

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 碳化硅系列产品生产线技改项目

建设单位（盖章）： 枣庄市顺诚新材料股份有限公司

编制日期： 2026年1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	碳化硅系列产品生产线技改项目		
项目代码	2512-370406-89-02-557062		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省枣庄市山亭区桑村镇东王庄村南侧		
地理坐标	(E117 度 21 分 27.256 秒, N35 度 6 分 34.306 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	山亭区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号	2512-370406-89-02-557062
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	12
环保投资占比(%)	12	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12300
专项评价设置情况	项目主要废气污染物为颗粒物等，不涉及有毒有害污染物；项目废水经厂内污水处理站处理后，部分回用，部分排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司；项目涉及的环境风险危险物质最大存储量未超过临界量，因此，未设置大气、地表水、环境风险等专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性

本项目产品为碳化硅微粉、碳化硅高纯纳米材料、碳化硅防弹陶瓷材料、碳化硅分目砂，行业类别属于 C3099 其他非金属矿物制品制造。经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目，符合目前国家产业政策要求。同时已经取得了枣庄山亭区行政审批服务局备案（项目代码：2512-370406-89-02-557062，见附件 2）。

2、选址符合性

项目位于山东省枣庄市山亭区桑村镇东王庄村南侧。项目用地属于工业用地，位于城镇开发边界线范围内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合“三区三线”规划的要求。经查询，项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)“限制类”和“禁止类”，也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴。

项目位于桑村镇工业集聚区内，厂区西侧为山东省金木成祥木业有限公司和枣庄市郑大哥豆制品有限公司，南侧为枣庄聚源食品有限公司，东侧为枣庄谊信重工机床有限公司，北侧为空地及零散的东王庄村民房。

3、项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)及其更新文件符合性分析

本项目位于枣庄市山亭区桑村镇东王庄村南侧，结合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)及其更新文件相关要求，项目位于山亭区桑村镇重点管控单元（ZH37040620002），项目与该文件的符合性见表 1-1。

表 1-1 项目与枣政字 [2021] 16 号及其更新文件符合性分析

枣政字 [2021] 16 号及其更新文件文件要求（2023 年版）	本项目情况
生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积 381.62 平方公里（占全市国土面积的 8.36%），主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用	本项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧，项目不在生态红线保护区范围内，见附图 4 区域“三区三线”划定图。

<p>水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市 80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到 70%以上。</p>	
<p>环境质量底线。</p> <p>大气环境重点管控区总面积占全市国土面积的比例为 25.9%，大气环境一般管控区总面积占全市国土面积的比例为 68.3%。</p> <p>到 2025 年地表水达到或好于 III 类水体比例完成省分解任务（暂定目标 100%），全面消除地表水劣五类水体及城市（区<市>）黑臭水体”。</p> <p>土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 92%以上。结合最新批复的“三区三线”划定成果，对农用地优先保护区和一般管控区面积实施调整衔接。</p>	<p>项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境。本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实，确保各项污染物达标排放，因此能满足环境质量逐渐改善的要求；结合环境风险部分描述，项目在在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。</p>
<p>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、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行动用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内。</p> <p>到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM2.5 平均浓度</p>	<p>本项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧，占地 12300m²。项目使用的新鲜水可依托当地市政管网供水；年用电 120 万 kWh，来自区域电网，资源利用合理。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响，符合资源利用上线的相关要求。</p>

<p>为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p>	
<p>构建生态环境分区管控体系</p>	
<p>(一)生态分区管控</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，应符合《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》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线，自然保护地发生调整的，生态保护红线相应调整。</p> <p>一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。</p>	<p>本项目不在生态红线范围内，严格落实各项污染防治防控措施。</p>
<p>(二)大气环境分区管控</p> <p>全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区，实施分级分类管理。</p> <p>1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区，占全市国土面积的 35.11%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目，加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。</p> <p>2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 30.69%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区(聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；新(改、扩)建工业项目，生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平；严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设，优先实施清洁能源替代。</p>	<p>项目拟建在山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区内，属于大气环境重点管控区。企业严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度，污染物均达标排放，对周围大气环境影响较小。</p>

<p>3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的34.20%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理，鼓励新建企业入驻工业园区(聚集区)，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。</p>	
<p>(三)水环境分区管控 全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。</p> <p>1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。</p> <p>2、水环境重点管控区面积 1409.82km²，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48km²，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29km²，水环境农业污染重点管控区面积 332.04km²。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。</p> <p>3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。</p>	<p>本项目废水经厂内污水处理站处理后，部分回用，部分排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司，对周边环境影响较小。</p>
<p>(四)土壤污染风险分区管控 全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。</p> <p>1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。</p> <p>2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上</p>	<p>本项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区内，土地性质为工业用地，项目原料、产品、排放的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质，对土壤环境影响较小。</p>

<p>重金属污染防控重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块(含疑似污染地块)应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。</p> <p>3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。</p>			
<p>(五)环境管控单元划定</p> <p>全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。</p> <p>1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37km²，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜區、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。</p> <p>2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73km²，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积 1560.64km²，占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>本项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区内，属于山亭区桑村镇重点管控单元（ZH37040620002）。项目污染物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。项目与枣庄市环境管控单元分类关系见附图 5。</p>		
<p>枣庄市环境管控单元准入清单 山亭区桑村镇重点管控单元（ZH37040620002）</p>			
<p>管控要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合</p>	
<p>空间布局约</p>	<p>1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。</p> <p>2、控制工业集聚区发展规模，根据园区产业性质</p>	<p>1、项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区内，属于工业用地。能够满足污染</p>	<p>符合</p>

束	<p>和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>3、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>4、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。</p> <p>5、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p>	<p>物达标排放、总量控制等要求。</p> <p>2、本项目废气污染物排放量较小。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、不涉及耕地。</p>	
污 染 物 排 放 管 控	<p>1、严格控制区域内建材等高耗能行业产能规模。</p> <p>2、禁止新建并淘汰 35 蒸吨/小时以下的使用燃煤、重油等高污染燃料的锅炉。</p> <p>3、全面整治“散乱污”企业。城市文明施工，严格落实“六个百分百”措施，严格控制扬尘污染。</p> <p>4、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</p> <p>5、禁止在核心保护区或者河流两岸堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</p> <p>6、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</p> <p>7、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。</p> <p>8、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。</p>	<p>1、项目不属于高耗能行业。</p> <p>2、不涉及锅炉建设。</p> <p>3、项目不属于“散乱污”企业，项目利用现有厂房进行建设，无土建工程，施工期扬尘较小。</p> <p>4、项目固废均能合理处置，不外排。</p> <p>5、不涉及。</p> <p>6、不涉及。</p> <p>7、不涉及。</p> <p>8、不属于两高项目。</p>	符合
环 境 风 险 防 控	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。</p> <p>6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。</p>	<p>1、项目根据相关要求要求进行应急减排。</p> <p>2、项目根据相关要求要求进行应急减排与错峰生产。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、不涉及。</p> <p>6、不涉及。</p>	符合
资 源 开 发 效 率	<p>1、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。</p> <p>2、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项</p>	<p>1、项目用水量为 27493m³/a，用水量较小。</p> <p>2、项目只使用电能和天然气，不使用煤等其他能源，</p>	符合

要求	目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 3、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。。	项目年耗电量为120万kwh，天然气消耗量为14.4万m ³ /a。 3、不属于两高项目。
----	---	---

由以上分析可知，本项目的建设符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16号)及其更新文件的相关要求。

4.与《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)的符合性分析

项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)的符合性分析见表1-2。

表1-2 项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)的符合性分析

第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批复的决定	项目情况	符合性
(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	本项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧。项目用地属于工业用地，位于城镇开发边界线范围内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合“三区三线”规划的要求。	符合
(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。	符合
(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	项目现有工程能够满足污染物达标排放、总量控制等要求。	符合
(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、	本项目基础资料由建设单位据实提供，环评文件根据该资料提出明确、合理的环境	符合

不合理。

影响评价结论。

可见，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)相关规定要求。

5.项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

山东省环境保护条例内容	本项目情况	符合情况
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	拟建项目符合国家产业政策，不属于该类禁止建设项目	符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后需按规定完成排污许可申请。	符合
第四十三条 各级人民政府应当推进绿色低碳发展，制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施，加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制，鼓励、支持无污染或者低污染产业发展，提高资源利用效率，减少污染排放。	拟建项目不属于重点行业，采取合理有效的环保措施后对环境影响较小	符合
第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导企业入驻工业园区；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。	拟建项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧，用地属于工业用地，位于城镇开发边界线范围内，属于工业集聚区。	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	企业在运营期严格落实本报告提出的环保治理措施，污染物可达标排放。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管	拟建项目建成后严格按照环保要求建设环境保	符合

部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	护设施、落实环境保护措施。	
第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施	符合
第四十九条 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。	项目不属于重点排污单位	符合

由以上分析可知，本项目的建设符合《山东省环境保护条例》的相关要求。

6. 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》的符合性分析

项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》的符合性分析见表1-4。

表 1-4 与山东省打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)的符合性分析

序号	内容	拟建项目情况	符合性
一	淘汰低效落后产能。聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	项目不属于低效落后产能	符合
二	压减煤炭消费量。持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。（省发展改革委牵头）非化石能源消费比重提高到 13%左右。	项目不使用煤炭	符合
三	优化货物运输方式。优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标的城市，新、改、拟建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁	拟建项目不属于运输量较大的行业项目，基本不产生运输扬尘	符合

	路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。										
四	实施 VOCs 全过程污染防治。实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。	不涉及 VOCs	符合								
五	强化工业源 NO _x 深度治理。严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。	不涉及 NO _x	符合								
六	推动移动源污染管控。加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自 2021 年 7 月 1 日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。国家要求和鼓励淘汰的重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理迁入手续。严格新车源头管控，加大机动车、发动机新生产、销售及注册登记环节监督检查力度，实现全省主要生产企业和主要销售品牌全覆盖。推进非道路移动机械治理。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。开展销售端前置编码登记工作，加强源头监管。建立常态化油品监督检查机制。开展生产、销售、使用环节车用油品质量日常监督抽查抽测，集中打击劣质油品存储销售集散地和生产加工企业，清理取缔黑加油站点、非法流动加油车，切实保障车用油品质量。	本项目原辅料使用新能源汽车或尾气排放检验达标的柴油汽车运至厂内，符合左栏要求。	符合								
<p>结合上表分析结果，拟建项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》要求。</p> <p>7. 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》的符合性分析</p> <p>项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025)年》符合性分析见表1-5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 与碧水保卫战行动计划(2021-2025)的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 60%;">内容</th> <th style="width: 20%;">拟建项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>三、精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸</td> <td>本项目废水经厂内污水处理站处理后，部分回用，部分排入上实环境</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	内容	拟建项目情况	符合性	1	三、精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸	本项目废水经厂内污水处理站处理后，部分回用，部分排入上实环境	符合
序号	内容	拟建项目情况	符合性								
1	三、精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸	本项目废水经厂内污水处理站处理后，部分回用，部分排入上实环境	符合								

	盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。	（枣庄山亭）污水处理有限公司，对周边水环境影响较小。
2	四、推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因素，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。	

由上表可知，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。

8. 项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)》的符合性分析

与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与山东省深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025)的符合性分析

序号	内容	拟建项目情况	符合性分析
1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防治水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得到合理处置，无固废外排。	符合

9. 项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析

表 1-7 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析

实施方案相关内容	项目情况	符合性
二、产业结构绿色升级行动		
（一）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	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区，用地属于工业用地，位于城	符合

<p>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。严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。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。</p>	<p>镇开发边界线范围内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合“三区三线”规划的要求；项目能够满足达标排放、总量控制等要求。</p>	
<p>（二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。2024 年年底前，济宁、滨州、菏泽 3 市完成焦化退出装置关停；2025 年 6 月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州 6 市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至 3300 万吨左右。</p>	<p>项目不属于限制类涉气行业工艺和装备，不涉及钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业。</p>	符合
<p>（三）开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。</p>	<p>项目位于山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区，用地属于工业用地，位于城镇开发边界线范围内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合“三区三线”规划的要求。</p>	符合
<p>（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。</p>	<p>项目不生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，不涉及 VOCs 物料。</p>	符合
<p>三、能源结构清洁低碳高效发展行动</p>		
<p>（一）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达到 1.2 亿千瓦以上。持续推进“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。</p>	<p>项目不使用蒸汽，烘干用热采用电能，不涉及煤炭的使用。</p>	符合
<p>（二）严格合理控制煤炭消费总量。到 2025 年，全省重点区域煤炭消费量较 2020 年下降 10%左右，重点削减非电力用煤。重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母</p>		符合

<p>页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁能源。</p>		
<p>（三）积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。重点区域基本完成茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施散煤清洁能源替代。对 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。</p>	不涉及	符合
<p>（四）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，重点区域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。</p>	项目不使用蒸汽，烘干用热采用电能，办公室使用电空调取暖。	符合
四、交通结构绿色转型行动		
<p>（一）加快建设绿色交通运输体系。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。“十四五”期间，全省铁路货运量增长 10%，水路货运量增长 12% 左右；重点区域沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）力争达到 80%。落实国家有关要求，济南市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。对重点区域城市铁路场站进行适货化改造。到 2025 年，沿海港口重要港区铁路进港率高于 70%。</p>	项目采取汽车进行运输，不涉及大宗货物运输。	符合
<p>（二）加快提升机动车绿色低碳水平。 （三）强化非道路移动源综合治理。 （四）加强油品监管。</p>	不涉及	符合
三、面源污染精细化管理提升行动		
<p>（一）减少化肥农药使用量 （二）深化扬尘污染治理。 （三）推进矿山治理。 （四）加强秸秆综合利用和禁烧。</p>	不涉及	符合
六、多污染物协同治理行动		
<p>（一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。以石油炼制、石油化工、有机化工等行业以及储油库、港口码头为重点，开展 VOCs 液体储罐专项治理。做好石化、化工行业集中的工业园区泄漏检测与修复 (LDAR) 信息管理平台日常运维监管。</p>	项目不涉及 VOCs 物料。	符合

(二) 深化重点行业深度治理。 (三) 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。 (四) 稳步推进大气氨污染防控。	不涉及	符合	
七、管理体系完善提升行动			
(一) 推进城市空气质量达标管理。	不涉及	符合	
由上表可知，项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》政策要求。			
10、与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性分析			
与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发(2020)30号)符合性分析见表1-8。			
表 1-8 与鲁环发(2020)30号文符合性分析			
三、管控要求	意见要求	拟建项目情况	符合性
	(一) 加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。	原料采用袋装运输，储存于全封闭车间内。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。	符合
(二) 加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高	原料为块状采用包装袋方式储存于生产车间内，不涉及露天存放和料场堆存。	符合	

		<p>于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料给料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料给料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p>		
<p>（三）加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。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，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉及 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。</p>	<p>项目生产过程产尘点主要包括破碎、粉磨、筛分、气流分级和整形等工序，均采取了有效收集措施，收集后采用袋式除尘器处理；项目不涉及 VOCs 废气。</p>	符合		
<p>（四）加强精细化管理。针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。</p>	<p>制定“一厂一策”深度治理方案，制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修，记录保存期限不得少于五年。</p>	符合		
<p>因此，拟建项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30号）文件的要求。</p> <p>11、项目“两高”属性判定</p> <p>本项目外购碳化硅原料，经破碎、粉磨、酸洗、烘干、筛分、气流分级、溢流分级等工序，生产碳化硅微粉、碳化硅高纯纳米材料、碳化硅防弹陶瓷材料、碳化硅分目砂，生产工序不涉及艾奇逊法冶炼工艺，生产设备不涉及石墨化炉，属于碳化硅后加工项目，根据《山东省“两高”项目目录(2025年版)》可知，本项目不属于“两高”项目。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>枣庄市顺诚新材料股份有限公司原有年产 3000 吨碳化硅微粉及 2000 吨碳化硅分目砂生产加工项目，2023 年公司实施了 SIC(碳化硅)高纯纳米材料及 SIC(碳化硅)防弹陶瓷材料智能化技术改造项目。技改后全厂产品方案调整为：碳化硅微粉 1000t/a、碳化硅分目砂 2000t/a、碳化硅高纯纳米材料 1000t/a、碳化硅防弹陶瓷材料 1000t/a，共计 5000t/a 产能。</p> <p>现为提高产品质量，适应市场需求，公司拟实施碳化硅系列产品生产线技改项目，增加酸洗工序，同时取消晾晒棚，升级改造现有污水处理系统，技改后全厂产能不变，仍为年产各类碳化硅系列产品共 5000 吨(碳化硅微粉 1000t/a、碳化硅分目砂 2000t/a、碳化硅高纯纳米材料 1000t/a、碳化硅防弹陶瓷材料 1000t/a)。</p> <p>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》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本)，拟建项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中的第 60 项、“耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”类别中的“其他”，拟建项目应编制环境影响报告表。</p> <p>枣庄市顺诚新材料股份有限公司委托我公司承担了碳化硅系列产品生产线技改项目的环境影响评价工作，经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求和《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）等相关要求，编制了该项目环境影响报告表。</p>												
	<p>2、项目组成</p> <p>公司厂区占地约 12300m²，厂区分分为南厂区和北厂区，总建筑面积 6500m²，本项目主要建设内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 30%;">技改前</th> <th style="width: 30%;">技改后</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				工程	名称	技改前	技改后	备注				
工程	名称	技改前	技改后	备注									

类别				
主体工程	1#车间	位于南厂区南侧，建筑面积1000m ² ，生产碳化硅微粉，设有原料区和生产区，生产区包括破碎、粉磨、水洗、磁选、烘干/晾晒、气流分级、筛分、包装等工序	位于南厂区南侧，建筑面积1000m ² ，设有气流分号机、整形机、打包机等。	功能布局有所调整
	2#车间	位于南厂区北侧，建筑面积1200m ² ，生产碳化硅分目砂，设有原料区和生产区，生产区包括粉磨、整形、水洗、磁选、烘干/晾晒、筛分、包装等工序	位于南厂区北侧，建筑面积1200m ² ，设有磨机、筛分机、水洗/酸洗池、烘干机等	功能布局有所调整
	3#车间	位于北厂区东侧，建筑面积1300m ² ，生产碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料，设有原料区和生产区，生产区设有水洗、磁选、溢流分级、烘干、筛分、包装等工序	位于北厂区东侧，建筑面积约2420m ² ，主要设有筛分机、电烘干炉、溢流分级水罐及分料池、研磨机、压滤机、离心机等	原2#仓库纳入3#车间，用于布置分料池及离心机等
	4#生产车间	建筑面积500m ² ，原为仓库	建筑面积500m ² ，主要设有球磨分号机	原1#仓库改为4#车间，布置球磨分号机
辅助工程	办公区	建筑面积400m ² ，位于厂区南侧	建筑面积400m ² ，位于厂区南侧	不变
	化验室	建筑面积200m ² ，位于厂区西侧，用于产品质量检验	建筑面积200m ² ，位于厂区西侧，用于产品质量检验	不变
	其他辅助用房	建筑面积350m ² ，位于厂区北侧，备用	建筑面积350m ² ，位于厂区北侧，备用	不变
	宿舍	建筑面积150m ² ，位于厂区西侧	建筑面积150m ² ，位于厂区西侧	不变
	其他用房	传达室、配电室、厕所等，建筑面积共200m ²	传达室、配电室、厕所等，建筑面积共200m ²	不变
储运工程	仓库	原有两座仓库，1#仓库位于南厂区1#车间西侧，建筑面积500m ² ；2#仓库位于北厂区3#车间北半部分，建筑面积700m ² 。	1座，建筑面积500m ² ，位于南厂区2#车间西侧	原1#仓库改为4#车间，布置球磨分号机；2#仓库纳入3#车间使用；原晾晒棚改为仓库使用
	储罐	无	新增硫酸储罐1座，容积为5m ³ ，位于2#车间南侧	新增
公用工程	供热系统	本项目烘干工序采用电加热方式，办公区采用空调供暖	本项目烘干工序采用电加热方式	不变
	给水系统	由山亭区桑村镇自来水管网提供	由山亭区桑村镇自来水管网提供	不变
	排水系统	雨水分流，雨水经雨水管理排出厂外，生产废水经污水	雨水分流，雨水经雨水管网排出厂外，生产废	因新增酸洗工序，废水量增加，生产

		站处理后全部回用，不外排	水经污水站处理后，部分回用，部分经市政管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司	废水经处理后，部分回用，部分经市政管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司
	供电系统	由山亭区桑村镇电网引入	由山亭区桑村镇电网引入	不变
环保工程	废气	碳化硅微粉破碎、分级、筛分工序产生的粉尘经管道引至袋式除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；碳化硅分目砂破碎、筛分工序产生的粉尘经管道引至袋式除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料粉碎、筛分工序产生的粉尘经管道引至袋式除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；厂区内无组织粉尘采取车间阻挡、定期清理等措施	①1#车间和 2#车间各工序粉尘分别经袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 排放；②3#车间各工序粉尘经袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA002 排放；③2#车间酸洗废气经碱液喷淋吸收处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。。	含尘废气依托现有废气处理系统处理；2#车间酸洗废气新增碱液喷淋罐，含酸废气经吸收处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。
	废水	生产废水经污水站处理后全部回用，不外排；南、北两厂区分别设置一座污水站，处理后中水汇入北厂区回用水池。	原废水处理池改为废水收集池、中水贮存池及应急池。在 3#车间北侧新建一座污水处理站，设计处理能力为 5t/h，处理工艺为：进水→中和→混凝→斜板沉淀→清水池	升级改造
	固废	生活垃圾由环卫部门定期清运；废包装材料及废滤袋外售废品收购站；除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；纯水机废反渗透膜由厂家回收处理；污泥脱水后外售建材加工企业。废机油、废油桶、废含油抹布等均属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。	生活垃圾由环卫部门定期清运，废包装材料、废滤袋、废反渗透膜和磁选铁屑外售物资回收公司，除尘器收尘作为原料回用于生产，污泥压滤后外售建材加工企业。废机油、废油桶、废含油抹布等均属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。	/
	噪声	采取厂房隔声、基础减振等措施	采取厂房隔声、基础减振等措施	/
2、原辅材料				

原辅材料消耗见表 2-2。

表 2-2 原辅材料用量一览表

序号	材料种类	技改前用量(t/a)	技改后用量(t/a)	备注
1	碳化硅	5120	5120	≤50mm
2	98%浓硫酸	0	50	最大贮存量 8.28t
3	片碱	0	30	

3、主要设备清单

技改后主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 技改后主要生产设备一览表

序号	设备名称	技改前数量 (台/套)	技改后数量 (台/套)	技改后位置	增减量
1	雷蒙磨	5	5	2#车间	不变
2	气流磨	2	2	2#车间	不变
3	气流分号机	1	2	1#车间、4#车间	+1
4	干式球磨机	1	1	2#车间	不变
5	湿式球磨机	1	1	2#车间	不变
6	洗料池	6	6	2#车间	不变
7	直线筛	10	10	2#车间	不变
8	磁选机	4	4	2#车间	不变
9	混料机	2	2	1#车间	不变
10	超声波筛分机	10	10	1#车间、3#车间	不变
11	电烘干箱	10	10	2#车间、3#车间	不变
12	整形机	2	2	1#车间	不变
13	压滤机	5	5	3#车间	不变
14	离心机	5	5	3#车间	不变
15	溢流罐	10	10	3#车间	不变
16	螺杆机	2	2	2#车间	不变
17	锤头机	1	1	2#车间	不变
18	提升机	2	2	2#车间	不变
19	反渗透净水机	1	1	3#车间	不变
20	打包机	2	2	1#车间、3#车间	不变
21	5m ³ 硫酸罐	0	1	2#车间南	+1
22	研磨机	0	2	3#车间	+2
23	提纯洗料罐	0	6	3#车间	+6
24	除尘器	3	4	1#车间、2#车间、2#车间北	+1
25	喷淋塔	0	1	2#车间北	+1

26	环保风机	3	4	1#车间、2#车间、2#车间北	+1
----	------	---	---	-----------------	----

4、产品方案

技改后产品方案见表 2-4。

表 2-4 技改后产品方案一览表

序号	名称	生产规模 (t/a)	规格型号	备注
1	碳化硅微粉	1000	240#-2000#	技改前后产品方案不变
2	碳化硅分目砂	2000	8#-220#	
3	碳化硅高纯纳米材料	1000	2500#-10000#	
4	碳化硅防弹陶瓷材料	1000	W0.5、W1	
合计	/	5000	/	/

5、劳动定员

技改后不新增劳动定员，仍为 30 人，全年工作 300 天，2 班制，年工作 4800 小时。

6、公用工程

(1) 给水系统

本项目用水为职工生活用水、生产用水、废气喷淋塔用水、绿化用水和道路洒水，新鲜水来源于自来水管网，绿化用水和道路洒水采用污水站处理后的中水。

①职工生活用水

本项目生活用水按 40L/d·人计，职工定员为 30 人，则职工生活用水量为 360m³/a。产污系数按 80%计算，则生活污水产生量为 288t/a，经化粪池处理后，排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。

②碳化硅分目砂生产用水

分目砂生产过程中，每批原料酸洗 1 遍，水洗 3 遍，然后再碱洗 1 遍，水洗 3 遍。酸洗工序每吨原料约使用 2.5 吨酸液；碱洗及水洗工序，每吨原料每遍约使用 1.5 吨水，合计每吨原料约使用 10.5 吨水。分目砂年产量为 2000t/a，则分目砂生产用水量约为 21000m³/a（其中，系统内直接回用水量 8100t/a，回用污水处理站中水量 12900t/a）。

酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池（回收量共 4980t/a，其

余损耗或随物料进入下道工序），循环使用，定期补充浓硫酸；酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理（2700t/a），第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用（2700t/a）。碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理（5400t/a），碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用（5400t/a）。综上分析，碳化硅分目砂生产废水直接回用量为 8100t/a，排入厂区污水处理站处理量为 8100t/a。

③碳化硅微粉生产用水

碳化硅微粉生产过程中，每批原料酸洗 1 遍，水洗 3 遍，然后再碱洗 1 遍，水洗 3 遍。酸洗工序每吨原料约使用 2.5 吨酸液；碱洗及水洗工序，每吨原料每遍约使用 1.5 吨水，合计每吨原料约使用 10.5 吨水。碳化硅微粉年产量为 1000t/a，则碳化硅微粉生产用水量约为 10500m³/a（其中，系统内直接回用水量 4050t/a，使用纯水机制备的纯水量为 6450t/a）。

酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池（回收量共 2490t/a，其余损耗或随物料进入下道工序），循环使用，定期补充浓硫酸；酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理（1350t/a），第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用（1350t/a）。碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理（2700t/a），碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用（2700t/a）。综上分析，碳化硅微粉生产废水直接回用量为 4050t/a，排入厂区污水处理站处理量为 4050t/a。

④碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产用水

碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产过程中，每批原料酸洗 1 遍，水洗 3 遍，然后再碱洗 1 遍，水洗 3 遍。酸洗工序每吨原料约使用 2.5 吨酸液；碱洗及水洗工序，每吨原料每遍约使用 1.5 吨水，合计每吨原料约使用 10.5 吨水。碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料年产量共 2000t/a，则碱洗/水洗工序用水量约为 21000m³/a。

碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产过程中，溢流分级工序液固比约为 5:1，溢流分级用水循环使用，定期补充，补充量约为循环量的 10%，即 1000t/a。则碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产用水共为 22000t/a（其中，系统内

直接回用水量 8100t/a，使用纯水机制备的纯水量为 13900t/a）。

酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池（回收量共 4980t/a，其余损耗或随物料进入下道工序），循环使用，定期补充浓硫酸；酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理（2700t/a），第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用（2700t/a）。碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理（5400t/a），碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用（5400t/a）。综上分析，碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产废水直接回用量为 8100t/a，排入厂区污水处理站处理量为 8100t/a。

⑤纯水制备用水

项目碳化硅微粉、碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产纯水使用量共 20350t/a，项目反渗透纯水机一台，制水效率约 75%，则新鲜水使用量为 27133t/a，含盐浓水产生量为 6783t/a，直接经市政污水管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。

⑥废气喷淋塔用水：项目喷淋塔循环量为 50m³/h，水损耗约为循环量的 0.5%，即 1200m³/a；外排废水量约为 600m³/a，则废气喷淋塔补水量为 1800m³/a，采用污水站处理后的中水。

⑦绿化用水：本项目绿化面积约 600m²，绿化用水量按 2L/m²·d 计算，绿化天数按 180 天/年计，则绿化用水用量为 216m³/a，绿化用水采用污水站处理后的中水。

⑧道路洒水：本项目共需洒水面积为 1500m²，用水量按 2L/m²·d 计算，洒水天数按 180 天/年计，则道路洒水共需要 540m³/a，道路洒水采用污水站处理后的中水。

综上所述，本项目用水总量为 63199m³/a，其中，新鲜水用量为 27493t/a，生产系统内直接回用量为 20250t/a，经污水处理站处理后的中水回用量为 15456t/a。

（2）排水系统：

项目厂区采用雨污分流、清污分流，厂区废水产生情况如下：

生活污水产生量为 288t/a，经化粪池处理后，排入上实环境（枣庄山亭）

污水处理有限公司处理。

纯水制备浓水产生量为 6783t/a，直接经市政污水管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。

分目砂生产废水产生量为 16200t/a，其中，直接回用量为 8100t/a，排入厂区污水处理站处理量为 8100t/a。

碳化硅微粉生产废水产生量为 8100t/a，其中，直接回用量为 4050t/a，排入厂区污水处理站处理量为 4050t/a。

碳化硅高纯纳米材料和防弹陶瓷材料生产废水产生量为 16200t/a，其中，直接回用量为 8100t/a，排入厂区污水处理站处理量为 8100t/a。

废气喷淋塔废水产生量为 600t/a，排入厂区污水处理站处理。

综上，项目废水产生量共 48171t/a，其中，直接回用量 20250t/a，排入厂内污水处理站的水量为 20250t/a，处理后回用量为 15456t/a，未回用水量及纯水制备浓水、生活污水等排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的废水量为 12465t/a（折合 41.55t/d）。技改后全厂水平衡图见图 2-1。

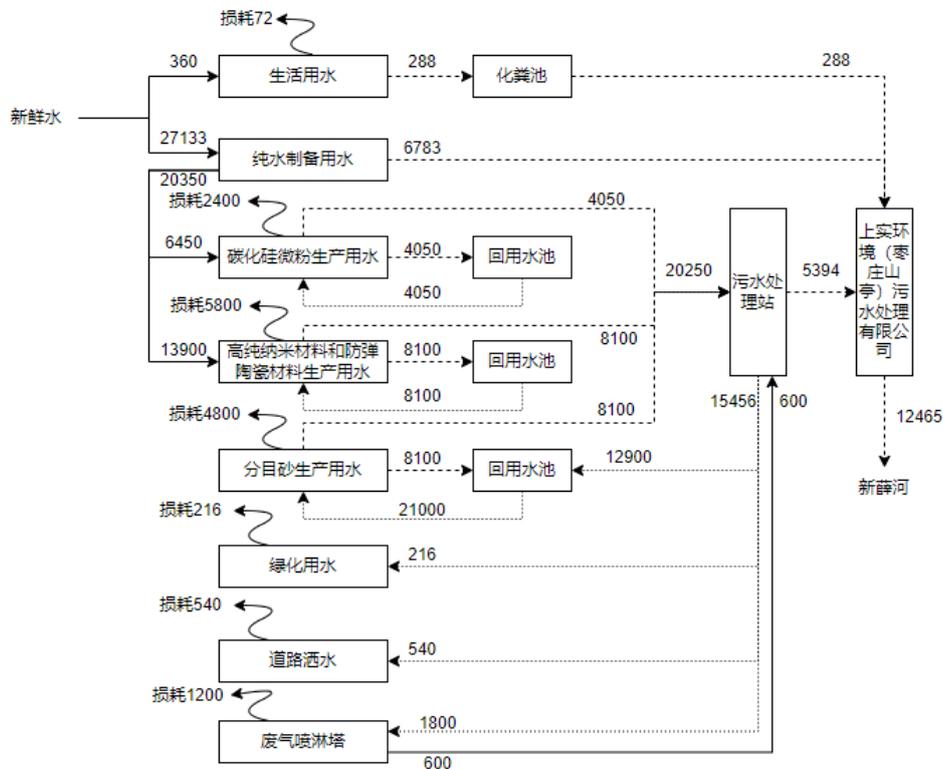


图 2-1 技改后全厂水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电

本项目年用电量约为 120 万 kWh，依托山亭区桑村镇供电系统引入。

(4) 供热

本项目不使用蒸汽，生产中烘干工序采用电烘干炉，办公区采暖方式为空调采暖。

7、项目平面布置

遵循紧凑布局、节约用地的原则，平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，认真贯彻执行国家现行的防火、防爆、安全、卫生、环境保护等规范要求，在满足生产工艺和结合公用设施的前提下进行场地总平面布置。

项目总平面布置情况见附图 3。由平面图可知，本项目主要由南北两个厂区组成，南厂区进行所有原料的破碎及粉磨，并生产碳化硅微粉及分目砂；北厂区主要生产高纯纳米材料和防弹陶瓷材料。

本项目两个厂区均在西侧设置一个出入口，南厂区布置了三个生产车间、办公楼、仓库及一些辅助用房；北厂区设有一个生产车间、一个仓库，倒班宿舍及辅助用房。

本项目厂区平面布置功能分区明确，工艺流程通畅，布置紧凑；做到了人货流动畅通，保证人身安全及货物畅通运输；厂区平面布置亦充分考虑到行业特点、安全间距、卫生防护、物料运输和防火需要，各生产区之间留有足够的安全间距，避免相互影响；办公生活区与生产区分开，项目产生的大气污染物对办公区域影响较小，其平面布置基本合理。

1、生产工艺流程

(1) 碳化硅微粉

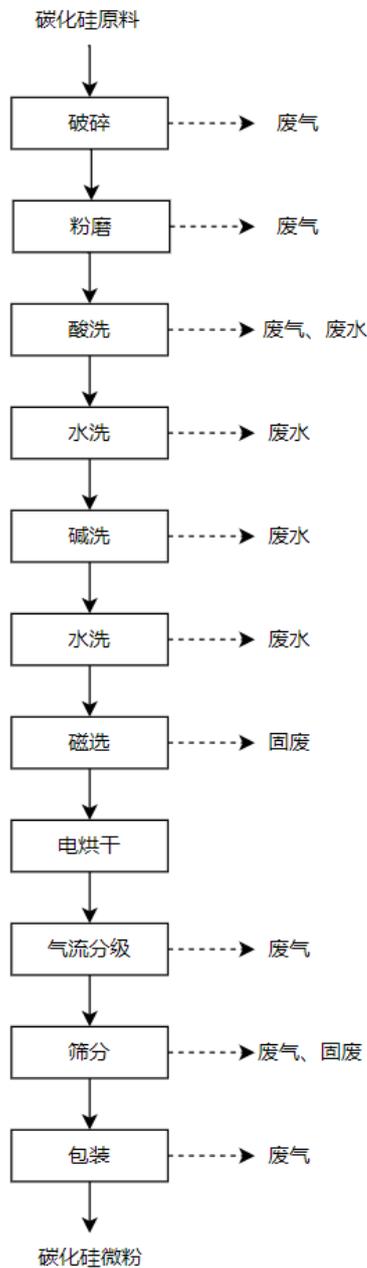


图 2-2 碳化硅微粉生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①破碎：外购块状碳化硅原料，袋装，运入厂区在原料区暂存。采用锤头机对碳化硅原料进行破碎处理，将块状原料细化。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

②粉磨：根据后续碳化硅微粉的用途差异（不同用途对碳化硅微粉的形状、密度要求不同），选用雷蒙磨、气流磨、干式球磨或湿式球磨中的适配设备，对破碎后的物料进行粉磨加工。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

③酸洗：外购 98%浓度的浓硫酸，将其稀释至 90%左右的浓度后，对粉磨后的物料进行 1 遍酸洗处理，以去除物料中的部分杂质。酸洗后，对物料连续进行 3 遍水洗操作，洗净残留的酸液及酸洗反应产物。该工序会有硫酸雾废气产生，收集后采用碱液喷淋处理；酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池，循环使用，定期补充浓硫酸；酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理，第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。

④碱洗：使用片碱配制约 0.3%浓度的碱液，对水洗后的物料进行 1 遍碱洗处理，进一步去除物料中的杂质。碱洗完成后，再次对物料进行 3 遍水洗，清除残留的碱液及碱洗相关杂质。碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理，碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。

⑤磁选：对水洗后的物料进行磁选处理，去除其中的磁性杂质，提升产品纯度。该工序会有少量磁性杂质产生。

⑥烘干：采用电烘干机对磁选后的物料进行烘干，去除物料中含有的水分。物料采用托盘盛装放入电烘干机，烘干过程中无翻转、搅动等操作，静置烘干，无烘干废气产生。

⑦气流分级：通过气流分级设备，对烘干后的物料按粒度进行分级，筛选出符合目标要求的粒度组分。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

⑧筛分：使用超声波筛分机对分级后的物料进行筛分，进一步精准控制产品的粒度分布，确保产品精度。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

⑨包装：对筛分合格的物料进行包装，最终得到碳化硅微粉产品，待售。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

(2) 碳化硅分目砂

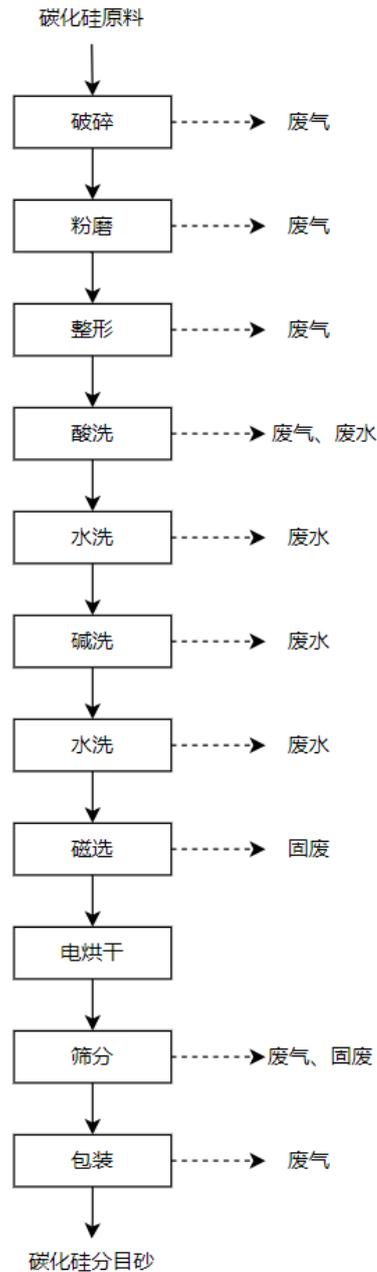


图 2-3 分目砂生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①破碎：外购块状碳化硅原料，袋装，运入厂区在原料区暂存。采用锤头机对碳化硅原料进行破碎处理，将块状原料细化。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

②粉磨：使用干式球磨机对破碎后的物料进行粉磨加工。该工序会有粉尘

产生，收集后采用袋式除尘器处理。

③整形：使用整形机，将粉磨后棱角尖锐、形状不规则的碳化硅颗粒，通过碰撞、研磨等方式修整为球形/类球形，减少颗粒的锐角、毛刺，使颗粒形态更均匀规整。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

④酸洗：外购 98%浓度的浓硫酸，将其稀释至 90%左右的浓度后，对粉磨后的物料进行 1 遍酸洗处理，以去除物料中的部分杂质。酸洗后，对物料连续进行 3 遍水洗操作，洗净残留的酸液及酸洗反应产物。该工序会有硫酸雾废气产生，收集后采用碱液喷淋处理；酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池，循环使用，定期补充浓硫酸；酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理，第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。

⑤碱洗：使用片碱配制约 0.3%浓度的碱液，对水洗后的物料进行 1 遍碱洗处理，进一步去除物料中的杂质。碱洗完成后，再次对物料进行 3 遍水洗，清除残留的碱液及碱洗相关杂质。碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理，碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。

⑥磁选：对水洗后的物料进行磁选处理，去除其中的磁性杂质，提升产品纯度。该工序会有少量磁性杂质产生。

⑦烘干：采用电烘干机对磁选后的物料进行烘干，去除物料中含有的水分。物料采用托盘盛装放入电烘干机，烘干过程中无翻转、搅动等操作，静置烘干，无烘干废气产生。

⑧筛分：使用直线筛对物料进行筛分，进一步精准控制产品的粒度分布，确保产品精度。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

⑨包装：对筛分合格的物料进行包装，最终得到碳化硅分目砂产品，待售。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

(3) 碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料

碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料生产工艺流程一样，仅研磨工序控制的参数不同，碳化硅高纯纳米材料研磨后物料粒径控制在 1~20 微米，碳化硅防弹陶瓷材料研磨后物料粒径控制在 500 纳米左右。

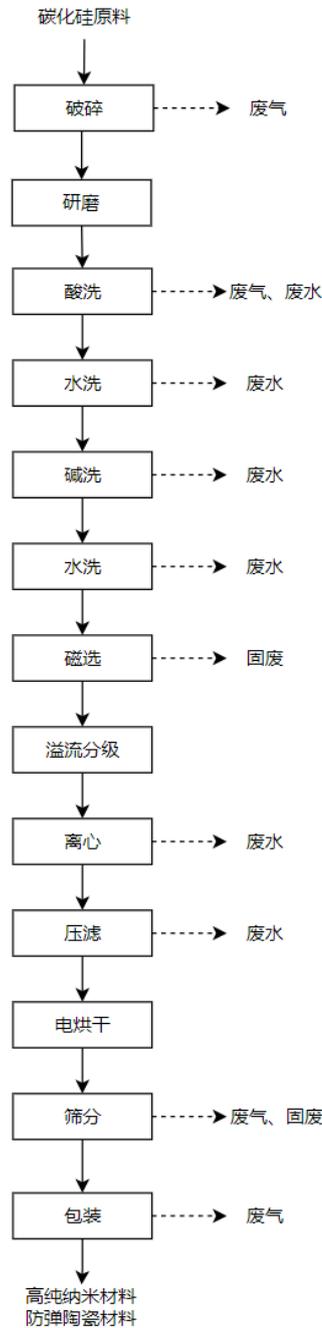


图 2-4 碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料生产工艺流程图

工艺流程简述:

①破碎: 外购块状碳化硅原料, 袋装, 运入厂区在原料区暂存。采用锤头机对碳化硅原料进行破碎处理, 将块状原料细化。该工序会有粉尘产生, 收集后采用袋式除尘器处理。

②研磨: 采用研磨机对破碎后的物料进行湿式研磨。研磨后的物料排至提纯洗料罐进行下步操作。

③酸洗: 外购 98%浓度的浓硫酸, 将其稀释至 90%左右的浓度后, 对粉磨后的物料进行 1 遍酸洗处理, 以去除物料中的部分杂质。酸洗后, 对物料连续进行 3 遍水洗操作, 洗净残留的酸液及酸洗反应产物。该步酸性工序在提纯洗料罐内进行, 提纯洗料罐进行加盖密闭, 可极大降低硫酸雾的产生量, 产生的少量硫酸雾无组织排放; 酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池, 循环使用, 定期补充浓硫酸; 酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理, 第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。

④碱洗: 使用片碱配制约 0.3%浓度的碱液, 对水洗后的物料进行 1 遍碱洗处理, 进一步去除物料中的杂质。碱洗完成后, 再次对物料进行 3 遍水洗, 清除残留的碱液及碱洗相关杂质。碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理, 碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。

⑤磁选: 对水洗后的物料进行磁选处理, 去除其中的磁性杂质, 提升产品纯度。该工序会有少量磁性杂质产生。

⑥溢流分级: 利用不同粒径颗粒在液体中的沉降速度差异, 对磁选后的物料进行溢流分级, 分离出符合粒径要求的细颗粒组分, 是精准控制产品粒度的核心分级工序。

⑦离心: 对溢流分级得到的纳米级物料进行离心处理, 通过离心力实现固液分离与物料浓缩, 富集目标纳米粉体。此工序会产生离心废水, 直接回用至溢流分级用水。

⑧压滤: 对离心后的物料进行压滤处理, 进一步脱除物料中的水分, 得到含水率较低的湿态粉体, 便于后续烘干工序的高效进行。此工序会产生压滤废水, 直接回用至溢流分级用水。

⑨烘干：采用电烘干机对压滤后的物料进行烘干，去除物料中含有的水分。物料采用托盘盛装放入电烘干机，烘干过程中无翻转、搅动等操作，静置烘干，无烘干废气产生。

⑩筛分：使用超声波筛分机对烘干后的物料进行筛分，筛选出粒度完全符合高纯纳米材料/防弹陶瓷材料要求的粉体。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。筛上的不合格粗颗粒回用至研磨工序。

⑪包装：对筛分合格的物料进行包装，最终得到高纯纳米材料/防弹陶瓷材料用碳化硅产品，待售。该工序会有粉尘产生，收集后采用袋式除尘器处理。

2、主要污染工序

运营期主要污染工序见表 2-5。

表 2-5 运营期主要污染工序一览表

污染类别	产污工序	污染因子	处置方式
废气	破碎、粉磨、整形、气流分级、筛分、包装	颗粒物	经袋式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放。
	酸洗工序	硫酸雾	经碱液喷淋吸收处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放。
废水	酸洗及水洗废水	pH、COD、氨氮、SS 等	酸洗及酸洗后第 1 遍水洗产生的酸液排入酸回收池，循环使用，定期补充浓硫酸；酸洗后第 2 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理，第 3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。
	碱洗及水洗废水	pH、COD、氨氮、SS 等	碱洗及碱洗后第 1 遍水洗产生的废水排入污水处理站处理，碱洗后第 2、3 遍水洗产生的废水排入回用水池直接回用。
	离心及压滤废水	COD、氨氮、SS 等	直接回用至溢流分级用水
	软水制备废水	COD、氨氮、含盐量	直接经市政污水管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。
	废气喷淋塔废水	COD、氨氮、pH 等	排入厂区污水处理站处理。
	生活污水	COD、氨氮等	经化粪池处理后，排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理。
固废	原料及产品包装	废包装物	收集后定期外售物资回收公司
	废气处理	收尘、废滤袋	收尘作为原料回用于生产；废滤袋收集后定期外售物资回收公司。

	纯水制备	废反渗透膜	收集后定期外售物资回收公司
	废水处理	污泥	外售建材加工企业综合利用。
	磁选工序	磁选铁屑	收集后定期外售物资回收公司
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运。
	设备维修	废机油、废油桶、废含油抹布	属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。
噪声	设备运转	设备噪声	选用低噪声设备，合理布置于厂房内，采取隔声、减震等降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

一、公司概况

枣庄市顺诚新材料股份有限公司，成立于 2012 年，位于山东省枣庄市山亭区桑村镇，主要从事碳化硅材料研发、生产与销售。公司曾用名有枣庄市顺诚磨料磨具有限公司、枣庄市顺诚磨料磨具销售股份有限公司，2025 年 3 月，公司完成股份制改革并更名为枣庄市顺诚新材料股份有限公司。

2011 年，公司建设了年产 3000 吨碳化硅微粉及 2000 吨碳化硅分目砂生产加工项目，该项目 2011 年 5 月通过枣庄市原山亭区环境保护局审批（2011 年 5 月 17 日），2013 年 4 月通过原枣庄市山亭区环境保护局验收（山环验[2013]B-09 号）。

2023 年，公司实施了 SIC(碳化硅)高纯纳米材料及 SIC(碳化硅)防弹陶瓷材料智能化技术改造项目，技改后全厂产品方案调整为：碳化硅微粉 1000t/a、碳化硅分目砂 2000t/a、碳化硅高纯纳米材料 1000t/a、碳化硅防弹陶瓷材料 1000t/a，共计 5000t/a 产能。该项目环评报告表于 2023 年 10 月通过枣庄市生态环境局山亭分局审批（枣环山审[2023]18 号）。2023 年 12 月，公司完成了项目竣工环保验收。

表 2-6 公司现有工程环保手续执行情况

序号	项目名称	环评情况	环保验收情况	备注
1	年产 3000 吨碳化硅微粉及 2000 吨碳化硅分目砂生产加工项目	2011 年 5 月取得环评批复	2012 年 4 月山环验 [2013] B-09 号	
2	SIC(碳化硅)高纯纳米材料及 SIC(碳化硅)防弹陶瓷材料智能化技术改造项目	2023 年 10 月枣环山审 [2023]18 号	2023 年 12 月完成自主竣工环保验收	

厂区现有工程项目组成见表 2-7。

表 2-7 现有工程项目组成

工程类别	名称	主要建设内容	备注
主体工程	1#车间 (微粉车间)	位于南厂区北侧，建筑面积 1000m ² ，生产碳化硅微粉，设有原料区和生产区，生产区包括破碎、粉磨、水洗、磁选、烘干/晾晒、气流分级、筛分、包装等工序	
	2#车间 (分目砂车间)	位于南厂区南侧，建筑面积 1200m ² ，生产碳化硅分目砂，设有原料区和生产区，生产区包括粉磨、整形、水洗、磁选、烘干/晾晒、筛分、包装等工序	
	3#车间 (新材料车间)	位于北厂区东侧，建筑面积 1300m ² ，生产碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料，设有原料区和生产区，生产区设有水洗、磁选、溢流分级、烘干、筛分、包装等工序	
	晾晒棚	建筑面积 500m ² ，全封闭，位于南厂区北侧，用于产品微粉或分目砂的晾晒	
辅助工程	办公区	建筑面积 400m ² ，位于厂区南侧	
	化验室	建筑面积 200m ² ，位于厂区西侧，用于产品质量检验	
	其他辅助用房	建筑面积 350m ² ，位于厂区北侧，备用	
	宿舍	建筑面积 150m ² ，位于厂区西侧	
	其他用房	传达室、配电室、厕所等，建筑面积共 200m ²	
储运工程	1#仓库	建筑面积 500m ² ，主要用于存放产品	
	2#仓库	建筑面积 700m ² ，主要用于原料及产品的存放	
公用工程	供热系统	本项目烘干工序采用电加热方式，办公区采用空调供暖	
	给水系统	由山亭区桑村镇自来水管网提供	
	排水系统	雨水分流，雨水经雨水管理排出厂外，生产废水经污水站处理后全部回用，不外排	
	供电系统	由山亭区桑村镇电网引入	
环保工程	废气	碳化硅微粉破碎、分级、筛分工序产生的粉尘经管道引至袋式除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；碳化硅分目砂破碎、筛分工序产生的粉尘经管道引至袋式除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；碳化硅高纯纳米材料和碳化硅防弹陶瓷材料粉碎、筛分工序产生的粉尘经管道引至袋式除尘器进行处理，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；厂区内无组织粉尘采取车间阻挡、定期清理等措施	
	废水	生产废水经污水站处理后全部回用，不外排；南、北两厂区分别设置一座污水站，处理后中水汇入北厂区回用水池。	
	固废	生活垃圾由环卫部门定期清运；废包装材料、废滤袋外售废品收购站；废下角料外售建材加工企业；除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；纯水机废反渗透膜由厂家	

		回收处理；污泥脱水后外售建材加工企业。废机油、废油桶、废含油抹布等均属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。	
	噪声	采取厂房隔声、基础减振等措施	

二、现有工程污染物达标情况分析

1、废气

根据企业现有工程 2023 年 11 月验收监测数据分析，现有工程有组织废气及无组织废气排放情况见表 2-7、表 2-8。

表 2-7 现有工程有组织废气排放情况

采样日期	检测点位	污染物	检测项目	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2023.11.16	P1 排气筒 (DA001)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	1494	1486	1496
			排放浓度(mg/m ³)	8.3	9.6	8.8
			排放速率(kg/h)	0.012	0.014	0.013
	P2 排气筒 (DA002)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	2574	2461	2692
			排放浓度(mg/m ³)	5.5	6.4	5.8
			排放速率(kg/h)	0.014	0.016	0.016
2023.11.17	P1 排气筒 (DA001)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	1396	1352	1336
			排放浓度(mg/m ³)	9.3	8.6	9.0
			排放速率(kg/h)	0.013	0.012	0.012
	P2 排气筒 (DA002)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	2534	2507	2389
			排放浓度(mg/m ³)	4.3	5.9	5.2
			排放速率(kg/h)	0.011	0.015	0.012

根据监测数据可知，排气筒 DA001、DA002 颗粒物排放浓度均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准。根据上表最大排放速率核算，现有工程颗粒物有组织排放量共 0.144t/a，现有工程环评核算量为 0.271t/a，因此满足现有工程污染物排放总量控制要求。

表 2-8 现有工程无组织废气排放情况

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2023.11.16	颗粒物浓度 (mg/m ³)	1#上风向	0.214	0.250	0.182	0.229
		2#下风向	0.238	0.302	0.233	0.248
		3#下风向	0.278	0.285	0.261	0.278
		4#下风向	0.286	0.317	0.221	0.293

2023.11.17	颗粒物浓度 (mg/m ³)	1#上风向	0.245	0.268	0.298	0.266
		2#下风向	0.298	0.310	0.333	0.295
		3#下风向	0.320	0.337	0.315	0.335
		4#下风向	0.332	0.360	0.348	0.305

根据监测数据可知,企业厂界颗粒物浓度在 0.182mg/m³~0.360mg/m³ 之间,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 浓度限值要求。

2、废水

现有工程废水经厂区污水站处理后全部回用,不外排。

3、厂界噪声

现有工程厂界噪声检测结果见表 2-9。

表 2-9 厂界噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果(dB(A))	标准值(dB(A))
2023.11.16 昼间	北厂界外 1m	54	60
	南厂界外 1m	55	60
	西厂界外 1m	59	60
2023.11.17 昼间	北厂界外 1m	54	60
	南厂界外 1m	57	60
	西厂界外 1m	58	60

注:东厂界紧邻其他厂区,因此未检测;项目夜间不生产,因此未检测夜间噪声。

由检测结果可知,本项目昼间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间:60dB(A))要求。

4、固体废物

现有工程产生的固废主要包括生活垃圾、废包装材料、废滤袋、收尘、废反渗透膜、污泥、废机油、废油桶及废含油抹布等。生活垃圾由环卫部门定期清运;废包装材料及废滤袋外售废品收购站;除尘器收集粉尘作为原料回用于生产;纯水机废反渗透膜由厂家回收处理;污泥脱水后外售建材加工企业。废机油、废油桶、废含油抹布等均属于危险废物,在危废暂存间内暂存后,委托有资质单位处置。

三、现有工程存在的问题

现有工程环保手续齐全,污染物能够达标排放,满足总量控制要求,已制

定环境应急预案，委托第三方检测机构开展了自行监测。后期工程运营期间，应加强环保设施运行记录，加强环保设施等的安全隐患检查，定期开展污染源自行监测。

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	<p>1.环境空气质量</p> <p>项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据《枣庄市环境质量报告》（2024年简本），山亭区2024年空气质量监测结果见表3-1。</p>						
	<p>表 3-1 山亭区 2024 年空气监测结果 单位：μg/m³，CO (mg/m³)</p>						
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年均值	8	19	56	36	1.0(95百分位)	184(90百分位)
标准值	60	40	70	35	4(日均值)	160(8小时值)	
	<p>监测结果表明，2024年山亭区环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀和CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，O₃和PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。PM_{2.5}超标主要是因为一是枣庄市的能源消耗仍然以煤炭为主，煤炭消耗量大，清洁能源比例较低，煤炭是枣庄市主要的工业和民用燃料。二是与区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥易起扬尘，及区域内工业污染源密集排放有关。</p> <p>为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市环境空气质量限期达标规划》(2025-2035年)，根据该规划，当地将加快产业结构调整，加大淘汰落后产能，优化产业结构，开展传统产业集群升级改造，优化含VOCs原辅材料 and 产品结构。深化能源结构调整，推进能源消费清洁化。严格合理控制煤炭消费总量，积极开展燃煤锅炉关停整合，巩固清洁取暖建设成效，加大清洁能源发展。推动运输结构调整，优化运输布局。优化交通运输结构，加快运输路网建设，优化车辆结构，实施非道路移动机械清洁化行动，加强油品监管。强化面源治理，推进污染治理差异化。加强面源挥发性有机物防治，严禁露天焚烧，强化餐饮油烟治理推进矿山综合治理。强化城市扬尘污染治理，推进城市绿化建设。健全扬尘管理机制，控制施工扬尘污染，加强堆场料场管理、道路扬尘治理，加大裸地治理力度。加强重污染应对，推动大气污染防治科学化。</p>						

开展重污染天气应对，落实秋冬季攻坚行动，实施夏秋季臭氧污染管控。强化基础保障能力，提升环境治理水平。增强科技支撑能力，加强环境监测技术能力，加强环境信息化能力。

2.地表水环境质量现状

项目所在地地表水水域主要是新薛河，其水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)Ⅲ类标准。山东省枣庄生态环境监测中心在新薛河庄里坝设有常年监控断面，《枣庄市环境质量报告》(2024年简本)中庄里坝断面水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 2024 年庄里坝断面监测结果表（年均值） 单位：mg/L(pH 除外)

监测点位	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	高指数	氰化物	石油类	挥发酚	总磷	六价铬
庄里坝	8	10	1.5	0.11	2.4	0.002	0.005	0.0007	0.020	0.002
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤6	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.05

监测结果表明：2022 年新薛河庄里坝各监测指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。枣庄市为进一步改善河流域水环境质量，保障断面水质稳定达标，采取了一系列区域削减的措施：枣庄市出台了《枣庄市水污染防治工作方案》，通过工业企业污水集中治理、重点行业企业清洁化改造、提高工业企业污染治理水平，增加城市污水处理厂及管网配套工程建设、全力推进生态湿地建设、加快城镇污水处理设施建设、加强城镇生活污染防治，控制农业面源污染、合理调整农村产业结构、加强农村生产生活污染防治，全面实行综合治理措施，地表水环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。

3.地下水

本次环评数据引用《枣庄市环境质量报告》(2024年简本)中山亭区东王庄水源地监测结果，监测结果见表 3-3。

表 3-3 2024 年东王庄水源地水质监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

序号	监测项目	监测结果	Ⅲ类标准	序号	监测项目	监测结果	Ⅲ类标准
1	pH(无量纲)	7.2	6.5-8.5	12	溶解性总固体	688	1000
2	总硬度	429	≤450	13	铁	0.0050	≤0.3
3	硫酸盐	58	≤250	14	锰	0.0020	≤0.1
4	氯化物	25.1	≤250	15	铜	0.0045	≤1.0

5	耗氧量	0.5	≤3.0	16	锌	0.0105	≤1.0
6	氨氮	0.26	≤0.50	17	硒	0.0002	≤0.01
7	氟化物	0.162	≤1.0	18	砷	0.00015	≤0.01
8	总氰化物	0.001	≤0.05	19	汞	0.00002	≤0.001
9	挥发性酚类	0.0002	≤0.002	20	铅	0.00005	≤0.01
10	硝酸盐	13	≤20.0	21	铬(六价)	0.002	≤0.05
11	亚硝酸盐	0.003	≤1.0	22	总大肠菌群 (MPN/100mL)	1	≤3

地下水监测结果表明,2024年山亭区东王庄水源地地下水各水质指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

4.声环境质量现状

本项目位于山东省枣庄市山亭区桑村镇东王庄村南侧,项目地周围50米范围内声环境敏感目标为北侧的东王庄村。根据2025年11月10日山东标典检测有限公司对东王庄村声环境检测报告,项目周围声环境敏感点噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。具体检测数据详见表3-4。

表3-4 环境噪声测结果单位: dB(A)

测点位置	监测时间	监测值	标准值	评价
东王庄	2025.11.10 昼间	42.8	60	达标
	2025.11.10 夜间	42.5	50	达标

5.其它环境问题

本项目占地为工业用地,该地区无生态环境问题,未出现重大环境污染事故。

环境保护目标

1. 大气环境

本项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标情况见表3-5及附图3。

表3-5 大气环境保护目标

名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
东王庄	居住区	二类区	N	30
葛庄村	居住区	二类区	NW	380

2. 地表水环境

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护

区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3. 地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4. 声环境

项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标主要为厂区北侧的东王庄，最近距离 30m。

表 3-6 声环境保护目标

名称	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
东王庄	居住区	二类区	N	30

5. 生态环境

项目所在地附近无珍稀野生动植物分布，无重点保护的文物古迹。项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气

有组织 DA001、DA002 废气颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)表 1 重点控制区限值；排气筒 DA003 废气硫酸雾排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值。

厂界外无组织颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

具体数值见表 3-7~表 3-8。

表 3-7 有组织废气污染物排放标准限值一览表

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
排气筒 DA001	颗粒物	10	/	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)表 1 重点控制区限值
排气筒 DA002	颗粒物	10	/	
排气筒 DA003	硫酸雾	45	1.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值

表 3-8 厂界无组织废气污染物排放标准限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
硫酸雾	1.2	

2.废水

项目生产废水经厂区污水处理站处理后，部分回用，剩余废水与生活污水、纯水制备浓水一同通过市政管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司进一步处理达标后排放。企业外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015) A 级标准及上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司废水接管标准。上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37/4809-2025) A 标准后排入新薛河。

表 3-9 项目废水污染物排放标准一览表

污染物名称	《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015) A 级标准标准	上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司接管标准	本项目废水出厂执行标准
pH	6.5~9.5(无量纲)	6~9(无量纲)	6.5~9(无量纲)

COD	500	400	400
SS	400	250	250
BOD ₅	350	200	200
NH ₃ -N	45	30	30
TP	8	4	4
TN	70	40	40
全盐量	/	/	1200
硫酸盐	400	/	225

注：全盐量、硫酸盐排放标准依据废水处理协议协商标准。

3.噪声

施工期噪声应达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准，运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，见表3-10。

表 3-10 厂界噪声排放标准一览表

时段	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期	60	50

4.固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

总量控制指标	<p>1、废气</p> <p>本项目技改前，颗粒物有组织排放量实际为 0.144t/a，现有工程环评核算量为 0.271t/a（依据 2023 年《SIC(碳化硅)高纯纳米材料及 SIC(碳化硅)防弹陶瓷材料智能化技术改造项目环境影响报告表》，能够满足现有工程环评总量要求。技改后，项目不增加废气颗粒物产污环节及产污量，且治理措施不变。因此，技改后，颗粒物有组织排放量预测仍为 0.144t/a，不新增，无需申请颗粒物总量控制指标。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目废水产生量共 48171t/a，其中，排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的废水量共 12465t/a，其余废水经厂区污水处理站处理后回用于企业生产。项目排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的主要污染物量为 COD0.695t/a、氨氮 0.022t/a。经污水处理站处理后达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 标准外排，排入新薛河的主要污染物量为 COD0.374t/a、氨氮 0.019t/a。本项目所需废水总量控制指标纳入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司指标内，无需单独申请。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目技改工程均利用现有厂房，无土建工程，仅进行设备安装，因此施工期对环境的影响较小，不再进行分析。</p>																																			
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>技改后，项目废气主要为含尘废气（破碎、粉磨、整形、分级、筛分及包装工序粉尘）、酸洗废气。其中，含尘废气技改前后源强及治理措施不变，经袋式除尘器处理后，通过排气筒 DA001、DA002 排放；酸洗废气经集气罩收集后采用碱液喷淋吸收处理，经 15m 高排气筒 DA003 排放。</p> <p>(1) 含尘废气</p> <p>2#车间破碎、粉磨、筛分工序经收集后采用袋式除尘器处理，经 15m 高排气筒 DA001 排放；1#车间和 4#车间整形、气流分级、筛分及包装工序经收集后采用袋式除尘器处理，经 15m 高排气筒 DA001 排放；3#车间筛分及包装废气经收集后采用袋式除尘器处理，经 15m 高排气筒 DA002 排放。本项目技改前后，破碎、粉磨、整形、分级、筛分及包装工序涉及的物料量均不变，因此，排气筒 DA001、DA002 颗粒物排放量按当前排放情况核算。根据 2023 年验收监测数据，排气筒 DA001、DA002 排放情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 现有工程有组织废气排放情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">采样日期</th> <th rowspan="2">检测点位</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">检测项目</th> <th colspan="3">检测结果</th> </tr> <tr> <th>第一次</th> <th>第二次</th> <th>第三次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">2023.11.16</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">P1 排气筒 (DA001)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td>标杆风量(Nm³/h)</td> <td style="text-align: center;">1494</td> <td style="text-align: center;">1486</td> <td style="text-align: center;">1496</td> </tr> <tr> <td>排放浓度(mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">8.3</td> <td style="text-align: center;">9.6</td> <td style="text-align: center;">8.8</td> </tr> <tr> <td>排放速率(kg/h)</td> <td style="text-align: center;">0.012</td> <td style="text-align: center;">0.014</td> <td style="text-align: center;">0.013</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">P2 排气筒 (DA002)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td>标杆风量(Nm³/h)</td> <td style="text-align: center;">2574</td> <td style="text-align: center;">2461</td> <td style="text-align: center;">2692</td> </tr> <tr> <td>排放浓度(mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">5.5</td> <td style="text-align: center;">6.4</td> <td style="text-align: center;">5.8</td> </tr> </tbody> </table>	采样日期	检测点位	污染物	检测项目	检测结果			第一次	第二次	第三次	2023.11.16	P1 排气筒 (DA001)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	1494	1486	1496	排放浓度(mg/m ³)	8.3	9.6	8.8	排放速率(kg/h)	0.012	0.014	0.013	P2 排气筒 (DA002)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	2574	2461	2692	排放浓度(mg/m ³)	5.5	6.4	5.8
采样日期	检测点位					污染物	检测项目	检测结果																												
		第一次	第二次	第三次																																
2023.11.16	P1 排气筒 (DA001)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	1494	1486	1496																														
			排放浓度(mg/m ³)	8.3	9.6	8.8																														
			排放速率(kg/h)	0.012	0.014	0.013																														
	P2 排气筒 (DA002)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	2574	2461	2692																														
			排放浓度(mg/m ³)	5.5	6.4	5.8																														

			排放速率(kg/h)	0.014	0.016	0.016
2023.11.17	P1 排气筒 (DA001)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	1396	1352	1336
			排放浓度(mg/m ³)	9.3	8.6	9.0
			排放速率(kg/h)	0.013	0.012	0.012
	P2 排气筒 (DA002)	颗粒物	标杆风量(Nm ³ /h)	2534	2507	2389
			排放浓度(mg/m ³)	4.3	5.9	5.2
			排放速率(kg/h)	0.011	0.015	0.012

取上述最大速率监测数据，并按颗粒物收集效率 90%，去除效率 95%推算，则含尘废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 含尘产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	颗粒物	186.1	0.279	1.34	袋式除尘器 1500m ³ /h	9.6	0.014	0.067
排气筒 DA002	颗粒物	128.3	0.321	1.54	袋式除尘器 2500m ³ /h	6.4	0.016	0.077

可见，排气筒 DA001、DA002 颗粒物排放浓度均能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准。

(2) 酸洗废气

项目碳化硅原料经破碎和粉磨后采用浓硫酸在洗料池内进行酸洗，酸洗过程中硫酸挥发会产生少量硫酸雾，参考《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀，槽内硫酸雾产生速率为 25.2g/m²·h，本项目洗料池总面积约为 90m²，酸洗工序年工作时间 1200h/a，则酸雾产生量为 2.722t/a，项目在洗料池侧边设置集气罩，集气罩总面积约 12m²。本项目集气罩边缘控制风速取 0.3m/s，可以保证废气收集效果，集气罩风量计算公式如下：

$$L=3600(10X^2+F) \times V$$

其中：X——集气罩至污染源的距離，取 0.2m；

F——集气罩口面积；

V——控制风速。

根据上述参数核算，酸洗废气风量理论计算值为 13392m³/h，本项目设计风量取 15000m³/h。酸洗废气收集后采用碱液喷淋装置处理，废气收集效率按 70% 计算，净化效率按 80% 计算，则硫酸雾排放量为 0.381t/a，排放速率为 0.318kg/h，排放浓度为 21.2mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求（硫酸雾排放浓度≤45mg/m³，排放速率≤1.5kg/h）。未被收集的硫酸雾无组织排放，排放量为 0.817t/a，排放速率为 0.681kg/h。

根据上述核算，颗粒物、硫酸雾无组织排放量分别为 0.32t/a、0.817t/a。

项目建成后全厂废气产生排放情况见表 4-3~表 4-6。

表 4-3 有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染工序	产生情况				治理措施	排放情况		
		污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
排气筒 DA001	破碎、粉磨、整形、分级、筛分及包装	颗粒物	186.1	0.279	1.34	袋式除尘器	9.6	0.014	0.067
排气筒 DA002	筛分及包装	颗粒物	128.3	0.321	1.54	袋式除尘器	6.4	0.016	0.077
排气筒 DA003	酸洗	硫酸雾	105.9	1.588	1.905	碱液喷淋	21.2	0.318	0.381

表 4-4 无组织废气排放情况一览表

位置	污染物	产污环节	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产区	颗粒物	破碎、粉磨、整形、分级、筛分及包装	0.320	0.067
	硫酸雾	酸洗	0.817	0.681

表 4-5 废气排放口参数一览表

排放口基本参数	编号	排放口类型	地理坐标	高度	出口内径	烟气温度	污染物
	排气筒 DA001	一般排放口	117.3632,35.1092	15 m	0.2m	常温	颗粒物
	排气筒 DA002	一般排放口	117.3632,35.1095	15 m	0.2m	常温	颗粒物
	排气筒 DA003	一般排放口	117.3634,35.1095	15 m	0.5m	常温	硫酸雾

执行标准	有组织 DA001、DA002 废气颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)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)表 2 限值；排气筒 DA003 废气硫酸雾排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值。
------	--

表 4-6 面源参数表

面源名称	面源起始点(度)	海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(度)	面源初始排放高度(m)
生产区	117.23631,35.1090	135	105	50	0	12
执行标准	厂界外无组织颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。					

根据上述分析，项目所采取的废气治理措施均为废气污染防治可行技术。有组织 DA001、DA002 废气颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)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)表 2 限值；排气筒 DA003 废气硫酸雾排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值。可见，项目大气污染物均达标排放，对周围环境影响较小。

(4) 非正常工况

项目非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

① 设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现非正常/超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

② 工艺设备运转异常

本项目采用的工艺设备安全性较高，且操作条件比较温和，每年会定期对工艺设备进行检修，故项目出现工艺设备运转异常的情况几率较小。

③ 污染物控制措施达不到应有效率

若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施全部出现故障，均达到饱和失效，废气未经处理直接排放。

综合以上分析，本项目非正常排放主要考虑污染物控制措施达不到应有效

率时非正常工况下的排放，处理效率按照 0%（完全失效）计。

表 4-7 项目非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
排气筒 DA001	处理设施失效	颗粒物	186.1	0.279	60 min	1 次/a	立即停车检修
排气筒 DA002	处理设施失效	颗粒物	128.3	0.321	60 min	1 次/a	立即停车检修
排气筒 DA003	处理设施失效	硫酸雾	105.9	1.588	60 min	1 次/a	立即停车检修

由上表可知，非正常工况下，项目颗粒物、硫酸雾排放浓度不能满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)表 1 重点控制区限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求，排放浓度和排放速率大大增加。为了减缓颗粒物和硫酸雾对周围环境的影响，确保污染物达标排放，污染治理设施发生故障时须立即停车，对发生故障的废气处理系统进行维修、维护。

综上分析，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

- ① 对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。
- ② 建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。
- ③ 如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

2、地表水环境影响分析

(1) 污染源分析

①生活污水

本项目生活污水经化粪池处理，满足上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司接管标准，排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司。生活污水量约 288m³/a（0.96m³/d），主要污染物为 COD、SS、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等，经厂内经化粪池预处理后排入市政污水管网。

②纯水制备浓水

项目纯水制备浓水产生量为 6783t/a，直接经市政污水管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理，主要污染物为全盐量，含少量 COD、氨氮等其他污染物。

③生产工艺废水

生产工艺废水包括酸洗、碱洗及水洗废水和废气喷淋塔废水，需排入厂区污水处理站处理的废水量为 20850t/a，主要污染物为 pH、SS、全盐量、硫酸盐等，含少量 COD、氨氮等其他污染物。

项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-8 本项目废水产生及排放情况一览表

类别	废水产生量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	接管标准 mg/L
生活污水	288	COD	350	0.101	经化粪池预处理后排入管网	288	300	0.086	400
		BOD ₅	180	0.052			150	0.043	200
		SS	300	0.086			200	0.058	250
		NH ₃ -N	35	0.010			35	0.010	30
纯水制备浓水	6783	COD	50	0.339	直接排入市政污水管网	6783	50	0.339	400
		NH ₃ -N	1.0	0.007			1.0	0.007	30
		全盐量	1600	10.853			1600	10.853	1200
生产废水	20850	pH	6~9	/	排入厂区污水处理站，采用中和+混凝+沉淀工艺预处理后，部分回用，其余排入管网	5394 (回用量 15456t/a)	6.5~7.5	/	6~9
		COD	60	1.251			50	0.270	400
		BOD ₅	15	0.313			15	0.081	200
		SS	1000	20.850			100	0.539	250
		NH ₃ -N	1.0	0.021			1.0	0.005	30
		硫酸盐	200	4.170			200	4.170	225
		全盐量	1000	20.850			1000	20.850	1200
合计	27921	COD	60	1.691	/	12465	56	0.695	400
		氨氮	1.4	0.038			1.8	0.022	30
		硫酸盐	149	4.170			149	4.170	225
		全盐量	1146	31.703			1146	31.703	1200

根据上述分析，本项目排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的废水总量为 12465t/a，排入污水处理厂的主要污染物的量为 COD0.695t/a、氨氮 0.022t/a。经上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 标准后外排，排入附近地表水的污染物量为 COD0.374t/a、氨氮 0.019t/a。

(2) 废水处理可行性分析

①生活污水

化粪池污水处理工艺如下：利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除大量的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运。化粪池投入使用后，一些悬浮物会漂浮在表面。因此，使用过程中应经常检查和清理，以免堵塞而影响处理效果。此外，应注意清挖周期，不要等污泥积累到最大时再排除。同时清挖时一般应考虑留下 20%的污泥来“熟化”化粪池。

②生产废水

生产工艺废水包括酸洗、碱洗及水洗废水和废气喷淋塔废水，主要污染物为 pH、SS、全盐量、硫酸盐等，含少量 COD、氨氮等其他污染物，厂内污水处理站采用中和+混凝+沉淀工艺理。

混凝沉淀是污水处理中应用最广泛的物理化学处理单元之一，主要用于去除水中难以自然沉降的胶体颗粒、细微悬浮物及部分溶解性有机物。絮凝沉淀本质是通过“药剂作用 + 物理沉降”的协同过程，将水中分散的微小颗粒转化为可快速沉降的大絮体，最终实现固液分离。整个过程可分为混凝、絮凝、沉淀等关键阶段。

混凝阶段（脱稳）：向污水中投加混凝剂（如铝盐：硫酸铝、聚合氯化铝；铁盐：硫酸亚铁、聚合硫酸铁等），并通过快速搅拌使药剂均匀分散。水中的胶体颗粒（如黏土颗粒、细菌、有机物胶体）因表面带有负电荷而相互排斥，形成稳定的分散体系，难以自然沉降。混凝剂溶于水后会电离出大量正电荷离子（如 Al^{3+} 、 Fe^{3+} ），这些离子会中和胶体表面的负电荷，破坏胶体的稳定性（即“脱稳”），使胶体颗粒失去排斥力并相互靠近，形成粒径仅数微米的微小絮状物（称为“微絮体”）。

絮凝阶段（絮体长大）：脱稳后的污水进入絮凝池，投加絮凝剂（常用高分

子聚合物，如聚丙烯酰胺 PAM），并通过慢速搅拌提供温和的水力条件。高分子絮凝剂具有线性长链结构，链的两端可分别吸附在不同的微絮体表面，形成“架桥”作用，将分散的微絮体连接起来；同时，搅拌过程促进微絮体之间的碰撞、吸附，使絮体不断长大、变密实，最终形成粒径可达 0.5-2mm 的“大絮体”（俗称“矾花”）。

沉淀阶段（固液分离）：含有大絮体的污水进入沉淀池，水流速度大幅降低（通常 $\leq 5\text{mm/s}$ ），絮体在重力作用下缓慢沉降至池底，形成含水率较高的污泥，定期由排泥设备排出；沉淀池上部的清水进入后续处理单元或排放。

絮凝沉淀工艺能有效去除水中 80%-95%的悬浮物（SS）、60%-80%的胶体物质及部分溶解性有机物（如腐殖酸），同时可降低后续生化处理单元的有机负荷（BOD 去除率可达 20%-40%）。对于浊度较高的污水，处理后出水浊度可降至 5NTU 以下，清澈度显著提升。

本项目生产废水主要有酸洗、碱洗及水洗废水和废气喷淋塔废水等，主要污染物为 pH、COD、SS、全盐量等。其中，项目生产废水 SS 较高，其他污染物能达到上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司进水水质要求。因此，项目污水处理站选用 pH 调节+混凝沉淀处理工艺，项目生产废水经厂区污水处理站预处理后能满足上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司接管标准。

(3)上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司接管可行性分析

上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司位于山亭经济开发区南京路 19 号，2023 年，公司对现有污水厂进行扩建和提标改造，扩建规模为 3.0 万 m^3/d ，提标规模为 2.0 万 m^3/d 。扩建工程主体工艺为“粗格栅进水泵房+细格栅曝气沉砂池+初沉池+生反池+二沉池+中间提升泵房及磁混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+滤布滤池+紫外消毒池”；提标工程主体工艺为“粗格栅进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+生反池+二沉池+中间提升泵房及磁混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+纤维转盘滤池+紫外消毒池”。扩建和提标工程完成后，全厂废水处理能力为 5 万 m^3/d ，目前实际处理量为 1.8 万 m^3/d 。本项目拟排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的废水量为 12465t/a（约 41.55 m^3/d ），可见，上实环境（枣庄山亭）污水

处理有限公司剩余处理能力能够接纳本项目外排废水量。目前市政污水管网已敷设至本项目厂区附近，具备接管条件。实际出水水质在线监测数据见下图，可见实际出水水质能够满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 标准。



综上所述，项目外排废水接管至上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司进行集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击。在此基础上，项目产生的废水对周围水体影响较小。

3、噪声环境影响评价

(1)噪声源分析

技改后部分生产设备位置发生了调整，因此将现有工程设备与本次技改新增设备一起进行全厂预测。本项目主要噪声源为雷蒙磨、球磨机、气流磨、气流分号机、整形机、风机等设备噪声，噪声值范围为 70dB(A)~90dB(A)。主要噪声设备、数量、噪声强度情况见表 4-9。

表 4-9 项目主要噪声源情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	单台设备声压级 /dB(A)	叠加后声压级 /dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1#车间	气流分号机	1	80	80	平衡 安 装、 基础 减 震、 厂 房 隔 声	55	20	1.0	7.8	62.2	昼间	20	36.2	1
	混料机	2	75	78		80	29	0.5	3.6	67.3		20	41.3	1
	超声波筛分机	4	75	81		58	20	0.3	9.2	61.7		20	35.7	1
	整形机	2	80	83		61	26	0.2	3.9	72.9		20	46.9	1
	打包机	1	70	70		65	27	0.3	3.4	60.6		20	34.6	1
	环保风机	1	80	80		54	26	0.3	3.1	70.2		20	44.2	1
2#车间	雷蒙磨	5	90	97		65	45	0.5	4.0	87.0		20	61.0	1
	气流磨	2	90	93		65	49	0.5	7.8	75.2		20	49.2	1
	干式球磨机	1	90	90		69	46	0.5	4.5	80.9		20	54.9	1
	湿式球磨机	1	90	90		77	59	0.5	4.0	80.9		20	54.9	1
	直线筛	10	80	90		52	44	0.5	4.7	80.6		20	54.6	1
	螺杆机	2	85	88		59	56	0.5	4.2	78.5		20	52.5	1
	锤头机	1	90	90		70	49	0.5	6.8	78.0		20	52.0	1
	环保风机	1	80	80		65	42	0.3	0.8	69.7		20	43.7	1
3#车间	水泵	5	75	82	86	54	0.2	5.1	71.5	20	45.5	1		
	超声波筛分机	6	75	83	52	74	0.3	3.2	72.9	20	46.9	1		
	压滤机	5	75	82	68	107	0.3	10.7	60.9	20	34.9	1		
	离心机	5	75	82	63	99	0.3	17.2	71.3	20	45.3	1		
	打包机	1	70	70	40	102	0.3	8.6	51.6	20	25.6	1		
	研磨机	2	75	78	73	112	0.3	6.3	67.0	20	41.0	1		
4#车间	水泵	10	75	85	67	86	0.2	12.5	62.0	20	36.0	1		
	气流分号机	1	80	80	40	19	1.0	5.1	69.5	20	43.5	1		

注：以厂区西南角为(0,0)点坐标，以正东方向为 X 正方向，以正北方向为 Y 轴正方向，下同。

表 4-10 项目主要噪声源情况一览表（室外声源）

序号	噪声源	源强 dB(A)	数量(台)			控制措施	距厂界距离				运行时 段
			X	Y	Z		东	南	西	北	
1	环保风机	80	59	70	0.3	基础减振、 隔声罩(降噪 约 10dB(A))	32.3	61.2	67.0	70.5	昼间
2	环保风机	80	77	65	0.3		15.0	53.0	84.3	77.8	
3	污水处理 装置	75	68	123	1.5		12.5	112.2	84.0	18.7	

(2)噪声防治措施

为了减少噪声对周围环境的影响，确保厂界声环境达标，维持区域声环境质量状况，建议企业采取以下措施：

- ①选用低噪声设备；
- ②厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置；
- ③采用减振措施，在需要降噪的设备（如废气处理风机、磨机等）基础上采取安装减震座、减震垫等；
- ④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态；
- ⑤加强生产管理，生产时做到门窗关闭；
- ⑥采用以上噪声防治措施后，可以确保厂界噪声达标，对周围环境影响较小。

(3)声环境影响预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模型进行预测，模式如下：

a.室外声源在预测点的声压级计算

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

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；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} 的具体预测公式见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A。

b.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

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。

项目各厂界噪声贡献预测结果见表 4-11，项目对北侧敏感点东王庄村影响预测结果见表 4-12。

表 4-11 项目噪声环境影响预测结果表

点位名称	预测贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东厂界	59.1	昼间 60	达标
西厂界	46.4		达标
北厂界	49.4		达标
南厂界	47.1		达标

表 4-12 项目噪声环境影响预测结果表

点位名称	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东王庄村	42.8	36.5	43.7	60	达标

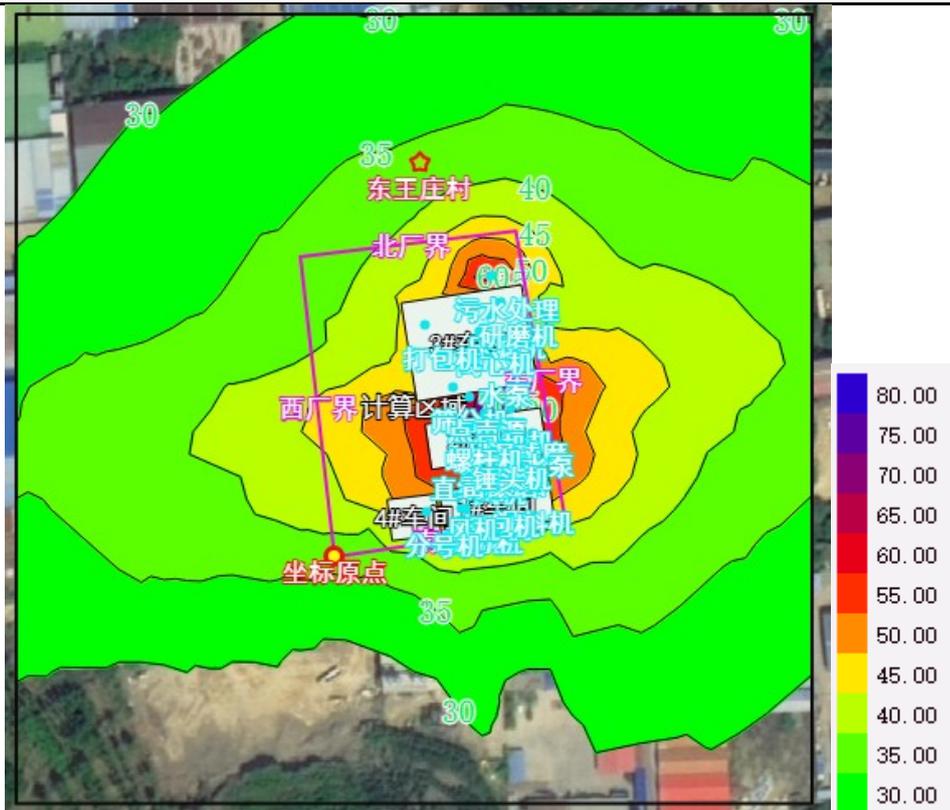


图 4-1 噪声预测等声级线图

本项目仅昼间生产，经预测，采取上述噪声防治措施治理后，项目对厂区四厂界的昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求；项目北侧敏感点东王庄村噪声预测叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目噪声对周边声环境和敏感保护目标影响较小。

4、固体废物影响分析

4.1 源强分析

项目产生的固废涉及生活垃圾、一般固废和危险废物。一般固废包括废包装物、收尘、废滤袋、废反渗透膜、污泥及磁选铁屑；危险废物包括废机油、废油桶、废含油抹布等。

(1) 生活垃圾

全厂劳动定员 30 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计算，产生量约为 4.5t/a，由环卫部门定期清运。

(2)一般固废

① 废包装物：主要为破损的废包装袋等，年产生量约为 1.5t/a，收集后定期外卖给物资回收公司。

② 除尘器收尘：根据工程分析，项目除尘器收尘量共约为 4.26t/a，作为原料回用于生产。

③ 废滤袋：本项目废气处理设备布袋除尘器运行过程中，布袋根据废气处理效果，需及时更换，约半年更换一次，废布袋产生量约为 0.15t/a，收集后外售至具备综合利用或处置能力的单位处置。

④ 废反渗透膜：项目反渗透净水机反渗透膜组件约 0.1t，一般使用 3 年需进行更换，则废反渗透膜产生量为 0.1t/3a，属于一般固废，外卖给物资回收公司。

⑤ 污泥：项目污水处理站污泥经压滤后产生量约 20t/a，外售建材加工企业综合利用。

⑥ 磁选铁屑：磁选会产生部分铁屑，约 2.0t/a，收集后外卖给物资回收公司综合利用。

(3)危险废物

经查询《国家危险废物名录（2025 年）》，废机油、废油桶、废含油抹布等均属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。

③废机油：本项目生产设备维护、维修需用机油。机油年使用量为 0.05t。使用过程中会产生废油，考虑使用过程中损耗，废机油产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于 HW08 类危险废物，危废代码 900-249-08。

④废油桶：本项目使用机油，会产生一定的废机油桶。机油年使用量为 0.05t，包装规格为 25kg/桶，单个重量以 1kg 计，废机油油桶产生量约为 0.002t/a，废机油桶属于 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码为 900-249-08。

⑤废含油抹布：设备维护过程中会产生沾上油污的废废抹布，年产生量约为

0.01t/a, 属于《国家危险废物名录(2025年版)》中 HW49 类别, 危废代码 900-041-49, 集中收集后委托有资质单位处置。

本项目固废产生和排放情况见表 4-13。

表 4-13 项目固废产生和排放情况一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	物理性状	年产生量 t/a	利用处置方 式和去向	污染防 治措施
1	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固态	4.5	环卫部门清 运	垃圾桶
2	原料包装	废包装	一般固废	固态	1.5	外售综合利 用	一般 固废 暂存区
3	废气处理	除尘器收尘	一般固废	固态	4.26	厂内回用	
4	废气处理	废滤袋	一般固废	固态	0.15	外售综合利 用	
5	废反渗透 膜	纯水制备	一般固废	固态	0.1/3a	外售综合利 用	
6	污泥	废水处理	一般固废	固态	20	外售综合利 用	
7	磁选铁屑	磁选	一般固废	固态	2.0	外售综合利 用	
8	设备维护	废机油	危废 HW08	液态	0.02	委托有资质 单位处置	危废暂 存间
9		废油桶	危废 HW08	固态	0.002		
10		含油废抹布	危废 HW49	固态	0.01		

4.2 污染防治措施

(1) 一般工业固废

一般固体废物处置应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设, 具体要求如下:

① 贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致;

② 贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施;

③ 为防止雨水径流进入贮存、处置场内, 避免渗滤液量增加和滑坡, 贮存、处置场周边设置导流渠;

④ 设计渗滤液集排水设施;

⑤ 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物

危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求

建设，具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

建设单位必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档 5 年以上。同时要结合自身实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。

表 4-12 危废间设置情况

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	贮存 周期
1	危废暂存 间	废机油	危废 HW08	900-249-08	2#车间 北侧	10m ²	桶装	10t	1 年
2		废油桶	危废 HW08	900-249-08			防渗袋		
3		含油废抹 布	危废 HW49	900-041-49			防渗袋		

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求，对周围环境影响很小。

5、土壤、地下水环境影响分析

本项目不存在重金属、二噁英等污染物、正常情况下，无地下水、土壤污染途径的，但在防渗层破损等非正常情况存在可能性，主要可能性为防渗层破损危险废物及油类物质垂直入渗污染地下水及土壤。

根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标，无土壤环境保护目标。

(1) 污染源识别

根据工程分析，对土壤、地下水可能有影响的污染源主要为污水处理站、化粪池、污水管网、洗料池、硫酸罐区、危废间等。

(2) 污染物类型

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)可知，本项目废水主要污染因子为 COD、氨氮、SS、pH 等，不属于重金属和永久性污染物，属其他类型。

(3) 污染途径

本项目污染物环境影响途径主要包括：污水处理站、化粪池、污水管网、洗料池、硫酸罐区、危废间等防渗措施不到位，发生生产废水、生活污水、酸液事故泄漏时，通过地表下渗或者逸散对周围大气、土壤、地下水、地表水造成污染；排污管线渗漏也有污染土壤和地下水的可能。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)相关地下水分区防渗要求，本项目防渗分区划分见表

4-14。

表 4-14 本项目地下水污染防治分区划分情况

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危化品库、危险固废暂存区等	污水处理站、化粪池、污水管网、洗料池、硫酸罐区、危废间等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	生产车间、仓库、一般固废暂存区等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	除污染区的其余区域	厂区道路等	一般硬化

将厂区内污水处理站、化粪池、污水管网、洗料池、硫酸罐区、危废间等根据重点防渗的地面进行涂层及水泥混合防渗。同时应将各种物料和废料贮存在可以防风、防雨、防渗透、防泄漏的设施内，避免雨水直接接触物料。避免污染物的跑、冒、滴、漏污染地下水及土壤。

(4) 防控措施

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7（地下水污染防渗分区对照表），本项目污水处理站、化粪池、污水管网、洗料池、硫酸罐区、危废间地面属重点防渗区，地面防渗技术要求应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，重点防渗区地面应做防腐防渗处理，加强污水处理设施、管线、废气处理设施等日常管理维护等一系列措施。可有效防止固废渗滤液以及废水渗入地下，对周围地下水、土壤环境影响较小。

6、生态环境影响分析

本项目位于枣庄市山亭区桑村镇东王庄村南侧工业集聚区内，属于技改项目，在现有厂区内建设，且附近无重要生态环境保护目标，不会对周围生态环境造成不良影响。

7、环境风险影响分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依

据。

(1) 风险物资识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）的规定，对环境风险源进行了识别。本项目生产过程中涉及的风险物质为硫酸、机油，根据导则附录 B，硫酸临界量为 10t。项目涉及的风险物质临界量及存储量见表 4-15。

表 4-15 风险物质临界量一览表

序号	物料名称	CAS 号	临界量(t)	厂内最大存储量(t)	存储方式	Q
1	硫酸	7664-93-9	10	8.28	储罐	0.83
2	机油	/	2500	0.05	桶装	0.00002
3	废机油	/	2500	0.02	桶装	0.00001

注：硫酸储罐为 5m³，最大填充量为 90%，密度为 1.84g/cm³，最大储量 8.28t。

经计算本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ 。

(2) 环境风险污染途径识别

①大气环境

项目硫酸储罐发生泄漏，酸雾废气通过大气扩散对周围大气环境产生影响；废气处理设施发生故障或出现停电事故，颗粒物、硫酸雾等废气超标排放，造成大气环境事故；车间厂房发生火灾，会产生 CO 等次生污染物，影响大气环境。

②地表水环境风险

污水处理站、洗料池及硫酸储罐如发生泄漏，可能通过雨水沟渠流入附近地表水，造成地表水污染；车间厂房发生火灾，产生的消防废水如未得到妥善拦截，可能通过雨水沟渠流入附近地表水，造成地表水污染。

③土壤、地下水环境风险

污水处理站、洗料池及硫酸储罐如发生泄漏，将造成土壤或地下水的污染；事故消防废水如未得到妥善收集，会对区域土壤、地下水造成影响。

本项目涉及的主要事故类型是泄漏、火灾爆炸事故。根据项目工艺特点，本项目生产中涉及到硫酸等危险原辅材料物质，燃爆、泄露、中毒是可能发生的事故，一旦爆炸发生将会造成重大的人员和财产损失，同时部分原辅材料燃烧后可能生成其它有毒物质等，产生二次污染。

(2) 风险事故分析

① 泄露事故风险

项目泄漏事故风险主要为硫酸泄漏及废水泄漏。

浓硫酸具有强腐蚀性、吸水性和脱水性，储罐及配套管路长期受介质侵蚀，易引发泄漏，具体诱因包括：**a、设备自身缺陷**：储罐材质选型不当（如未采用耐酸不锈钢、玻璃钢等材质）、焊接工艺不达标、罐体壁厚腐蚀减薄、阀门/法兰密封件老化失效。**b、操作与管理失误**：装卸料时超压超装、违规进行罐内检修作业、未定期开展防腐检测和壁厚监测。**c、外力因素**：储罐区遭受车辆撞击、地震等自然灾害，导致罐体变形开裂；周边施工破坏储罐基础。硫酸泄漏的危害后果：**a、人员伤害**：浓硫酸接触人体会造成严重化学灼伤，若溅入眼睛可致失明；挥发的酸雾被吸入后，会刺激呼吸道黏膜，引发咳嗽、胸闷甚至肺水肿。**b、环境污染**：泄漏的浓硫酸渗入土壤，会破坏土壤酸碱平衡，导致植被枯死、土壤肥力丧失，且污染土壤修复周期长、难度大；若流入地表水（河流、沟渠），会使水体 pH 值急剧下降，造成水生生物大量死亡，破坏水生态系统；若渗入地下水，会污染地下水含水层，影响周边居民饮用水安全。

本项目废水主要为酸性或碱性废水，其泄漏风险主要来源于废水收集管道、收集池、处理设施等。泄漏原因分析：**a、设施防渗失效**：废水收集池、储存池未按规定设置防渗层，或防渗层因施工破损、老化开裂；废水管道材质不耐腐蚀，出现穿孔、破裂。**b、操作与管理不当**：废水提升泵故障、阀门失控导致废水外溢；未及时清理废水池淤泥，导致池体超负荷运行；检修时未关闭相关阀门，引发废水泄漏。**c、外力因素**：废水池受外力撞击、暴雨冲刷导致池体坍塌；周边地质沉降破坏废水管道。泄漏危害后果：**a、水体污染**：酸性废水流入地表水，会降低水体 pH 值，危害水生生物；若废水中含有其他污染物，会进一步加剧水体污染，影响饮用水源地安全；渗入地下水后，会污染地下水水质，且地下水污染具有隐蔽性、长期性，修复难度极大。**b、土壤污染**：酸性废水渗入土壤，会酸化土壤，破坏土壤微生物群落，影响土壤生态；若含有重金属等污染物，会在土壤中累积，通过食物链危害人体健康。

本工程只要严格落实事故防范措施和事故应急预案，在项目区采取严格的防渗措施，罐区设置围堰，车间设完善的废水收集系统，概率较大的泄漏事故发生后，保证污染物全部通过废水收集系统进入事故水池。企业应严格落实各项事故废水收集、处理措施落实，确保事故废水经处理达标后排放。

② 火灾爆炸事故风险

项目如发生火灾爆炸事故，对周围人民群众的生命安全及周围环境带来一定的影响。

火灾的影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾可能波及到周围的农作物，造成农作物经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。对可能发生的事故与风险的条件进行分析，并提出合理的防范措施，本项目潜在风险概率较小。

对人体健康危害分析：发生火灾事故释放出的大量热量可将人体灼伤，燃气和缺氧均会对人体产生危害，同时还造成财产损失。

对环境危害原因分析：火灾和爆炸事故发生后产生大量烟气污染环境空气；消防水和缓冲事故池内水不能得到有效控制未经处理流入地表水和深入地下水环境对水环境造成危害。对土壤环境造成危害的原因：消防水和事故水池深入地下对土壤环境造成危害。

(3) 风险防范措施

①浓硫酸储罐泄漏源头防范：储罐优先选用耐酸不锈钢、玻璃钢或碳钢衬胶材质，罐体壁厚需经腐蚀余量核算，满足长期使用要求；阀门、法兰采用耐酸密封件（如聚四氟乙烯材质），避免因密封失效泄漏。储罐区设置环形围堰+防渗层：围堰高度不低于 1.2m，容积不小于最大储罐的容积，防止泄漏液扩散；围堰内及储罐基础铺设 2mm 厚 HDPE 膜+水泥基渗透结晶防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，杜绝渗入土壤。储罐顶部设置呼吸阀、安全阀，防止超压超装；安装液位计、高低液位报警装置，实时监控储罐液位，避免装卸料时满溢。

②废水泄漏源头防范：废水池进行防渗处理，确保无渗漏。厂区实行雨污分

流、清污分流：雨水管网设置截流阀，正常情况下关闭，防止废水混入雨水系统；废水管网设置应急旁路，可切换至应急池，避免处理设施故障时废水外排。

③配备足够的泡沫干粉灭火器和干沙、湿麻袋、石棉毯等灭火器材和消防用水，以防万一。

④成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。进一步细化应急预案、细化事故应对措施；平时进行职工教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生事故，则应积极组织应急撤离、落实应急医疗救护，并做好应急环境监测及事故后评估，采取相关善后恢复措施。

综合以上分析，本项目无重大危险源，环境风险主要为硫酸泄漏、废水泄漏及火灾爆炸污染周边环境。项目采取相应风险防范措施后，风险处于可以接受的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。为确保环境安全，防止突发环境事件发生，建议建设单位组织编制《突发环境事件应急预案》，经有关专家评审后，到枣庄市生态环境局山亭分局备案。

8、环境管理与监测计划

8.1 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，配备环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

项目运行期的环境保护管理措施如下：

① 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

② 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③ 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④ 该项目运行期的环境管理由安全环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤ 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥ 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.2 排污口规范化管理

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)等规定的要求，排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。

① 项目废气排气筒应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口及采样平台，在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

② 厂区废水排放口应按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)设置监测点位。

③ 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.3 环境监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。开展环境监测的目的在于：

(1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

(2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

对项目所有的污染源(废水、废气、噪声等)情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，针对本项目排放的污染物，建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。并按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，本项目监测计划见下表。

表 4-16 项目环境监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA001	颗粒物	每年 1 次
	排气筒 DA002	颗粒物	每年 1 次
	排气筒 DA003	硫酸雾	每年 1 次
	厂界	颗粒物、硫酸雾	每年 1 次
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	每季度 1 次
固废	统计全厂固废量，统计固废种类、产生量、处理方式和去向，每月统计 1 次		

8.4 排污许可要求

项目建成试生产之前应依法向当地环境保护主管部门申请排放物许可证，实行排污许可管理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可管理类别为登记管理。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

8.5 环保设施竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)相关规定可知，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。编制环境影响报告书、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。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）要求，建设单位应依据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，按照验收暂行办法规定的程序和标准，在具备项目竣工验收条件后组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(1) 环保工程设计要求

① 照环评报告表提出的污染防治措施，做好废气、废水、噪声治理以及固废收集等工作；② 核准环保投资概算，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

(2) 环保设施验收内容

① 验收范围

a、与本工程有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建设的配套工程、设备、装置和监测手段等。

b、本报告表和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。

② “三同时”验收内容

本项目“三同时”验收内容详见表 4-17。

表 4-17 项目环境保护措施验收一览表

类别	验收内容	环保措施	治理效果	建设时间
----	------	------	------	------

	废气	含尘废气治理措施	含尘废气经袋式除尘器处理后，通过15m高排气筒DA001、DA002排放	有组织 DA001、DA002 废气颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)表1重点控制区限值。	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
		酸洗废气治理措施	酸洗废气经碱液喷淋处理后，通过15m高 DA003 排气筒排放	排气筒 DA003 废气硫酸雾排放浓度及速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值。	
		厂界无组织颗粒物、硫酸雾排放浓度	加强管理，车间封闭，减少跑冒滴漏	厂界外无组织颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。	
	噪声	厂界噪声：Leq(A)	合理布局，车间隔声、基础减振	经确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	
	固废	各类固废种类、产生量、处理方式、去向	一般固废合理处置；生活垃圾委托环卫部门清运。	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599 -2020)要求。	
			危险废物在危废间暂存，委托有资质单位处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。	
风险防范措施	落实情况	应急措施落实和应急物资储备	风险防范措施及应急预案		
防渗措施	建设、落实情况	分区防渗	有效防止对地下水、土壤的污染		

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	含尘废气排气筒 DA001	颗粒物	采用袋式除尘器处理+15m 高排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)表 1 重点控制区限值
	含尘废气排气筒 DA002	颗粒物	采用袋式除尘器处理+15m 高排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB372376-2019)表 1 重点控制区限值
	酸洗废气排气筒 DA003	硫酸雾	采用碱液喷淋处理+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值
	厂区无组织	颗粒物、硫酸雾	合理设置废气收集系统,提高废气收集效率,加强管理,减少跑冒滴漏	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求
地表水环境	综合废水排污口 DW001	pH、COD、NH ₃ -N、SS、全盐量等	生产废水经厂内污水处理站处理后,与除盐浓水和经化粪池预处理的生活污水,一同排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司处理	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) A 级标准及上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司废水接管标准
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾由环卫部门定期清运,废包装材料、废滤袋、废反渗透膜和磁选铁屑外售物资回收公司,除尘器收尘作为原料回用于生产,污泥压滤后外售建材加工企业。</p> <p>废机油、废油桶、废含油抹布等均属于危险废物,在危废暂存间内暂存后,委托有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区分区防渗,污水处理站、化粪池、污水管网、洗料池、硫酸罐区地面等重点防渗处理。各类固废分别集中收集,做好防雨、防晒措施,确保废水不会直接与土壤接触或随雨水外流污染土壤等。</p>			
生态保护措施	<p>项目所在地附近没有珍稀动植物群落和其他生态敏感点,项目对周围生态环境影响不大。</p>			
环境风险防范措施	<p>①合理选择硫酸储罐类型,罐区地面进行防腐防渗处理,四周设置围堰。</p> <p>②污水处理站采取防渗措施,确保无渗漏;雨水管网设施截流阀,正常情况下</p>			

	<p>关闭；设置应急池。</p> <p>③配备足够的泡沫干粉灭火器和干沙、湿麻袋、石棉毯等灭火器材和消防用水。</p> <p>④制定环境应急预案，定期进行应急培训与演练。</p>
其他环境管理要求	<p>①执行排污许可制度，在项目有排污前完成排污许可申报或变更。</p> <p>②制定突发环境事件应急预案并备案。</p> <p>③按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求规范排污口设置。</p> <p>④应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《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）等要求进行自行检测。</p> <p>⑤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，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，应当依法向社会公开验收报告。</p>

六、结论

综上所述，枣庄市顺诚新材料股份有限公司碳化硅系列产品生产线技改项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，在落实本报告表所提出的环保措施的前提下，项目运营中产生的污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显不利影响。故只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，本项目从环境保护的角度讲是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.144		0	0.144	0.144	0.144	0
	硫酸雾	0		0	0.381	0	0.381	+0.381
废水	废水量 (万 m ³ /a)	0	/	0	1.247	0	1.247	+1.247
	COD	0	/	0	0.695	0	0.695	+0.695
	氨氮	0	/	0	0.022	0	0.022	+0.022
一般工业 固体废物	废包装	1.5	/	0	1.5	1.5	1.5	0
	除尘器收尘	4.26	/	0	4.26	4.26	4.26	0
	废滤袋	0.15	/	0	0.15	0.15	0.15	0
	纯水制备	0.1/3a	/	0	0.1/3a	0.1/3a	0.1/3a	0
	废水处理	20	/	0	20	20	20	0
	磁选	2.0	/	0	2.0	2.0	2.0	0
	员工生活	4.5	/	0	4.5	4.5	4.5	0
危险废物	废机油	0.02	/	0	0.02	0.02	0.02	0
	废机油桶	0.002	/	0	0.002	0.002	0.002	0
	含油废抹布	0.01	/	0	0.01	0.01	0.01	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①。