10
总去除率 / %		96.5	98.1	96.2	96.0

图 4-6 《混凝气浮/UASB/接触氧化/混凝沉淀处理油脂废水》动植物油去除效率表

综上，本项目废水处理设施对废水污染物的去除效率如下表 4-11 所示。

表 4-11 自建废水处理设施各阶段主要污染物去除效率浓度 单位: mg/L

处理工艺流程	状态	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	动植物油
调节池	进水浓度	2570	1010	255	25.9	7.18	56.3	212.198
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
	出水浓度	2570	1010	255	25.9	7.18	56.3	201.588
混凝沉淀池	进水浓度	2570	1010	255	25.9	7.18	56.3	201.588
	去除率	0	80%	90%	0%	80%	65%	40%
	出水浓度	2570	202	25.5	25.9	1.436	19.705	120.953
升流式厌氧污泥床 UASB	进水浓度	2570	202	25.5	25.9	1.436	19.705	120.953
	去除率	80%	70%	30%	0%	0%	0%	25%
	出水浓度	514	60.6	17.85	25.9	1.436	19.705	90.715
厌氧池+接触氧化池	进水浓度	514	60.6	17.85	25.9	1.436	19.705	90.715
	去除率	80%	80%	70%	60%	70%	40%	10%
	出水浓度	102.8	12.12	5.355	10.36	0.4308	11.823	81.643
排放标准		≤300	≤140	≤200	≤30	≤4	≤40	≤100
是否达标排放		是	是	是	是	是	是	是
总去除效率		96.00%	98.80%	97.90%	60.00%	94.00%	79.00%	61.5%

由上表 4-11 可知, 经“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”工艺处理后本项目废水可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表 4 第二时段三级标准和合作区第一污水处理厂进水水质要求的较严者, 且参考《排污许可申请与核发技术规范食品制造工业——方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ1030.3-2019)附录 A 食品制造工业项目废水污染防治可行技术参考表, 本项目使用的“混凝沉淀”、“升流式厌氧污泥床(UASB)”和“缺氧/好氧活性污泥法(厌氧池+接触氧化)”均属于治理食品制造工业项目综合废水的可行技术, 因此本项目采用“混凝沉淀+UASB+厌氧池+接触氧化”工艺的自建污水处理设施处理项目生产废水和生活污水是可行的。

2.3 废水处理措施工作原理

(1) 隔油池

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

(2) 混凝沉淀

混凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，达到去除废水中悬浮物的效果。

(3) 升流式厌氧污泥床 UASB

升流式厌氧污泥床指废水通过布水装置依次进入底部的污泥层和中上部污泥悬浮区，与其中的厌氧微生物进行反应生成沼气，气、液、固混合液通过上部三相分离器进行分离，污泥回落到污泥悬浮区，分离后废水排出系统，同时回收产生沼气的厌氧反应器(简称 UASB 反应器)。

(4) 厌氧+接触氧化

生物接触氧化指一种好氧生物膜污水处理方法，该系统由浸没于污水中的填料、填料表面的生物膜、曝气系统和池体构成。在有氧条件下，污水与固着在填料表面的生物膜充分接触，通过生物降解作用去除污水中的有机物、营养盐等，使污水得到净化。

2.4 依托合作区第一污水处理厂处理可行性分析

本项目综合废水经自建污水处理设施处理达标后通过市政管道排至合作区第一污水处理厂进一步处理。

合作区第一污水处理厂位于广东顺德清远（英德）经济合作区武广高铁与昆汕高速交叉口的东侧位置，其地理坐标为北纬 24°17'16.10"、东经

113°23'9.31"。该污水处理厂定位为综合污水处理厂，服务范围包括合作区、英红镇镇中心、英红园和横石塘镇，接纳废水必须达到污水处理厂的设计进水水质标准。合作区第一污水处理厂首期设计规模为 2 万 m³/d，已建成投入运营。工程采用 A₂/O 生物法处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 城镇二级污水处理厂第二时段一级标准的较严值，氨氮执行较严格的排放标准 2mg/L，石油类排放标准执行 0.05mg/L。

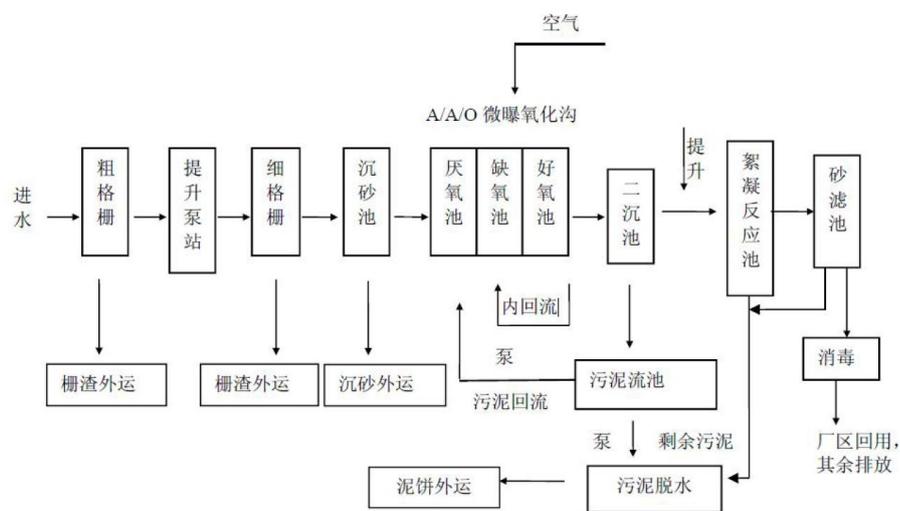


图4-7 合作区第一污水处理厂污水处理工艺流程图

表 4-12 合作区第一污水处理厂排水标准（单位：mg/L，pH 除外）

排放标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总氮	总磷
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1	≤15	≤0.5
DB44/26-2001 第二时段一级 标准	6~9	≤40	≤20	≤20	≤10	—	—	≤0.5
执行标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.05	≤15	≤0.5

根据广清经济特别合作区广德（英德）产业园管理委员会发布的《广清经济特别合作区广德（英德）产业园 2024 年度环境状况与管理情况报告》，合作区第一污水处理厂 2024 年废水日处理量约 3700t，废水处理余量约为

16300t/d。本项目废水日排放量为 273.11t/d，约占合作区第一污水处理厂处理余量的 1.67%。因此本项目外排废水水量远低于合作区第一位污水处理厂污水处理余量。

本项目综合废水经自建“混凝沉淀+UASB（升流式厌氧污泥床）+厌氧池+接触氧化”工艺的废水处理设施（TW001）处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二时段三级标准和合作区第一污水厂进水水质标准的较严值。因此本项目外排废水水质达到合作区第一污水处理厂进水水质要求。

根据上表 4-9，本项目脱盐和清洗废水中含有较多的盐分，其盐分以电导率表征为 $1.44 \times 10^3 \mu\text{S}/\text{cm}$ 。参考《循环冷却水水质电导率与含盐量关系的试验研究》（王玉秀等，广东化工，2011 年第 12 期第 38 卷总第 227 期），水样电导率为 $420 \mu\text{S}/\text{cm} \sim 1640 \mu\text{S}/\text{cm}$ 范围内时，含盐量(mg/L)与电导率($\mu\text{S}/\text{cm}$)的平均比值为 0.65，因此本项目脱盐和清洗废水初始含盐量约为 $1.44 \times 10^3 \times 0.65 = 936 \text{mg}/\text{L}$ 。

参考北京市地方标准，工业浓盐水为工业生产过程中产生的溶解性总固体（TDS）高于 6000mg/L 的水，因此本项目脱盐和清洗废水不属于工业浓盐水。经咨询本项目污水处理设施设计单位，根据污水生化处理育苗经验，本项目废水盐分含量（以电导率表征为 $1.44 \times 10^3 \mu\text{S}/\text{cm}$ ）不会影响本项目污水处理设施正常运行。参考《电导率对电镀废水生物处理的影响分析》（王博等，轻工科技，2023 年第 39 卷第 6 期），废水电导率会影响活性污泥生化处理系统中微生物的生物活性。废水电导率越高，A/O 活性污泥生化处理系统对废水 COD、氨氮和总氮去除率越低，当废水电导率小于 $3.3 \text{mS}/\text{cm}$ 时，生化处理系统对废水 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和总氮去除效率最高。本项目脱盐和清洗废水初始含盐量为 $1.44 \times 10^3 \mu\text{S}/\text{cm} = 1.44 \text{mS}/\text{cm} < 3.3 \text{mS}/\text{cm}$ ，且本项目废水与其他来源污水混合后盐分会进一步降低，因此本项目含盐废水排至同样使用活性污泥法的合作区第一污水处理厂的不会影响其正常运行。

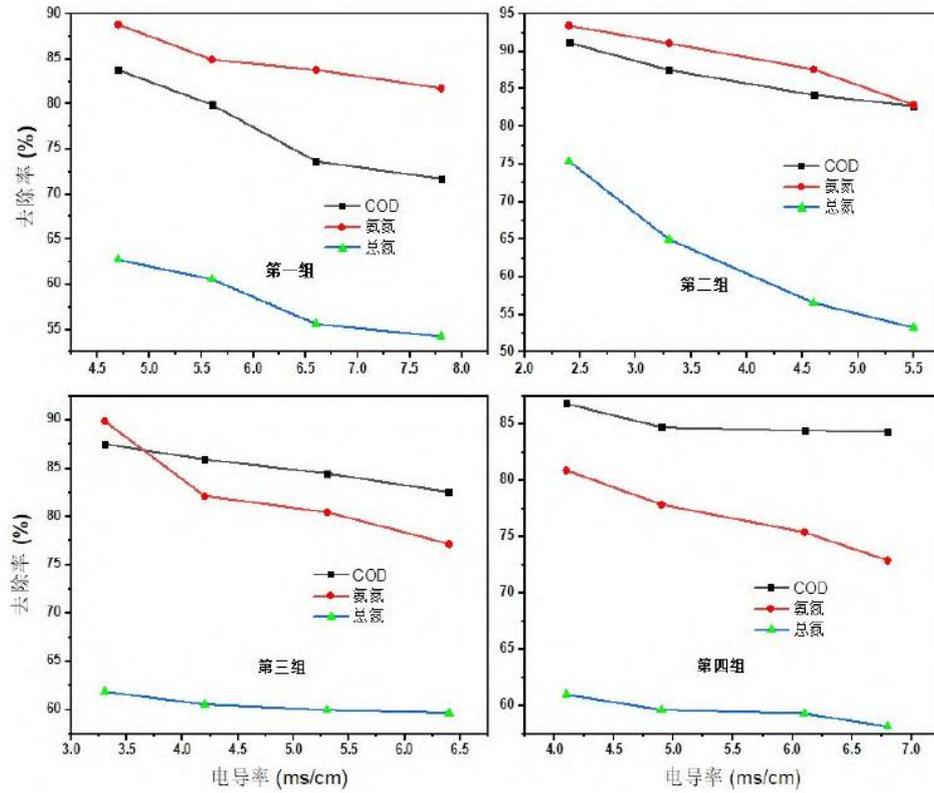


图 4-8 不同电导率下活性污泥法对污染物去除率

综上，本项目废水经自建污水处理设施处理后依托合作区第一污水处理厂进一步处理是可行的。

2.5 废水自行监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南食品制造业》的自行监测要求，本项目废水自行监测频次见下表。

表 4-13 废水自行监测计划表

类别	监测位置	监测指标	监测频率	执行标准
废水	废水总排 放口 DW001	流量	1 次/季度	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)表 4 第二时段 二级标准和第一污水处理厂进 水水质标准的较严者
		pH 值	1 次/季度	
		悬浮物	1 次/季度	
		五日生化需氧量	1 次/季度	
		化学需氧量	1 次/季度	
		氨氮	1 次/季度	
		总磷	1 次/季度	
		总氮	1 次/季度	
		动植物油	1 次/季度	

2.5 地表水环境影响评价结论

本项目生活污水和生产废水经自建“混凝沉淀+UASB（升流式厌氧污泥床）+厌氧池+接触氧化”工艺的废水处理设施（TW001）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4第二时段二级标准和第一污水处理厂进水水质标准的较严者后由废水排放口DW001通过市政管道排至合作区第一污水处理厂进一步处理。通过上述处理方式处理后，本项目外排废水不会对周边地表水环境产生明显不良影响。

3. 噪声

3.1 噪声源强

本项目主要噪声源为生产车间内的生产设备和自建污水处理设施的风机、泵运行时产生的噪声。类比同类项目的噪声排放情况，距离本项目生产设备、风机、泵1m处的噪声源强约75~85dB，具体见下表。

表 4-14 主要产噪设备噪声源强

序号	设备位置	设备名称	设备数量	噪声级范围 (1m) (dB[A])	噪声源计算取值 (dB[A])
1	生产车间	清水冷却机	2	75~80	80
2		冷水冷却机	2	75~80	80
3		气泡清洗机	2	75~80	80
4		给袋式包装机	2	80~85	85
5		160A 真空给袋机	4	80~85	85
6		立式包装机	1	80~85	85
7	污水处	泵	24	70~80	75
8	理房	风机	5	75~85	80

参考本项目厂区平面布置图，本项目产噪设备所在厂房与厂界距离如下表所示。

表 4-15 产噪设备所在厂房与厂界距离

厂房名称	厂房与厂区边界距离 (m)			
	东北	东南	西南	西北
生产厂房	46	16	5	10

污水处理房	5	6	180	20
-------	---	---	-----	----

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）噪声贡献值计算公式，计算得车间等效噪声源强如下表 4-16 所示。

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

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级。dB。

表 4-16 生产厂房等效噪声源强

车间	设备	产噪设备数量	设备噪声 (dB[A])	车间等效噪声 (dB[A])
生产 厂房	清水冷却机	2	80	94.49
	冷水冷却机	2	80	
	气泡清洗机	2	80	
	给袋式包装机	2	85	
	160A 真空给袋机	4	85	
	立式包装机	1	85	
污水处 理房	泵	12	75	89.44
	风机	5	80	

注：本项目污水处理房的各类型泵（提升泵、回流泵、加药泵等）在同一位置为两个一组，一用一备。因此 24 个泵在正常情况下最多只有 12 个在使用。

3.2 噪声防治措施

（1）为有效地控制噪声污染，减轻噪声危害，项目在工程设计、设备选型、降噪隔音设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规划》（GB/T50087-2013）的要求进行，对施工质量要求严格把关。

（2）企业在选购设备时，应向设备供应商提出提供先进的低噪声设备及配套的噪声治理设施的要求，购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备。禁用国家和地方明确淘汰落后的高噪声设备和工艺。

（3）主要噪声源置于室内，采取减振、隔音等降噪措施。

（4）加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，

避免因设备运转不正常时噪声的增高。

3.3 预测模式

根据建设项目各声源噪声排放特点，选用点声源预测模式预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此本评价预测本项目各厂界噪声贡献值。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）点声源几何发散基本公式，在考虑对生产设备采取一定的减振降噪措施、车间墙壁阻隔、以及距离衰减对噪声的影响情况下，生产厂房对各方向厂界的噪声贡献值如下表所示。

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

式中：L_p(r)——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

r——预测点距离声源距离，m；

r₀——参考位置距离声源的距离，m；

表 4-17 不同厂房对厂界噪声贡献值

厂界方向	噪声源	等效源强 (dB)	与厂界距离 (m)	减振措施的噪声衰减 (dB)	隔墙噪声衰减 (dB)	厂界噪声贡献值 (dB)		执行标准
						单独贡献值	合计贡献值	
东北	生产厂房	94.49	46	10	23	42.2	45.4	昼间 ≤65 夜间 ≤50
	污水处理房	89.44	5	10	23	42.5		
东南	生产厂房	94.49	16	10	23	37.4	42.5	
	污水处理房	89.44	6	10	23	40.9		
西北	生产厂房	94.49	5	10	23	47.5	47.5	
	污水处理房	89.44	180	10	23	11.3		
西南	生产厂房	94.49	10	10	23	41.5	41.8	
	污水处理房	89.44	20	10	23	30.4		

注:项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

由上表可知，各厂界生产经营噪声合计贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准，不会对周边声环境造成明显不良影响。

3.4 噪声自行监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南食品制造业》的自行监测要求，本项目噪声监测点、监测项目、监测频次见下表。

表 4-18 项目噪声自行监测计划表

类别	监测位置	监测指标	监测频率	执行标准
噪声	厂界	厂界噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值

3.5 声环境影响评价结论

由噪声预测结果可知，项目选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等措施，各厂界生产经营噪声贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准，不会对周边声环境造成明显不良影响。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4. 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为脱盐清洗沉渣、不合格品、废包装材料、废水处理污泥等一般工业固体废物，废机油和废机油桶等危险废物以及员工生活垃圾。

(1) 脱盐清洗沉渣

项目正常生产时会在脱盐、杀青和清洗过程中产生脱盐清洗沉渣。根据上物料平衡分析，本项目脱盐清洗沉渣产生量约为 345t/a。

根据《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号附件），脱盐清洗沉渣属于“SW59 其他工业固体废物”中的“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码为 900-099-S59。该部分固废属于一般工业固废，收集后暂存于厂区内的一般固废暂存仓，定期委托有相应资质的一般工业固废处置单位处置。

(2) 不合格品

项目正常生产时会在浮选和 X 光质检过程中产生不合格品，类比同类企业的固废产生情况，不合格品产生量约为产品产量的 1%，因此本项目不合格品产生量约为 65t/a。

根据《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号附件），不合格品属于“SW59 其他工业固体废物”中的“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码为 900-099-S59。该部分固废属于一般工业固废，收集后暂存于厂区内的一般固废暂存仓，定期委托有相应资质的一般工业固废处置单位处置。

(3) 废包装材料

本项目的原辅材料装运使用到的包装袋及成品包装过程的废包装袋产生量约为 3t/a，属于一般工业固废。

根据《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号附件），废包装材料属于“SW17 可再生类废物”中的“废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物”，废物代码为 900-003-S17。该部分固废属于一般工业固废，收集后外售回收站处理。

(4) 废水处理污泥

本项目废水处理过程中会产生污泥。根据《集中式污染治理设施产排系数手册》第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”，城镇污水处理厂二级处理设施污泥产生量核算和校核公式为：

$$S=rk_2P+k_3C$$

式中：S——污水处理厂含水率 60%的污泥产生量，吨/年。

k_2 ——城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量，系数取 1.45。

k_3 ——城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取 4.53。

r ——进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。当进水悬浮物全年平均浓度较低时（ $<100\text{mg/L}$ ），取值为 1.0；当进水悬浮物全年平均浓度中等时（ $\geq 100\text{mg/L}$ ；且 $<200\text{mg/L}$ ），取值为 1.3；当进水悬浮物全年平均浓度较高时（ $\geq 200\text{mg/L}$ ），取值为 1.6。本项目废水悬浮物产生浓度约 255mg/L ，因此 r 值取 1.6。

P ——城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年。参照上文废水源强分析章节，本项目废水产生量 $72272\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中 COD 平均产生浓度为 1010mg/L ，经自建废水处理设施处理后的废水 COD 浓度为 40.4mg/L ，假设废水处理过程中废水量不减少，则本项目化学需氧量去除量约为 70.075t/a 。

C ——污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目 PAC 和 PAM 絮凝剂用量分别为 12t/a 和 16t/a ，合计无机絮凝剂用量为 28t/a 。

经计算，本项目污泥（含水率 60%）产生量约为 289.4t/a ，其中污泥中废水含量 173.6t/a 。

本项目污泥为生化处理污泥，不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应型或感染性等危险特性，属于一般工业固废。根据《固体废物分类与代码名录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号附件），废水处理污泥属于“SW07 污泥”中的“其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥”，废物代码为 900-099-S07。本项目废水处理污泥定期委托有相应固废处理资质

的单位处置。

(5) 废机油

本项目生产设备维护检修时会产生废机油，根据建设单位预估，废机油和废机油桶产生量约为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油和废机油桶属于“HW08“废矿物油及含矿物油废物”中的“900-249-08”“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。本项目产生的废机油废机油及沾染废机油的废物收集后暂存于厂内危废暂存仓，并定期委托有危废处理资质的单位处置。

(6) 废机油桶

本项目生产设备维护检修时会产生废机油桶，根据建设单位预估，废机油桶产生量约为 0.05t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油和废机油桶属于“HW08“废矿物油及含矿物油废物”中的“900-249-08”“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。本项目产生的废机油桶收集后暂存于厂内危废暂存仓，并定期委托有危废处理资质的单位处置。

(7) 废活性炭

本项目使用“水喷淋+活性炭吸附”工艺处理废水处理设施臭气，处理过程中会产生吸附有恶臭污染物的废活性炭。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中：“6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。”为提高吸附效率本评价取气体流速为 1.2m/s。一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.5s~1.0s，本评价取停留时间为 0.5s。本项目采用蜂窝活性炭，活性炭密度为 350kg/m³。

参考《湿度对活性炭吸附氨气的影响研究》（黄丹等，中国资源综合利用，2024 年 3 月第 24 卷第 3 号），氨气初始浓度为 38.0mg/m³时活性炭完全穿透前对氨气吸附量为 5974.18mg/g，根据活性炭穿透时间曲线

图中 C_1/C 曲线上方面积（该面积即为活性炭对氨气吸附量）判断可知活性炭发生穿透前的氨气吸附量占完全穿透前的氨气吸附量比例约为 62%。因此设 $5974.18 \times 62\% = 3704 \text{mg/g}$ 为活性炭在保持 90% 处理效率时对恶臭污染物的理论饱和吸附量。

本项目活性炭吸附箱对恶臭污染物的理论吸附量见下表 4-19。

表 4-19 活性炭吸附对污水处理设施臭气处理效果

排气筒	处理设备	风量 m^3/h	流速 m/s	停留 时间 s	炭层 填厚 度 m	密度 kg/m^3	炭层 面积 m^2	装炭 量 t	恶臭 污染 物理 论吸 附量 t
DA001	活性 炭吸 附箱	4000	1.2	0.5	0.6	350	0.926	0.194	0.720

注：炭层厚度=流速×停留时间；炭层面积=风量÷流速÷3600；装炭量=炭层面积×炭层厚度×密度÷1000；恶臭污染物理论饱和吸附量=装炭量×3704/1000。

根据上表 4-3，本项目废水处理设施臭气中氨气收集量为 0.10511t/a，“水喷淋+活性炭吸附”工艺中水喷淋对氨气去除效率为 30%，活性炭吸附对氨气去除效率为 90%，计算得活性炭吸附环节对氨气的去除量约为 0.066t/a。氨气为臭气中的主要污染物，设本项目恶臭污染物去除量为 0.066t/a，则活性炭理论更换频次和更换量如下表所示。

表 4-20 活性炭更换频次和更换量

排气筒	装炭量 t	恶臭污染物 理论吸附量 t	恶臭污染 物去除量 t/a	理论更换 频次 (次/年)	设计更换 频次(次/ 年)	废活性炭 产生量 t
DA001	0.194	0.720	0.066	0.092	1	0.260

注：活性炭理论更换频次=恶臭污染物去除量÷恶臭污染物理论吸附量；
设计更换频次为理论更换频次向上舍入数字，最少为 1 次/年；
废活性炭产生量=恶臭污染物去除量+设计更换频次×装炭量。

综上，本项目废活性炭吸附箱装炭量为 0.194t，本项目活性炭吸附箱内滤料设计更换频次为 1 次/年，废活性炭产生量为 0.260t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于 HW49 “其他废物”中的“900-039-49”“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业

油烟治理过程)产生的废活性炭,化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭”。本项目产生的废活性炭收集后暂存于厂内危废暂存仓,并定期委托有危废处理资质的单位处置。

表 4-21 固定污染源源强核算结果

固废名称	固废属性	固废代码	产生量(t/a)	处置措施		最终去向
				措施	处理量(t/a)	
脱盐清洗沉渣	一般工业固废	145-001-39	345	委托处置	345	交由有处理资质的单位处置
不合格品	一般工业固废	145-002-39	65	委托处置	65	交由有处理资质的单位处置
废包装材料	一般工业固废	145-003-07	3	委托利用	3	外卖给资源回收单位
废水处理污泥	一般工业固废	145-004-99	289.4	委托处置	289.4	交由有处理资质的单位处置
废机油	危险废物	900-249-08	0.02	委托处置	0.02	委托有危废处理资质单位处置
废机油桶	危险废物	900-249-08	0.05	委托处置	0.05	委托有危废处理资质单位处置
废活性炭	危险废物	900-039-49	0.260	委托处置	0.260	委托有危废处理资质的单位处置

表 4-22 危险废物属性判定一览表

危废名称	危废类别	废物代码	产生量	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
废活性炭	HW49	900-039-49	0.260t/a	废气处理	固态	活性炭	恶臭污染物	半年	T	交由有危废处理资质单位处

废机油	HW08	900-249-08	0.02t/a	设备维护	油状液体	废矿物油	重金属等	年	T, I	交由有危废处理资质单位处置
废机油桶	HW08	900-249-08	0.05t/a	设备维护	含油固体废物	废矿物油	重金属等	年	T, I	交由有危废处理资质单位处置

(6) 固体废物环境管理要求

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的污染控制要求。

一般工业固废的贮存应满足以下要求：

- ①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋；
- ③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；
- ④贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。
- ⑤排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

表 4-23 建设单位一般固废仓基本信息表

序	贮	位	经纬度	占地	废物名称	贮存	废物代	贮存
---	---	---	-----	----	------	----	-----	----

号	存场所名称	置	东经	北纬	面积		方式	码	周期
1	一般固废仓	厂区东北角	113°24'19.461"	24°17'47.709"	20m ²	脱盐清洗沉渣	袋装	145-001-39	12月
						不合格品	袋装	145-002-39	12月
						废包装材料	捆扎包装	145-003-07	12月
						废水处理污泥	袋装	145-004-99	12月

本项目运营期会产生危险废物，该部分危险废物暂时贮存于建设单位厂内的危废暂存仓内。危险临时贮存仓应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关规定，企业应按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求，必须满足以下要求：

①临时堆放场地面防渗处理，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。

②按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置环境保护图形标志。

③建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存。

④应当使用符合标准的容器盛装危险废物，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑤危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单

位名称。

⑥必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑧落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所

序号	贮存场所名称	位置	经纬度		占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期
			东经	北纬						
1	危险废物暂存仓	厂区东北角	113°24'21.240"	24°17'48.220"	10m ²	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	储存于密封容器中	12月
						废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	储存于密封容器中	12月
						废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	储存于密封容器中	12月

由上表可知，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周边环境产生明显影响。

5. 土壤、地下水

5.1 土壤、地下水环境影响识别

根据工程分析可知，本项目对周边土壤的影响主要在运营期，影响途径主要为垂直入渗。具体见下表。

表 4-25 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响及影响因子识别表

污染源	产污节点	污染途径	主要污染物	备注
废水处理设施	泄漏	垂直入渗	COD、NH ₃ -N 等	事故
危险废物	危险废物搬运	垂直入渗	废矿物油	事故
危废暂存间	容器破损等情况	垂直入渗	废矿物油	事故
废水处理药剂	泄漏	垂直入渗	PAC、PAM 等	事故

5.2 土壤、地下水环境影响分析

本项目未处理废水、废水处理药剂和危险废物泄漏对土壤和地下水环境有一定影响，主要体现在没有适当的防渗防漏措施，废水和危险废物渗出后，容易通过地表径流、雨水淋溶等方式侵蚀而深入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡，污染土壤和地下水。本项目将对建设厂房进行硬底化，同时对废水处理房（废水处理池体及药剂储存房）、废水处理药剂存放地点、危废暂存仓等重点区域设置防渗防漏措施，并在易发生泄漏事故区域设置导流水沟将泄漏的物质导流至应急池暂存，在发生泄漏事故之后能有效防止污染物渗入土壤和地下水。

综上所述，本项目在仓库、一般固废仓、危废仓、废水处理房进行地面硬化和防渗处理，在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

本项目厂区地下水、污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗标准，根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将项目进行分区防治，分别是一般防渗区和简单防渗区。

一般防渗区：主要为废水处理房、危废仓等建筑物，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），其中防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。同时日常运行加强对原辅材料、固体废物出入储存的管理。除上述之外的其他地区均为简单防渗区，厂区场地已全部进行了硬底化处理。

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备采取相应的防漏措施，并对危废仓等区域进行地面硬化防渗处理。在严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。因此，不对项目地下水、土壤环境开展跟踪监测。

综上所述，本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的防漏措施，并对危废仓等区域进行地面硬化防渗处理。在

严格执行上述环保措施后，本项目对土壤、地下水环境的影响不大。

6. 环境风险

6.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目贮存和使用的危险物质为机油和废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，B.2 其他危险物质临界量推荐值，对本项目 Q 值计算如下表所示：

表 4-26 项目 Q 值计算表

类别	最大存在量 (t)	临界量 (t)	qn/Qn
机油	1	2500	0.0004
废机油	0.02	2500	0.000008
合计			0.000408

经计算，危险物质数量与临界量比值 Q=0.000408<1，所以本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

6.2 环境风险识别

本项目环境风险识别详见下表。

表 4-27 本项目危险物质识别情况

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存间	废活性炭、废机油和废机油桶	恶臭污染物、废矿物油	泄露	大气扩散、地表径流
2	废水处理房	未处理废水、废水处理药剂	含 COD 废水、PAC、PAM	泄漏	地表径流
3	全厂	火灾引发的二次污染	可能含 VOCs 的消防废水	泄露、渗漏	地表径流

6.3 环境风险防范措施及应急措施

(1) 危险废物泄漏事故防范措施

应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

原料存储区、危废暂存区应做好防腐防渗措施，基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危废暂存间应保持密闭，做到防风、防雨、防晒，同时设置防泄漏管沟，防止废液泄漏至危废仓外；

储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

(2) 废水及废水处理药剂泄漏事故防范措施

废水处理设施池体及药剂储存位置做好防腐防渗措施，地下工程迎水面采用防水混凝土，地下工程主体外围护栏结构埋置深度不小于10米时采用P8抗渗混凝土，在侧墙、底板和室外部分的顶板外侧迎水面加做防水层，防水混凝土结构厚度侧墙及顶板不小于250mm厚，底板不小于350mm厚，裂缝设计宽度不大于0.2m，并不得贯通。保护层厚度应根据结构的耐久性和工程环境选用，迎水面钢筋保护层厚度不应小于50mm。储池（围堰）工程防水设计不得采用水基防水材料。结构底板采用不少于二道防水层，外墙及顶板外设防水措施不少于两道（其中一道为墙体自防水）。当两种防水材料复合防水时，两者的材性应具相容性，并应紧密结合。如材性不相容，应在两种防水层之间设置隔离层。多道设防的地下建筑，每道防水材料都应自成体系，为独立的防水层，不可相互依赖,或削弱任何一道防水层的设防要求。防水层外侧应设保护层（预铺反粘法除外），保护层和防水层之间宜设隔离层。

(3) 火灾风险防范措施

生产厂区内因火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放风险主要来源于

厂区线路短路造成火灾，甚至爆炸。火灾爆炸过程中会引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，产生的 CO、NO_x 等污染因子，会造成大气环境污染。当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵污水管道，暂时迁移当地居民，制定科学的应急预案；当发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄，或利用园区事故应急池进行暂存事故废水，同时由于项目外购原辅料直接入库储存，发生火灾事故现象可能性极低，且储存仓库、厂房密闭性高，在按要求做好地面防渗、防漏措施，可认为物料随雨水流入外环境可能性较低。

综上，只要本项目利用上述防范设施，能有效的达到风险防范作用。

(3) 环境管理风险防范措施

建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

(4) 应急处置措施

本项目厂区设置合理的防泄漏措施，以防火灾发生时消防废水流入周边的地表水体，并设置雨水阀门，避免消防废水通过雨水管网进入外界水体。发生废气处理设备故障时，立即对设施进行维修。发现泄漏时，及时对泄漏物质进行堵截收集，发生事故时产生的应急处置废物，如废抹布、砂土等沾有化学药剂的物质，集中收集后按照危险废物进行管理 & 处置。

本项目于厂区内设置一个事故应急池，用于收集污水事故排放和其他环境突发事件产生的废水。根据建设单位提供的资料，该应急池池体长宽高尺寸为 17.9m×5m×4.6m，设利用系数为 0.8，则本项目事故应急池有效容积约为 329m³。

(5) 突发环境事件应急预案

为提高企业抗突发环境事件的能力，有效防止和最大限度减轻突发环境污染事件造成环境污染及损失，企业应建立突发环境污染事件应急救援体系，编制突发环境污染事件应急预案，并组织职工学习，演练并贯彻实施，提高员工应急处理能力。

6.4 分析结论

本项目的环境风险事故包括危废暂存间危废泄露、火灾导致的二次污染影响、废水及废水处理药剂泄漏事故等。本报告采用定性的方法对上述风险进行评估，并提出了风险防范措施。建设单位在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的反生。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	污水站臭气排气筒 DA001	臭气浓度	水喷淋+活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准	
		氨气			
		硫化氢			
大气环境	食堂油烟排气烟道	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2小型单位标准	
		厂界	臭气浓度	加强废气收集、加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界标准
			氨气		
硫化氢					
地表水环境	废水总排放口 DW001	pH值	调味废水经过隔油预处理后,与其他生产废水和生活污水经“混凝沉淀+UASB(升流式厌氧污泥床)+厌氧池+接触氧化”处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4第二时段二级标准和第一污水处理厂进水水质标准的较严者	
		悬浮物			
		五日生化需氧量			
		化学需氧量			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			
动植物油					
声环境	厂界	噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,定期分类收集后交由专业的公司回收处理;危险废物委托具有危险废物资质的单位处理。				
土壤和地下水环境	本评价要求建设单位落实分区防控要求,同时要求工作人员应严格按照规范进行操作,加强设备管理。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	做好和仓库、危废暂存间日常管理和厂区火灾二次污染控制措施				
其他环境要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>①制定各环保设施操作规程,定期维修制度,使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态,如环保设施出现故障,应立即停厂检修,严禁非正常排放。</p> <p>②加强环境监测工作,重点是各污染源的监测,并注意做好记录,不弄虚作假。</p> <p>③建立本公司的环境保护档案。档案包括:a、污染物排放情况;b、污染物治理设施运行、操作和管理情况;c、限期治理执行情况;d、事故情况</p>				

	<p>及有关记录；e、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；f、其他与污染防治有关的资料等。</p> <p>④建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向区生态环境主管部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向区生态环境主管部门报告事故的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p> <p>⑤根据《排污许可管理条例》（国令第736号），建设单位应在本项目获批后，建成验收前进行排污许可证申请工作。</p> <p>（2）排污口规范化</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）的技术要求，本项目所有排放口和固废暂存仓必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图</p>
--	---

六、结论

综上所述，本项目符合产业政策，环境功能规划等要求，选址合理可行。本项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“达标排放、总量控制”的原则，做好事故情况下的应急措施，环境影响在可接受的范围内。**从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硫化氢	0	0	0	0.00144	0	0.00144	0.00144
	氨气	0	0	0	0.01903	0	0.01903	0.01903
废水	COD	0	0	0	7.412	0	7.412	7.412
	BOD ₅	0	0	0	0.874	0	0.874	0.874
	SS	0	0	0	0.386	0	0.386	0.386
	NH ₃ -N	0	0	0	0.747	0	0.747	0.747
	总磷	0	0	0	0.031	0	0.031	0.031
	总氮	0	0	0	0.852	0	0.852	0.852
	动植物油	0	0	0	5.886	0	5.886	5.886
一般工业 固体废物	脱盐清洗沉渣	0	0	0	345	0	345	345
	不合格品	0	0	0	65	0	65	65

	废包装材料	0	0	0	3	0	3	3
	废水处理污泥	0	0	0	289.4	0	289.4	289.4
危险废物	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废机油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废活性炭	0	0	0	0.260	0	0.260	0.260

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注释

本报告表应附以下附图、附件。

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 厂区四至关系图

附图 3 厂区整体平面布置图及生产车间平面布置图

附图 4 周边敏感点分布图

附图 5 地表水环境功能区划图

附图 6 英德市大气环境功能区划图

附图 7 英德市声环境功能区划图

附图 8 广德（英德）产业园国土空间规划图（2020~2035）

附件

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 厂房租赁合同

附件 4 投资备案证

附件 5 竹笋清洗废水监测报告