

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 山东鲁阳节能材料股份有限公司

湿法事业部湿法产品技术改造项目

建设单位（盖章）： 山东鲁阳节能材料股份有限公司

编制日期： 2026年5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	山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部湿法产品技术改造项目																				
项目代码	2511-370323-89-02-839713																				
建设单位联系人		联系方式																			
建设地点	山东省淄博市沂源县经济开发区 山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部（九分厂）																				
地理坐标	36° 10' 55.651" N, 118° 11' 20.705" E																				
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 56 砖瓦、石材等建筑材料制造																		
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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/																		
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	40																		
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月																		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	76510																		
专项 评价 设置 情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》文件要求，本项目专项评价设置情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 本项目专项评价设置原则分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 60%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目不涉及以上污染物</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td> <td>本项目废水为间接排放</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td> <td>本项目涉及的危险物质为天然气、次氯酸钠，存储量不超过临界量</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td> <td>项目用水由沂源县自来水公司提供，不单独设置取水口</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td> <td>本项目不属于海洋工程，不涉及海洋影响</td> </tr> </tbody> </table>			类别	文件要求	项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及以上污染物	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。	本项目废水为间接排放	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。	本项目涉及的危险物质为天然气、次氯酸钠，存储量不超过临界量	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。	项目用水由沂源县自来水公司提供，不单独设置取水口	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程，不涉及海洋影响
	类别	文件要求	项目情况																		
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及以上污染物																		
	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。	本项目废水为间接排放																		
	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。	本项目涉及的危险物质为天然气、次氯酸钠，存储量不超过临界量																		
	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。	项目用水由沂源县自来水公司提供，不单独设置取水口																		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程，不涉及海洋影响																		
由上表可知，本项目无需设置专项评价。																					
规划 情况	规划名称：山东沂源经济开发区；																				
	审批机关：山东省人民政府； 审批文件名称及文号：《山东省人民政府关于济南槐荫工业园区等设立为省级开发区的通知》																				

	(鲁政字[2006]71号)，文件中共设立67个园区，山东沂源经济开发区位于其中；													
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《山东沂源经济开发区总体发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：山东省生态环境厅</p> <p>审查小组意见：山东省生态环境厅关于《山东沂源经济开发区总体发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》的审查意见(鲁环审〔2023〕23号)(见附件6)。</p>													
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《山东沂源经济开发区总体发展规划(2021—2035年)》的符合性分析</p> <p>山东沂源经济开发区规划面积6.15平方公里，四至范围为：北至振兴路、鲁山路；东至儒林河东路、东埠路；南至沂河路；西至瑞阳路。山东沂源经济开发区以医药和医药包装、新材料、食品为主导的，装备制造为重要支撑的新型产业园。</p> <p>本项目位于山东沂源经济开发区规划范围内(位置关系见附图3)，根据《山东沂源经济开发区总体发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》，山东沂源经济开发区以医药和医药包装、新材料、食品为主导的，装备制造为重要支撑的新型产业园，新材料为国民经济分类中292塑料制品业、302石膏、水泥制品及类似制品制造、303砖瓦、石材等建筑材料制造、306玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造，本项目为C3034隔热和隔音材料制造项目，属于新材料制造，符合山东沂源经济开发区产业定位，符合开发区规划要求。项目在现有厂房内建设，不新征用地。土地利用类型为二类工业用地，项目产品属于隔热隔音材料，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目。</p>													
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目为山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部湿法产品技术改造项目，属于C3034隔热和隔音材料制造，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目，项目已完成备案，项目代码：2511-370323-89-02-839713，所用设备不含限制与淘汰设备，项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、国土空间规划符合性</b></p> <p>根据沂源县国土空间总体规划(2021-2035年)-县域国土空间控制线规划图(见附图4)，本项目位于城镇开发边界内，项目用地属于工业用地，符合沂源县国土空间总体规划要求。</p> <p><b>3、生态环境分区管控要求符合性</b></p> <p>项目与《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境分区管控动态更新成果的通知》(鲁环字〔2026〕36号)2026年4月3日及《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》(2024.04.18)符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表2 项目与淄博市“三线一单”生态环境准入清单的符合性</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环境管控单元</th> <th style="width: 10%;">管控类型</th> <th style="width: 30%;">管控要求</th> <th style="width: 20%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ZH37032320001；沂源县经济开发区(一区三园)；重点管控单元</td> <td rowspan="2">空间布局约束</td> <td>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。</td> <td>项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>2. 强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产</td> <td>项目位于山东沂源经济开发区，符合经</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	环境管控单元	管控类型	管控要求	项目情况	符合性	ZH37032320001；沂源县经济开发区(一区三园)；重点管控单元	空间布局约束	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。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目	符合	2. 强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产	项目位于山东沂源经济开发区，符合经	符合
环境管控单元	管控类型	管控要求	项目情况	符合性										
ZH37032320001；沂源县经济开发区(一区三园)；重点管控单元	空间布局约束	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。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目	符合										
		2. 强化规划、规划环评引领指导作用，科学规划建设工业园区，优化工业布局，引导符合园区产	项目位于山东沂源经济开发区，符合经	符合										

		业定位的工业企业入驻，实现集中供热、供水、供气，实施水资源分类循环利用和水污染集中治理；原则上禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目。	开区产业定位；经开区已实现集中供热、供水、供气；项目废水进入园区污水处理厂集中处理	
		3. 大气、安全防护距离内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感机构。	项目不需设置大气、安全防护距离	符合
		4. 原则上不再批准新（扩）建综合性危险废物集中处置项目（集团内部自建配套的危险废物处理设施除外），不再批准新（扩）建危险废物填埋项目；原则上不再批准新（扩）建废矿物油、废活性炭、废催化剂、有机溶剂、焦油类危险废物利用项目。新建危险废物综合利用项目，应立足于淄博市危险废物利用处置缺口，不再批准新（扩）建以外省、市危险废物为主要原料的利用项目。	不涉及	符合
		5. 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”。	项目不属于两高项目	符合
		6. 严格控制燃煤项目，所有改建耗煤项目（包括以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧的建设项目）、新增燃煤项目一律实施倍量煤炭减量执行替代，并且排污强度、能效和碳排放水平达到国内先进水平。	项目用电，不使用煤炭	
		7. 园区现有工业项目按照山东省人民政府关于印发《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》的通知（鲁政字〔2024〕102号）加快新旧动能转换。	项目不涉及高污染燃料，项目排放污染物较少，项目按照鲁政字〔2024〕102号相关要求执行。	
	污染物排放管控	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。	项目不属于“两高”项目	符合
		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暂行办法的通知》，实施动态管控替代。	项目应申请总量并进行倍量替代	符合
		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。	项目废水进入污水站处理后，经市政污水管网排入沂源水务发展有限公司处理；废水能达标排放，项目废水不直接排入外环境	符合
		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
		5. 工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）。	根据沂源水务发展有限公司在线监测数据，污水厂能够达标排放	符合

		6. 落实园区污染物总量控制制度，保证安全的前提下加强车间、料仓等密闭，负压收集、处置，减少无组织排放。	仓库、生产车间、料仓均密闭；上料、切割等废气负压收集进入布袋除尘器处理	符合
		7. 化工、医药、医药包装、新材料、食品、装备制造等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。	项目污染物可达标排放	符合
	环境 风险 防控	1. 紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目；现有项目严格落实环评及批复环境风险防控要求。	项目环境风险等级较低	符合
		2. 重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水。	企业不属于水环境和土壤环境重点排污单位	符合
		3. 企业事业单位按照《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。	项目建成投产之前编制了应急预案	符合
		4. 建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可证（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。	企业已制定危险废物管理制度	符合
		5. 落实园区规划环评跟踪监测计划，定期开展检测并公开。	不涉及	符合
		6. 强化管理，防范环境突发事件。	强化管理，加强职工风险防范意识	符合
	资源 开发 效率 要求	1. 严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T 36575-2018）。	项目用水量较少	符合
		2. 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，不使用煤炭	符合
		3. 定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造。	企业应定期开展清洁生产审核	符合
		4. 鼓励现有的危险废物集中收集单位与市内综合处置单位以联合经营等方式，作为综合处置单位的收集网点。	不涉及	符合
		5. 鼓励对现有自建危险废物利用处置设施进行提升改造。	不涉及	符合

综上所述，本项目符合《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境分区管控动态更新成果的通知》及“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”要求。

#### 4、环保政策符合性

(1) 与《山东省环境保护条例》符合性分析

表3 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

第十五条	禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本项目符合《产业结构调整指导目录》要求；不属于文件所列行业	符合
第十六条	实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府	本项目将严格落实主要污染物总量替代要求	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	本项目需在排污前申请排污许可	符合
第十八条	新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理	本项目依法进行环境影响评价	符合
第四十三条	县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区	本项目位于沂源县经济开发区	符合

根据上表分析，项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。

### 5、其他政策符合性

与《山东省建材行业改造提升行动计划（2024-2026）》的符合性分析。

本项目不属于建材行业改造提升行动计划中提及的水泥、平板玻璃、建筑卫生陶瓷行业，不再分析其行业要求，本次分析其中需要执行的共性要求。

表4 项目与《山东省建材行业改造提升行动计划（2024-2026）》符合性分析

类型	文件要求	本项目情况	符合性
数字化	智能制造加快推进。推广应用智能制造装备，推动重点企业加快生产线数字化改造。	技改项目烘干炉窑、切割设备均已实现数字自动化	符合
绿色转型显著进步	主要污染物排放强度持续降低，水资源消耗进一步降低。工业固体废弃物在建材生产中的应用比例达到65%左右。	根据监测，本项目厂区污染物排放较低，水资源实现循环利用，工业固废产生量较少，且大多数能够在厂内循环利用	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设内容

山东鲁阳节能材料股份有限公司主要包括两个业务板块，工艺涉及高温熔纤的，例如针刺毯等产品，内部称为高温事业部，位于沂源县县城沂河路11号股份有限公司厂区；工艺涉及制浆的，如背衬板及异型制品产品，内部称为湿法事业部（绝热分公司），位于沂源经济开发区，2个厂区没有依托关系，且单独申请了排污许可证。

山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部（原绝热分公司）主要生产湿法产品，如陶瓷纤维板、陶瓷纤维纸、陶瓷纤维异型制品等，目前湿法产品的生产用水始终经污水站处理后回用于制浆工序，所有制浆、成型工序废水循环使用不外排，导致产品质量下行、不稳定，为提升及稳定湿法产品质量，对现生产工艺的水循环使用工艺进行优化调整，原成型工序废水经污水站处理后全部回用，调整后污水站处理后的废水部分回用，部分外排至污水管网，外排部分废水使用新鲜水进行补充，调整后生产水质得到提升，进而提升产品的质量，进行了本次技改。

本项目生产场地未发生变化，同时生产线数量及生产能力均未发生变化，仅针对厂区项目进行改造，调整部分生产工艺，项目属于技术改造项目。

本项目产品为陶瓷纤维材料，用在建筑领域起到隔热隔音作用，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录2021（建设项目行业类别）》，项目属于其中二十七、非金属矿物制品业 30—砖瓦、石材等建筑材料制造 303—隔热、隔音材料制造，应当编制报告表。

本次技改针对目前厂区陶瓷纤维板、陶瓷纤维纸、陶瓷纤维异型制品等产品，本次涉及的技改项目及相应的环评手续如下：

表5 技改项目名称及环保手续一览表

序号	项目名称	建设内容	环评文件批复情况		环保验收批复情况	
			批准文号	批复日期	验收文号	验收时间
1	年产 10000 吨陶瓷纤维背衬板项目	建设 1 条年产 10000 吨/年陶瓷纤维背衬板生产线	--	2003.10.29	--	原沂源县环境保护局 2005.10.08
2	年产 2500 吨陶瓷纤维纸项目	建设 4 条陶瓷纤维纸生产线，总产能为 2500 吨/年	现状评价备案文号源环许可[2016]123 号 2016.12.15			
3	年产 6000 吨高档陶瓷纤维板技术改造项目	建设 1 条 6000 吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	源环审 [2017]56 号	2017.7.13	源环验 [2017]78 号	2017.9.26
4	年产 5000 吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目	建设 1 条 5000 吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	源环审 [2018]135 号	2018.7	自主验收	2019.04.01
5	陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目	建设一条 1500t/a 陶瓷纤维纸生产线	源环审 [2023]31 号	2023.11.1	自主验收	2024.08.25
6	陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目	建设 1 条年产 10000 吨/年陶瓷纤维背衬板生产线	源环审 [2024]36 号	2024.6.17	自主验收	2026.05.06
7	年产 6500 吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目	新建 4 条 750t/a 陶瓷纤维异型制品生产线	源环审 [2025]5 号	2025.2.17	自主验收	2026.05.06

建设内容

为方便管理，本次将技改项目建设的内容及生产线名称进行重新命名，重新梳理后的建设内容、生产线名称及生产线对应产能见下表：

**表6 技改项目生产线及产品情况一览表**

序号	项目名称	建设内容	生产线名称	产能
1	年产10000吨陶瓷纤维背衬板项目	建设1条年产10000吨/年陶瓷纤维背衬板生产线	1#背衬板生产线 1#固化炉	陶瓷纤维背衬板 1万t/a
2	陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目	建设1条年产10000吨/年陶瓷纤维背衬板生产线	1#背衬板生产线 2#固化炉	陶瓷纤维背衬板 1万t/a
3	年产6000吨高档陶瓷纤维板技术改造项目	建设1条6000吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	1#高档板生产线	高档陶瓷纤维板 6000t/a
4	年产5000吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目	建设1条5000吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	2#高档板生产线	高档陶瓷纤维板 5000t/a
5	年产2500吨陶瓷纤维纸项目	建设4条陶瓷纤维纸生产线，总产能为2500吨/年，其中4#线产能为300t/a，目前已拆除	1#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸600t/a
			2#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸600t/a
			3#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸1000t/a
6	陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目	建设一条1500t/a陶瓷纤维纸生产线，命名为新4#陶瓷纤维纸生产线	4#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸1500t/a
7	年产6500吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目	新建4条750t/a陶瓷纤维异型制品生产线（生产抗腐蚀板3000t/a）	1#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板750t/a
			2#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板750t/a
			3#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板750t/a
			4#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板750t/a

湿法事业部被专利园路分为东西两个厂区，本次技改项目均位于西厂区。

拟建项目工程组成情况见下表。

**表7 拟建项目组成情况表**

工程组成		主要建设内容及规模	备注
主体工程	背衬板车间	车间1座，2层，占地约16000m <sup>2</sup> ，西侧二层平台设置制浆区，东侧为生产区，其中北侧建设1#背衬板生产线，共建设2条年产10000吨/年陶瓷纤维背衬板生产线。	依托现有
	纤维纸一车间	车间一座，占地面积约2000m <sup>2</sup> ，车间内建设1#、2#纤维纸线，其中1#、2#纤维纸线均年产陶瓷纤维纸600吨	依托现有
	纤维纸二车间	车间一座，占地面积约2000m <sup>2</sup> ，车间内建设3#、4#纤维纸线，其中3#纤维纸线年产陶瓷纤维纸1000吨、4#纤维纸线年产陶瓷纤维纸1500吨	依托现有
	高档板车间	车间一座，占地面积约16000m <sup>2</sup> ，车间内建设1#、2#高档板生产线，其中1#高档板生产线位于车间北侧，年产陶瓷纤维高档板6000吨，2#高档板生产线位于车间南侧，年产陶瓷纤维高档板5000吨，车间西侧为2条生产线公用制浆工序	依托现有
	异型件车间	车间总占面5500m <sup>2</sup> ，建设1#-4#陶瓷纤维异型制品（抗腐蚀板）生产线，1-4#抗腐蚀板生产线切割工序、烘干工序依托现有陶瓷纤维异型制品生产线烘干室和切割机，年产抗腐蚀板3000吨，烘干5200h/a生产抗腐蚀板、5200h/a生产陶瓷纤维异型制品	依托现有
辅助工程	办公室	3层；建筑面积1500m <sup>2</sup> ；用于职工办公	依托现有
储运工程	成品库	1座，位于东厂区，占地面积约8500m <sup>2</sup> ，主要用于厂区产品储存	依托现有
	原料仓库	项目原料主要为陶瓷纤维棉，依托厂区纤维棉项目产品仓库	依托现有

	危险品仓库	新建危险品仓库一座，占地面积约 18m <sup>2</sup> ，主要用以储存污水站运行使用的次氯酸钠等	新建
公用工程	给水	使用新鲜水，由沂源县供水管网提供	依托现有
	排水	雨污分流，依托厂区雨污管网。生活污水排污水排入污水处理厂	依托现有
	供汽	项目 1#、2#纤维纸生产线使用蒸汽，蒸汽用量约 4800t/a，由沂源县源能热力有限公司提供	依托现有
	供气	项目各烘干炉燃料使用天然气，天然气消耗量约为 616.3m <sup>3</sup> /a，由淄博城市燃气(沂源)有限公司提供。	依托现有
	供电	拟建项目新增耗电 10 万 kWh/年，由沂源县经开区电网提供	新建
环保工程	废气	1#背衬板生产线制浆废气经现有 DA137、DA138 排气筒排放，其中 1#固化炉烘干废气经现有 DA153、DA154、DA155 排气筒排放，2#固化炉烘干废气经现有 DA182 排气筒排放，横切废气经现有 DA135 排气筒排放，纵切废气经现有 DA100 排气筒排放，砂光废气经现有 DA174 排气筒排放。	依托现有
		1#高档板生产线制浆废气经现有 DA016 排气筒排放，烘干废气经现有 DA032、DA162、DA163 排气筒排放，纵横切废气经现有 DA062 排气筒排放，砂光废气经现有 DA104 排气筒排放。	依托现有
		2#高档板生产线制浆废气经现有 DA016、DA139 排气筒排放，烘干废气经现有 DA075 排气筒排放，切割废气经现有 DA140 排气筒排放，砂光废气经现有 DA102 排气筒排放，二次加工废气经现有 DA156、DA158 排气筒排放。	依托现有
		3#陶瓷纤维纸生产线烘干废气经现有 DA073 排气筒排放，切割废气经现有 DA099 排气筒排放；	依托现有
		4#陶瓷纤维纸生产线烘干废气经现有 DA177、DA178 排气筒排放。	依托现有
	废水	抗腐蚀板生产线切割废气经现有 DA019 排气筒排放，烘干废气经现有 DA129 排气筒排放；	依托现有
		生活污水经湿法事业部化粪池收集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 制浆工艺废水依托厂区现有 250m <sup>3</sup> /d 污水站处理，污水站处理工艺为“调节池→生化池→二沉池→混凝反应池→三沉池→回用水池”，制浆工艺废水经污水站处理后部分回用于生产，部分经市政管网排入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂	依托现有
	噪声	设备采取基础减振、设备消声、厂房隔声等措施	新建
固废	项目产生的固体废物主要包含废包装、废布袋等，收集后外售综合利用	新建	
危废间	依托厂区现有 15m <sup>2</sup> 危废间一座，主要用以储存废机油及废包装桶、废次氯酸钠包装	依托现有	

## 2、主要生产单元、工艺、设施及参数

本项目主要生产设备见下表。

表8 本项目生产单元、工艺、设施及参数表

序号	生产单元	设备名称	规格/型号/生产能力	单位	数量	备注
1#背衬板生产线						
1	制浆	水力碎浆机	4.17t/h (固体原料)	台	2	依托现有
2		打浆罐	定制	台	1	
3		配浆罐	定制	台	2	
4		储浆罐	定制	台	1	
5		渣浆泵	GMZ200-30-200	台	1	
6		重质除渣器	THSC-1000	台	1	
7		水力碎浆机	ZDS23	台	1	

8	成型	成型设备	产能 2.52t/h	台	1		
9		固化炉	产能 1.26t/h	套	1		
10	切割、包装	移栽机	定制	台	2		
11		纵切机	产能 4.21t/h	台	1		
12		横切机	产能 6.31t/h	台	1		
13		砂光机	4500t/a	台	1		
14		码垛机	定制	台	1		
15		包装设备	定制	套	1		
16		公共	空压机	15 立方	台		2
17	环保设备	布袋除尘器	/	套	4		
18		风机		台	4		
1#高档板生产线							
1	制浆	原料输送机	自制	台	3		依托现有
2		打浆池	Φ 4000mm×4000mm	套	3		
3		水力碎浆机	ZDS23	套	1		
4		水力碎浆机	10m <sup>3</sup>	套	1		
5	成型	网前箱段	自制	套	1		
6		成型压榨段	定制	套	1		
7		变速段输入段	定制	套	1		
8		接收机段	5000×3700×3245mm	套	1		
9	烘干	固化炉	定制	套	1		
10	切割	纵横切割设备	定制	套	1		
11	砂光	砂光机	DSR-R1300	台	1		
12		砂光机	SFR-R1300	台	1		
13	环保设备	FMPD 分室脉冲喷吹袋式除尘器	FMPD64-4	台	1		
14		FMPD 分室脉冲喷吹袋式除尘器	FMPD64-8	台	1		
15		离心通风机	4-72	台	1		
16		三叶罗茨风机	150	套	1		
2#高档板生产线							
1	制浆	浆池	自制	台	1	依托现有	
2		伏特式打浆机	5m <sup>3</sup>	台	1		
3		水力碎浆机	5m <sup>3</sup>	台	1		
4		除渣器	XGY-5-1	台	1		
5		高压柱塞泵	110KW	台	1		
6		真空泵泵头	110KW, SKA353	台	2		
7		提浆泵	30KW	台	2		
8		纸浆泵	18.5KW	台	1		
9	成型	长网网带	定制	台	1		
10		水过滤装置	定制	台	1		
11		提浆泵	18.5KW	台	1		
12	烘干	天然气烘干炉	定制	台	1		
13	切割	纵切机	定制	台	1		
14		横切机	定制	台	1		
15	环保设备	布袋除尘器		套	2		
16		风机		台	2		
1-3#陶瓷纤维纸生产线							

1	制浆	伏特式打浆机	3m <sup>3</sup>	台	7	依托现有
2		配浆池	自制	套	3	
3		储浆池	自制	套	3	
4	成型	成型机	定做	套	3	
5	烘干	烘干段（蒸汽）	定做	套	2	
6		烘干炉（天然气）	定做	套	1	
7	包装	卷曲机	定做	套	3	
4#陶瓷纤维纸生产线						
1	制浆生产单元	高浓碎浆机	TGGS-6m <sup>3</sup>	台	1	依托现有
2		配浆罐	TGJT60	台	1	
3		储浆罐	TGJT100	台	1	
4		喂料泵	SGZ100-400	台	1	
5		输送泵	SGZ125-265	台	1	
6		沉渣盘	7.6m×2.1m×0.4m	台	1	
7	成型生产单元	高位槽	1m <sup>3</sup>	台	1	
8		成型机	小时产能 0.2t/h	台	1	
9		水环真空泵	2BVA-5131	台	2	
10		多级离心泵	BLT2-5	台	1	
11	烘干生产单元	烘干炉	前段温度 100-130℃	台	1	
			后段温度 130-70℃	台		
12		燃烧机	RS 34/1 MZ (886T)	套	1	
13		离心通风机	6-51 8C	套	1	
14	切割、打包生产单元	过渡皮带机	-	台	2	
15		卷取机	-	台	1	
16	公共单元	峰实螺杆式空压机	JG-50B	台	1	
17		储气罐	RA22-2873	台	1	
1-4#抗腐蚀板生产线						
1	制浆	制浆机（含配浆罐）	ZDS23 5m <sup>3</sup> （配浆罐 2m <sup>3</sup> ）	套	4	依托现有
2		渣浆泵	65ZJ-30, 扬程 15m、流量 30m <sup>3</sup> /h	台	4	
3	成型	水环真空泵	2BEA-253	台	4	
4		四柱伺服液压成型机	1200T/ 1250T	台	4	
5	烘干	烘干室	自制	台	5	
6	切割	切割机	定制	台	1	
7		布袋除尘器	定制	套	1	
厂区污水站						
1	污水处理	鼓风机	Q=6.73m <sup>3</sup> /min, P=6mmAQ, N=11kw	台	2	依托现有
2		内回流泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=2.2kw	台	2	
3		污泥回流泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=1.5kw	台	2	
4		排泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kw	台	2	
5		脱水机进泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kw	台	2	
6		潜水搅拌机	D=0.26m, N=0.85kw	台	1	
7		低速推进器	D=1.4m, N=4kw	台	1	
8		混凝搅拌机	N=1.5kw	台	1	
9		絮凝搅拌机	N=0.75kw	台	1	
10		搅拌机	N=0.75kw	台	4	

11		叠螺污泥脱水机	N=1.13kw	台	1		
12		调节池	5×3.5×5.5	座	1		
13		生化池	9×3.5×5.5	座	1		
14		二沉池	14×5×5.5	座	1		
15		混凝反应池	4×2.5×5.5	座	1		
16		三沉池	4×3×5.5	座	1		
17		回用水池	5.5×4×5.5	座	1		

### 3、原辅料消耗

项目原辅材料消耗情况见下表。

**表9 项目原辅料消耗信息表**

序号	原辅料名称	消耗量	单位	形态	包装形式	备注
1#背衬板生产线						
1	纤维棉	16600	t/a	固态	吨装	自产
2	高岭土	2000	t/a	固态	吨装	外购
3	淀粉	1000	t/a	固态	袋装	外购
4	硅溶胶	400	t/a	液态	桶装	外购
5	渣棉	1.5	t/a	固态	散装	纤维纸项目产生
1#高档板生产线						
1	陶瓷纤维棉	6580	t/a	固态	--	自产
2	硅溶胶	197	t/a	液态	吨桶	外购
3	淀粉	21	t/a	固态	25kg/袋	外购
2#高档板生产线						
1	陶瓷纤维棉	5500	t/a	固态	--	自产
2	硅溶胶	180	t/a	液态	吨桶	外购
3	淀粉	20	t/a	固态	25kg/袋	外购
1-3#陶瓷纤维纸生产线						
1	纤维棉	2200	t/a	纤维状	--	自产
2	硅溶胶	75	t/a	液态	吨桶	外购
3	淀粉	75	t/a	固态	25kg/袋	外购
4#陶瓷纤维纸生产线						
1	陶瓷纤维棉	1500	t/a	纤维状	--	自产
2	40%硅溶胶	50	t/a	液态	吨桶	外购
1-4#抗腐蚀板生产线						
1	陶瓷纤维棉	2850	t/a	固体	--	自产
2	40%硅溶胶	125	t/a	液体	吨桶	外购
3	淀粉	100	t/a	固态	25kg/袋	外购
污水站						
1	次氯酸钠	6	t/a	固体	25kg/袋	外购
2	次氯酸钙	80	t/a	固体	25kg/袋	外购

项目技改前后，原辅料消耗情况未发生变化。

### 4、产品方案

项目产品方案见下表。

**表10 本项目产品方案一览表**

序号	生产线	产品名称	产能	单位
1	1#背衬板生产线 1#固化炉	陶瓷纤维背衬板	10000	t/a
2	1#背衬板生产线 2#固化炉	陶瓷纤维背衬板	10000	t/a

3	1#高档板生产线	高档陶瓷纤维板	6000	t/a
4	2#高档板生产线	高档陶瓷纤维板	5000	t/a
5	1#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸	600	t/a
6	2#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸	600	t/a
7	3#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸	1000	t/a
8	4#陶瓷纤维纸生产线	陶瓷纤维纸	1500	t/a
9	1#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板	750	t/a
10	2#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板	750	t/a
11	3#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板	750	t/a
12	4#抗腐蚀板生产线	抗腐蚀板	750	t/a
合计	--	--	37700	t/a

项目技改前后，产品方案均未发生变化。

项目技改前后，产品的质量标准变化情况分别见下表。

表11 技改前后陶瓷纤维背衬板质量标准

产品外观要求				
项目	质量要求			
颜色	每批次产品的颜色基本一致。			
断裂	产品不允许出现结构性（裂纹贯穿）断裂。			
破损	产品表面、切割断面、边、角部位，不允许出现深度>5mm的破损。			
渣团	在产品表面、断面，直径>30mm的渣团不允许超过3处；深度>5mm（厚度<20mm深度>3mm）的渣团不允许出现。			
杂物	产品不允许夹杂外来杂物。			
夹心	不允许出现明显的夹心现象。			
渣球、渣块	表面不允许存在直径大于5mm渣块。			
产品的几何尺寸及偏差要求				
项目	允许偏差	检验方法		
长度，mm	0-3	GB/T 5480-2017		
宽度，mm	±2			
厚度，mm	<15			±1
	≥15			±2
对角线，mm	≤3			
平整度，mm	≤2			
备注：1、客户如有特殊要求，按其要求执行。				
产品的技术指标				
项目	指标		检验方法	
	硅酸铝纤维 1140 背衬板	硅酸铝纤维标准背衬板		
体积密度 kg/m <sup>3</sup>	±10%	±10%	GB/T 17911-2018	
耐压强度，Mpa	技改前	≥0.08	GB/T 13480-2014	
	技改后	≥0.1		
有机物含量%	技改前	≤10	GB/T 11835-2016	
	技改后	≤8		
含水率%	≤1.0	≤1.0	GB/T 3007-2006	
加热永久线变化，%	技改前	950℃*24h、≥-3.0	GB/T 17911-2018	
	技改后	950℃*24h、≥-2.5		
导热系数，W/(m·K) 平均 500℃	技改前	≤0.15		
	技改后	≤0.135		
			YB/T 4130-2005	

表12 技改前后陶瓷纤维高档板质量标准

产品外观要求							
项目		质量要求					
外观		每批次产品颜色基本一致，渣球划痕深度小于 1mm。出口产品不允许修补。					
断裂及裂纹		不允许出现					
破损		不允许出现					
污染		不允许出现					
杂物		不允许出现					
夹心		不允许出现					
渣球、渣块		加工后的表面不允许存在渣块					
产品的几何尺寸及偏差要求							
项目		允许偏差			检验方法		
长度 (mm)		0-2			GB/T 5480-2017		
宽度 (mm)		±1					
厚度 (mm)		±1					
对角线 (mm)		≤3					
平整度 (mm)		≤2					
产品的技术指标							
项目		指标				检验方法	
产品名称		234	334	434	534	634	/
推荐使用温度, °C		1000	1100	1200	1300	1400	
体积密度, kg/m <sup>3</sup>		280/300/320±10%				GB/T 17911	
耐压强度, Mpa	技改前	≥1.2				GB/T 13480	
	技改后	≥1.5					
烧后耐压, Mpa	技改前	≥0.8					
	技改后	≥0.10					
有机物含量%		≤7				GB/T 11835	
含水率%		≤1.0				GB/T 3007	
渣球含量, %		≤6.0				GB/T 17911	
加热永久线变化, %	技改前	使用温度*24h、≥-3.0				GB/T 17911	
	技改后	使用温度*24h、≥-2.5					
导热系数, W/(m·K)	平均 200°C		≤0.065			YB/T 4130	
	平均 400°C		≤0.095				
	平均 500°C		≤0.115				
	平均 600°C		≤0.135				

表13 技改前后陶瓷纤维纸质量标准

产品外观要求		
项目		质量要求
颜色		白色，每批次产品颜色一致。
接头		无接头
其他		表面不得有破损、划伤；不允许有散边、烂边及表面硬块；不可有脏污，混色，杂物；表面有无白色颗粒；表面有无压痕、裂纹；表面无孔洞。
产品的几何尺寸及偏差要求		
项目		允许偏差
长度 (mm)		0-200
宽度 (mm)		±5

厚度(mm)		0-0.3	
产品的技术指标			
项目		指标	检验方法
体积密度, kg/m <sup>3</sup>		200±10%	GB/T 17911
抗拉强度, Mpa (厚度≤4mm)	技改前	≥0.3	
	技改后	≥0.4	
有机物含量%	技改前	≤10	GB/T 11835
	技改后	≤8	
加热永久线	技改前	1100℃*24h: ≤4.0	GB/T 17911
变化, %	技改后	1100℃*24h: ≤3.5	
导热系数, W/(m·K)		≤0.04	YB/T 4130

**表14 技改前后抗腐蚀板质量标准**

产品的几何尺寸及偏差要求		
项目	允许偏差(mm)	
长度、宽度	+3、-1.5	
厚度	±3.0	
板面平整度	≤2.0	
气泡、空洞直径	≤10.0	
产品的技术指标		
项目	指标	
体积密度, kg/m <sup>3</sup>	1200	
允许范围 kg/m <sup>3</sup>	1100-1350	
常温耐压强度, Mpa	技改前	≥6.5
	技改后	≥7.5
常温抗折强度, Mpa	技改前	≥1.2
	技改后	≥1.5
加热永久线变化 (1000℃×12h), %	技改前	≤3
	技改后	≤2
导热系数, W/(m·K)	热面 200℃	≤0.25
	热面 400℃	≤0.27
	热面 600℃	≤0.29
	热面 800℃	≤0.30
化学成分, %	SiO <sub>2</sub>	40-60
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15-30
	MgO	≥7
灼减 (1025℃×2h), %		≤5

项目技改后, 主要提升了产品的耐压强度、抗折强度等。

拟建项目劳动定员234人, 均为厂区现有职工, 单班运行, 每班工作8h, 项目年运行8000h, 项目运行后不新增劳动定员。

### 5、总平面布置合理性

鲁阳股份湿法事业部厂区被专利园路一分为二, 分为东厂区及西厂区, 西厂区主要用于生产, 东厂区主要用于产品的储存, 本次技改项目涉及的生产线均位于西厂区内技改前后生产线相对位置均未发生变化, 本项目生产车间、原料仓库、成品仓库全部依托厂区现有, 厂区总平面布置见附图5。

拟建项目平面布置功能设置合理, 分区明确, 项目平面布置基本合理。

## 6、给排水

### (1) 给水

拟建项目用水包括：产品用水及职工生活用水，由沂源县供水管网提供。

①生活用水：本项目不新增劳动定员，现有定员234人，根据现状统计，生活用水量约2000m<sup>3</sup>/a。

②产品用水：根据产品配方中原辅料单耗情况，技改项目耗水量约131600m<sup>3</sup>/a，项目蒸汽用量为4800t/a，蒸汽冷凝水收率约为90%，则蒸汽冷凝水产生量为4320m<sup>3</sup>/a，新鲜水补充量为127280m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

拟建项目废水职工生活污水。

职工生活污水：按生活用水的80%计，则生活污水排放量为1600m<sup>3</sup>/a。

生产排水：项目制浆过程部分水被湿半成品带入到烘干炉，带进烘干炉的水分全部散失到空气中，部分成制浆废水进去厂区污水站处理，处理后部分外排，部分回用于生产，本次调整后设计外排水量为总用水量的10%，则项目外排水量为13160m<sup>3</sup>/a，装置年运行333d，废水排放量约39.52m<sup>3</sup>/d。

拟建项目水平衡图见下图。

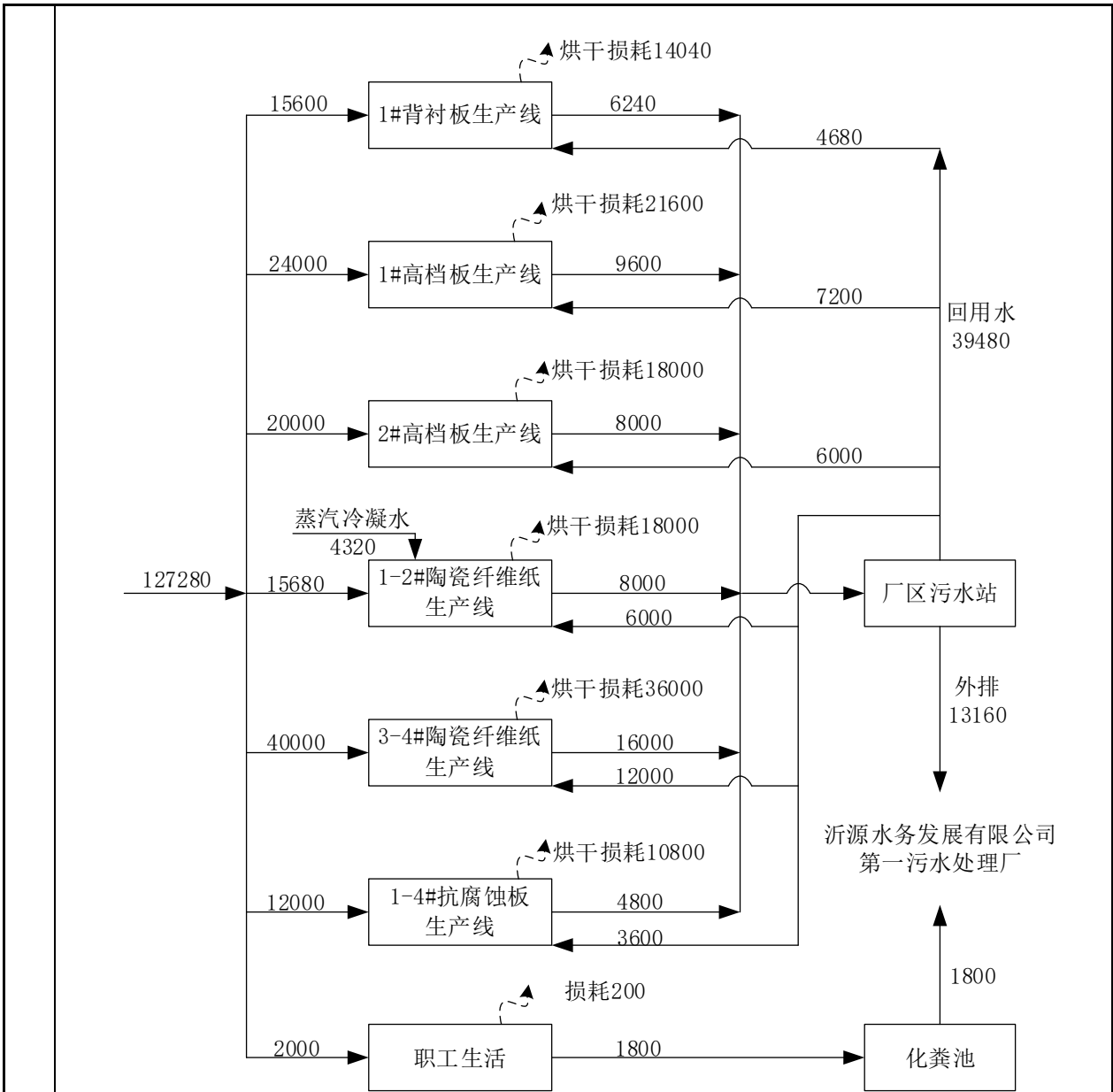


图1 拟建项目水平衡图 单位: m³/a

**一、工艺流程简述:**

**1、陶瓷纤维背衬板生产线工艺流程:**

陶瓷纤维背衬板生产线由原年产10000吨陶瓷纤维背衬板项目及陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目组成，两项目共用制浆、成型、切割、包装等工序，分别建设固化炉，年产陶瓷纤维背衬板2万t/a，本次评价将原年产10000吨陶瓷纤维背衬板项目的固化炉重新命名为1#固化炉，原陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目中的固化炉重新命名为2#固化炉，陶瓷纤维背衬板生产线工艺流程如下:

(1) 制浆: 将纤维棉或粒状棉、高岭土通过皮带秤称重后，输送到制浆池中; 各种粉料和背衬板边角料通过打浆机分散后，泵入制浆池中; 按照工艺要求的顺序和用量将浆液、无机结合剂(硅溶胶)和有机结合剂(淀粉)加入到配浆罐内，搅拌至各成分混合均匀后暂存于储浆罐内即可放浆使用。原料吨包可送回纤维棉生产线，实现厂内循环利用，硅溶胶桶厂家回收利用，部

分自产纤维棉使用铁丝进行捆绑包装；制浆上料工序一般固废主要有废编织袋S1、废吨包袋S2、废托盘S3、废铁类S4等；制浆过程中仅补充用水，无工艺废水排放；原料投料过程中会产生含尘废气G1-1，经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，依托DA138排气筒排放，边角料投料、破碎会有少量含尘废气G1-2产生，废气由集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过DA137排气筒排放。

(2) 成型：制浆完成后的料浆放到储浆罐中，通过储浆罐放浆到长网成型机上，进行湿坯成型，并控制好湿坯各项工艺参数，浆池底部会有少量浆渣，经重质除渣器收集后通过渣浆泵泵入制浆环节重新利用，成型完成传送过程中会部分水从坯料中滴下，收集后部分回用于制浆工序，部分背衬板制浆成型废水W1，外排厂区污水站处理，处理后的背衬板制浆成型废水W1部分回用于制浆工序，部分外排。

(3) 烘干：湿坯进入固化炉前首先经过排潮工段，利用后续固化炉高温热辐射对湿坯进行加热，使得部分水分挥发至车间，排潮后的背衬板进入到以天然气为热源的隧道式热风固化炉内进行烘干，各区烘干温度及排潮要求达到工艺标准规定，此过程中有天然气燃烧废气G1-3产生，1#固化炉废气经现有DA153、DA154、DA155排气筒排放，2#固化炉废气经现有DA182排气筒排放。

(4) 切割：烘干完成的板坯输送到下线，进行纵向和横向切割，切割后的纤维板几何尺寸达到计划要求。切割过程中纵切产生的含颗粒物废气G1-4经集气罩收集后进入布袋除尘器处理后，通过DA100排气筒排放；横切产生的含颗粒物废气G1-5经集气罩收集后进入布袋除尘器处理后，通过DA135排气筒排放，切割边角料回用于制浆破碎工序。

(5) 砂光：切割后的产品需通过两道砂光机进行表面砂光，减少厚度偏差，提高表面质量。砂光过程中产生的颗粒物，大部分自然沉降，收集，不能沉降的部分（砂光含尘废气G1-6）经负压集气收集后进入布袋除尘器处理，通过现有DA174排气筒排放，砂光过程产生的砂纸S5做一般工业固体废物处置。

切割、砂光过程中收集到的粉尘、边角料可回用于制浆工序。

(6) 包装：用箱框套到叠层后的背衬板上，之后输送到塑封机里进行塑封包装。包装过程会产生废纸类S5、废塑料S6、废打包带S7等一般固废。

(7) 码垛：完成塑封包装后的背衬板，通过机械臂进行自动码垛。

(8) 入库：码垛完成后的背衬板通过叉车等设备转移至仓库中储存。

背衬板生产线工艺流程及产排污环节图如下：

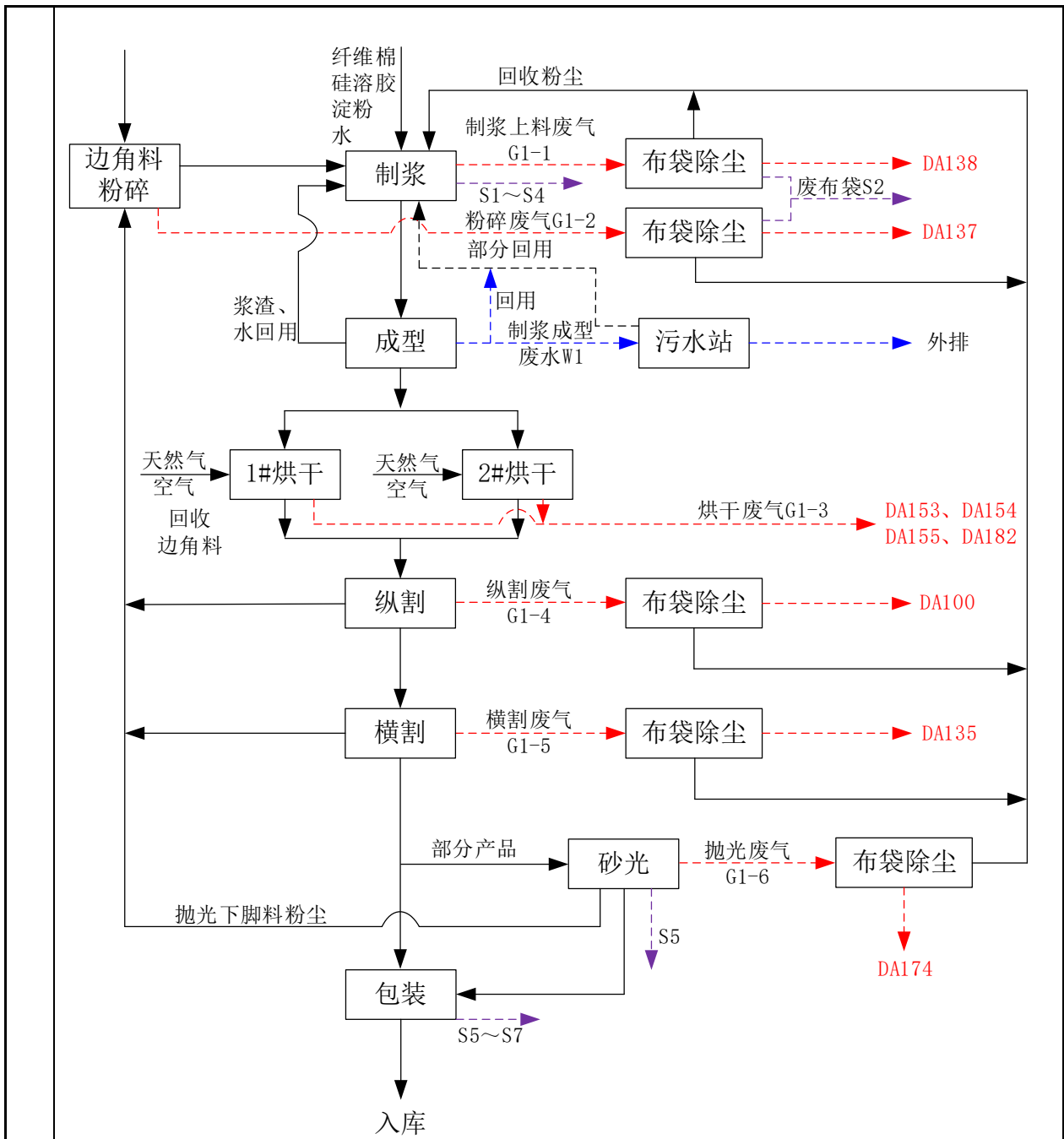


图2 背衬板生产线工艺流程及产污环节图

## 2、高档陶瓷纤维板生产线工艺流程：

高档陶瓷纤维板生产线由原年产6000吨高档陶瓷纤维板技术改造项目、年产5000吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目组成，企业现状称年产6000吨高档陶瓷纤维板技术改造项目为高档板一线，称年产5000吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目为高档板二线，高档陶瓷纤维板生产线工艺流程如下：

(1) 制浆：首先向制浆罐中加入循环水，当水位加至第一道叶浆片以上20cm左右时，开动搅拌机，加入陶瓷纤维、添加剂、水，搅拌机进行搅拌制浆；

高档板一线及二线共用制浆设备，其中制浆废气G2-1收集后进入布袋除尘器处理，处理后通过现有DA016排气筒排放，回用的少量边角料破碎后回用于制浆，制浆破碎废气G2-2收集后进入

布袋除尘器处理，处理后通过现有DA139排气筒排放。

制浆上料工序一般固废主要有废编织袋S1、废吨包袋S2、废托盘S3、废铁类S4等。

(2) 成型：制浆完成后的料浆放到储浆罐中，通过储浆罐放浆到长网网带上，进行湿坯成型，成型完成传送过程中会部分水从坯料中滴下，收集后部分回用于制浆工序，部分高档板制浆成型废水W2外排厂区污水站处理，处理后的背高档板制浆成型废水W2部分回用于制浆工序，部分外排。

(3) 干燥：干燥工段主要完成湿板坯的糊化和干燥过程，湿板坯进入烘干炉前首先经过排潮工段，利用后续烘干炉产生的余热烟气对湿坯进行加热，使得部分水分挥发，排潮后的高档板进入到以天然气为热源的隧道式热风干燥炉内进行烘干，各区烘干温度及排潮要求达到工艺标准规定，此过程中有天然气燃烧干燥废气G2-3产生，天然气燃烧过程配备低氮燃烧技术，高档板一线干燥炉废气经现有DA032、DA162、DA163排气筒排放，高档板二线干燥炉废气经现有DA075排气筒排放。

(4) 切割：干燥后即成为陶瓷纤维板，经横向和纵向切割成客户要求的尺寸。此工序产生的下脚料回用于制浆工序，切割过程产生含尘废气，纵切废气G2-4、横切废气G2-5分别经各自集气罩收集后进入布袋除尘器处理，处理达标后分别经DA062、DA140排气筒排放。

(5) 砂光：切割后的产品按客户需求通过砂光机进行表面砂光，减少厚度偏差，提高表面质量。砂光过程中产生的颗粒物，大部分自然沉降，收集，不能沉降的部分（砂光含尘废气G2-6）经负压集气罩收集后进入布袋除尘器处理，处理达标后各自经现有DA102、DA104排气筒排放，砂光过程产生的边角料及粉尘回用于制浆工序。

(6) 二次加工：部分客户对产品有较高的需求，需要对砂光后的产品进行二次精细加工，二次加工过程产生的含尘废气（G2-7）经设备上方集气罩收集后进入布袋除尘器处理，处理达标后分别经DA156排气筒排放，二次加工过程产生的边角料及收集的粉尘回用于制浆工序。因需要二次加工的产品产量较小，仅高档板二线配备二次加工工艺。

(7) 包装、入库：加工后的产品进行包装，包装完成后入库储存。包装过程会产生废纸类S5、废塑料S6、废打包带S7等一般固废。

高档板生产线工艺流程及产排污环节图如下：

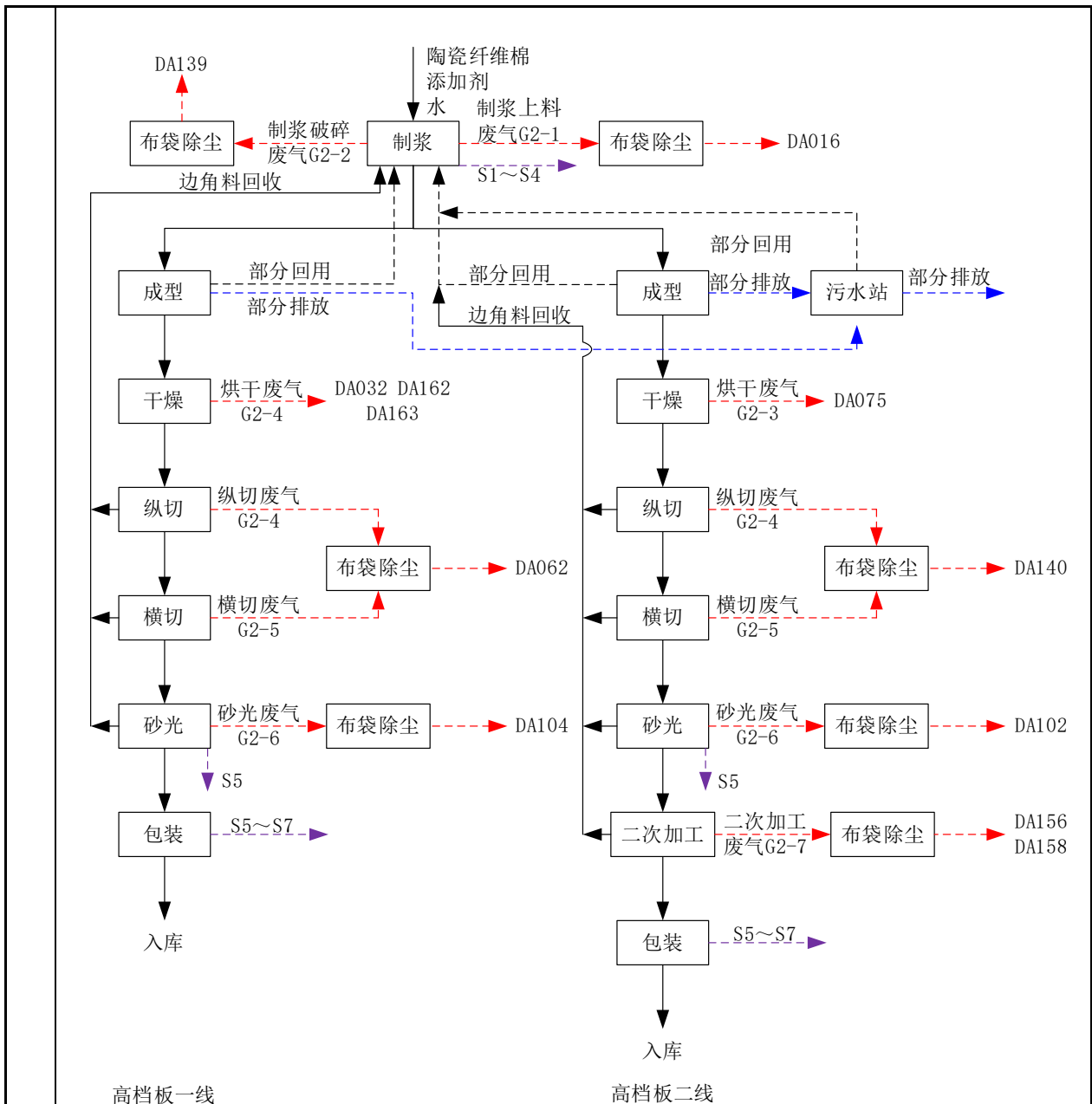


图3 高挡板生产线工艺流程及产污环节图

### 3、纤维纸生产线工艺流程:

纤维纸生产线由原年产2500吨陶瓷纤维纸项目及陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目组成，其中年产2500吨陶瓷纤维纸项目于纤维纸一车间建设1#600t/a陶瓷纤维纸生产线、2#600t/a陶瓷纤维纸生产线，于纤维纸二车间建设3#1000t/a陶瓷纤维纸生产线、4#300t/a陶瓷纤维纸生产线，4#生产线目前已拆除，陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目于纤维纸二车间内建设新建4#1500t/a陶瓷纤维纸生产线一条，厂区现有陶瓷纤维纸生产线4条，总产能为3700t/a。纤维纸生产线工艺流程如下：

(1) 制浆：首先向制浆池中注入自来水，之后开启水力碎浆机，与此同时人工连续均匀加入经过计量的陶瓷纤维棉，直到纤维棉被打碎且均匀分散于水中。项目用纤维棉的纤维较长，密度较普通的棉纱大的多，各纤维纵横交错的交织在一起，投料时产尘量较少，逸散至生产车间，

加强车间通排风。

原料上料工序一般固废主要有废编织袋S1、废吨包袋S2、废托盘S3、废铁类S4等。

(2) 配浆：在配浆池内加入一定量循环水或自来水，打开水力碎浆机放料阀，浆料输送至配浆池。打开配浆池搅拌机，继续搅拌至浆料分散均匀，且浓度达到使用要求。

(3) 除渣：将配浆池中配制好的浆料经除渣器一次除渣后，泵入至储浆罐中。开启抄前池供浆泵，将储浆罐中的浆料泵送至沉渣盘使渣球再次沉淀，浆料经过沉渣后进入高位箱，经送浆管输送到成型网前箱内。渣球为缠绕在一起的陶瓷纤维球，较陶瓷纤维，渣球粒径较大，渣球成分和陶瓷纤维一致。陶瓷纤维背衬主要原料同样为陶瓷纤维棉，因陶瓷纤维背衬板对渣球含量要求相对宽松，故渣球用于企业生产陶瓷纤维背衬板产品可行。

(4) 成型：启动长网成型机，调整上下网带松紧程度，调整网速。启动水环真空泵，开启进浆阀门，使稳定均匀的棉浆经成型机网带布浆、沉降、真空吸滤、并经过上网压制后形成纸坯，控制真空度在 0.01-0.06MPa 之间，使得纸坯中的水分排出。成型后的纸坯根据计划要求的宽度进行水针切割。初步成型切割后的纸坯，通过网带传送至成型机的施胶段，胶液通过施胶箱上的小孔流出后，均匀的滴在纸坯的表面，施胶后进行真空箱吸滤，控制真空度在 0.01-0.06MPa 之间，使表面施加的结合剂渗到纸坯内部，吸滤胶液循环使用。项目用胶液为硅溶胶水溶液，属于纳米级的二氧化硅颗粒在水中的分散液，化学组成为：30.9%的  $\text{SiO}_2$ 、0.2%  $\text{Na}_2\text{O}$ 、其余为水，不含有机溶剂，故在施胶和后续烘干工序不会产生有机废气。

成型过程产生的废水 W3 部分回用至制浆工序，部分外排污水站处理，污水站处理后的废水部分外排，部分回用至制浆工序。

(5) 烘干：成型后纸坯进入烘干炉进行烘干，1#、2#生产线使用蒸汽作为热源，烘干过程中无污染物产生，蒸汽冷凝水收集后用于配浆工序，烘干产生的水汽经排放口排放，3#、4#生产线烘干炉采用天然气作为热源，天然气采用低氮燃烧技术，3#线天然气燃烧产生的烘干废气G3-1经现有DA073排气筒排放，4#线采用两段式烘干炉，每段烘干炉设置一根排气筒，4#线天然气燃烧产生的烘干废气G3-1经现有DA177、DA178排气筒排放。

(6) 切割

3#线生产的纤维纸包装前需进行切割，切割过程会产生切割废气，切割废气G3-2经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，处理后经现有DA099排气筒排放。

(7) 打卷、包装

打卷烘干后的纤维纸，通过传动辊，到达卷取机开始卷取，进行包装、封箱。包装过程会产生废纸类S5、废塑料S6、废打包带S7等一般固废。

陶瓷纤维纸工艺流程及产污环节图下图。

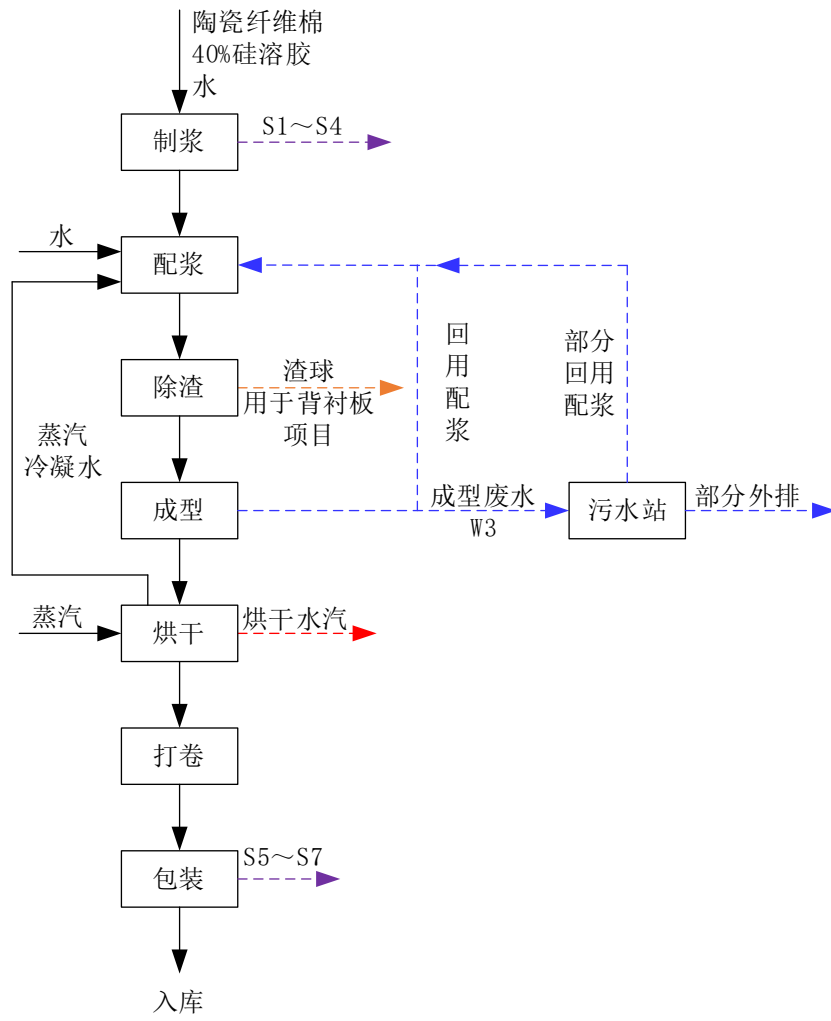


图4 陶瓷纤维纸1#、2#生产线生产工艺及产污环节图

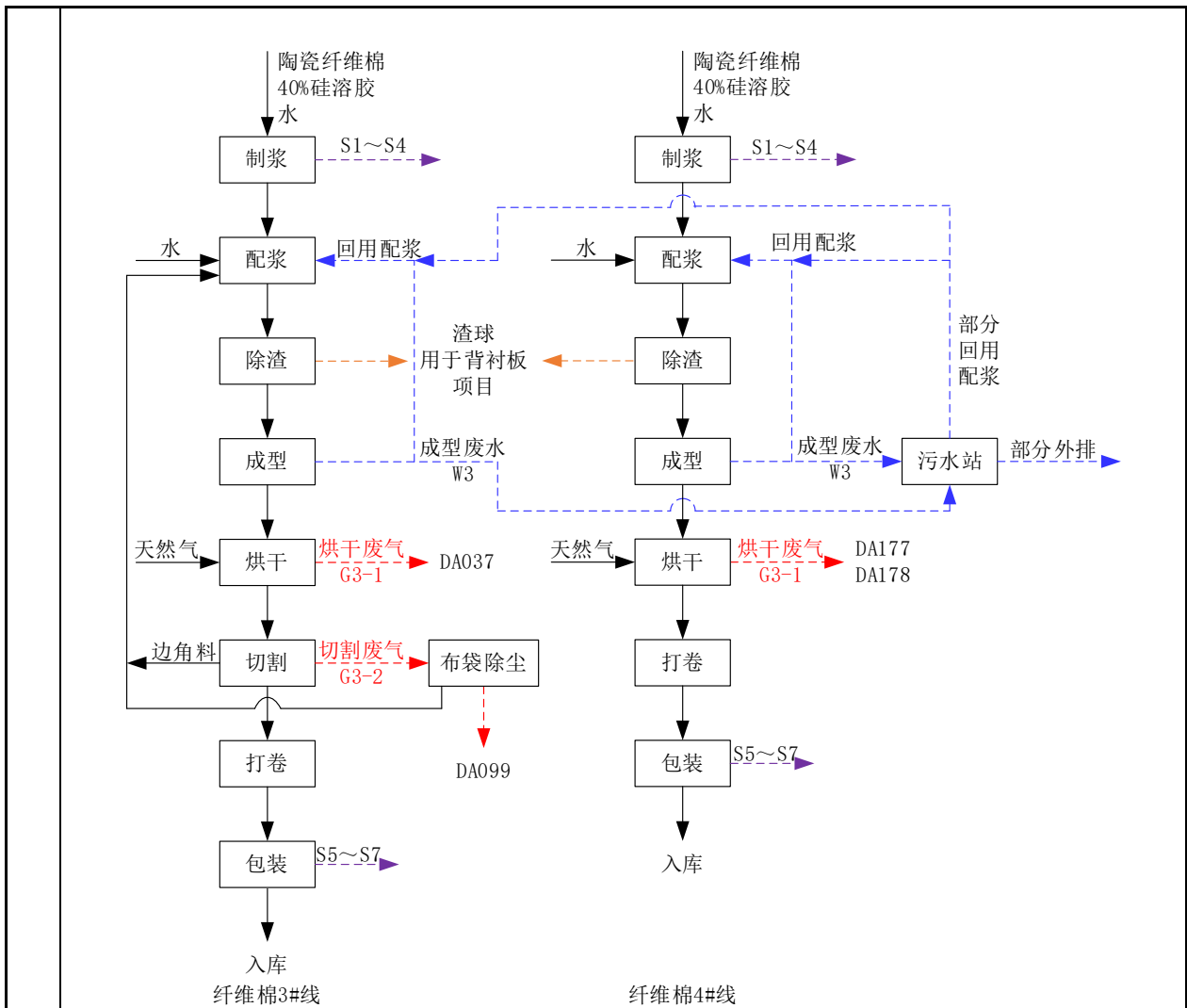


图5 陶瓷纤维纸3#、4#生产线生产工艺及产污环节图

#### 4、陶瓷纤维异型制品（抗腐蚀板）生产线工艺流程：

抗腐蚀板生产主要分为制浆—配浆—成型—烘干—切割—质检—包装—入库等工序，相关工艺流程如下：

(1) 制浆：首先向制浆池中注入自来水或成型机浆池循环水或污水站回用水，之后开启打浆机，连续均匀加入经过计量的陶瓷纤维棉，直到纤维棉被打碎且均匀分散于水中。

项目用纤维棉的纤维较长，密度较普通的棉纱大的多，各纤维纵横交错的交织在一起，投料时产尘量较少，逸散至生产车间，加强车间通排风。

(2) 配浆：将制浆池中的料浆抽排到配浆池中，开启搅拌机，向配浆池中加入称量好的硅溶胶和淀粉，保证棉浆浓度在工艺要求范围内，配比完成的料浆浓度为1.0%~2.0%。项目外购淀粉呈针状晶体颗粒，投料时几乎不产生粉尘。硅溶胶和淀粉原料开包过程会产生废编织袋S1、废吨包袋S2、废托盘S3、废铁类S4等一般固废。

(3) 成型：配浆后的浆料按照工艺要求计量好后注入成型机的成型模具中，开启液压机、真空泵，对成型模具中的浆料进行液压挤压及真空吸滤水分，制成湿坯后自动脱模。此过程产生的吸滤水W4经污水站处理后，部分外排，部分回用于制浆工序；沉淀池池底浆渣定期清理后回用至制浆工序。模具为外购，为钢铁材质，根据企业多年运行经验，未发生模具破损更换的情况；

模具日常生产不需清洗。

(4) 烘干：将成型后的湿坯放于烘干小车上，转移至烘干室进行烘干，烘干室采用天然气燃烧产生的烟气进行干燥，烘干温度在100-130℃，干燥后物料随烘干小车转移至后加工工序。项目与车间现有异型件生产线共用烘干室，拟建生产线和现有生产线错峰生产。

天然气燃烧采用低氮燃烧技术，烘干废气G4-1为天然气燃烧烟气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，经现有DA129排气筒排放。

(5) 切割：按照图纸要求，对烘干后的产品进行切割，切割粉尘G4-2，经集气罩收集进入布袋除尘器处理，经现有DA019排气筒排放。布袋收尘和切割边角料直接回用于制浆工序。项目与车间现有异型件生产线共用切割机，拟建生产线和现有生产线错峰生产，项目建成后切割机年运行时间约5250h/a。

(6) 质检、包装、入库：烘干后的产品经质检后包装、入库，不合格产品直接回至本项目制浆工序的制浆池，通过制浆池内的打浆机打碎后回用，不需要设置破碎设备。包装过程会产生废纸类S5、废塑料S6、废打包带S7等一般固废。

该项目使用硅溶胶为纳米级的二氧化硅颗粒在水中的分散液，化学组成为：30.9%的SiO<sub>2</sub>、0.2%Na<sub>2</sub>O、其余为水，不含有机溶剂，故在配胶和烘干等工序不会产生有机废气。

陶瓷纤维异型件（抗腐蚀板）工艺流程及产污环节图见下图。

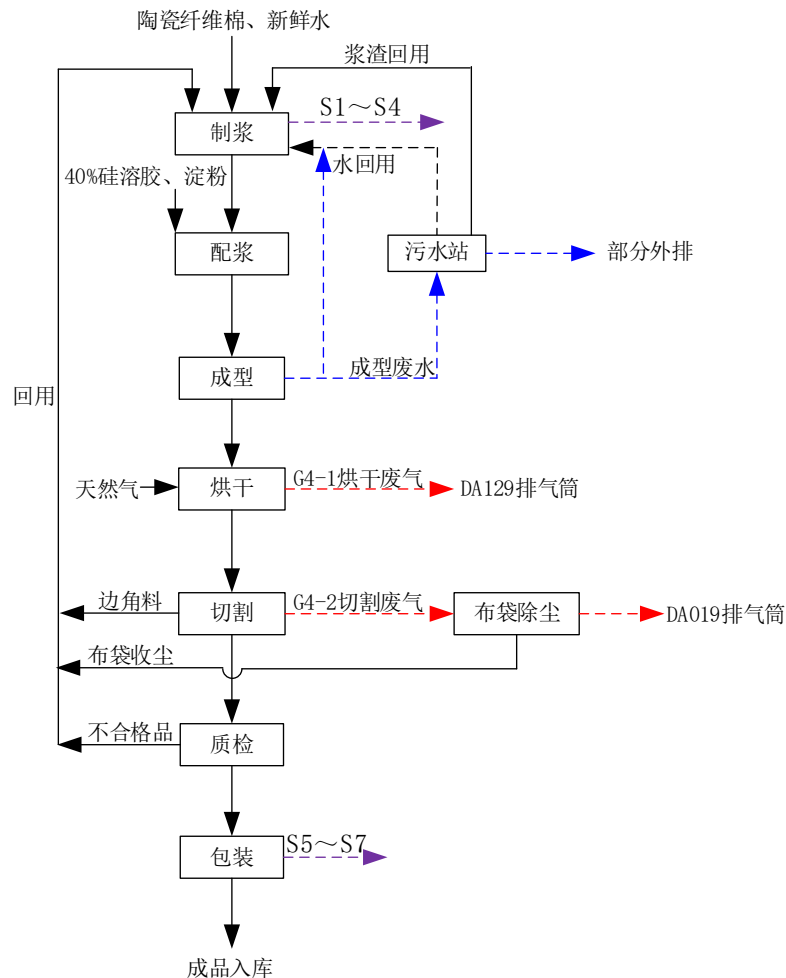


图6 陶瓷纤维异型件（抗腐蚀板）生产工艺及产污环节图

### 5、制浆废水技改

现有工程中，制浆废水于车间内循环使用，为保持水质，一定量的制浆废水排入厂区污水站进行处理，处理后回用于制浆工序。为提高产品质量，减少水质对产品质量的影响，本次将原污水站处理后回用于制浆工序的回用水部分外排，外排水量使用新鲜水补充，新鲜水补充后制浆工序水质能够得到有效的提升，可以有效提升产品质量。

#### 二、主要产污环节：

由前文可知，拟建项目产污环节情况见下表。

表15 拟建项目产污环节情况表

类别	生产线	编号	产污环节	污染物组成	治理措施	排放规律
废气	背衬板生产线	G1-1	制浆投料	颗粒物	布袋除尘	间断
		G1-2	制浆破碎	颗粒物	布袋除尘	间断
		G1-3	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	连续
		G1-4	纵切	颗粒物	布袋除尘	连续
		G1-5	横切	颗粒物	布袋除尘	连续
		G1-6	砂光	颗粒物	布袋除尘	连续
	高档板生产线	G2-1	制浆上料	颗粒物	布袋除尘	间断
		G2-2	制浆破碎	颗粒物	布袋除尘	间断
		G2-3	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	连续
		G2-4	纵切	颗粒物	布袋除尘	连续
		G2-5	横切	颗粒物		
		G2-6	砂光	颗粒物	布袋除尘	连续
		G2-7	二次加工	颗粒物	布袋除尘	间断
	纤维纸生产线	G3-1	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	连续
		G3-2	切割	颗粒物	布袋除尘	连续
	抗腐蚀板生产线	G4-1	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	间断
		G4-2	切割	颗粒物	布袋除尘	间断
	废水	W1	W1	背衬板成型废水	COD、BOD、氨氮、SS	经污水站处理后，部分回用于制浆工序，部分经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
W2			高档板成型废水			
W3			纤维纸成型废水			
W4			抗腐蚀板成型废水			
W5		生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	经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	间断	
固废	S1	废编织袋	塑料袋、粉尘	外售综合利用	间断	
	S2	废吨包袋	塑料袋、粉尘			
	S3	废托盘	/			
	S4	废铁类	/			
	S5	废纸类	/			
	S6	废塑料	/			
	S7	废打包带	/			
	S8	废布袋	粉尘			
	S9	污泥	水、泥沙等	委托处置		
	S10	废机油	废油类物质	委托处置		
	S11	废油桶				
	S12	废次氯酸钠包装	编制袋、次氯酸钠			

	/	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	N	搅拌机、风机、电机 等设备运行噪声	噪声	减振隔声、厂房隔声	连续

### 一、企业现有项目环评手续情况

山东鲁阳节能材料股份有限公司主要包括两个业务板块，工艺涉及高温熔纤的，例如针刺毯，内部称为高温事业部，位于沂源县县城沂河路11号股份有限公司厂区；工艺涉及制浆的，如背衬板及异型制品产品，内部称为湿法事业部（原绝热分公司），位于沂源经济开发区，2个厂区没有依托关系，且单独申请了排污许可证。2个厂区相对位置见附图1。

山东鲁阳股份有限公司分为股份有限公司、湿法事业部（原绝热材料分公司）2个厂区，其中股份有限公司位于沂源县县城沂河路11号，湿法事业部厂区位于沂源经济开发区，2个厂区没有依托关系，且单独申请了排污许可证。2个厂区相对位置见附图1。

拟建项目位于湿法事业部厂区，与股份有限公司无依托关系，故本次仅对湿法事业部厂区现有及在建项目进行分析评价。

山东鲁阳股份有限公司湿法事业部现有项目环评及验收情况见下表：

表16 鲁阳股份湿法事业部现有项目环评及验收情况

序号	项目名称	建设内容	环评文件批复情况		环保验收批复情况		现状运行情况	备注
			批准文号	批复日期	验收文号	验收时间		
1	年产 10000 吨陶瓷纤维背衬板项目	建设 1 条年产 10000 吨/年陶瓷纤维背衬板生产线	--	2003.10.29	--	原沂源县环境保护局 2005.10.08	正常运行	本次技改
2	年产 20000 吨陶瓷纤维隔热板建设项目	建设 1 条 20000 吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	淄环报告表 [2008]10 号	2008.1.28	--	原沂源县环境保护局 2011.12.19	正常运行	--
3	年产 2500 吨陶瓷纤维纸项目	建设 4 条陶瓷纤维纸生产线，总产能 2500 吨/年	现状评价备案文号源环许可 [2016]123 号 2016.12.15				正常运行	本次技改
4	年产 6000 吨高档陶瓷纤维板技术改造项目	建设 1 条 6000 吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	源环审 [2017]56 号	2017.7.13	源环验 [2017]78 号	2017.9.26	正常运行	本次技改
5	年产 3000 吨陶瓷纤维异型制品项目	建设产能 3000 吨/年陶瓷纤维异型制品生产线	源环审 [2017]649 号	2017.11.17	自主验收	2018.8.14	正常运行	--
6	年产 6000 吨耐火纤维棉扩产改造项目	建设 4 条 1500 吨/年耐火纤维棉生产线	源环审 [2017]650 号	2017.11.17	自主验收	2018.8.14	正常运行	--
7	年产 1000 吨贝克纳米绝热制品项目	建设 1 条 1000 吨/年贝克纳米绝热制品生产线	源环审 [2017]651 号	2017.11.17	自主验收	2018.8.14	正常运行	--
8	年产 6000 吨可溶纤维板扩产改造项目	一期和二期分别建设 2 条 1500 吨/年可溶纤维板生产线	源环审 [2018]46 号	2018.2	自主验收	一期工程： 2019.5.20	一期正常运行；二期不再建设	--
9	年产 5000 吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目	建设 1 条 5000 吨/年陶瓷纤维隔热板生产线	源环审 [2018]135 号	2018.7	自主验收	2019.04.01	正常运行	本次技改

10	年产 1600 吨贝克纳米绝热制品、3200 吨陶瓷纤维异型制品扩产改造项目	建设 1 条 600 吨/年贝克纳米绝热制品生产线；建设 1 条 200 吨/年陶瓷纤维异型制品生产线	源环审 [2020]10 号	2020. 2	自主验收	2020. 04. 01	正常运行	--
11	陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目	建设一条 1500t/a 陶瓷纤维纸生产线	源环审 [2023]31 号	2023. 11. 1	自主验收	2024. 08. 25	正常运行	本次技改
12	陶瓷纤维棉生产线扩产改造项目	建设 2 条 1 万吨/年陶瓷纤维棉生产线	源环审 [2024]7 号	2024. 1. 8	自主验收	2024. 08. 02	正常运行	--
13	年产 3500 吨陶瓷纤维异形制品技术改造项目	新增 1 条 300 吨/年陶瓷纤维异型制品生产线	源环审 [2024]16 号	2024. 2. 4	自主验收	2024. 08. 02	正常运行	--
14	陶瓷纤维针刺毯建设项目	新增 2 条 1 万吨/年陶瓷纤维针刺毯生产线	源环审 [2024]17 号	2024. 2. 4	不再建设			--
15	陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目	建设 1 条年产 10000 吨/年陶瓷纤维背衬板生产线	源环审 [2024]36 号	2024. 6. 17	自主验收	2026. 05. 06	正常运行	本次技改
16	年产 6500 吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目	新建 4 条 750t/a 陶瓷纤维异型制品生产线	源环审 [2025]5 号	2025. 2. 17	自主验收	2026. 05. 06	正常运行	本次技改

## 二、现有工程污染物达标分析

## 1、废气

## (1) 有组织废气

现有工程有组织废气污染物产生及治理情况见下表：

表17 现有工程有组织废气污染物产生及治理情况一览表

序号	项目名称	工序	污染物	环保措施	排气筒信息		
					高度 (m)	内径 (m)	编号
1	年产 10000 吨陶瓷纤维背衬板项目	制浆、破碎	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA137
				布袋除尘	15	0.3	DA138
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.5	DA153
				低氮燃烧	15	0.3	DA154
				低氮燃烧	15	0.3	DA155
		横切	颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA135
		纵切	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA100
砂光	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA174		
2	年产 2 万吨陶瓷纤维建筑隔热板项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA137
				布袋除尘	15	0.3	DA138
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.6	DA087
				低氮燃烧	15	0.3	DA160
				低氮燃烧	15	0.3	DA161
		横切	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA074
纵切	颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA136		
砂光	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA101		
3	年产 2500 吨陶瓷纤维纸项目	3 线烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA073
		3 线切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA099
4	年产 6000 吨高档陶瓷纤维板技术改造项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA016
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA032
				低氮燃烧	15	0.4	DA162
				低氮燃烧	15	0.4	DA163
		纵横切	颗粒物	布袋除尘	15	0.5	DA062
砂光	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA104		
5	年产 3000 吨陶瓷纤维异型制品项目	北车间破碎、制浆	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA065
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs	低氮燃烧	15	0.4	DA128
				低氮燃烧	15	0.4	DA129
		切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA019
				布袋除尘	15	0.4	DA143
		砂光	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA144
		后精修	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA145
		雕刻	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA141
布袋除尘	15			0.4	DA142		
布袋除尘	15			0.6	DA146		
磨圆	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA166		
6	年产 6000 吨耐火纤维棉扩产改造项目	原料料场	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA001
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA132

	目（含年产2万吨陶瓷纤维建筑隔热板项目纤维棉生产工段）	熔融 （炉台）	颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA133		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.37	DA183		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA134		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA149		
		集棉	颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA150		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA002		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA003		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA004		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA005		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA006		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA007		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA008		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA009		
		破碎、输棉	颗粒物	布袋除尘	15	1.0	DA010		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA151		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA157		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA168		
		7	年产1000吨贝克 纳米绝热制品项目	混料	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA098
				切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA152
8	年产6000吨可溶 纤维板扩产改造项 目	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA083		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA127		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA164		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA165		
		切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA027		
9	年产5000吨高档 陶瓷纤维板扩产改 造项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA016		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA139		
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA075		
		切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA140		
		砂光	颗粒物	布袋除尘	15	0.5	DA102		
		二次加工	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA156		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA158		
10	年产1600吨贝克 纳米绝热制品、 3200吨陶瓷纤维异 型制品扩产改造项 目（1、4线）	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA035		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA123		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA033		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA034		
		切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA020		
11	陶瓷纤维纸生产技 术扩产改造项目	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.3	DA177		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.3	DA178		
12	陶瓷纤维棉生产线 扩产改造项目	上料、熔融	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘	15	0.4	DA167		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘	15	0.4	DA169		
		集棉	颗粒物	布袋除尘	15	1.1	DA170		
			颗粒物	布袋除尘	15	1.1	DA173		
		除渣	颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA172		
			颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA171		
13	年产3500吨陶瓷 纤维异形制品技术 改造项目	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.3	DA179		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.3	DA180		
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.3	DA181		

14	陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目	打磨	颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA175
			颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA176
		制浆	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA137
			颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA138
		烘干	颗粒物	布袋除尘	15	0.6	DA182
		横切	颗粒物	布袋除尘	15	0.3	DA135
		纵切	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA100
砂光	颗粒物	布袋除尘	15	0.4	DA174		
15	年产6500吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目	切割	颗粒物	布袋除尘	15	0.2	DA019
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	15	0.4	DA129

本次主要引用厂区2025年度例行监测数据，山东华度检测有限公司对厂区进行了例行监测，其中DA034因长时间停产，本次引用2022年度例行监测数据，陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目、陶瓷纤维棉生产线扩产改造项目、年产3500吨陶瓷纤维异形制品技术改造项目引用其验收监测数据，淄博海途环境科技有限公司于2024.06.25-2024.07.04，2024.07.22对其进行了监测；陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目、年产6500吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目引用其验收监测数据，淄博海途环境科技有限公司于2026.04.02-2026.04.03、2026.04.08-2026.04.11对其进行了监测，相关监测数据如下：

表18 现有项目有组织废气监测结果一览表

监测点名称及监测时间	污染物	监测项目	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	均值
DA137 排气筒 2026.04.10	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		714	727	774	738
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.3	4.5	4.4	4.4
		排放速率(kg/h)	0.0031	0.0033	0.0034	0.0032
DA138 排气筒 2026.04.10	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7878	7636	7780	7765
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.6	4.2	4.1	4.0
		排放速率(kg/h)	0.0284	0.0321	0.0319	0.0308
DA153 排气筒 2025.05.15	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1268	1207	1218	1231
	氧含量%		20.4	20.7	20.5	20.6
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.1	1	1.2	1.4
		排放速率(kg/h)	2.7×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<3.8×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.7×10 <sup>-3</sup>
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	3	ND	3	
	排放速率(kg/h)	<3.8×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	
DA154 排气筒 2025.05.14	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		962	861	961	928
	氧含量%		19.6	20.4	19.6	19.9
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2	1.6	2.1	1.9
		排放速率(kg/h)	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	3	3	3
		排放速率(kg/h)	<2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8	7	3	6	
	排放速率(kg/h)	7.7×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	
DA155 排气筒 2025.05.16	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		824	750	970	848
	氧含量%		18.8	18.7	18.8	18.8
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	2.1	1.5	1.6

		排放速率(kg/h)	$9.1 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	5	4	4
		排放速率(kg/h)	$3.3 \times 10^{-3}$	$3.8 \times 10^{-3}$	$3.9 \times 10^{-3}$	$3.7 \times 10^{-3}$
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8	9	4	7
		排放速率(kg/h)	$6.6 \times 10^{-3}$	$6.8 \times 10^{-3}$	$3.9 \times 10^{-3}$	$5.8 \times 10^{-3}$
DA100 排气筒 2026.04.08	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4115	4259	4402	4259
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.2	4.1	4.3	4.2
		排放速率(kg/h)	0.0173	0.0175	0.0189	0.0179
DA135 排气筒 2026.04.08	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7316	6956	7040	7104
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.8	1.7	1.8
		排放速率(kg/h)	0.0132	0.0125	0.0120	0.0126
DA174 排气筒 2026.04.08	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		14545	14516	14646	14569
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.7	2.8	2.9	2.8
		排放速率(kg/h)	0.0393	0.0406	0.0425	0.0408
DA087 排气筒 2025.05.16	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1669	1521	1555	1582
	氧含量%		19.0	18.8	19.3	19.0
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.3	1.9	1.5
		排放速率(kg/h)	$2.2 \times 10^{-3}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$3.0 \times 10^{-3}$	$2.4 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<5.0 \times 10^{-3}$	$<4.6 \times 10^{-3}$	$<4.7 \times 10^{-3}$	$<4.8 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6	ND	8		
	排放速率(kg/h)	$1.0 \times 10^{-2}$	$<4.6 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-2}$	$8.9 \times 10^{-3}$	
DA160 排气筒 2025.05.14	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1159	993	962	1038
	氧含量%		19.0	19.5	19.6	19.4
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.8	1.3	1.5
		排放速率(kg/h)	$1.6 \times 10^{-3}$	$1.8 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<3.5 \times 10^{-3}$	$<3.0 \times 10^{-3}$	$<2.9 \times 10^{-3}$	$<3.1 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	
	排放速率(kg/h)	$<3.5 \times 10^{-3}$	$<3.0 \times 10^{-3}$	$<2.9 \times 10^{-3}$	$<3.1 \times 10^{-3}$	
DA161 排气筒 2025.05.15	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1402	1442	1399	1414
	氧含量%		20.0	20.3	20.1	20.1
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2	1.3	1.4	1.6
		排放速率(kg/h)	$2.8 \times 10^{-3}$	$1.9 \times 10^{-3}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<4.2 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-3}$	$<4.2 \times 10^{-3}$	$<4.2 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	
	排放速率(kg/h)	$<4.2 \times 10^{-3}$	$<4.3 \times 10^{-3}$	$<4.2 \times 10^{-3}$	$<4.2 \times 10^{-3}$	
DA074 排气筒 2025.05.26	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		16482	15214	15168	15621
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.5	1.4	1.5
		排放速率(kg/h)	$2.8 \times 10^{-2}$	$2.3 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-2}$	$2.4 \times 10^{-2}$
DA136 排气筒 2025.05.26	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4732	4687	4794	4738
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.1	1.3	1.4
		排放速率(kg/h)	$8.5 \times 10^{-3}$	$5.2 \times 10^{-3}$	$6.2 \times 10^{-3}$	$6.6 \times 10^{-3}$
DA101 排气筒 2025.05.26	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3446	3245	3314	3335
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.5	1.7	1.5
		排放速率(kg/h)	$4.1 \times 10^{-3}$	$4.9 \times 10^{-3}$	$5.6 \times 10^{-3}$	$4.9 \times 10^{-3}$
DA073	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1944	1853	1866	1888

排气筒 2025.12.15	氧含量%		20.8	20.3	20.4	20.5
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.6	1.4	1.4
		排放速率(kg/h)	$2.33 \times 10^{-3}$	$2.96 \times 10^{-3}$	$2.61 \times 10^{-3}$	$2.64 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<5.80 \times 10^{-3}$	$<5.60 \times 10^{-3}$	$<5.60 \times 10^{-3}$	$<5.70 \times 10^{-3}$
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	12	17	11
排放速率(kg/h)		$<5.8 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-2}$	$3.2 \times 10^{-2}$	$2.0 \times 10^{-2}$	
DA099 排气筒 2025.11.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		24308	22905	24278	23830
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.7	1.5	1.5
		排放速率(kg/h)	0.029	0.039	0.036	0.035
DA016 排气筒 2025.05.23	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7266	7237	7271	7258
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.9	2.4	1.8
		排放速率(kg/h)	$8.0 \times 10^{-3}$	$1.4 \times 10^{-2}$	$1.8 \times 10^{-2}$	$1.3 \times 10^{-2}$
DA032 排气筒 2025.05.22	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1024	977	973	991
	氧含量%		19.7	19.9	19.9	19.8
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.0	1.8	1.5
		排放速率(kg/h)	$1.7 \times 10^{-3}$	$9.8 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<3.1 \times 10^{-3}$	$<2.9 \times 10^{-3}$	$<2.9 \times 10^{-3}$	$<3.0 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	7	6	5	
	排放速率(kg/h)	$<3.1 \times 10^{-3}$	$6.8 \times 10^{-3}$	$5.8 \times 10^{-3}$	$5.2 \times 10^{-3}$	
DA162 排气筒 2025.05.22	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		946	948	966	953
	氧含量%		19.3	19.6	19.4	19.4
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	2.1	1.2	1.5
		排放速率(kg/h)	$1.0 \times 10^{-3}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.4 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<2.8 \times 10^{-3}$	$<2.8 \times 10^{-3}$	$<2.9 \times 10^{-3}$	$<2.8 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	9	9	13	10	
	排放速率(kg/h)	$8.5 \times 10^{-3}$	$8.5 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	
DA163 排气筒 2025.05.22	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		793	705	910	803
	氧含量%		18.8	18.7	19.1	18.9
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1	1.7	1.2	1.3
		排放速率(kg/h)	$7.9 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	4	6	4
		排放速率(kg/h)	$2.4 \times 10^{-3}$	$2.8 \times 10^{-3}$	$5.5 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6	12	11	10	
	排放速率(kg/h)	$4.8 \times 10^{-3}$	$8.5 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$7.8 \times 10^{-3}$	
DA062 排气筒 2025.05.21	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2645	2555	2506	2569
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.8	2	1.8
		排放速率(kg/h)	$4.0 \times 10^{-3}$	$4.6 \times 10^{-3}$	$5.0 \times 10^{-3}$	$4.5 \times 10^{-3}$
DA104 排气筒 2025.05.21	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		13707	13476	13661	13615
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.9	1.6	1.8
		排放速率(kg/h)	$2.5 \times 10^{-2}$	$2.6 \times 10^{-2}$	$2.2 \times 10^{-2}$	$2.4 \times 10^{-2}$
DA065 排气筒 2025.05.27	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2539	2458	2546	2514
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	2.2	1.5	1.6
		排放速率(kg/h)	$2.5 \times 10^{-3}$	$5.4 \times 10^{-3}$	$3.8 \times 10^{-3}$	$3.9 \times 10^{-3}$
DA128 排气筒	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1644	1709	1729	1694
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.5	1.1	1.3

2025.11.13	二氧化硫	排放速率(kg/h)	$2.0 \times 10^{-3}$	$2.6 \times 10^{-3}$	$2.9 \times 10^{-3}$	$2.2 \times 10^{-3}$
		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<4.9 \times 10^{-3}$	$<5.1110^{-3}$	$<5.2 \times 10^{-3}$	$<5.1 \times 10^{-3}$
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	4	5	4
		排放速率(kg/h)	$<4.9 \times 10^{-3}$	$6.8 \times 10^{-3}$	$8.6 \times 10^{-3}$	$6.8 \times 10^{-3}$
	VOCs	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.25	3.15	3.17	3.19
排放速率(kg/h)		$5.3 \times 10^{-3}$	$5.4 \times 10^{-3}$	$5.5 \times 10^{-3}$	$5.4 \times 10^{-3}$	
DA129 排气筒 2026.04.02	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1297	1316	1323	1312
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.3	1.4	1.4
		排放速率(kg/h)	$1.95 \times 10^{-3}$	$1.71 \times 10^{-3}$	$1.85 \times 10^{-3}$	$1.84 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$3.93 \times 10^{-3}$	$3.84 \times 10^{-3}$	$3.66 \times 10^{-3}$	$3.81 \times 10^{-3}$
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
排放速率(kg/h)		$3.93 \times 10^{-3}$	$3.84 \times 10^{-3}$	$3.66 \times 10^{-3}$	$3.81 \times 10^{-3}$	
2025.11.13	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1361	1413	1467	1414
	VOCs	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.23	2.36	2.33
		排放速率(kg/h)	$3.3 \times 10^{-3}$	$3.2 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	$3.2 \times 10^{-3}$
DA019 排气筒 2026.04.02	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		8942	8970	8926	8946
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.0	1.0	1.0
		排放速率(kg/h)	$9.84 \times 10^{-3}$	$8.97 \times 10^{-3}$	$8.93 \times 10^{-3}$	$9.25 \times 10^{-3}$
DA143 排气筒 2025.05.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4325	4139	4302	4255
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.7	1.4
		排放速率(kg/h)	$5.2 \times 10^{-3}$	$5.8 \times 10^{-3}$	$7.3 \times 10^{-3}$	$6.1 \times 10^{-3}$
DA144 排气筒 2025.05.14	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4859	4901	4931	4897
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.1	2	1.4
		排放速率(kg/h)	$5.8 \times 10^{-3}$	$5.4 \times 10^{-3}$	$9.9 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-3}$
DA145 排气筒 2025.05.14	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3995	3822	3859	3892
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.2	1.9	1.7	1.9
		排放速率(kg/h)	$8.8 \times 10^{-3}$	$7.3 \times 10^{-3}$	$6.6 \times 10^{-3}$	$7.6 \times 10^{-3}$
DA141 排气筒 2025.05.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4258	4288	4297	4281
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.3	1	1.2
		排放速率(kg/h)	$6.0 \times 10^{-3}$	$5.6 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^{-3}$	$5.3 \times 10^{-3}$
DA142 排气筒 2025.05.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3865	3867	4360	4031
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.8	1.7	1.6
		排放速率(kg/h)	$5.4 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-3}$	$7.4 \times 10^{-3}$	$6.6 \times 10^{-3}$
DA146 排气筒 2025.05.13	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		10283	10304	10334	10307
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2	2.9	1.4	2.1
		排放速率(kg/h)	$2.1 \times 10^{-2}$	$3.0 \times 10^{-2}$	$1.4 \times 10^{-2}$	$2.2 \times 10^{-2}$
DA166 排气筒 2025.05.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		6046	6102	6039	6062
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.7	1.5	1.5
		排放速率(kg/h)	$8.5 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$9.1 \times 10^{-3}$	$9.2 \times 10^{-3}$
DA001 排气筒 2025.05.24	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2461	2494	2503	2486
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.9	2.2	2.3	2.1
		排放速率(kg/h)	$4.7 \times 10^{-3}$	$5.5 \times 10^{-3}$	$5.8 \times 10^{-3}$	$5.3 \times 10^{-3}$
DA183 排气筒 2025.11.14	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5146	5324	5227	5232
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.6	1.9	1.8
		排放速率(kg/h)	$9.3 \times 10^{-3}$	$8.5 \times 10^{-3}$	$9.9 \times 10^{-3}$	$9.2 \times 10^{-3}$
DA132	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2465	2450	2459	2458

排气筒 2025.11.14	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.3	2.2	1.7
		排放速率(kg/h)	4.2×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>
DA133 排气筒 2025.05.24	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2465	2450	2459	2458
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.3	2.2	1.7
		排放速率(kg/h)	4.2×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>
DA134 排气筒 2025.05.17	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		9763	9452	9653	9623
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.6	1.9	1.8
		排放速率(kg/h)	1.8×10 <sup>-2</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	1.8×10 <sup>-2</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>
DA149 排气筒 2025.05.17	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3862	3796	3799	3819
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	2.1	1.9	1.7
		排放速率(kg/h)	2.5×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>
DA150 排气筒 2025.05.17	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		8185	8231	8232	8216
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.5	1.4
		排放速率(kg/h)	9.8×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>	1.1×10 <sup>-2</sup>
DA002 排气筒 2025.05.16	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		19398	19102	19738	19413
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.1	1.5	2.1	1.9
		排放速率(kg/h)	4.1×10 <sup>-2</sup>	2.9×10 <sup>-2</sup>	4.1×10 <sup>-2</sup>	3.7×10 <sup>-2</sup>
DA003 排气筒 2025.05.16	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		26476	27182	26841	26833
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.7	1.5	3.6	2.6
		排放速率(kg/h)	7.2×10 <sup>-2</sup>	4.1×10 <sup>-2</sup>	9.7×10 <sup>-2</sup>	7.0×10 <sup>-2</sup>
DA004 排气筒 2025.05.16	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		16922	16528	16375	16608
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	2.5	1.1	1.8
		排放速率(kg/h)	3.0×10 <sup>-2</sup>	4.1×10 <sup>-2</sup>	1.8×10 <sup>-2</sup>	3.0×10 <sup>-2</sup>
DA005 排气筒 2025.05.16	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		27291	27218	27069	27193
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.2	1.7	1.5
		排放速率(kg/h)	4.1×10 <sup>-2</sup>	3.3×10 <sup>-2</sup>	4.6×10 <sup>-2</sup>	4.0×10 <sup>-2</sup>
DA006 排气筒 2025.05.27	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		24090	24222	24139	24150
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.9	1.8	1.6	1.8
		排放速率(kg/h)	4.6×10 <sup>-2</sup>	4.4×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-2</sup>	4.3×10 <sup>-2</sup>
DA007 排气筒 2025.05.23	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		12926	12923	12872	12907
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.9	1.5	2.2	1.9
		排放速率(kg/h)	2.5×10 <sup>-2</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>	2.8×10 <sup>-2</sup>	2.4×10 <sup>-2</sup>
DA008 排气筒 2025.05.17	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		17259	17324	17296	17293
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	2.9	1.9	2.2
		排放速率(kg/h)	3.1×10 <sup>-2</sup>	5.0×10 <sup>-2</sup>	3.3×10 <sup>-2</sup>	3.8×10 <sup>-2</sup>
DA009 排气筒 2025.05.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		22756	22900	22867	22841
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.7	1.9	1.7
		排放速率(kg/h)	3.6×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-2</sup>	4.3×10 <sup>-2</sup>	3.9×10 <sup>-2</sup>
DA010 排气筒 2025.05.17	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		18786	19395	18803	18995
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.4	1.2	1.2
		排放速率(kg/h)	1.9×10 <sup>-2</sup>	2.7×10 <sup>-2</sup>	2.3×10 <sup>-2</sup>	2.3×10 <sup>-2</sup>
DA168 排气筒 2025.11.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2679	2779	2801	2753
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.9	1.0	1.6	1.5
		排放速率(kg/h)	5.1×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>
DA151 排气筒 2025.05.15	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1239	1238	1237	1238
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.3	1.7	1.8	1.9
		排放速率(kg/h)	2.8×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>
DA157	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1329	1363	1364	1352

排气筒 2025.05.17	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.5	1.4	1.6
		排放速率(kg/h)	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>
DA159 排气筒 2025.05.15	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3429	3471	3392	3431
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.9	2.2	1.7	1.9
排放速率(kg/h)		6.5×10 <sup>-3</sup>	7.6×10 <sup>-3</sup>	5.8×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	
DA098 排气筒 2025.05.22	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		12658	12752	12599	12670
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.6	1.5	1.5
排放速率(kg/h)		1.6×10 <sup>-2</sup>	2.0×10 <sup>-2</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>	1.8×10 <sup>-2</sup>	
DA152 排气筒 2025.05.23	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2681	2680	2687	2683
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.1	1.7	1.5
排放速率(kg/h)		4.8×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	
DA083 排气筒 2025.10.11	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		863	950	1020	944
	氧含量%		19.2	19.1	19.1	19.1
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.0	1.1	1.1
		排放速率(kg/h)	0.0011	0.0010	0.0011	0.001
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.8×10 <sup>-3</sup>	<2.7×10 <sup>-3</sup>
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	
	排放速率(kg/h)	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.8×10 <sup>-3</sup>	<2.7×10 <sup>-3</sup>	
DA127 排气筒 2025.12.11	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		910	895	916	907
	氧含量%		19.9	19.7	19.6	19.7
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.5	1.1	1.4
		排放速率(kg/h)	1.46×10 <sup>-3</sup>	1.34×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-3</sup>	1.27×10 <sup>-3</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<0.0027	<0.0027	<0.0027	<0.0027
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	3	
	排放速率(kg/h)	0.0027	0.0027	0.0027	0.0027	
DA164 排气筒 2025.06.10	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		504	555	454	504
	氧含量%		19.2	19.2	19.1	19.2
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.1	3.6	3.0	3.2
		排放速率(kg/h)	0.0016	0.0020	0.0014	0.0016
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<2	<2	<2	<2
		排放速率(kg/h)	<0.0010	<0.0011	<0.0009	<0.0010
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10	11	11	11	
	排放速率(kg/h)	0.0050	0.0061	0.0050	0.0054	
DA165 排气筒 2025.06.11	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		230	229	229	229
	氧含量%		19.3	19.1	19.1	19.2
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.8	2.5	2.7	2.7
		排放速率(kg/h)	6.44×10 <sup>-4</sup>	5.27×10 <sup>-4</sup>	6.18×10 <sup>-4</sup>	5.96×10 <sup>-4</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<2	<2	<2	<2
		排放速率(kg/h)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12	12	9	11	
	排放速率(kg/h)	2.76×10 <sup>-3</sup>	2.75×10 <sup>-3</sup>	2.06×10 <sup>-3</sup>	2.52×10 <sup>-3</sup>	
DA027 排气筒 2025.12.11	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5175	5595	5369	5380
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.6	1.3	1.3
排放速率(kg/h)		0.005	0.009	0.007	0.007	
DA139 排气筒	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7202	6931	7473	7202
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.5	1.8	1.6

2025.05.22		排放速率(kg/h)	$1.2 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$1.4 \times 10^{-2}$	$1.2 \times 10^{-2}$
DA075 排气筒 2025.05.22	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1001	1001	980	994
	氧含量%		18.1	18.8	19.1	18.7
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.1	2	1.5
		排放速率(kg/h)	$1.4 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	$2.0 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	$<3.0 \times 10^{-3}$	$<3.0 \times 10^{-3}$	$<2.9 \times 10^{-3}$	$<3.0 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	13	11	9	11	
	排放速率(kg/h)	$1.3 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-2}$	$8.8 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-2}$	
DA140 排气筒 2025.05.21	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3297	6300	6305	5301
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.5	2.1	1.6	1.7	
	排放速率(kg/h)	$5.0 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^{-2}$	$1.0 \times 10^{-2}$	$9.3 \times 10^{-3}$	
DA102 排气筒 2025.05.21	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		13670	13756	13855	13760
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.5	1.4	1.5	
	排放速率(kg/h)	$2.3 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-2}$	$1.9 \times 10^{-2}$	$2.1 \times 10^{-2}$	
DA156 排气筒 2025.05.23	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2411	2285	2254	2317
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.9	1.6	1.6	
	排放速率(kg/h)	$3.1 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-3}$	$3.7 \times 10^{-3}$	
DA158 排气筒 2025.05.14	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2483	2461	2465	2470
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.7	1.4	1.3	1.5	
	排放速率(kg/h)	$4.2 \times 10^{-3}$	$3.5 \times 10^{-3}$	$3.2 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-3}$	
DA035 排气筒 2025.12.10	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1077	1087	1059	1074
	氧含量%		19.3	19.3	19.3	19.3
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.1	1.6	1.2
		排放速率(kg/h)	$1.08 \times 10^{-3}$	$1.20 \times 10^{-3}$	$1.69 \times 10^{-3}$	$1.32 \times 10^{-3}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	3	3
		排放速率(kg/h)	$<0.0032$	$<0.0033$	0.0032	0.0032
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7	4	6	6	
	排放速率(kg/h)	$7.54 \times 10^{-3}$	$4.35 \times 10^{-3}$	$6.35 \times 10^{-3}$	$6.08 \times 10^{-3}$	
DA123 排气筒 2025.12.10	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		504	573	554	544
	氧含量%		18.9	18.8	19.0	18.9
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.3	1.0	1.2
		排放速率(kg/h)	$6.05 \times 10^{-4}$	$7.45 \times 10^{-4}$	$5.54 \times 10^{-4}$	$6.35 \times 10^{-4}$
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	ND	ND	3
		排放速率(kg/h)	0.002	$<1.70 \times 10^{-3}$	$<1.70 \times 10^{-3}$	$1.80 \times 10^{-3}$
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	15	11	12	13	
	排放速率(kg/h)	$7.60 \times 10^{-3}$	$6.30 \times 10^{-3}$	$6.90 \times 10^{-3}$	$6.90 \times 10^{-3}$	
DA033 排气筒 2024.11.29	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		4216	4540	4250	4335
	氧含量%		19.2	19.2	19.1	19.2
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.4	5.2	5.7	5.4
		排放速率(kg/h)	0.0228	0.0236	0.0242	0.0235
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	$<3$	$<3$	$<3$	$<3$
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/
氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6	8	7	7	
	排放速率(kg/h)	0.0253	0.0363	0.0298	0.0305	
DA034 排气筒 2022.12	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2354	2266	2427	2349
颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5.4	4.9	6	5.4	
	排放速率(kg/h)	0.0127	0.0111	0.0146	0.0128	

	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10	9	12	10
		排放速率(kg/h)	0.0235	0.0204	0.0291	0.0243
DA020 排气筒 2024.06.18	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2869	2831	2878	2859
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6.7	6.1	6.4	6.4
排放速率(kg/h)		0.0192	0.0173	0.0184	0.0183	
DA177 排气筒 2024.07.22	颗粒物	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	3442	3431	3393	3422
		氧含量	17.5	17.8	17.8	17.7
		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.6	1.4	1.5
		排放速率(kg/h)	0.005	0.005	0.005	0.005
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3428	3394	3417	3413
	氧含量		17.5	17.8	17.8	17.7
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	15	24	28	22
		排放速率(kg/h)	0.051	0.081	0.096	0.076
DA178 排气筒 2024.07.22	颗粒物	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	1937	1950	1903	1930
		氧含量	19.9	20.0	20.2	20.0
		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.2	1.4	1.2
		排放速率(kg/h)	2.13×10 <sup>-3</sup>	2.34×10 <sup>-3</sup>	2.66×10 <sup>-3</sup>	2.38×10 <sup>-3</sup>
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1864	1865	1958	1896
	氧含量		19.9	20.0	20.2	20.0
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<3.73×10 <sup>-3</sup>	<5.60×10 <sup>-3</sup>	<1.37×10 <sup>-2</sup>	<7.68×10 <sup>-3</sup>
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2	3	7	4
		排放速率(kg/h)	3.73×10 <sup>-3</sup>	5.60×10 <sup>-3</sup>	1.37×10 <sup>-2</sup>	7.68×10 <sup>-3</sup>
DA167 排气筒 2024.06.25	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		3445	3393	3195	3344
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.9	1.3	1.6
		排放速率(kg/h)	5.51×10 <sup>-3</sup>	6.45×10 <sup>-3</sup>	4.15×10 <sup>-3</sup>	5.37 <sup>3</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.8	3.8	ND	3.3
		排放速率(kg/h)	9.62×10 <sup>-3</sup>	0.013	/	0.011
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.9	4.5	5.9	4.4
排放速率(kg/h)		0.0100	0.0154	0.0202	0.0152	
DA169 排气筒 2024.06.25	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2017	2277	1964	2086
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.8	2.1	1.8
		排放速率(kg/h)	2.82×10 <sup>-3</sup>	4.10×10 <sup>-3</sup>	4.12×10 <sup>-3</sup>	3.68×10 <sup>-3</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8	14	14	12
排放速率(kg/h)		0.0178	0.0312	0.0275	0.0255	
DA170 排气筒 2024.06.25	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		26258	27352	25015	26208
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.4	3.3	3.0	3.2
		排放速率(kg/h)	0.0893	0.0903	0.0750	0.0849
DA173 排气筒 2024.06.25	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		32842	33317	33190	33116
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.4	3.2	3.6	3.4
		排放速率(kg/h)	0.112	0.107	0.119	0.113
DA172	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		7754	8035	7815	7868

排气筒 2024.06.27	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.7	3.9	3.6	3.7
		排放速率(kg/h)	0.0287	0.0313	0.0281	0.0294
DA171 排气筒 2024.06.27	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5114	5358	5267	5246
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.8	4.1	4.2	4.0
		排放速率(kg/h)	0.0194	0.022	0.0221	0.0212
DA179 排气筒 2026.03.27	颗粒物	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	696	689	687	691
		氧含量%	18.7	18.8	18.8	18.8
		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.5	1.5	1.6	2.5
		排放速率(kg/h)	0.0031	0.0010	0.0011	0.0017
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		696	696	696	696
	氧含量%		18.7	18.8	18.8	18.8
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	3	ND
		排放速率(kg/h)	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	6	6	5.3
		排放速率(kg/h)	0.0028	0.0042	0.0042	0.0037
DA180 排气筒 2026.03.27	颗粒物	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	1613	1804	1780	1732
		氧含量%	18.5	18.7	18.9	18.7
		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.0	1.0	1.1
		排放速率(kg/h)	0.0019	0.0018	0.0018	0.0018
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		1613	1613	1613	1613
	氧含量%		18.5	18.6	18.7	18.6
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<4.8×10 <sup>-3</sup>	<4.8×10 <sup>-3</sup>	<4.8×10 <sup>-3</sup>	<4.8×10 <sup>-3</sup>
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	ND	ND	3.0000
		排放速率(kg/h)	0.0065	<4.8×10 <sup>-3</sup>	<4.8×10 <sup>-3</sup>	0.0054
DA181 排气筒 2026.03.27	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		317	405	317	346
	氧含量%		18.0	18.4	18.0	18.1
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.1	1.5	1.2
		排放速率(kg/h)	3.20×10 <sup>-4</sup>	4.50×10 <sup>-4</sup>	4.80×10 <sup>-4</sup>	4.17×10 <sup>-4</sup>
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		317	317	317	317
	氧含量%		18.0	18.0	18.0	18.0
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<9.5×10 <sup>-4</sup>	<9.5×10 <sup>-4</sup>	<9.5×10 <sup>-4</sup>	<9.5×10 <sup>-4</sup>
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	9	10	10	10
		排放速率(kg/h)	0.0029	0.0032	0.0032	0.0031
DA175 排气筒 2026.03.27	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2440	2418	2495	2451
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.3	1.0	1.1
		排放速率(kg/h)	0.003	0.003	0.003	0.003
DA176 排气筒 2024.07.01	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		2322	2500	2505	2442
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.1	1.0	1.2
		排放速率(kg/h)	0.003	0.003	0.003	0.0029
DA182 排气筒 2026.04.10	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		703	879	862	815
	颗粒物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.4	3.5	3.6	3.5
		排放速率(kg/h)	2.39×10 <sup>-3</sup>	3.08×10 <sup>-3</sup>	3.10×10 <sup>-3</sup>	2.86×10 <sup>-3</sup>
	二氧化硫	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
		排放速率(kg/h)	<2.11×10 <sup>-3</sup>	<2.10×10 <sup>-3</sup>	<2.36×10 <sup>-3</sup>	<2.19×10 <sup>-3</sup>
	氮氧化物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4	5	2	3.7
排放速率(kg/h)		2.81×10 <sup>-3</sup>	3.50×10 <sup>-3</sup>	1.57×10 <sup>-3</sup>	2.63×10 <sup>-3</sup>	

根据上表，现有工程有组织废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表2重点控制区要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>），烘干过程产生的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1排放限值（VOCs60mg/m<sup>3</sup>）。

现有高挡板项目、背衬板项目等，由于建设时间不同，其中建设时间较早的项目固化炉多采用多根排气筒，后续新建项目为降低烟气中氮氧化物排放量，采用更加先进的低氮燃烧技术，将燃烧后的部分烟气与补充的新鲜空气混合后重新返回燃烧器进行燃烧，后续建设的项目烟气量明显低于前期建设的项目，同时设置的排气筒数量更少。

### （2）无组织废气

山东华度检测有限公司于2026年3月27日对西厂区无组织废气进行了监测，淄博海途环境科技有限公司于2026年3月26日对东厂区无组织废气进行了监测，监测结束后厂区污染未发生变化，监测数据能够代表现状情况，监测气相参数数据见表19，监测结果数据见表20。

**表19 无组织废气监测期间气象参数**

采样日期	厂区	采样频次	气温(℃)	湿度(%RH)	大气压(hPa)	风向	风速(m/s)
2026.03.27	西厂区	第一次	23.3	20.5	999	东南风	2.3
		第二次	24.3	19.7	998	东南风	2.1
		第三次	24.1	19.5	998	东南风	1.9
		第四次	23.7	18.7	999	东南风	1.8
2026.03.26	东厂区	第一次	14.2	38.5	976	南	1.8
		第二次	17.6	37.4	976	南	1.8
		第三次	20.8	36.0	974	南	1.8
		第四次	24.3	33.3	974	南	1.8

**表20 无组织排放废气监测结果 单位mg/m<sup>3</sup>**

厂区	采样时间	监测因子	频次监测点位	第一次	第二次	第三次	第四次
西厂区	2026.03.27	颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	上风向	264	247	275	263
			下风向1	283	294	294	275
			下风向2	276	263	310	339
			下风向3	310	276	284	284
		VOCs (非甲烷总烃) (mg/m <sup>3</sup> )	上风向	0.63	0.63	0.63	0.62
			下风向1	0.71	0.70	0.74	0.63
			下风向2	0.76	0.82	0.70	0.84
东厂区	2026.03.26	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	上风向	0.281	0.283	0.282	0.282
			下风向1	0.302	0.301	0.300	0.303
			下风向2	0.314	0.318	0.316	0.319
			下风向3	0.307	0.303	0.302	0.305

注：东厂区鲁阳湿法事业部与鲁阳保温共用厂区，二者之间无明显厂界，本次引用的监测数据，监测点位位于共用大厂界。

由上表可知，无组织排放废气颗粒物、VOCs可以满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3无组织排放限值（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>）、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m<sup>3</sup>）。

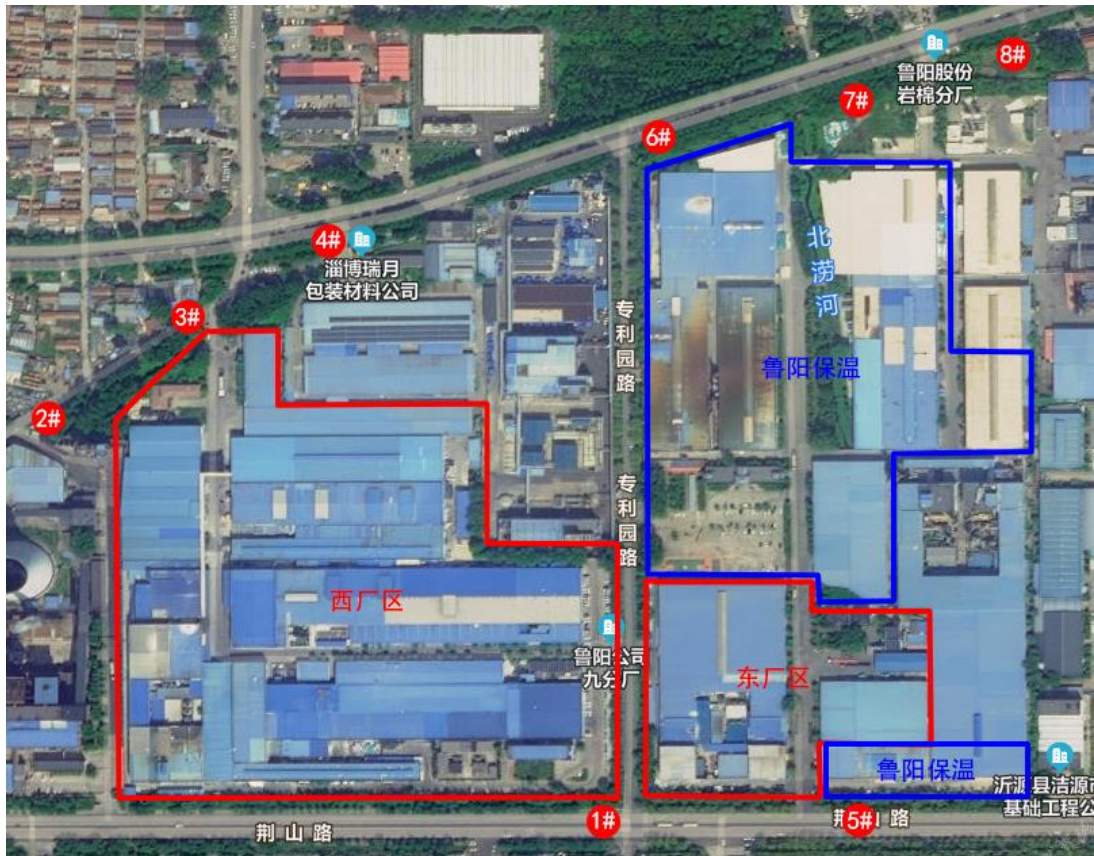


图7 厂区无组织废气监测布点图

## 2、废水

### (1) 废水治理情况

现状湿法事业部厂区外排废水仅为生活污水，生活污水经厂区化粪池收集后进入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂处理，处理达标后排入沂河。

### (2) 废水达标情况

山东华度检测有限公司于2025年11月18日对湿法事业部（原绝热材料分公司）污水排放口进行了监测，监测结果数据如下：

表21 厂区污水排放口监测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果 (mg/L)			标准
			第一次	第二次	第三次	
DW003 污水总排口	pH (水温)	无量纲	8.2(15.8℃)	8.3(16.6℃)	8.3(17.0℃)	6.0~9.0
	化学需氧量	mg/L	49	43	46	500
	五日生化需氧量	mg/L	17.5	15.3	16.6	350
	氨氮	mg/L	0.116	0.122	0.115	40
	悬浮物	mg/L	13	11	14	300

监测结果表明，湿法事业部厂区污水排放口COD、氨氮、生化需氧量、总磷、总氮均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求及污水厂进水水质要求。

为了解厂区污水站回用水水质，湿法事业部于2026年3月27日委托山东华度检测有限公司对污水站回用水水质进行了摸底监测，监测结果数据如下：

表22 厂区污水站回用水水质监测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果 (mg/L)
------	------	----	-------------

			第一次	第二次	第三次
污水 处理站 出水 (回用)	pH(水温)	无量纲	7.0(21.4℃)	7.1(22.7℃)	7.1(23.2℃)
	化学需氧量	mg/L	164	168	156
	五日生化需氧量	mg/L	67.7	71.4	73.2
	氨氮	mg/L	0.184	0.164	0.173
	悬浮物	mg/L	27	26	31
	石油类	mg/L	0.31	0.30	0.24
	总磷	mg/L	0.08	0.08	0.09
	总氮	mg/L	1.48	1.59	1.54

### 3、噪声

噪声监测数据本次引用2026年一季度厂界噪声例行监测数据,山东华度检测有限公司于2026年3月27日对企业厂界噪声进行了例行监测,监测结果数据见下表:

表23 噪声监测结果单位: dB(A)

厂区	监测点位	昼间	夜间
西厂区	1#南厂界	56.9	47.6
	2#东厂界	57.2	49.2
	3#北厂界	57.3	47.0
东厂区	1#南厂界	58.3	48.0
	2#西厂界	56.8	49.2
	3#北厂界	58.8	46.2
标准值		65	55
达标情况		达标	达标

备注:东厂区厂界东侧为山东鲁阳玄武岩纤维有限公司,不具备监测条件;西厂区厂界西侧紧邻沂源县源能热电有限公司,不具备监测条件。

监测结果表明,项目厂界昼间噪声、夜间噪声,均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类功能区限值要求。

### 4、固废

企业生产线产生的不合格品、边角料、布袋收尘等可全部回用至生产线,根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)4.2.1条,该固废可直接作为原料回用于生产,不属于固体废物。设备检修等产生的废机油及废油桶、废次氯酸钠包装属于危险废物,储存在危废间内,后期委托有资质单位处置。现有工程固废核算时不对不合格品、边角料、布袋收尘等进行核算。企业现有工程产生的固废主要包括废包装材料、生活垃圾、污水站污泥、除尘器废布袋等,废包装材料和污水站污泥外卖综合利用,除尘器废布袋由厂家回收,废机油及废油桶、废次氯酸钠包装委托有资质单位处置生活垃圾由环卫部门定期清运,现有工程2025年度固废产生及处理情况见下表:

表24 2025年度固废产生及处理情况一览表

固废名称	固废类别	产生量 t/a	处理措施
废纸类	一般固废	111	外卖综合利用
废塑料		35.472	
废铁类		205.896	
废编织袋		128.352	
废吨包袋		38.28	
废托盘		33.96	

废打包带		0.408	委托有资质单位处置
污泥		80	
废布袋		6.2	
废机油	危险废物	1.76	
废油桶		0.1	
废次氯酸钠包装		0.12	
生活垃圾	生活垃圾	38.961	环卫清运
合计	一般固废	639.568	—
	危险废物	1.98	
	生活垃圾	38.961	—

### 三、现有工程污染物排放情况

现有工程有组织废气排放情况根据例行监测数据、验收监测数据折满负荷下“平均排放速率×年运行时间”进行统计；无组织废气排放情况参考原环评报告核算情况统计；固废产生量按企业实际产生情况统计。湿法事业部污染物排放情况汇总见下表：

表25 现有项目有组织污染物排放情况汇总表

排气筒编号	污染因子	排放速率 kg/h	运行负荷	年运行时间 h/a	年排放量 t/a
DA137	颗粒物	0.0032	75%	8000	0.035
DA138	颗粒物	0.0308	75%	8000	0.328
DA153	颗粒物	0.0018	75%	8000	0.019
	二氧化硫	0.0037	75%	8000	0.039
	氮氧化物	0.0037	75%	8000	0.039
DA154	颗粒物	0.0018	75%	8000	0.019
	二氧化硫	0.0028	75%	8000	0.030
	氮氧化物	0.0057	75%	8000	0.061
DA155	颗粒物	0.0013	75%	8000	0.014
	二氧化硫	0.0037	75%	8000	0.039
	氮氧化物	0.0058	75%	8000	0.062
DA100	颗粒物	0.0179	75%	8000	0.191
DA135	颗粒物	0.0126	75%	8000	0.134
DA174	颗粒物	0.0408	75%	8000	0.435
DA087	颗粒物	0.0024	70%	8000	0.027
	二氧化硫	0.0048	70%	8000	0.055
	氮氧化物	0.0089	70%	8000	0.102
DA160	颗粒物	0.0015	70%	8000	0.017
	二氧化硫	0.0031	70%	8000	0.035
	氮氧化物	0.0031	70%	8000	0.035
DA161	颗粒物	0.0022	70%	8000	0.025
	二氧化硫	0.0042	70%	8000	0.048
	氮氧化物	0.0042	70%	8000	0.048
DA074	颗粒物	0.024	70%	8000	0.274
DA136	颗粒物	0.0066	70%	8000	0.075
DA101	颗粒物	0.0049	70%	8000	0.056
DA073	颗粒物	0.0026	70%	8000	0.030
	二氧化硫	0.0057	70%	8000	0.065
	氮氧化物	0.0200	70%	8000	0.229
DA099	颗粒物	0.035	70%	8000	0.398

DA016	颗粒物	0.013	75%	8000	0.139
DA032	颗粒物	0.0015	75%	8000	0.016
	二氧化硫	0.003	75%	8000	0.032
	氮氧化物	0.0052	75%	8000	0.055
DA162	颗粒物	0.0014	75%	8000	0.015
	二氧化硫	0.0028	75%	8000	0.030
	氮氧化物	0.010	75%	8000	0.107
DA163	颗粒物	0.001	75%	8000	0.011
	二氧化硫	0.0036	75%	8000	0.038
	氮氧化物	0.0078	75%	8000	0.083
DA062	颗粒物	0.0045	75%	8000	0.048
DA104	颗粒物	0.0024	75%	8000	0.026
DA065	颗粒物	0.0039	70%	7800	0.043
DA128	颗粒物	0.0022	70%	2600	0.008
	二氧化硫	0.0051	70%	2600	0.019
	氮氧化物	0.0068	70%	2600	0.025
	VOCs	0.0054	70%	2600	0.020
DA129	颗粒物	0.0018	70%	7800	0.020
	二氧化硫	0.0038	70%	7800	0.042
	氮氧化物	0.0038	70%	7800	0.042
	VOCs	0.0032	75%	2600	0.011
DA019	颗粒物	0.0092	75%	7800	0.096
DA143	颗粒物	0.0061	70%	7800	0.068
DA144	颗粒物	0.007	70%	7800	0.078
DA145	颗粒物	0.0076	70%	7800	0.085
DA141	颗粒物	0.0053	70%	7800	0.059
DA142	颗粒物	0.0066	70%	7800	0.074
DA146	颗粒物	0.022	70%	7800	0.245
DA166	颗粒物	0.0092	70%	7800	0.103
DA001	颗粒物	0.0053	70%	8000	0.061
DA183	颗粒物	0.0092	70%	8000	0.106
DA132	颗粒物	0.0043	70%	8000	0.049
DA133	颗粒物	0.0043	70%	8000	0.049
DA134	颗粒物	0.017	70%	8000	0.194
DA149	颗粒物	0.0031	70%	8000	0.035
DA150	颗粒物	0.011	70%	8000	0.126
DA002	颗粒物	0.037	70%	8000	0.423
DA003	颗粒物	0.07	70%	8000	0.800
DA004	颗粒物	0.03	70%	8000	0.343
DA005	颗粒物	0.04	70%	8000	0.457
DA006	颗粒物	0.043	70%	8000	0.491
DA007	颗粒物	0.024	70%	8000	0.274
DA008	颗粒物	0.038	70%	8000	0.434
DA009	颗粒物	0.039	70%	8000	0.446
DA010	颗粒物	0.023	70%	8000	0.263
DA168	颗粒物	0.0041	70%	8000	0.047
DA151	颗粒物	0.0024	70%	8000	0.027
DA157	颗粒物	0.0021	70%	8000	0.024

DA159	颗粒物	0.0066	70%	8000	0.075
DA098	颗粒物	0.018	75%	8000	0.192
DA152	颗粒物	0.0041	75%	8000	0.044
DA083	颗粒物	0.001	60%	8000	0.013
	二氧化硫	0.0027	60%	8000	0.036
	氮氧化物	0.0027	60%	8000	0.036
DA127	颗粒物	0.0013	60%	8000	0.017
	二氧化硫	0.0027	60%	8000	0.036
	氮氧化物	0.0027	60%	8000	0.036
DA164	颗粒物	0.0016	60%	8000	0.022
	二氧化硫	0.0038	60%	8000	0.051
	氮氧化物	0.0054	60%	8000	0.072
DA165	颗粒物	0.0006	60%	8000	0.008
	二氧化硫	0.0033	60%	8000	0.043
	氮氧化物	0.0025	60%	8000	0.034
DA027	颗粒物	0.007	60%	8000	0.093
DA139	颗粒物	0.012	75%	8000	0.128
DA075	颗粒物	0.015	75%	8000	0.160
	二氧化硫	0.003	75%	8000	0.032
	氮氧化物	0.011	75%	8000	0.117
DA140	颗粒物	0.0093	75%	8000	0.099
DA102	颗粒物	0.021	75%	8000	0.224
DA156	颗粒物	0.0037	75%	8000	0.039
DA158	颗粒物	0.0036	75%	8000	0.038
DA035	颗粒物	0.0013	75%	8000	0.014
	二氧化硫	0.0032	75%	8000	0.034
	氮氧化物	0.0061	75%	8000	0.065
DA123	颗粒物	0.0006	75%	8000	0.007
	二氧化硫	0.0018	75%	8000	0.019
	氮氧化物	0.0069	75%	8000	0.074
DA033	颗粒物	0.0235	75%	8000	0.251
	二氧化硫	0.0130	75%	8000	0.139
	氮氧化物	0.0305	75%	8000	0.325
DA034	颗粒物	0.0128	75%	8000	0.137
	二氧化硫	0.007	75%	8000	0.075
	氮氧化物	0.0243	75%	8000	0.260
DA020	颗粒物	0.0183	75%	8000	0.195
DA177	颗粒物	0.005	89%	8000	0.045
	二氧化硫	0.010	89%	8000	0.092
	氮氧化物	0.076	89%	8000	0.685
DA178	颗粒物	0.0024	89%	8000	0.021
	二氧化硫	0.0077	89%	8000	0.069
	氮氧化物	0.0077	89%	8000	0.069
DA167	颗粒物	0.0054	87.30%	8000	0.049
	二氧化硫	0.0113	87.30%	8000	0.104
	氮氧化物	0.0152	87.30%	8000	0.139
DA169	颗粒物	0.0037	87.30%	8000	0.034
	二氧化硫	0.0063	87.30%	8000	0.057

	氮氧化物	0.0255	87.30%	8000	0.234
DA170	颗粒物	0.0849	87.30%	8000	0.778
DA173	颗粒物	0.113	87.30%	8000	1.032
DA172	颗粒物	0.0294	89.30%	8000	0.263
DA171	颗粒物	0.0212	89.30%	8000	0.190
DA179	颗粒物	0.0017	80%	8000	0.017
	二氧化硫	0.0210	80%	8000	0.021
	氮氧化物	0.0037	80%	8000	0.037
DA180	颗粒物	0.0018	80%	8000	0.018
	二氧化硫	0.0048	80%	8000	0.048
	氮氧化物	0.0054	80%	8000	0.054
DA181	颗粒物	0.0004	80%	8000	0.004
	二氧化硫	0.0010	80%	8000	0.010
	氮氧化物	0.0031	80%	8000	0.031
DA175	颗粒物	0.0028	80%	8000	0.028
DA176	颗粒物	0.0029	80%	8000	0.029
DA182	颗粒物	0.0029	75%	8000	0.030
	二氧化硫	0.0022	75%	8000	0.023
	氮氧化物	0.0026	75%	8000	0.028
有组织 小计	颗粒物				12.158
	二氧化硫				1.364
	氮氧化物				3.184
	VOCs				0.031

表26 现有项目污染物排放情况汇总表

污染因素	污染物	排放量 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	12.158
		二氧化硫	1.364
		氮氧化物	3.184
		VOCs	0.031
	无组织	颗粒物	6.616
		氨	0.067
		硫化氢	0.012
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		1800
	COD (排入污水处理厂)		0.540
	氨氮 (排入污水处理厂)		0.072
	COD (排入外环境)		0.054
	氨氮 (排入外环境)		0.0027
固废	一般固废 (产生量)		639.568
	危险废物 (产生量)		1.98
	生活垃圾 (产生量)		38.961

注：废水排入沂源水务发展有限公司的水质按照 COD 300mg/L、氨氮 40mg/L 计算；沂源水务发展有限公司出水水质按照 COD 30mg/L、氨氮 1.5mg/L 计算。

#### 四、“以新带老”削减量

##### 1、废气

本项目建成后，替代厂区现有年产10000吨陶瓷纤维背衬板项目、年产2500吨陶瓷纤维纸项目、年产6000吨高档陶瓷纤维板技术改造项目、年产5000吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目、陶瓷

纤维纸生产技术扩产改造项目、陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目、年产6500吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目，替代项目大气污染物排放量及固废产生量为本项目“以新带老”削减量。

根据前文统计，本项目替代有组织排气筒编号分别见下表：

**表27 替代项目有组织废气排气筒编号表**

序号	项目名称	工序	污染物	环保措施	排气筒编号
1	年产 10000 吨陶瓷纤维背衬板项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	DA137
				布袋除尘	DA138
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA153
				低氮燃烧	DA154
				低氮燃烧	DA155
		横切	颗粒物	布袋除尘	DA135
		纵切	颗粒物	布袋除尘	DA100
砂光	颗粒物	布袋除尘	DA174		
2	年产 2500 吨陶瓷纤维纸项目	3 线烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA073
		3 线切割	颗粒物	布袋除尘	DA099
3	年产 6000 吨高档陶瓷纤维板技术改造项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	DA016
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA032
				低氮燃烧	DA162
				低氮燃烧	DA163
		纵横切	颗粒物	布袋除尘	DA062
砂光	颗粒物	布袋除尘	DA104		
4	年产 5000 吨高档陶瓷纤维板扩产改造项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	DA016
			颗粒物	布袋除尘	DA139
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA075
		切割	颗粒物	布袋除尘	DA140
		砂光	颗粒物	布袋除尘	DA102
			颗粒物	布袋除尘	DA156
			颗粒物	布袋除尘	DA158
5	陶瓷纤维纸生产技术扩产改造项目	烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA177
			颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA178
6	陶瓷纤维背衬板生产线扩产改造项目	制浆	颗粒物	布袋除尘	DA137
			颗粒物	布袋除尘	DA138
		烘干	颗粒物	布袋除尘	DA182
		横切	颗粒物	布袋除尘	DA135
		纵切	颗粒物	布袋除尘	DA100
砂光	颗粒物	布袋除尘	DA174		
7	年产 6500 吨陶瓷纤维异型制品技术改造项目	切割	颗粒物	布袋除尘	DA019
		烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	DA129

根据前文污染物计算，替代项目有组织废气“以新带老”排放情况见下表：

**表28 替代项目有组织废气排放情况表**

排气筒编号	污染因子	年排放量 t/a
DA137	颗粒物	0.035
DA138	颗粒物	0.328
DA153	颗粒物	0.019
	二氧化硫	0.039
	氮氧化物	0.039

DA154	颗粒物	0.019
	二氧化硫	0.03
	氮氧化物	0.061
DA155	颗粒物	0.014
	二氧化硫	0.039
	氮氧化物	0.062
DA100	颗粒物	0.191
DA135	颗粒物	0.134
DA174	颗粒物	0.435
DA073	颗粒物	0.03
	二氧化硫	0.065
	氮氧化物	0.229
DA099	颗粒物	0.398
DA016	颗粒物	0.139
DA032	颗粒物	0.016
	二氧化硫	0.032
	氮氧化物	0.055
DA162	颗粒物	0.015
	二氧化硫	0.03
	氮氧化物	0.107
DA163	颗粒物	0.011
	二氧化硫	0.038
	氮氧化物	0.083
DA062	颗粒物	0.048
DA104	颗粒物	0.026
DA129	颗粒物	0.014
	二氧化硫	0.028
	氮氧化物	0.028
DA019	颗粒物	0.064
DA139	颗粒物	0.128
DA075	颗粒物	0.16
	二氧化硫	0.032
	氮氧化物	0.117
DA140	颗粒物	0.099
DA102	颗粒物	0.224
DA156	颗粒物	0.039
DA158	颗粒物	0.038
DA177	颗粒物	0.045
	二氧化硫	0.092
	氮氧化物	0.685
DA178	颗粒物	0.021
	二氧化硫	0.069
	氮氧化物	0.069
DA182	颗粒物	0.03
	二氧化硫	0.023
	氮氧化物	0.028
有组织小计	颗粒物	2.720
	二氧化硫	0.517

	氮氧化物	1.563
--	------	-------

备注：本次技改项目不使用有机原辅料，考虑到1-4#抗腐蚀板生产线烘干工序依托现有“年产3000吨陶瓷纤维异型制品项目”的烘干炉，及切割机，年产3000吨陶瓷纤维异型制品项目中使用少量聚丙烯酰胺作为粘合剂，其在烘干过程会分解挥发少量有机废气，本次仅在烘干排气筒DA129中识别VOCs污染因子，本项目不使用聚丙烯酰胺作为粘合剂，因此在计算产排污环节及“以新带老”削减计算过程中，不再计算项目VOCs产生及排放量，根据设计资料，本项目依托烘干固化炉及切割机时间约为5200h/a，则依托DA019及DA129排气筒污染物排放量以5200h排放的量进行削减。

根据统计，替代项目无组织颗粒物排放量为1.146t/a。

## 2. 固废

根据统计，替代项目固废产生量见下表：

表29 替代项目固废产生量统计表

固废名称	固废类别	产生量 t/a	处理措施
废纸类	一般固废	52.73	外卖综合利用
废塑料		16.85	
废铁类		97.80	
废编织袋		60.97	
废吨包袋		18.18	
废托盘		16.13	
废打包带		0.19	
污泥		38.00	
废布袋		2.95	
废机油	危险废物	0.84	委托有资质单位处置
废油桶		0.05	
废次氯酸钠包装		0.057	
合计	一般固废	303.79	—
	危险废物	0.947	—

## 3. 废水

拟建项目生活废水产生量1600m<sup>3</sup>/a，项目建成后不新增生活废水排放量，且已于拟建项目工程分析章节进行重新计算，现有生活污水排放量即为本项目“以新带老”削减量，根据下文计算，生活污水削减量为1600m<sup>3</sup>/a，其中外排COD、氨氮削减量分别为0.480t/a、0.064t/a。

## 五、污染物排放量与环评许可量分析

本次通过收集厂区现有工程环评及总量确认书，现有工程污染物排放与环评或总量确认书许可量满足情况见下表。

表30 污染物满足情况分析表

污染因子	环评允许排放量 t/a	实际排放量 t/a
颗粒物	19.729	12.158
二氧化硫	2.438	1.364
氮氧化物	8.409	3.184
VOCs	0.033	0.031

备注：因厂区现有年产10000吨陶瓷纤维背衬板项目及年产20000吨陶瓷纤维隔热板建设项目分别于2003年及2008年建设，当时未许可排放量，上表环评允许排放量中未统计该项目的环评排放量。

根据上表，厂区现有工程污染物排放量未超过环评期间评价量及总量确认书确认量。

## 六、与排污许可证符合性分析

山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部(原绝热材料分公司)已完成排污许可证的申领,证书编号为91370300091713443G001Y。根据绝热材料分公司排污许可证,全厂废气排放口均为一般排放口,均不许可排放量,颗粒物许可排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物许可排放浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫许可排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ;大气无组织排放许可浓度为颗粒物 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ;废水无主要排放口,不许可排放量,废水一般排放口COD许可排放浓度为 $300\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮许可排放浓度为 $40\text{mg}/\text{L}$ 。根据前文企业例行监测数据,现有工程废气、废水排放口排放的污染物均能满足许可浓度要求。

## 七、厂内主要环境问题及整改措施

我单位对项目厂区进行了详细勘察,识别厂区项目存在的环保问题并提出了详细的整改方案。现有项目整改要求及完成情况见下表。

表31 现有项目环保问题及整改要求

环保问题	整改方案	预计完成时间
厂区内部分排气筒标识牌不清晰,出现破损或部分遗漏等问题	建设单位应对照排污许可,对每根排气筒标识牌重新梳理,缺失的重新制作补充	2026年7月
厂区污水站运行过程中会产生含氨、硫化氢、臭气浓度的废气,厂界未进行废气监测。	监测计划中厂界补充氨、硫化氢、臭气浓度,同时进行补充监测	2026年7月

### 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><b>一、环境空气</b></p> <p>1、基本污染物</p> <p>根据淄博市生态环境局发布的《2024年12月份及全年环境空气质量情况通报》，沂源县2024年度环境空气质量状况见下表。</p>					
	<p><b>表32 环境空气质量状况表</b> <span style="float: right;">ug/m<sup>3</sup></span></p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量标准	9	60	15.0%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量标准	24	40	60.0%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量标准	59	60	98.3%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量标准	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>123.3%</b>	<b>超标</b>
	CO	95%保证率日平均浓度	1.2	4	30.0%	达标
	O <sub>3</sub>	90%保证率日最大8h滑动平均浓度	<b>171</b>	<b>160</b>	<b>106.9%</b>	<b>超标</b>
	<p>由上表可知，2024年沂源县PM<sub>2.5</sub>年均值、O<sub>3</sub>90%保证率日最大8h滑动平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量不达标区域。超标原因主要与园区工业废气排放、交通源污染及区域风大扬尘、地表植被较少等综合因素。</p> <p>根据淄博市生态环境局发布的《2025年12月份环境空气质量情况》，淄博市2025年度环境空气质量状况见下表。</p>					
<p><b>表33 淄博市2025年空气质量状况</b></p>						
污染物	年评价指标	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18	达标	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	68	达标	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	35	100	达标	
CO	95%保证率日平均浓度	1.1	4	28	达标	
O <sub>3</sub> -8H-90per	90%保证率日最大8h滑动平均浓度	169	160	105.6	超标	
<p>由上表可知，2025年淄博市O<sub>3</sub>90%保证率日最大8h滑动平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量不达标区域。超标原因主要与园区工业废气排放、交通源污染及区域风大扬尘、地表植被较少等综合因素。</p>						
<p>2、区域削减方案</p> <p>为不断改善区域环境质量，淄博市采取了一系列大气污染治理措施，根据《淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（淄环发[2023]101号），《淄博市减污降碳协同增效实施方案》（淄环发[2024]24号），《淄博市空气质量三年改善行动方案（2024-2026年）》（淄环工委〔2024〕1号）等，通过不断加强环境空气污染治理，区域环境空气质量可以持续改善。</p>						
<p><b>二、地表水</b></p> <p>评价区域主要地表河流为沂河，根据淄博市生态环境局2026年1月30日发布的《2025年1月</p>						

	<p>-12月全市地表水环境质量状况》沂河韩旺大桥和田庄水库坝上断面水质为II类水质，能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。</p> <p><b>三、声环境</b></p> <p>本项目厂界50米范围内无噪声环境保护目标，企业厂界监测结果（见表23），根据淄博市生态环境局沂源分局关于印发《沂源县城区噪声标准适用区域划分及管理规定》的通知，本项目位于3类声功能区。项目厂界昼间噪声、夜间噪声，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类功能区限值要求。</p> <p><b>四、地下水和土壤</b></p> <p>拟建项目废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经废气治理措施处理后有组织排放，大气沉降对土壤影响较小；项目废水为生活污水及制浆工序废水，采取有效防渗措施，发生垂直入渗影响地下水及土壤环境的风险较小。本次不再开展土壤和地下水的环境现状调查。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>项目位于鲁阳股份湿法事业部厂区现有厂区及现有厂房，不新增用地，不含生态环境保护目标。</p>																																										
<p>环境保护目标</p>	<p><b>主要环境保护目标</b></p> <p>1、环境空气：主要保护项目厂区周边500m范围村庄村民等，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。</p> <p>2、项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、项目位于沂源经开区内现有厂区内建设，不新增用地，周边无生态环境保护目标。</p> <p>项目主要环境保护目标与保护等级见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表34 拟建项目周边主要环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="274 1339 1412 1758"> <thead> <tr> <th>环境类型</th> <th>环境保护对象</th> <th>相对方位</th> <th>距离厂界(m)</th> <th>距离本项目(m)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>厂界外 50 米范围内声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>西儒林村</td> <td>W</td> <td>213</td> <td>213</td> <td rowspan="4">厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>涝坡河村</td> <td>WN</td> <td>355</td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>东河北村</td> <td>WSW</td> <td>243</td> <td>243</td> </tr> <tr> <td>源泰尚品书院</td> <td>W</td> <td>420</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="3">无</td> <td></td> <td>厂界外 500 米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</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3">无</td> <td></td> <td>项目位于山东沂源经济开发区内，且不新增占地</td> </tr> </tbody> </table>	环境类型	环境保护对象	相对方位	距离厂界(m)	距离本项目(m)	备注	声环境	--	--	--	--	厂界外 50 米范围内声环境保护目标	大气环境	西儒林村	W	213	213	厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标	涝坡河村	WN	355	355	东河北村	WSW	243	243	源泰尚品书院	W	420	420	地下水环境	无				厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	生态环境	无				项目位于山东沂源经济开发区内，且不新增占地
环境类型	环境保护对象	相对方位	距离厂界(m)	距离本项目(m)	备注																																						
声环境	--	--	--	--	厂界外 50 米范围内声环境保护目标																																						
大气环境	西儒林村	W	213	213	厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标																																						
	涝坡河村	WN	355	355																																							
	东河北村	WSW	243	243																																							
	源泰尚品书院	W	420	420																																							
地下水环境	无				厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																						
生态环境	无				项目位于山东沂源经济开发区内，且不新增占地																																						
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目投料、烘干、切割、砂光等工序排放的有组织颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表2重点控制区要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>），烘干过程排放的有组织SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）中表2重点控制区要求（SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>）。</p>																																										

未被收集的粉尘厂界浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3无组织排放浓度限值（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>），污水站无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1限值（氨1.5mg/m<sup>3</sup>、硫化氢0.06mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度20（无量纲））。

## 2、废水

厂区生活废水经化粪池收集后经市政污水管网排入污水处理厂，制浆工序废水进入厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入污水处理厂，项目废水外排从严执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准及污水协议要求。

表35 本项目废水排放标准

单位：mg/L，pH无量纲

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TN	TP
GB 8978-1996 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	--	20	--	--
污水协议要求	6~9	300	--	200	40	1	45	3
项目执行要求	6~9	300	300	200	40	1	45	3

## 3、噪声

施工期（设备安装期间）噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

## 4、固体废物

一般固体废物须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。

表36 拟建项目污染物执行标准信息表

类别	污染源	污染物	浓度限值	标准来源
废气	DA137	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表 2 重点控制区排放限值
	DA138	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA153	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA154	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA155	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA135	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA100	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA174	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA073	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>		100mg/m <sup>3</sup>		
DA099	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>		
DA016	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>		
DA032	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>		

		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA162	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA163	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA062	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA104	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA016	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA139	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA075	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA140	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA102	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA156	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA158	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA177	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA178	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	DA137	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA138	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA182	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA135	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA100	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA174	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA019	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	DA129	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	厂界	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)表3无组织排放浓度限值
		氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)表1限值
		硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	20(无量纲)	
废水	DW001	pH	6~9	生活废水及制浆工序废水排入污水处理厂从 严格执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表4三级标准及污水协议要求。
		COD <sub>Cr</sub>	300	
		BOD <sub>5</sub>	350	
		SS	200	
		NH <sub>3</sub> -N	40	
		石油类	1	
		总磷	3	
		总氮	45	

	噪声	施工期	噪声	昼间：70dB(A) 夜间：55dB(A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB 12523-2025)
		运营期	厂界噪声	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3类
	固废	一般固废	一般固体废物须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告2021年第82号)要求。		
		危险废物	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定。		
总量控制指标	<p>一、拟建项目污染物排放情况</p> <p>拟建项目有组织废气排放情况为颗粒物2.720t/a、SO<sub>2</sub>0.517t/a、NO<sub>x</sub>1.563t/a，无组织排放颗粒物为1.146t/a，项目“以新带老”有组织污染物排放情况为颗粒物2.720t/a、SO<sub>2</sub>0.517t/a、NO<sub>x</sub>1.563t/a，无组织排放颗粒物为1.146t/a，拟建项目建成后无新增废气污染物排放，无需申请总量。</p> <p>拟建项目建成后新增工艺废水排放量为13160m<sup>3</sup>/a，废水经厂区污水站处理后经市政管网排入沂源水务发展有限公司深度处理。项目排入沂源水务发展有限公司的COD为3.948t/a、氨氮为0.526t/a（COD和氨氮浓度按照300mg/L、40mg/L计算）；排入外环境的COD为0.395t/a、氨氮为0.020t/a（COD和氨氮浓度按照30mg/L、1.5mg/L计算）。</p> <p>二、申请总量指标</p> <p>拟建项目不新增大气污染物排放量，无需申请总量；污水排放总量占用沂源水务发展有限公司第一污水处理厂总量，本项目无需申请。</p>				

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>拟建项目依托现有厂房，施工期仅对设备进行安装与调试，不涉及土建工程，施工过程污染主要为噪声污染，主要为施工机械噪声以及作业、运输、装卸所产生的噪声。项目需采取的施工期噪声控制措施有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、合理安排施工时间，应可能避免大量的高噪声设备同时施工，尽量避免夜间施工。</li> <li>2、降低设备声级。按照《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），采用低噪声设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭。</li> <li>3、合理布局施工场地，将高噪声设备置于远离厂界的方位，减少对周围村庄的影响。</li> <li>4、严控汽车运输噪声，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。</li> </ol>																																																														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产生及排放情况简述</b></p> <p>拟建项目废气主要包括背衬板生产线制浆废气G1-1、破碎废气G1-2、烘干废气G1-3、纵切废气G1-4、横切废气G1-5、砂光废气G1-6；高档板生产线制浆废气G2-1、破碎废气G2-2、烘干废气G2-3、纵切废气G2-4、横切废气G2-5、砂光废气G2-6、二次加工废气G2-7；纤维纸生产线烘干废气G3-1、切割废气G3-2；抗腐蚀板生产线烘干废气G4-1、切割废气G4-2。主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。</p> <p style="text-align: center;"><b>表37 拟建项目废气产生及排放信息表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">生产线</th> <th style="width: 15%;">产污环节</th> <th style="width: 15%;">主要污染物</th> <th style="width: 10%;">治理设施</th> <th style="width: 15%;">排放去向</th> <th style="width: 15%;">排放口编号</th> <th style="width: 10%;">排放规律</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">背衬板生产线</td> <td>制浆废气 G1-1</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="2">布袋除尘</td> <td rowspan="2">依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td rowspan="2">DA137、DA138</td> <td rowspan="2">连续</td> </tr> <tr> <td>破碎废气 G1-2</td> <td>颗粒物</td> </tr> <tr> <td>烘干废气 G1-3</td> <td>颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub></td> <td>低氮燃烧</td> <td>依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td>DA153、DA154、DA155、DA182</td> <td>连续</td> </tr> <tr> <td>纵切废气 G1-4</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘</td> <td>依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td>DA100</td> <td>连续</td> </tr> <tr> <td>横切废气 G1-5</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘</td> <td>依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td>DA135</td> <td>连续</td> </tr> <tr> <td>砂光废气 G1-6</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘</td> <td>依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td>DA174</td> <td>连续</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">高档板生产线</td> <td>制浆废气 G2-1</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘</td> <td rowspan="2">依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td rowspan="2">DA016、DA139</td> <td rowspan="2">连续</td> </tr> <tr> <td>破碎废气 G2-2</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘</td> </tr> <tr> <td>烘干废气 G2-3</td> <td>颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub></td> <td>低氮燃烧</td> <td>依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td>DA032、DA162、DA163、DA075</td> <td>连续</td> </tr> <tr> <td>纵切废气 G2-4</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘</td> <td>依托现有 15m 高排气筒排放</td> <td>DA062</td> <td>连续</td> </tr> </tbody> </table>	生产线	产污环节	主要污染物	治理设施	排放去向	排放口编号	排放规律	背衬板生产线	制浆废气 G1-1	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA137、DA138	连续	破碎废气 G1-2	颗粒物	烘干废气 G1-3	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	依托现有 15m 高排气筒排放	DA153、DA154、DA155、DA182	连续	纵切废气 G1-4	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA100	连续	横切废气 G1-5	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA135	连续	砂光废气 G1-6	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA174	连续	高档板生产线	制浆废气 G2-1	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA016、DA139	连续	破碎废气 G2-2	颗粒物	布袋除尘	烘干废气 G2-3	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	依托现有 15m 高排气筒排放	DA032、DA162、DA163、DA075	连续	纵切废气 G2-4	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA062	连续
生产线	产污环节	主要污染物	治理设施	排放去向	排放口编号	排放规律																																																									
背衬板生产线	制浆废气 G1-1	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA137、DA138	连续																																																									
	破碎废气 G1-2	颗粒物																																																													
	烘干废气 G1-3	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	依托现有 15m 高排气筒排放	DA153、DA154、DA155、DA182	连续																																																									
	纵切废气 G1-4	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA100	连续																																																									
	横切废气 G1-5	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA135	连续																																																									
	砂光废气 G1-6	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA174	连续																																																									
高档板生产线	制浆废气 G2-1	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA016、DA139	连续																																																									
	破碎废气 G2-2	颗粒物	布袋除尘																																																												
	烘干废气 G2-3	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	依托现有 15m 高排气筒排放	DA032、DA162、DA163、DA075	连续																																																									
	纵切废气 G2-4	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA062	连续																																																									

	横切废气 G2-5	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA140	连续
	砂光废气 G2-6	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA102、DA104	连续
	二次加工废气 G2-7	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA156、DA158	连续
纤维纸生产线	烘干废气 G3-1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	依托现有 15m 高排气筒排放	DA073、DA177、DA178	连续
	切割废气 G3-2	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA099	连续
抗腐蚀板生产线	烘干废气 G4-1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧	依托现有 15m 高排气筒排放	DA129	间断
	切割废气 G4-2	颗粒物	布袋除尘	依托现有 15m 高排气筒排放	DA019	间断

## 2、废气污染物产排信息汇总

技改前后废气产生及处置方式均不发生变化，本次直接引用现有工程有组织废气例行监测相关数据，无组织颗粒物排放量来自现有工程环评报告统计。拟建项目废气污染物产排信息汇总见下表。

表38 拟建项目废气产排信息汇总

产排污环节		污染物种类	核算方法	污染物产生			排放形式/编号	治理措施					排放情况			排放时间 h
生产线	工序			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a		名称	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
背衬板生产线	制浆、破碎	颗粒物	实测法	488.95	0.481	3.851	DA137	布袋除尘	984	90%	≥99%	是	4.40	0.0043	0.035	8000
		颗粒物	实测法	440.41	4.560	36.476	DA138	布袋除尘	10353	90%	≥99%	是	3.97	0.0410	0.328	8000
	烘干	颗粒物	实测法	1.46	0.002	0.019	DA153	--	1641	100%	--	是	1.46	0.0024	0.019	8000
		二氧化硫	实测法	3.01	0.005	0.039		--			是	3.01	0.0049	0.039	8000	
		氮氧化物	实测法	3.01	0.005	0.039	低氮燃烧	--	是	3.01	0.0049	0.039	8000			
		颗粒物	实测法	1.94	0.002	0.019	DA154	--	1237	100%	--	是	1.94	0.0024	0.019	8000
		二氧化硫	实测法	3.02	0.004	0.030		--			是	3.02	0.0037	0.030	8000	
		氮氧化物	实测法	6.14	0.008	0.061		低氮燃烧			--	是	6.14	0.0076	0.061	8000
		颗粒物	实测法	1.53	0.002	0.014	DA155	--	1131	100%	--	是	1.53	0.0017	0.014	8000
		二氧化硫	实测法	4.36	0.005	0.039		--			是	4.36	0.0049	0.039	8000	
		氮氧化物	实测法	6.84	0.008	0.062		低氮燃烧			--	是	6.84	0.0077	0.062	8000
		颗粒物	实测法	3.51	0.004	0.030	DA182	--	1086	100%	--	是	3.51	0.0038	0.030	8000
	二氧化硫	实测法	2.68	0.003	0.023	--		是			2.68	0.0029	0.023	8000		
	氮氧化物	实测法	3.22	0.004	0.028	低氮燃烧		--			是	3.22	0.0035	0.028	8000	
	纵切	颗粒物	实测法	466.79	2.651	21.204	DA100	布袋除尘	5678	90%	≥99%	是	4.20	0.0239	0.191	8000
	横切	颗粒物	实测法	196.33	1.860	14.877	DA135	布袋除尘	9472	90%	≥99%	是	1.77	0.0167	0.134	8000

高挡板 生产线	砂光	颗粒物	实测法	311.14	6.044	48.351	DA174	布袋除尘	19425	90%	≥99%	是	2.80	0.0544	0.435	8000	
	制浆、破碎	颗粒物	实测法	199.01	1.926	15.407	DA016	布袋除尘	9677	90%	≥99%	是	1.79	0.0173	0.139	8000	
		颗粒物	实测法	185.13	1.778	14.222	DA139	布袋除尘	9603	90%	≥99%	是	1.67	0.0160	0.128	8000	
		烘干	颗粒物	实测法	1.51	0.002	0.016	DA032	--	1321	100%	--	是	1.51	0.0020	0.016	8000
	二氧化硫		实测法	3.03	0.004	0.032	--		是			3.03	0.0040	0.032	8000		
	氮氧化物		实测法	5.25	0.007	0.055	低氮燃烧		是			5.25	0.0069	0.055	8000		
	颗粒物		实测法	1.47	0.002	0.015	DA162	--	1271	100%	--	是	1.47	0.0019	0.015	8000	
	二氧化硫		实测法	2.94	0.004	0.030		--			是	2.94	0.0037	0.030	8000		
	氮氧化物		实测法	10.49	0.013	0.107		低氮燃烧			是	10.49	0.0133	0.107	8000		
	颗粒物		实测法	1.25	0.001	0.011	DA163	--	1071	100%	--	是	1.25	0.0013	0.011	8000	
	二氧化硫		实测法	4.48	0.005	0.038		--			是	4.48	0.0048	0.038	8000		
	氮氧化物		实测法	9.71	0.010	0.083		低氮燃烧			是	9.71	0.0104	0.083	8000		
	颗粒物		实测法	15.09	0.020	0.160	DA075	--	1325	100%	--	是	15.09	0.0200	0.160	8000	
	二氧化硫		实测法	3.02	0.004	0.032		--			是	3.02	0.0040	0.032	8000		
	氮氧化物		实测法	11.07	0.015	0.117		低氮燃烧			是	11.07	0.0147	0.117	8000		
	纵切	颗粒物	实测法	194.63	0.667	5.333	DA062	布袋除尘	3425	90%	≥99%	是	1.75	0.0060	0.048	8000	
	横切	颗粒物	实测法	194.93	1.378	11.022	DA140	布袋除尘	7068	90%	≥99%	是	1.75	0.0124	0.099	8000	
	砂光	颗粒物	实测法	169.57	3.111	24.889	DA102	布袋除尘	18347	90%	≥99%	是	1.53	0.0280	0.224	8000	
		颗粒物	实测法	19.59	0.356	2.844	DA104	布袋除尘	18153	90%	≥99%	是	0.18	0.0032	0.026	8000	
	二次加工	颗粒物	实测法	177.43	0.548	4.385	DA156	布袋除尘	3089	90%	≥99%	是	1.60	0.0049	0.039	8000	
		颗粒物	实测法	161.94	0.533	4.267	DA158	布袋除尘	3293	90%	≥99%	是	1.46	0.0048	0.038	8000	
	纤维纸 生产线	烘干	颗粒物	实测法	1.40	0.004	0.030	DA073	--	2697	100%	--	是	1.40	0.0038	0.030	8000
			二氧化硫	实测法	3.02	0.008	0.065		--			是	3.02	0.0081	0.065	8000	
			氮氧化物	实测法	10.59	0.029	0.229		低氮燃烧			是	10.59	0.0286	0.229	8000	
			颗粒物	实测法	1.47	0.006	0.045	DA177	--	3845	100%	--	是	1.47	0.0056	0.045	8000
			二氧化硫	实测法	2.99	0.012	0.092		--			是	2.99	0.0115	0.092	8000	
			氮氧化物	实测法	22.26	0.086	0.685		低氮燃烧			是	22.26	0.0856	0.685	8000	
颗粒物		实测法	1.23	0.003	0.021	DA178	--	2169	100%	--	是	1.23	0.0027	0.021	8000		
二氧化硫		实测法	3.98	0.009	0.069		--			是	3.98	0.0086	0.069	8000			
氮氧化物		实测法	3.98	0.009	0.069		低氮燃烧			是	3.98	0.0086	0.069	8000			
切割		颗粒物	实测法	162.45	5.530	44.243	DA099	布袋除尘	34043	90%	≥99%	是	1.46	0.0498	0.398	8000	
抗腐	烘干	颗粒物	实测法	1.40	0.003	0.014	DA129	--	1874	100%	--	是	1.40	0.0026	0.014	5200	

蚀板 生产线		二氧化硫	实测法	2.90	0.005	0.028		--			--	是	2.90	0.0054	0.028	5200
		氮氧化物	实测法	2.90	0.005	0.028		低氮燃烧			--	是	2.90	0.0054	0.028	5200
	切割	颗粒物	实测法	114.85	1.370	7.123	DA019	布袋除尘	11928	90%	≥99%	是	1.03	0.0123	0.064	5200
有组织 小计		颗粒物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.720	--
		二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.517	--
		氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.563	--
无组织		颗粒物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.146	--
合计		颗粒物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.866	--
		二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.517	--
		氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.563	--

备注：上表中 DA129 及 DA019 为生产抗腐蚀板工况下污染物排放情况，未考虑生产陶瓷纤维异型制品工况。

由上表可知，拟建项目各排气筒污染物排放浓度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2重点控制区排放限值要求（颗粒物10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>）。

### 3、排放口基本情况、排放标准

表39 拟建项目废气排放口基本情况信息表

监测点位	排放口类型	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	地理坐标	污染物	排放标准	
							名称	浓度限值
背衬板、建筑板制浆 废气排气筒 DA137	一般排放口	15	0.2	25℃	36° 10' 55.13"N 118° 11' 24.14"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
5000 高档板制浆 废气排气筒 DA138	一般排放口	15	0.3	25℃	36° 10' 55.34"N 118° 11' 23.89"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线 1#固化炉烘干 废气排气筒 DA153	一般排放口	15	0.5	25℃	36° 10' 54.59"N 118° 11' 24.43"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线 1#固化炉烘干 废气排气筒 DA154	一般排放口	15	0.3	25℃	36° 10' 55.20"N 118° 11' 24.36"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线 1#固化炉烘干 废气排气筒 DA155	一般排放口	15	0.3	25℃	36° 10' 54.95"N 118° 11' 24.36"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线 2#固化炉烘干	一般排放口	15	0.6	99℃	36° 10' 55.20"N	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》	10mg/Nm <sup>3</sup>

废气排气筒 DA182					118° 11' 24.00"E	SO <sub>2</sub>	(DB37/2373-2018)	50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线横切 废气排气筒 DA135	一般排放口	15	0.3	25℃	36° 10' 55.34"N 118° 11' 24.36"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线纵切 废气排气筒 DA100	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 52.64"N 118° 11' 25.44"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
1#背衬板生产线砂光 废气排气筒 DA174	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 55.20"N 118° 11' 31.20"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
3#陶瓷纤维纸生产线烘干 废气排气筒 DA073	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 50.74"N 118° 11' 20.72"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
3#陶瓷纤维纸生产线切割 废气排气筒 DA099	一般排放口	15	0.2	25℃	36° 10' 50.70"N 118° 11' 21.52"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
高档纤维板上料、制浆 废气排气筒 DA016	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 52.61"N 118° 11' 24.90"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
6000 吨高档纤维板烘干 废气排气筒 DA032	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 55.38"N 118° 11' 24.04"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
6000 吨高档板烘干 废气排气筒 DA162	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 55.20"N 118° 11' 24.36"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
6000 吨高档板烘干 废气排气筒 DA163	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 55.20"N 118° 11' 24.76"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
6000 吨高档板纵横切 废气排气筒 DA062	一般排放口	15	0.5	25℃	36° 10' 55.74"N 118° 11' 25.76"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
6000 吨高档板砂光 废气排气筒 DA104	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 55.78"N 118° 11' 24.61"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
5000 高档板制浆 废气排气筒 DA139	一般排放口	15	0.3	25℃	36° 10' 52.64"N 118° 11' 23.57"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
5000 吨高档纤维板烘干 废气排气筒 DA075	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 51.53"N 118° 11' 22.45"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>

						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
5000吨高档板纵横切 废气排气筒 DA140	一般排放口	15	0.6	25℃	36° 10' 52.50"N 118° 11' 23.50"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
5000吨高档板砂光 废气排放口 DA102	一般排放口	15	0.5	25℃	36° 10' 51.96"N 118° 11' 18.46"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
高档板二次加工 废气排气筒 DA156	一般排放口	15	0.6	25℃	36° 10' 52.18"N 118° 11' 24.54"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
高档板二次加工 废气排气筒 DA158	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 51.96"N 118° 11' 23.60"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
4#陶瓷纤维纸生产线烘干 废气排气筒 DA177	一般排放口	15	0.3	60℃	36° 10' 51.60"N 118° 11' 25.80"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
4#陶瓷纤维纸生产线烘干 废气排气筒 DA178	一般排放口	15	0.3	60℃	36° 10' 51.60"N 118° 11' 26.88"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>
3000吨陶瓷纤维异型制品切割 废气排气筒 DA019	一般排放口	15	0.2	25℃	36° 10' 57.07"N 118° 11' 20.26"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
异型制品北车间烘干 废气排气筒 DA129	一般排放口	15	0.4	25℃	36° 10' 57.86"N 118° 11' 20.69"E	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》 (DB37/2373-2018)	10mg/Nm <sup>3</sup>
						SO <sub>2</sub>		50mg/Nm <sup>3</sup>
						NO <sub>x</sub>		100mg/Nm <sup>3</sup>

备注：本次技改项目不使用有机原辅料，考虑到1-4#抗腐蚀板生产线烘干工序依托现有“年产3000吨陶瓷纤维异型制品项目”的烘干炉，年产3000吨陶瓷纤维异型制品项目中使用少量聚丙烯酰胺作为粘合剂，其在烘干过程会分解挥发少量有机废气，本次仅在烘干排气筒DA129中识别VOCs污染因子，本项目不使用聚丙烯酰胺作为粘合剂，因此在计算产排污环节，不再计算项目VOCs产生及排放量。

#### 4、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）要求及本项目实际情况中，制定监测计划。

表40 拟建项目废气监测信息表

监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次	备注
背衬板、建筑板制浆废气排气筒 DA137	一般排放口	颗粒物	1次/年	依托现有 监测方案
5000 高档板制浆废气排气筒 DA138	一般排放口	颗粒物	1次/年	

1#背衬板生产线 1#固化炉烘干废气排气筒 DA153	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
1#背衬板生产线 1#固化炉烘干废气排气筒 DA154	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
1#背衬板生产线 1#固化炉烘干废气排气筒 DA155	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
1#背衬板生产线 2#固化炉烘干废气排气筒 DA182	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
1#背衬板生产线横切废气排气筒 DA135	一般排放口	颗粒物	1次/年
1#背衬板生产线纵切废气排气筒 DA100	一般排放口	颗粒物	1次/年
1#背衬板生产线砂光废气排气筒 DA174	一般排放口	颗粒物	1次/年
3#陶瓷纤维纸生产线烘干废气排气筒 DA073	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
3#陶瓷纤维纸生产线切割废气排气筒 DA099	一般排放口	颗粒物	1次/年
高档纤维板上料、制浆废气排气筒 DA016	一般排放口	颗粒物	1次/年
6000吨高档纤维板烘干废气排气筒 DA032	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
6000吨高档板烘干废气排气筒 DA162	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
6000吨高档板烘干废气排气筒 DA163	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
6000吨高档板纵横切废气排气筒 DA062	一般排放口	颗粒物	1次/年
6000吨高档板砂光废气排气筒 DA104	一般排放口	颗粒物	1次/年
5000吨高档板制浆废气排气筒 DA139	一般排放口	颗粒物	1次/年
5000吨高档纤维板烘干废气排气筒 DA075	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
5000吨高档板纵横切废气排气筒 DA140	一般排放口	颗粒物	1次/年
5000吨高档板砂光废气排放口 DA102	一般排放口	颗粒物	1次/年
高档板二次加工废气排气筒 DA156	一般排放口	颗粒物	1次/年
高档板二次加工废气排气筒 DA158	一般排放口	颗粒物	1次/年
4#陶瓷纤维纸生产线烘干废气排气筒 DA177	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
4#陶瓷纤维纸生产线烘干废气排气筒 DA178	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
3000吨陶瓷纤维异型制品切割废气排气筒 DA019	一般排放口	颗粒物	1次/年
异型制品北车间烘干废气排气筒 DA129	一般排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
厂界		颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年

(1) 采样口要求

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019):

①监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上,应便于测试人员开展监测工作,应避开对测试人员操作有危险的场所。

②对于输送高温或有毒有害气体的烟道,监测断面应设置在烟道的负压段;若负压段不满足设置要求,应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔。

③对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。

④对于气态污染物，监测断面的设置可不受上述规定限制。

⑤在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

⑥烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于1m不大于4m的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径 $> 4\text{m}$ 的圆形烟道，设置相互垂直的4个监测孔。

⑦矩形烟道根据监测断面面积划分，由测点数确定监测孔数，监测孔应设置在侧面烟道等面积小块中心线上。当截面宽度 $\geq 4\text{m}$ 时，应在烟道两侧开设监测孔。

另外，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），废气监测孔中的进气口、出气口均应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）的要求进行规范设置，应满足核算污染物去除效率要求。

#### （2）采样平台要求

①距离坠落高度基准面0.5m以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

③监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、便于监测及采样。

④监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

⑤监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$ 。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

⑥监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

### 5、废气治理措施可行性分析

#### （1）有组织

本项目有组织废气主要为拟建项目废气主要包括背衬板生产线投料废气G1-1、破碎废气G1-2、烘干废气G1-3、纵切废气G1-4、横切废气G1-5、砂光废气G1-6；高档板生产线制浆废气G2-1、制浆破碎废气G2-2、烘干废气G2-3、纵切废气G2-4、横切废气G2-5、砂光废气G2-6、二次加工废气G2-7；纤维纸生产线烘干废气G3-1、切割废气G3-2、抗腐蚀板生产线烘干废气G4-1；切割废气G4-2。主要污染物为颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 。其中含尘废气利用布袋除尘器处理，燃烧产生的氮氧化物利用低氮燃烧技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中表31的可行技术。通过上述污染源源强核算分析，本项目经过废气治理设施后可达标排放，新建排气筒及环保设施可以达标排放。

本项目生产线通过对产尘设备采取密闭措施减少生产过程中无组织粉尘排放；拟建项目新增的粉尘经上述措施处理后，排放量很小，无组织防治措施可行。

(2) 无组织

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中“表25隔热和隔音材料工业排污单位无组织排放控制要求”，拟建项目无组织废气控制措施符合性分析如下：

表41 与隔热和隔音材料工业排污单位无组织排放控制要求的符合性分析

序号	主要生产单元	无组织排放控制要求	拟建项目情况	符合性
1	原辅料存放	(1) 物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖等逸尘措施，防风抑尘网、防风强高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍；有包装袋的物料采取覆盖措施。 (2) 粉状物料应密闭输送；其他物料输送应在转运点设置集气罩，并配备除尘设置	项目主要原料为纤维棉、硅溶胶等，其中纤维棉储存在对应项目产品仓库内，硅溶胶采用桶装，产品仓库采用密闭方式进行储存。	符合
2	混料、搅拌过程	粉状物料的筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，应在封闭、半封闭厂房内进行，采用封闭式作业，并配套除尘设施	纤维棉上料过程部分固体物料不起尘，边角料破碎过程利用集气罩负压收集，引入布袋除尘器处理。	符合
3	其他要求	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁	厂区道路已硬化，并定期清扫和洒水	符合

综上所述，拟建项目采取的废气治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）规定的可行技术。

6、非正常工况

非正常排污主要是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标时的超额排污及设备检修、开停车等情况下的排污。本项目采用的环保设施出现异常时，会使污染物处理效率下降或根本得不到处理而排入环境中。根据本工程特点，以布袋除尘器破袋导致除尘效率为90%，源强最大的时段废气排放1h对周围环境的影响，非正常工况下污染源废气排放情况见下表。

表42 非正常工况下污染源废气排放情况

排放源	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	执行标准浓度 mg/m <sup>3</sup>
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h				
背衬板、建筑板制浆废气排气筒 DA137	颗粒物	48.895	0.048	1	1	0.048	10
5000 高档板制浆废气排气筒 DA138	颗粒物	44.041	0.456			0.456	10
1#背衬板生产线纵切废气排气筒 DA100	颗粒物	46.679	0.265			0.265	10
1#背衬板生产线横切废气排气筒 DA135	颗粒物	19.633	0.186			0.186	10
1#背衬板生产线砂光废气排气筒 DA174	颗粒物	31.114	0.604			0.604	10
高档纤维板上料、制浆废气排气筒 DA016	颗粒物	19.901	0.193			0.193	10

5000 高档板制浆废气排气筒 DA139	颗粒物	18.513	0.178			0.178	10
6000 吨高档板纵横切废气排气筒 DA062	颗粒物	19.463	0.067			0.067	10
5000 吨高档板纵横切废气排气筒 DA140	颗粒物	19.493	0.138			0.138	10
5000 吨高档板砂光废气排放口 DA102	颗粒物	16.957	0.311			0.311	10
6000 吨高档板砂光废气排气筒 DA104	颗粒物	1.959	0.036			0.036	10
高档板二次加工废气排气筒 DA156	颗粒物	17.743	0.055			0.055	10
高档板二次加工废气排气筒 DA158	颗粒物	16.194	0.053			0.053	10
3#陶瓷纤维纸生产线切割废气排气筒 DA099	颗粒物	16.245	0.553			0.553	10
3000 吨陶瓷纤维异型制品切割废气排气筒 DA019	颗粒物	11.485	0.137			0.137	10

根据计算结果可知，非正常工况下废气污染物出现颗粒物超标现象，颗粒物不能满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2重点控制区标准要求。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，避免出现超标排放的情况。

### 7、废气达标排放及环境影响分析

拟建项目有组织排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>可以满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2新建企业大气污染物排放限值重点控制区标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>），《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1 非重点行业II时段排放浓度、排放速率要求（60mg/m<sup>3</sup>、3kg/h（15m排气筒））；无组织排放的颗粒物可以满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3无组织排放限值（颗粒物1.0mg/m<sup>3</sup>），厂界氨、硫化氢、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1限值（氨1.5mg/m<sup>3</sup>、硫化氢0.06mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度20（无量纲））。

项目所在区域PM<sub>2.5</sub>年均值、O<sub>3</sub>90%保证率日最大8h滑动平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求，但是根据《淄博市深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（淄环发[2023]101号），《淄博市减污降碳协同增效实施方案》（淄环发[2024]24号），《淄博市空气质量三年改善行动方案（2024-2026年）》（淄环工委（2024）1号）等，通过不断加强环境空气污染治理，区域环境空气质量可以持续改善。区域PM<sub>2.5</sub>年均值超标，项目含尘废气均采取了《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中可行废气治理措施，颗粒物能够达标排放，对环境影响较小。

## 二、废水

### 1、污染物产排分析

拟建项目废水为职工生活污水及制浆废水，本项目建成后，生活污水由化粪池收集，后经厂区总排口收集后通过厂区总排口经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行处理，制浆废水技改前经厂区污水站处理后回用，为提升产品质量，本次将部分处理后的制浆废水外

排，本项目技改后，厂区新增制浆废水排放量为13160m<sup>3</sup>/a。根据回用水水质化验报告（见表22），原回用的水质本次排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求及污水厂进水水质要求（COD≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤40mg/L、SS≤200mg/L、总磷≤3mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L），废水经污水处理厂处理后排入沂河执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》（淄城管发〔2021〕8号）关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求（COD≤30mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L、SS≤10mg/L、石油类≤1mg/L）。

## 2、排放源信息表

表43 项目废水污染物排放源信息表

类别	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放			去向	
		核算方法	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	处理能力 m <sup>3</sup> /d	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L		污染物排放量 t/a
制浆废水	COD	类比法	52640	2000	105.28	250	调节+生化+二沉+混凝反应+三沉	85%	是	13160	300	3.948	制浆废水经污水站处理后，部分回用于生产，部分由厂区总排口经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，处理达标后排入沂河
	氨氮			50	2.632			20%			40	0.526	
	SS			1000	52.64			80%			200	2.632	
生活污水	COD	类比法	1600	300	0.48	/	化粪池收集	/	是	1600	300	0.48	由厂区总排口经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，处理达标后排入沂河
	氨氮			40	0.064						40	0.064	
	SS			200	0.32						200	0.32	

## 3、废水达标分析

项目生活污水经化粪池收集后排入园区市政污水管网，技改前制浆废水经厂区污水站处理后回用生产，技改后部分制浆废水处理后外排，根据现有工程生活污水废水总排口例行监测数据（见表21）及现有污水站回用水水质化验报告（见表22），项目建成后生活污水水质不发生变化，工艺废水水质直接类比现有回用水水质，技改后项目外排废水能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求及污水厂进水水质要求（COD≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤40mg/L、SS≤200mg/L、总磷≤3mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L），废水经市政管网排入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂，最终排入沂河，项目排入污水处理厂COD、NH<sub>3</sub>-N排放量分别为0.040t/a、0.005t/a（COD以300mg/L进行计算、氨氮以40mg/L进行计算）。项目废水最终经沂源水务发展有限公司第一污水处理厂处理后排入外环境水体的排放量以污水处理厂出水浓度限值计算，沂源水务发展有限公司第一污水处理厂出水浓度限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》（淄城管发〔2021〕8号）关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求，本项目新增废水排放量为13160m<sup>3</sup>/a，新增排入外环境的污染物COD、NH<sub>3</sub>-N排放量分别为0.395t/a、0.020t/a。

#### 4、排放口基本情况、排放标准

表44 鲁阳湿法事业部废水排放口基本情况、排放标准信息表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		外排去向	排放规律	受纳污水处理厂信息			
			经度	纬度			名称	污染物种类	污水处理厂进水水质要求	污染物排放标准浓度限值
DW003	污水总排口	一般排放口	118° 11' 27.89"	36° 10' 53.72"	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	沂源水务发展有限公司第一污水处理厂	pH 值	6-9	6-9
								COD <sub>Cr</sub>	300	30
								NH <sub>3</sub> -N	40	1.5
								BOD <sub>5</sub>	300	10
								总磷	3	0.5
								总氮	45	10
								SS	200	10
								石油类	1	1

#### 5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)等相关要求,拟建项目废水监测计划见下表。

表45 监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水总排口 DW003	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/季度	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准要求、污水厂进水水质要求及《淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知》(淄政发[2016]12号)
雨水排放口 DW002	COD	排放口有流动水排放时开展监测,排放期间按日监测	/

#### 6、废水治理设施可行性分析

拟建项目废水为制浆废水,废水经厂区污水站处理后经市政管网排入沂源水务发展有限公司深度处理,深度处理后排入沂河。厂区现有污水站设计处理能力为250m<sup>3</sup>/d,处理工艺为“调节池→生化池→二沉池→混凝反应池→三沉池→回用水池”,项目废水成分简单,主要为作为粘结剂的淀粉及无机悬浮物,经生化和沉淀处理,能够有效的去处水中的污染物。

(1) 250m<sup>3</sup>/d污水处理站设计情况

项目废水处理工艺流程如下：

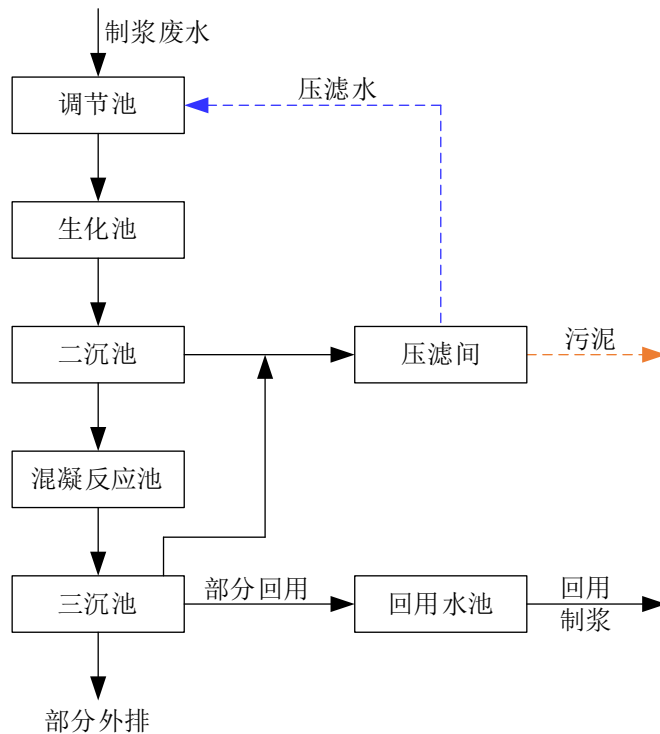


图8 厂区污水处理站工艺流程图

厂区污水处理站设计进出水水质情况见下表。

表46 污水处理站设计进出水水质表

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TN	TP
设计进水水质	6-9	2000	1500	1000	50	5	60	5
设计出水水质	6-9	300	250	200	40	1	45	3

由污水处理站设计进出水水质可见，拟建项目制浆废水满足污水处理站进水水质的要求，污水站可满足拟建项目处理158.08m<sup>3</sup>/d废水的处理需求。经污水站处理后，约39.52m<sup>3</sup>/d外排污水厂，118.56m<sup>3</sup>/d回用于制浆工序。因此，从水质和水量方面分别分析，拟建污水站能够满足项目需求。

项目制浆废水经污水站处理后与生活污水共同通过厂区总排口经市政管网排入沂源水务发展有限公司第一污水处理厂。厂区总排口废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求及污水厂进水水质要求（COD≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤40mg/L、SS≤200mg/L、总磷≤3mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L），项目对周围水环境影响较小。

## 7、依托沂源水务发展有限公司第一污水处理厂可行性分析

### (1) 沂源水务发展有限公司第一污水处理厂简介

沂源水务发展有限公司位于县经济开发区内沂河与埠村河交汇处，主要收集城区及经济开发区工业及生活污水，设计、建设规模为4万t/d。污水处理采用“改良A<sup>2</sup>/O生化池+混凝沉淀过滤”工艺。出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级标准；COD、氨氮也能够满足《关于明确淄博市“十四五”期间城镇生活污水处理厂提标改造水质指标的通知》

(淄城管发〔2021〕8号)关于COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L的要求后最终外排沂河。  
污水厂处理流程见下图。

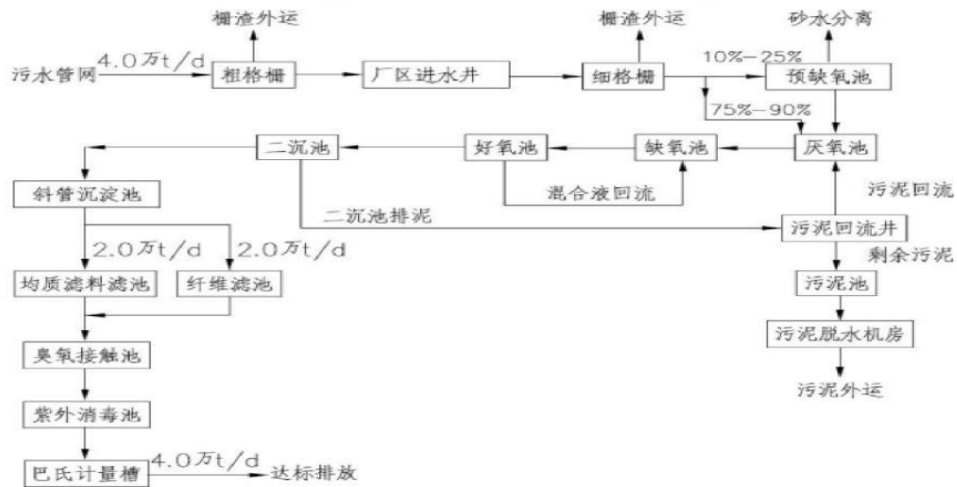


图9 沂源水务发展有限公司第一污水处理厂污水处理流程图

### (2) 管网配套建设分析

项目厂区在沂源水务发展有限公司服务范围之内，厂区与污水厂之间已通过管网连接，且正常运行多年，能够确保废水排入污水处理厂处理。

### (3) 处理能力分析

沂源水务发展有限公司设计能力为4万m<sup>3</sup>/d，目前处理规模为3.6万m<sup>3</sup>/d，剩余处理规模为0.4万m<sup>3</sup>/d。本项目建成后，新增废水排放量13160m<sup>3</sup>/a (39.52m<sup>3</sup>/d)，项目水量较少，污水厂剩余处理规模能够满足本项目需求。

### (4) 污水处理厂进水水质分析

沂源水务发展有限公司接纳标准：COD≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤40mg/L，项目污水排放仅为生活污水，厂区污水COD、NH<sub>3</sub>-N均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准要求及污水厂进水水质要求。

### (5) 污水处理厂出水水质分析

为了解沂源水务发展有限公司第一污水处理厂的出水水质情况，本次评价收集了污水处理厂2024-2025年部分监测数据，见下表。

表47 污水处理厂近期监测数据统计表

时间	监测值 (mg/L)	
	COD	氨氮
2024.11	24.0	0.1
2024.12	24.2	0.3
2025.01	24.4	0.4
2025.02	23.6	0.3
2025.03	25.8	0.1
2025.04	23.7	0.5
2025.05	24.7	0.4
2025.06	18.8	0.2
排放限值	40	2

达标情况	达标	达标
------	----	----

由上表可知，沂源水务发展有限公司深度处理后可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准及《淄博市人民政府关于印发淄博市落实水污染防治行动计划实施方案的通知》（淄政发[2016]12号）中要求。

综上所述，从污水管网敷设情况、水质、水量及污水处理厂进出水水质情况分析，项目废水去沂源水务发展有限公司处理可行。

### 8、污水站出水回用可行性分析

拟建项目废水中主要污染物为COD及SS，根据企业设计回用水标准，回用水中COD浓度 $\leq 300\text{mg/L}$ 、SS $\leq 200\text{mg/L}$ ，根据厂区现有污水站出水水质（见表22），现有污水站回用水满足设计回用水标准，改造后排放部分废水并使用新鲜水补充，主要为降低制浆用水中的COD，防治长期运行过程中水质发生变质，同时降低废水中的悬浮物，有利于纤维棉之间形成紧密的粘接，有利于提升产品的常温耐压强度及抗折强度。

根据运行经验，现有制浆水全部回用后产品能够达标质量标准，本次技改后部分处理后的水排放，并使用新鲜水补充，回用水质明显优于现状回用水质，处理后水质回用生产可行。

## 三、噪声

### 1、噪声影响分析

拟建项目技改后仅新增废水排放，项目不涉及产能及设备的变化，技改前后厂区现有生产设备保持不变，无新增噪声源，项目对区域环境的噪声影响保持不变，本次不再分析其对厂界的噪声贡献值，项目完成后，厂界噪声参考现有工程例行监测数据（见表23），项目运营后项目厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求，项目厂区50m内无声环境敏感点，项目建设对周围声环境影响较小。

为有效降低噪声的环境影响，厂区设备采取隔声、吸声和消声等措施，具体的措施和对策如下：(1)电机在设计选型时采用低噪声、节能型产品，设备尽量布置在机房内，并采取减振、隔声、消音等综合治理措施，可有效的降低噪声对环境的影响。(2)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目建成后对周围环境影响较小。

### 2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。本项目噪声监测计划见下表，监测方法采用国家标准测试方法。

表48 噪声监测要求一览表

监测项目	厂区	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	东厂区	南厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次
		西厂界外 1m		
		北厂界外 1m		
	西厂区	东厂界外 1m		
		南厂界外 1m		
		北厂界外 1m		

备注：东厂区厂界东侧为山东鲁阳玄武岩纤维有限公司，不具备监测条件；西厂区厂界西侧紧邻沂源县源能热电有限公司，不具备监测条件。

#### 四、固体废物

##### 1、本项目固体废物产生及处置情况

拟建项目一般固废为废纸类、废塑料、废铁类、废编织袋、废吨包袋、废托盘、废打包带、污泥、废布袋等；危险废物为废机油及其包装桶、废次氯酸钠包装，为危险废物，委托有资质单位处置。项目技改前后固废产生量基本不发生变化，本次根据实际统计数据核算固废产生量

##### 2、排放源信息表

表49 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	属性	固体废物代码	产生量				贮存方式	利用或处置	
				物理性状	有害成分	环境危险特性	产生量 t/a		数量 t/a	最终去向
产品包装	废纸类	一般固废	SW17 900-005-S17	固态	--	--	52.73	固废间	52.73	外售综合利用
	废塑料		SW17 900-003-S17	固态	--	--	16.85		16.85	
	废打包带		SW17 900-003-S17	固态	--	--	0.19		0.19	
原料投加	废编织袋		SW17 900-003-S17	固态	--	--	60.97		60.97	
	废铁类		SW17 900-001-S17	固态	--	--	97.8		97.8	
	废吨包袋		SW17 900-003-S17	固态	--	--	18.18		18.18	
	废托盘		SW17 900-009-S17	固态	--	--	16.13		16.13	
废气处理	废布袋		SW59 900-009-S59	固态	--	--	2.95		2.95	
废水处理	污泥		SW07 900-099-S07	固态	--	--	38		38	
	废次氯酸钠包装		HW49 900-041-49	固态	废次氯酸	T/In	0.057		0.057	
设备检修	废机油	HW08 900-248-08	液态	油类物质	T, I	0.84	0.84			
	废油桶	HW08 900-248-08	液态	油类物质	T, I	0.05	0.05			
小计							303.8	303.8		
							0.947	0.947		

##### 3、环境管理要求

本项目产生的一般固体废物，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求、《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）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治。

- (1) 应记录固体废物的产生量、处理量及去向（综合利用或外运）和贮存量。
- (2) 危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求。
- (3) 项目产生的废包装袋、废塑料等应进行分类管理并及时处理处置。

(4) 应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料；台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于5年。

## 五、地下水、土壤

### 1、污染源、类型及途径

拟建项目废水主要为制浆废水及生活污水，制浆废水经厂区污水站处理，生活污水经厂区化粪池收集，项目废气污染物主要包括颗粒物，拟建项目废气因子不存在地下水、土壤污染途径。化粪池、污水站危险品库及厂区危废间需采取严格的防渗措施，可杜绝地下水、土壤的污染途径。

### 2、分区防控措施

为预防项目对地下水、土壤产生污染，应落实严格的防控措施。从源头尽可能减少污染物的排放，构建完善的废气、废水收集处理系统。本项目分区防渗见下表。

表50 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级要求
一般防渗区	生产车间、一般固废库、仓库等	防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s，或参照 GB 18599 执行防渗处理
重点防渗区	化粪池、污水站、危险品库、管线、危废间等	防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s；或参照 GB 18598 执行防渗处理
简单防渗区	配电间、设备间	地面水泥硬化

此外，在项目营运过程中，对项目涉及的用水、集水管道等应进行严格排查，对存在防渗漏洞的地方进行及时修复，重点检查水洗储罐及储罐连接处是否发生泄漏，杜绝污水跑、冒、滴、漏；对污水收集、转输环节以及垃圾收集装置均按规定进行严格的防范措施。做好一般工业固废的收集、暂存、转运等管理工作，一般固体废物须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。

根据分析，拟建项目运营期间废水达标排放，固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，对地下水、土壤环境产生的影响很小。

### 3、跟踪监测要求

拟建项目属于隔热和隔音材料制品项目，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水项目类别属于IV类，无需设置跟踪监控井；参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），拟建项目土壤项目类别属于IV类，项目用地为工业用地，周边无土壤环境敏感目标，土壤环境为不敏感，因此本项目无需设置土壤监测点位。

## 六、生态

本项目于鲁阳股份湿法事业部现有车间进行建设，本项目建设及运营对周围生态环境基本上没有产生明显的影响。

## 七、环境风险

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，拟建项目涉及的风险物质为天然气。项目天然气用量为616.3万 $m^3$ /a，厂内无存储天然气，天然气存在量主要为管线和设备中天然气量，根据企业提供设计资料，本项目管线中天然气最大存在量约为0.05t。综上，本项目建成后全厂天然气最大存在量为0.25t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录B重点关注的危险物质及临界量，天然气主要成分甲烷（74-82-8）临界量为10t、次氯酸钠（7681-52-9）临界量为5t，本项目建成后全厂天然气存在量为0.25t，次氯酸钠厂区最大存储量为1t，低于临界量，无需设置风险专项评价。

**表51 主要危险物料存储情况**

序号	物质名称	危险特性	最大储存量/在线量 q, t	临界量, t	qi/Qi 值
1	天然气（甲烷）	可燃	0.25	10	0.025
2	次氯酸钠	氧化性、腐蚀性	1	5	0.2
合计					0.225

本项目危险物料不超过临界量，本次评价明确项目有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施，本项目环境风险信息见下表。

**表52 拟建项目环境风险信息表**

序号	项目	内容
1	物质名称	天然气（甲烷）、次氯酸钠
2	风险源分布情况	固化炉、天然气管线、危险品仓库
3	可能影响途径	<p>直接影响：火灾、爆炸及有毒有害物质的泄漏。</p> <p>间接影响：（1）火灾、爆炸过程中，释放大量能量，同时燃烧产生的 CO 等污染物，以及燃烧物料本身，均会以废气的形式进入大气；</p> <p>（2）泄漏、火灾、爆炸等产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害，次氯酸钠泄漏腐蚀物品，污染水体，损害职工安全；</p> <p>（3）发生事故时，事故控制过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体和土壤污染。</p>
4	环境风险防范措施	<p>①制定安全生产管理制度，车间及仓库内严禁烟火；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；已配置灭火器等消防器材，如灭火器、水桶等；次氯酸钠单独存放，使用过程详细做好台账记录，危险品仓库单独制定规章制度，同时做好防渗；</p> <p>②企业应强化风险监控和预警机制。针对燃气管线设置实时监控系統，并严格落实巡检制度，排查存在安全隐患；</p> <p>③配备专业技术人员负责管理，设置火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对性的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。设置醒目的安全标识；</p> <p>④加强火源管理，加油装置内严禁吸烟，严禁使用明火；</p> <p>⑤规范并完善企业应急预案。完善应急物资、消防器材的配备以及人员的培训，企业应严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016—2006）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）（2014 局部修订版）等，要求配备相应应急物资和消防器材，并进行日常维护和保养，确保应急器材完好可用。加强应急演练和安全培训，提高工作人员的安全意识和应急救援专业能力。</p> <p>⑥为防止项目发生风险事故时对周围环境产生影响，健全完善应急防控体系。生产车间周围已设导流沟；依托现有事故水池及配套的事故水管网；依托厂区雨水排口，已设置有雨水截止阀，防止事故状态下物料经雨水进入地表水水体，事故水经沉淀后分批次使用</p>

**八、电磁辐射**

拟建项目不属于电磁辐射类项目。

## 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	DA137、DA138	颗粒物	布袋除尘	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2重点控制区标准要求(颗粒物:10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> :50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> :100mg/m <sup>3</sup> )
	DA153、DA154、DA155、DA182	颗粒物	低氮燃烧	
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
	DA100	颗粒物	布袋除尘	
	DA135	颗粒物	布袋除尘	
	DA174	颗粒物	布袋除尘	
	DA016、DA139	颗粒物	布袋除尘	
	DA032、DA162、DA163、DA075	颗粒物	低氮燃烧	
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
	DA062	颗粒物	布袋除尘	
	DA140	颗粒物	布袋除尘	
	DA102、DA104	颗粒物	布袋除尘	
	DA156、DA158	颗粒物	布袋除尘	
	DA073、DA177、DA178	颗粒物	低氮燃烧	
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
DA099	颗粒物	布袋除尘		
DA019	颗粒物	布袋除尘		
DA129	颗粒物	低氮燃烧		
	SO <sub>2</sub>			
	NO <sub>x</sub>			
厂界		颗粒物	--	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3要求(颗粒物10mg/m <sup>3</sup> )
		氨	--	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1限值(氨1.5mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢0.06mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度20(无量纲))。
		硫化氢	--	
		臭气浓度	--	
地表水环境	废水排放口DW001	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物	废水由厂区总排口经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,处理达标后排放。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准要求及污水处理厂协议标准
声环境	机械设备	噪声	采取隔声、吸声和消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-

				2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目固废主要为包括原辅料包装袋、产品包装材料、污泥及布袋除尘器产生的废布袋，收集后外售综合利用；废机油及其包装桶、废次氯酸钠包装委托有资质单位处置。一般固体废物须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中防扬散、防流失、防渗漏相关要求及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>按照防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗。其中化粪池、污水站、危废间、新建化学品仓库为重点防渗区。防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math>cm/s；或参照 GB 18598 执行防渗处理。生产车间、一般固废库为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 <math>10^{-7}</math>cm/s，或参照 GB 16889 执行防渗处理。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>项目在火灾风险防范等方面采取措施，并加强管理，同时重点检查废气处理设施是否正常运行。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1)项目在建设过程中落实“三同时”制度,建成后按规定程序进行竣工环境保护验收；  (2)建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)于项目建成投产前申请排污许可证；  (3)建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 19-2017)要求，进行监测。  (4)环境管理台账记录应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。</p>			

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，项目选址符合当地规划；严格落实本报告提出的各项污染治理措施后，污染物可达标排放，项目满足当地环境功能要求，满足淄博市生态环境分区管控要求；从环保角度分析，在满足总量控制要求并落实报告提出的环境保护措施后，项目选址合理、建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	拟建项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	拟建项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	烟（粉）尘	18.774	--	--	3.866	3.866	18.774	0
	SO <sub>2</sub>	1.364	--	--	0.517	0.517	1.593	0
	NO <sub>x</sub>	3.184	--	--	1.563	1.563	3.237	0
	VOCs	0.031	--	--	--	--	0.096	0
	氨	0.067	--	--	--	--	0.067	0
	硫化氢	0.012	--	--	--	--	0.012	0
废水	COD	0.480	--	--	4.428	0.480	4.428	+3.948
	氨氮	0.064	--	--	0.590	0.064	0.590	+0.526
一般工业 固体废物	废包装物等	639.568	--	--	303.79	--	303.79	0
危险废物	废机油及包装桶等	1.98	--	--	0.947	--	0.947	0
生活垃圾	生活垃圾	38.961	--	--	--	--	38.961	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1：环评委托书

## 环境影响评价委托书

山东海美依项目咨询有限公司：

我单位拟建设山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部湿法产品技术改造项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目须进行环境影响评价，现委托贵单位承担本项目的环评工作，请据此组织人员开展工作。

委托单位：山东鲁阳节能材料股份有限公司

委托时间：2025 年 11 月 27 日

## 承 诺 函

山东海美依项目咨询有限公司：

依据双方签订的《山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部湿法产品技术改造项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《山东鲁阳节能材料股份有限公司湿法事业部湿法产品技术改造项目环境影响报告表》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

我公司将严格按照环境影响报告中所列内容进行建设，如出现实际建设内容与报告及审批内容不一致的情况，我公司愿承担全部责任。

特此承诺！

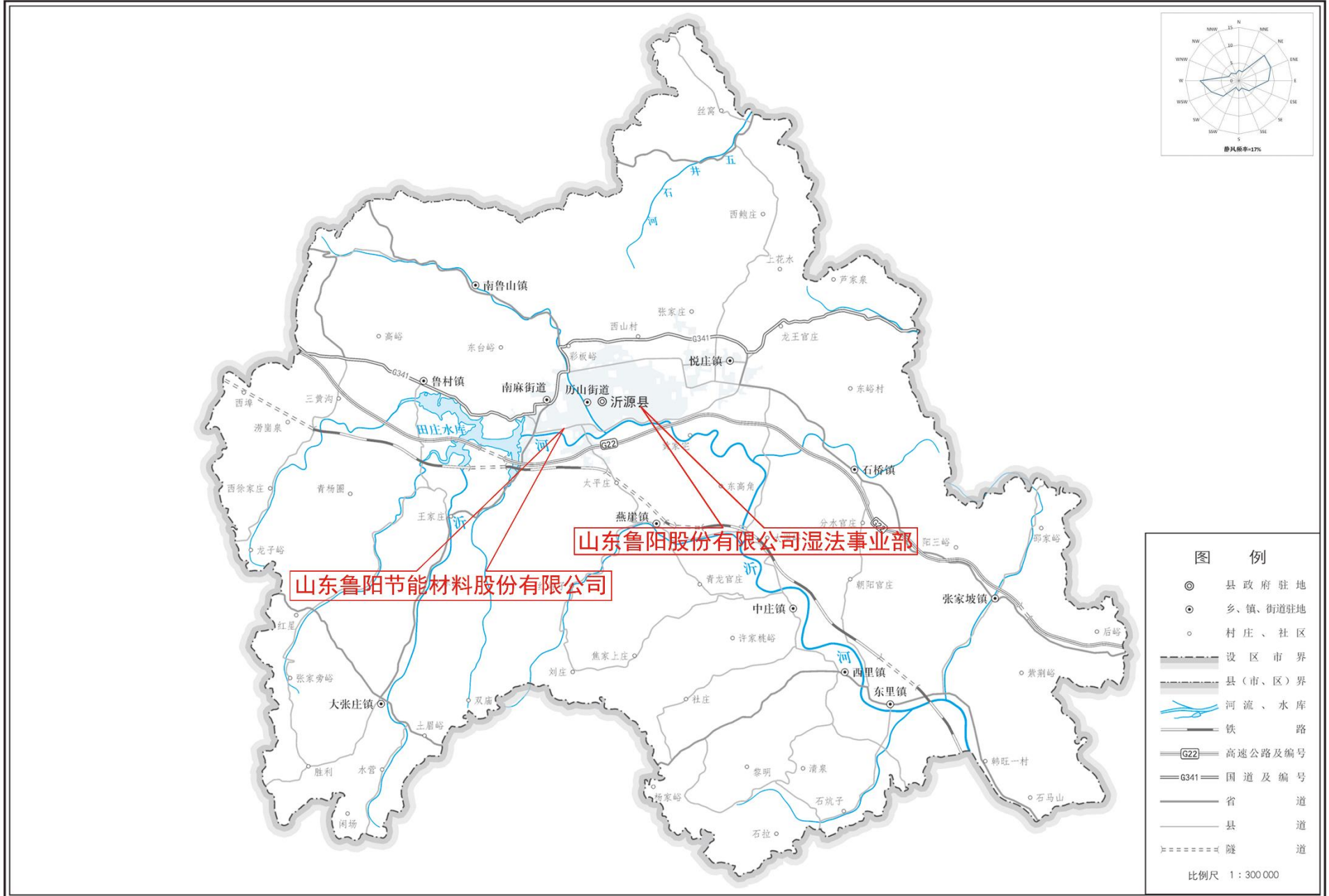
建设单位：山东鲁阳节能材料股份有限公司  
2026 年 5 月 20 日

附图1 地理位置图

山东省标准地图

# 沂源县地图

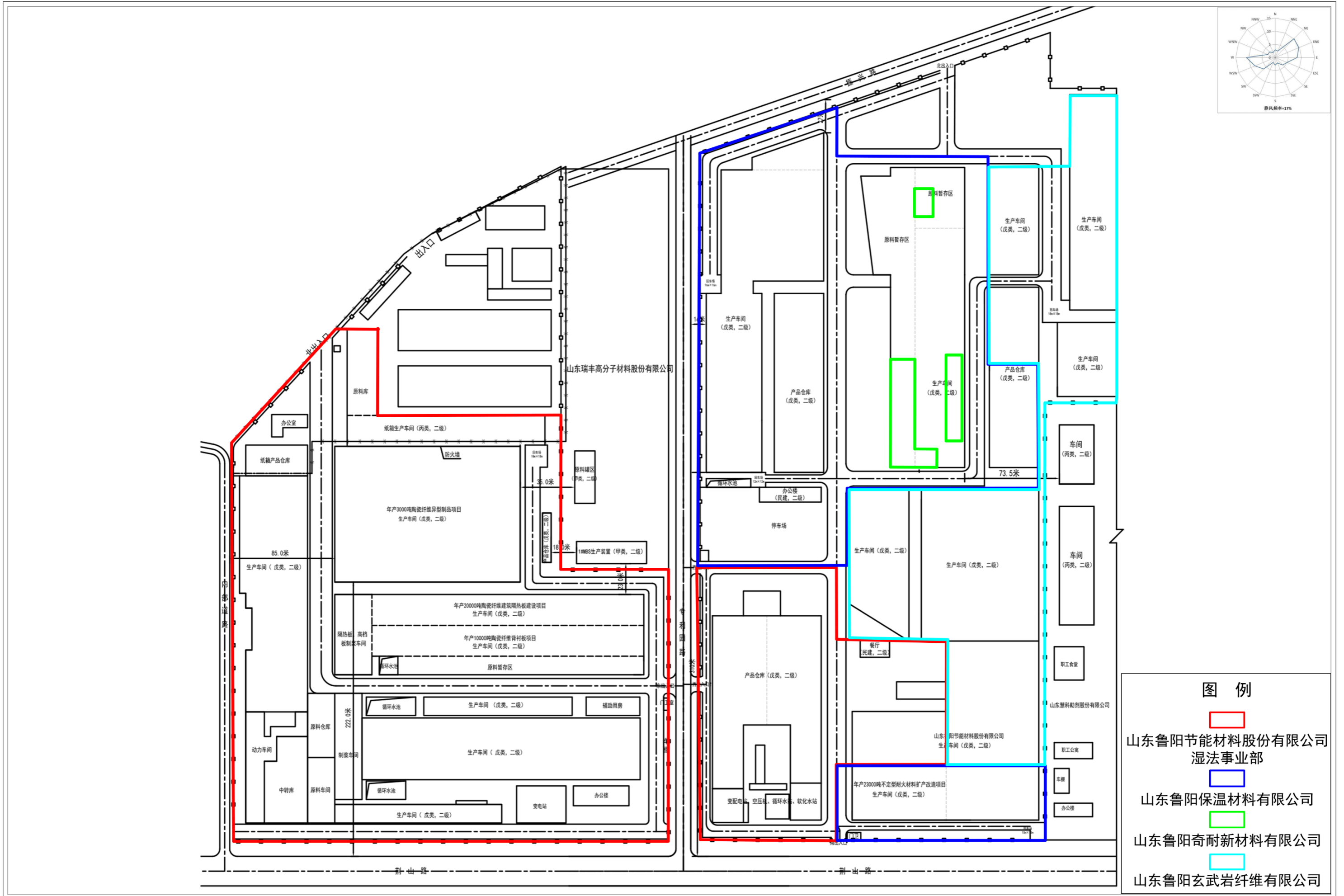
县(市、区)·基本要素版



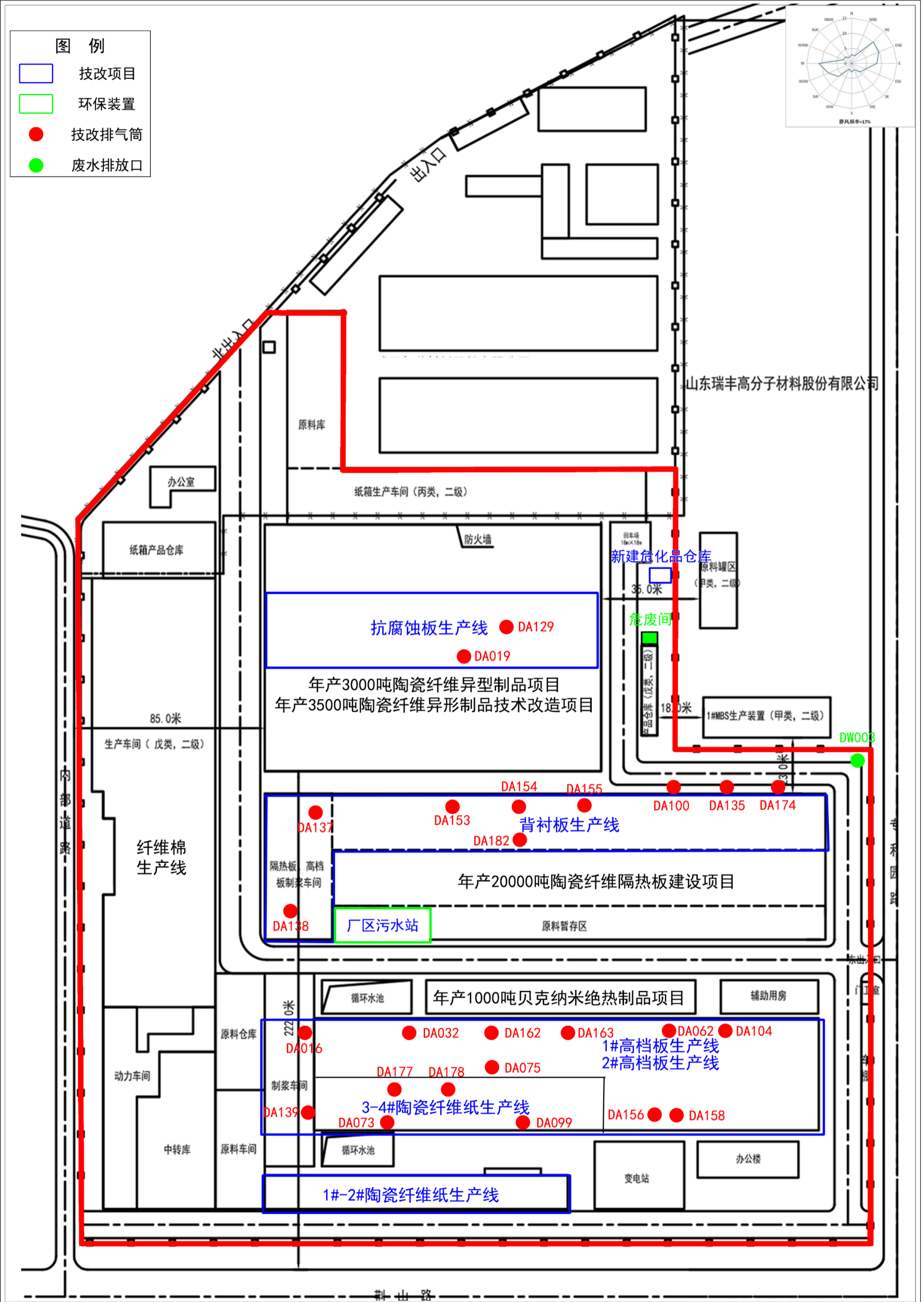
附图2 周边关系影像图



附图3-1 厂区总平面布置图



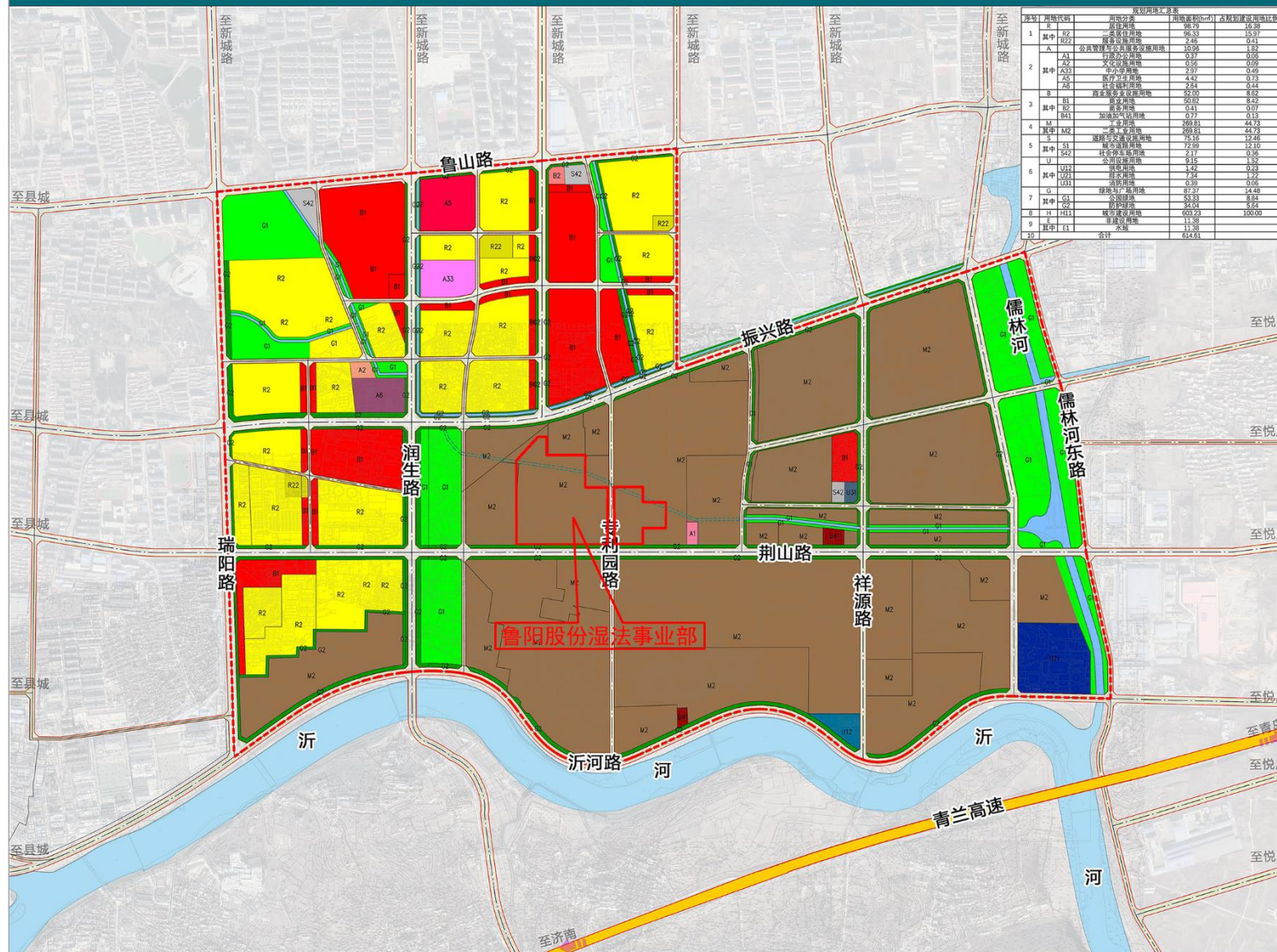
附图3-2 西厂区总平面布置图



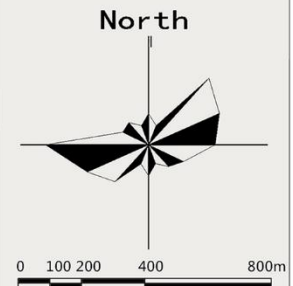
附图4 沂源经济开发区总体发展规划图

# 沂源经济开发区总体发展规划 (2021-2035年)

## ——用地布局规划图 13



序号	用地代码	用地名称	用地面积(m²)	占规划建设用地比例(%)
1	其中	一类居住用地	96.53	15.97
	R22	二类居住用地	2.46	0.41
A	A1	行政办公用地	15.96	1.85
	A2	文化设施用地	0.37	0.06
2	A33	中小学用地	0.56	0.09
	A5	医疗卫生用地	2.97	0.49
	A6	社会福利设施用地	4.42	0.73
	A5	医疗卫生用地	2.84	0.46
B	B1	商业设施用地	52.00	8.82
	B2	商务设施用地	26.92	4.52
3	其中	商务设施用地	0.41	0.07
	B11	加油加气站用地	0.77	0.13
4	M	二类工业用地	289.81	47.73
	M2	二类工业用地	699.83	114.88
5	其中	二类工业用地	75.36	12.49
	S1	社会停车场用地	72.99	12.10
6	其中	社会停车场用地	2.17	0.36
	U	公用设施用地	9.15	1.52
7	其中	供电用地	1.42	0.23
	U12	排水设施用地	7.74	1.27
8	其中	消防用地	0.39	0.06
	U31	消防设施用地	87.37	14.48
9	G1	公园绿地	53.83	8.84
	G2	防护绿地	14.04	2.34
10	其中	水域	653.23	100.00
	E1	水域	11.38	1.88
总计			614.81	



### 图例

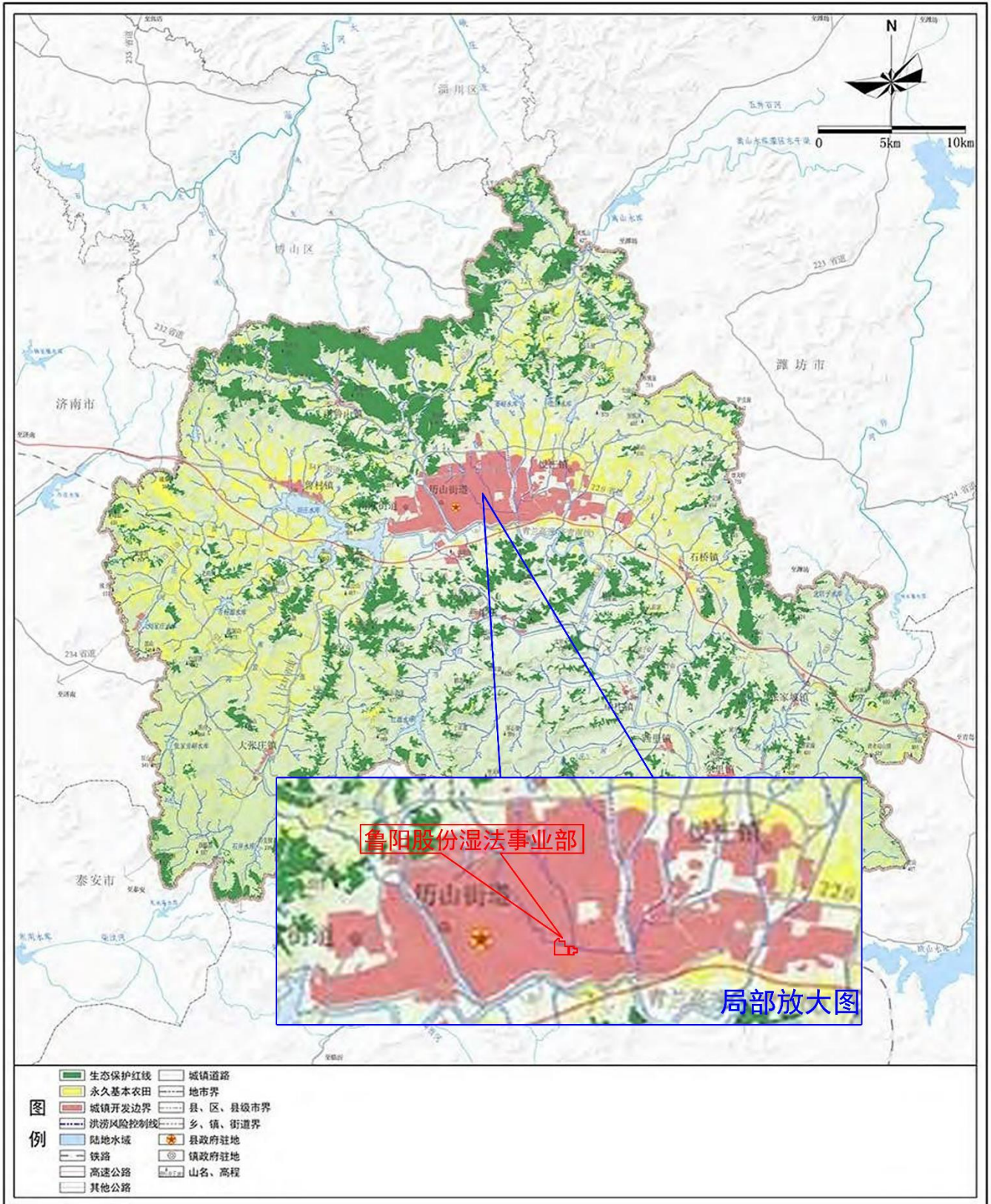
- R2 二类居住用地
- R22 服务设施用地
- A1 行政办公用地
- A2 文化设施用地
- A33 中小学用地
- A5 医疗卫生用地
- A6 社会福利设施用地
- B1 商业设施用地
- B2 商务设施用地
- B11 加油加气站用地
- M2 二类工业用地
- S42 社会停车场用地
- U12 供电用地
- U21 排水设施用地
- U31 消防设施用地
- G1 公园绿地
- G2 防护绿地
- E1 水域
- 暗渠
- 规划范围

沂源经济开发区管理委员会  
同圆设计集团股份有限公司

附图5 沂源县国土空间总体规划（2021-2035年）县域国土空间控制线规划图

# 沂源县国土空间总体规划（2021-2035年）

## 县域国土空间控制线规划图



沂源县人民政府 编制  
二〇二四年一月

淄博市规划设计研究院有限公司  
淄博国土调查测绘有限公司

沂源县自然资源局  
北京舜土规划顾问有限公司  
山东三力建筑设计有限公司

制图

08

附图6 淄博市环境管控分区图

