

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 6000 吨/年新型阻燃功能复合材料、5000 吨/年新型煤矿用防灭火材料高强复合材料研发制造项目

建设单位(盖章): 山东泓安新材料科技有限公司

编制日期: 2025 年 09 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1758785368000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	Jlkbp		
建设项目名称	6000吨/年新型阻燃功能复合材料、5000吨/年新型煤矿用防灭火及高强复合材料研发制造项目		
建设项目类别	27-060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	山东瑞安新材料有限公司		
统一社会信用代码	91370882MA3U00017Y		
法定代表人（签章）	郭玉霞		
主要负责人（签字）	徐长江		
直接负责的主管人员（签字）	徐长江		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	山东天瑞环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91370800MA9K8AUK5Y		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韦洪山	2016035370352015370720000523	BH 000447	韦洪山
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王子岳	建设项目基本情况、工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 018611	王子岳

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	6000 吨/年新型阻燃功能复合材料、5000 吨/年新型煤矿用防灭火及高强复合材料研发制造项目		
项目代码	2508-370812-04-01-299451		
建设单位联系人	徐长江	联系方式	13475786507
建设地点	山东省济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东		
地理坐标	(东经: 116 度 49 分 48.906 秒, 北纬: 35 度 35 分 50.994 秒)		
国民经济行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 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、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	兖州区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2508-370812-04-01-299451
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	6000
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》表1专项评价设置原则表, 本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称:《济宁市兖州区大安镇国土空间规划(2021—2035 年)》; 审批机关:济宁市人民政府; 批复文件名称:《济宁市人民政府关于济宁市兖州区大安镇、颜店镇、新驿镇、漕河镇、小孟镇国土空间规划(2021—2035 年)的批复》; 批复文号: (济政字〔2024〕26 号)。		
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	<p><b>1、与《济宁市兖州区大安镇国土空间规划（2021—2035年）》符合性分析</b></p> <p><b>一、规划范围</b></p> <p>规划范围为大安镇行政管辖范围内济宁中心城区城镇开发边界外的全部国土空间，面积63.51平方千米。</p> <p><b>二、规划期限</b></p> <p>规划期限为2021年至2035年，基期年为2020年，近期至2025年，末期至2035年，远景展望至2050年。</p> <p><b>三、规划目标</b></p> <p>到2035年，国土空间开发保护格局全面建立。全域生态环境持续改善，农业农村现代化实现，双港策应的现代产业体系建立完善，标准化园区与优势产业集群形成。产城融合发展，融城一体化基本实现。城镇功能更加完善，综合服务能力和带动能力持续提升，社区建设与乡村振兴持续推进，城乡融合达到新水平。</p> <p><b>四、规划主要内容</b></p> <p>（一）明确发展定位。规划确定大安镇的城镇性质为：空铁物流枢纽，以精细化工、机械制造、农副产品加工为主的综合型城镇。</p> <p>（二）严守国土空间安全底线。到2035年大安镇耕地保有量不低于5.81万亩，永久基本农田保护任务不低于5.19万亩；生态保护红线面积不低于42.16公顷，城镇开发边界面积控制在1388.65公顷以内。</p> <p>（三）优化国土空间安全格局。立足大安镇源禀赋和承载力水平，统筹镇域农业、生态和城镇空间，构建“三区四带、一核两轴、三组团”国土空间总体格局。</p> <p>“三区”：东北部传统农业种植及特色养殖区、东部特色农业及生态休闲区、西部近郊都市农业及三产融合示范区。</p> <p>“四带”：泗河生态带、洸府河—汉马河生态带、大安沟生态带、小泥河生态带。</p> <p>“一核”：大安镇驻地。</p> <p>“两轴”：沿兖肖线的融城协作轴、沿安北线的乡村振兴轴。</p> <p>“三组团”：已纳入中心城区的临空经济区组团、大安原驻地产城融合组团、北部城区产城融合组团。</p> <p>本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北300米路东，行业类别为其他非金属矿物制品制造，项目位于城镇开发边界内，位于大安镇规划的工业发展区内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合《济宁市兖州区大安镇国土空间规划(2021-2035年)》要求。</p>
------------------	---

其他 符合 性分 析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于目录中的“鼓励类”、“限制类”或“淘汰类”项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>项目已取得山东省建设项目备案证明（见附件3），备案代码：2508-370812-04-01-299451。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北300米路东（附图1），租赁个人现有闲置厂区建设，根据《济宁市兖州区大安镇国土空间规划(2021-2035年)》&lt;国土空间规划分区图&gt;（附图3），项目厂区位于大安镇规划的工业发展区，符合大安镇用地规划要求。</p> <p>项目租赁使用现有厂房，不新增用地，不占用基本农田，根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中规定，项目不属于该目录中规定的鼓励、限制和禁止类项目，符合国家用地要求。</p> <p>项目厂区周边无历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区，项目区域具有水、电及交通便利等有利条件。</p> <p>综上所述，本项目选址是合理可行的。</p> <p><b>3、“生态环境分区管控”要求符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北300米路东，根据《济宁市兖州区大安镇国土空间规划(2021-2035年)》&lt;国土空间控制线规划图&gt;（附图4），项目所在厂区位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>①项目与大气环境质量底线的相符性分析</p> <p>本项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据济宁市生态环境局官方网站公示的大气环境质量状况，兖州区2024年PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，项目所在</p>
---------------------	--

区域属于环境空气质量不达标区。

目前济宁市兖州区人民政府正积极落实《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》、《济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（济政字〔2024〕47号）等文件要求，通过淘汰低效落后产能、压减煤炭消费量、优化货物运输方式、实施 VOCs 全过程污染防治、强化工业源 NO<sub>x</sub> 深度治理、推动移动源污染管控、严格扬尘污染管控、化秸秆禁烧管控、完善环境监管信息化系统、加大政策支持力度、加强大气环境监管等一系列措施，项目所在区域大气环境质量将会逐步得到改善。

本项目采取可行的废气处置措施，能够确保废气达标排放，并且对主要污染物实施倍量替代，不会对该区域环境空气质量产生不良影响，符合环境空气质量底线管控要求。

### ②项目与水环境质量底线的相符性分析

根据山东省生态环境厅网站 2025 年 09 月发布的“省控重点河流水质状况”，项目周边地表水泗河兖州南大桥断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

本项目厂区采用“雨污分流”，项目运行过程中无生产废水产生，生活污水经化粪池收集处理后定期委托环卫部门清运，不外排，不会对周边地表水环境产生影响。

### ③声环境质量底线符合性分析

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目通过采取隔声减振、合理布局等措施后，预测项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围的声环境影响较小。

因此，本项目建设不会对区域环境质量造成影响，符合环境质量底线约束要求。

## （3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目配套设施较为完善，所用资源为水、电，不使用煤炭等高污染燃料，整体消耗量相对于区域而言较小，不属于高耗能行业。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、用品选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域资源利用

上线。

#### (4) 生态环境准入清单

本项目位于山东省济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东，根据《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（济政字【2021】27 号）和《关于印发《济宁市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2023 年动态更新)》的通知》（济环委办[2024]5 号），项目所在兖州区大安镇属于一般管控单元（附图 5）。本项目与大安镇生态环境准入清单要求符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与兖州区大安镇生态环境准入清单要求符合性

环境管控单元编码	环境管控 单元名称	行政区划			管控单元分类
		省	市	县	
ZH37081230003	大安镇	山东省	济宁市	兖州区	一般管控单元
文件具体要求					
空间布局约束			本项目情况		符合性
1.新建、改建、扩建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。 2.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。			1.本项目位于大安镇规划的工业发展区，满足产业准入、总量控制、排放标准等要求。 2.项目不位于一般生态空间内（附图 6）。		符合
污染物排放管控			本项目情况		符合性
1.落实水环境保护的普适性要求。推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控，推动水环境质量不断改善。 2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。			1.本项目运营期无生产废水产生，生活污水经厂区化粪池处理后定期委托环卫部门清运，不会对周边水环境产生影响。 2.项目运营期颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）要求，项目不涉及 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs 排放，颗粒物排放量不超过区域允许排放量。		符合
环境风险防控			本项目情况		符合性
1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 2.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管理标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。 3.土壤污染重点监管单位内严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水			1.本项目根据预警发布，按级别启动应急响应，严格落实各项应急减排措施。 2.项目所在厂区不属于高度关注地块。 3.项目建设单位不属于土壤污染重点监管单位，本项目不涉及有毒、有害物质的生		符合

	<p>处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p>	产和储存。	
<b>资源开发效率要求</b>		<b>本项目情况</b>	<b>符合性</b>
1.严控高耗水项目。水资源开发应当优先利用地表水，严格控制开采地下水。	1.本项目用水由当地自来水管网提供，项目不属于高耗水项目，不涉及地下水开采。		符合
2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。	2.项目办公区冬季取暖采用空调，不涉及散煤燃烧。		

综上所述，本项目建设满足济宁市生态环境分区管控的要求。

#### 4、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）符合性分析

表 1-2 项目与鲁环字〔2021〕58号符合性分析

具体要求	项目情况	符合性
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。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“淘汰类”和“限制类”，项目不使用淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大、生产粗放项目。	符合
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。	本项目不属于“散乱污”项目。	符合
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。	本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北300米路东，属于大安镇规划的工业发展区，项目不涉及基本农田，符合当地用地政策。	符合
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。	项目符合济宁市“三线一单”生态环境分区管控要求，严格落实区域污染物排放替代要求，不涉及煤炭消耗。	符合

#### 5、与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025年）》

符合性分析			
表 1-3 与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性			
文件	具体要求	本项目情况	符合性
《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》	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。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。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。对已完成淘汰的“散乱污”企业，建立工作台账，严禁“死灰复燃”，按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	本项目符合产业政策，不属于计划中列出的退出行业，不属于“散乱污”企业，不属于“两高”项目。	符合
	持续压减煤炭消费总量，到 2025 年，完成省下达我市的煤炭消费压减任务目标。	本项目不使用煤炭。	符合
	开展 VOCs 原辅材料替代调查潜力评估，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，原则上应使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目不涉及 VOCs 原辅材料。	符合
《济宁市深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》	治理硫酸盐与氟化物。以 4 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。	项目不属于涉硫涉氟重点行业。	符合
	治理氮磷污染。聚集化工、原料药制造、造纸、冶金、电镀、印染、食品加工等工业企业，以万福河等氮磷浓度较高的入湖河流为重点，加强氮磷排放控制和排放监管。	项目不属于涉及氮磷污染行业。	符合
	推进园区污染治理提升。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。	项目不属于上述行业。	符合
《济宁市深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全市 93 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年随机抽取 10% 的土壤污染重点监管单	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合

	位开展周边土壤环境监测。		
	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021年年底前，逐一核实纳入涉整治清单企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。	项目不属于涉重金属行业企业。	符合

## 6、与《济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（济政字〔2024〕47号）符合性分析

表 1-4 项目与济政字〔2024〕47号符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目符合国家及地方产业规划、产业政策，符合济宁市生态环境分区管控方案。	符合
2	加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到2025年，非化石能源消费比重提高到14%以上，电能占终端能源消费比重达30%以上，新能源和可再生能源发电装机规模达到650万千瓦以上。配合做好“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目运行过程中不使用化石能源。	符合
3	持续推进清洁取暖。因地制宜成片推进清洁取暖，加大散煤替代力度，平原地区散煤基本清零，逐步推进山区散煤清洁能源替代。引导规模化养殖场采用清洁能源供暖。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区，并禁止燃烧高污染燃料。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监管。	本项目不使用煤炭，冬季取暖使用集中供暖。	符合

## 7、与环发[2012]77号符合性分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。本项目在生产过程、原辅料和产品储运等过程中，不存在重大的环境风险，在严格落实本环评提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急物资，对员工进行定期培训，对生产设备、环保设施等进行定期检查、维护的前提下，本项目环境风险可防可控。项目建设满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）关于环境风险评价的要求。

## 8、与“两高”项目管理有关规定符合性分析

根据《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目属于C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于目录中的“两高”项目，具体分析见表 1-5。

表 1-5 与《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》符合性分析一览表

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	项目情况
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）	本项目属于C3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造、C3099其他非金属矿物制品制造，项目产业分类不属于晶体硅，产品不涉及单晶硅、多晶硅，核心装置不涉及耐火材料高温窑炉、单晶炉、还原炉、精馏塔等，因此，本项目不属于目录中的“两高”项目。
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造（2614）	
2	焦化	焦炭、半焦（兰炭）	焦炉	炼焦（2521）	
3	煤制合成气	煤制气	煤气化炉	煤制合成气生产（2522）	
4	煤制液体燃料	煤制油	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）	
		煤制甲醇			
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）			
		煤制乙二醇			
5	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）	
		纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）	
		电石	电石炉	无机盐制造（2613）	
		碳化硅	石墨化炉	无机盐制造（2613）	
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）	
6	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）	
		磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）	
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）	
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）	
9	粘土砖瓦	烧结砖、烧结瓦，不包括资源综合利用烧结砖瓦	砖瓦窑	粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）	
10	平板玻璃	浮法平板玻璃（不包括基板玻璃）、压延玻璃（不包括光伏压延玻璃、微晶玻璃）	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）	
11	玻璃纤维	玻璃纤维	玻璃纤维熔炉	玻璃纤维及制品制造（3061）	

	12	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）	
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）		
13	耐火材料	耐火材料	耐火材料高温窑炉	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（3089）		
14	石墨及碳素	碳块、碳电极、碳糊、铝用碳素（不包括天然石墨及制品）	煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉	石墨及碳素制品制造（3091）		
15	晶体硅	多晶硅、单晶硅	单晶炉、还原炉、精馏塔	其他非金属矿物制品制造（3099）		
16	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉、非高炉炼铁装置（氢还原除外）	炼铁（3110）		
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢（3120）		
17	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）		
18	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）		
19	有色	氧化铝，不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料加工形成的非冶金级氧化铝	煅烧或焙烧炉	铝冶炼（3216）		
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	铝冶炼（3216）		
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜，不包括再生铜	电解槽	铜冶炼（3211）		
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌，不包括再生有色金属冶炼	电解槽	铅锌冶炼（3212）		
		工业硅	矿热炉	硅冶炼（3218）		
20	煤电	电力（燃煤发电，包含矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）		
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组	热电联产（4412）		
			背压机组			

## 9、项目与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 1-6 与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合情况

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	优化国土空间开发与保护格局。落实主体功能区战略，构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系，建立更新调整和跟踪评估长效机制，推动“三线一单”数据的信息化和共建共享，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。依据资源	本项目建设符合济宁市生态环境分区管控要求。	符合

	环境承载能力，将“三线一单”作为区域资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务，优化国土空间开发布局和强度，规范国土空间开发行为，减少人类活动对自然生态空间的占用，推动形成合理有序的城市化地区、农产品主产区、生态功能区格局。		
2	坚决遏制“两高”项目盲目发展。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上压旧”“上大压小”“高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、煤化工、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁新增水泥熟料、粉磨产能。	本项目不属于“两高”行业范围。	符合
3	狠抓工业污染防治。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。严格执行南四湖流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。推进化工等工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。加大现有工业园区整治力度，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测、统一调度”，实现园区集中污水处理设施第一时间锁定超标来水源头，及时有效处理处置。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。推动开展有毒有害以及难降解废水治理试点。	本项目不位于缺水、水污染严重地区，不属于高耗水、高污染项目，项目生活污水经化粪池处理后定期委托环卫部门清运，不外排，不会对周边环境产生影响。	符合
4	落实污染物排放总量控制制度。围绕生态环境质量改善目标，实施排污总量控制。严格按照国家、省确定污染物减排框架体系，确定各县(市、区)重点减排工程，高质量完成“十四五”总量减排目标任务。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、评估。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点领域、重点行业协同减排工程。健全污染减排激励约束机制。	本项目废气排放严格执行排放标准，落实污染物排放总量控制制度。	符合

## 10、与《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）的符合性

表 1-7 与安委办明电〔2022〕17号符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
一、进一步落实属地责任。各地区要切实提高政治站位，认真学习领	本项目建成	符合

	<p>会习近平总书记关于加强环保设备设施安全生产工作重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入贯彻落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，严格落实《地方党政领导干部安全生产责任制规定》，综合运用巡查督查、考核考察、激励惩戒等措施，及时研究解决环保设备设施安全生产工作中的突出问题和新风险，按照“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头”的原则，依据法律法规和部门“三定”规定，明确负责监督管理环境污染第三方治理企业安全生产工作的部门，落实安全生产各项责任措施，有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。</p>	后严格落实安全生产工作，落实安全生产各项责任措施，防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。	
	<p>二、进一步落实部门监管指导责任。各有关部门要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”和“谁主管谁负责”的原则，靠前一步，主动作为，将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容，切实承担起安全监督管理和指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素，及时组织相关标委会制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时，要提出明确具体的安全要求，采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。要进一步强化服务意识，既严格执法又热情服务，充分发挥专家作用，及时帮助企业解决环保设备设施安全方面存在的问题和困难。</p>	项目运行过程中产生的粉尘经集中收集至袋式除尘器处理后排放，项目建成后按照要求开展环保设备安全风险辨识评估和隐患排查治理。	符合
	<p>三、进一步建立健全联动机制。地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。要加强联合执法，联合制定督导检查计划，明确检查重点，开展联合执法，共同筑牢安全防线。</p>	本项目建成后配合生态环境、应急管理等部门的监管工作。	符合
	<p>四、进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，</p>	企业主要负责人为第一责任人，严格执行环保和安全“三同时”有关要求。	符合

	严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之”，不管不问。		
	五、进一步发挥社会力量作用。要强化社会监督，充分运用举报奖励机制，鼓励社会公众积极举报环保设备设施事故隐患和安全违法行为。强化联合惩戒，对环保设备设施安全存在严重违法行为的失信主体，及时纳入安全生产失信惩戒名单，将相关信息推送至全国信用信息共享平台。强化宣传教育，充分发挥主流媒体作用，积极开展环保设备设施安全宣传引导，提升社会公众安全意识。	企业接受社会监督。	符合

## 11、与《国家污染防治技术指导目录》（2025年）符合性分析

表 1-8 与《国家污染防治技术指导目录》（2025 年）符合情况

类别	技术名称	工艺、设施简介	本项目情况	符合性
低效类技术	洗涤、水膜(浴)、文丘里湿式除尘技术	该技术为采用洗涤、水膜(浴)、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。	项目除尘采用袋式除尘器，过滤方式为负压过滤和脉冲清灰方式	项目采取的废气污染防治技术不属于低效类技术
	低效干式除尘技术	该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。		
	正压反吸风类袋式除尘技术	该技术为采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术。		

## 12、与饮用水源地保护区关系

本项目厂区位于山东省济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东，位置中心地理坐标为：北纬：35 度 35 分 50.994 秒，东经：116 度 49 分 48.906 秒。距离本项目最近的兖州区城市集中饮用水水源地保护区为高家庙水源地保护区，项目位于高家庙水源地保护区西南侧约 200m 处，项目不在水源地保护区范围内（见附图 7）。

## 13、项目与南水北调工程污染防治要求符合性

本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东，距离南水北调东线工程最近距离约 33.5km，属于南水北调沿线一般保护区域，根据《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018 年）和《南水北调东线工程梁济运河控制单元治污方案》规划要求，区域内废水排放执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区排放标准的同

时需满足地方要求。本项目无生产废水产生，生活污水经厂区化粪池处理后定期委托环卫部门清运，不外排，项目对南水北调工程无影响。项目与南水北调工程位置关系见附图 8。

#### 14、与排污许可制衔接相关要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设项目应做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接。

表1-9 固定污染源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
《固定污染源排污许可分类管理名录 2019 版》	二十五、非金属矿物制品业 30	69.耐火材料制品制造 308	石棉制品制 3081	以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089	除简化管理以外的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089
		70.石墨及其他非金属矿物制品制造 309	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）	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）	其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）

本项目属于 C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目实行排污许可登记管理，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污许可登记管理申报工作。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内  
容

### 1、项目由来

为满足市场发展需求，山东泓安新材料科技有限公司拟投资 1000 万元建设“6000 吨/年新型阻燃功能复合材料、5000 吨/年新型煤矿用防灭火及高强复合材料研发制造项目”，项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东，租赁个人现有闲置厂区建设，总占地面积 6000 平方米，购置上料机、提升机、混合机、灌装机等设备，形成年产 6000 吨新型阻燃功能复合材料和 5000 吨新型煤矿用防灭火及高强复合材料的生产能力。

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》、《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需要办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》

二十七、非金属矿物制品业 30				
项目类别		评价类别	报告书	报告表
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		石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他

### 2、项目概况

项目名称：6000 吨/年新型阻燃功能复合材料、5000 吨/年新型煤矿用防灭火及高强复合材料研发制造项目

建设单位：山东泓安新材料科技有限公司

建设地点：山东省济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东

建设性质：新建

拟建规模：年产 6000 吨新型阻燃功能复合材料、5000 吨新型煤矿用防灭火及高强复合材料

项目投资：项目总投资 1000 万元，全部为企业自筹资金。其中环保投资 50 万元，占总投资 5%。

### 3、项目建设内容

项目建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

类别	名称	建设内容
主体工程	生产车间	依托租赁现有1座单层轻钢结构厂房，建筑面积约4300m <sup>2</sup> ，高11m，生产车间内分区设置原料区、生产区和成品区，其中生产区设置上料机、混合机、缓冲料斗、灌装机、提升机、称量机等生产设备，年产6000吨新型阻燃功能复合材料、5000吨新型煤矿用防灭火及高强复合材料。
储运工程	原料区	设置于生产车间内，占地面积约1500m <sup>2</sup> ，用于项目原料进厂后的暂存。
	成品区	设置于生产车间内，占地面积约1500m <sup>2</sup> ，用于项目成品外售前的暂存。
	一般固废暂存区	设置于生产车间内，面积约100m <sup>2</sup> ，用于一般工业固体废物的暂存。
	危废间	设置于厂区西部，面积约5m <sup>2</sup> ，用于危险废物的暂存。
	运输	原料、产品运输均采用汽运方式，委托具有相应货物运输资质的运输企业进行运输。
辅助工程	办公区	位于厂区西部，建筑面积约1000m <sup>2</sup> ，用于人员办公。
	研发中心	设置于生产车间内，建筑面积约400m <sup>2</sup> ，用于人员研发、质检。
公用工程	供水	用水由兖州区大安镇供水管网提供，依托租赁厂区现有供水管网。
	排水	雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后排入厂外市政雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后定期委托环卫部门清运。依托租赁厂区现有化粪池及雨水排水管网。
	供电	由当地供电系统提供，依托租赁厂区现有供电设施。
	供热	项目生产无供热需求，办公区冬季取暖采用空调。
环保工程	废气	项目生产设备均布置在封闭车间内，生产过程中产生的上料、复混、分装粉尘分别采用在各产生工序上方设置密闭集气罩进行收集，集中引入1套脉冲袋式除尘器处理，尾气由1根15m高排气筒（DA001）高空排放。
	废水	项目车间清洁用水全部损耗，无废水产生；职工生活污水经厂区化粪池处理后定期委托环卫部门清运。
	噪声	优先选用低噪声设备、封闭车间、合理布局、并采用基础减震、消声隔声等降噪措施，同时加强设备维护保养。
	固废	一般工业固体废物（废包装袋、收集的粉尘、废除尘布袋）分类收集后外售给处理；危废废物（废润滑油、废油桶）暂存于厂区危废间，定期委托资质单位外运处置；生活垃圾委托环卫部门清运。

#### 4、产品及产能

项目具体产品方案见表2-3。

表2-3 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	规格	年产量（吨）
1	新型阻燃功能复合材料	FT系列、S系列、KFM系列、CQZH系列	6000
2	新型煤矿用防灭火及高强复合材料		5000
合计			11000

#### 5、生产设备

本项目生产设备情况见表 2-4。

表 2-4 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	对应工序
1	上料机	--	台	4	上料
2	提升机	--	台	2	上料
3	缓冲料斗	--	台	5	复混
4	称量系统	--	台	3	称量
5	混合机	2000L	台	1	复混
6	混合机	1000L	台	2	复混
7	灌装机	--	台	5	分装

**备注:** 经查询, 项目所使用设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年)》中规定的淘汰、限制类设备。

## 6、原辅材料消耗

项目运营期主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量	单次最大储存量	性状及包装规格	储存位置
1	三氧化二锑	3000t/a	300t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
2	氢氧化铝	3000t/a	300t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
3	硼酸锌	1000t/a	100t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
4	氢氧化镁	1000t/a	200t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
5	蒙脱土	500t/a	50t/a	粉状、袋装、50kg/袋	原料区
6	陶土	500t/a	20t/a	粉状、袋装、50kg/袋	原料区
7	硅灰石粉	300t/a	20t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
8	轻质碳酸钙	300t/a	20t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
9	聚磷酸铵	300t/a	10t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
10	膨胀石墨	300t/a	10t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
11	三聚氰胺	260t/a	20t/a	粉状、袋装、20kg/袋	原料区
12	硅酸铝	260t/a	10t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
13	八钼酸铵	150t/a	10t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区
14	锡酸锌	150t/a	10t/a	粉状、袋装、25kg/袋	原料区

项目原辅材料理化性质详见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅料理化性质一览表

名称	原辅材料理化性质
三氧化二锑	化学式: Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , 是一种无机化合物。天然产物称锑华, 俗称锑白, 白色结晶性粉末。熔点 655℃。沸点 1550℃。溶于氢氧化钠溶液、热酒石酸溶液、酒石酸氢盐溶液和硫化钠溶液, 微溶于水 370±37μg/L、稀硝酸和稀硫酸。制备方法有干

		法和湿法两种，主要用于白色颜料、油漆和塑料，可以起颜料和阻燃的作用。
	氢氧化铝	白色非晶形的粉末，化学式 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，是铝的氢氧化物。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此也是一种两性氢氧化物。氢氧化铝是用量最大和应用最广的无机阻燃添加剂，作为阻燃剂不仅能阻燃，而且可以防止发烟、不产生滴下物、不产生有毒气体，因此，获得较广泛的应用，使用量也在逐年增加。
	硼酸锌	分子式： $\text{B}_2\text{O}_6\text{Zn}_3$ ，分子量：313.75800，密度： $3.64\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，熔点： $980^\circ\text{C}$ ，硼酸锌是一种环保型的非卤素阻燃剂，无毒、低水溶性、高热稳定性、粒度小、比重小、分散性好等特点，作为一种高效阻燃剂被广泛应用在塑料、橡胶、涂料等领域。硼酸锌可以作为氧化锑或其它卤素阻燃剂的多功能增效添加剂，可以有效提高阻燃性能，减少燃烧时烟雾的产生，并可以调节橡塑产品的化学，机械，电等方面的性能。
	氢氧化镁	化学式 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，式量 58.32。白色无定形粉末。别名苛性镁石，轻烧镁砂等。氢氧化镁是一种新型填充型阻燃剂，通过受热分解时释放出结合水，吸收大量的潜热，来降低它所填充的合成材料在火焰中的表面温度，具有抑制聚合物分解和对所产生的可燃气体进行冷却的作用。分解生成的氧化镁又是良好的耐火材料，也能帮助提高合成材料的抗火性能，同时它放出的水蒸气也可作为一种抑烟剂。氢氧化镁是公认的橡塑行业中具有阻燃、抑烟、填充三重功能的优秀阻燃剂。广泛应用于橡胶、化工、建材、塑料及电子、不饱和聚酯和油漆、涂料等高分子材料中。
	蒙脱土	又名胶岭石、微晶高岭石，一种硅酸盐的天然矿物，为膨润土矿的主要矿物组分。含 $\text{Al}_2\text{O}_3 16.54\%$ ; $\text{MgO} 4.65\%$ ; $\text{SiO}_2 50.95\%$ 。结构式为 $(\text{Al}, \text{Mg})_2[\text{SiO}_{10}] (\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 。单斜晶系，多位微晶，集合体呈土状、球粒等状。白色微带浅灰色，含杂质时呈浅黄、浅绿、浅蓝色，土状光泽或无光泽，有滑感。加水后其体积可膨胀数倍，并变成糊状物。受热脱水后体积收缩。具有很强的吸附能力和阳离子交换性能，主要产于火山凝灰岩的风化壳中。蒙脱土(包括钙基、钠基、钠-钙基、镁基蒙脱土)经剥片分散、提纯改型、超细分级、特殊有机复合，平均晶片厚度小于 25nm，可做漂白剂、吸附剂填充剂，被称为“万能材料”。
	陶土	一种陶瓷原料。矿物成分复杂，主要由水云母、高岭石、蒙脱石、石英及长石所组成的粉砂—砂质粘土。化学成分与一般粘土相似。与高岭土、膨润土相比， $\text{Al}_2\text{O}_3$ 含量较低， $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 含量较高。常呈浅灰色、黄色、紫色。其吸水性、吸附性、加水后可塑性中等，干燥和烧结性能较好，可供制造陶器。
	硅灰石粉	分子式是 $\text{Ca}_3(\text{Si}_3\text{O}_9)$ ，白色微带灰、红色、呈片状、放射状或纤维状集合体，三斜晶系，有玻璃光泽，解理面具珍珠光泽。硅灰石粉具有针状、纤维状晶体形态及较高的白度和独特的物理化学性能，广泛应用于陶瓷、油漆、涂料、塑料、橡胶、化工、造纸、电焊条、冶金保护渣以及作为石棉代用品等。
	轻质碳酸钙	白色粉末或无色结晶，无气味。 $82.5^\circ\text{C}$ 分解为氧化钙和二氧化碳。溶于稀酸而放出二氧化碳，不溶于醇。有两种结晶，一种是正交晶体文石，一种是六方菱面晶体方解石。
	聚磷酸铵	分子式： $(\text{NH}_4)_n \cdot \text{P}_n\text{O}_{3n+1}$ ，又称多聚磷酸铵或缩聚磷酸铵(简称 APP)。聚磷酸铵无毒无味，不产生腐蚀气体，吸湿性小，热稳定性高，是一种性能优良的非卤阻燃剂。
	膨胀石墨	作为一种新型功能性碳素材料，膨胀石墨(Expanded Graphite，简称 EG)是由天然石墨鳞片经插层、水洗、干燥、高温膨化得到的一种疏松多孔的蠕虫状物质。EG 除了具备天然石墨本身的耐冷热、耐腐蚀、自润滑等优良性能以外，还具有天然石墨所没有的柔软、压缩回弹性、吸附性、生态环境协调性、生物相容性、耐辐射性等特性。
	三聚氰胺	俗称密胺，是一种三嗪类含氮杂环有机化合物，化学式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_6$ ，分子量为 126.12。其外观为白色单斜晶体，熔点约 $354^\circ\text{C}$ (升华)，密度为 $1.57\text{g/cm}^3$ 。

	难溶于水、乙二醇、甘油和吡啶，微溶于乙醇。三聚氰胺是一种重要的氮杂环有机化工原料，主要用作制造三聚氰胺甲醛树脂（MF）的主要原料、有机元素分析试剂，也用于有机及树脂的合成作皮革加工的鞣剂和填充剂，还用于木材、塑料、涂料、造纸、纺织、皮革、电气、医药等行业，还可以作阻燃剂、甲醛清洁剂、化肥等。
硅酸铝	硅酸铝是一种硅酸盐，化学式为 $\text{Al}_2\text{SiO}_5$ 。无色晶体，不溶于水，硅酸铝的密度为 2.8 到 2.9 克/立方厘米，折射率为 1.56，其莫氏硬度与矿石类型，含水量有关，可在 4.5 到 7.5 之间变化。硅酸铝粉末常用作防火材料。
八钼酸铵	八钼酸铵是一种无机化合物，化学式为 $\text{H}_{16}\text{Mo}_2\text{N}_4\text{O}_8$ ，为白色粉末状固体，密度 3.18，主要应用于塑料、聚酯等材料的抑烟剂，常与其它阻燃剂协同使用，同时可作为染料、催化剂、防火剂及陶瓷色料的原材料。
锡酸锌	锡酸锌是一种无机化合物，化学式为 $\text{ZnSnO}_3$ ，CAS 号 12036-37-2，分子量 232.1172。白色粉末状，熔点>570° C，密度 3.9g/cm <sup>3</sup> ，难溶于水。作为塑料工业阻燃剂及烟雾抑制剂，可替代三氧化二锑，具有无毒特性。

## 7、项目厂址及平面布置

本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北 300 米路东，租赁个人闲置厂区建设，厂区东侧为空地及京沪铁路，西侧为山东兴阳木业有限公司，南侧为兖州鲁粮工贸有限公司，北侧为山东沃尔沃农业科技有限公司，距离项目最近的环境保护目标为项目北侧约 150m 处的范家林村。

项目厂区呈规则长方形，进出口位于厂区西部，进入厂区后西北部为办公区，东部为生产车间，车间内设置研发中心、原料区、生产区及成品区，其中研发中心布置于车间西部，原料区、成品区布置于车间中北部，生产区布置于车间东部。

项目平面布置紧凑，功能区布置合理，管线短捷；人货流通顺畅，并充分考虑到工程行业特点、安全间距、卫生防护、货物运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，其平面布置基本合理。（详见附图 9：项目平面布置图）

## 七、公用工程

### 1、给水

项目用水由大安镇供水管网提供，可以保证连续稳定正常供水。项目用水主要为车间清洁用水和职工生活用水。

(1) 车间清洁用水：项目车间清洁用水主要为清扫拖地用水，根据企业提供资料，本项目生产车间清洁用水量约 3.0m<sup>3</sup>/d，合 900m<sup>3</sup>/a。

(2) 项目劳动定员 30 人，不提供食宿，年生产天数为 300 天，依照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 考虑到当地居民用水情况，职工生活用水按 50L/人·d 计算，则生活用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，450m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目新鲜水用量为  $1350\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水

项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨污水管网，排出厂外。项目车间清洁用水全部蒸发损耗，产生的废水主要为职工生活污水，按产污系数 80% 计，则生活污水产生量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )，经厂区化粪池收集后定期委托环卫部门清运处理，不外排。

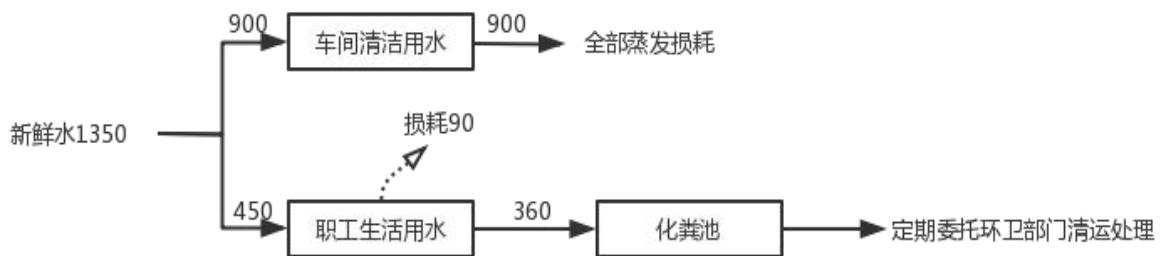


图 2-1 项目用水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

## 3、供电

本项目用电由兖州区大安镇供电系统提供，依托租赁厂区现有供电设施并进行局部改造。

## 4、供热

本项目生产过程无需加热，办公区冬季取暖，夏季降温均采用空调。

## 5、项目定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，采用单班 8 小时工作制，年工作 300 天。

## 1、生产工艺流程

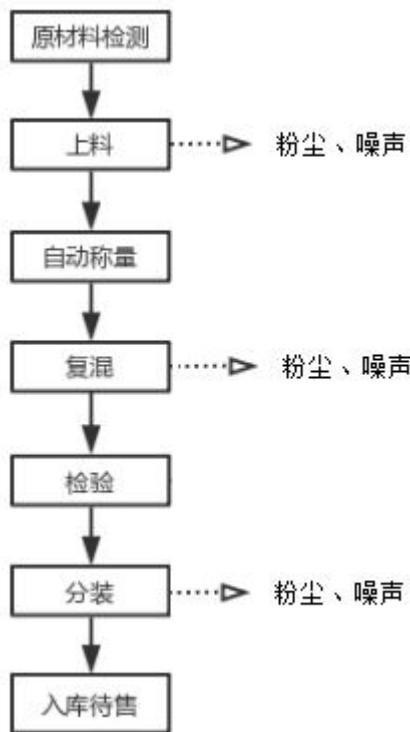


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

### 工艺流程简述：

根据建设单位提供资料，本项目新型阻燃功能复合材料与新型煤矿用防灭火及高强复合材料生产流程一致，主要区别为采用的原料配比不同。

(1) 上料：项目原料均为袋装，进厂后暂存于车间内原料区，生产时采用上料机、提升机进行上料，原料经缓冲料斗后进入称量系统。

(2) 复混：项目设备配套有自动称量配料系统，可根据设定的产品配方对原料进行精确称量后进入混合机进行复混。

(3) 分装：混合均匀后的產品经检验合格后进入灌裝机进行分装，入库待售。

## 2、产污环节

表 2-7 项目生产产污环节一览表

项目	产污环节	污染物	污染防治措施
废气	上料	颗粒物	各工序均设置于封闭车间内，分别采用在各产尘工序上方设置密闭集气罩对产生的粉尘进行收集，集中引入 1 套脉冲袋式除尘器处理，尾气由 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放
	复混	颗粒物	
	分装	颗粒物	
	未收集粉尘	颗粒物	加强收集措施，车间封闭，厂区绿化

	废水	生活污水	CODCr、氨氮、SS	经化粪池处理后定期委托环卫部门清运
固废	原料拆封	废包装袋	收集的粉尘	分类收集后外售物资回收部门
	废气处理			
	车间清扫			
	除尘器维护	废布袋	废润滑油	暂存于危废间，委托有资质单位处置
	设备维护			
	废油桶			
	员工办公	生活垃圾		由环卫部门定期清运
	噪声	N	生产设备噪声	基础减震、距离衰减
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，租赁个人现有厂区建设，租赁合同见附件，根据现场踏勘情况，项目租赁厂房目前处于闲置状态，因此，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。项目编制主持人现场踏勘照片如下：</p>  			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标

#### 一、大气环境

本项目位于济宁市兖州区大安镇西安东路与安庆路交叉口向北300米路东，项目所在区域环境空气属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

##### 1、兖州区大气环境质量现状

根据济宁市生态环境局官方网站公示的大气环境质量状况，兖州区2024年1月~2024年12月连续1年的大气环境质量状况监测结果统计见下表。

表3-1 兖州区2024年大气环境质量现状一览表

时间	二氧化硫 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO-95per ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> -8h-90per ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2024年1月	10	44	124	75	1.6	76
2024年2月	9	22	99	63	1.3	104
2024年3月	8	26	91	41	0.9	138
2024年4月	9	23	89	33	0.9	164
2024年5月	8	22	68	28	0.7	179
2024年6月	7	20	63	26	0.7	202
2024年7月	5	11	33	20	0.8	171
2024年8月	6	16	37	20	0.6	168
2024年9月	8	23	42	21	0.8	172
2024年10月	8	34	67	35	1	145
2024年11月	9	38	70	36	1.1	101
2024年12月	13	53	108	62	1.2	67
2024年均值	8	28	74	38	1	141
标准限值	60	40	70	35	4	160

表3-2 兖州区2024年环境空气质量达标情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均值	0.008	0.06	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值	0.028	0.04	70	达标
PM <sub>10</sub>	年平均值	0.074	0.07	105.7	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	0.038	0.035	108.6	不达标
CO	日均值第95百分位浓度值	1.0	4	25.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时均值的第90百分位浓度值	0.141	0.16	88.1	达标

根据上表，兖州区 2024 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O<sub>3</sub>）8 小时平均第 90 百分位数监测年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超标，项目所在区兖州区为大气环境质量不达标区。

## 2、区域改善方案

目前济宁市兖州区人民政府正积极落实《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》、《济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（济政字〔2024〕47 号）等文件要求，通过淘汰低效落后产能、压减煤炭消费量、优化货物运输方式、实施 VOCs 全过程污染防治、强化工业源 NO<sub>x</sub> 深度治理、推动移动源污染管控、严格扬尘污染管控、化秸秆禁烧管控、完善环境监管信息化系统、加大政策支持力度、加强大气环境监管一系列措施，项目所在区域大气环境质量将会逐步得到改善。

## 二、地表水环境

本项目所在地区功能地表水体为泗河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据 2025 年 09 月份山东省省控重点河流水质状况发布的数据（网址为：<http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/>），泗河兖州南大桥断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

全省地表水水质状况			
2025年 09月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
故县坝	泗河	济宁市	III
兖州南大桥	泗河	济宁市	III
龙湾店闸	泗河	济宁市	III
清河	万福河	济宁市	IV
西支河入湖口	西支河	济宁市	III

图 3-1 山东省省控重点河流水质状况

## 三、声环境

根据现场勘查，本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，不需进行声环境质量现状监测。项目所在地声环境功能为 2 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

	<p><b>四、生态环境</b></p> <p>本项目不属于新增用地，租赁现有厂房进行建设，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>五、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射源。</p> <p><b>六、地下水、土壤环境</b></p> <p>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，项目正常情况不存在土壤、地下水污染途径，因此项目不需要进行土壤、地下水现状调查。</p>																																		
环境 保护 目标	<p><b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b></p> <p><b>1、大气环境：</b> 厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p><b>2、声环境：</b> 厂界外 50 米范围内声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境：</b> 厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境：</b> 占地范围内的生态环境保护目标。</p> <p>主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 周边环境敏感目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境类别</th> <th>保护目标</th> <th>相对方位</th> <th>相对距离(m)</th> <th>环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>范家林村</td> <td>N</td> <td>150</td> <td rowspan="4">二类功能区</td> </tr> <tr> <td>小高家庙</td> <td>N</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>桂华卫生室</td> <td>N</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td>龙湾店村小区</td> <td>N</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>高家庙水源地保护区</td> <td>NE</td> <td>200</td> <td>III类功能区</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感保护目标</td> <td></td> <td></td> <td>2类功能区</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>不涉及生态环境保护目标</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	环境类别	保护目标	相对方位	相对距离(m)	环境功能区	大气环境	范家林村	N	150	二类功能区	小高家庙	N	450	桂华卫生室	N	480	龙湾店村小区	N	500	地下水	高家庙水源地保护区	NE	200	III类功能区	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感保护目标			2类功能区	生态环境	不涉及生态环境保护目标			
环境类别	保护目标	相对方位	相对距离(m)	环境功能区																															
大气环境	范家林村	N	150	二类功能区																															
	小高家庙	N	450																																
	桂华卫生室	N	480																																
	龙湾店村小区	N	500																																
地下水	高家庙水源地保护区	NE	200	III类功能区																															
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感保护目标			2类功能区																															
生态环境	不涉及生态环境保护目标																																		

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>废水：</b> 项目无废水外排。				
	<b>废气：</b> 颗粒物有组织排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表1重点控制区限值，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准要求；厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准限值。				
	<b>表 3-4 项目废气排放标准</b>				
	<b>排放口</b>	<b>污染物</b>	<b>排放浓度限值 mg/m<sup>3</sup></b>	<b>排放速率限值 kg/h</b>	<b>排放标准</b>
	DA001（排气筒）	颗粒物	10	3.5	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表1重点控制区； 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
	厂界无组织	颗粒物	1.0	/	
<b>噪声：</b> 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。					
<b>表 3-5 厂界环境噪声排放标准</b>					<b>单位：dB(A)</b>
<b>污染因子</b>		<b>执行标准</b>		<b>昼间</b>	<b>夜间</b>
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准		60	50
<b>固体废物：</b> 一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，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	<p><b>1、总量控制因子</b></p> <p>本项目需要总量控制的污染物为颗粒物。</p> <p><b>2、总量控制指标</b></p> <p>(1) 水污染物</p> <p>本项目车间清洁用水全部损耗，职工生活污水经厂区化粪池预处理后由环卫部门定期清运，不外排。因此，本项目无需申请 COD<sub>Cr</sub> 和氨氮总量指标。</p> <p>(2) 大气污染物</p> <p>项目运营期大气污染物有组织排放情况为颗粒物：0.089t/a，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的通知》（鲁环发[2019]132号）要求，项目新增排放的大气污染物需进行2倍削减量替代，因此本项目需申请的颗粒物替代量为0.178t/a。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁现有厂区及厂房建设，根据现场踏勘情况，厂房现为空置状态，厂区现有供排水、供电等设施能够满足本项目使用，项目施工期无土建作业，只涉及设备安装及适应性改造，主要在厂房内进行，故施工期主要环境影响为设备安装所引发的噪声污染、少量施工人员产生的生活污水和施工产生的施工垃圾。</p> <p>施工过程采用低噪声设备，避免夜间施工，通过隔音措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。且该项目工程较小，施工期较短，随着施工的结束，对周围声环境影响也会随之消失。</p> <p>施工人员产生的生活污水依托厂区现有化粪池收集处理后定期委托环卫部门清运。</p> <p>施工垃圾主要是废弃包装材料、金属塑料边角料等，由施工方收集后外售物资回收部门。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>根据工程分析，项目营运期产生的废气主要为上料、复混、分装等工序产生的粉尘。</p> <p><b>1、废气源强核算</b></p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①上料粉尘</p> <p>本项目原料均为粉状物料，上料过程中会产生一定粉尘，项目原料均采用成品袋装，产尘量较小，类比同类项目并参考《逸散性工业粉尘控制技术》中相关技术参数，上料过程粉尘产生系数以 <math>0.2\text{kg/t}</math> 计算，项目原料合计用量约 <math>11020\text{t/a}</math>，则上料粉尘产生量约为 <math>2.204\text{t/a}</math>。</p> <p>②复混、挤压、分装粉尘</p> <p>本项目原料经自动称量系统精确称量后进入混合机进行复混，混合均匀后的部分物料根据客户需求进入分装工段进行包装。项目在复混、分装工段均会产生一定粉尘，参照《工业污染源产排污系数手册》并类比同类型生产项目，复混粉尘产生系数以 <math>0.5\text{kg/t}</math> 产品计、分装粉尘产生系数为 <math>0.2\text{kg/t}</math> 产品计，则项目复混、分装粉尘产生总量为 <math>7.7\text{t/a}</math>。</p> <p><b>拟采取治理措施：</b></p> <p>根据企业废气处理规划，项目生产线均为密闭设备，全部布置于封闭式车间内完成，企业拟在上料、复混、分装等工段进、出料口产生点上方设置集气罩，采用顶吸风方式</p>

对粉尘进行收集（集气效率 $>90\%$ ），粉尘经收集后集中引入1套脉冲袋式除尘器处理（颗粒物处理效率 $\geq 99\%$ ），尾气由1根15m高排气筒（DA001）高空排放。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$L = K \times P \times H \times V \times 3600$$

式中：L---集气罩排风量， $m^3/h$ ；

K---考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。

P---排风罩敞开面的周长，m；根据统计，项目设置集气罩敞开面合计周长约20m。

H---罩口至有害物源的距离，m；本项目取0.3m。

V---边缘控制点的控制风速，m/s；本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取0.25-0.5m/s，本项目取0.3m/s。

经核算，项目集气装置所需风量共约 $9072m^3/h$ ，考虑管道风阻及集气罩设置方式风量损耗量，适当增加风机风量，项目环保设备风机风量取 $10000m^3/h$ 。

本项目年运行2400h，则排气筒DA001有组织颗粒物排放量为0.089t/a，排放速率为0.037kg/h，排放浓度为 $3.714mg/m^3$ 。

未被收集的颗粒物产生量为0.99t/a，大部分（约90%）在车间内沉降，其余通过车间通风无组织排放，颗粒物无组织排放量为0.099t/a。

## 2、废气污染源汇总

项目废气污染源排放参数见表4-1~表4-2。

表 4-1 项目有组织废气产排情况一览表

序号	污染源	污染物种类	产生情况			治理设施				有组织排放			排放时间 h	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	名称	排气筒底部中心坐标		治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
							经度	纬度						
1	DA001	颗粒物	8.914	3.714	371.4	脉冲袋式除尘器 +15m高排气筒	116°49'4 8.068"	35°35'50 .367"	99	是	0.089	0.037	3.714	2400

表 4-2 项目无组织废气污染源参数一览表

面源编号	名称	污染物	面源情况			年排放小时 (h)	产生量 (t/a)	采取措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			面源长度 (m)	面源宽度 (m)	有效高度 (m)					
M1	厂区	颗粒物	150	40	10	2400	0.990	加强废气收集、车间密闭、厂区绿化等	0.099	0.041

运营期环境影响和保护措施	<p><b>3、非正常工况</b></p> <p>本项目非正常工况主要是净化设施出现故障，污染物未经净化直接排放，污染源非正常排放情况核算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 污染源非正常排放情况核算表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>污染物</th><th>非正常排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>非正常排放速率 (kg/h)</th><th>单次持续时间</th><th>年发生频次</th><th>排放标准</th><th>非正常排放原因</th><th>应对措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>371.4</td><td>3.714</td><td>&lt;1h</td><td>&lt;1 次</td><td>10mg/m<sup>3</sup></td><td>净化设备故障</td><td>专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修</td></tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，非正常工况下，项目废气不能达标排放，对周围环境影响较大。针对非正常工况，为保证净化设施的正常运行，要求企业：定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。</p> <p><b>4、污染防治技术可行性分析</b></p> <p>参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《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），本项目采用的废气污染防治技术属于可行技术，具体对比分析见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 本项目采用技术与废气污染防治可行技术对比一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物种类</th><th>可行技术</th><th>本项目技术</th><th>是否为可行技术</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>袋式除尘、静电除尘</td><td>袋式除尘</td><td>是</td></tr> </tbody> </table> <p>项目位于环境空气质量不达标区，超标污染物为可吸入颗粒物和细颗粒物，项目废气收集、治理措施应满足以下要求：</p> <p>（1）上料、复混、分装等产污工序粉尘通过集气罩收集，集气罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758—2008）、《袋式除尘系统装置通用技术条件》（GB/T 32155-2015）等技术规范要求，保证废气收集效率不低于 90%。</p> <p>（2）除尘器建设应满足《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）、《袋式除尘系统装置通用技术条件》（GB/T 32155-2015）等</p>	污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放标准	非正常排放原因	应对措施	DA001	颗粒物	371.4	3.714	<1h	<1 次	10mg/m <sup>3</sup>	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修	污染物种类	可行技术	本项目技术	是否为可行技术	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	袋式除尘	是
污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放标准	非正常排放原因	应对措施																			
DA001	颗粒物	371.4	3.714	<1h	<1 次	10mg/m <sup>3</sup>	净化设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修																			
污染物种类	可行技术	本项目技术	是否为可行技术																								
颗粒物	袋式除尘、静电除尘	袋式除尘	是																								

技术规范要求。

## 5、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气污染源监测计划如下。

表 4-5 项目废气污染物自行监测要求一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准	备注
废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区	委托有监测能力的单位实施监测
	厂界（上风向 1 个点，下风向 3 个点）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	

## 6、无组织废气管控措施

本项目在日常运营过程中，要加强无组织废气的管控力度，尽可能的对废气进行收集处理，并采取以下无组织管控措施：

- ①车辆进出厂区低速行驶，减少扬尘污染；
- ②车间及周边定期洒水抑尘，加强厂房密闭；
- ③物料上料、复混、分装等过程中的产生点应采取有效抑尘、集尘、除尘措施，降低粉尘逸散；
- ④通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中无组织粉尘的排放。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁。

综上所述，经采取相关措施后，本项目运营期废气排放对周围环境影响较小。

## 二、废水

### 1、项目废水产生情况及治理措施

项目无生产废水产生及排放，生活污水产生量为 360m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后定期委托环卫部门清运，不外排。

项目废水产生情况及处理措施见表 4-6。

表 4-6 项目废水产生及排放情况一览表

废水	主要污染因子	产生情况			去向
		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	360	350	0.126	经化粪池预处理后定期委托环卫部门清运
	BOD <sub>5</sub>		180	0.065	
	SS		200	0.072	
	氨氮		35	0.013	

## 2、废水治理措施可行性分析

本项目生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，污水水质较为简单，化粪池可以沉淀杂质，并使大分子有机物水解，成为酸、醇等小分子有机物。项目依托厂区现有化粪池，该化粪池容积约为 30m<sup>3</sup>，采取粘土铺底，再在周围铺设 10-15cm 的水泥混凝土进行硬化，并铺防水层防渗。化粪池通常被用于没有接入市政排污管网的区域，如农村、城郊或独立住宅等。因此本项目使用化粪池收集处理生活污水是可行的。

## 3、监测计划

本项目无废水排放口，无须开展废水监测。

## 三、噪声

### 1、源强分析

项目噪声源主要是上料机、提升机、混合机等设备噪声，噪声级在 70~80dB (A) 之间。项目主要噪声源识别见表 4-7、4-8。

表 4-7 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	噪声源	噪 声 源 强 /dB(A)	数 量	叠加后声源源强 /dB(A)	降噪措施	空间相对位置/m			距室内距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失	运行时段	建筑物外噪声/dB(A)			
							x	y	z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
1	生产车间	上料机	70	4 台	76	室内布置，减振、隔声	46.9	-31.3	1.2	58.3	9.0	152.5	71.4	56.0	56.3	56.0	56.0	25	间断排放，8h	31.0	31.3	31.0	31.0
2		提升机	70	2 台	73		32.3	-7.8	1.2	72.9	32.5	137.9	47.9	56.0	56.0	56.0	56.0	25		31.0	31.0	31.0	31.0
3		混合机	80	1 台	80		56.1	-7	1.2	49.1	33.3	161.7	47.1	56.0	56.0	56.0	56.0	25		31.0	31.0	31.0	31.0
4		混合机	80	2 台	83		16.5	-7.3	1.2	88.7	33.0	122.1	47.4	56.0	56.0	56.0	56.0	25		31.0	31.0	31.0	31.0
5		灌装机	70	5 台	77		-58.5	-5.8	1.2	163.7	34.5	47.1	45.9	56.0	56.0	56.0	56.0	25		31.0	31.0	31.0	31.0

表 4-8 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		运行时段	声源控制措施
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)			
1	引风机	31.4	41.8	1.2	80		昼间	基础减振、距离衰减

注：表中坐标以厂界中心（116.830193,35.597422）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2、降噪措施

针对以上噪声设备，本项目主要采取以下措施对其进行降噪：

### 1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

### 2) 设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，风机进出口加装消声器。

### 3) 加强建筑物隔声措施

除废气处理设施外，其他高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在生产厂房、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

### 4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

## 3、噪声预测

### (1) 预测模型

本次环评采用《环境噪声评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，采用 A 声级计算，模式为：

#### ①噪声户外传播 A 声级衰减模式

$$Lp(r) = Lp(r0) + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc)$$

式中：  $Lp(r)$  —— 预测点处声压级，dB；

$Lp(r0)$  —— 参考位置  $r0$  处的声压级，dB；

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

$Adiv$  —— 几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$  —— 大气吸收引起的衰减，dB；

$Agr$  —— 地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$  —— 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。

### ②室内声源在预测点的声压级计算

a.首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

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

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

b.计算出所有室内声源靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

c.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

d.将室外声级  $L_{oext,2T}$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第*i*个倍频带的声功率级  $L_{woct}$

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

式中： $S$ 为透声面积， $m^2$ 。

### ③总声压级的计算

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

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

式中： $L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$I$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

。

#### ④衰减项的计算

##### a. 几何发散引起的衰减 ( $A_{div}$ )

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

##### b. 大气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： $A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

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

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

##### c. 地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

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

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left( 17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中：  $A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m；

#### d. 障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{bar}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。如图 A.5 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

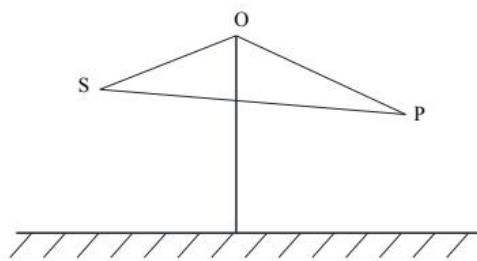


图 A.5 无限长声屏障示意图

定义  $\delta = SO + OP - SP$  为声程差， $N = 2\delta/\lambda$  为菲涅尔数，其中  $\lambda$  为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减  $A_{bar}$  在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

#### e. 其他方面效应引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

### （2）预测结果

选择项目东、南、西、北厂界作为关心点，项目东、南、西、北厂界的昼夜间噪声预测贡献

值见下表：

表 4-9 厂界噪声预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	114.2	-6.6	1.2	昼间	43.8	60	达标
	114.2	-6.6	1.2	夜间	43.8	50	达标
南侧	-38.8	-56.9	1.2	昼间	38.9	60	达标
	-38.8	-56.9	1.2	夜间	38.9	50	达标
西侧	-116.8	9.1	1.2	昼间	35.3	60	达标
	-116.8	9.1	1.2	夜间	35.3	50	达标
北侧	33.2	56.4	1.2	昼间	40.2	60	达标
	33.2	56.4	1.2	夜间	40.2	50	达标

预测结果表明，项目投产后，厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的限值。

#### 4、监测计划

根据《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 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-10 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
厂界噪声	厂界	昼间等效连续 A 声级	每季度监测一次

### 四、固体废物

根据工程分析，项目运营期固体废物主要为废包装袋、收集的粉尘、废除尘布袋、废润滑油、废油桶和生活垃圾。

#### 1、固体废物产生及处置情况

##### (1) 废包装袋

根据建设单位提供资料，本项目原料拆包会产生废包装物，主要为废包装袋，产生量约 2.5t/a，收集后外售处理。

##### (2) 收集的粉尘

根据物料核算，本项目除尘器收尘总量约 8.824t/a，地面清理收尘总量约 0.891t/a，收尘量共约 9.715t/a，收集后外售处理。

##### (3) 废除尘布袋

项目袋式除尘器维护产生废除尘布袋，根据建设方提供资料，废除尘布袋产生量约 0.05t/a，

属于一般工业固体废物，收集后外售处理。

#### (4) 废润滑油

项目设备维护产生废润滑油，根据建设方提供资料，废润滑油产生量约 0.02t/a，属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码 900-249-08，废润滑油收集后采用桶装，暂存于危废间内，定期委托有资质单位处理。

#### (5) 废油桶

项目年使用润滑油约 0.02 吨，包装规格为 20kg/桶，则产生废油桶约 1 个，每个重约 2kg，则产生废油桶 0.002t/a，属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码 900-249-08，暂存于危废间内，定期委托有资质单位处理。

#### (6) 生活垃圾

项目职工定员 30 人，生活垃圾产生量按每人每天平均产生 0.5kg 计，则生活垃圾的产生量约 4.5t/a，由环卫部门定时清运。

本项目运营期固体废物产生量及处置措施见表 4-11。

表 4-11 固体废物产排及治理措施一览表

序号	固废名称	产生环节	固废性质	产量	处置方式
1	废包装袋	原料拆封过程	一般固体废物	2.5t/a	分类收集后及时外售处理
2	收集的粉尘	粉尘处理		9.715t/a	
3	废除尘布袋	除尘器维护		0.05t/a	
4	废润滑油	设备维护、检修	危险废物	0.02t/a	收集后暂存于厂区危废间，定期委托资质单位外运处置
5	废油桶			0.002t/a	
6	生活垃圾	职工生活	/	4.5t/a	密闭、防渗垃圾箱收集，由环卫部门及时清运

## 2、环境管理要求

### (1) 一般固废暂存及管理

本项目设置一处一般固废暂存区，主要用来存放一般固废。一般固体废物暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2）及其修改单的规定设置警示标志，同时建立台账等管理措施。

一般固废的临时暂存应注意以下几点：

- 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。

③生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。

一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求处理。通过采取以上措施后，本项目生产过程中产生的一般固体废物均得到合理处置，不会对当地环境产生明显影响。

## （2）危险废物暂存及管理

项目危险废物暂存间设置在厂区西部，按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求设置：

①暂存间内设置围堰或者托盘，对事故泄露物进行拦截收集，暂存间应进行防雨设计。

②危险废物暂存间内部区域要进行人工材料的防渗处理，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。

③危险废物暂存间门外要按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置提示性和警示性图形标志。

④应建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，危险废物暂存间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

⑤危险废物暂存间特定要求：

a.在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在暂存区内分别堆放，其他危险废物要装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2023 附录 A 所示的危险废物标签。

b.装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

c.危险废物暂存间地面与墙裙要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要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离。

表 4-12 危废暂存间基本情况表

序号	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(t)	贮存 周期
1	危险废物暂 存间	废润滑油	HW08	900-249-08	生产 车间	5m <sup>2</sup>	密闭桶装	2t	12个 月
2		废油桶	HW08	900-249-08			密闭堆放		

综上所述，本项目固体废物均能合理处置，固体废物只在厂内作短时间暂存，对环境产生影响较小。一般工业固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

### 3、环境管理台账

项目建成后应根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)的要求记录一般工业固体废物和危险废物环境管理台账。记录形式为电子台账+纸质台账，保存时间不低于 5 年。

## 五、地下水、土壤影响分析

### 1、污染途径及环境影响分析

本项目在正常工况下，危废间、化粪池等处均按标准进行严格的防渗处理，污染途径被切断，对地下水和土壤均无影响，影响的发生主要是在危险废物泄露、防渗层破坏等事故状态下。

项目区内可能产生的泄漏环节如下：

表 4-13 项目土壤、地下水污染源及污染途径

序号	污染源	污染物	污染途径
1	库房	润滑油	异常情况下泄漏污染土壤和地 下水
2	危废间	废润滑油	
3	化粪池	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	

### 2、分区防控措施

#### ①源头控制

项目危险废物容器严格根据物料性质选择相容材质的优质容器，并经常进行日常的巡检，确保容器状况良好，降低泄漏事故发生的概率。危险废物存放于危废仓库内，设置托盘，防止渗漏，并定期对化粪池基础防渗情况进行检查，及时发现隐患并处理。

#### ②分区防渗

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合所建项目总平面

布置情况，将化粪池、危废间列为重点防渗区，生产车间内列为一般防渗区。项目租赁使用现有车间，根据现场踏勘情况，现有车间地面已满足一般防渗要求，项目施工期需对危废间地面进行重点防渗处理。

重点防渗区：危废间。

一般防渗区：生产车间。

**表 4-14 防渗分区及防渗要求表**

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废间、化粪池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 执行

项目在完善项目区防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤环境影响较小，从环境角度是可行的。

### 3、监测计划

项目正常情况下不存在土壤、地下水污染途径，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的相关规定，项目无需进行地下水和土壤环境的跟踪监测。

## 六、生态环境影响分析

本项目不新增用地，不属于产业园区外新增用地建设项目，且用地范围内无生态环境保护目标，因此，项目对周围生态环境影响较小。

## 七、环境风险分析

### 1、评价依据

#### （1）风险调查

风险调查包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

①生产工艺调查：本项目不涉及危险工艺。

②风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的风险物质为危险废物废润滑油、润滑油。

#### （2）风险潜势初判

项目所涉及的危险物质数量与临界量的比值见下表。废油桶中残留的润滑油、危险化学品很少，不再计算。

**表 4-15 项目危险物质数量与临界量比值 Q**

存在位置	风险物质	临界量	项目危险化学品存储量	Qi/Qi
危废间	废润滑油	2500t	0.02t	0.000008
车间	润滑油	2500t	0.1t	0.00004
$\Sigma q/Q$				0.000048

项目危险物质存量  $\Sigma q/Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

## 2、环境风险识别

项目事故的风险通常划分为火灾、爆炸、毒物泄露三种类型，事故风险都可能引起环境灾害。根据危险物质及危险装置的识别结果，可以分析出风险的发生事故以及环境事故、风险物质进入环境的途径。

本项目原料、中间产品、终端产品均为非金属矿物制品，不属于毒物泄露类型，项目可能发生的环境风险类型为环保设施故障、危险废物泄露及厂区电路使用不当引发的火灾。

项目泄露事故主要为油桶、污水管线破裂以及员工操作不规范引起的泄露；火灾事故主要为厂区电路使用不当引发的火灾；环保设施故障主要为布袋除尘器故障或失效，使颗粒物超标排放。

## 3、风险类型及影响途径

### (1) 大气环境风险影响分析

本项目设置袋式除尘器对废气进行处理，一旦除尘器故障，可能会导致项目周边大气中颗粒物浓度超标，对周边大气环境造成一定污染。

### (2) 地表水环境风险影响分析

项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运。废水在事故状态下一旦发生泄漏，会对周边水环境产生一定影响。

### (3) 地下水和土壤影响分析

本项目废水、危废间废油的泄漏可能对地下水和土壤产生一定影响。

### (4) 火灾影响分析

电器设备等维护管理和使用不当引起的火灾，在火灾过程中主要燃烧产物为 CO<sub>x</sub>、H<sub>2</sub>O、氮氧化物、氧化氮等，将对周围环境空气造成一定污染以及造成人员中毒；在事故应急救援中产生的消防灭火水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生污染：灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排

放，将对环境产生二次污染

#### 4、环境风险防范措施

##### ①大气环境风险防范措施

根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）要求，建设项目需开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

本项目需对除尘装置开展安全风险辨识评估和隐患排查治理。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

建议项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

##### ②泄漏风险防范措施

对可能发生泄漏事故的生产环节派专人负责定期巡检，责任到人，发现泄漏或火灾事故及时上报处理，物料转运应保证安全可靠，严禁跑冒滴漏；

对于因化粪池、危废间等设施损坏造成的外漏风险，要建设相应的防渗；要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施；

加强车间、原料区安全管理，原料入库前要进行严格检查，并填写入库单，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。

##### ③火灾风险防范措施

生产装置区的配电和照明均应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定，选用相应防爆级别的电气设备和照明灯具及开关，线路敷设均应满足安全要求；加强设备管理，特别是对易产生火灾隐患的部位加强检查；加强事故管理；

厂区按照要求配置足够的灭火器及相应的其他消防器材。配备应急物资。灭火器不得随意挪用，检验到期或失效的灭火器要及时更换；

发生火灾后，迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，隔离火灾爆炸区周边200m范围，严禁无关人员进入隔离区；现场班组人员在报警后，即进行初期事故的抢险。主要是初期小规模火灾

的扑救、停止作业、堵漏、设备复位等抢险工作；对火灾区域喷射干粉灭火；在液体流淌时，可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体，或挖沟导流将物料导向安全地点。

#### ④企业三级风险防控体系

本项目以“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，确保事故状态下的消防废水等不外排，防止对周围地表水、地下水和土壤造成污染。

为防止项目在生产过程中发生风险事故时对周围环境产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：单元-厂区-区域。项目发生风险事故时三级防范体系：

##### a.一级防控

危废暂存间设置防泄漏托盘，生产区域设置消防沙及备用收集桶，泄漏后的消防废水等可及时吸附或收集至备用收集桶内。

##### b.二级防控

设置防汛沙袋，生产车间地面防渗，将事故中泄露的事故废水、消防废水，堵截在生产车间内，防止消防废水等流出车间外。

##### c.三级防控

企业雨水排口设置切断措施，封堵污染废水在厂区，防止事故情况下消防废水等经雨水管线进入地表水水体。

#### (4) 应急预案

项目建成后建设单位应根据自身的实际情况编制应急预案，应急预案编制应包括以下内容。

**表 4-16 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：车间、环境敏感保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、场区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康

9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### (5) 配备必要的应急物资

项目建成后建设单位应根据本环评识别的风险源及可能发生的环境事件，配备必要的应急物资，用于突发环境事件的处置及人员防护，参考建议配备以下应急物资。

**表 4-17 参考建议配备应急物资一览表**

作业方式或资源功能	参考建议应急物资名称
污染源切断	沙包沙袋、快速膨胀袋、溢漏围堤、下水道阻流袋、排水井保护垫、沟渠密封袋充气式堵水气囊
污染物控制	围油栏（常规围油栏、橡胶围油栏、PVC 围油栏、防火围油栏）、浮桶（聚乙烯浮桶、拦污浮桶、管道浮桶、泡沫浮桶、警示浮球）、水工材料（土工布、土工膜、彩条布、钢丝格栅、导流管件）
污染物收集	收油机、潜水泵（包括防爆潜水泵）、吸油毡、吸油棉、吸污卷、吸污袋、吨桶、油囊、储罐
安全防护	预警装置、防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、氧气（空气）呼吸器、呼吸面具、安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳、碘片等
应急通信和指挥	应急指挥及信息系统、应急指挥车、对讲机等
环境监测	采样设备、便携式监测设备、应急监测车（船）等

## 八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	DA001 排气筒/上料、复混、分装	颗粒物	袋式除尘器+15米排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表1 重点控制区		
	厂界无组织/未被收集废气	颗粒物	加强废气收集,车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2		
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	经厂区化粪池收集后定期委托环卫部门清运	不外排		
声环境	生产设备	噪声	采取隔声、减振等治理措施	《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	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门外运处理	/		
	原料拆包	废包装袋	分类收集后外售物资回收部门	《中华人民共和国固体废物污染防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求		
	废气处理	收集的粉尘				
	除尘器维护	废除尘布袋				
	设备维护保养	废润滑油	委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		
		废油桶				
土壤及地下水污染防治措施	采取源头控制、分区防渗措施。					
生态保护措施	厂区种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。					
环境风险防范措施	本项目必须加强管理，杜绝各类事故发生，应制定详细的事故应急计划，严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急设备（例如灭火器、沙箱等）并对员工进行消防培训，将事故风险环境影响降到最低。					
其他环境管理要求	(1)项目建设单位必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度； (2)项目建设后应及时申请填报排污许可管理。 (3)工程竣工后建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

- (4) 项目运营后建设单位应按要求定期开展例行监测（可委托有资质单位进行监测）。
- (5) 建立固体废物台账。

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策，选址符合当地规划。在严格加强管理、落实各项污染防治措施后，项目污染物排放可以满足国家规定的相应排放标准要求，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

## 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 t/a) ①	现有工程许 可排放量 t/a②	在建工程排放量 (固体废物产生量 t/a) ③	项目排放量 (固体废物产生量 t/a) ④	以新带老削减量 (新建项目不填 t/a) ⑤	项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量 t/a) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.089	0	0.089	+0.089
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
/	生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	收集的粉尘	0	0	0	9.715	0	9.715	+9.715
	废除尘布袋	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废油桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①