

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司年产
200 吨氧化铝纤维制品项目

建设单位(盖章): 山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司
编 制 日 期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司年产 200 吨氧化铝纤维制品项目			
项目代码	2509-370323-89-01-323241			
建设单位联系人				
建设地点	沂源县沂河路 11 号			
地理坐标	(118 度 8 分 47.297 秒, 36 度 10 分 26.040 秒)			
国民经济行业类别	C3034 隔热和隔音材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30“56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中“隔热、隔音材料制造”	
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	5.7%	施工工期	4 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	9476	
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价。确定依据见下表：			
	表1-1 本项目与专项评价设置原则表对照情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气中不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排情况	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不涉及风险物质	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于河道取水的污染类建设项目	否	
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否	

	地下水	原则上不开展专项评价,涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
规划情况	<p>(一) 南麻街道南麻片区</p> <p>规划名称: 《关于公布各镇(街道)工业集聚区名单的通知》(源政办字[2021]58号)</p> <p>审批机关: 沂源县人民政府办公室</p>			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>该项目行业类别为“C3034 隔热和隔音材料制造”,本项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”,属于允许建设项目;且本项目已于山东省投资项目在线审批监管平台登记备案,备案文号为2509-370323-89-01-323241。</p> <p>因此,本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、用地及规划符合性分析</p> <p>本项目位于沂源县沂河路11号,依据厂区土地证,土地利用类型为工业用地。根据《沂源县国土空间总体规划》(2021-2035)县域国土空间控制线规划图(附图4),项目选址位于城镇开发边界内,不位于永久基本农田和生态保护红线区域,符合区域生态保护红线和一般生态空间保护要求。</p> <p>3、生态环境分区管控符合性分析</p> <p>根据《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(淄政字〔2021〕49号),加快推进淄博市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单(以下简称“三线一单”)落地,实施生态环境分区管控。</p>			

表1-2 与(淄政字〔2021〕49号)符合性分析

项目内容	《通知》内容	本项目情况	符合性
生态保护红线	全市生态保护红线充分衔接最新成果数据,主要生态系统服务功能为防风固沙、水土保持及水源涵养。一般生态空间涵盖水产种质资源保护区、城市集中式饮用水水源保护区等各类受保护区域,以及生态公益林等其他需保护区	本项目位于城镇开发边界内;项目区不占用生态保护红线区域。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善,国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣V类水质控制断面,国控断面优良水质比例不低于50%,省控及以上断面优良水质比例不低于30%;县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类;建成区黑臭水体全面消除,镇村黑臭水体数量持续减少。大气环境质量持续改善,全市PM _{2.5} 浓度不高于48mg/m ³ ,空气质量优良天数比率不低于70%,臭氧污染得到有效遏制,重度及以上污染天数比率在2020年的基础上持续下降。土壤环境质量稳定改善,农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于95%。环境质量改善目标动态衔接“十四五”生态环境质量考核指标,以“十四五”生态环境质量考核指标为准。	项目所在区域2024年CO、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求,PM _{2.5} 、O ₃ 浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求;沂河例行监测断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。该项目建成后,废水为生活污水,经化粪池预处理后排入市政污水管网,经沂源水务发展有限公司第一污水处理厂深度处理后,排放至沂河;项目大气污染物主要为氯化氢、VOCs、颗粒物,采取废气处理措施后,可达标排放,项目建设对周边大气环境影响较小;本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标,区域环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类环境噪声限值要求,声环境质量良好,本项目噪声主要为设备噪声,经采取基础减振、厂房隔声等措施后,厂界噪声达标排放。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源利用、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。优化调整能源结构,实施煤炭消费减量替代和能源消费总量控制,能源消费总量完成省下达任务,煤炭消费量实现负增长,进一步降低万元国内生产总值能耗,严格落实高污染燃料禁燃区管控要求,加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用。建立最严格的水资源管理制度,强化水资源刚性约束。推进各领域节约用水,农田灌溉水有效利用系数、再生水规模逐年提高,万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标在2020年基础上持续下降,确保完成用水总量控制指标;优化建设用地结构和布局,严控总量、盘活存量,控制国土空间开发强度。确保耕地保有量,从严管控非农建设占用永久基本农田,守住永久基本农田控制线。全力做好河湖岸线保护,优先实施防洪护岸、河道治理等公共安全及公众利益的建设项目,依法依规开展桥梁、码头、	本项目不属于高耗能、高污染、资源型项目,不开采地下水,运营过程用水由市政供水管网提供,年用水量为1500m ³ /a;用电由市政供电系统提供,年用电量为450万kWh。项目位于城镇开发边界内,使用工业用地,不涉及耕地、河湖岸线等资源。	符合

		取水工程等项目建设。		
建立生态环境准入清单		<p>以生态环境保护为主的区域，主要包括以博山区和沂源县为主的沂河源头水源涵养生态功能保护区和鲁中南山地丘陵生态区水源涵养功能区等。全市共划分优先保护单元23个，占全市面积的45.25%。</p> <p>优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，确保生态环境功能不降低；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。涉及生态保护红线、一般生态空间、地下水饮用水水源保护区等区域严格按照相关法律法规和管控要求执行。其他区域除按照对应环境要素的分区管控要求外，应执行以下管控要求：禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动；合理控制矿产资源开发建设规模；严格执行畜禽养殖禁养区规定。</p>	<p>本项目位于现有厂区，不占用生态保护红线；项目污染物采取治理措施后，均可达标排放。</p>	符合

根据淄博市生态环境委员会办公室关于印发《淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》的通知（2024年4月18日），项目位于沂源县沂河路11号，属于南麻街道（ZH37032310001）；管控单元分类为优先保护单元。本项目与南麻街道管控要求符合性分析见下表。

表1-3 与《淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》符合性分析

<p>环境管控单元编码：ZH37032310001 环境管控单元名称：南麻街道 管控单元分类：优先保护单元</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">一、空间布局约束</td></tr> <tr> <td>1.1</td><td>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。</td><td>本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中“允许类”建设项目，不属于《市场准入负面清单》禁止准入类事项。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td>生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁开展不符合主体功能定位的各类开发活动。对生态保护红线内城西饮用水水源保护区、北刘庄饮用水水源保护区、鱼台饮用水水源保护区、响泉龙洞泉、沂河源省级湿地公园的管理，严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019年11月）、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《自然生态空间用途管制办法（试行）》（国土资发〔2017〕33号）等相关要求管控。</td><td>本项目不位于生态保护红线内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1.3</td><td>生态保护红线外的生态空间，依法依规以保护为</td><td>本项目位于现有厂区</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	文件要求	本项目情况	符合性	一、空间布局约束				1.1	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中“允许类”建设项目，不属于《市场准入负面清单》禁止准入类事项。	符合	1.2	生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁开展不符合主体功能定位的各类开发活动。对生态保护红线内城西饮用水水源保护区、北刘庄饮用水水源保护区、鱼台饮用水水源保护区、响泉龙洞泉、沂河源省级湿地公园的管理，严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019年11月）、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《自然生态空间用途管制办法（试行）》（国土资发〔2017〕33号）等相关要求管控。	本项目不位于生态保护红线内。	符合	1.3	生态保护红线外的生态空间，依法依规以保护为	本项目位于现有厂区	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性																				
一、空间布局约束																							
1.1	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中“允许类”建设项目，不属于《市场准入负面清单》禁止准入类事项。	符合																				
1.2	生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动，严禁开展不符合主体功能定位的各类开发活动。对生态保护红线内城西饮用水水源保护区、北刘庄饮用水水源保护区、鱼台饮用水水源保护区、响泉龙洞泉、沂河源省级湿地公园的管理，严格按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（2019年11月）、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《自然生态空间用途管制办法（试行）》（国土资发〔2017〕33号）等相关要求管控。	本项目不位于生态保护红线内。	符合																				
1.3	生态保护红线外的生态空间，依法依规以保护为	本项目位于现有厂区	符合																				

		主, 严格限制大规模、高强度的区域开发, 并根据其主导生态功能进行分类管控。	内, 污染物均可达标排放。	
1.4	按照《土壤污染防治行动计划》要求, 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。对永久基本农田实行严格保护, 确保其面积不减少、土壤环境质量不下降, 除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外, 其他任何建设不得占用。	本项目位于现有厂区 内, 不涉及耕地。	符合	
1.5	按照《沂河(跋山水库以上段)岸线利用管理规划》等要求管理沂河岸线。	本项目位于现有厂区 内, 符合沂河岸线管理 要求。	符合	
1.6	沂河上游需限制污染企业建设, 在岸线保护区内仅允许生态湿地、绿化等水质改善项目及取水口、堤顶道路及其他水利工程类设施建设。严格执行禁养区制度, 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。在沂河上游补给区禁止新建或改扩建各类高能耗、高排放水污染严重或环境风险大的建设项目耗水量大的行业。	本项目污染物均达标 排放, 不属于沂河上游 补给区。	符合	
1.7	污水处理设施不健全、未正常运行或污水管网未覆盖的地区, 未配套污水处理设施的项目不得建设。	项目周边已建成市政 污水管网。	符合	
1.8	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聚集区。	项目位于工业集聚区: 南麻街道南麻片区。	符合	
1.9	按照省市要求, 严格控制“两高”项目, 新建“两高”项目实行“五个减量替代”。	本项目不属于“两高”项 目。	符合	
二、污染物排放管控				
2.1	涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升, 提高能源使用效率, 推进节能减排。	本项目不属于“两高”项 目。	符合	
2.2	落实主要污染物总量替代要求, 按照山东省生态环境厅《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》, 实施动态管控替代。	项目将严格实施主要 污染物总量倍量替代 制度。	符合	
2.3	废水应当按照要求进行预处理, 达到行业排放标准 或是综合排放标准后方可排放。	本项目生活污水经化 粪池预处理后通过鲁 阳节能厂区总排口排 入污水管网, 进入沂源 水务发展有限公司第一 污水处理厂进一步 处理达标后排放, 项目 不新增入河排污口。	符合	
2.4	禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境; 原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。		符合	
2.5	表面涂装等涉 VOCs 排放的行业, 严格按照淄博市行业环境管控要求, 实施源头替代, 建立健全治理设施, 确保污染物稳定达标排放, 做到持证排污。	项目废气污染因子主 要为氯化氢、VOCs。	符合	
2.6	加快实施城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集和雨污管网分流改造, 基本实现城市建成区污水全 收集、全处理。	项目区域已经建设有 市政污水管网。	符合	
2.7	进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护 绿化等活动的扬尘管理。	项目施工主要为设备 安装, 基本不会产生扬 尘。	符合	

	2.8	加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治,鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气等洁净能源。餐饮行业按要求安装油烟高效净化设备并定期清洗和维护。	项目不涉及。	符合
	2.9	规模养殖场(小区)粪污处理设施装备配套率达到100%。通过管网截污、小型污水处理站和氧化塘、人工湿地等方式因地制宜处置农村生活污水,解决农村污水直排问题。	项目不涉及。	符合
	2.10	严格控制化肥农药施用量,鼓励使用有机肥、缓释肥等高效肥料,加强农业面源污染治理,逐步削减农业面源污染物排放量。实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代制度。	项目不涉及。	符合
三、环境风险防控				
	3.1	建立生态保护红线常态化日常巡护。	项目不涉及。	符合
	3.2	加强饮用水水源地日常巡检。设立水源地界标、警示标志。	项目不涉及。	符合
	3.3	加强农田土壤、灌溉水的监测,对周边区域环境风险源进行评估。	项目不涉及。	符合
	3.4	企业事业单位根据法律法规、管理部门要求和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等规定,依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	企业拟按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等要求,依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。	符合
	3.5	建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可(无废城市建设豁免的除外)、转移及处置管理制度,并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。	本项目建成后将建立危险废物的贮存、转移及处置管理制度及台账,并保存不少于5年。	符合
	3.6	按照省市要求,做好清洁取暖改造工作。	项目办公室取暖采用空调取暖。	符合
四、资源开发效率要求				
	4.1	加强农业节水,提高水资源使用效率。	本项目不涉及。	符合
	4.2	提升土地集约化水平。	本项目不涉及。	符合
	4.3	调整能源利用结构,控制煤炭消费量,实现减量化,鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。	项目用电,不涉及煤炭消耗。	符合

依据上表,本项目符合《淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单》中南麻街道的相关管控要求。

4、与沂源县饮用水水源保护区相对位置符合性

根据《关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》(淄环发[2019]46号)及《淄博市饮用水水源保护区划分方案》、《山东省人民政府关于调整淄博市部分饮用水水源保护区范围的批复》(鲁政字[2020]82号)、《山东省人民政府关于撤销淄博市永流饮用水水源保护区的批复》(鲁政字[2024]181号),淄博市城镇

以上集中式饮用水源地共 17 处，地表水源地 3 处，地下水源地 14 处。其中沂源县城镇以上集中式饮用水源地包括芝芳水源地、钓鱼台水源地、响泉-龙洞泉水源地。

本项目位于沂源县沂河路 11 号。距离饮用水源地较远，距离项目最近的饮用水源保护区为项目厂界北侧 6km 处的钓鱼台水源地，本项目不在饮用水源保护区范围内，项目与沂源县饮用水源地相对位置关系详见附图 5。

5、与相关环保政策的符合性分析

(1) 与《山东省环境保护条例》符合性分析

表1-4 与《山东省环境保护条例》符合性分析

分类	文件要求	符合性分析
防治 污染 和其 他公 害	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。	项目位于沂源县沂河路 11 号，位于南麻街道南麻片区，土地利用类型为工业用地。
	排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、颗粒物、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。	项目污染物排放均能满足要求；且满足总量控制要求；符合文件要求。
	重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。	项目企业不属于重点排污单位。
	各级人民政府及其有关部门应当加强重金属污染防治，确定重点防控的重金属污染地区、行业和企业，加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等加工企业的环境监管，推进涉重金属企业的技术改造和集中治理，实现重金属深度处理和循环利用，减少污染排放。禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	项目不涉及重金属产生及排放；符合文件要求。

综上，项目建设符合《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订）要求。

(2) 与《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》文件符合性分析

经比对，本项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中所涉及“两高行业”，不属于“两高”项目。

(3) 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1-5 与（鲁环字〔2021〕58号）符合性分析

序号	规定	本项目情况	符合性
1	认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家	本项目不属于国家发展和改革	符合

	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。	委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许建设项目，项目符合国家产业政策，已完成立项，项目代码为： 2509-370323-89-01-323241。	
2	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。	本项目位于工业集聚区：南麻街道南麻片区。	符合
3	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目位于工业集聚区：南麻街道南麻片区，依据土地证，项目用地为工业用地。	符合
4	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。	项目符合“三线一单”要求，不涉及煤炭消耗。	符合

综上，本项目建设符合《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。

二、建设项目建设工程分析

1、项目由来

山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司成立于 2015 年 03 月 23 日，注册地位于山东省淄博市沂源县城沂河路 11 号，法定代表人为褚万顺。经营范围包括：多晶氧化铝纤维制品生产、销售；高温纤维材料、碳纤维及制品、碳化物纤维及制品、氮化物纤维及制品销售；高技术纤维生产技术的研究、承包、转让；再生物资回收（国家有专项规定的除外）；货物进出口（国家限定经营和国家禁止进出口的商品除外）。山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司是山东鲁阳节能材料股份有限公司（原名：山东鲁阳股份有限公司，2015 年 9 月变更）全资控股的子公司。

氧化铝纤维是国际公认的耐高温热端构件新一代主力材料，作为一种重要的绝热节能材料，具备熔点高、热导率低、绝缘性好、抗化学侵蚀能力强等特性。山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司拟建设“年产 200 吨氧化铝纤维制品项目”，租赁山东鲁阳节能材料股份有限公司厂区现有闲置车间，外购硅溶胶、聚合氯化铝溶液、聚乙烯醇，新上胶体浓缩釜、集棉器、针刺机、加热炉等设备，通过胶体制备、甩丝成纤、集棉捕网、针刺成型、煅烧处理、切割包装等工序生产氧化铝纤维棉，项目建成后，年产 200 吨氧化铝纤维制品。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等法律法规的要求，项目应开展环境影响评价，拟建项目属于分类管理名录中二十七、非金属矿物制品业 30“56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中“隔热、隔音材料制造”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托我公司编制该项目的环境影响报告表，接受委托后，我单位立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写本报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。

2、建设项目建设工程分析

项目名称：山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司年产 200 吨氧化铝纤维制品项目

总投资：350 万元

建设性质：新建

建设地点：沂源县沂河路 11 号，位置图详见附图 1。

3、平面布置

建设
内
容

本项目租赁山东鲁阳节能材料股份有限公司现有闲置生产车间 2 座，北生产车间仅使用第二层，一层为山东鲁阳节能材料股份有限公司配电室等辅助用房，本项目使用的第二层主要设置原料存放区（西侧）及胶体制备区（东侧）；南生产车间自北向南依次布设集棉（2 层，二层为甩丝机，一层为集棉室）、针刺、烘干、产品存放区。一般固废间位于南生产车间南侧，危废间依托厂区现有（危废间位于山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司现有项目“年产 800 吨高温热防护材料产品生产线建设项目”的生产车间内西南角，属于山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司所有），具体平面布置图详见附图 8。

4、主要建设内容

本项目建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目组成及建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程组成	工程名称	工程内容	备注
主体工程	北生产车间	1 座，共 2 层，项目仅使用第 2 层，占地面积为 850m ² ，建设胶体浓缩釜 4 台。	车间租赁现有，设备新增
	南生产车间	1 座，1 层，北侧部分区域为 2 层，占地面积为 2970m ² ，建设集棉器、针刺机、加热炉等设备。	
辅助工程	办公楼	依托所在厂区的现有办公区。	依托现有
储运工程	原料存放区	位于北生产车间西侧，用于原料存放。	车间内
	成品存放区	位于南生产车间南侧，用于产品存放。	车间内
公用工程	供电系统	由项目所在地供电电网供给，接自厂区现有供电管网。	新建
	供水系统	由项目所在地市政供水管网供给，接自厂区现有供水管网。	新建
	排水系统	本项目排水采用雨污分流制。雨水排入厂区雨水排水管沟系统中，然后顺地势将雨水排至厂区外较低处自然散排；生活污水经所在厂区现有化粪池处理后，胶体浓缩釜清洗废水经二级沉淀处理后，一同排入市政污水管网进入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂深度处理，出水排入沂河。	二级沉淀处理装置新建
环保工程	废气治理	烘干废气经密闭管线收集后，通过干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）治理工艺处理后通过 15m 排气筒 P2 排放；集棉废气经密闭管线收集后，直接通过 15m 排气筒 P3 排放。	新建
	废水治理	生活污水依托所在厂区现有化粪池处理后，胶体浓缩釜清洗废水经二级沉淀处理后，经鲁阳节能现有总排口进入市政污水管网，再经沂源县水务发展有限公司第一污水处理厂深度处理后排入河流。	新建
	噪声治理	选用低噪声设备，对噪声源采取车间隔声、基础减震、距离衰减等。	新建
	固废治理	一般固废暂存区严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求管理，新建一般固废间 1 座，位于南生产车间内西南角。	新建
		危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	依托现有

		要求管理, 依托浩特现有生产项目所在生产车间的危废间 1 座, 位于浩特现有项目生产车间内。	
--	--	--	--

5、主要产品及产能

本项目产品为高温热防护材料, 具体产品方案见表2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产能	单位	产品形态	包装形式	备注
1	氧化铝纤维制品	200	t/a	固体	打卷袋装	/



图 2-1 氧化铝纤维棉成品照片 (网络图)

6、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

主要原辅材料简介：

前期通过增粘、稳定胶体，保障甩丝成纤的连续性：PVA 分子链上的羟基（-OH）可与聚合氯化铝、硅溶胶中的羟基形成氢键，显著提高胶体体系的粘度和内聚力，避免胶体在输送和甩丝过程中因流动性过强而断裂，确保形成连续、均匀的纤维丝；PVA 分子链可吸附在硅溶胶的纳米 SiO_2 颗粒和聚合氯化铝的铝羟基颗粒表面，通过空间位阻效应阻止颗粒团聚，维持胶体的均匀性。

中期作为临时粘结剂，增强纤维毡的可加工性：PVA 赋予胶体适宜的粘弹性，使其在压力泵输送和甩丝盘高速旋转（离心力作用）时，能被牵伸为细长纤维而不断裂；刚甩出的纤维（初生纤维）强度低，PVA 可在纤维表面形成一层薄膜，暂时“固定”纤维形态，防止在引风机负压和集棉网带传动过程中发生变形或粘连；在“集棉铺网”形

成初步纤维毡后，PVA 分子通过氢键和物理缠绕将松散纤维“粘结”，赋予纤维毡一定的干强度，确保在“针刺成型”时（刺针上下往复运动）纤维毡不易破损，且能通过刺针的机械缠结进一步增强结构稳定性。

后期通过高温彻底的氧化分解，无残留地退出体系，最终获得高纯度、结构稳定的氧化铝纤维。

④熟石灰：化学名称为氢氧化钙，化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，是一种常见的无机碱，由生石灰（氧化钙， CaO ）与水反应生成，熟石灰的核心特性为“微溶性强碱”，物理上表现为白色粉末、溶解度随温度升高降低；化学上具有强碱性、易与酸及非金属氧化物反应，且热稳定性较差（580°C 分解）。这些性质使其广泛应用于建筑（砂浆、涂料）、环保（中和酸性废水）、农业（改良酸性土壤）等领域。

7、主要生产设备

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	备注
1	胶体浓缩釜（电加热）	1000-L	4	/
2	胶体暂存罐	3m ³	6	/
3	集棉器	/	1	含甩丝机 7 台
4	针刺机	/	1	/
5	空压机	/	1	/
6	加热炉（电加热）	70m 长	1	/
7	下线输出机	/	1	设置切割刀片
8	干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）	/	1	/
9	沉淀处理罐	3m ³	2	用于废水沉淀处理

8、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员 20 人，全年工作 300 天，三班制，共计 7200 小时/年。

9、公用工程

（1）供水工程

项目用水主要为胶体浓缩釜清洗用水、职工生活用水。

①胶体浓缩釜清洗废水：胶体浓缩釜平均每天产胶一批次，生产结束后，需对装置内部进行浸泡及清洗，去除内壁粘连的胶体，用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$, $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，使用新鲜

水。

②生活污水

本项目劳动定员为 20 人，年工作时间为 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，工作人员用水定额取 50L/人·d，则用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。使用新鲜水。

综上，本项目新鲜水用量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水工程

项目废水主要为胶体浓缩釜清洗废水、生活污水。

①胶体浓缩釜清洗废水：产生量约为用水量的 80%，则废水产生量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，经二级沉淀处理后，排入市政污水管网。

②生活污水：产生量按照用水量的 80% 计，则生活废水产生量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水依托所在厂区（鲁阳节能）现有化粪池处理后，排入市政污水管网。

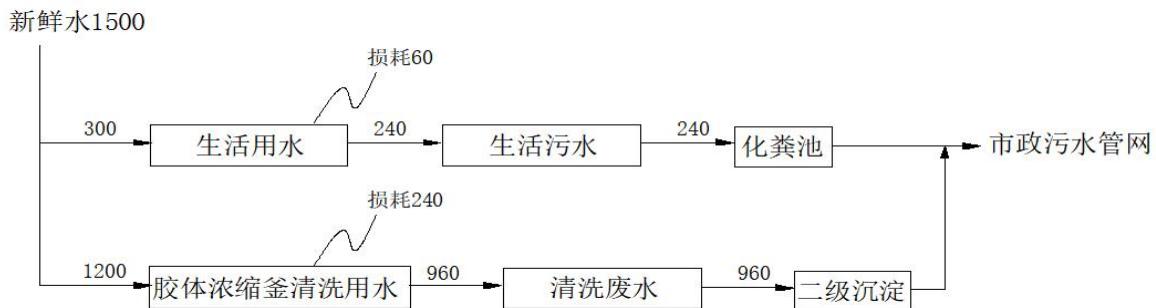


图2-2 项目水平衡图 (m^3/a)

(3) 供电

项目年用电 450 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，由当地市政电网供给。

10、环保投资

本项目总投资 350 万，环保投资 20 万，占工程总投资的 5.7%，环保建设内容见下表。

表 2-5 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

序号	项目名称	处理方式	投资（万元）
1	废气	密闭管线+干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）+P2 排气筒；P3 排气筒	14
2	噪声	低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	3
3	固体废物	一般固废间 1 座	1
		危废间 1 座	依托现有

	4	废水	化粪池 1 座	依托现有
			沉淀水罐 2 个	2
		合计	—	20

一、施工期

本项目施工期主要为车间内设备安装，不涉及喷涂，涉及少量焊接，无大型土建工程，故本次环评不再对施工期进行详细描述。

二、运营期

工艺流程和产排污环节

图2-3 项目生产工艺及产污环节图

工艺流程简要说明：

2、项目产污环节

废气：本项目产生的废气主要为烘干废气及少量的集棉废气、成品切割粉尘，主要污染因子为氯化氢、VOCs、颗粒物；

废水：本项目产生的废水主要为胶体浓缩釜清洗废水、生活污水；

噪声：设备和环保设施运行产生的噪声；
 固废：原料废包装袋及废包装桶、边角料、除尘器收集的粉尘、废布袋、清洗沉淀胶渣、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布及劳保用品、职工生活垃圾。
 本项目主要产污环节详见下表。

表 2-6 项目运营期主要污染工序一览表

种类	污染物来源	主要污染物	去向
废气	烘干废气 G1	氯化氢、VOCs	经密闭管线收集、干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）处理后，通过 15m 高排气筒 P2 排放
	集棉废气 G2	颗粒物	经密闭管线收集后通过 15m 高排气筒 P3 排放
	成品切割粉尘 G3	颗粒物	无组织排放
废水	生活污水 W1	COD、氨氮、SS 等	化粪池依托厂区现有化粪池处理后。清洗废水经二级沉淀处理后，经鲁阳节能现有污水总排口排入市政污水管网，再经沂源县水务发展有限公司第一污水处理厂深度处理
	胶体浓缩釜清洗废水 W2	COD、氨氮、SS 等	
固废	解包工序	废包装桶、废包装袋 S1	外售综合利用
	产品包装	废包装袋 S2	外售综合利用
	切割工序	边角料 S3	外售综合利用
	废气治理	袋式除尘收集粉尘 S4	外售综合利用
		废布袋 S5	外售综合利用
	污水沉淀	沉淀胶渣 S6	外售综合利用
	设备维护	废机油 S7	委托资质单位处置
		废机油桶 S8	委托资质单位处置
		废弃的含油抹布、劳保用品 S9	委托资质单位处置
	职工生活	生活垃圾 S10	由环卫部门清运
噪声	生产设备及环保风机等	Leq	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于山东鲁阳节能材料股份有限公司厂区，车间原为闲置车间。

山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司现有生产项目1个：“山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司年产800吨高温热防护材料产品生产线建设项目”，该项目于2025年4月委托编制环境影响报告表，2025年6月6日取得淄博市生态环境局沂源分局的审批意见，审批文号为：源环审[2025]17号，2025年7月开工建设，目前正在建设过程中。

因此，不存在与项目有关的原有环境污染问题

项目区域及四周现状见下图：



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<h4>1、大气环境</h4> <p>(1) 基本污染物环境质量现状调查与评价</p> <p>项目所在区域大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,根据《2024年1-12月份空气质量通报》,沂源县环境质量状况如下表:</p>																																														
	<p>表 3-1 沂源县例行监测点 2024 年环境空气质量状况一览表 单位 ug/m³</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>评价标准</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量标准</td><td>9</td><td>60</td><td>15</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量标准</td><td>24</td><td>40</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量标准</td><td>59</td><td>70</td><td>84.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量标准</td><td>37</td><td>35</td><td>105.7</td><td>超标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%保证率日平均浓度</td><td>1.2</td><td>4.0</td><td>30</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>90%保证率日最大 8 小时平均质量标准</td><td>171</td><td>160</td><td>106.9</td><td>超标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均质量标准	9	60	15	达标	NO ₂	年平均质量标准	24	40	60	达标	PM ₁₀	年平均质量标准	59	70	84.3	达标	PM _{2.5}	年平均质量标准	37	35	105.7	超标	CO	95%保证率日平均浓度	1.2	4.0	30	达标	O ₃	90%保证率日最大 8 小时平均质量标准	171	160	106.9
污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率 (%)	达标情况																																										
SO ₂	年平均质量标准	9	60	15	达标																																										
NO ₂	年平均质量标准	24	40	60	达标																																										
PM ₁₀	年平均质量标准	59	70	84.3	达标																																										
PM _{2.5}	年平均质量标准	37	35	105.7	超标																																										
CO	95%保证率日平均浓度	1.2	4.0	30	达标																																										
O ₃	90%保证率日最大 8 小时平均质量标准	171	160	106.9	超标																																										
<p>项目所在区域 PM_{2.5}、O₃不满足空气质量标准要求,大气环境质量现状不达标。原因是由于该区域内道路扬尘、建设施工、汽车尾气、工业废气排放等因素导致。</p>																																															
<p>(2) 区域环境空气质量提升措施</p> <p>2024年10月,淄博市印发《2024年淄博市秋冬季空气质量改善21条措施》的通知(淄环工委办[2024]1号),为坚决打好2024年污染防治攻坚战,落实市委主要负责同志对全市空气质量改善情况专项督查工作的批示要求,以《山东省2024年大气环境质量提升攻坚行动方案》为依托,以重点领域专项整治为突破口,进一步做好当前及秋冬季期间污染防治工作,实现空气质量改善目标任务,现结合我市实际,制定21条强化攻坚措施,抓减排、强落实,全力推进空气质量持续改善。具体措施分为4个部分:</p>																																															
<p>一、聚力推进 NO_x减排: (一)抓好工业源深度治理, (二)强化移动源整治提升;</p>																																															
<p>二、不断深化 SO₂管控: (一)加强煤炭源头管控, (二)提高过程治理水平; 三、常态化做好扬尘治理: (一)加强施工扬尘治理, (二)加强道路扬尘管控, (三)加强工业企业扬尘整治; 四、强化重点环节、重点任务落实。</p>																																															
<h4>2、地表水</h4> <p>项目距离最近地表水体为沂河(黄家宅至韩旺村的河道水域),根据淄博市生态环境局沂源分局发布的《2024年地表水监测信息》</p>																																															

(http://www.yiyuan.gov.cn/gongkai/site_yyxsthjj/channel_c_5f9f6cb0744146b464b6e897_n_1605860526.3959/doc_672233180e2f3689cc4b4124.html)，2024年，沂源县沂河黄家宅断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(溶解氧6.8mg/L, pH 8.4, COD 10mg/L, BOD₅ 3.4mg/L, 高锰酸盐指数 4.3mg/L, 氨氮 0.334mg/L)。

3、声环境

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不需要监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不再开展电磁环境影响分析。

6、地下水、土壤环境

本项目建成后，严格落实项目防渗措施的情况下，基本不会对地下水、土壤环境造成不利影响，故本评价原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目周围主要环境保护目标见表3-2。

表3-2 主要敏感保护目标一览表

影响要素	主要保护目标	方位、距离	保护级别
环境 保护 目标	北刘庄村	S, 85m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
	北刘家庄2区	SE, 460m	
	君悦溪园	E, 180m	
	沂河西苑	E, 370m	
	建源石化小区	NE, 270m	
	城西社区	N, 420m	
	南麻中心小学	ENE, 480m	
	建源时代新村	NE, 450m	
	沂源县第二中学	NW, 120m	
	制丝厂小区	W, 200m	
	学府社区	W, 460m	
声环境	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类区标准

	地表水	沂河	S、880m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	地下水	项目周围地下水	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

1、废气排放标准

本项目营运期有组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2的排放限值, 颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB/37 2376-2019)表1“重点控制区”浓度限值要求, VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019)表1“非金属矿物制品业”, 无组织氯化氢、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准限值要求, VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019)表2标准限值要求。

表 3-3 项目废气排放标准

排放形式	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
有组织 P2	氯化氢	100	0.26 (15m)	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2
	颗粒物	10	/	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB/37 2376-2019) 表 1
	VOCs	20	3	《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019) 表 1
有组织 P3	颗粒物	10	/	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB/37 2376-2019) 表 1
无组织	氯化氢	0.20	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2
	颗粒物	1.0	/	《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019) 表 2
	VOCs	2.0	/	《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019) 表 2

2、废水排放标准

项目外排生活污水经厂区化粪池处理后, 生产废水经二级沉淀处理后, 一同进入市政污水管网, 外排废水水质从严执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级的限值及沂源水务发展有限公司第一污水处理厂进水水质要求。

表 3-4 项目废水排放标准

项目	排放浓度				
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4 中三级标准	6.0-9.0	500	300	400	--
沂源水务发展有限公司第一污水处理厂进水 水质要求	6.0-9.0	500	--	--	45
本项目从严执行	6.0-9.0	500	300	400	45

3、噪声排放标准**表 3-5 项目噪声排放标准**

级别	等效声级	昼间	夜间
2	dB (A)	60	50

4、固体废物

项目产生的一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020修订)》要求：贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；管理过程中应符合《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，并满足《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3号）文件要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

1、与排污许可制度的衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），拟建项目属于“二十五、非金属矿物制品业30中的粘土砖瓦及建筑砌块制造3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工3032，防水建筑材料制造3033，隔热和隔音材料制造3034，其他建筑材料制造3039，以上均不含仅切割加工的”，实行简化管理。项目建成后及时填报并申领排污许可证。

2、总量控制原则

国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制目标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

总量控制指标主要为SO₂、NO_x、工业烟（粉）尘、挥发性有机物、COD、氨氮。

总量
控制
指标

3、拟建项目污染物排放总量及总量指标申请

项目生活污水经所在厂区现有化粪池处理达标后，通过市政污水管网排入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂进一步处理，COD、NH₃-N 纳入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂总量，不需申请总量。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号）、《关于印发<淄博市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》（淄环发[2019]135号）以及《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55号），若上一年度细颗粒物年平均浓度超标，实行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍消减替代。沂源县2024年度细颗粒物年均值为不达标，本项目涉及总量控制指标废气污染物为颗粒物、VOCs，需倍量替代。

本项目颗粒物、VOCs 排放量分别为：0.244t/a、0.390t/a，其中有组织排放量分别为0.222t/a、0.386t/a，无组织排放量分别为0.022t/a、0.004t/a。

表 3-6 本项目需申请总量及倍量替代情况汇总表

类别	污染物	本项目需申请量 (t/a)	倍量替代量 (t/a)	备注
废气	颗粒物	0.244	0.488	本项目废气污染物颗粒物总量指标实行1:2替代
	VOCs	0.390	0.780	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期主要为车间内设备安装，无大型土建工程，不涉及喷涂，涉及少量焊接，焊接时由移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，不会对周边环境造成很大影响。

运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产生、排放情况</p> <p>本项目产生的废气主要为产品烘干废气、集棉废气、产品切割废气，烘干废气经加热炉上方的密闭管线收集后通过“干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）”处理后，通过 15m 排气筒 P2 排放；集棉废气浓度较低，经密闭管线收集后，直接通过 15m 排气筒 P3 排放。</p> <p>2、排放源信息表</p>														
	产排污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理措施			排放情况			核算排放时间(h)	排放形式/编号	
	产品烘干废气	氯化氢	物料衡算法	废气浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	设施名称	废气量(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	有组织/P2	
		VOCs	物料衡算法	713.49	7.135	51.371	TA002：干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）	10000	99	98.5	10.60	0.106	0.763	7200	
		颗粒物	类比法	5.42	0.054	0.39			99	0	5.36	0.054	0.386	7200	
	集棉废气	颗粒物	类比法	2.00	0.020	0.144			99	0	1.98	0.020	0.143	7200	有组织/P3
	成品切割废气	颗粒物	类比法	/	0.011	0.08	/	5000	99	0	2.20	0.011	0.079	7200	无组织
	未收集	氯化氢	物料衡算法	/	0.072	0.519	/	/	/	/	/	0.072	0.519	7200	无组织

		VOCs	物料衡算法	/	0.001	0.004	/	/	/	/	/	0.001	0.004	7200	
		颗粒物	类比法	/	0.000	0.002	/	/	/	/	/	0.000	0.002	7200	

表4-2 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度℃	国家或地方污染物排放标准			
				经度	纬度				名称		浓度限值mg/Nm ³	速率限值(kg/h)
P2	烘干废气排放口	一般	氯化氢	118°8'46.799"	36°10'22.609"	15	0.6	常温	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2		100	0.26
			颗粒物						《区域性大气污染物综合排放标准》(DB/37 2376-2019) 表 1		10	/
			VOCs						《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019) 表 1		20	3.0
P3	集棉废气排放口	一般	颗粒物	118°8'46.851"	36°10'23.312"	15	0.4	常温	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB/37 2376-2019) 表 1		10	/
厂界	厂界无组织	/	氯化氢	/	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2		0.2	/
			颗粒物						《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019) 表 2		1.0	/
			VOCs						《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019) 表 2		2.0	/

3、源强核算过程简述

项目废气主要为产品烘干工序产生的废气、集棉废气、成品切割废气。

(1) 有组织废气

①烘干废气

项目产品烘干工序产生废气，主要污染因子为氯化氢、VOCs，氯化氢产生量按照氯元素平衡考虑，原料聚合氯化铝中氯元素含量为 50.47t/a，全部转化为氯化氢，则氯化氢产生量为 51.89t/a；助剂聚乙烯醇在 500°C 及以上温度的有氧环境中会发生彻底的氧化分解（燃烧），分子链断裂后被氧气氧化为二氧化碳和水蒸气，本次保守估计有机小分子残留按照 2% 考虑，聚乙烯醇用量为 19.5t/a，则 VOCs 产生及排放量为 0.390t/a；项目废气处理措施干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器使用细粉末状熟石灰，产生颗粒物，根据鲁阳运行经验，经除尘器处理后排放浓度不高于 2mg/m³，本次按照核算，2mg/m³。

废气经密闭管线收集后，引至一套 TA001：“干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）”处理（氯化氢综合去除效率为 98.5%）后，经 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。经计算，有组织氯化氢、颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.771t/a、0.144t/a、0.386t/a。

②集棉废气

项目胶体甩丝后，利用引风机引至密闭集棉机收集纤维棉，纤维棉湿度大，且为长纤维，风机带出的纤维量较少，依据鲁阳企业运行经验，带出的纤维不超过产能的万分之四，即为 0.08t/a，产生量较少，直接引至 1 根 15m 高排气筒 P3 有组织排放。

(2) 无组织废气

项目无组织废气主要为成品切割废气及未收集废气。

①成品切割废气

成品下架处两侧设置切割刀片，切除两侧边角，并根据长度需求进行横切（一小时切割 4~5 次），产生微量的切割粉尘，依据鲁阳企业运行经验，带出的纤维不超过产能的万分之一，即为 0.02t/a，无组织排放。

②未收集废气

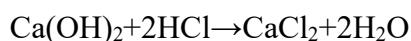
项目加热炉密闭，仅进出物料时短暂开门，废气收集效率按照 99% 考虑，则未被收集的氯化氢、颗粒物、VOCs 排放量分别为 0.519t/a、0.002t/a、0.004t/a。

4、防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)中表31,颗粒物治理可行技术为“袋式除尘等技术”,有机废气治理可行技术为“光催化、焚烧炉、活性炭吸附”。本项目颗粒物采用袋式除尘器处理,废气在烘干工序高温裂解,均为废气污染防治可行技术。

(1) 干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器+耐高温防爆型布袋除尘器

熟石灰(氢氧化钙, $\text{Ca}(\text{OH})_2$)作为碱性吸收剂,与酸性气体氯化氢(HCl)发生酸碱中和反应,生成氯化钙(CaCl_2)和水,反应式如下:



该反应在干燥条件下即可进行,无需额外加水,因此称为“干式”处理。熟石灰的高碱性($\text{pH} \approx 12-13$)可高效捕获HCl分子,且反应产物氯化钙为固态(或粉末状),无二次废水产生。为提高酸性废气去除效率,项目选用二级反应器,一级反应器位于加热炉外高温处,采用高浓度熟石灰与含HCl废气快速混合,利用熟石灰的高比表面积实现初步脱除,去除率可达90%以上;二级反应器位于车间外侧,袋式除尘器前,主要针对残留的低浓度HCl,通过延长停留时间、优化温度(约300°C)或补充新鲜熟石灰,进一步降低HCl浓度,去除效率可达90%以上。

干式熟石灰反应器去除氯化氢的优势:①无二次污染:干式反应避免湿法(如碱液吸收)产生的含盐废水,副产物氯化钙可作为工业原料(如融雪剂、混凝土添加剂)或安全填埋;②低能耗:无需废水处理环节,仅需控制反应器温度;③兼容性强:可与现有除尘系统(如布袋除尘器)联用,通过微负压控制避免粉尘外溢。

(2) 袋式除尘器

项目采用的袋式除尘器需满足《袋式除尘器技术要求》(GB/T 6719-2009)、《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)等要求:①气流速度约为1m/min,②滤料选用超低排放专用覆膜滤料,滤袋数量440个,当过滤风速0.74M/MIN时设计过滤面积840m²,③选用在线清灰系统,收集粉尘袋装。

袋式除尘器原理:

袋式除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备,利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入中部箱体,从袋外进入袋式内,粉尘被阻挡在滤袋外的表面,净化的空气进入袋内,再由袋式上部进入上箱体,最后由排气管排出。

袋式除尘器优点:

- a、净化效率高。符合国家和地方所规定的排放标准。
- b、且运行稳定。检修方便，检修人员在上箱体换滤袋可不与灰尘接触。
- c、合理的利用空间，尽可能的占地面积小。
- d、所收集的粉尘属干式，且集尘量大，清灰方便。
- e、不会产生二次污染。
- f、采用自动控制，是目前国内外各行各业首选的除尘设备。

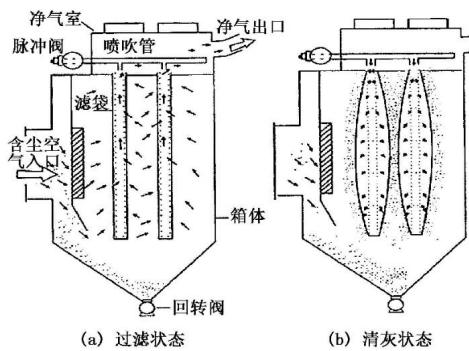


图 4-1 袋式除尘器原理示意图

5、污染物排放达标性分析

根据前文项目分析，本项目生产过程中，P2 排气筒氯化氢排放浓度为 $10.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.107\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的排放限值（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.26\text{kg}/\text{h}$ ）；颗粒物排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB/37 2376-2019）表 1 浓度限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；VOCs 排放浓度为 $2.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.054\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 1“非金属矿物制品业”（VOCs $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）；P3 排气筒颗粒物排放浓度为 $2.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB/37 2376-2019）表 1 浓度限值（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

经预测，厂界无组织氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求（氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 2 标准限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

6、环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）等要求开展项目相关自行监测。本项目运营期废气监测方案见下表。

表4-3 本项目废气监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	备注
废气	烘干废气排气筒 P2	氯化氢、颗粒物、VOCs	1 次/半年	委托有相应资质的监测单位监测
	集棉废气排气筒 P3	颗粒物	1 次/半年	委托有相应资质的监测单位监测
	厂界	氯化氢、颗粒物、VOCs	1 次/年	委托有相应资质的监测单位监测

7、非正常排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中。本项目主要为废气治理措施出现故障而不能满足设计要求的情况，主要考虑废气处理措施发生故障导致废气不经处理直接排入外环境的情况。以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 1h 对周围环境的影响。

表4-4 非正常工况废气排放情况一览表

排气筒	污染物	故障条件下排放参数		年发生频次	单次持续时间 h	污染物排放量 kg/次	执行标准
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)				浓度 mg/m ³
P2	氯化氢	713.49	7.135	1	1	7.135	20

根据计算结果可知，干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）发生故障时，颗粒物、氯化氢浓度超标。企业日常应及时检修设备、按操作规程严格操作，并定期巡视、检修，确保废气治理设施正常运行，避免非正常工况出现。另外，企业应建立废气非正常排放应急预案，一旦废气治理措施出现故障，应立即启动反应机制，控制污染物排放情况。

二、水环境影响分析

1、项目废水产生及处理情况

根据前文给排水工程分析内容，确定项目废水产生环节、处理措施及排放去向如下表所示。

表4-5 项目废水产生环节、处理措施及排放去向一览表

产排污环节	类别	污染物	污染物产生情况		
			废水量 m ³ /a	产生量 t/a	产生浓度 mg/L
胶体浓缩釜清洗	清洗废水	COD	960	0.331	345

职工生活	生活污水	氨氮	240	0.005	5
		BOD ₅		0.144	150
		SS		0.211	220
	生活污水	COD		0.084	350
		氨氮		0.008	35
		BOD ₅		0.072	300
		SS		0.048	200
	治理设施				
	产排污环节		治理工艺	处理能力	治理效率% 是否为可行技术 排放去向
	清洗废水	二级沉淀	4m ³ /d	10	是
				10	
				10	
				50	
	生活污水	化粪池	100m ³ /d	40	是
				20	
				30	
				30	
产排污环节	污染物排放情况			排放口基本情况	执行标准 mg/m ³
	废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L			
清洗废水	COD	960	310.5	0.298	500
	氨氮		4.5	0.004	
	BOD ₅		135	0.130	
	SS		110	0.106	
生活污水	COD	240	210	0.050	鲁阳节能废水总排口 DW001, 坐标 118°8'58.594", 36°10'26.146"
	氨氮		28	0.007	
	BOD ₅		210	0.050	
	SS		140	0.034	
综合废水	COD	1200	290.4	0.348	500
	氨氮		9.2	0.011	
	BOD ₅		150	0.180	
	SS		116	0.139	

依据上表可知, 本项目生活污水经厂区化粪池处理后, 生产废水经二级沉淀处理后, 外排废水能够满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表3中三级的限值及以及沂源水务发展有限公司第一污水处理厂处理收水标准。

2、依托污水处理厂可行性分析

沂源水务发展有限公司第一污水处理厂位于沂源化工产业园南部, 饮马河东岸, 沂

河北岸，青兰高速公路南侧 100m 处，占地 3.58 公顷，配套主干管位于沂源县沂河北岸和饮马河西岸。项目批准总投资 9808 万元，其中，污水处理厂工程投资 8097.71 万元，配套管网工程投资 1709.88 万元。建设总规模为 4 万 m^3/d ，配套主干管规模 6.9km。污水处理厂主体处理工艺为：“A²/O 生化池+混凝沉淀过滤”工艺。污水厂目前处理量不足 3 万 m^3/d ，有余量接纳本项目废水。

表 4-6 沂源水务发展有限公司第一污水处理厂近期排水在线数据

检测日期	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	检测日期	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2024.10	19.9	0.1	2025.4	23.7	0.5
2024.11	24	0.1	2025.5	24.7	0.4
2024.12	24.2	0.3	2025.6	18.8	0.2
2025.1	24.4	0.4	2025.7	19	0.1
2025.2	23.6	0.3	2025.8	22.9	/
2025.3	25.8	0.1	2025.9	17.3	01
标准值	50	5	标准值	50	5

注：数据来自山东省生态环境厅（<http://fb.sdem.org.cn:8801/wryfb/MapMainT.html>）。

3、废水排放达标情况

拟建项目废水排放可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的限值及沂源水务发展有限公司进水水质要求，经沂源水务发展有限公司第一污水处理厂集中处理后，排放水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)》一级 A 标准后，排入沂河。

综上，本项目对周围水环境影响很小。

三、噪声环境影响分析

1、源强分析

本项目生产设备运行过程产生噪声，其声压级约在 70-100dB (A) 之间。

表 4-7 项目主要噪声源强及治理措施一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	风机 1	155.3	37.1	0.8	/	85	减振垫、消声器等	24.0
2	风机 2	125.4	29.3	3	/	85		24.0

运营期环境影响和保护措施	表4-8 项目主要噪声源强及治理措施一览表（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)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
运营期环境影响和保护措施	1	南生产车间	风机 3	90	基础减震、声屏障	143.5	-15	0.6	3.5	50.3	20.1	70.8	69.3	68.1	68.2	68.1	昼夜	26.0	26.0	26.0	26.0	43.3	42.1	42.2	42.1	1
	2		空压机	85		144.2	-3.2	0.6	4.0	62.1	19.2	59.1	74.1	73.1	73.2	73.1		26.0	26.0	26.0	26.0	48.1	47.1	47.2	47.1	1
	3		集棉器	100		140.8	40.2	5	11.9	105.1	10.1	16.6	83.2	83.1	83.3	83.2		26.0	26.0	26.0	26.0	57.2	57.1	57.3	57.2	1
	4		针刺机	85		138.9	28.4	1	12.6	93.2	9.8	28.5	68.2	68.1	68.3	68.1		26.0	26.0	26.0	26.0	42.2	42.1	42.3	42.1	1
	5		加热炉	70		133.6	-9	1.2	14.0	55.5	9.5	66.3	53.2	53.1	53.3	53.1		26.0	26.0	26.0	26.0	27.2	27.1	27.3	27.1	1
	6		下线输出机	70		130.2	-43	1.2	13.9	21.4	10.7	100.4	53.2	53.2	53.3	53.1		26.0	26.0	26.0	26.0	27.2	27.2	27.3	27.1	1
	7	北生产车间	胶体浓缩釜组	75		175.3	71	5	18.2	8.0	45.5	7.5	60.2	60.4	60.2	60.4		26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	34.4	34.2	34.4	1

2、噪声防治措施

- (1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。
- (2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振。
- (3) 利用建(构)筑物隔声降噪。

另外,为保证项目建成后噪声达标排放,应增加以下防治措施:

- (1) 对高噪声设备增设隔声罩;
- (2) 合理布局:要求将噪声较高设备布设在生产车间中部。
- (3) 建立设备定期维护,保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,减少人为噪声。

采用设备基础的隔振、减振可减少10~20dB(A)的噪声级,厂房墙、窗隔声可达到10~20dB(A)的隔声量,本项目新增设备设置了基础的减振措施,设备均设置在厂房内采用厂房隔声,噪声治理措施及效果如下。

3、声环境影响分析

本评价对项目设备噪声源进行预测分析,预测模式如下:

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

①室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

式中:

$Lp(r)$ —预测点处声压级, dB;

Lw —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:

$Lp(r)$ —预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

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

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1 Lpi(r) - \Delta L_i} \right\} \quad (A.3)$$

式中:

$LA(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$Lpi(r)$ —预测点(r)距处, 第 i 频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

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

式中:

$LA(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$LA(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室

内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

LW —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 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (B.3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$Lp2i(T) = Lp1i(T) - (Tli+6) \quad (B.4)$$

式中：

$Lp2i(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $Lp1i(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; Tli —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = Lp2(T) + 10\lg S \quad (B.5)$$

式中：

LW —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率, dB;

$Lp2(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

根据以上模式, 将主要等效声源按综合衰减模式求出到各预测点 (噪声最大影响点) 噪声贡献值, 具体见下表。

表 4-9 噪声预测结果及达标分析

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	154.5	-115	1.2	昼间	39.2	60	达标
				夜间	39.2	50	达标
南侧	140	-117.2	1.2	昼间	37	60	达标
				夜间	37	50	达标
西侧	-27.2	111.5	1.2	昼间	32.8	60	达标
				夜间	32.8	50	达标
北侧	91.7	151.9	1.2	昼间	42.1	60	达标
				夜间	42.1	50	达标

备注：本项目租赁鲁阳节能现有车间，属于厂中厂，噪声预测边界为鲁阳节能厂界。

由预测结果可以看出, 本项目厂区设备噪声采取隔声、减振措施后, 厂界昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 对周围声环境质量影响较小。

4、监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定监测计划，具体见下表。

表 4-10 项目噪声监测方案

环境要素	监测位置	监测因子	监测频次	备注
噪声	厂界东、南、西、北	噪声	每季度一次	委托有相应资质的监测单位监测

四、固体废物环境影响分析

项目生产过程中产生的固体废物主要为一般工业固体废物（废包装桶、废包装袋、袋式除尘收集粉尘、边角料、废布袋、沉淀胶渣）、危险废物（废机油、废机油桶、废弃的含油抹布及劳保用品）以及职工生活垃圾。

1、固体废物产生量

（1）一般工业固体废物

①废包装袋及废包装桶

项目产生的废包装袋主要为破损的成品包装袋及聚乙烯醇包装袋，产生量约为0.4t/a，主要为塑料袋，属于一般工业固体废物，依据《固体废物分类与代码目录》（2024年）》，固废代码为：900-003-S17，收集后外售综合利用。

聚合氯化铝、硅溶胶采用桶装，产生量约为原料的百分之五，则包装桶产生量为42.9t/a，由供货厂家回收，5%破碎的包装桶无法回收，属于废包装桶，产生量为2.15t/a，包装桶沾染的物料主要为聚合氯化铝及硅溶胶等，属于一般工业固体废物，固废代码为：900-099-S17，收集后外售综合利用。

②边角料：切割工序产生边角料，产生量约为产品的1%，即为2t/a，主要成分为氧化铝纤维，属于一般工业固体废物，固废代码为：900-011-S17，外售综合利用。

③袋式除尘收集粉尘（脱酸废渣）

项目熟石灰使用量为171t/a，去除HCl量为50.6t/a，经核算，未参与反应的熟石灰量为119.7t/a，产生氯化钙量约为76.9t/a，有组织颗粒物排放量为0.36t/a，则收集的粉尘量为196.2t/a，主要成分为氯化钙、氢氧化钙，属于一般工业固体废物，固废代码为：900-099-S17，外售综合利用。

④废布袋

袋式除尘器布袋每年更换2次，重量约为0.02t/a，主要成分为滤袋纤维，属于一般工业固体废物，固废代码为：900-009-S59，收集后外售综合处理。

⑤沉淀胶渣

项目清洗废水中含有块状及悬浮状的胶渣，经过滤及二级沉淀去除后，产生量约为 2.9t/a（含水率约为 30%），属于一般工业固体废物，固废代码为：900-099-S59，集中收集后，外售综合利用。

（2）危险废物

①废机油：本项目设备维护保养会产生废机油，根据建设单位提供料，废机油产生量约为 0.16t/a，依据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物，危废代码为：HW08 900-217-08，集中收集后，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

②废机油桶：容重按 10kg/桶，桶重量按 1kg/只，废润滑油桶产生量为 0.02t/a，属于危险废物（HW08 900-249-08），集中收集后，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

③废弃的含油抹布、劳保用品：生产过程中擦拭机器和职工更换含油抹布手套，产生量约 0.1t/a，属于危险废物（废润滑油桶：HW49 900-041-49），集中收集后，暂存于危废间，委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾

职工生活及办公垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目职工定员 20 人，年运行 300 天，则经计算，项目运营期职工生活垃圾产生量为 3t/a，统一收集由环卫部门定期清运处理。

表 4-11 项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生环节	形态	属性	产生量 (t/a)	处理措施
1	废包装袋	包装工序	固态	一般固废	0.5	外售综合利用
2	废包装桶	解包工序	固态	一般固废	2.15	外售综合利用
3	边角料	切割工序	固态	一般固废	2	外售综合利用
4	袋式除尘收集粉尘	废气治理	固态	一般固废	3.24	外售综合利用
5	废布袋	废气治理	固态	一般固废	0.02	外售综合利用
6	沉淀胶渣	废水处理	固态	一般固废	2.9	外售综合利用
7	废机油	设备维护	液态	危险废物	0.16	委托资质单位处置
8	废机油桶	设备维护	固态	危险废物	0.02	委托资质单位处置
9	废弃的含油抹布、劳保用品	设备维护	固态	危险废物	0.1	委托资质单位处置
10	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	3	由环卫部门清运

2、工业废物暂存及处置要求

（1）一般固废暂存及处置要求

本项目一般固废间位于南车间内西南侧，面积约 $30m^2$ ，堆放一般固体废物的地面要硬化处理并将固体废物分类堆放。一般固体废弃物均得到有效处理。

- ①贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。
- ③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- ④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专管制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物暂存及处置要求：

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危废间依托鲁阳浩特现有生产车间内现有危废间，面积约 $20m^2$ ，所处位置地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，危废暂存间底部高于地下水最高水位，周边无易燃易爆等危险品仓库，附近无高压输电线，位于生活区常年最大风频的下风向。

②根据危险废物产生量、贮存期限等分析

本项目危险废物产生量为 $0.28t/a$ ，贮存期为 1a，危险废物暂存间建筑面积 $20m^2$ ，贮存能力能够满足贮存要求。

危险废物在收集及贮运过程中按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行在储存、转移、处理过程中严格执行《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）。

③对环境要素及环境敏感保护目标影响分析

本项目危废挥发性较小，对环境空气影响较小；本项目危险废物暂存间对可能产生泄漏、渗漏的途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制污染物外漏现象，对区域地表水、地下水、土壤及周边环境敏感目标环境影响较小。

④危险废物贮存设施的设计原则

1) 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

- B、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- C、设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- D、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- E、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- F、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- 2) 危险废物的堆放
- A、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- C、衬里放在一个基础或底座上。
- D、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- E、衬里材料与堆放危险废物相容。
- F、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- G、应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- H、危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。
- I、危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- J、产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
- K、不相容的危险废物不能堆放在一起。
- L、贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
- (3) 危废标识牌设置
- 本项目危废暂存间内，危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。同时，盛装危险废物的容器上必须张贴如下标签。



图 4-2 危险废物标签样式示意图和贮存分区标志样式示意图

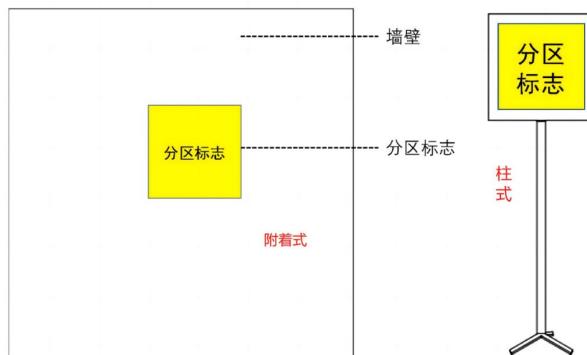


图 4-3 危险废物贮存分区标志设置示意图



图 4-4 危废贮存设施的样式

五、地下水、土壤环境影响分析

- (1) 污染源：污水处理设施等。
- (2) 污染物类型：污水处理设施等污染物。
- (3) 污染途径：污水处理设施渗漏，导致物料等物质泄漏从而造成地下水、土壤污染。
- (4) 污染防控措施：车间内实行分区防控，原料料场为一般防渗区，生产区域、危废暂存间为重点防渗区，办公室为简单防渗区。在严格落实好各项防渗措施的情况下，本项目对周围地下水环境和土壤的影响不大。

项目地下水、土壤污染环节及污染防控措施，见下表：

表 4-12 地下水、土壤污染环节及应采取的防控措施

序号	污染环节	污染防控措施
1	办公室	地面硬化。
2	生产车间、一般固废间	防渗层的渗透系数不应大于 10^{-7} cm/s，一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于1.5m。
3	危废间、化粪池	防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-6}$ cm/s。地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容。

六、生态环境影响分析

项目所在区域内无珍稀名贵物种，项目位于企业现有用地内，不改变土地利用类型，现有厂区内地被主要为人工栽植的绿化植物及杂草，因此项目的实施不会对生物栖息环境造成敏感影响。项目周围生态环境基本可维持现状，不会造成区域内生态环境的明显改变，对整个区域生态环境影响不大。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）“长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元”定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

- ①当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。
- ②当企业存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质的总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质为废润滑油 0.1t/a， Q 值计算见下表。

表 4-13 本项目 Q 值计算一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $Q_{n/t}$	临界值 $Q_{n/t}$	判定结果
1	废机油	0.1	2500	0.00004
合计	--	--	--	0.00004

2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

2、风险防范措施

1) 大气环境风险防范措施

本项目生产车间、危废间、一般固废间内设置灭火器。发生火灾事故时，火灾完全燃烧的产物是 CO_2 和 H_2O ，不完全燃烧的产物有 CO 等气体， CO 有毒性，当达到一定的浓度时，会影响人的造血功能及神经系统功能。所以，应加强防护措施和应急处理设施。

①预防措施：定期检查，及时处理。

②应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。

③防护措施：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。

④急救措施

急救方法：当人体吸入有毒气体引起中毒，须迅速脱离现场至空气新鲜处；情节严重的要立即就医。

灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119。

2) 水环境风险防范措施

项目化粪池采取防渗措施。为防止管道内污染介质渗出而污染地下水，在污水排水管与检查井及构筑物连接的地方采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

3) 管理措施

①建立严格的环境管理制度及操作规程，严格培训操作人员，严格遵守各项规章制度。确保各项环保治理措施切实可行，并保证治理设施正常运行，且做到达标排放；

②企业建立禁止吸烟的制度；

③建立一套完整的应急方案及应急处理事故的队伍，一旦发生意外，处惊不变，迅速地解决问题和处理事故现场，使环境损失、经济损失、人员伤亡等降至最小；

④选择质量好的电气设备、电缆，电缆要相互隔绝，运输、安装及运行过程中要避免电气设备和电缆受损。

综上所述，项目在工艺布置、设备选型、生产管理及应急能力等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。项目无重大危险源，在加强管理、采取相应风险防范和应急措施后，项目环境风险属可接受水平。

3、应急预案

本项目生产过程中存在火灾及废气处理装置故障等危险性，企业需根据本项目的特点制定相应的事故应急救援预案；同时，根据本企业组织构架，成立事故应急救援小组，建立应急组织系统，配备必要的应急设备，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。

4、建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司年产 200 吨氧化铝纤维制品项目						
建设地点	山东省	淄博市	沂源县	南麻街道	沂源县沂河路 11 号		
地理坐标	经度	118 度 8 分 47.297 秒	纬度	36 度 10 分 26.040 秒			
主要危险物质及分布	主要危险物质：废水、危险废物等 分布单元：生产车间、危废间、化粪池						
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	地表水、地下水：生产车间、危废间发生物料泄露及渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水，对地表水、地下水水质造成不同程度污染。 大气：生产车间内颗粒物、氯化氢浓度过高，会造成大气污染。 土壤：生产车间发生原料渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入土壤，对土壤环境造成不同程度污染。						
风险防范措施要求	(1) 危险物品的运输必须严格执行《危险货物运输规则》和《汽车危险货物运输规则》中的有关规定。 (2) 应加强安全消防设施的检查及管理，保证其处于即用状态。 (3) 强化安全生产管理，应制定岗位责任制，严格遵守操作规程。 (4) 定期检查、维护生产车间、危废间和废气处理设施、设备，以确保正常运行。 (5) 企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆						

		炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。
--	--	---------------------------------------

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

建设项目采用成熟可靠的工艺和设备，但在运营期间存在一定的环境风险，建设单位在加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评估报告提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目营运期风险是可接受的。

八、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本评价不再开展电磁环境影响分析。

九、三本账

本项目建成后全厂污染物排放情况详见下表。

表 4-15 本项目“三本账”一览表

项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) t/a	本项目 排放量(固体废 物产生量) t/a	以新带老削 减量t/a	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) t/a	变化量 t/a
废气	氯化氢	0	1.290	0	1.290	+1.290
	VOCs	0	0.195	0	0.195	+0.195
	颗粒物	0.044	0.411	0	0.455	+0.411
废水	COD	0.02	0.348	0	0.368	+0.348
	NH ₃ -N	0.003	0.011	0	0.014	+0.011
一般工 业固体 废物	生活垃圾	1.2	3	0	4.2	+3
	废包装袋	3	0.5	0	3.5	+0.5
	废包装桶	10	2.15	0	12.15	+2.15
	袋式除尘收集 粉尘	2.1	196.2	0	198.3	+196.2
	废布袋	0.01	0.02	0	0.03	+0.02
	沉淀胶渣	0	2.9	0	2.9	+2.9
危险废 物	废机油	0.04	0.16	0	0.2	+0.16
	废机油桶	0.006	0.02	0	0.026	+0.02
	废弃的含油抹 布、劳保用品	0.01	0.1	0	0.11	+0.1

十、环保“三同时”验收

建设项目环保措施投资及“三同时”验收一览表见下表。

表 4-16 建设项目环保措施投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、规模、 处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保 投资 (万元)	完成 时间	
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 SS、NH ₃ -N、 TN 等	化粪池， 100m ³ /d	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 1 中 B 级的限值 及沂源水务发展有限公司第一 污水处理厂进水水质要求 (pH6~9, COD 500mg/L、氨氮 45mg/L, SS 400mg/L、BOD ₅ 300mg/L)	依托 现有	与项目 主体工 程同 时设 计、 同 时施 工、 同 时建 成运 行	
	生产废水	COD、SS 等	过滤+二级 沉淀		2		
废气	产品 烘干 废气	氯化氢	“密闭管线+ 干法 SYDS 脱酸除尘一 体化反应器 (含耐高温 防爆型布 袋)”+15m 高排气筒 P2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准 (20mg/m ³ , 0.26kg/h)	14	与项目 主体工 程同 时设 计、 同 时施 工、 同 时建 成运 行	
		颗粒物		《区域性大气污染物综合排放 标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”(颗粒物 10mg/m ³)			
		VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019)表 1“非金属矿物制 品业”(20mg/m ³ , 3.0kg/h)			
	集棉 废气	颗粒物	15m 高排气 筒 P3	《区域性大气污染物综合排放 标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”(颗粒物 10mg/m ³)			
	无组 织废 气	氯化氢、颗粒 物	车间密闭、 提高废气捕 集效率	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准(颗 粒物 1.0mg/m ³ , 氯化氢 0.2mg/m ³)	/		
		VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37 2801.7-2019)表 3 (2.0mg/m ³)			
噪声	设备 等	--	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)2类 标准(昼间: 60dB (A))	3		
固废	一般 固废	废包装袋	一般固废暂 存间存放， 外售或委托 资质单位处 置	《中华人民共和国固体废物污 染环境防治法(2020修订)》、 《山东省生态环境厅关于进 一步加强固体废物环境管理信息 化工作的通知》(鲁环发(2025) 3号)相关要求	1	与项目 主体工 程同 时设 计、 同 时施 工、 同 时建 成运 行	
		废包装桶					
		袋式除尘收 集粉尘					
		废布袋					
		沉淀胶渣					
	危险 废物	废机油	危废间暂 存, 委托资	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)相关要求			
		废机油桶					

		废弃的含油抹布、劳保用品	质单位处置			
	日常生活	生活垃圾	环卫部门清运	/		
	土壤及地下水		分区防渗	/	/	
环保投资合计					20	

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	产品烘干废气	氯化氢、颗粒物、VOCs	“密闭管线+干法 SYDS 脱酸除尘一体化反应器（含耐高温防爆型布袋）”+15m 高排气筒 P2	氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（100mg/m ³ , 0.26kg/h）；颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”（颗粒物 10mg/m ³ ）；VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 1“非金属矿物制品业”（20mg/m ³ , 3.0kg/h）
	集棉废气	颗粒物	密闭管线收集+15m 高排气筒 P3	执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”（颗粒物 10mg/m ³ ）
	厂界	氯化氢、颗粒物、VOCs	车间密闭、提高废气捕集效率	氯化氢、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物 1.0mg/m ³ , 氯化氢 0.2mg/m ³ ）；VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 3（2.0mg/m ³ ）
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 等	化粪池, 100m ³ /d	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 中 B 级的限值及沂源水务发展有限公司第一污水处理厂进水水质要求（pH6~9, COD 500mg/L、氨氮 45mg/L、SS 400mg/L、BOD ₅ 300mg/L）
	生产废水	COD、SS 等	过滤+二级沉淀	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间: 60dB(A), 夜间: 50dB(A))
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	使用低噪声设备、置于密闭厂房内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间: 60dB(A), 夜间: 50dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目厂区设置一般固废间一处，占地面积 30m ² 。一般固废参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》，贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存于一般固废间内，暂存区可满足防风防雨措施，各类固废应分类收集，暂存区按照《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。			
	本项目依托现有危废间一处，占地面积 20m ² 。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，在贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。指定专人进行日常管理。			

土壤及地下水污染防治措施	厂区内实行分区防控，生产车间、一般固废间为一般防渗区，危废间、化粪池为重点防渗区，办公室为简单防渗区，满足相关防渗要求后，因此本项目对周边土壤环境、地下水环境影响较小。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾事故防范措施</p> <p>本次评价提出以下环境风险防范措施及应急要求：</p> <p>①加强企业管理，可有效避免环境风险事故的发生；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识；</p> <p>②制定安全生产管理制度，厂区内严禁烟火；加强管理，严格操作规范，杜绝因操作失误导致事故发生；对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照明灯具也应采用密闭型；</p> <p>③加强消防设施建设，应配置灭火器等消防器材，如引水带、灭火器、水桶、砂土等；厂区内必须有值班人员 24 小时全天候值班，并经常性检修保养，确保设施完好可用。</p> <p>(2) 大气环境风险防范措施</p> <p>定期对危废暂存间进行检查，重点检查是否存在盛放容器破损、泄漏。</p> <p>(3) 水环境风险防范措施</p> <p>对相应区域要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。化粪池应进行重点防渗处理，危废间严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境保护管理体系</p> <p>为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。</p> <p>2、环境管理规章制度</p> <p>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，需建立的环境管理制度。</p> <p>3、设置环境保护标识</p> <p>企业应制定环境管理文件及实施细则，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》、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）等文件中有关规定设置与管理废气、废水排放口，设置监测平台等。同时废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。</p>

表 5-1 排污口标志牌设置一览表

序号	提示图形符符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声源强	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所

4、废气采样平台及采样口要求

（1）监测平台及监测梯设置情况

项目需根据排气筒高度及位置设置监测平台及监测梯，梯级宽度 $\geq 40\text{cm}$ 、倾斜角度 $\leq 75^\circ$ ，满足《固定式钢梯及平台安全要求》（GB 4053-2009）；监测平台承重能力 $\geq 200\text{kg/m}^2$ ，护栏高度 $\geq 1.2\text{m}$ 、踢脚板 $\geq 10\text{cm}$ 、设置花纹防滑措施，监测平台需满足《固定污染源监测平台安全技术规范》（HJ 1259-2022）要求。

（2）监测口设置情况

监测口设置于排气筒气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径；监测口直径 $\geq 80\text{mm}$ ，同时应符合排气筒/烟道的密封要求。项目监测口设置满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）要求。

5、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。

六、结论

“山东鲁阳浩特高技术纤维有限公司年产 200 吨氧化铝纤维制品项目”符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。

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	氯化氢	0			1.290	0	1.290	+1.290
	VOCs	0			0.195	0	0.195	+0.195
	颗粒物	0.044			0.411	0	0.455	+0.411
废水	COD	0.020			0.348	0	0.368	+0.348
	NH ₃ -N	0.003			0.011	0	0.013	+0.011
生活垃圾		1.2			3	/	4.2	+3
一般工业固体废物	废包装袋	3			0.5	0	3.5	+0.5
	废包装桶	10			2.15	0	12.15	+2.15
	边角料	0			2	0	2	+2
	袋式除尘收集粉尘	2.10			196.2	0	198.3	+196.2
	废布袋	0.01			0.02	0	0.03	+0.02
	沉淀胶渣	/			2.9	0	2.9	+2.9
危险废物	废机油	0.04			0.16	0	0.2	+0.16
	废机油桶	0.006			0.02	0	0.026	+0.02
	废弃的含油抹布、劳保用品	0.01			0.1	0	0.11	+0.1

注: 单位: t/a ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①