

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：吉林省兴华饲料集团有限公司锅炉改建项目

建设单位（盖章）：吉林省兴华饲料集团有限公司

编制日期：2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

---

规划情况	<p>2020 年 4 月 21 日国务院以国函[2020]45 号文对《中韩（长春）国际合作示范区总体方案》予以批复，中韩（长春）国际合作示范区国家级示范区正式成立。</p> <p>2020 年 11 月 4 日根据《长春新区管理委员会中韩（长春）国际合作示范区管理委员会关于管理区域划转交接的框架协议》规定，长春新区管理委员会将长春北湖科技开发区幸福村、太平村、隆北村、龙泉村合计 24.63km<sup>2</sup> 土地划转交给中韩（长春）</p>
------	---

	<p>国际合作示范区管理委员会管辖。</p> <p>目前《中韩（长春）国际合作示范区总体规划》及规划环评正在编制中。长德新区隶属于中韩（长春）国际合作示范区，目前尚无中韩（长春）国际合作示范区总体规划。本项目位于长德新区，本次评价规划情况及规划环评情况分析，按照长德新区规划进行分析。2011年9月长春市高新区和德惠市合作成立了长德新区，米沙子工业集中区全部面积位于长德新区起步区内。2012年12月27日，吉林省人民政府以《关于设立长春长东北开发先导区（长德新区）的批复》（吉政函[2012]179号）同意将长德新区设立为省级开发区，名称为：长春长东北开放开发先导区（长德新区）。</p>
规划环境影响评价情况	<p>由吉林省境环景然科技有限公司编制的《中韩（长春）国际合作示范区国土空间规划（2021-2035年）环境影响报告书》正在评审进程中。</p> <p>本项目所在区域属于长德新区起步区，2012年1月17日吉林省环境保护厅出具了《关于长德新区起步区规划环境影响评价有关问题的复函》（吉环函[2012]26号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、开发区概况</b></p> <p><b>规划区范围：</b>长德新区起步区位于德惠市米沙子镇东部，规划范围东至梁家村大梁家屯，西至102国道，南至米沙子镇行政界线，规划总面积为39.99平方公里。长德新区起步区重点发展装备制造业、新材料、新能源产业、光电子产业以及行政办公、金融商务服务、现代商业、文化体育、现代住区等。</p> <p><b>产业定位：</b>是以现代农业、战略新兴产业为支撑的产业集聚区；集生态、宜居、创新、活力为一体的生态新城、智慧城市、和谐新城区。长东北开放开发先导区（长德新区）<b>产业功能：</b>重点发展高端装备制造、精优食品加工、新能源汽车制造、养老服务等产业。</p>

	<p><b>二、规划环评符合性分析</b></p> <p>吉林省生态环境厅《关于长德新区起步区规划环境影响评价有关问题的复函》（吉环函[2012]26号），根据开发区规划环评确定的环境准入条件、环境准入负面清单详见下表。</p>		
<b>表 1-1 中韩（长春）国际合作示范区生态环境准入清单</b>			
管 控 类 型		管 控 要 求	符 合 性 分 析
	允许开发建设项目	<p>1.鼓励清洁生产型、高新技术型和节水节能型企业入驻，鼓励新建企业清洁生产水平达到国际先进水平；</p> <p>2.严格按照区域国土空间规划合理选择项目用地；</p> <p>3.严格按照产业政策要求选择落区项目；</p> <p>4.项目选址应尽量避让基本农田，国家重大交通、能源、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让永久基本农田的，需按程序报批；</p> <p>5.入区项目需满足总量控制要求；</p> <p>6.开发区重点发展的主要产业为高端装备和智能制造、信息技术、医药、健康食品、特色服务、氢能产业、新能源电池、秸秆产业。</p>	本项目符合产业政策要求，用地为工业用地，属于允许开发建设活动。
空 间 布 局 约 束	禁止开发建设项目	<p>1.《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目；</p> <p>2.《外商投资产业指导目录》中禁止外商投资的项目；</p> <p>3.城镇人口密集区禁止新增危险化学品生产企业；</p> <p>4.禁止进行违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；</p> <p>5.城市绿线内的用地，不得改作他用，不得违反法律法规、强制性标准以及批准的规划进行开发建设；</p> <p>6.城市建成区原则上不再新建单台容量 29 兆瓦(40 蒸吨/小时)以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建单台容量 14 兆瓦(20 蒸吨/小时)以下的燃煤锅炉。</p>	本项目不属于园区内禁止开发建设活动。
	限制开发建设项目	<p>1.《产业结构调整指导目录》中的“限制类”项目；</p> <p>2.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低</p>	本项目不属于园区内限制开发建设活动。

		排放要求。	
	不符合空间布局活动的退出要求	<p>1.在充分落实环保措施、对周围环境影响可接受的前提下，允许不符合空间布局的现有项目维持现状；对于其他与产业布局不符的项目，建议实施搬迁改造；</p> <p>2.用地冲突企业，在取得合法土地使用证前，禁止扩建和扩大厂区。</p>	本项目用地为工业用地。
污染物排放管控	总量控制和污染物减排	<p>污染物排放总量应符合区域总量控制要求；减排措施：</p> <p>1.协调推进重点污染物减排方案的制定，配合区域完成节能减排目标，明确责任主体，落实工作措施，严格控制污染物排放总量；</p> <p>2.示范区按照串联用水，分质用水、一水多用和循环利用的原则，提高水资源利用率，建设节水型示范区；加快污水收集管网建设，示范区污水基本实现全收集、全处理；</p> <p>3.推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用；积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术；</p> <p>4.强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备；对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造，新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值，执行期限根据大气环境质量状况和相关文件要求确定；</p> <p>5.加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放；重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网；对排放不达标的企按照“一企一策”的原则，限期整改到位；全面加强工业无组织排放管控；</p> <p>6.全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进行业涂装、包装印刷等行业挥发性有机物深度治理，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标；逐步推进挥发性有机物排放重点企业、示范区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代；推进年排放量 10 吨以上和泄漏点位超过 2000 个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的 VOCs 治理体系；</p> <p>7.依据《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的相关要求，新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	本项目无需申请污染物总量控制指标，污染物排放量较少，能够达标排放。

		现有源提标升级改造	根据《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14号），推动单台容量25兆瓦（35蒸吨/小时）及以上燃煤供热锅炉实施超低排放改造。按照最新的政策要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。	不涉及
		新增源排放限制	1.新建项目清洁生产水平需达到国内先进水平； 2.目前长春市为不达标区，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放总量指标倍量置换，新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值，执行期限根据大气环境质量状况和相关文件要求确定。	不涉及
环境风险防控		用地环境风险防控要求	1.示范区管委会协助落实土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测、拆除生产设备污染防治方案备案等制度； 2.污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治； 3.土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治； 4.严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。	不涉及
		园区环境风险防控要求	1.成立示范区应急组织机构，建立环境风险应急防控体系，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力，按时完成示范区应急预案修编。 2.建立突发环境事件联动机制，事故状态下示范区应急组织机构与政府主管部门联动，及时组织调动事故专家、物资装备和专业救援队伍等力量参与应急处置，实现应急救援支援力量联动和统一指挥调度，能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。 3.健全示范区环境风险防控工程。建立企业、示范区和周边水系环境风险防控体系，建设完善的环境风险防控设施，建设能够有效防止泄漏物以及消防废水等进入示范区外环境的拦截措施。	不涉及

	企业环境风险防控要求	1.区内企业应建立完善风险防范体系及风险防范措施，做好与开发区的联动；制定应急预案并及时修编，定期演练，加强对风险防范措施的维护，保证措施有效、应急物质充足； 2.企业应按照环评文件及批复等相关文件要求设置风险防范措施（有毒有害物质泄漏预警设施、围堤围堰、事故应急池、切换阀等），确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集，所收集的废（污）水自行或送至污水处理设施处理达标后方可排放；涉有毒有害大气污染物名录的企业应在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系，确保发生事故能够及时响应。	本项目运营期加强风险防范措施管理。
	水资源利用效率要求	1.开发区按照串联用水，分质用水、一水多用和循环利用的原则，提高水资源利用率，建设节水型园区；积极推行水循环梯级利用，开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，要统筹供排水、水处理及水梯级循环利用设施建设，实现公共设施共建共享。鼓励企业间的串联用水和循环利用； 2.单位工业增加值新鲜水耗≤9t/万元； 3.规划再生水回用率：不低于 10%；	本项目废水排入市政污水管网。
	地下水平开采要求	严控地下水开采。以水定产，限制高耗水企业入区，避免区内地下水过度开采。至 2035 年，示范区禁止地下水开采，已开采地下水源转变为应急备用水源。	本项目用水由园区供水管网供给。
	能源利用效率要求	单位工业增加值能耗≤0.5t 标煤/万元。	不涉及
	高污染燃料禁燃	示范区不涉及禁燃区。	不涉及
	本项目位于吉林省长春市中韩(长春)国际合作示范区彩缤街与德旺路交汇现有厂区锅炉房内，用地性质为工业用地，与开发区产业定位不冲突，符合开发区规划。		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据 2023 年 12 月 27 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定，本项目建设一台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，为链条炉，属于移动式</p>		

炉排，既不属于鼓励类、也不属于限制类中“每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”及淘汰类中“每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，应为允许类，因此符合国家产业政策。

## 2、吉林省生态环境分区管控要求符合性分析

### (1) 环境管控单元

2024 年 6 月省委办公厅省政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》(吉办发[2024]12 号)。该文件中全省共划定 1233 个环境管控单元，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，环境管控单元内开发建设活动实施差异化管理。

其中重点管控单元 404 个，面积占比 16.98%。主要包括各类产业园区、工业集聚区、城镇开发边界内等生态环境质量改善压力大，资源能源消耗强度高、污染物排放集中、环境风险高的区域及生态环境问题相对集中的区域。重点管控单元严格按照法律法规和有关规定，以及差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量，水环境重点管控区、大气环境重点管控区和土壤污染风险重点管控区应当按照管控对象不同属性和功能分类实施重点管控。

精准编制生态环境准入清单，实施精细化管理。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率四个维度，建立“1+2+11+123”四个层级的生态环境准入清单。“1”为全省总体环境准入及管控要求，“2”为“松花江流域”和“辽河流域”环境准入及管控要求，“11”为各市(州)、长白山保护开发区、梅河口市环境准入及管控要求，“1233”为各环境管控单元环境准入及管控要求。根据生态环境功能定位，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成生态环境管理要求，精准编制差异化生态环境准入清单，提出优化布局方案、

管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。优先保护单元要加强生态系统保护和功能维护，重点管控单元要针对突出生态环境问题强化污染物排放管控和环境风险防控，其他区域要保持生态环境质量基本稳定。

根据吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函[2024]158号），本项目与中韩（长春）国际合作示范区生态环境准入清单相符性分析如下。

**表 1-2 本项目与管控单元要求符合性分析表**

环境 管 控单 元 编码	环境 管 控单 元 名称	管 控 单 元分 类	管 控 类 别	管控要求	符合性
			空间 布局 约束	1.严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件。 2.严格控制高耗水、高污染行业发展。	符合，本项目不属于高耗水、高污染项目，符合规划环评及其批复文件环境准入条件。
ZH22 01032 0003	中韩 (长 春)国 际合 作示 范区	2-重 点管 控	污 染 物 排 放 管 控	1.工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。 2.重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。 3.一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 4.执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，	符合，本项目生物质锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由35m烟囱排放，能够达标排放。

				加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。	
	环境风险防控		1.开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。	符合，本项目将按照环评要求落实污染防治措施、风险防控措施，符合管控分区的相关要求。	
资源开发利用		1.禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第II类执行；禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施（单台额定功率29MW及以上的集中供热锅炉、热电联产锅炉除外）；在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的单台出力小于20蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料或者其他清洁能源，以淘汰燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。 2.积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施执行特别排放限值或按省、市相关文件要求执行排放浓度限值。 3.完成吉林省下达的产能置换要求。各产业执行对应的清洁生产标准。	符合，本项目冬季采用集中供热，符合要求。本项目改建一台3t/h生物质颗粒燃料专用锅炉，且配备的布袋除尘器属于高效除尘，因此本项目采用的生物质成型燃料不属于目录中所列的高污染燃料。		

	<p>(2) 生态保护红线：本项目不在生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区、黑土地及其他生态功能重要区和生态环境敏感区内，能够满足“三线一单”研究成果相符性。</p> <p>(3) 环境质量底线：本项目选址区域为环境空气功能区二类区，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准要求；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。</p> <p>本项目产生的污染物均采取相应措施进行处理，能够达标排放，对周围环境影响较小，不会影响区域环境质量目标的实现，符合环境质量底线要求。</p> <p>(4) 资源利用上线：本项目建成运行后，通过内部管理、设备选择、污染防治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，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(5) 生态环境准入清单：根据吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函[2024]158号），本项目与吉林省生态环境准入清单相符性分析如下。</p>						
管控领域	<p><b>表 1-3 吉林省总体准入要求</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控领域</th><th>环境准入及管控要求</th><th>本项目符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td><td> <p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》(现行)明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》(现行)禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p> <p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感</p> </td><td>符合，本项目建设符合现行的国家产业政策；生态环境治理措施符合现行生态环境保护要求；不属于资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的企业。</td></tr> </tbody> </table>	管控领域	环境准入及管控要求	本项目符合性	空间布局约束	<p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》(现行)明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》(现行)禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p> <p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感</p>	符合，本项目建设符合现行的国家产业政策；生态环境治理措施符合现行生态环境保护要求；不属于资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的企业。
管控领域	环境准入及管控要求	本项目符合性					
空间布局约束	<p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》(现行)明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》(现行)禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p> <p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感</p>	符合，本项目建设符合现行的国家产业政策；生态环境治理措施符合现行生态环境保护要求；不属于资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的企业。					

	<p>地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目建设，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	生态脆弱或环境敏感地区，符合产业政策要求，不属于“两高”行业。
	<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	不涉及
	<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进建化产业转型升级。</p>	不涉及
污染物排放管控	<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>	符合，本项目不属于重点行业，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证。
	<p>空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	符合，本项目废气执行特别排放限值的要求。
	<p>推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。</p>	不涉及

		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	不涉及
		规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	不涉及
环境风险防控		到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	不涉及
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	不涉及
资源利用要求		推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	不涉及
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	不涉及
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	不涉及
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及

根据吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函[2024]158 号），长春市总体管控要求如下。

表 1-4 长春市总体管控要求

管控领域	管控要求	本项目符合性
空间布局约束	功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流	本项目选址位于中韩（长春）国际合作示范区，符合长春市总体空间布局。

		体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。	
污染物排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025年全市PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达到30微克/立方米，优良天数比例达到90%；2035年继续改善（沙尘影响不计入）。	符合，本项目废气能够达标排放。
		水环境质量持续改善。2025年，全市水生态环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于III类水体比例达到62.5%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	符合，本项目废水排入管网，对地表水质量变化影响较小。
	污染控制要求	实施20蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	不涉及
		全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	符合，本项目符合清洁生产要求。
资源利用要求	水资源	2025年用水量控制在30.20亿立方米内，2035年用水量控制在34.5亿立方米。	本项目对水资源的占用量较小，不会对区域用水量产生明显影响。
	土地资源	2025年耕地保有量不低于17858.88平方千米；永久基本农田保护面积不低于14766.90平方千米；城镇开发边界控制在1475.54平方千米以内。	不涉及
	能源	2025年，煤炭消费总量控制在2711万吨以内。	本项目燃料为生物质颗粒。

		其它	<p>探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。</p>	不涉及
			<p>综上所述，本项目的建设符合“生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境负面准入清单”的相关要求。</p> <p><b>3、项目与《高污染燃料目录》（国环规大气[2017]2号）符合性分析</b></p> <p><u>根据《高污染燃料目录》，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为高污染燃料，本项目改建一台3t/h生物质颗粒燃料专用锅炉，且配备的布袋除尘器属于高效除尘，因此本项目采用的生物质成型燃料不属于目录中所列的高污染燃料。</u></p> <p><b>4、行动方案符合性分析</b></p> <p>根据吉政办发〔2021〕10号《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》，符合性分析如下：</p> <p>(1) 《吉林省空气质量巩固提升行动方案》</p>	

其他符合性分析	<p>《吉林省空气质量巩固提升行动方案》要求：加大燃煤锅炉淘汰力度。严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。按照国家政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。持续推进工业污染源全面达标排放。加强“散乱污”企业监管。建立“散乱污”企业动态管理机制，对完成整治的“散乱污”企业开展“回头看”，及时更新动态管理台账，坚决杜绝已取缔的“散乱污”企业“死灰复燃”、异地转移；对新发现的“散乱污”企业依法限期整治，对不符合国家产业政策、治理无望的“散乱污”企业，依法关停取缔。</p> <p>本项目改建一台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，排放的锅炉烟气采用低氮燃烧技术+旋风除尘器+布袋除尘器处理后经一根 35m 高烟囱排放，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 特别排放限值要求，满足实施方案要求，不存在“散、乱、污”现象。</p> <p>(2) 《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》</p> <p>《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》要求：持续开展“散、乱、污”企业整治回头看，对存在严重涉水环境问题的“散、乱、污”企业，按照规范改造一批、扶持提升一批、搬迁入园一批的要求，予以整改。实施最严格水资源管理。严控地下水超采。</p> <p>本项目废水仅为锅炉排污水和软化废水，水质简单，经中韩（长春）国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河，不向地表水体排放，不存在“散、乱、污”现象。</p> <p>(3) 《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》</p> <p>《吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案》要求：加强建设</p>
---------	---

用地流转管控。推动疑似污染地块土壤环境质量状况调查评价评估和污染地块治理修复、效果评估及其评审促进评审结果可视化应用。污染地块依据土壤环境质量调查报告和评估报告，合理规划土地用途，纳入国土空间规划“一张图”管理。开展地下水污染防治分区划定，提出地下水污染分区防治措施，实施地下水污染源分类监管。加强重点区域管控。

本项目利用现有构筑物建设，不属于土壤污染地块；锅炉烟气经过有效治理措施处理后，能实现达标排放，对土壤环境无不利影响，锅炉房地面进行硬化处理，燃料堆放及灰渣堆场均进行防渗，无下渗污染途径，不会对地下水和土壤环境产生不利影响。

综上所述，本项目符合《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》的相关要求。

**5、本项目与《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发[2021]14号）符合性分析**

**表 1-5 长府办发[2021]14 号文符合性分析**

序号	方案内容	符合性
长春市空气质量巩固提升行动实施方案		
(一) 深入推进秸秆禁烧和氨排放控制	2. 深入推进秸秆禁烧管控。	不涉及
(二) 深入推进燃煤污染控制	6. 继续推进清洁供暖。	本项目为生物质锅炉项目，污染物对周边环境的污染较小。
	7. 加大燃煤锅炉淘汰力度。	
	8. 推动大型燃煤锅炉超低排放改造。	
	9. 加大燃煤锅炉监管力度。	
(三) 深入推进工业污染源治理	10. 持续推进工业污染源全面达标排放。	本项目锅炉烟气经+低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器处理后执满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	11. 推进重点行业污染深度治理。	
	12. 加强“散乱污”企业监管。	
	13. 深化重点行业挥发性有机物(VOCs)治理。	
	14. 加强油气回收装置管理。	

			) 中表 3 特别排放限值要求, 达标排放。
(四) 深入推进移动源污染治理	15. 加强在用机动车监管。 16. 强化非道路移动机械监督管理。 17. 加大新能源汽车研发和推广力度。 18. 加强成品油质量监管。	不涉及	
(五) 深入推进扬尘污染防治治理	19. 严格建筑施工扬尘管控。 21. 加强城市综合执法。	不涉及	
(六) 积极应对污染天气	22. 进一步完善重污染天气应急预案体系。 23. 推动重点行业绩效分级管理。 24. 有效降低采暖期大气污染负荷。 25. 夯实应急减排措施。 26. 强化联防联控。	本项目将根据相关政策要求积极配合相关部门采取相应措施应对污染天气。	
长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案			
(一) 实施水环境治理工程	1. 加快推进县级及以上城市污水处理厂扩容改造。 2. 加快推进乡镇污水处理设施建设。 3. 加快推进城镇污水收集管网建设。 4. 加快推进污泥无害化处置和资源化利用。 5. 规范工业企业排水管理。 6. 加强重点行业管控和清洁化改造。 7. 推进“散、乱、污”企业深度整治。 8. 持续开展入河(湖、库)排污口规范化整治。	本项目废水为清净下水, 经中韩(长春)国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂, 处理达标后排入干雾海河。	
(三) 实施水资源保障工程。	12. 完善区域再生水循环利用体系。 14. 着力保障重要江河生态流量。	不涉及	
(四) 实施水安全保障工程。	16. 全面开展饮用水水源地安全保障工作。 17. 全面开展环境风险预防性设施建设。 18. 探索开展流域应急处置工程建设。 19. 提高水环境安全监管能力。	不涉及	
长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案			
(一) 实施土壤污染风险防控工程	1. 加强土壤重点监管企业管控。 2. 加强建设用地流转管控。 3. 推进企业用地调查成果应用。	本项目不属于污染重点监管企业, 锅炉房地面已进行硬化处理, 暂无地下水及土壤污染风险。	
(二)	4. 开展地下水环境状况调查评估。	不涉及	

实施地下水环境状况调查评估工程	5. 开展地下水污染防治分区划分工作。	
	6. 制定地下水环境污染隐患清单。	
	7. 推进试点项目。	
(三) 实施农村生活垃圾污水治理提升工程。	9. 梯次推进农村生活污水治理。	不涉及
(四) 开展受污染耕地安全利用行动。	10. 巩固受污染耕地安全利用成果。 11. 加强黑土地生态环境保护。	不涉及
(五) 开展农村黑臭水体整治行动。	12. 开展农村黑臭水体治理。 13. 完成试点示范工作。	不涉及
(六) 开展农业面源污染管控行动。	14. 有效防控农业面源污染。 16. 加强畜禽粪污资源化利用。	不涉及
综上所述，本项目符合《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》中相关要求。		

## 6、选址合理性分析

本项目位于长春市中韩(长春)国际合作示范区彩缤街与德旺路交汇，利用现有锅炉房建设，新建一台3t/h生物质蒸汽锅炉为生产车间提供蒸汽。项目用地性质为工业用地，符合长春市土地利用规划要求。项目符合国家和地方产业政策，所在区域不属于生态环境敏感区，符合生态环境管控及准入清单要求，营运期产生的“三废”经采取有效的处理措施后能够实现达标排放，对环境影响在可接受范围内。因此项目选址是合理的。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p><b>项目建设背景</b></p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司于 2013 年 10 月委托吉林省春光环保科技有限公司编制了《吉林省兴华饲料集团有限公司年产 24 万吨饲料及 500 吨蛋粉、2000 吨蛋液深加工项目环境影响报告表》，并于 2013 年 11 月 25 日由长春市环境保护局高新技术产业开发区分局予以批复，批复文号为长环高审（表）【2013】122 号，并于 2016 年 5 月完成了竣工环境保护验收工作。</p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司于 2023 年 10 月委托长春市宏元环保环保科技咨询有限公司编制了《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目》，并于 2023 年 7 月 24 日由长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局予以批复，批复文号为长环中韩审（表）【2023】13 号，并于 2023 年 12 月完成了竣工环境保护验收工作。</p> <p>原有吉林省兴华饲料集团有限公司年产 24 万吨饲料及 500 吨蛋粉、2000 吨蛋液深加工项目生产用热采用 2t/h 生物质蒸汽锅炉，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“第三类 淘汰类，二、（7）机械：66. 每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉淘汰类项目，不符合国家相关产业政策。因此企业为符合国家相关产业政策，拆除原有 2t 生物质蒸汽锅炉改建为 3t/h 生物质蒸汽锅炉。</p> <p>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》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，我单位环评技术人员在现场踏勘和收集有关资料的基础上，根据国家有关政策、法律法规的要求，编制完成了该报告表。</p> <p><b>2.1 建设项目地理位置</b></p> <p>项目位于吉林省长春市中韩（长春）国际合作示范区彩缤街与德旺路交汇，项目东侧为长德工业园 1 期，西侧为绿化空地，南侧为吉林中城铝业有限公司，北侧为吉林鼎升环境检验检测有限公司。项目中心点坐标为经度：125 度 27 分 35.309 秒，44 度 5 分 6.369 秒。</p> <p>本项目地理位置详见附图 1，周围环境状况详见附图 4。</p> <p><b>2.2 项目工程组成</b></p>
------	--

原有锅炉房占地面积为 300m<sup>2</sup>，在锅炉房内拆除原有 1 台 2t/h 生物质锅炉，新建 1 台 3t/h 生物质锅炉，不新增占地，不包括供热管网建设（利用原有供热管网）。用地性质为工业用地。详见附件。

本项目工程组成详见表 2-1。

**表2-1 项目组成一览表**

工程类型	工程内容	现有工程建设内容	本工程建设内容	备注
主体工程	锅炉房	锅炉房面积为 300m <sup>2</sup> , 内设 1 台 2t/h 的生物质锅炉。	拆除原有 2t/h 生物质锅炉, 利用原有锅炉房并新建 1 台 3t/h 生物质锅炉	建筑利旧
储运工程	灰渣间	位于锅炉房内, 建筑面积 10m <sup>2</sup> , 用来存放生物质锅炉灰渣	/	利旧
	燃料区	位于生产车间内, 建筑面积 100m <sup>2</sup> , 用于存放生物质燃料颗粒	/	利旧
公用工程	给水工程	本项目用水来自市政供水管网: 锅炉用水及补充水全部为软化水, 软化水采用离子交换系统工艺制得。	软化水离子交换系统依托原有设备, 可满足本项目需求。	依托
	排水工程	锅炉排污水和软化废水经中韩(长春)国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂, 处理达标后排入干雾海河。	/	依托
	供电工程	由当地电网统一供电。	/	依托
	供热工程	生活用热采用集中供热; 生产用热由 1 台 2t/h 生物质锅炉提供。	生活用热采用集中供热; 生产用热由 1 台 3t/h 生物质锅炉提供。	新建
环保工程	废水治理	锅炉排污水和软化废水经中韩(长春)国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂, 处理达标后排入干雾海河。	/	依托
	废气治理	生物质锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 35m 烟囱排放。	新建 3t/h 生物质锅炉经低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 35m 烟囱排放。	锅炉改建(旋风除尘器、布袋除尘器、35m 烟囱依托原有)
	噪声治理	选用低噪声设备, 并采取隔音、减震等措施	选用低噪声设备, 并采取隔音、减震等措施。	新建
	固体废物治理	生物质灰渣、除尘灰集中收在锅炉房内灰渣间暂存后外售用做农作物肥料。	/	利旧

	防渗	锅炉房、灰渣间为简单防渗区。	不变																																																																																						
<b>2.3 主要设备</b>																																																																																									
本项目主要生产设备，详见下表。																																																																																									
<b>表 2-2 主要设备一览表</b>																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">序号</th> <th style="text-align: left;">设备名称</th> <th style="text-align: left;">规格型号</th> <th style="text-align: left;">单位</th> <th style="text-align: left;">数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生物质蒸汽锅炉</td> <td>DZL3-1.25-M</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>炉排减速机</td> <td>配套</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>安全阀（2个）/压力表（5块）/水位计（双色2个）</td> <td>标准配置</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>鼓风机</td> <td>4-72№3.6A</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>鼓风变频</td> <td>N=3KW</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>引风机</td> <td>Y5-47-6C/D</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>引风变频</td> <td>N=18.5KW</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>锅炉房范围内阀门/仪表</td> <td>含管道安装阀门仪表等材料</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>给水泵</td> <td>DL4-160</td> <td>台</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>烟风道、鼓引风风道</td> <td>从锅炉出口到烟囱入口烟道 壁厚 5mm</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>电线电缆等</td> <td>锅炉房内接线</td> <td>项</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>分汽缸</td> <td>Φ219</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>分汽缸入口阀门</td> <td>截止阀（铸钢）</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>电控柜</td> <td>柜式</td> <td>套</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>提升机</td> <td>-</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>除渣机</td> <td>标准配置</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					序号	设备名称	规格型号	单位	数量	1	生物质蒸汽锅炉	DZL3-1.25-M	台	1	2	炉排减速机	配套	台	1	3	安全阀（2个）/压力表（5块）/水位计（双色2个）	标准配置	套	1	4	鼓风机	4-72№3.6A	台	1	5	鼓风变频	N=3KW	台	1	6	引风机	Y5-47-6C/D	台	1	7	引风变频	N=18.5KW	台	1	8	锅炉房范围内阀门/仪表	含管道安装阀门仪表等材料	套	1	9	给水泵	DL4-160	台	2	10	烟风道、鼓引风风道	从锅炉出口到烟囱入口烟道 壁厚 5mm	台	1	11	电线电缆等	锅炉房内接线	项	1	12	分汽缸	Φ219	台	1	13	分汽缸入口阀门	截止阀（铸钢）	台	1	14	电控柜	柜式	套	1	15	提升机	-	台	1	16	除渣机	标准配置	台	1
序号	设备名称	规格型号	单位	数量																																																																																					
1	生物质蒸汽锅炉	DZL3-1.25-M	台	1																																																																																					
2	炉排减速机	配套	台	1																																																																																					
3	安全阀（2个）/压力表（5块）/水位计（双色2个）	标准配置	套	1																																																																																					
4	鼓风机	4-72№3.6A	台	1																																																																																					
5	鼓风变频	N=3KW	台	1																																																																																					
6	引风机	Y5-47-6C/D	台	1																																																																																					
7	引风变频	N=18.5KW	台	1																																																																																					
8	锅炉房范围内阀门/仪表	含管道安装阀门仪表等材料	套	1																																																																																					
9	给水泵	DL4-160	台	2																																																																																					
10	烟风道、鼓引风风道	从锅炉出口到烟囱入口烟道 壁厚 5mm	台	1																																																																																					
11	电线电缆等	锅炉房内接线	项	1																																																																																					
12	分汽缸	Φ219	台	1																																																																																					
13	分汽缸入口阀门	截止阀（铸钢）	台	1																																																																																					
14	电控柜	柜式	套	1																																																																																					
15	提升机	-	台	1																																																																																					
16	除渣机	标准配置	台	1																																																																																					
<b>2.4 主要原辅料用量</b>																																																																																									
<p>本项目采用生物质颗粒作为燃料，生物质颗粒均外购成品。燃料成分：生物质成型燃料利用农林废弃物为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状等）的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。生物质颗粒的直径一般为6-10毫米。生物质颗粒燃料实质是生物质能的直接燃烧，是对生物质的加工利用。直接燃烧方式可分为炉灶燃烧、锅炉燃烧、垃圾燃烧和固形燃料燃烧四种情况。其中，固形燃料燃烧是新推广的技术，它把生物质固化成型后，再采取传统的燃煤设备燃用。其优点是充分利用生物质能源替代煤炭，减少CO<sub>2</sub>和SO<sub>2</sub>排放量，有利于环保和控制温室气体的排放，减缓气候变坏，减少自然灾害的发生。</p> <p>本项目采用的生物质燃料主要由碳、氢、氧、氮、硫等元素组成，未检测出汞含量，本项目使用锅炉采用高效的燃烧技术，提高燃烧温度和燃烧时间，使生物质燃料充分燃烧，不会产生汞及其化合物，故后续源强核算中不再进行汞及其</p>																																																																																									

化合物的核算，无需开展大气专题评价。

本项目生物质颗粒燃料成分分析详见下表及附件。

**表 2-3 生物质成分分析表**

序号	分析项目	符号	单位	指标
1	收到基全水分	Mt	%	7.7
2	收到基灰份	A	%	2.16
3	收到基挥发份	V	%	72.94
4	收到基固定碳	FC	%	17.19
5	收到基氢份	H	%	4.95
6	收到基全硫	St	%	0.02
7	收到基高位发热量	Qgr	MJ/kg	18.58
8	收到基低位发热量	Qner	MJ/kg	17.38

根据生物质颗粒燃料生产厂家原料分析报告，生物质燃料低位发热量为 4203kcal，转化后为 17.59MJ/kg

本项目生物质锅炉吨位是 3t/h，即 2.1MW，1kW=3600kJ/h，1000kJ=1MJ，因此，本项目锅炉每小时最大产生热量为 7560MJ。本项目生物质锅炉年运转 300 天，每天最大运行 24 小时，则本项目锅炉年最大产生热量 54432000MJ。本项目使用生物质热值为 17.59MJ/kg，锅炉热效率为 90%，则锅炉满负荷运行燃料年用量约为 3438t。

**表 2-4 本项目主要原辅材料**

序号	原料名称	用量(吨/年)			存放位置	储存条件	运输方式	用途
		原有工程	改建工程增量	改建后全厂				
1	生物质燃料颗粒	480	2958	3438	燃料储存区	袋装	汽车运输	生产用热

注：原有产品产量无变化，生产所需热量无变化，本项目燃料变化量按扩建后锅炉最大工况计算，因此燃料量增加。

## 2.5 公用工程

### (1) 给水

本项目锅炉房不新增劳动定员，无新增生活用水，用水主要为锅炉用水，补充水全部为软化水，软化水采用离子交换系统工艺制得。蒸汽锅炉耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量。蒸汽锅炉的汽水损失率一般在 5%，其中管道损失 3%，排污损失 2%。即每产生 1t 蒸汽耗水 1.05t，则锅炉用水量为 3.15t/h，75.6t/d。锅

炉用水损耗量为  $0.16\text{t}/\text{h}$ ,  $3.84\text{t}/\text{d}$ 。锅炉为生产提供蒸汽，锅炉用水随蒸汽损耗，蒸发量为  $3\text{t}/\text{h}$ 、 $72\text{t}/\text{d}$ 。则锅炉耗水量为  $75.84\text{t}/\text{d}$ 。软化水制备系统制取率按 95% 计，则新鲜水总用量为  $79.83\text{t}/\text{d}$ 。

### (2) 排水

锅炉系统排污水排放量按照锅炉补水量的 2%，因此排水量为  $1.52\text{t}/\text{d}$  ( $456\text{t}/\text{a}$ )，软化废水按照总用水量 5% 计，软化废水产生量为  $3.99\text{t}/\text{d}$  ( $1197.45\text{t}/\text{a}$ )，锅炉系统排污水、软化废水属清净下水，经中韩（长春）国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂，处理达标后排入干雾海河。

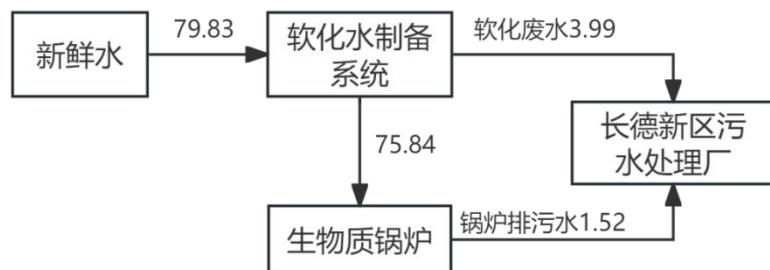


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

### (3) 用电

厂区用电接入市政供电线路，能满足本项目供电要求。

### (4) 供热

锅炉房内不需供热，本次新建锅炉用于生产用热。

## 7. 劳动定员及工作制度

本次项目不新增劳动定员，锅炉每年运行 300 天，三班制，每班 8 小时。

工艺流程和产排污环节	<p>锅炉房设置 1 台 3t/h 生蒸汽锅炉，燃料为生物质颗粒成型燃料。锅炉房运行主要包括燃料输送系统、燃烧系统、烟气净化系统及除灰渣系统等。锅炉产生的蒸汽由管道输送至生产车间。</p> <p><b>1、燃料输送系统</b></p> <p>本项目选用单路运料系统，三班工作制运行，燃料为生物质压缩颗粒，颗粒小于 50mm，无需破碎，上料系统由皮带机完成。无需破碎，直接经上料系统入炉燃烧。</p> <p><b>2、燃烧系统</b></p> <p>生物质进入炉前料斗后进入燃烧室进行燃烧，并通过炉前受料口和炉排转速来控制燃生物质质量。</p> <p>燃烧室进风由鼓风机从锅炉间上部吸收室内空气，以利用顶部热空气的热量，并配用室外新风管进行调节，避免大量吸走室内热空气。鼓风机将空气送入锅炉尾部空气预热器，从炉排两侧进入炉排风室进行助燃。</p> <p>锅炉鼓风机、引风机、除尘器单路配置，鼓、引风机采用变频调速装置自动控制，锅炉的排烟先进入除尘器，然后再通过尾端烟道、烟囱排入大气。</p> <p><b>3、烟气净化系统</b></p> <p>锅炉烟气经低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过1根高35m、内径0.5m烟囱排放。低氮燃烧主要是通过控制燃烧过程的氧气和燃料的混合比例，使燃烧温度下降，减少氮氧化物的形成，本项目锅炉采用的低氮燃烧技术主要为利用低氮燃烧器实现分级燃烧。当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。</p> <p><b>4、除灰系统</b></p> <p>锅炉灰渣排入除灰渣装置内，袋装后暂存于锅炉房，定期外卖附近农户作肥料。</p>
------------	---

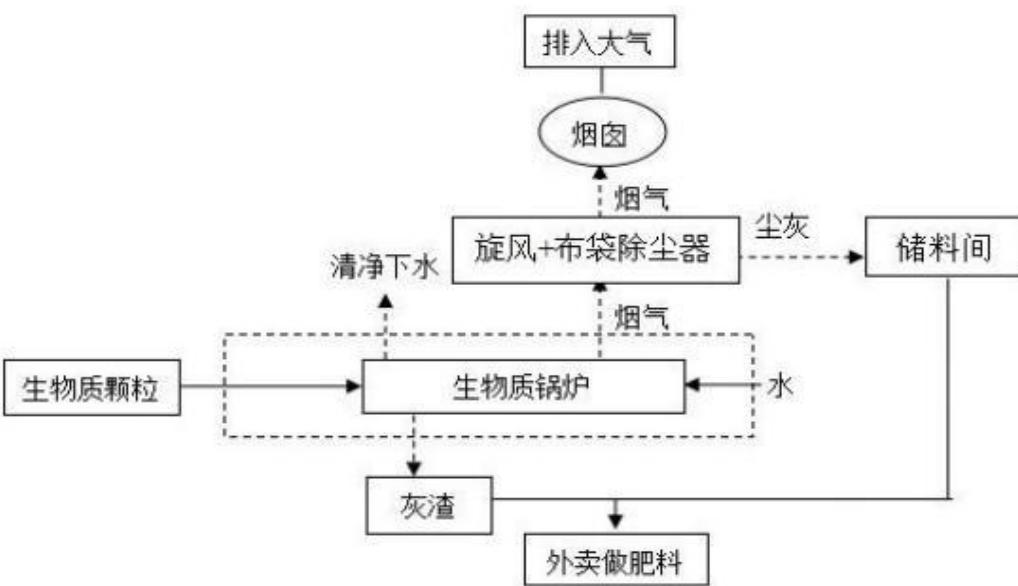


图 2-2 工艺流程及产排污节点示意图

运营期主要污染工序及污染物见下表。

表 2-5 建设项目营运期主要污染工序及污染物一览表

类别	名称	产生工序	污染因子
噪声	设备噪声	风机、水泵、上料机、除渣机等	Leq (A)
废气	锅炉烟气	锅炉运行	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	无组织粉尘	炉灰清运、燃料堆存	颗粒物
废水	软化废水、锅炉排污水	锅炉运行	COD、SS
固体废物	锅炉灰渣	除灰渣	一般固体废物
	旋风+布袋除尘器收尘	锅炉废气处理过程	
	废布袋	布袋除尘器维护	
	废离子交换树脂	软化水系统	

<p style="writing-mode: vertical-rl;">与项目有关的原有环境污染防治问题</p>	<p><b>一、现有工程建设实施过程回顾</b></p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司成立于1995年，主要从事饲料、蛋液、蛋粉的生产，企业目前占地面积为36355m<sup>2</sup>。</p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司于2013年10月委托吉林省春光环保科技有限公司编制了《吉林省兴华饲料集团有限公司年产24万吨饲料及500吨蛋粉、2000吨蛋液深加工项目环境影响报告表》，并于2013年11月25日由长春市环境保护局高新技术产业开发区分局予以批复，批复文号为长环高审（表）【2013】122号，并于2016年5月完成了竣工环境保护验收工作。</p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司于2023年6月委托长春市宏元环保环保科技咨询有限公司编制了《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，于2023年7月24日由长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局予以批复，批复文号为长环中韩审（表）【2023】13号，并于2023年12月完成了竣工环境保护验收工作。</p> <p><b>二、现有工程环保手续履行情况</b></p> <p><b>(1) 环境影响评价:</b></p> <p>《吉林省兴华饲料集团有限公司年产24万吨饲料及500吨蛋粉、2000吨蛋液深加工项目环境影响报告表》吉林省春光环保科技有限公司，2013年10月。</p> <p>关于《吉林省兴华饲料集团有限公司年产24万吨饲料及500吨蛋粉、2000吨蛋液深加工项目环境影响报告表》的批复意见，文号：长环高审（表）【2013】122号。</p> <p>《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目环境影响报告表》长春市宏元环保环保科技咨询有限公司，2023年6月。</p> <p>关于《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目环境影响报告表》的批复意见，文号：长环中韩审（表）【2023】13号。</p> <p><b>(2) 竣工环保验收:</b></p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司年产24万吨饲料及500吨蛋粉、2000吨蛋液深加工项目2016年5月通过竣工环境保护自主验收；</p> <p>吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目2023年12月通过竣工环境保</p>
--	---

护自主验收，验收意见详见附件。

环评批复相关要求及落实情况见表2-6。

表 2-6 相关环评批复及落实情况一览表

吉林省兴华饲料集团有限公司年产 24 万吨饲料及 500 吨蛋粉、2000 吨蛋液深加工项目  
长环高审（表）【2013】122 号

序号	批复要求	落实情况
1	冬季采暖采用集中供热	冬季采暖采用集中供热。
2	本项目拟安装 4 吨/小时及 2 吨/小时生物质锅炉各一台，锅炉须配备布袋式除尘装置，确保大气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区标准的规定。	已安装 1 台 2 吨/小时生物质锅炉，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区标准。
3	生产废水及生活污水在符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准后经市政管网排入规划的长德新区污水处理厂集中处理。	已落实，污水满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准后排入长德新区污水处理厂处理。
4	生产过程中产生的粉尘须经布袋除尘器收集后经 15 米高排气筒排放，确保大气污染物排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二类区标准要求。	已落实，粉尘满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二类区标准要求，后经 15 米高排气筒排放。
5	加强原料及产品存储的环境管理，采取必要措施减少异味对周围环境的影响。	已落实。
6	锅炉用生物质燃料及炉渣必须封闭存储、及时清运，避免产生扬尘污染。	已落实。
7	生产在车间内封闭进行，并采取隔声、降噪、减振等措施，确保厂界噪声排放符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准(昼间 65dB, 夜间 55dB)要求。	项目噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求
8	固体废物按“资源化、减量化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集处置和综合利用措施，避免产生二次污染。	已落实。
9	落实项目施工期的各项环境管理措施，防止噪声、扬尘、垃圾等污染周围环境。	项目废水满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准后经市政管网排入长春高新技术产业开发区北区污水处理厂。
10	生产过程密闭进行，确保大气污染物排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。	已落实，大气污染物排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。
11	选用低噪声设备，并采取封闭、隔声、减振等措施，确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求。	企业噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求。
12	建设单位应严格执行建设项目环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使	已验收。

	用的“三同时”制度。项目竣工后，应按规定程序申请试运营，并按时申请建设项目竣工环境保护验收。		
<b>吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目 长环中韩审(表)【2023】13号</b>			
<u>1、项目位于吉林省长春市中韩(长春)国际合作示范区彩缤街与德旺路交汇(东经 125°25'33.48", 北纬 44'1"24.39"), 企业拟利用现有综合楼建设实验室, 用于公司生产产品的理化分析。项目总投资 100 万元, 环保投资 8 万元。</u>			
<u>2、严格落实报告表提出的各项环境保护措施, 特别是着重做好以下环境保护工作:</u>			
(一)加强施工期间的环境管理工作, 落实各项污染防治措施。	已落实。		
(二)项目产生的生活污水经市政管网排入长德新区污水处理厂处理, 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。	监测结果表明, 验收监测期间, 满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准。		
(三)项目产生的丙酮、冰乙酸、石油醚等有机废气, 经通风橱收集后, 由活性炭吸附处理, 经 15m 高排气筒排放; 项目产生的硫酸雾、氯化氢无机废气, 经通风橱收集后, 通过碱液中和吸收后, 由活性炭吸附处理, 经不低于 15m 高排气筒排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。	监测结果表明, 验收监测期间, 废气经通风橱收集后, 通过活性炭吸附处理, 经 15m 高排气筒排放, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准要求。		
(四)项目选用低噪声设备, 并采取减震装置、隔声材料等措施, 确保厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	监测结果表明, 验收监测期间, 噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中 3 类区标准要求。		
(五)固体废物按“资源化、减量化、无害化”处理原则, 落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施。员工生活垃圾, 集中收集由环卫部门定期清运; 废包装材料和碎玻璃, 统一收集后外售, 均执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求; 一次性实验器具、化学品废弃容器、废酸废碱、废有机溶剂、废活性炭、实验室清洗废水和废弃配制溶液, 收集后委托有资质的单位进行处理, 执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关规定。	验收监测期间, 固体废物均妥善处理, 已签订危废处理协议。		
<u>(3) 排污许可:</u>			
<u>登记回执编号: 91220101333836412W002Z。</u>			
<u>三、现有工程情况</u>			
<u>1、吉林省兴华饲料集团有限公司年产24万吨饲料及500吨蛋粉、2000吨蛋液深加工项目</u>			
<b>表 2-7 企业现有产品方案</b>			
品种	规格	产量(吨/年)	质量指标
蛋粉	1kg/桶	500	淡黄色粉末, 无异味
蛋液	10kg/袋	2000	无异物

	饲料	50kg/袋	24	颗粒均匀，无异物，气味正常		
<b>表 2-8 工程组成一览表</b>						
	<u>建设内容</u>					
<u>主体工程</u>	生产车间	<u>企业共有 1 栋厂房，1 栋办公楼，一期总建筑面积 12260.5 平方米。</u>				
<u>公用工程</u>	<u>供热</u>	<u>企业自建一台 2t/h 燃生物质锅炉提供生产热源，生活为集中供热。</u>				
	<u>给水</u>	<u>由市政给水管网统一供给</u>				
	<u>排水</u>	<u>经市政污水管网排入污水处理厂处理</u>				
	<u>供电</u>	<u>供电由市政统一供电</u>				
<u>环保工程</u>	<u>固废</u>	<u>对垃圾进行分类、收集，及时由环卫部门统一清运处置</u>				
	<u>废气</u>	<u>锅炉烟气经布袋除尘器处理后经 35m 高排气筒排放，工艺粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。</u>				
	<u>废水</u>	<u>锅炉排水和生活污水一同进入市政管网，由长德新区污水处理厂处理达标后排放</u>				
	<u>噪声</u>	<u>加强设备维护，基础减振，车间内合理布置、墙体隔声等措施。</u>				
<b>(1) 公用工程</b>						
<b>①给水</b>						
<u>现有项目用水主要为厂区职工生活用水、鲜蛋清洗用水及锅炉用水，生活用水总量为 2250m<sup>3</sup>/a。鲜蛋清洗用水量约 1750m<sup>3</sup>/a。生产过程制粒等工序需用蒸汽，蛋粉生产过程需烘干，蒸汽及烘干均使用锅炉供给，锅炉用水量约为 500m<sup>3</sup>/a。因此现有项目总用水 4500m<sup>3</sup>/a。用水由市政供水管网统一供给，能够满足现有项目生活用水需要。</u>						
<b>②排水</b>						
<u>现有项目所排废水主要为生活污水、清洗废水及锅炉排水，生活污水、清洗废水排放量按用水量的 80% 计算，分别为 1800m<sup>3</sup>/a、1400m<sup>3</sup>/a；锅炉排水量约为 160m<sup>3</sup>/a。故现有项目废水总排放量约为 3360m<sup>3</sup>/a。污水经市政污水管网排入长德新区污水处理厂。</u>						
<b>③供热</b>						
<u>现有项目利用自建的 2t/h 燃生物质锅炉进行生产供热，冬季采暖采用集中供热。</u>						
<b>④供电</b>						

现有项目生产、生活用电依托市政供电管网。

### (2) 劳动定员及工作制度

企业年工作时间为 300d，三班制，每班 8 小时，劳动定员 150 人。

### (3) 生产工艺流程

现有项目主要产品为饲料、蛋粉及蛋液，各产品生产工艺如下。

#### ① 蛋粉生产工艺

鲜蛋通过检测除去变质的蛋，然后放入温水中清洗。将全蛋或分蛋打成蛋液，搅拌均匀，然后进行过滤，除去蛋液中所含的碎蛋壳、蛋黄膜、系带等物质。采用巴氏消毒，将蛋液经 64-65 摄氏度 3 分钟消毒使杂菌和大肠杆菌基本被杀死。消毒后立即贮存于贮蛋液槽内。有时因蛋共粘度大，可少量添加无菌水。充分搅拌均匀后。再进行巴氏消毒。将蛋液通过真空干燥设备进行干燥，以除去蛋液的水分。干燥后的蛋液可能结成较大的块状或颗粒，用破碎机进行破碎形成蛋粉。然后筛除蛋粉中的杂质和粗大颗粒，使成品是均匀一致的粉状，蛋粉筛过后需码上进行包装。通常用长方形的马口铁。装满蛋粉后，立即加盖焊封。必须在无面条件进行包装。

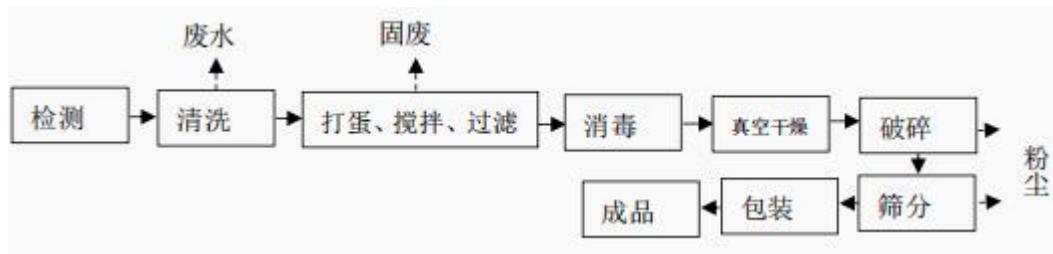


图 2-3 蛋粉生产工艺及产排污节点图

#### ② 蛋液生产工艺

鲜蛋通过检测除去变质的蛋，然后放入温水中清洗。将全蛋或分蛋打成蛋液，搅拌均匀，然后进行过滤，除去蛋液中所含的碎蛋壳、蛋黄膜、系带等物质。采用巴氏消毒，将蛋液经 64-65 摄氏度 3 分钟消毒使杂菌和大肠杆菌基本被杀死。最后包装成成品。



图 2-4 蛋液生产工艺流程及产污环节图

### ③饲料加工工艺:

用将玉米、豆粕、棉籽等原料经去石、清杂后进行粗粉碎，粗粉碎后的饲料过筛。将颗粒较大筛出后重新粗粉碎。过筛后的原料进行用粉碎。再与其它配料按比例进行混合后送入贮存仓，包装得成品。

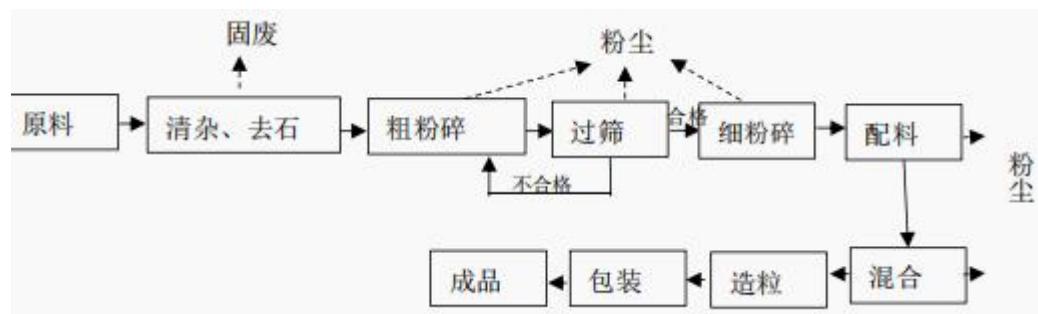


图 2-5 饲料生产工艺流程及产污环节图

### (4) 现有工程“三废”排放情况

**废气：**现有项目产生的废气主要为现有1台2t/h生物质锅炉烟气，采用布袋除尘装置处理后经35m高排气筒排放；项目投料、粉碎、筛分及混合工艺过程会产生粉尘，收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放。

根据长春市南关区环境检测站2016年4月28日的监测数据，企业现有项目排放的有组织废气锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区II时段标准。企业现有项目排放的生产粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准。监测结果见下表。

表2-9 有组织废气监测结果一览表（ND 代表未检出）

采样日期	采样点位	采样频次	检测项目	检测结果(mg/m³)	标准限值(mg/m³)	是否达标
4月28日	锅炉废气排口	第一次	颗粒物	187.2	200	达标
			二氧化硫	193.8	900	达标
			氮氧化物	197.8	—	达标

<u>二</u>	<u>生产车间 排气筒</u>	<u>二</u>	<u>颗粒物</u>	<u>16.7</u>	<u>120</u>	<u>达标</u>					
<u>根据吉林省华航环境检测有限公司于2025年10月14日对现有2t/h生物质锅炉的监测数据，颗粒料排放浓度1.8mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度8mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度189mg/m<sup>3</sup>。能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值。</u>											
<u>废水：现有项目废水主要为生活污水、锅炉排污水。由市政管网排入长春长德新区污水处理厂处理达标后排放。根据长春市南关区环境检测站2016年4月28日，企业废水能够达标排放。监测数据见表2-10。</u>											
<u>表2-10 企业现有废水监测结果一览表 单位：mg/L (pH: 无量纲)</u>											
<u>污水总排口</u>	<u>采样日期 4.28</u>	<u>项目</u>	<u>监测结果</u>		<u>执行标准</u>						
		<u>COD</u>	<u>160</u>		<u>500</u>						
		<u>BOD<sub>5</sub></u>	<u>34.5</u>		<u>300</u>						
		<u>SS</u>	<u>386</u>		<u>400</u>						
		<u>氨氮</u>	<u>1.98</u>		<u>—</u>						
<u>噪声：项目噪声主要为混合机、粉碎机等生产设备噪声，源强一般在85-90dB(A)之间。通过选用低噪声设备，基础减震，定期维修，经隔声、距离衰减等措施后，企业噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</u>											
<u>根据长春市南关区环境检测站2016年4月28日的监测数据，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。监测数值见下表。</u>											
<u>表2-11 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)</u>											
<u>4.28</u>	<u>监测日期 4.28</u>	<u>监测点位</u>	<u>监测结果</u>								
			<u>昼间</u>	<u>夜间</u>							
		<u>东侧厂界外1m处</u>	<u>45</u>	<u>41</u>							
		<u>南侧厂界外1m处</u>	<u>49</u>	<u>41</u>							
		<u>西侧厂界外1m处</u>	<u>42</u>	<u>40</u>							
<u>固废：现有项目产生的固体废物为生活垃圾、回收粉尘和炉渣。生活垃圾产生量为7.3t/a，暂存于垃圾桶，由环卫部门定期清运；回收粉尘50t/a，送混合工序重新利用；锅炉炉渣8t/a，定期外售或填埋。</u>											
<u>2、吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目</u>											
<u>吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目在原有综合楼内建设实验室，</u>											

不新建厂房。主要对本公司生产产品进行检验。共有三个实验室及一个药品室。

综合楼占地面积706.33m<sup>2</sup>, 建筑面积2119.56m<sup>2</sup>。本项目在综合楼二楼南侧, 总占地面积为200m<sup>2</sup>, 建筑面积为343.26m<sup>2</sup>。

**表2-8 工程组成一览表**

工程类别	项目组成	工程内容及规模
主体工程	实验区	占地面积 200m <sup>2</sup> , 包括实验室、样品室
公用工程	供水	本项目生活用水来自市政供水管网。
	排水	本项目废水主要为实验室清洗废水、生活污水, 生活污水经污水管网排入长德新区污水处理厂处理。实验室清洗废水暂存于危废间委托有资质单位进行处理。
	供热	项目采暖依托原有项目。
	供电	本项目供电由长春市城市供电管网统一提供。
环保工程	废气	产生有机废气及挥发性气体的实验在通风柜内进行, 产生量较少, 非甲烷总烃经实验室通风橱系统后经活性炭吸附装置后经过排气筒高度不低于 15m。酸碱废气经实验室通风橱系统后经碱液吸收后经活性炭吸附装置后经过排气筒高度不低于 15m。对空气环境影响较小。
	废水	生活污水经污水管网排入长德新区污水处理厂处理。
	固体废物	本项目固体废弃物主要为职工生活垃圾与实验室产生固体废物。生活垃圾由环卫部门统一收集。产生废包装、碎玻璃收集后外售至废品回收站进行综合利用, 化学品废弃容器、一次性实验室器具、废酸、废碱、废活性炭、实验室清洗废水以及废有机溶剂暂存于危废间委托有资质单位进行处理。
	噪声	选取低噪声设备、为高噪声设备基础做减振处理。

**表2-9 主要原辅材料用量**

序号	名称	规格	年用量	来源
1	硼酸	500ml	0.5 瓶	外购
2	氢氧化钠	500ml	0.5 瓶	外购
3	硫酸	500ml	0.5 瓶	外购
4	硫酸铵	100g	0.5 瓶	外购
5	蔗糖	500g	1 瓶	外购
6	五水硫酸铜	500g	1 瓶	外购
7	硫酸钠	500g	0.5 瓶	外购
8	甲基红	50ml	1 瓶	外购
9	溴甲酚绿	50ml	1 瓶	外购
10	石油醚	500ml	0.2 瓶	外购
11	丙酮	500ml	0.2 瓶	外购
12	盐酸	250ml	0.5 瓶	外购

<u>13</u>	盐酸羟胺	<u>50g</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>14</u>	三乙醇胺	<u>500g</u>	<u>0.4瓶</u>	外购
<u>15</u>	乙二胺	<u>100g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>16</u>	氢氧化钾	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>17</u>	淀粉	<u>500g</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>18</u>	孔雀石绿	<u>20ml</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>19</u>	钙黄绿素	<u>50ml</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>20</u>	甲基麝香草酚蓝	<u>100ml</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>21</u>	百里香酚酞	<u>100ml</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>22</u>	氯化钾	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>23</u>	基准碳酸钙	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>24</u>	乙二胺四乙酸二钠	<u>100g</u>	<u>1瓶</u>	外购
<u>25</u>	硝酸	<u>100ml</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>26</u>	高氯酸	<u>500ml</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>27</u>	磷酸二氢钾	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>28</u>	偏钒酸铵	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>29</u>	钼酸铵	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>30</u>	正己烷	<u>500ml</u>	<u>0.2瓶</u>	外购
<u>31</u>	硫酸铁铵	<u>500g</u>	<u>0.2瓶</u>	外购
<u>32</u>	亚铁氰化钾	<u>100g</u>	<u>0.2瓶</u>	外购
<u>33</u>	乙酸锌	<u>25g</u>	<u>0.2瓶</u>	外购
<u>34</u>	冰乙酸	<u>500ml</u>	<u>0.2瓶</u>	外购
<u>35</u>	硫氰酸铵	<u>500g</u>	<u>0.5瓶</u>	外购
<u>36</u>	硝酸银	<u>500g</u>	<u>0.1瓶</u>	外购

### (1) 公用工程

#### ①给水

项目用水主要为员工生活用水与检测过程清洗用水。

检测过程清洗用水量为 $3m^3/a$  ( $0.01m^3/d$ )，溶液配制均使用纯水，检测过程清洗仪器器皿用水采用自来水清洗后纯水润洗，其中自来水用量为 $2m^3/a$  ( $0.0067m^3/d$ )，纯水使用量为 $1m^3/a$  ( $0.003m^3/d$ )。项目使用纯水为购买。

本项目职工生活用水量为 $45m^3/a$  ( $0.15m^3/d$ )。

本项目新鲜用水量为 $48m^3/a$  ( $0.1597m^3/d$ )。

#### ②排水

本项目营运期废水主要为实验室清洗废水、生活污水。

实验清洗废水总产生量约为 $1.92m^3/a$  ( $0.0064m^3/d$ )，实验室器材清洗过程涉及到的酸、碱等废水，成分复杂，产生量较少，暂存于危废间委托有资质单位进行处理。

职工人员的生活污水产生量为  $36m^3/a$  ( $0.12m^3/d$ )，经污水管网排入长德新区污水处理厂处理。

本项目总排水量为  $36m^3/a$  ( $0.12m^3/d$ )。

## (2) 生产工艺流程

工艺说明：

1) 拟定检测方案

2) 样品采集：根据监测方案，严格按照国家技术标准要求进行采样（部分需要添加保存剂保存）。同时进行质量控制。

3) 样品交接：采集回来的样品进行登记、交换（需当日测定的如氨氮、总氯、余氯等，当日安排检测，其余不需当日测定的可在次日以下保存备用）。

4) 样品测定：根据不同检测项目采用相应检测方法进行样品测定。同时进行质量控制。样品测定过程将可能产生实验废液等。

样品测定后进行数据分析、处理，出检测报告。

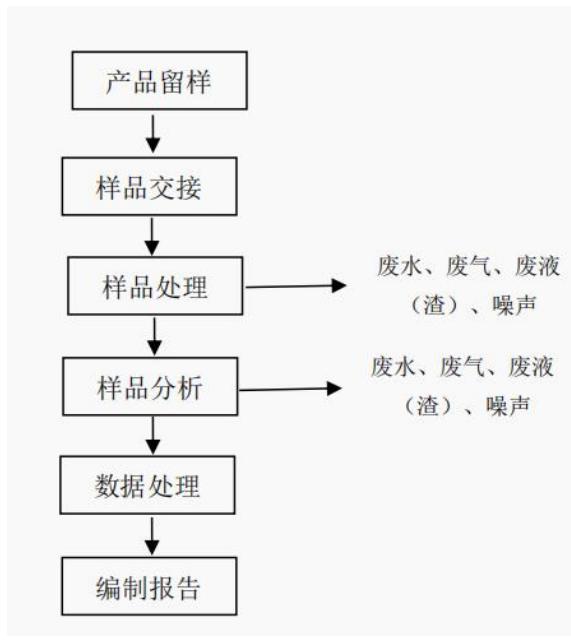


图2-6 生产工艺流程及产污环节图

## (3) 现有工程“三废”排放情况

### ①废水

本项目运营期废水主要为生活污水，项目产生的废水经市政污水管网排入长

德新区污水处理厂。

根据 2023 年 12 月《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测表》中废水监测数据，验收监测期间，生活污水各污染物浓度满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准。

表 2-10 废水监测结果一览表 单位: mg/L (pH 为无量纲)

监测项目	监测日期	监测结果			执行标准 标准值 (mg/L)	是否达标	
		1	2	3	均值或范围		
化学需氧量	2023. 12. 14	224	395	364	328	500	是
五日生化需氧量		72.4	133	117	107	300	是
氨氮		7.63	8.19	11.8	9.21	—	是
pH 值		7.2	7.0	7.2	7.1	6~9	是
悬浮物		41	32	64	46	400	是
动植物油类		0.06L	0.06L	0.06L	0	100	是
化学需氧量	2023. 12. 15	325	200	286	270	500	是
五日生化需氧量		101	68.6	91.0	86.9	300	是
氨氮		8.73	6.94	7.43	7.7	—	是
pH 值		7.1	7.2	7.1	7.1	6~9	是
悬浮物		70	50	49	56	400	是
动植物油类		0.97	0.20	0.06L	0.585	100	是

## ②废气

本项目试剂购买来后在密闭容器内储存，并且设置专门的独立房间储存。项目检测实验室会使用少量冰乙酸、丙酮、石油醚等有机试剂，少量挥发出来的有机气态污染物经过通风橱收集后经活性炭吸附装置后通过 15m 高排气筒排放；项目在进行实验室会用到盐酸、硫酸等，该过程会有硫酸雾、氯化氢产生。试剂使用时挥发出来的无机气态污染物经过通风橱收集后经过活性炭吸附装置后通过 15m 高排气筒排放。

根据 2023 年 12 月《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测表》中废气监测数据，验收监测期间，废气经通风橱收集后，通过活性炭吸附处理，经 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级排放标准要求。

表 2-11 有组织非甲烷总烃监测数据表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位	项目	2023. 12. 14			均值或范 围	执行 标准	是否 达标
		1	2	3			
排气口 1	浓度	1.1	1.23	1.16	1.16	120	是

		<u>(mg/m³)</u>					
		<u>排放速率 (Kg/h)</u>	<u>0.0019</u>	<u>0.002</u>	<u>0.0021</u>	<u>0.002</u>	<u>10</u> <u>是</u>
<u>检测点位</u>	<u>项目</u>	<u>2023.12.15</u>			<u>均值或范 围</u>	<u>执行标 准</u>	<u>是否达 标</u>
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>			
<u>排气口 1</u>	<u>浓度 (mg/m³)</u>	<u>0.88</u>	<u>0.91</u>	<u>0.88</u>	<u>0.89</u>	<u>120</u>	<u>是</u>
	<u>排放速率 (Kg/h)</u>	<u>0.0015</u>	<u>0.0016</u>	<u>0.0015</u>	<u>0.0015</u>	<u>10</u>	<u>是</u>
<u>有组织硫酸雾监测数据表</u> 单位: mg/m³							
<u>检测点位</u>	<u>项目</u>	<u>2023.12.14</u>			<u>均值或范 围</u>	<u>执行 标准</u>	<u>是否 达标</u>
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>			
<u>排气口 1</u>	<u>浓度 (mg/m³)</u>	<u>0.42</u>	<u>0.44</u>	<u>0.65</u>	<u>0.50</u>	<u>45</u>	<u>是</u>
	<u>排放速率 (Kg/h)</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0012</u>	<u>0.0009</u>	<u>/</u>	<u>是</u>
<u>检测点位</u>	<u>项目</u>	<u>2023.12.15</u>			<u>均值或范 围</u>	<u>执行 标准</u>	<u>是否达 标</u>
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>			
<u>排气口 1</u>	<u>浓度 (mg/m³)</u>	<u>0.72</u>	<u>0.36</u>	<u>0.34</u>	<u>0.47</u>	<u>45</u>	<u>是</u>
	<u>排放速率 (Kg/h)</u>	<u>0.0012</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0008</u>	<u>/</u>	<u>是</u>
<u>有组织氯化氢监测数据表</u> 单位: mg/m³							
<u>检测点位</u>	<u>项目</u>	<u>2023.12.14</u>			<u>均值或范 围</u>	<u>执行 标准</u>	<u>是否 达标</u>
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>			
<u>排气口 1</u>	<u>浓度 (mg/m³)</u>	<u>0.28</u>	<u>0.38</u>	<u>0.19</u>	<u>0.28</u>	<u>100</u>	<u>是</u>
	<u>排放速率 (Kg/h)</u>	<u>0.0004</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0003</u>	<u>0.0004</u>	<u>/</u>	<u>是</u>
<u>检测点位</u>	<u>项目</u>	<u>2023.12.15</u>			<u>均值或范 围</u>	<u>执行 标准</u>	<u>是否达 标</u>
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>			
<u>排气口 1</u>	<u>浓度 (mg/m³)</u>	<u>0.28</u>	<u>0.3</u>	<u>0.38</u>	<u>0.32</u>	<u>100</u>	<u>是</u>
	<u>排放速率 (Kg/h)</u>	<u>0.0005</u>	<u>0.0005</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0005</u>	<u>/</u>	<u>是</u>

### ③噪声

本项目噪声主要来自实验设备运行噪声，企业对上述设备选用低噪声设备、设备采用减振处理、隔声、距离衰减等措施后。根据 2023 年 12 月《吉林省兴华饲料集团有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测表》中噪声监测数据，验收监测期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求。

表 2-12 噪声监测统计结果表

<u>监测时间</u>	<u>监测点位</u>	<u>监测点位坐标</u>	<u>昼间</u>	<u>夜间</u>	<u>主要声源</u>	<u>监测位置</u>	<u>是</u>
-------------	-------------	---------------	-----------	-----------	-------------	-------------	----------

					<u>工况</u>		<u>否 达 标</u>
2023.12. 14	厂界东侧 01#	经度: 125.460879 纬度: 44.085055	50	44	自然工况	厂界外1米	是
	厂界南侧 02#	经度: 125.459044 纬度: 44.084379	56	43	自然工况	厂界外1米	是
	厂界西侧 03#	经度: 125.458529 纬度: 44.085784	55	46	自然工况	厂界外1米	是
	厂界北侧 04#	经度: 125.460192 纬度: 44.085988	54	44	自然工况	厂界外1米	是
2023.12. 15	厂界东侧 01#	经度: 125.460879 纬度: 44.085055	51	43	自然工况	厂界外1米	是
	厂界南侧 02#	经度: 125.459044 纬度: 44.084379	55	41	自然工况	厂界外1米	是
	厂界西侧 03#	经度: 125.458529 纬度: 44.085784	54	43	自然工况	厂界外1米	是
	厂界北侧 04#	经度: 125.460192 纬度: 44.085988	54	45	自然工况	厂界外1米	是

#### ④固废

本项目产生的主要固体废物为员工日常生活垃圾、实验室产生的一般固废以及实验室产生危险废物，其中生活垃圾其产生量约为 0.45t/a，存放于项目所在地附近垃圾桶内，由环卫部门定期清理。废包装材料、碎玻璃产生量为 0.1t/a，收集后外售至废品回收站进行综合利用；一次性实验器具产生量为 0.001t/a，化学品废弃容器产生量为 0.1t/a，废酸废碱产生量为 4.182kg/a，废有机溶剂产生量为 2kg/a，实验室清洗废水及废弃配制溶液产生量为 2.52t/a，废活性炭产生量 0.05t/a，暂存于危废间，委托吉林省蓝天固废处理中心有限公司进行处理。

#### 四、与项目有关的主要环境问题

根据梳理，现有工程已落实环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可等制度，已落实各项环保措施，各项污染物达标排放，无环境问题。

### 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	<p><b>3.1 环境空气</b></p> <p>(1) 环境功能区划及环境质量标准</p> <p>项目所属区域大气属于二类功能区划，环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，详见下表。</p>																										
	序号	污染物	平均时间	浓度限值(二级)																							
	1	PM <sub>10</sub>	年平均	70																							
			24小时平均	150																							
	2	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35																							
			24小时平均	75																							
	3	SO <sub>2</sub>	年平均	60																							
			24小时平均	150																							
			1小时平均	500																							
	4	NO <sub>2</sub>	年平均	40																							
			24小时平均	80																							
			1小时平均	200																							
	5	CO	24小时平均	4000																							
			1小时平均	10000																							
	6	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160																							
			1小时平均	200																							
<p>(2) 环境质量现状</p> <p>①项目所在区域达标判断</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中6.2“基本污染物环境质量监测数据来源—6.2.1.1项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告的数据或结论；6.2.1.3评价范围内没有环境空气质量监测网数据或没有公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”。</p> <p>本次评价环境空气基本污染物引用《2024年吉林省生态环境状况公报》中长春市空气环境质量数据，引用合理，详见下表。</p>																											
<p><b>表3-2 环境空气基本污染物质量现状评价表单位：μg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>超标倍数</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM2.5</td><td>年平均质量浓度</td><td>33</td><td>35</td><td>未超标</td><td>94.3</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>PM10</td><td>年平均质量浓度</td><td>51</td><td>70</td><td>未超标</td><td>72.8</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>							污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	占标率%	达标情况	PM2.5	年平均质量浓度	33	35	未超标	94.3	达标	PM10	年平均质量浓度	51	70	未超标	72.8	达标
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	占标率%	达标情况																					
PM2.5	年平均质量浓度	33	35	未超标	94.3	达标																					
PM10	年平均质量浓度	51	70	未超标	72.8	达标																					

SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	未超标	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	未超标	67.5	达标
CO	年 24h 平均第 95 百分位数	900	4000	未超标	22.5	达标
O <sub>3</sub>	年日最大 8h 平均第 90 百分位数	135	160	未超标	84.4	达标

2024 年长春市环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 四项主要污染物年均值分别为 33ug/m<sup>3</sup>、51ug/m<sup>3</sup>、8ug/m<sup>3</sup> 和 27ug/m<sup>3</sup>；CO 年 24h 平均第 95 百分位数为 0.9mg/m<sub>3</sub>；O<sub>3</sub> 年日最大 8h 平均第 90 百分位数为 135ug/m<sup>3</sup>。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年均值和相应百分位数浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均二级标准的要求，长春市属于环境空气质量达标区。

## ②特征污染物

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“大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本次评价引用《东慧鑫农（吉林）农业科技发展有限公司建设项目环境影响报告表》中监测数据。

### 1) 监测点布设

本此引用 1 个大气监测点，具体点位详见下表。

表 3-3 环境空气监测点位情况

序号	点位	监测点位描述	与本项目距离
1#	东慧鑫农（吉林）农业科技发展有限公司建设项目下风向 1250m 处	了解项目所在地下风向环境空气质量现状	2150m

### 2) 监测项目

根据项目废气污染特征，确定监测项目为 TSP、NOx。

### 3) 监测单位及时间

监测时间：2023 年 4 月 12 日-4 月 14 日；

监测单位：吉林省港湾检测有限责任公司；

### 4) 评价方法

评价方法采用占标率法，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：  $I_i$ —i 污染物的标准指数；

$C_i$ —i 污染物的最大浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —i 污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

标准指数若大于 100%，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足使用功能要求，通过对监测数据的整理做出环境空气的质量评价。

### 5) 评价标准

本项目 TSP 日均值和、NO<sub>x</sub> 日均值和小时值采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的要求。

### 6) 监测及评价结果

评价区域环境空气质量现状监测及评价结果详见下表。

表 3-4 各监测因子监测浓度评价结果表

污染物	评价标准 / ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 / ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标 率/%	超标率/%	达标 情况
TSP	0.3	0.070–0.081	27	0	达标
NO <sub>x</sub> (24 小时值)	0.1	0.031–0.039	39	0	达标
NO <sub>x</sub> (小时值)	0.25	0.034–0.035	14	0	达标

由评价结果可知，TSP、NO<sub>x</sub> 能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，无超标现象，说明所在区域环境空气质量较好。

## 3.2 地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目地表水评价采用吉林省生态环境厅发布的吉林省地表水国控断面水质月报。长德新区污水处理厂处理后达标的废水最终排入干雾海河，干雾海河汇入雾开河。

表 3-5 吉林省 2023 控断面水质状况（节选）

所属城市	江河名称	断面名称	月份	水质类别
长春市	雾开河	十三家子大桥	1	/
			2	/
			3	劣 V

4	III
5	V
6	V
7	V
8	IV
9	IV
10	III
11	IV
12	IV

根据统计结果可知，雾开河十三家子大桥断面 2023 年 1-12 月水质监测结果不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。

长春市人民政府制定了《长春市水体达标方案》，长春市南关区、朝阳区、宽城区、二道区、经开区、净月区、高新区、农安县等区县相应制定了各区县水体达标方案，各达标方案中制定了水体达标措施，对工业点源、城镇生活源、畜禽养殖、种植面源、农村生活源进行治理，建设水生态修复工程和河道治理工程。

“十四五”时期，坚持巩固提升水环境质量，持续增强水资源保障，逐步恢复水生态健康，有效防范水环境风险，不断提升水生态环境治理能力现代化水平，逐步实现有河有水，有鱼有草，人水和谐的水生态环境保护目标。坚持问题导向和目标导向，以控制断面为抓手，以汇水范围为治理单元，精准识别各河湖亟待解决的突出水生态环境问题，合理确定水生态环境改善目标，明确重点任务和措施，实行“一河一湖一策”，精准施治，全力推进。

### 3.3 声环境

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，不进行声环境质量现状监测。

### 3.4 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，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。本项目位于产业园区内，开展生态环境质量现状调查。

### 3.5 地下水、土壤环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，对于报告表地下水及土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土

	<p>壤、地下水环境汚染途径的，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。本项目原有锅炉房地面上已进行水泥硬化，分区防滲措施，项目无直接对地下水、土壤环境的汚染途径，因此，不开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p>														
环境保护目标	<p><u>本项目位于吉林省长春市中韩(长春)国际合作示范区彩缤街与德旺路交汇，项目东侧为长德工业园1期，西侧为绿化空地，南侧为吉林中城铝业有限公司，北侧为吉林鼎升环境检验检测有限公司。本项目500m范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据本项目所处地理位置确定该项目环境保护目标。</u></p> <p><u>1、声环境：本项目50m范围内无声环境保护目标。</u></p> <p><u>2、地下水环境：本项目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料。</u></p> <p><u>3、生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。</u></p>														
	<p><b>表3-6 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标名称</th> <th>保护内容</th> <th>户数</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>中韩新都荟小区(在建)</td> <td>居民</td> <td>/</td> <td>二类</td> <td>西南侧</td> <td>365m</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标名称	保护内容	户数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	环境空气	中韩新都荟小区(在建)	居民	/	二类	西南侧	365m
环境要素	环境保护目标名称	保护内容	户数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离									
环境空气	中韩新都荟小区(在建)	居民	/	二类	西南侧	365m									
污染物排放控制标准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>本项目锅炉排污水和软化废水经中韩(长春)国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-7 污水综合排放标准 单位：mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>COD</th> <th>氨氮</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>500</td> <td>/</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废气排放标准</b></p> <p>锅炉烟气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3 大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准要求，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-8 锅炉大气污染物排放标准(摘录)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>单位</th> <th>限值(燃煤锅炉)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	SS	300	500	/	400	污染物项目	单位	限值(燃煤锅炉)	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	30
BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	SS												
300	500	/	400												
污染物项目	单位	限值(燃煤锅炉)													
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	30													

$\text{SO}_2$	$\text{mg}/\text{m}^3$	200
$\text{NO}_x$	$\text{mg}/\text{m}^3$	200
烟气黑度（林格曼黑度，级）		$\leq 1$

**表 3-9 锅炉房烟囱最低允许高度**

锅炉房装机总容量	MW	$1.4 \sim <2.8$
	t/h	$2 \sim <4$
烟囱最低允许高度	m	30

生物质燃料、生物质灰渣储存过程中产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控点浓度限值要求,详见表 3-10。

**表 3-10 无组织废气排放标准**

污染物名称	无组织排放监控点浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	$1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$

### 3、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准。详见表 3-11。

**表 3-11 运营期噪声排放标准**

声环境功能区	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3类区	65	55	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

### 4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求。

依据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式。实施总量审核管理的主要污染物包括：大气主要污染物是指挥发性有机物 (VOCs)、氮氧化物 (NOx)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、烟尘，水主要污染物指化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH<sub>3</sub>-N)。

本项目废气、废水排放口均为一般排放口，属于执行其他行业排放管理的建

总量  
控制  
指标

设项目，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。各级环评审批部门自行建立统计台账，纳入环境管理。

本项目污染物排放量为 COD 0.0828t/a，烟尘 0.33t/a，二氧化硫 0.619t/a，氮氧化物 2.457t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4. 1 施工期环境影响及保护措施</b></p> <p>锅炉房为厂区现有构筑物，主要施工内容为在现有构筑物内安装1台3t/h生物质锅炉，安装相关配套设施。施工期工程量较小，仅进行设备安装，无土建工程，主要环境影响为锅炉安装过程产生的噪声、焊接烟尘、施工人员生活污水、生活垃圾及废包装物等，对周围环境影响不大。</p> <p><b>1、废水防治措施</b></p> <p>本项目施工仅进行设备安装，无砂石料清洗，不产生施工废水，施工人员生活污水排入厂区公用厕所。</p> <p><b>2、大气污染防治措施</b></p> <p>施工期废气主要来源于运输车辆产生尾气以及设备安装过程中产生的焊接烟尘。本项目锅炉在构筑物内进行安装，无土建工程，废气主要为锅炉设备安装过程产生的焊接烟尘，焊接烟尘经焊机自带除尘器处理，再经封闭锅炉房阻隔，基本不会对周围环境空气产生影响。</p> <p><b>3、噪声防治措施</b></p> <p>本项目施工期产生的噪声主要来自于设备安装。为减轻施工对周围声环境的影响，建议企业安装锅炉均在昼间进行，将施工期间噪声污染影响降低到最小程度，对周围环境影响较小。</p> <p><b>4、固体废物防治措施</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要包括锅炉安装产生的废零件、木箱等包装物，焊渣及生活垃圾，废包装物及生活垃圾由环卫部门清运处理，焊渣由物资回收单位回收利用，施工期固体废物能得到有效处置，对环境影响程度不大。</p> <p><b>5、施工期生态环境保护措施</b></p> <p>本项目不新增占地，施工范围内没有生态环境保护目标，故施工期不会对生态环境产生影响，无需采取生态环境保护措施。</p> <p>综上所述，施工期虽然带来了某些环境影响因素，但这些因素通过采取合理的措施后不会造成较大不利影响，且这些污染因素随着工程的竣工，会全部消失或缓解。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<h2>4.2 运营期环境影响和保护措施</h2> <h3>4.2.1 废气</h3> <h4>4.2.1.1 废气排放源情况</h4> <p>本项目生物质锅炉采用手动点火启动方式，该方式适用于较小规模的生物质锅炉。其基本原理是在炉膛内放置燃料，通过点火器进行点火，使燃料燃烧，从而加热锅炉水循环，使其达到正常工作状态，因此本项目生物质锅炉启动不涉及油料使用。</p> <p>本项目现有1个锅炉烟气排放口(DA001)，废气排放口基本情况见表4-1。</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>表 4-1 有组织废气排放口基本情况一览表</b></p>	
	参数	取值
	产排污环节	锅炉烟气
	污染物种类	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度
	排放形式	有组织
	治理设施	低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘器
	处理能力	风机风量为12000m <sup>3</sup> /h
	收集效率	/
	治理工艺去除效率	除尘效率99%，脱硝效率30%
	是否为可行技术	是
	排放口基本情况	高度 35m 烟囱内径 0.6m 温度 85°C 编号 DA001 名称 锅炉烟囱 类型 一般排放口
	地理坐标	经度 125° 27' 35.463'' 纬度 44° 5' 5.514''
	排放标准	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准

#### 4.2.1.2 工艺废气源强核算、排放情况及治理设施

##### 1、有组织废气

###### (1) 源强核算

锅炉烟气污染物源强核算采用2018年12月25日生态环境部发布的《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，适用于执行GB13271的锅炉新(改、扩)建工程污染源和现有工程污染源源强核算，本项目适用于该标准进行生物质锅炉源强核算。

类比 2023 年 12 月由吉林省品尚环境检测有限公司《军民融合示范基地综合智慧能源项目竣工环境保护验收监测报告表》验收监测报告，该项目使用一台生物质锅炉，锅炉烟气结果中的汞及其化合物污染物为未检出，低于检出限  $3 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3$ 。类比的锅炉检测项目同样为生物质锅炉，燃料为秸秆成型颗粒，与本项目锅炉类型及燃料组分基本一致，因此具有可类比性，由此可以判断，生物质锅炉排放烟气中不含有汞及其化合物，因此不进行锅炉烟气中汞及其化合物污染物的源强核算及影响分析。

### ①烟气量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目无生物质燃料全元素分析，故烟气量采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的经验公式估算法，相关经验公式见表4-2。

表 4-2 基准烟气量取值表

锅炉			基准烟气量	单位
燃生物质 锅炉	$Q_{\text{net, ar}} \geq 12.54 \text{ MJ/kg}$	$V_{\text{daf}} \geq 15\%$	$V_{\text{gy}} = 0.393 Q_{\text{net, ar}} + 0.876$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$
		$V_{\text{daf}} < 15\%$	$V_{\text{gy}} = 0.385 Q_{\text{net, ar}} + 1.095$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$
	$Q_{\text{net, ar}} < 12.54 \text{ MJ/kg}$		$V_{\text{gy}} = 0.385 Q_{\text{net, ar}} + 0.788$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$

注： $Q_{\text{net, ar}}$  为燃料收到基低位发热量（MJ/kg）， $V_{\text{daf}}$  为燃料干燥无灰基挥发分（%）。

本项目生物质燃料收到基低位发热量为  $17380 \text{ kJ/kg}$ ，干燥无灰基挥发分为 72.94%，基准烟气量核算公式为：

$$V_{\text{gy}} = 0.393 Q_{\text{net, ar}} + 0.876$$

其中： $V_{\text{gy}}$ ：基准烟气量（ $\text{Nm}^3/\text{kg}$  或  $\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ）；

$Q_{\text{net, ar}}$  固体燃料/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）。

经计算，基准烟气量为  $7.71 \text{ m}^3/\text{kg}$ ，本项目生物质用量为  $3438 \text{ t/a}$ ，故本项锅炉产生的烟气量为  $0.27 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

### ②颗粒物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃生物质锅炉颗粒物排放量计算公式如下：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times (1 - \frac{\eta_c}{100})}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中： $E_A$ ——核算时段内颗粒物排放量，t；  
 $R$ ——核算时段内燃料耗量，t 或万 m<sup>3</sup>；  
 $A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数；  
 $d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额；  
 $\eta_c$ ——综合除尘效率，%；  
 $C_{fh}$ ——飞灰中的可燃物含量，%。

生物质锅炉年消耗生物质燃料 R 总量为 3438t；根据成型生物质成分分析数据， $A_{ar}$  取 2.16%。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B，表 B.2，项目生物质蒸汽锅炉  $d_{fh}$  取 40%，项目采用袋式除尘器除尘，则  $\eta_c$  取 99%，飞灰中的可燃物含量  $C_{fh}$  取 10%。

计算颗粒物产生量 33t/a，则颗粒物排放量为 0.33t/a。

### ③ SO<sub>2</sub> 源强核算

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

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消耗量，t；  
 $S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数；  
 $\eta_s$ ——脱硫效率，%；  
 $K$ ——燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲；  
 $q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%。

生物质锅炉年消耗生物质燃料 R 为 3438t。收到基硫的质量分数为 0.02%。项目无脱硫设施，则  $\eta_s$  为 0。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B，B.1，生物质蒸汽锅炉  $q_4$  取值为 10。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 B，B.3，生物质蒸汽锅炉 K 取值为 0.5。

计算二氧化硫产生量 0.619t/a。

### ④ NO<sub>x</sub> 源强核算

本项目无锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值，无法进行物料衡算；也无符合条件的现有工程有效实测数据，无法进行类比。根据《污染源源强核算

技术指南 锅炉》(HJ991-2018), NO<sub>x</sub>选择产污系数法进行计算。产污系数法计算公式如下:

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中:  $E_{NO_x}$ —核算时段内氮氧化物排放量, t;

$\rho_{NO_x}$ —锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$Q$ —核算时段内标态干烟气排放量, m<sup>3</sup>;

$\eta_{NO_x}$ —脱硝效率, %。

生物质锅炉年消耗生物质燃料R为3438t; 根据全国污染源普查工业污染源普查数据,  $\beta_r$ 取1.02kg/t。锅炉设置低氮燃烧器设施, 则 $\eta_{NO_x}$ 为30%。经计算氮氧化物产生量3.51t/a。排放量为2.45t/a。

## (2) 计算参数

相关计算参数取值情况见表4-3。

表4-3 锅炉烟气计算参数取值表

项目	符号	单位	参数
燃料消耗量	R	t/a	3438
锅炉参数	锅炉机械不完全燃烧热损失	q <sub>4</sub>	%
	锅炉烟气带出的飞灰份额	d <sub>fh</sub>	%
	飞灰中的可燃物含量	C <sub>fh</sub>	%
	燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额	K	/
环保设备	袋式除尘器	$\eta_c$	%
	低氮燃烧装置	$\eta_{NO_x}$	%
生物质成分	收到基灰分	A <sub>ar</sub>	%
	干燥无灰基挥发分	V <sub>d</sub>	%
	收到基硫分	S <sub>t, ad</sub>	%
	收到基低位发热量	Q <sub>net, ar</sub>	MJ/kg

相关参数取值依据:

① q<sub>4</sub>, 来源于《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 中附录B, 表B.1 锅炉机械不完全燃烧热损失的一般取值, 本项目为层燃炉, 取值范围为5-15%, 本次取值10%。

② $d_{fh}$ , 来源于《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中附录B, 表B.2 锅炉烟气带出飞灰份额的一般取值, 本项目为层燃炉中链条炉, 取值范围为10~20%, 燃用生物质时, 飞灰份额增加30%, 本次取值50%。

③ $K$ , 来源于《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中附录B, 表B.3 燃料中硫转化率的一般取值, 生物质炉取值范围为0.30~0.50, 本次取值0.50。

### (3) 计算结果

根据上述计算公式和参数取值, 计算本项目锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生及排放结果见表4-4。

表4-4 锅炉烟气排放情况一览表

锅 炉 及 年 类 型 燃 料 用 量 (t/a)	烟 气 量 (m <sup>3</sup> /h)	污 染 物	产生情况		处理措施/效 率	是 否 为 可 行 技 术	排放情况		限 值 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	
			浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产 生 量			浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排 放 量		
				kg/h						
蒸 汽 质 量 /343 锅 炉 8	3750 (0.27 × 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> /a)	烟尘	1222.22	4.58	33	低 氮 燃 烧 (30%)+袋式 除尘器(99%)	12.22	0.046	0.33	30
		SO <sub>2</sub>	22.93	0.086	0.619		22.93	0.086	0.619	200
		NO <sub>x</sub>	130	0.49	3.51		91	0.341	2.457	200

锅炉烟气采用低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘器进行处理, 该除尘装置除尘效率不低于99%, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中可行技术, 污染防治措施有效, 经除尘装置处理后烟气经现有一根35m高烟囱(DA001)排放, 能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表3 大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉标准要求。

### (3) 大气污染物排放口基本情况

表4-5 大气污染物排放口基本情况

排放口 编号	排放 口名 称	污染 物种 类	排放口地理坐标		排 气 筒 高 度 m	排 气 筒 出 口 内 径 m	排 气 温 度	排放标准		
			经 度	纬 度				名 称	浓 度 限 值	速 率 限 值
DA001	锅炉 烟气	颗 粒 物	125.3217234 7	43.0171387 2	35	0.4	85	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014)	30	/

排放口	$\text{SO}_2$						200	/
	烟气黑度						1	/
	$\text{NO}_x$						200	/

## 2、无组织废气

生物质成型颗粒燃料年用量 3438t/a，生物质成型燃料袋装，由燃料厂家定期运入生产车间燃料储存区内，产生的粉尘主要以无组织方式排放，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中逸散粉尘产生系数 0.02kg/t 进行计算，粉尘产生量为 0.069t/a。

灰渣、除尘灰袋装临时贮存于锅炉房内，无组织粉尘主要来自灰渣的清运。参照《逸散性工业粉尘控制技术》电厂飞灰搬运及处置过程粉尘产生情况，即 0.02kg/t 转运量～0.5kg/t 转运量，本项目粉尘产生量以 0.04kg/t 转运量计。经计算，灰渣、除尘灰总产生量约 95.79t/a，则无组织粉尘产生量约为 3.83kg/a。对灰渣洒水进行增湿，确保增湿后含水率不低于 60%，灰渣在锅炉房内密闭袋装暂存，锅炉房内采取洒水降尘措施，可确保厂界无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，无组织粉尘对周围环境影响不大。

由于生物质灰渣及除尘灰中 70%以上颗粒粒径  $< 50 \mu\text{m}$  (PM2.5 占比 35~50%)，松散密度仅  $0.6\text{g/cm}^3$ ，运输振动及风力作用易导致高逸散 (60~80%)。未封闭运输时，单次运输扬尘量可达灰渣总量的 5~8%，据有关文献研究显示，灰渣运输车辆开放式作业时 PM10 瞬时浓度可达  $800\text{--}1200 \mu\text{g/m}^3$  (峰值持续 10~15min)。为进一步减轻灰渣运输过程对环境的不利影响，灰渣采用密闭袋装外运，同时通过洒水增湿将灰渣含水率提升至 60%，可使 PM10 逸散浓度降至  $0.3\text{mg/m}^3$  以下。灰渣运输采用封闭罐车或密闭箱货车，运输路线避让居民集中区，运输过程无组织粉尘排放能够得到有效抑制。

本项目无组织废气排放情况见表 4-6。

表4-6本项目无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放 标准		年排 放量 (kg/ a)
					标准名称	浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	

1	—	生物质灰渣暂存、除尘灰暂存	颗粒物	在锅炉房内袋装形式存储	《大气污染物综合排放标准》	1.0	69
2	—	生物质及生物质灰渣运输	颗粒物	运输车辆篷布遮盖，生物质灰渣密闭袋装运输			3.83
无组织排放总计				颗粒物	72.83		

### 3、污染防治措施

本项目新建一台 3t/h 生物质蒸汽锅炉，采用低氮燃烧技术以及旋风除尘+布袋除尘器组合方式进行除尘，处理后烟气通过 1 根 35m 高烟囱排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）以及《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），低氮燃烧技术和袋式除尘属于污染防治可行技术。

新建 3t/h 生物质锅炉经低氮燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 35m 烟囱排放，旋风除尘器、布袋除尘器、35m 烟囱依托原有 2t/h 生物质锅炉配套设施，3t/h 生物质锅炉配备 35m 烟囱满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中烟囱最低允许高度，原有旋风除尘器、布袋除尘器设计最大可满足 4t/h 生物质锅炉使用，本项目新建 3t/h 生物质锅炉依托原有锅炉旋风除尘器、布袋除尘器、35m 烟囱可行。

低氮燃烧技术主要是通过改进燃烧设备或控制燃烧条件来降低燃烧尾气中氮氧化物的浓度。氮氧化物的生成是燃烧反应的一部分，主要生成物为 NO 和 NO<sub>2</sub>，统称为 NO<sub>x</sub>。影响燃烧过程中 NO<sub>x</sub> 生成的主要因素包括燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度。通过改变空气-燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计，可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。

旋风除尘工作原理是当含尘气流由切线进口进入旋风除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。布袋除尘器的工作原理是利用过滤原理，将含尘气体中的粉尘颗粒通过滤布拦截并收集起来。具体来说，当含尘气体进入布袋除尘器时，其中的大颗粒粉尘在经过灰斗时，受重力和惯性力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。而含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，粉尘在气体穿过滤袋时，被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进

入上箱体后，最后再由出风口排出。本项目锅炉烟气经低氮燃烧器+旋风除尘+袋式除尘器处理后经一根 35m 高的排气筒（DA001）排放，能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 大气污染物特别排放限值要求。

#### 4、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），本项目废气监测要求见下表。

**表4-7 废气监测要求**

监测项目	监测因子	监测点位	监测时间与频次
锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	DA001	1 次/月
无组织废气	颗粒物	厂界	1 次/季度

#### 5、非正常工况废气污染源排放及控制措施

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，主要是启炉、停炉、污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放。

##### (1) 启炉

项目锅炉开启前，无需对设备进行清理等，无三废产生。

##### (2) 停炉

本项目在停炉时应待废气排放完后再停止环保设施运行。

##### (3) 一般性事故

在除尘器故障情况下，本项目主要为颗粒物除尘效率降低至 50%，非正常废气排放情况见下表。

**表4-8 非正常排放情况一览表**

排放口编号	非正常工况	污染物种类	处理设施处理效率 (%)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	持续时间	排放量 kg/a	频次	应对措施
DA001	废气处理设施失常或开/停车	颗粒物	50%	611.11	8h	0.2	1 次/年	尽快检修，必要时停炉

根据上表可知，锅炉烟气处理设施发生故障导致除尘效率降为 50% 时，锅炉烟气中颗粒物排放量大大增加，排放浓度超过 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准限值要求。

控制措施：加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。布袋除尘器

应安装差压计，及时更换布袋除尘器滤袋，保证滤袋完整无破损。如临时污染防治设施故障，要立即抢修，及时停止锅炉燃烧，避免事故状态下废气影响环境；在平时日常生产过程中应加强生产设备和环保设施的维护及检修，避免治理措施发生故障导致的异常排放。

## 6、废气排放的环境影响

根据环境空气现状评价，项目所在区域 2024 年环境空气质量为达标区，通过补充监测数据可知，项目所在区域 TSP、NO<sub>x</sub> 均能够满足环境空气质量标准要求，区域环境空气质量较好，具有较大的环境容量。锅炉烟气通过低氮燃烧技术以及旋风除尘+布袋除尘器处理后经 35m 高烟囱排放，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准限值要求，对周围大气环境影响较小。

生物质燃料袋装储存于锅炉房内，生物质灰渣袋装形式存储于锅炉房内，定期外运做农家肥，锅炉房地面已硬化，定期洒水降尘，采取的污染防治措施较为合理有效，可以使厂界处无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。本项目经有效处理措施处理后，废气均能达标排放，对周围环境空气影响较小，环境影响在可控范围内。

## 7、烟囱高度合理性

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014），新建锅炉房只能设置一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量确定，并高于周围 200m 最高建筑物 3m 以上。本项目周围最高建筑物为厂区 3 层办公楼，层高 3.5m，楼体高度为 10.5m，本项目烟囱高度为 35m，符合要求。

### 4.2.2 废水

#### （1）源强核算

本项目废水包括锅炉排污和软化废水。锅炉排污量为 456m<sup>3</sup>/a，软化废水产生量为 1197.45m<sup>3</sup>/a，则本项目排水量为 1653.45m<sup>3</sup>/a。本项目主要污染物浓度及排放量详见下表。

表4-9本项目污水排放情况一览表

废水来源	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)	
		COD	SS	COD	SS

锅炉排污水	456	50	60	0.0228	0.0274
软化废水	1197.45	50	60	0.06	0.072
合计	1653.45	50	60	0.0828	0.0994

本项目排放锅炉废水和软化废水属清净下水，经中韩（长春）国际合作示范区污水管网排入长德新区污水处理厂，处理达到《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表1-B排放限值后排入干雾海河，对周围地表水环境影响较小。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性分析

长德新区污水处理厂位于长德新区北部，占地面积 30hm<sup>2</sup>，一期工程已于 2012 年 1 月开工建设，2012 年年底运行。污水处理厂一期处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，二期达到建设规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，主要处理长德新区起步区内的工业废水和生活污水，从而消除该区域内污水对干雾海河的污染，使干雾海河的水污染得到根治。采用 A2/O 工艺，污水厂进水指标为 COD:450mg/L、BODS:200mg/L、SS:250mg/L、NH<sub>3</sub>-N:25mg/L，出水达到《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 1-B 排放限值要求后排入干雾海河。目前长德新区污水厂一期工程已建成一阶段，处理污水规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，剩余二阶段及二期工程尚未建设，现平均处理水量为 0.45 万 m<sup>3</sup>/d，尚有容量 2.05 万 m<sup>3</sup>/d。长德新区污水处理厂一期一阶段出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，目前正在提标改造，待提标改造完成后，一期一阶段出水水质提标到《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 1-B 排放限值后排放至原有排污口。

长德新区污水处理厂进水要求：有行业标准的需满足行业标准，无行业标准的需满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准。

本项目所在区域列入长德新区污水处理厂服务范围，项目排放的废水能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级排放标准，排水水质满足污水厂的进水水质要求，不会对其造成影响，污水排入长德新区污水处理厂是可行的。

#### 4.2.3 噪声

(1) 噪声源情况

本项目噪声源主要为风机、水泵等设备噪声，噪声一般为 70~80dB(A)，主

要产噪设备情况如下表所示。项目产噪设备源强详见表 4-10。

**表 4-10 项目设备噪声源强一览表**

序号	建筑物	声源名称	声功率级	声源控制措施	室内边界距离	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB
			/dB(A)		/m	/dB(A)		(A)	/dB
1	锅炉房	鼓风机	85	隔声、减振	8	66	24h	20	46
2		引风机	85	隔声、减振	8	66	24h	20	46
3		上料装置	75	隔声、减振	2	68	24h	20	48
4		给水泵	85	隔声、减振	10	65	24h	20	45
5		除灰渣机	80	隔声、减振	5	66	24h	20	46
叠加后噪声级								53.31	

### (2) 预测点

预测的各受声点为厂界外 1m 处及最近声敏感保护目标处。

### (3) 预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的噪声衰减和叠加模式，先用衰减模式分别计算出各噪声源单独作用在预测点时产生的声压级，然后再叠加，即得到该建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值。预测公式如下：

①点源传播衰减模式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \cdot \lg(r / r_0)$$

式中： $L_r$  — 预测点处声压级，dB；

$L_{r_0}$  — 参照位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  — 预测点距声源的距离，m；

$r_0$  — 参考位置距声源的距离，m。

②室外的倍频带声压级：

$$Lp2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中：

$Lp1$  —— 靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>p2</sub>——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L<sub>eqg</sub>）采用多声源在某一点的影响叠加模式：

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

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L<sub>Ai</sub>——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB；

T——预测计算的时间段，s。

t<sub>i</sub>——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

### (3) 噪声预测结果及评价

根据噪声源源强及锅炉房布局情况，采取预测模式对项目昼间厂界四周声环境进行预测，本次预测设备源强采用表 4-10 中数值，锅炉贡献值预测结果详见下表。

**表 4-11 锅炉噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)**

名称	墙体隔声后噪 声值 dB (A)	预测点声压级			
		东厂界 (m)	南边界 (m)	西边界 (m)	北边界 (m)
点声源距厂界 距离	53.31dB (A)	30	70	150	115
贡献值		23.76	16.4	9.78	12.09

**表 4-12 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)**

名称	墙体隔声后噪 声值 dB (A)	预测点声压级			
		东厂界 (m)	南边界 (m)	西边界 (m)	北边界 (m)
厂界现状背景 值	昼间	50	56	55	54
	夜间	44	43	46	44
本项目贡献值	/	23.76	16.4	9.78	12.09
厂界预测值	昼间	50.01	56	55	54
	夜间	44.04	43.01	46	44

由上表预测结果可知，项目厂界噪声预测值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求，对周围声环境影响较小。

#### (4) 噪声污染防治措施

为了给本项目营造更为健康优质的环境，本环评针对外环境噪声污染因素提出如下的建议措施：

①在满足工艺要求的前提下，应尽量选用低噪声设备，从源头控制噪声。

②在总平面布置时，应考虑利用建筑物的隔声作用，最大限度降低界外噪声影响值。

③将锅炉风机及水泵房等高噪声设备布置在封闭锅炉房内，对于高噪声设备，安装隔音、减振、消音设施，降低风机、泵类等设备噪声对声环境的影响。

④随着使用年限的增长，应加强对设备检修和维修，发现问题及时处理，保证设备正常运转。

项目运营期产生的各类噪声通过采取有效防治措施和加强管理，可将项目区域声环境控制在相应声环境标准之内。故项目运营期产生的噪声对周围声环境影响不大。

#### (5) 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，本项目噪声监测要求见表 4-13。

表 4-13 噪声监测要求

监测项目	监测因子	监测点位	监测时间与频次
噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1m 处	1 次/季度

#### 4.2.4 固体废物

本项目固体废物主要为锅炉灰渣、布袋除尘器粉尘及废布袋。锅炉设备维护保养过程中不产生废机油等危险废物。锅炉房不新增职工，不产生生活垃圾。

##### (1) 生物质灰渣

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，灰渣产生量按照下式进行计算：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：  $E_{hz}$  —核算时段内灰渣产生量， t；

	<p><math>R</math> — 核算时段内锅炉燃料耗量, t;</p> <p><math>A_{ar}</math> — 收到基灰分的质量分数, %;</p> <p><math>q_4</math> — 锅炉机械不完全燃烧热损失, %, 本项目取值 10%;</p> <p><math>Q_{net,ar}</math> — 收到基低位发热量, kJ/kg, 本项目生物质燃料收到基低位发热量 17.38kJ/kg。</p> <p><b>计算结果:</b></p> <p>根据上述计算公式和参数取值, 计算本项目生物质蒸汽锅炉灰渣产生量为 74.26t/a, 其中一部分为烟气带出的飞灰 (<math>d_{fh}</math> 取 15%), 其余为灰渣, 则灰渣产生量为 63.12t/a, 属一般固体废物, 固体废物代码 900-099-S03, 收集后暂存于锅炉房内指定区域, 密闭袋装暂存, 作为肥料外运。</p> <p>生物质灰渣中含有丰富的氮、磷、钾等营养元素, 可以为作物提供养分, 促进植物生长。同时, 灰渣中的有机物质可以改善土壤结构, 增加土壤保水性和保肥性, 提高土壤肥力。通过将生物质灰渣施肥, 可以减少实现资源的有效利用, 减少废弃物排放, 处理方式合理可行。运输过程中以密闭袋装形式外运, 可最大限度减少运输过程对环境的影响。</p> <p><b>(2) 废布袋</b></p> <p><u>根据项目袋式除尘器运行情况每 1~2 年更换, 每次产生量约 0.6t/(1~2a), 属一般固体废物, 废物代码 900-009-S59, 由厂家回收处理。</u></p> <p><b>(3) 除尘器收集粉尘</b></p> <p>本项目生物质蒸汽锅炉袋式除尘器收集粉尘产生量约为 32.67t/a, 属一般固体废物, 固体废物代码 900-099-S59, 收集后暂存于锅炉房内指定区域, 密闭袋装暂存, 作为肥料外送。</p> <p><b>(4) 废离子交换树脂</b></p> <p><u>软化水处理器是采用离子交换原理, 将原水中的钙、镁离子置换出去, 离子交换树脂定期更换, 一般 3-5 年更换一次, 产生量为 0.1t/3a, 属一般固体废物, 废物代码 900-009-S59, 由环卫部门处理。</u></p> <p>本项目固废物的排放量及处理处置措施详见表 4-14。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-14 固废物处理情况一览表</b></p>
--	--

产生环节	名称	属性	编码	性状	产生量t/a	贮存方式	处置方式、去向	环境管理要求
锅炉	生物质灰渣	一般工业固体废物	900-099-S03	固体	63.12	暂存锅炉房内	作农田肥料	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
除尘系统	除尘器收集粉尘	一般工业固体废物	900-099-S59	固体	32.67	暂存锅炉房内	作农田肥料	
	废布袋	一般工业固体废物	900-099-S59	固体	0.6t/次	不贮存	由厂家回收处理。	
软化水处理	废离子交换树脂	一般工业固体废物	900-099-S59	固体	0.1t/3a	垃圾箱	由环卫部门收集后统一处理	

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物的堆积、贮存必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施。本项目废布袋更换后由环卫部门统一处理；废离子交换树脂由环卫部门处理；除尘器收集的粉尘及生物质灰渣袋装储存于锅炉房内，锅炉房地面硬化，及时进行清运。

#### 4.2.5 土壤、地下水影响分析

本项目新建锅炉利用现有锅炉房，用地性质为工业用地，周围无土壤、地下水敏感目标。项目废水排入市政污水管网；燃料及灰渣均在锅炉房内存放，无地面漫流影响。运营期锅炉烟气采取除尘措施后能够满足相应排放标准，对厂界外土壤环境没有不利影响。锅炉间内部地面采用抗渗混凝土，抗渗等级≥P6，厂区运输道路采取地面硬化防渗措施，项目运行对土壤和地下水无不利影响。

#### 4.2.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目不涉及附录B中环境风险物质，由于生物质本身具有可燃性，在储存过程中会有发生火灾的风险，如储存不当将会发生火灾，火灾产生伴生、次生环境风险物质消防废水以及烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物将对周围环境影响。同时锅炉废气治理设施故障状态下可能造成锅炉烟气中颗粒物超标排放。

本项目燃料存储区设置禁止明火标识，并设置专人进行看护，存储区设置灭

火器等消防物资，一旦发生火灾应立即采取灭火措施，一旦发生火灾事故，火灾伴生的消防废物、消防废水经收集后送有资质单位处理。车间设置有效的积尘清扫作业制度，加强环境管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及部件。确保其正常运行，废气治理设施发生故障时应立即停产检修，避免锅炉烟气事故排放。

#### 4.2.7 环保投资

本环评针对污染特征提出了相应的防治措施，以合理的经济投入减小环境污染，使本项目创造良好的环境效益，本项目总投资为 50 万元，其中环保投资为 10 万元，占总投资 20%。环保投资估算详见表 4-15。

表 4-15 环保投资明细表

投资项目		治理内容	金额（万元）
施 工 期	废水	施工人员生活污水	0.1
	固体废物	废料定期清运，物资回收	0.1
	废气	焊接烟尘自带除尘器处理	0.1
运 营 期	锅炉烟气	低氮燃烧	5
	废水	市政管网	1.2
	土壤、地下水	地面防渗	1
	噪声	低噪设备、隔声垫、消声器、封闭锅炉房	1
	固体废物	灰渣及除尘灰密闭袋装收集	0.5
	环境管理与监测	环境管理与监测计划	0.5
	环境风险	灭火器、收集桶	0.5
合计			10

## 五、环境保护措施监督检查清单

<u>内容 要素</u>	<u>排放口(编号、 名称)/污染源</u>	<u>污染物项目</u>	<u>环境保护措施</u>	<u>执行标准</u>
<u>废气</u>	<u>锅炉烟气 (DA001)</u>	<u>颗粒物、SO<sub>2</sub>、 NO<sub>x</sub>、烟气黑度</u>	<u>低氮燃烧技术+旋 风除尘+布袋除尘 器，35m 高烟囱</u>	<u>GB13271-2014《锅 炉大 气污染物排放标准》中 表3 大气污染物特别排 放限值中的燃煤锅炉 标准</u>
	<u>无组织废气</u>	<u>颗粒物</u>	<u>生物质颗粒、灰渣 袋装储存在封闭 的锅炉房内</u>	<u>《大气污染综合排 放标准》 (GB16297-1996) 无组 织监控浓度限值</u>
<u>地表水环 境</u>	<u>锅炉排污水</u>	<u>pH、COD、SS</u>	<u>经中韩(长春)国 际合作示范区污 水管网排入长德 新区污水处理厂</u>	<u>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三 级排放标准</u>
<u>声环境</u>	<u>厂界四周/噪声</u>	<u>等效连续声级</u>	<u>购买低噪设备，减 振垫、消声器、隔 声间</u>	<u>GB12348-2008《工业企 业厂界环境噪声排放 标准》中的3类区标准</u>
<u>电磁辐射</u>	/	/	/	/
<u>固体废物</u>	<u>除尘器收集的灰尘及生物质灰渣袋装暂存于锅炉房内，定期外运作农田肥料；废布袋由厂家回收处理；废离子交换树脂由环卫部门处理。</u>			
<u>土壤及地 下水污染 防治措施</u>	<u>锅炉房地面进行硬化，燃料及灰渣存放地点采取防渗措施。</u>			
<u>生态保护 措施</u>	/			
<u>环境风险 防范措施</u>	<u>制定严格的管理制度，禁止明火，并设置专人进行管理。</u>			
<u>其他环境 管理要求</u>	<p><u>1、规范化排污口</u></p> <p><u>根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》、原环境保护部《排 污口规范化整治要求》(试行)的技术要求，企业所有排放口(包括水、气、 声、渣)必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的 原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排 污口分布图，排污口的规范化要符合有关要求。</u></p> <p><u>2、环保验收要求与内容</u></p> <p><u>建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评 [2017]4号)要求执行验收规定。</u></p> <p><u>建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体，应组织对配套建设的环境</u></p>			

保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

### 3、排污许可证申请制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号）中：纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定时限申请并取得排污许可证。

## 六、结论

项目针对其废水、废气、噪声、固体废物等各类污染物在采取必要的污染防治措施后，可以实现达标排放，另外对原辅材料的储存措施、风险防控等按照相关标准、规范采取措施后，对周围环境保护目标及周边企业的影响很小。综上项目对区域大气环境、地表水环境、声环境影响较小，不会改变原有环境功能和类别，其影响可在环境标准允许范围之内。项目符合国家产业政策要求，符合区域总体规划，选址合理，在严格执行本环评提出的污染治理措施基础上，各项污染物均可达标排放，从环境保护和可持续发展的角度看，本项目可行。

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.144	0	0.144	
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.285	0	0.285	
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	1.07	0	1.07	
废水	COD	0	0	0	0.0011	0	0.0011	
	氨氮	0	0	0	0.013	0	0.013	
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	
	生物质灰渣	0	0	0	27.54	0	27.54	
	除尘灰	0	0	0	14.256	0	14.256	
	废布袋	0	0	0	0.3t/次	0	0.3t/次	
	废离子交换树脂	0	0	0	0.1t/3a	0	0.1t/3a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①