

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 4000 吨豆渣粉项目

建设单位(盖章): 枣庄义佳生物科技有限公司

编制日期: 2023 年 11 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	年产 4000 吨豆渣粉项目								
项目代码	2307-370404-89-05-994404								
建设单位联系人	李森	联系方式	15 67						
建设地点	枣庄市峄城区古邵镇福兴村南 100 米路西								
地理坐标	117 度 26 分 56.400 秒，34 度 35 分 24.000 秒								
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用						
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	山东省建设项目在线审批监管平台	项目审批（核准/备案）文号	/						
总投资（万元）	560	环保投资（万元）	100						
环保投资占比（%）	17.9	施工工期	1 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 ）	10000（15 亩）						
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）-专项评价设置原则表中总体要求，结合本项目实际，无需开展大气、地表水、环境风险、生态、海洋、地下水、土壤、声环境专项评价。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">序号</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">不涉及，无需设置</td> </tr> </tbody> </table>			序号	设置原则	本项目情况	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。	不涉及，无需设置
序号	设置原则	本项目情况							
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。	不涉及，无需设置							

	<table border="1"> <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>不涉及,无需设置</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>不涉及,无需设置</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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。</td> <td>不涉及,无需设置</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目。</td> <td>不涉及,无需设置</td> </tr> </table>	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。	不涉及,无需设置	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。	不涉及,无需设置	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,无需设置	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	不涉及,无需设置
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。	不涉及,无需设置											
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。	不涉及,无需设置											
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,无需设置											
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	不涉及,无需设置											
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	<p>1、产业政策符合性</p> <p>经查询《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021修订版),本项目不属于限制类和淘汰类,属于允许类。</p> <p>根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业[2010]第122号)及《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》(工信部[2012]第14号),项目的工艺、设备和产品均不在淘汰落后生产工艺装备目录中。</p> <p>拟建项目已取得山东省建设项目备案证明(见附件4),备案项目代码:2307-370404-89-05-994404。</p> <p>综上所述,拟建项目的建设符合国家及地方产业政策。</p> <p>2、规划及用地符合性分析</p> <p>项目用地不属于《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施〈限制用地项目目录(2012年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012年本)〉的通知》中的限制类和禁止类,同时不属于《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》中山东省禁止、限制供地项目用地。项目不处于饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜</p>												

区等环境敏感地区。根据峰城区古邵镇人民政府出具的《初审意见表》（见附件8），该项目选址位于工业集聚区，项目建设符合峰城区国土空间规划、产业发展规划要求。

因此，项目用地符合国家及地方的用地规划。

3、选址合理性分析

根据峰城区古邵镇人民政府出具的证明，拟建项目不位于生态保护红线范围内，项目占地性质为工业用地，不占用永久基本农田，允许项目在此处建设并投入运营（见附件9），选址基本合理。

4、项目与枣庄市生态环境准入清单的符合性分析

本项目位于枣庄市峰城区古邵镇福兴村南 100 米路西，所在区域属于一般管控单元（环境管控单元编码：ZH37040220003），枣庄市环境管控单元分类图见附图 7，本次环评对照《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》（枣环委字〔2021〕3 号）进行说明，具体见下表。

表 1-2 与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16 号）符合性分析

文件要求	拟建项目情况	是否符合
空间布局约束 1、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	项目建设性质为新建，项目满足《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）要求，满足产业准入、总量控制要求，项目产生的污染物均能做到达标排放；根据峰城区古邵镇人民政府出具的《初审意见表》（见附件 7），项目位于工业集聚区。	符合
2、严控新增焦化、水泥和玻璃等产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目不涉及。	/
3、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。	本项目不属于大规模排放大气污染物的项目。	符合
4、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、	本项目距离南侧的	符合

		水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	京杭大运河 1170m，项目所产生的固废均得到合理处置，不涉及在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	
		5、化工、焦化、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。	本项目不属于化工、焦化、原料药制造、农药等行业。	/
	污染物排放管控要求	1、严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	本项目严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，及时进行排污许可登记。	符合
		2、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	本项目不涉及。	/
		3、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。	筛上物豆皮和烘干等工序除尘器收集粉尘外售饲料厂综合利用；污水处理站污泥作为有机肥用于农田；灰渣外售砖瓦厂；废活性炭、废机油和废机油桶属于危废，危废间暂存后交由资质单位处置。生活垃圾由环卫部门定期收集。	符合
	资源开发效率要求	1、鼓励发展集中供热。	本项目周边尚无集中供热，烘干工序热源由自建的生物质热风炉提供。	/
		2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。	项目用水量较少，只在压滤机清洗过程和职工生活有少量用水。	符合
		3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改	本项目无耗煤环节，不属于高耗能项目。	符合

气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。		
4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	本项目不涉及。	/

表 1-3 与《枣庄市“三线一单”生态环境准入清单》（枣环委字[2021]3号）的符合性分析

		文件要求	拟建项目情况	是否符合
枣庄市峰城区古邵镇一般管控单元 ZH37040430003	空间布局约束	1、一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。	本项目已在山东省建设项目审批监管平台备案，符合产业政策。	符合
		2、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	本项目不涉及。	/
		3、禁止在重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。	本项目不涉及。	/
		4、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。	本项目租赁现有闲置厂区进行，不涉及新增占地。	/
		5、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等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。	本项目不涉及。	/
	污染物排放管控	1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。	本项目不属于重点行业，本次为新建。	/
		2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。	本项目不涉及。	/
		3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	本项目不涉及。	/
		4、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。	本项目不涉及。	/
		5、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面	本项目不涉及。	/

			源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。		
	环境 风险 防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。	本项目不涉及。	/	
		2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	重污染天气期间企业根据相关要求 进行应急减排与错峰生产。	符合	
		3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。	本项目不涉及。	/	
		4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。	本项目不涉及。	/	
		5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。	本项目不涉及。	/	
		6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	本项目不涉及。	/	
		资源 开发 效率	1、鼓励发展集中供热。	本项目周边 暂无集中供 热热源。	符合
	2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。		项目用水量 较少，只在 压滤机清洗 过程和职工 生活有少量 用水。	符合	
	3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。		本项目无耗 煤环节，不 属于高耗能 项目。	符合	
	4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。		本项目不涉 及。	/	
<p>综上，拟建项目符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16号）、《枣庄市“三线一单”生态环境</p>					

准入清单》（枣环委字[2021]3号）相关要求

4、项目与其他环保政策符合性分析

（1）项目与《山东省环境保护条例》（（2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订））的符合性分析

表 1-4 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

山东省环境保护条例有关规定		项目情况	符合性
第二章 监督管理	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不属于所列项目。	符合
	第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后需按规定完成排污许可申报。	申领排污许可后可符合
	第十九条 有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件： （一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的； （二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的； （三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的； （四）未完成环境质量改善目标的； （五）产业园区配套的环境基础设施不完备的； （六）法律、法规和国家规定的其他情形。 符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染治理项目，不受前款规定的限制。被检查单位应当配合检查，如实反映情况，提供必要的资料，不得拒绝、阻挠检查。	本项目所在地不属于左侧所列情形的区域。	符合
防治污染和其他公害	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工	本项目属于新建项目，根据峰城区古邵镇人民政府出具的《初审意见表》（见附件7），项目位于工业集聚区。	符合

	业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。		
	第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	本项目运行后废气、废水污染物排放总量指标必须在排污许可控制要求范围内。	符合
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目严格按照三同时要求进行建设。	符合
	第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施。	符合
	第四十八条 排污单位可以委托具有相应能力的第三方机构运营其环境保护设施或者实施污染治理。委托运营不免除排污单位的责任。	本项目无委托运营的环保设施。	符合

由上表可知，拟建项目的建设可满足《建设项目环境保护管理条例》的要求。

(2) 与《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鲁环发[2020]8号）符合性分析。

表 1-5 《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鲁环发[2020]8号）符合性

具体要求	项目情况	符合性
(一) 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要进入园区或工业集聚区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严禁钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录（2019年本）》	拟建项目位于工业集聚区，生物质热风炉燃烧产生的废气采用多管除尘器处理后排放；本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业；不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）淘	符合

	<p>淘汰类工业炉窑。逐步取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。2020 年年底前，淘汰炉膛直径 3 米（不含）以下燃料类煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>汰类工业炉窑。</p>	
	<p>（二）推进燃料清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力等进行替代。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）；原则上禁止企业独自新建燃料类煤气发生炉，集中使用煤气发生炉、暂不具备改用天然气条件的工业园区应建设统一的清洁煤制气中心。</p>	<p>本项目生物质热风炉以生物质颗粒为原料，不使用煤、石油焦、渣油、重油等为燃料，不新建燃料类煤气发生炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。对照新标准新要求落实有组织达标排放，严格执行国家及我省相关行业排放标准和治理要求。涉及国家排放标准中特别排放限值的行业和地区，按照原环境保护部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年第 14 号）、《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2018 年第 9 号）有关规定执行；不执行特别排放限值的地区和行业应全面达到国家及我省相关排放标准要求。铸造行业烧结、高炉工序污染物排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。</p>	<p>根据《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》及附件，项目炉窑属于加热炉，燃烧废气经多管除尘器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒高空排放，废气排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”中的标准要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>全面加强无组织排放管理。加强物料运输、储存、装卸、厂内转移、搅拌、破碎、筛分、清理等过程的无组织排放颗粒物管理，采取密封、封闭等有效措施，所有进出厂区的物料应封闭运输，运输车辆应进行冲洗；粉状物料应密闭或封闭储存，粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存；物料装卸应设置抑尘喷洒设施或收集处理设施；厂内物料转移采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送，不能使用密闭方式的要采取抑尘或封闭措施；物料搅拌、破碎、筛分应封闭进行，并配套除尘设施。加强厂区降尘管理，增加厂区绿化覆盖率。加强窑炉生</p>	<p>拟建项目原料在厂区不储存，生产设备均布置在密闭车间内；烘干、冷却、筛分工序粉尘经管道收集（打包工序粉尘经集尘罩收集）+两级旋风除尘器处理后排放；生物质热风炉燃烧产生的废气经管道收集+多管除尘器处理后排放。</p>	<p>符合</p>

产烟尘无组织排放管理，生产工艺应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，不得有可见烟尘外逸。

(3) 与鲁环委办[2021]30号《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025年)的通知》(2021.8.22)符合性分析

表 1-6 项目与“鲁环委办[2021]30号”文符合情况

分类	文件要求	项目情况	符合性
山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)			
一、淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。	项目不属于低效落后产能。	符合
二、压减煤炭消费量	“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。	项目不新增煤炭使用量。	符合
三、优化货物运输方式	优交通运输结构，大发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	使用新能源汽车或尾气排放检验达标的柴油汽车运至厂内。	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治	实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低(无) VOCs 含量产品。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗	符合

		<p>施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。</p> <p>2025 年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升 LDAR 质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。加强监督检查，每年 O₃ 污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。</p> <p>2023 年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。</p>	剂的使用。	
	五、强化工业源 NO _x 深度治理	<p>严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。</p>	<p>本项目不涉及燃煤机组和锅炉，不属于焦化、水泥、玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业。</p>	符合
山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）				
	精准治理工业企业污染	<p>继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>	<p>本项目压滤豆渣废水压滤豆渣废水、压滤机清洗废水经厂区自建污水处理站处理后用于周边农田灌溉。</p>	符合
山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）				
	扎实开展土壤污染状况调查	<p>2021 年 6 月底前，完成 7974 个重点行业企业用地地块调查图集、风险分级表和调查报告的成果集成工作，建立重点行业企业用地调查潜在高风险地块清单、超标地块清单。将高风险在产企业地块纳入土壤污染重点监管单位管理，拟开发的关闭搬迁企业地块依法开展土壤污染状况调查，</p>	<p>本项目压滤豆渣废水和压滤机清洗废水为有机废水，废水在压滤过程</p>	符合

	<p>暂不开发的关闭搬迁企业地块依法落实风险管控措施。2025 年年底，在 17 个典型行业中选取 5 个在产企业（园区），开展土壤污染风险管控试点。按照生态环境部要求，排查筛选 73 个重点行业小类之外的典型行业，2022 年年底，完成约 100 个（待生态环境部确定后明确）典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。2025 年年底，设置 3-5 个土壤生态环境长期观测研究基地站点，长期开展土壤生态环境调查监测。</p>	<p>中采用板框压滤的物理压滤方式，不添加 PAC、PAM 等物质，灌溉期经厂区自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用于周边农田灌溉，非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂深度处理。</p>
--	--	---

综上所述，拟建项目符合国家及省、市相关环保要求。

（4）项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）符合性

表 1-7 项目与鲁环字[2021]58 号符合性分析

序号	相关要求	项目符合性	符合性
1	<p>认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。</p>	<p>本项目符合国家产业政策及地方政策要求，不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，不使用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大、生产粗放项目。</p>	符合
2	<p>强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标</p>	<p>根据峄城区古邵镇人民政府出具的《初审意见表》（见附件 8），项目位</p>	符合

	准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	于工业集聚区，符合峰城区国土空间规划、产业发展规划要求，本次租赁标准厂房建设，选址基本合理。	
3	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。		符合

(5)项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》符合性分析

表 1-8 项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》符合性分析

要求		项目实际情况	符合性
二、深入调整产业结构			
(三) 淘汰低 效落后 产能	依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。	项目产品为豆渣粉，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）规定的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类。另外，拟建项目履行环境影响评价手续，不属于“散乱污”企业，不属于再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业。	符合
	实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。各市要制定实施方案，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，对生产工艺装备进行筛查，按照有关法律法规和程序要求，推动低效落后产能退出。		
(四) 严控重 点行业 新增产 能	按照国家相关产业政策，深入实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。严格执行国家煤化工、铁合金等行业产能控制或产能置换办法。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和常规污染物减量等“五个减量”，新建项目要按照规	根据鲁发改工业（2023）34号，拟建项目不属于“两高”项目；且不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业。	符合

	定实施减量替代, 不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来。														
三、深入调整能源结构															
(七) 严控化石能源消费	严控能源消费总量, 在满足全社会能源需求的前提下, 持续推进煤炭消费压减, 增加清洁能源供给, 加大清洁能源替代力度, 进一步控制化石能源消费, 逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	拟建项目不设置燃煤设施。	符合												
(八) 持续压减煤炭使用	持续淘汰落后燃煤机组, 在确保电力、热力接续稳定供应的前提下, 大力推进单机容量 30 万千瓦以下煤电机组关停整合, 严格按照减容量“上大压小”政策规划建设清洁高效煤电机组。														
<p>(6) 根据 2021-57, 98 号文, 及鲁发改工业[2022]255 号两高项目目录、鲁发改工业〔2023〕34 号《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》, 本项目不属于两高项目。</p> <p>(7) 项目与《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-9 项目与《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">相关要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">三、深化“四减四增”加快推动绿色发展</td> </tr> <tr> <td>(二) 加快产业结构调整。坚决淘汰落后动能, 严格落实《产业结构调整指导目录》, 加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等 8 个重点行业, 加快淘汰低效落后动能。</td> <td>本项目为新建项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修订版) 规定的鼓励类、限制类及淘汰类, 且不属于文件规定的重点行业。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>(三) 深化能源结构调整。优化能源供给结构。压减煤炭消费总量。实施终端用能清洁化替代。</td> <td>本项目为新建项目, 不设置燃煤设施。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">5、南水北调东线工程</p> <p>根据《南水北调东线工程规划》(修订版), 南水北调东线工程的输水路线为: 经薛城小沙河、不老河入南四湖, 经梁济运河入东平湖, 经位山隧洞穿黄河后, 由鲁北输水线路出境。山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤(这两种大堤以下简称“沿线大堤”)内的全部区域为核心保护区域, 核心区域向外延伸 15km 的汇</p>				相关要求	项目情况	是否符合	三、深化“四减四增”加快推动绿色发展			(二) 加快产业结构调整。坚决淘汰落后动能, 严格落实《产业结构调整指导目录》, 加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等 8 个重点行业, 加快淘汰低效落后动能。	本项目为新建项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修订版) 规定的鼓励类、限制类及淘汰类, 且不属于文件规定的重点行业。	符合	(三) 深化能源结构调整。优化能源供给结构。压减煤炭消费总量。实施终端用能清洁化替代。	本项目为新建项目, 不设置燃煤设施。	符合
相关要求	项目情况	是否符合													
三、深化“四减四增”加快推动绿色发展															
(二) 加快产业结构调整。坚决淘汰落后动能, 严格落实《产业结构调整指导目录》, 加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等 8 个重点行业, 加快淘汰低效落后动能。	本项目为新建项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修订版) 规定的鼓励类、限制类及淘汰类, 且不属于文件规定的重点行业。	符合													
(三) 深化能源结构调整。优化能源供给结构。压减煤炭消费总量。实施终端用能清洁化替代。	本项目为新建项目, 不设置燃煤设施。	符合													

水区域为重点保护区域。

厂区位置距调水干线约 1.17km，本项目压滤豆渣废水和压滤机清洗废水为有机废水，废水在压滤过程中采用板框压滤的物理压滤方式，不添加 PAC、PAM 等物质，经厂区自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用于周边农田灌溉，基本不会对南水北调东线工程区域环境造成不利影响。

项目与南水北调东线工程关系图见附图 8。

6、与《峯城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（峯政字〔2019〕26 号）的符合性分析

表 1-10 与峯政字〔2019〕26 号的符合性分析

具体要求	项目情况	符合性
一、高污染燃料禁燃区划定的范围为：东至枣台复线以东 50 米、南至南外环以南 50 米、西至西昌南路、206 国道以西 50 米（含鹭鸣山庄小区）、北至与市中区交界处。	本项目位于枣庄市峯城区古邵镇福兴村南 100 米路西，不属于禁燃区范围。	符合
二、高污染燃料禁燃区内禁止燃用的高污染燃料为：1.除单台 20 蒸吨（出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉）以外燃用的煤炭及其制品，包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等高污染燃料；2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等燃料。	本项目使用生物质颗粒作为燃料，不属于原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目建设背景			
	<p>枣庄义佳生物科技有限公司（以下简称“义佳生物公司”）成立于2023年7月11日，注册地位于峄城区古邵镇福兴村南100米路西，法定代表人为陈淑芹。</p> <p>经公司研究决定，在峄城区古邵镇福兴村南 100 米路西租赁现有闲置厂房建设年产 4000 吨豆渣粉项目，原料为湿豆渣，共建设 1 条生产线，主要生产工序是压滤→烘干→冷却→筛分，生产出来的豆渣粉主要销售给下游企业生产猫砂或者鱼饲料等，项目占地 10000m²（15 亩），总投资 560 万元，其中环保投资 100 万元，项目预计于 2023 年 10 月建成投产，投产后可形成年产 4000 吨豆渣粉的生产规模。职工定员 10 名，全年工作 300 天，7200 小时。</p>			
	2、项目工程组成表			
	表 2-1 建设项目工程组成情况表			
	序号	工程类别	工程名称	规模
	1	主体工程	生产车间	1 座，1 层，建筑面积 2400m ² ，层高 6m，钢结构，布置带式压滤机、生物质热风炉、换热器等，用于日常生产。
	2	辅助工程	办公室	1 座，1 层，建筑面积 240m ² ，层高 3m，砖混结构，用于日常办公。
	3	储运工程	1#仓库	1 座，1 层，建筑面积 3300m ² ，层高 6m，钢结构，用于储存产品。
			2#仓库	1 座，1 层，建筑面积 200m ² ，层高 6m，钢结构，用于储存产品。
	4	公用工程	给水工程	使用自来水，由当地供水管网提供，年用水量 240m ³ 。
排水工程			项目采取雨污分流制，拟建项目生活废水经化粪池沉淀后，由附近村民外运堆肥；压滤豆渣废水及压滤机冲洗废水经厂区自建污水处理设施（采用“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺，处理规模为 30m ³ /d）达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求后，灌溉期用于周边农田灌溉（主要是玉米和小麦），非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂深度处理，达标后排入峄城大沙河。	
供电工程			项目供电由古邵镇供电所提供，厂内新配一台 250kVA，年用电量为 50 万 kW·h。	
5	环保工程	供热工程	项目闪蒸干燥机供热方式采用生物质热风炉供热，生物质颗粒用量为 4000t/a；办公室采用空调制热，生产车间不供暖。	
		废水	拟建项目生活废水经化粪池沉淀后，由附近村民外运堆肥；压滤豆渣废水及压滤机冲洗废水经厂区自建污水处理设施	

			(采用“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺,处理规模为30m ³ /d)达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)要求后,灌溉期用于周边农田灌溉(主要是玉米和小麦),非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂深度处理。
		废 气	烘干、冷却、筛分工序产生的粉尘经管道收集(打包工序粉尘经集尘罩收集)+两级旋风除尘器+15m高排气筒DA001排放;生物质热风炉燃烧废气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)经多管除尘器处理后经15m高排气筒(DA002)排放;污水处理站产生的氨、硫化氢等废气收集后经碱喷淋+活性炭吸附+15m(DA003)高排气筒排放。
		噪 声	选用低噪声设备,设备加装隔声垫,加强厂房密闭性,采用隔声门窗,风机加装消声措施。
		固 废	设置一般固废暂存区及危废暂存间,一般固废暂存区位于生产车间南侧,除尘器收集的粉尘、筛上物豆皮外售饲料厂等进行综合利用;灰渣外售砖瓦厂;危废暂存间位于厂房内东南角,占地15m ² 。主要危废为废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物,危废库暂存后委托有资质单位处理。

3、主要产品及产能情况

产品:豆渣粉;

产能:4000t/a。

具体见下表。

表2-2 项目主要产品及产能情况

序号	产品名称	规模	用途
1	豆渣粉	4000t/a	袋装(25kg/袋),粒径为40~70目之间,40目占85%;下游企业生产猫砂或者鱼饲料等;含水率10%

4、主要生产单元及生产设施名称一览表

表2-3 项目主要生产单元及生产设施名称一览表

序号	主要生产单元名称	生产设施	设施参数	设计数值	设备数量(台)	备注
1	压滤工序	带式压滤机	t原料/h	9	1	/
2	烘干工序	闪蒸干燥机	t产品/h	2	1	/
3		生物质热风炉/颗粒	30000m ³ /h	300万大卡	1	属于燃烧器,不属于锅炉
4	冷却工序	风冷系统	--	--	1	/
5	筛分工序	筛分机	t产品/h	2	1	/
6	打包工序	打包机	t产品/h	2	1	/

注:拟建项目所用设备既不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》中规定的“淘汰类、限制类”设备之列,也不在《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》第一、二、三、四批范围内。项目设置1台闪蒸干燥机,单台小时产能9t。干燥机年运行2400h,满负荷产能约为21600吨,满足项目年烘干20000吨湿豆渣的需求。

闪蒸干燥机:是一种带有旋转粉碎装置的竖式流化床干燥设备,主要用于膏糊状物料的干燥。其主体为一个圆筒形干燥室,由底部的粉碎流化段、中部干燥段和顶部分级段组成,能同时

完成物料的粉碎、干燥、分级等操作。闪蒸干燥机具有以下结构特点：

(1) 干燥室底部为装有搅拌器的倒锥形结构。倒锥形结构使热空气流通截面自下而上不断扩大，底部气速高，上部气速低，从而使下部的大颗粒与上部的小颗粒都能处于良好的流化状态。倒锥形结构还缩短了搅拌轴悬臂的长度，增加了运行的可靠性。

(2) 干燥室上部设有分级环。分级环的作用主要是使颗粒较大，或没完成干燥的物料与合格产品分离，不合格产品挡在干燥室内，能有效地保证产品的粒度和水分要求。

(3) 干燥系统为封闭式。干燥过程连续化操作，加料量、热空气温度、产品粒度可以在一定范围内自行控制，从而保证了干燥产品的各项指标。

(4) 集粉碎、干燥、分级为一体。设备功能优化，结构紧凑，占地面积小。

闪蒸干燥机是流化技术、旋流技术、喷动技术及对流传热技术的优化组合，大大简化了生产工艺流程，节省了设备投资和运转费用。

根据闪蒸干燥机的结构特点，工作过程分为粉碎、气固接触、干燥、分级四个阶段，其工作原理是：在物料进入闪蒸干燥机后立即被搅拌浆叶和气流粉碎，以增加物料的分散度和单位体积湿物料的表面积。由于搅拌器把物料粉碎并产生弥散作用，同时进入干燥室的热空气也处于高度的湍动状态，很快达到气固混合，使块状物料处于良好的流化状态而被热空气包围。在物料与热空气之间进行传质传热的干燥过程中，大部分水分在这一阶段蒸发掉。物料受到粉碎和水分蒸发后，浮力大于重力，物料向上运动，进入分级器。物料在气体的夹带下螺旋上升，在离心力的作用下，物料粒径小的在内环，较大较湿的在外环。小颗粒在水分达到要求时被气体从干燥室中心处带出，较大较湿颗粒继续粉碎干燥，从而保证产品的含水量和粒度均匀。

5、污水处理站设备设施

拟建项目污水处理站采用“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺，处理规模为30m³/d。

表2-4 拟建项目污水处理站设备设备表

序号	设备名称	尺寸	污水最大停留时间	参数	备注
1	格栅	2.5×0.5×1.5m	15 分钟	潜污泵两台，一用一备（用于向调节槽供水），水泵参数流量：2m ³ /h，扬程：7m，电机功率：0.55KW；	全地下式
2	调节池	φ4×5.0m	11 小时	耐腐蚀离心泵两台，一用一备，水泵参数流量：15m ³ /h，扬程：12m，电机功率：1.5KW。	地上式
3	厌氧反应器	3×7.0×4.0m	40 小时	进水水温（35±2℃）、进水 PH（6.0~8.0）、进水 SS（杜绝大量进入）；	半地下结构
4	好氧池	3×7.0×4.0m	24 小时	罗茨鼓风机：风量：3m ³ /min，风压：5000mmH ₂ O，电机功率：4KW。两台，一用一备，气水比 40:1；曝气头：微孔曝气头（不易堵塞），主体采用 ABS 材质，共 60 套，气量：2.2 m ³ /h/套；潜水搅拌器：叶片直径 1.5m，转速：55r/min。电机功率：1.1KW。	半地下式，地下 3m，地上 1m
5	MBR 池	3×1×4.0m	5 小时	污泥回流泵，采用无堵塞潜水污泥泵，水泵参数：流量 5m ³ /h，扬程 7m，电机功率 0.75KW，二台，一用一备。	半地下式，地下 3m，地上 1m
6	清水池	3×1×4.0m	7 天	用于处理后的废水暂存，最大咱存量为 7 天的废水量	半地下式，地下 3m，地上 1m

7	污泥浓缩池	3×3×2.0m	12 小时	采用重力间歇式浓缩法，设导流筒，中间进水，两边上清液出水的方式。	半地下式，地上 1m，地下 1m
---	-------	----------	-------	----------------------------------	------------------

6、项目原辅材料消耗

项目原辅材料主要是湿豆渣，主要生产工序是压滤→烘干→冷却→筛分。

表2-5 项目原辅材料消耗表

序号	名称	年用量	备注
1	湿豆渣	20000t/a	外购，固态（含水率约 82%），散装，汽车运输进厂。
2	包装袋	20 万个/a	塑编袋。
3	生物质颗粒	4000t/a	空干基灰分含量 1.16%，全硫含量 0.01%，低位发热量 4221Qney.ar 卡/克。
4	碱液	0.05t/a	10%浓度，用于治理污水处理站废气。
5	活性炭	0.05t/a	碘值不低于 650 毫克/克，用于治理污水处理站废气。

注：豆渣来自临沂山松生物制品有限公司产生的废弃豆渣，主要成分为植物纤维，是天然原料，吸水性好，可降解，烘干后豆渣粉可用作猫砂、鱼饲料等。污水处理站产生的污泥采取板框压滤方式，不添加PAC、PAM等物质。

原料湿豆渣含水率为82%，压滤后含水率为72%，经计算压滤出来的豆渣水量为7143m³/a（20000×0.82-20000×0.18÷0.28×0.72）。

表2-6 本项目投入产出物料平衡表

进料		出料	
物料	t/a	物料	t/a
湿豆渣	20000	豆渣粉	4000
/	/	湿豆渣压滤废水	7143
/	/	除尘器收尘	7.9
/	/	排气筒排放	1.387
/	/	水蒸气（烘干工序）	8846.213
/	/	污泥	1.5
进料合计	20000	出料合计	20000

7、项目用排水平衡

本项目用水主要为压滤机冲洗用水及生活用水，废水主要为生活污水及豆渣压滤废水、压滤机冲洗废水等，生产车间地面不需要清洗。

（1）给水

①压滤机冲洗用水

压滤机每天冲洗 1 次，用水规模为 0.5m³/次·台，项目共配备 1 台压滤机，用

水量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

②生活用水

员工全部为附近居民，厂区内不设宿舍及食堂，厕所为旱厕，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，拟建项目共 10 人，生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

①压滤机冲洗废水

压滤机冲洗废水产污系数按 0.9 计算，废水产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)；

②生活污水

生活污水产生系数按 0.8 计算，生活污水产生量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)。

③湿豆渣压滤废水

原料湿豆渣用量为 $20000\text{t}/\text{a}$ ，含水率为 82%，压滤后豆渣含水率为 72%，经计算豆渣废水产生量约为 $7143\text{m}^3/\text{a}$ ，

压滤机冲洗废水和湿豆渣压滤废水经管道排入厂区自建污水处理站处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 标准要求后，灌溉期用于周边农田灌溉，非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂。经调查，非灌溉期约为每年的 11 月 15 日~来年的 2 月 15 日，共 3 个月（93 天），水量为 $24.26\text{m}^3/\text{d}$ ($2256.18\text{m}^3/\text{a}$)。

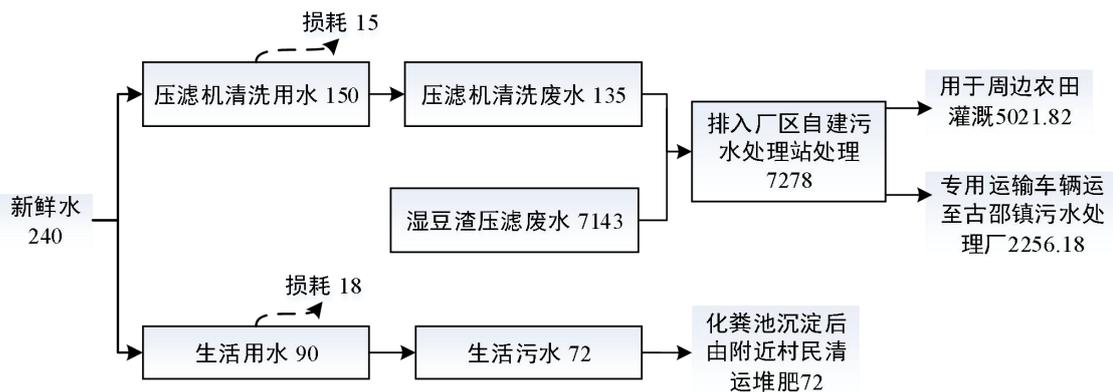


图2-2 项目水平衡图（单位： m^3/a ）

8、劳动定员及工作制度

拟建项目新增职工 10 人，年工作 300 天，两班制，每班 12 小时，共 7200

小时。

9、厂区平面布置情况

拟建项目在枣庄市峄城区古邵镇福兴村南 100 米路西进行，本次不新增占地，不新建建筑物，租赁现有闲置厂房。该厂区共有 1 个入口，入口位于厂区东侧，生产车间位于厂区西侧，两座仓库分别位于厂区北侧和南侧，污水处理站位于厂区生产车间内西侧。办公室位于厂区东北角，位于常年主导风向的上风向。

项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，认真贯彻执行国家现行的防火、防爆、安全、卫生、环境保护等规范要求，在总图布置过程结合厂址场地具体条件，综合考虑了生产工艺流程顺畅，各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

综上所述，项目总平面布置做到功能区明确、物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响来看，从环保角度讲，厂区平面布置基本合理。

10、环保投资与建设内容

本项目环保投资为100万元，占工程总投资的17.9%，环保建设内容见下表。

表 2-7 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

序号	项目名称	处理方式	投资(万元)	三同时进度
1	废气	烘干、冷却、筛分工序产生的粉尘经管道收集（打包工序粉尘经集尘罩收集）+两级旋风除尘器+15m 高排气筒（DA001）排放；生物质热风炉燃烧产生的废气经管道收集+多管除尘器+15m 高排气筒（DA002）排放；污水处理站加盖密闭、喷洒生物除臭剂，污水处理站产生的氨、硫化氢等废气收集后经碱喷淋+活性炭吸附+15m（DA003）高排气筒排放。	50	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
2	废水	生活污水经化粪池沉淀后由附近村民清运；压滤豆渣废水及压滤机冲洗废水经厂区自建污水处理设施（采用“调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺，处理规模为 30m ³ /d）处理后，灌溉期用于周边农田（主要种植玉米和小麦）灌溉，非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂深度处理。	36	
3	噪声	隔音、减振、吸声、消声	7	
4	固废	一般固废库、危废库	2	
5	防渗	车间、污水处理站地面防渗处理	5	
合计			100	

1、工艺流程

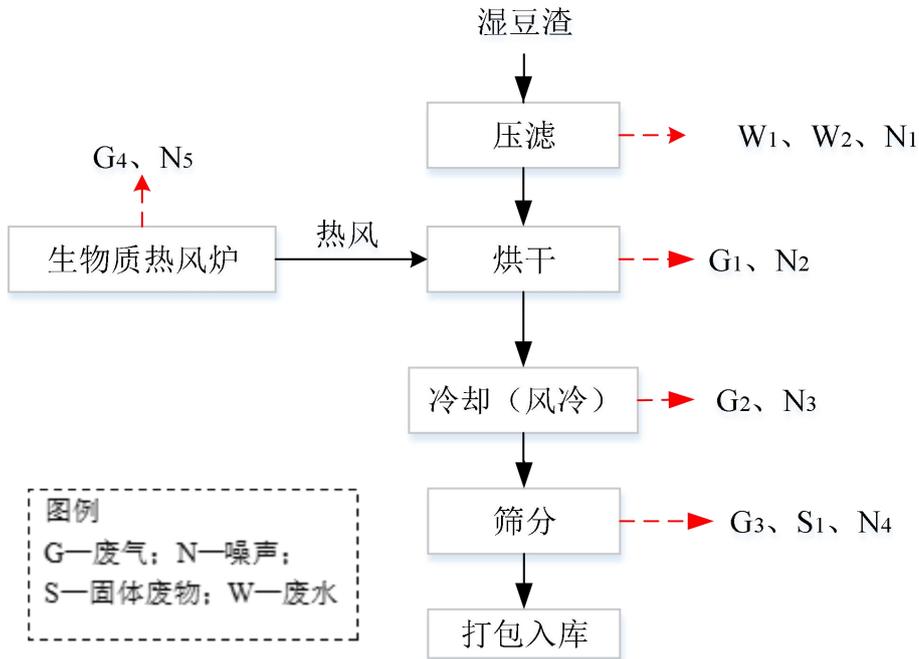


图 2-4 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

拟建项目为连续化生产，其中压滤工序工作时间为 8h/d，冷却工序工作时间为 8h/d，烘干工序工作时间为 8h/d，筛分工序工作时间为 8h/d，打包工序生产时间为 2h/d。

1、压滤

拟建项目外购新鲜豆渣（含水率约 82%），不在厂区储存，直接进行压滤，采用输送带送入压滤机进行压滤，压滤后豆渣含水率 72%。压出的豆渣水进入厂区自建污水处理站处理。

产污环节：该工序产生的污染主要是豆渣压滤废水 W₁、压滤机冲洗废水 W₂、设备运转噪声 N₁。

2、烘干

压滤后豆渣采用绞龙输送至闪蒸干燥机，温度控制在 200℃左右，湿豆渣在干燥塔内干燥时间约为 60 秒，水分瞬间蒸发，使含水率控制在 10%以下，豆渣呈松散状。供热方式采用生物质热风炉，热风直接与豆渣接触烘干。其中闪蒸干燥机配套两级旋风除尘器。热风炉产生的热风与被加热介质不直接接触，排放的

废气污染物仅为燃烧污染物。

产污环节：该工序产生的污染主要是烘干工序废气（包括 G₁ 粉尘、G₂ 生物质热风炉燃烧废气），设备运转噪声 N₂。

3、冷却

采用风冷系统对烘干物料进行冷却。烘干后的物料经冷风吹起再由两级旋风式收料器进行收料，该过程主要为将烘干后的物料再进行风冷，收料后落入风冷系统下方的筛分机。

产污环节：冷却工序粉尘 G₂ 及设备运转噪声 N₃。

4、筛分

筛分机位于风冷系统收料口下面，冷却后物料降落至筛分机进行筛分，筛分过程密闭，筛上物豆皮作为一般固废，外售综合利用。

产污环节：筛分工序粉尘 G₃、筛上物豆皮 S₁、设备运转噪声 N₄。

5、打包

筛分后的物料采用密闭传送带输送到打包机，打包装袋。

产污环节：打包粉尘 G₄ 及设备运转噪声 N₅。

产排污环节：

项目主要污染源及治理措施情况见表 2-8：

表 2-8 项目各工序排污节点一览表

工序	序号	污染源	污染物	排放规律	治理措施	
					收集方式	措施
废气	G ₁	烘干	颗粒物	连续	集尘罩	烘干、冷却、筛分工序废气经收集后引入两级旋风除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；
	G ₂	冷却	颗粒物	连续	管道收集	
	G ₃	筛分	颗粒物	连续	管道收集	
	G ₄	生物质热风炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续	管道收集	生物质热风炉燃烧产生的废气经多管除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；
		污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	连续	管道收集	污水处理站产生的氨、硫化氢等废气收集后经碱喷淋+活性炭吸附+15m（DA003）高排气筒排放
	无组	生产车间、	颗粒物、氨、硫	连续	污泥暂存间喷洒生物除臭剂；	

	织	污水处理站	化氢、臭气浓度		
废水	W ₁	豆渣压滤废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、TN	间歇	灌溉期经厂区自建污水处理站处理后用于周边农田灌溉，非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂深度处理；
	W ₂	压滤机清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、TN	间歇	
	W ₃	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	连续	化粪池沉淀后由附近村民清运堆肥；
噪声	N ₁	压滤	等效 A 声级	连续	基础减振+厂房隔声+风机采用软连接、消声+距离衰减；
	N ₂	烘干	等效 A 声级	连续	
	N ₃	冷却	等效 A 声级	连续	
	N ₄	筛分	等效 A 声级	连续	
	/	风机等	等效 A 声级	连续	
固废	S1	筛上物豆皮	边角料	连续	外售饲料厂
	/	旋风除尘器	除尘器收尘	连续	外售饲料厂
	/	污水处理站	污水处理站污泥	连续	作为有机肥用于农田
	/	生物质燃烧	灰渣	连续	外售砖瓦厂
	/	污水处理站废气治理	废活性炭	间歇	危废间暂存后交由资质单位
	/	设备维修	废机油	间歇	危废间暂存后交由资质单位
	/	设备维修	废机油桶	间歇	危废间暂存后交由资质单位
	/	职工生活	生活垃圾	间歇	环卫部门定期清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁现有闲置厂房建设，不存在与项目有关的原有环境污染问题。厂区现状见以下照片。



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) 空气环境质量						
	<p>根据《枣庄市环境质量报告》（2022 简本）环境空气质量结论：2022 年枣庄市良好天数为 242 天，占全年总天数的 66.3%。二氧化硫（SO₂）年均值为 14 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均值为 28 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 76 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值 41 微克/立方米，一氧化碳（95 百分位）值 0.9 毫克/立方米，臭氧（90 百分位）值 150 微克/立方米。二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳（95 百分位）值和臭氧（90 百分位）值均达标，可吸入颗粒物和细颗粒物年均值均超标。峯城区空气监测统计结果列于表 3-1。</p>						
	<p>表 3-1 2022 年峯城区环境空气监测结果统计表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO (mg/m^3)</p>						
	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO(日均值)	O ₃
	年均值	13	27	81	44	1.0	144
	标准值	60	40	70	35	4	160
	超标倍数	/	/	0.16	0.26	/	/
	达标情况	达标	达标	不达标	不达标	达标	达标
	<p>由上表可知,SO₂、NO₂、CO 可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区限值,PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 超过标准值,属于不达标区域。超标原因与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘有关,另外区域内工业污染源密集排放也是超标的重要因素之一。</p>						
(2) 不达标区环境整治计划							
<p>为改善枣庄市环境质量,枣庄市开展了一系列大气污染治理措施改善区域环境。内容如下:</p>							
<p>1) 全面实施排污许可管理。加快推进排污许可证的核发工作,按时完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。</p>							
<p>2) 工业污染源全面达标排放。持续推进工业污染源提标改造。强化工业企业无组织排放控制管理,对化工、建材、火电、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查,建立管理台账,组织制定无组织排放改造规范方案。</p>							

大力推进企业清洁生产。建筑市场主体“黑名单”。强化道路扬尘污染治理。加强渣土车辆管控，严格落实渣土运输车辆全密闭化和清洁化措施，规范渣土运输车辆通行的时间和路线，对不符合要求上路行驶的按上限处罚并取消渣土运输资格。推广道路积尘负荷走航检测等先进路面积尘实时监控技术。推进露天矿山综合整治。强化秸秆禁烧和综合利用。减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量，实现化肥农药使用量负增长。强化畜禽粪污资源化利用，改进养殖场通风环境，加快微生物处理、臭气控制等技术模式应用，减少氨挥发排放。

3) 健全大气环境管理体系

①完善网格化监管体系。

②加强污染源执法监管。

③实施大气污染源精细化管理。完善环境空气质量监测网络。

④有效应对重污染天气。完善预警分级标准体系，区分不同区域不同季节应急回应标准。实施采暖季重点行业错峰生产。

⑤加强重污染天气应急联防联控。积极做好重污染天气应急联防联控，完善空气质量预报预警会商机制，统一预警分级标准和应急回应措施。加强区域应急协同，按照区域预警信息，同步启动应急回应共同应对重污染天气。

综上所述，所在区域环境空气质量整体呈逐步改善趋势。

2.地表水环境

拟建项目地表水系为京杭运河水系，根据枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告书（2022年度）》的公布结果，京杭运河台儿庄大桥监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水监测结果单位：mg/L（pH 除外）

监测点位	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	BOD ₅	氟化物	溶解氧	总氮
台儿庄大桥	3.3	14	0.12	0.077	2.2	0.62	8.3	4.0
标准	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤4	≤1.0	≥5	≤1.0

监测结果表明：2022 年京杭运河台儿庄大桥断面总氮超标，其余监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。表明该区域

地表水已受到轻微污染。

枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。

3、声环境

根据《枣庄市环境质量报告（2021年度）》的公布结果，2021年峰城区将建成区按1000×1000米划分23个网格，监测面积为23平方公里，区域环境噪声等效声级为51.3分贝。峰城区功能区噪声四个季度均值昼间为55.3分贝，夜间为49.0分贝，其中2类功能区峰城自来水厂西昼间噪声超标，其余各功能区均达标。

4、生态环境

项目租赁现有闲置厂房进行建设，不新增占地，不需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，且拟建项目化粪池、污水管道、污水处理站等均采取重点防渗措施，故本次环评不再进行地下水、土壤环境现状调查。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距离（m）	环境保护级别
1	拟建项目厂界外500m范围内不存在环境空气保护目标	/	/	/
2	京杭运河	SW	1170	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	周围地下水	地下水环境		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	厂界四周外50米	四周外50米内无敏感目标		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

烘干工序颗粒物有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中“重点控制区”中的标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；厂界排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求，无组织厂界排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表1二级新扩改建标准要求。

拟建项目生物质热风炉属于工业炉窑，山东省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）中说明“工业炉窑排放的SO₂、NO_x、烟尘的排放标准按照DB37/2376的有关要求执行”，同时依据《关于印发山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（鲁环发〔2020〕8号）附件2涉工业炉窑大气污染物排放标准，本项目生物质热风炉燃烧废气中的SO₂、NO_x、烟尘的排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中“重点控制区”中的标准要求。

表 3-4 大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值		标准来源
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
DA001	颗粒物	10	15	/	周界外浓度最高点	1.0	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求
DA003 污水处理站	氨	/	15	4.9		2.0	
	硫化氢	/		0.33		0.1	
	臭气浓度	/			2000（无量纲）	20（无量纲）	
DA00	烟尘	10	15	/	/	/	《区域性大气污染物综

2	SO ₂	50	/	/	/	合排放标准》 (DB37/2376-2019) (DB37/2376-2019)表1 重点控制区标准
	NO _x	100	/	/	/	

2、废水排放标准

生活污水经化粪池处理后由附近村民清运；污水处理站废水经处理满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用于周边农田灌溉（灌溉期）。

表 3-5 农田灌溉水质基本控制项目限值

序号	项目类别	作物种类		
		水田作物	旱地作物	蔬菜
1	pH 值	5.5~8.5		
2	水温/℃ ≤	35		
3	悬浮物/(mg/L) ≤	80	100	60 ^a , 15 ^b
4	五日生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L) ≤	60	100	40 ^a , 15 ^b
5	化学需氧量 (COD _{Cr}) / (mg/L) ≤	150	200	100 ^a , 60 ^b
6	阴离子表面活性剂/(mg/L) ≤	5	8	5
7	氯化物 (以Cl ⁻ 计) / (mg/L) ≤	350		
8	硫化物 (以 S ²⁻ 计) / (mg/L) ≤	1		
9	全盐量/(mg/L) ≤	1000 (非盐碱土地区), 2000 (盐碱土地区)		
10	总铅/(mg/L) ≤	0.2		
11	总镉/(mg/L) ≤	0.01		
12	铬 (六价) / (mg/L) ≤	0.1		
13	总汞/(mg/L) ≤	0.001		
14	总砷/(mg/L) ≤	0.05	0.1	0.05
15	粪大肠菌群数/(MPN/L) ≤	40000	40000	20000 ^a , 10000 ^b
16	蛔虫卵数/(个/10L) ≤	20		20 ^a , 10 ^b

^a加工、烹调及去皮蔬菜。^b生食类蔬菜、瓜类和草本水果。

表 3-6 污水处理厂水质标准 单位: mg/L

污染物名称	枣庄市峄城区古邵污水处理 厂接纳水质标准	枣庄市峄城区古邵污水处 理厂出水水质标准
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	50
BOD ₅	300	10
SS	400	10
氨氮	50	5

3、厂界噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。

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)中2类标准。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准值一览表单位：dB（A）

功能区类别	昼间	夜间	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固废控制标准

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年修订）》中产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，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、遗撒固体废物等相关环保要求；执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

生活污水经化粪池沉淀后由附近村民定期清运堆肥，不外排；灌溉期的豆渣压滤废水、压滤机清洗废水经厂区自建污水处理站处理后用于周边农田灌溉，非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峄城区古邵污水处理厂深度处理，废水污染物占用枣庄市峄城区古邵污水处理厂指标，因此本项目废水不需申请废水污染物总量控制指标。

颗粒物排放量为 2.2222t/a，SO₂ 排放量为 0.8t/a，NO_x 排放量为 4.08t/a，需申请总量控制指标。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号）文件规定，上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。枣庄市属于“上一年度细颗粒物平均浓度超标的设区的市”，需 2 倍削减替代，替代量为颗粒物 4.4444t/a，SO₂ 为 1.6t/a，NO_x 为 9.16t/a。

四、主要环境影响和保护措施

拟建项目建设污水处理站 1 座，施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：扬尘、机械噪声、交通、生态环境等，施工期 1 个月。

本项目施工期工艺流程图如下图：

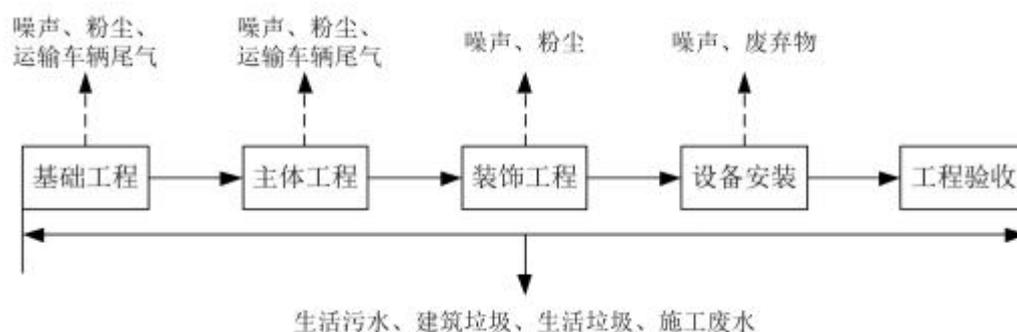


图 2-5 施工期工艺流程图

一、施工期工艺说明：

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为围挡、土地平整、挖方、场地的填土和夯实，会产生一定量的粉尘和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工起来看，对周围环境影响较小。建设项目利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯实为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋和商品混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌至均匀的混凝土。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。

(3) 设备安装

包括道路、管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

施工期环境保护措施

二、施工期环境影响

(一) 环境空气

拟建项目在施工过程中，产生的大气污染物主要有：

(1) 施工机械及运输车辆排放的废气，主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

(2) 粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘及扬尘污染主要来源于：施工作业过程产生的粉尘；搅拌车辆和运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

降低扬尘产生量，保护大气环境，降低对周围敏感目标及环境的影响，建议施工单位采取如下措施防尘：

(1) 厂区内运输道路均需及时清洁、湿润，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度。

(2) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将降低 28%~75%，大大降低其对环境的影响，测试数据详见下表。

表 4-1 洒水降尘测试效果

距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/m^3)	不洒水	11.0	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.40	0.29

由上表可以看出，采取洒水降尘处理后，距离扬尘源 50m 处颗粒物浓度为 $0.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(B16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求 (颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3) 在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生。

施工扬尘随着施工期的结束而自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

(二) 水环境

施工期废水主要是施工现场工人排放的生活污水、施工活动中排放的施工

废水等。施工废水主要为设备清洗废水、场地冲洗废水等，主要污染物是 SS、石油类等，本次工程施工量较小，上述废水产生量较小，且以自然蒸发下渗为主，不会产生地表径流，不会对周围地表水环境产生不利影响；对于施工人员生活用水量按照 20 人（30L/d·人）估算，生活污水产污系数按照 0.8 核算，则生活污水产生量约 0.48m³/d，污染物以 SS、COD、BOD₅ 为主，依托西侧厂区现有化粪池，生活污水用于厂区洒水降尘。

（三）噪声

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械噪声，在施工期间噪声主要由铲车、电锯、起重机、装载机、挖掘机等施工设备和运输车辆产生的噪音，各种施工机械设备产生噪声情况见下表。

表 4-2 施工机械设备产生噪声声源情况

序号	设备名称	噪声级 dB(A)
1	铲车	85
2	电锯	95
3	起重机	80
4	装载机	90
5	挖掘机	90

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p-距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}-距声源 r₀ 米处的参考声级，dB(A)；

r₀-L_{p0} 噪声的测点距离（5 米或 1 米），m。

ΔL-采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

运用上式对施工过程中施工机械噪声的影响进行预测计算，其结果如下表所示。

表 4-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值 dB(A)

距离 (m) 机械名称	5	15	20	30	40	50	100	150
铲车	67	57	49	45	42	40	34	30
电锯	77	67	59	55	52	50	44	40
起重机	62	52	44	40	37	35	29	25
装载机	72	62	54	50	47	45	39	35

挖掘机	72	62	54	50	47	45	39	35
噪声叠加值	79	69	62	58	55	52	46	43

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，建筑施工场界环境噪声排放限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

由上表可以看出，施工期间，昼间距声源 15m 范围、夜间距声源 40m 范围内声级能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，因此施工噪声对周围敏感目标影响较小。

（四）固废

固体废弃物包括施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。

1) 建筑垃圾

拟建项目建筑垃圾主要为设备安装产生的建筑垃圾，应尽量回收有用材料，不能利用的部分妥善处理。

2) 施工人员生活垃圾

项目施工人数按 20 人/d 计，生活垃圾以 0.5kg/(人.d) 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 10kg/d，生活垃圾集中堆放在具有防渗功能的垃圾池内，由环卫部门统一清运，集中处置。

项目施工期间的影响是暂时的，随着施工的结束，这些影响也随之消失。

（五）施工期环境影响控制措施

通过对施工期环境影响分析，施工期主要污染为噪声和扬尘，虽然由于施工期是短期的、局部的，但为了减少对周围环境的影响，应采取以下控制措施：

1、扬尘污染控制措施

工程建设单位应会同有关部门为本工程的弃土制定位置和运输计划，避免在行车高峰时运输弃土，运输道路要做硬化处理，建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾，并不定期地检查执行计划情况，管线工程施工时可能被分成多段同时进行，建设单位及工程承包单位应与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经他们采取措施处理后方能继续施工。

为了减少工程扬尘对周围环境的影响，应采取如下措施：

a.施工场地要设置围挡，4级以上大风天气，停止土方施工，并对施工场地做好遮掩工作。

b.施工工地道路要硬化，要在工地处设置清车轮泥土设施，确保车辆不带泥土驶出工地。

c.运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量。

d.装卸渣土严禁凌空抛撒，渣土外运营使用配用顶盖的专用渣土车或加盖篷布。

e.避免起尘原材料的露天堆放，采用洒水、遮盖物等措施防治扬尘。

f.施工单位应采取6个百分百施工措施：施工工地周边100%围挡、出入车辆100%冲洗、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输、施工现场地面100%硬化、物料堆放100%覆盖。

2、噪声污染控制措施

①不设水泥搅拌站，代之以使用商品混凝土浆，可有效减轻建筑施工噪声的环境影响。

②施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械使用时间，以减轻噪声对周围居民的影响。

③推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。

④提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。

⑤在施工现场禁止大声喧哗吵闹、高声唱歌或敲击工具、餐具等。

⑥严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地边界噪声控制在国家《建筑施工厂界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)的指标要求范围内。

3、固体废物控制措施

①施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

②生活垃圾设施分类收集，做到日产日清，严禁随地丢弃。通过严格采取

上述污染防治措施，可有效降低施工期对周围环境的影响。

综上所述，项目在施工中虽然会对当地的环境会造成一定的影响，但是这种影响是暂时的，随着工程的结束而消失。

废气产排污节点、污染物及达标情况见下表：

表 4-4 废气产排污节点、污染物及达标情况信息表

产污环节	排放口编号	污染物种类	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	治理设施	处理能力(m ³ /h)	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放形式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	国家及地方污染物排放标准			达标情况
															名称	浓度限值mg/m ³	速率限值kg/h	
干燥、筛分、冷却、包装	DA001	颗粒物	9.2448	1.284	51	两级旋风除尘器	25000	99.9%	85%	是	有组织	1.387	0.193	7.7	DB37/2376-2019	10	/	达标
生物质热风炉	DA002	SO ₂	0.8	0.267	8.9	多管除尘器	30000	100%	0	是	有组织	0.8	0.267	8.9	DB37/2376-2019	50	/	达标
		NO _x	4.08	1.36	45.3				0	是		4.08	1.36	45.3		100	/	达标
		烟尘	13.92	4.64	154.7				99%	是		0.8352	0.2784	9.3		10	/	达标
污水处理站	DA003	氨	0.0918	0.013	4	碱喷淋+活性炭吸附	3000	90%	90%	是	有组织	0.009	0.001	0.4	GB14554-93	/	4.9	达标
		硫化氢	0.00351	0.0005	0.2				90%			0.0004	0.0005	0.02		/	0.33	达标
厂界	无组织排放	颗粒物	0.0152	/	/	/	/	/	/	/	无组织	0.0152	/	/	GB16297-1996	1.0	/	达标
		氨	0.0102	/	/	加盖密闭，喷洒除臭剂	/	/	0	是		0.0102	/	/	GB14554-93	2.0	/	达标
		硫化氢	0.00039	/	/	/	/	/	0	是		0.00039	/	/	GB14554-93	0.1	/	达标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目所采取的的废气处理工艺可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）“4.5.2.4 排放口类型 废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上的燃料锅炉、燃气轮机组以及与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主要排放口”，确定拟建项目**生物质热风炉废气排放口为主要排放口**，烘干等工序排放口为一般排放口；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.2.1.3 监测指标 对于主要排放口监测点位的监测指标，符合以下条件的为主要监测指标：

a) 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（或烟尘/粉尘）、挥发性有机物中排放量较大的污染物指标”，确定**生物质热风炉排放的 SO₂、NO_x、烟尘为主要监测指标**，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次，确定拟建项目监测频次如下：

表 4-5 废气排放口信息及检测要求信息表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒参数			污染物种类	执行标准	排放限值		监测点位	监测因子	监测频次
			经度(°)	纬度(°)	高度(m)	出口内径(m)	排气温度(°C)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)			
DA001	废气排放口	一般排放口	117.449E	34.590N	15	0.7	20	颗粒物	DB37/2376-2019	10	/	排气筒进出口	颗粒物	1次/年
DA002	废气排放口	主要排放口	117.448E	34.590N	15	0.8	60	SO ₂	DB37/2376-2019	50	/	排气筒进出口	SO ₂	1次/年
								NO _x		100	/		NO _x	1次/年
								烟尘		10	/		烟尘	1次/年
DA003	废气排放口	一般排放口	117.449E	34.590N	15	0.26	20	氨	GB14554-93	/	4.9	排气筒进出口	氨	1次/年
								硫化氢		/	0.33		硫化氢	1次/年
								臭气浓		2000（无	/		排气	臭气浓

								度		量纲)		筒出口	度	
厂界	/	/	/	/	/	/	/	颗粒物	GB16297-1996	1.0	/	厂界	颗粒物	1次/年
	/	/	/	/	/	/	/	氨	GB14554-93	0.02	/	厂界	氨	1次/年
	/	/	/	/	/	/	/	硫化氢		2.0	/	厂界	硫化氢	1次/年
	/	/	/	/	/	/	/	臭气浓度		20 (无量纲)	/	厂界	臭气浓度	1次/年

1.废气

(1) 源强分析

源强确定依据见下表。

表 4-6 拟建项目注塑件废气源强依据一览表

废气源	源强		来源依据
烘干粉尘	0.25kg/t-干燥料 (0.095~0.55kg/t)		《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子 干燥(柱式)产污系数”
冷却粉尘	0.25kg/t-干燥料		《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子 干燥(柱式)产污系数”
筛分粉尘	1.5kg/t-装料		《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子 筛分和清理产污系数”
打包粉尘	0.15kg/t-装料		《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子产能相同的卡车装料产污系数”
生物质热风炉燃烧废气	烟尘	1.16%/t-原料	生物质颗粒检测报告(见附件7)
	SO ₂	全硫量 0.01%/t-原料	
	NO _x	1.02kg/t-原料	参考环境部公告 2021 年第 24 号布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册
污水处理站	氨	0.0031g/g-BOD ₅	美国 EPA 研究结论
	硫化氢	0.00012g/g-BOD ₅	

拟建项目共设置 3 根排气筒，干燥、冷却、筛分工序产生的粉尘经管道收集，包装粉尘经集尘罩收集，共同体引入两级旋风除尘器处理，生物质热风炉产生的烟尘、SO₂、NO_x 经管道收集引入多管除尘器处理，污水处理站产生的废气经管道收集引入碱喷淋+活性炭吸附处理。

表 4-7 排气筒参数及风量设计一览表

产污环节及排放源	排气筒出口流速 (m/s)	排气筒内径 (m)	理论风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
干燥、冷却、筛分、包装工序 DA001	15	0.7	20770	25000
生物质热风炉燃烧废气 DA002	15	0.8	27000	30000
污水处理站废气 DA003	15	0.26	2800	3000

生物质热风炉风量说明：根据技术条件，闪蒸干燥机系统需要 300 万大卡热量，则列管式换热器输出热量为 300 万大卡，列管式换热器的换热效率在 70-75%，则列管式换热器的输入热量约为 430 万大卡左右，列管式换热器烟气进风温度约 550 度左右，烟气比热为 0.34，则烟气量为 30000m³/h。

A.有组织废气

①烘干粉尘：参考《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子 干燥（柱式）产污系数为 0.25kg/t-干燥料（0.095~0.55kg/t）”，烘干工序产污系数取最大 0.55kg/t，拟建项目豆渣粉产能为 4000t/a，则烘干工序粉尘产生量为 2.2t/a，根据设计资料，年工作时间 2400 小时。

②冷却粉尘：拟建项目冷却系统原理与旋风除尘类似，粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子 干燥（柱式）产污系数为 0.25kg/t-干燥料”，拟建项目豆渣粉产能为 4000t/a，则冷却工序粉尘产生量为 1t/a，年工作时间 2400 小时。

③筛分粉尘：参考《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子 筛分和清理产污系数为 1.5kg/t-装料”，拟建项目豆渣粉产能为 4000t/a，则筛分工序粉尘产生量为 6t/a，根据设计资料，年工作时间 2400 小时。

④打包粉尘：参考《逸散性工业粉尘控制技术》“乡村谷物仓库的逸散尘排放因子产能相同的卡车装料产污系数为 0.15kg/t-装料”，拟建项目豆渣粉产能为 4000t/a，则打包工序粉尘产生量为 0.06t/a，根据设计资料，年工作时间 600 小时。

以上①~③废气经管道收集、打包粉尘经集尘罩收集引入两级旋风除尘器处理后排放，烘干、冷却、筛分为密闭式，收集效率取 99.9%，包装收集效率取 90%，工作时间以 7200 小时计，同时拟建项目烘干工序粉尘经设备（闪蒸器）自带两级旋风除尘器处理（处理效率以 85%计），其中引风机设计风量为 25000m³/h 计，粉尘产生排情况见下表。

表 4-8 烘干、冷却、筛分、打包有组织粉尘产生及排放情况表

污染物	产生量 (t/a)	收集到的量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	2.2	2.1978	0.916	25000	/	/	/	/
	1	0.999	0.416		/	/	/	/
	6	5.994	2.498		/	/	/	/
	0.06	0.054	0.090		/	/	/	/
合计	9.26	9.2448	1.284	25000	51	1.387	0.193	7.7

⑤生物质热风炉燃烧废气

根据表 2-5 数据，拟建项目生物质颗粒用量为 4000t/a，生物质热风炉年最大运行时间 3000h，设计风量 30000m³/h，根据建设单位提供的设计资料，生物质颗粒空干基灰分含量为 1.16%，燃烧后灰渣产生量为原料用量的 70%，粉尘产生量为 13.92t/a，以颗粒物形式引入多管除尘器处理（处理效率 94%）后排放。处理效率根据 HJ/T286-2006《环境保护产品技术要求 工业锅炉多管旋风除尘器》确定。根据表 4-6 废气产生源强，核算废气产排情况，数据见下表。

表 4-9 生物质热风炉燃烧废气大气污染物有组织排放情况表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA002	SO ₂	0.8	0.267	8.9	0.8	0.267	8.9
	NO _x	4.08	1.36	45.3	4.08	1.36	45.3
	烟尘	13.92	4.64	154.7	0.8352	0.2784	9.3

⑥污水处理站废气氨、硫化氢

污水站产生的恶臭气体主要是氨、硫化氢等，根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭气体污染物产生情况的研究结论：每处理 1g 的 BOD₅，可以产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据污水处理站设计厂家提供的资料，废水中 BOD₅ 含量为 4500mg/L，拟建项目废水产生量为 7278m³/a，因此拟建项目 BOD₅ 量为 32.751t/a，则本项目污水处理站恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 的总量分别为 0.102t/a、0.0039t/a，污水处理站加盖密闭，废气经管道收集引入碱喷淋+活性炭吸附处理后排放，年运行时间 7200h，收集效率 90%，处理效率 90%，风机设计风量为 3000m³/h，未收集到的量为氨 0.0102t/a，硫化氢 0.00039t/a。

表 4-10 污水处理站废气大气污染物有组织排放情况表

排气筒编号	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA003	氨	0.0918	0.013	4	0.009	0.001	0.4
	硫化氢	0.00351	0.0005	0.2	0.0004	0.00005	0.02

B.无组织废气

①烘干、冷却、筛分工序未收集到的粉尘

根据表 4-8，拟建项目烘干、冷却、筛分工序未收集到的粉尘量为 0.0152t/a，车间内无组织排放。

②污水处理站恶臭气体

拟建项目生产车间生产过程中产生恶臭气体，恶臭的组成复杂，是一个很难定

量和定性的复杂物质。由于产生量较小，本次环评不做定量分析，运行过程中建议企业对产生恶臭气体的厌氧池、好氧池等区域加罩或加盖，同时投放除臭剂等，以减少恶臭气体对周边敏感目标的不利影响，根据前文分析，污水处理站未收集到的量为氨 0.0102t/a，硫化氢 0.00039t/a。

(2) 污染物产排情况及环保设施情况

项目污染物产生、排放、环保设施情况，详见表 4-4。

(3) 达标排放情况分析

根据前文分析，烘干、冷却、筛分、打包工序 DA001 排气筒颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

生物质锅炉废气 DA002 排气筒烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

污水处理站产生的氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求（氨 $\leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢 $\leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲））；

无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织氨、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界限值要求（氨 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

(4) 废气治理措施可行性分析

旋风除尘器：含尘气流由进口沿切线方向进入旋风除尘器后，沿器壁由上而下作旋转运动，这股旋转向下的气流称为外涡旋(外涡流),外涡旋到达锥体底部转而沿轴心向上旋转，最后经排出管排出。这股向上旋转的气流称为内涡旋(内涡流)。外涡旋和内涡旋的旋转方向相同，含尘气流作旋转运动时，尘粒在惯性离心力推动下移向外壁，到达外壁的尘粒在气流和重力共同作用下沿壁面落入灰斗实现净化。根据一般工程经验，一级旋风除尘器去除效率为 80%，本次选取两级旋风除尘，保守估计，两级出效率取 85%。

根据建设单位在其他地方的运营经验，烘干、冷却、筛分、打包工序粉尘主要

为豆渣，豆渣含水，且有一定的粘性，容易堵塞布袋除尘器的布袋，无法达到预期治理效果，同时由于豆渣粉在制作过程中未经过破碎或者粉磨等工序，产品豆渣粉粒径为 40~70 目，粒径较大，综合以上考虑，更适宜采用旋风除尘器，参考《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）中“表 B.2 食品及饲料添加剂制造工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”中“粉碎、混合、造粒、干燥、包装设备”中颗粒物采用的可行技术为“除尘处理（旋风除尘、静电除尘、袋式除尘、多管除尘、滤筒除尘、电除尘、湿式除尘、水浴除尘、电袋复合除尘）”，因此本项目治理措施为两级旋风除尘器，属于可行技术。

多管除尘器：属于旋风类干式除尘器，主要用于锅炉、工业粉尘收集，是旋风除尘器的一种。由许多小型旋风除尘器（又称旋风子）组合在一个壳体内并联使用。旋风子的直径变化于 100~250mm，能够有效地捕集 5~10 μ m 的粉尘。用耐磨铸铁铸成，可以处理含尘浓度较高的（100g/m³）气体。

参考 HJ1121-2020《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》，生物质热风炉产生的烟尘采取多管除尘器属于可行技术。

污水处理站恶臭控制措施：

- 1) 定期对污泥间喷洒药剂进行除臭；
- 2) 厂内运输车辆要沿厂内专用路线运输并采用篷布遮盖，防止洒落，一旦洒落及时清理；
- 3) 污水处理站底部进行防渗处理，为密闭结构，设置双层门、微负压，可有效减少储存及预处理过程恶臭气体的无组织排放；
- 4) 物料输送采用密闭管链输送机，可有效控制上料过程恶臭气体的逃逸；
- 5) 严格控制污泥存放时间，尽量做到日产日清，尽快处理完毕；

(5) 废气监测要求

环境监测计划的制定根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ942-2018），项目环境保护监测计划见表 4-5，根据《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发〔2019〕134 号）“（六）排气筒高度大于等于 45 米或者当量内径大于等于 1 米的”应安装自动监测设备并与当地环保部门联

网，拟建项目 DA001、DA002、DA003 的高度均不大于 45 米，当量内径小于 1 米，因此无需安装自动监测装设备。

(6) 排气筒参数和风量设计的匹配合理性分析

排气筒参数设定情况见表 4-7，DA001、DA002 排气筒出口流速满足《烟囱工程设计标准》（GB50051-2021）中关于出口烟速应在 15m/s 左右的要求；

排气筒高度均为 15m，排气筒周边 200m 范围内最高建筑物高度为 6m，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）不低于 15m 的要求。

因此，拟建项目排气筒参数与风量设计基本合理。

(7) 非正常工况

非正常工况是指工艺运行中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有的效率、一般性事故和泄漏，以及发生严重的环境事故等。

就本项目来讲，各生产设备等装置密闭性良好，物料不会从系统中流出而泄漏到外部环境中。本次评价主要考虑环保系统出现故障时的废气排放情况，经详细调查，本项目非正常工况主要是由于停电、设备故障等原因，环保设备出现故障后废气去除率降低，导致污染物在一段时间内排放量增加。

针对上述情况，本环评建议项目方采取如下措施

①发生停电时及时转换电力线路；

②对废气处理设施认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；

③开车前，先待废气处理设施运转正常再开车，同时逐渐扩大产能；停车时逐步降低产能，并直到全部停后再停环保设施。确保由于开停车产生的大气污染物得到有效治理，并满足相关标准要求。

发生非正常工况排放时，本项目污染物排放情况见下表。

表 4-10 非正常工况时废气排放源强

污染物	排气筒	治理措施	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a
颗粒物	DA001	管道收集+两级旋风除尘器+15m 高排气筒	1.284	51	1.284
SO ₂	DA002	多管除尘器+15m 高排气筒	0.267	8.9	0.267
NO _x			1.36	45	1.36

烟尘			4.64	154.7	4.64
氨	DA003	管道收集+碱喷淋+活性炭 吸附+15m 高排气筒	0.013	4	0.013
硫化氢			0.0005	0.2	0.0005
臭气浓度			0.013	4	0.013

根据上表计算，非正常工况下通过 DA001 排气筒排放颗粒物、DA002 排气筒排放的烟尘排放浓度超标，由于发生非正常工况排放次数较少，且排放时间较短，建设单位能够及时采取措施处理停止生产，不会对周围大气环境造成长期影响，故本次环评对其不做主要分析。

(8) 污染物总量控制

拟建项目建成后颗粒物排放量为 2.2222t/a，SO₂ 排放量为 0.8t/a，NO_x 排放量为 4.08t/a，需申请总量控制指标。

(9) 大气环境影响分析结论

拟建项目处于环境空气不达标区，厂界外 500m 范围内不存在环境空气敏感目标，烘干、冷却、筛分、包装工序粉尘经两级旋风除尘器治理后经 1 跟 15m 高排气筒（DA001）高空排放，生物质热风炉燃烧废气经多管除尘器处理后经 1 跟 15m 高排气筒（DA002）高空排放，污水处理站产生的氨、硫化氢、恶臭气体经管道收集经碱喷淋+活性炭吸附处理后排放，各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

拟建项目废水主要为生活污水及豆渣压滤废水、压滤机冲洗废水。生活污水经化粪池沉淀后由附近村民清运用作堆肥；灌溉期的豆渣压滤废水及压滤机清洗废水经厂区自建污水处理站处理后用于周边农田灌溉，非灌溉期废水经厂区污水处理站处理后采用专用运输车辆运至枣庄市峰城区古邵污水处理厂深度处理后排入峰城大沙河。

◇ 灌溉期

根据建设单位提供的污水处理站设计资料，项目运营后废水主要产污环节、污染物种类、污染源源强核算及采取的治理防治措施详见下表。

表 4-11 项目废水产生及排放情况一览表

生产工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间	
				废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺及效率 (%)	污染物	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
职工生活	--	生活污水	COD	72	400	0.0288	化粪池	附近村民清运用作堆肥	COD	5021.82	0	0	0	2400
			BOD ₅		300	0.0216			BOD ₅		0	0	0	
			总磷		5	0.00036			总磷		0	0	0	
			氨氮		35	0.00252			氨氮		0	0	0	
			pH		7~8(无量纲)	/			pH		0	0	0	
			SS		250	0.018			SS		0	0	0	
压滤工序	压滤机	豆渣压滤废水、压滤机清洗废水	COD	5021.82	7000	35.2	“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺,处理规模为30m³/d	满足《农田灌溉水质标准》后用于周边农田灌溉	COD	5021.82	100	0.502	2400	
			BOD ₅		4500	22.6			BOD ₅		30	0.151		
			SS		1500	7.5			SS		70	0.352		
			氨氮		30	0.2			氨氮		15	0.075		
			pH		5.0(无量纲)	/			pH		5.5~8.5(无量纲)	5.5~8.5(无量纲)		

(1) 废水处理工艺

拟建项目压滤废水虽浓度较高，但生化性好，含有大量可被微生物降解的有机污染物， BOD_5/COD_{Cr} 达 0.6 以上，适合采用生化法处理。废水处理工艺见下图。



图 2-5 废水处理工艺流程图

废水处理工艺描述：首先，废水经格栅去除大块悬浮物后，通过潜污泵入调节槽，进行 PH、水质、水温调节，再通过离心泵入厌氧反应器，污水在厌氧池内通过和厌氧污泥的充分接触、传质、反应，能稳定的去除 90%（保守值）以上的 COD。厌氧运行产生污泥量非常少，可以忽略不计（五年内不需考虑剩余污泥问题）。

其次，厌氧出水经过沉淀池，去除少许携带出来的污泥后再自流入好氧系统，使残留的污染物在有氧的条件下，通过好氧微生物的新陈代谢进一步去除污水中残留的 COD 等污染物，同时在好氧系统中设有独特的好氧区和兼氧区，还可使污水中的氨氮、总磷等污染物分别在硝化菌和聚磷菌的作用下得到了有效处理。

再次，好氧出水夹杂的活性污泥经过二沉池泥水分离后满足最终一级排放的要求，沉淀池内的污泥 24 小时回流到好氧系统，产生的少量剩余污泥排入污泥干化床，可以当作有机肥料用于厂区绿化。

(2) 污水处理站主要建筑物及设备参数说明

1) 格栅池

主要功能：用于拦截污水中的大块杂物，防止水泵、管道、阀门、因杂物的堵塞而损坏。采用细格栅，格栅宽 0.5m，栅条间距为 4mm，杂物由人工定期清理。设计尺寸为 2.5×0.5×1.5m，污水最大停留时间 15 分钟，该池为全地下式，砖结构池壁砂浆抹平。

设备：耐腐蚀无堵塞潜污泵两台，一用一备（用于向调节槽供水）。水泵

参数流量：2m³/h，扬程：7m，电机功率：0.55KW，装有一套浮球液位控制系统。采用 DN32 碳钢管道，两只 DN32 闸阀，两只 DN32 止回阀，防止调节槽内污水倒流。控制指标：大于 3mm 的颗粒物通过率≤1%。

2) 调节槽

主要功能：用于调节废水的 PH、水质、水量、水温，保证厌氧池进水的稳定性、连续性。最大停留时间约 11 小时。

设计尺寸：φ4×5.0m，碳钢结构，地上式，池内外壁环氧树脂防腐。最大停留时间约 9 小时，上部封顶，顶部留有 DN600 人孔一只，顶部密封有利于保温解决了冬季散热和异味挥发问题。调节池底部设 DN80 排空阀一只，便于将来检修用。

因工艺需要，设有沉淀池到调节槽的回流管一根，DN65 碳钢管，DN65 闸阀一只、弯头若干；

设备：耐腐蚀离心泵两台，一用一备（用于向厌氧池供水），水泵参数流量：15m³/h，扬程：12m，电机功率：1.5KW。进水管采用 DN50 碳钢管，DN50 闸阀 6 只，DN50 止回阀 2 只，管道上设采样管一只，用于准确采集进水样。

控制指标：出水温度 35±2℃，PH≥6.0，无大量油脂，流量和 COD 按照调试计划进行。

3) 厌氧反应器

主要功能：通过调节池提升泵将污水提升至厌氧反应器，废水中的绝大部分 COD 在该反应器中得到有效去除，如控制操作得当，可长期稳定在 95% 以上的 COD 去除率。去除率越高，后续好氧系统的处理压力越低，不仅有利于后续稳定达标排放还进一步降低运行成本。

反应器主要是通过厌氧条件下，将 COD 降解为甲烷和二氧化碳气体，从而降低出水 COD 的浓度。厌氧的反应机理：水解酸化阶段、产氢产乙酸阶段、产甲烷阶段。影响 UASB 反应器 COD 去除效率的几大因素：进水水温（35±2℃）、进水 PH（6.0~8.0）、进水 SS（杜绝大量进入）、进水负荷、反应器内的污泥浓度等。

设计尺寸：3×7.0×4.0m，半地下结构，池内外壁环氧树脂防腐。有效停

留时间：40 小时。

控制指标：出水 COD 去除率 $\geq 80\%$ ，出水 VFA(挥发性脂肪酸) $\leq 5\text{mmol/L}$ ，出水 SV $\leq 15\%$ ，出水 PH：6.5~7.5。

4) 好氧池

主要功能：沉淀池出水还不能满足达标排放的要求，所以需经好氧系统进一步处理后，达标排放。

好氧池降解 COD 和氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)、总磷 (TP) 的机理：

微生物 (异养型) 在有氧的条件下，通过自身的新陈代谢将废水中的有机物 (COD) 转变为水和二氧化碳，此过程降解了水中的 COD；

微生物 (自养型) 在有氧的条件下，将水中的氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$) 转化为硝态氮，并再通过缺氧将硝态氮再转化为氮气并溢出水面，此过程降解了水中的氨氮；微生物 (自养型) 在有氧的条件下，将污水中的总磷 (TP) 生成含磷物质的富磷污泥，再通过二沉池污泥排放，从而降解了水中的总磷。

设计尺寸：3 \times 7.0 \times 4.0m，砖混结构，半地下式，地下 3m，地上 1m。有效停留时间 24 小时，采用微孔曝气方式，活性污泥法，设计容积负荷：0.6kgCOD/m³/d。每天产生剩余干污泥量约 5 公斤。

5) MBR 池

主要功能：对好氧出水中的污泥进行沉淀，并将部分的污泥回流至好氧池中，以保证好氧污泥量，剩余污泥排入浓缩池。

设计尺寸：3 \times 1 \times 4.0m，砖混结构，半地下式，地下 3m，地上 1m。

设备：污泥回流泵，采用无堵塞潜水污泥泵，水泵参数：流量 5m³/h，扬程 7m，电机功率 0.75KW，二台，一用一备。同时将剩余污泥抽至浓缩池。

控制指标：出水 COD_{Cr} $\leq 100\text{ mg/L}$ ，pH：6~9，SS $\leq 70\text{ mg/L}$ ，BOD₅ $\leq 30\text{ mg/L}$ ，色度 ≤ 50 倍，NH₃-N $\leq 15\text{ mg/L}$ ，TP $\leq 0.5\text{ mg/L}$ 。

6) 清水池

建设单位设置一座清水池，容积不小于 7 天的废水产生量，用于暂存废水。

设计尺寸：3 \times 1 \times 4.0m，砖混结构，半地下式，地下 3m，地上 1m。

控制指标：出水 COD_{Cr} $\leq 100\text{ mg/L}$ ，PH：6~9，SS $\leq 70\text{ mg/L}$ ，BOD₅ $\leq 30\text{ mg/L}$ ，

色度≤50 倍，NH₃-N≤15 mg/L，TP≤0.5 mg/L。

7) 污泥浓缩池

主要功能：对排入的污泥进行浓缩，污泥排入干化床，上清液自流到格栅池。

设计尺寸：3×3×2.0m，砖混结构，半地下式，地上 1m，地下 1m。采用重力间歇式浓缩法，设导流筒，中间进水，两边上清液出水的方式。上清液自流到格栅池。视池内污泥量的情况适当的排入干化床。

(3) 农田灌溉的可行性分析

①水质

拟建项目压滤废水经“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺处理，污染物削减情况见下表。

表 4-12 主要处理单元污染物削减率一览表，单位：mg/L

处理单元		CODcr	SS	BOD ₅	PH	NH ₃ -N	T(°C)
格栅+调节池	进水	7000	1500	4500	5~7	30	15~30
	出水	7000	1000	4800	5~7	50	30~37
厌氧池	进水	7000	1000	4800	5~7	50	30~37
	出水	<700	<400	<300	7~8	120	26~33
	去除率	>90%	>60%	>93%	—	—	—
好氧池+MBR池	进水	700	400	300	7~8	120	26~33
	出水	<100	<70	<30	6~9	<15	20~30
	去除率	>85%	>83%	>90%	—	>88%	—

参照《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）“1392 豆制品制造行业产排污系数表”可知，废水末端治理措施推荐为“物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”等，拟建项目采取“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺，属于行业内可行技术。

由表 4-12 数据可知，拟建项目压滤废水经“格栅+调节池+厌氧+好氧+MBR”处理工艺处理后，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），具备灌溉的可行性。

②水量

拟建项目废水产生量为 24.26m³/d（7278m³/a），周边共 28 亩土地，能够完全消纳。

(4) 外运堆肥的可行性分析：

化粪池，是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。

拟建项目选用三格式化粪池，由三个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第三池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：起到进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

第三池：主要起储存粪液的作用，经前二格处理的粪液进入第三池，基本上已经不含寄生虫卵和病原微生物，达到了粪便无害化要求，可以供农田直接施肥。

◇ 非灌溉期

(1) 源强分析

根据前文分析，拟建项目共有 $24.26\text{m}^3/\text{d}$ ($2256.18\text{m}^3/\text{a}$) 的废水经厂区污水处理站处理后需采用专用运输车辆运至古邵镇污水厂深度处理。

(2) 依托集中污水处理厂可行性分析

① 污水处理厂简介

枣庄市峄城区古邵污水处理厂，位于枣庄市峄城区古邵镇桃行路与三支沟交界，三支沟东侧桃行路以北，该厂采用“厌氧-缺氧-好氧-二沉池-流沙过滤器-消毒”处理工艺，设计规模为日处理污水 1000 吨，污水处理厂出水水质满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，COD_{Cr} 排放浓度为 50mg/L，NH₃-N 排放浓度为 5mg/L。

②服务范围

枣庄市峄城区古邵污水处理厂主要接纳城区居民生活污水及周边企业外排废水，拟建项目距离东北方向的枣庄市峄城区古邵污水处理厂约 10km，在其收水范围内。

③接管水质

拟建项目排放的废水为豆渣压滤废水和压滤机清洗废水，含有大量可被微生物降解的有机污染物，BOD₅/COD_{Cr}>0.6 以上，生化性较好，废水经厂区自建污水处理站处理后满足枣庄市峄城区古邵污水处理厂进水水质要求，通过污水管网排入污水处理厂处理后达标排放。

拟建项目排放进入枣庄市峄城区古邵污水处理厂的废水量为 2256.18m³/a，污染物排放量为 COD0.113t/a、氨氮 0.011t/a。

④处理水量

枣庄市峄城区古邵污水处理厂处理能力 1000m³/d，目前处理能力为 300m³/d，尚有 700m³/d 的余量，拟建项目污水最大排放量约 24.26m³/d，对污水处理厂的水力冲击负荷小，该污水处理厂已许可项目废水排入。

通过查阅重点监管企业自行监测信息发布内容：2023.3-2023.8 期间，枣庄市峄城区古邵污水处理厂废水排放口 COD、氨氮在线监测数据均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，COD_{Cr} 排放浓度为 50mg/L，NH₃-N 排放浓度为 5mg/L，运转正常。

综上，拟建项目生活污水经厂内化粪池处理后经城市污水管网排入枣庄市峄城区古邵污水处理厂进行处理是可行的，地表水环境影响可接受。

综上，在无市政污水管网的情况下，生活污水经化粪池沉淀后由附近村民定期清运堆肥具备可行性。

3.噪声

（1）项目噪声源情况

拟建项目新增噪声源主要为压滤机、闪蒸干燥机、生物质热风炉、风冷系

统、筛分机、打包机、风机等设备运行时产生的噪声，其声压级约在 70~95dB (A) 之间。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机	25000m³/h	-55	22	0.5	70	95	距离衰减	昼夜
2	风机	30000m³/h	-55	26	0.5	70	95	距离衰减	昼夜

表 4-14 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	声源源强（任选一种）		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	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	车间	压滤机	/	75/1m	75	隔声减振、厂房阻挡、距离衰减	22	30	0.5	12	70	昼夜	-20	44	1
2		闪蒸干燥机	/	75/1m	75		20	18	0.5	15	70		-20	44	1
3		生物质热风炉	/	70/1m	70		13	9	0.5	8	65		-20	39	1
4		风冷系统	/	80/1m	80		22	26	0.5	3	75		-20	49	1
5		筛分机	/	80/1m	80		35	19	0.5	9	75		-20	49	1
6		打包机	/	80/1m	80		42	29	0.5	5	75		-20	49	1

(2) 防治措施

为降低噪声、改善环境质量，建设单位拟采取隔声、减振等防治措施。

1) 在进行设备采购中，应尽量选择低噪声设备，配备必要的噪声治理设施；建筑上采取隔声措施，优先选用吸声性能较好的墙面材料，屋顶可设吸声吊顶。在结构设计中采用减振平顶，减振内壁和减振地板等措施。

2) 合理规划布局，高噪声设备应远离厂界及声环境敏感保护目标。

3) 保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取减振、隔声、消声等降噪措施，确保噪声达标排放。

4) 切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。

本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

本次评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中附录B.1（工业噪声预测计算模式）进行预测，用A声级计算，模式如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

a) 在环境影响评价中，应根据声源功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$Lp(r)=Lw+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

Lw —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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。

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

(A.1)

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

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。

b) 预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按公式(A.3)计算, 即将8个倍频带声压级合成, 计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\} \quad (\text{A.3})$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的A声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)距处, 第 i 频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的A计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式(A.4)计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (\text{A.4})$$

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室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图B.1所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式(B.1)近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (\text{B.1})$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 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:

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg (Q/4\pi r^2 + 4/R) \quad (\text{B.2})$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_W —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (Tli+6) \quad (\text{B.4})$$

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;

Tli —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中:

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

本次评价采用以上模式, 预测项目噪声对厂界及周边敏感点的最大影响, 各噪声源距离厂界的距离如下表:

表 4-15 各噪声源距离厂界的距离 (单位: 米)

序号	噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	运行时段	
1	室内声源	压滤机	85	54	17	35	昼夜
2		闪蒸干燥机	76	84	26	17	昼夜
3		生物质热风炉	77	68	24	24	昼夜
4		风冷系统	89	76	19	16	昼夜
5		筛分机	80	75	25	14	昼夜
6		打包机	67	55	34	30	昼夜
7	室外声源	风机	90	95	12	2	昼夜
8	室外声源	风机	65	88	40	2	昼夜

根据噪声预测, 项目各厂界噪声预测结果见下表:

表 4-16 各厂界噪声预测结果一览表

预测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	贡献值	贡献值
东厂界	40.5	40.5

南厂界	43.4	43.4
西厂界	41.2	41.2
北厂界	45.6	45.6

经过预测，各设备噪声采用上述隔声、减振措施后，经过厂区距离衰减，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。因此，项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围环境不会造成太大影响。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为半年，在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-17 废气及噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	东南西北厂界外 1m	昼夜连续等效 A 声级	1 次/半年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4.固体废物

拟建项目生产过程中产生的固体废物主要为筛上物豆皮、除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥、灰渣、废活性炭、废机油、废机油桶及生活垃圾。

（1）一般固废

①筛上物豆皮

原材料豆渣中含有部分豆皮，因此筛分工序产生部分筛上物豆皮，以 1% 产品计，产品共 4000t/a 筛上物豆皮产生量为 40t/a，属于一般固体废物，外售饲料厂等进行综合利用。

②除尘器收集粉尘

根据表 4-4 进行物料衡算，烘干等工序除尘器粉尘产生量为 7.9t/a，属于一般固体废物，外售饲料厂等进行综合利用。

③污水处理站污泥

根据设计资料，拟建项目污水处理站污泥经板框压滤机处理后产生量为 1.5t/a，因其未添加 PAC、PAM 等物质，因此作为有机肥用于农田。

④灰渣

生物质热风炉燃烧后会产生灰渣，根据物料平衡，生物质颗粒空干基灰分

含量为 1.16%，燃烧后灰渣产生量为原料用量的 70%，为 32.48t/a，属于一般固废，外售砖瓦厂。

(2) 危险废物

①废活性炭

污水处理站废气治理设施产生废活性炭，产生量约为 0.05t/3a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-039-49，危废间暂存后交由资质单位处置；

②废机油

拟建项目设备运转过程中会产生废机油，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），属于危险废物，类别为 HW08，代码为 900-217-08，危废间暂存后交由资质单位处置；

③废机油桶

拟建项目废机油桶产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，危废间暂存后交由资质单位处置。

(3) 生活垃圾

拟建项目新增劳动人员 10 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

表 4-18 项目固体废物产排一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	筛分	筛上物豆皮	一般工业固废	/	固态	/	40t/a	/	外售饲料厂	40t/a
2	粉尘治理	除尘器收尘	一般工业固废	/	固态	/	7.9t/a	/		7.9t/a
3	污水处理	污水处理站污泥	一般工业固废	/	固态	/	1.5t/a	/	作为有机肥用于农田	1.5t/a
4	热风炉	灰渣	一般工业固废	/	固态	/	32.48t/a	/	外售砖瓦厂	32.48t/a
5	废气治理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	硫化氢	固态	T,I	0.05t/3a	危废间	交由资质单位	0.05t/3a
6	设备	废机油	危险废物 HW08	废矿	液态	T,I	0.1t/a	危废	交由资	0.1t/a

	运转		900-217-08	物油				间	质单位	
7	设备运转	废机油桶	危险废物 HW49 900-041-49	废矿物油	固态	T,I	0.005t/a	危废间		0.005t/a
8	职工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	1.5t/a	/	环卫部门清运	1.5t/a

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区东南角	15m ²	袋装	5t	半年
	废机油	HW08	900-217-08			桶装	5t	半年
	废油桶	HW49	900-041-49			托盘	1t	半年

环境管理要求：

本项目一般工业固体废物暂存间、危废间和运行中具体要求如下：

a 一般固废临时贮存应注意以下几点：

① 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

② 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

③ 生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。

b 危废暂存间，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设危险废物暂存场所，按照《危险废物规范化管理指标体系》要求进行管理；

对危废暂存间提出以下主要防治要求：

① 危险废物应与其他固体废物严格隔离，其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

② 应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置警示标志及环境保护图形标志。

③ 危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法接入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④ 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑤ 危险废物暂存室防渗层的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

⑥ 配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦ 按要求对本项目产生的固体废物，特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑧ 危废暂存间内设置导流沟和收集池，避免泄露后外溢。

⑨ 设立危废管理标识，建立危险废物管理指标体系。

5、地下水、土壤

项目可能对土壤、地下水产生影响的环节为化粪池及废水输送管道、危废间，必须按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则进行污染防控。分区防渗技术要求见下表。

表 4-18 项目地下水污染防渗分区及要求

污染源	污染物	污染途径	分区防控要求	
			防渗分区	防渗技术要求
化粪池及废水输送管道、危废间	生活污水、废机油	泄露	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般固废暂存库，生产区，储料区	/	/	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
厂区路面、办公室	/	/	简单防渗区	一般地面硬化

加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

企业按要求做好分区防渗处理，各类固废分别集中收集，做好防雨、防晒措施，可有效防止液体物料、固废渗滤液以及废水渗入地下，对周围地下水、土壤环境影响较小。

6、生态

项目利用现有已建成厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

7.环境风险

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.1、表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表，项目所涉及物料为湿豆渣等，产品为豆渣粉，主要危险物质为危废间暂存的废机油等，废机油最大暂存量为 0.1t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），油类物质临界量为 2500t，故拟建项目的 Q 值为 $0.00004 < 1$ ，由此，判定拟建项目环境风险潜势为 I。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

(2) 环境风险防范措施

①火灾防范措施：严格按照有关建筑防火规范和《爆炸危险环境电力装置设计规范》进行设计；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识。参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；规范生产，设置专门的库房，把生产区与储存区、成品区分开；制定安全生产管理制度，严禁厂区吸烟和使用明火。电线必须穿管敷设，禁止临时随意拉接。车间内须使用排气风扇，加强通风；禁止无关人员进入车间，车间内严禁堆放杂物。制定和落实消防器材检查、维护保养制度，及时更换、维修消防栓、灭火器、水带等，使其始终处于完好状态。

②配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

(3) 风险事故环境影响分析结论

采取如上措施后，项目发生事故的可能性将大大降低。即使发生火灾，也可利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将火灾损失控制在较小的范围内，对厂区外周围环境不会产生大的影响。

因此，在遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，拟建项目生产是

安全可靠的，在采取有效的环境风险防范措施后，项目在事故发生率、损失和环境影响方面可防可控。

（4）风险评价结论

落实以上各项风险防范措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效地运行，在以此为前提的情况下，可将事故风险概率和影响程度降至最低。

8、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射评价。

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	烘干、冷却、筛分、打包粉尘(有组织)	颗粒物	两级旋风除尘器+15m 排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)；
	生物质热风炉燃烧废气(有组织)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	多管除尘器+15m 排气筒	
	污泥处理站(无组织)	氮、硫化氢、臭气浓度	生物除臭, 无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂界(无组织)	颗粒物	原料洒水, 喷淋降尘系统、机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
地表水环境	-	-	-	-
声环境	压滤机、闪蒸干燥机、生物质热风炉、风冷系统、筛分机、打包机、风机等	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、风机消声、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	筛上物豆皮和烘干等工序除尘器收集粉尘外售饲料厂综合利用；污水处理站污泥作为有机肥用于农田；灰渣外售砖瓦厂；废活性炭、废机油和废机油桶属于危废，危废间暂存后交由资质单位处置。生活垃圾由环卫部门定期收集。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、报警装置，给排水系统和通风系统等。</p> <p>(2) 厂房内布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的间距，并按要求设置消防通道；</p> <p>(3) 采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；</p> <p>(4) 禁止员工在厂内吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。</p> <p>(5) 厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀。</p>			

其他环境 管理要求	<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于“N7723 固体废物治理”，拟建项目使用生物质热风炉，属于炉窑，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“五十一、通用工序”中“101-工业炉窑”，实施“简化管理”，项目在实际排污之前，应及时申请排污许可证，做到持证排污。</p> <p>2、拟建项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p>
--------------	--

六、结论

拟建项目符合国家及地方产业政策，厂址选择符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时拟建项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可防可控。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后环境影响是可行的。

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	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（有 组织）	颗粒物	/	/	/	2.2222t/a	/	2.2222t/a	+2.2222t/a
	SO ₂	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	NO _x	/	/	/	4.08t/a	/	4.08t/a	+4.08t/a
废水	废水量	/	/	/	2256.18m ³ /a	/	2256.18m ³ /a	+2256.18 m ³ /a
	COD	/	/	/	0.113t/a		0.113t/a	+0.113t/a
	氨氮	/	/	/	0.011t/a		0.011t/a	+0.011t/a
一般工业 固体废物	筛上物豆皮	/	/	/	40t/a	/	40t/a	+40t/a
	除尘器收尘	/	/	/	7.9t/a	/	7.9t/a	+7.9t/a
	污水处理站 污泥	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	灰渣	/	/	/	32.48t/a	/	32.48t/a	+32.48t/a
危废	废活性炭	/	/	/	0.05t/3a	/	0.05t/3a	+0.05t/3a
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废机油桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
职工生活	生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①