目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....57
四、主要环境影响和保护措施.....62
五、环境保护措施监督检查清单.....85
六、结论.....89
附表.....90
建设项目污染物排放量汇总表.....90
附图：
附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目平面布置及周边关系图
附图 3：环境保护目标分布及环境质量现状监测布点图
附图 4：项目与唐山市生态保护红线位置关系图
附图 5：项目与遵化市生态保护红线位置关系图
附图 6：本项目在唐山市环境管控单元中的位置图
附图 7：项目厂区防渗分区图
附图 8：项目自行监测布点图
附件：
附件 1：建设单位营业执照
附件 2：企业投资项目备案信息
附件 3：土地使用证及规划设计条件
附件 4：协议（山源与果泰交接协议）
附件 5：原有项目环评审批意见
附件 6：现有项目环保验收意见（噪声、固废）
附件 7：排污权交易合同
附件 8：固定污染源排污登记回执
附件 9：声环境质量现状检测报告
附件 10：污水处理公司股权证明及接收协议
附件 11：墨轮检测报告及安全数据说明书
附件 12：委托书
附件 13：企业承诺
附件 14：环评单位承诺

一、建设项目基本情况

建设项目名称	唐山市果泰食品有限公司甘栗仁、薯条小包装生产技术改造项目		
项目代码	2407-130281-89-02-950822		
建设单位联系人	李帅	联系方式	15833580061
建设地点	河北省唐山市遵化市地北头镇南新庄子村北		
地理坐标	（117 度 58 分 44.940 秒，39 度 56 分 11.606 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-21、罐头食品制造
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	遵化市数据科技和工业信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	遵数工技改备字[2024]4 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.33	施工工期	5 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	21232.8
专项评价设置情况	无。		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。		

其他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** 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》（环环评[2016]150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。本项目建设与上述要求的符合性分析如下： （1）生态保护红线符合性分析 “生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据《河北省生态保护红线》(冀政字[2018]23号)、《遵化市生态保护红线》可知，遵化市生态保护红线面积341.38km^2，占遵化市国土面积的22.55%，包括4个红线区：遵化市清东陵水源涵养土壤保持功能红线区、遵化市卧龙山水源涵养土壤保持功能红线区、遵化市鹫峰山水源涵养土壤保持功能红线区以及黎河河道生态保护红线。 本项目距离最近的生态保护红线距离0.8km，项目选址不在生态红线保护范围内，满足生态保护红线要求。本项目与生态红线相对位置关系见附图4及附图5。 （2）环境质量底线符合性分析 “环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。 本项目所在区域环境空气质量底线为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声环境质量底线为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准；地下水环境质量底线《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，土壤环境质量底线《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）筛选值及《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）。 项目无废气污染物产生；废水经管道排入遵化市水美污水处理有限公司；噪声采取隔声、减振等措施后达标排放，固废可做到合理利用或无害化处置，厂区地面采取严格的分区防渗措施，采取本环评提出的相关防治措施后，项目

排放的污染物不会对区域环境质量底线造成影响。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目在已有厂区内建设，不新增占地，厂区内占地为工业用地，符合区域土地利用总体规划；本项目运行过程中所利用的能源主要为电，为清洁能源，由区域电网统一供给；用水为自来水；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制资源消耗及污染物排放。综上，本项目建设不会突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单符合性分析

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目所在区域无环境准入负面清单。

（5）本项目与《唐山市生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析

本项目占地不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、自然文化遗产、湿地空间、地表水饮用水水源保护区、地下水水源保护区等保护地，根据《唐山市人民政府关于实施“三线一单"生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48号）及《唐山市生态环境准入清单（2023年版）》，项目厂区处于重点管控单元（编号：ZH13028120007），本项目与唐山市“三线一单"生态环境分区管控总体准入要求符合性分析见表1，与所在区域环境管控单元生态环境准入要求符合性分析见表2。

图 1：所在生态环境分区管控单元查询结果截图

表1.　项目与唐山市“三线一单”生态环境分区管控总体准入要求符合性分析

全市总体准入要求			本项目情况	符合性分析
要素属性	管控类别	管控要求		
大气环境	空间布局约束	1、严禁违规新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能，依法推动独立焦化、独立石灰、独立球团逐步退出。 2、新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭替代和污染物倍量削减替代制度，当地有相关园区规划的，原则上要进入园区并配套建设高效环保治理设施，符合园区规划环评、建设符合项目环评要求。 3、基本取缔燃煤热风炉和钢铁行业燃煤供热锅炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。 4、企业事业单位和其他生产经营者应当在规定期限内，淘汰列入河北省淘汰落后生产工艺、设备和产品名录的生产工艺、设备和产品。 5、全面取缔35蒸吨及以下燃煤锅炉，发现一台，拆除一台，确保实现动态“清零”；严禁新增35蒸吨及以下燃煤锅炉。路南区、路北区、高新区、开平区、古冶区、丰润区、丰南区、曹妃甸区全面取缔燃生物质燃料、燃油（醇基燃料）锅炉，建成区范围内改为电锅炉，其他区域改为燃气锅炉或电锅炉。其他县（市）、开发区（管理区）全面取缔燃用生物质燃料非专用锅炉，改为燃气锅炉或电锅炉	1.本项目不属于钢铁、水泥和平板玻璃等严禁违规新增产能的行业； 2.本项目在现有项目厂区内建设，并配套建设高效环保治理设施； 3.不设燃煤设施； 4.不涉及淘汰落后生产工艺、设备和产品； 5.不使用燃料，生产用热采用电锅炉，办公室采用空调取暖和制冷。	符合
	污染物排放管控	1、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 2、35蒸吨以上燃煤锅炉、燃油（醇基燃料）锅炉、燃用生物质专用锅炉各污染物排放浓度达到《河北省锅炉大气污染物排放标准(DB13/5161)》要求；燃煤气、天然气锅炉各污染物排放浓度达到《唐山市锅炉治理专项实施	1. 本项目位于遵化市，根据唐山市生态环境局公开发布的《2023年唐山市生态环境状况公报》，遵化市$PM_{2.5}$年平均浓度达标； 2. 采用电锅炉； 3. 不涉及炉窑； 4. 施工过程严格执行《河北省扬尘污染防治	符合

			方案》（唐气领办[2019]10号）要求。 3、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。加快推进钢铁行业超低排放改造，积极推进平板玻璃行业和水泥行业污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑、喷雾干燥塔开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下，钢铁烧结（球团）、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。对标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。 4、强化建筑施工扬尘污染防治，严格落实《河北省扬尘污染防治办法》，对城市建成区、县城建筑施工工地实施全面监管。强化道路扬尘综合治理，按照《河北省城市精细化管理标准》有关要求，全面巩固洁净城市创建成果。 5、深化重点行业深度治理。巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃等重点行业超低排放改造成效，实施工艺全流程深度治理，推进全过程无组织排放管控。 6、加强重污染天气应急联动。加强污染气象条件和空气污染监测、预报预警和评估能力建设，建成全市区域传输监控预警系统，提高重污染天气预报预警的准确度。加大秋冬季工业企业生产调控力度，按照基本抵消新增污染物排放量的原则，对钢铁、建材、焦化、铸造、化工等高排放行业实行强化管控。 7、强化柴油货车污染防治。加快柴油货车治理，推动货运经营整合升级、提质增效，加快规模化发展、连锁化经营。实施清洁柴油车、清洁运输、清洁油品行动，降低污染排放总量。	办法》中的相关要求。 5. 不属于铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃等重点行业； 6. 不涉及废气污染物排放； 7. 原料及产品运输采用清洁柴油车。	
		资源开发利用	1、国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。 2、实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。	本项目以电为能源，不设燃煤设施，采用节能型设备。	符合
	地表水环境	空间布局约束	1、鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。 2、全市重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符	1. 不属高耗水、高污染行业。 2. 所在区域不属于重点河流沿岸、重要饮用水水源地补给区。 3. 项目生产废水经管道排入遵化市水美污水处理有限公司（本地多家罐头厂共同出资建设运营，于2019年4月25日	符合

			合城乡规划和土地利用总体规划。 3、推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、满足水法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	通过自主验收）统一处理。	
		污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。 2、强化工业污水限期达标整治。推进废水直排外环境的工业企业全面达标排放。强化入河排污口监督管理，推动入河排污口规范化建设，取缔非法入河排污口。加大超标排放整治力度，对超标和超总量的企业依法查处，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区政府采取挂牌督办、公开约谈等措施。对整治仍不能达到要求且情节严重的企业，由所在地政府依法责令限期关闭。 3.实施总氮排放总量控制，新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放量。	1.不属于高污染、高耗水行业； 2.项目废水经管道排入遵化市水美污水处理有限公司统一处理。	符合
		环境风险防控	有效防控水源地环境风险。每年对集中式饮用水水源保护区开展基础调查与评估，将可能影响水源水质安全的风险源全部列入档案，加强风险应急防控，建立联防联控应急机制。推广供水水厂应急净化技术，储备应急供水专项物资，配置移动式应急净水设备，加强应急抢险专业队伍建设，及时有效处置饮用水水源突发环境事件。	项目周边无集中式饮用水水源地。	符合
	土壤及地下水环境	空间布局约束	1. 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老 院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	1. 项目为食品加工项目，废水集中处理，不会对土壤和地下水产生污染。	符合
		污染物排放管控	1、严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置； 2、严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，污染物排放实施等量或倍量替换，对重金属排放量继续上升的地区，暂停审批新增重金属污染物排放的建设项目。加大减排项目督导力度，确保项目按期实施。 3、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防	1. 不涉及重金属排放； 2. 各固废在厂内暂存均采取封闭措施，一般固废间、危废间均采取防渗措施，各环节固废优先利用，不可利用的合理处置。	符合

				扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。		
		环境风险防控		1、产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。 2、严格建设用地准入管理。加强对土地征收、收回、收购的监督管理，对应当开展土壤污染状况调查而未进行调查的地块，以及列入疑似污染地块名单、污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录且未达到规划用途土壤环境质量要求的地块，不得进入供地程序进行再开发利用，未达到土壤污染风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的 项目，不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。	1. 企业拟在项目建成后，投入运行前按要求编制突发环境事件应急预案并备案； 2. 本项目在现有项目厂区内建设，不在疑似污染地块名单、污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录内。	符合
	资源	水资源	资源利用效率要求	1、严格地下水管理，在地下水禁止开采区，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用1减2的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。地下水开发利用应当以浅层地下水为主。深层地下水作为战略储备水源、应急供水水源、无替代水源地区的居民生活水源，应当严格限制开采。	本项目所在地不属于地下水禁止开采区。	符合
		能源	资源利用效率要求	1、禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃 料的设施，应当限期改用清洁能源：未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。 2、新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目，现有多台燃煤机组装机容量合计达到国家规定要求的，可以按照煤炭等量替代的原则建设为大容量燃煤机组。 3、对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂	本项目所用能源为电，不设燃煤设施。	符合

			余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。		
	土地资源	资源利用效率要求	不得擅自突破城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数，严禁违反法律和规划开展用地用海审批。	项目在现有厂区内建设，不新增占地。	符合
产业总体布局要求	空间布局约束		1、严格执行《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《河北省禁止投资的产业目录》相关要求。 2、严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染项目，严格控制高耗能、高排放项目准入。新建、改建和扩建项目按照相关规定实行减量置换或者等量置换。	1. 本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《河北省禁止投资的产业目录》中所列淘汰和限制类项目； 2. 本项目不在生态环境准入负面清单内，不属于高污染、高耗能、高排放的项目。	符合

表2. 所在区域环境管控单元生态环境准入要求符合性分析

编号	区县	乡镇	管控单元	环境要素 类别	维度	管控措施	符合性分析	符合性
ZH13028120007	遵化市	马兰峪镇、平安城镇、党峪镇、西下营满族乡、汤泉满族乡、地北头镇、东陵满族乡、石门镇、堡子店镇、苏家洼镇、西留村镇、兴旺寨镇、	重点管控单元	1、大气环境弱扩散重点管控区 2、地下水污染风险重点管控区	空间布局约束	1、禁止勘查超贫磁铁矿，不再新设探矿权。严格控制探矿权数量，严格审查与规划论证。在符合矿山准入条件前提下，可以优先设置采矿权。 2、新建企业原则上均应建在工业集聚区，对认定为化工重点监控点的企业控股并与重点监控点生产场地连接成片的独立法人企业除外。	1.本项目不涉及矿山勘查及开采； 2.本项目为改建项目，在现有项目厂区内建设。	符合
					污染物排放管控	禁止在人口集中地区从事露天喷漆、喷涂、喷砂、制作玻璃钢以及其他散发有毒有害气体的作业。	1.不涉及喷漆、喷涂、喷砂、制作玻璃钢以及其他散发有毒有害气体的作业。	符合
					环境风险防控	1、明确企业限产减排、扬尘、车辆等管控要求，相应制定减排清单和责任清单，全面压实各级各部门监管责任，严格落实各项管控要求，确保空气质量稳步改善。市环保指挥中心强化会商研判、应急减排、督导检查、公开曝光，进一步加大精准治污、精确打击力度，有效应对不利扩散	1. 锅炉以电为能源，不涉及废气污染物排放； 2. 危废间定期进行隐患排查，防止出现防渗破损等情况造	符合

		西三里镇				天气，实现污染过程削峰降速。2、地下水重点污染源应当建立地下水污染隐患排查制度，对其产排污环节和易造成地下水污染的区域采取必要防渗措施，定期开展污染隐患排查工作，制定并落实整治措施，必要时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据评估结果采取风险管控或修复措施。	成地下水污染隐患。	
					资源利用效率	适当压缩产业和城镇空间规模，城乡建设用地规模减量维持在现有水平。	在现有厂区内建设，不新增占地。	符合

综上所述，本项目不在生态保护红线内，符合生态保护红线的要求；采取严格的污染防治措施，各污染物排放均满足环境质量底线要求；各原辅材料及能源消耗均不会突破区域资源利用上线要求；本项目不在环境准入负面清单内，属于环境准入允许类项目。因此本项目符合“三线一单”要求。

2、相关生态环境保护法律法规及政策符合性分析

表3. 本项目与唐气领组[2022]1号文符合性分析

序号	文件要求	本项目	结论
1	**严格项目准入**。严格执行国家产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把项目准入关，对不符合规定的项目停批停建。进一步加大重点行业低效和过剩产能压减力度，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目符合国家产业政策、三线一单”、规划环评要求。不属于“两高”项目。	符合
2	**确保锅炉稳定达标排放**。加强 972 台燃气锅炉低氮燃烧工艺监管，重点检查低氮燃烧器、烟气再循环系统、分级燃烧系统、燃料及风量调配系统等关键环节，在确保安全前提下取消烟气再循环系统手动开关阀。	采用电蒸汽发生器代替原有生物质锅炉，改建后无废气污染物排放。	符合

3、本项目与生态环境保护规划符合性分析

本项目与相关生态环境保护规划分析结果见表3。

表4. 本项目与生态环境保护规划符合性分析

序号	规划名称	内容	本项目内容	符合性
1	《河北省生态环境保护“十四五”规划》	实施终端用能清洁化替代。建设产业集群集中供汽供热或清洁低碳能源中心，推动锅炉和工业炉窑使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力。	本项目锅炉以电为能源。	符合
		强化工业污染减排。实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业全面入园进区。新设立和升级的经济技术开发区、高新技术产业开发区等工业园区同步规划建设污水集中处理设施，加快完善工业园区配套管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区污水全收集、全处理。	本项目在原有厂区改建，所在区域为罐头类食品加工企业集中地，并由多家罐头厂共同出资建设了遵化市水美污水处理有限公司，用于废水处理。	符合
		强化工业固体废物污染防治。持续开展非法和不规范堆存渣场排查整治，建立排污单位工业固体废物管理台账。推行生产企业“逆向回收”等模式，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。	本项目固废分类收集，合理利用或处置，并设专人负责厂内固体废物台账的建立和管理。	符合
		全面实行排污许可制。构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，探索排污许可制度与碳排放权交易制度的衔接，将温室气体管控纳入环评管理。试点落实排污许可“一证式”管理，建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常执法监督工作体系，推动排污许可监管、监测、监察联动	现有项目已按要求进行排污许可登记，本项目环评批复后、建成运行前按要求变更排污许可登记	符合
		落实污染物排放总量控制制度。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。建立非固定源减排管理体系，实施非固定源减排全过程调度管理。实施一批重点区域流域、重点领域、重点行业减排工程，着力推进多污染物协同减排，统筹考虑温室气体协同减排效应。	本项目按要求落实污染物排放总量控制制度，并在改建的同时对各产污环节采取全面治理措施，减少污染物排放	符合
2	《唐山市生态环境保护“十四五”规划》	1、建设产业集群集中供汽供热或清洁低碳能源中心，推动锅炉和工业炉窑使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力。基本完成种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。	本项目锅炉以电为能源。	符合
		2、实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业全面入园进区。新设立和升级的经济开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业园区必须同步规划和建设	项目废水经管道排入遵化市水美污水处理有限公司统一处理。处理后出水水质可达到《城镇污水处理	符合

		污水集中处理设施。督促加快完善工业园区配套管网、污水集中处理设施和自动监控系统，推进“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理。入网企业污水必须达到集中处理要求，方可接入污水集中处理设施处理；直排水企业必须达到城镇污水处理厂一级 A 排放标准或行业特别排放标准。	厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。	

4、产业政策符合性分析

唐山市果泰食品有限公司投资3000万元建设甘栗仁、薯条小包装生产技术改造项目，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；本项目所用工艺装备和产品均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工信部[2010]122号）中淘汰类项目；不属于《河北省禁止投资的产业目录》内所列禁止建设项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》所列负面清单项目。项目已于2024年7月25日取得遵化市数据科技和工业化信息局备案（遵数工技改备案[2024]4号)。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

5、选址和理性分析

根据上述分析可知，本项目选址于河北省唐山市遵化市地北头镇南新庄子村北，本项目占地不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、自然文化遗产、湿地空间、地表水饮用水水源保护区、地下水水源保护区等保护地，与生态保护红线最近距离0.8km，项目建设符合所在区域“三线一单”分区管控要求。

项目在现有厂区内建设，厂区内用地已取得不动产权证，项目用地为工业用地，符合遵化市土地利用总体规划。

本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

运营期各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，对区域环境影响很小。

综上所述，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

（1）项目沿革

唐山市果泰食品有限公司位于河北省唐山市遵化市地北头镇南新庄子村北，成立于2016年4月，该公司主要从事罐头食品的生产和销售，建设有水果罐头生产线1条，年产各类水果罐头12000t。唐山市果泰食品有限公司于2016年10月委托江苏久力环境工程有限公司编制了《果泰农产品综合深加工项目环境影响报告表》，于2017年2月取得了遵化市环境保护局的审批意见，该项目于2018年10月通过自主验收，2018年11月7日噪声、固废环保设施通过唐山市环境保护局遵化市分局验收。2023年3月26日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污登记，排污许可登记编号为：91130281MA07PDQR1M001Z，有效期2024-07-19至2029-07-18。

（2）项目由来

唐山市果泰食品有限公司租用唐山山源食品有限公司位于地北头南新庄村的食品厂进行生产经营，已于2024年6月30日租赁合同期满，由唐山山源食品有限公司和河北福匠有限公司收回该厂区内租赁物品，其环评等相关环保手续均无偿移交于唐山山源食品有限公司和河北福匠有限公司。收回后唐山山源食品有限公司和河北福匠有限公司拟根据自身发展需要投资3000万元进行改建，拆除原有罐头生产线，对罐头生产线车间进行改造，建设 甘栗仁、薯条小包装生产线，并配套建设环保设施。

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-21、罐头食品制造”类项目，应编制报告表。唐山市果泰食品有限公司委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行了详细的现场踏勘和资料收集，并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关规定，编制完成了本项目的环境影响报告表。产品检测所用X光机另行履行辐射环评手续，不在本次评价范围内。

二、现有项目概况

1、现有工程建设内容及规模

现有工程主要建构筑物包括生产车间、原料库、半成品库、成品库、冷库、瓶库、纸箱和瓶贴库、冷库主机房、预留车间、办公室、职工休息室、食堂、卫生间、门卫室、锅炉房等，共9236m^2。主要设备包括水果罐头生产线1条及配套纯水制备设备、蒸汽锅炉、制冷机组等。

现有工程主要建构筑物见表5，主要生产设备设施一览表见表3。

表5. 现有工程主要建、构筑物一览表

序号	名称	面积 m^2	结构
1	生产车间	2018	砖混
2	原料库	523	砖混
3	半成品库	540	砖混
4	1#成品库	360	砖混
5	2#成品库	360	砖混
6	1#冷库	220	砖混
7	2#冷库	107	砖混
8	3#冷库	1338	砖混
9	瓶库	540	砖混
10	纸箱、瓶贴库	360	砖混
11	制冷机房	109	砖混
12	制冷机房	126	砖混
13	预留车间	1528	砖混
14	杂物间	285	砖混
15	办公室	208	砖混
16	职工休息室	208	砖混
17	食堂	96	砖混
18	卫生间	48	砖混
19	门卫	22	砖混
20	锅炉房	240	砖混
合并		9236	/

表6. 现有工程主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	桃原料分级机	TFJ3	1	台	
2	草莓原料分级机	CFJ4	1	台	
3	劈桃机	PTJ2	20	台	
4	毛刷翻果提升机	FGJ14	1	台	
5	淋碱机	SPLJ10	1	台	
6	去皮机	QPJ5	1	台	
7	链斗士预煮机	LZJ5	1	台	
8	链斗士冷却机	LLJ5	1	条	

		9	冷却后提升机	LTJ800	1	台	
		10	修整前输送带	XQD3.5	1	条	
		11	桃瓣修整机	TXJ6	1	台	
		12	修整后提升机	XTJ900	1	台	
		13	修整流槽	XZC12	1	套	
		14	修整后沥水提升机	XLJ900	1	台	
		15	移动式过桥提升机	YTJ900	1	台	
		16	桃瓣滑槽	THC1	1	个	
		17	桃瓣装瓶输送带	TZD17.5	1	条	
		18	空瓶卸垛机	KXJ200	1	台	
		19	卸跺输送带	XDD4	1	条	
		20	洗瓶前输送带	XQD3.5	1	条	
		21	洗瓶机	KXJ3.5	1	台	
		22	翻瓶器	FPQ180	8	套	
		23	空瓶输送带（一）	KSD5.5	1	条	
		24	空瓶输送带（二）	KSD12	1	条	
		25	空瓶连接输送带	KLD2	1	条	
		26	空瓶环形输送带（一）	KHD21.5	1	条	
		27	空瓶环形输送带（二）	KHD16	1	条	
		28	分料提升机	FTJ900	1	台	
		29	分料流槽	FLC9	1	套	
		30	沥水装罐提升机	LZJ1200	6	台	
		31	装料斗及平台	ZLT3	18	套	
		32	装瓶后输送带	ZHD2.7	1	条	
		33	实瓶输送带	SSD14.7	1	条	
		34	称重输送带	CZD7.5	1	条	
		35	汤水回收装置	THT32	1	套	
		36	玻璃瓶旋盖机	BXJ150	2	台	
		37	马口铁罐封口机	GT4B18	2	台	
		38	封口后输送带	FHD3.8	1	条	
		39	封口后输送带	FHD3	1	条	
		40	翻罐输送带	FGD2.6	1	条	
		41	拔罐装置	PGZ1.8	1	台	
		42	热风装置	RFZ5	1	台	
		43	加料装置	JLZ1	1	台	
		44	辊杠式杀菌机	GJJ16	1	台	
		45	网带式杀菌机	WSJ18	1	台	
		46	杀菌后输送带（一）	SHD9	1	条	
		47	杀菌后输送带（二）	SJD2.2	1	条	
		48	立罐输送带	LGD2	1	条	
		49	吹干输送带	CGD6	1	条	

50	吹干装置	CGZ3	1	台	
51	堆垛前输送带	DQD6	1	条	
52	堆垛机	DDJ125	1	台	
53	化汤锅	HTG600	1	台	
54	储存锅	CCG600	1	台	
55	双联过滤器	SLQ5	1	台	
56	打点装置	DDZ8	1	台	
57	贴标机	TBJ915A	1	台	
58	喷码机	CI3300	4	台	
59	喷码输送带	PMD2	1	条	
60	空压系统	KYT4	1	套	
61	真空系统	ZKT5.5	1	套	
62	纯水制备系统	SCT2	1	套	
63	蒸汽锅炉	WNS2-1.25	1	套	燃生物质成型燃料
64	螺杆低温制冷机组	LLJ5	4	台	
65	蒸发式冷凝器	ZLJ5	4	台	
66	恒压阀	HYH40	4	台	
67	定压补水装置	DBZ40	4	套	
68	冷媒泵	LMB40	4	台	
合计		——	136	——	

2.现有工程产品及生产规模

现有工程以新鲜应季水果味原料，春季生产的桃罐头以半成品冷冻桃片为原料，通过加工生产水果罐头，年产各类水果罐头 12000t/a。产品情况见表 7。

表7. 现有工程产品方案一览表

序号	产品	年产量/t	生产季节	生产天数
1	桃罐头	750	3 月 14 日-4 月 10 日	28
2	草莓罐头	300	4 月 11 日-5 月 22 日	42
3	菠萝罐头	850		
4	草莓罐头	2350	5 月 23 日-7 月 6 日	45
5	葡萄罐头	880	7 月 7 日-8 月 29 日	54
6	桃罐头	2000		
7	梨罐头	2730	8 月 30 日-10 月 19 日	51
8	山楂罐头	2140	10 月 20 日-11 月 28 日	40
合计	/	1200	——	260

3.现有工程主要原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料消耗一览表见表8，主要能源消耗见表9。

表8.　现有工程主要原辅材料消耗一览表

序号	产品种类	名称	用量	单位	备注
1	桃罐头	黄桃	1528	t/a	
2		白砂糖	406.2	t/a	
3		柠檬酸	2.6	t/a	食品添加剂共 4t/a
4		D-异抗坏血酸钠	1.4	t/a	
5		纯水	964.8	t/a	
6		小计	2903	t/a	
7	草莓罐头	草莓	1115	t/a	
8		白砂糖	348.7	t/a	
9		柠檬酸	1.05	t/a	食品添加剂共 3.3t/a
10		D-异抗坏血酸钠	1.05	t/a	
11		阿巴斯甜	0.48	t/a	
12		安赛蜜	0.35	t/a	
13		胭脂红	0.37	t/a	
14		纯水	1238	t/a	
15		小计	2705	t/a	
16	菠萝罐头	菠萝	415	t/a	
17		白砂糖	103	t/a	
18		柠檬酸	0.33	t/a	食品添加剂共 1.0t/a
19		D-异抗坏血酸钠	0.33	t/a	
20		阿巴斯甜	0.14	t/a	
21		安赛蜜	0.10	t/a	
22		纯水	364	t/a	
23		小计	883	t/a	
24	葡萄罐头	葡萄	385	t/a	
25		白砂糖	94.2	t/a	
26		柠檬酸	0.1	t/a	食品添加剂共 0.8t/a
27		D-异抗坏血酸钠	0.27	t/a	
28		阿巴斯甜	0.28	t/a	
29		安赛蜜	0.15	t/a	
30		纯水	400	t/a	
31		小计	880	t/a	
32	梨罐头	梨	1515	t/a	
33		白砂糖	368.8	t/a	
34		柠檬酸	2.58	t/a	食品添加剂共 3.7t/a
35		D-异抗坏血酸钠	1.15	t/a	
36		纯水	994.5	t/a	
37		小计	2882	t/a	
38	山楂罐头	山楂	1020	t/a	
39		白砂糖	289.1	t/a	
40		柠檬酸	0.12	t/a	食品添加剂共 0.9t/a
41		阿巴斯甜	0.53	t/a	
42		安赛蜜	0.25	t/a	
43		纯水	932	t/a	

42		小计	2242	t/a	/
43	——	食品级氢氧化钠	27	t/a	各产品共用辅助材料
44		玻璃瓶	5000	万个/a	
45		包装箱	834	万件/a	
46	化验室用	结晶紫中性红胆盐琼脂（VRRA）	0.02	t/a	各产品共用辅助材料
47		结晶紫中性红胆盐葡萄糖琼脂（VRBGA）	0.019	t/a	
48		95%乙醇	0.006	t/a	
49		氯化钠	0.012	t/a	
50		沙门氏菌显色培养基	50	盒/a	
51	职工卫生	一次性毛巾	1000	条/a	
52		一次性手套	3.24	万副/a	
53		一次性口罩	3.24	万只/a	
54	打码	墨轮	500	个/a	
55	制冷	制冷剂（R22）	0.84	t/a	
56	设备及职工消毒	75%乙醇	0.5	t/a	

表9. 现有工程主要能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	单位	备注
1	水	11671.9	m^3/a	自来水
2	电	12.72	万 kWh/a	本地电网
3	生物质成型燃料	990	t/a	外购

生物质成型燃料成分。

表10. 生物质燃料主要成分一览表

类型	工业分析（%））				元素分析（%）						低位发热量（kJ/kg）
木质生物质成型燃料	水分	灰分	挥发分	固定碳	C	H	O	N	S	其他	
	7.5	2.2	74.3	16	51.4	6	42.3	0.06	0.03	0.21	19194

4.现有工程工作制度及劳动定员

现有职工定员108人，春季实行10小时白班工作制，夏、秋季实行两班工作制，每班10小时，冬季不生产，全年工作260天，共4500小时。

5.现有工程公用工程

（1）给水

现有工程各生产周期所生产的产品种类不同，因此用水情况也存在差异，新鲜水用水工序主要包括原料清洗、预煮处理、空瓶清洗、纯水制备、糖水制备、水果冷却、锅炉补水、杀菌冷却、设备清洗、车间地面清洗、制冷用水、生活用水。其中原料清洗用水1491.4m^3/a，预煮（漂烫）用水121m^3/a，空瓶清洗用水

338.2m³/a，纯水制备用水83225m³/a，制冷用水260m³/a，更衣室消毒池补水20.8m³/a，职工生活用水1118m³/a。其中纯水制备所得纯水主要用于糖水配制用水4893.3m³/a、水果冷却用水94m³/a、蒸汽锅炉补水450m³/a、杀菌冷却用水286m³/a、设备清洗用水520m³/a；车间地面清洗使用纯水制备排污水520m³/a。现有工程总用水量31615.2m³/a，其中新鲜水用量11671.9m³/a，纯水用水量6243.3m³/a，二次水用量520m³/a，循环用水量13180m³/a。

其中7月7日-8月29日生产葡萄罐头和桃罐头两种产品，该周期内生产工艺与其他周期产品相比较为复杂，且日均废水产生量较大，其他周期与该生产周日相比存在一定差异，总体而言，3月14-4月10日以冷冻桃片为原料，无原料清洗用水；其他周期原料清洗用水系数约为桃罐头的80%，即0.12m³/t-产品；其他周期无预煮处理用水，仅10月20日-11月28日有漂烫处理用水，用水系数与桃罐头预煮处理用水一致。各生产周期用水情况见表11。

表11. 现有工程各周期用水情况一览表

生产周期	产品名称	产量（t/a）	新鲜水用量		消耗量		废水总量	
			日均（m³/d）	总量（m³/a）	日均（m³/d）	总量（m³/a）	日均（m³/d）	总量（m³/a）
3月14日-4月10日，共28天	桃罐头	750	24	672	12.1	338.8	11.9	333.2
4月11日-5月22日，共42天	草莓罐头	300	30.9	1297.8	15.2	638.4	15.7	659.4
	菠萝罐头	850						
5月23日-7月6日，共45天	草莓罐头	2350	52.3	2353.5	28.3	1273.5	24	1080
7月7日-8月29日，共54天	葡萄罐头	880	52.7	2845.8	25.1	1355.4	27.6	1490.4
	桃罐头	2000						
8月30日-10月19日，共51天	梨罐头	2730	46	2346	23.5	1198.5	22.5	1147.5
10月20日-11月28日，共40天	山楂罐头	2140	53.4	2136	27.6	1104	25.8	1032
其他	更衣消毒室补水	——	0.08	20.8	0.08	20.8	0	0
合计		12000	——	11671.9	——	5908.6	——	5742.5

（2）排水

现有工程废水主要包括原料清洗废水1263.3m³/a，预煮（漂烫）废水102.2m³/a，空瓶清洗废水293.2m³/a，纯水制备排污水1559.2m³/a，水果冷却废水84.6m³/a，锅炉排污水360m³/a，杀菌冷却废水260m³/a，设备清洗废水468m³/a，车间地面清洗废水468m³/a，职工生活污水884m³/a。废水总产生量5742.5m³/a，其中日最大废水

产生量27.6m³/d，经管道收集排至遵化市水美污水处理有限公司统一处理。给排水平衡见图2。

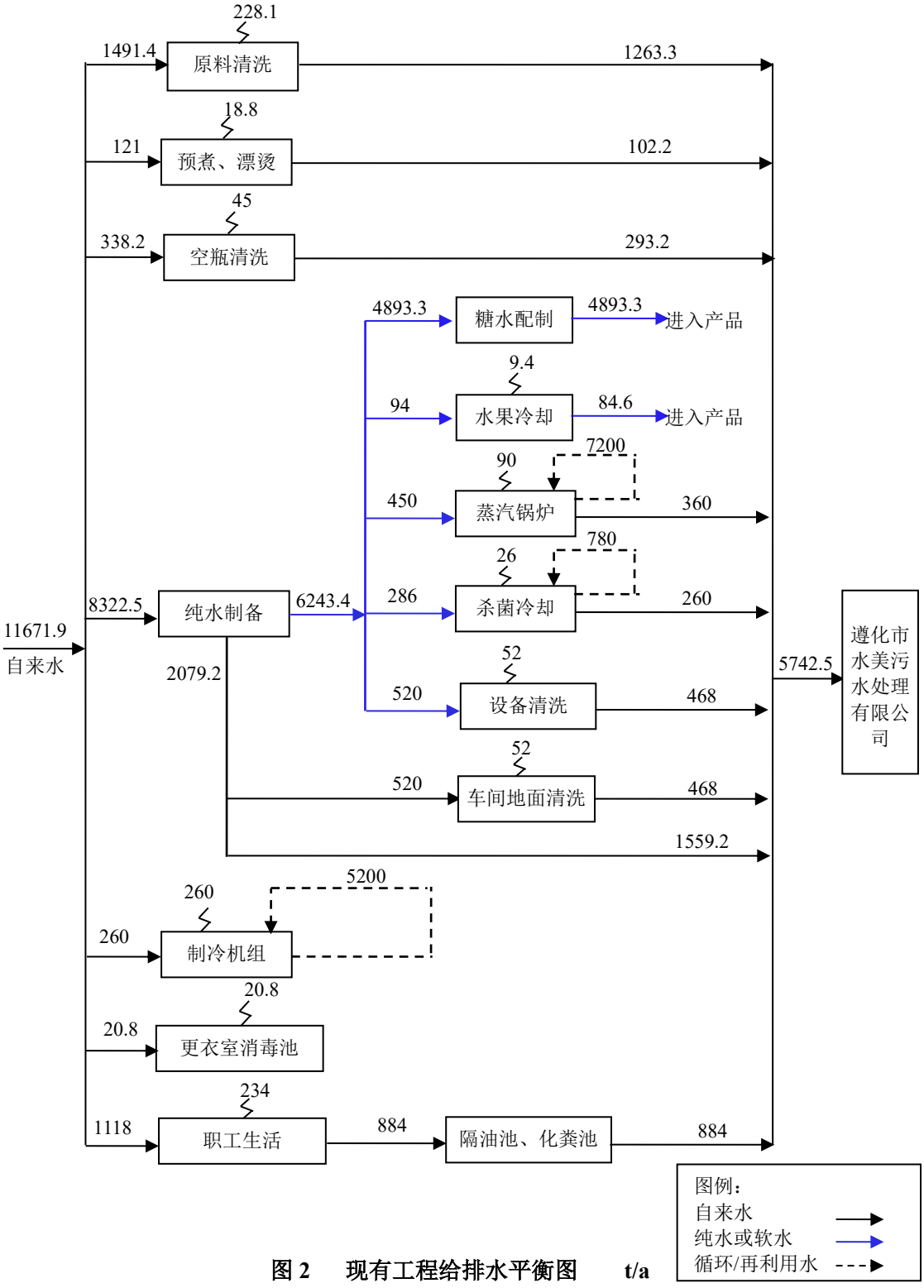


图 2　现有工程给排水平衡图　t/a

（3）供热

现有项目设有1台2t/h蒸汽锅炉（燃用生物质），为预煮、漂烫和杀菌等需要

使用蒸汽间接加热的工序提供蒸汽，锅炉年运行时间3600小时。冬季不生产，无需生活供暖。

（4）制冷

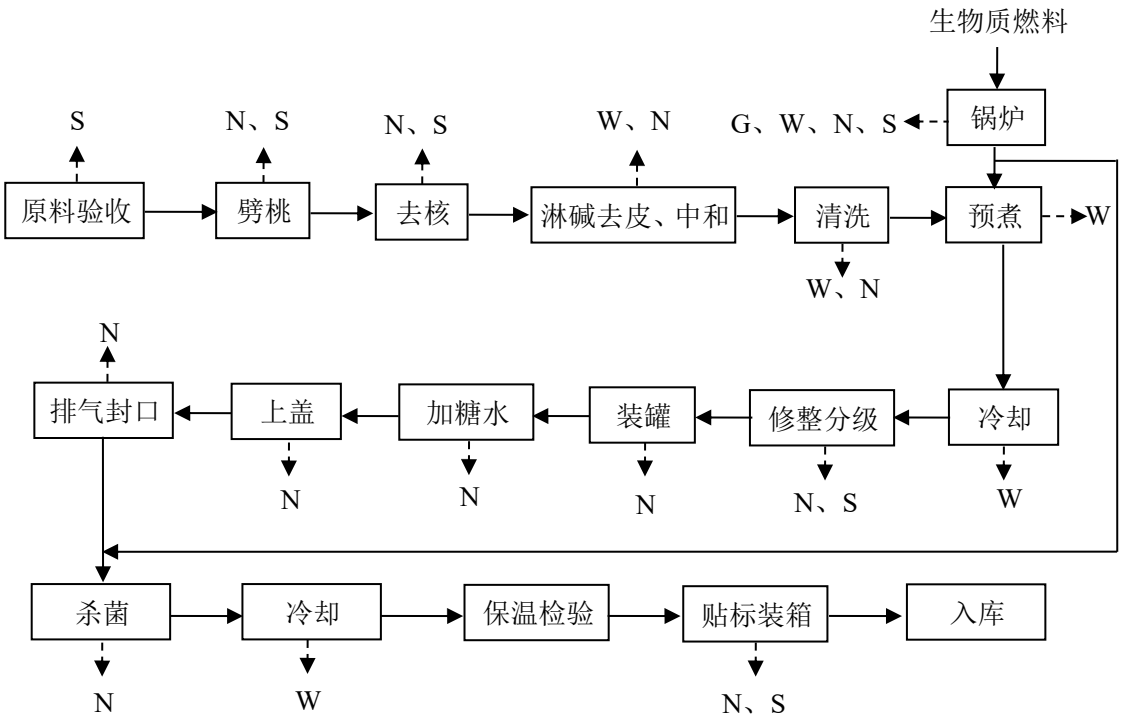
现有工程设有冷库，用于新鲜水果的保鲜，以及半成品桃片的冷冻等，由机房内4套制冷装置进行制冷，制冷剂为R22。

6.现有工程工艺流程及产污环节

现有工程运营期主要以外购新鲜应季水果为原料，生产水果罐头，各种类产品生产工艺分别简述如下。

6.1 桃罐头（夏季）生产工艺

现有工程夏季桃罐头生产工艺流程及排污节点见下图。



图例：G—废气、W—废水、N—噪声、S—固废

图 3：现有工程夏季桃罐头生产工艺流程及排污节点图

工艺简述：

（1）原料验收：外购的新鲜黄桃运至厂后，先进行原料验收，去除机械伤、过生、过熟、软烂、病虫害及干疤畸形果；

（2）劈桃：使用劈桃机对剖为两半，并挖去桃核；

（3）淋碱去皮、中和：将桃片反扣进行淋碱去皮，即用 8%浓度的氢氧化钠溶液冲洗 50~80 秒，然后迅速搓洗去净残留果皮，再用 8%浓度的柠檬酸水中和；

（4）清洗：采用清水进行清洗；

（5）预煮；清洗后的桃片放入预煮机中进行预煮处理，即用 95~100℃的热水预煮 4~8 分钟，以煮透为度，加热所需热源由生物质锅炉产生的蒸汽提供；

（6）冷却：预煮完成后的桃片迅速用冷水进行冷却，其中一部分放入冷库进行冷冻用于来年春季桃罐头生，另一部分进入下一生产工序；

（7）修整分级：冷却后的桃片进行修整，将表面的斑点、虫害、变色、伤烂等缺陷去掉，并根据其形状大小进行分级；

（8）装罐：按果块不同大小、色泽分开装罐；

（9）加糖水：加注糖水；

（10）上盖：由玻璃瓶旋盖机为灌装好的产品进行加盖

（11）排气封口：进行密闭排气封口；

（12）杀菌、冷却：最后通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果；

（13）保温检验：灭菌完成后的产品进行保温检验；

（14）贴标装箱：在通过检验满足质量标准后，完成贴标装箱并移交库房储存待售。

6.2 桃罐头（春季）生产工艺

现有工程春季桃罐头生产工艺流程及排污节点详见图 4。

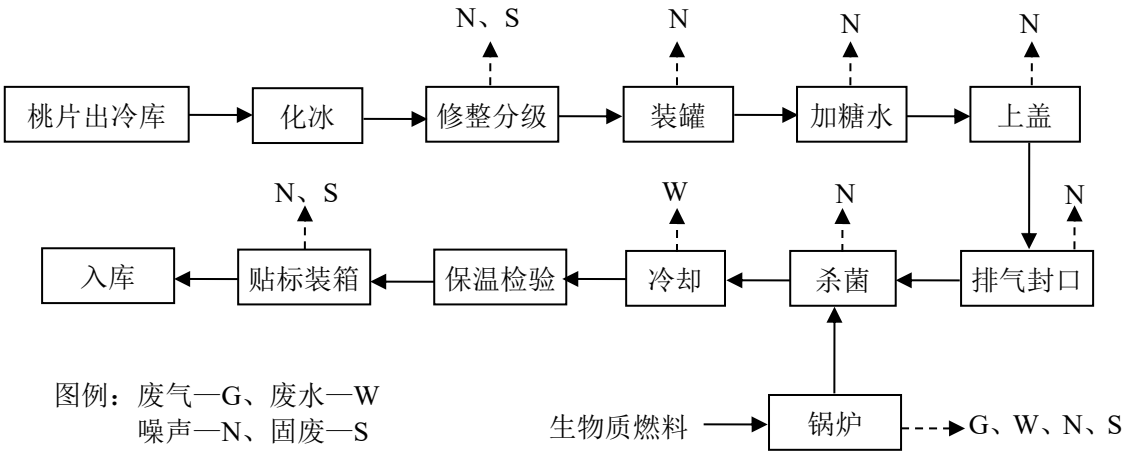


图 4：现有工程春季桃罐头生产工艺流程及排污节点图

工艺简述：由冷库取出上一年夏季冷冻的预煮完成的桃片作为原料；化冰后进行修整，将表面的斑点、虫害、变色、伤烂等缺陷去掉，并根据其形状大小进行分级；然后按果块不同大小、色泽分开装罐，加注糖水，上盖，再进行密闭排气封口；最后再通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果；灭菌完成后的产品进行保温检验，在通过检验满足质量标准后，完成贴标装箱并移交库房储存待售。

6.3 草莓罐头

现有工程草莓罐头生产工艺流程及排污节点详见图 5。

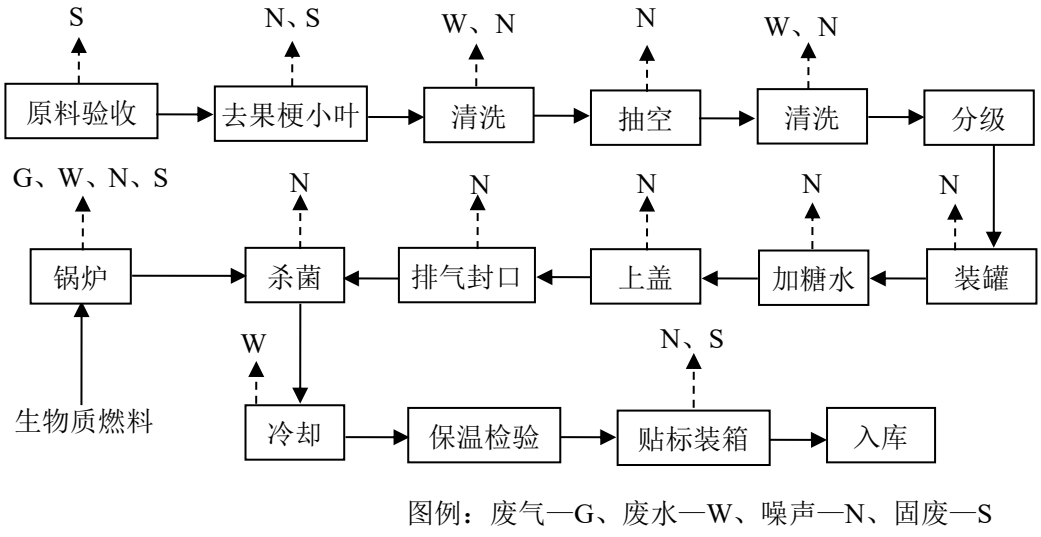


图 5：现有工程草莓罐头生产工艺流程及排污节点图

工艺简述：

（1）原料验收：外购的新鲜草莓运至厂后，先进行原料验收，去除机械伤、过生、过熟、软烂、病虫害及干疤畸形果；

（2）去皮去沟纹：通过修整去掉果梗小叶等；

（3）清洗：用清水进行清洗，

（4）修整：将表面的斑点、虫害、变色、伤烂等缺陷去掉；

（5）抽空：然后采用减压抽空处理，使草莓中的空气释放出来，避免后期由于含空气较多而导致变色：

（6）清洗：抽空完成后的草莓再使用清水进一步清洗；

（7）分级：根据其形状大小进行分级；

（8）装罐、加糖水、上盖：按果块不同大小、色泽分开装罐，加注糖水，上盖；

（9）排气封口：进行密闭排气封口；

（10）杀菌、冷却：最后通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果；

（11）保温检验：灭菌完成后的产品进行保温检验；

（12）贴标装箱：在通过检验满足质量标准后，进行贴标装箱

（13）入库：移交库房储存待售。

6.4 菠萝罐头

现有工程菠萝罐头生产工艺流程及排污节点详见图 6。

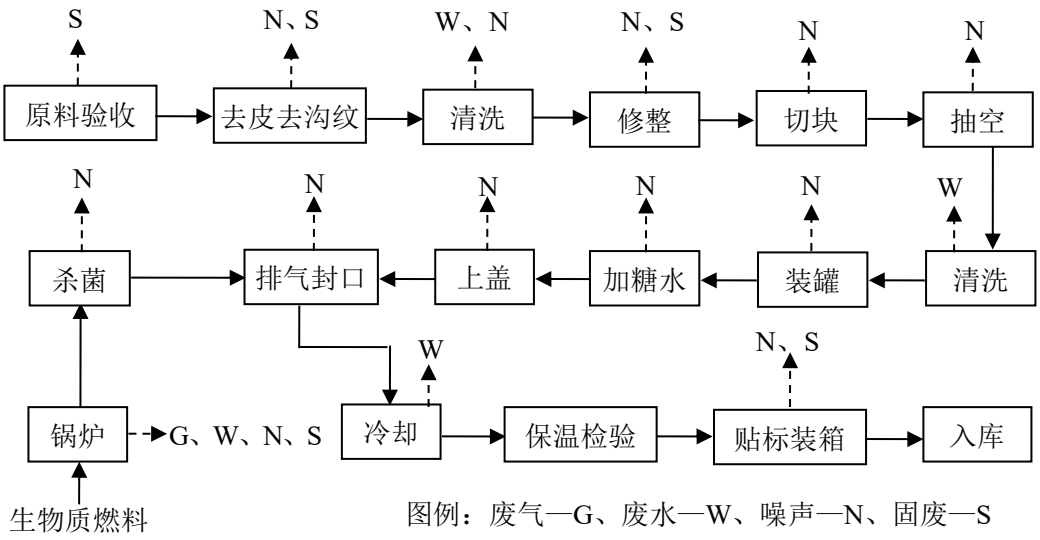


图 6：现有工程菠萝罐头工艺流程及产污节点图

工艺简述：

（1）原料验收：外购的新鲜菠萝运至厂后，先进行原料验收，去除机械伤、过生、过熟、软烂、病虫害及干疤畸形果；

（2）去皮去沟纹：进行经去皮去沟纹加工；

（3）清洗：用清水进行清洗；

（4）修整：将表面的斑点、虫害、变色、伤烂等缺陷去掉；

（5）切块：通过切块将完整的菠萝切分成小果块；

（6）抽空：采用减压抽空处理，使菠萝中的空气释放出来；

（7）清洗：使用清水进一步清洗；

（8）装罐、加糖水、上盖：按果块不同大小、色泽分开装罐，加注糖水，上盖；

（9）排气封口：进行密闭排气封口；

（10）杀菌、冷却：再通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果；

（11）保温检验：灭菌完成后的产品进行保温检验；

（12）贴标装箱：在通过检验满足质量标准后，完成贴标装箱；

（13）入库：移交库房储存代收。

6.5 葡萄罐头

现有工程葡萄罐头生产工艺流程及排污节点详见图 7。

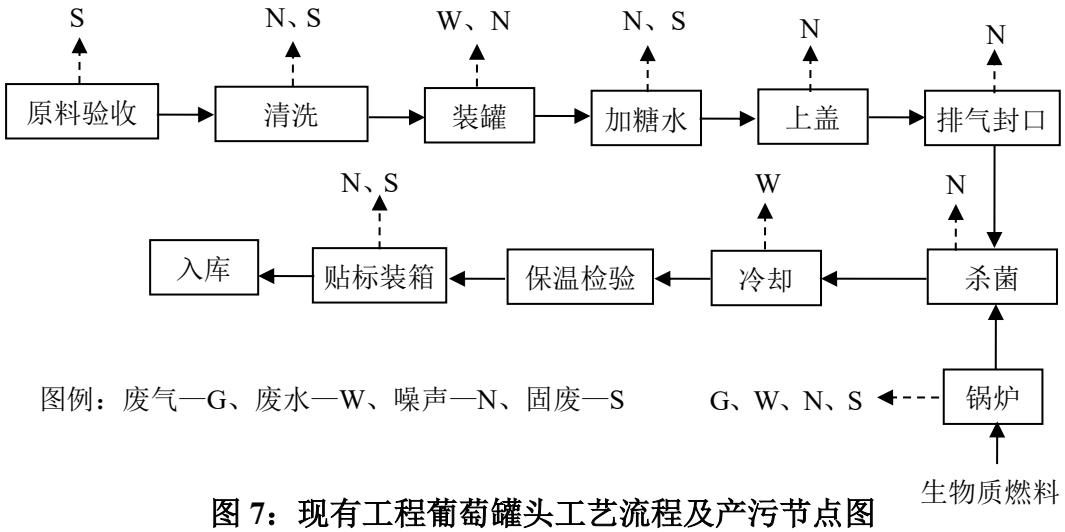


图 7：现有工程葡萄罐头工艺流程及产污节点图

工艺简述：直接购买已外协完成去皮去核的葡萄为原料，通过进行原料验收后使用清水进行清洗；然后按果块不同大小、色泽分开装罐，加注糖水，上盖，再进行密闭排气封口；最后再通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果；灭菌完成后的产品进行保温检验，在通过检验满足质量标准后，完成贴标装箱并移交库房储存待售。

6.6 梨罐头

本项目梨罐头生产工艺流程及排污节点详见图 8。

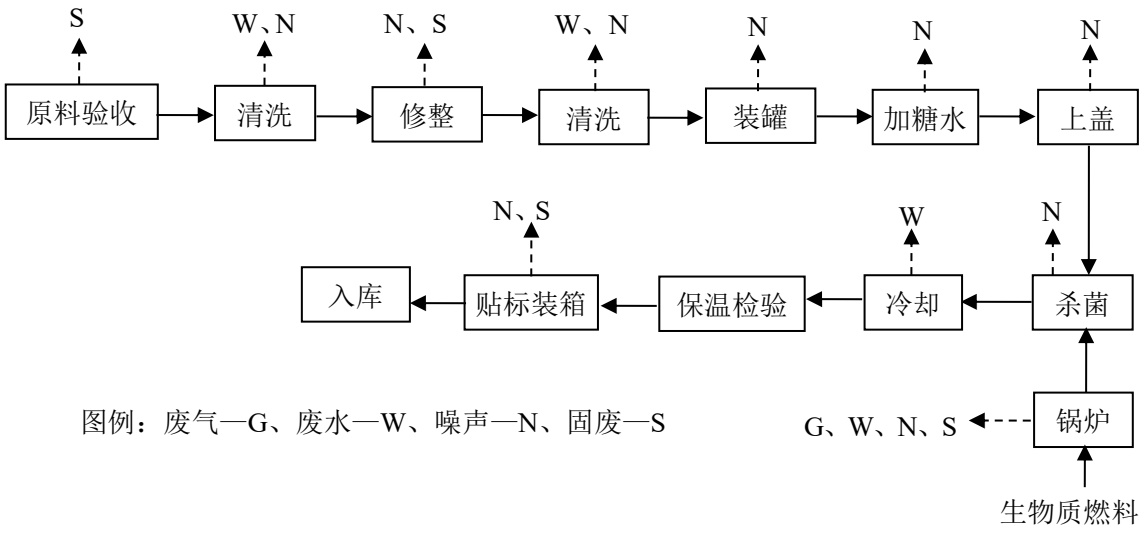
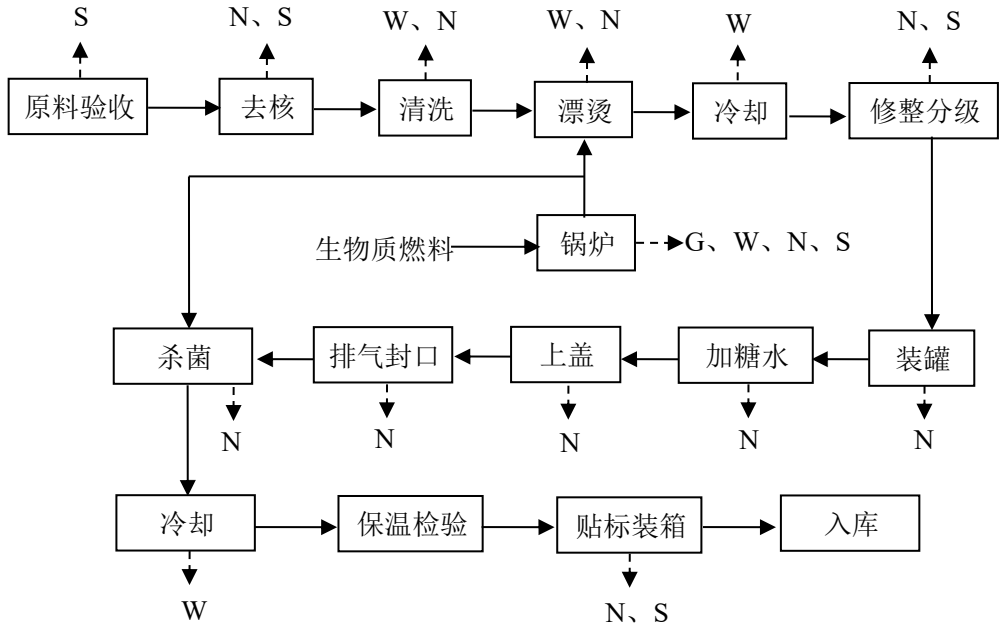


图 8：现有工程梨罐头工艺流程及产污节点图

工艺简述：外购的新鲜梨运至厂后，先进行原料验收，去除机械伤、过生、过熟、软烂、病虫害及干疤畸形果；然后使用清水进行清洗；再通过修整去掉果皮及内核，并将其切分成梨块后再使用清水进一步清洗；按果块不同大小分开装罐，加注糖水，上盖，再进行密闭排气封口；最后再通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果；灭菌完成后的产品进行保温检验，在通过检验满足质量标准后，完成贴标装箱并移交库房储存待售。

6.7山楂罐头

现有工程山楂罐头生产工艺流程及排污节点详见图9。



图例：G—废气、W—废水、N—噪声、S—固废

图 9：现有工程山楂头工艺流程及产污节点图

工艺简述：外购的新鲜山楂果运至厂后，先进行原料验收，去除机械伤、过生、过熟、软烂、病虫害及干疤畸形果；经去核处理后使用清水进行清洗，再使用热水进行短时间的漂烫处理，主要是破坏水果内酶的活性，稳定色泽；漂烫完成后的山楂迅速用冷水进行冷却，然后进行修整，将表面的斑点、虫害、变色、伤烂等缺陷去掉，并根据其形状大小进行分级；然后按果块不同大小、色泽分开装罐，加注糖水，上盖，再进行密闭排气封口；最后再通过杀菌机进行热水加热并迅速冷水冷却，以达到灭菌效果：灭菌完成后的产品进行保温检验，在通过检

验满足质量标准后，完成贴标装箱并移交库房储存待售。

二、改建项目工程分析

1、建设内容及规模

唐山市果泰食品有限公司拟投资3000万元建设的甘栗仁、薯条小包装生产技术改造项目位于河北省唐山市遵化市地北头镇。

本次技改主要在现有厂区内建设，拆除原有罐头生产线，对罐头生产线车间进行改造，新增甘栗仁、薯条小包装生产线，并配套建设环保设施。改建后年产薯条3000t、甘栗仁9000t/a，总产能12000t/a。

主要建构筑物见表12，项目组成见表13。

表12. 改建后主要建、构筑物一览表

序号	名称		规格 m/面积 m^2	结构	备注
1	软包装罐头车间		41.5×66，局部二层，2997m^2	砖混，外加一层彩钢板	利旧改造
2	速冻车间		106×19=2014		
3	成品冷库 1		22×18=396	砖混	拆旧建新
4	成品冷库 2		22×18=396	砖混	
5	机房		16×7=112	砖混	新建
6	职工食堂		27×9=243	砖混	新建
7	原料保鲜库 1		22×18=396	砖混	拆旧建新
8	原料保鲜库 2		22×18=396	砖混	
9	锅炉房		15×8=120	砖混	利旧改造
10	储物间		15×8=120	砖混	
11	原食堂		15×6=90	砖混	闲置
12	库房		15×36=540	砖混	闲置
13	库房		10×36=360	砖混	闲置
14	辅料库		10×36=360	砖混	利旧
15	库房	杂物区	431	砖混	利旧改造
		固废间	10×20=100		
		危废间	3×3=9		
16	包材库		10×36=360	砖混	利旧
17	办公楼		（12×8）×2=192	砖混	新建
18	办公室 1		26×8=208	砖混	利旧改造
19	办公室 2		26×8=208	砖混	
20	门卫		4×5.5=22	砖混	利旧
21	卫生间		6×8=48	砖混	
合计			10118	/	/

表13. 改建后项目组成一览表

项目	主要设施		工程内容	备注
主体工程	软包装罐头车间		1 座，2997m^2，建设软包装罐头生产线。	利用原有建筑改建
	速冻车间		1 座，2014m^2，建设速冻生产线。	
辅助工程	制冷机房		1 座，112m^2，为车间和冷库提供制冷。	新建
	办公楼		1 座 2F 办公楼，192m^2。	新建
	办公室		2 排 1F 办公室，208m^2。	利旧改造
储运工程	成品冷库		2 座，792m^2，用于产品的储存。	拆旧建新
	原料保鲜库		2 座，792m^2，用于原料的储存。	
	包材库		1 座，540m^2，用于包装材料的储存。	利用现有
	辅料库		1 座，540m^2，用于辅料的储存。	
公用工程	供水		供水水源不变，为自来水。	依托现有
	排水		食堂废水经油水分离器预处理后与其他废水一并经管道排入遵化市水美污水处理有限公司统一处理。	依托现有
	供电		供电来源不变，为本地电网。	依托现有
	供热		生产车间不供暖，办公室供暖采用电单体空调；生产过程杀菌等工序热源采用电加热蒸汽发生器供给。	新增
	制冷		保鲜库、速冻库及成品冷库均配套设制冷机组提供冷源，制冷机组设于制冷机房内	拆旧建新
环保工程	废气		食堂油烟经油烟净化器处理后由管道引至屋顶排放口排放。	新建
	废水		食堂废水经油水分离器预处理后与其他废水一并经管道排入遵化市水美污水处理有限公司统一处理。	依托现有
	噪声		采用低噪设备、厂房隔声、基础减振。	/
	固废	一般固废	原料废包装、废一次性毛巾、手套和口罩等分类收集，暂存于一般固废间（100m^2），定期外售废品站；纯净水制备产生的废滤料均由厂家回收；乙醇废包装桶。	在现有库房内建一般固废暂存间一间
		危险废物	建设危废间一间（25m^2），实验室废液和废试剂瓶、氢氧化钠废包装、废墨轮等危险废物的暂存。	在现有库房内建危废间一间
		生活垃圾	职工生活垃圾，采用塑料垃圾桶分类收集后委托环卫部门统一处理。	/

依托可行性分析：

本项目所需生产及环保设备全部新购，依托工程主要涉及各建筑，本项目根据改建后生产线布置需要对车间进行翻新，重新装修布局，可满足项目生产需要，依托可行。

2.产品及生产规模

本项目建成后产品种类变更，产品主要包括甘栗仁和薯条，不再生产水果罐头，总产能不变，仍为12000t/a。改建前后产品方案变化情况见表14。

表14.　技改前后产品方案变化情况一览表

序号	产品种类	改建前产能t/a	改建后			备注
			产品种类	产能t/a	合计t/a	
1	水果（桃、梨、葡萄、草莓、菠萝、山楂）罐头	12000	软包装原味甘栗仁	6000	12000	软包装产品均以本厂速冻产品为原料
			速冻甘栗仁	2000		
			软包装调味甘栗仁	1000		
			速冻薯条	2000		
			软包装薯条	1000		

3.主要原辅材料用量及能源消耗

（1）改建后主要主要原辅材料及能源消耗

表15.　改建后项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称		用量	单位	包装规格	储存位置
1	原辅材料	板栗	11475	t/a	袋装，25kg	原料库
2		红薯	6120	t/a	袋装，25kg	
3		白砂糖	200	t/a	袋装，50kg/袋	
4	包装材料	定制塑料包装袋	600	t/a	/	包材库
5		定制纸包装箱/盒	900	万件/a	/	
6	清洗及消毒剂	75%乙醇	0.5	t/a	塑料桶装，25kg/桶，最大储存量 0.05t	辅材库
7		食品级氢氧化钠溶液（1%）	15.84	t/a	塑料桶装，1t/桶，最大储存 1 桶	
8	制冷剂	R507	0.84	t/a	2 个 500L 储罐，Q345R 材质	制冷机房
9	能源	电	300	万 kwh/a	电网	/
10		液化石油气	2.8	t/a	钢瓶，35kg/瓶，储存 1 瓶	食堂厨房
11	水	自来水	9139.44	t/a	自来水	/
12	化验试剂及耗材	结晶紫中性红胆盐琼脂（VRRA）	0.02	t/a	塑料瓶装，250g/瓶	化验室药品柜
13		结晶紫中性红胆盐葡萄糖琼脂（VRBGA）	0.019	t/a	塑料瓶装，250g/瓶	
14		95%乙醇	0.006	t/a	玻璃瓶装，500g/瓶	
15		氯化钠	0.012	t/a	塑料瓶装，250g/瓶	
16		沙门氏菌显色培养基	50	盒/a	塑料试剂盒	
17	车间设备清洁	一次性毛巾	1000	条/a	储存 100 条	库房
18	职工卫	一次性手套	3.24	万副/a	储存 3000 副	

19	生	一次性口罩	3.24	万只/a	储存 3000 只	
20	包装袋喷码	墨轮	500	个/a	每个含油墨 24g，储存 50 个	库房
21	纯净水制备	石英砂	0.42	t/2a	不储存	/
22		活性炭	0.105	t/2a	不储存	/
23		PP 棉滤芯	0.0035	t/a	不储存	/
24		反渗透膜	0.013	t/3a	不储存	/

（2）改建前后主要原辅材料及能源消耗变化情况

表16. 改建前后主要原辅材料及能源消耗变化情况表

序号	名称	用量			单位
		改建前	改建后	变化情况	
1	板栗	0	7650	+7500	t/a
2	红薯	0	15300	+15300	t/a
3	白砂糖	1610	200	-1410	t/a
4	水果（黄桃、草莓、菠萝、葡萄、梨、山楂）	5978	0	-5978	t/a
5	食品添加剂（柠檬酸、D-异抗坏血酸钠、阿巴斯甜、安赛蜜、胭脂红）	13.7	0	-13.7	t/a
6	食品级氢氧化钠	27	15.84	-11.16	t/a
7	75%乙醇	0.5	0.5	不变	t/a
8	玻璃瓶	5000	0	-5000	万个/a
9	包装箱	834	900	+66	万件/a
10	新水	11671.9	9139.44	-2532.46	t/a
11	电	12.27	300	+287.73	万 kwh/a
12	生物质成型燃料	990	0	-900	t/a
14	液化石油气	3.78	3.78	不变	t/a
15	R22（制冷剂）	0.84	0	-0.84	t/a
16	R507（制冷剂）	0	0.84	+0.84	t/a
17	结晶紫中性红胆盐琼脂（VRRA）	0.02	0.02	不变	t/a
18	结晶紫中性红胆盐葡萄糖琼脂（VRBGA）	0.019	0.019	不变	t/a
19	95%乙醇	0.006	0.006	不变	t/a
20	氯化钠	0.012	0.012	不变	t/a
21	沙门氏菌显色培养基	50	50	不变	盒/a
22	一次性毛巾	1000	1000	不变	条/a
23	一次性手套	3.24	3.24	不变	万副/a
24	一次性口罩	3.24	3.24	不变	万只/a
25	墨轮	500	500	不变	个/a

（3）原辅材料理化性质

①制冷剂 R507：名称：共沸剂 R507（R125 五氟乙烷/ R143 三氟乙烷），分

子量 98.9，常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。沸点为-46.7℃，液体密度 1047.9kg/m^3（25℃），临界温度 70.62℃，临界压力 3792.1kPa，饱和液体密度（30℃）1021.9kg/m^3，液体比热（30℃）1.47[KJ/(Kg·K)，沸点下饱和气体密度 5.585kg/m^3，沸点下蒸发潜能 196.94KJ/Kg，ODP（臭氧消耗潜值(臭氧衰减指数)）值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。主要用于替代 R22 和 R502，具有优异的传热性能和低毒性，更适合中低温冷冻领域应用。

②氢氧化钠

俗名烧碱，分子式：NaOH，白色不透明固体，分子量 40.01，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12，饱和蒸汽压 0.13。（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。急性毒性：LD_{50}：无资料，LC_{50}：无资料。刺激性：家兔经眼 1%重度刺激，家兔经皮 50mg/24 小时，重度刺激。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。不燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

③墨轮

本项目采用打码机为包装外表面打印生产日期，打印过程所用墨轮是由海绵体和固体油墨组成，用于塑料、薄膜、纸质等材料表面印制生产日期，批号等标识。根据厂家提供的化学品安全数据说明书可知，墨轮包含多孔结构的聚氨酯载体和浸在该载体内的化学物质，其主要成分为：聚氨酯 20.8%、炭黑 12.6%、松香甘油酯 33.3%、巴西棕榈蜡 33.3%。着火点: >482 F (>250 ℃)。口服半数致死剂量：半数致死剂量(LD_{50})/ 口服/兔子≥ 8000mg/kg。

④乙醇：别名酒精，化学式 C_2H_5OH，分子量 46.07，CAS 号 64-17-5；无色透明液体，有芳香气味，易挥发；熔 点-114.1 ℃，沸点 78.3℃，液体密度 0.789g/cm^3，气体密度 2.009 kg/m^3，相对蒸气密度 1.59(空气=1)；闪点 12℃(开口)，蒸气压 5.333 kPa(19℃)；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。危险性：易燃，乙醇蒸气能与空气形成爆炸性混合物爆炸极限 3.3%~19%。急性毒性：LD_{50}：7060mg/kg（兔经口）、7430mg/kg（兔经皮），LC_{50}：37620mg/m^3（10h，大鼠吸入）。

4.主要生产设备及设施

技改项目将原有生产设备全部拆除，购置并安装新的生产线，技改后项目生产设备及设施见表17。

表17. 技改后主要设备设施一览表

序号	位置	设备名称	型号	数量	备注
1	软包装罐头车间	操作台	2*0.9m	5 个	
2		电子秤	ACS-3	2 台	
3		操作台	2.0m*1.2m	1 个	
4		清洗浸泡池	4.2m*1.2m	1 台	
5		打码机	CCS3000DE	1 台	
6		验质输送带	4.0m*0.6m	3 台	
7		验质输送带	11m*0.6m	2 台	
8		验质输送带	20m*0.6m	1 台	
9		给袋式灌装机	MRZK12S-100	4 台	三用一备
10		给袋式灌装机	MR8S-160	2 台	
11		给袋式灌装机	MR8S-160R	3 台	二用一备
12		紫外线消毒机	DK-02-20G	2 台	
13		金属探测仪	JTJ-11A-5525	1 台	
14		杀菌锅	XM24540P	4 台	三用一备
15		除水干燥机	15.6m*1.5m	2 台	链式
16		X 光机	1MD-GB-6030	1 台	
17		操作台	1.8*0.8m	3 台	
18		喷码机	EAN-1	3 台	
19		封箱机	斯普艾特	6 台	
20		打捆机	A764-10	3 台	
21		封口机	DBF-770A	3 台	
22		喷码机	7210A	1 台	
23		反渗透纯水装置	HR-R0-6	1 套	制水间
24		原水罐	直径 2.4m，高 2.8m	1 个	制水间
25		净水罐	直径 2.4m，高 2.8m	1 个	制水间
26		螺杆空气压缩机	BK22-8G	1 台	制氮间
27		螺杆空气压缩机	BK75-8G	2 台	制氮间，一用一备
28		空气储气罐	Y24010-110	1 个	制氮间
29		空气储气罐	Y24010-112	1 个	制氮间
30		冷冻式压缩空气干燥机	HAD-15HTF	1 台	制氮间
31		过滤器(三级）	F0515P(3um) F0515M(1um) F0515MV(0.01um)	1 台	制氮间

		32		过滤器(三级）	HFII-T-018 HFII-H-018 HFII-C-018	1 台	制氮间
		33		制氮机	PSA-490-80	1 台	制氮间
		34		氮气储气罐	Y24010-111	1 个	制氮间
		35		暂存保鲜库	6.0m*6.0m*3m	1 台	
		36		暂存低温库	6.0m*6.0m*3m	1 台	
		37	锅炉房	蒸汽发生器	D-0.5-0.09-M	6 台	电加热，4 用 2 备
		38	制冷机房	压缩机组	汉科诺和	1 套	
		39		蒸发式冷凝器	ZFL-2188	1 台	配循环水泵 1 台
		40		制冷剂储罐	/	2 台	
		41	速冻车间	自动炒锅	ZDG-500	2 台	炒制间
		42		清洗机	/	1 台	预处理间
		43		网带提升机	XSD-TS-02	1 台	预处理间
		44		清洗浸泡池	4.2m*1.2m	4 个	生产加工区
		45		操作台	2.0m*1.2m	7 个	生产加工区
		46		切条机	/	7 台	生产加工区
		47		蒸房	4.2m*2.4m	3 台	生产加工区
		48		烘烤房	4.5m*9m	6 台	生产加工区
		49		操作台	2.0m*1.2m	2 个	验质修整
		50		速冻库	17.5m*5.5m*3.0	2 台	
		51		操作台	2.0m*1.2m	2 个	内包装间
		52		电子秤	2.0m*1.2m	2 台	内包装间
		53		封口机	DBF-770A	1 台	内包装间
		54		金属探测仪	JTJ-11A-5525	1 台	内包装间
		55		封箱机	/	1 台	外包装间
		56		紫外线消毒机	DK-02-20G	1 台	
		57	化验室	pH 计	0.01pH	1 台	位于软包装罐头车间二层
		58		无菌室	3m×2m×2.7m	1 个	
		59		电子天平	FA1004(0.1mg)	1 台	
		60		电子天平	TD10002C(0.01g）	1 台	
		61		电热鼓风干燥箱	FX101-1A(±1℃)	1 台	
		62		干燥器	180MM	1 台	
		63		蒸馏水器	HS.Z68.10	1 台	
		64		糖度计	DLX-SDJ513(1%)	1 台	
		65		电热恒温水浴锅	双列四孔(±1℃)	1 台	
		66		均质机	JT-C	1 台	
		67		电热恒温培养箱	DH-600(±1℃)	2 台	
		68		显微镜	XSP-640*640(1600 倍）	1 架	
		69		手提式蒸汽压力灭	YX-280A-18L(0.01MPa)	2 台	

		菌器			
70		卤素水分测测定仪	LC-DHS-0A	1 台	
71		高速多功能粉碎机	JSP-200	1 台	
72		万用电炉	DL-1	1 台	
73		液晶屏显电子拉力试验机	DLS-05 500N	1 台	
74		冰箱	海尔 BCD-221WDPT	1 台	
75		药品柜	185*90*38cm	1 组	

5.工作制度及劳动定员

改建项目职工定员80人。速冻薯条季节性生产，每年生产180天（集中于每年10月至来年4月），每天3班，8h/班；其他产品全年生产，生产天数共300天，每天3班，8h/班。

6.公用工程

（1）给排水

①给水：改建后项目生产用水环节主要包括原料清洗用水、调味剂配制用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、化验室用水、蒸汽发生器用水、职工消毒用水等，职工生活用水主要包括日常盥洗、冲厕等用水。

A.原料甘薯清洗用水：原料甘薯进行三次清洗，切条后进行一次浸泡清洗，共四次清洗，采用梯级利用工艺，浸泡清洗回用于第三次清洗，第三次清洗回用于第二次清洗，第二次清洗回用于第一次清洗，单次清洗用水量0.15m^3/t原料，人工挑选去杂后甘薯约6000t/a，单次清洗用水量5.0t/d(900t/a)，其中前三次新水用量均为0.5t/d(90t/a)，再利用水量均为4.5t/d(810t/a)；切条后浸泡清洗采用40-50℃温水5.0t/d(900t/a)，全部为新水。

B.去皮后的板栗仁清洗用水：单次用水量为0.15m^3/t，原料板栗经过炒制、去壳后共9000t，采用梯级利用工艺，第一次用水量为4.5t/d(1350t/a)，其中新水用量0.45t/d（135），再利用水4.05t/d（1215t/a）；第二次用水量4.5t/d(1350t/a)，全部采用新水。

C.调味剂配制用水：调味剂配制用水，主要为白砂糖等调味品的溶解用水，用水量1.33t/d（399t/a），采用自制纯净水。

D.设备及器具清洗用水：采用食品级氢氧化钠溶液对生产设备、器具进行清

洗，采用外购浓度1%的食品级氢氧化钠溶液用纯净水稀释至浓度为万分之二，10月-4月1%氢氧化钠溶液用量40kg/d，用水量1.96t/d（352.8t/a）；其他季节1%氢氧化钠溶液用量30kg/d，用水量1.47t/d（176.4t/a）。

E.车间地面清洗用水：每天对车间地面进行清洗一次，车间地面清洁用水量为1.797t/d（539.1t/a）。

F.蒸汽发生器用水：本项目软包装产品杀菌、甘薯切条后浸泡清洗、蒸房内薯条蒸制、调味剂配制等工序采用蒸汽发生器提供的0.09MPa热蒸汽为热源。

10月-来年4月蒸汽发生器根据生产需要间断运行，平均每天运行10h，4台蒸汽发生器运行，2台备用，用水量为20t/d（6000t/a），采用自制纯净水，制得蒸汽20t/d，其中杀菌工序用量为9t/d、薯条蒸制工序用量6t/d、薯条浸泡用量4t/d、调味剂配制用1t/d；其他季节2台蒸汽发生器运行，制得蒸汽10t/d，杀菌工序用量为9t/d、调味剂配制用1t/d。

G.纯净水制备系统反用水：生产车间内设一套反渗透设备制备纯净水，制水率75%；纯净水设备4-10月每5天反冲洗一次，其他季节每10天反冲洗一次，每次反冲洗用水量为3t，全年反冲洗用水量为144t，折合日均用水量为0.48t。

H.化验室用水：本项目需对原料及成品的微生物指标（大肠杆菌、菌落数、致病菌等检测）进行抽样检查，实验器皿需定期清洗，根据建设单位提供资料，用水量为0.05t/d（15t/a），水源为自制蒸馏水，制水率70%。

I.冷却水：制冷机组冷却系统用水循环使用，循环水量为25.2t/d，补水量为循环水量的1.5%，则补水量为3.78t/d（1134t/a）。

J.职工更衣消毒池用水：消毒池采用1%的食品级氢氧化钠溶液加水稀释至浓度万分之二的消毒液供职工消毒使用，1%氢氧化钠溶液用量4.8kg，用水量为0.2t/d（60t/a）。

K.生活用水：不设宿舍和洗浴设施，职工生活用水主要包括食堂餐饮用水、职工日常饮用、盥洗、冲厕等用水，参照《生活与服务业用水定额第1部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）中城镇居民用水定额为43-47.5m^3/人·a，平均每人每日用水量为117.8-130.14L，本项目无宿舍和淋浴，取60L/人·d，则生活用水量为

4.8t/d（1440t/a），其中食堂用水2.4t/d（720t/a），饮用、盥洗和冲厕用水2.4t/d（720t/a）。

②排水：调味剂配料用水全部进入产品，无废水产生，职工更衣消毒池用水全部损耗，定期补充，无废水产生；废水产生环节主要包原料清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、蒸汽冷凝水、锅炉排污水、纯净水制备废水、化验室实验器皿清洗废水、职工生活污水。

A.原料甘薯清洗废水：废水产生系数按90%计，一次清洗废水4.5t/d(810t/a)；二次清洗废水4.5t/d(810t/a)，回用于一次清洗；三次清洗废水4.5t/d(810t/a)，回用于二次清洗；切条后浸泡清洗废水4.5t/d(810t/a)，回用于三次清洗。

B.去皮后的板栗仁清洗废水：废水产生系数按90%计，一次清洗废水产生量为4.05t/d（1215t/a），二次清洗废水产生量4.05t/d（1215t/a），回用于一次清洗。

C.设备和器具清洗废水：废水产生系数按95%计，10月-4月废水产生量1.862t/d（335.16t/a）；其他季节废水产生量1.397t/d（167.64t/a）。

D.车间地面清洁废水：废水产生系数按95%计，废水量产生量为1.707t/d（512.1t/a）。

E.蒸汽发生器排污水：蒸汽发生器定期排污水约为1.5%，10月-4月排污水为0.3t/d（54t/a），其他季节排污水为0.15t/d（18t/a）。

F.蒸汽冷凝水：蒸汽发生器制备的蒸汽供软包装产品杀菌、甘薯蒸制、切条后浸泡清洗、调味剂配制等工序使用，10月-来年4月冷凝废水包括：杀菌工序冷凝水产生量8.55t/d、薯条蒸制工序冷凝水产生量4.8t/d、薯条浸泡用水加热产生冷凝水3.88t/d、调味剂配制加热工序产生冷凝水0.97t/d；其他季节冷凝废水包括：杀菌工序冷凝水8.55t/d、调味剂配制加热工序产生冷凝水0.97t/d。

G.纯净水制备系统废水：纯净水设备反冲洗过程损耗量较少，可忽略不计，按全部转化废水计，反冲洗废水量144t，折合日均用水量为0.48t。制水率75%，10月-4月制水过程产生废水3.4t/d（612t/a），其他季节1.143t/d（137.16t/a）。

H.化验室废水：化验室废水主要为实验器皿清洗废水，化验过程所用试剂不涉及重金属等有毒有害物质，因此无危废产生，废水可排入污水处理站处理，废水产生系数按95%计，则废水产生量为0.048t/d（14.4t/a）；蒸馏水制备废水0.02t/d(6t/a)。

I.冷却废水：制冷机组冷却水25.2t/d（7560t/a），经蒸发冷凝器降温冷却后循环使用。

J.生活污水：生活污水产生系数按80%计，则生活污水产生量为3.84t/d（1152t/a），其中食堂餐饮废水1.92t/d（576t/a）、盥洗和冲厕废水1.92t/d（576t/a）。

车间各设备清洗废水、车间地面清洁废水流入车间废水收集沟，车间废水收集沟连接车间外管道，生活污水、锅炉排污水、化验室废水均通过各自所在建筑废水管道收集后排入厂区污水管，由污水管道排入遵化市水美污水处理有限公司（由本地多家罐头厂共同出资建设运行）统一处理。

废水排放量共5580.84t/a，其中10月-来年4月2321t/d（4177.8t/a）t/a，其他季节11.692t/d（11403.04/a）。

给排水平衡见表18至表19，图10至图11。

表18. 改建后10月至来年4月给排水平衡表　　单位：t/d

用水环节		总用水量	新水用量		循环/再利用水量	损耗/产品带走/去其他工序利用	废水产生量	废水去向
			自来水	纯净水				
原料甘薯清洗	一次清洗	5	0.5	0	4.5	0.5	4.5	排入遵化市水美污水处理有限公司
	二次清洗	5	0.5	0	4.5	0.5	4.5	回用于一次清洗
	三次清洗	5	0.5	0	4.5	0.5	4.5	回用于二次清洗
	切条后浸泡清洗	5	5	0	0	0.5	4.5	回用于三次清洗
去皮后板栗仁清洗	一次清洗	4.5	0.45	0	4.05	0.45	4.05	排入遵化市水美污水处理有限公司
	二次清洗	4.5	4.5	0	0	0.45	4.05	回用于一次清洗
调味剂配制		1.33	0	1.33	0	1.33	0	排入遵化市水美污水处理有限公司
设备和器具清洗		1.96	0	1.96	0	0.098	1.862	
车间地面清洗		1.797	0	0	1.797	0.09	1.707	
纯净水制备		17.47	17.47	0	0	13.59	3.88	
化验室用水		0.07	0.07	0	0	0.002	0.068	
蒸汽发生器		20.3	0	6.9	13.4	1.8	19.5	13.4t/d冷凝水循环利用，4.8t/d冷凝水及定期排污水0.3t/d外排
制冷机组冷却		28.95	3.78	0	25.2	3.78	25.2	循环使用
更衣室消毒池		0.2	0.2	0	0	0.2	0	/
职工生活		4.8	4.8	0	0	0.96	3.84	预处理后入遵化市水美污水处理有限公司
合计		105.877	37.77	10.19	57.947	24.75	82.157	/

表19. 改建后其他季节给排水平衡表　　单位：t/d

用水环节		总用水量	新水用量		循环/再利用水量	损耗/产品带走/去其他工序利用	废水产生量	废水去向
			自来水	纯净水				
去皮后板栗仁清洗	一次清洗	4.5	0.45	0	4.05	0.45	4.05	排入遵化市水美污水处理有限公司
	二次清洗	4.5	4.5	0	0	0.45	4.05	回用于一次清洗
调味剂配制		1.33	0	1.33	0	1.33	0	排入遵化市水美污水处理有限公司
设备和器具清洗		1.47	0	1.47	0	0.073	1.397	
车间地面清洗		1.797	0.654	0	1.143	0.09	1.707	
纯净水制备		5.053	5.053	0	0	3.43	1.623	
化验室用水		0.07	0.07	0	0	0.002	0.068	
蒸汽发生器		10.15	0	0.63	9.52	0.48	9.67	冷凝水9.52t/d循环利用，定期排污水0.15t/d外排
制冷机组冷却		28.95	3.78	0	25.2	3.78	25.2	循环使用
更衣室消毒池		0.2	0.2	0	0	0.2	0	/
职工生活		4.8	4.8	0	0	0.96	3.84	排入遵化市水美污水处理有限公司
合计		62.82	19.507	3.43	39.913	11.245	51.605	

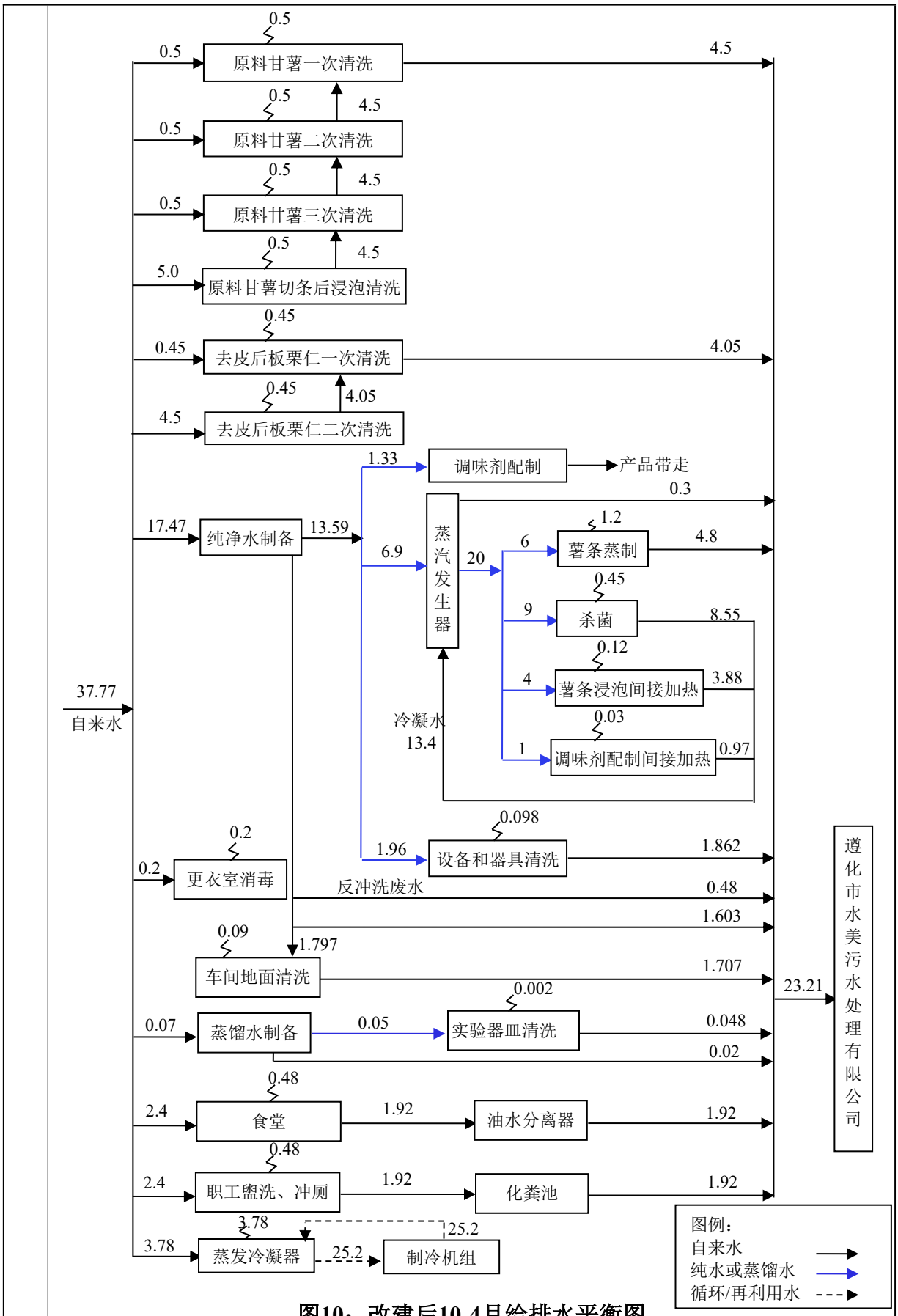


图10：改建后10-4月给排水平衡图

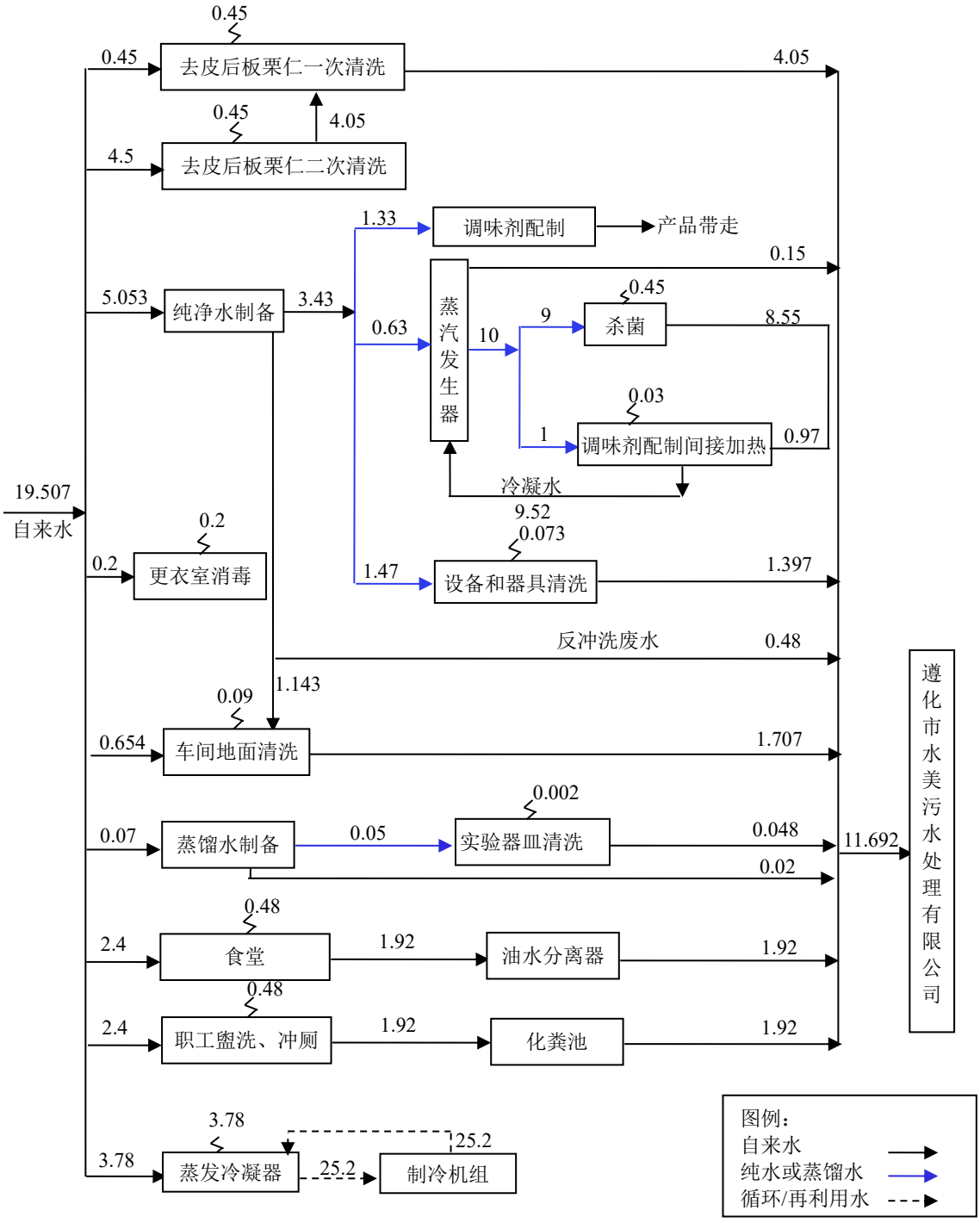


图11：改建后其他季节给排水平衡图　t/d

（2）供电

本项目技改后，拆除原有生产线，改建后用电量约300万kwh/a，由于改建后生产供热由生物质锅炉改为电加热蒸汽发生器，因此用电量增加。

（3）供热

本项目办公生活区取暖以电为能源，生产用热由电加热蒸汽发生器提供，可减少生物质燃料用量990t/a。

7.平面布置及周边关系

平面布置：厂区东部为速冻车间，中部为软包装罐头车间，北部为原料保鲜库、成品冷库、职工食堂、制冷机房，西北部为锅炉房，西部为辅料库、包材库、闲置库房等，西南部为办公生活区。

周边关系：本项目厂区东侧、北侧为果园，西北侧为养殖户，西侧隔乡村路为农田和果园，南侧隔彭李线为佳家乐食品厂及众泰冷库，东南侧为加油站。距离最近的敏感点为东南侧44m处的南新庄子村住户及南侧90m处的南新庄子村居民区。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本项目利用厂内现有建筑进行改建，主要拆除原水果罐头生产线，进行建筑的局部翻新改造后，购置安装新的生产设备并调试。施工流程及排污节点见下图。

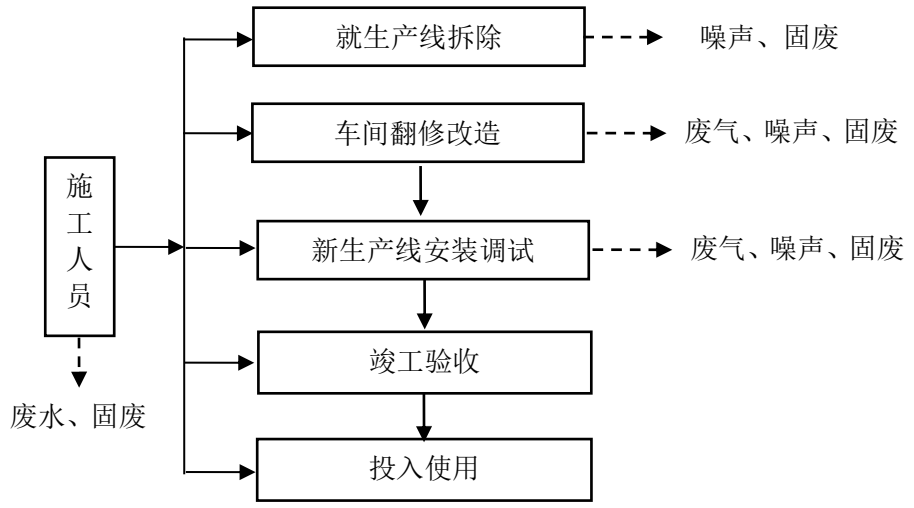


图 12：施工流程及排污节点图

2、营运期

2.1 生产工艺流程及排污节点分析

改建后产品为速冻甘栗仁、软包装甘栗仁、调味甘栗仁、速冻薯条、软包装薯条，按产品种类不同分别叙述其工艺流程和排污节点。

（一）速冻甘栗仁生产工艺流程及排污节点

（1）原料验收：质检员依据《原辅料验收规范》，对原料进行验收，板栗需果形端正、大小均匀、籽实饱满、无虫害、无霉烂粒、无碰伤痕、无青皮粒，具有本品种成熟所固有的颜色和色泽。合格原料送入原料保鲜库储存待用，不合格品退回供应商。

（2）挑选除杂：原料人工转入速冻车间脱包，脱包后由工人手工挑选出杂质，包括树枝、树叶、坏果等。

排污节点：脱包产生的原料废包装袋、挑选除杂选出的杂质。

（3）炒制：除杂后的板栗采用自动炒锅（电加热）对板栗仁进行炒制，炒制温度 140℃~180℃，时间 2min~10min，炒制六成熟。

产污节点：自动炒锅运行噪声。

（3）去皮：手工去除板栗皮。

排污节点：去皮产生的板栗皮。

（4）清洗：去皮后的板栗仁投入清洗浸泡池将表面清洗干净。

排污节点：清洗废水。

（5）检验（验质）：抽样进行化验，检测微生物指标（大肠杆菌、菌落数、致病菌等检测）。

排污节点：化验室器皿清洗废水。

（6）速冻：检验合格后的产品送入速冻库进行速冻，速冻温度-30℃~-40℃，在 30 分钟内通过最大冰晶生成带，使食品中心温度从-1℃降到-5℃，其所形成的冰晶直径小于 100μm。速冻后的食品中心温度达到-18℃。

排污节点：速冻库制冷系统运行噪声。

（7）金属探测：对速冻后的产品进行金属探测，防止产品中夹杂金属。

（8）包装：操作人员经更衣、洗手消毒后进入包装间进行包装；包装材料采用定制聚丙烯材质塑料袋，经紫外灯杀菌 40 分钟后使用，包装车间温度控制在 12℃以下，板栗仁采用电子秤称量所需规格装入包装袋内（一般为 500g/袋），然后采用封口机进行封口，封口机上部设有自动喷码机，采用墨轮对包装外表面打印生产日期，经过内包装的产品按照 20 袋/箱装入纸箱内。

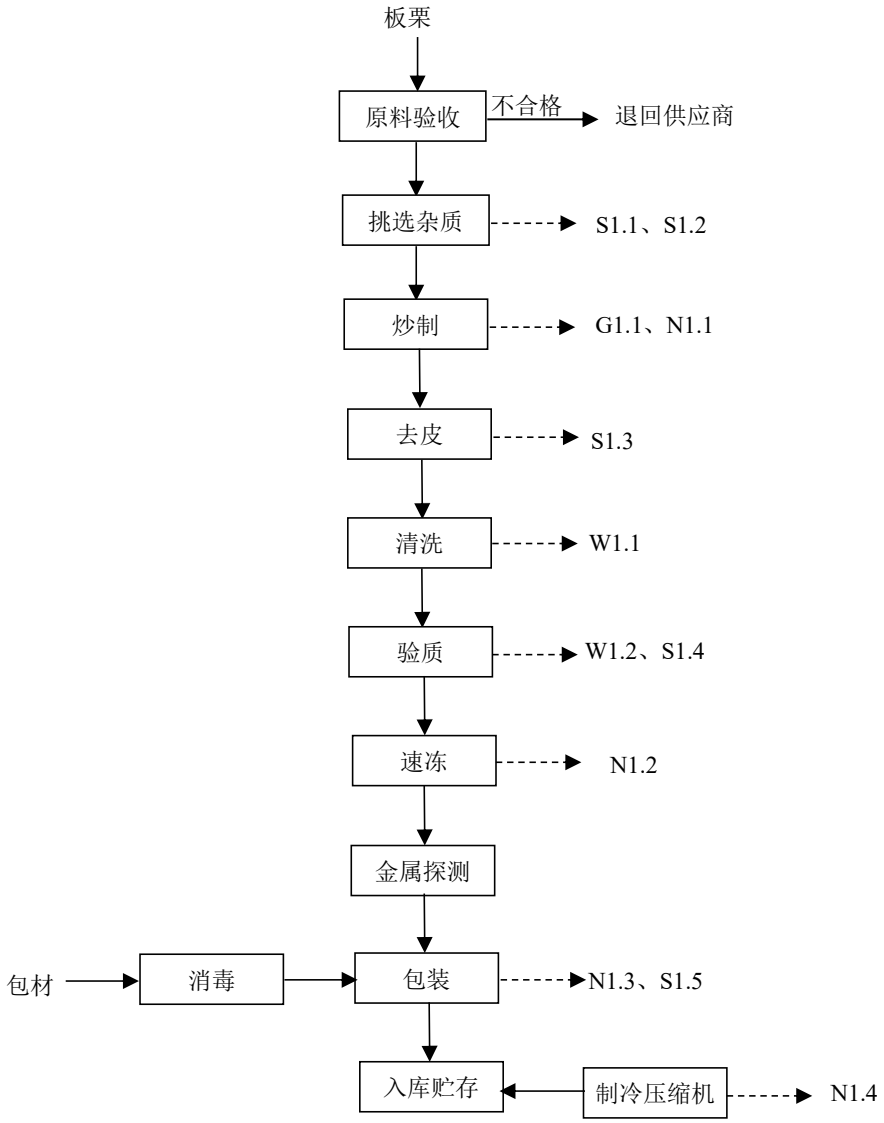
自动喷码机学名墨轮打码机，其工作原理是将固体墨轮中的油墨熔化与转轮印字机械上的字粒接触打印在需要打印的物体上，打印过程使用的耗材固体墨轮为环保产品，其中的有机成分主要为聚氨酯树脂、松香甘油酯、巴西棕榈蜡，松香甘油酯在固体墨轮中主要起稳定的作用，将其中的聚氨酯热分解温度由 305.2℃提高到 329.8℃；而巴西棕榈蜡主要起保油性，它最大的优点是具有其它蜡所没有的极高的光泽度和超乎寻常的硬度。打印过程中温度一般控制在 140℃左右，墨轮中油墨的各种成分均不会发生分解，产生的有机废气量极少，可忽略不计。

产污节点：封口机运行噪声，废墨轮。

（9）入库：成品送入成品冷库储存待售，成品库的保持在-18℃以下。

产污节点：成品冷库制冷压缩机运行噪声。

其他 ：每日生产结束时对生产设备、地面进行清洗，排污节点：清洗废水。



图例：废气：G；废水：W
噪声：N；固废：S

图13　速冻板栗仁生产工艺流程及排污节点图

（二）软包装甘栗仁/薯条生产工艺流程及排污节点

软包装甘栗仁、软包装薯条生产工艺相同，具体如下：

（1）原料：质检员依据《原辅料验收规范》，对原料进行验收，原料使用获取生产许可证的速冻板栗仁/薯条合格产品，送入原料保鲜库暂存。

（2）缓化：原料人工转入软包装罐头车间内脱包后缓化。

排污节点：脱包产生的原料废包装袋。

（3）手选：缓化后的原料倒入输送带，人工进行手选，选出形状、品质不合格的果仁及杂质。

排污节点：手选出的不合格品及杂质。

（4）金属探测：对原料进行金属探测，防止夹杂金属。

（5）内包装：操作人员经更衣、洗手消毒后进入包装间进行包装；包装材料采用定制聚丙烯材质塑料袋，经紫外线消毒杀菌 40 分钟后使用。称量、装袋、抽真空、充氮气、封口全部由给袋式灌装机自动完成。所需氮气由本项目制氮机提供。

排污节点：给袋式灌装机、制氮设备运行噪声。

（6）高温杀菌：内包装完成后的产品由输送机输送至杀菌锅，进行高温杀菌，温度 121℃，时间 15~40min。杀菌锅所需热源由锅炉房内的电蒸汽发生器提供。

排污节点：杀菌锅和电蒸汽发生器排水，杀菌锅运行噪声。

（7）除水干燥：经高温杀菌后的产品包装袋外表面会携带有水蒸汽，采用除水干燥机（链式干燥机）通过电加热的方式将其表面携带的水干燥去除。

排污节点：除水干燥机运行噪声。

（8）X 光机检测：对所有的产品进行 X 光检测，防止产品中夹杂金属、瓷片等杂质。X 光机另行履行辐射环评手续，不在本次评价范围内。

（9）喷码：采用喷码机在包装袋外表面打印生产日期，所用材料与速冻甘栗仁相同。

产污节点：废墨轮。

（10）外包装：按客户要求进行装箱，通常为10袋/箱。

（11）入库：成品送入库房。

其他：每日生产结束时对生产设备、地面进行清洗，排污节点：清洗废水。

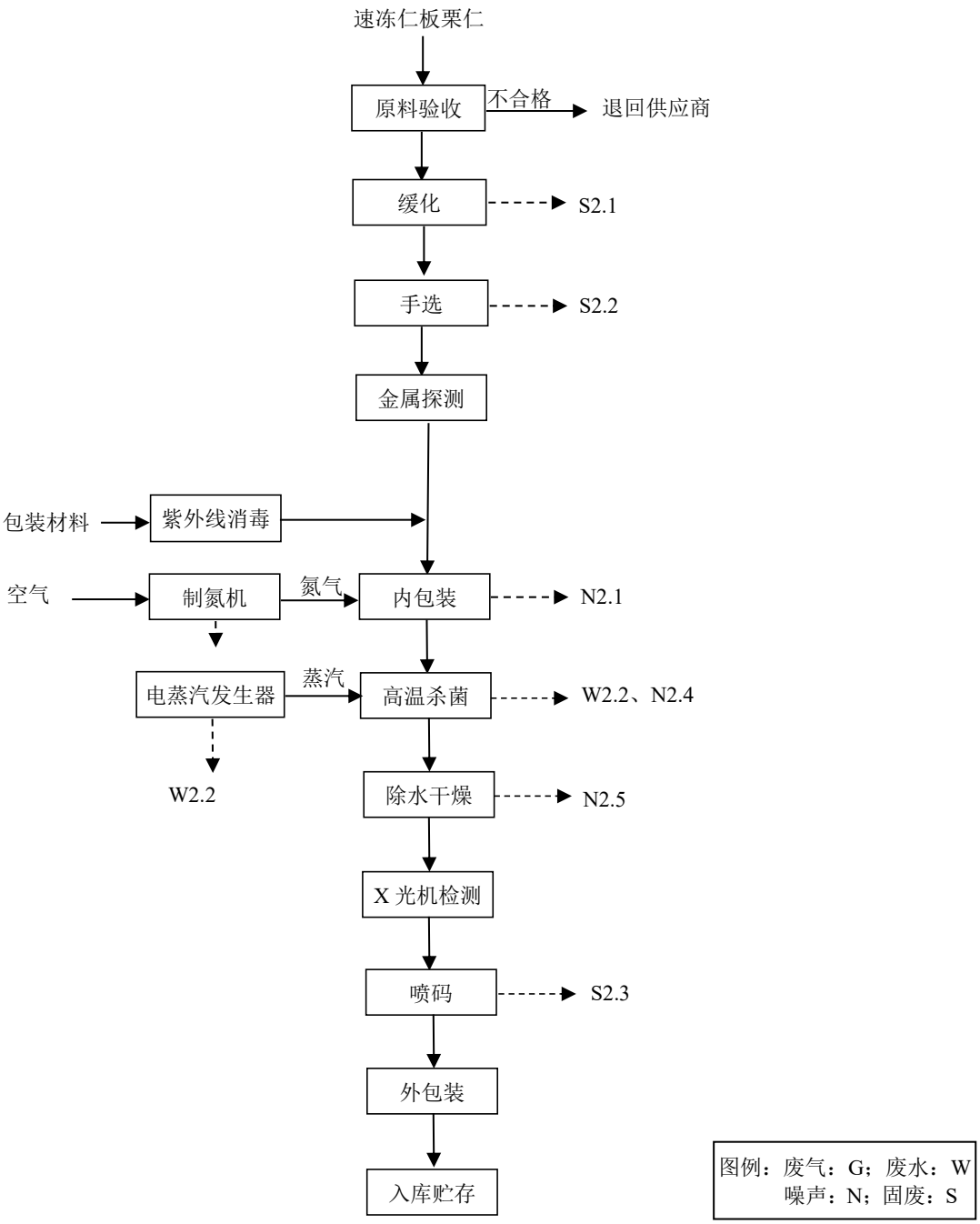


图14　软包装甘栗仁生产工艺流程及排污节点图

（三）调味栗仁生产工艺流程及排污节点

调味栗仁生产工艺与软包装甘栗仁基本一致，不同之处在于清洗工序后，需增加一步调味工序，即根据客户需求，采用糖水等调味剂进行调味后装袋。其他步骤相同，不再赘述，工艺流程及排污节点见下图。

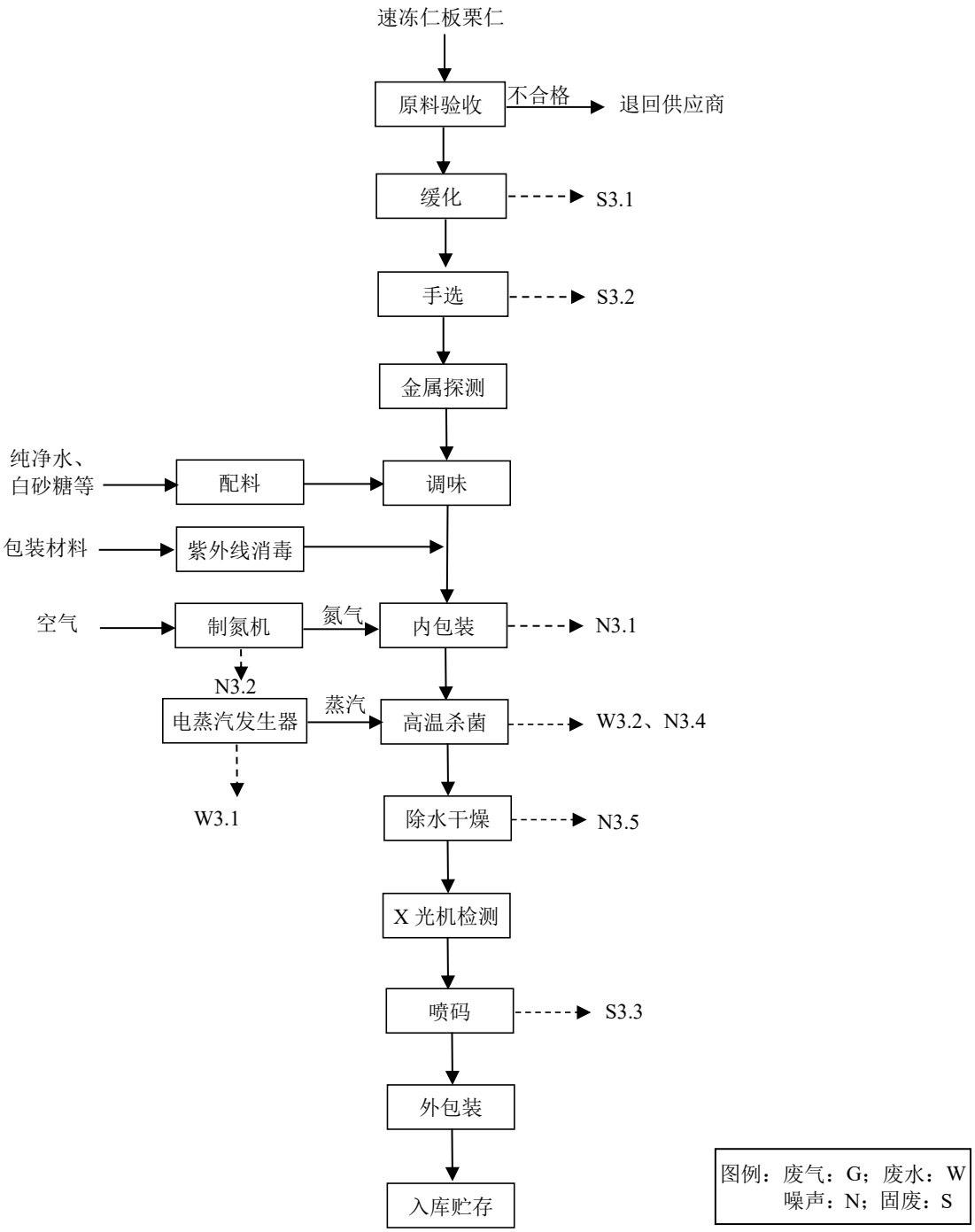


图15　软包装调味栗仁生产工艺流程及排污节点图

（四）速冻薯条生产工艺流程及排污节点

（1）原料验收：质检员依据《原辅料验收规范》，对原料进行验收，甘薯应清洁、无虫蛀、无霉烂、无薯芽，具有正常的色泽及气味。

（2）挑选除杂：原料人工转入速冻车间脱包后由工人手工挑选出杂质，包括

甘薯叶、坏果其他草叶树叶等。

排污节点：脱包产生的原料废包装袋、挑选除杂选出的杂质。

（3）清洗：原料甘薯进行三次清洗，切条后进行一次浸泡清洗，共四次清洗，采用梯级利用工艺，浸泡清洗回用于第三次清洗，第三次清洗回用于第二次清洗，第二次清洗回用于第一次清洗。其中切条后的浸泡清洗采用 40-50℃温水（蒸汽发生器提供热蒸汽间接间接加热）。

产污节点：清洗废水，清洗机运行噪声。

（4）去皮：根据客户需求手工去除甘薯皮，或直接进入下一工序。

排污节点：去皮产生的甘薯皮。

（5）切条：采用切条机将甘薯切成所需的规格。

排污节点：切条机运行噪声。

（6）蒸制：甘薯人工码放至蒸屉送入蒸房内进行蒸制，蒸制温度 95℃~100℃，时间 40min～50min。蒸制所需热源由电蒸汽发生器提供。

排污节点：蒸制废水，蒸汽发生器排水。

（7）烤制：蒸制后的甘薯送入烘烤房烤制，烤制温度 70℃~75℃，时间 15 h~16h。烤制工序电加热。

（8）冷却：烤制后的甘薯条自然冷却至室温。

（9）速冻：送入速冻库进行速冻，速冻温度-30℃~-40℃，在 30 分钟内通过最大冰晶生成带，使食品中心温度从-1℃降到-5℃，其所形成的冰晶直径小于 100μm。速冻后的食品中心温度达到-18℃。

排污节点：速冻库制冷系统运行噪声。

（10）金属探测：对速冻后的产品进行金属探测，防止产品中夹杂金属。

（11）包装：操作人员经更衣、洗手消毒后进入包装间进行包装；包装材料采用定制聚丙烯材质塑料袋，经紫外灯杀菌 40 分钟后使用，包装车间温度控制在 12℃以下，干薯条采用电子秤称量所需规格装入包装袋内（一般为 500g/袋），然后采用封口机进行封口，封口机上部设有自动喷码机，采用墨轮对包装外表面打印生产日期，经过内包装的产品按照 20 袋/箱装入纸箱内。

产污节点：封口机运行噪声，废墨轮。

（9）入库：成品送入成品冷库储存待售，成品库的保持在-18℃以下。

产污节点：成品冷库制冷压缩机运行噪声。

其他 ：每日生产结束时对生产设备、地面进行清洗，排污节点：清洗废水。

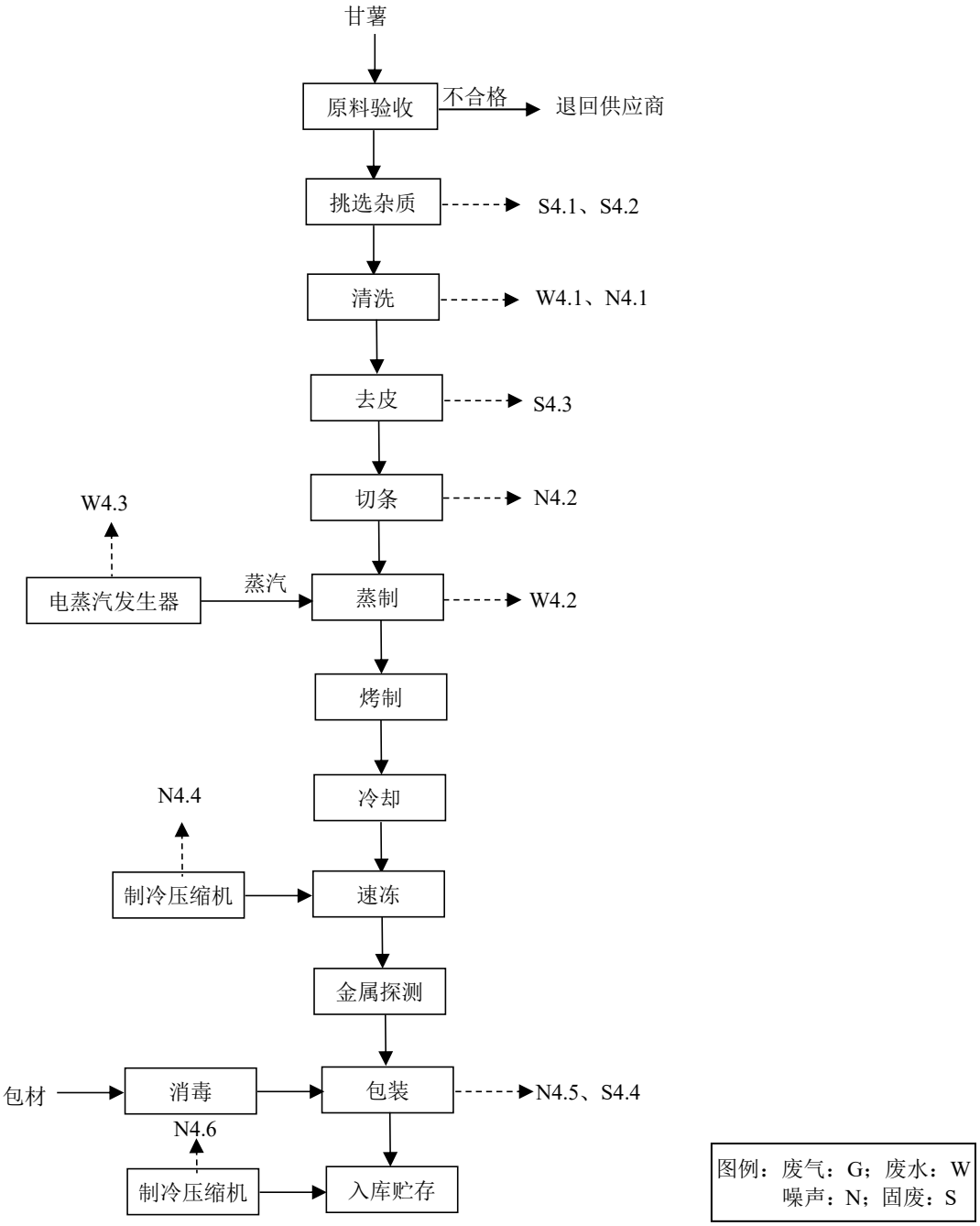


图16：速冻薯条生产工艺流程及排污节点图

2.2 纯净水制备工艺

本项目锅炉、杀菌锅需使用纯水，本项目在车间内设一套 RO 纯水制备设备，主要工艺如下：

（1）原水由管道输送至原水罐，它的主要作用是确保有一个稳定的水源供应，防止原水的波动对设备产生影响；

（2）首先采用多介质过滤器滤除原水中的悬浮物、胶体颗粒、杂质和浊度，使水达到透明；

（3）其次经活性炭过滤器去除色、味、余氯和有机物。活性炭是一种人工制成的吸附剂。可以过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度。

（4）再采用精密过滤器（正常运行压力 0.15-0.6Mpa，压差达到 0.10Mpa 以上时，就应该更换滤芯）截留住大于 3-5μm 的颗粒杂质。滤芯为聚丙烯和聚乙烯复合纤维型滤料，过滤精度高，滤芯孔径均匀，具有截留率高，纳污量大，极强的自支撑能力和抗冲击能力，便于快速更换等特点。

（5）最后，经过反渗透膜处理后的水进入净水罐待用。

排污节点：净水设备反冲洗废水，设备运行噪声，设备定期更换出的各种滤料（废石英砂、废活性炭、废树脂、废 PP 棉滤芯、废反渗透膜）。

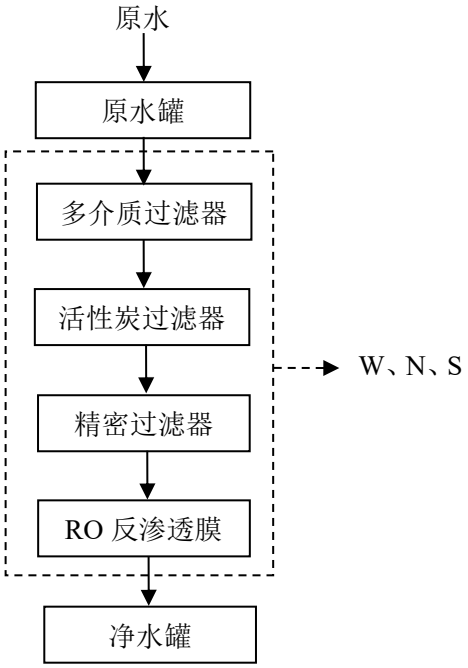


图17　纯水制备工艺流程及排污节点图

排污节点及治理措施见表 24。

表20. 改建后项目产排污节点及治理措施一览表

类别	污染源		主要污染因子	产生特征	排放去向	治理措施		备注
废气	食堂		油烟	间断	通过排气筒排放	厨房设集烟罩，经烟道引入静电式油烟净化器处理后，经管道引至屋顶排放口排放		利旧
废水	化验室器皿清洗废水、原料清洗废水、生产设备及器具清洗废水、车间地面清洗废水、纯净水制备废水		COD、SS、BOD_5、NH_3-N、动植物油、TN、TP、LAS、pH	间断	间接排放	经车间废水收集沟收集后由管道排入厂区污水管	经管道排入遵化市水美污水处理有限公司统一处理	依托现有
	蒸汽发生器排水		COD、SS	间断		经管锅炉房排水管排入厂区污水管		
	职工生活污水		COD、SS、BOD_5、NH_3-N、TN、TP、pH、粪大肠菌群、动植物油	间断		食堂废水经油水分离器预处理，其他生活污水经化粪池预处理后排入厂区污水管		
	制冷系统间接冷却废水		水温	连续	不外排	经蒸汽发生器冷却降温后循环使用，不外排		改建
噪声	生产设备（自动炒锅、封口机、给袋式灌装机、杀菌锅、除水干燥机、清洗机、切条机等）、制氮设备（制氮机、空压机）、制冷系统（压缩机、蒸发式冷凝器）		噪声	连续	排入环境	采用低噪声设备、设备基础减振、厂房隔声		新增
固体废物	一般固废	挑选除杂	杂质及不合格品	间断	合理利用	设一般固废暂存间用于	外售饲料厂利用	新增一般固废暂存间
		板栗去皮	板栗皮	间断			外售生物质成型燃料加工厂	
		原料	废包装	间断			外售废品回收站	

		生产过程	废一次性毛巾、手套、口罩等	间断		一般固废厂内暂存		
		纯净水制备系统	废滤料（石英砂、活性炭、PP棉滤芯、反渗透膜）	间断			厂家回收	
		设备、器具、职工消毒	酒精废包装桶	间断			外售废品回收站	
	危险废物	化验室	实验室废液及废试剂瓶	间断		分类收集，采用专用密闭容器收集，暂存于危废间，定期委托有资质单位统一处置		新增危废间
		设备清洗	氢氧化钠溶液废包装桶	间断				
		打码	废墨轮					
	职工生活		生活垃圾	间断		分类收集，委托环卫部门统一处理		/

与项目有关的原有环境污染问题

1.环保手续履行情况

表21. 现有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	类别	环评批复情况	验收情况	排污许可证情况
1	果泰农产品综合深加工项目	报告表	2017年2月26通过遵化市环境保护局审批（遵环发[2017]17号）	2018年10月通过自主验收，2018年11月7日噪声、固废环保设施通过唐山市环境保护局遵化市分局验收（遵环验[2018]215号）	2023年3月26日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污登记，登记编号：91130204MA07K5NK6A002Y（2024-07-19至2029-07-18）

现有项目已履行了环评、验收及排污许可等环保手续，项目运行期间，无环保信访和违法事件发生。

唐山市果泰食品有限公司于2024年7月与唐山山源食品有限公司和河北福匠有限公司进行经营权的交接手续，导致原有工程自主验收手续遗失，现有工程污染物排放量采用原环评数据。

2.现有工程污染物达标排放情况

2.1废气

（1）锅炉废气

项目现有工程废气主要为锅炉燃用生物质燃料产生的烟气，采用布袋除尘器处理后经30m高烟囱排放，烟气排放量617.76万m^3/a，颗粒物、SO_2、NO_x排放量分别为：0.05t/a、0.505t/a、1.01t/a，排放浓度分别为：8.01mg/m^3、81.7mg/m^3、163.5mg/m^3，烟气黑度小于1级，SO_2、NO_x排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中燃生物质成型燃料锅炉要求：颗粒物20mg/m^3、$SO_2$30mg/m^3、NO_x150mg/m^3。

现有项目排污许可管理类别为登记管理，无许可排放量，原环评审批总量控制指标为：$SO_2$1.236t/a、NOx1.236t/a。满足总量控制要求。

存在的问题：SO_2、NO_x排放浓度不能满足现行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中燃生物质成型燃料锅炉污染物排放限值要求。

（2）食堂油烟

现有食堂设2个灶头，最大就餐人数108人，根据食堂规模进行计算，油烟产生量0.0243kg/h（0.0126t/a），产生浓度为6.075mg/m^3，在厨房灶口上方安装集气罩收集油烟后，引至设于食堂外的油烟净化器进行处理，处理风量为4000m^3/h。处理效率可达90%以上，处理后油烟排放浓度为0.61mg/m^3，排放速率为0.00243kg/h，排放量0.0013t/a，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表1小型标准：油烟排放小于1.5mg/m^3。

2.2废水

现有项目生产废水和生活污水共5742.5t/a，排入本地食品厂共同出资建设的遵化市水美污水处理有限公司统一处理后达标排放，处理后排放浓度：COD45mg/L、$BOD_5$8.7mg/L、SS9.0mg/L、NH_3-N0.353mg/L、TN4.42mg/L、TP0.42mg/L、动植物油0.36mg/L、粪大肠菌群800个/L，排放量分别为COD0.258t/a、$BOD_5$0.050t/a、SS0.052t/a、NH_3-N0.002t/a、TN0.025t/a、TP0.002t/a、动植物油0.002t/a。

（3）噪声

现有项目主要噪声源为生产设备在运行过程产生的噪声，采取厂房隔声、基础减振等措施，根据《建设项目竣工环境保护验收申请表》可知，北、西厂界昼间噪声为54.7-57.7dB(A)、夜间噪声为43.6-47.4dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，昼间：60dB(A) 夜间50dB(A)，南厂界昼间噪声为60.6-61.1dB(A)、夜间噪声为52.5-54.1dB(A)，不满足2类标准要求。

（4）固废

现有项目原料人工挑选过程选出的杂质及不合格品集中收集后外售饲料厂利用；配料过程产生的原料废包装、酒精废包装、生产过程产生的废一次性毛巾、手套、口罩等分类收集后外售废品回收站；纯净水制备系统定期更换的废滤料（石英砂、活性炭、PP过滤棉、废反渗透膜）厂家负责回收；锅炉软水制备系统定期更换的废树脂由厂家负责回收；生活垃圾分类收集，袋装化，委托环卫部门统一处理。氢氧化钠溶液废包装桶、废墨轮、化验室废液和废试剂瓶委托有资质单位收集处置。现有项目固体废物产生及处置情况见下表。

表22. 现有项目固废产生及处置情况一览表

序号	类别	污染环节	污染物名称	产生量	处置措施
1	一般固废	原料人工挑选过程	杂质及不合格品	495t/a	外售饲料厂利用
2		产品检验	不合格产品	25t/a	
3		配料过程	废包装	15t/a	定期外售废旧废品回收站
4		生产过程	废一次性毛巾、手套、口罩	1.2t/a	
5		纯净水制备系统废滤料	废石英砂	0.45t/2a	厂家负责回收
			废活性炭	0.131t/2a	
			废 PP 棉滤芯	0.004t/a	
			废反渗透膜	0.013t/3a	
6		锅炉软水制备系统	废树脂	0.28t/3a	厂家负责回收
7		设备、器具、职工消毒	乙醇废包装桶	0.04t/a	定期外售废旧废品回收站
8		化验室	化验废液	0.5t/a	委托有资质单位收集处置
9			废试剂瓶	0.0126t/a	
10		打码	废墨轮	0.005t/a（500 个/a）	
11		设备清洗	氢氧化钠溶液废包装	0.675t/a	
12	生活垃圾	生活垃圾等		14.04t/a	分类收集，袋装化，委托环卫部门统一处理

存在的问题，现有项目未设置专门的一般固废暂存间及危废暂存间。

3.环境风险防范措施

现有项目存在的危险物质为氢氧化钠溶液、乙醇溶液等，使用和储存量小，采用专门的包装，密闭储存，贮存于专门的库房内，并配有相应的应急物资。未编制突发环境事件应急预案，未建设环境风险防范管理制度。

4.地下水及土壤污染防治措施

现有项目车间地面采用抗渗混凝土防渗，表面贴瓷砖；库房、冷库、锅炉房等地面为一般混凝土防渗，运行期间企业不定期进行维护和维修，现状无破损情况。项目运行期间未出现污水渗漏，未发生污染土壤和地下水的情况。

5.总量控制及排污许可符合性分析

（1）总量控制符合性

根据前文分析结果可知，现有工程废气污染物排放量满足总量控制要求，废水由唐山水美污水处理有限公司统一处理达标后排放。

现有项目排污许可管理类别为登记管理，无许可排放量要求。

综上，现有工程污染排放情况符合总量控制要求。

（2）排污许可执行情况

现有项目已按现行排污许可管理要求进行了排污许可登记，登记编号：91130281MA07PDQR1M001Z，有效期 2024-07-19 至 2029-07-18。

现有项目由于停产时间较长，未开展自行监测。

6.排污口规范化情况

项目厂区现有一个锅炉废气排放口，排气筒高度满足相关污染物排放标准要求，并按要求设置了采样口、采样平台，并按《环境保护图形标志－排污口(源)》（GBl5562.1-1995）规定，统一设置了符合要求的环境保护图形标志牌，符合排污口规范化要求。

7.现有项目存在的主要环境问题

根据上述分析可知，项目现有工程废气、废水均可达标，厂界噪声达标排放，固废合理利用或处置。现有项目存在的主要环境问题如下：

（1）存在的问题：生物质锅炉烟气SO_2、NO_x不能满足现行河北省地标对锅炉大气污染物规定的排放限值要求。

（2）未设置专门的一般固废暂存间及危险废物暂存间。

（3）环保管理制度不健全，未制定环境风险防范措施及应急预案。

根据现有项目存在的问题，本次改建的同时采取“以新带老”措施进行整改，具体见表23。

表23. 现有工程存在的问题及“以新带老”整改措施一览表

序号	现有项目存在的问题	整改要求
1	SO_2、NO_x排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃生物质成型燃料锅炉要求。	改建项目拆除生物质锅炉，改为电蒸汽发生器。
2	未设置一般固废暂存间及危险废物暂存间	建设一般固废暂存间及危废暂存间各一间
3	环保管理制度不健全，未制定环境风险防范措施及应急预案	加强环境管理，健全各项环保管理制度，根据《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》要求填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门备案。

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、环境质量评价标准

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单要求。

（2）声环境：项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类功能区，厂界南侧临彭李公路，为三级公路，属于 2 类功能区。南侧的声环境敏感点南新庄子村住户执行 1 类区标准。

表24. 环境空气质量标准

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
环境空气	SO_2	24 小时平均 150	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准
		年平均值 60		
		1 小时平均 500		
	PM_{10}	24 小时平均 150	$\mu g/m^3$	
		年平均值 40		
	NO_2	24 小时均值 80	$\mu g/m^3$	
		年平均值 40		
		1 小时平均 200		
	CO	24 小时平均 4	mg/m^3	
		1 小时平均 10		
	O_3	日最大 8 小时平均 160	$\mu g/m^3$	
		1 小时平均 200		
	$PM_{2.5}$	24 小时平均 75	$\mu g/m^3$	
		年平均值 35		

表25. 声环境质量标准

环境要素	位置	时段	标准值	单位	标准来源
声环境	项目边界	昼间	60	dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区
		夜间	50		
	南新庄子村住户	昼间	55		《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区
		夜间	45		

2、环境质量现状

2.1 环境空气质量现状

（1）区域环境空气质量达标情况

根据 2024 年 6 月唐山市生态环境局发布的《2023 年唐山市生态环境状况公报》，2023 年，全市细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 40 微克/立方米，可吸入颗粒

物（PM_{10}）年均浓度为 74 微克/立方米，二氧化硫（SO_2）年均浓度为 7 微克/立方米，二氧化氮（NO_2）年均浓度为 33 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 1.5 毫克/立方米，臭氧（O_3）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 181 微克/立方米。具体情况见下表。

表26. 唐山市环境质量达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	74	70	105.71	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	40	35	114.29	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1500	4000	37.50	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	181	160	113.13	不达标

由上表可见唐山市属于不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3。

表27. 遵化市基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	超标倍数	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	/	达标
NO_2	年平均质量浓度	34	40	85.0	/	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	71	70	101.4		不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	85.7	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1700	4000	42.5	/	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	175	160	109.4	/	不达标

由上表可见项目所在区域 PM_{10} 和 O_3 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，其他因子均达标。

2.2 声环境质量现状

项目厂界周围 50m 范围内存在声环境敏感点南新庄子村住户（4 户），距离本项目南侧厂界最近距离 44m，本次评价委托河北三方环境检测有限公司于 2025 年 2 月 21 日对区域声环境质量现状进行了监测，共布设声环境质量现状监测点 1 个，位于南新庄子村最近的住户住宅西北侧墙外 1m 处。监测结果见下表。

表28. 声环境质量现状监测评价结果

检测点位		昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	标准值/dB(A)		达标情况
				昼间	夜间	
敏感点	南新庄子村最近的住户住宅西北侧墙外 1m 处	47.6	43.2	55	45	达标

根据监测结果可知，南新庄子村最近的住户住宅西北侧墙外 1m 处昼间噪声值为 47.6dB(A)，夜间 43.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

2.3、地表水环境质量现状

根据 2024 年 6 月唐山市生态环境局发布的《2023 年唐山市生态环境状况公报》，2023 年全市共有地表水国、省考核 9 条河流、2 个湖泊的 14 个断面，优良水体（Ⅰ-Ⅲ）比例 85.71%以上，完成省达标要求。

2.4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，厂区范围内无野生动物，主要植被为人工种植的绿化。

2.5、电磁辐射

本项目拟设 X 光机一台，根据相关法律法规及建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）另外履行辐射环评，其相关评价内容不在本评价范围内。

2.6、地下水、土壤

本项目污水处理站、危废暂存间等区域采取严格的防渗措施后，可切断土壤、地下水环境污染途径，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）》，原则上不开展相关环境质量现状调查。

环境保护目标

（1）大气环境：厂界外 500 米范围内环境敏感点主要为南侧的南新庄子村，西侧的地北头村、地北头镇中学、地北头派出所。

表29. 环境空气保护目标

序号	坐标		保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	距厂界最近距离/m	距本项目生产车间最近距离/m
	X（纬度）	Y（经度）						
1	39.935764	117.980290	南新庄子村散户（4 户）	16	环境空气二类区	东南	44	61
2	39.935192	117.979560	南新庄子村	3425		南	90	126
3	39.937545	117.977764	地北头村	2658		西	68	135
4	39.935774	117.974828	地北头派出所	15		西	300	365
5	39.935816	117.972541	地北头镇中学	500		西	498	563

（2）声环境：厂界外 50 米范围内声环境保护目标主要为南侧的南新庄子村住户。

表30. 声环境保护目标

序号	保护目标名称	空间相对位置			保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	距厂界最近距离/m	距本项目生产车间最近距离/m	声环境保护目标说明
		X	Y	Z						
1	南新庄子村住户	96	-90	0	16 人（4 户）	居住	东南	44	61	平房，坐北朝南，背向本项目厂区
注：厂区中心（117.979150°，39.936557°）为坐标原点（0,0,0）。										

（3）地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，地下水环境保护目标为厂区地下潜水。

（4）生态环境：项目在现有厂区内建设，建设范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气：

食堂油烟参照执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型标准，具体见表 31。

表31. 废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物	排放限值	标准
食堂油烟（DA001）	油烟	1.5mg/m^3	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型规模要求

2.废水

废水经遵化市水美污水处理有限公司处理后的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见下表。

表32. 废水排放标准一览表　　单位：mg/L

标准类别	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	粪大肠菌群
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	6~9（无量纲）	50	10	10	5	15	0.5	1000 个/L

3.噪声

营运期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A）。

4.固废：

一般工业固体贮存要求：应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标

目前国家实施总量控制因子包括化学需氧量(COD)、氨氮(NH_3-N)、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NO_x）。

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号），总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。

本项目蒸汽发生器、自动炒锅、烤房均为电加热，因此不涉及废气总量控制值指标。废水排入遵化市水美污水处理有限公司，遵化市水美污水处理有限公司出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，则按标准值核算废水总量控制指标为：

COD=5580.84m^3/a×50mg/L×10^{-6}=0.279t/a；

NH_3-N=5580.84m^3/a×5mg/L×10-6=0.028t/a。

改建后本项目总量控制指标为：

$SO_2$0t/a、NO_x0t/a、COD0.279t/a、NH_3-N0.028t/a

根据现有项目环评及其批复、排污权交易合同可知，现有项目环评批复及通过排污权交易获得的总量控制指标为：$SO_2$1.236t/a、NO_x1.236t/a、COD0.28t/a、NH_3-N0.028t/a。改建后总量控制指标未超过原有总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用厂内已有建筑进行建设，拆除原有冷库、东侧车间部分区域以及原有车间内罐头生产线，对原有建筑翻新改造（车间外墙加包彩钢、内部重新布局、地面重新硬化防渗并铺地坪漆），新建食堂、制冷机房，施工期影响主要为食堂和制冷机房的建设、原有车间改造、部分车间和原有生产线的拆除、以及新生产设备安装调试对环境的影响，施工量较小，施工期对环境影响较小。针对以上施工内容可能产生的影响，提出以下污染防治要求： **1. 施工期废气防治措施** （1）车间拆除时应洒水抑尘，避免在大风天气进行。 （2）新建食堂、制冷机房以及车间、厂区地面硬化所需建筑材料随用随购，避免厂区内大量堆存建筑材料，少量建筑材料临时堆存需进行防尘网进行遮盖，遮盖块状物料的防尘网，网目密度不得少于 800 目/100 平方厘米，遮盖粒状、粉状物料、裸露地面等的防尘网，网目密度不得少于 2000 目/100 平方厘米，防尘网应保持完整无损，并采取防风加固措施。 （3）施工现场洒水清扫及建筑垃圾处理：施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备喷淋喷雾等洒水设备。运输建筑材料车辆加盖苫布，路面及时清扫、洒水抑尘，严禁焚烧垃圾。施工现场必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。 （4）施工现场禁止混凝土搅拌：施工现场使用商品混凝土、预拌砂浆，不进行现场搅拌。 （5）遇有 4 级以上大风时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁建筑拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生颗粒物的作业。 （6）施工现场设置垃圾临时存放点，建筑垃圾及时清运。 （7）非道路移动机械进出施工现场进行信息登记，严禁未取得信息编码的非道路移动机械进入施工现场。 （8）当唐山市发布重污染天气预警时，本项目应根据应急响应级别及主管部门要求停止施工。

只要加强管理、切实落实好上述污染防治措施，施工扬尘对环境的影响将大大降低，可满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 要求，本项目施工期较短，扬尘对环境的影响将随施工期的结束而消失。

2.2 废水防治措施

⑴厂区地面硬化混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。

⑵施工人员生活污水：施工人数 10 人左右，不设生活设施，生活污水主要为少量盥洗废水，依托厂内现有排水设施。

采取上述措施后，本项目施工期废水不会对周围水环境产生影响。

2.3 噪声防治措施

本项目施工内容简单，不涉及挖掘机、推土机等大型施工机械，设备安装调试均在厂房内进行，施工期噪声对周围环境影响很小。

2.4 固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废物主要为部分车间拆除产生的建筑垃圾、旧生产线拆除过程产生的废机油、废机械零部件、废设备等，施工人员的生活垃圾，应分类收集，根据不同的成分采用不同的处理方式：

（1）部分车间拆除产生的建筑垃圾：应及时清运，运输车辆加盖苫布。

（2）施工生产废料处理：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板等下角料可分类回收利用，不可利用的钢筋、钢板等外售废品回收站，对混凝土类等建筑垃圾应集中堆放并覆盖，外运至有关部门指定地点统一处理。

（3）设备拆除过程产生的废机油、废机械零部件、废设备等：水果罐头生产线委托专业人员进行拆除，避免拆除过程造成设备内机油等物质泄漏。拆除过程可能产生废机油和废机械配件，废机油属于危险废物，采用专用容器收集暂存于危废间，委托有资质单位进行处理，废机械配件外售专业废旧机械回收厂家。

（4）施工生活垃圾处置：施工人员生活垃圾主要为废纸、废塑料袋等，产生量很少，在施工场地内设置垃圾筒进行收集，委托环卫部门统一处理。

采取上述措施后，施工期产生的各类固体废物均可得到合理利用或处置，对环境影响很小。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响和保护措施

1.1 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施

（1）产污环节

改建后项目主要废气污染源为食堂油烟。

（2）治理措施

食堂厨房灶头上方设集烟罩，采用静电式油烟净化器对油烟进行处理。

废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施情况见下表。

表33. 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表

主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型
					名称及工艺	是否为可行性技术	
食堂	厨灶	烹调	油烟	有组织	灶头上方设集烟罩，采用静电式油烟净化器对油烟进行处理	是	一般

1.2 废气污染源强核算及达标分析

1.2.1 源强核算

本项目在厂区东北部设 1 座职工食堂，为职工提供简单的工作餐，最大就餐人数 80 人。

本项目食堂烹饪过程中会产生油烟。人均食用油消耗量以 15g/人•d 计，则食用油消耗量为 1.2kg/d，平均运行时间 2h/天，烹饪时油烟挥发一般为用油量的 1%～3%，本环评取 3%，则油烟产生量 0.018kg/h（0.0054t/a），产生浓度为 4.5mg/m^3，在厨房灶口上方安装集气罩收集油烟后，引至设于食堂外的油烟净化器进行处理，处理风量为 4000m^3/h。处理效率可达 90%以上，处理后油烟排放浓度为 0.45mg/m^3，排放速率为 0.0018kg/h，排放量 0.0005t/a，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型标准：油烟排放小于 1.5mg/m^3。

1.3 改建后污染物排放排放变化情况分析

现有项目污染物排放量分别为：颗粒物 0.05t/a，$SO_2$0.505t/a，NO_x1.01t/a；改建后采用电蒸汽发生器替代生物质锅炉，无颗粒物、SO_2、NO_x 排放，污染物排放量减少：颗粒物 0.05t/a，$SO_2$0.505t/a，NO_x1.01t/a。

改建后职工人数减少，油烟排放量减少 0.0008t/a。

具体技改前后变化情况“三本账”见附表“建设项目污染物排放量汇总表”。

1.4 废气排放口基本情况

表34. 废气排放口基本情况表

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			X（纬度）	Y（经度）			
DA001	食堂油烟排放口	一般排放口	39.937255	117.979646	高出所在建筑屋顶	0.3	40

1.5 治理措施可行性分析

参照《排污许可证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）油炸设备、烹饪设备油烟处理设施，分析本项目废气处理措施可行性。

表35. 废气治理措施可行性分析

产生废气设施	废气类型	推荐可行性技术	本项目情况	可行性判定
食堂灶头	烹饪油烟	静电油烟处理器；湿法油烟处理器（油烟滤清机、水浴式油烟处理器、旋流板塔油烟处理器、文式管油烟处理器）	静电式油烟净化器	可行

根据表 35 的分析结果可见，本项目食堂油烟处理措施属于推荐的可行性技术。

1.6 非正常状况

本项目生产过程无废气产生，不存在非正常工况排气。食堂为间断运行，可在不使用时完成检修、维护，不存在非正常工况排放。

1.7 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定本项目改建后废气监测计划，具体见表 36。

表36. 废气监测计划

类别	排放口	监测指标	执行标准及限值		监测点位	数量	监测频率
			标准名称	标准限值			
废气	食堂油烟排放口（DA001）	油烟	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型标准	1.5mg/m^3	废气处理装置排气筒采样孔	1 个	1 次/年

1.8 环境空气影响分析

根据上文分析，改建后采用电加热蒸汽发生器替代生物质锅炉，可有效减少颗

粒物、SO_2、NO_x的排放；食堂油烟经静电式油烟净化器处理后经食堂屋顶排放口排放，油烟可达标排放。可见通过本项目的实施可减少重点污染物颗粒物、SO_2、NO_x的排放，具有一定的环境正效益，满足环境质量目标改善要求，对周围环境空气影响减小。

2、地表水环境保护措施

2.1 污染源强核算

改建后项目废水主要包括生产车间排出的生产废水（原料清洗废水、设备和器具清洗废水、软包装产品杀菌和薯条蒸制工序冷凝废水、车间地面清洗废水、纯净水制备废水、化验室废水），锅炉房排出蒸汽发生器定期排污水，食堂排出的餐饮废水，以及办公区职工日常盥洗和冲厕废水。其中食堂废水采用油水分离器预处理、冲厕和盥洗废水采用化粪池预处理，预处理后的生活污水与生产废水一并排入污水管道，入遵化市水美污水处理有限公司统一处理。

本项目废水污染源强产生情况见表 37。

表37. 废水污染物源强一览表

废水类别		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	动植物油	粪大肠菌群	pH
生产车间废水（4356.84t/a）	产生浓度(mg/L)	800	400	400	30	50	3	/	10000 个/L	6-9
	产生量(t/a)	3.485	1.743	1.743	0.131	0.218	0.013	/	/	/
锅炉房废水（72t/a）	产生浓度(mg/L)	38	/	30	/	/	/	/	/	/
	产生量(t/a)	0.003	/	0.002	/	/	/	/	/	/
预处理后的食堂废水(576t/a)	产生浓度(mg/L)	300	200	200	10	15	5	20	/	6-9
	产生量(t/a)	0.173	0.115	0.115	0.006	0.009	0.003	0.012	/	/
预处理后的职工盥洗和冲厕废水(576t/a)	产生浓度(mg/L)	350	200	200	30	45	5	/	100000 个/L	6-9
	产生量(t/a)	0.202	0.115	0.115	0.017	0.026	0.003	/		
混合后废水（5580.84t/a)	产生浓度(mg/L)	322.89	164.94	165.12	12.85	21.10	1.57	0.96	8457 个/L	5-8
	产生量(t/a)	3.863	1.973	1.975	0.154	0.252	0.019	0.012	/	/

遵化市水美污水处理有限公司由本地 11 家罐头厂共同出资建设运行，根据遵化市水美污水处理有限公司验收检测报告，污水处理站出水水质：pH8.16～8.18、

COD43mg/L~45mg/L 、 $BOD_5$8.0mg/L ～ 8.7mg/L 、 SS7mg/L~9mg/L 、 氨氮 0.333mg/L~0.353mg/L、总氮 4.14mg/L~4.42mg/L、总磷 0.41mg/L～0.42mg/L、动植物油 0.19mg/L～0.36mg/L、粪大肠菌群 670 个/L～800 个/L，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表38. 污水处理站出水水质及处理后污染物排放量

废水类别	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	动植物油	粪大肠菌群
污水处理站出水水质(mg/L)	8.0~8.7（无量纲）	45	8.7	9.0	0.353	4.42	0.42	0.36	800 个/L
本项目排入外环境的量（5580.84t/a）	/	0.251	0.049	0.050	0.002	0.025	0.002	0.002	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准(mg/L)	6~9（无量纲）	50	10	10	5	15	0.5	1.0	1000 个/L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
本项目排放量	/	0.538	0.104	0.108	0.004	0.053	0.005	0.004	/

2.2 污水处理措施可行性分析

遵化市水美污水处理有限公司由本地11家罐头厂共同出资建设运行，于2019年4月25日通过自主验收，处理能力2500m^3/d，处理工艺：粗格栅-调节池-细格栅-二级厌氧反应-厌氧菌种分离-三级好氧反应-沉淀-消毒，设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，排入东河。根据建设单位提供的证明材料可知，唐山果泰食品有限公司属于遵化市水美污水处理有限公司出资建设方之一，拥有遵化市水美污水处理有限公司9%的股权，且已敷设了厂区至该污水处理站的管道，11家罐头厂废水日产生量约442.28m^3，本项目改建后废水量未增加，因此项目废水排入该污水处理站处理是可行的。

3、声环境保护措施

（1）污染源及降噪措施

本项目噪声污染源主要为生产设备（自动炒锅、封口机、给袋式灌装机、杀菌锅、除水干燥机、清洗机、切条机等）、制氮设备（制氮机、空压机）、制冷系统（压缩机、蒸发冷凝器、循环水泵）、油烟净化器风机等运行噪声，噪声源强为70-90dB(A)。

本项目将生产设备布置在封闭车间内，设备基础加装减振垫，车间为砖混结构，外包一层彩钢板。

项目噪声源强及污染防治措施治理效果见表 39 及表 40。

表39. 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		
1	蒸发式冷凝器	ZFL-2188	75	83	4	75/1	脚座与地面之间安装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头，接水盘上设消声垫	昼夜
2	循环水泵	/	77	83	2	70/1	基础减振	
3	食堂油烟净化器风机	4000m^3/h	39	68	1.2	85/1	基础减振，风机与管道连接处采用软连接	昼间

表40. 项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				声压级/距声源距离/dB(A)/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
																			东	南	西	北	
1	软包装罐头车间	给袋式灌装机 1	MRZK12S-100	78/1	砖混结构厂房，墙体外包一层彩钢板，设备基础安装减振垫	-10	4	1.2	36	37	5.5	29	51.9	51.9	53.2	52.0	昼夜	20	31.9	31.9	33.2	32.0	1
2		给袋式灌装机 2	MRZK12S-100	78/1		-10	1	1.2	36	34	5.5	32	51.9	51.9	53.2	52.0			31.9	31.9	33.2	32.0	1
3		给袋式灌装机 3	MRZK12S-100	78/1		-10	-2	1.2	36	31	5.5	35	51.9	52.0	53.2	51.9			31.9	32.0	33.2	31.9	1
4		给袋式灌装机 4（备用）	MRZK12S-100	78/1		-10	-5	1.2	36	28	5.5	38	51.9	52.0	53.2	51.9			31.9	32.0	33.2	31.9	1
5		给袋式灌装机 5	MR8S-160	78/1		-4	-2	1.2	31	31	10.5	35	52.0	52.0	52.3	51.9			32.0	32.0	32.3	31.9	1
6		给袋式灌装机 6	MR8S-160	78/1		-4	-5	1.2	31	28	10.5	38	52.0	52.0	52.3	51.9			32.0	32.0	32.3	31.9	1
7		给袋式灌装机 7	MR8S-160R	78/1		3	2	1.2	23.5	34	18	32	52.0	51.9	52.0	52.0			32.0	31.9	32.0	32.0	1
8		给袋式灌装机 8	MR8S-160R	78/1		3	-1	1.2	23.5	31	18	35	52.0	52.0	52.0	51.9			32.0	32.0	32.0	31.9	1
9		给袋式灌装机 9（备用）	MR8S-160R	78/1		3	-4	1.2	23.5	28	18	38	52.0	52.0	52.0	51.9			32.0	32.0	32.0	31.9	1
10		杀菌锅 1	XM24540P	80/1		-11	-10	2	37.5	23	4	43	53.9	54.0	56.1	53.9			33.9	34.0	36.1	33.9	1
11		杀菌锅 2	XM24540P	80/1		-11	-13	2	37.5	20	4	46	53.9	54.0	56.1	53.9			33.9	34.0	36.1	33.9	1
12		杀菌锅 3	XM24540P	80/1		-11	-16	2	37.5	17	4	49	53.9	54.1	56.1	53.9			33.9	34.1	36.1	33.9	1
13		杀菌锅 4（备用）	XM24540P	80/1		-11	-19	2	37.5	14	4	52	53.9	54.1	56.1	53.9			33.9	34.1	36.1	33.9	1
14		除水干燥机 1	/	70/1		-4	-12	1.2	30.5	21	11	45	44.0	44.0	44.3	43.9			24.0	24.0	24.3	23.9	1
15		除水干燥机 2	/	70/1		-4	-16	1.2	30.5	17	11	49	44.0	44.1	44.3	43.9			24.0	24.1	24.3	23.9	1
16		封口机 1	DBF-770A	75/1		-10	-19	1.2	36.5	14	5	52	48.9	49.1	50.4	48.9			28.9	29.1	30.4	28.9	1

17		封口机 2	DBF-770A	75/1		-7	-19	1.2	33.6	14	8	52	48.9	49.1	49.6	48.9			28.9	29.1	29.6	28.9	1
18		封口机 3	DBF-770A	75/1		-4	-19	1.2	30.5	14	11	52	49.0	49.1	49.3	48.9			29.0	29.1	29.3	28.9	1
19		反渗透纯水装置	HR-R0-6	70/1		17	13	1.2	9	45	32.5	21	44.4	43.9	43.9	44.0			24.4	23.9	23.9	24.0	1
20		空压机 1	BK22-8G	90/1		21	20	1.2	5	52	36.5	14	65.4	63.9	63.9	64.1			45.4	43.9	43.9	44.1	1
21		空压机 2	BK75-8G	90/1		22	20	1.2	4	52	37.5	14	66.1	63.9	63.9	64.1			46.1	43.9	43.9	44.1	1
22		空压机 3（备用）	BK75-8G	90/1		23	20	1.2	3	52	38.5	14	67.2	63.9	63.9	64.1			47.2	43.9	43.9	44.1	1
23		冷冻式压缩空气干燥机	HAD-15HTF	70/1		17	20	1.2	9	52	32.5	14	44.4	43.9	43.9	44.1			24.4	23.9	23.9	24.1	1
24		制氮机	PSA-490-80	70/1		17	18	1.2	9	50	32.5	16	44.4	43.9	43.9	44.1			24.4	23.9	23.9	24.1	1
25	制冷机房	压缩机组	/	80/1	砖混结构厂房，设备基础安装减振垫	75	74	1.2	3.5	8	3.5	8	66.6	66.4	66.6	66.4	昼夜	20	46.6	46.4	46.6	46.4	1
26	速冻车间	自动炒锅 1	ZDG-500	70/1	砖混结构厂房，墙体外包一层彩钢板，设备基础安装减振垫	67	-38	1.2	17	5	2	101	45.1	46.2	47.8	45.0	昼夜	20	29.1	30.2	31.8	29.0	1
27		自动炒锅 2	ZDG-500	70/1		70	-38	1.2	14	5	5	101	45.2	46.2	45.9	45.0			29.2	30.2	29.9	29.0	1
28		清洗机	/	70/1		83	-31	1.2	1	11	18	95	54.5	45.3	45.1	45.0			38.5	29.3	29.1	29.0	1
29		切条机 1	/	75/1		77	-20	1.2	6.5	22	12.5	84	50.8	50.1	50.2	50.0			34.8	34.1	34.2	34.0	1
30		切条机 2	/	75/1		73	-20	1.2	10.5	22	8.5	84	50.3	50.1	50.4	50.0			34.3	34.1	34.4	34.0	1
31		切条机 3	/	75/1		69	-20	1.2	14.5	22	4.5	84	50.2	50.1	51.0	50.0			34.2	34.1	35.0	34.0	1
32		切条机 4	/	75/1		77	-16	1.2	6.5	26	12.5	80	50.8	50.1	50.2	50.0			34.8	34.1	34.2	34.0	1
33		切条机 5	/	75/1		73	-16	1.2	10.5	26	8.5	80	50.3	50.1	50.4	50.0			34.3	34.1	34.4	34.0	1
34		切条机 6	/	75/1		69	-16	1.2	14.5	26	4.5	80	50.2	50.1	51.0	50.0			34.2	34.1	35.0	34.0	1
35		切条机 7	/	75/1		77	-12	1.2	6.5	30	12.5	76	50.8	50.0	50.2	50.0			34.8	34.0	34.2	34.0	1
36		封口机	DBF-770A	75/1		67	37	1.2	14	80	5	26	50.2	50.0	50.9	50.1			34.2	34.0	34.9	34.1	1
注：以厂区中心（117 度 58 分 44.940 秒，39 度 56 分 11.606 秒）为坐标原点。																						

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B.1中的工业噪声预测计算模型进行预测。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：L_{P1}—靠近开口（或窗户）处室内某倍频带声压级，dB；

L_{P2}—靠近开口（或窗户）处室内某倍频带声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

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

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=Sα/（1－α），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。

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

式中：$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{P2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个噪声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$Lp_2(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

（2）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

预测点的声级按下式计算：

$L_p(r)=L_p(r_0)+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$

式中：$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC —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_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

（3）声级计算

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j}^{M}t_j10^{0.1Aj}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T— 用于计算等效声级的时间，s；

N—在室外声源个数；

t_i—在T时内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在T时内j声源工作时间，s。

（4）预测点的预测等效声级(Leq)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(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)。

各厂界噪声预测结果见下表。

表41. 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	南新庄子村散户
背景值	昼间	/	/	/	/	47.6
	夜间	/	/	/	/	43.2
贡献值	昼间	49.0	43.2	29.2	48.4	26.2
	夜间	49.0	43.0	18.2	46.0	17.4
预测叠加值	昼间	/	/	/	/	47.6
	夜间	/	/	/	/	43.2
标准值		昼间 60，夜间 50				昼间 55，夜间 45

由上表可知，改建后各厂界噪声贡献值为33.9-51.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

项目运行后，到达东南侧声环境保护目标南新庄子散户处噪声预测值昼间47.6dB(A)，夜间43.2dB(A)，满足其所在声环境功能区1类区标准要求：昼间55dB(A)、夜间45dB(A)，可见本项目运行噪声对声环境保护目标声环境影响很小。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，本项目建成后噪声监测计划如下。

表42. 噪声监测计划一览表

序号	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
1	噪声	Leq(A)	东、南、西、北厂界外 1m 处	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
			东南侧南新庄子村南侧第一排住宅西北侧墙外 1m		《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准

4、固废

本项目固体废物主要为原料人工挑选过程选出的杂质和不合格品，检验过程产生的不合格产品，原料废包装，板栗去皮产生的板栗皮，废一次性毛巾、手套和口罩，纯净水制备系统产生的废滤料（石英砂、活性炭、PP棉滤芯、反渗透膜），设备消毒产生的酒精废包装桶，化验室废液和废试剂瓶，设备清洗产生的氢氧化钠废包装桶，包装打码产生的废墨轮，职工生活垃圾。

4.1一般固体废物

（1）原料人工挑选出的杂质及不合格品约 2%，约 450t/a，检验过程产生的不合格产品约 25t/a，废物类别为 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13，集中收

集、袋装，暂存于一般固废间，定期外售饲料厂再利用；

（2）原料废包装：板栗废包装袋、红薯废包装袋共 45t/a，废物代码 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-SW17，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。

（3）板栗皮：板栗去皮产生板栗皮 1500t/a，废物代码 SW17 可再生类废物，废物代码 900-009-SW17，暂存于一般固废间，外售生物质成型燃料加工厂作为原料利用；

（4）废一次性毛巾、手套和口罩等：每年产生废一次性毛巾、口罩的量分别为 1000 条（0.12t/a）、3.24 万只（0.123t/a），废物代码 SW17 可再生类废物，废物代码 900-007-S17；废一次性手套产生量 3.24 万副/a（1.944t/a），废物代码 SW17 可再生类废物，废物代码 900-006-S17。分类收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。

（5）纯净水制备系统产生的废滤料：本项目生产用水采用制备纯净水制备系统制得，其所用滤料包括石英砂、活性炭、PP 棉滤芯、反渗透膜，需定期由厂家进行更换，更换周期分别为 2 年、2 年、3 个月、3 年，产生量分别为 0.42t/2a、0.105t/2a、0.0035t/a、0.013t/3a。废物代码 SW17 可再生类废物，废物代码 900-009-SW17，由厂家更换并回收。

（6）乙醇废包装桶：消毒采用 75%乙醇，产生废包装桶，产生量 0.05t/a，废物代码 SW17 可再生类废物，废物代码 900-003-SW17，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。

4.2危险废物

（1）化验室废液和废试剂瓶：化验室内检验过程产生的实验废液中可能含有试剂，倒入专用容器进行收集后再对试管、量杯等实验器具进行清洗，实验废液产生量 0.5t/a，废试剂瓶 0.0126t/a，其危废类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-047-49，危险特性为毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、反应性（Reactivity, R）、易燃性 (Ignitability，I) ，危险废物在产生处即用耐腐蚀容器收集，送危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

（2）清洗设备等工序所用氢氧化钠溶液废包装桶：氢氧化钠溶液废包装桶

0.32t/a，危废类别“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，危险特性为腐蚀性（Corrosivity, C）、反应性（Reactivity, R），危险废物在产生处即用耐腐蚀容器收集，送危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

（3）废墨轮：打码过程产生废墨轮 480 个/a（0.0048t/a），废墨轮上可能存在残留的油墨，属于危险废物，危废类别“HW49”，废物代码分别为 900-041-49，危险特性为毒性(Toxicity，T)，危险废物在产生处即用专用容器收集，送危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

表43. 改建后项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	氢氧化钠溶液废包装桶	HW49	900-041-49	0.32	设备清洗、更衣室消毒池	固态	沾染氢氧化钠溶液	氢氧化钠	20 天	C,R	专用容器收集，暂存于危废间，委托有资质单位收集处置
2	实验废液		900-047-49	0.5	产品检验	液态	实验试剂	实验试剂	每周	T,C,I，R	
3	废试剂瓶		900-047-49	0.0126		固态					
4	废墨轮		900-041-49	0.0048	打码	固态	沾染油墨	油墨	每天	T	

为防止各类危险废物不能随产随运而产生二次污染，本次改建在现有库房内建设废间 1 间（3m×3m），内设分区，各危险废物分类、分区暂存于危废间内，危废间建设应按照《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建设，具体如下：

（1）危险废物贮存设施的选址应满足 GB18597、GBZ1、GBZ2 的有关要求。

（2）危废暂存间应具有的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐、防扬散、防流失、防火、防雷、防扬尘等措施。

（3）危废间内应按前文所述危险废物类别设置分区，不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；各危险废物分类、分区储存于危废间相应区域内，避免不相容的危险废物接触、混合。

（4）危废间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；危废间地面及裙角在现有水泥地面的基础上进行防渗，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜+20cm 厚抗渗混凝土+表面刷涂防腐防渗涂料，或其他等效材料，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的

构筑物表面。

（5）危废间应设液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；

（6）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表44. 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	氢氧化钠溶液废包装桶	HW49	900-041-49	库房内	9m²	密闭桶装	6t	一年
2		实验废液	HW49	900-047-49			原盖封存		一年
3		废试剂瓶	HW49	900-047-49			密闭桶装		一年
4		废墨轮	HW49	900-041-49			密闭桶装		一年

4.3生活垃圾

本项目职工定员为80人，生活垃圾产生量12.0t/a，生活垃圾分类收集，委托环卫部门统一处理。

4.4一般固废管理要求

本项目一般固废种类多、产生量大，存在不能及时转运出厂的可能性，为避免固废产生二次污染，要求建设单位设专门的一般固废暂存间（采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施），各类一般固体废物无法随产随运的均分类收集、分区储存于一般固废暂存间内。

项目生产运营期间对于本厂产生的一般工业固体废物的贮存、利用、处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求应符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等相关标准规范要求；产生、收集、贮存、运输、利用过程应当采取防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋等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；建立健全本厂工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

4.5 危险废物环境管理要求

本项目应按《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）、《河北省固体废物污染环境防治

条例》对危险废物进行管理，具体如下：

（1）氢氧化钠溶液废包装桶属于在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物，可用原盖封闭后暂存于危废间内，其他危险废物（化验室废液及废试剂瓶、废墨轮）应装入专用密闭容器或包装物内贮存，危险废物贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，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；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，柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；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。

（2）贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

（3）应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（4）按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理台账的保存时间应当在十年以上。

（5）建立危废贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

（6）结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

（7）设专职人员负责本厂内的废物管理，建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。并对委托的有资质废物运输和处理单位进行监督。

（8）应及时清运贮存的危险废物，按《中华人民共和国固体废物污染环境防

治法》的有关规定，及时委托资质单位集中处置。

（9）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放；定期向环境主管部门汇报固体废物处置情况，接受生态环境主管部门指导和监督管理。

（10）根据《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》要求填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门备案。

表45. 危险废物的贮存设施标示牌式样

贮存设施标志横版样式示意图

贮存设施标志竖版样式示意图

说　明

1、危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。

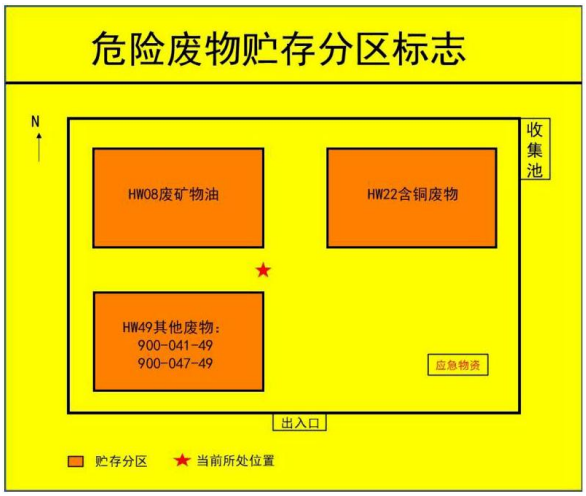
2、字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

3、宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm～2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

4、图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。

5、标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

1. 危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。
2. 字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。
3. 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。
4. 印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。



1. 危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。
2. 字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。
3. 衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。
4. 印刷图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

表46. 危险废物贮存设施标志尺寸要求

设置位置	观察距离 L（m）	标志牌整体外形最小尺寸（mm）	三角形警告性标志			最低文字高度（mm）	
			三角形外边长 a_1（mm）	三角形外边长 a_2（mm）	边框外角圆弧半径（mm）	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

表47. 危险废物标签尺寸要求

序号	容器或包装物容积（L）	标签最小尺寸（mm）	最低文字高度（mm）
1	≤50	100×100	3

2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

表48. 危险废物贮存分区标志的尺寸要求

观察距离 L（m）	标志整体外形最小尺寸（mm）	最低文字高度（mm）	
		贮存分区标志	其他内容
0<L≤2.5	300×300	20	9
2.5<L≤4	450×450	30	9
L>4	600×600	40	12

表49. 危险特性警示图形

序号	危险特性	警示图形	图形颜色
1	腐蚀性		符号：黑色 底色：上白下黑
2	毒性		符号：黑色 底色：白色
3	易燃性		符号：黑色 底色：红色（RGB:255,0,0）
4	反应性		符号：黑色 底色：黄色（RGB:255,0,0）

4.6 危险废物贮存、运输、处置环境影响分析

（1）贮存过程环境影响分析

厂区危险废物集中存放于危废暂存间内，暂存间设于软包装罐头车间西侧的库

房内，便于危险废物的厂内运输，选址合理。本项目危险废物均贮存于密闭容器内，桶内废物挥发产生的污染物停留在容器内，避免了对大气环境的污染，液体废物容器下方设置防渗托盘，容器壁破损造成液体漫流可通过托盘进行收集，避免了对土壤和地下水的污染。

（2）运输过程环境影响分析

项目危险废物厂内运输由专人负责，专用运输工具，液态和含液废物（化验室废液）于产生处存放于密闭的专用容器内，每日由专人送至危废暂存间内，运输人员对每日危废运输情况进行记录，定期对人员进行考核培训，对运输工具进行检查维护，对临时存放容器进行查验，严禁运输过程中容器不密闭或散装运输。厂外运输委托有资质的运输单位。

（3）处置的环境影响分析

本项目不对厂区内危险废物进行处置，定期委托有危废处理资质的单位统一处理。

根据上述分析可知，本项目危险固废可得到合理处置，对环境影响很小。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目对地下水、土壤的污染源主要为危废间储存的危险废物，其贮存等过程如管理不当，可能造成泄漏，存在对土壤及地下水产生污染的可能性。为避免产生土壤和地下水污染，本项目采用源头控制措施、分区防治措施，将土壤和地下水的污染途径切断，对厂区土壤和地下水进行保护。尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染，严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、建构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，做好防渗措施，避免由于泄漏造成物料下渗污染土壤和地下水。

（1）源头控制措施

化验室废液、废试剂瓶、废墨轮等均采用密闭容器储存，搬运过程轻拿轻放，合理设计生产工艺，规范操作各生产设备。

（2）分区防渗

危废间为重点防渗区，软包装罐头车间、速冻车间、一般固废间、制冷机房、循环水池为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。

分区防控措施：

重点防渗区：危废间地面及裙角用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚，危废间地面及裙角在现有水泥地面的基础上进行防渗，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜+20cm 厚抗渗混凝土+表面刷涂防腐防渗涂料，或其他等效材料，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s。

一般防渗区：软包装罐头车间、速冻车间、一般固废间地面采用抗渗混凝土防渗，表面刷涂环氧地坪漆；制冷机房采用抗渗混凝土防渗；循环水池采用抗渗钢筋混凝土结构。渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。

简单防渗区：原料保鲜库、成品冷库、库房、办公室及厂区地面为简单防渗区，采用一般混凝土硬化。

采取以上防渗措施后，可有效控制土壤和地下水污染途径，项目在运行过程中加强防渗措施的检查，发现裂缝、破损等情况及时进行维修，不会对土壤和地下水造成污染。

6、环境风险

6.1 风险源调查

本项目环境风险物质主要为氢氧化钠溶液（1%）、乙醇（75%）、废墨轮、化验试剂、化验室废液及废试剂瓶等。均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的物质，但存在腐蚀性物质、易燃物质、有毒物质等物质，本评价仅对其可能产生的环境风险进行简要分析，并提出环境风险防范要求。

6.2 风险识别

风险识别范围主要是原辅材料的运输及贮存系统、生产系统、相关的公用工程和辅助系统等。项目对环境存在的主要风险类型为本项目运行过程使用的氢氧化钠溶液（1%）、化验试剂、乙醇（75%）如管理操作不当或意外事故。

污染途径：氢氧化钠溶液（1%）、化验试剂、乙醇（75%）泄漏后进入地下水及土壤，可能对其产生一定的影响；发生泄漏事故时，泄漏物未收集，通过漫流至周边土壤，影响土壤环境质量及其植被生长；或地面防渗层破损，泄漏物质通过防渗层渗透至地下土壤。

6.3环境风险分析

（1）大气环境：75%乙醇泄漏后，如遇明火和高温可以燃烧。火灾引发的伴生/次生污染物二氧化碳和一氧化碳影响大气环境。

（2）地表水：氢氧化钠溶液（1%）、化验试剂、乙醇（75%）、化验室废液等风险物质储存量很小，假设某种风险物质全部泄露，也不易流至厂房外，不会对地表水环境造成影响。

（3）地下水及土壤：氢氧化钠溶液（1%）、化验试剂、乙醇（75%）、化验室废液泄漏，若储存区地面防渗破损，存在裂缝，可通过缝隙进入土壤影响地下水环境。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险防范措施

①设计中严格执行国家、行业有关安全卫生的法规和标准规范。

②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按区域分类有关规范在辅材库内将 75%乙醇、1%氢氧化钠溶液、墨轮等分区储存，安装的电器设备应按照相应的区域等级采用相应防爆电器，所有的电气设备均应接地。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。

③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。厂区制定风险应急措施，一旦发生物质泄漏时，及时采取措施。

④制定 75%乙醇、1%氢氧化钠溶液、墨轮等物质的储存和使用制度，化验室操作规程等。

⑤项目营运期间要加强管理，制定相应的规章制度。营运期严格杜绝机油的跑、冒、滴、漏现象的发生，同时要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。

⑥采取严格的分区防渗措施，危废间地面及裙角采取防渗措施，渗透系数小于1×10^{-10}cm/s，防止泄漏污染土壤和地下水。

⑦企业应建立健全环境风险防范制度，加强监督管理，规范操作。为了在重大事故发生后能够及时予以控制，防止事故蔓延扩大，有效的组织抢险和救助，建设单位应根据《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》要求填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承

诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门备案。

（2）应急要求

厂区制定风险应急措施，一旦发生乙醇泄漏时，及时采取措施：泄漏时，根据液体流动区域设定警戒区，消除所有点火源。构筑围堤收容泄漏物。防止流出车间，用泡沫覆盖泄漏物，减少挥发。收容的泄漏物转移至专用收集器内。残液用水稀释。

发生氢氧化钠溶液泄漏处置措施：库房内设备用桶，库房内面采用抗渗防腐材料，储存区四周设围堰，一旦发生泄漏，可迅速将破损包装内的剩余溶液转移至备用桶内，不会泄露到库房外。

废化验试剂泄露处置措施：废试剂产生量和储存量很小，一旦发生泄漏，采用吸附材料吸附后转入专用密闭容器贮存，委托有资质单位处理。

设置必要应急物资，如灭火器、防护服、手套、吸附材料等。加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种操作规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。一旦发现起火，立即报警，通过消防灭火。

6.4 环境风险结论

综上所述，本项目环境风险物质不构成重大危险源，发生泄漏、火灾/爆炸等潜在风险的概率很小，从建设、使用、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

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	DA001（食堂油烟排放口）	油烟	厨房灶头上方设集烟罩，收集的油烟经烟道引至静电式油烟净化器处理后经排气筒排放（排放口高于屋顶）	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型标准：油烟排放小于 1.5mg/m^3
地表水环境	生产废水及生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油、粪大肠菌群、pH	排入遵化市水美污水处理有限公司统一处理	经遵化市水美污水处理有限公司处理后，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求
声环境	生产设备（自动炒锅、封口机、给袋式灌装机、杀菌锅、除水干燥机、清洗机、切条机等）、制氮设备（制氮机、空压机）、制冷系统（压缩机、蒸发冷凝器、循环水泵）、油烟净化器风机等	噪声	各产噪设备均置于封闭厂房内，设备加装减振，风机出口与管道连接处采用软连接	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)
电磁辐射	X 光机另外履行辐射环评手续。			

固体废物	一般固废：在现有库房内建设一般固废暂存间一间，各固废分类收集，暂存于一般固废暂存间，原料人工挑选出的杂质及不合格品外售饲料厂利用；原料废包装袋、乙醇废包装桶、生产过程产生的废一次性毛巾、手套和口罩定期外售废品回收站；板栗皮外售生物质成型燃料加工厂作为原料利用；纯净水制备系统产生的废滤料由厂家负责更换回收。 危险废物：本次改建在现有库房内建设危废间一间，氢氧化钠溶液废包装桶加盖封闭，化验室废液和废试剂瓶、打码产生的废墨轮采用专用密闭容器收集，各类危险废物分类收集，分区暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	危废间为重点防渗区，软包装罐头车间、速冻车间、一般固废间、制冷机房、循环水池为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。
生态保护措施	厂区地面做到“非绿即硬”，无裸露地面。
环境风险防范措施	配备较好的设备和相应的抢险设施、风险物质储存区有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施，并参照国家标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行设计。危废储存间还应保持地面平滑无开裂、采用抗渗混凝土地面、设置防渗托盘等方式进行进一步的防渗、防漏处理。加强日常运行过程中环境风险隐患排查，检查应急物资，加强应急演练。
其他环境管理要求	①环境管理： 根据有关环境管理和环境监测的规定，厂区设立环保管理机构，配备环保管理专业人员至少 1 名，负责全厂的环境管理、污染源治理及监测管理工作。 ②环境监测： 项目按规定对本项目废气、噪声进行监测，废水自行监测由遵化市水美污水处理有限公司负责。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，并参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求制定本项目改建后废气和噪声的监测计划。监

测计划见表 50 及表 51。

表50. 废气监测计划

类别	排放口	监测指标	执行标准及限值		监测点位	数量	监测频率
			标准名称	标准限值			
废气	食堂油烟排放口（DA001）	油烟	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）表 1 小型标准	1.5mg/m^3	废气处理装置排气筒采样孔	1 个	1 次/年

表51. 噪声监测计划一览表

序号	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
1	噪声	Leq(A)	东、南、西、北厂界外 1m 处	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
			东南侧南新庄子村南侧第一排住宅西北侧墙外 1m		《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准

③排污口规范化管理：

a、项目设 1 个废气排放口，废气排放口按要求设置采样口及采样平台，设置环境保护图形标志牌，标志牌应设在距排污口（源）采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为上缘距离地面 2 米；

b、危险废物贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

e、排污口建档管理

使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将固体废弃物的种类、数量、处置去向等情况记录于档案。

④排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部部令第 11 号)，本项目属于“九、食品制品业”中“18.罐头食品制造”所

	列“其他”，实行排污许可登记管理，建设单位应在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规要求对现有排污许可登记进行变更。 ⑥非道路机械管理要求 厂内非道路移动机械叉车全部使用国三及以上排放标准或新能源机械。厂区内所有燃油非道路移动机械必须按管理部门要求进行环保登记备案管理，防止尾气超标污染。

六、结论

综上所述，唐山市果泰食品有限公司拟投资 3000 万元在河北省唐山市遵化市地北头镇南新庄子村北建设的甘栗仁、薯条小包装生产技术改造项目，选址合理，符合国家及地方产业政策，符合“三线一单”要求，在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的各种污染物可做到达标排放，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内，因此从环保角度论证，本项目的建设具有环境可行性。

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	颗粒物		0.05t/a	/	/	0t/a	0.05t/a	0t/a	-0.05t/a
	二氧化硫		0.505t/a	1.236t/a	/	0t/a	0.505t/a	0t/a	-0.505t/a
	氮氧化物		1.01t/a	1.236t/a	/	0t/a	1.01t/a	0t/a	-1.01t/a
	油烟		0.0013t/a	/	/	0.0005t/a	0.0013t/a	0.0005t/a	-0.0008t/a
废水	COD		0.258t/a	0.280t/a	/	0.251t/a	0.258t/a	0.251t/a	-0.007t/a
	NH_3-N		0.002t/a	0.028t/a	/	0.002t/a	0.002t/a	0.002t/a	0t/a
	TN		0.025t/a	/	/	0.025t/a	0.025t/a	0.025t/a	0t/a
	TP		0.002t/a	/	/	0.002t/a	0.002t/a	0.002t/a	0t/a
一般工业固体废物	原料挑选出的杂质及不合格品		495t/a	/	/	450t/a	495t/a	450t/a	-45t/a
	不合格产品		25t/a	/	/	25t/a	25t/a	25t/a	0t/a
	原料废包装		15t/a	/	/	45t/a	15t/a	45t/a	+30t/a
	废一次性毛巾、手套和口罩		1.2t/a	/	/	2.187t/a	1.2t/a	2.187t/a	+0.987t/a
	板栗皮		0t/a	/	/	1500t/a	0t/a	1500t/a	+1500t/a
	纯净水设备废滤料	废石英砂	0.45t/2a	/	/	0.42t/2a	0.45t/2a	0.42t/2a	-0.03t/2a
		废活性炭	0.131t/2a	/	/	0.105t/2a	0.131t/2a	0.105t/2a	-0.026t/2a
		废 PP 棉滤芯	0.004t/a	/	/	0.0035t/a	0.004t/a	0.0035t/a	-0.0005t/3a

	废反渗透膜	0.013t/3a	/	/	0.013t/3a	0.013t/3a	0.013t/3a	0t/a
	锅炉软水制备系统废树脂	0.28t/3a	/	/	0t/a	0.28t/3a	0t/a	-0.28t/3a
	乙醇废包装桶	0.04t/a	/	/	0.05t/a	0.04t/a	0.05t/a	+0.01t/a
危险废物	化验室废液	0.5t/a	/	/	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0t/a
	化验室废试剂瓶	0.0126t/a	/	/	0.0126t/a	0.0126t/a	0.0126t/a	0t/a
	氢氧化钠废包装桶	0.675t/a	/	/	0.32t/a	0.675t/a	0.32t/a	-355t/a
	废墨轮	0.005t/a	/	/	0.005t/a	0.005t/a	0.005t/a	0t/a
其他	生活垃圾、油烟净化器废油、餐厨垃圾等	14.04t/a	/	/	12.0t/a	14.04t/a	12.0t/a	-2.04t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。