

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 40000 吨膨润土功能材料项目

建设单位 (盖章): 山东鑫融工业科技有限公司

编制日期: 2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 40000 吨膨润土功能材料项目		
项目代码	2302-370404-89-01-384517		
建设单位联系人	陈明	联系方式	18 787
建设地点	山东省枣庄市峯城峨山镇前山头村 888 号		
地理坐标	117 度 27 分 56.5 秒, 34 度 27 分 51.5 秒		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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
项目备案部门	峯城区行政审批服务局	项目备案文号	2302-370404-89-01-384517
总投资（万元）	5100	环保投资（万元）	51
环保投资占比（%）	1	施工工期	3
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	22000
专项评价设置情况	1、大气专项评价：本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物等； 2、地表水专项评价：本项目无废水直排； 3、环境风险专项评价：本项目Q < 1； 4、生态专项评价：本项目用水由当地供水管网供给，不涉及自然取水； 5、海洋专项评价：本项目不向海洋排放污染物。 综上所述，本项目无需开展专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影	项目位于峯城峨山镇前山头村888号，根据枣庄市峯城区峨山镇前山头村		

响评价符合性分析	街道办事处出具的建设项目初审意见表可知，项目所在位置属于工业聚集区，用地性质为工业用地，符合枣庄市峰城区峨山镇前山头村街道总体规划。 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。项目用地不属于基本农田和耕地，项目不处于饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜區等环境敏感地区。因此，项目用地符合国家及地方的用地规划。 综上，项目选址合理。 建设项目初审意见表见附件5。																
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)， 本项目不属于“鼓励类”和“淘汰类”， 属于允许类，项目已取得了山东省建设项目备案证明（备案文号：2302-370404-89-01-384517）， 项目符合国家产业政策，山东省建设项目备案证明见附件 3。 2、“三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号）及《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16号）相关要求，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符合性分析如下。 (1) 生态保护红线 根据《山东省生态保护红线规划》及山东省人民政府关于《山东省生态保护红线规划（2016-2020）的批复》（鲁政字〔2016〕173号）可知，枣庄市峰城区生态保护红线如下。 表 1-1 枣庄峰城区生态保护红线分类汇总表 <table><tr><th>编号</th><th>包含要素</th><th>所在区县</th><th>面积 km²</th></tr><tr><td>SD-04-B1-09</td><td>峰城区北侧饮用水源地</td><td>峰城区</td><td>0.97</td></tr><tr><td>SD-04-B2-01</td><td>台儿庄区韩庄运河西侧古运河乡湿地公园</td><td>台儿庄区、峰城区</td><td>10.6</td></tr><tr><td>SD-04-B4-11</td><td>薛城区、峰城区、峰城区交</td><td>峰城区、薛城区、高新区</td><td>43.24</td></tr></table>	编号	包含要素	所在区县	面积 km ²	SD-04-B1-09	峰城区北侧饮用水源地	峰城区	0.97	SD-04-B2-01	台儿庄区韩庄运河西侧古运河乡湿地公园	台儿庄区、峰城区	10.6	SD-04-B4-11	薛城区、峰城区、峰城区交	峰城区、薛城区、高新区	43.24
编号	包含要素	所在区县	面积 km ²														
SD-04-B1-09	峰城区北侧饮用水源地	峰城区	0.97														
SD-04-B2-01	台儿庄区韩庄运河西侧古运河乡湿地公园	台儿庄区、峰城区	10.6														
SD-04-B4-11	薛城区、峰城区、峰城区交	峰城区、薛城区、高新区	43.24														

	界处，石榴园、牛郎山、杨峪森林公园		
本项目厂区中心坐标：E117 度 27 分 26.5 秒，N34 度 27 分 51.5 秒，不在枣庄市峰城区生态保护红线范围内。枣庄市省级生态保护红线图见附图 5。 (2) 环境质量底线 根据《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16 号）相关要求，全市大气环境质量持续改善，PM_{2.5} 年均浓度为 44 微克/立方米；全市水环境质量明显改善，重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80% 以上，基本消除城市建成区劣五类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）全部达到 100%；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率达到 92% 以上。 2021 年峰城区环境空气中 SO₂、NO₂ 和 CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求。由于机动车辆增加、城市建设和道路扩建，加上雨雪较少、空气干燥等因素，容易引起扬尘，导致可吸入颗粒物和细颗粒物年均值超标。 项目食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一同排入化粪池，委托环卫部门清运；生产过程中产生的粉尘经收集后，通过脉冲袋式除尘器处理后达标排放；固废合理处理，经采取合理有效的处理措施后，不会改变区域原有的环境功能，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实，确保各项污染物达标排放；结合环境风险部分描述，项目运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。 (3) 资源利用上线 根据《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16 号）相关要求，到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人			

体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

本项目运营过程中，涉及消耗电等资源，消耗量较少，周边市政工程供应充足，对区域资源利用影响不大，满足资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据枣庄市生态环境保护委员会关于印发《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》配套文件的通知(枣环委字【2021】3号)中枣庄市市级生态环境准入清单可知，项目位于重点管控单元内，具体见附图 4。

表 1-2 枣庄市生态环境准入清单（峨山镇重点管控单元 ZH37040420005）

分类	文件要求	本项目情况	符合情况
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。	项目不在生态保护红线内，项目所在位置规划为工业用地，满足用地性质的要求，产业政策属于允许类项目。	符合
	2、依法淘汰落后产能，取缔不符合产业政策的小型制革、印染、染料、造纸、电镀、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、农药、淀粉、鱼粉、石材加工和选矿等严重污染水环境的生产项目。	项目不属于前述项目。	
	3、严格执行分阶段逐步加严的地方污染物排放标准，引导城市建成区内现有涉及造纸、印染、医药、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。	项目不属于前述项目。	
	4、提高化工产业准入门槛，严格限制新建剧毒化学品项目，从源头控制新增高风险化工项目。	项目不属于化工以及剧毒化学品项目。	
	5、科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	项目设置生活垃圾桶若干及危废暂存间一座	
	6、严格环境准入，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业。	
污染物排放管	1、深化重点行业污染治理。	项目不属于该项规定的行业内容。	符合
	2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。		

	控	3、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。	项目不属于该项规定的行业内容。	
		4、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。	本项目所在地为工业用地。	
		5、实行新（改、扩）建项目重点污染物排放等量或减量置换，煤炭、水泥、平板玻璃等产能过剩行业实行产能等量替换或减量置换。	项目不属于该项规定的行业内容。	
		6、严格执行《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》标准。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。	项目不属于该项规定的行业内容。	
		7、新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水（符合接管标准的除外），不得接入城镇生活污水处理设施。	项目不属于该项规定的行业内容。	
		8、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。	项目不属于该项规定的行业内容。	
	环境 风险 防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。	项目不属于该项规定内容。	符合
		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。	本项目建成运行后，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。	
		3、从严审批高耗水、高污染排放、产生有毒有害污染物的建设项目。	项目不属于高耗水、高污染排放、产生有毒有害污染物的建设项目。	
		4、在工业企业集聚区要全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置。	项目不属于该项规定内容。	
		5、开展涉重点企业重金属污染调查，采取结构调整、清洁生产、末端治理等综合措施，控制新增污染。加强环境监管，定期开展重金属环境监测、监察，提升企业内部重金属污染预防、预警和应急能力。	项目不属于该项规定内容。	
		6、强化工业风险源应急防控措施，完善应急池等工业风险源应急收集设施，以及拦污坝、排污口人工湿地等应急缓冲设施。	项目不属于该项规定内容。	
		7、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。	项目不属于该项规定内容。	
		8、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。	项目不属于该项规定内容。	
	资源	1、鼓励发展集中供热	项目供热由空调提供。	符合

利用效率	2、加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。	本项目符合要求。
	3、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定；单位、个体经营户和个人禁止燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，推广使用天然气等清洁能源。	项目符合要求。
	4、推进工业企业再生水循环利用。引导高耗水企业使用再生水，推进企业废水深度处理回用，对具备使用再生水条件但未充分利用的项目，不得新增取水许可。推广企业中水回用、废污水“零排放”等循环利用技术。	项目废水不外排。
	5、禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步压缩地下水开采量。提高水资源利用效率。加快城镇供水管网改造，降低人均生活用水量。	项目用水由当地自来水管网供给。
	6、坚持节水优先的方针，全面提高用水效率，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。	项目符合要求。

项目符合《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16号）相关要求。

综上，该项目建设符合“三线一单”的要求。

3、环保政策符合性分析

(1) 与《山东省环境保护条例》（2018年11月修订）符合性分析

与《山东省环境保护条例》（2018年11月修订）符合性见下表：

表 1-3 本项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析

条例要求	本项目情况	符合性
第八条：企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境保护主体责任，防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。	项目产生的废气、噪声和固体废物均采取环保治理措施，合理处置，达标排放。	符合
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	本项目建设符合国家和省产业政策。	符合
新第十八条：新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目落实“三同时”原则，开展环境影响评价。	符合
第四十四条：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。	本项目所在位置用地性质为工业用地，位于工业集聚区内。	符合
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	项目产生的废气、噪声和固体废物均采取环保治理措施，合	符合

	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。	理处置，达标排放。													
由上表可知，本项目符合《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月修订）文件的要求。 (2) 《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）符合性分析 表 1-4 本项目与《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）的符合性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用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。</td><td>根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目不属于“鼓励类”和“淘汰类”，属于允许类，项目已取得了山东省建设项目备案证明（备案文号：2302-370404-89-01-384517），项目符合国家产业政策。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目用地性质为工业用地，位于工业聚集区内。根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围，符合土地利用政策。</td><td>符合</td></tr><tr><td>严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。</td><td>项目总量按照规定进行申请，总量申请后符合总量控制要求。</td><td>符合</td></tr></table> 项目符合《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）要求。 (3) 与山东省 2021-2025 年《深入打好蓝天保卫战行动计划》、《深入打好碧水保卫战行动计划》、《深入打好净土保卫战行动计划》符合性分析				政策要求	项目情况	符合性	新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用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。	根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目不属于“鼓励类”和“淘汰类”，属于允许类，项目已取得了山东省建设项目备案证明（备案文号：2302-370404-89-01-384517），项目符合国家产业政策。	符合	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。	本项目用地性质为工业用地，位于工业聚集区内。根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围，符合土地利用政策。	符合	严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目总量按照规定进行申请，总量申请后符合总量控制要求。	符合
政策要求	项目情况	符合性													
新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用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。	根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，本项目不属于“鼓励类”和“淘汰类”，属于允许类，项目已取得了山东省建设项目备案证明（备案文号：2302-370404-89-01-384517），项目符合国家产业政策。	符合													
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。	本项目用地性质为工业用地，位于工业聚集区内。根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围，符合土地利用政策。	符合													
严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目总量按照规定进行申请，总量申请后符合总量控制要求。	符合													

表 1-5 符合性分析一览表		
文件名称	文件要求	本项目情况
《深入打好蓝天保卫战行动计划》	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。	本项目不属于重点行业，不属于落后产能符合文件要求。
	压减煤炭消费量。持续压减煤炭消费总量，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。加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。	本项目不使用煤炭；符合文件要求。
	优化货物运输方式。优化交通运输结构，大力发展铁港联运，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。PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。	本项目符合文件要求。
	强化工业源 NO _x 深度治理。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。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。	本项目不属于 NO _x 重点监管行业，符合文件要求。
《深入打好碧水保卫战行动计划》	聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。	区域地表水为新沟河，水质满足 GB3838-2002 中Ⅲ类标准，符合文件要求。
《深入打好净土保卫战行动计划》	依法严格执行农用地分类管理制度，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，确保土壤环境质量不下降。安全利用类耕地要因地制宜制定实施安全利用方案，按年度总结评估。	本项目用地为工业用地，符合文件要求。
综上，本项目建设符合山东省 2021-2025 年《深入打好蓝天保卫战行动计划》、《深入打好碧水保卫战行动计划》、《深入打好净土保卫战行动计划》要求。 (4) 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析		

表 1-6 符合性分析一览表

文件要求	本项目情况
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。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，各市制定具体措施，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”，不属于 8 个重点行业，符合文件要求。
着力提高工业园区绿色化水平。提高铸造、有色、化工、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、制革、印染等行业的园区集聚水平，深入推进园区循环化改造。	本项目符合文件要求。
优化能源供给结构。积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型。严控化石能源消费总量，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。实施可再生能源替代行动，加快推进风电、光伏、生物质等可再生能源发展。	本项目符合文件要求。

综上，本项目建设符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》要求。

(5) 与《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号）的符合性分析

表 1-7 项目与《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号）的符合性分析一览表

通知要求	项目情况	符合性
1.明确“两高”行业范围。“两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造、煤电等 16 个行业。“两高”行业范围根据国家规定和山东省实际动态调整。	本项目不属左栏所列行业。	符合
4.严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线。严格落实节能审查以及能源和煤炭消费减量替代制度，16 个“两高”行业新上项目必须落实能源消费减量替代，耗煤项目必须落实煤炭消费减量替代，且替代源必须来自“两高”行业项目。对新建煤电、炼化、钢铁、焦化、水泥（含熟料和粉磨站）及轮胎项目，实施提级审批，由省级核准或备案。新增年综合能耗超过 5 万吨标准煤“两高”项目，须提报国家发展改革委、生态环境部等有关部委窗口指导。国家布局山东省的“两高”项目单独下达的能耗煤耗指标，可按国家规定用于项目建设。	本项目不属于“两高”项目。	符合

综上，本项目建设符合《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号）要求。

(6) 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 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

文件要求	项目情况	符合性
1、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。	本项目不属于左栏所列行业	符合
2、严控重点行业新增产能。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。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。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我省	本项目不属于左栏所列重点行业，不属于“两高”项目	符合
3、推动绿色循环低碳改造。电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。优化整合钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业产能布局		
4、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	本项目不使用化石能源及煤炭资源	符合
5、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		
6、提升综合运输效能。初步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	本项目不涉及大宗货物运输	符合

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概括

山东鑫融工业科技有限公司成立于 2023 年 1 月 10 日，法定代表人姜涛，注册资金 3000 万元，位于山东省枣庄市峄城峨山镇前山头村 888 号；主要经营范围为一般项目：新材料技术研发；合成材料制造（不含危险化学品）；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；新型催化材料及助剂销售；食品添加剂销售；耐火材料生产；密封用填料制造；生物饲料研发；矿物洗选加工；选矿；轻质建筑材料制造；专用化学品销售（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

根据市场的需求，企业拟投资 5100 万元，位于枣庄市峄城峨山镇前山头村 888 号，项目租赁厂地约 7900 平方米，购置储液槽、离心泵、多级泵、风机、卸料阀、螺旋绞龙、配制罐、储罐、研磨泵、隔膜压滤机、桨叶干燥、旋风磨、烘干设备、螺旋挤压及环保设备等，新建年产 40000 吨膨润土功能材料项目，项目建成后可年产膨润土功能材料 40000 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》，本项目应进行环境影响评价，从环保角度论证该项目的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”的“其他”类，应编制环境影响报告表。

山东鑫融工业科技有限公司委托我单位进行本项目环境影响报告表编制工作。接受委托后，我公司立即组织有关人员进行现场踏勘，详细了解与收集了该项目的有关资料，按照国家有关环评技术规范要求，结合该项目的特点，编制、完成了本项目环境影响报告表。

2、项目基本组成

- (1) 项目名称：年产 40000 吨膨润土功能材料项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设地点：山东省枣庄市峄城峨山镇前山头村 888 号，中心坐标：E117 度 27 分 26.5 秒，N34 度 27 分 51.5 秒；项目地理位置及周边关系影像见附图 1、附图 2。
- (4) 建设内容及规模：本项目租赁山东省枣庄市峄城峨山镇前山头村 888 号占地

面积约 7900 平方米，其中生产车间占地约 3800 平方米、办公室等 300 平方米，主要设备为储液槽、离心泵、多级泵、风机、卸料阀、螺旋绞龙、配制罐、储罐、研磨泵、隔膜压滤机、桨叶干燥、旋风磨、热风炉、烘干设备、螺旋挤压及环保设备等，项目建成后可达到年产 40000 吨膨润土功能材料的生产规模。

本项目主要工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程	组成	建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 座 1 层，高 12m，占地面积约 3800m ² ，分为原料区、打散区、挤压钠化区、烘干区、研磨区和包装区，共设置两条膨润土功能材料生产线	租赁现有车间在车间内部进行建设
储运工程	成品罐	设置 3 个成品罐，单个 200t，位于厂区南部空地	新建
辅助工程	办公室	1 座，1 层，建筑面积 100m ² ，用于职工办公	租赁现有
	实验室	1 座，1 层，建筑面积 60m ² ，用于检测产品	租赁现有
	员工宿舍	1 座，1 层，占地面积 300m ² ，设置员工宿舍及食堂	租赁现有
	员工食堂		
公用工程	供水工程	由当地自来水管网供给	
	供电工程	由当地供电电网供给	
	排水工程	项目食堂废水经隔油池处理，与生活污水排入化粪池，委托环卫部门清运	
环保工程	废气	1#膨润土功能材料生产线粉尘经集气罩收集后，通过 1#脉冲除尘器净化，净化后的废气由一根 15m 高排气筒 DA001 有组织排放	
		2#膨润土功能材料生产线粉尘经集气罩收集后，通过 2#脉冲除尘器净化，净化后的废气由一根 15m 高排气筒 DA002 有组织排放	
		3 台旋风磨产生配置三套“集气罩+脉冲除尘器（3#、4#、5#）”净化处理，由 3 根 15m 高排气筒（DA003、DA004、DA005）有组织排放	
		两条生产线共用一套烘干设施，生物质颗粒燃烧废气经“低氮燃烧+布袋除尘器”处理后经高 15 米高排气筒 DA006 排放	
		食堂油烟经油烟净化器处理后经油烟专用通道排出	
		旋风磨落料出口处连接管道，成品通过刮板、提升机等进入成品罐中，3 个成品罐上方（H17m）均设置脉冲除尘装置净化控制粉尘	
		原矿膨润土在场内地内堆攒及运输等过程产生粉尘，车间密闭进行抑尘	
	废水	本项目生产过程无废水产生，废水主要为生活污水及食堂废水，项目食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一同排入化粪池，由环卫部门定期清运，不外排	
	噪声	选用低噪声设备，对主要污染源采取消声、吸声、隔声、减振措施	
固废	新建 1 间危废暂存间，占地面积 10m ² ，位于厂区东北角		

3、主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅料用量及能耗

项目主要原辅材料及能源消耗量见下表。

表 2-2 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	类别	名称	单位	用量	备注
1	原料	原矿膨润土	t/a	35500	外运
2		碳酸钠	t/a	4550	外购
3	能源	电	kW · h/a	20 万	当地供电管网提供
4		水	m ³ /a	1620	当地自来水管网供给
5		生物质成型燃料	t/a	358.2	外购

(2) 原辅材料理化性质

①膨润土

膨润土也称膨土岩；皂土；斑脱岩，CAS 号 1302-78-9，一般为白色、淡黄色，因含铁量变化又呈浅灰、浅绿、粉红、褐红、砖红、灰黑色等。是由两个硅氧四面体夹一层铝氧八面体组成的 2: 1 型晶体结构。硬度 1~2，密度 2~3g/cm³，闪点 184.7℃，沸点 381.8℃（760mmHg），在水介质中能分散成胶凝状和悬浮状，具有强的吸湿性和膨胀性，且其吸附可以分为物理吸附、化学吸附和离子交换吸附三种类型；有较强的阳离子交换能力；膨润土无毒，是以蒙脱石为主要矿物成分的非金属矿产，可做净化脱色剂、粘结剂、触变剂、悬浮剂、稳定剂、充填料、饲料、催化剂等。膨润土的层间阳离子种类决定膨润土的类型，层间阳离子为 Na⁺时称钠基膨润土，层间阳离子为 Ca⁺时称钙基膨润土，钠质蒙脱石（或钠膨润土）的性质比钙质的好。但钙质土的分布远广于钠质土，因此除了加强寻找钠质土外就是要对钙质土进行改性，使它成为钠质土。钠基膨润土及钙基膨润土均为碱性土。

②碳酸钠

碳酸钠俗称纯碱，是一种无机化合物，分子式为 Na₂CO₃，分子量 105.99，又叫纯碱、苏打，但分类属于盐，不属于碱。CAS 号 497-19-8，常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约=15%）。其水合物有 Na₂CO₃·H₂O，Na₂CO₃·7H₂O 和 Na₂CO₃·10H₂O。密度为 2.532g/cm³，熔点 851℃，沸点 1600℃，在 1744℃左右分解。易溶于水和甘油，20℃时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠，35.4℃时溶解度最大，100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。毒性：大鼠经口 LD₅₀：4090mg/kg；大鼠吸入 LC₅₀：2300mg/m³，2 小时。该品不燃，具腐蚀性、刺激性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤。生产中吸入其粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎，还可有鼻粘膜溃疡、萎缩及鼻中隔穿孔。长时间接触该品溶

液可发生湿疹、皮炎、鸡眼状溃疡和皮肤松弛。接触该品的作业工人呼吸器官疾病发病率升高。误服可造成消化道灼伤、粘膜糜烂、出血和休克。

③生物质成型燃料

生物质成型燃料是将农林废物作为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状、棒状等）可直接燃烧的一种新型清洁燃料，类比同类加工企业以及企业提供的产品检测报告作参考，详细检测报告见附件，项目使用的生物质燃料成分如下表所示。

表 2-3 本项目生物质成型燃料成分一览表

序号	项目	单位	指标
1	全水分	%	2.42
2	灰分	%	2.23
3	硫	%	0.04
4	低位发热量	千卡/千克	16750
5	高位发热量	千卡/千克	19000

注：生物质燃料成分含量和占比参考《山东泰山矿产资源检测研究院生物质检验报告》（附件 7）

4、主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）
1	储液槽	——	2
2	离心泵	——	2
3	多级泵	——	2
4	风机	——	2
5	给料机	15m ³	2
6	打散机	——	2
7	对辊机	——	4
8	卸料阀	——	2
9	螺旋蛟龙	——	2
10	配制罐	——	2
11	研磨泵	——	3
12	隔膜压滤机	——	2
13	桨叶干燥	——	2
14	旋风磨	——	3
16	烘干设备	烘干量 30t/h	1
18	螺旋挤压	——	2

19	成品罐	200t	3
20	1#脉冲除尘器	——	1
21	2#脉冲除尘器	——	1
22	3#脉冲除尘器	——	1
23	4#脉冲除尘器		1
24	5#脉冲除尘器		1
25	布袋除尘器	——	1
26	油烟净化器	——	1

5、劳动定员

本项目劳动定员 10 人，设计工作日为 300 天，每天 8 小时，年工作时间为 2400 小时。

6、公用工程

(1) 供水

本项目用水主要为生产用水、职工生活用水、食堂用水，来自当地自来水供水管网，项目总用水量为 1620m³/a。

①生产用水：根据企业提供资料，本项目搅拌工序需要加水配置，用水量约为 1500m³/a。

②生活用水：本项目劳动定员 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工生活用水系数取 30L·人/d，则用水量为 90m³/a。

③食堂用水：本项目食堂每天就餐人数为 10 人，取 10L/人·顿，每日准备一顿，则用水量为 30m³/a。

(2) 排水

本项目生产用水全部消耗，无废水产生。

本项目生活废水按生活用水量的 80%计，产生量为 72m³/a；本项目食堂废水量按食堂用水量 90%计，产生量为 27m³/a；食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一同排入化粪池，由环卫部门定期清运，不外排。项目水量平衡如下图所示：

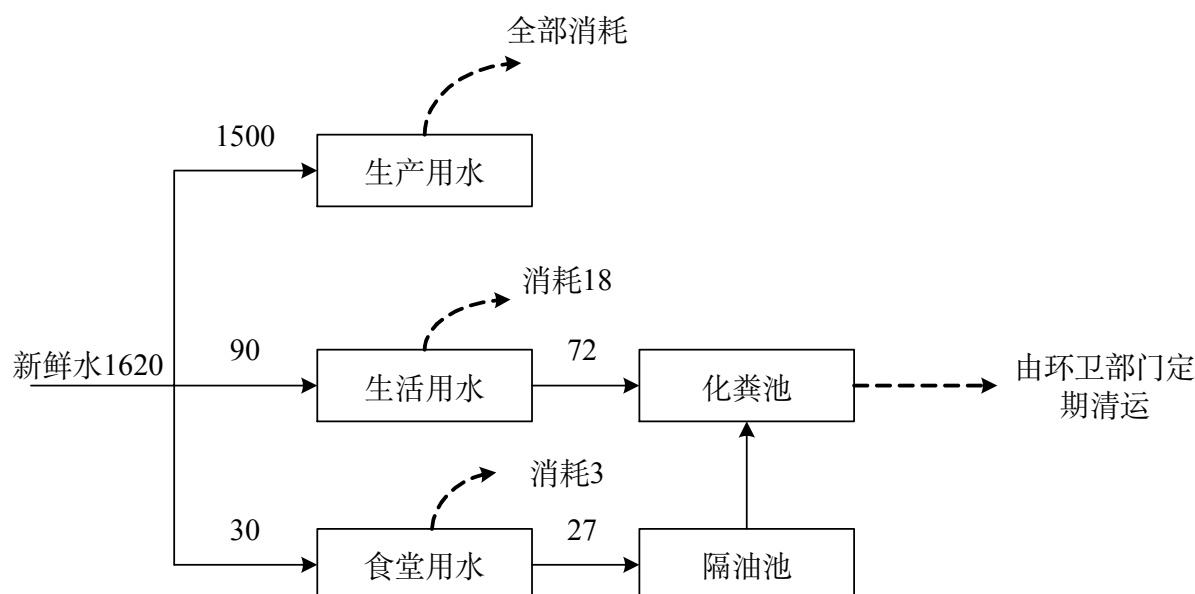


图 2-1 项目用水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电

本项目年用电 20 万 kWh，由当地供电电网供给。

(4) 供热

本项目生产车间不需供暖，办公室冬季采暖使用空调供暖。

7、厂区平面布置

项目占地面积 7900m²，主要构筑物包括生产车间、职工宿舍及餐厅、实验室以及办公室，生产车间位于厂区中部，车间内部依据生产的需要分为原料区、打散区、挤压钠化区、烘干区、研磨区和包装区，共设置两条膨润土功能材料生产线；办公区单独设置，位于厂区东部。

项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响较小。

本项目各生产工序全部密闭在车间内，项目采取本报告中提出的各项污染防治措施后，基本不会对周边敏感点造成较大影响。

项目生产车间布局根据生产工艺及设备情况布置，基本合理，厂区总平面布置见附图 3

8、投产日期

本项目拟于 2023 年 6 月投产。

一、工艺流程简述

1、工艺流程图

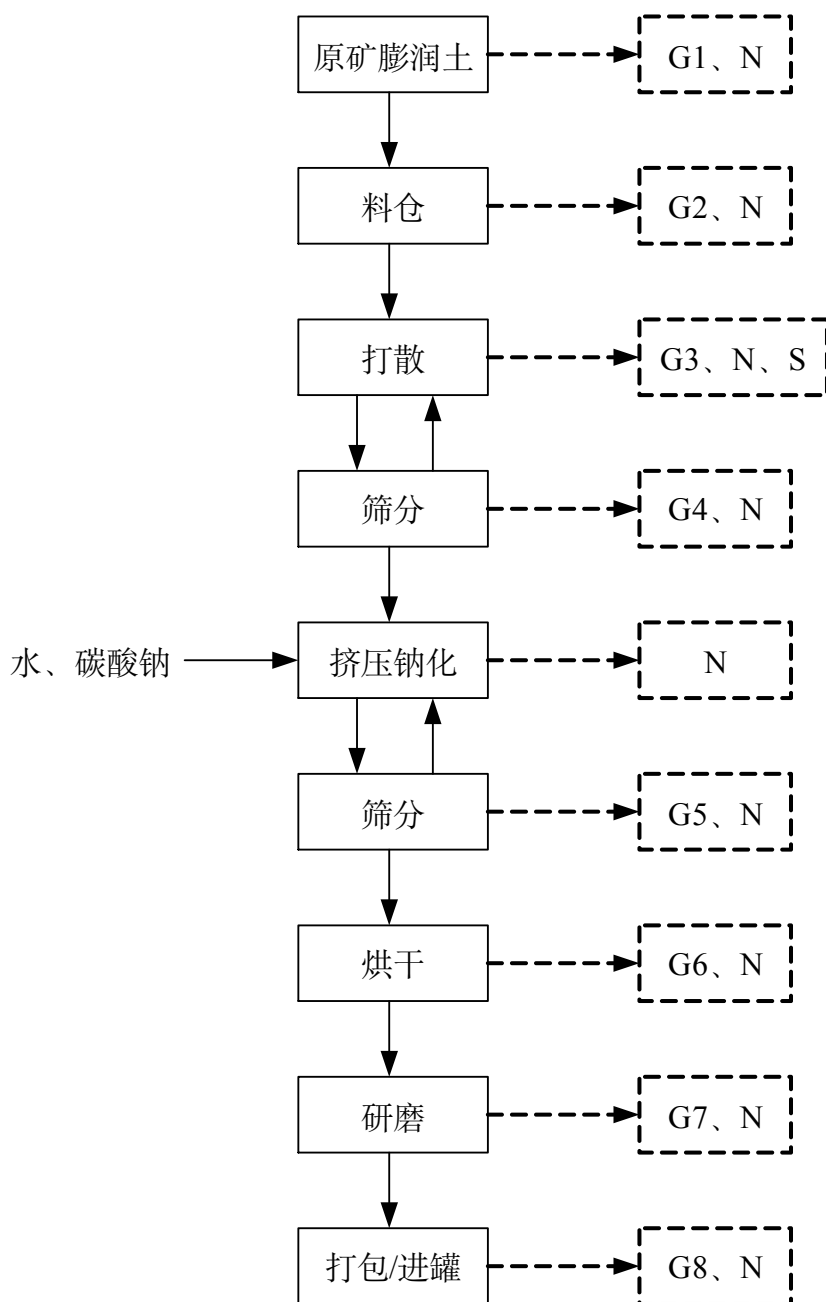


图 2-2 膨润土生产工艺流程图及产排污节点图

2、工艺流程简述

膨润土的层间阳离子可以将膨润土颗粒联结在一起，制约了膨润土颗粒的分散，层间阳离子种类决定膨润土的类型，层间阳离子为 Na^+ 时称“钠基膨润土”，本项目成品膨润土主要为“钠基膨润土”；混合过程不发生化学反应。

原矿膨润土于车间内暂存，首先通过给料机入料仓（15m³），利用打散机打散，使

用对辊机将大石头等杂质筛出，大颗粒重新打散；加入碳酸钠和水进行搅拌钠化，挤压机进行挤压，使用对辊机再次筛分，不合格品重回上级工序；进入烘干设备进行烘干，此过程产生少量水蒸气；项目烘干工序使用生物质颗粒为燃料，水分降低至一定范围后，进行研磨即为成品；根据客户要求直接进行吨包打包或进入成品罐待售。

生产过程中给料、打散、两次筛分、研磨、打包及进罐工序产生粉尘，通过脉冲除尘收集的粉尘回用于生产；烘干工序产生生物质颗粒燃烧废气。

(3) 运营期产排污环节汇总

本项目主要污染工序及污染物情况见表 2-5。

表 2-5 污染源与污染因子识别表

污染类型	产污环节	编号	污染因子	治理措施
废气	原矿膨润土暂存	G ₁	颗粒物	地面硬化
	给料、打散、筛分、包装	G ₂ ~G ₅ 、G ₈	颗粒物	集气罩+脉冲除尘+15m 高排气筒
	烘干	G ₆	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧+布袋除尘器+15 米高排气筒
	研磨	G ₇	颗粒物	集气罩+脉冲除尘+15m 高排气筒
	成品罐	G ₉	颗粒物	罐顶脉冲除尘装置
	食堂	G ₁₀	油烟	油烟净化器，专用烟道
废水	生活废水	W ₁	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等	化粪池预处理，环卫部门定期清运处理
	食堂废水	W ₂	化学需氧量、氨氮、pH 值、五日生化需氧量、动植物油等	隔油池预处理，进入化粪池，由环卫部门定期清运处理
噪声	生产设备	N	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减振
	铲车			禁止鸣笛
	车辆运输	/		车辆减速慢行，禁止鸣笛
固废	布袋除尘器	S ₁	粉尘	集中收集后外售
	环保设施	S ₂	废布袋	集中收集后外售
	油烟净化器	S ₃	废油	委托专业单位处置
	烘干工序	S ₄	灰渣	集中收集后外售
	打散筛分工序	S ₅	石块等杂质	集中收集后外售
	设备维修	S ₆	废机油	暂存于危废暂存间，委托有资质单位安全处置
		S ₇	废机油桶	
	职工生活	S ₈	生活垃圾	环卫部门定期清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，在租赁的厂房进行建设，不存在与项目有关的原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。2021 年峰城区大气自动监测点常规因子监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 2021 年峰城区环境空气监测结果统计表

月份	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO(μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
1 月	18	48	167	85	1.7	86
2 月	15	21	96	54	0.8	111
3 月	14	29	105	50	0.7	136
4 月	14	23	84	37	0.6	154
5 月	14	15	75	32	0.6	179
6 月	9	18	71	29	0.6	235
7 月	6	15	36	17	0.4	144
8 月	9	17	51	23	0.6	172
9 月	6	17	50	20	0.7	170
10 月	12	36	98	46	0.8	162
11 月	15	46	125	63	0.9	116
12 月	20	46	129	71	1.2	82
年均值	12	28	89	44	1.1	170
年平均标准 值	60	40	70	35	4(日均值)	160
						(8h 均值)

监测结果表明，2021 年峰城区环境空气中 SO₂、NO₂ 和 CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主，煤炭消耗量大，清洁能源比例较低，煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。二是与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘，及区域内工业污染源密集排放有关。

为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物和臭氧协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理。协同开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染防治，在夏季以化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，重点监管氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM_{2.5} 和 O₃ 前体物排放；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。优化重污染天气

区域环境质量现状

应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。实施重点行业 NO_x 等污染物深度治理，积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。

2、地表水环境

项目所在区域的地表水为新沟河，新沟河属于淮河流域韩庄运河水系重要支流之一。根据区域地表水韩庄运河台儿庄大桥断面水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 2021 年韩庄运河台儿庄大桥断面水质监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

监测项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	高锰酸钾指数	氰化物	石油类	挥发酚	总磷	六价铬
年均值	8	16	2.4	0.14	4.5	0.002	0.013	0.001	0.077	0.002
标准	6月9日	≤20	≤4	≤1	≤6	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.05

监测结果表明：2021 年韩庄运河台儿庄大桥断面各监测指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

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、地下水环境质量现状

根据枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告》（2021 年度）的公布结果，2021 年对峄城区三里庄水源地在作为县级饮用水源地每半年监测一次，监测项目有：pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、六价铬、总大肠菌群、阴离子表面活性剂等，共计 39 项。地下水监测结果表明，2021 年峄城区三里庄水源地总硬度（总硬度是由地质构造所造成）年均值超标，其余监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准要求，水质良好。

4、声环境质量现状

根据枣庄市生态环境局编制的《枣庄市环境质量报告》（2021 年度）的公布结果，峄城区将建成区按 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 53.2 分贝，3 个监测点位昼间区域环境噪声等效声级超 60 分贝。项目

所在区域总体声环境较好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、生态环境质量现状

根据现场勘查，项目用地范围内植被覆盖率较好，主要为当地常见物种，项目用地范围及周边区域无国家和省级保护的野生珍稀植物存在。本项目不占用基本农田、不在风景名胜区、自然保护区、世界遗产地或其他文物保护单位；不涉及饮用水源地、江河保护区范围，调查期间也未发现珍稀濒危和国家重点保护野生动植物，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。

6、电磁辐射

该项目不是属于电磁辐射类项目，不需对电磁辐射现状开展监测与评价。

7、地下水、土壤环境

本项目按照“源头控制、过程防控”相结合的原则，减少污染物进入土壤和地下水的机会。源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备及辅助设施采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。过程防控结合项目特点，将建设场地划分为一般防渗区和重点防渗区，对可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入土壤，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。项目车间膨润土原矿堆放区、危废暂存间等采取重点防渗措施，通过采取上述措施后，拟建项目营运后对地下水和土壤的影响较小，可不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

项目周边 500m 范围内无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、文物古迹等。项目周围主要环境保护目标详见表 3-3，项目周边关系影响见附图 2。

表 3-3 主要环境保护目标及级别一览表

序号	名称	相对方位	相对距离（m）	环境功能
环境空气	前山头村	SW	265	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准
地下水环境	本项目厂界外 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。			
生态环境	本项目在租赁现有闲置厂房，不新增用地，对周围生态环境影响较小			

一、废气

有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

烘干装置生物质燃料废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

食堂油烟执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)小型规模食堂油烟经净化设施处理后排放浓度 $<1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

表 3-4 本项目运营期污染物排放标准限值

废气名称	排放方式	污染物名称	浓度限值	速率限值	排气筒高度(m)	执行标准
生物质燃料废气	有组织	颗粒物	$10\text{mg}/\text{m}^3$	/	15	DB37/2376-2019
	有组织	二氧化硫	$50\text{mg}/\text{m}^3$	/		
	有组织	氮氧化物	$100\text{mg}/\text{m}^3$	/		
给料、打散、筛分、挤压钠化、研磨、包装	有组织	颗粒物	$10\text{mg}/\text{m}^3$	/	15	DB37/2376-2019
食堂油烟	有组织	油烟	$1.5\text{mg}/\text{m}^3$	/	高于屋顶 1.5m	DB37/597-2006
原料堆攒、运输、罐装	无组织	颗粒物	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	/	厂界周边外 浓度最高点	GB16297-1996
厂界颗粒物	无组织	颗粒物	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	/		

二、噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	等效声级	昼间	夜间
2	dB (A)	60	50

三、固废

本项目一般工业固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，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，一般工业固体废物管理过程中还应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求，一般固废处置满足《一般工

	业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	根据国家及主管部门提出的主要污染物总量控制计划，纳入总量控制计划的指标为 COD、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、颗粒物。 项目废水不外排，无需申请 COD、氨氮总量控制指标。 有组织颗粒物排放量为 0.59t/a，二氧化硫排放量为 0.13t/a，氮氧化物排放量为 0.256t/a，因此需申请颗粒物总量指标 0.59t/a、二氧化硫总量指标 0.13t/a、氮氧化物总量指标 0.256t/a。 峰城区属于环境空气质量不达标区，根据《山东省生态环境厅关于印发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通知》（鲁环发[2019]132 号）规定，项目污染物排放总量需进行倍量替代，因此项目颗粒物替代量 1.18t/a、二氧化硫替代量 0.26t/a、氮氧化物替代量 0.512t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有厂房及办公室等，不再建设新的构筑物，施工期主要进行设备安装，影响主要为施工人员产生的生活污水、生活垃圾，设备安装时产生的噪声，生活污水排入化粪池；产生的少量生活垃圾由环卫部门清运；设备安装在车间内进行，经过车间的隔声后对外环境的影响较小。本项目施工时间短暂，施工期对外环境的影响随着设备的安装结束而消失。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	一、废气										
	1、废气污染物排放源汇总										
	表4-1 拟建项目排气筒污染物产排情况及相关参数一览表										
	产排污环节		1#膨润土生产线	2#膨润土生产线	1#研磨机	2#研磨机	3#研磨机	生物质燃烧			食堂油烟
	污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物	烟尘	SO ₂	NO _x	油烟
	产生情况	产生量(t/a)	20.03	20.03	6.67	6.67	6.67	0.18	0.13	0.365	0.0027
		产生浓度(mg/m ³)	92.73	92.73	30.9	30.9	30.9	58.6	42.3	118.9	0.9
	排放形式		有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织			有组织
	治理设施	处理工艺	集气罩+1#脉冲袋式除尘器	集气罩+2#脉冲袋式除尘器	集气罩+3#脉冲袋式除尘器	集气罩+4#脉冲袋式除尘器	集气罩+5#脉冲袋式除尘器	低氮燃烧+布袋除尘器			油烟净化器
		收集效率	95%	95%	95%	95%	95%	/	/	/	/
		去除率	99%	99%	99%	99%	99%	90%	0	30%	85%
		是否为可行技术	是	是	是	是	是	是			是
	排放情况	排放浓度(mg/m ³)	0.88	0.88	0.29	0.29	0.29	5.86	42.3	83.4	0.13
		排放速率(kg/h)	0.079	0.079	0.026	0.026	0.026	0.012	0.087	0.17	0.00067
		排放量(t/a)	0.19	0.19	0.063	0.063	0.063	0.018	0.13	0.256	0.0004
排放口基本情况	高度	15m	15m	15m	15m	15m	15m			高于建筑物1.5m	
	内径	0.35m	0.35m	0.35m	0.35m	0.35m	0.35m			0.35m	
	温度	25℃	25℃	25℃	25℃	25℃	40℃			35℃	
	编号及名称	DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006			DA007	

	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排气筒
	地理坐标	117.465829 ° 34.465006 °	117.466872 ° 34.464573 °	117.466873 ° 34.464573 °	117.466872 ° 34.464573 °	117.466872 ° 34.464574 °	117.466667 ° 34.463147 °	117.465631 ° 34.465063 °
	排放标准	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 重点控制区标准要求 (颗粒物10mg/m ³)					《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 重点控制区标准要求 (颗粒物10mg/m ³ 、二氧化硫50mg/m ³ 、100mg/m ³)	《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)排放浓度<1.5mg/m ³

表4-2 项目大气污染物排放情况汇总

污染物	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计
颗粒物	0.59	0.44	1.03
二氧化硫	0.13	/	0.13
氮氧化物	0.256	/	0.256

2、废气监测计划

依据《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) 等自行监测要求, 对本项目废气污染源的日常监测要求如下表所示:

表4-3 项目废气污染源监测计划一览表

监测制度				
监测点位	油烟排气筒	排气筒DA001~DA005	排气筒DA006	厂界
检测项目	油烟	颗粒物	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物
监测频次	1次/年	1次/年	1次/年	1次/年
标准	《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)	《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)	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)

3、污染工序及源强分析

项目运营期大气污染物主要为给料、打散、筛分、研磨、进罐、包装等工序产生的颗粒物及原矿膨润土暂存运输等过程产生的扬尘等；烘干工序产生的生物质燃烧废气；食堂油烟。

(1) 1#膨润土生产线产生的粉尘

1#膨润土生产线，原料为 17750t/a 原矿膨润土及 2250t/a 碳酸钠（合 20000t/a 物料）。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章-粒料加工厂-逸散尘排放因子，给料过程产尘的排放系数按 0.0007kg/t 计；一级打散筛分过程产尘的排放系数按 0.25kg/t 计；二级打散筛分过程产尘的排放系数按 0.75kg/t 计；成品落料包装（本项目 1#生产线产品吨包约 10000t/a）过程产生扬尘的排放系数按 0.00145kg/t 计。

则给料工序颗粒物产生量为 0.014t/a，一级打散筛分工序颗粒物产生量为 5t/a，二级打散筛分工序颗粒物产生量为 15t/a，包装工序颗粒物产生量为 0.0145t/a；1#膨润土生产线产生的粉尘合计约为 20.03t/a。

1#膨润土生产线以上产尘工序均设置集气罩进行收集，收集后的粉尘共同利用 1#脉冲袋式除尘器净化，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。按收集率 95%，净化率 99%计，则颗粒物排放量为 0.19t/a，排放速率为 0.0179kg/h，除尘风机风量按 90000m³/h 设计，颗粒物排放浓度为 0.88mg/m³；排气筒 DA001 废气排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求（颗粒物 10mg/m³）。

(2) 2#膨润土生产线产生的粉尘

2#膨润土生产线，原料为 17750t/a 原矿膨润土及 2250t/a 碳酸钠（合 20000t/a 物料）。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章-粒料加工厂-逸散尘排放因子，给料过程产尘的排放系数按 0.0007kg/t 计；一级打散筛分过程产尘的排放系数按 0.25kg/t 计；二级打散筛分过程产尘的排放系数按 0.75kg/t 计；成品落料包装（本项目 2#生产线产品吨包约 10000t/a）过程产生扬尘的排放系数按 0.00145kg/t 计。

则给料工序颗粒物产生量为 0.014t/a，一级打散筛分工序颗粒物产生量为 5t/a，二级打散筛分工序颗粒物产生量为 15t/a，包装工序颗粒物产生量为 0.0145t/a；2#膨润土生产线产生的粉尘合计约为 20.03t/a。

2#膨润土生产线以上产尘工序均设置集气罩进行收集，收集后的粉尘共同利用 2#脉冲袋式除尘器净化，通过 15m 高排气筒 DA002 排放。按收集率 95%，净化率 99%计，则颗粒物排放量为 0.19t/a，排放速率为 0.0179kg/h，除尘风机风量按 90000m³/h 设计，颗粒物排放浓度为 0.88mg/m³；排气筒 DA002 废气排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求（颗粒物 10mg/m³）。

（3）研磨工序产生的粉尘

本项目共设置 3 台研磨机，每台研磨机配套“集气罩+脉冲袋式除尘”（共三套）对产生的粉尘进行净化。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章-粒料加工厂-逸散尘排放因子，研磨过程产生的排放系数按 0.5kg/t 计；每台研磨机处理物料量约 13334t/a，则单台研磨工序颗粒物产生量为 6.67t/a。按收集率 95%，净化率 99%计，则颗粒物排放量为 0.063t/a，排放速率为 0.026kg/h，除尘风机风量按 90000m³/h 设计，颗粒物排放浓度为 0.29mg/m³。综上，排气筒 DA003、DA004、DA005 废气排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求（颗粒物 10mg/m³）。

（4）成品罐物料存储工序产生的粉尘

本项目研磨落料端连接物料输送管道，成品通过刮板、提升机等打入储料罐过程中产生废气，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章-粒料加工厂-逸散尘排放因子，物料入罐产生的排放系数按 1.0kg/t 计，本项目罐装膨润土产量约为 20000t/a，则储料罐储料过程颗粒物产生量为 20t/a。每个成品罐仓顶部均设置脉冲除尘装置净化控制粉尘，除尘效率为 99%，则成品罐区无组织颗粒物排放量约为 0.2t/a。

（5）生物质燃烧废气

项目 1#及 2#膨润土生产线共用一套 30t/h 钠化烘干线，烘干机 $\phi 2.6 \times 25M$ ，配 1 台 360 万千卡/小时生物质燃烧器，燃料为生物质颗粒，年运行时间约 1500h。

①燃料用量：

根据能量守恒定律：供热量=燃料热值×燃料用量×热效率，拟建项目生物质燃烧器供热量 360 万千卡/小时，采用低氮燃烧

技术，工作时间为 1500h/a。根据企业提供的资料以及表 2-3 生物质燃料成分表可知，生物质颗粒低位发热量 16750kcal/kg，考虑燃烧效率取 90%，则每小时生物质颗粒用量 238.8kg/h。年供热时间为 1500 小时，则成型生物质总用量约为 358.2t/a。

②污染物产生量:

1) 烟气产生量

参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃烧成型生物质燃料的锅炉参考固体燃料烟气排放公式，具体如下：

$$V_0 = 0.251 \frac{Q_L}{1000} + 0.278$$

$$V_s = 0.248 \frac{Q_L}{1000} + 0.77 + 1.0161 (a - 1) V_0$$

式中：V₀—理论空气量 (Nm³/kg) ；

V_s—烟气排放量 (Nm³/kg) ；

Q_L—燃料低位发热值 (kJ/kg) ，取 16750kJ/kg；

a—空气过剩系数，取 1.8。

经计算，V₀为 4.48Nm³/kg，V_s为 8.57Nm³/kg，则烟气产生量为 307 万 m³/a。

2) 二氧化硫产生量

参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），SO₂产生量计算公式如下：

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

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

Sar——硫分（%），含硫量 0.04%（根据检测报告，见附件 7）；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本次评价取 10%；

η_s——脱硫效率，%，计算产生量时，脱硫效率按 0%计；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，本次评价取 0.5。

经计算，本项目生物质燃烧 SO₂产生量约为 0.13t/a。

3) 颗粒物产生量

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，生物质燃料污染物颗粒物产生情况如下：

$G_{\text{颗粒物}}=0.5\text{kg/t-燃料}$

式中：G_{颗粒物}—颗粒物产生量

经计算，本项目生物质燃烧颗粒物产生量约为 0.18t/a。

4) 氮氧化物产生量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，生物质燃料污染物 NO_x产生情况如下：

$G_{\text{NOx}}=1.02\text{kg/t-燃料}$

式中：G_{NOx}—氮氧化物产生量

经计算，本项目生物质燃烧氮氧化物产生量约为 0.365t/a。

项目产生的废气采用低氮燃烧技术，低氮燃烧技术效率约为 30%，生物质燃烧废气经布袋除尘器处理后经高空排放，除尘效率约为 90%。经计算，项目生物质燃烧排放口-DA006 颗粒物排放量约为 0.018t/a，排放浓度约为 5.86mg/m³，排放速率约为

0.012kg/h; SO₂排放量约为 0.13t/a, 排放浓度约为 42.3mg/m³, 排放速率 0.087kg/h; NO_x 排放量约为 0.256t/a, 排放浓度约为 83.4mg/m³, 排放速率约为 0.17kg/h。

综上所述, 项目生物质燃烧废气 SO₂、NO_x、烟尘的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 重点控制区标准要求(颗粒物: 10mg/m³、二氧化硫: 50mg/m³、氮氧化物: 100mg/m³)。

(6) 原矿膨润土装卸、运输及暂存部分无组织粉尘

项目原矿膨润土(块状)在场地内经铲车攒堆存放。

①装卸与运输颗粒物排放量

堆场装卸运输过程的扬尘排放系数的估算公式如下:

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中: E_h——堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数, kg/t;

u——地面平均风速, m/s, 取 2.1m/s;

M——物料含水率, %, 取 30%;

K_i——物料的粒度乘数, 如表 4-4 所示;

η——污染控制技术对扬尘的去除效率, %, 如表 4-5 所示。

表 4-4 装卸过程中产生的颗粒物粒度乘数

粒径	TSP
粒度乘数/无量纲	0.74

表 4-5 堆场操作扬尘控制措施的控制效率

控制措施	TSP 控制效率
建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围	90%

经计算，堆场装卸扬尘中颗粒物的排放系数为：

$$E_h = 0.74 \times 0.0016 \times [(2.1/2.2)^{1.3} / (30/2)^{1.4}] \times (1-90\%) = 0.00158\text{kg/t}$$

则装卸与运输粉尘颗粒物产生量为：0.0632t/a。

②原矿膨润土暂存部分无组织粉尘

物料的转运过程产生扬尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章-粒料加工厂-逸散尘排放因子，物料转运产尘的排放系数按搬运料系数核定为 0.15kg/t，原矿膨润土 40000t/a，则物料转存过程颗粒物产生量为 6t/a，粉尘通过自然沉降和厂房阻隔后无组织排放，厂房阻隔效率约为 98%，则粉尘的无组织排放量为 0.12t/a。

(7) 生产车间内集气罩未收集部分粉尘

生产车间内各工序产尘点均设置集气罩对粉尘进行收集，未收集部分颗粒物产生量约为 3.19t/a，粉尘在生产车间内通过自然沉降和厂房阻隔后无组织排放，厂房阻隔效率约为 98%，则此部分粉尘的无组织排放量约为 0.06t/a。

(8) 食堂油烟

本项目设置食堂，主要准备员工的餐食，不对外开放；基准灶头数为 2 个，属于小型规模。

本项目配备员工 10 人，根据类比调查，人均食用油消耗量以 3.0kg/100 人·餐计，按每人每天 1 餐计，则食堂食用油消耗量为 0.3kg/d，0.09t/a；炒菜时油烟挥发一般为用油量的 2%~4%，取平均 3%计，则油烟产生量为 0.0027t/a。

本项目在食堂设置油烟净化装置，处理效率不低于 85%，排风量大于 5000m³/h，油烟经净化器处理后引至油烟专用通道排放。油烟净化器处理效率按 85%计，则经油烟净化处理后，油烟排放量为 0.0004t/a，油烟排放浓度约为 0.13mg/m³。可满足

《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)小型规模食堂油烟经净化设施处理后排放浓度<1.5mg/m³的要求。

4、大气污染物产排情况及治理措施

表 4-6 本项目大气污染物有组织产排情况一览表

生产 工序	污染源	污染 物	风机风量 (m ³ /h)	废气量 (万 m ³ /a)	污染物产生			治理措施 工艺及效率	污染物排放			排放 时间 /h
					产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1#生 产线	DA001	颗粒 物	90000	21600	20.03	92.73	8.3	脉冲袋式除尘 器 (收集效率 95%, 处理效 率 99%)	0.19	0.88	0.079	2400
2#生 产线	DA002	颗粒 物	90000	21600	20.03	92.73	8.3	脉冲袋式除尘 器 (收集效率 95%, 处理效 率 99%)	0.19	0.88	0.079	2400
1#研 磨机	DA003	颗粒 物	90000	21600	6.67	30.9	2.78	脉冲袋式除尘 器 (收集效率 95%, 处理效 率 99%)	0.063	0.29	0.026	2400
2#研 磨机	DA004	颗粒 物	90000	21600	6.67	30.9	2.78	脉冲袋式除尘 器 (收集效率 95%, 处理效 率 99%)	0.063	0.29	0.026	2400
3#研 磨机	DA005	颗粒 物	90000	21600	6.67	30.9	2.78	脉冲袋式除尘 器 (收集效率 95%, 处理效 率 99%)	0.063	0.29	0.026	2400
生物 质燃 烧	DA006	烟尘	--	307	0.18	58.6	0.12	低氮燃烧 (氮 氧化物处理效 率 30%) +布 袋除尘器 (颗 粒物处理效率 90%)	0.018	5.86	0.012	1500
		二氧化 硫			0.13	42.3	0.09		0.13	42.3	0.087	
		氮氧 化物			0.365	118.9	0.24		0.256	83.4	0.17	

成品罐区	无组织	粉尘	--	--	20	--	8.3	脉冲袋式除尘器 (处理效率99%)	0.2	--	0.083	2400
原矿膨润土装卸及运输	无组织	颗粒物	--	--	0.0632	---	0.026	车间密闭, 地面硬化	0.0632	---	0.026	2400
原矿膨润土暂存	无组织	颗粒物	--	--	6	---	2.5	车间密闭, 地面硬化	0.12	---	0.05	2400
未收集部分粉尘	无组织	颗粒物	--	--	3	---	1.25	车间密闭	0.06	---	0.025	2400
食堂油烟	油烟专用通道	油烟	5000	300	0.0027	0.9	0.0045	油烟净化器 (处理效率85%)	0.0004	0.13	0.00067	600

5、非正常工况

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或燃料、原料发生变化等因素引起的污染源排放量高于设计值，如点火开炉、设备检修，污染物控制措施达不到应有效率等情况。

就本项目来讲，非正常工况主要是废气治理措施故障。

表 4-7 非正常工况下废气排放源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放			单次持续时间/min	年发生频次/次	控制措施
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/次)			
排气筒 (DA001)	污染物控制措施失效, 处理	颗粒物	92.73	8.3	8.3	60	1	立即停产
排气筒 (DA002)		颗粒物	92.73	8.3	8.3	60	1	立即停产

排气筒 (DA003)	效率取值 0	颗粒物	30.9	2.78	2.78	60	1	立即停产
排气筒 (DA004)		颗粒物	30.9	2.78	2.78	60		立即停产
排气筒 (DA005)		颗粒物	30.9	2.78	2.78	60		立即停产
排气筒 (DA006)		烟尘	58.6	0.12	0.12	60	1	立即停产
		二氧化硫	42.3	0.09	0.09	60	1	立即停产
		氮氧化物	118.9	0.24	0.24	60	1	立即停产
油烟排气筒 (DA007)		油烟	0.9	0.0045	0.0045	60	1	立即停产

由上表可见，在环保设施发生故障情况下，生产车间 DA001~DA007 排气筒废气排放浓度均不能达标排放，项目建成后应做好设备的维护和检修，避免出现非正常工况，由于发生非正常工况排放次数较少，且持续时间较短，不会对周围大气环境造成长期影响。

7、污染防治技术可行性分析

本项目 1#、2#生产线产尘工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过脉冲袋式除尘器处理后有组织排放；研磨工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过脉冲袋式除尘器处理后有组织排放；烘干装置沸腾炉生物质燃烧废气经低氮燃烧+布袋除尘器处理后有组织排放；成品罐顶设置脉冲袋式除尘器控制净化粉尘。脉冲袋式除尘器、低氮燃烧器、布袋除尘器装置均属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中可行的废气处理设施，本项目废气经收集处理后可达标排放，因此本项目采取的废气收集处理措施可行。

8、达标及影响分析

根据表 4-7 可知，本项目废气排放情况如下。

①有组织废气：

本项目 1#生产线各产尘工序均设置集气罩，产生的颗粒物经 1#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；2#生产线各产尘工序均设置集气罩，产生的颗粒物经 2#脉冲袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；本

项目共设置 3 台研磨机，每台研磨机配套“集气罩+脉冲袋式除尘”（共三套）对产生的粉尘进行净化后，通过 15m 高排气筒（DA003、DA004、DA005）排放；DA001~DA005 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 重点控制区排放限值要求（10mg/m³）。

本项目烘干工序生物质燃烧废气经低氮燃烧+布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA006）排放，SO₂、NO_x、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 重点控制区排放限值要求（颗粒物：10mg/m³、二氧化硫：50mg/m³、氮氧化物：100mg/m³）。

本项目食堂油烟经净化器处理后引至油烟专用通道排放。油烟排放浓度可满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型规模食堂油烟经净化设施处理后排放浓度<1.5mg/m³的要求。

②无组织废气：

本项目每个成品罐仓顶部均设置脉冲除尘装置净化控制粉尘；原矿膨润土的装卸、运输以及暂存，集气罩未收集的粉尘，通过密闭车间、地面硬化、提高车间管理等措施，降低对周围环境的影响，要求颗粒物厂界满足《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（1.0mg/m³），对周围空气环境质量影响较小。

二、废水

本项目生产用水全部消耗，无废水产生。

本项目废水主要为生活废水及食堂废水。本项目生活废水产生量为 72m³/a，食堂废水产生量为 27m³/a；食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水一同排入化粪池，由环卫部门定期清运，不外排。

本项目不设废水排放口，无需进行废水监测。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目主要噪声源为风机、给料机、打散机、对辊机、研磨机环保设备风机等设备，其单个设备的噪声值为 80 ~

90dB(A)，本项目设备均置于密闭车间内，采取基础减振等降噪措施。

采取的噪声治理措施为：

- ①设备选型上优先选用噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。
- ②合理布局，将噪声较高设备布设在生产车间中部，墙面做吸声隔音处理，使噪声降到规定允许范围内。
- ③厂界建设围墙，以便起到隔声和衰减噪声的作用。
- ④加强管理、调整设备运营时间，间歇生产，尽量减少高噪声设备同时运转，防止发生噪声叠加。

本项目无室外噪声源强，室内噪声采用设备基础的减振、厂房隔声可减少 30dB(A)的噪声级，该项目室内主要设备噪声情况见下表。

表 4-8 拟建项目新增设备主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/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/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	离心泵*2	90	厂房隔声	29	28	1.2	82	28	29	5	54.73	64.07	63.76	79.03	全天	30	24.73	34.07	33.76	49.03	1
2		多级泵*2	90		24	25	1.2	86	25	24	6	54.32	65.05	65.41	77.45			24.32	35.05	35.41	47.45	1
3		风机*2	90		32	21	1.2	76	21	32	8	55.39	66.57	62.91	74.95			25.39	36.57	32.91	44.95	1
4		给料机*2	80		25	20	1.2	81	20	25	12	44.84	56.99	55.05	61.43			14.84	26.99	25.05	31.43	1
5		打散机*2	80		32	23	1.2	73	23	32	11	45.74	55.78	52.91	62.18			25.74	25.78	22.91	32.18	1
6		对辊机*2	80		42	26	1.2	65	26	42	6	46.75	54.71	50.55	67.45			26.75	24.71	20.55	37.45	1
7		卸料阀*2	80		46	26	1.2	51	26	46	6	48.86	54.71	49.76	67.45			28.86	24.71	19.76	37.45	1
8		螺旋绞龙*2	80		56	21	1.2	56	21	56	8	48.05	56.57	48.05	64.95			18.05	26.57	18.05	34.95	1
9		旋风磨*3	80		64	23	1.2	49	23	64	7	49.21	55.78	46.89	66.11			19.21	25.78	16.89	36.11	1
10		烘干设备*2	80		58	20	1.2	52	20	58	9	48.69	56.99	47.74	63.93			18.69	26.99	17.74	33.93	1
11		螺旋挤压*2	80		49	23	1.2	58	23	49	8	47.74	55.78	49.21	64.95			17.74	25.78	19.21	34.95	1

12		除尘器风机 *5	90		55	28	1.2	62	28	55	5	61.14	68.05	62.18	83.01			31.14	38.05	32.18	53.01	1
----	--	-------------	----	--	----	----	-----	----	----	----	---	-------	-------	-------	-------	--	--	-------	-------	-------	-------	---

2、预测模式及参数选择

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测，用 A 声级计算，预测模式如下：

①室外声源在预测点的声压级计算：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处的声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处声压级，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，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_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源在预测点的声压级计算：

a、首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg (Q/4\pi r^2 + 4/R)$$

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；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r —声源与靠近围护结构某点处的距离，m；

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

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, $Q=8$ 。

b、计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中: $L_{pli}(T)$ —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_{1ij} —室内声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

c、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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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级, 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 ;

③总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 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 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则预测点的总有效声级为:

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

式中: T —计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

M—等效室外声源个数;

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

(2) 参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 (Adiv)

a、点声源: $Adiv=20lg(r/r_0)$

式中: r—预测点到噪声源距离, m;

r_0 —参考点到噪声源距离, m。

b、有限长线声源 (设线声源长为 L_0)

当 $r>L_0$, 且 $r_0>L_0$ 时: $Adiv=20lg(r/r_0)$

当 $r<L_0/3$, 且 $r_0<L_0/3$ 时: $Adiv=10lg(r/r_0)$

当 $L_0/3<r<L_0$, 且 $L_0/3<r_0<L_0$ 时: $Adiv=15lg(r/r_0)$

c、面声源 (设面声源高度为 a, 长度为 b, 且 $a<b$)

当 $r<a/3$ 时, 且 $r_0<a/3$ 时: $Adiv=0$

当 $a/3<r<b/3$, 且 $a/3<r_0<b/3$ 时: $Adiv=10lg(r/r_0)$

当 $b/3<r<b$, 且 $b/3<r_0<b$ 时: $Adiv=15lg(r/r_0)$

当 $b<r$ 时, 且 $b<r_0$ 时: $Adiv=20lg(r/r_0)$

②空气吸收衰减量 Aatm

空气吸收引起的 A 声级衰减量按下式计算:

$$A_{atm} = a (r - r_0) / 100$$

式中: a 为每 100m 空气吸收系数, 是温度、湿度和声波频率的函数。

本评价由于计算距离较近， A_{atm} 计算值较小，故在计算时忽略此项。

③遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡、地堑或绿化林带都能起声屏障作用，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 20 ~ 25dB (A) 。

④附加衰减量 A_{exc}

根据导则规定，满足下列条件需考虑地面效应引起的附加衰减：①预测点距声源 50m 以上；②声源距地面高度和预测点距地面高度的平均值小于 3m；③声源与预测点之间的地面被草地、灌木等覆盖（软地面）。此时，地面效应引起附加衰减量按下式计算：

$$A_{exc}=5\lg (r/r_0)$$

不管传播距离多远，地面效应引起附加衰减量的上限为 10dB (A) 。根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，本环评忽略不计。

3、预测结果

表 4-9 主要噪声源对厂界声级贡献值表

点位	贡献值	达标情况	贡献值	达标情况
	昼间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	夜间 dB(A)
东厂界 (1m)	32.53	达标	32.53	达标
南厂界 (1m)	40.59		40.59	
西厂界 (1m)	7.21		7.21	
北厂界 (1m)	26.41		26.41	

根据采取的减噪措施，本项目运营期间，主要噪声源对厂界声级贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB (A) 、夜间 50dB (A) ），因此本项目对周围声环境影响较小。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），针对本项目所排污染物情况，噪声监测计划见下表。

表 4-10 项目监测要求一览表

监测内容	污染物名称	监测点位	监测设施	监测频次	测定方法
噪声	Leq（昼间、夜间）	厂界四周	声级计	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废物

（1）源强及处置措施

本项目运营过程中产生的固废主要为职工生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、设备检修产生的废机油、废机油桶、油烟净化器废油、废布袋、灰渣、石块等杂质。

本项目固废产生及处理情况详见表 4-11。

表 4-11 本项目固废产生及处理情况

序号	固废属性	名称	代码	产生量	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	—	1.5t/a	由环卫部门定期清运处理
2	一般固废	布袋除尘器收集尘	136-009-66	2.03t/a	集中收集后外售
3		废布袋	136-009-99	0.05t/a	集中收集后外售
4		油烟净化器废油	136-009-99	0.0023t/a	委托专业单位处置
5		灰渣	136-009-64	80t/a	集中收集后外售
6		石块	136-009-99	5t/a	集中收集后外售
7	危险废物	废机油	900-217-08	0.2t/a	委托有资质单位安全处置
8		废机油桶	900-249-08	0.02t/a	

①布袋除尘器收集的粉尘：根据计算，本项目烘干工序环保设施布袋除尘器收集粉尘约2.03t/a，集中收集后外售。

②废机油、废机油桶：项目设备维护会用到机油，机油用量0.2t/a，则废机油产生量0.2t/a，废机油桶产生量0.02t/a。根据

《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08危险废物，废物代码900-217-08；废机油桶属于HW08危险废物，废物代码900-249-08。危废暂存间暂存后，委托有资质单位安全处置。

③废布袋：布袋除尘器需定期更换布袋，项目每年更换一次，废布袋产生量约 0.05t/a。集中收集后外售综合利用。

④油烟净化器废油：根据前文，项目油烟净化器收集处置油烟量为 0.0023t/a，本项目油烟净化器废油为食用油不属于矿物油，根据《国家危险废物名录》（2021），油烟净化器废油不属于危险废物。委托专业单位处理。

⑤灰渣：项目烘干工序燃烧生物质会产生灰渣，根据企业提供资料，灰渣产生量为2.23%，则灰渣产生量为80t/a。集中收集后外售综合利用。

⑥石块：项目打散筛分工序会产生少量石块等杂质，根据企业提供资料，石块等产生量约5t/a，集中收集后外售。

⑦生活垃圾：本项目劳动定员10人，年工作300天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，经计算约为1.5t/a。定时收集至厂区内垃圾箱，集中收集后，由当地环卫部门定期清运。

本项目危险废物汇总见下表。

表 4-12 项目危险废物产生情况及处理措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	矿物油	一年 1 次	T, I	暂存危废间，委托有资质的单位安全处置
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	固态	矿物油	矿物油	一年 1 次	T, I	

(2) 环境管理要求

项目设置一般固废暂存区，用于一般固废暂存；设置危废暂存间，用于危废的暂存。一般固废暂存区建设时做好防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，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，一般工业固体废物管理过程中还应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求；危废暂存间按照 GB18597-2023 的要求进行

建设，针对危废的收集、分类、贮存等过程落实以下管理措施：

①危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。a.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

表 4-13 建设项目危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	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
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	厂区东北部	20m ²	桶装	1t/a	1 年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	1t/a	1 年

②危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培

训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

③贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

综上，采取措施后一般工业固体废弃物处理措施和处置方案满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）相关要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求，不会对周围环境产生不利影响。

五、地下水、土壤

(1) 污染源、类型及途径

项目运营后对地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径详见表 4-14。

表 4-14 项目地下水、土壤污染源、类型及途径一览表

污染源		污染物类型	污染途径
装置	节点		
化粪池	池体、池壁渗漏	COD、氨氮	垂直渗入
危废暂存间	危险废物泄漏	沾染有机废气的活性炭、石油类	垂直渗入
原矿膨润土暂存区	渗透	原矿膨润土渗透	垂直渗入

(2) 防控措施

①源头控制措施

应对项目化粪池和危废暂存间等进行定期巡查，建立隐患排查治理制度。企业应建立从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制；建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员，制定检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态，杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象及泄漏事故的发生，针对化粪池、原矿膨润土暂存区和危废暂存间要进行严格的防渗处理，从源头上防止污染土壤和地下水。

②分区防控措施

表 4-15 项目各单元污染防治分区

序号	分区类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间、化粪池、原矿膨润土暂存区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	生产车间、一般固废暂存处	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	厂内道路	一般硬化

综上，按照分区防控要求采取以上防渗措施后，对周围土壤和地下水产生影响很小。

六、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标，对周边生态基本无影响，本评价不再开展生态环境影响分析。

七、环境风险分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中规定，对本项目 Q 值进行计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ----每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ----每种危险物质的临界量, t。

表 4-16 Q 值划分

序号	Q 值划分	
1	$Q < 1$	环境风险潜势为 I
2	$Q \geq 1$	$1 \leq Q < 10$
		$10 \leq Q < 100$
		$Q \geq 100$

本项目所识别的危险物质为危废暂存间的废机油, 根据企业提供的资料, 废机油的最大存在量为 0.5t, 临界量为 2500t。

表 4-17 重点关注的危险物质数量与临界量的比值 (Q) 确定

危险物质分布点名称	危险物质	最大存在量/t	临界量/t
危废暂存间	废机油	0.5	2500

根据 Q 值的计算, 本项目 $Q=0.00025$, 属于 $Q < 1$ 的情况, 项目风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。

(2) 评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 可知, 环境风险评价等级划分见下表:

表 4-18 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(3) 环境风险识别及风险分析

项目可能发生的风险是危废暂存间废液压油流出危废暂存间, 流入土壤或者流入水体, 对土壤环境和水环境造成影响。

泄漏的影响主要表现在：发生危险废物泄漏事故时，污染物可能会进入雨水系统以及土壤环境，造成附近的水体污染和土壤污染；如果造成渗漏，会对下游地下水产生污染。本项目火灾事故引发的次生污染 CO、消防废水、泄露的物料等将会对大气、水环境及人群健康产生影响。泄露的物料、消防废水如不能完全收集并处理达标，将会对区域污水处理厂造成冲击，进而影响周围地表水，加之防渗措施不当，会造成地下水环境污染。

(4) 环境风险防范措施

1) 项目存在发生泄漏和火灾的危险，在生产过程中需做出相应的防范措施：

①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度。

②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应类型和数量的灭火器（干粉灭火器等），并在火灾危险场所设置报警装置。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。车间的消防设施、器材应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。对消防器材应当经常进行检查，保持完整好用。本项目建成后会根据实际情况配备相应的灭火器材，满足消防的需求。

③原料和产品的使用、储存、运输、管理要按照国家标准和要求，进行设计、施工、运行，设置卫生应急措施，减少对环境、人员产生影响；

④电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB5008-2014）执行，将能产生电火花和设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器；

⑤项目以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。

2) 危废暂存间泄漏风险防范措施：

①危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志；

②危废暂存间配备消防器材、应急水管等，并设有围堰等防护设施；

③废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

④危废暂存间场地必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤危废暂存间防渗层的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

3) 应急预案

①应急救援组织机构、人员和职责

项目可依托现有的应急救援机构及人员，由总经理担任事故应急救援小组组长，组员现场操作人员组成。

②报警、通讯联络的选择

a.当出现紧急状态征兆时，任何发现者都有责任立即发出预警警报。

b.经确认紧急状态出现时，由现场的应急指挥负责人发出现场应急警报。

c.一旦现场应急警报确认后，现场应急救援负责人随同其他管理人员，应立即到总经理办公室，成立临时指挥中心。

d.将现场发生的紧急情况及时向上级报告。

e.由事故发现者/操作人员/经理（或现场应急救援指挥者）均可视情况的紧急程度向外紧急求援或报告。

f.发生紧急状态后，发现者应立即与有关部门联系。

4) 事故发生后应采取的处理措施

①当发生紧急状态预警时，现场人员应在现场明显摆放应急防护用品的位置，取得并佩戴相应的应急防护用品。

②打开通风装置，进行换气。

③利用现场储备的消防器材，对着火源进行灭火。在允许和必要的情况下，用水对现场的泄漏点进行冷却。

5) 人员紧急疏散、撤离

人员撤离的前提是必须在人员安全有保障的前提下进行，在紧急状态下，危险区域内的人员沿着撤离路线，转移到安全区域。现场应急救援负责人安排人员到达安全区域的人员立即进行清点，清点采取点名登记的方式进行。对受伤人员进行紧急救护，必要时呼叫救护车辆和送医院进行救护，并取得相应的医疗报告。当紧急时间出现时，外来人员的接待人员负责保证外来人员的安全撤离和安全区域的清点。

6) 事故区的隔离

出现紧急状态时，根据事故区域进行区域隔离。

7) 检测、抢险、救援及控制措施

现场的自动消防报警和灭火系统和可燃气体报警系统的检测，由经过评估过的、且有资质的检验单位至少每年进行一次，检测报告抄送当地消防部门或安全监督部门。

现场的抢险与救援，在人员安全有保障的前提下，现场受过应急救援培训的人员、在应急救援负责人组织下进行有秩序的救援。

8) 应急救援保障

项目应配备应急物资，包括应急材料和应急设备，如急救药箱、呼吸器、报警器、消防器材等。

9) 事故应急救援关闭程序

现场应急救援负责人确认现场的环境已达到恢复到安全状况时，可宣布紧急状态解除。

10) 应急培训计划

由行政部门安排应急培训计划，包括应急人员的培训、员工应急响应的培训、社区或周边人员应急响应知识的宣传。

11) 演练计划

应急演练应每年举行一次。日常工作中，通过加强管理和教育培训，强化制度，加强管理和巡视，制定详尽的应急预案和预防措施，并加强演练，防患于未然。在建设单位完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，其环境风险处于可接受水平。

12) 应急预案制定与修订

①应急预案由安环部负责组织各相关单位编制、修订，经环保专家评审后备案。备案后的预案经总经理签署后实施，与本预案相关的生产、储存单位应长期保存、定期学习预案内容并组织进行演练。当企业生产装置发生变化时，安环部要根据装置的危险程度及时修订、完善企业综合预案。在演练中有严重不符合实际内容的，要及时组织相关单位对事件应急预案进行实时修订，以保证预案具有可操作性，保障预案的可持续改进。

②应急预案演练结束后，企业应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。如演练未发现问题，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (一) 本单位生产工艺和技术发生变化的；
- (二) 相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- (三) 周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- (四) 环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- (五) 生态环境主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

(5) 小结

该项目环境风险潜势为 I，在日常工作中仍须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，在认真落实工程拟采取的事故对策后，工程的事故对周围影响处于可接受水平。

七、排污口规范化管理

1、排污口标志

本项目排污口标志按照 GB1556.2-1995《环境保护图形标志—排放口（源）》、GB15562.2《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中有关规定执行。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类的情況应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排污口按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T 3535-2019）的相关要求进行设置。

（1）基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

（2）技术要求

- ①排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；
- ②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

（3）立标管理

①污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与 GB15562.2-1995、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

				
污水排放口	污水排放口	废气排放口	废气排放口	危险废物贮存标识

				
噪声排放源	噪声排放源	一般固体废物	一般固体废物	危险废物标识

图 4-1 环境保护图形标志

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类的情況应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排污口按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）的相关要求进行设置。

表 4-19 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

2、日常环境管理制度

(1) 企业应建立日常环境管理制度。

(2) 建立日常环境管理台账。针对项目运行过程产生的废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。

(3) 进行各类固废台账统计。

(4) 做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。

(5) 在日常生产过程应贯彻全过程清洁生产原则，定期开展清洁生产审核工作。

(6) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。

(7) 厂区需在现有绿化措施的基础上进一步完善，以满足山东省环境保护厅《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）的要求。

八、排污许可

项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，根据《排污许可管理名录》，排污许可管理要求如下。

表 4-20 排污许可管理名录信息表

一级行业类别	二十五、非金属矿物制品业 30
二级行业类别	70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309
重点管理	石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），其他非金属矿物制品制造 3099（多晶硅棒）
简化管理	石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）
登记管理	其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）

由上表可知，项目排污许可管理要求为登记管理，需要按照国家及当地主管部门要求依法申请排污许可证。

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	1#膨润土生产线	颗粒物	集气罩+1#脉冲袋式除尘器	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 重点控制区标准要求
	2#膨润土生产线	颗粒物	集气罩+2#脉冲袋式除尘器	
	1#研磨机	颗粒物	集气罩+3#脉冲袋式除尘器	
	2#研磨机	颗粒物	集气罩+4#脉冲袋式除尘器	
	3#研磨机	颗粒物	集气罩+5#脉冲袋式除尘器	
	生物质燃烧废气	烟尘	低氮燃烧器+布袋除尘器	
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)
成品罐存储	颗粒物	脉冲袋式除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
厂界	颗粒物	车间密闭		
地表水环境	生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等	化粪池处理后环卫部门定期清运	不外排
	食堂废水	化学需氧量、氨氮、pH 值、五日生化需氧量、动植物油等	隔油池预处理后，排入化粪池处理后环卫部门定期清运	
声环境	生产设备	Leq (A)	基础减震，厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	布袋除尘器收集尘	集中收集后外售		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求
	废布袋	集中收集后外售		
	油烟净化器废油	委托专业单位处置		
	灰渣	集中收集后外售		

	石块	集中收集后外售			
	废机油	委托有资质单位安全处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
	废机油桶				
	生活垃圾	环卫部门定期清运		/	
土壤及地下水污染防治措施	化粪池、原矿膨润土暂存区和危废暂存间设置为重点防渗区，生产车间、一般固废暂存处设置为一般防渗区，厂内道路等设置为简单防渗区。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应类型和数量的灭火器；原料和产品的使用、储存、运输、管理要按国家标准和要求，进行设计、施工、运行，设置卫生应急措施，减少对环境、人员产生影响；电气和仪表专业设计按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB5008-2014) 执行，将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。危废暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；危废暂存间配备消防器材、应急水管等，并设有围堰等防护设施；危废暂存间场地必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；制定风险应急预案，并定期演练。				
其他环境管理要求	1、环境管理规章制度 建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分。				
	2、设置环境保护标识 按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》，废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种。				
	3、建设项目竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》要求，编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。				
	建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 “三同时”验收清单见表 5-1。 表 5-1 建设项目“三同时”验收一览表				
	类别	污染源		环保设施	验收标准
废气		1#膨润土生产线	颗粒物	集气罩+1#脉冲袋式除尘器	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求
		2#膨润土生产线	颗粒物	集气罩+2#脉冲袋式除尘器	
		1#研磨机	颗粒物	集气罩+3#脉冲袋式除	

				尘器	
		2#研磨机	颗粒物	集气罩+4#脉冲袋式除尘器	
		3#研磨机	颗粒物	集气罩+5#脉冲袋式除尘器	
		生物质燃烧废气	烟尘	低氮燃烧器+布袋除尘器	
			二氧化硫		
			氮氧化物		
		食堂油烟	油烟	油烟净化器	
	成品罐存储	颗粒物	脉冲袋式除尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
	厂界	颗粒物	车间密闭		
	噪声	噪声		隔声、距离衰减等降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。
	固体废物	布袋除尘器收集尘		集中收集后外售	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求
		废布袋		集中收集后外售	
		油烟净化器废油		委托专业单位处置	
		灰渣		集中收集后外售	
		石块		集中收集后外售	
废机油		委托有资质单位安全处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
废机油桶					
生活垃圾		放置在垃圾桶	/		

4、监测平台设置

采样位置应优先选择在垂直管段。应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径(或当量直径)和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处。对矩形烟道,其当量直径 $D=2AB/(A+B)$, 式中 A.B 为边长。

在选定的测定位器上开设采样孔,采样孔内径应不小于 90mm,监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭,使用时应易打开。

监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m-1.3m 处,应永久、安全、便于监测及采样;监测平台可操作面积应 $\geq 2m^2$,单边长度应 $\geq 1.2m$,且不小于监测断面直径(或当量直径)的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列,则监测平台区域应涵盖所有监测孔;若监测断面有多个监测孔且竖直排列,则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9m$ 。

5、根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目行业代码“C3099 其他非金属矿物制品制造”,属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中的“二十五、非金属矿物制品业 30”中的“其他非金属矿物制品制造 3099 (除重点管理、简化管理以外的)”,应进行登记管理,建设单位应严格执行上述要求,在完成建设后按照环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的内容申领排污许可证。

六、结论

本项目符合国家产业政策，项目选址符合用地性质要求，符合“三线一单”等相关规划要求，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响可满足环境保护的要求。从环境保护角度分析，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	/	/	/	1.03t/a	/	1.03t/a	+1.03t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	+0.13t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.256t/a	/	0.256t/a	+0.256t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	布袋除尘器收集尘	/	/	/	2.03t/a	/	2.03t/a	+2.03t/a
	废布袋	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	油烟净化器废油	/	/	/	0.0023t/a	/	0.0023t/a	+0.0023t/a
	灰渣	/	/	/	80t/a	/	80t/a	+80t/a
	石块	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废机油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①