

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南博伟食品科技有限公司改扩建项目
建设单位（盖章）：湖南博伟食品科技有限公司
编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	73
附表	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南博伟食品科技有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	[Redacted]		
建设地点	湖南省邵阳市武冈市湖南武冈经济开发区春光路 1 号		
地理坐标	(<u>110</u> 度 <u>39</u> 分 <u>18.451</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>44</u> 分 <u>7.545</u> 秒)		
国民经济行业类别	C1392 豆制品制造; C1399 其他未列明农副食品加工; D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13—20、其他农副食品加工 139; 四十一、电力、热力生产和供应业—91、热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)
建设性质	☐ 新建 ☒ 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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	30	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目于 2022 年 10 月完成了锅炉改造, 未办理环境影响评价文件, 但由于该违法行为超过两年未被发现, 根据《中华人民共和国行政处罚法》第三十六条	用地 (用海) 面积 (m ²)	不新增用地

	第一款,对该公 司不予处罚,需 补办环评手续。	
专项评价设置情况	无	
规划情况	规划名称:《湖南武冈经济开发区控制性详细规划》; 审批机关:武冈市人民政府; 审查文件名称及文号:关于《湖南武冈经济开发区控制性详细规划》的批复,武政复[2013]5号。	
规划环境影响 评价情况	①文件名称:《湖南武冈经济开发区环境影响报告书》; 审查机关:原湖南省环境保护厅; 审批文件名称及文号:《关于湖南武冈经济开发区环境影响报告书的批复》(湘环评[2013]20号); ②文件名称:《湖南武冈经济经开区环境影响跟踪评价报告书》; 审查机关:湖南省生态环境厅; 审批文件名称及文号:《湖南省生态环境厅关于湖南武冈经济经开区环境影响跟踪评价工作意见的函》(湘环评函【2022】63号)。	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划的符合性 1.1、产业定位相符性 根据《湖南武冈经济开发区控制性详细规划》,湖南武冈经济开发区以发展食品加工(包含饮料制造)、电子加工、林产品加工产业为主,以医药制造、物流以及现代服务业等产业为辅。 本项目属于农副食品加工工程,为湖南武冈经济开发区主导产业,符合园区产业定位。 1.2、用地规划相符性 根据《湖南武冈经济开发区控制性详细规划》,武冈经济开发区规划面积为508.28公顷,四至范围为东至洞新高速公路,安乐乡长冲村;南至城南路、	

析	恒丰东路；西至法相路；北至武冈大道、百威路。 项目位于湖南武冈经济开发区春光路1号，属于《湖南武冈经济开发区控制性详细规划》的规划范围内。根据《湖南武冈经济开发区总体规划》(见附图5)，该地块用地性质属于一类工业用地，本项目属于二类工业，用地与规划用地性质不相符。根据调查，《湖南武冈经济开发区总体规划》以及《湖南武冈经济开发区环境影响跟踪评价报告书》中，均将农副食品加工业划分为一类工业，园区内现有的农副食品加工企业用地基本均为一类工业用地。本次环评建议规划部门应结合邵阳市国土空间规划和环境可行性结论，通过优化空间布局、用地性质调整、引导产业集中、严格控规等措施因地制宜地调整产业区功能布局和产业布局，在后续规划调整过程中对其用地性质调整为二类工业用地。 根据建设单位提供的不动产权证及用地红线图(见附件9)可知，项目用地类型为工业用地。因此，本项目用地性质在规划调整后是符合园区用地规划的。 另据调查，《武冈市豆制品创新集聚产业园一期豆制品生产加工集约化基地项目》于2023年7月4日获得邵阳市生态环境局的环评批复(邵市环评(6)【2023】7号)，湖南博伟食品科技有限公司于2010年4月成立，且武冈市豆制品创新集聚产业园各配套工程尚在完善中，待后期时机成熟且经济条件允许的前提下，企业可考虑入驻。 2、与规划环评的符合性 ①项目与《湖南武冈经济开发区环境影响报告书》审批意见(湘环评[2013]20号)相符性分析详见下表。 表 1-1 本项目与规划环评审批意见相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>园区规划环评批复 湘环评[2013]20号</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，经开区西部及南部依次布置一类工业和二类工业用地、东北面布置二类工业用地，中部从西往东依次布置居住用地、公共设、施用地及仓储用地，处理好经开区内部及与周边生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，在靠近交通干线两侧35m内不得新建对噪声敏感建筑物，居民安置区与工业用地地区保障60m以上防护距离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优</td><td>本项目位于湖南武冈经济开发区春光路1号，位于公司用地范围内，不新增用地，项目土地类型为工业用地，用地性质在规划调整后是符合园区用地规划的。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			序号	园区规划环评批复 湘环评[2013]20号	本项目情况	相符性	1	进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，经开区西部及南部依次布置一类工业和二类工业用地、东北面布置二类工业用地，中部从西往东依次布置居住用地、公共设、施用地及仓储用地，处理好经开区内部及与周边生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，在靠近交通干线两侧35m内不得新建对噪声敏感建筑物，居民安置区与工业用地地区保障60m以上防护距离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优	本项目位于湖南武冈经济开发区春光路1号，位于公司用地范围内，不新增用地，项目土地类型为工业用地，用地性质在规划调整后是符合园区用地规划的。	符合
序号	园区规划环评批复 湘环评[2013]20号	本项目情况	相符性								
1	进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，经开区西部及南部依次布置一类工业和二类工业用地、东北面布置二类工业用地，中部从西往东依次布置居住用地、公共设、施用地及仓储用地，处理好经开区内部及与周边生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，在靠近交通干线两侧35m内不得新建对噪声敏感建筑物，居民安置区与工业用地地区保障60m以上防护距离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优	本项目位于湖南武冈经济开发区春光路1号，位于公司用地范围内，不新增用地，项目土地类型为工业用地，用地性质在规划调整后是符合园区用地规划的。	符合								

	良。		
2	严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目。限制耗水量及排水量大的企业入园，禁止引入三类工业企业及排放重金属的建设项目。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关，严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求，加强对规划区内企业的环境监管，对已建项目进行清理，确保经开区内建设项目总体满足环保管理要求。	本项目为豆制品及其他食品生产，属于食品加工，符合园区产业定位；项目用地类型为工业用地，符合用地规划；项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目，符合国家产业政策要求。项目排水量较少，无重金属污染物排放，不属于三类工业企业。	符合
3	经开区排水实施“雨污分流”，按区域排水规划，在经开区污水处理厂建成前，规划区内污水纳入武冈市城市污水处理厂处理；经开区污水处理厂建成后，纳入拟建的经开区污水处理厂处理。加快经开区排水管网、污水处理厂等基础设施建设，经开区内截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，区域内工业废水及生活污水经预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入污水管网，纳入集中污水处理厂深度处理。在废水不能接入污水处理厂正常处理的区域，应禁止引进水型污染企业，对经开区拟引进的百威英博(武冈)啤酒有限公司在其废水可正常进入经开区污水处理厂处理前，不得投入试运行。	目前经开区污水处理厂(武冈市第二污水处理厂)已建成，经开区内企业的工业废水及生活污水进入武冈市第二污水处理厂处理，项目生活污水和生产废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及污水处理厂进水水质要求后排入污水管网，纳入武冈市第二污水处理厂处理。	符合
4	按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。管委会应积极推广清洁能源，协调做好经开区内低硫煤的统一调配供应，限制新建企业新上4t/h以下燃煤锅炉，并结合大型燃煤企业建设在规划远期逐步实施区域集中供热；加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应督促配置废气收集与处理净化装置正常运行，确保达标排放；建立经开区清洁生产考核机制，加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准要求；合理优化工业布局，严格按各企业项目环评要求设置相应的大气环境防护距离和不同性质企	项目不涉及4t/h以下的燃煤锅炉，项目设置1台生物质气化燃烧锅炉(15t/h)，锅炉废气经布袋除尘器处理达标后高空排放；其他废气均采取相应的措施，处理达标后排放；本项目不涉及VOCs排放。	符合

	业间的有效隔离，避免相互干扰。		
5	做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输，综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率。规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	项目生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门清运处理，一般固废外售综合利用。	符合
6	经开区要建立专职环境监督管理机构，建立健全环境、风险事故防范设施和应急预案，严防环境风险事故发生。	园区已制定突发环境事件应急预案，成立应急指挥部，建立环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生。项目投产后，按要求落实相关风险防范措施。	符合
②项目与《湖南武冈经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2022]63号）相符性分析详见下表。			
表 1-2 本项目与跟踪评价工作意见的函相符性分析			
序号	园区跟踪评价工作意见的函 湘环评函[2022]63号	本项目情况	相符性
1	经济开发区规划重点发展食品加工、电子信息、林产品加工产业，并兼顾中药制药、机械加工与制造等辅助产业。	本项目为豆制品及其他食品生产，属于食品加工，符合园区产业定位。	符合
2	进一步严格产业环境准入。武冈经开区后续发展与规划调整须符合武冈经开区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南(试行)及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求，禁止引入三类工业企业及排放重金属的建设项目。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。对于用地性质与规划不符的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，现有企业不得新增排污量且不得扩大生产规模；结合武冈市国土空间规划，充分考虑现有企业分布情形和已建成区不同行业企业交错布局的现实情况，应逐步腾退经开区西侧区块豆制品加工企业中产污量大的生产工序，逐步有序向东侧集聚，实现食品加工产业集约发展。经开区范围内新建、改建和扩建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善达标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域	本项目属于食品加工，项目符合园区产业定位、环境准入和用地规划要求。项目锅炉使用成型生物质颗粒，不属于“两高”项目。	符合

		削减措施，腾出足够的环境容量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。		
3		进一步落实经开区污染管控措施。武冈经开区应按开发进度完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保经开区废水应收尽收，全部送至配套的污水处理厂深度处理。根据《湖南省生态环境厅关于印发我省“十四五”地表水省控断面和饮用水源考核目标的通知》（湘环办[2021]293号）的有关要求，污水处理厂下游省控断面（小水村断面）考核目标调整为 II 类，地方应加强现有企业环保设施运行的监督管理，确保各企业废水、预处理设施长期稳定正常运行，并加快办理武冈市第二污水处理厂入河排污口论证手续。区域配套污水管网在未完成对接区域，不得新增水污染排放的工业项目，优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，新建企业限制使用非成型生物质燃料，抓紧制定片区 VOCs 削减计划，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效的企业，采取停产措施、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系，对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。经开区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善，全面落实经开区内现有企业污染物别排放限值控制要求，采取有效措施减少污染物排放总量，确保实现区域环境质量改善目标，促进经开区发展与生态环境保护相协调。	目前区域污水处理厂已建成，经开区内企业的工业废水及生活污水进入武冈第二污水处理厂处理，项目生活污水和生产废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂进水水质要求后排入污水管网，纳入武冈市第二污水处理厂处理。项目锅炉使用成型生物质颗粒燃料，锅炉废气经布袋除尘器处理达标后高空排放；其他废气均采取相应的措施，处理达标后排放；本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
4		加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性出发推动产业集中布局、降低环境影响，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划控制，武冈经开区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	本项目为改扩建项目，不新增占地，不涉及拆迁安置；项目采取有效的措施防治废水、废气、噪声及固体废物带来的污染和危害，确保各项污染物达标排放，污染物对环境保护目标及周围环境影响较小。	符合
5		完善经开区环境监测体系。武冈经开区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于区域污水处理设施尾水排口下游 3 里处为地表水省控断面，且按 II 类水体水质进行目标考核，应结合武冈经开	本项目建成后将按要求进行环境监测。	符合

	区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点(断面)开展主要污染物及重金属跟踪监测。加强对武冈经开区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。		
6	做好经开区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	本项目不新增占地，在现有用地范围内进行改扩建，不涉及土建工程，不会造成水土流失等生态破坏。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2024 年本)：“限制类”中“十一、机械”中“57、每小时 35 吨级以下固定炉排式生物质锅炉”，本项目锅炉规模为 15t/h，采用的锅炉为层燃式锅炉，不属于固定炉排式生物质锅炉，因此本项目不属于“限制类”。 “淘汰类”中“（七）机械”中“66、每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，本项目锅炉规模为 15t/h，大于每小时 2 蒸吨，因此本项目不属于“淘汰类”。 豆制品及其他食品生产项目不属于该目录中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。 本项目采用的工艺技术设备中不含《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)》中涉及的装备和产品，符合要求。 综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求。 2、与生态环境分区管控要求符合性分析 ①生态红线 本项目所在地位于湖南武冈经济开发区内，且在建设单位现有用地范围内建设，不新增占地，不属于武冈市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线 根据政府网站公布的环境空气质量监测的数据，项目所在区域 2024 年监测因子浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目所在		

区域为环境空气质量达标区。 根据邵阳市生态环境局网站公布的水环境质量情况，选取 2024 年 1 月至 2024 年 12 月（近一年）赧水邓元泰、武冈上游（小水村）、红光水坝断面水质情况，根据统计结果可知，各断面地表水水质监测值均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准限值，赧水水质状况为良好。 根据《武冈市城区声环境功能区划图》（见附图 7），项目声环境功能区划为 3 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。根据预测结果，采取相应的减振、隔声措施后，项目对周边声环境贡献值较小，周边声环境影响较小。 本项目正常运营情况下，项目产生的污染物经采取相应的治理措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 本项目不属于高能耗高污染资源型项目，项目用电由园区电网供给，不会达到资源利用上线；项目用水来自园区自来水管网，不会达到资源利用上线；项目符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。 因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。 ④生态环境准入清单 根据《湖南省生态环境厅关于公布湖南省生态环境分区管控更新成果(2023 版)的公告》及《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》（湘环函〔2024〕26 号），本项目位于湖南武冈经济开发区，环境管控单元编码为 ZH43058120004，其管控要求具体如下：	
表 1-3 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2023 版）》相符性分析	
环境管控单元编码	ZH43058120004
主导产业： 湘环评〔2013〕20 号：重点发展食品加工、电子加工、林产品加工，并兼顾中药制药、机械加工与制造等产业； 六部委公告 2018 年第 4 号：农副产品加工、电气机械器材、建材； 湘园区〔2016〕4 号：以农副食品深加工产业为主导产业； 湘发改地区〔2021〕394 号：主导产业：食品加工、新型建材；特色产业：电子机械智能制造。	

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1.1)不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。	(1.1) 本项目国民经济行业类别为“C1392 豆制品制造；C1399 其他未列明农副食品加工；D4430 热力生产和供应”，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于允许类。不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。	符合
污染物排放管控	(2.1)废水：排水实施雨污分流。工业废水、生活污水经预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及及武冈市第二污水处理厂进水水质要求后排入园区污水管网，纳入武冈市第二污水处理厂处理，处理达标后均排入赧水。 (2.2)废气：以包装印刷、油品储运销售等行业领域为重点，加强挥发性有机物综合治理。改造升级低效挥发性有机物处理设施，实施企业挥发性有机物原料替代、排放全过程控制。推进水泥行业等重点企业超低排放改造并稳定运行，大力推进挥发性有机物、氮氧化物协同治理和减排。 (2.3)固废：做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。 (2.4)推动建材等重点行业和领域碳达峰。加强新建、扩建水泥等高耗能高排放项目准入管理，严格落实污染物排放区域削减 要求和减量替代办法，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 (2.5)经开区内水泥行业污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。	(2.1) 本项目雨污分流，污水经预处理后进入武冈市第二污水处理厂处理； (2.2) 项目废气均采取相应的措施，处理达标后排放； (2.3) 项目一般固废外售或综合利用； (2.4) (2.5)不涉及。	符合
环境风险防控	(3.1)经开区应严格按照《武冈经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求执行，严防突发环境事件发生。 (3.2)经开区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废	(3.1)不涉及；(3.2) 本项目运营期强化风险意识、加强安全管理；运输、贮存过程加强风险防范；编制《突发环境事件应急	符合

	物的企业,鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。 (3.3)建设用地土壤风险防控:建立土壤污染重点监管单位名录并适时动态更新,督促重点监管单位依法全面落实土壤环境管理制度。	预案》; (3.3)不涉及。	
资源开发效率要求	(4.1)能源:充分利用区域管道天然气基础,提高天然气使用率,优先选择规模合适,转化率高的燃气锅炉和电炉;鼓励建设分布式光伏发电系统,推广使用太阳能光热技术,到 2025 年,经开区预测能源消费总量控制在 170720.07 吨标准煤,单位 GDP 能耗 0.448 吨标准煤/万元,单位工业增加值能耗 0.632 吨标准煤/万元。 (4.2)水资源:加强工业生产用水全过程管理,提高水资源、能源利用效率,严格实行用水、用能总量和强度管理,到 2025 年,用水总量为 3.099 亿立方米,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 11.21%。 (4.3)土地资源:在园区详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节,全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理,园区工业用地固定资产投资强度达到 220 万元/亩,工业用地地均税收 13 万元/亩。	项目不涉及燃煤设施,锅炉使用成型生物质颗粒,生产过程中使用电能,用水量较少。本项目不新增占地,在现有用地范围内进行改扩建,不涉及土地资源开发。	符合
综上,本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单(2023 版)》相符。 3、与《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》(湘环发[2020]27 号)的符合性分析 根据《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》(湘环发[2020]27 号)的要求:积极引导园区外工业项目向园区集聚发展,除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外,新上工业项目应当安排在省级及以上工业园区。 本项目属于食品加工业,选址于武冈市工业园区,属于省级工业园区,与《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》(湘环发[2020]27 号)相符。 4、与《武冈市人民政府关于划定禁止使用高污染燃料区域的通告》(武政函[2018]91 号)的符合性分析 项目位于湖南武冈经济开发区春光路 1 号原厂区内,根据《武冈市人民政府关于划定禁止使用高污染燃料区域的通告》(武政函[2018]91 号)(详见附件 7)			

及武冈市禁止燃烧高污染燃料区域图（详见附图 6）可知，项目位于禁燃区内。项目锅炉为生物质专用锅炉，使用成型生物质颗粒为燃料，且配置高效除尘设施（布袋除尘）。因此，项目使用的燃料不属于高污染燃料，项目建设与《武冈市人民政府关于划定禁止使用高污染燃料区域的通告》（武政函[2018]91 号）相符。

5、“两高”项目判定

根据湖南省发改委《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资[2021]968 号），湖南省“两高”项目包括石化、化工、煤化工、焦化等行业，其中石化行业中的原油加工及石油制品制造(2511)；化工行业的无机酸制造(2611)、无机碱制造(2612)、无机盐制造(2613) 行业(涉及的主要产品及工序为：烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇)；煤化工行业的煤制合成气生产(2522)、煤制液体燃料生产(2523) 等属于“两高”项目，同时涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用的工业炉窑、锅炉项目也属于“两高”项目。

根据《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号），非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料属于高污染燃料。

本项目使用成型生物质颗粒燃料的专用锅炉，并配备了布袋除尘器进行除尘，属于配置了高效除尘设施的专用燃生物质成型燃料的锅炉，不属于高污染、高能耗项目。

6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-4 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性分析
1	第三条：禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建，改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸	本项目不属于港口码头项目	符合

		线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。		
2		第四条：禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：.....	本项目建设不涉及自然保护区	符合
3		第五条：机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性设施的选址选线应多方案优化比选.....	本项目不属于所列公益性设施	符合
4		第六条：禁止违反风景名胜区规划.....	本项目不涉及风景名胜区	符合
5		第七条：饮用水源一级保护区内禁止新建、改建扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目.....	本项目建设不涉及饮用水源保护区	符合
6		第八条：饮用水源二级保护区内禁止.....		
7		第九条：禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田等投资建设项目	本项目不设置排污口，不涉及围湖造田等	符合
8		第十条：除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：.....	本项目不涉及国家湿地公园	符合
9		第十一条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目未处于划定的岸线保护区范围内	符合
10		第十二条：禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及河段保护区、保留区	符合
11		第十三条：禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不设置入河排污口	符合
12		第十四条：禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不从事生产线捕捞	符合
13		第十五条：禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目	符合

14	第十六条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。	本项目不属于所列禁止类项目	符合
15	第十七条：禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于化工、石化、现代煤化工等类型项目	符合
16	第十八条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于淘汰类项目；不属于产能过剩行业。	符合

7、选址合理性分析

项目选址于湖南武冈经济开发区春光路 1 号原厂区内，区域交通运输条件良好，供排水、供电等基础设施齐全，区域内环境质量较好，仍有一定的环境容量。在采取报告提出的污染防治措施后，项目产生的污染物均可做到达标排放，对周边环境影响较小。

项目位于湖南武冈经济开发区春光路1号，属于《湖南武冈经济开发区控制性详细规划》的规划范围内。根据《湖南武冈经济开发区总体规划》（见附图5），该地块用地性质属于一类工业用地，本项目属于二类工业，用地与规划用地性质不相符。根据调查，《湖南武冈经济开发区总体规划》以及《湖南武冈经济开发区环境影响跟踪评价报告书》中，均将农副食品加工业划分为一类工业，园区内现有的农副食品加工企业用地基本均为一类工业用地。本次环评建议规划部门应结合邵阳市国土空间规划和环境可行性结论，通过优化空间布局、用地性质调整、引导产业集中、严格控规等措施因地制宜地调整产业区功能布局和产业布局，在后续规划调整过程中对其用地性质调整为二类工业用地。

根据建设单位提供的不动产权证及用地红线图（见附件9）可知，项目用地类型为工业用地。因此，本项目用地性质在规划调整后是符合园区用地规划的。

另据调查，《武冈市豆制品创新集聚产业园一期豆制品生产加工集约化基地项目》于2023年7月4日获得邵阳市生态环境局的环境批复（邵市环评(6)

【2023】7号），湖南博伟食品科技有限公司于2010年4月成立，且武冈市豆制品创新集聚产业园各配套工程尚在完善中，待后期时机成熟且经济条件允许的前提下，企业可考虑入驻。

综上所述，本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 湖南博伟食品科技有限公司(曾用名: 武冈市云山卤菜食品有限公司)于 2010 年 4 月成立, 位于湖南省武冈市经济开发区(春光路工业园区), 是一家专业从事农副食品加工的企业, 主要经营非发酵制豆制品生产、销售。 湖南博伟食品科技有限公司主要生产豆制品, 最早于 2010 年 10 月编制完成了《武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表》, 2010 年 10 月 15 日获得邵阳市环境保护局《关于武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表的批复》(邵市环评[2010]124 号); 2014 年, 建设单位由“武冈市云卤菜食品有限公司”变更为“湖南博伟食品科技有限公司”, 项目的建设地点、建设内容及规模等均不发生变化, 2014 年 9 月 22 日获得邵阳市环境保护局《关于武冈市云卤菜食品有限公司年生产加工 10000 吨速冻食品和豆制品项目变更建设单位名称的批复》(邵市环评[2014]100 号); 2017 年 12 月通过了竣工环境保护验收; 2025 年 3 月 15 日进行了排污许可登记, 登记编号 914305815530435459002X, 有效期限自 2025 年 03 月 15 日至 2030 年 03 月 14 日。 原项目于 2015 年 1 月开工建设, 2016 年 12 月完成建设, 原环评批复的主体工程生产线所需蒸汽由 1 台 2t/h 的燃煤蒸汽锅炉提供。由于相关历史原因, 项目 2017 年 12 月验收前已改为由武冈深燃天然气有限公司建设的 1 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉提供。由于武冈经开区天然气管道建设的不完善, 武冈深燃天然气有限公司天然气来源为罐车运输的液化天然气, 因此天然气供应不够稳定, 导致湖南博伟食品科技有限公司所需的蒸汽不能稳定提供, 对企业生产造成较大影响。 根据建设单位提供的信息, 由于原批复的环评项目为分期建设, 随着生产规模逐步扩大, 建设单位发现锅炉设计过程中出现缺漏, 导致锅炉设计规模偏小, 建设的 1 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉不能满足主体工程生产线的蒸汽需求量, 导致主体工程难以正常负荷运行, 不能满负荷生产。 为此, 建设单位于 2018 年新建了 2 台生物质颗粒燃料锅炉(1 台 10t/h、1 台
------	--

	<u>12t/h) 进行自主供汽，根据调查，此次锅炉改建工程未进行环境影响评价，为未批先建项目。</u> <u>为了减少锅炉废气污染物排放量，建设单位又于 2022 年 10 月份进行锅炉改造，将 2 台生物质颗粒燃料锅炉（1 台 10t/h、1 台 12t/h）改造成 1 台 15t/h 的生物质气化锅炉，原有的 2 台生物质颗粒燃料锅炉（1 台 10t/h、1 台 12t/h）均进行拆除。此次锅炉改建工程未进行环境影响评价，为未批先建项目。</u> <u>2024 年 11 月，建设单位拟扩建一条猪血丸子生产线，年产猪血丸子 1000 吨（仅在厂区进行烘干，不进行熏制）。目前猪血丸子生产线尚未进行建设。</u> 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关条款的规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中（十、农副食品加工业 13——20、其他农副食品加工 139——豆制品制造）类别以及“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下”类别，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，长沙羽宸环保科技有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，并组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集等工作。我单位严格按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等相关要求编制完成了本项目的环境影响报告表报请生态环境主管部门审批，以期为项目的实施和管理提供依据。 <u>由于本项目不涉及湖南博伟食品科技有限公司主体工程，因此本次改扩建项目评价对象主要针对新增的猪血丸子生产线改建工程以及锅炉扩建工程。</u> 2、建设内容 项目名称：湖南博伟食品科技有限公司改扩建项目 建设单位：湖南博伟食品科技有限公司 建设性质：改扩建 建设地点：湖南省邵阳市武冈市湖南武冈经济开发区春光路 1 号 本项目不新增用地，项目建设内容和规模见表 2-1。
--	--

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	单项工程	主要建设内容及规模	备注
主体工程	锅炉房	锅炉房占地面积 700m ² ，砖混结构建筑，高度约为 5m，本次依托原有锅炉房，将 2 台生物质颗粒燃料锅炉（1 台 10t/h、1 台 12t/h）改造成 1 台 15t/h 的生物质气化锅炉，原有的 2 台生物质颗粒燃料锅炉（1 台 10t/h、1 台 12t/h）均进行拆除。	已建，依托现有
	猪血丸子生产线	位于现有 2#车间内，占地约 300m ²	拟扩建
辅助工程	软化水系统	依托现有工程软水制备系统。	已建，依托现有
	其他配套设施	锅炉出口蒸汽管道并入现有供热母管。	已建，依托现有
	燃料储存仓库	现有燃料储存仓库占地面积 700m ² ，本次依托现有已建设仓库贮存生物质燃料。	已建，依托现有
公用工程	供水	由市政管网供水系统提供。	已建，依托现有
	供电	市政电网供应。	已建，依托现有
	排水	锅炉软水制备排水和锅炉排水经收集冷却后排入园区污水管网。	已建，依托现有
环保工程	废水	锅炉软水制备排水和锅炉排水经收集冷却后排入园区污水管网，生产废水依托现有污水处理站（调节池+气浮机+厌氧水解+好氧池+沉淀池组合工艺，设计处理规模 300m ³ ）处理达标后排入园区污水管网。	已建，依托现有
	废气	项目锅炉废气经布袋除尘器处理后由 1 根 30m 排气筒排放（DA001）	已建，依托现有
	固废	一般固废：设置一般固废暂存间（5m ² ）收集后外售综合利用。	新建
		危险废物：在 2#车间外北侧设置危废暂存间（5m ² ），集中收集后交由有资质的单位处置。	新建
	噪声	锅炉风机安装消声器、隔声、减震。	已建，依托现有

3、依托可行性分析

根据企业提供的资料，建设项目工程依托情况及其可行性分析见表 2-2。

表 2-2 本项目依托可行性分析一览表

工程内容	依托源	依托可行性
给水系统	厂区现有供水设施	不涉及供水管网改造，现有供水能力能满足项目运营需求，可行。
废水处理站	现有废水处理站处理规模为 300m ³ /d	具体依托可行性分析详见主要环境影响和保护措施章节，根据论述结论，依托现有废水处理站可行
供电系统	厂区现有供电设施	不涉及供电设施改造，现有供电设施能力能满足项目运营需求，可行。
软水制备系统	厂区现有软水制备系统	现有工程软水制备系统采用的软水制备工艺为“砂滤+离子交换”工艺，设计软水制备能力为 17.5t/h，本次改扩建后软水需求量为 15t/h，因此扩建后依托现有软水制备系统制备软水可行，无需更换软水制备设备。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅料详见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅料使用情况

序号	名称	数量 (t/a)	备注
1	成型生物质燃料	6780	外购成品成型生物质颗粒燃料
2	豆腐	1000	利用本厂豆制品生产过程中生产的豆腐
3	猪肉	90	外购
4	猪血	100	外购
5	食用盐	10	外购

成型生物质颗粒燃料：本项目外购成型生物质颗粒燃料，禁止使用未成型燃料，禁止使用含汞生物质燃料。根据建设单位提供的资料，1 台 15t/h 加热炉生物质气用量为 5649.97m³/h，年运行 2400h，则生物质气用量为 1356 万 m³/a，按 1 吨生物质产生 2000m³生物质燃气计，推算项目年用生物质 6780 吨。根据厂家提供燃料检测分析单，燃料灰分 2.28%、挥发分 78.38%、低位发热量 4094kcal/kg、全硫量 0.075%。

猪血、猪肉：由当地屠宰厂每天进行配送，猪肉、猪血为日消耗用品，不在厂区内存放。

5、产品方案

表 2-4 项目产品方案表

产品名称	单位	产量			备注
		改建前	改建后	变化量	

豆制品	t/a	10000	9400	-600	减少量主要用于生产猪血丸子
猪血丸子	t/a	/	1000	+1000	/

根据《武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表》，大豆使用量为 5000t/a。根据建设单位提供的资料，1 吨黄豆约可生产 3.3334 吨豆腐，生产出的豆腐经烘干后制成豆制品，经烘干后豆腐中的水分约损失 40%。则 5000t 大豆可生产约 10000a 豆制品。

本项目生产猪血丸子每年需要 1000 吨豆腐，利用现有工程生产的豆腐，不增加大豆的使用量，则现有豆制品生产线产量将减少 600t/a。

另根据建设单位提供的资料，原批复的《武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表》中并未涉及速冻食品的生产，产品只有豆制品，产量为 1 万吨/年，项目名称与实际生产不符。

6、主要设备清单

本项目主要设备详见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备清单

序号	布置单元	设备名称	型号/参数	单位	数量	备注
1	锅炉房	生物质气化燃烧锅炉（含气化炉+燃烧机）	15t/h	台	1	新建
		布袋除尘器	/	个	1	新建
		排气筒	30m	个	1	依托现有
		软水制备装置	17.5t/h	套	1	依托现有
		蒸汽管道	/	套	1	依托现有
2	猪血丸子生产线	搅拌机	/	台	1	新增
		猪肉搅碎机	/	台	1	新增
		蒸汽柜	/	台	1	新增
		真空机	/	台	1	新增
		杀菌桶	/	台	1	新增
		烘干房	/	间	1	新增

经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目使用的设备均不属于淘汰落后设备。

7、公用工程

(1) 给水量分析

本次改扩建不改变项目全厂的劳动定员，因此无新增生活用水；根据建设单位提供的资料，猪血丸子生产所需的猪肉、猪血由当地屠宰厂清洗后每天进行配送，生产过程中不添加水，仅对生产设备进行清洗；锅炉房主要用水为锅炉用水，依托现有给水系统和软水制备系统提供，具体如下：

①猪血丸子生产设备清洗用水

本项目每天生产结束后由人工对生产设备进行清洗。根据企业提供资料，项目设备清洗一次用水量约为 2.4m^3 ，则项目设备清洗用水量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ ($2.4\text{m}^3/\text{d}$)。设备清洗过程中损耗水量为 10%，则设备清洗废水产生量为 $648\text{m}^3/\text{a}$ ($2.16\text{m}^3/\text{d}$)。

②锅炉用水

建设项目锅炉蒸汽为生产提供热量。蒸汽循环使用，定期补水。项目锅炉使用量为 15t/h ，使用时间约为 8h/d ，总锅炉用水量为 120t/d (36000t/a)，其中蒸汽循环量约占总锅炉用水量的 80% (即 28800t/a)，锅炉补充水量为 24t/d (7200t/a)。

③锅炉软水制备用水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》，锅炉排污水和软化处理废水产污系数为 0.356t/t 原料，本项目原料用量为 6780t ，则本项目锅炉排污水和软化处理废水产生量为 2413.68t/a ，经沉淀处理后排入市政污水管网。本项目锅炉蒸汽用水全部为软水，故本项目锅炉软水制备用水量为 38413.68t/a 。

④气化冷却用水

气化炉冷却水主要用于气化炉炉体。气化炉炉体循环冷却水量 20t/h ，为保证能源最大化，循环水连接锅炉水箱，提高锅炉给水温度，不外排，定期补充。冷却水补充量按照循环水量的 2% 计，则项目气化炉冷却水补充量为 0.4t/h ， 960t/a 。

⑤地面清洗用水

为保持生产车间清洁、卫生，每天生产结束后需对车间地面进行保洁。根据企业提供资料及类比同类型项目，本项目每天对生产车间清洗一次，采用拖洗的方式，地面拖洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。地面拖洗过程中水全部蒸

发。

⑥烘干水蒸气

本项目生产猪血丸子每年需要 1000 吨豆腐，每吨豆腐中的水量约为 $0.255\text{m}^3/\text{a}$ ，经烘干后制成猪血丸子半成品，经烘干后产品中的水分约损失 70%。则烘干产生的水蒸气的量约为 178.5t/a ，蒸汽冷凝水经管道收集后回用于厂区降尘。

注：现有生产线生产出的豆腐经烘干后制成豆制品，经烘干后豆腐中的水分约损失 40%。本项目生产猪血丸子每年需要 1000 吨豆腐，则现有豆制品生产线产量将减少 600t/a 。根据建设单位提供的资料，现有生产线烘干过程产生的蒸汽冷凝水经管道收集后回用于厂区降尘，因此现有生产线的废水排放量未发生变化。

(2) 排水情况

本项目设备清洗废水经自建污水处理站处理后进入武冈市第二污水处理厂处理；锅炉排水污染物浓度较低，可直接排入市政污水管网，进入武冈市第二污水处理厂处理。

扩建项目水平衡图详见图 2-1。

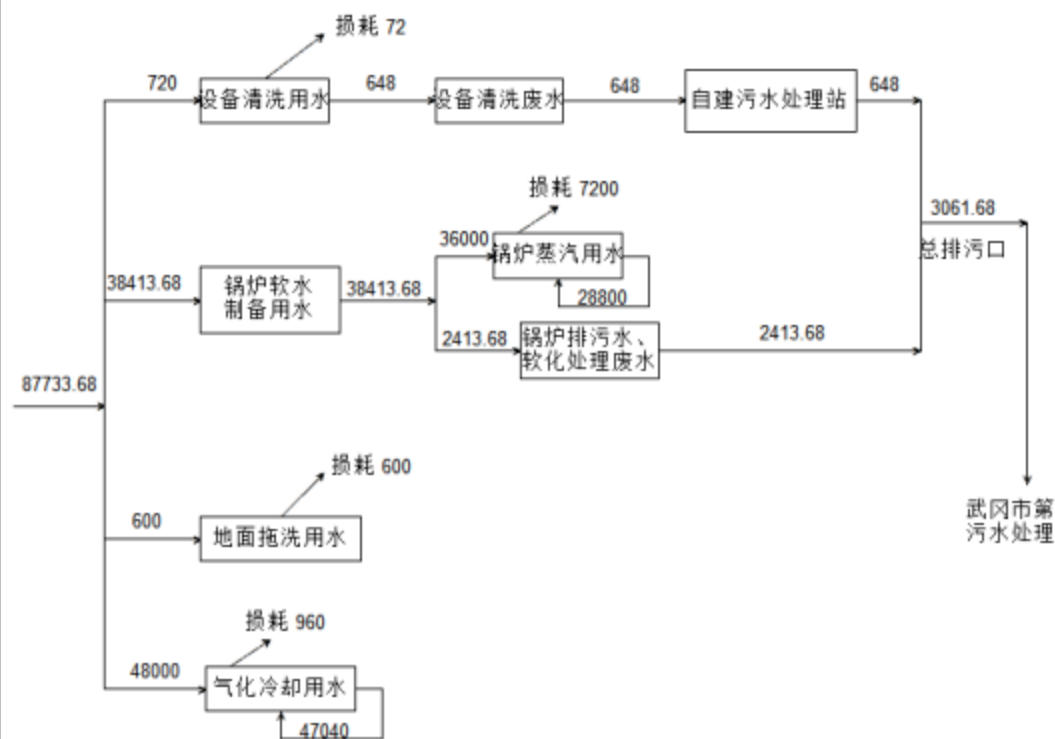


图 2-1 扩建项目营运期水平衡图（单位： m^3/a ）

(3) 供电

本项目供电依托厂区现有供电设施。

(4) 供热

本项目设置 1 台 15t/h 的生物质气化锅炉为蒸煮、烘干、杀菌等工序提供所需蒸汽。每天运行 8 小时，年运行 300 天，锅炉燃料为成型生物质颗粒。

项目建成后全厂可年产豆制品 9400 吨、豆腐丸子 1000 吨，根据建设单位提供的资料，蒸汽消耗量约为 3.0 吨/吨-豆制品、3.5 吨/吨-豆腐丸子，则需要蒸汽 31700t。项目锅炉年运行 300 天，每天运行 8 小时，即高峰期每小时生产所需蒸汽量为 $13.21\text{t/h} < 15\text{t/h}$ 。因此，项目锅炉可满足生产线的蒸汽需求。

根据企业设计生产产能，豆制品最大日生产量为 33t/d，豆腐丸子最大日生产量 3.5t/d，则日所需最大蒸汽量为 111.25，需要锅炉日运行时间为 7.42h/d，因此，本项目锅炉污染物核算按照每天运行 8h 计算。

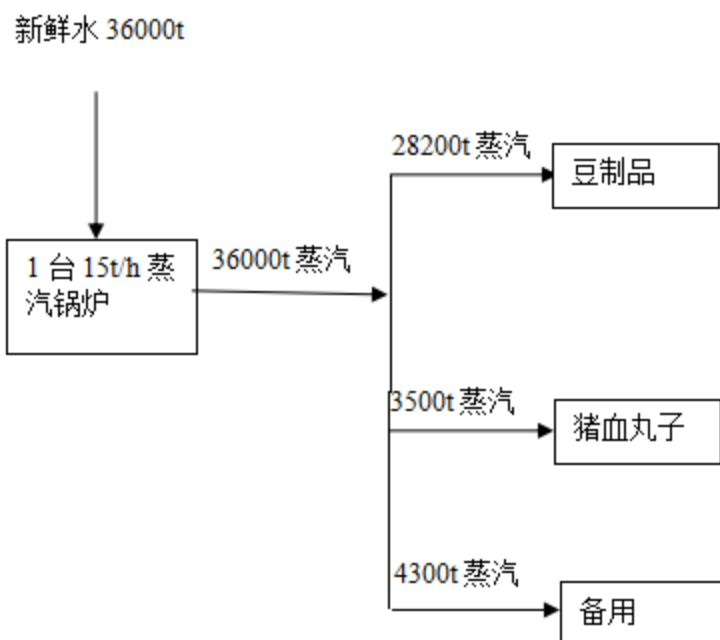


图 2-2 工程锅炉蒸汽平衡图 (单位: t/a)

8、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员。每天运营 8 小时，年运营 300 天。

9、总平面布置

本项目不新增用地，改建内容主要为依托现有锅炉房，将 2 台生物质颗粒燃

工艺流程和产排污环节	料锅炉（1台 10t/h、1台 12t/h）改造成1台 15t/h的生物质气化锅炉，原有的2台生物质颗粒燃料锅炉（1台 10t/h、1台 12t/h）均进行拆除。同时，在现有 2#车间内新增一条猪血丸子生产线，布置在车间东北侧。 本项目锅炉房位于西侧，锅炉废气排气筒处于厂区主导风侧风向，可减少废气对生产车间的影响。项目生活区和生产区分开设置，可减少相互间的影响，平面布局按照生产工艺流程布局，既能保证物流和人流畅通，又缩短物料搬运的距离。因此，项目的平面布局合理可行。具体的平面布置详见附图。
	1、施工期 本项目在原有的厂区内进行建设，项目施工过程中产生的污染主要为设备安装过程中产生的机械噪声和少量包装物，产生量较少，对环境的影响随着施工期的结束而消失，其作业周期较短，通过加强施工管理，文明作业等，其环境影响轻微，因此施工期不作评价。 2、营运期 <u>(1) 锅炉运行工艺流程</u> 本项目锅炉运行工艺流程及产污环节如下： <pre> graph TD A[生物质原料] --> B[上料] B --> C[粉尘、噪声] B --> D[气化] E[气化炉] --> D D --> F[灰渣] D --> G[燃烧] H[燃烧锅炉] --> G G --> I[烟气] I --> J[废气处理装置] J --> K[30m 排气筒] G --> L[分气缸] L --> M[供给生产用蒸汽] </pre> 图 2-3 锅炉运行工艺流程及产污环节示意图 <u>工艺流程说明如下：</u>

	<u>1、蒸汽产生</u> <u>(1) 上料：生物质原料（其尺寸约 200mm--20mm），通过上料机从气化炉进料口送入炉本体内。</u> <u>(2) 气化：生物质原料在气化炉本体中高温（800~90℃）裂解、气化，转变为可燃气体，同时生成碳化物（灰渣），燃料及灰渣依靠自重下落到旋转炉排和灰盘上继续燃烧释放热能，气化炉气化过程需要使用冷却水降温，冷却水暂存于冷却水箱内，循环使用不外排。当灰渣累计到预定高度后通过灰渣溢流口自动排除。</u> <u>生物质气化原理：生物质燃料中的碳元素质量分数为 40%-50%，同时还含有氢、氧、氮及无机成分如钾、钠、钙、硅等，这些元素在缺氧条件下加热，使之发生复杂的热化学反应热能转化过程，此过程实质是生物质燃料中的碳、氢、氧等元素在反应条件下按照化学键的成键原理，变成一氧化碳、甲烷、氢气等可燃气体。</u> <u>空气由气化炉的底部进入，与热灰渣进行换热，进入气化炉底部的氧化区与高温碳料燃烧产热，氧化层在 1000℃以上。CO₂、H₂O 等升到还原层遇到下行的高温碳发生还原反应形成燃气，温度降低至 700-900℃。热解层物料被热气流加热热解，析出挥发分，固体碳下落。热气流到干燥层烘干物料后降温到 300℃以下进入锅炉。</u> <u>生物质燃料从炉顶进料口进入炉内，随着物料气块位置下降，气化炉内部温度不断上升，物料进行着复杂的热分解，析出不同馏分的挥发份，直到 900℃以上基本结束。气化炉的氧化区和还原区为气化反应的主要场所，而热解区和干燥区为燃料的准备场所，气化形成的可燃气体从下往上经过气化炉是将热量传递给待气化的生物质，用于生物质的热分解和干燥，同时降低燃气的自身温度副产物焦油在高温时呈气态，与生物质燃气一起进入燃气锅炉，因此项目无焦油产生，亦无挥发性有机物 VOCs 外排。</u> <u>(3) 燃烧：燃烧机将生物质气与锅炉空气预热器引来的热风充分混合后送入锅炉底部燃烧室。用高能电子点火器引燃生物质气燃烧释放出大量热能而被布置在燃烧室内壁的模式鳍片水冷壁内流动的炉水吸收，炉水经吸热而升温升压就生</u>
--	--

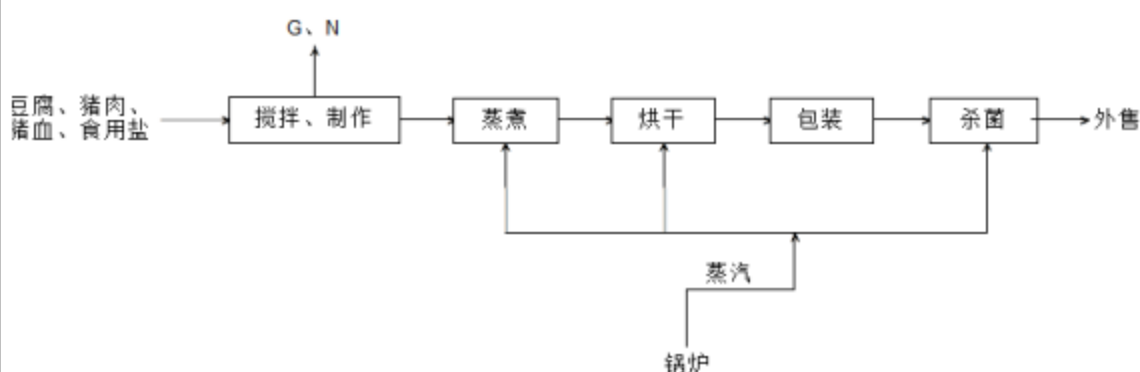
产为压力 2.45MPa 温度 220°C 的饱和蒸汽，通过管道供企业使用。此过程为自动燃烧，作业人员于控制室内控制参数，对设备仅进行巡视管理作业。

2、软水制备

本项目采用离子交换树脂技术制备软水，通过去除水中的钙离子（ Ca^{2+} ）、镁离子（ Mg^{2+} ）等硬度离子，从而降低水的硬度。在这个过程中，含有硬度离子（钙、镁离子）的原水通过一个装有钠离子（ Na^+ ）交换树脂的容器。树脂上的钠离子与水中的钙、镁离子发生交换反应，树脂吸附钙、镁离子，同时释放出等量的钠离子到水中。这样，流经树脂层后的水就变成了硬度较低的软水。随着处理水量的增加，树脂上的钠离子逐渐被硬度离子取代而饱和，此时树脂失去软化能力，需要进行再生。本项目废树脂不在本项目内再生，由更换离子交换树脂的厂家负责回收处置。软水制备系统离子交换树脂每年更换一次。

（2）猪血丸子生产工艺流程

本项目猪血丸子生产工艺流程及产污环节如下：



图例：G——废气；N——噪声

图 2-4 猪血丸子生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明如下：

①搅拌、制作：豆腐成型冷却后，先将猪肉使用猪肉搅碎机搅碎，再将豆腐打碎加入适量的猪血、猪肉、食用盐等放入搅拌机进行搅拌混合，混合均匀后将混合后的材料手工加工成型。该工序产生设备噪声。

②蒸煮：成型后的猪血丸子放入蒸汽柜，通过管道利用蒸汽进行蒸煮，蒸煮温度约 95-100°C。

③烘干：蒸煮后的猪血丸子放入烘干房内进行烘干，烘干温度在 80°C 左右。

	本项目不进行熏制。 ④包装：烘干后的猪血丸子进入包装区包装，人工包装，包装袋使用封口机进行封口作业，该工序产生噪声。 ⑤杀菌：将包装好后的产品放在杀菌桶中，利用蒸汽进行高温杀菌，温度约在 100℃左右，杀菌时间 30min。 ⑥装箱：将杀菌后的产品使用包装箱进行打包，短暂贮存然后外售。										
与项目有关的原有环境问题	1、环保手续履行情况 （1）环评和验收手续 湖南博伟食品科技有限公司(曾用名：武冈市云山卤菜食品有限公司)于 2010 年 4 月成立，位于湖南省武冈市经济开发区（春光路工业园区），已完成的环境影响评价和竣工环保验收手续，具体情况如下： 表 2-6 现有工程环保手续履行情况 <table><tr><th>项目名称</th><th>环评批复文号</th><th>验收批复文号/时间</th><th>主要生产规模</th></tr><tr><td>武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表</td><td>邵市环评[2010]124 号</td><td rowspan="2">2017 年 12 月通过了竣工环境保护验收</td><td rowspan="2">年产豆制品 1 万 t</td></tr><tr><td>变更建设单位名称</td><td>邵市环评[2014]100 号</td></tr></table> （2）排污许可 湖南博伟食品科技有限公司首次于 2023 年 3 月 27 日取得排污许可证，编号 914305815530435459001U，2023 年 7 月 21 日审批通过许可延续，有效期限自 2023 年 03 月 27 日至 2028 年 03 月 26 日。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“八、农副食品加工业 13——16、其他农副食品加工 139——其他”，应属于登记管理。因此，建设单位于 2025 年 3 月对原有的排污许可证进行了注销，并于 2025 年 3 月 15 日进行了排污许可登记，登记编号 914305815530435459002X，有效期限自 2025 年 03 月 15 日至 2030 年 03 月 14 日。 （3）突发环境事件应急预案 建设单位于 2024 年 9 月完成了突发环境事件应急预案的备案，环境风险等级为“一般”，备案编号为 4305812024024L	项目名称	环评批复文号	验收批复文号/时间	主要生产规模	武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表	邵市环评[2010]124 号	2017 年 12 月通过了竣工环境保护验收	年产豆制品 1 万 t	变更建设单位名称	邵市环评[2014]100 号
	项目名称	环评批复文号	验收批复文号/时间	主要生产规模							
	武冈市云山卤菜食品有限公司年生产加工 1 万吨速冻食品和豆制品项目环境影响报告表	邵市环评[2010]124 号	2017 年 12 月通过了竣工环境保护验收	年产豆制品 1 万 t							
	变更建设单位名称	邵市环评[2014]100 号									

2、现有项目生产工艺流程

(1) 生产工艺流程

工艺流程及产污环节见下图 2-5。

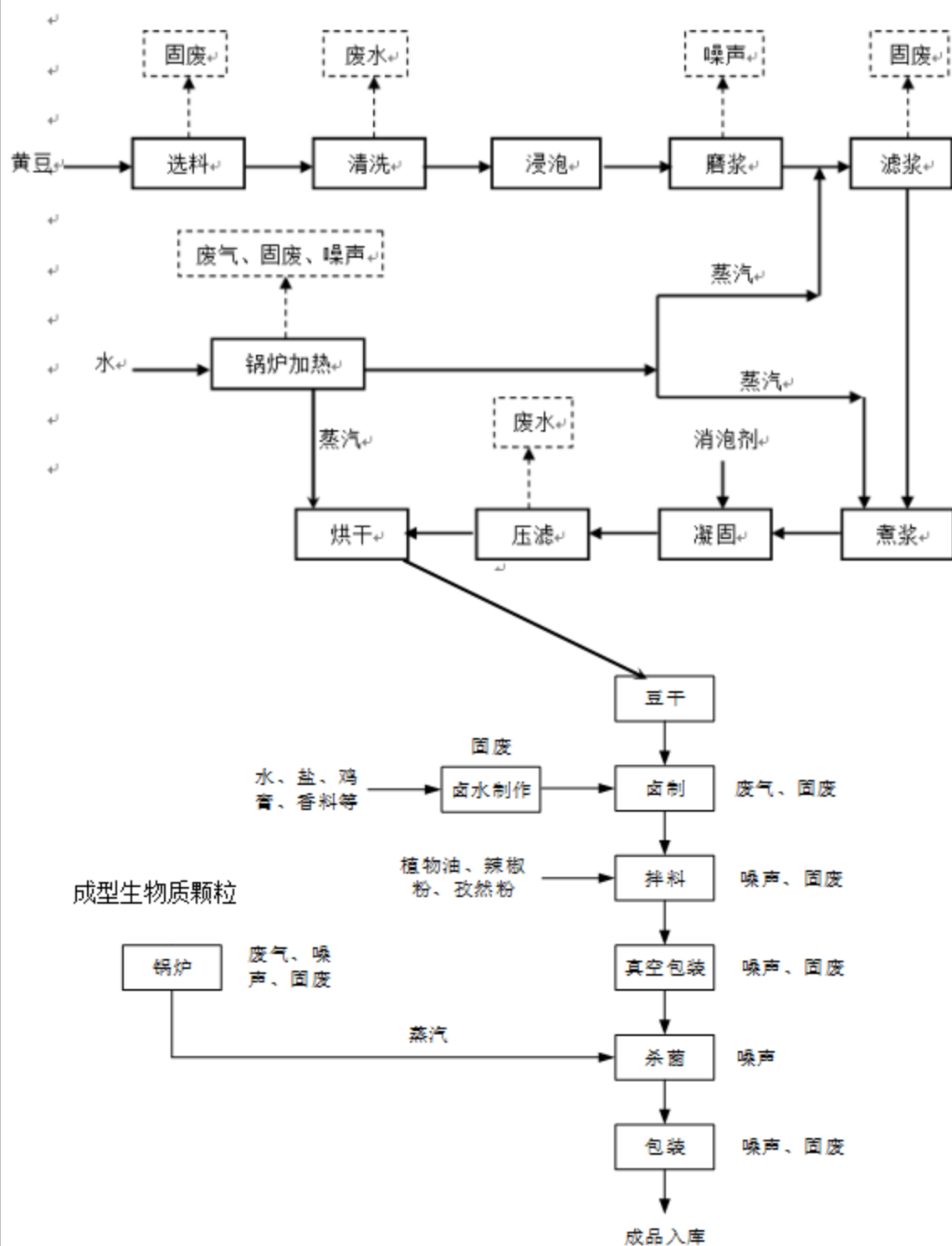


图 2-5 豆制品生产工艺流程图

工艺说明：原材料均选用优质的黄豆，但还含有微量的劣质黄豆，项目采用人工及简易设备进行选料。该工艺将产生少量的固废劣质黄豆。对选出的优质黄豆进行清洗 1~2 次。该工艺为人工进行，产污为废水。清洗后用冷水浸泡（浸泡时间为 5~6h），使黄豆含水率达到饱和状态。将浸泡好的黄豆倒入豆浆机，电能带动机械高速运转磨出生原浆。该工艺将产生设备噪声。往原浆中按一定比例的水通过锅炉提供的蒸汽加热到 100℃，简易搅拌后，静置 10min，采用滤布使浆液分离，得到豆浆。该工艺产生将产生固废豆渣。项目采用锅炉提供热源，对豆浆进行加热至沸腾，维持 2~4 分钟。在豆浆温度在 70℃至 85℃之间，按比例加入消泡剂，待豆浆凝固。将凝固的豆浆，倒入模具盒内进行压滤成型。该工艺将产生废水。将成型的豆腐放置于温度在 70℃至 80℃之间烤箱内进行烘干，水份含量≤30%，烘干后豆干待用。

将豆干放入自制的卤水中卤制，卤水由水、盐、鸡膏和香料配比而成，卤制工序通过加热卤汁的方式加速豆干入味，卤制时间约 40 分钟，卤水循环使用，定期捞渣；卤好之后的豆干进入拌料机，加入植物油、辣椒粉和孜然粉进行拌料（根据建设单位提供的资料，约 60%的豆干需要拌料，40%原味豆干无需拌料，卤制之后直接进行包装）；拌好料之后的产品进行真空包装，放入杀菌釜，采用生物质锅炉提供的蒸汽直接对已包装的产品进行杀菌，再完成外包装后即为成品。

原项目于 2015 年 1 月开工建设，2016 年 12 月完成建设，原环评批复的主体工程生产线所需蒸汽由 1 台 2t/h 的燃煤蒸汽锅炉提供。由于相关历史原因，项目 2017 年 12 月验收前已改为由武冈深燃天然气有限公司建设的 1 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉提供。由于武冈经开区天然气管道建设的不完善，武冈深燃天然气有限公司天然气来源为罐车运输的液化天然气，因此天然气供应不够稳定，导致湖南博伟食品科技有限公司所需的蒸汽不能稳定提供，对企业生产造成较大影响。

根据建设单位提供的信息，由于原批复的环评项目为分期建设，随着生产规模逐步扩大，建设单位发现锅炉设计过程中出现缺漏，导致锅炉设计规模偏小，建设的 1 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉不能满足主体工程生产线的蒸汽需求量，导致主体工程难以正常负荷运行，不能满负荷生产。

为此，建设单位于 2018 年新建了 2 台生物质颗粒燃料锅炉（1 台 10t/h、1 台

12t/h) 进行自主供汽。为了减少锅炉废气污染物排放量, 建设单位又于 2022 年 10 月份进行锅炉改造, 将 2 台生物质颗粒燃料锅炉 (1 台 10t/h、1 台 12t/h) 改造成 1 台 15t/h 的生物质气化锅炉, 原有的 2 台生物质颗粒燃料锅炉 (1 台 10t/h、1 台 12t/h) 均进行拆除。 3、环评批复的现有工程主要污染物产排情况及已采取的污染防治措施 本次现有工程主要污染物产排情况及已采取的污染防治措施根据现有工程的环评报告及环保验收报告中相关资料进行分析。 <u>(1) 废水</u> 现有工程建设了一套“调节池+气浮机+厌氧水解+好氧池+沉淀池组合工艺”处理生产废水, 处理规模为 300m³/d, 生产废水经处理达标后排入市政污水管网。 现有工程生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 废水经预处理达标后排入市政污水管网, 最终进入武冈第二污水处理厂处理达标后排入赧水。 根据现有工程的环评报告及环评批复, 现有工程生产废水排放量为 33500t/a, COD 排放量为 13.4t/a; 生活污水排放量为 4520t/a, COD 排放量为 1.27t/a; 废水总排放量为 38020t/a, COD 总排放量为 14.7t/a。 现有工程的环评报告及环评批复中均未对氨氮排放量进行核算, 企业 2015 年进行排污权初始分配时, 核算的排放量为 COD14.7 吨, 氨氮 2.2 吨。 根据调查, 现有工程的环评报告及环评批复中 COD 排放量是按照厂区污水处理设施处理后的出水浓度进行核算的, 其中生产废水 COD 排放浓度为 400mg/L, 生活污水 COD 排放浓度为 280mg/L。实际上, 项目外排废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及武冈市第二污水处理厂进水水质要求后, 排入武冈市第二污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准后排入赧水。因此, 项目 COD 排放量为 $(33500+4520) \times 50=1.91\text{t/a}$, 氨氮排放量为 $(33500+4520) \times 5=0.19\text{t/a}$。 <u>(2) 废气</u> 根据现有工程环评批复, 项目一台 2t/h 的燃煤蒸汽锅炉通过麻石水膜除尘器加石灰水进行脱硫除尘处理后通过 30m 排气筒排放。现有工程工艺废气全部无组

织排放，通过机械排放对车间进行强制通风。食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。

根据调查，建设单位实际建设的是 1 台 2t/h 的天然气蒸汽锅炉，烟气通过 12m 排气筒排放。

根据现有工程的环评报告、环评批复，现有工程锅炉 SO₂ 排放量为 4.8t/a，颗粒物排放量为 1.08t/a。现有工程的环评报告及环评批复中均未对 NO_x 排放量进行核算，企业 2015 年进行排污权初始分配时，核算的 NO_x 排放量为 1.6t/a，SO₂ 排放量为 4.8t/a。

(3) 噪声

现有工程主要噪声源为设备噪声，主要通过设备基础减振、建筑隔声等措施控制噪声污染。

(4) 固体废物

项目现有工程固废主要为生产过程中产生的废边角料、原材料包装袋、废食用油桶、污水处理污泥、生活垃圾。废边角料、生活垃圾、污水处理污泥收集后交由环卫部门统一清运；原材料包装袋及废食用油桶由废品公司回收，综合利用。现有锅炉房产生的固体废物主要包括炉渣、除尘器除尘灰，收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由周边农户拉走作为农肥综合利用。

4、现有工程“三废”达标排放情况

(1) 废气

1) 有组织废气

现有工程有组织废气主要为锅炉烟气，引用建设单位《环境保护验收监测报告》中 2017 年 11 月 23 日、24 日的监测数据，具体如下：

表 2-7 锅炉烟气监测结果表

检测点位	检测项目	单位	标准 限值	检测结果		
DA001 烟囱 (2017 年 11 月 23 日)	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	7.257	6.772	8.448
		折算浓度	mg/m ³	5.878	5.551	6.887
		排放速率	kg/h	0.05	0.04	0.05
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	156	151	156
		折算浓度	mg/m ³	126	134	127
		排放速率	kg/h	0.98	0.97	0.97
	二氧化	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND

DA001 烟囱 (2017年11月24日)	化硫	折算浓度	mg/m ³	50	ND	ND	ND
		排放速率	kg/h	/	ND	ND	ND
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	/	8.456	7.925	6.500
		折算浓度	mg/m ³	20	6.819	6.496	5.270
		排放速率	kg/h	/	0.05	0.05	0.04
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	/	152	150	153
		折算浓度	mg/m ³	150	123	123	124
		排放速率	kg/h	/	0.97	0.95	0.98
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	/	ND	ND	ND
		折算浓度	mg/m ³	50	ND	ND	ND
排放速率		kg/h	/	ND	ND	ND	

根据监测结果可知，验收期间，现有工程锅炉烟气各污染物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉标准限值。

2) 无组织废气

现有工程无组织废气污染物主要为颗粒物、氨气、硫化氢和臭气浓度，根据《环境保护验收监测报告》中2017年11月15日、16日的监测数据，具体如下：

表2-8 厂界无组织废气检测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果			标准 限值	是否达标
			1	2	3		
厂区上风向	颗粒物	11月15日	0.285	0.350	0.332	1.0	是
		11月16日	0.350	0.350	0.332		
	氨气	11月15日	0.13	0.09	0.12	1.5	是
		11月16日	0.12	0.10	0.09		
	硫化氢	11月15日	0.0087	0.0071	0.0105	0.06	是
		11月16日	0.0115	0.0077	0.0095		
	臭气(无量纲)	11月15日	ND	10	ND	20	是
		11月16日	ND	ND	ND		
厂区下风向 1	颗粒物	11月15日	0.437	0.485	0.400	1.0	是
		11月16日	0.393	0.533	0.467		
	氨气	11月15日	0.13	0.13	0.14	1.5	是
		11月16日	0.10	0.11	0.12		
	硫化氢	11月15日	0.0087	0.0099	0.0094	0.06	是

厂区下风向 2		11月16日	0.0077	0.0099	0.0089		
	臭气(无量纲)	11月15日	15	15	14	20	是
		11月16日	13	16	13		
	颗粒物	11月15日	0.463	0.440	0.399	1.0	是
		11月16日	0.507	0.440	0.510		
	氨气	11月15日	0.13	0.14	0.12	1.5	是
		11月16日	0.12	0.13	0.13		
	硫化氢	11月15日	0.0109	0.0142	0.0131	0.06	是
11月16日		0.0081	0.0093	0.0071			
臭气(无量纲)	11月15日	14	16	15	20	是	
	11月16日	13	14	14			

根据监测结果可知，现有工程厂界氨气、氯化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级标准要求；现有工程厂界颗粒物浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值要求。

表 2-9 油烟监测结果 单位：mg/m³

检测时间	检测类型	检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	是否达标
				1	2	3	4	5	平均值		
11月23日	油烟	处理后排气筒出口	饮食业油烟	1.25	1.34	1.39	1.33	1.37	1.34	2.0	是
11月24日				1.31	1.42	1.34	1.40	1.41	1.38	2.0	是

验收监测期间，处理后排气筒出口饮食业油烟最大平均值为 1.38mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》(试行)GB18483-2001 表 2 中标准限值要求。

(2) 废水

现有工程建设了一套“调节池+气浮机+厌氧水解+好氧池+沉淀池组合工艺”处理生产废水，处理规模为 300m³/d，生产废水经处理达标后排入市政污水管网。现有工程生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。根据《环境保护验收监测

表 2-9 油烟监测结果 单位: mg/m^3

检测时间	检测类型	检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	是否达标
				1	2	3	4	5	平均值		
11月23日	油烟	处理后排气筒出口	饮食业油烟	1.25	1.34	1.39	1.33	1.37	1.34	2.0	是
11月24日				1.31	1.42	1.34	1.40	1.41	1.38	2.0	是

验收监测期间，处理后排气筒出口饮食业油烟最大平均值为 $1.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准》(试行)GB18483-2001 表 2 中标准限值要求。

(2) 废水

现有工程建设了一套“调节池+气浮机+厌氧水解+好氧池+沉淀池组合工艺”处理生产废水，处理规模为 300m³/d，生产废水经处理达标后排入市政污水管网。现有工程生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。根据《环境保护验收监测

报告》中 2017 年 11 月 15 日、16 日的监测数据，具体如下：

表 2-10 废水总排口监测结果表

监测项目	监测日期	监测结果			标准 限值	是否达标
		1	2	3		
pH无量纲	11 月 15 日	7.94	7.92	7.88	6-9	是
	11 月 16 日	7.87	7.91	7.82		是
悬浮物, mg/L	11 月 15 日	143	146	145	250	是
	11 月 16 日	148	144	144		是
化学需氧量, mg/L	11 月 15 日	29.0	28.4	28.0	450	是
	11 月 16 日	27.1	27.6	28.0		是
五生化需氧量, mg/L	11 月 15 日	6.2	5.8	5.8	140	是
	11 月 16 日	6.6	6.6	6.2		是
动植物油, mg/L	11 月 15 日	ND	ND	ND	100	是
	11 月 16 日	ND	ND	ND		是
氨氮, mg/L	11 月 15 日	0.765	0.726	0.638	40	是
	11 月 16 日	0.658	0.784	0.706		是

根据监测结果可知，现有工程废水总排口各污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及武冈市第二污水处理厂进水水质标准要求。

（3）噪声

根据《环境保护验收监测报告》中 2017 年 11 月 15 日、16 日的监测数据，现有工程厂界噪声能够达标排放，监测结果如下：

表 2-11 厂界噪声监测结果表

测点名称	监测日期	昼间			夜间		
		监测值	标准值	是否达标	监测值	标准值	是否达标
厂界东▲N1	11 月 15 日	60.1	65	达标	45.2	55	达标
	11 月 16 日	53.8		达标	49.7		达标
厂界北▲N3	11 月 15 日	57.0		达标	46.4		达标
	11 月 16 日	59.1		达标	46.4		达标

厂界南▲N2	11月15日	54.1		达标	44.2		达标
	11月16日	56.9		达标	47.4		达标
厂界西▲N4	11月15日	53.3		达标	48.5		达标
	11月16日	54.1		达标	44.8		达标

根据检测结果可知，现有工程厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

5、现有工程污染物排放量统计

本次主要依据现有工程的环评报告及环评批复中对现有工程污染物排放量进行核算统计，具体如下：

表 2-12 现有工程主要污染物排放量统计表

类型	污染物	年排放量 t/a
废气	SO ₂	4.8
	NO _x	1.6
	颗粒物	1.08
废水	COD	1.91
	NH ₃ -N	0.19
	豆渣	2500
固废	污水处理站污泥	75
	锅炉炉渣、除尘灰	160
	生活垃圾	56.5

注：由于现有工程环评批复未涉及 NO_x、氨氮等污染因子总量，因企业几经变化，本次环评不再对 NO_x、氨氮原始环评时的排放量进行核算，主要根据现有工程的环评报告、环评批复以及企业 2015 年进行初始分配时核算的排放量进行统计。

6、现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施

根据现场勘查，现有工程存在的环境问题及本次“以新带老”措施如下：

表 2-13 现有工程存在的环境问题及“以新带老”措施一览表

序号	现有工程存在的环境问题	“以新带老”措施
1	项目废水排放口、废气排放口、固体废物暂存间等环保设施未按规定设置标识标牌	按照相关规范和已批复的环评、本环评要求规范化各环保设施标识标牌
2	项目锅炉房水泵、风机等设施需定期保养和维修，保养和维修过程会产生一定量的废润滑油、废油桶及含油抹布和手套，现有工程未设置危险废物暂存间，未签订危险废物处置协议	新建 5m ² 危险废物暂存间，废润滑油、废油桶及含油抹布和手套暂存于危险废物暂存间，定位委托有资质单位处置，与有资质单位签订危废处置协议
3	锅炉改建未批先建、未验先投	正在补办环评手续

	4	企业锅炉使用的是生物质燃料，不是成型生物质颗粒。非成型生物质燃料属高污染燃料，武冈经开区属高污染燃料禁燃区，非成型生物质燃料禁止使用。	使用成型生物质颗粒
	5	炉渣灰渣露天堆放，无防风防雨防流失等措施	建设一般固废暂存间，做好防风防雨防流失等措施
	6	食用油储罐区没有防泄漏措施，存在一定安全隐患	食用油灌区设置围堰等防泄漏措施
	7	未及时申请排污许可证变更	已于 2025 年 3 月 15 日进行了排污许可登记，登记编号 914305815530435459002X

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

1.1、基本污染物环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价采用 2024 年政府网站公布的环境空气质量监测的数据，监测统计见下表。

表 3-1 项目所在区域 2024 年环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³					
监测因子	评价指标	监测浓度	标准值	超标率	达标情况
SO₂	年平均质量浓度	5	60	0	达标
NO₂	年平均质量浓度	10	40	0	达标
PM₁₀	年平均质量浓度	35	70	0	达标
PM₂.₅	年平均质量浓度	24.4	35	0	达标
CO (mg/m³)	95 百分位数日平均质量浓度	1.2	4	0	达标
O₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	123	160	0	达标

由上表可知，项目所在区域 2024 年环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM₂.₅ 的年平均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O₃ 的日最大 8h 平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为达标区。

1.2、特征污染物

根据生态环境部环境工程评估中心发布的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”：排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求的才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

根据湖南武冈经济开发区管委会 2025 年 2 月份发布的《湖南武冈经济开发区生态环境管理 2024 年度自评估报告》：湖南武冈经济开发区委托湖南乾诚检测有限公司按照自行监测方案对武冈经开区范围内及周边环境空气开展监测，其

中经开区乡乡嘴厂区内环境空气监测点的 TSP、NO₂ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，氨、硫化氢低于《环境影响评价技术导则-大气环境 HJ2.2-2018》附录 D 中的标准值（注：该自评估报告只给出了监测结论，未公开监测数据）。 其中，经开区乡乡嘴厂区位于本项目东南侧 950m，位于项目侧风向，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（2021 年试行）提到的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，该数据监测点符合相关要求。				
2、地表水环境质量现状监测 本项目废水进入武冈市第二污水处理厂处理，最终排入赧水。武冈市第二污水处理厂排污口上下游涉及的常规监测断面有邓元泰、小水村、红光水坝三个断面，其中省控断面武冈上游（小水村）断面位于武冈市第二污水处理厂排污口下游 3.8km。 根据邵阳市生态环境局公布的 2024 年 1-12 月地表水环境质量状况，选取赧水邓元泰、武冈上游（小水村）、红光水坝断面水质情况，根据统计结果可知，三个断面均达到Ⅱ类标准要求，赧水水质状况为良好。				
表 3-2 赧水水环境质量现状监测结果				
河流名称		赧水		
断面名称		邓元泰	武冈上游 (小水村)	红光水坝
所在市州		武冈市	武冈市	武冈市
断面属性		国控	省控	省控
执行标准		Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
水质类别	2024.1	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.3	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.4	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.5	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.6	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.7	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	2024.8	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ

	2024.9	II	II	II
	2024.10	II	II	II
	2024.11	II	II	II
	2024.12	II	II	II
超标项目（超标倍数）	/	/	/	/

根据监测结果可知，本区域地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状

为了解评价区域内声环境质量现状，本项目委托湖南科比特亿美检测有限公司于 2024 年 11 月 21 日对项目周边敏感点进行了监测。

（1）监测点位

表 3-3 声环境质量现状监测点位设置一览表		
编号	位置	性质
N1	恒丰路居民楼（北侧）	敏感点
N2	万康综合大楼（北侧）	敏感点
N3	临街商住区（东侧最近处）	敏感点
N4	春光小学（南侧）	敏感点
N5	春光村居民点（南侧最近处）	敏感点

（2）现场监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法与要求进行。

（3）执行标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

（4）检测结果

监测数据及统计结果如下表所示。

表 3-4 项目所在地周边噪声监测及评价结果 单位 dB(A)			
监测点位	监测日期	监测结果 (单位：dB (A))	参考限值
N1	昼间	54	60
	夜间	44	50
N2	昼间	56	60
	夜间	47	50
N3	昼间	59	60
	夜间	45	50
N4	昼间	53	60

		夜间	48	50
N5		昼间	50	60
		夜间	48	50

由上述监测结果可见，监测点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、生态环境现状调查

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）》中提到的“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”。本项目位于武冈市工业园区湖南博伟食品科技有限公司原厂区，属于产业园区内，故无需开展生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤

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）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。结合现场调查及工艺分析，项目位于武冈经济开发区内，根据现场调查，厂区地面已全部进行硬化，一般固废暂存间、废水处理站已按要求进行防渗处理，危废暂存间也将按要求进行防渗处理，项目正常运营情况下不存在地下水和土壤环境污染途径，不需开展地下水和土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

本项目位于湖南武冈经济开发区，处于工业园区区域，根据现场勘查，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、温泉等特殊地下水资源的目标。

项目环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目环境保护目标一览表

环境要素	环保目标	方位	距离/m	经纬度	保护规模	保护级别
声环	万康综合大楼	北	10m-65m	110.65536439, 26.73595905	在建	《声环境质量标准》（GB

境	恒丰路居民楼	北	45m-50m	<u>110.65406621, 26.73598588</u>	约 20 户, 80 人	3096-2008) 2 类标准
	龙坪家园	东	45m-50m	<u>110.65682888, 26.73576593</u>	约 6 户, 24 人	
	春光村	南	8m-50m	<u>110.65623879, 26.73310518</u>	约 5 户, 20 人	
	春光小学	南	15m-40m	<u>110.65528393, 26.73481643</u>	师生约 240 人	
	万康综合大楼	北	10m-65m	<u>110.65536439, 26.73595905</u>	在建	《环境空气质量标准》 GB3095-2012) 二级标准
	恒丰路居民楼	北	45m-75m	<u>110.65406621, 26.73598588</u>	约 120 户, 480 人	
	恒丰花园	西北	170m-470m	<u>110.65140009, 26.73653841</u>	约 500 户, 2000 人	
	凯德嘉博城	西北	120m-370m	<u>110.65349221, 26.73712850</u>	约 1000 户, 4000 人	
	高家园村	西北	300m-490m	<u>110.65183997, 26.73903823</u>	约 20 户, 80 人	
	武冈市政服务中心	东北	130m-280m	<u>110.65571308, 26.73742890</u>	约 120 人	
	春光新城	东北	250m-500m	<u>110.65788031, 26.73915625</u>	约 1200 户, 4800 人	
	龙坪家园	东	45m-430m	<u>110.65682888, 26.73576593</u>	约 220 户, 880 人	
	洞庭村	西南	150m-500m	<u>110.65265536, 26.73406005</u>	约 60 户, 240 人	
	春光村	南	8m-495m	<u>110.65623879, 26.73310518</u>	约 20 户, 80 人	
	春光小学	南	15m-40m	<u>110.65528393, 26.73481643</u>	师生约 240 人	
	地表水	北	510m	/	渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准

1、水污染物排放标准

项目外排废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及武冈市第二污水处理厂进水水质要求后，排入武冈市第二污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入赧水。

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

水质因子	pH	COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	动植物油
标准值（三级）	6-9	≤500	≤400	/	≤300	≤100
武冈市第二污水处理厂进水水质要求	/	≤450	≤250	≤40	≤140	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类	6-9	50	10	5	10	1
本项目执行标准	6-9	≤450	≤250	≤40	≤140	≤100

2、大气污染物排放标准

本项目锅炉燃烧生物质气，因此参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值。

表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	50mg/m ³	
氮氧化物	150mg/m ³	
汞及其化合物	/	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉的要求，排气筒最低允许高度为 8m，同时还应高出周边 200m 半径范围内的建筑 3m 以上。

本项目车间内异味及污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物臭气浓度	无组织排放监控浓度值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m³）	
氨	外界浓度最高点	1.5	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20（无量纲）	

3、噪声排放标准

根据《武冈市城区声环境功能区划图》（见附图 7），项目声环境功能区划为 3 类功能区，因此运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见下表。

表 3-9 噪声标准 单位：dB (A)

类别	标准限值		标准限值来源
	昼间	夜间	
营运期噪声	65dB（A）	55dB（A）	（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废物控制标准

生活垃圾交环卫部门统一处置；一般工业固废在厂内暂存后回收利用或处置，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；危废暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

本次扩建项目新增废水排放量为 3061.68m³/a，废水经处理后排入武冈市第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入赧水，污水处理厂达标排放尾水化学需氧量和氨氮排放限值分别为 50mg/L 和 5mg/L，因此扩建项目排放环境的 COD 量为 0.1531t/a，氨氮排放量为 0.0153t/a。

本项目涉气总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物，扩建项目二氧化硫排放总量为 0.0089t/a，氮氧化物排放总量为 1.0414t/a。

表 3-10 项目总量控制指标计算表

污染物	现有工程排放量 t/a	本项目新增排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	扩建后全厂排放量 t/a	现有工程许可排放量 t/a
SO ₂	4.8	0.0089	4.8	0.0089	4.8
NO _x	1.6	1.0414	1.6	1.0414	1.6
COD	1.91	0.1531	0	2.0631	14.7
氨氮	0.19	0.0153	0	0.2053	2.2

	综上所述，本项目改扩建完成后全厂总量控制指标为：<u>SO₂：0.0089t/a、NO_x：1.0414t/a、COD：2.0631t/a、氨氮：0.2053t/a。</u> <u>现有工程许可排放量 SO₂：4.8t/a、NO_x：1.6t/a、COD：14.7t/a、氨氮：2.2t/a。</u> <u>满足扩建后全厂排污量的需求，因此本项目不需再购买排污总量。</u>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次改建项目在现有项目厂区范围内进行建设，施工主要为设备安装，不新增建设用地，不涉及土建，施工期较短，环境影响较小，因此不再做进一步工程分析，对运营期进行重点分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 1.1、废气污染源强核算过程说明 <u>(1) 生物质气化炉废气</u> 本项目扩建 1 台生物质燃气锅炉，锅炉燃料为气化炉分解生物质原料产生的气体，气体燃烧将产生锅炉烟气，其主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。 由于企业锅炉使用的是生物质燃料，不是成型生物质颗粒。非成型生物质燃料属高污染燃料，武冈经开区属高污染燃料禁燃区，非成型生物质燃料禁止使用。因此环评要求建设单位使用成型生物质颗粒作为燃料，本次锅炉污染物排放核算根据《污染源源强核算技术指南--锅炉》（HJ991-2018）中的物料衡算法进行核算。 锅炉烟气量： 参考《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东编著），生物质气化炉的气体产率为 2.0-2.5m³/kg，本项目按 2.4m³/kg 计，本项目生物质燃料年消耗量为 6780t，则项目生物质气化炉的燃气气体量为 1627.2 万 m³/a。 根据《污染源源强核算技术指南--锅炉》（HJ991-2018）中气体燃料烟气经验公式计算如下： $Q_{net,ar} > 10467 \text{ kJ/m}^3: V_0 = 0.260 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25$ $V_2 = 0.272 \frac{Q_{net,ar}}{1000} - 0.25 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$

其中：

V_0 ——理论空气量：（Nm³/m³），本项目 $V_0=4.21$ （Nm³/m³）

$Q_{\text{net, ar}}$ ——生物质燃料基准低位发热量：（kj/kg 或 kj/m³）

V_s ——湿烟气排气量：（Nm³/m³）

α ——过量空气系数。本项目取 1.2

根据厂家提供的生物质燃料检测分析单，低位发热量 4094cal/g，经换算，约为 17154kj/kg。

经计算，本项目生物质燃料燃烧所产生的实际烟气量为 5.27m³/m³ 生物质气化燃气，项目生物质气化燃气年产生量为 1627.2 万 m³/a，则项目烟气排放量为 8575.344 万 m³/a，35730.6m³/h。

氮氧化物：

本锅炉以生物质气化燃气为燃料，生物质气化燃气成分包括氮气、碳氢化合物气体、一氧化碳、氢气等，在燃烧过程中主要是碳氢化合物气体、一氧化碳、氢气等发生反应，燃烧放热，燃烧产物主要为二氧化碳和水。生物质气化燃气中氮气与空气中的氮气一样，为惰性气体，但在高温过程中容易与氧发生反应形成热力型氮氧化物，热力型氮氧化物的形成与温度密切相关。

因为没有生物质气化炉氮氧化物的源强，本项目参照发生炉煤气锅炉的氮氧化物的源强排污系数，为 0.64kg/万立方米-原料，项目燃气年产生量为 1627.2 万 m³/a，则氮氧化物排放量为 1627.2 万 m³/a × 0.64kg/万立方米=1.0414t/a，0.434kg/h。产生浓度为 12.15mg/m³。

二氧化硫：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；参考同类工程生物质气化燃气成分，

本项目总硫的质量浓度取 0.273mg/m^3 。

η_s —脱硫效率，%，本项目取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，本项目炉取 1.0。

则本项目二氧化硫排放量为 $2 \times 1627.2 \times 0.273 \times 1 \times 1 \times 10^{-5} = 0.0089\text{t}$ ， 0.0037kg/h ，浓度为 0.104mg/m^3 。

颗粒物：

因为没有生物质气化炉颗粒物的源强，本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册生物质直燃锅炉发生的颗粒物的源强排污系数，为 0.5kg/千克/吨-原料 ，本项目生物质燃料年消耗量为 6780t ，则颗粒物的产生量为 3.39t/a ， 1.4125kg/h 。产生浓度为 39.53mg/m^3 。

表 4-1 锅炉废气产排情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
SO ₂	0.0089	0.0037	0.104
NO _x	1.0414	0.434	12.15
颗粒物	3.39	1.4125	39.53

由上表可知，废气中 NO_x、SO₂ 产生浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准（NO_x： 150mg/m^3 、SO₂： 50mg/m^3 ），颗粒物产生浓度未能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准（颗粒物： 20mg/m^3 ）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）推荐的治理方案，环评要求建设单位采用布袋除尘器对烟气中烟尘进行处理，理论处理效率可达到 99.5%，本次环评处理效率取 90%，则经处理后烟尘排放量为 0.339t/a ， 0.1413kg/h 。排放浓度为 3.953mg/m^3 。可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准（烟尘： 20mg/m^3 ）。再经 30m 高排气筒（DA001）高空排放。

锅炉烟气产生情况及排放情况见下表。

表 4-2 锅炉烟气产生情况及排放情况

污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	0.0089	0.104	0.0089	0.104
NO _x	1.0414	12.15	1.0414	12.15
颗粒物	3.39	39.53	0.339	3.953

(2) 车间异味

根据同类型企业实际调查，本项目恶臭主要来源于猪血丸子制作过程中搅拌、制作时散发出来的异味。本环评要求企业加强车间日常清理工作，以避免废物长期堆置，防止臭气滋生。经过每天的清理，加强车间通风，产生的异味对企业内部及周边大气环境影响不大。

(3) 烘干水蒸气

本项目猪血丸子不进行熏制，仅在厂区内进行烘干。烘干过程仅产生水蒸气，无油烟产生。蒸汽冷凝水经管道收集后回用于厂区降尘。

(4) 污水处理站废气

本项目污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨等。

臭气污染源源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。

根据建设单位提供的资料，现有工程生产废水实际产生量为 210.5t/d，本次扩建工程新增设备清洗废水 2.16t/d，则项目建成后污水处理站年处理废水 212.66t/d (63798t/a)，其中 BOD₅ 的消减量为 257.6t/a，因此，本项目污水处理站恶臭废气源 NH₃ 产生量约为 0.799t/a，H₂S 产生量约为 0.031t/a。

本项目通过投加生物除臭剂处理，可有效抑制恶臭气体，有效去除率可达 33%，本项目污水处理站恶臭废气源 NH₃ 排放量约为 0.535t/a，H₂S 排放量约为 0.021t/a，以无组织形式排放，可在一定程度上减轻其对项目及其周边环境的影响。

1.2、废气污染源源强

项目排放口基本情况详见表 4-3，无组织废气产排情况详见表 4-4，有组织

废气产排情况详见表 4-5。

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名 称	地理坐标 (°)		排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气 温度 /℃	排放口 类型
		经度	纬度				
DA001	锅炉烟气 排气筒	110.65418959	26.73507929	30	0.8	100	一般排 放口

表 4-4 无组织废气产生及排放情况

序号	工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
1	车间异味	恶臭	/	/	加强车间通风
2	污水处理站	NH ₃	0.799	0.535	投加生物除臭剂
		H ₂ S	0.031	0.021	
合计		NH ₃	0.799	0.535	/
		H ₂ S	0.031	0.021	/

表 4-5 项目有组织废气产排情况表

产污 环节	污染源 编号	污染物 名称	产生情况					治理措施			排放情况					排放 时间 /h
			核算 方法	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施 工艺	处理能 力、收集 效率、治 理工艺去 除率	是否 为可行 技术	核算 方法	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
锅炉 燃烧	G1	SO ₂	产污 系数 法	35730.6	0.104	0.0037	0.0089	布袋除尘器 +30m 高排 气筒 (DA001)	颗粒物处 理效率 90%	是	物料衡 算法	35730.6	0.104	0.0037	0.0089	2400
		NO _x			12.15	0.434	1.0414						12.15	0.434	1.0414	
		颗粒物			39.53	1.4125	3.39						3.953	0.14125	0.339	

1.3、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820—2017），本项目环境监测计划见下表：

表 4-6 废气监测要求一览表

类别	监测点位	监测指标	监测时间及频次	执行排放标准
废气	有组织 锅炉废气 30m 排气筒出口 (DA001)	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值
		SO ₂		
		颗粒物		
		林格曼黑度		
	无组织 厂界	颗粒物	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

1.4、非正常情况

非正常情况是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。根据项目特征，项目不存在停车等非正常工况造成的非正常排放，考虑废气处理系统故障作为非正常情况，相应污染物处理效率下降至零这一情况。项目非正常情况详见下表：

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	频次 (次/a)	应对措施
DA001	废气处理系统故障	SO ₂	0.104	0.0037	2	1	①立即停止相应工序的生产，尽快找出故障原因，及时进行检修恢复； ②启动应急预案，减轻对周围环境的影响； ③加强设备的维护和管理，确保各类废气处理设备正常运行，并设专人进行管理。
		NO _x	12.15	0.434			
		颗粒物	39.53	1.4125			

1.5、废气污染治理措施及其可行性分析

1.5.1、废气污染治理措施可行性分析

项目废气主要为生物质气加热炉燃气废气，污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气林格曼黑度（级）。参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业窑炉》（HJ 1121-2020）附录 A 表 A.1 废气可行技术参考表，加热工艺燃气或净化后

	煤制气，颗粒物：采用袋式除尘、静电除尘。 同时，本项目采用的布袋除尘器属于《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953--2018）中的可行技术。 1.5.2、排气筒设置合理性分析 本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质：共设置 1 根排气筒。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉的要求，本项目锅炉房装机容量为 15t/h，排气筒最低允许高度为 8m，同时还应高出周边 200m 半径范围内的建筑 3m 以上。 本项目周边 200m 半径范围内的建筑均为居民住房，高度最高约 67m，因此本项目锅炉排气筒高度需设置为 70m。若按标准要求设置排气筒，存在较大的安全隐患，同时不符合现实工程实施要求。鉴于项目为燃生物质气锅炉项目，污染物产生量较少。因此本环评认为本项目排气口距离地面高度为 30m，满足不低于 8m 要求，不会对周围大气环境产生大的污染影响，可满足标准要求。 1.6、大气环境影响分析结论 本项目运营期废气经治理后达标排放，对周边区域大气环境影响较小。 2、废水 2.1、废水源强分析 本厂扩建项目废水主要为生产废水（设备清洗废水）、锅炉排污水和软化处理废水。 锅炉排污水和软化处理废水经沉淀处理后通过厂区废水总排口排放，排入市政污水管网，之后进入武冈市第二污水处理厂。本项目设备清洗废水经自建污水处理站处理后进入武冈市第二污水处理厂处理。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表》，锅炉排污水和软化处理废水产污系数为 0.356t/吨原料，COD 产污系数为 30g/吨原料，则本项目锅炉排污水和软化处理废水产生量为 2413.68t/a，COD 产生量为 0.2034t/a，经沉淀处理后排入市政污水管网。
--	---

本项目设备清洗废水产生量为 648m³/a，经项目现有的污水处理站处理，由于清洗废水产生量较少，经污水站处理后的污染物排放浓度参照现有废水监测数据，具体见下表：

表 4-8 扩建项目生产废水排放情况

项目	排放浓度	排放量
悬浮物	15mg/L	0.010t/a
五日生化需氧量	83mg/L	0.054t/a
化学需氧量	434mg/L	0.282t/a
动植物油	1.13mg/L	0.001t/a
氨氮	0.345mg/L	0.0003t/a

表 4-9 扩建工程水污染物排放量

污染物	排放量 t/a
废水量	3061.68
悬浮物	0.010
五日生化需氧量	0.054
化学需氧量	0.4854
动植物油	0.001
氨氮	0.0003

2.2、废水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 1084-2020）的规定，评价提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，具体监测计划见下表。

表 4-10 污染源自行监测计划表

监测项目	监测点	监测内容	监测频率	执行标准
废水	废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总氮、总磷	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及武冈市第二污水处理厂进水水质标准中的较严值

2.3、废水处理可行性分析

（1）处理工艺选择可行性分析

现有工程建设了一套“调节池+气浮机+厌氧水解+好氧池+沉淀池组合工艺”处理生产废水，根据监测结果可知，现有工程废水总排口各污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及武冈市第二污水处理厂进水水质标准要求，采取的污水治理工艺是可行的。

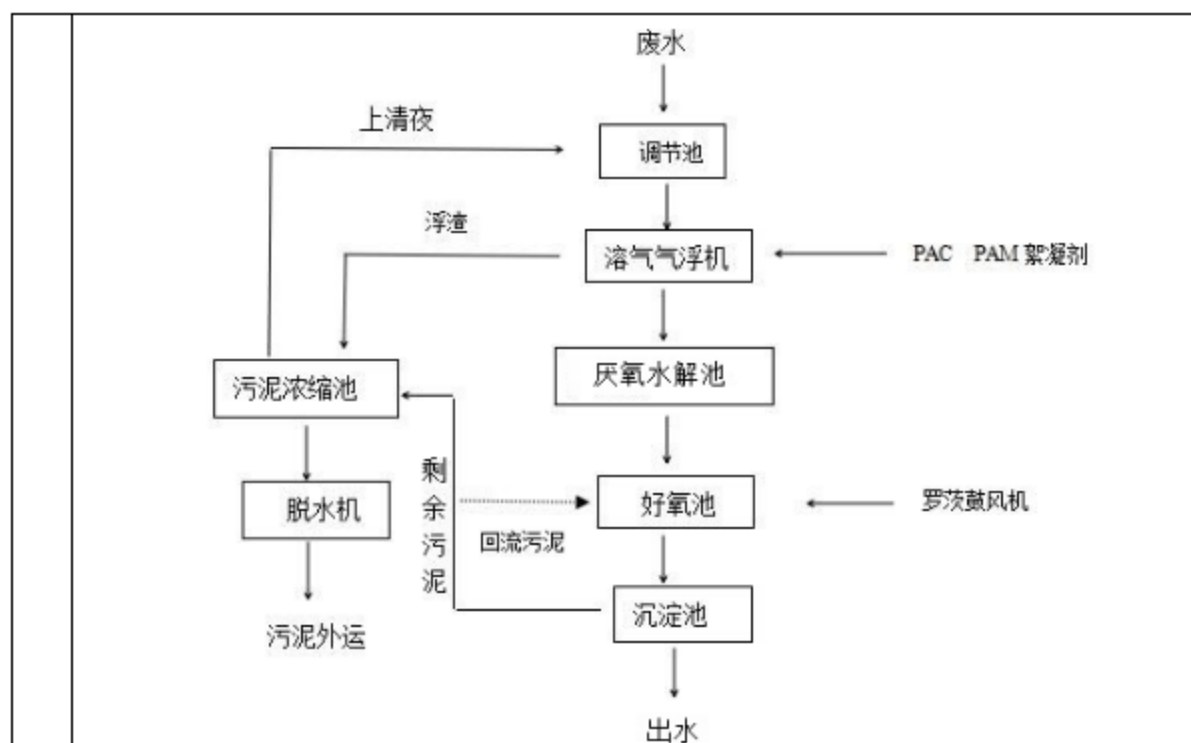


图 4-1 污水处理工艺流程图

(2) 处理规模与处理目标

扩建项目生产废水产生量为 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ，项目自建一座污水处理站，处理规模为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，现有项目生产废水为 $210.5\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可满足项目扩建后废水的处理要求。

3、噪声

3.1、噪声源强分析

项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，根据类比调查，噪声源强为 $75\sim 95\text{dB(A)}$ ，项目主要高噪声设备源强及治理措施见下表。

表 4-11 本扩建项目噪声设备源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	治理前 dB(A)	治理措施		治理后 dB(A)
1	搅拌机	1台	80	基础减振，厂房隔声	治理后可降 15dB(A)	65
2	猪肉搅碎机	1台	85			70
3	真空机	1台	75			60
4	锅炉	1台	90			75
5	锅炉风机	1台	95			80

3.2、影响分析

(1) 预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

②室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

式中: TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。

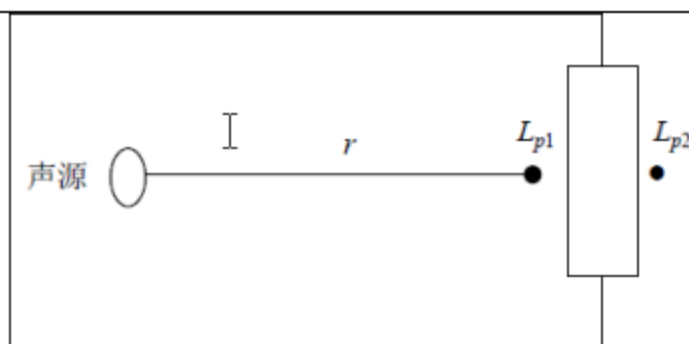


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：LP1,i (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；

LP1,j——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP2,i (T) ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于

透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, 见下式:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声预测值

噪声预测值(L_{eq})计算公式为:

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

式中: L_{eqa} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

④户外声传播衰减计算

A、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。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带 (用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率) 声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点 (r_0) 和预测点 (r) 之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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

B、预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 ($LA(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

(2) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。具体预测结果详见下表：

表 4-12 工业企业噪声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强功率级 /dB(A)	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 /dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	2#车间	搅拌机	/	80	厂房隔声、基础减震	-51.5	-19.5	1.2	7.0	29.6	27.2	26.2	66.6	66.4	66.4	66.4	白天	21.0	21.0	21.0	21.0	45.6	45.4	45.4	45.4	1
2	2#车间	猪肉搅拌机	/	85		-56.3	-22.1	1.2	12.4	28.4	21.8	26.9	71.5	71.4	71.4	71.4		21.0	21.0	21.0	21.0	50.5	50.4	50.4	50.4	1
3	2#车间	真空机	/	75		-57.9	-12	1.2	10.6	38.5	23.7	16.9	61.5	61.4	61.4	61.5		21.0	21.0	21.0	21.0	40.5	40.4	40.4	40.5	1
4	锅炉房	锅炉	/	90		-86.1	-27.5	1.2	1.6	32.8	6.8	25.0	81.0	79.8	79.8	79.8		21.0	21.0	21.0	21.0	60.0	58.8	58.8	58.8	1
5	锅炉房	锅炉风机	/	95		-86.7	-26.4	1.2	1.7	34.0	6.6	23.7	85.9	84.8	84.8	84.8		21.0	21.0	21.0	21.0	64.9	63.8	63.8	63.8	1

表中坐标以厂界中心（110.655174,26.735403）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，项目完成后噪声影响预测结果见下表。

表 4-13 项目运营期对所在厂区四周的噪声贡献 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	42.3	45.7	1.2	昼间	17.2	57	57.00	65	达标
南侧	65.3	71.2	1.2	昼间	39	56	56.09	65	达标
西侧	97.5	31.9	1.2	昼间	47.9	52	53.43	65	达标
北侧	94.1	19.8	1.2	昼间	39.6	53	53.20	65	达标

注：表中坐标以厂界中心（110.655174,26.735403）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

项目夜间不生产，根据上表分析结果可知：项目运营期各厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间限值要求。因此，项目完成后对周边声环境的影响较小。

表 4-14 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景 值/dB(A)	噪声现状 值/dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献 值/dB(A)	噪声预测 值/dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标和达 标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	春光村	50	50	60	32.2	50.1	0.1	达标
2	春光小学	53	53	60	20.4	53.0	0	达标
3	临街商住区	59	59	60	6.4	59.0	0	达标
4	万康综合大楼	56	56	60	8.7	56.0	0	达标
5	恒丰路居民楼	54	54	60	15.3	54.0	0	达标

项目夜间不生产，由上表可知，正常工况下，项目声环境保护目标昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。因此，项目完成后对周边声环境的影响较小。

3.3、监测要求

项目运营期噪声监测计划详见下表：

表 4-15 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度

运营期环境影响和保护措施	4、固体废物 4.1、固体废物源强核算说明 4.1.1、一般工业固废 （1）锅炉炉渣 生物质锅炉膛内炉渣产生量按照生物质灰份含量 2.28% 计算，则炉渣产生量为 164.16t/a，全部外运提供给农户用做农肥。 （2）原料废包装袋 项目原料包装袋约 0.5t/a。外售物资回收公司。 （3）布袋除尘器收集粉尘 根据前文废气污染源强核算，布袋除尘器收集粉尘产生量约 3.051t/a，为一般固体废物，采用吨袋收集暂存于一般固废间，定期交由周边居民拉走，作为农肥综合利用。 （4）污水处理站气浮渣、污泥 本项目污水处理站会产生一定量的污泥，根据同类项目类比分析可知，项目污泥产生量为 4.5t/a，定期交由周边居民拉走，作为农肥综合利用。 （5）废离子交换树脂 本项目纯水制备系统产生的废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，纯水制备系统 1 年更换一次离子交换树脂，更换量为 0.5t/a，故每年产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW13 有机树脂类废物——非特定行业——900-015-13 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废气离子交换树脂，以及工业废水处理过程中产生的废弃离子交换树脂。”本项目废树脂来源于自来水制备纯水，不属于上述条例中危废的情况，故本项目废离子交换树脂属一般固体废物，收集后交由厂家回收处理。 4.1.2、危险废物 （1）废润滑油 本项目润滑油使用量为 0.1t/a，废润滑油为设备定期维护时更换产生，为危险废物，产生量约为 0.02t/a。危废编号为 HW08 类危废 900-214-08，危险特性为 T、I。依据国家相关环保规定，于厂内设置专用收集桶回收废润滑油，放置
--------------	---

于密闭容器中，再置于托盘上，暂存于危废暂存间内，避免泄漏，最后交由有资质的单位处理。

(2) 含油抹布、手套

含油抹布、手套为设备定期维护时更换产生，为危险废物，产生量约为 0.005t/a，属于《国家危险废物名录》(2025 版)中的 HW49，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In。暂存于危废暂存间内，交由有资质的单位处理。

(3) 废润滑油桶

主要包括润滑油的包装桶。本项目产生量约 0.002t/a，属于危险固废。根据《国家危险废物名录》(2025 版)，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08，危险特性为 T，I。暂存于危废暂存间内，交由有资质的单位处理。

4.2、固废污染源强分析

本项目固废产排情况如下表所示：

表 4-16 本项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	属性	代码	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	废包装材料	一般 固废	900-005-S17	0.5	外售物资回收公司
2	锅炉炉渣		900-099-S59	164.16	外运提供给农户用 做农肥
3	布袋除尘器收集粉尘		900-099-S59	3.051	外运提供给农户用 做农肥
4	污水处理站污泥		900-099-S07	4.5	定期清掏后可用于 周边田地的施肥
5	废离子交换树脂		900-099-S59	0.5	厂家回收处理
6	废润滑油	危险废 物	900-214-08	0.02	暂存危废间后定期 交由有资质单位处 置
7	含油抹布、手套		900-041-49	0.005	
8	废润滑油桶		900-249-08	0.002	

表 4-17 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	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	贮存方式	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.02t/a	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	桶装	T, I	暂存危废

2	废油桶	HW08	900-249-08	0.002t/a	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每年	防漏桶装	T, I	间后定期交由有资质单位处置
3	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.005t/a	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每年	桶装	T/In	

4.3、固体废物处置措施及影响分析

(1) 项目生产车间内均设垃圾收集点，厂区内生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

(2) 2#生产车间东南角处设置 1 个一般工业固体废物暂存区，做好防风防雨防流失等措施，分类收集后外售或综合利用。

(3) 危险废物集中收集后定期委托有资质单位统一回收处置。建设单位拟在 2#生产车间外北侧建设一处 5m² 的危废暂存间，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中相关要求进行建设，并按《环境保护图形标志》的规定设置明显警示标志。

危险废物暂存间在项目运营过程中做到以下事项：

①危险废物应分类存放储运于专用容器内后于危险废物仓库中暂存，禁止危险废物和其他一般工业固体废物混入。废活性炭更换下来应立即用塑料袋封装好放置密封桶内，防止有机废气二次挥发。

②危险废物的运输转移应在固体废物环境监测平台申报转移，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③危险废物需储存在固定的暂存场所，储存场所采用防渗钢筋混凝土结构，地表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$ ），集中收集后定期委托有资质的处置单位统一回收处置。

4.4、环境管理要求

(1) 一般工业固废环境管理要求

	①一般工业固废贮存设施可行性分析 2#生产车间东南角处设置 1 个一般工业固体废物暂存区（5m²），分类收集后外售或综合利用。一般固废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。 综上所述，厂区拟建的一般工业固废暂存间可满足项目完成后全厂产生的一般工业固废贮存需求。 ②一般工业固废暂存间环境管理要求 本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，一般固废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。 1 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 2 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。 3 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 (2) 生活垃圾环境管理要求 ①建设单位应在厂区设置垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集，并做到日产日清； ③生活垃圾应委托环卫部门统一清运处置，不得随意处置。 (3) 危险废物环境管理要求 危险废物分别存放于专用的存放桶或塑料袋内，并将其放置于危险废物贮存间内并按危险废物暂存要求暂存，由有资质单位进行回收处置。 ①危险废物的收集包装 a、有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备； b、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 c、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及
--	--

	电话 ②危险废物的贮存要求 a、项目在 2#车间外北侧设置一个建筑面积约 5m²的危险废物暂存间，用于暂存项目生产过程产生的危险废物，各类危废之间应分区存放。区域内均放置防渗托盘，每个区域间留有过道进行间隔。空桶盖好盖子，放置在托盘上。应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。 危险废物暂存间设置液体泄漏堵截设施，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）；设置围堰或导流沟、收集池。 b、按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置警示标志。 c、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。 d、要求必要的防风、防雨、防晒措施。 e、要有隔离设施或其它防护栅栏。 f、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。 ③危险废物的运输要求 项目各类危险废物从项目车间区域收集并使用专用容器贮放由人工运送到厂区危废 仓库，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。 建设单位应分类收集、贮存、处理各类工业固体废物；厂内应记录各类固体废物相关台账信息，包括固废名称、产生量、贮存量、利用量、处理量、处置方式、处置委托单位等信息。 ④危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，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、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在
--	---

危险废物回取后应继续保留五年；该部分内容由建设单位与接收单位共同协作完成。

5、地下水和土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于IV类项目，不需开展地下水环境影响评价。项目可能造成地下水污染的区域主要为生产车间和污水处理站各处理池。根据导则里防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区和一般防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：污水处理站各处理池采取重点防渗，防渗技术要求为：确保等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行；

一般防渗区：生产车间采取一般防渗，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。

按照环评提出的以上防渗措施，可有效防止各类污染物下渗，项目建设不会对地下水造成污染。

(2) 土壤环境影响分析

经查询《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录A，可知本项目属于土壤环境影响IV类项目。因此，本项目土壤环境影响评价等级低于三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险分析和防范措施

6.1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-18 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中风险调查、风

险潜势初判确定：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下列公式进行计算。

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

式中： q_1 、 q_2 、 q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-19 突发环境事件风险物质及临界量

序号	环境风险源	名称	风险物质类别	最大储存量 (t/a)	包装形式	临界量 Q _n (t)	q _n /Q _n
1	原料仓库	润滑油	涉水、气	0.1	桶装	2500	0.00004
2	油罐	植物油	涉水、气	2	罐装	2500	0.0008
3	危废暂存间	废润滑油	涉水、气	0.02	桶装	2500	0.000008
4		含油抹布、手套	涉水、气	0.005	袋装	50	0.0001
5		废润滑油桶	涉水、气	0.002	袋装	50	0.00004
Q 值合计							0.000988

本项目建成后，全厂 Q 值为 0.000988，当 $Q < 1$ 时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

6.2、环境风险识别

本项目风险为：火灾、爆炸次生环境风险；危险废物泄漏事故环境风险；废气、废水超标排放事故环境风险。

6.3、环境风险分析

（1）火灾、爆炸及次生环境风险：本项目风险物质使用过程中存在的主要风险是厂内使用和存储过程中原料、危险废物等遇到明火造成火灾事故。

（2）危险废物泄漏事故环境风险：项目在生产过程中会产生危险废物，其

中废润滑油、废润滑油桶、含油抹布手套等均属于固体危险废物，主要在厂内运输时发生散落，造成泄漏，其中废油属于液态危废，发生泄漏主要为储存桶破裂、员工在厂内储存、运输时操作不当，导致泄漏。

(3) 废气、废水处理设施故障，导致超标排放事件。

6.4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾、爆炸及次生环境风险事故的防范措施：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护原料堆放区、危化品仓库设施、设备，以确保正常运行。

③易燃物质储存区设置明显的禁火标志，厂区内配置灭火器、消防沙等消防设施、器材。

④设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑤采取相应的火灾事故的预防措施，加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

⑥食用油灌区设置围堰。

(2) 危险废物泄漏的防范措施：

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求建设，库房应封闭，应做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐等措施。

②废润滑油、废油桶、含油抹布手套等均应以符合要求的专门容器盛装，废润滑油桶整齐摆放于危废暂存间，不得混贮，严禁不相容物质混贮，润滑油储存区接液托盘，废润滑油储存桶底部需设置托盘，危废储存间需设置围堰（其高度拟设置 0.1m）。

③为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，注明严禁无关人员进入。

④加强日常监控，组织专人负责危废暂存间的安全，以杜绝安全隐患。

(3) 废气超标排放的防范措施

①建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器；对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

②平时加强废气、废水处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

6.5、分析结论

结合项目特点，本项目最大可信事故确定为次生火灾环境事故及液体物料泄漏。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

7、环保投资

本项目总投资为 100 万元，其中新增环保投资为 30 万元，占总投资额的 30%，该项目的环保投资包括废气治理、噪声控制以及固体废物处理与处置，该项目各项环保措施及其投资估算列于表 4-20。

表 4-20 环保投资估算表

项目		内容	备注	投资 (万元)
废水治理	生产废水	依托自建的 1 座 300m ³ /d 的污水处理站进行处理	依托现有	!
	锅炉排污水、锅炉软化处理废水	经沉淀处理后进入市政污水管网	依托现有	!
废气治理	锅炉废气	经布袋除尘器处理设施处理后引至 30m 高排气筒 (DA001) 高空排放。同时设置监测平台以及永久监测孔。	排气筒依托现有，新增布袋除尘器、监测平台以及永久监测孔	17
	车间异味	加强车间通风	依托现有	!

	污水处理站废气	通过投加生物除臭剂处理	依托现有	1
固废处置	一般工业固体废物	设置一般固废暂存间（5m ² ）收集后外售综合利用	新建	2
	危险废物	按要求设置危废间（5m ² ），交由有资质的单位处置	新建	3
噪声控制		风机安装消声器，采取隔声、减振措施；加强设备维修和保养	新建	1
地下水、土壤		地面硬化、防渗	依托现有	1
环境风险		润滑油等液体原料储存区、危险废物暂存间设置接液盘，以防止泄露时外流。危险废物暂存间设置液体泄漏堵截设施，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）；食用油灌区设置围堰或导流沟、收集池。编制《突发环境事件应急预案》。	新建	5
环保设施		标识标牌制作	新建	3
合计			1	30

8、“三本账”分析

表 4-21 “三本账”分析表

项目	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气	SO ₂	4.8	0.0089	4.8	0.0089	-4.7911
	NO _x	1.6	1.0414	1.6	1.0414	-5.5586
	颗粒物	1.08	0.339	1.08	0.339	-0.741
废水	COD	1.91	0.1531	0	2.0631	+0.1531
	氨氮	0.19	0.0153	0	0.2053	+0.0153
一般工业固体废物	废离子交换树脂	0	0.5	0	0.5	+0.5
	豆渣	2500	0	0	2500	0
	原料包装袋	5.5	0.5	0	6	+0.5
	污水处理站污泥	75	4.5	0	79.5	+4.5
	锅炉炉渣	155	164.16	155	164.16	+9.16
	锅炉除尘灰	5	3.051	5	3.051	-1.949
危险废物	废润滑油	0	0.02	0	0.02	+0.02
	含油抹布、手套	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废润滑油桶	0	0.002	0	0.002	+0.002

注：由于现有工程环评批复未涉及 NO_x、氨氮等污染因子总量，因企业几经变化，本次环评不再对 NO_x、氨氮原始环评时的排放量进行核算，主要根据现有

	工程的环评报告、环评批复以及企业 2015 年进行初始分配时核算的排放量进行统计。
--	--

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	锅炉废气 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器处理后由30m排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃气锅炉排放限值标准
	车间异味、污水处理站	臭气浓度	车间及时清理；污水处理站采用添加除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建要求
地表水环境	锅炉排水	COD	排入武冈市第二污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及武冈市第二污水处理厂进水水质标准
	生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、动植物油	生产废水中的设备清洗废水经自建污水处理站处理后进入武冈市第二污水处理厂处理	
声环境	厂界	Leq (A)	选用低噪声设备、加强设备维护，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般固废炉渣和除尘器收集粉尘经收集后用作农肥，废离子交换树脂由厂家回收；产生的废润滑油、含油抹布及手套等危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化处理，隔油沉淀池采取防渗措施，一般工业固体废物贮存场所的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，采取“防扬散、防流失、防渗漏”措施。危险固体废物设一处危废暂存间(5m ²)，收集后委托有资质单位处置，危险废物暂存暂存间满足七防(防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏)，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	食用油罐区、润滑油等液体原料储存区、危险废物暂存间设置接液盘，以防止泄露时外流。危险废物暂存间设置液体泄漏堵截设施，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）；食用油罐区设置围堰或导流沟、收集池。编制《突发环境事件应急预案》，并在当地生态环境职能部门备案。
其他环境管理要求	1、规范设置排污口 ①向环境排放污染物的排污口必须规范化，排污口便于采样与计量监测，便于日常监督检查，有观测、取样、维修通道； ②排气筒采样孔和采样平台设置应符合《污染源监测技术规划》； ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况； ④项目建设应根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，针对各污染物排放口、固体废物堆场及噪声排放源分别设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。 2、竣工环境保护验收 项目建成试运行，及时进行环保竣工验收。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 3、排污许可要求： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属于“八、农副食品加工工业 13——16、其他农副食品加工 139——其他”，应属于登记管理。 建设单位已于 2025 年 3 月 15 日进行了排污许可登记（见附件 6），登记编号 914305815530435459002X，有效期限自 2025 年 03 月 15 日至 2030 年 03 月 14 日。

六、结论

项目的建设符合国家产业政策，符合“三线一单”等相关要求；项目排放的各类污染物均可以做到稳定达标排放，对周边环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；项目环境风险可控。从环保角度分析，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范措施以及加强环境管理的基础上，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	有组织	SO ₂	4.8	4.8	/	0.0089	4.8	0.0089	-4.7911
		NO _x	1.6	1.6	/	1.0414	1.6	1.0414	-0.5586
		颗粒物	1.08	/	/	0.339	1.08	0.339	-0.741
	无组织	NH ₃	/	/	/	0.535	/	0.535	+0.535
		H ₂ S	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021
废水		COD	1.91	14.7	/	0.1531	0	2.0631	+0.1531
		NH ₃ -N	0.19	2.2	/	0.0153	0	0.2053	+0.0153
一般工业 固体废物		废离子交换树脂	0	/	/	0.5	0	0.5	+0.5
		豆渣	2500	/	/	0	0	2500	0
		原料包装袋	5.5	/	/	0.5	0	6	+0.5
		污水处理站污泥	75	/	/	4.5	0	79.5	+4.5
		锅炉炉渣	155	/	/	164.16	155	164.16	+9.16
		锅炉除尘灰	5	/	/	3.051	5	3.051	-1.949
危险废物		废润滑油	/	/	/	0.02	0	0.02	+0.02
		含油抹布、手套	/	/	/	0.005	0	0.005	+0.005
		废润滑油桶	/	/	/	0.002	0	0.002	+0.002

注: ⑥=①+②+③+④; ⑦=⑥-①