

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宁夏马氏兄弟饲料有限公司年产 30 万吨蒸汽  
玉米压片建设项目

建设单位（盖章）：宁夏马氏兄弟饲料有限公司

编制日期：2024 年 8 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	宁夏马氏兄弟饲料有限公司年产 30 万吨蒸汽玉米压片建设项目		
项目代码	2401-640221-20-01-272834		
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		
地理位置	(106 度 34 分 8.408 秒, 38 度 56 分 34.085 秒)		
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*年加工 1 万吨及以上的
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	平罗县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	48
环保投资占比（%）	1.2	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	17992
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>1、产业政策符合性分析</b> 本项目属于“C1329 其他饲料加工项目”。项目产能：年产 30 万吨蒸汽玉米压片。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号		

《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业：12.绿色农业”中的“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”。因此本项目符合国家产业政策。

## 2、与《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》符合性分析

根据《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》第七节“推动农村产业深度融合”提升农产品加工业。按照“粮头食尾”“农头工尾”要求，实施农产品加工提升行动，统筹推进农产品初加工、精深加工、综合利用加工和主食加工协调发展，推进农产品多元化开发、多层次利用、多环节增值。

本项目建成后年产 30 万 t 蒸汽玉米压片，属于农产品加工业，建成后可为周边畜牧业供给压片玉米饲料，可推进农产品多元化开发、多层次利用、多环节增值，符合《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》。

## 3、与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

根据《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》中：三、优化生态空间，推动绿色低碳发展，构建生态环境分区管理机制。完善“1+3+6+N”生态环境准入清单体系，严格落实生态环境分区管控要求。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设。重点管控单元以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，实施环境治理修复和差异化环境准入。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。

本项目位于一般管控单元，建成后年产 30 万 t 蒸汽玉米压片，项目运营期产生的玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘，经集气罩+沙克龙旋风除尘后由 15m 排气筒（DA001）达标排放；生物质锅炉低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱（DA002）达标排放。符合石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单，详见表 1-1，符合《宁夏回族自

治区生态环境保护“十四五”规划》。

#### 4、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）符合性分析

根据《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），全市划分优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类共计34个环境管控单元。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区、土壤环境优先保护区等14个区域，面积为1542.30平方公里，占全市总面积的37.83%。重点管控单元主要在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与乡镇行政边界、工业园区、建设用地污染风险重点管控区等进行空间叠加拟合，形成的12个区域，面积为1973.64平方公里，占全市总面积的48.41%。一般管控单元为除优先保护单元和重点管控单元之外的其他4个区域，面积为560.32平方公里，占全市总面积的13.75%。

本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，位于一般管控单元范围内，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，本项目为饲料加工项目，投产后年产30万t蒸汽玉米压片，建成后可为周边畜牧业供给压片玉米饲料，助力社会经济发展。项目热源使用生物质燃料，不涉及大规模高强度开发。项目运营期产生的玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘，经集气罩+沙克龙旋风除尘后由15m排气筒（DA001）达标排放；生物质锅炉低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由40m烟囱（DA002）达标排放，符合石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单以及一般管控单元管控要求。

本项目与石嘴山市环境管控单元图位置关系见附图1-1。

##### （1）生态保护红线

根据《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），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。本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，根据石嘴山市生态保护红线图可知，不在生态保护红线内，项目与石嘴山市生态保护红线位置关系见附图 1-2。

## (2) 环境质量底线及分区管控

### ①水环境质量底线及分区管控

基于宁夏“三线一单”编制成果，提取石嘴山市水环境控制单元划分成果及断面考核目标要求，衔接石嘴山市级及以下水环境质量考核断面设置情况，进一步细化拆分水环境控制单元。基于水环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，考虑水环境质量现状、污染源分布等状况，衔接落实《宁夏回族自治区“三线一单”编制研究报告》以及“十四五”水环境国控断面调整结果，综合确定全市各控制单元和断面的 2025 年、2035 年的水环境质量底线目标。项目区最近地表水体为五二支沟，距五二支沟 0.9km，五二支沟汇入第五排水沟后最终集排入黄河，水环境质量现状引用《2023 年宁夏生态环境质量报告》石嘴山市第五排水沟与第三排水沟汇合前断面监测结果。第五排水沟与第三排水沟汇合前断面水质类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质，满足考核目标为 IV 类及以上考核目标。

石嘴山市水环境管控分区共分为三大类：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。

根据石嘴山市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区，管控要求为：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管控单元，落实普适性治理要求，加强污染预防。

本项目废水主要为生活污水，依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公

司污水处理厂集中处理。不会对地表水环境、水环境质量底线造成影响，符合石嘴山市水环境分区管控要求。

项目与石嘴山市水环境分区管控图位置关系见附图1-3。

### ②大气环境质量底线及分区管控

根据《石嘴山市“三线一单”编制文本》，石嘴山市2025年大气环境质量目标：全市环境空气质量优良天数比例达到80%，重污染天气大幅减少，PM<sub>2.5</sub>年平均浓度控制在37微克/立方米以内（剔除沙尘影响），2035年大气环境质量目标：全市环境空气质量力争达标。本项目废气经过治理后，对周围环境影响较小，不会突破大气环境质量底线。

基于大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果，考虑大气污染传输规律和城市用地特征，识别网格单元主导属性，将石嘴山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。根据石嘴山市大气环境分区管控图可知，本项目位于大气环境一般管控区，管控要求为：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。

本项目为饲料加工行业，不属于禁止类和限制类的大气污染物排放项目。项目玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘，经集气罩+沙克龙旋风除尘后由15m排气筒（DA001）达标排放；生物质锅炉低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由40m烟囱（DA002）达标排放，本项目废气治理措施可行，对周围环境影响较小，且项目不属于国家和自治区禁止类和限制类的大气污染物排放项目，因此项目建设符合大气环境分区管控区要求。

项目与石嘴山市大气环境分区管控图位置关系见附图1-4。

### ③土壤污染风险防控底线及分区管控

根据《石嘴山市“三线一单”编制文本》，石嘴山市土壤环境风险管控底线目标为预期到2025年，全区受污染耕地安全利用率保持在98%以上，污染地块安全利用率高于90%；到2035年，全区受污染耕地安全利用率保持在98%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。

本项目不存在土壤污染途径，不会影响石嘴山市土壤环境风险管控底线。

根据自治区土壤污染状况详查结果，将石嘴山市土壤污染风险管控分区分为农用地优先保护区、建设用地土壤污染风险重点管控区和一般管控区。

根据石嘴山市土壤环境管控分区管控图，本项目位于土壤环境一般管控区，管控要求为：各级自然资源部门在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，生产车间、原料库均采用抗渗钢筋混凝土结构，凝混凝土强度等级不宜小于C30，抗渗等级不应小于P8，项目不属于新建有色金属冶炼等行业企业，无重点污染物排放，项目建设符合石嘴山市土壤环境质量底线及土壤环境分区管控要求。

项目与石嘴山市土壤环境分区管控图位置关系见附图 1-5。

### （3）资源利用上线及分区管控

#### ①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区，项目生物质锅炉所用燃料为生物质燃料，不会突破石嘴山市能源（煤炭）资源利用上线，符合分区管控要求。

项目与石嘴山市高污染燃料禁燃区图位置关系见附图 1-6。

#### ②水资源利用上线及分区管控

本项目新鲜水用水均由市政自来水管网供给，不开采地下水，用水主要为生产用水及员工生活用水，项目年用水总量为 85170m<sup>3</sup>/a，水资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合水资源利用上线要求。

③土地资源利用上线及分区管控

建设新增用地较少，且本项目不在石嘴山市规划的土地资源重点管控区内，因此符合土地资源利用上线及分区管控要求。

项目与石嘴山市土地资源重点管控区图位置关系见附图 1-7。

④环境管控单元与准入清单

根据石嘴山市环境管控单元图，本项目位于一般管控单元，所处具体管控单元名称为平罗县黄渠桥镇、头闸镇、渠口乡一般管控单元，本项目与石嘴山市环境管控单元图位置关系见附图 1-1。本项目与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表 1-1，与生态环境准入清单符合性分析见下表 1-2。

表 1-1 项目与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

序号	管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性分析
ZH64022130002	平罗县黄渠桥镇、头闸镇、渠口乡一般管控单元	空间布局约束 在满足产业准入、总量控制、排放标准等宁夏-石嘴山市相关管理制度要求的前提下，集约发展。	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类“一、农林牧渔业”，满足产业准入要求。总量控制按照《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》相关要求，大气污染物“倍量替代”。本项目除杂筛分粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂设计进水水质标准。满足宁夏-石嘴山市相关管理制度要求。	
		污染物排	/	/

	<b>放管控</b>			
	<b>环境风险防控</b>	/	/	/
	<b>资源开发效率</b>	1、单元内加强节水力度，实行用水总量红线管理，满足自治区水资源三条红线要求； 2、严格新增地下水取水水源论证和取水许可审批，除应急供水外，在不超红线的情况下，严禁新增工业用深层地下水开采量。 3、加强农业灌排项目建设，合理利用地下水资源，实行节水灌溉。	1、本项目生产废水回用厂区抑尘，用水总量较少，满足自治区水资源三条红线要求。 2、本项目不涉及地下水。 3、本项目不涉及。	符合

表 1-2 与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性	
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	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.本项目不占用生态保护红线。 2.本项目周边无饮用水水源地。	符合
	A1.2 限制开发建设活动的要求	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。	1.本项目所在区域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.产业园区应按照《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》、引入工业企业项目，严禁引入煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染、高能耗行业企业。 2.自然保护区外围 2 公里内存在企业应进行污染治理设施提标改造，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	1.本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染、高能耗行业企业。 2.本项目外围 2 公里内无自然保护区。 3.本项目废气、废水排放浓度、总量	符合

		区、市相关要求。	均可达到自治区、市相关要求。	
	A2.1 环境 质量 底线	1.VOCs、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量分别控制在自治区下达指标以内。 2.受污染耕地安全利用率达到 90%以上；污染地块安全利用率达到 90%以上。	1.本项目仅排放生活污水，依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。 2.本项目不涉及受污染耕地。	符合
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.2 现 有 资 源 提 升 改 造 要 求	1.通过产业结构调整，贯彻绿色发展道路，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.大气环境不达标区域，新、改、扩建项目应实现大气污染物“倍量替代”。 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；企业应对生活污水设置化粪池、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排入工业园区污水处理厂。 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，全市农村中心村生活垃圾集中处置率达到 90%，生活污水处理率达到 40%。 6.火电机组（含自备电厂）全部完成超低排放改造；城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉全部淘汰（应急备用、调峰锅炉除外）。 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，现有规模化畜禽养殖场要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施粪便污水资源化利用。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用，农村规模化畜禽养殖粪便综合利用率达到 90%以上。	1.本项目不属于高能耗、高污染企业。 2.本项目不属于现有源。 3.本项目大气污染物实行“倍量替代”。 4.本项目废水经处理后均可达标排放。 5.本项目生活污水依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。处理率均可达到 100%。 6.本项目使用生物质锅炉。 7.本项目不属于畜禽养殖业。	符合

		A2.3 碳减排 要求	1.开展行业二氧化碳总量控制试点,探索重点行业二氧化碳减排途径。 2.单位 GDP 二氧化碳排放降低,完成自治区下达目标任务。	1.根据调查,行业未开展二氧化碳总量控制试点。 2.本项目绿化率 8.3%,燃烧使用生物质环保燃料。	符合
	A3 环境 风险 防控	A3.1 风险管 理要求	1.产业园区内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件,将环境风险评价作为危险化学品入园项目环境影响评价的重要内容,并提出有针对性的环境风险防控措施。园区项目主体工程和污染治理配套设施“三同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查,完善园区环保基础设施建设和运行管理,确保各类污染治理设施长期稳定运行。	1.本项目按照要求编制建设项目环境影响评价文件,本项目建设过程中严格按照“三同时”要求,环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用;本项目设置灭火器和消防沙箱,并安排专人管理;污染物排放定期进行自行监测。符合风险管理要求。	符合
		A3.2 风险防 控措施	1.产业园区内固体废弃物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置。鼓励有条件的园区建设相配套的固体废弃物特别是危险废物处置场所,避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险。 2.针对产业园区内潜在的安全、环境风险源,应制订《突发安全生产应急预案》、《突发环境事件应急预案》,组织定期演练,预防安全、环境污染事件的发生。	1.本项目固体废弃物均妥善处置。 2.本项目建成后按要求制定《突发安全生产应急预案》、《突发环境事件应急预案》。	符合
		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 煤炭消耗完成自治区下达任务。	1.本项目不消耗煤炭。 2.本项目不消耗煤炭。	符合
	A4 资源 利用 效率 要求	A4.2 水资 源、固 体废 物利 用效 率	1.地下水水资源重点管控区(漏斗区)工业企业用水不得开采地下水,逐步取消现有工业企业自备水井,水资源总量指标满足石嘴山水资源利用三条红线要求。 2.2025 年,区域再生水回用率达到 50%。 3.区域工业企业固体废弃物、危险废物处理处置率达到 100%。2035 年,一般工业固废综合利用率达到自治区下达的指标任务。 4.生活垃圾无害化处理率 100%,秸秆综合利用率 85%,农膜回收率 85%	1.本项目所在区域未列入地下水水资源重点管控区。 2.本项目不涉及。 3.本项目产生的杂质、沉降物和收集尘外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥,生物质灰渣外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥,生活垃圾经垃圾	符合

			箱收集后由环卫部门清运处置。 4.本项目生活垃圾经垃圾箱收集后由环卫部门清运处置，无害化处理率 100%。	
--	--	--	--	--

**6、与《宁夏回族自治区生态环境分区管控动态更新成果》（宁环规发〔2024〕3号）符合性分析**

本项目不占用生态保护红线，不属于禁止开发建设活动、限制开发建设活动，污染物排放经过治理后均可达标排放，位于产业园区，不占用农用地，用水量较小，不属于高耗水行业，符合宁夏回族自治区生态环境总体准入要求。根据宁夏回族自治区环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元，项目与宁夏回族自治区环境管控单元分布图位置关系见附图 1-8。

**7、项目选址合理性分析**

(1)用地规划分析

宁夏马氏兄弟饲料有限公司年产 30 万吨蒸汽玉米压片建设项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，位于平罗县绿色农产品加工流通产业园内。2023 年 9 月 28 日取得平罗县人民政府的《批复》（平政复〔2023〕49 号），属于“平地集字〔2023〕-04 号宗地”，位于平罗县高庄乡头石路南侧 3#地块，南、西、东皆邻农田，北邻宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司，宗地面积 17992 平方米(合 26.98 亩)，该宗集体建设用地作为乡镇企业用地(工业用地)。宁夏马氏兄弟饲料有限公司年产 30 万吨蒸汽玉米压片建设项目用地标准和规模合理，符合平罗县产业政策和供地政策。项目地理位置见附图 1-9，项目厂区周边关系图见附图 1-10。

(2)环境容量分析

根据环境质量现状评价可知，区域大气、声环境现状较好，有一定的环境容量。本项目污染物达标排放，不会突破区域环境容量。因此，从环境容量方面分析，项目选址合理。

(3)对外环境的影响分析

本项目为饲料加工行业，生产过程中产生的废气主要为颗粒物以及生物质锅炉烟气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，低氮燃烧后经多管旋风除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱（DA002）达标排放；生活污水依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理，噪声通过基础减振、建筑隔音降噪措施后可达标排放。固体废物均妥善处置。

综上所述，在采取有效的环保措施后，工程建设对环境的影响能为环境所承受，从项目建成后对环境的影响角度分析，项目选址建设是合理可行的。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1、项目建设背景

蒸汽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，经过蒸气压片处理的玉米，可以调节反刍动物肠道菌群平衡，提高产奶量和肉类品质。宁夏马氏兄弟饲料有限公司坚持科技创新助力产业发展，实施年产 30 万吨蒸汽玉米压片建设项目，通过本项目的建设，既提高了玉米种植的经济效益也降低了饲喂成本，满足了养殖产业发展需求，全面延长农业产业链，提高农产品附加值，进一步促进依托一产谋划二产推进三产的产业发展格局，推进乡村振兴战略，加快平罗地区畜牧业转型升级助力。在此背景下该公司拟出资 2000 万元，在石嘴山市平罗县高庄乡建设宁夏马氏兄弟饲料有限公司年产 30 万吨蒸汽玉米压片建设项目（以下简称“本项目”）。

### 2、项目工程组成

本项目为新建项目，位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县高庄乡东风村，建设规模为占地面积 17992m<sup>2</sup>（27 亩），年产 30 万吨蒸汽玉米压片，建设内容为建设生产车间、锅炉房、原料及产品库等；新建二条蒸汽玉米压片生产线，购置生物质蒸汽锅炉、提升机、去石机、浸泡罐、蒸汽加热罐、压片机、热风炉、烘干箱等生产设备等设备；配套供配电工程、环保设施、给排水工程、道路硬化及绿化工程等。

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程组成，具体项目组成情况见下表 2-1。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

分类	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	新建生产车间 1 栋，1F，占地面积 6042.26m <sup>2</sup> ，建筑高度 12.2m，门钢结构，主要包括锅炉房、压片区、半成品区、成品区、一般固废暂存区。	新建
辅助工程	办公楼	依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有办公楼，办公楼位于厂区北侧。	依托
储运工程	原料库房	新建原料库 1 间，1F，占地面积 2645.28m <sup>2</sup> ，用于堆放生产原料。	新建
公用工程	给水	生活用水来自市政自来水管网，新鲜用水量为 283.69m <sup>3</sup> /d。	新建

环保工程	排水	本项目锅炉废水产生量为 65.01m <sup>3</sup> /d (195303m <sup>3</sup> /a)，其中 60m <sup>3</sup> 回用于浸润原料玉米，5.01m <sup>3</sup> 用于洒水抑尘不外排。排水主要为生活污水 0.8m <sup>3</sup> /d (240m <sup>3</sup> /a)，依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。		依托
	供电	平罗县高庄乡供电所提供。		依托
	废气治理设施	生产车间全封闭，原料投料、输送采用全密闭输送带输送。玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘，经集气罩+沙克龙旋风除尘后由 15m 排气筒 (DA001) 达标排放；生物质锅炉低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱 (DA002) 达标排放。		新建
	废水治理措施	生活污水	玉米加热蒸汽直接进入玉米中，生活污水 0.8m <sup>3</sup> /d (240m <sup>3</sup> /a)，依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。	依托
		锅炉废水	锅炉废水暂存于容积为 18m <sup>3</sup> 蓄水池，后期用于厂区洒水抑尘。	新建
	噪声治理设施	设备噪声	选用低噪声设备，采取隔音、减震等降噪措施。	新建
	固废治理措施	一般固废	杂质：除杂过程中产生的杂质，如石块、霉变玉米粒、大块玉米芯等收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥，废离子交换树脂由厂家定期更换回收。 除尘设施产生的收集尘、沉降物：收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。 生物质灰渣：暂存至锅炉房内灰渣区，外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。	新建
		生活垃圾	生活垃圾经垃圾箱收集后由环卫部门清运处置。	新建

### 3、主要产品及产能

#### (1) 产品方案

本项目建成后，年产 30 万 t 蒸汽玉米压片饲料。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品	单位	数量
1	蒸汽玉米压片饲料	万 t	30

#### (2) 产品质量标准

本项目建成后将达成年产 30 万 t 蒸汽玉米压片饲料的生产规模，玉米压片各项指标应满足《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。

表 2-3 本项目玉米压片质量标准一览表

工序	项目	数量
压片	淀粉糊化度/%	≥50
	容重八(g/L)	≤470
	淀粉/%	≥65
	水分/%	≤12

4、主要原辅材料及能源消耗

表 2-4 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	消耗量	规格	存放位置
原料消耗				
1	脱粒玉米	32.6 万 t/a	/	原料库房
能源消耗				
2	水	85170m <sup>3</sup> /a	供水管网	
3	生物质成型燃料	9000t/a	/	锅炉房
4	电力	0.5 万 kwh	/	/

5、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设备，详见表 2-5。

表 2-5 本项目使用设备一览表

生产单元	序号	设备名称	规格型号	数量
玉米压片生产线	1	玉米压片机	FC7175SF	3 台
	2	调质塔	/	3 台
	3	耐高温料位器	/	8 台
	4	温度传感器	/	4 台
	5	吹湿风机	/	4 台
	6	关风布料器	/	4 台
	7	螺旋输送机	/	4 台
	8	引风机	Y6-41-11N09CN	3 台
	9	一次鼓风机	G6-72-NO4AN	3 台
	10	二次鼓风机	9-19-3.5-AN	3 台
	11	刮板出渣机	GBC-4N	3 台
	12	给水泵	CDL4-19N	4 台
	13	软化水设备(离子交换树脂)	水处理量 4t/h	1 套
	14	锅炉	10t/hDZL10-1.15-S 6t/hDZL10-1.15-S	2 台
	15	原料仓	100m <sup>2</sup>	10 个
	16	筛分机	/	4 台

		17	浸润仓	25m <sup>2</sup>	10 个
		18	蒸汽加热仓	30m <sup>2</sup>	4 个
		19	去石机	/	2 台
		20	色选机	/	2 台
		21	提升机	/	10 台
		22	皮带输送机	/	4 台
		23	换热器	/	3 台
		24	烘干箱(热交换器 供热)	/	3 台
		25	冷却风机(风冷)	/	3 台
		26	袋装机	/	2 台
		27	高位码垛机	/	2 台
环保 设备	锅炉	28	低氮燃烧器	/	1 台
		29	多管旋风除尘	/	1 台
	除杂 筛分	30	沙克龙旋风除	XDLZ-3	1 台

## 6、水平衡分析

### (1) 供水

#### ①生活用水

本项目新增劳动定员为 10 人，年工作 300 天，不在厂区内住宿，根据《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），本项目属于二类地区“平房及简易楼房”，生活用水量用水按 100L/人·d 计，则用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a）。

#### ②锅炉用水

本项目设置 2 台 10t/h 生物质燃料蒸汽锅炉，一台正常运行一台备用，锅炉补水全部由自带软化水设备提供，锅炉每小时产生蒸汽量为 10t，24h 运行，年运行 300d。玉米蒸汽加热消耗蒸汽量为 6t/h，即 144m<sup>3</sup>/d，直接进入玉米中，全部损耗；热交换器消耗蒸汽量为 4t/h，通过在水箱暂存循环使用，其中管网损耗为 3%，即 2.88m<sup>3</sup>/d，每日排污水量为 5%，即 4.8m<sup>3</sup>/d。因此蒸汽锅炉每日需补充软水量为 151.68m<sup>3</sup>/d。根据建设单位提供资料，软水制取率为 70%，则新鲜水水用水量为 216.69m<sup>3</sup>/d（65008.71m<sup>3</sup>/a）。

#### ③绿化用水

厂区绿化面积为 1493.95m<sup>2</sup>，根据《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），北部引黄灌区绿化用水定额为 0.24m<sup>3</sup>（m<sup>2</sup>·a），则绿化用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d（358.55m<sup>3</sup>/a）。

#### ④喷淋塔用水

项目采用喷淋塔除尘，设置喷淋塔一座，喷淋塔用水循环使用，定期补水，工艺中循环水用量为 90m<sup>3</sup>/h（合计 2160m<sup>3</sup>/d），蒸发损失量按循环水量 3%计算，耗水约为 64.8m<sup>3</sup>/d（19440m<sup>3</sup>/a）。

综上所述，项目总用水量为 283.69m<sup>3</sup>/d（85170m<sup>3</sup>/a）。

### （2）排水

#### ①生活污水

本项目职工日常生活污水产生量按用水量的 80%计，排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a），依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。

#### ②软化处理废水

软化水设备运行期间会产生软化处理废水，根据建设单位提供的技术方案，新水制备软化水过程中产生约 30%的软化废水，软化废水产生量为 65.01m<sup>3</sup>/d（195303m<sup>3</sup>/a），其中 60m<sup>3</sup>回用于浸润原料玉米（根据建设单位提供资料，完成色选工艺流程的脱粒玉米含水率较低，需加入 4%~5%的水保持玉米一定的含水量。浸泡玉米时按照玉米的吸水量进行添加，添加水量为 60m<sup>3</sup>/d（18000m<sup>3</sup>/a），全部进入产品），5.01m<sup>3</sup>用于洒水抑尘。

#### ③蒸汽锅炉废水

蒸汽锅炉运行过程中，热交换器所用蒸汽量为 4t/h，软水用水量为 96m<sup>3</sup>/d，锅炉排污水按 5%计，即 4.8m<sup>3</sup>/d。

本项目具体用水、排水情况见下表 2-6，项目水平衡图见图 2-1。

表 2-6 用排水情况一览表

类别	用水单元	新鲜水用水 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	去向
生活用水	职工生活用水	1.0	0.2	0.8	依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公

					司污水处理厂集中处理。
生产用水	蒸汽锅炉用水	216.69	206.88	9.81	暂存于蓄水池后期用于厂区洒水抑尘。
	喷淋塔用水	64.8	64.8	0	/
绿化用水	厂区绿化	1.2	1.2	0	/
合计		283.69	273.08	10.61	/

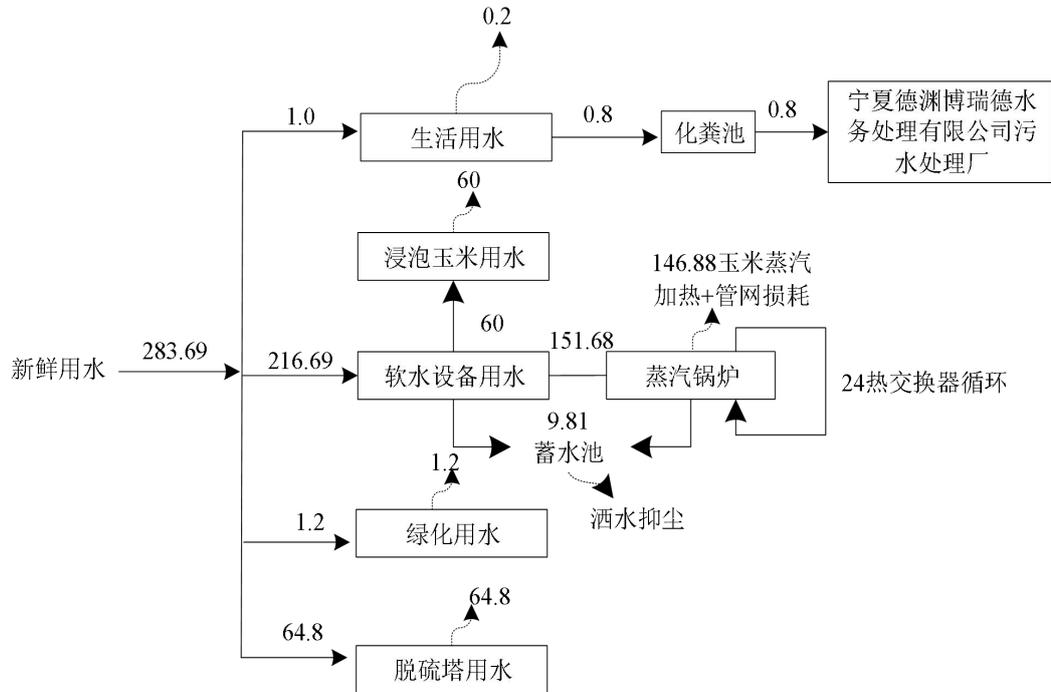


图 2-1 项目水平衡图 m<sup>3</sup>/d

## 7、劳动定员与工作制度

本项目新增劳动定员为 10 人，实行 24 小时三班倒工作制，年操作日为 300 天。

## 8、平面布局情况

本项目厂区主要设置有生产车间和原料库，其中生产车间包括锅炉房、压片区、半成品区、成品区、一般固废暂存区，办公区依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司办公楼，位于厂区北侧，生产厂房上风向。原料库位于厂区东侧，生产车间位于厂区西侧，压片区位于生产车间东侧中部，成品区位于生产车间东北角，锅炉房位于生产车间东南角，半成品区位于生产车间西侧，一般固废暂存区位于生产车间东南角。各功能单元布局紧凑、合理。项目总平面布置能够满足生产、污染物收集处理的需要，功能分区明确，达到了便于组织生产、减小对环境影响的的目的。因此，从环境

保护的角度分析，本项目的平面布局是合理的。厂区总平面布置图见附图 2-1。

### 9、总投资及环保投资

本项目总投资为 4000 万元，其中环保投资估算为 48 万元，占总投资 1.2%，本项目环保投资见表 2-7。

表 2-7 环保投资估算一览表

时段	工程项目	环保设施或措施	投资 (万元)	占比 (%)
施工期	废气治理	洒水抑尘，建筑材料堆场加盖篷布，设置围挡等。	2.5	5.21
	噪声治理	选用优良低噪声设备、减振处理，其余高噪设备采用消声、吸声、隔声等措施。	3.0	6.25
	固废治理	建筑垃圾由车辆外运至政府指定的建筑垃圾堆场进行处理。	5.5	11.46
	废水治理	设置临时沉淀池 10m <sup>3</sup> 。	2.0	4.17
运营期	废气治理	生产车间全封闭，原料投料、输送采用全密闭输送带输送。项目玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘，经集气罩+沙克龙旋风除尘后由 15 m 排气筒 (DA001) 达标排放；项目压片车间生物质锅炉低氮燃烧废气经多管除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱 (DA002) 达标排放。	15.0	31.25
	废水治理	建设容积为 18m <sup>3</sup> 的蓄水池	3.0	6.25
	噪声治理	选用优良低噪声设备、减振处理，其余高噪设备采用消声、吸声、隔声等措施。	2.0	4.17
	固废治理	杂质、收集尘、沉降物收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。生物质灰渣暂存至锅炉房内灰渣区，外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥；废离子交换树脂由厂家定期更换回收；生活垃圾经垃圾箱收集后由环卫部门清运处置。	2.0	4.17
	防渗	生产车间以及原料库，采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P8。	8.0	16.67
合计			48	100

### 工艺流程和产排污环节

#### 1、施工期工艺流程及产污环节分析

本项目工程建设过程主要为方案设计、场地平整、建筑施工、设备安装调试、试运行及竣工验收。

其施工工艺流程如下图：

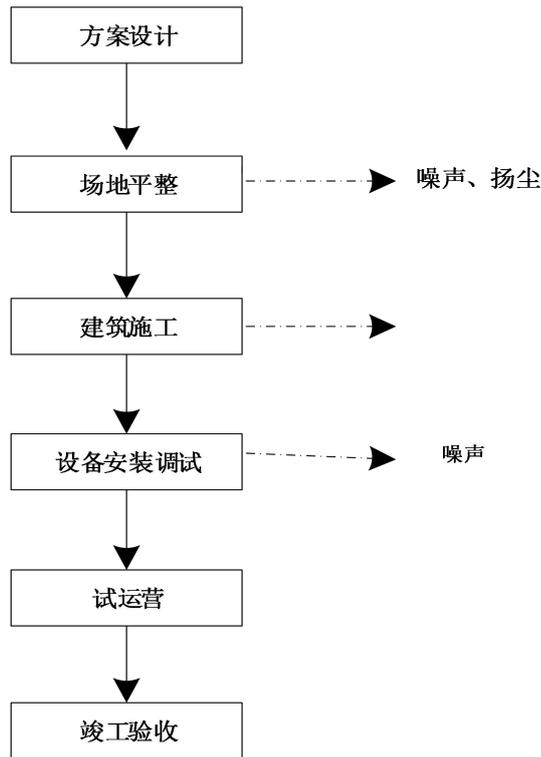


图 2-2 施工期工艺流程及产物环节图

#### (1) 废气

项目施工期废气主要来自场地平整及建筑施工过程中产生的扬尘。

#### (2) 废水

本项目施工期废水为施工废水，施工人员生活污水。

#### (3) 噪声

本项目施工期噪声源主要为施工建设、场地平整及设备安装调试过程中的设备噪声及运输车辆产生的噪声，其噪声源在 75~90dB 左右。

#### (4) 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾，建筑垃圾统一收集后运往指定的地点，生活垃圾经集中收集后交由环卫部门统一处置。

## 2、运营期工艺流程及产污环节分析

①收购脱粒玉米：收购脱粒玉米，储存于本项目原料库。

②筛分：将脱粒玉米通过密闭提升机送至筛分机，筛分大块玉米芯等杂质。

③去石：皮带输送机将筛分完的脱粒玉米运输至去石机，去除石粒杂

质。

④色选：将去石脱粒玉米通过皮带输送机输送至色选机进行色选，去除变质玉米杂质。

⑤加水浸润：将色选完脱粒玉米提升至浸润仓内，注水浸润全部脱粒玉米。

⑥蒸汽加热：将浸润玉米输送至蒸汽加热仓，通过蒸汽锅炉提供的蒸汽进行加热。

⑦玉米压片：将蒸汽加热完的玉米输送至玉米压片机进行压片处理。

⑧烘干：将压片玉米输送至烘干箱，通过换热器送热风进行烘干。

⑨冷却：使用冷却风机对烘干完毕压片玉米进行冷却处理。

⑩成品袋装入库：将成品压片玉米通过袋装机进行袋装入库。

玉米压片生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

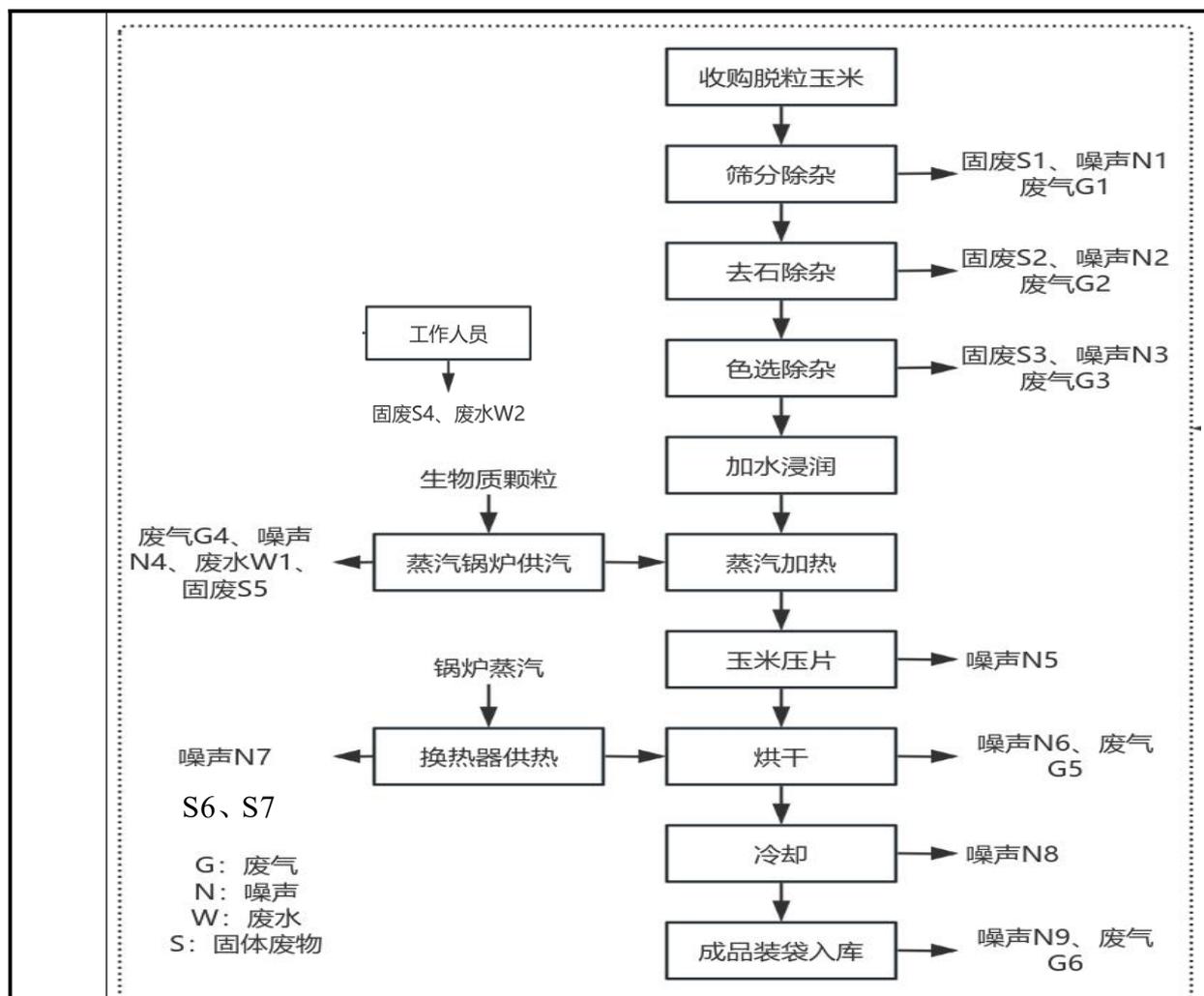


图 2-3 运营期工艺及产污环节流程图

产污环节：

表 2-8 运营期产污环节汇总表

污染类别	产污节点	产污编号	主要污染物	治理措施
废气	蒸汽压片玉米生产线产生的粉尘	G1、G2、G3、G5、G6	颗粒物	集气罩+沙克龙旋风除尘+15m 排气筒排放 (DA001)
	锅炉废气	G4	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	低氮燃烧+多管旋风除尘+喷淋塔+40m 烟囱 (DA002)
噪声	设备运行时产生的噪声	N1、N2、N3、N5、N6、N8	等效连续 A 声级	基础减震、厂房隔声
	蒸汽锅炉风机噪声	N4、N7	等效连续 A 声级	基础减震、厂房隔声
固废	去石、磁选、筛分产生的固体废物	S1、S2、S3	石子、大块玉米芯、霉变米粒等杂质	集中收集后外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥
	职工生活	S4	生活垃圾	集中收集后由环卫部门

				统一处理	
	生物质锅炉 燃烧产生的 生物质灰渣	S5	颗粒物	暂存至锅炉房内灰渣 区，外售宁夏博盛润田 生物科技有限公司制肥	
	软水制备	S6	废离子交换 树脂	厂家回收	
	喷淋塔	S7	沉降物	集中收集后外售宁夏博 盛润田生物科技有限公 司制肥	
	废水	蒸汽锅炉	W1	排污水	用于厂区洒水抑尘
		员工生活	W2	生活污水	依托宁夏马氏兄弟粮油 产业发展有限公司厂区 现有化粪池，定期拉运 至宁夏德渊博瑞德水务 处理有限公司污水处理 厂集中处理
与项目 有关的 原有环 境污染 问题	<p>本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。</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

#### 1、主体功能区划

根据《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》（宁政发〔2014〕53号，2014年6月18日），对照《宁夏回族自治区主体功能区划》，本项目位于平罗县高庄乡，属于限制开发区域（农产品主产区）。

本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，通过收购项目区周边农户的脱粒玉米，进行饲料加工制成压片玉米，不仅提高了周边畜牧业的发展质量，也推动了当地乡村产业振兴。符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。

本项目与宁夏主体功能区划分总图相对位置图见附图 3-1。

#### 2、生态功能区划

根据《宁夏生态功能区划》，宁夏生态功能区划共划分 3 个一级区，10 个二级区，37 个三级区，本项目属于银北旱作灌区盐化治理生态功能区，本区主要生态敏感问题是土壤盐渍化，农作物、果园、鱼塘的经济产量均比银川平原中南部稻旱轮作区低，农田林网密度也比银南小，农田生态系统服务功能也较差。针对上述问题，其生态环境治理措施主要是治理土壤盐化，首先应改善排水条件，疏通排水沟，电排、井排、暗管排及自流排水齐上，结合田、路、林、村规划，加强土地整理，平田整地，缩小灌区，改大水漫灌为畦灌，推行节水新技术，加强渠道砌护，防止渗漏，减少地下水补给，通过各种方式降低地下水位，减少土壤反盐，在以水定地的前提下，有计划的拓展耕地。农田林网建设必须跟上，建立和健全农田生态系统。保护湿地生态系统，发展水产养殖，提高本地区的生态系统服务功能。

本项目为饲料加工项目，项目实施前后对该区域土壤盐渍化无影响，因此满足宁夏主体功能区规划的保护要求。

本项目与宁夏生态功能区划位置关系见图 3-2。

#### 3、大气环境质量现状

##### （1）环境空气质量达标区判定

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，隶属于平罗县，所在环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准，项目区域环境空气质量现状引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中公布的平罗县的监测数据对项目达标区判定。项目所在区域公布的环境空气质量具体监测数据见下表。

**表 3-1 平罗县空气质量现状监测一览表**

污染物名称	年评价指标	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	60	19	31.67	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40	32	80	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70	74	105.7	1.057	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	30	85.7	/	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4	2.1	52	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	153	95.6	/	达标

注：1、CO 现状浓度和标准值单位均为  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。  
2、现状浓度中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 为剔除沙尘天气后的数值。

根据表 3-1 可知，平罗县 2023 年 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年均浓度和相应百分位数 24h 平均浓度均满足相应标准浓度限值，PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度超过相应标准浓度限值，超标原因主要是平罗县地处西北干旱、半干旱区域，降水较少，蒸发量大，加之 2023 年受蒙古气旋和大风天气等气象条件影响，沙尘天气频发。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.1.1 要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，本项目所在区域 PM<sub>10</sub> 不达标，因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

## (2) 其他污染物

本次其他污染物为 TSP，区域其他因子污染情况如下：

本项目其他污染物 TSP 大气环境质量现状评价引用宁夏华鼎环保科技有限公司于 2021 年 12 月 23 日~29 日对“宁夏新吉源养殖专业合作社项目环境影响报告书”监测数据，监测点位于本项目西北侧 1.7km 处，符合《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“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，无相关数据的选择当季

主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”要求，引用数据可行。

①监测点位

本次评价引用数据监测点位具体见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位

序号	监测点位名称	与本项目位置关系	监测点位坐标	距本项目厂址中心距
G1	宁夏新吉源养殖专业合作社厂区	NW	N38°57'28.538" E106°33'58.947"	1.7km

②监测因子

监测因子：TSP 日均值。

③监测时间及频次

监测时间：2021 年 12 月 23 日~29 日；监测频次：连续监测 7 天。

④监测结果统计分析

具体监测结果见表 3-3。

表 3-3 现状监测结果统计表

项目	监测结果浓度范围( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率(%)	达标情况
TSP 日均值	205-233	300	77.6	达标

由表 3-3 可知，本项目所在区域 TSP 24h 日均值浓度范围为 221~233 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

#### 4、地表水环境质量现状

评价区域内距离本项目最近地表水体为五二支沟，距五二支沟 0.9km，五二支沟汇入第五排水沟后最终集排入黄河，水环境质量现状引用《2023 年宁夏生态环境质量报告》石嘴山市第五排水沟与第三排水沟汇合前断面监测结果。第五排水沟与第三排水沟汇合前断面水质类别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质，满足 IV 类考核目标。

#### 5、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》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。本项目厂界外周围 50 米范围内不存在声环境保护目标，故本次评价不开展声环境质量现状调查。

	<p><b>6、生态环境质量现状</b></p> <p>评价区植物主要以农作物为主，种植的农作物主要为玉米、小麦、土豆、胡麻等。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。</p> <p><b>7、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>项目生产车间、原料库均采用抗渗钢筋混凝土结构，凝混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P8，无地下水及土壤污染途径，因此不进行现状监测。</p>																												
<p style="text-align: center;"><b>环境保护目标</b></p>	<p><b>1、大气环境</b></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）》和现场调查，本项目场区外 500 米范围内大气环境保护目标为东风村住户，无自然保护区、风景名胜区、文化区等。</p> <p>本项目大气环境保护目标图见附图 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 本项目所在区域大气环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="288 1122 1401 1451"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>坐标</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>功能/级别</th> <th>规模</th> <th>保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td> <td>东风村二队</td> <td>E:106°34'21.241" N:38°56'28.638"</td> <td>SE</td> <td>350m</td> <td>居住</td> <td>210 户 /720 人</td> <td rowspan="3">满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准</td> </tr> <tr> <td>东风村九队</td> <td>E:106°34'10.071" N:38°56'44.123"</td> <td>N</td> <td>242m</td> <td>居住</td> <td>178 户 /615 人</td> </tr> <tr> <td>东风村四队</td> <td>E:106°34'17.752" N:38°56'31.601"</td> <td>N</td> <td>530m</td> <td>居住</td> <td>125 户 /440 人</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>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</p>	环境要素	环境保护目标	坐标	方位	距离	功能/级别	规模	保护要求	大气环境	东风村二队	E:106°34'21.241" N:38°56'28.638"	SE	350m	居住	210 户 /720 人	满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准	东风村九队	E:106°34'10.071" N:38°56'44.123"	N	242m	居住	178 户 /615 人	东风村四队	E:106°34'17.752" N:38°56'31.601"	N	530m	居住	125 户 /440 人
环境要素	环境保护目标	坐标	方位	距离	功能/级别	规模	保护要求																						
大气环境	东风村二队	E:106°34'21.241" N:38°56'28.638"	SE	350m	居住	210 户 /720 人	满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准																						
	东风村九队	E:106°34'10.071" N:38°56'44.123"	N	242m	居住	178 户 /615 人																							
	东风村四队	E:106°34'17.752" N:38°56'31.601"	N	530m	居住	125 户 /440 人																							

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、大气污染物排放标准

本项目蒸汽压片玉米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，生物质锅炉烟气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值，详见表3-5，表3-6，表3-7。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	120	3.5	15	1.0

表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》表 3 大气污染物特别排放限值

标准出处	污染物	有组织排放限值
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	200mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	200mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1

表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45
本项目烟囱高度为 40m							

### 2、废水排放标准

本项目生活污水依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池处理，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂设计进水水质标准后，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。

表 3-8 《污水综合排放标准》三级标准及宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂设计进水水质标准

污水种类	污染物	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
生活污水	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
	SS	400	mg/L	

污染物排放控制标准

宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂设计进水水质标准	BOD <sub>5</sub>	600	mg/L
	COD	500	mg/L
	动植物油	100	mg/L
	TP	0.3	mg/L
	COD	500	mg/L
	氨氮	45	mg/L
	总氮	70	mg/L
	总P	8	mg/L
	pH	6~9	无量纲
	TDS	2000	mg/L

### 3、噪声排放标准

施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 3-9；本项目位于石嘴山市平罗县高庄乡东风村，属于居住、商业、工业混杂地区，需要维护周边住宅安静的区域，属于 2 类区声环境功能区，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准限值，具体见表 3-10。

**表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

昼间	夜间
70	55

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

时段 厂界外 声环境功能区类别	噪声值 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类区	60	50

### 4、固体废物控制标准

本项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订)及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中对于“工业固体废物”防扬散、防流失、防渗漏等相关要求收集、贮存、利用及处置。

### 总量控制指标

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，对 NO<sub>x</sub>、VOCs、COD 和 NH<sub>3</sub>-N 四项主要污染物实施排放总量控制，总量减排目标以重点工程减排量的形式下达。根据《石嘴山市生态环境总体准入清单》：大气环境不达标区域，新、改、扩建项目应实现大

气污染物“倍量替代”。

本项目大气污染物总量控制建议指标为： $\text{SO}_2$ ：0.17t/a、 $\text{NO}_x$ ：6.43t/a。须在建设期内由全区统一的排污权交易平台通过市场交易方式购得新增排污权指标，并作为取得排污许可证的前置条件。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>在项目施工期，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><b>1、废气</b></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"><li>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；</li><li>②对施工现场实行合理化管理；</li><li>③禁止在施工现场搅拌砼；</li><li>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；</li><li>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；</li><li>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；</li><li>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；</li><li>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；</li></ul>
--------------------------------------	---

⑨施工单位在工程开工十五日前，须向项目所在区域生态环境行政主管部门申报该工程的扬尘排污申报登记，提交污染防治措施、方案，定期汇报施工进度。并具备防治污染的专项资金。

## 2、废水

本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、BOD<sub>5</sub> 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，生活污水依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池。

## 3、噪声

本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，本项目须严格执行《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：

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；

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；

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；

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闭；

⑤施工单位须在工程开工十五日以前，向所在区域生态环境行政主管部门申报该工程的噪声排污申报登记，提交污染防治措施、方案，定期汇报施工进度，并设立防治污染的专项资金。

项目施工期通过采取上述综合降噪措施后，可有效降低施工噪声对周围环境产生的不利影响，确保施工期各项施工活动产生的噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的限值要求，减轻对周

	围环境的影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源强核算与达标可行性分析</p> <p>本项目运营期产生废气主要为玉米装卸、除杂筛分过程中产生的颗粒物以及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>项目运营期主要产生废气为：玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘、玉米输送粉尘、生物质锅炉燃烧废气。</p> <p>(1) 玉米装卸粉尘</p> <p>本项目装卸玉米过程中会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中谷物贮仓，卡车装卸粉尘系数为 0.01kg/t(卸料)。本工序装卸原料玉米量为 32.6 万 t/a，则粉尘产生量为 3.26t/a，卸粮车辆进去原料库内后原料库为全封闭结构，粉尘产生量可降低 90%，则原料装卸粉尘排放量为 0.326t/a，以无组织形式散落在仓库地面，每次卸料结束后及时清扫并洒水抑尘，可大大减少粉尘的飘散。</p> <p>(2) 除杂筛分粉尘</p> <p>项目建设 1 台滚筒筛，原料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 0.35kg/t 产品。项目筛分原料玉米量为 32.6 万 t/a，则筛分产生的粉尘量为 114.06t/a。项目采用集气罩+沙克龙旋风除尘，集气罩效率按照 90%计，沙克龙旋风除尘按照 90%计，则有组织粉尘收集量为 102.65t/a，排放量为 10.27t/a，风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，排放速率为 1.43kg/h，排放浓度为 95.33mg/m<sup>3</sup>，处理后的粉尘通过高度为 15m 排气筒(DA001)排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求。无组织粉尘产生量 11.41t/a，采取封闭车间，车间每日清扫并洒水抑尘，抑尘效率达 90%，无组织排放量为 1.14t/a。排放量较少，对周围环境影响较小。</p> <p>(3) 玉米输送粉尘</p> <p>玉米输送过程中通过控制输送机的皮带速度，使皮带匀速、缓慢地运行，并且输送皮带在全封闭的廊道内，粉尘产生量较少，可忽略不计。</p>

(4) 烘干粉尘

本项目烘干过程中烘干粉尘经过风机作用进入烘干箱上方密闭风筒，烘干粉尘自然沉降后回落到产品中，因此不产生烘干粉尘。

(5) 生物质锅炉燃烧废气

玉米蒸煮、玉米片烘干热源均由 1 台 10t/h 的生物质锅炉提供，根据企业提供信息，投产后本项目生物质锅炉年燃成型生物质 9000 吨，根据《付杰化验技术服务中心分析化验报告单》（见附件），锅炉运行过程中会产生一定量的 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 及颗粒物。

根据产排污系数手册 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。每吨生物质燃料产生废气 6240m<sup>3</sup>，产生颗粒物 0.5kg/t，产生 SO<sub>2</sub>17Skg/t，产生 NO<sub>x</sub>1.02kg/t。

表 4-1 生物质锅炉产排污系数一览表

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)	依据
工业废气量	标 m <sup>3</sup> /吨-原料	6240	/	/	产排污系数手册 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。
SO <sub>2</sub>	kg/吨-原料	17S	喷淋塔	15	
NO <sub>x</sub>	kg/吨-原料	1.02	多管旋风除尘法	70.0	
			喷淋塔	87	
烟尘	kg/吨-原料	0.5	低氮燃烧	30	

注：其中含硫量 S%是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量(S%)0.1%，则 S=0.1。

根据《付杰化验技术服务中心分析化验报告单》（见附件），本项目生物质燃料硫的含量为 0.13%，烟气总量、污染物 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 及颗粒物产生浓度与产生量如下：

NO<sub>x</sub> 产生量：1.02×9000÷1000=9.18t/a

颗粒物产生量：0.5×9000÷1000=4.5t/a

SO<sub>2</sub> 产生量：17×0.13%×9000÷1000=0.20t/a

烟气量：6240×9000=8112 万 m<sup>3</sup>/a

压片车间生物质锅炉配置低氮燃烧器+多管旋风除尘+喷淋塔，根据工业源产排污核算方法和产排污系数手册 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，多管旋风除尘按 70%计，喷淋塔按 87%计，除尘效率 96.1%，低氮燃烧效率 30%，喷淋塔对 SO<sub>2</sub> 的处理效率为 15%，

处理后的烟气经 40m 高烟囱（DA002）高空排放，锅炉产生的污染物产排情况见下表。

表 4-2 生物质锅炉产排情况一览表

废气量 /万 m <sup>3</sup> /a	排气筒 高度	污染物 指标	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	治理 措施	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放 速率 kg/h
8112	40m 高 烟囱 (DA00 2)	颗粒物	55.47	4.5	0.63	低氮燃烧器+ 多管旋风除尘 +喷淋塔+40m 烟囱排放	2.22	0.18	0.03
		NO <sub>x</sub>	113.17	9.18	1.28		79.27	6.43	0.89
		SO <sub>2</sub>	2.47	0.20	0.03		2.09	0.17	0.02

由上表可知项目生物质锅炉排放的 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

表 4-3 年产 30 万 t 压片玉米饲料有组织废气污染物产排情况一览表

排气 筒编 号	污染物	有组织						
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	颗粒物	176.18	24.45	2445	除杂筛分粉尘经集气罩+沙克龙旋风除尘后由 15m 排气筒排放	10.27	1.43	95.33
DA002	颗粒物	4.5	0.63	55.47	生物质锅炉低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱（DA002）达标排放	0.18	0.03	2.22
	NO <sub>x</sub>	9.18	1.28	113.17		6.43	0.89	79.27
	SO <sub>2</sub>	0.20	0.03	2.47		0.17	0.02	2.09

表 4-4 年产 30 万 t 压片玉米饲料无组织废气污染物产排情况一览表

污染源	无组织				
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措 施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
玉米装卸粉尘	3.26	0.45	厂房全 封闭	0.326	0.045
除杂筛分粉尘	11.41	1.58		1.141	0.158

## 2、防治措施可行性分析

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（HJ 1110-2020）》，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集气罩+沙克龙旋风除尘由 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。

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）生物质锅

炉燃烧废气颗粒物推荐可行技术为旋风除尘和袋式除尘组合技术，本项目采用多管旋风除尘+喷淋塔除尘。

多管旋风除尘器，依据离心的原理，含尘气流由除尘器入口处，进入按等高排列的铸铁旋风子切向入口处，尘粒在旋风子内受离心力的作用被分离出来，经集灰门排出，净化的气流经芯管集气箱排出进入喷淋塔，粉尘经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。根据工业源产排污核算方法和产排污系数手册 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，多管旋风除尘按 70%计，脱硫塔按 87%计，经计算综合除尘效率为 96.1%。本项目颗粒物排放速率为 0.2925kg/h，排放浓度为 0.041mg/m<sup>3</sup>。均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。因此项目采用多管旋风除尘+喷淋塔处理颗粒物是可行的。

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）生物质锅炉燃烧废气氮氧化物推荐可行技术为低氮燃烧技术、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，本项目采用低氮燃烧，符合排污许可证申请与核发技术规范中的技术要求。

本项目具体分析见表 4-5。

**表 4-5 废气污染防治措施可行性分析**

污染物产生设施	排放形式	污染控制项目	推荐可行技术	本项目情况	是否符合
清理筛、风选机、破碎机、粉碎机、混合机、调质器、制粒机、碎粒机、分级筛、包装机	有组织	颗粒物	旋风除尘、袋式除尘、电除尘、除尘组合工艺	集气罩+沙克龙旋风除尘	符合
锅炉		颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	多管旋风除尘+喷淋塔	不符合
		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	低氮燃烧	符合

			技术、SCR 脱硝技术、 SNCR-SCR 联合脱硝 技术		
--	--	--	-------------------------------------	--	--

### 3、非正常排放情况分析

本项目废气污染物非正常排放主要包括：

①正常开车、停车及检维修过程若相应环保设施滞后启动或提前停止运行可能会导致污染物大量排放到环境空气中，易造成较为严重的环境污染问题，因此本次评价要求建设单位在正常开车、停车及设备检修期间，环保设施必须以与主体设备保持同步性运行为前提下，并且在开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，先停止生产装置，后停止废气处理装置（具体停用时间视工艺废气实际排放情况而定，一般在停车后 10min 左右，确保废气有效处理后再停止废气处理装置）；同时要求建设单位将所有的环保设施全部纳入正常生产管理范畴，不得擅自停用或者拆除、不得擅自挪为他用。

②针对环保设施故障、达不到设计指标运行的情况，本次评价主要从工艺废气处理设施故障，导致短时间内废气处理设施达不到处理效率，废气处理效率按最不利情况考虑，布袋除尘器处理效率下降至 50%，项目非正常工况下废气排放污染源强见表 4-6。

表 4-6 非正常工况排放参数表

污染源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	原处理 效率(%)	事故时处理效 率(%)	持续时 间(h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放源强 (kg/h)
DA001	15000	颗粒物	90.0	50.0	1.0	815.33	12.23
DA002	5000	颗粒物	99.7	50.0	1.0	640	0.32

### 4、排放口基本信息

排放口基本信息见表 4-7。

表 4-7 排放口基本信息一览表

排气筒 编号	名称	高度 /m	内径/m	温度/K	类型	地理坐标
DA001	压片车间排放 口	15	0.6	298.15	一般排 放口	E:106°34'8.477" N:38°56'34.287"
DA002	压片车间生物 质锅炉排放口	40	2.4	383.15	一般排 放口	E:106°34'7.357" N:38°56'33.340"

## 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本项目运营期废气监测计划见下表。

表 4-8 项目废气监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA001（高 15m）	颗粒物	1 次/季度
	排气筒 DA002（高 40m）	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟气黑度(林格曼黑度)	1 次/月
	厂界	颗粒物	1 次/季度

## 6、大气环境影响分析结论

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，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中平罗县的监测数据判定，项目所在区域为不达标区，引用监测数据中 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准要求。项目除杂筛分粉尘经集气罩+沙克龙旋风除尘后由 15m 排气筒（DA001）达标排放；生物质锅炉低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱（DA002）达标排放。治理后均可达到相应标准限值。

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。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

本项目锅炉软化处理废水产生量为 65.01m<sup>3</sup>/d，其中 60m<sup>3</sup> 回用于浸润原料玉米，5.01m<sup>3</sup> 用于洒水抑尘，锅炉排污水为 4.8m<sup>3</sup> 于洒水抑尘，因此本项目无生产废水排放。废水主要为生活污水，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、溶解性总固体等，污水产生量为 240m<sup>3</sup>/a。依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池处理后，定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。

本项目污水产生情况如下：

表4-9 运营期废水污染物产排情况一览表

项目	污染物	产生情况		治理措施		排放情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	措施	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
生活污水	COD	0.08	350	化粪池	15	0.068	283.3
	BOD <sub>5</sub>	0.05	200		10	0.045	187.5
	SS	0.06	250		30	0.042	175.0
	NH <sub>3</sub> -N	0.01	40		5	0.010	41.7
锅炉废水	COD	0.005	80	60m <sup>3</sup> 回用于浸润原料玉米, 5.01m <sup>3</sup> 用于洒水抑尘	/	0	0
	溶解性总固体	0.076	1164		/	0	0

## 2、依托可行性分析

本项目生活污水依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池，化粪池容积为 64m<sup>3</sup>，每月定期拉运清理，现处理量为 1.0m<sup>3</sup>/d，本项目污水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d。化粪池剩余处理量可以满足本项目需求。

宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂位于平罗工业园区太沙园区太沙中央大道向东 800 米 1 号地，成立于 2024 年 3 月，主要处理居民生活废水，以及平罗工业园区工业废水。设计处理工艺为：A<sup>2</sup>/O+二沉池+高效沉淀池+臭氧高级催化池及稳定池+曝气生物滤池+转盘过滤+消毒。设计处理规模为 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前处理规模为 4.0 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理量为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，本项目污水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d，仅占宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂剩余处理量 0.008%，对宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂水量影响较小。本项目废水主要为生活污水，成分简单，化粪池处理后可达污水处理厂设计进水水质标准。因此本项目生活污水最终排入宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂是可行的。

本项目污水拉运需符合以下管理要求：

①遵守相关法律法规：污水拉运单位必须遵守《中华人民共和国水污染防治法》、《城镇排水与污水处理条例》等相关法律法规。

②获得相关执照：污水拉运单位应当依法履行相关手续，获得经营许可证和排水许可证，确保合法经营。

③车辆及设备管理：污水拉运车辆必须符合国家相关标准，配备完善的污水收集和运输设备，并定期进行检测维护，确保运输设备完好无损。

④运输操作规范：污水运输前应进行采样检测，确保符合排放标准；运输过程中应采取密闭方式，防止泄漏和扩散；运输人员需经过专业培训，持证上岗，严禁酒后驾驶或违规行为。

⑤污水排放管理：污水运输结束后应按照规定地点进行排放，禁止私自倾倒或乱排；排放需进行监测，并填写相关记录，留存备查；排放应符合国家和地方相关排放标准，不得造成环境污染。

### 三、噪声

#### 1、噪声产排情况

本项目噪声主要是玉米压片机、去石机、引风机等及进出厂区车辆产生的噪声，噪声源强约 75~88dB（A）。对上述设备采取优选低噪设备、基础减振、设备布置在密闭车间内；出入厂内车辆减速慢行，禁止鸣笛等保护措施，再加上建筑隔声及距离衰减，可削减 10~25dB（A）。其所用设备的噪声级如下表所示。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	距离/m
1	生产车间	玉米压片机	FC7175SF	85	基础减振、降噪、车间阻隔、距离衰减	35	1.2	2	5	65	昼间 7:00~22:00	15	50	建筑物外距离1m
2		引风机	Y6-41-1IN09CN	85		5	5	2	10	65		15	50	
3		去石机	/	75		35	5	2	10	55		15	40	
4		色选机	/	88		35	5	2	10	78		15	53	
5		提升机	/	85		-10	-5	2	8.5	65		15	50	
6		冷却风机	/	88		10	5	2	6.5	68		15	53	
7		袋装机	/	88		25	5	2	6.5	68		15	53	
8		高位码垛机	/	85		30	5	2	7.5	65		15	50	

#### 2、厂界噪声达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目仅分析厂界

噪声达标情况。

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式对厂界及环境敏感目标噪声进行预测。

①室内声源等效为室外声源

I、计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

II、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

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

$L_{pij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

n—室内声源总数。

III、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 n 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

IV、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。

$$L_{wi}(T) = L_{p2i}(T) + 10\lg S$$

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

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB。

S—透声面积,  $m^2$ 。

## ②室外声源衰减计算

### I、声级计算

声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

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

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$T_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

### II、预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值( $L_{eq}$ )计算公式:

$$L_{eq} = 10\lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中:  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值, dB。

### III、户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

式中:  $L_{p(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级;

$L_{p(r_0)}$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级;

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减;

$A_{bar}$ —屏障屏蔽引起的倍频带衰减;

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减。

### ③预测结果

噪声源对各预测点的影响预测结果见表 4-11。

**表 4-11 项目运营期噪声预测结果 单位：dB(A)**

时段	监测点位	贡献值	标准	达标情况
昼间	东	48.2	60	达标
	南	45.2		达标
	西	42.3		达标
	北	48.5		达标
夜间	东	48.2	50	达标
	南	45.2		达标
	西	42.3		达标
	北	48.5		达标

由上表可知，在正常运行情况下，项目昼间、夜间厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准要求。

### 3、厂界降噪措施

- ①设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；
- ②隔振基础，采用弹性支架，以减少振动、降低噪声；
- ③采取设置绿化带、隔离带等绿化降噪措施；
- ④对进入厂区的所有车辆实行禁鸣和限速，并对车流进行定向控制和分流。

### 4、噪声环境影响分析结论

本项目运营期噪声源为玉米压片机、去石机、引风机等及进出厂区车辆产生的噪声，通过对上述设备采取优选低噪设备、基础减振、设备布置在密闭车间内；出入厂内车辆减速慢行，禁止鸣笛等保护措施，再加上建筑隔声及距离衰减等措施后，项目噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准要求。

### 5、监测要求

表 4-12 运营期噪声自行监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	昼间、夜间噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限值

#### 四、运营期固体废物环境影响和处置措施

##### 1、产生情况

###### ①生活垃圾

项目新增劳动定员 10 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/d·人，项目年生产 300d，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，经垃圾箱收集后由环卫部门清运处置。

###### ②杂质

本项目原料玉米粒为满足生产工艺要求，需进行除杂处理，去除其中的大块玉米芯、石块、霉变玉米粒等。经类比以及建设单位提供的数据，去石、磁选产生的石子，筛分产生的霉变玉米粒等杂质，产生量约为 3.0t/a，经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。

###### ③装卸、筛分收集尘

根据废气部分工程分析，沙克龙旋风除尘器的去除效率 90%，则可知除尘系统收集尘产生量约为 170t/a，集中收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。

###### ④生物质灰渣及颗粒物

本项目锅炉以外购的生物质成型燃料作为主要燃料，产生的废物为生物质灰渣，根据《付杰化验技术服务中心分析化验报告单》，生物质颗粒燃料的灰分为 2.99%，则投产后生物质灰渣产生量为 269.1t/a，装袋后暂存至锅炉房内灰渣区，外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。

###### ⑤废离子交换树脂

本项目锅炉自带软化水设备采用离子交换树脂工艺制备软水，离子交换树脂需定期更换，更换后的废离子交换树脂由厂家回收，每年产生量约为 0.4t。

### ⑥沉降物

喷淋塔在处理废气的过程中，会产生一定量的含水沉降物，产生量约为 2.5t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。

表 4-13 本项目固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	代码	物理性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
生活办公区	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	1.5	垃圾箱	委托环卫部门清运
筛分	大块玉米芯、石块、霉变玉米粒	一般工业固体废物	010-099-S80	固态	3.0	垃圾箱	外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥
卸料、筛分	收集尘	一般工业固体废物	/	固态	170	垃圾箱	外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥
锅炉燃烧	生物质灰渣	一般工业固体废物	900-099-S03	固态	269.1	装袋后在灰渣区暂存	外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥
软水制备	废离子交换树脂	一般工业固体废物	900-008-S59	固态	0.4	/	厂家回收
喷淋塔	沉降物	一般工业固体废物	900-099-S03	固态	2.5	/	外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥

### 2、固体废物运输暂存、转移及其环境影响分析

本项目运营过程中产生的大块玉米芯、石块、霉变玉米粒、收集粉尘、沉降物等收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥，对环境影响较小。生物质灰渣收集后袋装，暂存至锅炉房内灰渣区，定期外售，对周围环境不会产生影响。

### 3、固体废物环境管理

建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不

得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。应当加强对一般工业固废暂存间的管理和维护，保证其正常运行和使用。

委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

## 五、土壤、地下水

项目为饲料加工项目，生产车间以及原料库采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30，抗渗等级不应小于 P8，正常情况下不会对地下水和土壤造成污染。

## 六、环境风险

### ①危险物质和风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目不涉及其规定的有毒有害物质及风险源。

### ②可能影响途径

本项项使用生物质燃料具有可燃性，生物质燃料可能发生火灾。环境风险类为火灾引发的伴生/次生污染物(SO<sub>2</sub>、CO 等)排放。

### ③环境风险防范措施

A.认真执行消防安全规定，严格遵守技术操作规程，加强设备的维护和保养，普及防火、灭火知识，加强消防训练与演习。

B.定时进行防火检查，及时消除火灾隐患。坚持人员值班制度，在节假日冬季干燥季节，特别要注意防火工作人检查;定期检查电路电线和相关设备。

C.一旦发生污染防治设施不正常运行，立即停止生产，及时查明原因进行抢修。

D.加强作业人员的安全教育；设置灭火器和消防沙箱；设专人管理，做好入库记录。

## 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	玉米装卸粉尘、除杂筛分粉尘 (DA001)	颗粒物	集气罩+沙克龙旋风除尘后由 15m 排气筒 (DA001) 达标排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放标准限值
	生物质锅炉低氮燃烧废气 (DA002)	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	低氮燃烧废气经多管旋风除尘+喷淋塔后由 40m 烟囱 (DA002) 达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值
水环境	生活污水	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、动植物油、氨氮、TP 总氮、总 P、TDS	依托宁夏马氏兄弟粮油产业发展有限公司厂区现有化粪池,定期拉运至宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准及宁夏德渊博瑞德水务处理有限公司污水处理厂设计进水水质标准
声环境	设备噪声以及运输车辆噪声	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固体废物	本项目一般工业固废为杂质、收集尘、生物质灰渣、废离子交换树脂、沉降物和生活垃圾。杂质、收集尘、沉降物收集后暂存于一般固废暂存区,定期外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥。生物质灰渣装袋后暂存至锅炉房内灰渣区,外售宁夏博盛润田生物科技有限公司制肥;废离子交换树脂由厂家定期更换回收;生活垃圾经垃圾箱收集后由环卫部门清运处置。			
电磁环境	无			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间以及原料库,采用抗渗钢筋混凝土结构,混凝土强度等级不宜小于 C30,抗渗等级不应小于 P8。			
生态保护措施	无			

<p><b>环境 风险 防范 措施</b></p>	<p>A.认真执行消防安全规定，严格遵守技术操作规程，加强设备的维护和保养，普及防火、灭火知识，加强消防训练与演习。</p> <p>B.定时进行防火检查，及时消除火灾隐患。坚持人员值班制度，在节假日冬季干燥季节，特别要注意防火工作人检查;定期检查电路电线和相关设备。</p> <p>C.一旦发生污染防治设施不正常运行，立即停止生产，及时查明原因进行抢修。</p> <p>D.加强作业人员的安全教育；设置灭火器和消防沙箱；设专人管理，做好入库记录。</p>
<p><b>其他 环境 管理 要求</b></p>	<p>做好企业的日常监测计划。</p>

## 六、结论

因此，在建设单位认真落实各项污染治理措施的基础上，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

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	/	/	/	/	/	10.45t/a	10.45/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	/	/	6.43t/a	6.43t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	/	/	0.17t/a	0.17t/a
废水	生活污水	/	/	/	/	/	240m <sup>3</sup> /a	240m <sup>3</sup> /a
	COD	/	/	/	/	/	0.068t/a	0.068t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	0.045t/a	0.045t/a
	SS	/	/	/	/	/	0.042t/a	0.042t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	0.01t/a	0.01t/a
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	/	/	1.5t/a	1.5t/a
	杂质	/	/	/	/	/	3.0t/a	3.0t/a
	收集尘	/	/	/	/	/	170t/a	170t/a
	生物质灰渣	/	/	/	/	/	269.1t/a	269.1t/a
	废离子交换树脂	/	/	/	/	/	0.4t/a	0.4t/a
	沉降物	/	/	/	/	/	2.5t/a	2.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①