

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:

宁夏冠粮农牧科技有限公司年产 10
万吨玉米压片加工及配套项目

建设单位(盖章):

宁夏冠粮农牧科技有限公司

编制日期:

2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁夏冠粮农牧科技有限公司年产 10 万吨玉米压片加工及配套项目		
项目代码	2505-640221-07-01-458310		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	宁夏回族自治区石嘴山市平罗县高庄乡东风村		
地理坐标	38 度 56 分 46.032 秒 N, 106 度 33 分 43.652 秒 E		
国民经济行业类别	C1329 其他饲料加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 15 谷物磨制 131*；饲料加工 132*
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）	平罗县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	56.5
环保投资占比（%）	18.83	施工工期	5 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 ）	10401
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		

其他符合性分析

1、项目与所在地“三线一单”符合性分析

项目与《石嘴山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(石政发〔2021〕32号)的分析见下表1-1。

表 1-1 本项目与石嘴山市“三线一单”符合性分析一览表

内容		石嘴山市“三线一单”相关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线及生态分区管控		石嘴山市生态保护红线划定总面积 1503.36 平方公里，占全市国土总面积的 36.88%。石嘴山市生态保护红线包括生物多样性维护、水源涵养、防风固沙、水土流失、水土保持 5 种生态功能类型，主要包括贺兰山国家级自然保护区、沙湖自治区级自然保护区、湿地公园以及水源地等。 石嘴山市生态保护红线划定总面积 1503.36 平方公里，除生态保护红线以外的一般生态空间面积 81.38 平方公里。 生态分区管控要求：生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线内“生态功能不降低，积不减少，性质不改变”。	本项目建设地址位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，未占用石嘴山市生态保护红线区域，本项目在石嘴山市生态保护红线图中的位置见附图 1。本项目属于生态空间其他区域，在石嘴山市生态空间图中的位置见附图 2。	符合
环境质量底线及分区管控	水环境	以水环境控制单元为基本单元，分析石嘴山市各个水环境管控单元的功能定位，结合水质超标区域分布，基于水环境系统评价结果，得到全区水环境管控分区。石嘴山市水环境管控分区与自治区成果保持一致，共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区、水环境其他污染源重点管控区）和水环境一般管控区； 水环境一般管控区：对现状水质已达到目标年的区域，对水环境问题相对较少，对区域影响程度较轻的一般控制单元，落实普适性治理要求，加强污染预防。	本项目位于水环境一般管控区。生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏。本项目与石嘴山市水环境分区管控位置关系见附图 3。	符合

		大气环境	<p>基于宁夏大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果以及大气环境分区管控方案，结合石嘴山市工业园区调整方案，细化调整石嘴山市大气环境管控分区。全市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区，实施分类管理。</p> <p>大气环境一般管控区：属于除大气环境优先保护区与重点管控区之外的其他区域，应合理规划发展，严格落实国家和宁夏的政策要求，不得建设禁止类和限制类的大气污染物排放项目。</p>	<p>本项目所在地为大气环境一般管控区，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，且不在准入负面清单内，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。本项目与石嘴山市大气环境分区管控位置关系见附图 4。</p>	符合
		土壤环境	<p>根据土壤环境现状和相关管理文件，将石嘴山市土壤污染风险管控分区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和一般管控区。</p> <p>农用地优先保护区：实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。</p>	<p>本项目所在地属于乡村建设规划许可证，项目生产区为一般防渗区；危险废物暂存点为重点防渗区；厂区道路为简单防渗区，正常情况下不会有物料泄漏到地面、影响土壤环境。本项目与石嘴山市土壤污染风险分区管控位置关系见附图 5。</p>	符合
	资源利用上线及分区管控	能源资源利用上线	<p>考虑大气环境质量改善要求，基于自治区能源利用重点管控区相关成果，衔接石嘴山最新发布的高污染燃料禁燃区细化调整全市能源利用重点管控区，目前，石嘴山市能源利用重点管控区与自治区保持一致。石嘴山市高污染燃料禁燃区的面积为 327.63 平方公里，占全市面积的 8.03%。</p> <p>根据《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2 号）要求，按照控制严格程度，将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为Ⅰ类（一般）、Ⅱ类（较严）、Ⅲ类（严格）。各县（市、区）人民政府根据大气环境质量改善要求、能源消费结构、经济承受能力，因地制宜选择不同的禁燃区类别，对于空气质量超标区域，原则上执行Ⅲ类（严格）管控要求。控制区内禁止销售、燃用、新建、扩建采用非清洁燃料的设施和项目；已建成的采用高污染</p>	<p>本项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，生产分别建设一台 6 吨生物质热风炉、一台 3 吨生物质热风炉以及 1 台 2.5 吨生物质锅炉且都自带低氮燃烧装置，配备高效布袋除尘器，燃料均采用生物质成型颗粒；办公室采用空调取暖。不涉及禁燃区内禁止燃用的燃料组合。本项目与石嘴山市高污染燃料禁燃区位置关系见附图 6。</p>	符合

			燃料的设施和项目（城市集中供热锅炉和电厂锅炉除外），限期淘汰或进行清洁能源改造。以清洁化、低碳化、智能化、多元化的能源变革战略方向转型。		
		水资源利用上线	按照断面生态需水量评价结果，并根据河流、湖泊实际情况，将生态用水保障不足及临界的区域确定为水资源利用上线重点管控区，其它区域划为一般管控区	本项目新鲜水用量为 2683.2m ³ /a，根据石嘴山市水环境分区管控图，属于一般管控区，用水由高庄乡东风村供水管网提供。	符合
		土地资源利用上线	综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源的集约利用水平等因素，评价各区县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。根据评价结果，石嘴山市的大武口区确定为土地资源重点管控区。	本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，所在地不属于土地资源重点管控区。本项目与石嘴山市土地资源重点管控区位置关系见附图 7。	符合
	环境管控单元与准入清单	环境管控单元	一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域全部纳入一般管控单元。一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，执行区域生态环境保护的基本要求。	本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，属于一般管控单元。项目不属于大规模高强度开发项目。本项目与石嘴山市环境管控单元位置关系见附图 8。	符合
		生态环境准入清单	<p>一般管控单元：按照现有环境管理要求，结合相关最新政策进行管控。</p> <p>空间布局约束：对于一般管控区，可参照优先保护区或重点管控区提出空间布局约束方面的一般性要求。</p> <p>污染物排放管控：对一般管控区，可参照重点管控区提出一般性污染物排放管控要求。</p> <p>环境风险防控：对于一般管控区，可参照优先保护区、重点管控区提出一般性环境风险防控要求</p> <p>资源开发效率要求：对于一般管控区，可参照重点管控区提出一般性资源开发效率要求。</p>	<p>本项目是玉米压片加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类建设项目；项目筛分工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后由一根 15 米排气筒（DA001）排放；玉米颗粒烘干工序生物质热风炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理后由一根 15 米排气筒（DA002）排放；玉米蒸煮工序生物质锅炉产生的废气经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理，处理后由一根 15 米排气筒（DA003）排放；玉米压片烘干工序生物质热风炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理后由一根 15 米排气筒（DA004）排放。生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏。项目产生的灰渣集中收集后定期用作农肥还田，除尘器收尘灰以及杂质</p>	符合

			集中收集后外售，废润滑油集中收集后暂存于危废暂存点，委托有资质单位处置。符合区域污染物排放管控要求；	
本项目位于一般管控单元，项目与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析见下表1-2。				
表 1-2 项目与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析				
管控维度		准入要求	本项目情况	是否符合
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动要求	1. 生态保护红线范围内，按照《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》要求实施管理，禁止不符合主体功能定位的各类开发建设活动。 2. 加强石嘴山市饮用水源地一级保护区违章建筑整治工程，取缔水源地一级保护区违章建筑。整治水源地一级保护区内污染源，以饮用水水源地的保护涵养为核心，种植适宜于当地生长环境的树种，严禁乱砍乱伐树木，使土地得到自然恢复并加以人工建设，加强保护区对水源的涵养功能。饮用水水源保护地一级保护区外围 500m 范围内禁止新建自备水井，并关闭已有水井。	1. 本项目不占用生态红线区域。 2. 本项目所在区域无饮用水水源保护区；本项目不设取水井，用水由高庄乡东风村供水管网提供。	符合
	A1.2 限制开发建设的活动要求	1. 城市总体规划中生态功能保育区、农产品环境安全保障区、限建区等相关区域应遵守限制开发区相关要求，应最大限度减少对区域生态系统完整性和功能造成损害。	本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，根据宁夏回族自治区平罗县空间规划，本项目所在区域属于工业园区（城镇空间），不属于生态功能保育区、农产品环境安全保障区、限建区。	符合
	A1.3 产业布局要求	1. 产业园区应严格按照《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》及《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022 年版）》等引入工业企业项目。 2. 自然保护区边界外围 2 公里内的地带为外围保护地带。经	1. 本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，未列入《市场准入负面清单》，符合《产业结构调整指导目录》要求，且本项目不属于高污染、高耗能企业。	符合

			批准在自然保护区外围保护地带建设的项目或者设施，不得损害自然保护区的环境质量和生态功能；外围保护带内现有企业应确保污染治理设施的正常运行、控制污染物排放总量，最大限度减少对自然保护区空气、水环境质量造成影响。 3. 污染企业原则上须布局在工业园区内，且废气、废水排放浓度、总量达到自治区、市相关要求。	2. 本项目不属于自然保护区外围 2 公里内。 3. 本项目 2022 年 9 月 17 日平罗县自然资源局对宁夏冠粮商贸有限公司（宁夏冠粮农牧科技有限公司）办法了乡村建设规划许可证（乡字第 64022120220927139 号）位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，为新建项目，不在工业园区内，废气满足达标排放要求，污染物总量控制符合平罗县相关要求。	
A2 污染物排放管控	A2.1 环境质量底线	1. 氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物重点工程减排量完成自治区下达目标。 2. 受污染耕地安全利用率完成自治区下达任务，重点建设用地环境安全得到有效保障。	1. 本项目 1 台 6t/h 生物质热风炉废气经 1 套布袋除尘处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放；1 台 2.5t/h 吨生物质锅炉废气经 1 套旋风除尘器和 1 套布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA003）1 台 3t/h 生物质热风炉废气经 1 套布袋除尘处理后，处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA004），废气采取以上措施后能够有效地减少废气的排放。本项目生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排，符合区域污染物排放管控要求。 2. 本项目不涉及耕地和污染地块。	符合	
	A2.2 现有资源提升改造要求	1. 通过产业结构调整，贯彻绿色发展理念，高能耗、高污染企业逐步退出或进行优化升级。建立大气污染预警机制，制定应急方案。不符合石嘴山及各工业园区产业定位和产业准入清单的企业逐步关闭、搬迁。 2. 现有源要严格执行自治区或国家确定的阶段性大气、水等污染物排放标准。 3. 细颗粒物（PM2.5）年平均浓度不达标的城市，新、改、扩	1. 本项目不属于高能耗、高污染企业，项目符合石嘴山产业定位和产业准入清单。 2. 本项目为新建项目。 3. 区域为 PM ₁₀ 不达标区，颗粒物排放严格执行倍量替代。 4. 本项目生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化	符合	

			<p>建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等四项污染物均需进行倍量削减替代。</p> <p>4. 产业园区生产废水要做到有效处理，达标排入管网，或循环利用、不外排；企业应设置化粪池、隔油池和生化处理设备对生活污水进行净化处理，生活污水经处理达标后回用或排入污水处理厂进一步处理。</p> <p>5. 加强生活污水处理设施及生活垃圾处置设施运行监督管理及运行维护机制，到 2025 年，农村生活垃圾分类和资源化利用覆盖面达到 35%以上，农村生活污水治理率达到 40%。</p> <p>6. 城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉；焦化、烧结工艺全部配套建成脱硫装置，按要求达到特别排放限值；钢铁水泥行业开展超低排放改造；继续推动现有天然气锅炉低氮燃烧改造。</p> <p>7. 大力提高农业污染防治水平、建设农业面源污染立体防控体系。加强畜禽养殖污染长效治理，开展畜禽养殖场污染防治项目，新建规模化畜禽养殖场和养殖区全部配套完善固体废物和污水贮存处理设施，满足达标排放要求，到 2025 年，畜禽粪污资源化利用率达到 95%以上。</p>	<p>粪池预处理后定期清掏。</p> <p>5. 本项目生活污水经化粪池预处理后定期清掏；生活垃圾集中收集后，委托环卫部门清运处理，生活污水及生活垃圾治理率 100%。</p> <p>6. 本项目不涉及。</p> <p>7. 本项目不涉及。</p>	
		A2.3 碳减排要求	<p>1. 落实国家、自治区在能源、工业等领域碳达峰的相关要求。</p> <p>2. “十四五”期间碳排放强度累计降低完成自治区下达目标。</p>	<p>1. 本项目不属于二氧化碳重点排放企业。</p> <p>2. 本项目严格执行自治区下达目标任务要求。</p>	/
	A3 环境风险防控	A3.1 风险管理要求	<p>1. 严格执行新增化工企业全部入园，现有园区外的化工企业不得进行改建、扩建（涉及环保、安全、节能技术改造的除外）。</p> <p>2. 严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，硝酸铵、硝基胍、硝酸胍等爆炸危险性化学品建设项目，已淘汰的落后产能依法严禁异地落户和进园入区。</p>	<p>1. 本项目不涉及</p> <p>2. 本项目不涉及</p>	符合
		A3.2	1. 完善化工园区应急预案，加强应急救援队伍建设和物资储	1. 本项目不涉及。	符合

	风险防控措施	备，定期组织演练，不断提高应急保障能力。						
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用效率	1. 能源利用严格按照全市能源消费总量和强度双控及煤炭消费总量控制重点工作安排执行。 2. 2025 年，单位 GDP 能耗下降完成自治区下达任务。	1. 本项目能源利用严格按照全市能源消费总量和强度双控及煤炭消费总量控制重点工作安排执行。 2. 本项目不涉及。	符合				
	A4.2 水资源、固体废物利用效率	1. 严格地下水取水许可审批、取水量和地下水水位控制指标管控；河西灌区适度开采浅层地下水，依法关停城乡供水工程管网覆盖范围内的企业自备井、贺兰山保护区、G110 国道以西和渠道渠系覆盖范围内且供水保障率达到 50%以上的农机电井，保留葡萄酒庄酿酒、生活取水井，合理优化地下水开采布局；严格控制建设项目新增取用深层地下水。 2. 2025 年，全市用水总量控制在 12.81 亿 m³ 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 17%，万元工业增加值用水量较 2020 年降低 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.58，高效节灌率达到 44%，再生水利用率达到 50%。 3. 2025 年，一般工业固体废物综合利用率达到 43%以上，危险废物安全处置率达到 100%。 4. 2025 年，秸秆综合利用率达到 90%以上，农用残膜回收率达到 90%，建筑垃圾综合利用率达到 30%，生活垃圾焚烧处理率达到 85%。	1. 本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，所在区域未列入地下水开采重点管控区，厂区用水由高庄乡东风村供水管网供给，不涉及自备井。 2. 本项目生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘。 3. 本项目灰渣集中收集后定期用作农肥还田，除尘器收尘灰以及杂质集中收集后外售，废润滑油集中收集后暂存于危废暂存点，委托有资质单位处置。 4. 本项目产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。	符合				
<p>本项目为玉米压片加工及配套项目，经对比后，本项目符合石嘴山市生态环境总体准入清单，且项目建设区不属于禁止开发及限制开发区。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>本项目与《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 项目与宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果符合性分析</p> <table><tr><th>管控维度</th><th>生态环境准入要求</th><th>本项目情况</th><th>是否</th></tr></table>					管控维度	生态环境准入要求	本项目情况	是否
管控维度	生态环境准入要求	本项目情况	是否					

				符合
A1 空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	<p>1、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>2、禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库。禁止在黄河流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。</p> <p>3、严禁耗用黄河水挖湖造景。</p> <p>4、未纳入国家规划和《石化产业规划布局方案》的石化、煤化工等项目不得建设。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。</p> <p>5、禁止占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；禁止以河流、湿地、湖泊治理为名，擅自占用耕地及永久基本农田挖田造湖、挖湖造景。新建的自然保护地应当边界清楚，不准占用永久基本农田。</p> <p>6、严禁以风雨廊桥等名义在河湖管理范围内开发建设房屋。城市建设和发展不得占用河道滩地。光伏电站、风力发电等项目不得在河道、湖泊、水库内建设。在湖泊周边、水库库汊建设光伏、风电项目的，要科学论证，严格管控，不得布设在具有防洪、供水功能和水生态、水环境保护需求的区域。</p> <p>7、禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p> <p>8、严控城镇开发边界，边界集中建设区用于布局城市、建制镇和新区、开发区等各类城镇集中建设，边界外不得进行城镇集中建设、不得设立各类开发区。</p> <p>9、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律、法规中相关禁止性管控要求。</p>	<p>1. 本项目不占用生态红线区域。</p> <p>2. 本项目不在黄河干支流岸线管控范围内。</p> <p>3. 本项目不涉及。</p> <p>4. 本项目不涉及。</p> <p>5. 本项目用地为工业用地。</p> <p>6. 本项目不涉及。</p> <p>7. 本项目不涉及。</p> <p>8. 本项目不涉及。</p> <p>9. 本项目严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《宁夏回族自治区自然保护区条例》、《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律法规中相关禁止性管控要求</p>	符合
	限制	7、严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，对于不符合国家生	1. 本项目不涉及。	符合

			开发 建设 活动 的要 求	<p>态环境保护有关法律法规、标准和政策要求的，一律不予批准。</p> <p>8、自然保护区边界外围 2 公里内的地带为外围保护地带。经批准在自然保护区外围保护地带建设的项目或者设施，不得损害自然保护区的环境质量和生态功能。</p> <p>9、一般生态空间原则上按照限制开发区域的要求进行管理。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间内的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间内其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。严格限制农业开发占用生态保护红线之外的生态空间，符合条件的农业开发项目，须依法由市县及县级以上地方人民政府统筹安排。</p>	<p>2. 本项目不在自然保护区边界外围2公里内</p> <p>3. 本项目位于生态空间其他区域。</p>	符合
	污 染 物 排 放 管 控	污 染 物 排 放 绩 效 水 平 准 入 要 求	水环 境	<p>1、到 2025 年，黄河干流宁夏出境断面水质稳定在Ⅱ类，20 个地表水国控断面水质优良比例达到 80%以上，劣Ⅴ类水体控制在 10%以内；县级城市建成区黑臭水体基本消除。</p> <p>2、到 2025 年，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，地级市、县城生活污水处理率分别达到 98%、97.5%以上，重点镇污水处理率达到 80%，农村生活污水治理率达到 40%。持续推动规模化养殖场建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽粪污防治，到 2025 年，全区畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%。</p> <p>3、新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。</p> <p>4. 1、利用地下热水资源进行取暖、洗浴、水上娱乐等活动的，应当对尾水进行降温或者降低有害成分等处理，符合相应的水质标准后方可排放。</p> <p>4. 2、入黄河排水沟所在地设区的市、县级人民政府应当加强排水沟综合治理，减少入黄河排水沟的水污染物排放量，确</p>	<p>1. 本项目不涉及。</p> <p>2. 生活污水经厂区化粪池预处理后由定期清掏。</p> <p>3. 本项目生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘。</p> <p>4. 1、本项目不涉及。</p> <p>4. 2、本项目不涉及。</p> <p>5. 本项目生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不属于高耗水项目。</p>	

				<p>保达到水环境质量改善目标。入黄河排水沟沿线散居居民生活污水、垃圾的收集和处理应当纳入排水沟综合治理范围。</p> <p>5、严格控制高耗水、高污染行业发展，上一年度水环境质量未达标的市县，新建、改建、扩建项目化学需氧量和氨氮排放量指标需进行倍量替代。</p>		
			大气环境	<p>1.1、未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍减置换；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。</p> <p>1.2、生产、进口、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p> <p>2.1、PM2.5年平均浓度未达标的城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO_x、VOCs排放量指标需进行倍量替代。</p> <p>2.2、根据储存物料蒸汽压选择罐型，存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等应采用底部装载方式，全部换用自封式快速接头。废水处理系统中集水井（池）、均质罐、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等排放的高浓度 VOCs 废气要单独收集处理，采用燃烧或其他高效实用的治理技术。</p> <p>3、工业企业堆场实行规范化全封闭管理，城市建成区餐饮服务单位全部安装油烟净化装置。</p>	<p>1.1、本项目采用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中石嘴山市监测数据，其中 PM₁₀ 超标，所以颗粒物的排放量需 2 倍削减替代。</p> <p>1.2、本项目不涉及。</p> <p>2.1、本项目采用《2023年宁夏生态环境质量状况》中石嘴山市监测数据，其中PM_{2.5} 达标。</p> <p>2.2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目原料在全封闭式原料库内。</p>	符合
			土壤环境	<p>1.1、以石油加工、炼焦和核燃料加工、化学原料和化学制品制造、医药制造等行业为重点，严格落实防腐蚀、防渗漏设施和渗漏监测装置的设计、建设和安装要求。</p> <p>1.2、油气开采油泥堆放场等废物收集、贮存、处理处置设施要按照有关要求采取防渗措施，防止油气采出水回注对地下水造成污染。</p> <p>2.1、新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区</p>	<p>1.1、本项目不涉及。</p> <p>1.2、本项目不涉及。</p> <p>2.1、本项目不涉及。</p> <p>2.2本项目不涉及。</p> <p>2.3本项目不涉及。</p>	/

			<p>建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。</p> <p>2.2、电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克。自 2023 年起，新建铅锌冶炼和铜冶炼行业（含再生金属行业）企业执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。</p> <p>2.3、减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料，鼓励电镀行业企业采用三价铬和无铬钝化工艺。重有色金属冶炼企业加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及疏渣处理设施。</p>		
	环境风险 防控	水环境 风险防 控要求	<p>1、在地表水型水源地一、二级保护区内汇流河流入河口设置应急闸坝；建设中卫河北地区黄河水源工程、银川都市圈城乡西线供水工程和银川都市圈城乡东线供水工程跨行政区水质自动监测预警网络。</p> <p>2.1、对跨越重要地表水体的道路、桥梁应设置、完善应急防护措施，增强突发环境事件时的引流、拦截污染物能力，防范重大生态环境风险。</p> <p>2.2、强化全区流域突发水污染事件的应对能力建设，大力推广“南阳实践”，通过落实“找空间、定方案、抓演练”三个要素，制定流域“一河一策一图”环境应急响应方案。</p> <p>3.1、实验室、检验室、化验室产生的酸液、碱液以及其他有毒有害废液，应当按照规定单独收集和安全处置，不得排入城镇污水收集管网或者直接排入水体。医疗污水应当按照有关法律、法规的规定处置。</p> <p>3.2、含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p>	<p>1. 本项目不涉及。</p> <p>2.1、本项目不涉及。</p> <p>2.2、本项目生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏。</p> <p>3.1、本项目不涉及。</p> <p>3.2、本项目不涉及。</p> <p>3.3、本项目不涉及。</p>	符合

			3.3、禁止在河流、湖泊、沟渠、水库内丢弃农药、农药包装物或者清洗施用农药的器械。		
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求	3.3、推进重点工业节水改造，2025 年火电、石化、冶金、有色等行业水效达到国内先进水平。加强工业废水资源化利用，引导企业间实现串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，宁东能源化工基地试点建立非常规水利用激励约束机制，提高矿井水资源化综合利用水平。	3.3、生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏。	符合	
	能源利用总量及效率要求	3、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，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排放要求。 8、严格执行《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》、《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022 年版）》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，推动产业绿色循环低碳发展。	3. 本项目是玉米压片加工及配套项目，不属于“两高”项目。 8. 根据《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022 年版）》，本项目不属于“两高”项目。	符合	
	土地资源管控要求	1、严禁违规占用耕地绿化造林、挖湖造景、从事非农建设，严禁占用永久基本农田扩大自然保护地，坚决制止各类耕地“非农化”行为，守住耕地红线。 2.1、依法落实“占一补一、占优补优、占水田补水田”，严格执行先补后占，推进建设项目占用耕地耕作层剥离再利用。 2.2、严格执行建设用地控制指标和限制、禁止用地目录，对“高排放、高污染”行业新增产能、过剩产能和低水平重复产能的项目不予批准建设，对达不到投资强度、容积率等要求的产业项目核减建设用地面积。 2.3、严格落实“增存挂钩”机制，积极解决供而未建、用而未尽、建而未投等问题，盘活闲置土地。严格控制城乡建设用地无序扩张，“十四五”期末新增建设用地规模控制在国家下达指标以内，单位 GDP 建设用地使用面积下降 15%。 3、坚持节约用地，严守永久基本农田，严管城镇开发边界，	1. 本项目用地为工业用地。 2.1、本项目不涉及。 2.3本项目不涉及。 3. 本项目不涉及。 4. 本项目不涉及。 5. 本项目不涉及。		

		<p>严格落实耕地占补平衡，鼓励工矿区土地复垦复用，严控新增建设用地规模，盘活利用批而未供和闲置土地。推进工业园区加快低效工业用地和厂房“腾笼换鸟”，加强产业发展与用地空间协同，提高土地产出强度。</p> <p>4、从严控制工业园区道路和绿化带占用土地。工业园区规划面积在 10 平方公里以上的，园区主干道、次干道、支路的宽度，分别不得超过 24 米、16 米、8 米，两侧绿化带宽度分别控制在 15 米、10 米、5 米之内；工业园区规划面积在 10 平方公里以内的，主干道、次干道宽度，分别不得超过 16 米、8 米，两侧绿化带宽度分别控制在 10 米、5 米之内。</p> <p>5、严禁超标准规划建设宽马路、大广场、绿化带，全面推行建设多层标准厂房，防止批多建少和闲置浪费。</p>	

其他符合性分析	<p>2、产业政策符合性分析</p> <p>(1) 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求：第一类 鼓励类 一、农林牧渔业 13 绿色农业：全生物降解地膜、高强度易回收地膜农田示范与应用，受污染耕地风险管控与修复，符合绿色低碳循环要求的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发，农产品及其产地环境监测技术开发和应用，有机废弃物无害化、价值化处理及有机肥料产业化技术开发与应用，本项目为玉米压片加工及配套项目，是符合绿色低碳循环要求的饲料，属于鼓励类项目。</p> <p>(2) 根据《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022 年版）》，本项目不在宁夏回族自治区“两高”项目管理目录里。</p> <p>本项目已于 2025 年 5 月 12 日在平罗县审批服务管理局取得备案，项目代码为：2505-640221-07-01-458310。因此本项目符合国家及地方现行产业政策。</p>			
	<p>3、其他政策相符性分析</p> <p>(1) 《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>2021 年 9 月 24 日自治区人民政府办公厅发布《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划的通知》（宁政办发〔2021〕59 号），本项目与规划相符性见表 1-4。</p>			
	<p>表 1-4 项目与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析表</p>			
	内容	相关要求	本项目条件符合性	符合性
	优化生态	加快推进“三线一单”成果落地。落实“三线一单”，建立动态更新和调整机制，强化在政策制定、环境准入、园区管理、执	本项目所在地为石嘴山市平罗县高庄乡东风村，项目建设前依法开展环境影	符合

空间，推动绿色低碳发展	法监管等方面应用。不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响评价，推进规划环境影响跟踪评价，严格建设项目环境准入，开展重大经济、技术政策生态环境影响分析和重大生态环境政策社会经济影响分析。	响评价，建设后完善排污许可和自行验收手续，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目。	
	实施绿色改造攻坚行动。以钢铁、焦化、建材、有色、化工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快建设绿色园区，完善集中供热（汽）、再生水回用、固危废利用等配套设施，推动园区绿色化、循环化和生态化改造。支持化工、冶金、建材等重点领域企业创建绿色工厂。出台支持鼓励政策，推行绿色设计、绿色包装，引导企业开发绿色产品。制定清洁生产审核实施方案，在重点行业推进强制性清洁生产审核，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。积极培育创建绿色园区、绿色工厂，开发推广工业绿色产品。	本项目不在园区内，为玉米压片加工及配套项目，产品为玉米压片和玉米颗粒，对照《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022 版）》项目不属于两高项目范围内，项目建设完成后生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排；本项目固体废物灰渣集中收集后定期用作农肥还田，除尘器收尘灰以及杂质集中收集后外售，废润滑油集中收集后暂存于危废暂存点，委托有资质单位处置。项目筛分工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后由一根 15 米排气筒（DA001）排放；玉米颗粒烘干工序生物质热风炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理后由一根 15 米排气筒（DA002）排放；玉米蒸煮工序生物质锅炉产生的废气经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理，处理后由一根 15 米排气筒（DA003）排放；玉米压片烘干工序生物质热风炉产生的废气经布袋除尘器处理，处理后由一根 15 米排气筒（DA004）排放。且筛分废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放浓度限值；生物质锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值以	符合

			及；生物质热风炉废气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的排放限值。					
		淘汰落后和化解过剩产能。严格落实《产业结构调整指导目录》，综合运用市场和法治手段，加大钢铁、煤电、水泥熟料、铁合金、活性炭、电石、焦化、氯碱等行业低端低效产能淘汰和过剩产能压减力度。严禁落后产能开工建设，对污染严重、稳定达标排放无望的企业和生产线依法予以关闭。建立“散乱污”企业动态清零和“僵尸企业”市场出清长效机制。严禁承接不符合环保政策、产业政策的过剩和落后产能，严防产业转移变为污染转移。到2025年，落后产能完全退出。	本项目为玉米压片加工及配套项目，产品为压片玉米和玉米颗粒，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类建设项目，符合国家产业政策。	符合				
	加强水资源、水生态、水环境系统治理。	强化“三水”统筹管理。建立水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度“双控”，确立水资源开发利用和用水效率控制红线，实施流域生态环境资源承载力监测预警管理。落实水资源、水生态和水环境监测评价制度，对重要河湖库开展水生态环境评价，保障生态用水。大力实施水污染综合治理工程，促进水环境质量和水生态修复。持续削减化学需氧量和氨氮等主要水污染物排放总量，制定地方水污染物排放标准，提高总磷、总氮等污染因子控制要求。	本项目建设完成后生产过程产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水经化粪池预处理后定期清掏，不外排。不直接排入地表水体。	符合				
	推进系统防治，确保土壤环境安全	加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。严格执行企业布局选址要求，永久基本农田集中区域禁止规划建设可能造成土壤污染的建设项目。	本项目所在地为石嘴山市平罗县高庄乡东风村，属于工业用地，不涉及永久基本农田。	符合				
<p align="center">（2）《石嘴山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>2022年5月20日石嘴山市政府办发布《石嘴山市人民政府办公室关于印发〈石嘴山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（石政办发〔2022〕50号），本项目与规划相符性见表1-5。</p> <p>表 1-5 项目与《石嘴山市生态环境保护“十四五”规划》符合性一览表</p> <table><tr><td>内容</td><td>相关要求</td><td>本项目条件符合性</td><td>符合性</td></tr></table>					内容	相关要求	本项目条件符合性	符合性
内容	相关要求	本项目条件符合性	符合性					

	推进产业转型升级	实施绿色改造攻坚行动。严格落实《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》加大低端低效产能淘汰和高耗能、高排放过剩产能压减力度。严禁落后产能开工建设，对污染严重、稳定达标排放无望的企业和生产线依法予以关闭。建立“散乱污”企业动态清零和“僵尸企业”市场出清长效机制。严禁承接不符合环保政策、产业政策的过剩和落后产能，严防产业转移变为污染转移。实施绿色改造行动，以工业能效水效提升、资源综合利用攻坚、绿色制造典型示范为重点，持续推进工业园区环境整治，加强节能环保技术、工艺、装备推广应用，加快创建绿色工厂。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类建设项目，符合国家产业政策。	符合
	努力推进绿色发展	加强生态环境分区管控。全面实施以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系。加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。推进规划环境影响跟踪评价，严格建设项目环境准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目建设地点为石嘴山市平罗县高庄乡东风村，用地性质属于工业用地，不涉及生态红线，项目建成前依法编制环评报告表，项目建成后完成竣工验收报告。	符合
	加强环境风险防控，筑牢环境安全底线	强化生态环境应急管理。完善区域、园区、企业应急预案编制，实施涉危、涉重企业环境应急预案电子化备案全覆盖，2022 年底前完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编。划定高风险防控区域，确定环境风险受体清单。推进“风险单元—企业—园区—流域/区域”四级环境风险防控体系建设。完善平战结合区域联动的环境应急监测体系，加强应急监测装备配置，定期开展应急监测演练，提升跨区域应急监测支援能力，完善环境应急专家管理体系。	项目建成后，修编突发环境事件应急预案，加强应急监测装备配置，定期开展应急监测演练。	符合
<p align="center">（3）项目与《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>根据宁夏回族自治区生态环境厅《关于印发〈宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划〉的通知》（宁环发〔2021〕85 号），“四、加速能源结构调整，严控煤炭消费污染-（一）优化能源供给结构：提升供应侧非化石能源比重、提高消费侧电力比重，推动风能、光能、水能、氢能和储能等清洁能源产业一体化配套发展。建设国家新能源综合示范区和多能</p>				

	<p>互补能源基地，拓宽新能源的使用覆盖面。建设红寺堡、盐池、中宁、宁东等百万千瓦光伏基地和吴忠、中卫平价风电基地，全区新能源电力装机力争达到 1500 万千瓦以上。开展可再生能源制氢耦合煤化工产业示范。加快推进青铜峡抽水蓄能电站项目建设。加快风电光伏发电储能设施、天然气储气设施建设，推进垃圾发电、生物天然气、生物燃料、乙醇、生物质成型燃料等生物质能发展。实施清洁能源优先调度，提升现有直流通道外送新能源电力的比重。支持新能源发电和新材料、数据中心等载能产业比邻发展，促进绿色能源就近消纳。新建宁夏至湖南高比例新能源电力外送通道。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比例达到 15%，可再生能源电力消纳比重达到 30%以上，力争可再生能源装机量和发电量比重分别达到 50%以上、25%以上。”</p> <p>本项目建设 1 台 2.5 吨生物质锅炉，2 台生物质热风炉燃料均为生物质颗粒，为本项目提供蒸汽以及热源，实现了显著的节能减排效果。项目的建设符合《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》的要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

压片玉米是目前世界上先进的谷物饲料加工处理方式，通过对玉米进行湿热加工，改变玉米内部分子链结构，使牲畜对玉米的营养吸收利用率由过去的 60% 提高到 90%以上。同时，经过蒸汽压片处理的玉米，可以调节反刍动物肠道菌群平衡，提高产奶量和肉类品质。宁夏冠粮农牧科技有限公司建设年产 10 万吨玉米压片加工及配套项目，项目建成后既可以提高玉米种植的经济效益，也可以降低饲喂成本，满足养殖产业发展需求，全面延长农业产业链，提高农产品附加值，推进乡村振兴战略，加快平罗地区畜牧业转型升级助力。

2、项目组成

具体项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程建设内容一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	产品车间	1 层封闭式钢架结构建筑，位于厂区东侧，占地面积约 3298.75m ² ，在产品车间内建设玉米压片生产线一条以及辅助工程。
	原料车间	1 层封闭式钢架结构建筑，位于厂区东侧，占地面积约 1373.27m ² ，在原料车间内建设筛分机及其辅助设施。
	烘干塔	安装一套烘干塔系统，位于厂区南侧。
辅助工程	办公室	2 层，占地 200.48m ² ，位于厂区东部，用于职工日常办公。
	锅炉房	1 层，占地面积 362.38m ² ，位于厂区南侧，建设 1 台 2.5 吨生物质锅炉以及 1 台 3 吨生物质热风炉。
储运工程	生物质颗粒仓库	1 层，占地面积 209.6m ² ，位于厂区南侧。
	灰渣暂存间	1 层，占地面积 20m ² ，位于厂区生物质颗粒仓库内。
	一般固废暂存间	1 层，占地面积 10m ² ，位于厂区西侧。
	危废暂存点	建设 5m ² 危废暂存点，位于厂区西侧，用于危险废物暂存。
	仓库	1 层，占地面积 588.392m ² ，位于厂区西侧。
	化粪池	建设 2 座 5.4m ³ 的化粪池。
	蓄水池	建设一座容积 8m ³ 的蓄水池，用于暂存生产废水。
公用	供水	本项目新鲜水总用量为 2683.2m ³ /a，主要是生活用水及生产用水，由高庄乡东风村供水管网供给。

工程	排水	本项目生活污水产生量为300m³/a，生活污水经化粪池预处理后定期清掏；生产废水暂存在蓄水池内用于洒水降尘，不外排。	
	供电	由高庄乡东风村电网供给。	
	供暖	采暖由电暖器提供。	
环保工程	废气	筛分工序	筛分机产生的粉尘经管道收集后由 1 套布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。
		玉米颗粒烘干工序	1 台 6t/h 生物质热风炉产生的烟气经布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。
		玉米蒸煮工序	1 台 2.5t/h 生物质锅炉产生的烟气经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理，处理后由 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。
		玉米压片烘干工序	1 台 3t/h 生物质热风炉产生的烟气经 1 套布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。
	废水	本项目建设完成后，生活污水经化粪池预处理后定期清掏；生产废水暂存在蓄水池（8m³）内用于洒水降尘，不外排。	
	固体废物	杂质	集中收集后外售用于制肥。
		除尘器收尘灰	
		灰渣	生物质燃烧后的灰渣属于草木灰系列，含有大量的硅酸盐、钙、钾、铁、镁等化合物，集中收集后定期用作农肥还田；
		废润滑油	集中收集后暂存于危废暂存点，委托有资质单位处置。
	噪声	基础减振、厂房隔音、距离衰减、绿化带阻隔等。	
防渗	办公室、生产区、蓄水池、化粪池、一般固废暂存间、灰渣暂存间为一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；危废暂存点为重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。		

3、主要产品及产能

(1) 生产能力

本项目为新建项目，年产 10 万吨玉米压片加工及配套项目，产能见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品	单位	产能
1	压片玉米	t/a	8 万
2	玉米颗粒	t/a	2 万

(2) 产品主要元素指标

①本项目压片玉米各项指标满足《饲料原料压片玉米》（GB/T40848-2021）表 1 三级标准成品运输车辆每车进行产品质量抽检。具体技术要求见表 2-3。

表 2-3 本项目压片玉米质量标准一览表

工序	项目	数量
----	----	----

压片	淀粉糊化度/%	≥50		
	容重/(g/L)	≤470		
	淀粉/%	≥65		
	水分/%	≥12		

②玉米颗粒要求色泽一致，无活虫，无发酵、霉变、虫蛀及异味异嗅。色泽黄色或白色，籽粒饱满、整齐、均匀，容重≥700g/L，杂质≤1%，不完善粒≤6%，（其中生霉粒≤2%），粗蛋白（湿基）≥7.5%，霉变粒≤2%，呕吐毒素≤0.5mg/kg，黄曲霉毒素 B1≤5 μg/Kg，玉米赤霉烯酮≤0.2mg/Kg，伏马毒素（B1+B2）≤60mg/kg，脂肪酸值（以 KOH 计）≤60（mg/100g），水分≤14.5%，毒素超标不做复测直接退货处理，杂质>1%做扣重处理。

4、生产单元、主要工艺、设施及设施参数

主要生产单元和生产工艺见表 2-4。

表 2-4 主要生产单元及设施参数表

主要生产单元	主要工序	生产设施	设施参数
玉米压片生产线	原料处理	高效振动筛	GXZD-1500×2000
		粮食干燥机	HGJ-300-B
	蒸煮工序	玉米浸润罐	JRG240T-2400×9000
	压片工序	蒸汽玉米压片主机	HCFC240T-1750×705
	玉米压片烘干工序	卧式烘干冷却箱	HGLQ-240T

5、设备清单

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	防破碎斗式提升机	BWD 摆线减速机。TDTG40/23-18000	台	2
2	高效振动筛	GXZD-1500×2000	台	1
3	风选器	FXQ-240T	台	1
4	比重分级去石机	TQSFX-1500	台	1
5	旋风除尘器	DXF240T-1500	台	1
6	旋风除尘器风机	Y7-41-6.5C	台	1
7	除铁器	RCYF-15	套	1
8	绞龙着水机	BWD 摆线减速机。ZSJL240D-20	台	1

9	旋转分配器	QZ30×30	项	1
10	玉米浸润罐	JRG240T-2400×9000	套	6
11	气动挡水闸门	QDST240T-24	套	6
12	防破碎斗式提升机	BWD 摆线减速机。TDTG40/ 23-22000	台	1
13	出料绞龙	BWD 摆线减速机。CLJL240T-4	台	1
14	暂存箱	ZC240D-2400×2000	台	1
15	调质塔	耐高温料位计：辽阳三峰 TZ240D-2400×8400	台	1
16	吸湿器	XS240T-1	台	1
17	除湿器风机	Y5-47-5C	台	1
18	蒸汽玉米压片主机	HCFC240T-1750×705	台	1
19	电葫芦	5T	台	2
20	电葫芦	8T	台	1
21	均风布料闭风气	JLB-240T	台	1
22	卧式烘干冷却箱	HGLQ-240T	套	1
23	烘干风机	Y4-73-11D	台	1
24	冷却风机	4-72-5C	台	1
25	皮带输送机	PSJ240T-600×10000	台	1
26	滚筒筛	KTS-240	台	1
27	2.5 吨生物质蒸汽锅炉	SDZL2-1.25-AII	台	1
28	布袋除尘器	/	套	4
29	3 吨 120 万大卡生物质热风炉	RFL-120	个	1
30	粮食干燥机	HGJ-300-B 6t/h 生物质热风炉	套	1

6、主要原辅材料

(1) 本项目原辅材料及资源能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料消耗情况

名称	用量 t/a	最大储存量 t/a	储存地点	来源
玉米	10 万	3000	原料库	本地购买
能源消耗				
生物质颗粒	10502	300	生物质仓库	外购
水	2683.2m ³ /a	/	/	由高庄乡东风村供水管网供给
电	100kWh/a	/	/	高庄乡东风村电网

(2) 主要原辅料性质

①本项目所使用的生物质颗粒均为外购，根据生物质颗粒检测报告（详见附

件 6)，具体组成见表 2-7。

表 2-7 生物质颗粒组成成分一览表

水分 (Mt)	灰分 (Aad)	挥发分 (Vad)	固定碳 (FCad)	全硫 (Stad)	弹筒 cal/g Qgr, ad	高位 cal/g Qgr, ad	低位 cal/g Qgr, ad
0.69%	4.50%	78.62%	16.79%	0.03%	4681	4675	4163

②外购玉米要求色泽一致，无活虫，无发酵、霉变、虫蛀及异味异嗅。色泽黄色或白色，籽粒饱满、整齐、均匀，容重 $\geq 700\text{g/L}$ ，杂质 $\leq 1\%$ ，不完善粒 $\leq 6\%$ ，（其中生霉粒 $\leq 2\%$ ），粗蛋白（湿基） $\geq 7.5\%$ ，霉变粒 $\leq 2\%$ ，呕吐毒素 $\leq 0.5\text{mg/kg}$ ，黄曲霉毒素 B1 $\leq 5\text{ }\mu\text{g/Kg}$ ，玉米赤霉烯酮 $\leq 0.2\text{mg/Kg}$ ，伏马毒素（B1+B2） $\leq 60\text{mg/kg}$ ，脂肪酸值（以 KOH 计） $\leq 60\text{（mg/100g）}$ ，毒素超标不做复测直接退货处理，杂质 $> 1\%$ 做扣重处理。

7、水平衡分析

7.1 供水

本项目建设地址位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，由高庄乡东风村供水管网供给。本项目用水主要为生活用水、生产用水，新鲜用水量为 $2683.2\text{m}^3/\text{a}$ ，具体情况分析如下：

（1）生活用水

根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额（2020 年 9 月印发）》，职工生活用水定额 $25\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目工作人员 15 人，主要用水为员工日常办公用水，年工作 300 天，则用水量为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ （ $375\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）生产用水

①软水制备用水

项目采用离子交换机制备软水，每天需要制水 $6.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $1962\text{m}^3/\text{a}$ ），主要用于锅炉用水，锅炉补水需要用软水，根据企业提供，离子交换机出水率为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，制备效率为 85%。本项目正常生产情况下，锅炉补水需求量为 $6.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $1962\text{m}^3/\text{a}$ ），

则制备过程中用水为 $7.69\text{m}^3/\text{d}$ ($2308.2\text{m}^3/\text{a}$)。

②锅炉用水

本项目 1 台 2.5t/h 的生物质锅炉，最大蒸汽额定量为 2.5t/h ，根据《工业蒸汽锅炉节水降耗技术导则》（GB/T 29052-2012），蒸汽冷凝水的回收率为 90%，冷凝水量为 $53.46\text{m}^3/\text{d}$ ($16038\text{m}^3/\text{a}$)，则蒸汽冷凝水损耗量约为 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ ($1782\text{m}^3/\text{a}$)。

项目用水主要为生物质蒸汽锅炉补水，包括蒸汽冷凝水损耗量以及锅炉定期排水补充水，锅炉补充水来自软水车间，锅炉补水需求量为 $6.54\text{m}^3/\text{d}$ ($1962\text{m}^3/\text{a}$)。

7.2 排水

项目废水主要为生活污水以及生产废水，生产废水主要包括生物质锅炉排污水及软水再生废水。

（1）生活污水

工作人员日常办公产生的生活污水，废水产生量按用水量的 80% 计，则本项目废水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池预处理定期清掏。

（2）软水再生废水

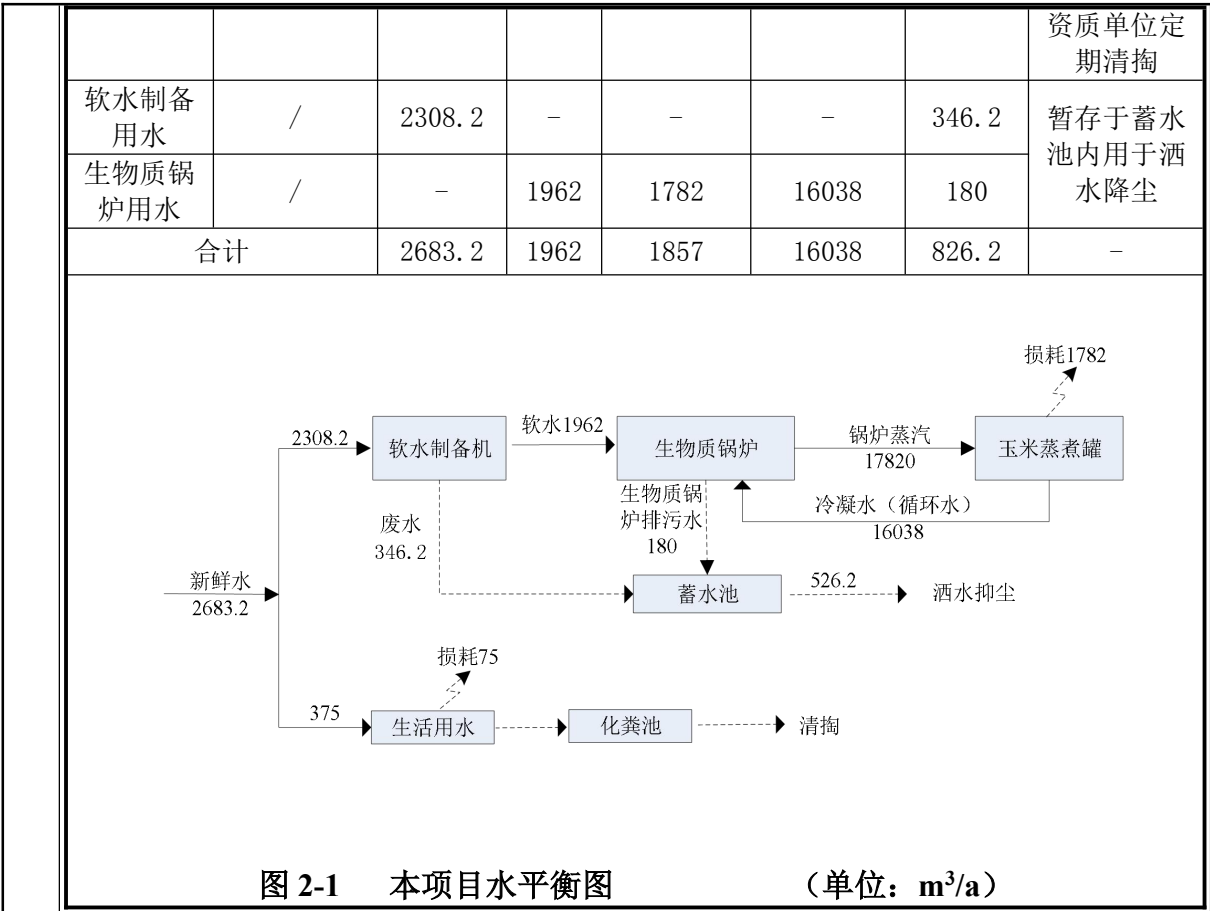
项目软水制备过程废水产生量为 $1.154\text{m}^3/\text{d}$ ($346.2\text{m}^3/\text{a}$)，软水再生废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘，不外排。

（3）生物质锅炉排污水

根据《工业蒸汽锅炉节水降耗技术导则》（GB/T 29052-2012），锅炉定期每天排水一次，排水量为锅炉运行时的额定蒸发量 (2.5t/h) 的 1% 计，因此本项目锅炉定期排水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)，生物质锅炉排污水暂存于蓄水池内用于洒水降尘，不外排。

表 2-8 项目水平衡表 单位： m^3/a

项目	用水标准	用水量		损耗水量	循环水量	排水量	治理措施
		新鲜水	软水				
生活用水	$25\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$	375	—	75	—	300	经化粪池预处理后有



8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员人数 15 人，年生产 300 天，每天 24 小时，正常情况下实行四班三倒，每班工作 8 小时。玉米颗粒烘干工序热风炉的工作时间为 10 月到来年 3 月，年生产 150 天，每天 24 小时。

9、厂区平面布置

平罗县高庄乡东风村三队，西邻东风村村部、居民住宅，北邻头石路，东邻吴东红用地，南邻东风村主路。项目周边关系图见附图 10。

本项目厂区总占地面积 10401m²，主要建设烘干塔一座，玉米压片生产线一条及其辅助设备。厂区总体平面设计按照工艺流程和物流顺序进行布局，以方便快捷为原则，结合功能分区，因地形限制设置一处北侧入口；厂区最北侧是办公楼，东侧是成品车间以及玉米压片生产线，锅炉房，南侧为生物质仓库、筛分区域以及原料仓。办公楼位于生产区主导风侧风向，运营期排放的大气污染物对办公

生活区影响较小。厂区分区明显，路线清晰，在满足生产装置工艺要求的基础上，布局紧凑、功能分区明显，物流顺畅，交通运输方便快捷。

综上所述，从环境保护角度的分析，项目平面布置合理。本项目厂区总平面布置情况见附图 11。

10、环保投资

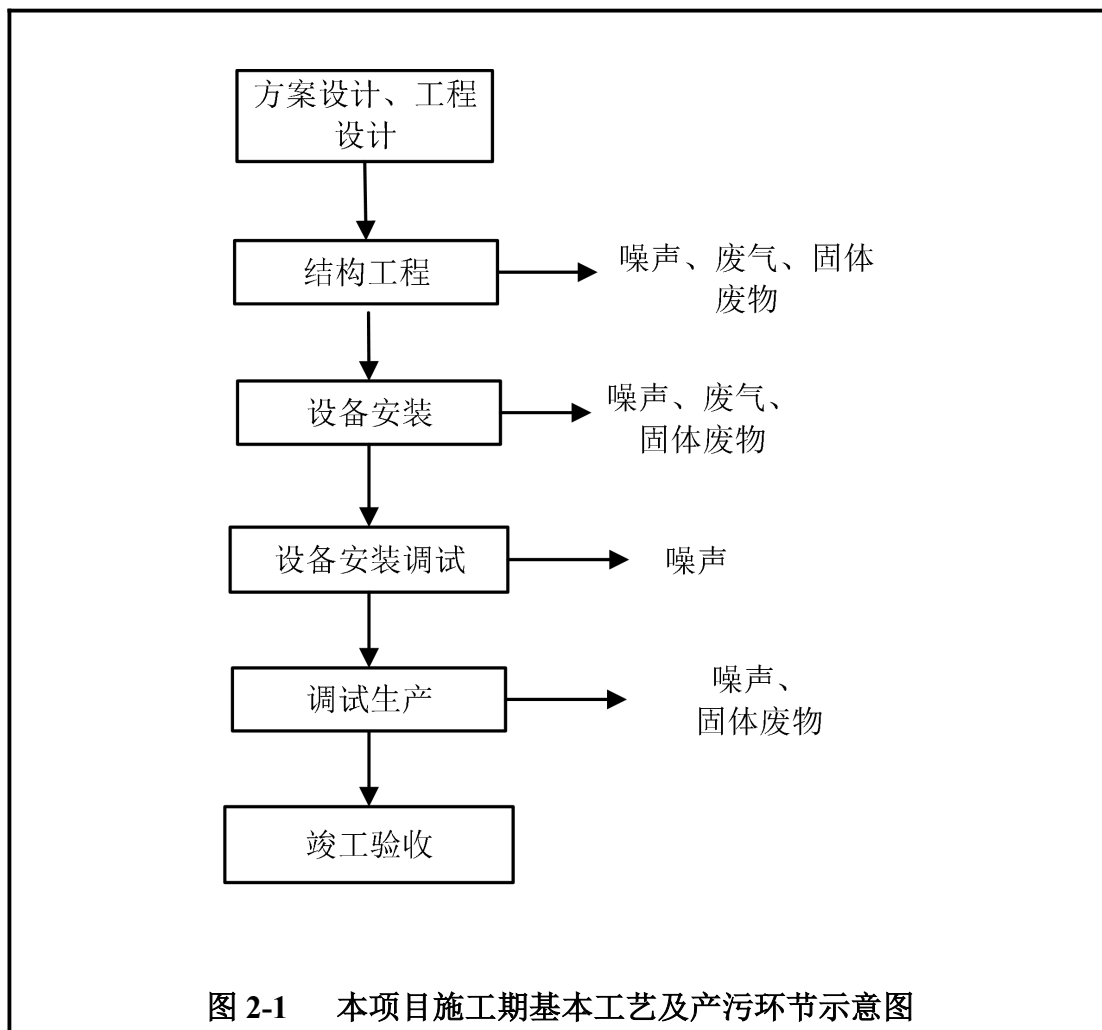
建设项目总投资 300 万元，其中环保投资为 56.5 万元，环保投资占总投资的 18.83%，主要用于废气、废水、噪声、固体废物的处理处置。项目环保投资估算见表 2-9。

表 2-9 环保投资构成一览表（单位：万元）

类别	污染源	防治措施	投资
废气治理	筛分工序	管道+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）	10
	玉米颗粒烘干工序	布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）	10
	玉米蒸煮工序	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	15
	玉米压片烘干工序	布袋除尘器+15m 排气筒（DA004）	10
废水治理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后定期清掏。	2
	生产废水	建设容积 8m³ 的储水池，用于洒水降尘。	2
固体废物	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门处置。	0.5
	生物质灰渣	集中收集后定期用作农肥还田。	/
	废润滑油	暂存于厂区危废暂存点，委托有资质单位处理。	2
	收集尘	集中收集后外售用于制肥。	/
	杂质		
噪声治理	基础减振、厂房隔音、距离衰减、绿化带阻隔等		5
合计			56.5

1.1 工艺流程

本项目新建烘干塔一座、玉米压片生产线及其辅助工程，工程施工期间有结构工程、设备安装调试、试运营、竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其项目建施工工艺流程及产污环节示意图见图2-1。



（1）施工废气

施工期的废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆废气和装修废气。

（2）施工废水

施工期的废水主要为施工人员的生活污水。

（3）施工噪声

施工期的噪声主要为施工机械运行、运输车辆以及安装产生的噪声。

（4）施工固废

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、设备包装垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

2、营运期

本项目年产 10 万吨玉米压片加工及配套项目，生产工艺为：原料筛分-玉米颗粒烘干-蒸煮-压片-烘干。

（1）原料筛分

收购的脱粒玉米，储存于原料车间，将脱粒玉米通过密闭皮带输送机送至筛分机，筛分大块玉米芯、小石块、沙石颗粒等杂质。

产污节点：卸料产生的粉尘进全封闭车间自然沉降；筛分工序产生的颗粒物经管道收集后由布袋除尘器处理，处理后经 1 根 15 米排气筒（DA001）排放，处理过程会产生固废收尘灰；筛分过程产生固废杂质；

（2）玉米颗粒烘干

当季收购的脱粒玉米水分在 17%-30%的时候需要进行烘干，防止水分过大玉米发霉。将玉米颗粒通过斗提式升降机输送到烘干塔中，烘干塔热源由生物质热风炉产生的热风通过管道进入烘干塔进行烘干，玉米颗粒水分烘干到 15%-15.5%后一部分直接外售，一部分进入出粮仓储存，进行玉米压片。

产污节点：生物质热风炉产生的烟气经布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15 米排气筒（DA002）排放，处理过程会产生固废收尘灰，生物质热风炉产生灰渣。

（3）玉米蒸煮

烘干后的玉米颗粒通过管道进入玉米浸润罐进行高温（100℃）蒸煮，一般蒸煮 1.5-2 小时，主要软化玉米颗粒，促进淀粉糊化。蒸汽由一台 2.5 吨生物质锅炉提供。

产污节点：生物质锅炉产生的烟气通过“旋风除尘器+布袋除尘器”处理，处

理后由 1 根 15 米排气筒（DA003）排放，处理过程会产生固废收尘灰，生物质锅炉产生灰渣。

（4）压片

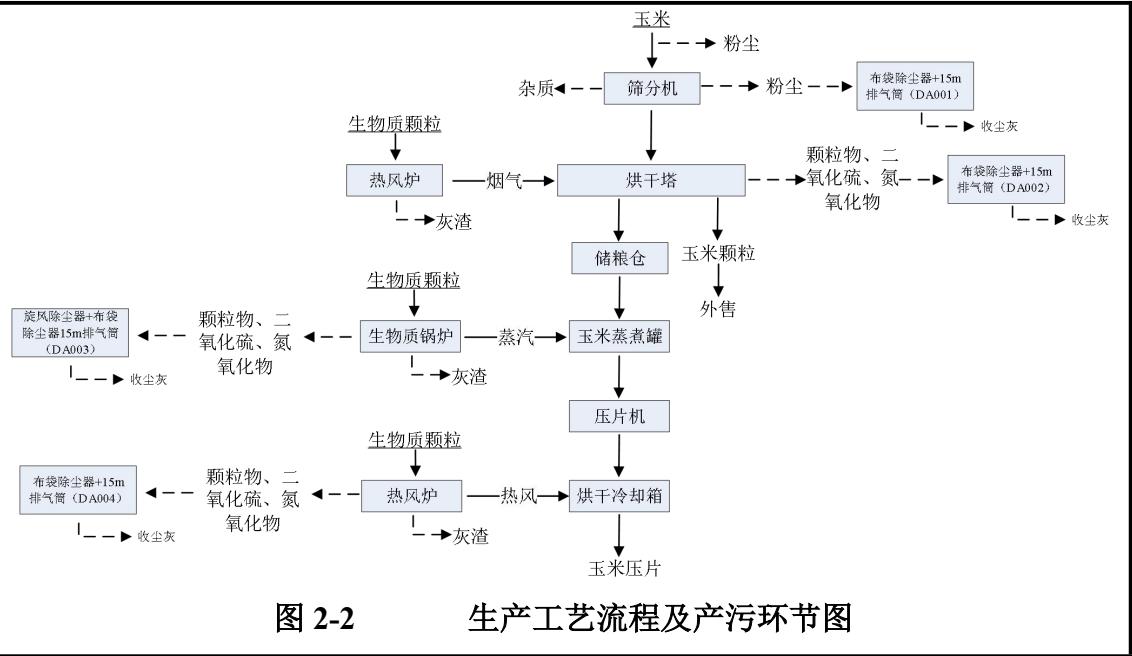
将蒸煮软化后的玉米由玉米压片机控制台打开开关，从调制塔自动输送到蒸汽玉米压片机中压成薄片。

（5）烘干

将压成薄片的压片玉米送入卧式烘干冷却箱进行烘干，烘干到水分 $\leq 14.5\%$ 进行外售。烘干热源由生物质热风炉提供，通过生物质热风炉加热后达到 120℃ 的洁净空气进入卧式烘干冷却箱内进行烘干，烘干后的洁净空气经卧式烘干冷却箱出气口排出。

产污节点：生物质热风炉产生的烟气经布袋除尘器处理，处理后由 1 根 15 米排气筒（DA004）排放，处理过程会产生固废收尘灰，生物质热风炉产生灰渣。

工艺流程及产污环节见图 2-2。



2.3 产污情况分析

项目具体产污环节见下表。

	表 2-10 项目产排情况一览表			
	项目	产污工序	主要污染物	处理措施
	废气	卸料工序	粉尘	全封闭原料车间
		筛分工序	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）
		玉米颗粒烘干工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）
		玉米蒸煮工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）
		玉米压片烘干工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器+15m 排气筒（DA004）
	废水	玉米蒸煮工序	生物质锅炉排污水、软水再生废水	暂存于蓄水池内用于洒水降尘
	噪声	全生产工序	噪声	基础减振、厂房隔音、距离衰减、绿化带阻隔
	固废	生物质锅炉、生物质热风炉	灰渣	集中收集后定期用作农肥还田。
		筛分工序	收尘灰	集中收集后外售用于制肥。
		玉米颗粒烘干工序	收尘灰	
		玉米蒸煮工序	收尘灰	
		玉米压片烘干工序	收尘灰	
		筛分工序	杂质	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。			

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

1、大气环境

(1) 区域环境质量达标分析

项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县高庄乡东风村三队，本次评价采用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中石嘴山市的环境空气质量监测数据，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中污染物指标进行评价，评价因子分别为：可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）。所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度均值 (μ g/m ³)	标准值 (μ g/m ³)	占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
PM _{2.5}		34	35	97.1	达标
SO ₂		23	60	38.3	达标
NO ₂		31	40	77.5	达标
CO	特定百分位数浓度	1.6	4	40	达标
O ₃		151	160	94.4	达标

注：表中统计为扣除沙尘数据。

由表 3-1 可知，根据上表可知，石嘴山市 2023 年 PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的年均浓度及 CO 24h 平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM₁₀ 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

综上所述，2023 年石嘴山市属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的不达标区。PM₁₀ 超标主要原因是石嘴山市气候干燥，

降雨量较小，地面易起尘及社会活动等影响导致。

1.1 补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响性）（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 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，本项目特征污染物为总悬浮颗粒物。

总悬浮颗粒物质量现状数据引用《宁夏丰通新材料科技有限公司现状检测项目检测报告》（宁 HD〔2024〕W 第 0951 号）中的监测数据（附件 5），监测点位为丁家桥，位于本项目西北侧 522m 处，监测单位为宁夏华鼎环保科技有限公司，监测时间 2024 年 9 月 24 日-2024 年 9 月 30 日，监测数据符合技术指南要求；监测点位见下表：

表 3-2 环境空气监测点位、因子及频次一览表

检测点位	检测因子	检测频次	相对厂址方位	距项目距离
丁家桥	总悬浮颗粒物	日均值：1 次/天，检测 7 天	NW	522m

监测期间气象参数见表 3-3：

表 3-3 监测期间气象参数一览表

日期	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2024 年 9 月 24 日	10-27	88.09	1.8	西北
2024 年 9 月 25 日	9-27	88.11	1.6	东北
2024 年 9 月 26 日	10-27	88.15	1.9	东北
2024 年 9 月 27 日	17-25	88.27	2.7	东北
2024 年 9 月 28 日	13-26	88.05	3.0	南
2024 年 9 月 29 日	10-15	88.69	3.5	西北
2024 年 9 月 30 日	10-15	88.24	2.4	西北

监测结果见表 3-4：

表 3-4 环境空气监测结果一览表								
检测因子	检测频次	检测结果（丁家桥 1#）						
		采样日期：2024 年 9 月						
		24 日	25 日	26 日	27 日	28 日	29 日	30 日
总悬浮颗粒物	日均值	0.186	0.177	0.182	0.198	0.184	0.195	0.194
<p>由表 3-4 可知，项目所在地总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准。</p> 								
图 3-1 TSP 环境空气监测点位图								
<h3>2、地表水环境</h3> <p>本项目附近无地表水体，距离本项目最近的地表水体为第三排水沟，位于项目西侧，距离本项目 5.51km。本次地表水环境质量现状评价引用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中第三排水沟平罗县-惠农区交界水质状况，第三排水沟平罗县-惠农区交界水质类别为Ⅳ类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准。</p> <h3>3、声环境</h3>								

	<p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不需进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境质量状况</p> <p>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）》“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”。本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村三队，是在现有场地进行新建，且评价区域生态环境以人工栽培绿化树木为主，周围无国家及地方保护的珍稀、濒危动植物等，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，生态环境一般，因此不进行生态环境现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量评价</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”。</p> <p>本项目不存在土壤、地下水环境污染途径且已采取防渗措施，并且厂界周边 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此本项目不需进行地下水、土壤环境现状调查。</p>
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内敏感目标见下表和下图。</p>

表 3-5 项目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
	X	Y					
东风村三队	106° 33' 37.086"	38° 56' 39.535"	村庄	200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西南侧	84m
丁家桥	106° 33' 35.927"	38° 56' 55.630"	村庄	200 人		西北侧	272m

项目与保护目标位置关系见图3-2。

图 3-2 本项目大气环境保护目标图

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源。

4、生态环境部分保护目标

本项目厂区周边植物种类相对简单，以农作物为主；项目所在区域动物主要为一些鸟类及小型啮齿类动物等，无大型野生动物，且在现场踏勘及走访过

程中，项目所在区未见珍稀濒危动植物或国家级、自治区级保护动物及其栖息地和繁殖地。不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。根据现场调查，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气

(1) 施工期

施工期扬尘、运输车辆尾气参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。

表3-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	标准值（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 营运期

本项目玉米压片加工生产线产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；

生物质锅炉燃烧产生的锅炉烟气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度。根据石嘴山市生态环境局出具的《关于反馈链条式生物质蒸汽锅炉新建项目意见的函》：“生物质锅炉烟气必须按照《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燃气锅炉排放标准执行，并稳定达标排放。”

项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉要求；

生物质热风炉产生的烟气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度参照执行《工业炉窑大气污染

污染物排放控制标准

综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的排放限值。具体详见表3-7，表3-8，表3-9。

表3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点	
				监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	15m	120（其他）	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

序号	污染物	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	烟囱或烟道
2	氮氧化物	150	
3	二氧化硫	50	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表3-9 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）

污染物项目	排放限值	单位	排气筒
颗粒物	30	mg/m ³	15m
SO ₂	200	mg/m ³	
NO _x	300	mg/m ³	

2、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）标准。

表3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准具体标准值见表3-11。

表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间	单位
2类	60	50	dB(A)

	<p>3、固体废物</p> <p>(1) 项目一般固体废物厂区内贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>(2) 危险废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。</p>
总量控制指标	<p>根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》，“十四五”期间大气污染物控制污染物为二氧化硫及氮氧化物，水污染物控制指标为化学需氧量、氨氮。</p> <p>项目颗粒物排放量为 1.49t/a，二氧化硫排放量为 2.26t/a、氮氧化物排放量为 7.4t/a；项目建设完成后全厂大气污染物总量控制：颗粒物排放量为 1.49t/a，二氧化硫排放量为 2.26t/a、氮氧化物排放量为 7.4t/a。本项目建设完成后，建议项目总量控制指标拟通过排污权交易取得。</p> <p>同时本项目生产废水主要为锅炉排污水及软水制备废水，暂存于蓄水池内用于洒水降尘，未直接排入地表水体，因此无需申请水污染物总量。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期，各项施工活动将会对周围环境产生短期不良影响，主要影响因素有扬尘、噪声、建筑垃圾、施工废水和施工人员生活污水等，而且以噪声和扬尘的影响尤为明显。因此，施工时需采取有效防治措施，将施工期环境影响降至最低。</p> <p>项目在施工建设期间，对其周围环境的影响主要从以下几点进行防治：</p> <p>1、施工期废气污染防治措施</p> <p>本项目施工期对大气环境影响因素主要为扬尘，其主要来源于场地平整、土方的挖掘和回填过程以及施工运输车辆行驶产生的扬尘，对周围环境空气质量产生一定影响。</p> <p>施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。为了减轻施工期大气污染程度，缩小其影响范围，建设单位须严格执行相关大气污染防治要求，做到施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。具体措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工现场要设全封闭围栏（高 2.5m），缩小施工扬尘扩散范围；②对施工现场实行合理化管理；③禁止在施工现场搅拌砼；④施工场内临时道路均须硬化、清洁，定期洒水降尘；同时在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；⑤开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；⑥选择对周围环境影响较小的运输路线，运输车辆应完好，不应装载过
-----------	---

	<p>满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；</p> <p>⑦车辆出入口须设车辆冲洗台，对进出车辆的车身进行冲洗，防止产生运输扬尘；</p> <p>⑧当风速过大时（5m/s 以上），应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>2、施工期废水污染防治措施</p> <p>项目施工期废水主要是建筑施工废水和施工人员生活污水，主要污染物为 SS、BOD5 和 COD，施工废水经沉淀池处理后用于清洗车轮、施工现场的洒水降尘等，生活污水经化粪池预处理后定期清掏。</p> <p>3、施工期噪声污染防治措施</p> <p>项目施工期噪声主要为施工机械噪声、各种设备安装和运输车辆噪声。施工阶段施工机械一般为露天作业，在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度有所不同，噪声源强在 90~100dB 之间，主要以施工机械噪声影响较大。为避免项目施工期影响周边环境，项目须严格执行《宁夏回族自治区环境保护条例》，主要采取如下噪声防治措施：</p> <p>①开工前须在施工场地设置边界围墙，并在围墙内设置防噪挡板；</p> <p>②优先选用低噪声的施工机械及施工工艺，严格规定各种高噪声机械设备的工作时间，对噪声强度大的施工机械作业时间安排在非敏感时段，优化运输路线，车辆应避免经过敏感路段；</p> <p>③施工单位须合理安排施工时间，合理规划施工总平面布置，同一施工地点应避免安排大量动力机械设备，以免局部累积声级过高；</p> <p>④对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级，设备用完后或不用时应立即关</p>
--	---

	<p>闭。</p> <p>4、施工期固体废物污染防治措施</p> <p>施工期产生的废金属、木材及其他包装材料等应指派专人专车收集回收处理，不得随意丢弃。施工人员生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强核算及达标排放</p> <p>本项目运营期产生的废气主要是原料卸料工序、筛分工序产生的颗粒物，玉米颗粒、玉米压片烘干工序，玉米蒸煮工序生物质热风炉、生物质锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等。</p> <p>1.1.1 卸料粉尘污染源强分析</p> <p>项目原料卸料产生废气，主要污染物为颗粒物，本项目原材料玉米以外购的方式就地采购。项目按最大采购量计算，进厂玉米约为10万t，产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中谷物贮仓，卡车装卸粉尘系数为0.01kg/t(卸料)，则粉尘产生量为1t/a。</p> <p>卸粮车辆进去原料库内后原料库为全封闭结构，仓库内无风力作用，起尘较小，少量的扬尘经物料堆场彩钢板阻隔，防止了其对外环境的扩散；车间内产生的扬尘通过扩散后自然沉降、洒水等因素可控制扬尘约90%以上，落至物料场区域内，故车间产生尘微量，则项目原料堆存产生颗粒物排放量为0.1t/a。</p> <p>1.1.2 筛分粉尘污染源强分析</p> <p>玉米从原料车间经全密闭皮带输送至振动筛、滚筒筛进行筛分，筛分过程产生的废气，主要污染物为颗粒物，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中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0.35kg/t产品，项目玉米年用量约为10万t，则原料筛分颗粒物产生量为35t/a。项目通过设备自带废气收集装置，根据《袋式除尘通用技术规范》密闭罩100%、半密闭95%、吹吸罩90%，本项目采用密闭式管道收集，收集效率取100%，收集后废气经负压式脉冲袋式除尘器（处理效率不低于99%）处理，处理后的废气经1根内径为0.5m，风机风量5000m³/h，高15m排气筒（DA001）排放。</p>
----------------------------------	--

排气筒颗粒物排放量为 0.35t/a，排放浓度 9.7mg/m³，排放速率为 0.05kg/h。颗粒物排放《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求（颗粒物 120mg/m³）。

1.1.3 玉米颗粒烘干工序热风炉烟气污染源强分析

生物质热风炉燃烧产生的烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目燃料生物质颗粒为外购，按照热风炉功率和使用时间计算生物质颗粒用量约为 3706.6t，烘干工序热风炉时间为 10 月到来年 3 月，年生产 150 天，单班工作制 8h（三班制），年运行时间为 3600 小时。

（1）烟气量核算

烟气量系数参照《工业锅炉(热力供应)行业系数手册》（4430）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，具体参数见下表 4-1。

表 4-1 生物质工业锅炉烟气量产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	排污系数 (直排)
蒸汽/热水/ 其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6420

项目生物质热风炉中生物质成型燃料总使用量约 3706.6t/a，则工业废气量为 2379.6 万标立方米/年，工业废气量为 6610m³/h。

（2）氮氧化物量核算

氮氧化物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数中“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”，热风炉自带低氮燃烧装置，具体参数详见表 4-2。

表 4-2 生物质工业锅炉氮氧化物产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	排污系数 (直排)
------	------	------	------	-------	----	--------------

蒸汽/热水/ 其它	生物质	室燃炉	所有规模	氮氧化物	千克/吨- 原料	0.71 (低氮燃烧)
<p>本项目拟建的 1 台 6t/h 的生物质热风炉用于烘干工序，项目生物质热风炉中生物质成型燃料总使用量约 3706.6t/a，则 NO_x排放量为 2.6t/a。</p> <p>(3) 二氧化硫量核算</p> <p>①颗粒物</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），采用物料衡算法对生物质锅炉燃烧产生的锅炉烟气进行计算，颗粒物（烟尘）排放量公式如下：</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（烟尘）排放量，t；</p> <p>R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；（取 3706.6t）</p> <p>A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；（取 1.81%）</p> <p>d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；（取 30%）</p> <p>η_c——综合除尘效率，%；（取 95%）</p> <p>C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%。（取 5%）</p> <p>本项目生物质颗粒为 3706.6t/a，参照《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2018），生物质成型燃料灰分小于等于 5%，本项目按 2%进行核算，烟气带出的飞灰份额可参考表 B.2 取 30%，C_{fh}——飞灰中的可燃物含量参考《燃煤工业锅炉节能监测》（GB/T15317-2009），则 C_{fh}取 5%。本项目生物质热风炉烟气经“沉降室+布袋除尘器”处理，总处理效率按 98%考虑，因此本项目颗粒物（烟尘）排放量为 0.47t/a。</p>						

②二氧化硫

二氧化硫排放量按式一下公式计算：

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

式中：E_{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；（取 3706.6t/a）

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；（取 0.03%）

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；（取 10%）

η_s——脱硫效率，%；（0）

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。（取 0.4）

本项目生物质颗粒为 3706.6t/a，根据《燃料检测报告》及厂家提供相关资料，S_{ar}—收到基硫的质量分数取 0.03%、锅炉机械不完全燃烧热损失可参考表 B.1 取 10%，燃料中硫分在燃烧后生成二氧化硫的份额可参考表 B.3 取 0.4，脱硫效率为 0，因此本项目二氧化硫排放量为 0.8t/a。

项目 1 台 6t/h 生物质热风炉烟气经 1 套布袋除尘器（处理效率为 98%）处理后的废气经 1 根内径为 0.5m，高 15m 排气筒（DA002）排放。项目工业废气量为 6610m³/h，则排气筒 SO₂的排放量约为 0.8t/a，浓度 33.62mg/m³；颗粒物排放量约为 0.47t/a，浓度 19.75mg/m³；NO_x排放量约为 2.6t/a，浓度 109.26mg/m³；二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中限值要求（颗粒物 30mg/m³、SO₂200mg/m³、NO_x300mg/m³）。

1.1.4 玉米蒸煮工序生物质锅炉燃烧产生烟气污染源强分析

生物质锅炉燃烧产生的烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，

本项目原料生物质颗粒为外购，项目按照锅炉功率和使用时间计算锅炉燃料生物质颗粒用量约为 3088.8t，年工作 300 天，单班工作制 8h（三班制），年运行时间为 7200 小时。

（1）烟气量核算

烟气量系数参照《工业锅炉(热力供应)行业系数手册》（4430）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，具体参数详见表 4-1。则项目生物质锅炉工业废气量为 1983 万标立方米/年，工业废气量为 2754.18m³/h。

（2）氮氧化物量核算

氮氧化物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数中“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”，生物质锅炉自带低氮燃烧，具体参数详见表 4-2。则项目拟建的 1 台 2.5t/h 的生物质蒸汽锅炉 NO_x 排放量为 2.2/a。

（3）颗粒物、二氧化硫量核算

①颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），采用物料衡算法对生物质锅炉燃烧产生的锅炉烟气进行计算，颗粒物（烟尘）排放量公式如下：

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

式中：E_A——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；（取 3088.8t）

	<p>A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；（取 1.81%）</p> <p>d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；（取 30%）</p> <p>η_c——综合除尘效率，%；（取 99%）</p> <p>C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%。（取 5%）</p> <p>本项目生物质颗粒为 3088.8t/a，参照《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2018），生物质成型燃料灰分小于等于 5%，本项目按 2%进行核算，烟气带出的飞灰份额可参考表 B.2 取 30%，C_{fh}——飞灰中的可燃物含量参考《燃煤工业锅炉节能监测》（GB/T15317-2009），则 C_{fh} 取 5%。同时根据《生物质成型燃料锅炉房设计规范》（NB/T10240-2019）中 8.2.3：“锅炉可采用两级烟气除尘方式。一级除尘宜选用旋风除尘器，二级除尘宜选用布袋除尘器，总除尘效率应达到 99.90%以上，并能长期稳定运行”，本项目旋风除尘器和布袋除尘器总处理效率按 99%考虑，因此本项目颗粒物（烟尘）排放量为 0.2t/a。</p> <p>②二氧化硫</p> <p>二氧化硫排放量按式一下公式计算：</p> $E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$ <p>式中：E_{SO_2}——核算时段内二氧化硫排放量，t；</p> <p>R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；（取 3088.8t/a）</p> <p>S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；（取 0.03%）</p> <p>q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；（取 10%）</p> <p>η_s——脱硫效率，%；（0）</p> <p>K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。（取 0.4）</p>
--	--

	<p>本项目生物质颗粒为 3088.8t/a，根据《燃料检测报告》及厂家提供相关资料，S_{ar}—收到基硫的质量分数取 0.03%、锅炉机械不完全燃烧热损失可参考表 B.1 取 10%，燃料中硫分在燃烧后生成二氧化硫的份额可参考表 B.3 取 0.4，脱硫效率为 0，因此本项目二氧化硫排放量为 0.66t/a。</p> <p>项目 1 台 2.5t/h 生物质低氮燃烧蒸汽锅炉，经 1 套旋风除尘器和布袋除尘器（处理效率为 99%）处理后的废气经 1 根内径为 0.5m，高 15m 排气筒（DA003）排放。项目工业废气量为 2754m³/h，则排气筒 SO₂ 的排放量约为 0.66t/a，浓度 33.28mg/m³；颗粒物排放量约为 0.2t/a，浓度 10.1mg/m³；NO_x 排放量约为 2.2t/a，浓度 110.94mg/m³；二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放浓度均满足《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中燃气锅炉限值要求（颗粒物 20mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x 150mg/m³）。</p> <p>1.1.5 玉米压片烘干工序生物质热风炉烟气污染源强分析</p> <p>烘干冷却工序生物质热风炉燃烧产生的锅炉烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目燃料生物质颗粒为外购，项目燃料生物质颗粒为外购，按照热风炉功率和使用时间计算烘干冷却工序燃料生物质颗粒用量约为 3706.6t，烘干冷却工序热风炉年生产 300 天，单班工作制 8h（三班制），年运行时间为 7200 小时。</p> <p>（1）烟气量核算</p> <p>烟气量系数参照《工业锅炉(热力供应)行业系数手册》（4430）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，具体参数详见表 4-1，则项目玉米压片烘干工序生物质热风炉工业废气量为 2379.6 万标立方米/年，工业废气量为 3305m³/h。</p> <p>（2）氮氧化物量核算</p>
--	---

	<p>氮氧化物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数中“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”，烘干冷却工序热风炉自带低氮燃烧装置，具体参数详见表 4-2，则项目拟建的 1 台 3t/h 的生物质热风炉 NO_x 排放量为 2.6t/a。</p> <p>（3）二氧化硫量核算</p> <p>①颗粒物</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018），采用物料衡算法对生物质锅炉燃烧产生的锅炉烟气进行计算，颗粒物（烟尘）排放量公式如下：</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（烟尘）排放量，t；</p> <p>R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；（取 3706.6t）</p> <p>A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；（取 1.81%）</p> <p>d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；（取 30%）</p> <p>η_c——综合除尘效率，%；（取 95%）</p> <p>C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%。（取 5%）</p> <p>本项目生物质颗粒为 3706.6t/a，参照《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2018），生物质成型燃料灰分小于等于 5%，本项目按 2%进行核算，烟气带出的飞灰份额可参考表 B.2 取 30%，C_{fh}——飞灰中的可燃物含量参考《燃煤工业锅炉节能监测》（GB/T15317-2009），则 C_{fh}取 5%。本项目生物质热风炉烟气经“沉降室+布袋除尘器”处理，总处理效率按 98%考虑，</p>
--	---

因此本项目颗粒物（烟尘）排放量为 0.47t/a。

②二氧化硫

二氧化硫排放量按式一下公式计算：

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

式中：E_{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；（取 3706.6t/a）

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；（取 0.03%）

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；（取 10%）

η_s——脱硫效率，%；（0）

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。（取 0.4）

本项目生物质颗粒为 3706.6t/a，根据《燃料检测报告》及厂家提供相关资料，S_{ar}—收到基硫的质量分数取 0.03%、锅炉机械不完全燃烧热损失可参考表 B.1 取 10%，燃料中硫分在燃烧后生成二氧化硫的份额可参考表 B.3 取 0.4，脱硫效率为 0，因此本项目二氧化硫排放量为 0.8t/a。

同时 1 台 3t/h 生物质热风炉烟气经 1 套布袋除尘器（处理效率为 98%）处理后的废气经 1 根内径为 0.5m，高 15m 排气筒（DA004）排放。项目工业废气量为 3305m³/h，则排气筒 SO₂的排放量约为 0.8t/a，浓度 33.62mg/m³；颗粒物排放量约为 0.47t/a，浓度 19.75mg/m³；NO_x排放量约为 2.6t/a，浓度 109.26mg/m³；二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中限值要求（颗粒物 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 300mg/m³）。

1.2 项目废气汇总

	<p>本项目废气产排情况见表 4-7，项目 1 台 6t/h 生物质热风炉排放时间以 3600h/t 计，1 台 2.5t/h 生物质锅炉及 1 台 3t/h 生物质热风炉 7200h/t 计。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施	表 4-3 本项目废气污染物产排情况一览表												
	产排污环节	污染物种类	污染物产生量 t/a	风机风量 m³/h	排放形式	治理设施			污染物排放情况			排放标准	
						治理措施	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	标准名称
	原料筛分工序	颗粒物	35	5000	有组织	安装1套负压式脉冲袋式除尘器（处理效率不低于99%）处理+15m排气筒（DA001）排放。	100	99	0.35	0.05	9.7	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 二级标准
	玉米颗粒烘干工序（1台6t/h生物质热风炉）	颗粒物	23.5	6610		1台6t/h生物质热风炉（自带低氮燃烧），烟气经布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放（DA002）	100	98	0.47	0.13	19.75	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）
		二氧化硫	0.8					0	0.8	0.22	33.62	200	
		氮氧化物	2.6					0	2.6	0.72	109.26	300	
	玉米蒸煮工序（1台2.5t/h生物质锅炉）	颗粒物	20	2754		1台2.5t/h生物质低氮燃烧蒸汽锅炉，烟气经1套旋风除尘器+1布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放（DA003）	100	99	0.2	0.03	10.09	20	《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燃气锅炉限值要求
		二氧化硫	0.66					0	0.66	0.09	33.28	50	
		氮氧化物	2.2					0	2.2	0.31	110.94	150	
玉米压片烘干工序（1台3t/h生物质热风炉）	颗粒物	23.5	3305	1台3t/h生物质热风炉（自带低氮燃烧），烟气经布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放（DA003）		100	98	0.47	0.07	19.75	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	
	二氧化硫	0.8					0	0.8	0.11	33.62	200		
	氮氧化物	2.6					0	2.6	0.36	109.26	300		
原料卸	颗粒物	1	/	无	车间采取全封闭措施，车间	/	90	0.1	0.01	/	1.0	《大气污染物	

	料工序				组 织	内设置洒水装置							综合排放标准》 (GB16297-199 6) 二级标准

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）表15，“干燥炉（窑）烟囱为一般排放量”，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）：“单台出力10吨/小时（7兆瓦）及以下或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以下锅炉排污单位的所有烟囱排放口为一般排放口”，本项目生物质锅炉共计1台为2.5t/h，项目建设生物质热风炉2台（分别为6t/h、3t/h），因此本项目有组织排放口为一般排放口。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。本项目根据《生物质成型燃料锅炉房设计规范》（NB/T10240-2019）中“8.2.6 锅炉房烟囱的布置应符合下列规定：3 当新建锅炉房的烟囱周围200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”，生物质锅炉烟囱周围半径200m范围内最高建筑物为厂房，约为10m，拟建生物质锅炉设计烟囱高度为15m，生物质锅炉烟囱高度符合相关标准要求。项目排放口基本情况见下表。

表 4-4 项目排放口基本情况表

排气筒 编号	名称	类型	排放口地理坐标	高度 /m	排气筒 内径/m	温度 /℃
DA001	原料筛分工序 排气筒	一般排放 口	106° 33' 43.053"E, 38° 56' 43.309"N	15	0.5	25
DA002	玉米颗粒烘干 工序（1台6t/h 生物质热风炉） 排气筒	一般排放 口	106° 33' 42.242"E, 38° 56' 44.468"N	15	0.5	50
DA003	玉米蒸煮工序 （1台2.5t/h生 物质锅炉）排气 筒	一般排放 口	106° 33' 45.564"E, 38° 56' 43.212"N	15	0.5	50
DA004	玉米压片烘干 工序（1台3t/h 生物质热风炉） 排气筒	一般排放 口	106° 33' 45.525"E, 38° 56' 43.341"N	15	0.5	50

项目污染物年排放量核算见下表。

表 4-5 项目大气污染物年排放源强核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.5
2	二氧化硫	2.26
3	氮氧化物	7.4

1.3 项目非正常工况

非正常工况主要指生产过程中的开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，企业应立即停产，对废气处理装置进行检修，避免废气在未经有效处理的情况下非法排放；环评要求企业实行定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

低氮燃烧故障作为非正常工况，发生故障时，锅炉停止运行，组织人员进行维修，待故障排除后重新开始运行。拟建项目非正常工况主要考虑旋风除尘和布袋除尘启动、停炉出现故障（非正常工况排放时间按 1h 计算，年发生频次小于 1 次），颗粒物处理效率为 50%。非正常工况废气排放情况如下。

表 4-6 非正常工况废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次
原料筛分工序 (DA001)	启动、停炉出现故障。	颗粒物	2.4	486.1	<1h	<1次
玉米颗粒烘干工序 (1台6t/h 生物质热风炉) (DA002)		颗粒物	3.19	483.3		
		二氧化硫	0.22	33.62		
		氮氧化物	0.72	109.26		
玉米蒸煮工序 (1台2.5t/h 生物质锅炉) (DA003)		颗粒物	1.4	504.3		
		二氧化硫	0.09	33.28		
		氮氧化物	0.31	110.94		
玉米压片烘干工序 (1台3t/h		颗粒物	1.6	483.3		
		二氧化硫	0.11	33.62		

生物质热风炉)（DA004）		氮氧化物	0.36	109.26		
----------------	--	------	------	--------	--	--

非正常工况下，各工序产生的生颗粒物排放浓度均不满足相应标准限值要求。企业应尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：①建立一套完善的环保设施检修制度。②做好生产设备和环保设施的管理、维修工作：派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。③出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可恢复生产。④加强企业的运行管理，通过规章制度约束工作人员按操作规程工作。

1.4 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，监测参照《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目废气监测计划见下表。

表 4-7 项目废气监测计划表

类别	监测点位	名称	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	原料筛分工序	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的限值要求
	DA002	玉米颗粒烘干工序	氮氧化物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
			二氧化硫		
			颗粒物		
	DA003	玉米蒸煮工序	氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值
			二氧化硫		
			颗粒物		
			林格曼黑度		
	DA004	玉米压片烘干工序	氮氧化物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
			二氧化硫		
颗粒物					
厂界		颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的限值要求	

1.5 防治措施可行性分析

(1) 有组织废气防治措施可行性分析

①除杂筛分脉冲袋式除尘器

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业（HJ1110-2020）》，装卸、筛分、烘干推荐可行技术为旋风除尘、袋式除尘、电除尘、除尘组合工艺，本项目除杂筛分粉尘经密封管道+负压式脉冲袋式除尘器处理后，由15m排气筒（DA001）达标排放，符合排污许可证申请与核发技术规范中的相关技术要求。

②旋风除尘器+袋式除尘器

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中“以污染防治技术的污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行性作为确定污染防治可行技术的重要依据”，本项目锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，项目拟采取旋风除尘器+袋式除尘器治理锅炉烟气产生的颗粒物，采用布袋除尘器去除颗粒物为现今常见技术。同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），污染防治可行技术参考“表7 锅炉烟气污染防治可行技术”，项目废气污染物治设施可行技术一览表如下。

表 4-8 生物质锅炉废气污染防治设施可行技术一览表

生产单元	生产设施	废气产污节点名称	污染物	排放形式	污染防治设施可行技术	
					污染防治设施名称及工艺	本项目污染防治设施
热力生产单元	燃生物质锅炉	烟气	颗粒物	有组织	旋风除尘器+袋式除尘器	旋风除尘器+袋式除尘器
			氮氧化物		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR脱硝技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR联合)脱硝技术、SNCR脱硝技术、SCR脱硝技术、SNCR-SCR联合脱硝技术	低氮燃烧技术
			二氧化硫		/	/
			烟气黑度（林格曼黑度，级）		/	/

根据前文分析，本项目生物质锅炉产生的烟气经旋风除尘器+袋式除尘器治理后，能稳定达标排放，且规模适用，经济技术可行。同时锅炉产生的气体温度较高，经管道热损失降温后可达 90℃，项目拟设置耐高温布袋除尘器去除锅炉产生的烟气，采用的耐高温布袋除尘器最高可耐热 120℃，因此本项目锅炉产生的烟气经布袋除尘器为可行性技术，且废气有组织排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉要求，符合排污许可证申请与核发技术规范中的相关技术要求。

③布袋除尘器

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）表 A1，本项目废气治理可行技术与其对比分析，属于可行措施；具体见下表。

表 4-9 项目生物质热风炉废气治理措施技术可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）			本项目防治措施
废气产污环节	主要控制污染物	可行技术	
干燥	颗粒物	袋式除尘；静电除尘	布袋除尘器
	二氧化硫	燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	/
	氮氧化物	/	低氮燃烧

根据前文分析，本项目生物质热风炉产生的烟气经袋式除尘器治理后，能稳定达标排放，且规模适用，经济技术可行。同时生物质热风炉产生的气体温度较高，经管道热损失降温后可达 90℃，项目拟设置耐高温布袋除尘器去除锅炉产生的烟气，采用的耐高温布袋除尘器最高可耐热 120℃，因此本项目生物质热风炉产生的烟气经布袋除尘器为可行性技术，且废气有组织排放可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）要求，符合排污许可证申请与核发技术规范中的相关技术要求。

颗粒物的去除效率说明：烟气中颗粒物去除效率参照《生物质成型燃料锅炉房设计规范》（NB/T10240-2019）中 8.2.3：“锅炉可采用两级烟气除尘方

	<p>式。一级除尘宜选用旋风除尘器，二级除尘宜选用布袋除尘器，总除尘效率应达到 99.90%以上，并能长期稳定运行”，本项目采用旋风除尘器和布袋除尘器去除颗粒物，效率以 99%进行废气源强核算及污染物达标分析。</p> <p>④低氮燃烧</p> <p>项目采用烟气再循环燃烧，烟气再循环是锅炉的空气预热器前使一部分低温烟气与一次风或二次风混合后送入炉内。可降低燃烧温度和氧气浓度，从而也降低了 NO_x 的排放浓度，本项目生物质锅炉及生物质热风炉采用低氮燃烧技术可行。</p> <p>综上，本项目筛分工序颗粒物经布袋除尘器治理，2 台生物质热风炉烟气经布袋除尘器治理，生物质锅炉烟气经旋风除尘器+袋式除尘器治理后，符合企业实际环保设施施工布局要求，废气排放均满足相应标准排放限值要求，因此措施可行。</p> <p>（2）无组织废气防治措施可行性分析</p> <p>本项目原料暂存于全封闭原料车间，厂区内原料输送采用的输送设备由斗式提升机和螺旋输送机组成，厂区内安装雾炮车等定期对厂区洒水抑尘；无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值中无组织排放要求。</p> <p>1.6 大气环境影响评价结论</p> <p>本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县高庄乡东风村三队，根据《2023 年宁夏生态环境质量状况》中石嘴山的监测数据判定，项目所在区域为不达标区，引用丁家桥的现状监测数据 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准。</p> <p>综上所述，项目大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x 等。项目筛分粉尘经密闭管道+负压式脉冲袋式除尘器处理后由 15m 排气筒（DA001）达标排放；玉</p>
--	--

米颗粒烘干工序 1 台 6t/h 生物质热风炉（自带低氮燃烧），烟气经布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）达标排放；玉米蒸煮工序 1 台 2.5t/h 生物质锅炉（自带低氮燃烧），烟气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA003）；玉米压片烘干工序 1 台 3t/h 生物质热风炉（自带低氮燃烧），烟气经布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA004）达标排放，均可达到相应标准限值要求。

本项目大气环境保护目标位于平罗县主导风向侧风向，项目的建设对周围大气环境保护目标影响较小。

2、废水

营运期，本项目生产过程中产生的生产废水暂存于蓄水池内用于洒水降尘；生活污水为员工日常办公产生的废水，经化粪池预处理后定期清掏。

2.1 废水污染源强分析

（1）生活污水

本项目生活污水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ），根据《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》三区城镇生活源水污染物产污校核系数表 6-3 得知，一般城市市区产污系数平均值，COD 425mg/L 、BOD $_{5202}\text{mg/L}$ 、NH $_3\text{-N}$ 39mg/L 、总磷 4.76mg/L 、总氮 53mg/L 、SS 表中未列明按 250mg/L 取值，计算可知 COD 产生量 127.5kg/a ，BOD $_{5}$ 产生量 60.6kg/a ，NH $_3\text{-N}$ 产生量 11.7kg/a ，总磷产生量 1.428kg/a ，总氮产生量 15.9kg/a ，SS 产生量 75kg/a 。化粪池对 COD、BOD $_{5}$ 、SS、NH $_3\text{-N}$ 的去除效率分别是 15%、9%、30%、3%。

废水处理前后水质见下表：

表 4-10 生活污水预处理前后水质情况表

污染物指标	pH	COD	SS	BOD $_5$	NH $_3\text{-N}$
污水产生浓度（mg/L）	6-9	425	250	202	39

去除效率%	/	15	30	9	3
化粪池处理后污水浓度 (mg/L)	6-9	361.25	175	183.82	37.83
排放量 (t/a)	/	0.1	0.05	0.055	0.011

为了防止生活污水拉运过程中对周边环境造成影响，项目生活污水拉运过程中需按照以下要求进行：

(1)从出车到卸污水，拉运员不得私自离开岗位，出现紧急情况及时上报进行调度安排；

(2)对污水拉运情况进行确认，包括：污水拉运量、罐车车号、到站时间、离站时间、押运员姓名、悬空量、进站登记记录；

(3)必须定点装、卸车，按规定的路线限速行驶；

(4)不得在途中随意停留，严禁停靠于村镇、学校等人口密集区和水库、河流等危险路段；

(5)禁止沿途倾倒、泄放、漏失污水；

(6)装车、卸车时双方现场负责人共同确认并在污水交接单上签字，双方各持一联，做好转运记录并存档；

(7)污水装卸过程中必须平稳、按章操作，以免污水对环境造成污染；

(8)生产过程中坚决杜绝污水溢罐事件的发生，严禁私自外排、抽取、倒卖废水。

(2) 生产废水

①软水制备废水

项目利用软水制备装置制备软水，用于锅炉使用。项目软水制备采用离子交换树脂工艺进行制备，由前述分析可知，软水制备过程废水产生量为 $1.154\text{m}^3/\text{d}$ ($346.2\text{m}^3/\text{a}$)。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 4，软水制备废水中主要

	<p>污染物为化学需氧量、悬浮物和溶解性总固体（全盐量），软水制备废水污染物主要为 COD 200mg/L、SS 100mg/L，石嘴山市第三、第五水源地 2020 年 TDS 年平均值为 420mg/L，净化后软水中 TDS 为原水的十分之一，故可计算废水中 TDS 的浓度为 988mg/L。</p> <p>②生物质锅炉排污水</p> <p>根据《工业蒸汽锅炉节水降耗技术导则》（GB/T 29052-2012），锅炉定期每天排水一次，排水量为锅炉运行时的额定蒸发量（2.5t/h）的 1%计，因此本项目锅炉定期排水量为 0.6m³/d（180m³/a）。</p> <p>《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中“表 F.5 锅炉的废水产排污系数”，污染物主要为 COD，产污系数为 30 克/吨-原料，本项目生物质颗粒的使用量为 10502t/a，污染物化学需氧量产生量为 0.315t/a，折合产生浓度为 1750mg/L，SS 浓度 100mg/L。</p> <p>本项目软水再生废水、生物质锅炉排污水暂存于蓄水池（8m³）后用于厂区降尘。</p> <p>3、噪声</p> <p>3.1 噪声源强分析</p> <p>本项目生产过程产生的噪声主要来源于高效振动筛、滚筒筛、风机等，噪声值为 75~85dB（A），项目各噪声源强详见下表。</p>
--	---

表 4-11 项目室内主要产噪设备及源强一览表

建筑物名称	声源名称	声级功率	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
生产车间	防破碎斗式提升机	75	选用低噪声设备；合理布局；厂房隔声；加装隔声罩、消声器等	-16.46	-11.8	1	5	69.6	24 小时	20	49.2	1
	高效振动筛	75		-71.87	55.57	1	6	63.32			42.25	1
	风选器	80		-63.61	52.03	1	4	67.42			48.22	1
	比重分级去石机	80		-21.96	37.1	1	3	63.89			43.36	1
	绞龙着水机	85		26.3	-31.57	1	10	59.89			40.98	1
	除铁器	85		11.69	-17.03	2	6	74.12			53.06	1
	旋转分配器	80		62.14	-37.73	1	6	60.52			58.21	1
	防破碎斗式提升机	85		72.74	-41.49	1	7	76.32			56.56	1
	出料绞龙	85		79.42	-6.52	1	5	66.52			45.62	1
	除湿器风机	85		79.63	0.66	1	7	76.62			59.92	1
	蒸汽玉米压片主机	85		75.61	12.32	1	6	73.54			52.68	1
	均风布料闭风气	85		64.49	6.45	1	5	77.52			57.32	1
	卧式烘干冷却箱	85		66.85	6.84	1	5	76.33			54.62	1
	皮带输送机	85		50.08	21.57	1	6	75.33			58.95	1
	滚筒筛	85		32.19	3.68	2	7	79.12			57.64	1
	2.5 吨生物质蒸汽锅炉	85		31.59	25.39	1	6	74.22			56.04	1
	3 吨 120 万大卡生物质热风炉	85		0.63	26.6	1	6	77.12			57.94	1
	6 吨 120 万大卡生物质热风炉	85		57.02	8.02	1	6	79.11			59.65	1
	粮食干燥机	85		1.03	42.48	2	2	72.59			52.03	1

<p>表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外） dB（A）</p>							
序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	水泵	32.96	3.16	1	85	选低噪声设备、减振	24 小时
2	旋风除尘器风机	35.63	3.95	1	85		
3	烘干风机	59.08	8.94	1	85		
4	冷却风机	1.86	48.6	1	85		

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>3.2 噪声预测</p> <p>(1) 建设单位应采取以下方面控制噪声对环境的影响；</p> <p>A. 将生产车间门窗设置为隔声门窗；</p> <p>B. 选择低噪声设备；</p> <p>C. 设备基座加装减震垫，对设备进行定期维护；</p> <p>(2) 预测模式</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行声环境影响预测。</p> <p>① 噪声贡献值：</p> $L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$ <p>式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；</p> <p>T——预测计算的时间段，s；</p> <p>t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；</p> <p>L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。</p> <p>② 噪声预测值：</p> $L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$ <p>式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；</p> <p>L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；</p> <p>L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。</p> <p>(3) 声环境影响预测步骤</p> <p>① 建立坐标系，确定声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。</p> <p>② 根据已获得的声源源强的数据和声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出声源单独作用在预</p>
--	---

测点时产生的 A 声级 (L_{Ai}) 或等效感觉噪声级 (LEPN)。

(4) 噪声预测结果与影响分析。

本项目预测点昼夜间的噪声预测值见下表：

表 4-13 项目厂界边界噪声预测及达标情况 单位：dB (A)

厂界边界	昼噪声贡献值	夜噪声贡献值
北侧	47.05	47.05
西侧	49.76	49.76
东侧	48.03	48.03
南侧	48.96	48.96
标准	60	50
达标情况	达标	达标

本项目生产设备均放置在车间内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

①尽量选用低噪声设备，对各生产设备的基础均作减振处理，采取隔音、消声等措施；

②合理布局噪声源，合理安排各单元的平面布置，将噪声影响较大的设备放在远离厂界、远离敏感点位置；

③对厂房内各设备进行合理的布置，主厂房采取隔音门窗或加设吸音材料；

④加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

经过上述措施处理后，预计本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值标准。经现场勘查，本项目周边主要为工业厂房，边界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

3.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目投产后监测点位设置为厂界外 1m，监测因子为等效连续 A 声级，监测频次为 1 次/季度，执行《工业企业厂界环噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目噪声监测计划见下表。

表 4-14 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界外 1m	昼间噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

营运期，项目产生的固体废物主要为生活垃圾、杂质、灰渣、收尘灰、废矿物油。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员为 15 人，年生产天数为 300 天，生活垃圾按照 0.5kg/人·d，则产生的生活垃圾为 2.25t/a，厂区设有垃圾收集桶，集中收集后交由环卫部门处置。

（2）一般固体废物

①杂质（010-099-S80）

本项目原料玉米粒为满足生产工艺要求，需进行除杂处理，去除其中的玉米芯、小石块、沙石颗粒等。经类比以及建设单位提供的数据，去石、磁选产生的石子，筛分产生的玉米芯等杂质，产生量约为 3.0t/a，根据《固体废物分类与代码目录》属于工业固体废物 SW80 农业废物（代码：010-099-S80），收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售制肥。

②除尘器收尘灰（900-099-S17）

本项目除尘器收尘灰量为 97.36t/a，属于一般固废，根据《固体废物分

类与代码目录》属于工业固体废物 SW17（代码：900-099-S17），收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售制肥。

③灰渣（900-099-S03）

本项目使用生物质颗粒作为燃料，参照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）8.1.1 中燃煤、燃生物质锅炉灰渣产生量物料衡算法计算：

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

式中：G_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；（取 10502t）

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用折算灰分 A_{zs} 代入；（取 2%）

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；（取 10%）

Q_{net,ar}——收到基低位发热量，kJ/kg，取 17041kJ/kg。

经计算，本项目锅炉灰渣产生量为 738.4t/a，属于草木灰系列，含有大量的硅酸盐、钙、钾、铁、镁等化合物，灰渣收集后，暂存于生物质灰渣暂存间内，定期用作农肥还田。

（3）危险废物

①废润滑油（900-214-08）

项目设备维修维护废润滑油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危险废物代码为：900-214-08，本项目机械设备维护保养产生的废机油暂存在危废暂存点后由有资质单位带走处理。

综上所述，本项目固废产生、处置情况见下表。

表 4-15 全场固废产生、处置情况一览表

名称	产生环节	属性	产生量 t/a	处置方式
生活垃圾	工作人员生活	生活垃圾	2.25	集中收集后交由环卫部门处置
杂质	筛分	一般固废 010-099-S80	3	收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售制肥
除尘器收尘灰	除尘工序	一般固废 900-099-S17	97.36	收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售制肥
灰渣	生物质锅炉及热风炉燃烧	一般固废 900-099-S03	738.4	暂存于生物质灰渣暂存间内，定期用作农肥还田
废润滑油	设备维修、检修	HW08 900-214-08	0.1	暂存在危废暂存点后由有资质单位带走处理

4.2 固体废物防治措施可行性分析

本项目中产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门处置；杂质暂存于一般固废暂存间，定期外售制肥；除尘器收尘灰收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售制肥；灰渣暂存于生物质灰渣暂存间内，定期用作农肥还田；废润滑油暂存在危废暂存点后由有资质单位带走处理。本项目的所有的固体废物均得到妥善处置，不会对外环境产生二次污染。

综上所述，本项目生产固废，生活垃圾均可得到妥善处置，采取的处置方案是可行的。

4.3 贮存点设计要求

本项目贮存点按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。

本项目设 1 个危废贮存点，面积为 3m²。本项目贮存点基本情况详见表 4-16。

表 4-16 项目贮存点基本情况表

序号	物料	形态	中转量 t/a	包装方式	贮存位置
----	----	----	---------	------	------

1	废润滑油	液体	0.2	密封桶包装	贮存点
<p>危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》部令第 23 号。</p> <p>具体要求如下：</p> <p>①危险废物转移应当遵循就近原则；</p> <p>②转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度；</p> <p>③转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；</p> <p>④制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；</p> <p>⑤建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。</p> <p>本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，对周围环境影响较小。</p> <p>5、地下水、土壤</p> <p>5.1 污染源、污染物类型和污染途径</p> <p>项目生产过程不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后定期清掏。项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目租赁现有场地进行建设，用地范围内不涉及珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区。项目场地均采用水泥地面硬化处理，因此，项目不存在地下水、土壤环境污染途径。</p> <p>5.2 分区防控措施</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，将</p>					

厂区实施分区防渗，划分为重点防渗区、一般污染防治区和简单防渗区进行防渗处理。重点防渗区为危险废物暂存点，防渗要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般污染防治区防渗要求为等效黏土防渗层不低于 1.5m，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；简单防渗区按一般地面硬化处理。具体要求见下表 4-17。

表 4-17 厂区分区防渗要求

防渗分区	分区类别	防渗要求
办公室、生产区、蓄水池、化粪池、一般固废暂存间、灰渣暂存间	一般防渗区	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
厂区道路	简单防渗区	地面硬化
危险废物暂存点	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现及时处理，污染物作用时间短，很难穿透防渗地面，因此，其对地下水、土壤影响较小。

6、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”。本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东方村三队，是在现有场地进行新建，且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目无需进行生态环境影响评价。

7、环境风险

本项目生产玉米压片，所储存物质主要为废润滑油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77）号以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）的要求，对本项目

进行环境风险评价。

7.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产玉米压片。根据下列公式计算本项目环境风险潜势：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值

(Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的量最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

针对企业的情况，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-18 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	分布单元	危险物质名称	CAS 号	最大储存量/在线量	临界量	该危险物质 Q 值
----	------	--------	-------	-----------	-----	-----------

				(q _n /t)	Q _n /t	
1	危废暂存间	废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ						0.00004

由上表可知，上述物质的存放量均小于临界量，且 Q=0.00004<1，环境风险潜势为 I。可开展简单分析。

7.3 环境风险识别

本项目环境风险识别详见下表：

表 4-19 项目环境风险识别一览表

危险单位	风险源分布情况	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
宁夏冠良商贸有限公司	危废暂存点	废润滑油	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气	宁夏冠良商贸有限公司

7.4 环境风险分析

项目可能发生的环境风险事故有以下几类：

①废润滑油在储存过程中管理不当或储存方式不符合规定要求，会引起火灾事故；

②废润滑油在储存过程中若泄漏，达到一定的爆炸限值或遇高温、明火等将引起火灾、爆炸事故；

③废润滑油在储存过程中若泄漏，一方面将污染环境，同时影响人体健康，甚至造成人员伤亡；另一方面有毒物质泄漏与空气混合至一定极限或遇明火也将引起火灾、爆炸事故；

④废润滑油泄漏、倾倒，从而进入水体或因挥发进入大气环境造成环境污染事故。

7.5 风险事故减缓防范措施

(1) 依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》和《国家突发公共事件总体应急预案》及相关的法律、行政法规，制

	<p>定环境风险应急预案并定期进行应急预案演练计划。</p> <p>（2）危废暂存点应远离明火，并设禁烟、禁火标志。</p> <p>（3）在厂区设置移动式消防器材（灭火器等）及固定式消防设施（消防栓、消防水枪等），以备火灾事故发生后可及时灭火。</p> <p>（4）组织厂区员工进行火灾防范培训及训练，增强员工的火灾防范意识。</p> <p>（5）先控制，后灭火。针对火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快、堵截火势、防止蔓延、重点突破、排除、分割包围、速战速决的灭火技术。</p> <p>（6）扑救火灾人员应站在上风口，进行火情侦察、火灾扑救，火灾疏散人员应有针对性地采取自我防护措施，如佩戴防护面具，穿防护服等。</p> <p>（7）正确选择最合适的灭火剂和灭火方法。火灾较大时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势，对有可能发生爆炸爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安消防部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。</p> <p>（8）强化安全生产及环境保护意识教育，加强操作人员上岗前的培训，使职工掌握生产技能和安全防护知识。</p> <p>（9）危废暂存点内配置一定数量消防灭火器、消防栓，以扑救初期火灾。</p> <p>（10）做好日常环境监督管理，确保废气环保治理设施长期正常运行。</p> <p>7.6 分析结论</p>
--	--

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容一览表

项目名称	宁夏冠粮农牧科技有限公司年产 10 万吨玉米压片加工及配套项目			
建设地点	宁夏回族自治区石嘴山市平罗县高庄乡东风村三队			
地理坐标	经度	106° 33′ 43.652″E	纬度	38° 56′ 46.032″N
主要危险物及分布	废润滑油			
环境影响途径及危害后果	根据本项目环境风险识别结果可知，本项目环境风险主要为事故状态下废机油对大气的污染以及对人员的危害。			
风险防范措施要求	强化安全生产及环境保护意识教育，加强操作人员上岗前的培训，使职工掌握生产技能和安全防护知识；加强储存环节的的安全管理和检查，加强试验人员的课前培训，防止化学品泄漏。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为Ⅰ级。环境风险评价等级为简单分析。				

7.7 风险评价结论

综上所述，本项目发生事故的类型主要为废润滑油泄漏引发火灾。本项目严格采取报告中提出的风险防范措施后，可以将事故风险降至最低，将事故的影响程度控制在可接受范围之内。

8、排污口规范化

按照《环境保护图形标志—排污口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。本项目应采取如下措施：

（1）排气筒附近地面醒目处应设置环保图形标志牌，预留采样口，并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（2）在固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）对于一般固体废物应设置专用储存、堆放场地。对于危险废物应

设置专用储存容器，并须有防挥发、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物储存场所均应设置醒目的标志牌。

(4) 标示牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志》GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-21，环境保护图形符号见表 4-22。

表 4-21 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-22 环境保护图形符号一览表

		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		一般固体废物	表示一般固体废物储存、处置场

			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
			危废暂存点	表示危险废物储存、处置场

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	筛分工序(DA001)	颗粒物	安装1套负压式脉冲袋式除尘器(处理效率不低于99%)处理+15m排气筒(DA001)排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准排放限值要求
	玉米颗粒烘干工序(1台6t/h生物质热风炉)(DA002)	颗粒物	1台6t/h生物质热风炉(自带低氮燃烧),烟气经布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放(DA002)	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的排放限值要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	玉米蒸煮工序(1台2.5t/h生物质锅炉)(DA003)	颗粒物	1台2.5t/h生物质低氮燃烧蒸汽锅炉,烟气经1套旋风除尘器+1布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放(DA003)	《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燃气锅炉限值要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		烟气黑度(林格曼黑度,级)		
	玉米压片烘干工序(1台3t/h生物质热风炉)(DA004)	颗粒物	1台3t/h生物质热风炉(自带低氮燃烧),烟气经布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放(DA004)	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的排放限值要求
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	无组织/生产车间	颗粒物	全封闭生产车间+洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备、风机	噪声	厂房隔声、基础减震、绿化带阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	本项目中产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门处置;杂质暂存于一般固废暂存间,定期外售制肥;除尘器收尘灰收集后暂存于一般固废暂存间,定期外售制肥;灰渣暂存于生物质灰渣暂存间内,定期用作农肥还田;废润滑油暂存在危废暂存点后由有资质单位带走处理。本项目的所有的固体废物均得到妥善处置,不会对外环境产生二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	本环评要求对本项目办公室、生产区、蓄水池、化粪池、一般固废暂存间、灰渣暂存间为一般防渗区,等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$;危废暂存点为重点防渗区,等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			

<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排放口信息化、规范化：根据国家环境保护总局《关于印发排污口标志牌技术规范的通知》环发〔2003〕95 号要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。</p> <p>2、排污许可证申请：项目建成投产后，建设单位建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账主要包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体要求可参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）附录 A 执行。</p> <p>3. 按照排污单位自行监测规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测。</p> <p>4、建设单位在投产时，各类排污口必须按照国家的有关规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求完成竣工环保验收。</p>
------------------------	--

六、结论

本项目符合产业政策和当地规划要求，满足“三线一单”要求；在严格落实本评价提出的各项污染防治措施后，污染物全部达标排放、固废全部得到妥善处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度而言，本建设项目实施可行。

附表

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	/			1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a
	二氧化硫	/			2.26t/a		2.26t/a	+2.26t/a
	氮氧化物	/			7.4t/a		7.4t/a	+7.4t/a
废水	生活污水	/			75t/a		75t/a	+75t/a
一般固废	生活垃圾	/			2.25t/a		2.25t/a	+2.25t/a
	杂质	/			3t/a		3t/a	+3t/a
	除尘器收尘灰	/			97.36t/a		97.36t/a	+97.36t/a
	灰渣	/			738.4t/a		738.4t/a	+738.4t/a
危险废物	废润滑油	/			0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件：

附件1：委托书

附件2：营业执照

附件3：项目备案证

附件4：土地证

附件5：报告[2024]W第0951号宁夏丰通新材料科技有限公司现状检测

附件6：生物质颗粒检测报告

附图：

附图1：本项目与石嘴山市生态保护红线位置关系图

附图2：本项目与石嘴山市生态空间位置关系图

附图3：本项目与石嘴山市水环境分区管控位置关系图

附图4：本项目与石嘴山市大气环境分区管控位置关系图

附图5：本项目与石嘴山市土壤污染风险分区管控位置关系图

附图6：本项目与石嘴山市高污染燃料禁燃区位置关系图

附图7：本项目与石嘴山市土地资源重点管控区位置关系图

附图8：本项目与石嘴山市管控单元位置关系图

附图9：本项目地理位置图

附图10：本项目周边环境关系图

附图11：本项目厂区平面布置图