

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蛟河市鸿达粮业有限公司仓储及烘干建设项目

建设单位（盖章）：蛟河市鸿达粮业有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蛟河市鸿达粮业有限公司仓储及烘干建设项目		
项目代码	2509-220281-04-01-834997		
建设单位联系人	范新强	联系方式	15124433633
建设地点	蛟河市长安街道铁东街20号		
地理坐标	127°21'18.483",43°43'39.384"		
国民经济行业类别	D4430热力生产和供应 G5951谷物仓储	建设项目行业类别	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）使用其他高污染燃料的（生物质燃料）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	蛟河市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2025090822028103111187
总投资（万元）	3000.00	环保投资（万元）	90.00
环保投资占比	3.00%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	30355.13
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性 分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，<u>淘汰燃煤热风炉，本项目为每小时12蒸吨的生物质热风炉</u>，因此，本项目不属于目录中的“鼓励类”“淘汰类”和“限制类”项目，视为“允许类”建设项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、分类管理名录符合性分析</p> <p>本项目新建1台600t/d烘干塔及配套12t/h生物质热风炉，燃料为生物质成型颗粒，根据生态环境部16号部令关于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）的相关规定，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业/91热力生产和供应工程/使用其他高污染燃料”，应当编制环境影响报告表，其他工程内容不纳入环评管理。</p> <p>3、与“生态环境分区管控”符合性分析</p> <p>3.1与吉林省“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《中共吉林省委办公厅吉林省人民政府办公厅印发（关于加强生态环境分区管控的若干措施）的通知》（吉办发〔2024〕12号）、《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），同时查询“吉林省“三线一单”公众端应用平台，本项目所在区域属于重点管控单元：ZH22028120002蛟河市城镇开发边界，不在划定的生态红线范围内。本项目周边500m范围内无文物古迹、风景名胜及自然保护区等特殊保护目标，无学校、无饮用水取水点等保护目标，符合生态保护红线的要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查与评价结果，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类和4b类区标准，环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。项目所在区域环境质量良好，尚有一定环境容量。本项目各项废气、废</p>
---------------------	---

水、噪声、固体废物经采取污染防治措施治理后，对区域环境影响较小，不会触及区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线分析

本项目施工及运营过程中原辅材料及能源消耗量较小，均能合理分配，因此本项目不触及资源利用上线。

(4) 与环境准入负面清单符合性分析

根据《中共吉林省委办公厅吉林省人民政府办公厅印发（关于加强生态环境分区管控的若干措施）的通知》（吉办发(2024)12号）、《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符合性分析详见下表。

表1-1 本项目与《吉林省生态环境准入清单》符合性分析表

一、全省总体准入要求			
管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	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。 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。	1、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目；且不属于《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。 2、本项目不属于列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，本项目在生产运营当中消耗一定的电和水，但消耗水平相对较小。不涉及大量排放区域超标污染物。	符合
	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，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	1、本项目不属于“两高”行业，项目运营期原辅材料最大存储量小于临界量，生产不涉及重金属的排放，同时也不存在重大环境风险隐患。 2、本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业。	符合

		<p>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>	3、本项目不涉及燃煤锅炉的建设。	
		<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>	<p>1、本项目不属于重大项目。</p> <p>2、本项目不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目和涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目以及其他重大类项目。</p> <p>3、本项目所在地属于空气质量达标区。</p>	符合
		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、促进化工产业转型升级。	本项目不属于化工企业。	符合
	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>	<p>根据《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》，本项目属于其他行业且无主要排放口，因此在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。</p>	符合
		<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>	<p>本项目位于蛟河市区域内，蛟河市属于环境质量达标区，因此，符合相关要求。</p>	符合
		<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</p>	本项目不涉及	符合

		合利用的长效机制。		
		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。	本项目不涉及	符合
		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。	本项目不属于规模化畜禽养殖场（小区）。	符合
	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、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	本项目不属于危险化学品生产企业。	符合
		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。	本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。本项目生产运营期不涉及废水直接排入地表水体，因此，不涉及排污口。	符合
	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。	本项目不属于石油石化、化工、制革等重点行业。	符合
		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。	本项目不占用黑土地。	符合
		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。	本项目运营期不涉及煤炭使用，燃料为生物质成型颗粒。	符合
		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。	本项目不在高污染燃料禁燃区内，燃料为生物质成型颗粒。	符合
	表1-2 重点流域总体准入要求（松花江流域）			
	管控 领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
	空间 布局 约束	合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。	本项目不属于松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印	符合

			染等产业。	
		辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复、合理建设生态隔离带。	本项目不涉及重点支流及重要湿地。	符合
	污染物排放管控	严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》。	本项目不涉及。	符合
		推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	本项目不涉及。	符合
		加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。	本项目不涉及。	符合
		加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。	本项目生产运营期不涉及废水直接排入地表水体，因此，不涉及排污口。	符合
		严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。	本项目不涉及。	符合
		加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。	本项目不涉及。	符合
		开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	防范沿江环境风险，优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河沿岸现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，做好突发水污染事件的风险防控。	本项目不属于重点江河沿岸石油化工、制药、尾矿库等高风险行业，不涉及危险化学品仓储。	符合
		加强饮用水水源地环境风险管控，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源地水质达标和安全。	本项目不涉及饮用水水源地一级和二级保护区，不涉及准保护区。	符合
	资源利用要求	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	本项目不属于造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业。	符合
		统筹流域来水、水利工程与任务，因地制宜实施生态补水。按照流域生态流量调控方案，统筹调控新立城、石头口门水库及辉发河上游蓄水、引水等水利工程供水能力和供水任务，保障饮马河、伊通	本项目非高耗水企业。	符合

		河、辉发河等重点河流生态流量。				
		落实最严格水资源管理制度，严控河湖水资源开发强度。		本项目不涉及水资源开发。	符合	
	3.2与吉林市“三线一单”符合性分析					
	根据吉林市生态环境局关于印发《吉林市生态环境准入清单》的函吉市环函[2025]47号，本项目与吉林市、蛟河市“三线一单”符合性分析如下表。					
	表1-3 本项目与吉林市总体准入要求相符性分析					
	管控领域	管控要求			本项目情况	符合性
	空间布局约束	结合产业结构调整和城市转型升级，研究解决结构性污染问题，有计划地推进重污染企业退城入园。			本项目不属于重污染企业	符合
	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 _{2.5} 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）。		本项目废气均达标排放，对环境空气影响较小	符合
			水环境质量持续改善。2025年，全市水环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，国控考核断面地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到94.7%以上，用水效率明显提高，生态流量得到基本保障，水污染治理水平及水环境管理水平进一步提高，主要水污染物排放总量持续削减。县级及以上城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类，流域水环境保护水平与全面建成小康社会目标相适应。		本项目运营期无生产废水排放，不会对水环境质量造成影响	符合
		污染物控制要求	2025年，全市基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，污水收集处理率达到98%。		本项目生活污水排入防渗旱厕，不外排	符合
2025年，城市生活垃圾回收利用率达到35%以上，全市建筑垃圾资源化利用率达到100%。			本项目生活垃圾交由环卫工人处理，建筑垃圾及时清运	符合		
资源利用要求		水资源	2025年用水量控制在24.44亿立方米，2035年用水量控制在31.3亿立方米		本项目用水量较少，不会触及水资源上限	符合
		土地资源	2025年耕地保有量不低于9031.12平方千米；永久基本农田保护面积不低于6191.27平方千米；城镇开发边界控制在468.38平方千米以内。		本项目不涉及基本农田	符合
	能源	2025年，煤炭消费总量控制在1382.54万吨以内。		本项目不涉及煤炭的使用	符合	
	其他	实施工业绿色生产，促进固体废物减量和循环利用；推动大宗工业固体废物资源化利用；逐步解决工业固体废物		本项目清选杂质、收集的粉尘、生物质热	符合	

		历史遗留问题。推行农业绿色生产，促进主要农业废弃物再利用。逐步实现畜禽粪污就近就地综合利用；加大秸秆禁烧力度，推动区域农作物秸秆综合利用；提升废旧农膜及农药包装废弃物再利用水平；建立政府引导、企业主体、农户参与的回收利用体系。推动生活垃圾、建筑垃圾源头减量和资源化利用，加强生活垃圾分类。	风炉灰渣袋装存放于灰渣间，定期外售；生活垃圾集中收集后定期由环卫部门处理；废布袋由厂家统一更换并回收，固体废物均得到合理处置	
3.3、与蛟河市“三线一单”符合性分析				
表1-3 本项目与所在的管控单元管控要求相符性分析				
环境管控单元编码			ZH22028120002	
环境管控单元名称			蛟河市城镇开发边界	
管控单元分类			2-重点管控	
管控类型	管控要求		符合性	
空间布局约束	<p>1城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>2除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。</p>		<p>1、本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，本项目为生物质锅炉建设项目，排放大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物及二氧化硫，且排放量较小，不属于大规模排放大气污染物的项目。</p> <p>2、本项目无生产废水，生活污水排入防渗化粪池，定期由环卫部门清掏</p>	
污染物排放管控	<p>加大燃煤锅炉达标排放监管力度，推进清洁燃料供应体系建设，加快淘汰老旧车辆，加强城区建筑施工场所扬尘污染整治，加强对餐饮服务业油烟污染监管，强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。</p>		<p>本项目为燃生物质锅炉建设项目，不涉及燃煤；运输生物质采用袋装汽运，苫布遮盖，减少扬尘。</p>	
环境风险防控	<p>1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。</p> <p>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。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）》</p>		<p>1、本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用及贮存。</p> <p>2、本项目不涉及污染地块、暂不开发利用地块及再开发利用地块。企业非土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业。</p>	

	》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。	
资源开发效率	除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应严格控制新建、扩建采用高污染燃料的项目和设施。	经查《高污染燃料目录》禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别包括“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”本项目为生物质成型燃料专用锅炉并配置高效布袋除尘器，因此本项目不涉及高污染燃料的使用。

综上所述，本项目的建设符合吉林省“三线一单”、吉林市“三线一单”、项目所在的管控单元管控的总体要求。

4、与《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》(吉政办发〔2021〕10号)符合性分析

本项目与《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》(吉政办发〔2021〕10号)符合性分析如下。

表1-4 本项目与《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

序号	实施方案	本项目符合性
吉林省环境空气质量巩固提升行动方案		
(三) 深入推进工业污染源全面达标排放	持续推进工业污染源全面达标排放。加大入推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。重点排污的粉尘经产污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标企业按照“一企二策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。	符合，本项目产生废气经合理且有效的处理措施处理后可达标排放；且不属于重点企业
吉林省水环境质量巩固提升行动方案		
(一) 实施水环境治理工程	规范工业企业排水管理。经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。各地政府或工业园区管理机构要组织有关部门和单位对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要依法责令限期退出，经评估可继续接入污水管网的，应当依法取得排污许可。	符合，项目建成后投产前企业进行排污许可申领工作，取得排污许可后方可排污。
吉林省土壤环境质量巩固提升行动方案		
(一) 实施土壤污染风险防控	1.加强土壤重点监管企业管控。落实有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等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，制	符合，本项目不属于土壤重点监管项目，不属于高、中

工程	定环境污染事件应急预案。完成重点企业地下储罐核实登记。开展重点企业周边土壤环境质量监测，2021年底前更新土壤污染重点监管企业名单。 3.推进企业用地调查成果应用。基于企业用地土壤污染状况调查结果，对高、中风险的企业地块制定风险管控方案，有开发意向且超标的关闭搬迁地块应进一步开展详查与评估。完善污染地块管理系统平台，结合卫星遥感、视频监控等技术，强化污染地块开发防控预警。	风险的企业
5、与《吉林省落实〈空气质量持续改善行动计划〉实施方案》（吉政发(2024) 8号）相符性分析		
表1-5 与《吉林省落实〈空气质量持续改善行动计划〉实施方案》符合性分析表		
相关要求		项目符合性分析
1、严格新建项目准入。新改扩建项目必须符合国家产业发展规划、政策，以及生态环境保护、产能置换等相关项目准入条件，严格执行相关目标控制要求，坚决遏制盲目上新“两高一低”项目。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省能源局等部门按职责分工负责，各市、县政府负责落实。以下均需各市、县级政府落实，不再列出）		符合，本项目符合《产业结构调整指导目录》；符合吉林省“三线一单”、吉林市“三线一单”、项目所在的管控单元管控的总体要求；且不属于“两高一低”项目
2、严禁新增钢铁产能。有序引导钢铁企业向短流程炼钢转型，推动吉林吉钢钢铁集团等加快项目建设。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。加快淘汰落后煤炭洗选产能，对不能实现洗水闭路循环的落后煤炭洗选设施实施限期整改。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省能源局、省生态环境厅等部门按职责分工负责）		符合，本项目不涉及新增钢铁产能
3、开展产业集群升级改造。结合城市产业特点，制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染异地转移。进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，依法淘汰、搬迁、改造，切实提升产业发展质量和环保治理水平。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省能源局等部门按职责分工负责）		符合，符合，本项目符合《产业结构调整指导目录》；符合吉林省“三线一单”、吉林市“三线一单”、项目所在的管控单元管控的总体要求；且本项目不属于重污染企业
4、实施VOCs源头替代工程。实施重点行业低（无VOCs含量原辅材料替代，提升低（无）VOCs含量产品比重。抽查抽测生产、销售、进口和使用环节的原辅材料VOCs含量，对超限值的产品、商品依法依规处置。（省生态环境厅、省工业和信息化厅、长春海关、省市场监管厅等部门按职责分工负责）		符合，本项目不属于重点行业高VOCs排放的建设项目。
5、推动绿色环保产业健康发展。加大对绿色环保产业发展的支持力度，在低（无）VOCs含量原辅		

<p>材料生产和使用、VOCs污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，维护公平竞争环境，推动产业健康有序发展。（省生态环境厅、省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省市场监管厅、省气象局等部门按职责分工负责）</p>	
<p>6、与《吉林省大气污染防治条例》相符性分析</p>	
<p>表1-6 与《吉林省大气污染防治条例》符合性分析表</p>	
相关要求	项目符合性分析
<p>排放工业废气或者国家公布的名录中所列的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实施排污许可管理的单位，应当取得排污许可证，并按照排污许可证要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p>	<p>符合，项目建成后投产前企业进行排污许可申领工作，取得排污许可后方可排污。</p>
<p>省人民政府有关部门制定产业结构调整指导目录时，应当将严重污染大气的工艺、设备、产品列入淘汰类目录。企业事业单位和其他生产经营者不得新建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目，不得使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。</p>	<p>符合，本项目属于《产业结构调整目录（2024年本）》规定中的允许类项目。不属于《吉林省工业产业转型升级指导目录（2021年版）》中的淘汰类和限制类，属于允许类</p>
<p>重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范的要求，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。原始监测记录保存期限不得少于五年。重点排污单位应当按照规定安装并使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行和数据传输，并依法如实公开排放信息，接受主管部门和公众监督</p>	<p>符合，本项目不属于重点排污单位</p>
<p>禁止进口、销售和燃用未达到质量标准的煤炭、石油焦</p>	<p>符合，本项目不涉及</p>
<p>城市人民政府应当划定并逐步扩展高污染燃料禁燃区，并报省人民政府生态环境主管部门备案。在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。禁燃区内已建成的燃用高污染燃料设施，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>符合，本项目使用专用锅炉，并配备高效除尘设施，不属于使用高污染燃料；</p>
<p>钢铁、火电、建材等企业和建设工地的物料堆场场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆</p>	<p>符合，本项目不涉及钢铁、火电、建材等行业；不涉及贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石</p>

	盖措施防治扬尘污染。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓和传送装置	膏、砂土等易产生扬尘的物料
	<p>7、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析</p> <p>根据生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部 and 财政部颁布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》三、重点任务中的要求：</p> <p>（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度。2020年年底，重点区域淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。本项目热风炉燃料为生物质成型燃料，因此符合治理方案要求。</p> <p>8、项目选址合理性分析</p> <p>本项目用地类型为仓储用地，根据《粮油仓储管理办法》中关于污染源、危险源安全距离的规定，粮油仓储单位的固定经营场地至污染源、危险源的距离应当满足以下要求：</p> <p>①距有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工（包括有毒化合物的生产）、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位，不小于1000m；</p> <p>②距屠宰场、集中垃圾库房、污水处理站等单位，不小于500m；</p> <p>③距砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，不小于100m。</p> <p>项目与《粮油仓储管理办法》相符性：</p> <p>本项目位于蛟河市长安街道铁东街20号，1000m范围内无有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工（包括有毒化合物的生产）、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位；500m范围内无屠宰场、集中垃圾库房、污水处理站等单位；100m范围内无砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源；项目厂区</p>	

	<p>东侧为铁东街，南侧为森宜木业，西侧为市老火车站铁路线，北为盐业公司，项目对环境影响较小，地处非生态敏感区，且项目所在区属内无水源保护区、自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感目标；无水库和国家珍稀动植物，符合生态保护红线要求，满足《粮油仓储管理办法》（国家发改委2009年第5号）的要求。</p> <p>同时，本项目生物质热风炉烟气经布袋除尘器处理达标后经一根20m高排气筒排放至大气。处理达标即烟尘、SO₂排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放标准，NO_x排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值要求；湿玉米仓库经采取密闭和通过降低装卸高度；筛分粉尘采用封闭式筛分机；烘干塔两侧排气孔设置折流挡板等降尘措施，能有效控制粉尘的排放，确保厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放标准。本项目产生的废气经采取上述治理措施后均可达标排放；不会造成严重的环境污染。本项目无废水外排；噪声经基础减震、建筑隔声合理布局等措施<u>西侧可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4b类区标准要求，北侧、东侧和南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求；</u>项目固废均得到合理处置。</p> <p>综上所述，本项目废气、废水、噪声均可达标排放；固废得到合理处置，对厂界四周的环境保护目标的环境影响较小，属于可接受范围内，故本项目厂址选址合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目名称、性质及建设地点

项目名称：蛟河市鸿达粮业有限公司仓储及烘干建设项目

建设性质：新建

建设地点：蛟河市长安街道铁东街 20 号，具体地理位置详见附图 1。

项目周围情况：项目厂区东侧为铁东街，南侧为森宜木业，西侧为市老火车站铁路线，北为盐业公司。距离本项目最近的敏感目标为西南侧 420m 处的铁路住宅小区。本项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区，项目厂区平面布置图详见附图 3。

2、工程组成

本项目租用蛟河市青背林场的蛟河市原制材厂场地，用地类型为仓储用地，用地面积为30355.13m²，建筑面积14370.99m²，租赁协议见附件。

本项目年烘干湿玉米150000t，主要建设内容：1座600t/d烘干塔，配套建设一台12t/h生物质热风炉为烘干工序提供热源，建设1座湿粮仓和3座干粮仓等。本工程主要项目组成见下表。

表2-1本项目工程内容一览表

类别	名称	工程内容	备注
主体工程	烘干塔	1座，建筑面积20m ² ，高27m，烘干能力600t/d的烘干塔；	新建
	锅炉房	1座，建筑面积110m ² ，设1台12t/h生物质热风炉；	
	热风炉房	1座，建筑面积110m ² ，分为热风室和换热器；	
	湿粮仓	1座，建筑面积250m ² ，高15m，容积3750m ³ ，用于湿玉米存储，储存周期为3天，最大储存量为2000t；湿玉米在晾晒场经扒谷机进入滚筒筛后通过密闭输送机进入湿粮仓；	
	干粮仓	3座，建筑面积750m ² ，高15m，容积3750m ³ ，用于烘干后玉米存储，储存周期为3天，最大储存量为2000t，最大存储量约6000t/a。	
辅助工程	办公区	位于厂区东侧，建筑面积320m ² ，其中检测室20m ² ；用于职员办公和检测水分。	新建
	地磅	地磅建筑面积20m ² ，用于原料和产品称重；	
	晾晒场	占地面积约10000m ² ，用于湿玉米晾晒；	
	配电室	1座，建筑面积20m ² ，用于给生产区配电。	
	变电房	1座，建筑面积318.28m ² ，用于给本厂区供电。	利旧
储运工程	燃料库	1座，建筑面积为950.82m ² ，用于暂存生物质颗粒，最大储存量400t，转运周期为25天，可满足生产需求；	利旧
	灰渣间	1座，建筑面积为537.95m ² ，用于暂存清选杂质、收集的粉尘和生物质热风炉灰渣。	利旧
	预留库房	2处预留库房，建筑面积分别为263.19m ² 、699.17m ²	利旧

公用工程	给水	项目用水主要为职工生活用水，由市政管网供水，能满足用水需求；	-
	排水	项目无生产废水产生，生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥；建筑面积21.58m ²	利旧
	供电	国网蛟河市供电公司；	-
	供热	本项目员工冬季采暖为电加热；生产用热由一台12t/h的生物质热风炉提供，能够满足本项目用热需求。	-
环保工程	废水	生活污水排入厂区自建防渗旱厕内，不外排；	利旧
	废气	生物质热风炉烟气经布袋除尘器+20m高排气筒（DA001）排放至大气；	新建
		湿玉米通过铲车装卸到晾晒场，玉米装卸粉尘以无组织形式排放；	
		滚筒筛和输送带安装密闭罩，设备连接处加入密封胶，玉米颗粒较大，原料玉米含水率为30%左右，采取上述措施后，筛分粉尘产生量可降低95%；	
		塔体设防尘罩，两侧排气孔设置折流挡板能有效控制粉尘的排放，防尘罩及折流挡板拦尘效率为70%，烘干塔废气经塔体两侧排气孔排出；	
		生物质成型燃料袋装，由燃料厂家定期运入封闭燃料库，用铲车进行燃料给料，灰渣和除尘灰暂存于灰斗内，洒水降尘后袋装贮存于灰渣间，粉尘均以无组织形式排放。	
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声合理布局和加装消声器等措施控制噪声。	新建
	固体废物	清选杂质（玉米糠）外售周边村屯养殖散户用作畜禽饲料	新建
		防尘罩及折流挡板拦截粉尘、筛分后滚筒内沉降的粉尘和生物质热风炉灰渣、除尘器收集尘，收集在灰斗内洒水降尘后，袋装暂存于灰渣间，定期外售做农肥。	
		生活垃圾由环卫部门清运。	
		废布袋由厂家统一更换并回收。	

3、主要生产设备

主要生产设备详见下表。

表2-2本项目设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	烘干塔	烘干能力600t/d H=27m 型号HGT-600T	个	1
2	生物质热风炉	12t/h链带式生物质炉 长×宽×高=8.36m×3.4m×1.77m	台	1
3	热风机	功率 110kW/75kW/75kW 转数 1480r/min	台	3
4	冷风机	功率 55kW/转数 1480r/min	台	1
5	换热器	BEM1200×6000-300-400	台	2
6	鼓风机	功率 15kW 转数 1450r/min	台	1
7	引风机	功率 75kW 转数 960r/min	台	1
8	输送机	处理能力 25t/h	台	30
9	提升机	斗式提升机 25t/h	台	3

10	滚筒筛	处理能力 25t/h 直径 1.2m 长度 4.5m	台	1
11	铲车	/	台	2
12	扒谷机	处理能力 25t/h	台	1
13	布袋除尘器及风机	型号Y5-47-12D/电机90kW	套	1
14	地磅称	/	个	1
15	流量泵	/	个	4

注：本项目烘干塔设计烘干能力为 600t/d 是指 24 小时可将 600t 含水率为 30%的湿玉米烘干为含水率 14%干玉米。

4、主要原辅材料

本项目主要原材料种类及用量详见下表。

表2-3项目原辅材料用量一览表 单位：t/a

项目	序号	名称	单位	数量	备注
原料	1	湿玉米	t/a	150000	外购，含水率30%
辅料	2	生物质颗粒	t/a	3600	外购，粒径8cm、50kg/袋
	3	除尘器布袋	t/a	0.01	由厂家统一更换并回收

根据企业提供资料，项目所用生物质燃料成分详见下表。

表2-4生物质燃料成分分析表

序号	检项	检验结果
1	全水分的质量分数 Mt (Mar)	6.58%
2	干燥基灰分质量分数 Ad	1.85%
3	空气干燥基挥发分的质量分数 Vad	84.38%
4	干燥基无灰基挥发分的质量分数 Vdaf	85.69%
5	干基高位发热量 Qgr,d	4713Kcal
6	收到基低位发热量 Qnet,ar	4269Kcal
7	空气干燥基全硫的质量分数 St, ad	0.05
8	干基固定碳含量 D	14.1%

①收到基灰分 $A_{ar}=A_d \times (100-M_t) / 100=1.85 \times (100-6.58) / 100=1.73\%$;

②收到基硫分 $S_{t,ar}=S_{t,ad} \times (100-M_t) / 100=0.05 \times (100-6.58) / 100=0.047\%$ 。

③1Kcal=0.004186MJ，则收到基低位发热量 $Q_{net,ar}=4269Kcal=4269 \times 0.004186=17.87MJ$

表2-5本项目收储与销售玉米的质量标准

等级	容重 (g/L)	不完善粒 (%)		杂质 (%)	水分 (%)	色泽 气味
		总量	其中：生霉粒			
1	≥720	≤4.0	≤2.0	≤1.0	≤14.0	正常
2	≥685	≤6.0				
3	≥650	≤8.0				
4	≥620	≤10.0				
5	≥590	≤15.0				
等外	<590					

注：水分含量大于表中规定的玉米的收购，按国家有关规定执行。

国标对玉米水分限定为14%。水分对玉米安全贮藏保管至关重要。研究显示，玉米含水量和温度决定玉米的储藏期限，含水量12-14%的玉米在0-30℃范围内安全储存时间均超过120天，随着水分和温度的增高，仓储时间缩短。为此，长时间储存要求玉米水分在14%以内是十分必要的。

国标将杂质限定为小于等于1.0%。杂质对玉米安全储存的影响较大。玉米在收获以后，经过晾晒、脱粒、整理等环节，常常包含少量的有机杂质和无机杂质。由于玉米中的杂质呼吸能力和吸湿性强，能增大粮食水分，使玉米在保管过程中容易发生虫霉。同时，杂质还能阻塞粮堆孔隙，影响湿热散发，对玉米安全储存十分不利。此外，过多的杂质对玉米加工后续产品的质量也会带来不良影响。现货贸易对玉米杂质的要求基本上限定在1.0%以内。

5、产品方案

本项目产品方案如下：

表2-6 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	运输方式	备注
1	烘干后玉米	121866.5	汽运	含水率≤14%

本项目主要原材料为玉米，烘干前玉米量为 150000t，原料含水率为 30%，经烘干后玉米含水率为 14%，物料平衡见下表。

表2-7 物料平衡一览表

投入情况			产出情况		
原料	数量（t/a）	含水率	产物	数量（t/a）	含水率
玉米	150000	30%	烘干后玉米	121866.5	14%
			水分损失	27907	
			玉米杂质（玉米糠）	150	/
			装卸粉尘	24	
			筛分粉尘	15	/
			烘干粉尘	37.5	
合计	150000		合计	150000	

6、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员为 8 人，职工年工作 250 天。烘干塔年烘干能力约 150000t，热风炉及烘干塔年运行 250 天，每天运行 24h，年运行 6000h。

7、公用工程

（1）供电

本项目由国家电网统一供给，能够满足项目生产生活用电需要。

（2）给排水

本项目用水主要为职工生活用水和灰渣降尘用水，由市政管网供水，能满足用水需。

①本项目劳动定员 8 人，不设职工食堂和住宿，职工年工作 250d，生活用水定额按 60L/人·d 计，则生活用水量为 120m³/a（0.48m³/d）。

生活污水排水量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 57.6m³/a（0.384m³/d），生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

②本项目采购含水率为 30%的湿玉米 150000t，含水量为 45000t，烘干后干玉米 122093t，含水率为 14%，含水量为 17093t，烘干后水分以蒸汽的形式损失 27907t。

③灰渣降尘用水：灰渣降尘用水量0.2t/d，年生产250d，灰渣降尘用水量为 50t/a，全部进入灰渣内，无外排废水。

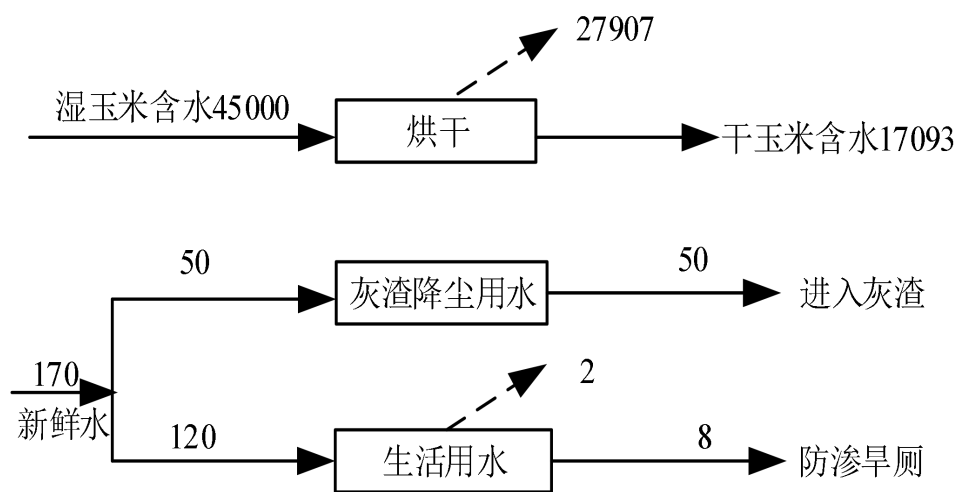


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

（3）供暖

本项目员工冬季采暖为电加热；生产用热由一台 12t/h 的生物质热风炉提供，能够满足本项目用热需求。

8、项目总平面布置

本项目厂区大门布设在东侧，厂区内南侧为湿粮仓、晾晒场、烘干塔、热风炉房、办公室、地磅秤等，厂区内北侧为变电房、灰渣间、燃料库和预留库房，项目厂区平面布置按照满足生产工艺要求，考虑合理的功能分区，结合地形地貌布置紧凑、节约用地，并符合生活垃圾环保、防火、卫生规范及各种安全规定和要求。

<p>工艺流程和产污环节</p>	<div data-bbox="335 190 622 235"> <p>1、施工期工艺流程：</p> </div> <div data-bbox="271 246 1396 358"> <p>本项目施工期涉及基础工程及主体工程施工、设备安装等，具体工艺流程及产污环节见图2-2。</p> </div> <div data-bbox="311 380 1340 593"> <pre> graph LR A[场地平整] --> B[基础工程] B --> C[主体工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程营运] subgraph Box [] A B C end Box -- "↑ 噪声、扬尘、固废、设备和车辆尾气" --> P1(()) C -- "↑ 噪声、固废" --> P2(()) D -- "↑ 噪声、固废" --> P3(()) style P1 fill:none,stroke:none style P2 fill:none,stroke:none style P3 fill:none,stroke:none </pre> </div> <div data-bbox="590 616 1085 660"> <p>图2-2施工期工艺流程及产污环节图</p> </div> <div data-bbox="335 683 686 728"> <p>2、运营期工艺流程简述：</p> </div> <div data-bbox="271 739 1396 1467"> <p><u>主要收购当地玉米种植户玉米，玉米颗粒使用铲车装卸堆放于厂区晾晒场；利用扒谷机和输送机将湿粮从晾晒场运至滚筒筛进行筛分清洗杂质，在滚筒筛和输送带安装密闭罩，设备连接处加入密封胶，筛分后的原粮经封闭式提升机输送至烘干塔入粮口。粮食从塔顶加入，自上向下运动，运动缓慢，通过给料装置，确保设备在运行期间始终处于满负荷状态。烘干塔内部由层层交错排列的通风管组成。分为烘干段、缓苏段和冷却段。在烘干段，粮食依靠自重，自上而下运动，热风由进气管进入，穿过粮层，与粮粒间进行湿热传递。热风将热量传递给粮粒，粮粒受热升温，水分蒸发，干燥介质携带水汽排出。烘干的热粮向下流到缓苏段，缓苏段内不通热风，主要作用是减缓干燥过程粮粒形成应力，促进粮粒内部水分逐渐向外移动，使粮粒表面与内部水分趋于平衡。向下进入冷却段，依靠下部风机引入的冷空气完成冷却，粮温比环境温度高4~8℃自然卸粮，经输送带输送至干粮仓内储存。</u></p> </div> <div data-bbox="271 1478 1396 1657"> <p><u>烘干塔四周设有排潮口，可保证烘干潮气顺利排出。同时，烘干过程中产生的少量粉尘随潮气一同排出。原粮烘干的整个输送过程均在封闭的环境下运行，采用封闭的斗式提升机，衔接口处均为封闭连接。</u></p> </div> <div data-bbox="271 1668 1396 1971"> <p><u>项目烘干塔配套热风炉，采用铲车上料至料斗，生物质颗粒在燃烧室内充分燃烧，燃烧产生的高温烟气，经过换热器，把热量换给新鲜的冷空气，加热后的空气通过热风机经管道送入烘干塔。防尘罩及折流挡板拦截粉尘、筛分后滚筒内沉降的粉尘、除尘器收集尘和生物质热风炉灰渣收集在灰斗内，洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售有机肥厂。</u></p> </div>
------------------	---

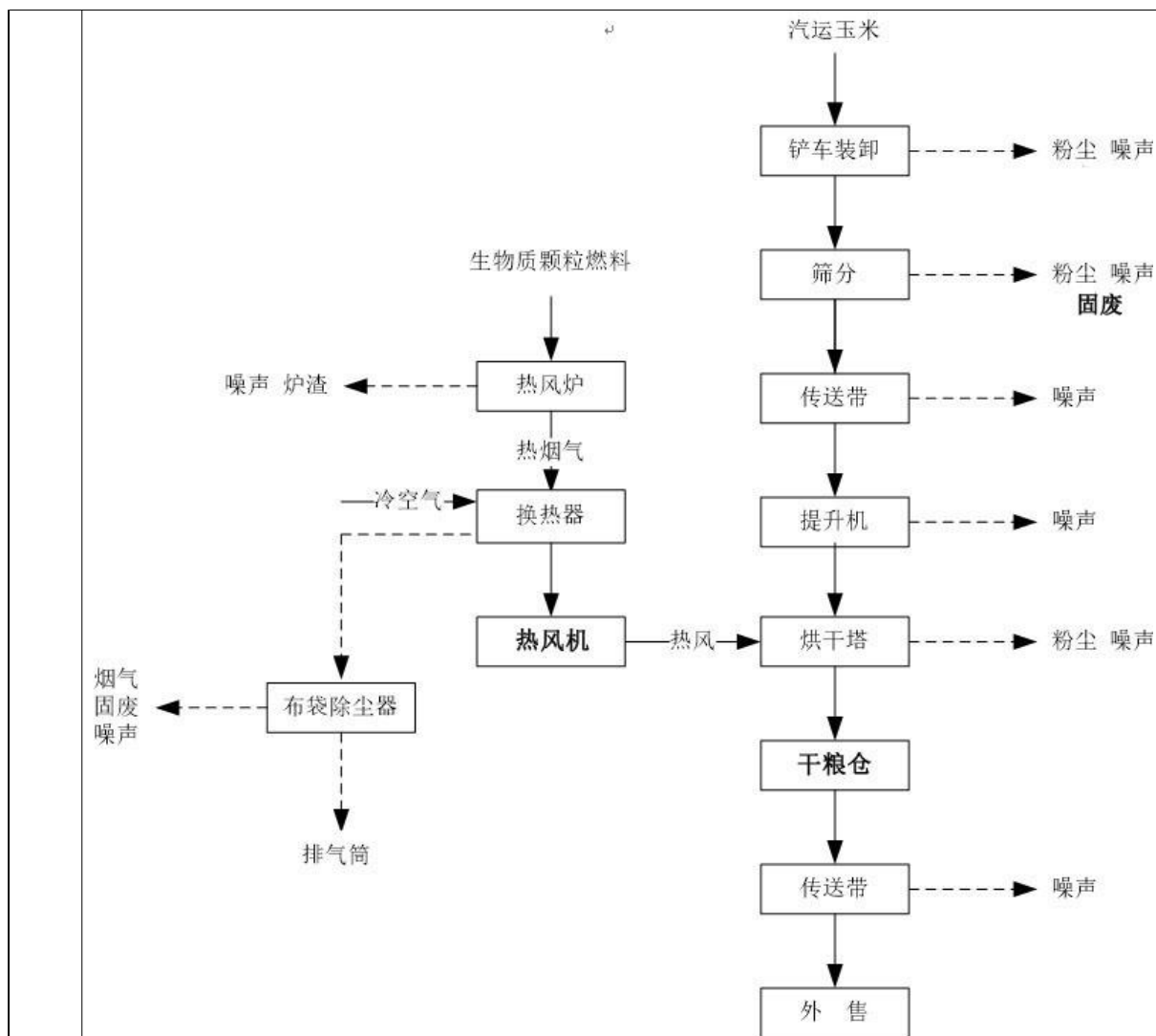


图2-3 生产工艺流程及产排污环节示意图

主要产排污环节：

项目实施后，污染排放情况见下表。

表2-8产排污环节一览表

类别	产污环节	污染因子及去向
废气	1台12t/h生物质热风炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度，经布袋除尘器处理后经 20m 烟囱排放。
	玉米装卸粉尘	颗粒物，以无组织形式排放。
	筛分粉尘	颗粒物，在粮食筛分设备上安置密封罩，设备连接处加入密封胶，以无组织形式排放。
	烘干粉尘	颗粒物，排潮口处安装防尘罩和折流挡板，经防尘罩及折流挡板处理后，以无组织形式排放。
	燃料、灰渣储运粉尘	颗粒物，生物质燃料储运以无组织形式排放，灰渣和除尘灰，洒水降尘，储运粉尘以无组织形式排放。
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N，排入防渗旱厕，定期清掏还田，不外排。

	固废	生活垃圾	由环卫部门清运
		清选杂质（玉米糠）	外售周边村屯养殖散户用作畜禽饲料。
		防尘罩及折流挡板拦截粉尘	收集在灰斗内洒水降尘后，袋装暂存于灰渣间，定期外售做农肥。
		筛分后滚筒内沉降的粉尘	
		生物质热风炉灰渣、除尘器收集尘	
		废布袋	由厂家统一更换并回收
	噪声	风机等设备噪声	采用低噪声设备，将产噪设备（热风炉）置于封闭房间内，并加装减振垫等降噪设备，加装消音器，加强维护设备处于良好运行状态，将噪声源布置位置远离居民。

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，选址位于蛟河市长安街道铁东街20号。本项目租用蛟河市青背林场的蛟河市原制材厂场地，占地面积为30355.13m²，用地类型为仓储用地，燃料库、灰渣间、预留库房和变电房为原有建筑，经现场勘查，原有建筑内设备已清空，地块状况良好，无原有环境问题，无历史遗留问题，因此，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>
--------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）				
	一、环境空气质量现状调查与评价				
	1、基本污染物				
	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），“常规污染物引用与建设项目距离较近的有效数据，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”。吉林省生态环境厅2025年6月发布的环境公报《吉林省2024年生态环境状况公报》中相关内容可知，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，吉林市为达标区，具体详见下表。				
	表3-1 2024年区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%
	PM ₁₀	年平均质量浓度	51μg/m ³	70μg/m ³	72.86
	PM _{2.5}		34μg/m ³	35μg/m ³	97.14
	SO ₂		9μg/m ³	60μg/m ³	15
	NO ₂		22μg/m ³	40μg/m ³	55
	CO	24h均值	1.2mg/m ³	4.0mg/m ³	30
	臭氧	日最大8h均值	135μg/m ³	160μg/m ³	84.38
根据《环境空气质量评价技术规范》（试行）（HJ663-2013），参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），2024年度环境空气质量相关指标二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、颗粒物（PM ₁₀ ）、颗粒物（PM _{2.5} ）、臭氧均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；因此，项目所在区域为环境空气质量为达标区域。					
2、特征污染物					
根据本项目大气污染物的排放特征，监测项目确定为TSP、氮氧化物。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）》，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3d的监测数据。本次监测情况如下：					

(1) 监测点布设

根据该项目建设位置、工程状况及气象条件。本项目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，监测点布设见下表及附图。

表3-2 环境空气监测点布设情况表

序号	监测点名称	监测项目
A1	厂界下风向200m处大气监测点位 吉林省时创节能环保科技有限公司	TSP、氮氧化物

(2) 监测项目

监测项目确定为TSP日均值、氮氧化物小时值。

(3) 监测单位及时间

TSP、氮氧化物采用吉林省中通环境检测有限公司2025年9月10日-12日连续3天进行的现状监测数据。

(4) 评价标准

TSP、氮氧化物评价标准选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(5) 评价方法

采用单项标准指数法，同时计算污染物年均值超标率。数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_0$$

式中： I_i -第*i*种污染物环境质量指数；

C_i -第*i*种污染物平均浓度， mg/m^3 ；

C_0 -第*i*种污染物环境质量标准， mg/m^3 ；

(6) 评价结果与分析

环境空气质量现状评价结果见下表。

表3-3 环境空气环境质量监测评价指数表

监测点	监测因子	监测值浓度范围 (mg/m^3)	检出率 (%)	最大超标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A1	TSP (日均值)	0.244-0.253	100	84	-	达标
	氮氧化物 (小时值)	0.015-0.028	100	11.2	-	达标

由上表可以看出，TSP、氮氧化物监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。本项目所在区域内空气质量较好。

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中6.6.3水环境

<p>质量现状调查：应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。</p> <p>本项目位于吉林市蛟河市，根据吉林市生态环境监测中心发布的吉林市水环境质量月报，蛟河口水质目标是Ⅲ类水质。断面水质情况见下表。</p>			
<p style="text-align: center;">表3-4 地表水控制断面水质状况</p>			
日期	蛟河口断面水质	水质目标	主要污染指标 (超标倍数)
2024年1月	Ⅱ类	Ⅲ类	/
2024年2月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年3月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年4月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年5月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年6月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年7月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年8月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年9月	Ⅳ类	Ⅲ类	高锰酸盐指数 (0.03)
2024年10月	Ⅲ类	Ⅲ类	/
2024年11月	Ⅳ类	Ⅲ类	化学需氧量 (0.1) 生化需氧量 (0.08)
2024年12月	Ⅱ类	Ⅲ类	/
<p>由上表可知，2025年9月和11月吉林市水环境质量月报显示蛟河口断面为Ⅳ类水体，9月和11月受降雨、降雪自然因素影响导致超标，其他月份满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水体使用功能要求。</p>			
<p>3、声环境</p>			
<p>(1) 监测布点</p> <p>2025年9月10日委托吉林省中通环境检测有限公司，对厂界评价范围内厂界四周进行了现场检测，昼夜各监测1次，连续监测1天。</p>			
<p>(2) 监测项目、监测时间和频次</p> <p>连续等效A声级。</p> <p>2025年9月10日，昼间（6：00-22：00）和夜间（22：00-6：00）2个时段，每次测量10分钟。</p>			
<p>(3) 监测结果</p> <p>噪声监测结果见下表。</p>			

表3-5声环境质量监测结果一览表			
序号	声功能区	昼间监测值	夜间监测值
N1#厂界东侧外1m处	3类区	52	44
N2#厂界南侧外1m处		50	38
N3#厂界西侧外1m处	4b类区	54	43
N4#厂界北侧外1m处	3类区	53	43
<p>根据《蛟河市声环境质量标准适用区域划分方案》（2022.6），本项目厂界西侧噪声执行4b类区标准值，厂界北侧、东侧和南侧噪声执行3类区标准，由上表可知，声环境质量现状达标。</p>			
<p>4、土壤及地下水环境质量现状调查与评价</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，建设项目存在土壤、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。本项目地面拟全部硬化处理，不存在土壤和地下水污染的途径，故本项目未进行土壤和地下水监测。</p>			
<p>5、生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目位于蛟河市长安街道铁东街20号，评价区域内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊生态环境保护目标，故不进行生态环境质量现状调查。</p>			

1、大气环境保护目标

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）》，“明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系”。本项目500m范围存在2处环境空气敏感保护目标，详见下表。

表3-6 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	规模(人)
	E	N						
铁路住宅小区	127°20'58.456"	43°43'28.020"	居民	环境空气	大气环境二类区	西南侧	356m	1000
红星九三五家属楼	127°20'49.70"	43°43'36.54"	居民	环境空气	大气环境二类区	西南侧	348m	600

2、声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地表水保护目标

本项目位于蛟河市长安街道铁东街20号，本项目调查范围厂界西北侧898m处为蛟河，不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

4、地下水保护目标

本项目位于蛟河市长安街道铁东街20号，本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，本项目无地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目位于蛟河市长安街道铁东街20号，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目范围内无生态环境保护目标。

1、废气

本项目运营期热风炉废气烟尘、烟气黑度和SO₂排放标准采用《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放标准，NO_x参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值要求。

热风炉周边烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3有车间厂房-其他炉窑中的最高允许排放浓度。

表3-8工业炉窑大气污染物排放标准

环境要素	标准级别	污染物名称	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准来源
热风炉	二级	SO ₂	850	/	GB9078-1996
		烟尘	200	/	
		烟气黑度	1级	/	
		NO _x	240	0.77	GB16297-1996
	无组织最高允许排放浓度	烟尘	所在厂房门窗排放口处：5		GB9078-1996

《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“工业窑炉烟囱（或排气筒）最低允许高度为15米，周围半径200米距离内有建筑物时，还应高出最高建筑物3米以上；

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求“新污染源的排气筒高度一般不低于15米，还应高出周围200米范围的建筑5米以上，不能达到要求的，其对应的排放速率标准严格50%执行

厂界无组织颗粒物排放执行《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，详见下表。

表3-9无组织废气污染物排放限值

序号	污染物		排放浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
1	无组织	颗粒物	1.0	《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

2、废水

本项目无生产废水产生，生活污水排入厂区防渗旱厕定期清掏用作农肥。

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；根据《蛟河市声环境质量标准适用区域划分方案》（2022.6），

本项目运营期厂界北侧、东侧和南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，厂界西侧执行4b类区标准，施工期及运行期噪声排放标准见下表。

表3-10噪声排放执行标准		
标准名称及级(类)别	标准限值单位：dB(A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类	70	60
4、固体废物		
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求。		

<p>总量 控制 指标 准</p>	<p>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(NO_x)、二氧化硫(SO₂)、烟尘，水主要污染物是指化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)。</p> <p>根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》中对建设项目污染排放总量审核实施分类管理，执行重点行业排放管理的建设项目包括石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等行业含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。执行一般行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目。</p> <p><u>根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)，本项目排放口为一般排放口，属于其他行业排放管理的建设项目，根据以上规定要求，无需申请总量控制指标。本项目颗粒物排放总量为0.23t/a，二氧化硫排放总量为1.52/a，氮氧化物排放总量为3.67t/a。</u></p>
-------------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>1、施工扬尘影响分析</p> <p>项目建设期对环境空气质量的影响主要来自场地平整和土石方汽车运输引发的扬尘污染，主要污染因子是 TSP。为最大限度地减轻施工扬尘对环境空气的影响，本项目拟采取以下措施：</p> <p>①洒水抑尘：对施工场地、运输道路及时洒水，减缓施工扬尘产生量；</p> <p>②采用施工围挡：施工现场全部封闭围挡，严禁敞开式作业；</p> <p>③道路硬化：施工现场道路全部硬化，经常清扫，工地道路积尘不得在未实施洒水等抑尘措施的情况下直接清扫；</p> <p>④限制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同等清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量会越小；</p> <p>⑤建筑材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭型运输车，采用苫布覆盖时，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。</p> <p>采取上述措施的前提下，施工扬尘对周围环境的影响可降至最低程度。建设单位在落实上述扬尘防治达标措施前，不得开工建设。</p> <p>2、施工期声环境影响分析</p> <p>建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或突发性的，并具备流动性、噪声较高特征。</p> <p>为降低施工噪声对周围环境的影响，施工单位应使用低噪声的施工机械和施工方法。施工期开挖时四周应设围挡，并加强施工管理，加快施工进度以缩短工期，同时禁止夜间施工，尽量避开午休时间，采取上述措施后，施工期噪声可得到有效控制。随着施工期结束，施工噪声影响将会消失。</p> <p>3、施工期水环境影响分析</p> <p>建设期间不同阶段施工人数不定，施工雇佣当地工人，不设施工营地。施工期生活废水仅为简单洗漱用水。施工期间按 20 人计算，人均用水量以 40L/d 计，排放系数取 0.8，则生活污水排放总量为 0.64m³/d，施工期生活污水排至防渗旱厕内，不外排。</p> <p>4、施工期固体废物影响分析</p> <p>本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工建筑垃圾。在施工过程中，应对各类垃圾分类堆放、分类处理，所有废物应及时堆放在规定</p>
------------------	---

地点，禁止乱堆乱放，并做到日产日清，避免出现脏乱等现象，生活垃圾由当地环卫部门清运。

施工过程产生的建筑垃圾属于一般固体废物，主要包括少量水泥、砂石、废金属边角料、废电缆、焊渣等，对以上所有废物应及时收集，可再生利用的回收利用，其他无回收利用价值的建筑垃圾，运至市容环境卫生主管部门指定地点。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废水</p> <p>项目运营过程中无生产废水产生，生活污水产生量为 57.6m³/a (0.384m³/d)，生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥。</p> <p>2、废气</p> <p>项目运营期产生的废气主要为玉米装卸粉尘、筛分粉尘、烘干粉尘、燃料、灰渣储运粉尘及生物质热风炉燃烧废气 SO₂、颗粒物和 NO_x，本项目输送过程采用封闭输送带，因此本项目不考虑输送粉尘。</p> <p>(1) 无组织废气</p> <p>①玉米装卸粉尘</p> <p>本项目装卸使用的铲车每小时能装卸玉米 100t，年装卸玉米 150000t 需要 1500h，玉米装卸过程中会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中谷物贮仓，卡车装卸粉尘系数区间范围是 0.16~1.75kg/t，本项目湿玉米含水率 30%，根据经验粉尘系数取 0.16kg/t。本项目装卸玉米量为 150000t，则粉尘产生量为 24t/a (16kg/h)。</p> <p>②筛分粉尘</p> <p>本项目配置 1 台滚筒筛，每小时能够筛分 25t 玉米，玉米筛分年运行 6000h，玉米筛分处理时会有粉尘产生。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，筛分处理过程颗粒物排放量在无控制措施情况产生系数为 0.1-4.6kg/t 产品，本项目玉米含水率 30%，粉尘系数取 0.1kg/t。项目筛分物料量为 150000t/a，则筛分产生的粉尘量为 15t/a (2.5kg/h)。</p> <p><u>滚筒筛和输送带安装密闭罩，设备连接处加入密封胶，玉米颗粒较大，原料玉米含水率为 30%左右，采取上述措施后，粉尘产生量可降低 95%，则筛分粉尘排放量为 0.75t/a (0.125kg/h)。</u></p> <p>③烘干粉尘</p> <p>本项目烘干塔年运行 6000h，玉米经烘干塔烘干时产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术(中国环境科学出版社)》，“第五章谷物贮存”中“柱式谷物干燥”的产尘系数为 0.25kg/t (干燥料)，项目年烘干玉米 150000t，则粉尘产生量为 37.5t/a，产生速率为 6.25kg/h，塔体设防尘罩，两侧排气孔设置折流挡板能有效控制杂质及大粒径粉尘的排放，防尘罩及折流挡板拦尘效</p>
----------------------------------	--

	<p>率为 70%，烘干塔废气经塔体两侧排气孔排出，则排放速率为 1.875kg/h，排放量为 11.25t/a。</p> <p><u>④燃料、灰渣储运粉尘</u></p> <p><u>生物质成型颗粒燃料年用量3600t/a，生物质成型燃料袋装，由燃料厂家定期运入封闭燃料库，用铲车进行投料，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》中逸散尘产生系数0.02kg/t进行计算，粉尘产生量为0.072t/a。</u></p> <p><u>灰渣和除尘灰暂存于灰斗内，洒水降尘后袋装贮存于灰渣间，无组织粉尘主要来自灰渣和除尘灰的清运，通过洒水降尘，无组织粉尘产生量较少，可忽略不计。</u></p> <p>（2）有组织废气</p> <p>生物质热风炉燃烧废气</p> <p>正常工况：</p> <p>项目排放的有组织废气为生物质热风炉燃烧废气。生物质热风炉燃烧产生的大气污染物为 SO₂、颗粒物及 NO_x。根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）等要求，核算本项目废气正常工况下污染物排放量。</p> <p>①燃生物质锅炉基准烟气量</p> $V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876$ <p>式中：V_{gy}——基准烟气量，7.90m³/kg</p> <p>Q_{net,ar}——固体/液体燃料收到基低位发热量，17.87MJ/kg</p> <p>本项目生物质颗粒燃料 3600t/a，烟气量为 3600×7.90×10³=28436076m³/a。</p> <p>②颗粒物产生量及排放量</p> <p>生物质热风炉年运行时间为 6000h，年使用生物质颗粒燃料 3600t，热风炉烟气集中收集后由 1 套布袋除尘器除尘，布袋除尘器除尘效率为 99%，净化后的废气经过 20m 高排气筒（DA001）排放至大气。</p> $E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$ <p>式中：E_A——核算时段内颗粒物排放量，t；</p>
--	---

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；3600t；

A_{ar}——收到基灰分质量分数，%，1.73；

收到基灰分 A_{ar}=A_d×（100-M_t）/100=1.85×（100-6.58）/100=1.73%

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，

链条炉排炉取 20，燃生物质时，飞灰份额加 30，取 50；

η_c——综合除尘效率，%，取 99；

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%，取 5；

由上述公式计算：则本项目颗粒物产生量为 32.78t/a，产生浓度为 1152.72mg/m³，产生速率为 5.46kg/h；颗粒物排放量为 0.33t/a，排放浓度为 11.53mg/m³，排放速率为 0.05kg/h。

③二氧化硫排放量

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

式中：E_{SO₂}——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，t；3600

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%，取 0.047；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，取 10；

η_s——脱硫效率，%，取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取 0.5。

由上述公式计算：则本项目二氧化硫排放量为 1.52t/a，排放浓度为 53.55mg/m³，排放速率为 0.25kg/h。

④氮氧化物排放量

依据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数：

表4-1燃生物质工业锅炉的废气产排污系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
生物质燃料	层燃炉	所有规模	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

本项目年燃烧生物质 3600t，氮氧化物产生系数 1.02 千克/吨-原料，氮氧化物排放量为 3.67t/a，排放浓度为 129.13mg/m³，排放速率为 0.61kg/h。

⑤生物质热风炉统计

项目热风炉污染物的产排污情况见下表。

表4-2 生物质热风炉主要大气污染物产生情况一览表

污染物	废气量 m ³ /a	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
SO ₂	2843 6076	53.55	0.25	1.52	布袋除尘器+20m 高排气筒，除尘效率99%	53.55	0.25	1.52
NO _x		129.13	0.61	3.67		129.13	0.61	3.67
颗粒物		1152.72	5.46	32.78		11.53	0.05	0.33

经计算，热风炉排气筒出口污染物二氧化硫及烟尘排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中要求，即：烟尘：200mg/m³、SO₂：850mg/m³；氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度和排放速率限值要求，即：NO_x：240mg/m³、0.77kg/h。

排气筒高度设置合理性分析：《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求“工业窑炉烟囱（或排气筒）最低允许高度为15米。周围半径200米距离内有建筑物时，还应高出最高建筑物3米以上”，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求“新污染源的排气筒高度一般不低于15米，还应高出周围200米范围的建筑5米以上，不能达到要求的，其对应的排放速率标准严格50%执行”。本项目周围半径200米距离内最高建筑物为干粮仓和湿粮仓均为15m，因此，设置热风炉烟囱高度20m，满足标准要求。

非正常工况：

项目非正常工况主要为以下几种情况：设备故障、停电和检修。设备故障又包括生产设备故障和环保设备故障。

对于生产设备故障、停电和检修导致的非正常工况，生产过程全部停止运行，不再进行生产。由于设备停止运行，因此生产过程中的污染也随之停止产生。

对于控制和削减污染排放量的环保设备如果发生故障，则污染物去除率将下降至完全失效，在此工况下环境影响增大。因此，本项目的非正常工况污染分析，主要考虑由环保设备故障所导致的非正常工况，布袋除尘器设备损坏，去除效率为0。则非正常工况废气排放情况见下表。

表4-3非正常工况项目废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量kg/a	应对措施
热风炉	环保设备故障	二氧化硫	53.55	0.25	1	1	0.25	立即停止向炉膛内输送燃料，待燃料燃尽后，检修设备
		氮氧化物	129.13	0.61			0.61	
		烟尘	1152.72	5.46			5.46	

建设单位应加强对环保设备的日常保养和维护，委派专业人员负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行。一旦环保设备出现问题，应立即停止向炉膛内输送燃料，待燃料燃尽后，检修设备。

（3）废气处理措施可行性分析

本项目生物质热风炉配备建设1台布袋除尘器，生物质热风炉燃烧产生的热能经换热器换热后，烟气温度由80℃左右降至30℃左右，烟气温度不会对布袋除尘器运营造成影响，无需配备旋风除尘器。

本项目热风炉烟气采取布袋除尘器处理后经20m高排气筒排放，根据污染源核算可知，废气中烟尘、SO₂排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准要求，NO_x排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放浓度限值要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目采取的布袋除尘器为推荐的可行性技术，因此本项目采取的措施属于可行性技术。

①布袋除尘

本项目采用布袋除尘器进行除尘，布袋除尘器是利用黏附在纤维上的粉尘层（初层）通过扩散、惯性、过滤等作用除掉含尘气体中的粉尘的除尘装置。由于它具有效率高、性能稳定可靠、操作简单等特点，因而获得越来越广泛的应用。粉尘排放浓度低，一般可低于30mg/m³，除尘器初期投运时甚至可以低于10mg/m³，比四电场的电除尘器除尘效果还要好；排放浓度不受粉尘的比电阻、浓度、粒度的影响，锅炉负荷变化、烟气量的波动对布袋除尘器排放浓度影响不大；除尘器采用分室结构，可以分室轮换检修，而不影响锅炉运行。优点：

1. 除尘效率高，一般在99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十mg/m³

	<p>之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。</p> <p>2.处理风量的范围广，小的仅1min数m³，大的可达1min数万m³，可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。</p> <p>3.结构简单，维护操作方便。</p> <p>4.在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。</p> <p>5.采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84等耐高温滤料时，可在200℃以上的高温条件下运行。</p> <p>6.对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。本项目建议定期对袋式除尘器进行检查，根据布袋实际量，及时更换布袋，更换后的布袋由厂家进行回收处理。</p> <p>②烟囱设置合理性</p> <p>根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中“各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为15m。当烟囱（或排气筒）周围半径200m距离内有建筑物时，除应执行4.6.1和4.6.2规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物3m以上”，本项目周围半径200米距离内最高建筑物为粮仓15米，本项目烟囱高度20米，满足要求。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目热风炉烟气治理措施为可行技术。</p> <p>无组织粉尘采取措施：</p> <p>烘干塔废气通道集尘仓内粉尘及轻质飞扬物定期清理，袋装厂区内暂存，外售综合利用；本项目烘干塔使用的防尘罩是一种将排潮气口局部密闭的罩子。其作用原理为使粉尘的扩散限制在一个很小的密闭空间内，并通过从罩内排出一定量的空气，使罩内保持一定的负压，让罩外的空气经罩上的孔口或缝隙流入罩内以达到防尘外溢的目的。与其他类型吸尘罩相比，抑尘罩所需风量最小，控制效果最好且不受横向气流干扰。因此本项目烘干塔采用防尘罩抑尘可行。装卸和筛分粉尘通过降低装卸高度、封闭式筛分及时清扫地面等措施降尘，项目无组织粉尘通过采取以上措施，确保满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放标准。</p> <p>综上，本项目产生的废气均可以达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p>（4）本项目废气产排情况</p>
--	--

表4-4废气产排情况一览表						
产排污环节	污染物种类	污染物产生量（t/a）/浓度（mg/m³）	排放形式	治理设施	污染物排放浓度（mg/m³）/速率（kg/h）	污染物排放量（t/a）
生物质热风炉燃烧废气	SO ₂	53.55mg/m ³ 1.52t/a	有组织	集中收集后由1套布袋除尘器除尘，布袋除尘器除尘效率为99%，净化后的废气经过20m高排气筒（DA001）排放至大气	53.55mg/m ³ 0.25kg/h	1.52t/a
	NO _x	129.13mg/m ³ 3.67t/a			129.13mg/m ³ 0.61kg/h	3.67t/a
	颗粒物	1152.72mg/m ³ 32.78t/a			11.53mg/m ³ 0.05kg/h	0.33t/a
玉米装卸粉尘	粉尘	16kg/h 24t/a	无组织	/	16kg/h	24t/a
筛分粉尘	粉尘	2.5kg/h 15t/a		采用封闭式筛分，玉米颗粒较大，原玉米含水率为30%左右，粉尘产生量可降低95%	0.125kg/h	0.75t/a
烘干粉尘	粉尘	6.25kg/h 37.5t/a		塔体设防尘罩，两侧排气孔设置折流挡板能有效控制杂质及大粒径粉尘的排放，防尘罩及折流挡板拦尘效率为70%，烘干塔废气经塔体两侧排气孔排出	1.875kg/h	11.25t/a

(5) 废气监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）表17中的内容制定监测计划，监测内容详见下表。

表4-5运营期监测情况汇总表						
类别	污染源	监测信息	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	生物质热风炉	烟囱高20m 内径0.5m 温度85℃	排气筒出口 E127°21'18.483" N43°43'39.384"	颗粒物 SO ₂ 烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
				NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

无组织	厂界	/	上风向1个、下风向3个	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值
	热风炉房	/	热风炉间门窗排放口处	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996）中表3的无组织排放烟（粉尘）最高允许浓度

3、噪声

本项目主要噪声源为生产设备和风机等，源强一般为65-80dB(A)，本项目拟选用低噪声设备，合理布局并对设备设置减震基座（非减震垫，缓冲设备与地面之间的振动）和加装消声器等措施，同时生产设备全部位于车间内且生产时车间进行关闭，可保证设备降噪效果良好。本项目生产设备噪声源强及治理情况见下表。

表4-6工业企业噪声源调查清单（室内）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离	室内边界声级	运行时段(h)	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
厂房	生物质热风炉	75	低噪声设备、室内运行、合理布局等	10	20	1	7	58.09	24	15	43.09	1
	热风机①	70		15	20	1	12	48.41			33.41	1
	热风机②	70		16	20	1	12	48.41			33.41	1
	热风机③	70		17	20	1	12	48.41			33.41	1
	冷却风机	70		5	18	1	5	56.02			31.02	1
	换热器①	65		7	21	1	7	48.09			33.09	1
	换热器②	65		9	14	1	9	45.91			30.91	1
	鼓风机	75		5	24	1	5	56.02			41.02	1
	引风机	75		10	18	1	10	50.00			35.00	1

表 4-7 工业企业噪声源调查清单（室外）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强dB(A)	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			

提升机	35	40	2	75	低噪声设备、减振 (降噪20dB(A))	24h/d
粮食输送机	34	41	2	75		
滚筒筛	42	35	2	70		
扒谷机	36	37	2	70		
烘干塔	40	27	2	75		
布袋除尘器风机	43	45	1	80		

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式，根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的等效声级。

（1）影响预测

①室内声源

厂房内有K个噪声源时，第i个声源在室内靠近围护结构(门、窗、墙体)某点处的A声级：

$$L_{P_i} = L_{W_i} + 10 \lg \left(\frac{Q_i}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R} \right)$$

- 式中：L_{wi}—第i个声源的A声功率级；
- Q_i—第i个声源的方向因子；
- r_i—声源i至室内靠近围护结构某点的距离；
- R_i—第i个声源所在厂房的房间常数。

厂房内K个声源在室内靠近围护结构处某点的A声级：

$$L_1 = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0.1 L_{P_i}}$$

厂房外靠近围护结构处某点的A声级：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

- 式中：L₂—靠近围护结构处室外K个声源i倍频带的看加声压级，dB；
- TL—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

把围护结构当作等效室外声源，按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在某个预测点处的声级L。按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成

等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。把围护结构当作等效室外声源，按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在某个预测点处的声级L。

$$L_{W}=L_2+10lgS$$

按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20lg\frac{r}{r_0}$$

式中：Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r0)—参考位置r0处的声压级，

dB；r—预测点距声源的距离；

r0—参考位置距声源的距离。

各测点声压级按下列公式进行叠加

$$L_{eq}=10lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

(2) 预测范围

噪声影响评价主要预测厂区内设备噪声对厂界及敏感点的影响，并对该影响作出评价，本次声环境影响预测范围为厂界外1m处及敏感点。

(3) 预测参数及结果分析

项目噪声设备经选购低噪声设备、墙体隔音等措施，叠加后噪声值为63.41dB（A），距离东侧厂界15m、南侧厂界28m、西侧厂界为45m，距离北侧厂界为25m。

预测结果详见下表。

表4-8 厂界四周噪声预测情况 单位：dB（A）

预测点位	预测点距声源的 距离m	背景值dB（A）		贡献值 dB（A）	预测值dB（A）	
		昼间	夜间		昼间	夜间
厂界东侧	15	52	41.2	39.88	/	/
厂界南侧	28	48.5	44.2	34.46	/	/

厂界西侧	45	44.9	43.8	30.34	/	/
厂界北侧	25	40.9	43.1	35.45	/	/

根据上表分析可得，设备设施的噪声对厂界四周噪声的贡献值在 30.45～39.88dB（A），厂界北侧、东侧和南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，西侧满足 4b 类区标准；综上所述，拟建项目运营后，本项目产生的噪声对周边的环境影响可接受。

4、固体废物

项目的固体废物主要为清选杂质、收集的粉尘、热风炉炉灰渣、废布袋和生活垃圾。

（1）清选杂质（玉米糠）

本项目湿粮在滚筒内筛分时会产生一定的粮食杂质，杂质约为原料的 0.1%，则本项目的粮食杂质产生量为 150t/a。粮食杂质中主要为粮食颗粒碰撞产生的不完整粮粒和飞皮，并存在少量砂土粒，本项目粮食杂质外售周边村屯养殖散户用作畜禽饲料；

（2）收集的粉尘

①防尘罩及折流挡板拦截粉尘

项目烘干粉尘产生量为 37.5t/a，防尘罩及折流挡板拦尘效率为 70%，则防尘罩及折流挡板拦截粉尘为 26.25t/a，收集在灰斗内同生物质热风炉灰渣洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售有机肥厂。

②筛分后滚筒内沉降的粉尘

滚筒筛和输送带安装密闭罩，设备连接处加入密封胶，玉米颗粒较大，原玉米含水率为 30%左右，采取上述措施后，粉尘产生量可降低 95%，则筛分后筛筒内沉降的粉尘 14.25t/a，收集在灰斗内同生物质热风炉灰渣洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售有机肥厂。

③热风炉采用布袋除尘器收集烟尘，热风炉烟尘产生量为 32.78t/a，收集效率为 99%，则收集的除尘灰量为 32.45t/a，收集在灰斗内同生物质热风炉灰渣洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售有机肥厂。

综上所述，本项目生产过程中收集的粉尘量为 72.95t/a，定期外售。

（3）生物质热风炉灰渣

生物质锅炉灰渣产生量按照《污染源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）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；可根据飞灰份额 d_h 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；本项目年消耗量为 3600

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；本次取值为 1.73

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次取值为 10%

Q_{net, ar}——燃料收到基低位发热量，kJ/kg；本次取值为 17870kJ/kg

经计算可知本项目热风炉炉灰渣产生量为 252.2t/a，灰斗内洒水降尘用水量为 50t/a，降尘后集中收集袋装暂存于灰渣间，定期外售有机肥厂，灰渣间为密闭厂房占地面积 537.95m²，最大储存量为 108 吨，转运周期 50 天。

（4）生活垃圾

项目员工共 8 人，生活垃圾以 0.5kg/d·人计，年工作 150d，则生活垃圾产生量为 1.0t/a，由环卫部门清运。

（5）废布袋

布袋除尘器更换后的布袋由厂家统一更换并回收，产生量约 0.01t/a。

通过采取措施后，一般工业固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，不会对周围环境产生不利影响。

表4-10 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物类别	性质	产生量t/a	代码	处置方式
1	清选杂质（玉米糠）	一般固废	150	900-099-S59	袋装存放于灰渣间，外售周边村屯养殖散户用作畜禽饲料
2	收集的粉尘		72.95		收集在灰斗内洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售做农肥
3	生物质热风炉灰渣		272.2		
5	废布袋		0.01	900-099-S59	由厂家统一更换并回收
4	生活垃圾		0.1	900-003-S61	由环卫部门清运

一般固体废物管理要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》中相关规定进行收集、管理、运输及处置：①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。②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。③贮存场所应加遮盖、防雨淋。④对于需要在厂区暂存的一般固体废物，由公司统一布置在一般固体废物暂存场所暂存，并及时外运。一般固体废物暂存场所周边设置围挡、场地硬化。

综上所述，本项目固体废物全部妥善处置，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

本项目为粮食仓储、烘干塔建设项目，项目在正常运转下不会对土壤、地下水有影响，为防止对地下水的污染，按照非污染区进行全部硬化的简单防渗处理。

6、环保设施竣工验收一览表

为了确保该项目建成后全厂“三废”排放符合国家排放标准和总量控制要求，创造良好的生活环境和工作环境，减轻运营过程中所带来的环境污染，根据本环评提出的运营期环保治理措施和建议，对该项目各项环保设施投资进行估算，本项目总投资为3000.00万元，其中环保投资为30.00万元，占总投资的1.00%。本项目环保治理设施验收及环保投资明细详见下表。

表4-11 本项目环保治理设施验收及环保投资一览表

污染物种类		污染防治措施	环保投资 (万元)	完成时间
废气	生物质热风炉燃烧 废气	集中收集后由1套布袋除尘器除尘，布袋除尘器除尘效率为99%，净化后的废气经过20m高排气筒（DA001）排放至大气	15.0	“三同时”
	无组织粉尘	禁止大风天气装卸玉米；滚筒筛和输送带安装密闭罩，设备连接处加入密封胶，定期清理杂质和粉尘；塔体设防尘罩，两侧排气孔设置折流挡板能有效控制杂质及大粒径粉尘的排放，防尘罩及折流挡板拦尘效率为70%，烘干塔废气经塔体两侧排气孔排出；燃料储运粉尘以无组织形式排放 生物质热风炉灰渣洒水降尘	6.0	“三同时”
废水	生活污水	防渗旱厕	1.5	“三同时”

噪声	噪声	隔声、减振、封闭、消声器	2.5	“三同时”
一般 固废	清选杂质	袋装存放于灰渣间，外售周边村屯养殖散户用作畜禽饲料	1.5	“三同时”
	收集的粉尘	收集在灰斗内洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售做农肥		“三同时”
	生物质热风炉灰渣			“三同时”
	生活垃圾			由环卫部门清运
	废布袋	废布袋由厂家更换回收处置		“三同时”
土壤和地下水		厂区硬化	2.0	“三同时”
检测		废气、噪声等检测	1.5	“三同时”
合计		-	30.0	-

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001生物质热风炉燃烧废气	SO ₂ NO _x 颗粒物	集中收集后由1套布袋除尘器除尘，净化后的废气经过20m高排气筒（DA001）排放至大气	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
		玉米装卸粉尘	颗粒物	禁止大风天气装卸玉米	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值
		筛分粉尘	颗粒物	滚筒筛和输送带安装密闭罩，设备连接处加入密封胶	
		烘干粉尘	颗粒物	塔体设防尘罩，两侧排气孔设置折流挡板能有效控制杂质及大粒径粉尘的排放，烘干塔废气经塔体两侧排气孔排出	
		燃料、灰渣储运粉尘	颗粒物	燃料储运粉尘以无组织形式排放；生物质热风炉灰渣洒水降尘，极少量粉尘以无组织形式排放	
地表水环境	生活污水		COD	生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排	/
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
声环境	生产设备		噪声	选用低噪声设备，设置隔声、减振和消声器等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4b类区标准
固体废物	清选杂质袋装存放于灰渣间，外售周边村屯养殖散户用作畜禽饲料；收集的粉尘和生物质热风炉灰渣，收集在灰斗内洒水降尘后袋装暂存于灰渣间，定期外售做农肥；生活垃圾由环卫部门清运；废布袋由厂家统一更换并回收。				
土壤和地下水	简单防渗				

环境风险防范措施	<p>1、严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。</p> <p>2、按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应类型和数量的灭火器（干粉灭火器等），并在火灾危险场所设置报警装置。</p> <p>3、生物质颗粒的使用、储存、运输、管理要按照国家标准和要求，进行设计、施工、运行，设置卫生应急措施，减少对环境、人员产生影响。</p> <p>4、总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。</p> <p>5、电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB5008-2014)执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电站内，并采用密闭电器。</p>
其他环境管理要求	<p>环境管理：工业企业在生产过程中与环境资源密切相关，企业的环境管理工作是执行“清洁生产”，实行“生产全过程污染物控制”的重要措施，也是工业企业管理系统的一个重要组成部分。建立科学而合理的环境管理机构，是建设项目顺利完成环境目标的基本保障，也是完成环境保护工作并实现可持续发展的关键。</p> <p>确保项目在施工期、营运期能认真履行自己所承担的环境保护责任，而不是留给社会或环保部门去处理，该机构业务受当地环保主管部门指导。监测工作依靠本企业力量或委托有资质单位。</p> <p>环境管理机构的职责：</p> <p>(1)宣传和贯彻执行国家和地方的有关法律、法规、政策和要求。</p> <p>(2)结合本项目和周边地区实际情况，组织制定本企业的环境目标、指标及环境保护计划。</p> <p>(3)制定本企业的环境管理制度，并对实施情况进行监督、检查。</p> <p>本次环评取得环保批复后，具备验收条件时，应及时组织竣工环保验收，并按照国家排污许可证发证、登记要求及时取得排污许可证。</p>

六、结论

综上所述，项目在运营期产生废气、废水、噪声污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求。在确保污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，通过加强环境管理，拟建项目的环境影响可被周围环境所接受。因此，该项目建设从环境保护角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

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	/	/	0.33	/	0.33	+0.33
	SO ₂	0	/	/	1.52	/	1.52	+1.52
	NO _x	0	/	/	3.67	/	3.67	+3.67
废水	COD	0	/	/	0	/	0	0
	BOD ₅	0	/	/	0	/	0	0
	SS	0	/	/	0	/	0	0
	氨氮	0	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	清选杂质	0	/	/	150	/	150	+150
	收集的粉尘	0	/	/	72.95	/	72.95	+72.95
	生物质热风炉 灰渣	0	/	/	272.2	/	272.2	+272.2
	生活垃圾	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废布袋	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

