

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：张掖市甘州区青霖农业发展有限公司万吨玉米烘干项目

建设单位（盖章）：张掖市甘州区青霖农业发展有限公司

编制日期：二〇二六年八月

中华人民共和国生态环境部制

项目现状	
 经度: 100.718631 纬度: 38.890656 坐标系: WGS84坐标系 地址: 甘肃省张掖市甘州区钢制防火门窗车间 时间: 2026-04-16 12:04:51 海拔: 1552.3米 天气: 🌤️ 12 ~ 24°C 南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 100.717817 纬度: 38.890532 坐标系: WGS84坐标系 地址: 甘肃省张掖市甘州区钢制防火门窗车间 时间: 2026-04-16 12:07:35 海拔: 1550.8米 天气: 🌤️ 12 ~ 24°C 南风 备注: 长按水印编辑备注
东侧场界现状	南侧场界现状
 经度: 100.717569 纬度: 38.891149 坐标系: WGS84坐标系 地址: 甘肃省张掖市甘州区钢制防火门窗车间 时间: 2026-04-16 12:09:04 海拔: 1550.1米 天气: 🌤️ 12 ~ 24°C 南风 备注: 长按水印编辑备注	 经度: 100.718314 纬度: 38.891295 坐标系: WGS84坐标系 地址: 甘肃省张掖市甘州区钢制防火门窗车间 时间: 2026-04-16 12:01:19 海拔: 1551.6米 天气: 🌤️ 12 ~ 24°C 南风 备注: 长按水印编辑备注
西侧场界现状	北侧场界现状

一、建设项目基本情况

建设项目名称	张掖市甘州区青霖农业发展有限公司万吨玉米烘干项目																		
项目代码	2604-620702-04-05-993294																		
建设单位联系人	武福	联系方式	13993691712																
建设地点	甘肃省张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里 甲子墩村亚麻场																		
地理坐标	中心坐标 (E100°43'5.930", N38°53'28.662")																		
国民经济 行业类别	A0514 农产品初加工活动; D4430 热力生产和供应	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业、91 热力生产和供应工程																
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	甘州区发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	区发改发 (备) (2026) 87 号																
总投资 (万元)	300	环保投资 (万元)	49																
环保投资占比 (%)	16.3	施工工期	40 天																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	15000																
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中专项评价设置原则表, 确定本项目专题设置情况如下: 表 1-1 本项目专题设置分析表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th><th style="width: 30%;">文件规定的设置原则</th><th style="width: 30%;">本项目情况</th><th style="width: 10%;">设置情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>项目生产过程排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等</td><td>不设置</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目生活污水张掖市周世金养殖场旱厕, 定期清掏, 用于周边农田的施肥, 无生产废水产生</td><td>不设置</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目无有毒有害物质, 易燃易爆危险物质存储量 < 临界量</td><td>不设置</td></tr> </tbody> </table>			类别	文件规定的设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目生产过程排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	不设置	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水张掖市周世金养殖场旱厕, 定期清掏, 用于周边农田的施肥, 无生产废水产生	不设置	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目无有毒有害物质, 易燃易爆危险物质存储量 < 临界量	不设置
类别	文件规定的设置原则	本项目情况	设置情况																
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目生产过程排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	不设置																
地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水张掖市周世金养殖场旱厕, 定期清掏, 用于周边农田的施肥, 无生产废水产生	不设置																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目无有毒有害物质, 易燃易爆危险物质存储量 < 临界量	不设置																

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置
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	1、产业政策符合性分析 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）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许建设的项目。同时，本项目已取得张掖市甘州区发展和改革委员会下发的甘肃省投资项目信用备案证（备案号：区发改发（备）（2026）87 号），因此本项目符合国家及当地产业政策要求。 2、选址合理性分析 项目厂址不处在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区范围内。选址符合“生态环境分区管控”管控要求。本项目用地 2013 年 5 月 24 日由甘州区人民政府出具了土地使用权（甘区国用（2013）第 64 号），土地性质为工业、农业用地。本项目的用地范围详见附件 4，项目整个用地范围均位于附件 4 的红色区域的工业用地范围内，不占用农业用地。本项目用地属于租赁用地，项目选址符合土地性质。且项目营运期产生的污染物主要为废气、废水、噪声和固废，通过采取相应的治理措施，可保证各项污染物达标排放。综上所述，从环保角度考虑，本项目选址合理。项目具体地理位置见附图 1。			

	3、与生态环境动态分区管控要求的符合性分析 3.1 与甘肃省“生态环境分区管控”符合性分析 根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的的通知》（甘政发〔2024〕18号），为深入贯彻习近平生态文明思想，持续改善生态环境，筑牢西部生态安全屏障，现就实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）生态环境分区管控，提出如下意见。 （一）划分环境管控单元。 全省共划定环境管控单元 952 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 ——优先保护单元。共 557 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 ——重点管控单元。共 312 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 ——一般管控单元。共 83 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。
--	---

	本项目位于甘肃省张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，根据“生态环境分区管控”管控要求，本项目选址位于甘州区重点管控单元 01。 本项目运营期采取有效的污染防治措施之后，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物得到妥善处置，符合“甘州区重点控制单元 01”管控要求，符合“生态环境分区管控”管控要求，本项目与甘肃省生态环境分区管控管控单元位置关系见附图 2。 3.2 与张掖市“生态环境分区管控”符合性分析 张掖市共划定环境管控单元 63 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元。共 37 个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 重点管控单元。共 21 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 一般管控单元。共 5 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。
--	--

本项目位于张掖市甘州区碱滩镇国道312线2700公里甲子墩村亚麻场，根据“生态环境分区管控”要求，本项目选址位于甘州区重点管控单元01。本项目与张掖市“生态环境分区管控”管控单元位置关系见附图3。

3.3 与张掖市生态环境准入清单分析

项目位于张掖市甘州区碱滩镇国道312线2700公里甲子墩村亚麻场，根据“甘肃省生态环境分区管控服务平台”综合查询报告书，涉及的管控单元有1个，为甘州区重点管控单元01（编码ZH62070220003），本项目与“甘肃省生态环境分区管控服务平台”综合查询结果见附件3，与张掖市生态环境准入清单符合性分析一览表见表1-2。

表1-2 本项目与张掖市生态环境准入清单符合性分析一览表

环境 管控 单元 名称	管控 单元 分类	准入要求		符合性
甘州 区重 点管 控单 元01 (编 码 ZH6 2070 2200 03)	重点 管控 单元 01	空间 布局 约束	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。 2、严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。 张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元的空间布局约束要求： 拟建项目应严格执行国家、甘肃省、张掖市环保法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，根据园区生态环境准入清单，合理筛选入园项目，优先引入投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。	项目不属于“两高”企业；项目产生的大气污染物主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，可达标排放；本项目周围500m范围内没有居民。符合要求。
		污染 物排 放管 控	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2、取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。 3、现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源	项目属于农副食品加工工业及电力、热力生产和供应业，符合产业政策的工业企

			化利用设施。防治农业面源污染，实行测土配方，加大有机肥施用。 张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元的污染物排放管控要求： 2025 年全市可吸入颗粒物(PM10)年均浓度控制在 54 微克/立方米以下，细颗粒物(PM2.5)年均浓度控制在 27 微克/立方米以下，2035 年保持稳定。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步实施县级以上城市(含县城)城乡结合部及周边乡镇居民取暖土炕、土灶、小火炉煤改气、煤改电或洁净煤替代工程，在农村集中开展改灶、改暖等专项工作，推广采用碳晶、电热膜采暖新技术。	业；项目不属于畜禽养殖业，无须根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施；本项目为玉米烘干项目。使用的燃料为生物质颗粒，不燃煤。符合要求
		环境 风险 防控	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。 张掖生态环境总体准入清单中关于重点管控单元的环境风险防控要求： 1.强化执法检查,对不正常使用烟气脱硫除尘设施、使用高灰分、高硫份劣质煤炭和污染物超标排放的燃煤锅炉使用单位，按照《环境保护法》和《大气污染防治法》的相关规定，从严从重处罚。 2.加强对煤炭经营和使用单位煤质情况检验和检查，严禁销售和使用不符合甘肃省民用散煤民用型煤标准的煤炭。强化煤炭集中交易市场、煤炭经销企业、重点用煤单位、燃煤锅炉等煤炭销售和使用单位的煤质检测工作，对煤质检测不合格的企业或单位，由工信、市场监管、生态环境部门严格依据有关规定予以查处。 3.严格执行市政府《关于实行最严格大气污染防治管理的通告》，落实施工扬尘污染防治监管责任，各类建设施工场地全面落实“6 个 100%”抑尘措施和“四个一律”制度，对未落	本项目使用生物质颗粒，不燃煤；本项目施工建设施工场地全面落实“6 个 100%”抑尘措施和“四个一律”制度。符合要求

			实或未有效落实抑尘防尘措施的一律责令停工整顿。在工程造价和施工中要确保各项施工扬尘治理费用落实到位，规模以上土方施工工地要安装在线监测和视频监控系统，并与监管部门联网。将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。	
		资源利用效率要求	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。 在禁燃区内，禁止使用、销售高污染燃料。 张掖生态环境总体准入清单中关于重点管控单元的资源利用效率要求： 1、按照全市煤炭消费总量控制目标，制定年度煤炭消费指标。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，降低煤炭在能源消费中的占比，提高电力用煤在煤炭消费总量中的比重。 2、禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。区县政府要将禁燃区纳入“网格化”管理范围，组织专门力量，加大宣传动员和检查监控力度，严禁禁燃区内使用《高污染燃料目录》规定的有关高污染燃料。全面查处违反禁燃区规定的行为，对违反禁燃区规定销售、燃用高污染燃料等行为，依照《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规予以处罚。	本项目使用生物质燃料，不燃煤，且项目所在地不属于禁燃区，符合要求。

本项目从空间布局约束进行分析，严格执行禁止开发建设活动要求，项目建设符合国家产业政策，不属于高耗能、高排放项目，选址、布局应符合所在地的区域总体规划。

本项目从污染物排放管控方面进行分析，本项目不涉及总量控制因子，在落实本报告所提环保措施后废气、废水和噪声可达标排放，固废合理处置，对周边的环境影响较小。

本项目从环境风险防控角度分析，本项目在落实本报告所提环保措施后废气、废水、噪声可达标排放，固废合理处置，厂区采取分区防渗措施，防止对土壤和地下水的污染。

企业应严格落实污染防治和安全生产法律法规制度。 从资源利用效率角度分析，本企业严守区域能源、水资源、土地资源等控制指标限值。 综上所述，本项目符合环境准入要求，项目的建设符合“生态环境分区管控”相关要求。 3.4.本工程与“三区三线”符合性分析 “三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护、生态保护红线三条控制线。 本项目不涉及甘州区“三区三线”永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界线范围内；不在国家地质公园内。项目符合性分析见表 1-3。 表 1-3 本工程与“三区三线”符合性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">项目</th><th>内容</th><th>本工程情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td rowspan="3">三区</td><td>城镇空间</td><td>以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间</td><td>本工程位于甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，不在城镇空间范围内。根据用地手续，项目建设符合国土空间用途管制要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>农业空间</td><td>以农业生产、农村生活为主体的功能空间。</td><td>本工程位于工业用地内，不属于以农业生产、农村生活为主体的功能空间。</td><td>符合</td></tr><tr><td>生态空间</td><td>指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主的功能空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等。</td><td>本工程位于工业用地内，不属于任何生态空间</td><td>符合</td></tr><tr><td>三线</td><td>生态保护红线</td><td>是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线</td><td>本项目位于工业用地内。不涉及生态保护红线。</td><td>符合</td></tr></table>					项目		内容	本工程情况	符合性分析	三区	城镇空间	以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间	本工程位于甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，不在城镇空间范围内。根据用地手续，项目建设符合国土空间用途管制要求。	符合	农业空间	以农业生产、农村生活为主体的功能空间。	本工程位于工业用地内，不属于以农业生产、农村生活为主体的功能空间。	符合	生态空间	指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主的功能空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等。	本工程位于工业用地内，不属于任何生态空间	符合	三线	生态保护红线	是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目位于工业用地内。不涉及生态保护红线。	符合
项目		内容	本工程情况	符合性分析																							
三区	城镇空间	以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间	本工程位于甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，不在城镇空间范围内。根据用地手续，项目建设符合国土空间用途管制要求。	符合																							
	农业空间	以农业生产、农村生活为主体的功能空间。	本工程位于工业用地内，不属于以农业生产、农村生活为主体的功能空间。	符合																							
	生态空间	指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主的功能空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等。	本工程位于工业用地内，不属于任何生态空间	符合																							
三线	生态保护红线	是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目位于工业用地内。不涉及生态保护红线。	符合																							

		永久基本农田	是按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求,依据国土空间规划确定的不得擅自占用或改变用途的耕地	本项目位于工业用地内,不涉及永久基本农田和耕地。	符合
		城镇开发边界	在一定时期内因城镇发展需要,可以集中进行城镇开发建设,重点完善城镇功能的区域边界,设计城市、建制镇以及各类开发区等	本工程位于甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场,不在城镇开发边界	符合

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

张掖市甘州区青霖农业发展有限公司万吨玉米烘干项目位于张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，主要经营农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年 1 月 1 日）的规定，本项目属于该名录“四十一、电力、热力生产和供应业、91 热力生产和供应工程”，因此，本项目应编制环境影响报告表。我公司评价人员在现场踏勘和资料收集等基础上，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南 污染类（试行）》及其他有关文件，编制了该项目的的环境影响报告表。

2.2 本项目概况

项目名称：张掖市甘州区青霖农业发展有限公司万吨玉米烘干项目

建设性质：新建

建设单位：张掖市甘州区青霖农业发展有限公司

建设地点：张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，东侧、南侧为耕地，西侧临近园区内部道路，北接张掖市甘州区强盛石料厂，地理中心坐标为东经 100°43'5.930"，北纬 38°53'28.662"。具体地理位置见附图 1。

建设规模与内容：安装玉米烘干装车生产线 1 条，主要包括玉米烘干设备，并配套建设场地硬化等附属设施设备。

2.3 主要建设内容

本项目位于张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，用地面积 15000m²，产品库主要租赁已建的车间。并在该车间出口位置留出 380m²的场地，内置安装玉米烘干装车生产线 1 条，主要包括玉米烘干设备，生物质热风炉，并配套建设场地硬化等附属设施设备。本项目主要建设内容具体见工程组成一览表 2-1。

表 2-1 本项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体	烘干区	占地 80m ² ，包括输送、筛分、烘干等工序，设置有 1 座玉米烘干塔，高 26.06m，配套圆筒筛分机、提升机、输送带等设备，日处理 280t	新建

建设内容

	工程		烘干玉米。		
	生物质热风炉		占地面积 18m ² ，主要为玉米烘干塔提供热源，内设 1 台 6t/h 烘干热风炉，燃料选用外购的生物质燃料，烟气设置 1 根高度为 15m 烟囱。	新建	
	辅助工程		生活办公区	位于厂区西侧，占地 90m ² ，用于日常生活办公	新建
	储运工程	晾晒场		占地面积 3500m ² ，露天，地面硬化。用于储存购进的新鲜玉米。	新建
		产品库		2 座，占地面积分别为 1200m ² ，钢结构半封闭库房，地面硬化。用于储存烘干后的玉米。	租赁
		燃料库及灰渣库		1 座，占地面积为 200m ² ，钢结构封闭库房，地面硬化。用于储存生物质燃料，其中划出 125m ² 作为灰渣库，用于储存炉灰渣及一般固废。	新建
	公用工程	给排水		给水：在附近周边村庄拉运；排水：依托张掖市周世金养殖场旱厕，定期清掏，用于周边农田的施肥。	新建
		供电		项目用电使用当地国家电网。	/
		供暖		无需供暖。	/
	环保工程	废气治理		热风炉烟气：本项目设置 1 台 6t/h 生物质热风炉，生物质热风炉烟气经低氮燃烧+旋风+1#布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	新建
				原料筛分除杂、上料过程粉尘：通过集气罩将粉尘收集后，用引风机送入 2#布袋除尘器处理，再经 15 米高排气筒有组织排放。	
				烘干粉尘：通过敞口式集气罩将粉尘收集后，用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的 2#布袋除尘器后，共用 1 根 15 米高排气筒有组织排放。	
				原料运输、装卸粉尘：厂内全部硬化，降低装卸料高度，对转运车辆加盖苫布等措施，粉尘产生量可忽略不计。	
		废水处理		项目无生产废水产生，生活污水依托张掖市周世金养殖场旱厕，定期清掏，用于周边农田的施肥。	新建
		噪声处理		采用低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态，并采取隔音、消声、减振等降噪措施。	/
		固废处理		2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘属于一般固废，收集至厂区 20m ² 的一般固废暂存间，作为饲料外售；生物质热风炉炉渣属于一般固废，暂存至厂区一般固废暂存间，定时外售。	新建
	危险废物			本项目在设备检修期间产生的废润滑油、废油桶、含油抹布等危险废物暂存至 5m ² 危险废物暂存间，定期由有资质的单位处理。	新建
	生活垃圾			收集后由当地环卫部门统一清运。	/

2.4 产品方案及生产规模

本项目产品主要为烘干的玉米，产品一览表详见表 2-2。玉米干燥质量标准应符合《玉米国家标准》（GB1353-2018）中要求，具体见下表 2-3。

表 2-2 本产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	包装形式	储存方式	备注
1	烘干玉米	t/a	11394.02	散装	产品储库存放	外销

表 2-3 玉米干燥质量标准

指标	容重	水分	杂质	不完善粒	生霉粒
数值	≥690g/l	≤14%	≤1%	≤8%	≤2%

2.5 主要设备选型

本项目生产设备详见表 2-4。

表 2-4 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	单位
1	烘干塔	SHL- 300 (3500mm 长×3000mm 宽×26060mm 高)	1	台
2	筛前提升机	TDTH-6028-7.5KW	1	台
3	塔前提升机	TDTG-6028- 11KW	1	台
4	排粮机	5HCJ- 15- 1.5KW	1	台
5	热风机	Y4-73- 11D-55KW	1	台
6	引风机	/	3	台
7	鼓风机	4-72-4.5A	1	台
8	换热器	5HGJ- 15-PT	1	台
9	生物质热风炉	6t/h	1	台
10	低氮燃烧+旋风+布袋除尘器	/	1	套
11	铲车	/	1	台
12	滚筒筛	/	1	台
13	布袋除尘器	/	1	台
14	筒仓	/	1	套

2.6 原辅材料消耗情况

本项目生产使用的原料主要为附近村镇收购的脱粒玉米，玉米为脱好的玉米粒，通过汽车拉运入场，原料含水量为 30%。

玉米粒经烘干后，含水率降低至 14%。按照干物质算，以原料 14000t/a 计，蒸发量约 2605t/a，单位蒸发用热以 2260MJ/t 计，热效率 75%，根据生物质燃料低位发热量计算，项目年燃料消耗量约为 462.4t/a。

表 2-5 本项目生物质燃料成分分析表

序号	检测项目	表示符号及标准	计量单位	检测结果
1	全水分	Ml	%	4.34
2	灰分	Ad	%	5.28
3	挥发分	Vad	%	75.77

4	固定碳	FC _{ad}	%	18.21
5	硫	S _{t,ad}	%	0.04
6	低位发热量	Q _{netpar}	cal/g	4057
7	高位发热量	Q _{grpar}	cal/g	4383

表 2-6 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	数量	储存形式	储存方式	备注
1	玉米	t/a	14000	散装	堆存	收购的脱粒玉米(含水量约 30%)
2	生物质燃料	t/a	462.4	袋装	生物质燃料库	外购成型生物质颗粒
3	水	t/a	18	/	/	附近村庄拉运
4	电	kWh/a	10000	/	/	国家电网供电

表 2-7 玉米物料平衡分析表

进料	单位	数量	出料	单位	数量
玉米	t/a	14000	烘干玉米	t/a	11394.02
			蒸发水汽	t/a	2605
			原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘	t/a	0.98
合计	t/a	14000	合计	t/a	14000

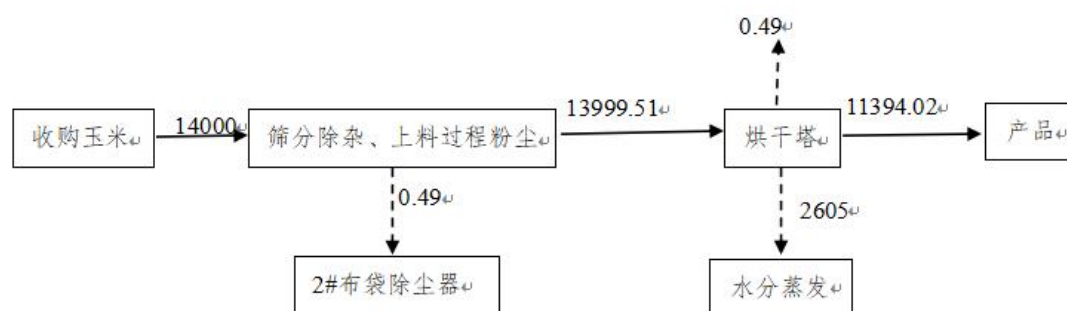


图 1 项目玉米物料平衡图 单位 t/a

2.7 劳动定员及工作制度

新增员工 6 名，年工作 50 天，每天 24h 工作制。

2.8 本项目平面布置

本项目位于张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，主要构筑物为厂房，按照工艺流程进行布置，生产区布局紧凑，物料输送方便，主

	要生产单元相对集中，生产功能区明确，厂区大门位于西侧，临近工业区内部道路，晾晒区位于厂区南侧，燃料库位于厂区的东侧用于储存生物质燃料，其中划出 125m² 作为灰渣库，用于储存炉灰渣及一般固废。产品库位于场地的北侧，内置安装玉米烘干装车生产线 1 条，主要包括玉米烘干设备，生物质热风炉，并配套建设场地硬化等附属设施设备，生活办公区位于场地西侧，用于日常办公。项目平面布置基本合理。根据现场调查，本项目 500m 范围内无环境敏感点，本项目通过对废气、废水、噪声、固废治理后，对周围环境影响较小，项目总平面布置见附图 4。 2.9 公用工程 （1）给排水 本项目运营期用水单元主要为生活用水，由附近村庄拉运。 ①生活用水：本项目劳动定员 6 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，生活用水量按照 60L/人·d 计算，则生活用水量为 0.36m³/d（18m³/a）； ②排水：污水排放系数为 0.8，排水量 0.288m³/d（14.4m³/a）。 （2）供电 本项目用电由国家电网统一供电，可满足企业用电需要。 （3）供暖 本项目新建 1 台生物质热风炉，用于生产供热，燃料为生物质燃料，生物质燃料成分分析详见表 2-5；项目冬季不生产，无供暖。
工艺流程和产排污环节	1.施工期工程分析及产污环节分析 施工期的主要污染来源于施工扬尘、废气、机械作业产生的噪声、施工营地的废水、施工人员生活垃圾、施工过程中产生的固体废物等。由于施工期较短，影响并不突出，为短期影响，随着施工阶段的结束即消失。施工期工艺流程及产污环节见下图。

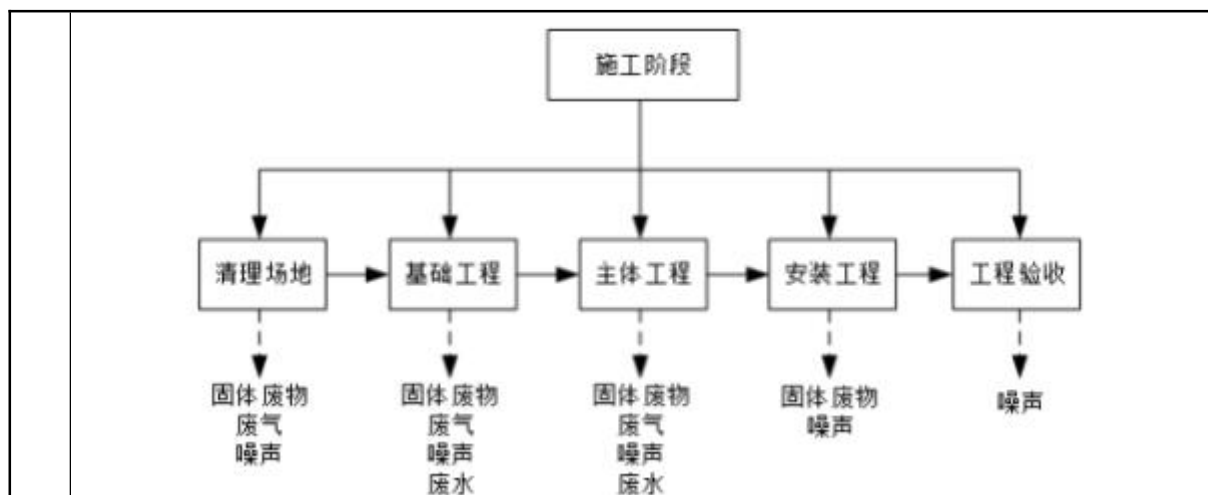


图2 项目施工期工艺流程及产污节点图

2.运营期工艺流程及产污环节分析

玉米烘干工艺过程描述:

(1) 每年9~10月份收购当地玉米颗粒堆放于晾晒场，此过程会产生原料装卸粉尘、设备噪声；

(2) 通过铲车将晾晒场堆放的玉米颗粒转运至提升机，采用密闭提升方式将玉米输送至密闭滚筒筛进行筛分去除杂质和粉尘，滚筒筛为密闭装置，筛下设专用密闭杂质收集管道及密闭粉尘收集管道。此过程会产生装卸粉尘、筛分粉尘、筛分杂质以及设备噪声。

(3) 经滚筒筛筛分后纯净玉米粒通过提升机提升至烘干塔塔内进行烘干，烘干塔采用热风烘干，通过热风带走玉米表面水分，热风来自于配套建设的6t/h生物质热风炉提供，使得烘干后玉米水分低于14%。烘干塔设有6个散气孔，分别位于塔身上中下位置，散气孔规格为2.7m×3m。此过程会产生烘干粉尘及设备噪声。

(4) 烘干后产品经铲车送至产品库内堆存。

(5) 烘干后的玉米经检测仪检验合格后外售。

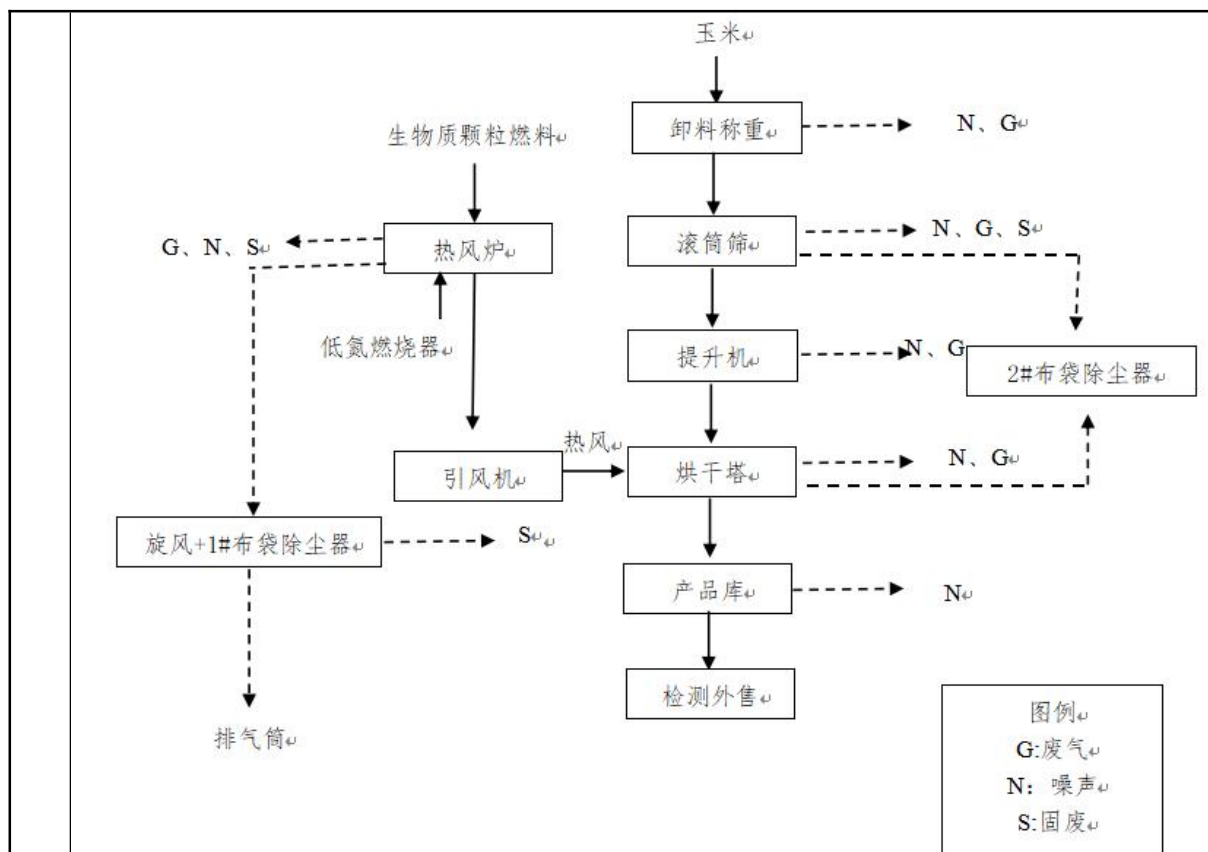


图3 项目运营期工艺流程及产污节点图

玉米烘干塔工作原理：

筒仓内原料（湿粮）通过斗提机（此处连接处封闭处理）进入顺逆流烘干机，通过烘干塔去除粮食中的水份，烘干塔装满湿粮后，开启热风炉和换热风机向塔内输送热风，待烘干塔粮食流动后，将热风温度逐渐提高，待干燥塔排潮口有潮气排出后，烘干段的湿粮已经开始降水，启动排粮电机，将塔内粮食陆续排出（此处连接处封闭处理）。

玉米烘干塔为连续式干燥机，该机利用混流干燥的原理，采用全钢结构、积木式装配方法，中间进气，两侧排潮。整体岩棉保温，外包彩钢板。并配有高效热风炉及配套设备提升机、风机等。

湿粮自塔顶入机靠重力向下流动，流经各级烘干段、缓苏段和冷却段，从排粮段均匀排出烘干机外。储粮段用以保证干燥机工作时间内始终充满粮食。内设高、低两个料位器，用于控制干燥机入料、卸料和前、后输送设备的启、停。玉米在顺混流烘干过程中热风流向与玉米流向一致，高水分的低温潮粮最先与高温

热风接触，使得粮粒迅速升温，热风迅速降温，而粮粒处于高温热风的时间极短并快速蒸发水分。玉米干燥中、后期降水难度较大，干粮后期气流流向与玉米流向是混合流动的过程，利用薄谷层受热均匀增加玉米受热排潮的频率，降水均匀，玉米通过后期烘干粮粒间的水分差不大于 2%。

缓苏：烘后粮温、内部高低水分湿度中和，玉米粮粒间和粮粒内外部间的温度和湿度梯度进一步均衡，提高烘后粮的水分均匀度。

冷却段：顺混流冷却。冷却介质（冷空气）与流动的粮食有充分的时间进行热湿交换，使粮粒得到充分的冷却，从而保证了烘后粮的安全储藏。

烘后粮通过定容式排粮，排粮机变频调速。随着烘后粮的连续排出，塔内粮靠重力连续下降，当料位降至下料位时，下料位器指示灯亮，即可启动供粮前序机械上料，直至料位器指示灯亮。

生物质燃料热风炉结构及原理：

结构形式：四部分组成，即机械燃烧装置（炉体）、列管式换热器和电控装置、除尘装置。

原理：炉膛内设有前拱、小拱、大拱。前拱、小拱用高铝水泥混合料浇注。炉体与换热器之间设有烟尘沉降室。换热器室下部设有-1.8m 的沉降坑；炉体外壁为红砖砌筑，并设有钢骨架加固，耐火砖与红砖中间填充膨胀珍珠岩保温。炉排和炉体运行可靠，上料机、炉排减速机、鼓风机、除渣机，电控柜集中控制。控制柜上配有炉温数显表、热风温度表等。热风温度与炉排及鼓风机联锁，热风温度自控。炉排运行速度及生物质燃料厚度可调。

通过燃烧产生高温烟气进入 3 组列管式换热器、烟气三回程，加热列管。清洁的自然空气负压引入换热器间接对冷空气进行换热，热风温度与炉排、鼓风机联锁，炉排变频调速，设备排烟温度低，消烟除尘好，运行可靠。

本项目采用 6t/h 燃生物质热风炉，输出温度可达 150℃,热效率可达 80℃。烘干塔采用回旋式加热装置，由生物质热风炉将空气经过过滤和加热，产生大量的热风，进入烘干塔顶部的空气分配器，热空气呈螺旋状均匀地进入塔内。玉米连续地由烘干塔底部和旋风分离器中输出，微尘物料由烘干塔内部自带的布袋收集器收集，多余热空气由引风机排出。

3.主要污染工序

(1) 废气

项目营运期产生的废气主要为玉米装卸粉尘、原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘及生物质热风炉燃烧废气 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

(2) 废水

本项目无生产废水，废水主要为职工生活污水。

(3) 固体废物

本项目固体废物主要为 2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘、除尘灰、生物质燃料热风炉炉渣、设备检修期间产生的含油抹布、废润滑油等危险废物和职工生活垃圾。

(4) 噪声

本项目营运期噪声主要为设备噪声及汽车运输噪声，设备噪声主要为玉米烘干塔鼓风机、引风机、生物质热风炉、提升机、铲车、输送带等机械噪声。

综上，本项目产排污节点见表 2-8。

表 2-8 本项目产排污节点一览表

时段	类别	产生点	污染因子
运营期	废气	原料装卸	粉尘
		提升机	粉尘
		烘干塔	粉尘
		热风炉	烟尘、 SO_2 、 NO_x
	废水	生活污水	COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$
	固废	2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘	粉尘
		热风炉	灰渣
		旋风+布袋除尘器	除尘灰
		设备检修期间产生的含油抹布、废润滑油	危废
		生活垃圾	生活垃圾
	噪声	鼓风机、引风机、提升机、烘干塔、生物质热风炉、铲车、输送带等	噪声

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于甘肃省张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，场地东侧、南侧为耕地、西临厂区内部路，北接张掖市甘州区强盛石料厂，本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.环境空气质量现状

3.1.1 区域环境空气达标区判定

根据甘肃省生态环境厅发布的《2025 年甘肃省生态环境状况公报》，张掖市各评价因子的浓度、标准及达标判定结果详见表 3-1。

表 3-1 张掖市区域空气质量现状评价表

污染物	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均	53	60	88	达标
PM _{2.5}		23	30	76.7	达标
SO ₂		7	60	11.7	达标
NO ₂		15	40	37.5	达标
CO	日平均浓度值第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数	143	160	89.4	达标

根据上述结果表明，2025 年张掖市环境空气质量六项基本污染物均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级过渡浓度标准限值要求。项目所在区域为环境空气质量达标区。

3.1.2 特征污染物监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33 号）规定：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。

本项目排放的特征污染物为 NO_x、TSP。由于项目周边 5 千米范围内无能引用的监测数据，因此甘肃中科资环工程技术有限公司委托张掖美洁环境保护技术有限责任公司于 2026 年 5 月 15~17 日对项目特征污染物 NO_x、TSP 进行了补充监测。

3.1.2.1 监测项目及频次

监测项目：NO_x、TSP

监测频次：总悬浮颗粒物为 24h 日平均值，氮氧化物为 24h 日平均值、1h 平均值，连续监测 3 天。

3.1.2.2 检测仪器

本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，均在有效期内。仪器详见下表。

表 3-2 检测仪器检定结果信息

序号	仪器名称、型号	仪器内部编号	检定单位/证书编号	有效起止日期
1	紫外可见分光光度计 UV-1800PC 型	ZYMJ-20	张掖市计量检测中心/B20 字第 20250025 号	2025.5.20-2026.5.19
2	电子天平 EX125DZH 型	ZYMJ-35	张掖市计量检测中心/B36 字第 20250205 号	2025.5.20-2026.5.19
			张掖市计量检测中心/B36 字第 20260227 号	2026.5.19-2027.5.18
3	恒温恒湿称重系统 HX1800 型	ZYMJ-97	张掖市计量检测中心/B28 字第 20250282 号	2025.5.20-2026.5.19
			张掖市计量检测中心/B28 字第 20260362 号	2026.5.19-2027.5.18
4	恒温恒流大气颗粒物综合采样器 MH120S 型	ZYMJ-81.1	东莞市帝恩检测有限公司/DN260181050006	2026.3.12-2027.3.11

3.2 质量保证措施

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，我公司检测技术人员均经过技术培训、安全教育合格后持证上岗，检测所用的采样和分析仪器均经计量部门检定/校准合格。根据《环境空气质量手工检测技术规范》（HJ194-2017）的要求采样，根据国家或行业标准分析方法的要求分析样品，对检测全过程各环节采取严格的质量控制。

检测分析方法采用国家或行业标准（或推荐）分析方法。现场采样和检测前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，采样过程中及时填写采样记录和样品标签，做到准确无误，样品交接和处理按制度执行，确保样品不混淆，不遗漏。

检测分析人员严格执行国家标准或行业标准，如实填写分析原始记录检测数据严格实行三级审核制度，最后由授权签字人批准签发。

3.3 补充现状监测点位及结果

本次大气环境现状调查和评价的内容、方法、监测布点参照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南 污染类（试行）》中的规定，在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。

表 3-3 大气监测点位一览表

编号	测点位置
1#大气监测点	厂界夏季主导下风向（东南风）100m 处

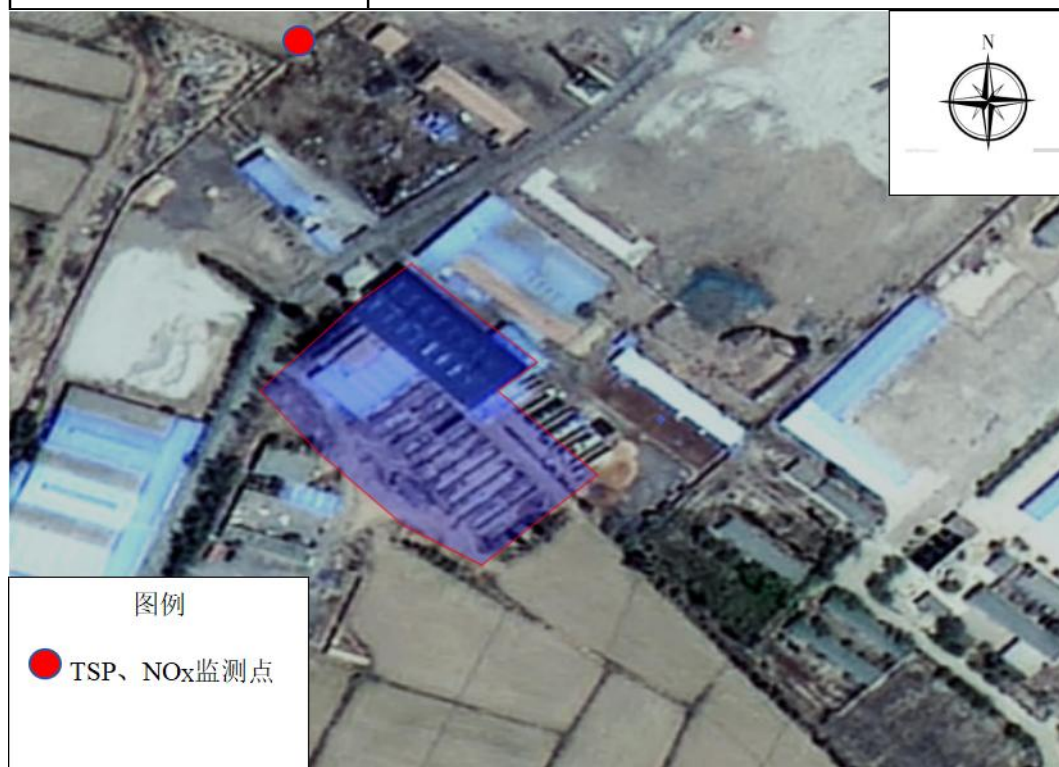


图 4 大气现状监测点位图

检测情况见下表。

表 3-4 TSP、NO_x 检测结果汇总表

点位	采样日期	样品编号	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价结果
1#下风向厂界西北侧外 100 米高 1.5m	2026.5.15	ZYMJ20260515-HQ03-001	130	≤ 300	达标
	2026.5.16	ZYMJ20260516-HQ03-001	106	≤ 300	达标
	2026.5.17	ZYMJ20260517-HQ03-001	110	≤ 300	达标
	采样日期	样品编号	NO _x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价结果
	2026.5.15	ZYMJ20260515-HQ03-006	21	≤ 100	达标
	2026.5.16	ZYMJ20260516-HQ03-006	22	≤ 100	达标
	2026.5.17	ZYMJ20260517-HQ03-006	23	≤ 100	达标

备注：评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 过渡阶段二级浓度限值。

表 3-5 环境空气检测结果汇总表（小时值）

点 位	采样日期	采样 时间	样品编号	NO _x (μg/m ³)	标准限值 (μg/m ³)	评价
1#	2026.5.15	02:00	ZYMJ20260515-HQ03-001	20	≤250	达标
		08:00	ZYMJ20260515-HQ03-002	20	≤250	达标
		14:00	ZYMJ20260515-HQ03-003	24	≤250	达标
		20:00	ZYMJ20260515-HQ03-004	22	≤250	达标
1#	2026.5.16	02:00	ZYMJ20260516-HQ03-001	23	≤250	达标
		08:00	ZYMJ20260516-HQ03-002	20	≤250	达标
		14:00	ZYMJ20260516-HQ03-003	25	≤250	达标
		20:00	ZYMJ20260516-HQ03-004	22	≤250	达标
1#	2026.5.17	02:00	ZYMJ20260517-HQ03-001	22	≤250	达标
		08:00	ZYMJ20260517-HQ03-002	22	≤250	达标
		14:00	ZYMJ20260517-HQ03-003	21	≤250	达标
		20:00	ZYMJ20260517-HQ03-004	23	≤250	达标

备注：评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 过渡阶段二级浓度限值。

根据监测结果可知，本项目特征污染物 NO_x 的 24h 日平均值、1h 平均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 过渡阶段二级浓度限值。TSP 的 24h 日平均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。因此，项目所在地大气环境质量现状良好。

3.3 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）（试行）》（环办环评[2020]33 号）规定，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 50m 范围内无声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行调查。

3.4 地表水环境质量现状

依据张掖市生态环境局发布的《2025 年张掖市生态环境状况公报》，全市 5 个地表水国家考核断面（冰沟、丰乐河水文站、莺落峡、皇城水库、六坝桥）和 9 个地表水省级考核断面（高崖水文站、正义峡、洪水坝河西干渠渠首、红湾、双树寺水库、四坝、花寨桥西、马营村、西大河水库出口）水质均达到地表水类及以上标准，水质优良比例 100%。2025 年，山丹河山丹

	桥断面水质达到地表水Ⅳ类目标要求。 3.5 土壤、地下水环境质量现状 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，建设项目如果存在土壤、地下水污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目生产工艺无需用水，无有毒有害污染物排放，不存在土壤、地下水污染途径，因此不对土壤和地下水开展环境质量现状调查。						
环境 保护 目标	1、大气环境 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），项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 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），项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 据现场调查，本项目位于甘肃省张掖市甘州区碱滩镇国道 312 线 2700 公里甲子墩村亚麻场，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	（1）废气 厂界颗粒物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准。详见表 3-6。 表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录） <table><tr><th>污 染 物</th><th>排放监控浓度限值</th><th>排放速率限值（kg/h）</th></tr><tr><td>无组织颗粒物</td><td>1.0</td><td>-</td></tr></table> 本项目使用的生物质热风炉属于干燥炉，生物质燃料热风炉排气筒出口	污 染 物	排放监控浓度限值	排放速率限值（kg/h）	无组织颗粒物	1.0	-
污 染 物	排放监控浓度限值	排放速率限值（kg/h）					
无组织颗粒物	1.0	-					

颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2“干燥炉”二级标准，SO₂ 排放浓度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4“燃煤（油）炉窑”二级标准；NO_x 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘颗粒物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

具体限值见表 3-7。

表 3-7 本项目有组织废气排放标准限值

污染工序	污染物	浓度排放限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	备注
生物质热风炉	颗粒物	200	/	颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2“干燥炉”二级标准；SO ₂ 排放浓度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4“燃煤（油）炉窑”二级标准；NO _x 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准
	SO ₂	850	/	
	NO _x	240	0.77	
原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准

（2）废水

运营期职工生活污水依托张掖市周世金养殖场旱厕，用于周边农田的施肥，无生产废水产生。

（3）噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）见表 3-8；由于项目位于工业用地中，工业活动较多，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，见表 3-9。

表 3-8 建筑施工噪声排放标准 等效声级 LAeq (dB)

昼间	夜间
----	----

	70		55	
	表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准		等效声级 Leq (dB)	
	功能区	昼间	夜间	
	2 类	60	50	
	(4) 固体废物			
本项目产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的相关要求。				
本项目在设备检修期间产生的废润滑油、废油桶、含油抹布等危险废物执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597—2023）中的相关要求。				
总量控制指标	无			

四、主要环境影响和保护措施

4.1 大气环境

施工过程中产生的废气主要为：场地平整和施工材料装卸运输过程中产生的扬尘；施工机械、车辆运行时排放的燃油尾气。

产生扬尘的作业有土地平整、基础开挖、回填、建材运输、装卸等过程，施工扬尘已采取施工围挡、洒水抑尘、限制车速等措施减少扬尘。而且施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它已随着施工的结束而自行消失。施工过程用到的运输车辆为重型卡车，以柴油为燃料，产生了一定量废气，包括 CO、NO_x、HC 等，污染物排放量较小，随着施工期结束，影响随之消失。

4.2 水环境

施工期废水主要为施工人员生活污水，施工废水，其中施工废水主要污染因子为 SS 等，生活污水主要污染因子为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

为减轻施工期间对水环境的不利影响，建设单位应采取以下方面的措施：

（1）施工废水处理后回用于生产，不外排；施工期施工人员产生的生活污水排入旱厕，定期清掏，用于周边农田的施肥。

（2）加强各类机械设备维修保养，避免其在施工过程中燃料用油跑、冒、漏现象。

在做好以上废水处理措施的情况下，施工期对周围水环境影响较小。

4.3 声环境

施工期噪声主要是场地内施工机械噪声和车辆运输噪声，噪声强度较高，主要控制措施是合理规划施工场地、保障施工机械正常运行、合理规划施工时段等。

（1）合理规划施工场地

本环评要求在满足施工要求的前提下，场地内尽量减少施工机械布置数量，如钢筋、板材加工等尽量委托外委加工，减少现场加工噪声源。

（2）保障施工机械正常运行

尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；严禁在施工场地内鸣号，避免、降低噪声扰民。施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以

施工期
环境
保护
措施

保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放。

(3) 合理规划施工时段

因施工需要，必须连续施工的，需事先向当地生态环境部门申请，经批准方可夜间施工，高噪设备尽量安排昼间施工，严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）执行。

(4) 施工车辆噪声防治措施

①加强运输管理，由建设单位与施工单位协商，对运输人员进行环保教育，控制运输车辆速度，严禁超载运行；

②加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；

③进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的急速、制动、启动、鸣号；

④运输车辆严禁在夜间 22:00-次日 6:00 时段运输，以保证沿线居民正常休息。

采取上述措施后，施工期噪声对周围环境影响极小，措施可行。

4.4 固体废物

施工期产生的固体废弃物主要为建筑施工垃圾和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

工程完工后，残留了一定量的建筑废料。施工单位已按要求规范运输，不随意倾倒建筑垃圾，将能重新利用的分类收集后使用，其余部分运到当地建设部门指定地点。

(2) 生活垃圾

施工期高峰人员为 10 人左右，施工期 40d，生活垃圾量共为 5kg/d（以 0.5kg/d·人计），生活垃圾总量为 0.2t，收集后由当地环卫部门定期清运处置。

经上述处理措施后，固体废弃物可得到妥善处理，不会对周边环境造成二次污染。

4.5 运营期废气影响分析和保护措施

4.5.1 废气污染源及源强分析

项目运营期产生的有组织废气主要为生物质热风炉燃烧废气及筛分除杂、上料过程粉尘、烘干废气。无组织废气主要为运输装卸粉尘。

1) 有组织废气

(1) 生物质燃料热风炉烟气

本项目设置 1 台 6t/h 生物质燃料热风炉。热风炉废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据建设单位提供资料，生物质年燃料用量为 462.4t/a。

由于生物质热风炉与工业锅炉的核心都是通过燃料燃烧获取热能，其燃烧过程和污染物（如颗粒物、SO₂、NO_x）的产生机理基本相同即燃烧原理一致，其次根据《国家普查办产排污系数问题解答汇总》，国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室明确“热风炉产排污系数按其具体的燃烧方式（燃料类别）选用锅炉产排污系数。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”相关系数，本项目燃烧生物质燃料产生的 NO_x、SO₂、颗粒物产污系数见下表。

表 4-1 生物质热风炉产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	备注
生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	m ³ /t-原料	6240	
			颗粒物	kg/吨-原料	37.6	来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
			SO ₂	kg/吨-原料	17S*	
			NO _x	kg/吨-原料	1.02	

（*注：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%)为 0.02%，则 S=0.02，本项目生物质燃料中含硫量(S%)为 0.04%，则 S=0.04）。

则本项目生物质燃料热风炉工业废气量的产生量为 2885376m³/a，项目烘干年

运行 1200h (50d×24h)，则废气量为 2404.48m³/h。根据计算本项目颗粒物产生量为 17.386t/a，产生速率为 14.490kg/h；根据生物质燃料化验单可知生物质燃料全硫量为 0.04%，SO₂ 产生量为 0.3144t/a，产生速率为 0.262kg/h；在生物质燃料热风炉烟气出口设置旋风+1#布袋除尘器+15m 高排气筒对废气中的颗粒物进行处理，颗粒物综合治理效率 99%。另外在炉膛进口处安装低氮燃烧器用来减少氮氧化物的生成。低氮燃烧器可减少 30%的氮氧化物的生成，经计算 NO_x 产生量为 0.4716t/a，产生速率为 0.393kg/h。则排放的 NO_x 为 0.3302t/a，排放速率为 0.2751kg/h。

废气排放及产生情况见下表。

表 4-2 生物质燃料热风炉废气污染物排放情况一览表

污染物	废气量	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	标准限值
颗粒物	2404.48m³/h	0.1739	0.1449	/	60.26	200
SO ₂		0.3144	0.262	/	108.96	850
NO _x		0.3302	0.2751	0.77	114.41	240

综上：生物质燃料热风炉排气筒出口颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2“干燥炉”二级标准，SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4“燃煤（油）炉窑”二级标准；NO_x 排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，故对周围环境空气质量影响较小。

（2）原料筛分除杂、上料过程粉尘

玉米筛分除杂、上料等过程中会产生粉尘，产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号），132 饲料加工行业产排污系数表，粉尘产污系数取 0.043 千克/吨-产品。该系数已核算扣减滚筒筛等治理设施去除的颗粒物

项目烘干厂原料量为 14000t/a，产品为 11394.02t/a，厂区筛分除杂、上料等过程粉尘产生量为 0.49t/a。

玉米进入滚筒筛进行筛分去除杂质和粉尘后通过集气罩将粉尘收集后，用引

风机送入布袋除尘器处理，收集效率 90%，粉尘处理效率为 99%，再经 15 米高排气筒有组织排放。

表 4-3 原料筛分除杂、上料过程粉尘排放情况一览表

污染物	废气量	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
颗粒物	10000m ³ /h	0.00441	0.004	3.5	0.08	120

由上表可知，原料筛分除杂、上料过程颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，故对周围环境空气质量影响较小。

（3）烘干粉尘

玉米烘干过程中会有少量玉米皮及粉尘随热风飘散，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）132 饲料加工行业产排污系数表，粉尘产污系数取 0.043 千克/吨-产品。该系数已核算扣减烘干塔塔体设置防护罩，自带折流挡板等治理设施去除的颗粒物。

项目烘干厂原料量 14000t/a，产品为 11394.02t/a，则烘干粉尘产生量为 0.49t/a。

为了减少烘干过程中玉米皮及少量粉尘对周边环境的影响，项目通过集气罩将粉尘收集后，用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的 2#布袋除尘器，收集效率 90%，粉尘处理效率为 99%。共用 1 根 15 米高排气筒有组织排放。

表 4-4 烘干粉尘排放情况一览表

污染物	废气量	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值
颗粒物	10000m ³ /h	0.00441	0.004	3.5	0.08	120

由上表可知，烘干粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，故对周围环境空气质量影响较小。

2) 无组织粉尘

项目无组织粉尘主要是在原料运输、装卸粉尘，玉米由汽车运输在厂内进出，玉米在运输、装卸过程中会产生少量粉尘，以及原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘未收集到的粉尘。原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘未收集到的

粉尘共约 0.098t/a。本项目通过采取厂内全部硬化，降低装卸料高度，对转运车辆加盖苫布等措施后，可有效减少原料玉米在转运及卸料过程中粉尘的排放，减少粉尘对周边环境的影响。综上所述：本项目各工序废气经相应的措施处理后均能达到各自的排放标准限值，对区域环境影响较小。

表 4-5 烘干废气污染物排放及治理措施表

产污环节	污染因子	污染物产生量 t/a	排放方式	治理设施情况			污染物排放情况			标准限值
				设施名称	去除率	可行技术是否为	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³
生物质燃料热风炉	颗粒物	17.386	有组织	旋风+布袋除尘器	99%	是	0.1739	0.1449	60.26	200
	SO ₂	0.3144		/	/	/	0.3144	0.262	108.96	850
	NO _x	0.4746		低氮燃烧器	30%	是	0.3302	0.2751	114.41	240
原料筛分除杂、上料过程粉尘	颗粒物	/	有组织	通过集气罩将粉尘收集后，用引风机送入布袋除尘器处理，再经15米高排气筒有组织排放。	/	/	0.00441	0.004	0.08	120
烘干粉尘	颗粒物	/	有组织	通过集气罩将粉尘收集后，用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的2#布袋除尘器后，共用1根15	/	/	0.00441	0.004	0.08	

				米高排气筒有组织排放。						
原料运输、装卸粉尘	颗粒物	不计	无组织	产品库半封闭、降低装卸	/	/	/	/	/	

表 4-6 项目大气污染物排放统计表

产污环节	污染物排放量 (t/a)			排气筒编号	排气筒参数
	颗粒物	SO ₂	NO _x		
生物质燃料热风炉	0.1739	0.3144	0.3302	DA001	h:15m φ:0.5m
原料筛分除杂、上料过程粉尘	0.00441			DA002	h:15m φ:0.2m
烘干粉尘	0.00441				
原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘未收集到的粉尘	0.098				

4.5.2 废气环保措施可行性分析

本项目生物质热风炉废气采用低氮燃烧+旋风+布袋除尘器+15m 高排气筒处理，该措施对废气中颗粒物综合治理效率 99%，颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2“干燥炉”二级标准，SO₂ 排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4“燃煤（油）炉窑”二级标准；NO_x 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。原料筛分除杂、上料过程粉尘通过集气罩将粉尘收集后，用引风机送入 2#布袋除尘器处理，再经 15 米高排气筒有组织排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。烘干粉尘通过集气罩将粉尘收集后，用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的 2#布袋除尘器后，共用 1 根 15 米高排气筒有组织排放，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。因此，本项目废气处理措施可行。

4.5.3 非正常工况污染源强及防范措施

根据该项目的情况，结合同类生产装置运行情况，确定以下几种非正常工况：

(1) 设备检修

生产装置每年一次年检时，装置首先要停工，对设备等进行检查、维修和保养后，再开工生产。

(2) 环保设施异常

本项目非正常情况下布袋除尘器废气处理措施故障无法正常工作时，此时废气处理效率下降为 0，大量污染物从排气筒排出，此过程一般持续时间 1h；低氮燃烧器发生故障，脱硝效率变为 0，此过程一般持续时间 1h，则非正常工况下废气源强见表 4-7 所示：

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	14.460	1	1	停产，修复后恢复生产
	低氮燃烧器故障	NO _x	0.393	1	1	停产，修复后恢复生产

4.5.4 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑（HJ1121-2020）》等中监测管理的要求，本项目大气污染源监测计划见下表。

表 4-8 大气污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂界	颗粒物	1 次/年
生物质热风炉排气筒（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘经 2#布袋除尘器处理后排气筒（DA002）	颗粒物	1 次/年

4.6 运营期废水影响分析和保护措施

本项目运营期废水为生活污水。

本项目劳动定员 6 人，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，生活用水量按照 60L/人·d 计算，则生活用水量为 0.36m³/d（18m³/a）；污水排放系数为 0.8，排水量 0.288m³/d（14.4m³/a）。生活污水依托张掖市周世金养殖场旱厕，定期清掏处理后用于周边农田施肥。

4.7 噪声环境影响和保护措施

本项目运营期间噪声来源于烘干塔、热风炉、风机等生产设备的运行过程中产生，各个噪声源及其源强见下表。

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

产噪设备名称	型号	空间相对位置			治理措施	声功率级 dB (A)	运行时段
		X	Y	Z			
生物质热风炉	/	64	25	1	选用低噪声设备、采用基础减振	70	24h
1#风机	/	69	25	2		70	
2#风机	/	58	12	2		70	
3#风机	/	73	25	2		70	
提升机	/	60	24	14		60	
烘干塔	/	70	27	15		70	
输送机	/	65	30	12		60	
铲车	/	67	26	2	选用低噪声设备	80	

其噪声排放规律是只在生产期间排放，工作时间为 50d，每天 24 小时。

4.7.1 噪声影响预测分析

（1）预测模式

本项目评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测模式。

1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下面公式计算：

$$L_p(r)=L+DC-(A_i w+A_{an}+A_g+AU+A_{ni sw})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式计算：

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

预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ ，即将 8 个倍频带的声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_{A(r)}]$ 。

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

式中： $L_{Pi}(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)； $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

2) 几何发散引起的衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

LP (r) —预测点处声压级, dB;

LP (r0) —参考位置 r0 处的声压级, dB; r—预测点距声源的距离;

r0—参考位置距声源的距离。

上式第二项表示了点声源的几何发散衰减:

式中: Adiv——几何发散引起的衰减, dB;

r—预测点距声源的距离;

r0—参考位置距声源的距离。

4) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000$$

式中: A_{atm}——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 (表 4.4.2-1);

r—预测点距声源的距离;

r0—参考位置距声源的距离。

表 4-7 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

4) 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为:

a) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr}=4.8-(2hm/r)(17+300/r)$$

式中： A_{gr} —大气吸收引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

hm —传播路径的平均离地高度，m。

5) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ；则已建工程声源对预测点产生的贡献值为 ($Leqg$)：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数。

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(2) 预测结果

噪声预测结果见下表。

表 4-8 本项目噪声预测结果一览表 dB (A)

预测点	贡献值 dB (A)	达标情况
厂界东侧	41	达标
厂界南侧	33	达标

厂界西侧	34	达标
厂界北侧	48	达标

根据上表分析可得，设备设施的噪声对厂界噪声的贡献值在 33~48dB（A），各厂界四周均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

综上所述，本项目运营后，产生的噪声对周边的环境影响可接受。

4.7.2 噪声防治措施

①在设备选型时尽量选择噪声低的设备，在基座安装减振装置，并在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转；

②加强设备养护管理，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4.7.3 监测要求

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的厂界环境噪声，详见下表。

表 4-9 厂界噪声监测点位、监测频次、执行标准及限值

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	监测方式
1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	手工监测

4.8 固体废物环境影响和保护措施

本项目生产运营过程中主要固废为由 2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘、除尘灰、生物质热风炉炉渣、废布袋以及生活垃圾及设备检修期间产生的废润滑油、废油桶、含油抹布。

（1）生活垃圾

本项目运营期劳动定员共计 6 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计，年工作 50d，则生活垃圾产生量为 0.15t/a，集中收集后由当地环卫部门统一处理。

（2）一般工业固体废物

本项目运营期一般工业固体废物主要为由 2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘、生物质热风炉炉渣。

①2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘

根据前文计算，本项目用布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘量为 $0.49 \times 0.9 \times 0.99 = 0.44\text{t/a}$ ，烘干粉尘产生的粉尘量为 $0.49 \times 0.9 \times 0.99 = 0.44\text{t/a}$ 。则用布袋除尘器收集的粉尘质量为 0.88t/a 。该部分杂质集中收集后暂存至厂区一般固废暂存间，作为饲料外售。

②除尘灰

本项目生物质热风炉烟气经旋风+布袋除尘器处理后经排气筒排放，旋风+布袋除尘器综合除尘效率为 99%，收集的除尘灰产生量为 17.212t/a 。除尘灰集中收集后至厂区一般固废暂存间，作为饲料外售。

③生物质热风炉炉渣

生物质燃料的灰分检测 5.28%，年用生物燃料 462.4t ，根据计算，生物质热风炉灰渣年产生量为 24.41t/a 。生物质热风炉炉渣用收容袋收集后，暂存至厂区一般固废暂存间，定时外售。

④废布袋

项目运营期热风炉废气和收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘的布袋除尘器需要更换布袋除尘器产生废布袋，每年更换一次，产生量约 1t/a 。

除尘器布袋的材料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据《固体废物分类与代码目录》可知，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，行业为非特定行业，废物代码为 900-009-S59 废过滤材料。处置措施：集中收集到垃圾桶后，交由当地环卫部门统一处置。

(3) 危险废物

危险废物主要为维修产生的含油抹布、手套和检修废油

含油抹布和手套：烘干机等各种设备日常检修中要进行拆卸、加油清洗等，会产生一定量的油污抹布，产生量约为 0.002t/次 ，年检修次数按 1 次计，含油抹

布及手套产生量为 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物（HW49），废含油抹布废物代码为 900-041-49。根据危险废物豁免清单：未集中收集的家庭日常生活中产生的生活垃圾中的危险废物，全过程不按危险废物管理。本项目运营期的废含油抹布不混入生活垃圾中，单独收集，作为危险废物处置，收集后暂存于 5m² 危废贮存间，定期交由有资质单位处理。

废润滑油：废润滑油产生量约为 0.05t/次，年检修次数按 1 次计，检修废油产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物（HW08），检修废油废物代码为 900-220-08；废润滑油收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质单位处理。

综上所述，项目各类固体废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

本项目固体废物产生及利用处置情况见下表。

表 4-10 固体废物产生及处置情况一览表

污染物名称	污染物类别	产生量	形态	包装	污染防治措施
2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘	一般固废	0.88t/a	固态	袋装	作为饲料外售
热风炉炉渣	一般固废	24.41t/a	固态	袋装	定时清理外售
除尘灰	一般固废	17.212t/a	固态	袋装	作为饲料外售
废布袋	一般固废	1t/a	固态	袋装	定期由环卫处置
含油抹布、手套	危险废物	0.002t/a	固态	桶装	暂存于危废间，有资质单位处理
废润滑油	危险废物	0.05t/a	液态	桶装	
生活垃圾	/	0.15t/a	固态	桶装	定期由环卫处置

4.9 地下水及土壤环境影响和保护措施

本项目为玉米烘干建设项目，正常运转下不会对土壤、地下水造成影响。为

防止非正常工况下，对地下水及土壤的污染，本项目采取分区防控措施，按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案按照相关行业防渗技术规范，采取必要的防渗措施，项目防渗要求见下表。

表 4-11 项目分区防渗措施一览表

防渗分区	工程单元	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$
一般防渗区	环保旱厕	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区、产品库、灰渣库	一般地面硬化

4.10 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质主要为废润滑油，根据调查，本项目危险物质存储情况见表 4-12。

表 4-12 风险物质情况表

序号	名称	储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	废润滑油 (以油类物质计)	0.05	2500	0.00002
合计		/	/	0.00002

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I，风险物质未超过其临界量。

本项目建成运行后存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

1. 生产过程环境风险辨识

本项目生产过程的环境风险主要为事故泄漏应急处置过程中，如不当操作有引发二次污染的可能。

2. 储运过程环境风险辨识

油类物质等在储运过程中的泄漏，污染环境。

3. 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为火灾事故对邻近的设施造成破坏，进而造成污染事件。

4、风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强安全管理，制定完善、有效的风险防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

(1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

(2) 危废暂存间布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按要求设计消防通道。

(3) 加强技术培训，增强职工安全意识。职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。

(4) 工作人员严禁在危废暂存间内吸烟。

(5) 有必要的火灾报警装置，一旦发现火险或其他危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。

(6) 加强巡检制度，仓库保管员要定期对原料存放区进行巡检，发现有泄漏现象立即妥善解决。

另外本项目热风炉燃料为袋装成型生物质颗粒，为易燃物品，针对其燃特性，本项目要求采取以下环境风险保护措施：

(1) 生物质颗粒物燃料存放在燃料库房内，要求保持通风环境，定期在贮存周边区域洒水抑尘；设置“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止携带火种进入生物质储存区域；设置抑尘喷淋、可燃烟气报警装置；

(2) 本项目生物质热风炉进料口、生物质燃料仓库、厂区出入口设置完善的视频监控系统并配备防火防爆、装置。

(3) 按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）设防，建设一套完善的消防系统，包括消防通道、应急灯、消防栓及灭火器等。

(4) 加强工人培训及安全学习，加强对厂区日常巡视，从原辅料入场及成品出厂过程均能做到安全生产。

(5) 当热风炉高温烟气过高时可使用冷却水管等装置进行物理降温；

(6) 为防范因压力骤升导致的爆炸，在炉体或烟道上安装防爆门、爆破片或

泄爆安全阀。当压力超限时，这些装置会优先破裂或开启，定向泄放压力。

5.应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号），建议建设单位根据有关规定编制突发环境事件应急预案、在环境主管部门进行备案，同时进行应急演练。

本项目在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度分析可行。

4.11 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

- （1）凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；
- （2）将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；
- （3）排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；
- （4）如实向生态环境行政主管部门申报排污口位置，排放污染物种类、数量、浓度与排放去向等方面情况。

2、排污口规范化管理技术要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号文）要求，所有排放污染物的单位必须按国家有关规定对排放口进行规范化整治，并达到国家环保总局颁发的排放口规范化整治技术要求。

排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口等处。

3、排污口立标管理

- （1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）

及 2023 年修改单的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。
环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-13，环境保护图形符号见表 4-14。

表 4-13 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 4-14 排污口图形标志示例

排放口	废气排口	噪声源	一般固废堆场	危险废物
提示标志图形				/
警告标志图形				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

（3）重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌；

（4）对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌，危险废物排放口及贮存场所设置警示性图形标志牌。

4、排污口建档管理

（1）使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

（2）严格按照制定的环境管理工作计划，根据排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标及环保设施运行情况记录于档案；

(3) 选派责任心强, 具有专业知识技能的专职环保人员对排污口进行管理, 做到责任明确、奖罚分明。

4.12 环保投资估算

本项目总投资 300 万元, 其中环保投资 49 万元, 环保投资占总投资的 16.3% 。主要环保投资情况见下表。

表 4-14 环保投资估算一览表 单位: 万元

类别	环保设施名称	投资 (万元)
运营期	废气 生物质热风炉燃烧烟气采用低氮燃烧+旋风+布袋除尘器+15m 高排气筒排放; 原料筛分除杂、上料过程粉尘通过集气罩将粉尘收集后, 用引风机送入布袋除尘器处理, 再经 15 米高排气筒有组织排放; 烘干粉尘通过集气罩将粉尘收集后, 用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的 2#布袋除尘器后, 共用 1 根 15 米高排气筒有组织排放	43
	噪声 低噪声设备、厂房隔声、减震措施	1
	固废 设置一座 20m ² 的一般固废暂存间, 设置一座 5m ² 危废暂存间	5
	废水 依托张掖市周世金养殖场旱厕	/
合计	--	49

4.12 三同时验收表

本项目三同时验收一览表 4-15。

表 4-15 项目“三同时”验收一览表

验收项目	环保措施	验收标准
废气治理	装卸粉尘 厂区硬化、半封闭式产品库	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值
	原料筛分除杂、上料过程粉尘 (DA002) 通过集气罩将粉尘收集后, 用引风机送入布袋除尘器处理, 再经 15 米高排气筒有组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准。
	烘干粉尘 (DA002) 烘干粉尘通过集气罩将粉尘收集后, 用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的 2#布袋除尘器后, 共用 1 根 15 米高排气筒有组织排放	

	生物质热风炉产生的烟气 (DA001)	低氮燃烧+旋风+布袋除尘器+15m 高排气筒	颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2“干燥炉”二级标准; SO ₂ 排放浓度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 4“燃煤(油)炉窑”二级标准; NO _x 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准
噪声治理	烘干塔、风机、提升机、热风炉、铲车	采用低噪声设备, 安置在独立的设备间, 安装隔声门窗, 设减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值
固废治理	2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘	收集暂存至厂区一般固废暂存间定期作为饲料外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	热风炉炉渣	暂存于一般固废暂存间内, 定时清理外售	
	除尘灰	收集暂存至厂区一般固废暂存间定期作为饲料外售	
	含油抹布和手套、废润滑油	暂存于危废暂存间, 交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	生活垃圾	统一收集后, 委托环卫部门清运处置	/
废水治理	生活污水	生活污水依托张掖市周世金养殖场旱厕, 定期清掏处理后用于周边农田施肥。	/

4.13 监测计划

(1) 环境管理计划

本项目的环境管理由本公司内部设置的环保专职人员负责。包括:

①应建立详细、全面的基础资料及数据档案; ②收集所有环保设施的操作方法、运行状况及修理维护等方面资料; ③保存国家及地方颁发的环境保护标准、环保法律法规及地方环保部门下发的各类文件; ④定期了解污染源的例行监测情况, 包括监测结果及采样分析方法等; ⑤对所有职工进行环保法律、法规教育, 提高其环境保护意识; ⑥定期对操作人员进行环境保护设施的正确操作、安全运

行及维护检修等方面的培训；⑦环保管理专职人员应具备环保法律、法规、监测分析及环境工程等方面专业知识。

（2）监测计划

本项目的环境监测工作委托有资质单位监测定期进行监测。

根据相关要求，运营期内需按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑（HJ1121-2020）》等规定进行排污单位自行监测，具体如下：

表 4-16 项目污染源监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	排气筒编号	监测因子	监测频次	执行标准
废气	热风炉	生物质燃料热风炉排气筒	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2“干燥炉”二级标准；SO ₂ 排放浓度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4 “燃煤（油）炉窑”二级标准；NO _x 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准
	经 2#布袋除尘器	原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘经 2#布袋除尘器处理后排气筒	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 二级标准。
	厂界	颗粒物			1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）
噪声	厂界	连续等效 A 声级			1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

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	生物质燃料热风炉排气筒 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+旋风+1#布袋除尘器+15m高排气筒	颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2“干燥炉”二级标准；SO ₂ 排放浓度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表4“燃煤(油)炉窑”二级标准；NO _x 排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准
	原料筛分除杂、上料过程粉尘、烘干粉尘经2#布袋除尘器处理后排气筒 DA001	颗粒物	原料筛分除杂、上料过程粉尘通过集气罩将粉尘收集后，用引风机送入布袋除尘器处理，再经15米高排气筒有组织排放；烘干粉尘通过集气罩将粉尘收集后，用引风机引至与处理原料筛分除杂、上料过程产生的粉尘的2#布袋除尘器后，共用1根15米高排气筒有组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2二级标准要求
	厂界	颗粒物	降低装卸料高度，对转运车辆加盖苫布	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2二级标准要求
地表水环境	生活污水	SS、COD、氨氮、BOD ₅	生活污水张掖市周世金养殖场旱厕，定期清掏用于周边农田施肥	/
声环境	设备噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备，安装过程中采取减振措施；设备合理布局、高噪声设备远离厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；2#布袋除尘器收集的原料筛分除杂、上料等过程中产生的粉尘及烘干粉尘属于一般固废，收集至厂区一般固废暂存间，作为饲料外售；生物质热风炉炉渣（主要为草木灰）属于一般固废，暂存至厂区一般固废暂存间，定时清理外售。含油抹布和手套、废润滑油暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理			

土壤及地下水污染防治措施	地下水采取分区防渗，一般固废间、环保旱厕采取素土夯实 200mm 厚 C25 混凝土随打随抹光，强度达标后，表面打磨，防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；厂区、产品库采取一般地面硬化；危废暂存间用至少 2 毫米厚的高密度聚乙烯（HDPE）膜或其他人工材料防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；本项目应严格按本评价提出的防渗要求做好防渗，降低事故发生概率，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①总图布置符合《工业企业总平面设计规范》（GB501798-93）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）等有关规定，满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，有利生产和便于管理，同时应满足安全、卫生、环保、消防等有关标准规范的要求。 ②对生物质颗粒及原料按规定妥善存放、使用，库房具有良好的通风条件。 ③生物质燃料热风炉配置灭火器，其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90，1997）的要求。 ④设计和建设过程中能够严格按照现行的消防技术规范 and 标准进行设计和施工。 ⑤对厂区安全及环保管理人员进行安全与环保知识培训，熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫基本知识，具有一定的安全管理和决策能力；

六、结论

建设项目符合国家产业政策，符合相关规划及条例，选址合理，建设单位只要落实本报告提出的污染防治措施以及环境风险防范措施后，该项目营运过程中对周边环境的影响较小，从环境保护的角度来讲，本项目建设是可行的。

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				0.1739t/a		0.1739t/a	
	SO ₂				0.3144t/a		0.3144t/a	
	NO _x				0.3302t/a		0.3302t/a	
废水	生活污水				14.4m ³ /a		14.4m ³ /a	
一般工业固 体废物	2#布袋除尘器收集的 原料筛分除杂、上料 等过程中产生的粉尘 及烘干粉尘				0.88t/a		0.88t/a	
	除尘灰				17.212t/a		17.212t/a	
	热风炉炉渣				24.41t/a		24.41t/a	
	废布袋				1t/a		1t/a	
危险废物	含油抹布和手套				0.002t/a		0.002t/a	
	废润滑油				0.05t/a		0.05t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①