

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 卧式生物质气化炉技改项目

建设单位(盖章): 枣庄腾顺化工科技有限公司

编制日期: 2024 年 12 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	卧式生物质气化炉技改项目		
项目代码	2312-370404-89-02-979403		
建设单位联系人	马志鑫	联系方式	15 999
建设地点	山东省枣庄市峄城区峨山镇峨山化工园泰山路6号枣庄腾顺化工科技有限公司厂区内		
地理坐标	(117 度 47 分 9.600 秒, 34 度 46 分 26.400 秒)		
国民经济行业类别	D4520 生物质燃气生产和供应业	建设项目行业类别	四十二、燃气生产和供应业 45-93.生物质燃气生产和供应业 452(不含供应工程)
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2312-370404-89-02-979403
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	5.0%	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	约 1350m ² （不新增占地）
专项评价设置情况	无		

规划情况	规划名称：峯城区峨山镇、底阁镇（峯城区化工产业园）总体规划（2018-2035年） 批准机关：枣庄市峯城区峨山镇人民政府、枣庄市峯城区底阁镇人民政府 规划名称：枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年） 批准机关：山东省人民政府
规划环境影响评价情况	规划环评：《峯城区化工产业园总体发展规划环境影响评价报告书》 审查机关：枣庄市生态环境局 审查时间：2020年6月30日
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.峯城区峨山镇、底阁镇（峯城区化工产业园）总体规划（2018-2035年）符合性 本项目位于枣庄市峯城区化工产业园，根据《山东省人民政府办公厅关于公布第四批化工园区和专业化工园区名单的通知》（鲁政字〔2019〕113号），枣庄市峯城区化工产业园是省政府认定的化工园区。 本项目位于枣庄市峯城区峨山镇泰山路6号枣庄腾顺化工科技有限公司厂区内，根据《枣庄市峯城区峨山镇、底阁镇（峯城区化工产业园）总体规划（2018-2035年）镇域土地利用规划图》，项目用地为工业用地，符合用地要求。 2.《峯城区化工产业园总体发展规划环境影响评价报告书》及审查意见符合性 （1）规划范围 园区东至峨山镇东边界，南至规划的南外环路，北至规划的北外环路，西至青山路以西，规划用地面积8.1889km²。其中起步区面积为3.019km²，已取得化工园区的认定。 本项目位于峯城区化工产业园起步区范围内，根据《枣庄市峯城区化工产业园总体发展规划（2018-2035年）用地规划总图》，项目用地为工业用地，符合用地要求。 （2）环境准入 ①园区产业定位 根据《峯城区化工产业园总体发展规划环境影响评价报告书》及审查意见，峯城区化工产业园产业定位为：化工新材料、精细化学品、健康医药及原料药三大高端化工产业。

	枣庄腾顺化工科技有限公司现有工程属于精细化工产业，符合峰城区化工产业园土地利用规划及产业定位要求。本项目为枣庄腾顺化工科技有限公司现有供热系统改造项目，取得了《峰城区化工园区项目审批流程表》，因此，本项目建设与园区产业定位不冲突。 ②园区禁止发展行业 1) 不符合园区产业定位、污染处理设施不完备、污染物排放量较大、对外环境影响较大的行业； 2) 高水耗、高物耗、高能耗项目，水的重复利用率低的行业； 3) 废水含“三致”污染物的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目； 4) 工艺废气中含有难处理的，有毒有害物质难以有效收集的，且治理后难以达标排放的项目； 5) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目； 6) 鉴于项目区大气、水环境容量有限，建设范围内还应禁止引进下列各行业的建设项目： 工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目； 万元工业产值耗水量大，且无法通过园区内总量平衡解决的项目。 7) 禁止产生重金属废水、剧毒废水、放射性废水的项目入园； 8) 含强致癌物质类项目的生产，如苯胺、硝基苯、苯酚等；剧毒类化学品项目的生产，如氰化物、光气等；涉及恶臭物质类项目，如甲硫醇、甲硫醇钠等；涉及到一类重金属污染物排放的项目，如铅、砷等； 9) 禁止除热源企业外的燃煤锅炉入园，园区采用集中供热。 ③环保准入条件 本项目与峰城区化工产业园环保准入条件符合性分析见表1.1。
--	--

表1.1 本项目与峰城区化工产业园环保准入条件符合性分析表																					
序号	报告书要求	本项目情况	符合性																		
1	企业项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度。新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目其防治环境污染和生态破坏的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；在进行建设活动之前，对建设项目的选址、设计和建成投产使用后可能对周围环境产生的不良影响进行调查、预测和评定，提出防治措施，并按照法定程序进行报批。	本项目依法履行“三同时”制度和环境影响评价制度。	符合																		
2	入园企业必须承诺采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产，要求企业不断改进工艺和产品设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理水平、实施废物综合利用，从源头削减污染；发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，切实降低物耗能耗，减少废物的产生量和产生种类；已经获得产品环境标志的企业可获得优先入园权。	本项目各项污染物均达标排放，固体废物妥善处置，本项目可对生物质进行综合利用，符合清洁生产理念。	符合																		
3	对入园企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到枣庄华清水务有限公司污水处理厂的进水水质标准。	本项目废水依托现有污水处理站进行预处理达标后排入园区污水处理厂，废气依托现有处理设施处理后达标排放。	符合																		
4	对有生产废水排放的入园企业，应单建污水处理设施，对不含重金属废水进行预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级标准，排至枣庄华清水务有限公司污水处理厂进行统一处理。且污水管网做防渗漏处理，企业内污水处理设施铺设防渗层，定期检修污水处理设施，保证污水处理设施的正常运行。	本项目排放废水不含重金属，依托现有污水处理站进行预处理达标后排入园区污水处理厂。	符合																		
(3) 准入控制清单 峰城区化工产业园行业准入清单见表1.2。 表1.2 峰城区化工产业园行业准入清单 <table> <tr> <th>行业类别</th><th>类别名称</th><th>行业小类</th><th>控制类别</th></tr> <tr> <td rowspan="6">化工新材料/精细化学品/健康医药及原料药</td><td rowspan="6">化学原料和化学制品制造业</td><td>基础化学原料制造</td><td>★</td></tr> <tr> <td>肥料制造</td><td>▲</td></tr> <tr> <td>农药制造</td><td>▲</td></tr> <tr> <td>涂料、油墨、颜料及类似产品制造</td><td>★</td></tr> <tr> <td>合成材料制造</td><td>●</td></tr> <tr> <td>专用化学产品制造</td><td>●</td></tr> </table>				行业类别	类别名称	行业小类	控制类别	化工新材料/精细化学品/健康医药及原料药	化学原料和化学制品制造业	基础化学原料制造	★	肥料制造	▲	农药制造	▲	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	★	合成材料制造	●	专用化学产品制造	●
行业类别	类别名称	行业小类	控制类别																		
化工新材料/精细化学品/健康医药及原料药	化学原料和化学制品制造业	基础化学原料制造	★																		
		肥料制造	▲																		
		农药制造	▲																		
		涂料、油墨、颜料及类似产品制造	★																		
		合成材料制造	●																		
		专用化学产品制造	●																		

		炸药、火工及烟火产品制造	×	
		日用化学产品制造	●	
	医药制造业	化学药品原料药制造	★	
		化学药品制剂制造	●	
		中药饮品加工	●	
		中成药生产	●	
		兽用药品制造	●	
		生物药品制品制造	●	
		卫生材料及医药用品制造	●	
		药用辅料及包装材料制造	●	
		化学纤维制造业	纤维素纤维原料及纤维制造	▲
			合成纤维制造	●
	生物基材料制造		●	
	注：★ — 优先进入行业； ● — 准许进入行业； ▲ — 控制进入行业； × — 禁止进入行业。 除上述行业外，其他符合产业定位的行业参照《产业结构调整指导目录》（按国家最新要求）。			
本项目符合产业政策，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目，不排放污水。根据峰城区化工产业综合服务中心出具的《关于枣庄腾顺化工科技有限公司<关于使用燃气锅炉的汇报材料>的答复》，峰城区化工产业园集中供无法满足生产用热风的需求，同意企业自建天然气燃烧炉和天然气热风炉，本项目为技改项目，使用生物质气化炉替代现有天然气燃烧炉和天然气热风炉。本项目已取得《峰城区化工园区项目审批流程表》，峰城区化工产业综合服务中心同意本项目建设。 本项目产生的大气污染物经处理后可以达标排放，不属于园区禁止发展的行业，符合峰城区化工产业园行业准入清单。本项目属于改建项目，仅对现有工程聚合氯化铝、氯化钙车间用热工序燃料进行替换，且本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“限制类”、“淘汰类”项目，符合峰城区化工产业园行业准入清单。 综上所述，本项目建设符合《峰城区化工产业园总体发展规划环境影响评价报告书》及审查意见要求。				
3.《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性				

	根据《枣庄市国土空间总体规划(2021-2035年)-市域国土空间规划分布图》，本项目位于“城镇发展区”，项目建设符合《枣庄市国土空间总体规划(2021-2035年)》。														
其他符合性分析	1.产业政策符合性 本项目为生物质气化炉建设项目，未完全热解的固定碳约占灰渣总量的5%~10%，未完全热解的固定碳混合在灰渣中无法分离，与热解灰渣一同作为一般工业固体废物进行处置，不会副产焦炭等化工产品。本项目不直接燃用生物质燃料，最大供热功率5.6MW（8t/h），不属于2蒸吨及以下生物质锅炉。故本项目为生物质燃气生产和供应业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“限制类”、“淘汰类”项目，属于允许建设的项目。 2.《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》（枣政字[2021]16号）符合性 根据《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字[2021]16号），本项目与枣政字[2021]16号符合性分析如下： （1）与生态保护红线及生态空间保护、环境质量底线、资源利用上线符合性 表1.3 与生态保护红线及生态空间保护、环境质量底线、资源利用上线符合性分析 <table> <tr> <th>主题</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生态保护红线及生态空间保护</td><td>全市生态保护红线面积380.92km²，占全市国土面积的8.35%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到70%以上。</td><td>根据“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线范围内。距离厂界最近的生态保护红线为厂区西侧约4.5km的沂沭平原水源涵养生态保护红线（编码：370404110056）</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>全市大气环境质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度为44μg/m³；全市水环境质量明显改善，重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到80%以上，基本消除城市建成区劣Ⅴ类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超</td><td>本项目采取相应的污染防治措施后，项目污染物能够达标排放，不会对周围环境造成</td><td>符合</td></tr> </table>			主题	具体要求	本项目情况	符合性	生态保护红线及生态空间保护	全市生态保护红线面积380.92km ² ，占全市国土面积的8.35%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到70%以上。	根据“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线范围内。距离厂界最近的生态保护红线为厂区西侧约4.5km的沂沭平原水源涵养生态保护红线（编码：370404110056）	符合	环境质量底线	全市大气环境质量持续改善，PM _{2.5} 年均浓度为44μg/m ³ ；全市水环境质量明显改善，重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到80%以上，基本消除城市建成区劣Ⅴ类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超	本项目采取相应的污染防治措施后，项目污染物能够达标排放，不会对周围环境造成	符合
主题	具体要求	本项目情况	符合性												
生态保护红线及生态空间保护	全市生态保护红线面积380.92km ² ，占全市国土面积的8.35%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到70%以上。	根据“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线范围内。距离厂界最近的生态保护红线为厂区西侧约4.5km的沂沭平原水源涵养生态保护红线（编码：370404110056）	符合												
环境质量底线	全市大气环境质量持续改善，PM _{2.5} 年均浓度为44μg/m ³ ；全市水环境质量明显改善，重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到80%以上，基本消除城市建成区劣Ⅴ类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超	本项目采取相应的污染防治措施后，项目污染物能够达标排放，不会对周围环境造成	符合												

		标外)全部达到100%;土壤环境质量总体保持稳定,受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升,全市受污染耕地安全利用率达到92%左右,污染地块安全利用率达到92%以上。	不良影响。	
	资源 利用 上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束,建立最严格的水资源管理制度,严格实行用水总量、用水强度双控,全市用水总量控制在省下达的总量要求以下,优化配置水资源,有效促进水资源可持续利用;加强各领域节约用水,农田灌溉水有效利用系数逐年提高,万元GDP用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度,统筹土地利用与经济社会协调发展,严格保护耕地和永久基本农田,守住永久基本农田控制线;优化建设用地布局和结构,严格控制建设用地规模,促进土地节约集约利用。优化调整能源结构,实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代,扩大新能源和可再生能源开发利用规模;能源消费总量完成省下达任务,煤炭消费量实现负增长,单位地区生产总值能耗进一步降低。	本项目用水来源于市政供水管网;用地属于工业用地,不占用耕地和永久基本农田;项目不使用煤炭。	符合

(2) 与生态环境分区管控符合性

本项目与生态环境分区管控符合性分析见表1.4。

表1.4 本项目与生态环境分区管控符合性分析表

主题	具体要求	本项目情况	符合性
生态 分区 管控	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位,实施差别化管理,生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线,自然保护地发生调整的,生态保护红线相应调整。	本项目不在生态保护红线范围内。距离厂界最近的生态保护红线为厂区西侧约4.5km的沂沭平原水源涵养生态保护红线(编码:370404110056)。	符合
	一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理,根据主导生态功能进行分类管控,以保护为主,严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度,严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动,确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护,维护水土保持、水源涵	本项目位于峰城区化工产业园起步区范围内,根据《枣庄市峰城区化工产业园总体规划(2018-2035年)用地规划总图》,项目用地为工业用	符合

		养等功能,依法划定保护范围,严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变,鼓励向有利于生态功能提升的方向转变,严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。	地,符合用地要求。且项目位于现有厂区内,不新增占地。	
		全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区,实施分级分类管理。	本项目位于峰城化工园重点管控单元(环境管控单元编码:ZH37040420001)。	/
		将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区,占全市国土面积的5.8%。大气环境优先保护区禁止新建排放大气污染物的工业项目,加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。	/	不涉及
	大气环境分区管控	将工业园区等大气污染物高排放区域,上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域,静风或风速较小的弱扩散区域,人群密集的受体敏感区域,识别为大气环境重点管控区,占全市国土面积的21.5%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目,产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区(聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排;新(改、扩)建工业项目,生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平;严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设,优先实施清洁能源替代。	/	不涉及
		将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区,占全市国土面积的72.7%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理,鼓励新建企业入驻工业园区(聚集区),强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。	本项目位于峰城区化工产业园起步区范围内,用地属于工业用地,建设项目严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。	符合
		全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。	本项目位于峰城化工园重点管控单元(环境管控单元编码:ZH37040420001)。	/
	水环境分区管控	将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区,占全市国土面积的4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行,实施严格生态环境准入。	/	不涉及
		水环境重点管控区面积1409.82km ² ,占全市国土	本项目废水经预处理	符合

		面积的30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积531.48km ² ，水环境城镇生活污染重点管控区面积546.29km ² ，水环境农业污染重点管控区面积332.04km ² 。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。	达标后排入园区污水处理厂进一步处理。	
		其他区域为一般管控区，占全市国土面积的64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。	/	不涉及
	土壤污染风险分区管控	全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。	枣庄腾顺化工科技有限公司为枣庄市土壤污染重点监管单位，本项目位于土壤环境重点管控区。	/
		农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	/	不涉及
		农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防控重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等	本项目不涉及重金属，本项目位于现有厂区内，本项目已采取土壤污染防控措施，正常情况下不会污染土壤环境。	符合

		风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。						
		其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。	/	不涉及				
环境 管控 单元 划定		全市共划定149个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。	本项目位于峰城化工园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH37040420001）。	/				
		优先保护单元。共划定57个，面积1602.34km ² ，占全市国土面积的35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。	/	不涉及				
		重点管控单元。共划定57个，面积1400.16km ² ，占全市国土面积的30.68%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。	本项目位于峰城区化工产业园起步区范围内，符合产业政策要求，各项污染物达标排放。	符合				
		一般管控单元。共划定35个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积1561.25km ² ，占全市国土面积的34.21%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。	/	不涉及				
综上所述，本项目符合枣政字〔2021〕16号提出的生态保护红线及生态空间保护、环境质量底线、资源利用上线，生态环境分区管控体系要求。 3.与《枣庄市市级生态环境准入清单》符合性分析 根据《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（枣环委字〔2024〕6号），本项目与《枣庄市市级生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析见表1.5。 表1.5 本项目与《枣庄市市级生态环境准入清单》符合性分析表 <table><tr><td>管控</td><td>管控要求</td><td>本项目情况</td><td>符合</td></tr></table>					管控	管控要求	本项目情况	符合
管控	管控要求	本项目情况	符合					

维度			性
空间 布局 约束	生态保护红线，以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。	本项目位于峰城区化工产业园起步区范围内，本项目位于现有厂区内，不涉及生态保护红线和一般生态空间。	不涉及
	对自然保护区设立之前已经存在的工矿企业以及保护区设立之后各项手续完备且已征得主管部门同意设立的探矿权、采矿权、取水权，分类提出差别化的补偿和退出方案，依法退出核心保护区，开展生态修复；新建矿山除应符合国家有关法律、法规外，还必须严格遵循山东省生态红线保护规划。规范保护区内原有居民的生产、生活，对确需搬迁的村庄村落，科学制定搬迁方案。依法使用自然保护区内土地的单位和个人，不得擅自改变土地用途、扩大使用面积。	本项目不涉及自然保护区。	不涉及
	实行湿地面积总量管控，严格湿地用途监管，增强湿地生态功能，全面提升湿地保护与修复水平。重要湿地保护区按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《山东省湿地保护办法》等有关规定执行。严控以任何形式围垦湖泊、违法占用湖泊水域。坚决清理整治围垦湖泊、侵占水域以及非法排污、养殖、采砂、设障、捕捞、取用水等活动。距南四湖湖堤15公里范围内加强畜禽养殖、水产养殖及从事其他各种污染水质行为的监督管控力度。严格控制跨湖泊、穿湖泊、临湖泊建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对湖泊的不利影响。	本项目不涉及湿地，距离南四湖湖堤约40km。距离南四湖下游的韩庄运河约25km。	符合
	饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目在现有厂区内进行建设，不涉及饮用水水源地保护区。	不涉及
	水产种质资源保护区按照《中华人民共和国渔业法》《水产种质资源保护区管理暂行办法》等规定执行。禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田等工程。	本项目在现有厂区内进行建设，不涉及水产种质资源保护区。	不涉及
	实施最严格的耕地保护制度和节约用地制度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的涉及国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。对行政区域内优先保护类耕地	本项目不占用耕地和永久基本农田，不排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物。	符合

	面积减少或土壤环境质量下降的区（市），依法采取环评限批等限制性措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划；在优先保护类耕地集中区域，严格控制新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。		
	合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工行业投资项目按照《山东省化工行业投资项目管理规定》执行。	本项目落实环境影响评价制度。本项目位于峰城区化工产业园起步区范围内，符合《峰城区化工产业园总体规划环境影响评价报告书》及审查意见要求。符合国土空间规划和产业政策。	符合
	严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续3个月同比恶化的区域，实行涉气建设项目环保限批。原则上不再审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建、技改提能和核增产能的煤矿建设项目一律实行等量置换，确需建设的耗煤项目，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。污染物总量采取新产能落地区（市）区域内平衡，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，优化整合过程中不能增加新产能落地区域的污染物排放总量，新优化产能投产之时，被整合老产能一律依法同时关停。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，引导现有焦化、化工、造纸、印染、医药等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。依法依规关停退出一批煤电、水泥、造纸等行业中能耗、环保、安全、质量达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。“两高”项目替代要求按照《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》执行。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我市。	本项目所在区域不属于涉气建设项目环保限批区域。本项目不使用煤炭。本项目严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。本项目位于峰城区化工产业园起步区范围内。	符合
	对辖区内尚无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足的地区，严格控制产生危险废物的项目建设。优化危险废物处置能力配置，合理布局危险废物综合收集、医疗废物集中处置设施，将生活垃圾焚烧飞灰集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。鼓励危险废物年产生量大于5000吨的企业自行建设危险废物处置设施，鼓励煤焦油、废醋酸、废催化剂等危险废物综合利用产业发展。支持有条件的化工园区建设危险废物收集、贮存和预处理中心。	本项目产生的危险废物按照企业现有危险废物转运制度，委托有资质的单位进行转运处置。	符合

污 染 物 排 放 管 控	推进依法治污。严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《山东省大气污染防治条例》《山东省水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。严格落实主要污染物排放总量控制，严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》。对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	本项目严格落实各项污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。本项目技改完成后，主要污染物排放总量不超过现有总量指标。	符合
	大气污染防治方面：		
	①全面执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）大气污染物排放浓度限值，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应排放标准要求。严格实施船舶大气污染物排放标准。位于大气重点控制单元内的污染源，大气污染物排放应执行国家、省关于重点区域污染物排放控制要求。	本项目严格落实大气污染物达标排放。	符合
	②对开发区、工业园区、高新区等进行大气达标排放治理，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。强化工业企业无组织排放控制管理，对建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账。开展焦化、水泥行业超低排放改造。	园区集中供热无法满足企业生产需要；本项目生物质仓库、灰渣库采取密闭仓库措施减少无组织颗粒物排放；本项目不属于燃煤锅炉。	符合
	③采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强VOCs污染防治。对重点区域、重点行业挥发性有机物排放实行总量控制。严格落实国家制定的化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOCs含量限值强制性国家标准。加强环境质量和污染源排放VOCs自动监测工作，市控以上自动监测站点要增加VOCs监测指标。排气口高度超过45米的高架源，以及化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，要纳入各区（市）重点排污单位名录。推进VOCs重点排放源厂界监测。推广使用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷涂、流平和烘干等工艺应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清	本项目不排放VOCs。	符合

	洗，产生的VOCs应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。有条件的工业聚集区、工业园区建设集中的喷涂工程中心后，应配备高效治理设施，替代本园区内企业的独立喷涂工序。有条件的工业园区应结合园区排放特征配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控系统。对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的治理设施实施升级改造。		
	④加快淘汰落后的燃煤机组。淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的30万千瓦以下燃煤机组，优先淘汰30万千瓦以下的运行满20年的纯凝机组、运行满25年的抽凝机组和仍达不到超低排放标准的燃煤机组。对关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，可统筹安排建设等容量超低排放燃煤机组。鼓励天然气等清洁能源替代煤炭消费，除民生供热工程外原则上不再新增燃煤机组装机容量。推进燃煤锅炉综合整治，全面淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。县级及以上城市建成区基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放改造的基础上全部完成节能改造。	本项目不涉及燃煤机组、燃煤锅炉。	不涉及
	⑤加强工业炉窑专项整治。在全市炉窑专项整治工作的基础上，组织对各区（市）上报的炉窑清单进行核查，对照新标准新要求落实有组织达标排放、无组织综合整治、在线监控要求。严防已关停取缔的生产线死灰复燃，未列入核查名单或整治不达标的，纳入关停取缔名单。加快淘汰中小型煤气发生炉，全部淘汰一段式煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等能源或由周边热电厂供热。全市新、改、扩建的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉，都要采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料。	企业使用本项目生产的生物质热解气作为燃料，大气污染物可以达标排放。	符合
	⑥严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，将扬尘控制作为城市环境综合整治的重要内容。建筑工地施工现场达不到扬尘防治标准的实施停工整治。	本项目生物质原料堆场设置符合《山东省扬尘污染防治管理办法》。	符合
	⑦加速淘汰高排放、老旧柴油货车，全部淘汰国三及以下排放标准柴油货车。加快淘汰采用稀薄燃烧技术、“油改气”老旧燃气车辆，完成淘汰国四及以下排放标准营运柴油货车省分解任务，国六排放标准重型货车占比达到30%以上，对纳入淘汰范围的车辆，不予办理变更、检验及转移登记。推进老旧柴油车深度治理，对超标排放具备改造条件的国三排放标准的柴油货车安装污染控制装置控制颗粒物、氮氧化物等污染物排放，配备实时排放监控终端，并与生态环境部门联网，稳定达标的可免于本	本项目不涉及。	不涉及

	年度环保检验。根据国家修订的《机动车强制报废标准规定》，缩短营运柴油货车使用年限。实施机动车国六排放标准。重污染天气期间，高排放、老旧柴油货车原则上禁止上路行驶。减少重污染天气期间柴油货车运输，涉及大宗原材料及产品运输的重点用车企业应制定应急运输响应方案。		
	⑧新建加油站、储油库和油罐车必须同步配套建设油气回收设施。积极推进年销售汽油3000吨及以上的加油站安装在线监测系统并联网。	本项目不涉及。	不涉及
	⑨规范建设封闭式烧烤园，安装净化设备，对不安装或不正常使用油烟净化装置的进行查处；全面禁止露天焚烧秸秆、枯枝落叶、垃圾等行为，积极推进农业源氨排放控制。强化秸秆和氨排放控制。切实加强秸秆禁烧管控，建立网格化监管制度，在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。积极推动秸秆综合利用。	本项目不涉及。	不涉及
	水污染防治方面：		
	①严格管控工业企业污染。严格执行《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。加强排污单位污水排放管理，确保企业废水达标排放和符合总量控制要求。实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。	本项目污水经预处理达标后排入园区污水处理厂。水污染物总量指标纳入园区污水处理厂。	符合
	②全面加强污水管网建设。推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。各区（市）开展对建成区内建筑小区、企事业单位内部和市政雨污水管道混错接问题的排查，并根据排查结果制定改造方案、组织实施。新建城区应同步规划建设污水处理设施和配套管网，实施雨污管网分流。加快建成区污水管网建设。有条件的污水处理厂应当配套建设人工湿地水质净化工程。实现所有建制镇均建有污水处理设施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均应实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。新建住宅小区应配套建设雨水收集利用设施。	厂区内已进行雨污分流。	符合
	③全面加强入河（湖）排污口监管。结合全面落实河长制、湖长制，摸清入河排污口底数，对新发现的非法设置入河（湖）排污口依规封堵；实行入河（湖）排污口统一编码管理，建立档案。加快推进化工企业地下水环境监测井建设，加强监测和运行维护，及时掌握地下水水质变化情况。	企业不设置入河（湖）排污口。本项目不新增入河（湖）排污口。	不涉及
	④结合控制污染物排放许可制实施落实工业污染源全面达标排放计划，开展对水环境影响较大的工业	本项目废水经预处理达标后排入	符合

	集聚区、企业、加工点的专项整治。开展工业集聚区废水预处理、污水集中处理设施和自动在线监控装置排查，完成排查整治。对污水未经处理直接排放或不达标排放导致水体黑臭的工业集聚区严格执法。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行。省级及以上工业集聚区建立水环境管理档案，实现“一园一档”。	园区污水处理厂。	
	⑤加强规模化畜禽养殖场管理，配套建设粪便雨污分流及污水贮存、处理、资源化利用设施。禁止在河湖（含水库）中设置人工投饵网箱或围网养殖。探索建立“鱼塘+湿地”养殖模式，通过人工湿地净化鱼塘尾水，削减入河湖污染负荷。加强渔业养殖污染治理，全面清理开放性湖泊网箱网围养殖。	企业不涉及畜禽养殖及水产养殖。	不涉及
	⑥对建成区内已完成治理的黑臭水体加大监测力度，每季度开展一次监测，及时掌握水质情况，防止黑臭水体反弹。	本项目不涉及。	不涉及
	⑦实施农村生活污水治理工程。分类治理农村生活污水。对建制镇和农村新型社区已建成的污水处理设施加强监管、维护，确保运行效果达到农村生活污水处理设施水污染排放标准。加快全市农村改厕步伐，积极鼓励改水改厕同步进行。	本项目不涉及。	不涉及
	⑧南水北调沿线航行船舶产生的污水、垃圾，应在具备集中处理条件的港口等统一收集、统一处理，实行登记管理，不得将污染物直接排入湖泊；在内河航运禁止运输危险废物、危险化学品及放射性物质或废物。	本项目不涉及。	不涉及
	⑨对供水人口在10000人或日供水1000吨以上的饮用水水源每季度监测1次。按照国家相关标准，结合山东省水质本底状况确定监测项目并组织实施。加快实行岩马水库、马河水库、周村水库、户主水库、石嘴子水库等汇水区域测土配方施肥，减少农药、化肥施用量。完成主要入湖河流拦污坝等应急缓冲设施建设，防止污染物、泄漏物质以及消防水等污染水源地。在南水北调东线等重要水源地汇水区域内实施果菜茶有机肥替代化肥示范项目，大力推进有机肥替代化肥行动，减轻面源污染。	本项目不涉及。	不涉及
	在土壤、固废污染防治方面：		
	①严格执行重金属污染物排放标准，落实总量控制指标，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。	本项目不排放重金属。	符合
	②严格规范农药、兽药、饲料添加剂以及化肥的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。严格控制环境激素类化学品污染。落实国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录要求。	本项目不涉及农药、兽药、饲料添加剂以及化肥生产。	不涉及
	③推进医疗废物城乡一体化处置，建立城乡一体的医疗废物收集转运体系。严格落实医疗废物分类管理、专用包装、集中贮存要求，加强收集转运设	本项目不涉及医疗废物。	不涉及

		施设备配套，因地制宜推行以处置企业为主体的农村医疗废物收集转运工作模式。		
		④严控生活垃圾违规倾倒。进一步改造提升枣庄市城市生活垃圾处理厂等渗滤液收集处置设施，确保稳定达标排放，严防垃圾渗滤液直排或溢流入河。深入推进水体及岸线的垃圾治理。开展管理范围内非正规垃圾堆放点排查，并对清理出的垃圾进行无害化处置。加大农村垃圾治理力度，严控垃圾向农村转移。加大生活垃圾治理力度，完善“户集、村收、镇（街）转运、区（市）处理”的垃圾处理体系，防止垃圾直接入河或随意堆放。严控将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。	本项目产生的员工生活垃圾依托现有垃圾桶分类收集，委托环卫部门清运，生物质灰渣等一般工业固体废物集中外售处置。	符合
		⑤推进污泥安全处置。禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。妥善对污水处理厂及河道治理底泥进行处理处置，严控沿岸随意堆放，其中属于危险废物的，须交由有资质的单位进行安全处置。	企业现有工程污水处理污泥属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。	符合
		⑥加强矿山地质环境保护与治理恢复。新建矿山严格执行地质环境保护制度，持续推进采煤塌陷地治理。矿山企业在矿山开采、选矿运输等活动中应当采取防护措施，防止废气、废水、尾矿、矸石等污染土壤环境；矿业废物贮存设施和矿场停止使用后，采矿企业应采取防渗漏、封场、闭库、生态修复等措施，防止污染土壤环境。严厉打击工矿企业在废水、废气和固体废物处理处置过程中向土壤环境非法转移污染物的行为。	本项目不涉及矿山。	不涉及
		⑦实施污染场地治理修复工程，应按照经审核通过的治理修复方案进行并采取措施防止污染土壤挖掘、堆存以及治理修复过程中产生的废水、废气、固废等二次污染，对具有挥发性有机污染物的场地鼓励采取原位治理修复技术和封闭式治理措施。	本项目不涉及污染场地治理修复。	不涉及
	环境 风险 防控	加强重污染天气应急联防联控，健全完善空气质量预报预警会商机制，积极做好枣庄市及周边地区重污染天气应急联防联控，统一预警分级标准和应急响应措施。加强区域应急协同，按照区域预警信息，同步启动应急响应，共同应对重污染天气。开展空气质量中长期趋势预测工作。完善预警分级标准体系，区分不同区域不同季节应急响应标准。各区（市）按级别启动应急响应，实施应急联动。	企业按照要求执行重污染天气分级响应措施。	符合
		按照国家发布的有毒空气污染物优先控制名录，强化排放有毒废气企业的环境监管，对重点排放企业实施强制性清洁生产审核。严格执行有毒空气污染物相关排放标准与防治技术规范。加强有毒有害气体治理。重点加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。	企业制定了废气自行监测计划和环境质量监测计划。	符合

	港口、码头、装卸站的经营单位应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划，完善应急预案，提升水上突发事件应急处置能力。做好南水北调沿线应急物资（装备）储备库及应急防护工程建设，以及主要入湖河流拦污坝等应急缓冲设施建设。南水北调沿线禁止危险化学品运输，各油类作业点应在作业前按照法律规定布设围油栏。	本项目不属于港口、码头、装卸站的经营单位。	不涉及
	全市城镇及以上水源地根据实际需要，完善应急物资储备，建设应急工程、防护工程和水源地取水口应急工程，构建市-区（市）-镇“三级”应急防控体系。定期监（检）测、评估集中式饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况。	本项目不涉及。	不涉及
	根据国家分批分类调整的进口固体废物管理目录，严防环保项目不合格的废物原料入境。全面禁止洋垃圾进入枣庄市，持续开展打击固体废物走私专项行动，强化进口废物原料检验检疫，严防引进达不到环境保护控制标准的固体废物。加强对固体废物加工利用企业和团体废物集散地日常监督与执法行动，加强对固体废物加工利用企业的批建、“三同时”制度执行、污染防治设施运行和污染物排放、危险废物管理台账等情况的现场检查。	本项目使用原料为生物质，不属于洋垃圾。	符合
	按照《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》要求，引导企业使用低毒低害和无毒无害原料，促进企业从源头削减或避免危险废物产生。对以危险废物为原料进行生产或者在生产中排放危险废物的企业，实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。	本项目原料为生物质，无毒无害，不属于危险废物。	符合
	加强危险废物监管能力建设，建立危险废物产生、收集、运输、贮存、利用和处置等全过程监管体系。严防危险废物非法转移、处置。严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度。严厉打击危险废物非法排放转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。强化危险废物跨区域转移监管，严格把控危险废物跨市处置。对贮存危险废物100吨以上、贮存设施不符合规范、贮存量饱和或超限、贮存的危险废物在市内无相应处置能力的4类企业，要根据贮存条件、危险废物特性、辖区处置能力等因素，制定实施存量清理方案；对危险废物贮存时间超过1年、贮存设施不符合环保要求、贮存量饱和或超限的产废企业以及收集的危险废物贮存时间超过1年的危险废物经营企业，将其列入重点监控名单，实行“挂单销号”，按要求完善贮存场所，切实推动贮存危险废物的处置，防范环境风险。	本项目危险废物建立产生、收集、运输、贮存及利用和处置等全过程监管体系。	符合
	严格控制农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药，推广高效、低毒、低残留农药及生物防治技术。严格控制剧毒高毒高风险农药使用，全面建立剧毒高毒农药定点经营和实名购买制度，加大禁限用高毒农药清查力度，杜绝甲胺磷等国家禁用农药的生产	本项目不涉及农药使用。	不涉及

		经营和使用。对潜在污染林地、园地开展环境风险评估，对不适合人群活动的采取封闭、隔离等环境风险管控措施。		
		加强涉重金属危险废物无害化处置，鼓励生产或经营企业建立废铅酸蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。建立机动车拆解维修、检测实验室等特种行业危险废物的收集体系。有色金属冶炼、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，有针对性地制定包含遗留物料、残留污染物清理和安全处置方案。拆除活动残留污染物属于危险废物的，应委托具有危险废物经营资质的单位进行安全处置，防范拆除活动污染土壤。	本项目不涉及重金属危险废物。	不涉及
		建立土壤预警和应急监测体系，企业编制的环境突发事件应急监测预案和方案中要包含土壤应急监测内容。健全污染地块联动监管机制和污染地块及其开发利用信息共享机制，将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，对暂不开发污染地块实施风险管控。建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务等用地，严格土壤污染重点行业企业拆除相关设施过程中的风险管控。加强城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造以及化工产业转型升级中已腾退土地的污染风险管控和治理修复。定期跟踪评估潜在污染场地环境风险，发现污染扩散或环境风险超出可接受水平的，由场地责任主体及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控或治理修复措施。有环境污染风险扩散的地块，治理达标前不得转为城乡住宅、公共设施用地和农用地。有关区（市）要对威胁地下水、饮用水水源安全的严格管控类耕地制定环境风险管控方案。	企业现有环境突发事件应急监测预案和方案中包含土壤应急监测内容。	符合
	资源开发效率要求	全面贯彻落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用总量、用水效率红线。落实水资源消耗总量和强度双控行动实施方案，严控用水总量，严管用水强度，严格节水标准，严控耗水项目。坚持和落实节水优先的方针，全面提高用水效率，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。强化工业节水，所有新建、改建、扩建建设项目需要取水的，应当按照有关规定开展建设项目水资源论证，并办理取水许可手续。严格落实区域用水总量限批制度，新增工业取水许可优先利用矿井排水、再生水等非常规水源。从严审批高耗水的建设项目。新建、改建、扩建建设项目，应当编制节水措施方案，配套建设节水设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保	本项目用水为市政供水，新增用水量较小，不属于高耗水项目。	符合

	证节水设施正常使用。		
	强化河流水库水资源保护。严格河流水库取水、用水和排水全过程管理，控制取水总量，维持生态用水和合理水位。在重要水体的敏感区域内，严控以任何形式围垦、违法占用水域，加快实施退田还湖还湿、返渔还湖，逐步恢复河湖水系的自然连通。积极保障河道生态水量。新建城区严控随意填埋河道沟塘，严控侵占河道水体行为，保持城市现状水面不减少。充分挖掘城市河道补水水源，优先使用城市污水处理厂再生水和清洁雨水作为补充水源。严格控制河流沿岸引水取水规模，切实保障重点河湖生态基流。	本项目不在河流、水库进行取水。	符合
	严格地下水开发利用总量和水位双控制。采取控采限量、节水压减、水源置换、修复补源等措施压采地下水。	本项目不开采地下水。	符合
	严格控制农用地转为建设用地。加强纳入后备农用地资源的未利用地保护。严守耕地保护红线，严控农村集体建设用地规模。强化建设用地总量和强度双控行动。严格控制各类建设用地，建设用地优先安排交通、水利、能源、原材料等重点建设项目，其它建设项目按照产业政策安排。	本项目占地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。	符合
	禁止毁林开垦和非法占用林地，严格控制各项建设工程占用、征用国家重点公益林、自然保护区以及生态脆弱地区的林地。	本项目不占用林地。	符合
	城市高污染燃料禁燃区内全面取缔散煤销售点，禁止销售、燃用散煤。	本项目不使用煤炭。	符合
	实施非化石能源行动计划，非化石能源占能源消费比重达到国家相应目标要求。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，全市电煤（含热电联产供热用煤）占煤炭消费比重达到省相应目标要求。减少劣质煤使用，对暂不具备清洁采暖条件的地区，积极推广使用型煤、优质无烟块等洁净煤进行替代，大力推动“洁净型煤+节能环保炉具”模式。加强煤炭质量全过程监管。提高煤炭品质。严格控制劣质煤炭进入消费市场。严厉打击劣质煤销售，鼓励火电等高耗煤行业采用高热值煤炭，减少低热值煤炭使用量。	本项目使用非化石燃料（生物质）替代化石燃料（天然气），不使用煤炭。	符合
	以焦化、铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；在能源、化工等13个重点行业依法开展强制性清洁生产审核，积极创建生态工业园区。实行最严格的煤炭消费总量控制，推动工业园区热源点的优化布局，提高供热效率，减少煤炭消耗。加强重点工业行业提标改造，在重点耗能行业全面推行能效对标，煤电、建材、化工、煤炭、轻工、纺织、机械等重点耗能行业能源利用效率达到或接近国内先进水平，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	本项目不使用煤炭。	符合

	落实国家对新能源汽车产销量的指标要求。确保财政资金购买的公交车、公务用车（除涉及国家安全、侦查办案、防汛抢险救灾等特殊工作要求的车辆）及市政、环卫车辆，统一采购新能源车。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政（快递）、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车。全市铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源或清洁能源汽车。按照上级部署，推进高速公路服务区和普通国省道沿线充电站（桩）设施建设。在物流园、产业园、工业园、大型商业购物中心、农贸批发市场等物流集散地建设集中式充电桩和快速充电桩。按照国家要求，鼓励各区（市）组织开展燃料电池货车示范运营，建设一批加氢示范站。	本项目不涉及。	不涉及				
	全面执行居住建筑节能、公共建筑节能设计标准，大力发展钢结构装配式建筑。加大以太阳能、地热能为重点的可再生能源建筑应用推广力度，充分利用太阳能，采用节能的建筑围护结构，减少采暖和空调的使用。城镇新建建筑设计阶段100%达到节能标准，施工阶段节能标准执行率达到99%以上，竣工验收全部达到节能标准。大力推进大型公共建筑和办公建筑通风、照明、墙体保温处理等节能改造。政府投资新建的机关、学校、医院、博物馆、科技馆体育馆、保障性住房以及单体建筑面积超过2万平方米的车站、宾馆、饭店、商场、写字楼等大型公共建筑等强制执行绿色建筑标准。	本项目利用现有厂区进行建设。	符合				
	对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合				
综上所述，本项目建设符合《枣庄市市级生态环境准入清单》。 4.与峰城化工园重点管控单元要求符合性分析 根据峰城区环境综合管控单元管控要求清单表，本项目位于峰城化工园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH37040420001）。根据《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（枣环委字〔2024〕6号），本项目与该管控单元要求符合性见表1.6。 表1.6 本项目与峰城化工园重点管控单元要求符合性分析表 <table> <tr> <th>管控维度</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </table>				管控维度	具体要求	本项目情况	符合性
管控维度	具体要求	本项目情况	符合性				

	空间布局约束	新建、改建、扩建项目，满足园区产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。	本项目满足园区产业准入、总量控制、排放标准等管控要求。	符合
		加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。	本项目不新增占地，不涉及土地流转和二次开发。	符合
		新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	本项目位于峰城区化工产业园。	符合
	污染物排放管控	深化重点行业污染治理；严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	本项目落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	符合
		加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。	本项目不属于“散乱污”企业。	符合
		对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。	本项目依法接受生态环境部门监督检查。	符合
		禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。	本项目固体废物妥善处置，不向水体倾倒。	符合
		建立土壤环境质量监测制度。	企业现有土壤环境质量跟踪监测计划可满足本项目要求。	符合
		对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合
	环境风险防控	编制区域内大气污染应急减排项目清单。	/	/
		根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。	本项目按要求启动重污染天气应急相应措施。	符合
		兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。	本项目仅进行设备安装。	不涉及
		暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。	本项目不涉及。	不涉及
		在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	本项目不涉及。	不涉及
	资源开	强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。	本项目用水为市政供水，不属于高耗水项目。	符合

	发效率要求	推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。	本项目不属于耗煤工业和高耗能项目。本项目原料为生物质，属于使用可再生能源。	符合
		加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	本项目不开采地下水。	符合
		对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	本项目不属于“两高”项目。	符合
综上所述，本项目符合峰城化工园重点管控单元要求。				
5.本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析				
本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析见表1.7。				
表1.7 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析表				
	主题	具体要求	本项目情况	符合性
	淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到2025年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将500万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到20家以内，单厂区焦化产能100万吨/年以下的全部退出；除特	本项目及现有工程不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“淘汰类”、“限制类”。不属于钢铁、地炼、焦化、水泥产能企业。	符合

		种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。		
		按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。	本项目不属于“散乱污”企业。	符合
		严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	对照《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255号）、《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号），本项目不属于“两高”项目。	符合
	压减煤炭消费量	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。	本项目不使用煤炭，使用非化石能源。	符合
		制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。	本项目不属于上述行业。	不涉及
		加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，到2025年，可再生能源装机规模达到9000万千瓦左右。持续推进“外电入鲁”，到2025年，省外来电规模达到1700亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到2025年，工业余热利用量新增1.65亿平方米。基本完成30万千瓦及以上热电联产电厂30公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。	本项目不涉及。	不涉及
		对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	本项目使用生物质热解气替代现有炉窑使用的天然气，属于清洁低碳能源。	符合
		按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争2023年采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖。	本项目不涉及。	不涉及
	优化货物运输方式	优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM _{2.5} 和O ₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到2025年，大宗物料清	本项目生物质原料运输路线较短，使用公路运输。	符合

		洁运输比例大幅提升。		
	实施VOCs全过程污染防治	实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。2025年年底前，各市至少建立30个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20、15个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。2021年年底前，完成现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025年年底前，80%以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升LDAR质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展LDAR。加强监督检查，每年O3污染高发季前，对LDAR开展情况进行抽测和检查。2023年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的LDAR信息管理平台。	本项目及已建成工程不涉及VOCs排放。	符合
	强化工业源NO _x 深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。	本项目燃用生物质原料热解产生的生物质热解气为现有工程供热，废气排放可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）及《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）等标准限值要求。	符合
	推动移动源污染管控	加强国六重型柴油货车环保达标监管。落实新生产重型柴油车污染物排放限值要求，自2021年7月1日起，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。国家要求和鼓励淘汰的重型柴油车，公安机关交通管理部门不予办理迁入手续。严格新车源头管控，加大机动车、发动机新生产、销售及注册登记环节监督检查力度，实现全省主要生产企业和主要销售品牌全覆盖。	本项目不涉及。	不涉及

		实施柴油货车排放常态化执法检查，在主要物流通道、集中停放地、物流园区、入鲁主要通道等区域开展尾气排放日常执法检查，依法查处尾气超标排放、治理设施不正常运行、OBD数据造假等违法行为。	本项目物料运输采用符合标准的燃油货车或使用新能源货车。	符合
		扩大各市移动源高排放控制区范围，将城市规划区、高新区、开发区、各类工业园区和工业集中区划定高排放汽车禁行区。	本项目不涉及。	不涉及
		加快推进交通用能清洁化，推广公共领域新能源汽车使用，在保留必要燃油公交车用作应急保障的基础上，新增和更新的公交车中新能源车辆占比达到100%；新增和更新的出租车中新能源及清洁能源车辆占比达到80%。	本项目不涉及。	不涉及
		推进非道路移动机械治理。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。开展销售端前置编码登记工作，加强源头监管。到2022年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各市、县（市、区）建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地；在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管，倒逼淘汰或更新，2025年年底，基本淘汰国一及以下排放标准或使用15年以上的非道路移动机械，具备条件的允许更换国三及以上排放标准的发动机，鼓励有条件的地区提前实施非道路移动机械第四阶段排放标准。	本项目不涉及。	不涉及
		加快船舶受电装置改造，做到应改尽改，沿海和内河主要港口大型专业化泊位岸电使用实现常态化。	本项目不涉及。	不涉及
		建立常态化油品监督检查机制。开展生产、销售、使用环节车用油品质量日常监督抽查抽测，集中打击劣质油品存储销售集散地和生产加工企业，清理取缔黑加油站点、非法流动加油车，切实保障车用油品质量。	本项目不涉及。	不涉及
		建立在用汽油、柴油等油品的溯源机制，不断完善在用油品溯源程序，严厉打击劣质油品。	本项目不涉及。	不涉及
	严格扬尘污染管控	加强施工扬尘精细化管理，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。	本项目施工期仅进行设备安装，施工期较短。	符合
		强化道路扬尘综合治理，到2025年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。	本项目不涉及。	不涉及

		大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。	本项目生物质原料仓库设置在现有厂房内。	符合
		推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。	本项目不涉及。	不涉及
		实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于7.5吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。	本项目不涉及。	不涉及
	完善环境监管信息化系统	加快空气质量监测、污染源在线监控、移动源定位管控等信息数据集成应用，逐步提高污染溯源、问题诊断、应急响应能力。各市至少建成一处超级站，全省化工园区、大型石化企业具备VOCs组分自动监测能力，实现联网运行。提高全省及16市空气质量趋势预测分析能力，重点加强O ₃ 预测预报能力建设。开展PM _{2.5} 和O ₃ 污染协同防控“一市一策”跟踪研究，提出PM _{2.5} 和O ₃ 协同防控解决方案。积极参与大气污染联防联控和重污染应急联动，健全区域联合执法信息共享平台，实现区域监管数据互联互通。创新监管方式，加强遥感卫星、红外、无人机等新技术新设备运用，大力推进非现场执法。	本项目不涉及。	不涉及
	健全大气政策标准体系	持续实施差别化电价政策，在保障民生用电价格基本稳定的基础上，严格落实峰谷分时电价、阶梯电价、天然气输配价格等价格政策。继续实施燃煤电厂超低排放和生物质发电电价支持政策。	本项目不涉及。	不涉及
		健全财政激励政策，加大财政资金对清洁取暖的支持力度；各市、县（市、区）要积极拓宽资金募集渠道，确保清洁取暖改造后三年补贴不退坡。		
		开展移动源监管政策评估，完善全生命周期监管政策。持续完善地方大气环境标准体系，制修订VOCs等排放标准，研究制定氨排放、氨逃逸控制要求。		
	加强大气环境监管	坚持依法治污，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产、移送拘留等手段，依法从严处罚环境违法行为。加大省级生态环境保护督察力度。建立对重点排放源监测或检测结果的全程留痕、信息可追溯机制。严厉打击不正常运行废气治理设施等环境违法违规行。对企业自动监测监控设备运行情况开展专项检查，严厉打击自动监测监控设备不正常运行和数据造假等违法行为；对排污单位和第三方机构、人员参与弄虚作假的，分别依法追究责任。严格禁止以各种形式干扰空气质量监测站正常运行行为。各级政府要将秸秆禁烧纳入年度工作重点，着重压实乡镇（街道）禁烧责任；积极探索创新巡查方式和手段，加强重点时段、重点区域的执法巡查，从严查处行政区域内“第一把火”。按照生态环境部部署，对已发排污许可证质量开展复核。建立以排污许可数据为基础的“双随机、一公开”数据库，将排污许可证与执行报告作为执法检查的重	本项目严格落实污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。依法接受生态环境部门监督检查。	符合

	要依据。加强排污许可证后管理，开展排污许可专项检查，落实排污许可“一证式”管理。		
综上所述，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》。			
6.本项目与《山东省大气污染防治条例》符合性分析			
本项目与《山东省大气污染防治条例》符合性分析见表1.8。			
表1.8 本项目与《山东省大气污染防治条例》符合性分析表			
条例要求		本项目情况	符合性
建设项目应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件未经县级以上人民政府生态环境主管部门依法批准，不得开工建设。		本项目依法进行环境影响评价。	符合
对排放重点大气污染物的建设项目，生态环境主管部门审批其环境影响评价文件时，应当核定重点大气污染物排放总量控制指标。		本项目严格落实污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。	符合
排放工业废气或者有毒有害大气污染物的排污单位，应当按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。原始监测记录保存期限不得少于三年。		本项目新增排气筒按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，制定大气污染物自行监测方案。	符合
除国家和省另有规定外，在城市建成区、开发区、工业园区内不得新建额定蒸发量二十吨以下的直接燃煤、重油、渣油锅炉以及直接燃用生物质的锅炉。		TYWSQHL-8型生物质气化炉产生的生物质气最大配套锅炉8t/h。本项目先将生物质热解气化，燃用生物质气，不属于额定蒸发量二十吨以下的直接燃用生物质的锅炉。	符合
对不经过排气筒集中排放的大气污染物，排污单位应当采取密闭、封闭、集中收集、吸附、分解等处理措施，严格控制生产过程以及内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。		本项目设置密闭的生物质原料仓库和灰渣库，控制无组织颗粒物排放。	符合
施工单位应当制定扬尘污染防治方案，在施工工地采取封闭、围挡、覆盖、喷淋、道路硬化、车辆冲洗与防尘、分段作业、择时施工、绿化等防尘抑尘措施。城市建成区内的高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。		本项目生物质原料仓库和灰渣库建设期间严格执行扬尘污染防治规定。	符合
7.本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析			
本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）符合性分析见表1.9。			

表1.9 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析表			
项目	具体要求	本项目情况	符合性
加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目属于改建、技改项目，本项目位于峰城区化工产业园内，配套建设袋式除尘器、双碱法脱硫、SNCR 脱硝等高效环保治理设施。	符合
	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；	枣庄市不属于重点区域。本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。	符合
	原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目不使用煤炭，不属于煤气发生炉。	符合
加快燃料清洁低碳替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目不属于煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。	符合
	加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底前，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。	本项目不属于煤气发生炉。	符合
	加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目不属于燃煤热风炉，峰城区化工产业园集中供热无法满足生产用热风的需求。	符合
实施污染深度治理	推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目无水氯化钙车间生物质气燃烧废气颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等主要污染物可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）；聚合氯化铝干燥废气颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等主要污染物可以达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目设置封闭仓库储存生物质原料及热解灰渣。上料间为封闭负压车间。	符合

	生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。		
	加大煤气发生炉 VOCs 治理力度。酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。氮肥等行业采用固定床间歇式煤气化炉的，加快推进煤气冷却由直接水洗改为间接冷却；其他区域采用直接水洗冷却方式的，造气循环水集输、储存、处理系统应封闭，收集的废气送至三废炉处理。吹风气、弛放气应全部收集利用。	本项目使用的生物质气化炉不属于煤气发生炉，不产生含酚废水。	符合
开展工业园区和产业集群综合整治	各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。	本项目建设符合园区规划环评，符合“三线一单”。不属于燃煤工业炉窑，峰城区化工产业园集中供热无法满足生产用热风的需求。	符合
综上所述，本项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）要求。 8.与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析 本项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（鲁政字〔2024〕102号）符合性分析见表1.10。			

表1.10 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》 符合性分析表			
项目	具体要求	本项目情况	符合性
严格环境准入	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本项目不属于“两高一低”项目，符合峰城区化工产业园规划环评要求，符合生态环境分区管控方案要求，重点污染物总量不超过企业现有污染物总量控制指标，本项目不涉及产能置换。	符合
优化调整重点行业结构	重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。	本项目不属于落后产能，使用的设备、工艺不属于限制类涉气行业工艺和装备。	符合
开展传统产业集群升级改造	中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	本项目位于峰城区化工产业园内，园区目前集中供热不能满足企业生产需求。	符合
优化含VOCs原辅材料和产品结构	严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报VOCs末端治理豁免。	本项目不涉及VOCs原辅材料。	符合
加快推进能源低碳转型	推进清洁能源倍增行动，到2025年，非化石能源消费比重提高到14%以上，电能占终端能源消费比重达30%以上，新能源和可再生能源发电装机达到1.2亿千瓦以上。持续推进“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目使用可再生非化石能源替天然气。	符合
严格合理控制煤炭消费总量	重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目不使用煤炭，使用生物质能为低碳能源。	符合
综上所述，本项目建设符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》要求。			
9.与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析			

本项目与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》（枣政发〔2021〕15号）符合性分析见表1.11。 表1.11 与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表			
项目	具体要求	本项目情况	符合性
筑牢绿色发展根基	落实生态环境分区引导机制。落实以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系，建立更新调整和跟踪评估长效机制，推动“三线一单”数据信息化和共建共享，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。依据资源环境承载能力，将“三线一单”作为区域资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据。落实《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》，环境管控单元实施分类管控，严格执行生态环境准入清单确定的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等管控要求。	本项目符合生态环境分区管控要求。	符合
	优化国土空间开发保护格局。强化国土空间规划和用途管控，落实生态保护、基本农田、河湖（库）岸线、城镇开发等空间管控边界，立足资源环境承载能力，统筹优化城市化地区、农产品主产区、生态功能区格局，引导形成科学适度有序的国土空间布局体系，减少人类活动对自然生态空间的占用。	本项目建设符合枣庄市国土空间规划。	符合
加快产业结构调整	淘汰落后低效和过剩产能。推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位。严格落实《产业结构调整指导目录》，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦煤炭、煤电、焦化、水泥、轮胎、化工等6个重点行业，加快淘汰低效落后动能。	根据《产业结构调整指导目录》，本项目属于允许建设的项目。	符合
	严把准入关口。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。坚决遏制“两高”项目盲目发展，新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等产能的技术改造项目除外）“两高”项目，严格实施产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放减量替代制度，新（改、扩）建项目要减量替代。	本项目不属于“两高”项目。本项目主要污染物总量不超过企业现有主要污染物总量指标。	符合
	对于项目产品、工艺、技术、装备等属于限制类或淘汰类的，一律禁止投资新建。	本项目产品、工艺、技术、装备等均不属于限制类或淘汰类。	符合
	推进建材、化工、铸造、印染、加工制造等产业集群绿色化改造。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	本项目位于峄城区化工产业园内。	符合

深化能源结构调整	优化能源供给结构。积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，推进能源低碳化转型，为新旧动能转换提供强有力支撑。严控化石能源消费总量，推动煤炭等化石能源清洁高效利用，积极推进煤炭洗选和提质加工。把清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向，坚持清洁利用化石能源与大力发展非化石能源并举，严格实行能耗强度和总量双控制度。实施可再生能源替代行动，加快推进光伏、生物质、地热能等可再生能源发展。	本项目不使用煤炭，生物质属于可再生能源，属于加快推进发展的能源种类。	符合				
	压减煤炭消费总量。严格实施煤炭消费减量替代，落实煤炭消费压减方案，完成省煤炭消费压减分解任务。新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。	本项目不使用煤炭、重油、渣油等化石燃料。	符合				
	实施终端用能清洁化替代。完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。按照集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。新（改、扩）建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	本项目使用生物质，属于低碳能源。不使用煤炭、重油。	符合				
综上所述，本项目建设符合《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》要求。 10. “两高”项目相关政策分析 经对照《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255号）、《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号），本项目不涉及《山东省“两高”项目管理名录（2023年版）》中的相关产品和核心设备，因此本项目不属于“两高”项目。 11.与《枣庄市生态环境保护委员会办公室关于进一步加强高污染燃料管控的通知》符合性分析 本项目与《枣庄市生态环境保护委员会办公室关于进一步加强高污染燃料管控的通知》符合性分析见表1.12。 表1.12 与《关于进一步加强高污染燃料管控的通知》符合性分析表 <table> <tr> <th>项目</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </table>				项目	具体要求	本项目情况	符合性
项目	具体要求	本项目情况	符合性				

	进一步加强高污染燃料禁燃区的管理	（一）薛城区、市中区、峄城区、台儿庄区人民政府已经依法划定了高污染燃料禁燃区(简称禁燃区)并提出了管控要求： 1.除 35 蒸吨/小时以上的锅炉外，在禁燃区内的所有单位、个体经营户和个人，禁止燃用煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等燃料)； 2.禁止燃用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	根据《峄城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》，本项目不在高污染燃料禁燃区范围内，本项目不燃用煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等燃料)，不燃用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	符合
		（二）滕州市、山亭区和枣庄高新区已划定了禁燃区，但是禁燃区范围已超过 5 年未调整。现有禁燃区未调整前，禁燃区内的所有单位、个体经营户和个人，禁止燃用的高污染燃料具体要求如下：……	本项目位于峄城区。不涉及滕州市、山亭区、枣庄高新区等区域。	不涉及
		（三）在禁燃区内禁止销售高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不在高污染燃料禁燃区范围内，不燃用高污染燃料。	符合
		（四）在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	本相关不属于分散燃煤供热锅炉。	符合
		（五）禁燃区外的燃料经销企业(单位)和个人不得向禁燃区内的单位、个体经营户和个人销售高污染燃料。	建设单位不销售高污染燃料。	符合
		（六）滕州市、山亭区政府和枣庄高新区管委会要根据大气环境质量改善要求，及时调整禁燃区范围和禁止使用的燃料组合，并向社会公布。	/	不涉及
	进一步提高禁燃区外的燃料清洁化水平	各区（市）政府、枣庄高新区管委会应当采取措施，加强对禁燃区外民用散煤的管理，禁止销售不符合民用散煤质量标准的煤炭，鼓励居民燃用优质煤炭和洁净型煤。	/	不涉及
		要积极出台奖补措施，鼓励引导禁燃区以外的单位、个体经营户、个人逐步放弃燃用含硫量大于 0.5%，灰分大于 10% 的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等染燃料），逐步放弃燃用生物质成型燃料（包括树木、秸秆、锯末、稻壳等）。	本项目不燃用含硫量大于 0.5%，灰分大于 10% 的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等染燃料）；本项目不直接燃用生物质成型燃料，使用生物质气化炉先将生物质热解气化，再将生物质热解气化后的可燃气体通入燃烧室燃烧供热，不属于燃用生物质成型燃料（包括树木、秸秆、锯末、稻壳等）。	符合

进一步 明确部 门分工 (仅分 析生态 环境局 职责)	积极推动滕州市、山亭区政府和枣庄高新区管委会重新调整划定禁燃区。	/	不涉 及
	依法查处单位燃用不符合质量标准的煤炭、石油焦的违法行为。	本项目不燃用煤炭、石油焦。	符合
	依法查处未密闭煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等易产生扬尘的物料的违法行为。	本项目采用密闭厂房储存生物质原料、热解灰渣及除尘灰。	符合
	依法查处对不能密闭的易产生扬尘的物料未设置不低于堆放物高度的严密围挡，或者未采取有效覆盖措施防治扬尘污染的违法行为。	本项目采用密闭厂房储存生物质原料、热解灰渣及除尘灰。	符合
	依法查处未采取防燃措施存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料的违法行为。	本项目不使用煤炭、煤矸石，不产生煤渣、煤灰。本项目产生的生物质热解灰渣使用循环水进行灭火冷却后为湿灰，不会复燃。	符合
	负责配合市场监管部门对锅炉生产、进口、销售和使用环节执行环境保护标准或者要求的情况进行监督检查，依法查处生产、进口、销售或者使用不符合规定标准或者要求的锅炉的违法行为。	本项目使用的燃烧室为生物质热解气专用燃烧室。	符合
综上所述，本项目建设符合《枣庄市生态环境保护委员会办公室关于进一步加强高污染燃料管控的通知》要求。			
12.与《峄城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》符合性分析			
本项目与《峄城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（峄政字〔2019〕26号）符合性分析见表1.13。			
表1.13 与《峄城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》符合性分析表			
通告要求		本项目情况	符合性
高污染燃料禁燃区划定的范围为：东至枣台复线以东 50 米、南至南外环以南 50 米、西至西昌南路、206 国道以西 50 米（含鹭鸣山庄小区）、北至与市中区交界处。		本项目位于枣庄市峄城区峨山镇峨山化工园泰山路6号枣庄腾顺化工科技有限公司厂区内，不在高污染燃料禁燃区范围内。	符合
高污染燃料禁燃区内禁止燃用的高污染燃料为： 1.除单台20蒸吨（出力大于等于20蒸吨/小时锅炉）以外燃用的煤及其制品，包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等染燃料；2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等燃料。		本项目将生物质原料热解气化为生物质气，使用生物质热解气作为燃料，不属于高污染燃料。	符合
综上所述，本项目建设符合《峄城区人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（峄政字〔2019〕26号）。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况 本项目为企业现有天然气炉供热改造为卧式生物质气化炉供热项目。已取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码：2312-370404-89-02-979403。 枣庄腾顺化工科技有限公司聚合氯化铝生产区目前使用 1 台天然气热风炉，用于喷雾干燥工序；无水氯化钙生产车间目前使用 1 台 1.4MW（120 万大卡）天然气燃烧炉，用于 CaCl_2 母液浓缩用热，1 台 2.8MW（240 万大卡）天然气燃烧炉用于喷雾干燥用热。 由于天然气使用成本升高，企业拟投资 2000 万元，在聚合氯化铝生产区域和无水氯化钙生产车间各新增 1 台 TYWSQHL-8 型号卧式生物质气化炉。 无水氯化钙生产车间卧式生物质气化炉替代现有车间配套的 2 台天然气燃烧炉（其中 1.4MW 天然气燃烧炉拆除，2.8MW 天然气燃烧炉作为备用），并配套建设燃烧室、SNCR 脱硝等设施； 聚合氯化铝生产区域卧式生物质气化炉替代现有天然气热风炉（原天然气热风炉作为备用），并配套建设燃烧室、SNCR 脱硝等设施； 将生物质原料气化产生的生物质燃气代替天然气，为现有工程生产提供热能。同时在现有厂区内空地配套新建 1050m² 厂房，作为生物质原料仓库和灰渣库。 拟建项目于枣庄腾顺化工科技有限公司现有厂区内建设，不新增占地。 原 2.8MW 天然气燃烧炉、天然气热风炉接入燃烧室侧面，生物质气化炉检修时备用，以保障生产安全。备用天然气燃烧炉、天然气热风炉运行时，燃烧室仅做配风用。 2.项目组成 本项目包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等，具体组成见表 2.1。
------	--

表 2.1 本项目工程组成表					
项目	工程内容		规模	备注	
主体工程	卧式生物质气化炉		聚合氯化铝生产区域和无水氯化钙生产车间各 1 台 TYWSQHL-8 型号卧式生物质气化炉。卧式生物质气化炉包括炉体、上料输送带、进料绞龙、风机、出灰渣控制系统。	新建	
	燃烧室		每台卧式生物质气化炉配套建设生物质热解气燃烧室 1 座。燃烧室内设有沉降挡板。	新建	
辅助工程	尿素溶液储罐		聚合氯化铝生产区域和无水氯化钙生产车间各新增 1 个 1m³ 尿素储罐和 1 个 0.5m³ 尿素溶液配置罐。	新建	
储运工程	生物质原料仓库		封闭厂房，面积约 1000m²。	新建	
	灰渣库		封闭厂房，面积约 50m²。	新建	
公用工程	供水		本项目依托园区供水管网，新增用水量 800m³/a。	依托现有	
	排水		本项目废水经现有污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂。	依托现有	
	供电		厂区由园区内供电所 10kV 电力线供电，引出电源至配电室内。厂区内供电为双回路供电，可以满足生产用电需要。本项目用电量约 30 万 kWh/a。	依托现有	
环保工程	废气		①无水氯化钙车间卧式生物质气化炉采用炉内喷射尿素进行脱硝（SNCR），烟气经两级换热后采用袋式除尘器+双碱法脱硫后，经新建 15m 排气筒（P11）排放。 ②聚合氯化铝生产区域卧式生物质气化炉采用炉内喷射尿素进行脱硝（SNCR），热烟气直接对聚合氯化铝进行喷雾干燥，干燥废气经旋风除尘器+袋式除尘+三级水喷淋+二级碱喷淋后经现有 26m 排气筒（DA008）排放。		
	废水		本项目废水经絮凝沉淀达标后排入园区污水处理厂。		
	噪声		本项目选用低噪声设备、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等措施。		
	固体废物	一般固废	灰渣、除尘灰暂存于灰库，脱硫石膏暂存于再生池中。一般固废外售综合利用。		
		危险废物	废机油等危险废物依托现有危险废物暂存间暂存，委托有资质的单位进行处置。		

3.主要原辅材料及燃料种类和用量

本项目仅对现有工程供热环节进行改造，不改变现有工程无水氯化钙、聚合氯化铝产品产能。

根据建设单位提供的设计资料，卧式生物质气化炉综合热效率约 75%，现有天然气热风炉、天然气燃烧炉综合热效率约 85%。

现有工程天然气消耗量为 477.36 万 Nm³/a，热值取 9300Kcal/Nm³，生物质热解气热值约 1200~1500Kcal/Nm³，本次环评取 1200Kcal/Nm³，根据公式：

$$V_1Q_1\eta_1=V_2Q_2\eta_2$$

式中： V_1 、 V_2 —— 气体燃料体积， Nm^3 ；

Q_1 、 Q_2 —— 气体燃料低位发热量， Kcal/Nm^3 ；

η_1 、 η_2 —— 热效率，%。

计算可得，生物质热解气需求量约 4200 万 Nm^3/a 。参考本项目生物质热解炉制造商张家港市天源机械制造有限公司制定的企业标准《生物质气化炉》（Q/320582 TYJ3-2021），生物质卧式气化炉生物质原料与生物质热解气比例为每消耗 1kg 生物质原料，产生生物质热解气 2m^3 ，则本项目年消耗生物质原料约 21000t/a。

则本项目主要原辅材料及燃料种类及用量见表 2.2。

表 2.2 本项目主要原辅材料及燃料种类及用量表

序号	原辅材料/燃料名称	年用量	备注
1	生物质原料	21000t/a	热值 $\geq 3500\text{kcal}/\text{kg}$ ，含水率 $< 20\%$
2	尿素	20t/a	用于锅炉内高温脱硝（SNCR）
3	生石灰	20t/a	用于碱喷淋中 NaOH 再生
4	氢氧化钠	5t/a	用于补充碱喷淋液中损耗的 NaOH

本项目生物质原料为枝丫材等**植物纤维**。枣庄腾顺化工科技有限公司位于枣庄、临沂两市交界处，地区内农业种植业发达，木材加工企业聚集，农林生物质原料供应链稳定，可以满足本项目生物质原料稳定供应的需要。枣庄腾顺化工科技有限公司加强生物质原料进厂筛选管理，严格选用热值 $\geq 3500\text{kcal}/\text{kg}$ ，含水率 $< 20\%$ 的植物纤维作为生物质热解气化原料。

根据现有工程用热情况，参考现有天然气设备额定消耗量，无水氯化钙加热工序卧式生物质气化炉生物质消耗量为 13400t/a，1.86t/h；聚合氯化铝加热工序卧式生物质气化炉生物质消耗量为 7600t/a，1.06t/h。见表 2.3。

表 2.3 生物质气化炉生物质原料消耗量一览表

设备名称	拟替代设施信息		生物质原料消耗量
	设备名称	额定天然气消耗量	
无水氯化钙加热工序 卧式生物质气化炉	干燥天然气燃烧炉	282 m^3/h	13400t/a，1.86t/h
	蒸发天然气燃烧炉	141 m^3/h	
聚合氯化铝加热工序 卧式生物质气化炉	热风炉	240 m^3/h	7600t/a，1.06t/h
合计		663 m^3/h	21000t/a，2.92t/h

企业委托中国国检测试控股集团山东有限公司对拟使用的生物质原料进行了成分分析，见表 2.4。

表 2.4 生物质原料成分表

序号	检验项目	检验结果	备注
1	全水分 M_t , %	16.0	/
2	水分 M_{ad} , %	3.93	/
3	空气干燥基灰分 A_{ad} , %	3.15	/
4	空气干燥基挥发分 V_{ad} , %	76.44	/
5	空气干燥基全硫 $S_{t, ad}$, %	0.04	/
6	空气干燥基高位发热量 $Q_{gr, v, ad}$, MJ/kg	18.62	4450cal/g
7	收到基低位发热量 $Q_{net, v, ar}$, MJ/kg	14.93	3570cal/g
8	氯离子, %	0.01	/
9	空气干燥基元素氢 H_{ad} , %	5.44	/
10	空气干燥基元素碳 C_{ad} , %	47.32	/
11	空气干燥基氮 N_{ad} , %	0.91	/
12	汞, $\mu\text{g/g}$	0.006	/

尿素、氢氧化钠理化性质见表 2.5。

表 2.5 (1) 尿素的理化性质表

化学 品名 称	中文名称: 尿素	英文名称: carbamide	危规号: 无资料	CAS 号: 57-13-6
	分子式: $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$	分子量: 60.06	危险性类别: 无资料	UN 编号: 无资料
危险 性概 述	健康危害: 本品属微毒类。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。 环境危害: 对环境可能有危害, 对水体可造成污染。 燃爆危险: 本品不燃, 具刺激性。			
急救 措施	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。			
消防 措施	危险特性: 遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解放出有毒的气体。 有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。 灭火方法: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。			
泄漏 应急 处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩, 穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。 小量泄漏: 小心扫起, 置于袋中转移至安全场所。 大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置。			
操作 处置 与储	操作注意事项: 密闭操作, 提供充分的局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具(全面罩), 穿防毒物透工作服, 胶手套。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、亚硝酸钠、干			

存	粉接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装密封。应与氧化剂、酸类、亚硝酸钠、干粉分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。		
接触控制	中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准 前苏联 MAC (mg/m ³)：10		
个体防护	工程控制： 严加密闭，提供充分的局部排风。 呼吸系统防护： 可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护： 呼吸系统防护中已作防护。 身体防护： 穿防毒物渗透工作服。 手防护： 戴橡胶手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化特性	外观与性状： 白色结晶或粉末，有氨的气味。		
	溶解性： 溶于水、甲醇、乙醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。		
	沸点 (℃)： 分解	熔点 (℃)： 132.7	闪点 (℃)： 无意义
	饱和蒸气压 (kPa)： 无意义	相对密度 (水=1)： 1.35 相对蒸气密度 (空气=1)： 无资料	
	爆炸极限% (V/V)： 无意义	燃烧热 (kJ/mol)： 无资料	
	临界温度 (℃)： 无意义	临界压力 (MPa)： 4.52	引燃温度 (℃)： 无意义
	主要用途： 用作肥料、动物饲料、炸药、稳定剂和制醛树脂的原料等。		
	禁配物： 强氧化剂、强酸、亚硝酸钠、干粉。		
毒理学资料	LD50： 14300mg/kg (大鼠经口)		LC50： 无资料
运输信息	运输注意事项： 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不落地、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。车辆运输完毕应进行彻底清扫。公路运输时要按规定路线行驶。		

表 2.5 (2) 氢氧化钠的理化性质表

标识	国标编号	82001		
	CAS 号	1310-73-2		
	中文名称	氢氧化钠		
	英文名称	Sodiun hydroxide; Caustic soda		
	别名	苛性钠；烧碱；火碱；固碱		
	分子式	NaOH	外观与性状	白色不透明固体，易潮解
	分子量	40.01	蒸汽压	0.13kPa(739℃)
	熔点	318.4℃ 沸点：1390℃	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
理化性质	密度	相对密度(水=1)2.12	稳定性	稳定
	危险标记	20(碱性腐蚀品)	主要用途	用于肥皂工业、石油精

				炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等																																															
毒性危害	侵入途径:	吸入、食入。																																																	
	毒性:	本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。																																																	
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血和休克。																																																	
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤,就医治疗。																																																	
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。																																																	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。																																																	
	食入:	患者清醒时立即漱口,口服稀释的醋或柠檬汁,就医。																																																	
防护措施	呼吸系统防护:	必要时佩带防毒口罩。																																																	
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。																																																	
	身体防护:	穿工作服(防腐材料制作)。																																																	
	手防护:	戴橡皮手套。																																																	
	其他防护:	工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。																																																	
泄漏处置:		隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中,以少量加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。																																																	
本项目仅对聚合氯化铝、无水氯化钙生产过程中用热环节的燃料、燃烧室进行变化,不涉及产品原辅材料变化。本项目建成后,枣庄腾顺化工科技有限公司供热系统主要燃料变化情况见表 2.6。 表 2.6 枣庄腾顺化工科技有限公司主要燃料变化情况表 <table><tr><th rowspan="3">序号</th><th rowspan="3">原辅材料/燃料名称</th><th colspan="3">年用量</th><th rowspan="3">以新带老</th><th rowspan="3">变化量</th></tr><tr><th colspan="2">现有工程</th><th rowspan="2">本项目</th></tr><tr><th>已建成</th><th>在建</th></tr><tr><td>1</td><td>天然气</td><td>477.36 万 m³/a</td><td>228.36 万 m³/a</td><td>0</td><td>477.36 万 m³/a</td><td>- 477.36 万 m³/a</td></tr><tr><td>2</td><td>生物质原料</td><td>0</td><td>0</td><td>21000t/a</td><td>0</td><td>+ 21000t/a</td></tr><tr><td>3</td><td>尿素(脱硝剂)</td><td>0</td><td>0</td><td>20t/a</td><td>0</td><td>+ 20t/a</td></tr><tr><td>4</td><td>NaOH</td><td>0</td><td>0</td><td>5t/a</td><td>0</td><td>+5t/a</td></tr><tr><td>5</td><td>生石灰</td><td>0</td><td>0</td><td>20t/a</td><td>0</td><td>+20t/a</td></tr></table>					序号	原辅材料/燃料名称	年用量			以新带老	变化量	现有工程		本项目	已建成	在建	1	天然气	477.36 万 m ³ /a	228.36 万 m ³ /a	0	477.36 万 m ³ /a	- 477.36 万 m ³ /a	2	生物质原料	0	0	21000t/a	0	+ 21000t/a	3	尿素(脱硝剂)	0	0	20t/a	0	+ 20t/a	4	NaOH	0	0	5t/a	0	+5t/a	5	生石灰	0	0	20t/a	0	+20t/a
序号	原辅材料/燃料名称	年用量					以新带老	变化量																																											
		现有工程		本项目																																															
		已建成	在建																																																
1	天然气	477.36 万 m ³ /a	228.36 万 m ³ /a	0	477.36 万 m ³ /a	- 477.36 万 m ³ /a																																													
2	生物质原料	0	0	21000t/a	0	+ 21000t/a																																													
3	尿素(脱硝剂)	0	0	20t/a	0	+ 20t/a																																													
4	NaOH	0	0	5t/a	0	+5t/a																																													
5	生石灰	0	0	20t/a	0	+20t/a																																													
4.项目产品产能																																																			

本项目利用生物质热解气燃烧后产生的热烟气为现有工程无水氯化钙、聚合氯化铝生产提供所需热能，不改变聚合氯化铝、无水氯化钙等产品的生产工艺和产品产能。

根据本项目锅炉制造商张家港市天源机械制造有限公司制定的企业标准《生物质气化炉》（Q/320582 TYJ3-2021），生物质卧式气化炉生物质原料与生物质热解气比例为每消耗 1kg 生物质原料，产生生物质热解气 2m³，本项目年消耗生物质原料约 21000t/a，则生物质热解气产生量约为 4200 万 m³/a。

本项目生物质热解气成分参考表见表 2.7。

表 2.7 生物质热解气成分参考表

成分	CO	H ₂	CO ₂	O ₂	N ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	H ₂ S
含量	22.66%	16.90%	8.64%	2.70%	45.75%	2.95%	0.20%	0.10%	0.04%	0.06%	0.29mg/m ³

5.主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见表 2.8。

表 2.8 本项目主要生产设施及设施参数表

序号	设备名称		规格/型号	数量	备注
1	卧式生物质气化炉		TYWSQHL-8	2 台	包含炉体、上料输送带、进料绞龙、风机、出灰渣控制系统。最大输出功率 5.6MW。
2	燃烧室	氯化钙车间	6.1×4×3m	1 座	燃烧室内设有沉降挡板。
		聚合氯化铝车间	16×4×3m	1 座	
3	脱硝系统		/	2 套	炉内高温脱硝，脱硝剂为尿素溶液。
4	尿素溶液储罐		1m ³	2 个	/
5	布袋除尘器		/	2 套	烟气除尘。
6	碱喷淋塔		/	2 套	烟气脱硫。其中聚合氯化铝车间内 1 套碱喷淋塔为现有四级水喷淋塔最后一级改造。

6.工作制度及劳动定员

本项目设置劳动定员 8 人，实行四班三运转制，在现有人员中调配，年运行时间 7200h（300d×24h/d）。

7.主要元素平衡

（1）硫元素平衡

根据企业提供的生物质燃料总硫检测结果，本项目使用的生物质原料总硫质

量分数为 0.04%，则硫元素总量为 8.4t/a。参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ911-2018），生物质燃料中硫转化率一般为 30%~50%，本次环评取 50%，则留在灰渣中的硫元素量为 4.2t/a。双碱法脱硫效率取 90%，则进入大气的硫元素量为 0.42t/a，被吸收的硫元素以 CaSO_3 、 CaSO_4 形式存在， CaSO_3 难溶于水，以 CaSO_3 形式进入脱硫废水的硫元素可忽略， CaSO_4 微溶于水，常温（20℃）下，溶解度为 0.21g/100g 水，故脱硫废水为 CaSO_4 饱和水溶液，脱硫废水产生量为 72m³/a，则进入脱硫废水的硫元素为 0.15t/a，脱硫废水回用于灰渣灭火冷却，脱硫废水中的硫元素最终进入热解灰渣中。硫元素平衡图见图 2.1。

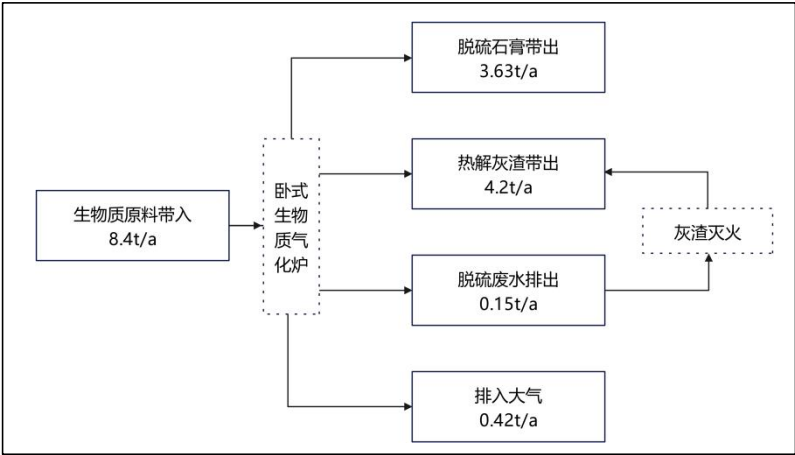


图 2.1 硫元素平衡图

（2）氯元素平衡

根据企业提供的生物质燃料氯检测结果，本项目使用的生物质原料氯质量分数为 0.01%，则氯元素总量为 2.1t/a。参考《生物质热解氯的析出机制研究》（2012.9，浙江大学，吴鹏、余春江）中的相关研究，生物元素中的氯元素析出率和存在形式与热解温度有关，热解温度在 600℃ 以下时，析出的氯元素的存在形式为固态 KCl。

本项目热解温度控制在 550~600℃，氯元素不会生成 HCl，全部以 KCl 形式存在于热解灰渣中。氯元素平衡图见图 2.2。

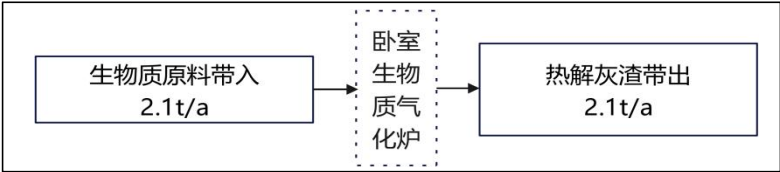
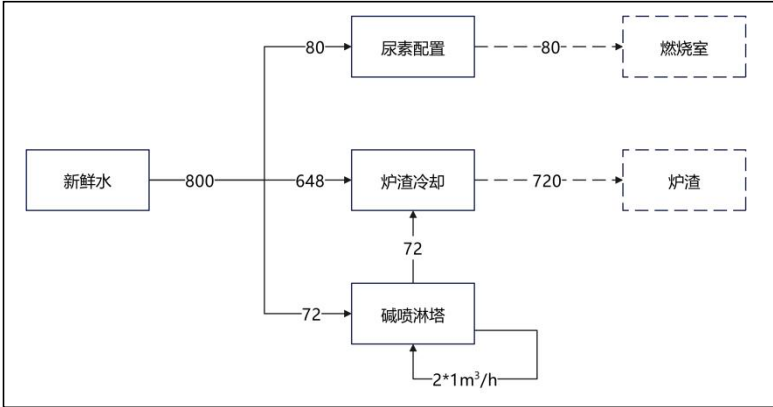


图 2.2 氯元素平衡图

	8.水平衡分析 (1) 用水量 本项目不新增劳动定员，不新增生活用水；不改变现有工程用水环节和用水量。本项目用水主要为尿素溶液配制用水、炉渣循环灭火冷却水补水、喷淋塔补水。 ①尿素溶液配置用水 本项目脱硝剂为尿素溶液，质量分数为 20%，需使用新鲜水溶解尿素进行配制，本项目消耗尿素约 20t/a，则配制用水为 80m³/a。 ②喷淋塔补水 碱喷淋塔流量 1m³/h·台，本项目设置 2 台碱喷淋设施（其中，氯化钙车间新增 1 台；聚合氯化铝车间将原 4 级水喷淋设施的最后一级改为碱喷淋）用于生物质气燃烧烟气脱硫。喷淋液循环使用，定期投加生石灰、NaOH 保持 pH。为保障脱硫效率，喷淋液需进行动态更新，更新量约占循环量的 0.5%，故需对喷淋液定期补水，补水量 72m³/a。外排脱硫废水回用于炉渣冷却水补水，不外排。 聚合氯化铝车间将原 4 级水喷淋中前 3 级水喷淋设施不变（喷淋流量 1m³/h·台），喷淋水沉淀后回用不外排。 ③炉渣冷却水补水 生物质气化炉灰渣需进行灭火冷却，生物质气化炉灰渣由出灰口落入循环水池中，使用捞渣机自动捞出。本项目使用设置循环水池进行灭火冷却，循环量为 1m³/h·台。循环冷却水不外排，需对热灰渣蒸发及带走损耗部分进行补充，循环冷却水损耗约占循环量的 5%，则本项目循环冷却水补水为 720m³/a。其中脱硫废水回用量 72m³/a，新鲜水用量 648m³/a。 (2) 排水量 尿素溶液喷入燃烧室，不外排。 生物质气化炉灰渣经灭火冷却后，由干灰变为湿灰，定期向循环水池内补水，无污水外排。 碱喷淋液更新量约 72m³/a，回用于炉渣冷却水补水，不外排。
--	---

	综上所述，本项目新增用水量 800m³/a，不新增废水排放。水平衡图见图 2.3。  图 2.3 本项目水平衡图（m³/a） 9.平面布置 本项目位于枣庄腾顺化工科技有限公司现有厂区内，其中生物质气化炉及其配套设施分别位于现有氯化钙车间和聚合氯化铝车间内，新建厂房（作为生物质原料仓库及灰渣库）位于现有厂区内东侧。不新增占地，平面布置图见附图 2。 1.施工期 本项目为技改项目，于现有厂区内建设，分别在现有氯化钙车间内拆除原有 1 台 1.4MW 天然气燃烧炉，安装 1 台生物质气化炉，并配套燃烧室、SNCR 脱硝、布袋除尘、脱硫设施，原有 2.8MW 天然气燃烧炉作为备用；在现有聚合氯化铝车间内安装 1 台生物质气化炉，并配套燃烧室、SNCR 脱硝设施、布袋除尘，对现有四级水喷淋中的最后一级改为碱喷淋，再新增一级碱喷淋设施，原天然气热风炉作为备用。 施工期主要建设生物质仓库及灰渣库一座，面积约 1050m²，地上 1 层，建设期主要产排污环节为施工过程中产生的建筑扬尘、噪声、废水、固体废物等。 （1）建筑扬尘 造成建筑扬尘的主要原因为： ① 建筑工程四周不围或围挡不完全，围挡隔尘效果差； ② 清理建筑垃圾时降尘措施不力； ③ 建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹或沿途漏撒，或经车辆碾压产生扬尘；
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	

	④ 工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等无防尘措施，随风造成扬尘污染。 (2) 噪声 建筑噪声主要为施工机械噪声。 (3) 废水 建设过程中产生废水主要包括混凝土浇筑养护废水，施工机械、车辆冲洗废水及施工人员生活污水。 (4) 固体废物 建设过程中产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾，废弃的建筑材料等。 2.运营期 (1) 技改后供热变化情况 拟建项目主要对现有工程供热工序进行改造，将现有热源（天然气燃烧炉/热风炉）更换为生物质气化炉燃烧供应热风，具体如下： ①无水氯化钙生产线用热改造 本项目技改过程中，将原有的 2 台天然气燃烧炉更换为 1 台生物质气化炉，采用二次换热方式满足浓缩蒸发工序和干燥造粒工序所需热源，即热烟气经第一次换热后，加热洁净空气，洁净热空气供给现有干燥工序使用，换热后的热烟气再经第二次换热，间接加热氯化钙溶液，蒸发多余水分。经二次换热后的燃烧烟气经新增布袋除尘器+双碱法脱硫设施后经新增排气筒（P11）排放，不再与干燥造粒工序废气合用一根排气筒。 本次技改过程中不改变无水氯化钙生产工艺，不改变无水氯化钙产能。 现有工程无水氯化钙生产线用热单元工艺流程见图 2.4，本项目建成后无水氯化钙生产线用热单元工艺流程见图 2.5。
--	---

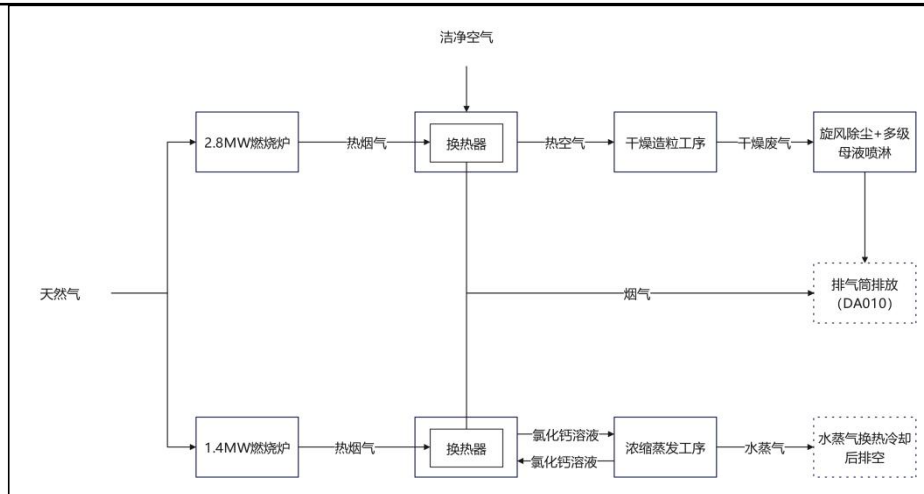


图 2.4 现有工程无水氯化钙生产线用热单元工艺流程图

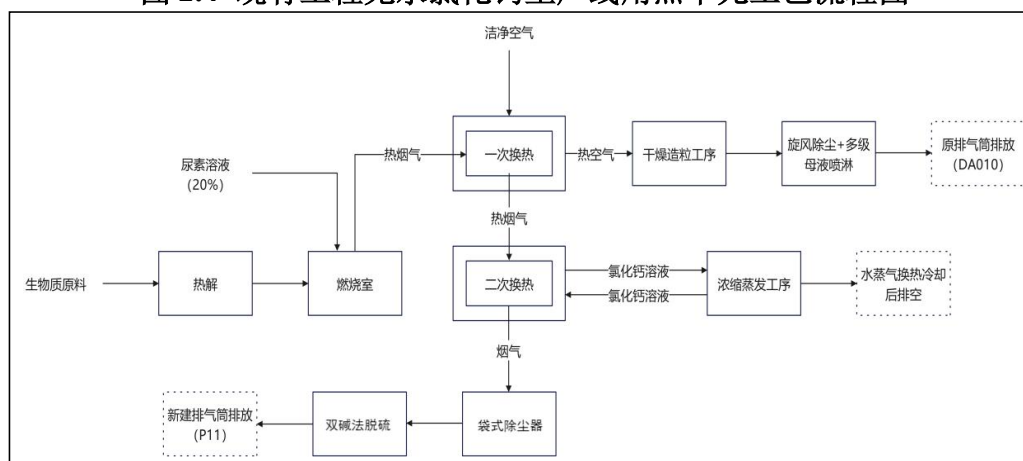


图 2.5 本项目改造后无水氯化钙生产线用热单元工艺流程图

②聚合氯化铝生产线用热工艺

本次技改过程中，仅将聚合氯化铝生产线原天然气热风炉更换为生物质气化炉，通过调节生物质气化炉中的二次风机根据生产实际按比例通入过量空气，补足干燥工序所需热风，保证最大烟气量不变（最大烟气量 30000m³/h），直接供给现有干燥工序使用，不改变生产工序所需热风风量。

不改变后续聚合氯化铝生产工艺，不改变聚合氯化铝产能。

现有聚合氯化铝生产线用热单元工艺流程见图 2.6，本项目建成后聚合氯化铝生产线用热单元工艺流程见图 2.7。

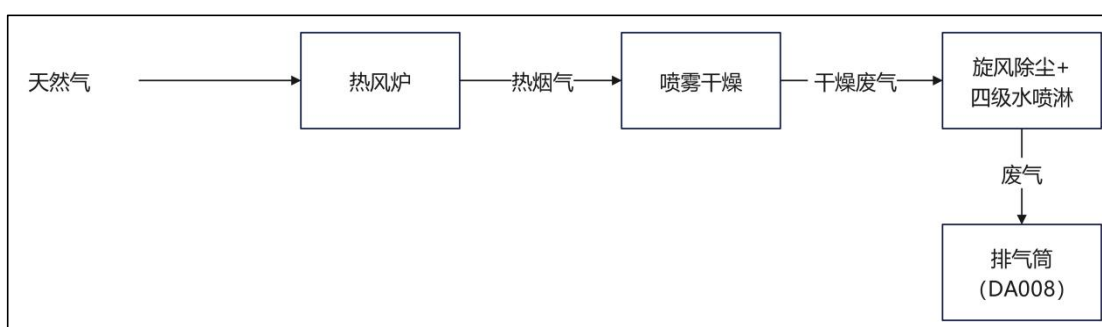


图 2.6 现有工程聚合氯化铝生产线用热单元工艺流程图

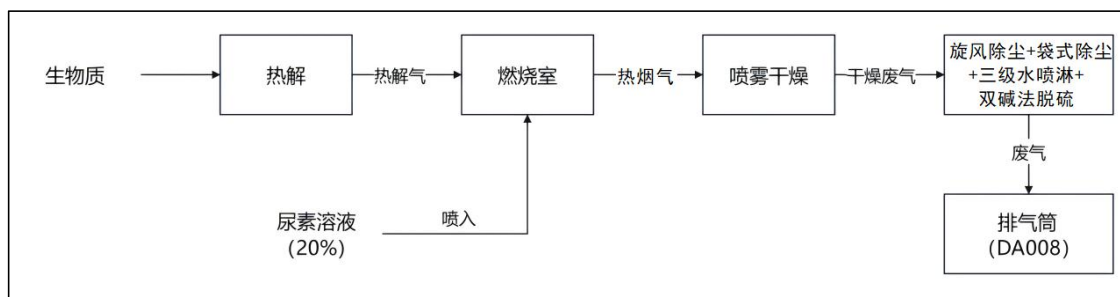


图 2.7 本项目改造后聚合氯化铝生产线用热单元工艺流程图

(2) 卧式生物质气化炉供热工艺

本项目卧式生物质气化炉生产工艺流程见图 2.8。

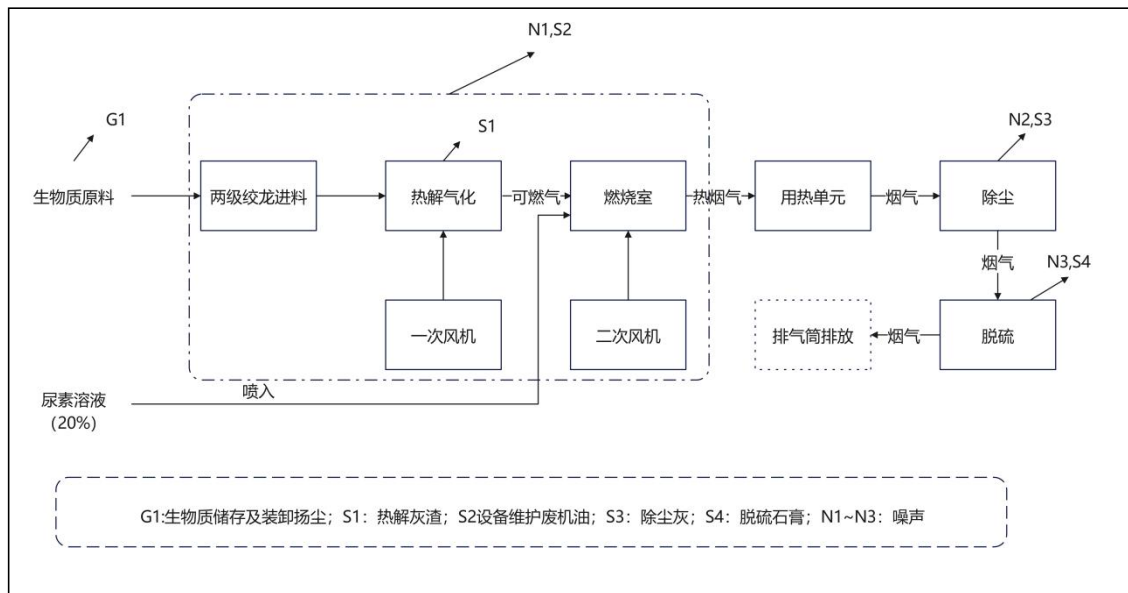


图 2.8 卧式生物质气化炉生产工艺图

生物质气化炉及燃烧室结构示意见图 2.9。

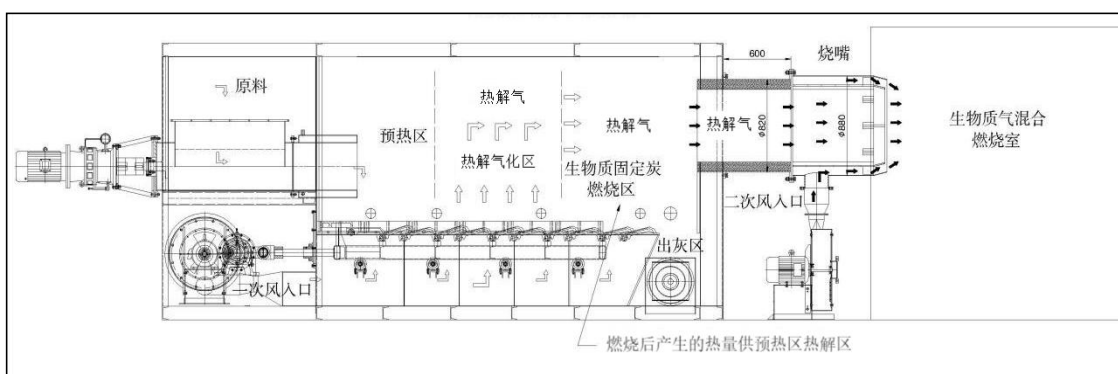


图 2.9 生物质气化炉结构示意图

生物质气化炉运行原理：

生物质气化炉整套设备包括炉体、进料绞龙、风机、出灰渣控制系统等。将生物质原料（含水率小于 20%）通过进料绞龙将原料送至炉体。生物质原料可由炉体下方的往复炉排逐次推进进入预热区、热解气化区、生物质固定碳燃烧区及出灰区，进行热解气化生成可燃气体。

①预热区：利用生物质固定碳燃烧区产生的热量，对生物质原料进行预热，并且可蒸发生物质原料中的多余水分。

②热解气化区：利用高温将生物质原料中的挥发分热解气化，产生甲烷、小分子烃类。

③生物质固定碳燃烧区：经热解气化后的生物质原料，剩余的固定碳在此经不完全燃烧，产生一氧化碳，并释放大量热供炉体自动运转。

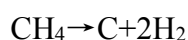
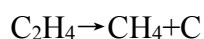
本项目生物质气化过程为完全热解，生物质热解阶段发生的主要反应如下：

生物质一次热解反应：生物质→碳+焦油+气体

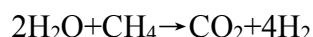
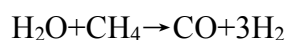
焦油的二次热解反应：焦油→碳+气体+轻质焦油



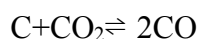
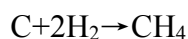
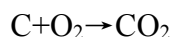
轻烃的热解反应： $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$



水蒸气与气体的反应： $\text{H}_2\text{O} + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$



碳与气体的反应： $2\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$



碳与水蒸气的反应： $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2$

参考《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社，2013，孙立、张晓东），生物质气化热解时气体和液体产率见图 2.10。

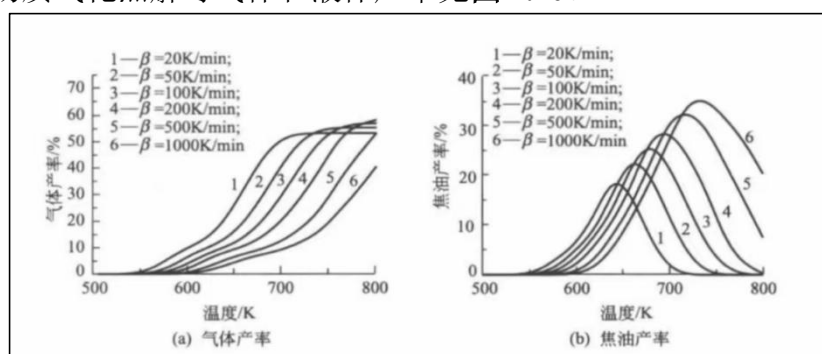


图 2.10 生物质升温热解产物图

由图 2.10 可知，当升温速率 $\beta \leq 200\text{K/min}$ ，热解温度 $>800\text{K}$ （ 527°C ）时，不产生焦油等液体。

本项目热解过程为完全热解，热解温度 $550\sim 600^\circ\text{C}$ ，不易残余木焦油、木醋酸等大分子物质，热解后炉渣中固定碳含量约 $5\sim 10\%$ 。

④燃烧室：燃烧室内设有沉降挡板，可降低颗粒物产生浓度。燃烧室体积、温度可根据生产需要进行调节，本项目无水氯化钙车间内燃烧室规格为 $6.1 \times 4 \times 3$ （m），聚合氯化铝车间内燃烧室规格为 $16 \times 4 \times 3$ （m）。本项目燃烧室温度设定 $600\sim 800^\circ\text{C}$ 。

⑤一次风机：位于生物质气化炉炉体前部，提供生物质缺氧热解气化过程中所需的空气，一次风机供风量为 $1.5\sim 1.6\text{m}^3/\text{kg}$ -生物质原料。

⑥二次风机：位于烧嘴套管，不向生物质气化炉炉体内供气，通过生物质气输送管道外的套管将空气送入生物质气燃烧室中，提供生物质气燃烧过程中的氧

气。同时，本项目聚合氯化铝车间生物质气化炉二次风机兼有风量调节功能，根据生产实际按比例通入过量空气，补足干燥工序所需热风，保证最大风量不变（最大风量 30000m³/h）。

产生的可燃气体从气化炉另一端输出经生物质气输送管道直接进入生物质气混合燃烧室，灰渣从炉体一侧出灰口机械自动排出进入循环水池中，由自动捞渣机捞起沥干后存入灰渣库中。

整个系统运行过程中，仅需一次点火（点火燃料为木柴）后不需要外部热源。

生物质热解气按照原料成分不同，各组分比例稍有不同，可燃气体的成分包括 CO、H₂ 和 CH₄ 等，可燃气体的低位发热量与可燃气体成分配比有关，不同批次生物质原料热解气化得到的可燃气体成分配比稍有不同，可根据混合气体低位发热量计算公式：

$$Q_{\text{混}} = \sum_{n=1}^n P_n Q_n$$

式中：Q_混 —— 混合气体低位发热量，Kcal/Nm³；

P_n —— 混合气体中第 n 种可燃气体占比，%；

Q_n —— 混合气体中第 n 种可燃气体低位发热量，Kcal/Nm³。

根据企业提供的《燃料检测报告》，计算可得，气体的低位发热量约在 1200-1500Kcal/Nm³。生物质热解气成分参考表 2.9。

表 2.9 生物质热解气成分参考表

成分	CO	H ₂	CO ₂	O ₂	N ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	H ₂ S
含量	22.66 %	16.90 %	8.64 %	2.70 %	45.75 %	2.95 %	0.20 %	0.10 %	0.04 %	0.06 %	0.29mg/ m³

本项目生物质原料在气化炉中完全热解气化。本项目使用生物质为植物纤维，低位发热量不低于 3500Kcal/kg。热解气化过程中产生的能量主要去向为：

①生物质热解气（1200Kcal/m³）中的能量，2m³/kg-生物质；

②灰渣中未完全热解的固定碳中的能量，未完全热解的固定碳约占灰渣总量的 5%~10%，未完全热解的固定碳混合在灰渣中无法分离，与热解灰渣一同作为一般工业固体废物进行处置。

	③生物质热解气化炉运行热损失，包括高温热解气带走的热量、高温炉渣带走的热量以及热散失等。 本项目生物质气化炉主要用于氯化钙溶液浓缩间接加热、氯化钙间接干燥造粒、聚合氯化铝直接干燥造粒工序，干燥温度略微变动不会影响产品品质。 无水氯化钙产能控制核心设备为反应器（酸解池）、流化床造粒干燥机。本项目不对反应器（酸解池）进行改变，不改变流化床干燥机规格（3t/h），不会增加无水氯化钙产能。 聚合氯化铝产能控制核心设备为反应罐、干燥喷雾机。本项目不改变反应罐数量和规格、不改变干燥喷雾器数量和规格，不改变热烟气经配风后产生的热风量（30000m³/h），不会增加聚合氯化铝产能。 本项目生物质原料气化产生的生物质气全部供应现有工程用热，产生的灰渣、脱硫石膏作为一般工业固体废物进行处置，不会副产木焦炭等产品。 根据本项目生产工艺，本项目对环境产生影响的因素包括废气、噪声、固体废物，见表 2.10。																																																										
	表 2.10 本项目产排污环节一览表																																																										
	<table><tr><th>序号</th><th>污染物类别</th><th colspan="2">产生环节</th><th>污染因子</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">废气</td><td colspan="2">生物质燃料储存及装卸废气 G1</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td rowspan="2">燃烧废气</td><td>无水氯化钙生产线用热风炉废气</td><td>颗粒物、NO_x、SO₂</td><td>新建排气筒（P11）排放</td></tr><tr><td>聚合氯化铝生产线用热风炉废气</td><td>颗粒物、NO_x、SO₂</td><td>依托现有排气筒排放</td></tr><tr><td colspan="2">上料颗粒物</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td colspan="2">灰渣库扬尘</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">噪声</td><td colspan="2">生物质气化炉整套设备运行噪声 N1</td><td rowspan="3">L_{eq}</td><td rowspan="3">/</td></tr><tr><td colspan="2">布袋除尘器噪声 N2</td></tr><tr><td colspan="2">脱硫喷淋塔噪声 N3</td></tr><tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="4">固体废物</td><td colspan="2">生物质气化残渣 S1</td><td>一般固废</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">除尘灰 S2</td><td>一般固废</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">脱硫石膏 S3</td><td>一般固废</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">生物质气化炉维护废机油、废机油桶 S2</td><td>危险废物</td><td>/</td></tr></table>				序号	污染物类别	产生环节		污染因子	备注	1	废气	生物质燃料储存及装卸废气 G1		颗粒物	无组织排放	燃烧废气	无水氯化钙生产线用热风炉废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	新建排气筒（P11）排放	聚合氯化铝生产线用热风炉废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	依托现有排气筒排放	上料颗粒物		颗粒物	无组织排放	灰渣库扬尘		颗粒物	无组织排放	2	噪声	生物质气化炉整套设备运行噪声 N1		L _{eq}	/	布袋除尘器噪声 N2		脱硫喷淋塔噪声 N3		3	固体废物	生物质气化残渣 S1		一般固废	/	除尘灰 S2		一般固废	/	脱硫石膏 S3		一般固废	/	生物质气化炉维护废机油、废机油桶 S2		危险废物	/
序号	污染物类别	产生环节		污染因子	备注																																																						
1	废气	生物质燃料储存及装卸废气 G1		颗粒物	无组织排放																																																						
		燃烧废气	无水氯化钙生产线用热风炉废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	新建排气筒（P11）排放																																																						
			聚合氯化铝生产线用热风炉废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	依托现有排气筒排放																																																						
		上料颗粒物		颗粒物	无组织排放																																																						
		灰渣库扬尘		颗粒物	无组织排放																																																						
2	噪声	生物质气化炉整套设备运行噪声 N1		L _{eq}	/																																																						
		布袋除尘器噪声 N2																																																									
		脱硫喷淋塔噪声 N3																																																									
3	固体废物	生物质气化残渣 S1		一般固废	/																																																						
		除尘灰 S2		一般固废	/																																																						
		脱硫石膏 S3		一般固废	/																																																						
		生物质气化炉维护废机油、废机油桶 S2		危险废物	/																																																						
与项	1.现有工程环保手续执行情况 枣庄腾顺化工科技有限公司成立于 2011 年，位于枣庄市峄城区峨山镇峰城化																																																										

目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

工业园，主要从事无水氯化钙、聚合氯化铝等专项化工的生产及销售。企业现有环评审批及验收情况见表 2.11。

表 2.11 枣庄腾顺化工科技有限公司环评审批、验收情况表

序号	项目名称	审批文号	验收文号	备注
1	20000 吨/年无水氯化钙项目	枣环行审字 (2012) 25 号	枣环行验 (2014) 29 号	生产设施 已拆除
2	年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目	枣环许可字 (2021) 22 号	项目一期 自主验收 (验收时间： 2024.3.3)	一期验收 二期在建

2.现有工程产排污环节及污染物排放达标情况

(1) 项目组成

枣庄腾顺化工科技有限公司年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目组成情况见表 2.12。

表 2.12 项目组成情况一览表

工程类别	项目	建设内容	备注
主体工程	生产车间	①无水氯化钙车间一座，建筑面积 1750m ² ,20000t 无水氯化钙生产线一条，拆除原无水氯化钙车间及生产线，保留现有酸解车间、压滤车间、CaCl ₂ 储罐区、CaCl ₂ 液池、盐酸罐区等；	已建成
		②复合生物碳源车间一座，由原厂区西侧仓库 4 改建，建筑面积 513m ² ，年生产复合生物碳源 25 万 t/a；	在建
		③聚合氯化铝室外生产装置区 1 处，占地面积 153m ² ，位于厂区东南部，年生产聚合氯化铝 8 万 t/a。反应罐总计 405m ³ 。	已建成产能 4.5 万 t/a，反应罐容积 150m ³ 。剩余产能在建
		④水处理剂系列产品室外生产装置区 1 处，占地面积 1110m ² ，生产水处理剂系列产品 2 万 t/a。	在建
辅助工程	办公室	利用现有办公室一座，建筑面积 198m ² 。	已建成
	办公楼	建设办公楼一座，3F，建筑面积 1770 m ² 。	已建成
	生产控制室	利用现有建筑，设置生产控制室一间，建筑面积 96m ² 。	已建成
	燃气锅炉房	建设燃气锅炉房一座，配置 4t/h 燃气锅炉及纯水制备装置。	在建
储运工程	罐区	①利用现有 2 处盐酸罐区及 1 处 CaCl ₂ 储罐区，分别配有 2 台 100m ³ HCl 储罐、4 台 300m ³ HCl 储罐；	已建成

			②CaCl ₂ 车间新建1座19.5m ³ 原液罐、1座73.5m ³ 暂存罐、1座19.4m ³ 中和罐及1个6.5m ³ 石灰中和池；	已建成
			新建罐区3座，其中1个甲醇乙醇罐区，配置2台100m ³ 固定顶储罐；1个复合生物碳源生产罐区，配置9个500m ³ 固定顶储罐，用于储存液碱、醋酸、葡萄糖、菌液及复合生物碳源；1个水处理剂生产罐区，配置4个50m ³ 固定顶罐，用于储存亚磷酸、有机磷产品、聚合物、杀菌剂1227。	在建
		仓库	①甲类仓库，建筑面积480m ² ，主要存储危化品原料。	已建成
			②戊类仓库，建筑面积760m ² ，主要储存水处理剂产品等。	在建
	公用工程	一次水系统	新鲜水来自园区给水厂，主要用于生活用水、软水制备系统、绿化等。	已建成
		软水系统	配有2套4m ³ /h软水制备系统，采用反渗透工艺，主要用于锅炉用水及生产工艺用水。	在建
		排水系统	废水排入厂内污水处理站，经“气浮+A/O生化处理工艺”处理后排入园区污水处理厂进一步处理，设备清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，无水氯化钙浓缩冷凝水冷却后循环使用。	已建成
		供电系统	由园区供电站供给，利用厂区现有配电室，配置2台200kVA变压器。	已建成
		供热系统	①无水氯化钙喷雾干燥用热：氯化钙生产车间设有一台240万大卡干燥天然气燃烧炉。	已建成
			②CaCl ₂ 母液浓缩用热：氯化钙生产车间设有一台120万大卡蒸发天然气燃烧炉。	已建成
			③聚合氯化铝车间用热：1台燃气热风炉。	已建成
			④水处理剂系列产品生产用热：燃气锅炉房设有一台4t/h燃气锅炉。	在建
		消防	建设消防水泵房一座及1040m ³ 消防水池一座，库区、生产区及办公区建有消防栓及灭火器。	已建成
	环保工程	废气	①无水氯化钙生产线酸解废气及盐酸储罐废气收集后，经三级碱喷淋吸收处理后，通过高15m、直径0.4m排气筒DA009排放；	已建成
			②无水氯化钙车间天然气燃烧炉采用低氮燃烧工艺，燃烧废气与干燥废气经旋风除尘+二级氯化钙母液喷淋处理后经高15m、直径0.4m排气筒DA010排放；	已建成
			③聚合氯化铝投料及酸雾采用布袋除尘+三级水喷淋吸收处理，通过高15m、直径0.4m排气筒DA004排放；	已建成
			④聚合氯化铝喷雾干燥工序含尘废气采用旋风除尘+四级水喷淋吸收处理，通过高26m、直径1.3m排气筒DA008排放；	已建成
			⑤污水处理站废气收集后经水洗+除雾+活性炭吸附后，通过高15m、直径0.5m排气筒DA006排放。	已建成
			⑥ATMP工艺尾气采用四级降膜水吸收处理后，通过15m高排气筒DA005排放；	在建
			⑦水处理剂含VOCs废气采用四级降膜吸收+活性炭吸附后，通过15m高排气筒DA005排放；	在建

		⑧锅炉房燃气锅炉烟气通过 15m 高排气筒 DA007 排放。	在建
	废水	无水氯化钙浓缩冷凝水冷却后循环使用, 聚合氯化铝压滤机清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用, 无水氯化钙压滤机清洗废水经沉淀池沉淀后循环使用; 生活污水经化粪池预处理后, 排入污水处理站, 经“气浮+A/O 生化处理工艺”处理后排入园区污水处理厂进一步处理。	已建成
	固废	建设危废暂存库一座, 危废收集委托有资质单位处置; 生活垃圾收集后由园区环卫部门负责清运。	已建成
	风险	建设 2400m ³ 事故水池一座, 完善管网。	已建成
	防渗	加强地面硬化, 建设生产车间、罐区、污水管网等均进行防渗处理。	已建成
	绿化	绿化面积 1500m ² 。	在建

(2) 污染物产生及排放情况

①一期工程

现有项目一期工程产排污环节见表 2.13。

表 2.13 一期工程产排污环节分析表

类别	来源		污染物	治理措施	
				处理设施	排放方式
废气	无水氯化钙生产	酸解废气	HCl	三级碱液喷淋吸收	15m 排气筒（DA009）排放
		盐酸储罐废气			
		干燥天然气燃烧炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	15m 排气筒（DA010）排放
		干燥废气	颗粒物	旋风除尘+二级氯化钙母液喷淋吸收	
		蒸发天然气燃烧炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	
	聚合氯化铝生产	投料废气、反应酸雾	颗粒物、氯化氢	布袋除尘+三级水喷淋吸收	15m 排气筒（DA004）排放
		喷雾干燥废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘+四级水喷淋吸收	26m 排气筒（DA008）排放
	污水处理站		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	水洗+除雾+活性炭吸附	15m 排气筒（DA006）排放
	罐区及原料仓库无组织废气		颗粒物、HCl	/	无组织排放
废水	无水氯化钙浓缩冷凝水		COD、NH ₃ -N、总磷、总氮	经冷却后循环使用	
	聚合氯化铝压滤机清洗用水			经沉淀池沉淀后循环使用	
	无水氯化钙压滤机清洗用水			经沉淀池沉淀后循环使用	
	生活用水			化粪池预处理后经污水处理站处理后排入园区污水处理厂	

噪声	各生产环节	/	基础减振+厂房隔声+风机采用软连接+距离衰减
一般固废	无水氯化钙压滤	滤渣	外售用于建筑材料
	聚合氯化铝压滤		
	废滤布	滤渣	外售物资回收单位
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运
危险废物	生产环节	废原料桶（HW06） 900-404-06	统一收集后暂存于危废暂存间，委托渤瑞环保股份有限公司进行处置
	设备维护	废机油（HW08） 900-249-08	
		废机油桶（HW08） 900-249-08	
	污水处理站	废活性炭（HW49） 900-039-49	
		污泥（HW49） 772-006-49	
	废气处理设备	废活性炭（HW49） 900-039-49	

现有工程于 2024 年 3 月 3 日完成竣工环境保护验收，验收监测数据目前在有效期内，本次环评现有工程污染物排放数据均引用自《枣庄腾顺化工科技有限公司年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，见表 2.14。

表 2.14（1） 一期工程废气污染物排放检测数据统计表

检测点位	污染物	检测结果（均值，折算浓度）		标准值	达标判定	标准来源
		排放浓度	排放速率			
DA009	HCl	2.03mg/m ³	0.016kg/h	20mg/m ³	达标	GB31573-2015 GB16297-1996
DA010	NO _x	12.7mg/m ³	0.17kg/h	100mg/m ³	达标	DB37/2376-2019
	颗粒物	7.2mg/m ³	0.096kg/h	10mg/m ³	达标	
	SO ₂	<3mg/m ³	/	50mg/m ³	达标	
	林格曼黑度	<1 级		1 级	达标	DB37/2375-2019
DA004	HCl	4.18mg/m ³	0.0094kg/h	20mg/m ³	达标	GB31573-2015
	颗粒物	5.1mg/m ³	0.012kg/h	10mg/m ³	达标	DB37/2376-2019
DA008	NO _x	13.0mg/m ³	0.17kg/h	100mg/m ³	达标	DB37/2376-2019
	颗粒物	9.4mg/m ³	0.12kg/h	10mg/m ³	达标	
	SO ₂	<3mg/m ³	/	50mg/m ³	达标	
	林格曼黑度	<1 级		1 级	达标	DB37/2375-2019
DA006	NH ₃	<0.25mg/m ³	/	20mg/m ³	达标	DB37/3161-2018

	H ₂ S	<0.01mg/m ³	/	3mg/m ³	达标	
	臭气浓度	682（无量纲）		800（无量纲）	达标	
备注：验收检测时间为 2024.2.17、2024.2.18、2024.2.19。						
检测期间，DA009 有组织 HCl 排放浓度可以达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准限值要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求； DA010 有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度可以达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值要求，烟气黑度可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）； DA004 有组织颗粒物排放浓度可以达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值，HCl 排放浓度可以达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准限值要求； DA008 有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度可以达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值要求，烟气黑度可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）； DA006 有组织 NH₃、H₂S、臭气浓度可以达到《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB3161-2018)表 1 标准限值要求。						
表 2.14（2） 一期工程废气污染物排放检测数据统计表（无组织）						
污染物	采样时间	检测点位	检测结果（最大值，下风向共 3 个检测点）	标准值	达标判定	标准来源
NH ₃	2024.2.17	厂界上风向	0.06mg/m ³	1.0mg/m ³	达标	DB37/3161-2018
		厂界下风向	0.12mg/m ³			
	2024.2.18	厂界上风向	0.05mg/m ³		达标	
		厂界下风向	0.11mg/m ³			
H ₂ S	2024.2.17	厂界上风向	0.002mg/m ³	0.03mg/m ³	达标	
		厂界下风向	0.005mg/m ³			
	2024.2.18	厂界上风向	0.002mg/m ³		达标	
		厂界下风向	0.005mg/m ³			
臭气浓度	2024.2.17	厂界上风向	11（无量纲）	20（无量纲）	达标	
		厂界下风向	15（无量纲）			

	2024.2.18	厂界上风向	11（无量纲）		达标	
		厂界下风向	15（无量纲）			
HCl	2024.2.17	厂界上风向	<0.020mg/m ³	0.05mg/m ³	达标	GB31573-2015
		厂界下风向	<0.020mg/m ³			
	2024.2.18	厂界上风向	<0.020mg/m ³		达标	
		厂界下风向	<0.020mg/m ³			
颗粒物	2024.2.17	厂界上风向	267μg/m ³	1.0mg/m ³	达标	GB16297-1996
		厂界下风向	336μg/m ³			
	2024.2.18	厂界上风向	265μg/m ³		达标	
		厂界下风向	325μg/m ³			

检测期间，厂界无组织 NH₃、H₂S、臭气浓度可以达到《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求；

厂界无组织 HCl 浓度可以达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 标准限值要求；

厂界无组织颗粒物浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值要求。

表 2.14（3） 一期工程废水污染物排放检测数据统计表

检测项目	检测结果（日均值）		标准值	达标判定
	2024.2.17	2024.2.18		
样品状态	浅黄微臭无油液体	浅黄微臭无油液体	/	/
水温（℃）	5.8	4.7	40	达标
pH 值	7.5	7.5	6.5-9.5	达标
色度（倍）	27.5	25	64	达标
易沉固体（mL/L·15min）	0.1	0.1	10	达标
溶解性总固体（mg/L）	1770	1760	2000	达标
化学需氧量（mg/L）	356	359	500	达标
五日生化需氧量（mg/L）	92.07	92.8	350	达标
氨氮（mg/L）	4.55	4.18	45	达标
总磷（mg/L）	2.93	2.78	8	达标
总氮（mg/L）	20.25	19.1	70	达标
悬浮物（mg/L）	24	24	400	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.099	0.109	20	达标
硫酸盐（mg/L）	198	336	600	达标
氯化物（mg/L）	687	724	800	达标

	氟化物 (mg/L)	3.05	3.22	20	达标
	总锌 (mg/L)	1.23	1.24	5	达标
	总铁 (mg/L)	6.98	6.88	10	达标
	总锰 (mg/L)	1.39	1.29	5	达标
	可吸附有机卤素 (µg/L)	145.25	145.75	8000	达标
	动植物油 (mg/L)	0.06L	0.06L	100	达标
	石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	15	达标
	总氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.5	达标
	总余氯 (mg/L)	0.03L	0.03L	8	达标
	硫化物 (mg/L)	0.40L	0.40L	1	达标
	总硒 (µg/L)	0.4L	0.4L	500	达标
	总砷 (µg/L)	0.3L	0.3L	300	达标
	总汞 (µg/L)	0.04L	0.04L	5	达标
	总铅 (mg/L)	0.5	0.2L	0.5	达标
	总镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05	达标
	总铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	2	达标
	总铬 (mg/L)	0.03L	0.03L	1.5	达标
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.5	达标
	总镍 (mg/L)	0.09	0.05L	1	达标
	总铍 (µg/L)	0.2L	0.2L	5	达标
	总银 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.5	达标
	挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	1	达标
	苯系物 (µg/L)	未检出	未检出	2500	达标
	苯胺类 (mg/L)	0.03L	0.03L	5	达标
	硝基苯类 (µg/L)	未检出	未检出	5000	达标
	甲醛 (mg/L)	0.05L	0.05L	5	达标
	三氯甲烷 (µg/L)	0.02L	0.02L	1000	达标
	四氯化碳 (µg/L)	0.03L	0.03L	500	达标
	三氯乙烯 (µg/L)	0.02L	0.02L	1000	达标
	四氯乙烯 (µg/L)	0.03L	0.03L	500	达标
	五氯酚 (µg/L)	1.1L	1.1L	5000	达标
	有机磷农药 (mg/L)	未检出	未检出	0.5	达标
	备注：测定结果低于分析方法检出限时，报告结果以“方法检出限”加“L”表示。				
	检测期间，废水污染物均可达到环评批复的标准限值要求，并达到园区污水处理厂进水水质要求，进入园区污水处理厂进一步处理。				

表 2.14（4） 一期工程噪声排放检测数据统计表							
检测日期		检测结果				标准值	达标判定
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
2024.2.18	昼间	53dB(A)	55dB(A)	55dB(A)	55dB(A)	65dB(A)	达标
	夜间	46dB(A)	45dB(A)	47dB(A)	46dB(A)	55dB(A)	达标
2024.2.19	昼间	54dB(A)	55dB(A)	56dB(A)	55dB(A)	65dB(A)	达标
	夜间	45dB(A)	45dB(A)	46dB(A)	45dB(A)	55dB(A)	达标

检测期间，厂界昼间噪声值和夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 2.14（5） 一期工程固体废物产生情况统计表					
名称	产生环节	类别	代码	产生量	处置措施
压滤渣	无水氯化钙压滤	一般固废	261-013-S16	2000t/a	外售用于建筑材料
	聚合氯化铝压滤		261-013-S16	15000t/a	
生活垃圾	职工生活			/	4.5t/a
废机油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	0.1t/a	收集后暂存于危废暂存间，委托渤瑞环保股份有限公司处置
废机油桶			HW08 900-249-08	0.1t/a	
污泥	污水处理设备		HW49 772-006-49	1.5t/a	
活性炭	污水处理站废气处理		HW49 900-039-49	1.2t/a	

备注：现有工程投运时间较短，危险废物尚未产生，以危险废物转运合同量做统计。

验收期间，一般固废收集处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，危险废物收集处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

综上，年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目（一期）各项污染物可以达标排放。

项目一期工程验收时主要污染物总量控制指标达标情况见表 2.15。

表 2.15 主要污染物排放总量核算表				
污染物名称	总量指标	一期总量指标*	一期验收排放量	是否满足总量
SO ₂	1.614t/a	1.268t/a	0.518t/a	满足
NO _x	7.545t/a	5.929t/a	2.448t/a	满足
颗粒物	3.58t/a	2.923t/a	1.728t/a	满足
VOCs	0.145t/a	0	0	满足

备注：一期总量指标是指：根据《年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目环境影响报告书》、总量确认书，核算出一期工程总量指标。

根据《年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，验收期间，污染物实际排放量见表 2.16。

表 2.16 一期工程各项污染物排放量统计表

污染物类别	污染物名称	排放量(固体废物为产生量)	排放去向
废气	HCl	0.39t/a	大气环境
	颗粒物	1.728t/a	
	NO _x	2.448t/a	
	SO ₂	0.518t/a	
废水（最终排入环境量）	废水量	144m ³ /a	经厂内污水处理站预处理后排入园区污水处理厂，处理后排入拉沟河。
	COD _{Cr}	0.01t/a	
	NH ₃ -N	0.001t/a	
一般固体废物	无水氯化钙压滤渣	2000t/a	外售用于建筑材料
	聚合氯化铝压滤渣	15000t/a	
	废滤布	1t/a	外售物资回收单位
	生活垃圾	4.5t/a	环卫部门定期清运
危险废物	废机油	0.1t/a	暂存于危险废物暂存间，委托渤瑞环保股份有限公司处置。
	废机油桶	0.1t/a	
	废原料桶	0.6t/a	
	污泥	1.5t/a	
	废活性炭	1.2t/a	

备注：现有工程投运时间较短，危险废物尚未产生，以危险废物转运合同量做统计。

（2）二期工程

年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目（二期）尚未建设完成，根据《年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目环境影响报告书》，二期工程主要产污环节见表 2.17，二期工程污染物排放量见表 2.18。

表 2.17 二期工程产排污环节分析表

类别	来源	污染物	治理措施	
			处理设施	排放方式
废	ATMP 工艺尾气	HCl、甲醛、VOCs	四级降膜水吸收	DA005 排放

	气	水处理剂生产含 VOCs 废气	甲醛、甲醇、丙烯酸、丙烯酸甲酯、异丙醇、VOCs	四级降膜水吸收+活性炭吸附	DA005 排放
		燃气锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧	DA007 排放
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、VOCs	水洗+除雾+活性炭吸附	15m 排气筒 (DA006) 排放
		罐区及原料仓库无组织废气	甲醛、甲醇、丙烯酸、醋酸、乙醇、异丙醇、VOCs、HCl	/	无组织排放
	废水	软水制备浓水	全盐量	回用于复合生物碳源生产用水	
		锅炉排污水	全盐量		
		水处理剂配套燃气锅炉蒸汽冷凝水	可能含有微量渗漏的有机物料		
		循环池排污水	可能含有微量渗漏的有机物料		
		水处理剂工艺废水	EDTMPs	回用于有机磷类产品生产	
			HDTMPA • K6		
			PAPEMP		
			BHMTMPMA		
		有机磷	COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、甲醛、HCl	回用于 ATMP 生产	
		生活用水	COD、NH ₃ -N、总磷、总氮	化粪池预处理后经污水处理站处理后排入园区污水处理厂	
		VOCs 废气吸收废水	含有少量甲醇、甲醛、丙烯酸、异丙醇等有机物料	经污水处理站处理后排入园区污水处理厂	
		真空机组排污水			
		设备清洗废水	含有少量亚磷酸、甲醇、甲醛、丙烯酸、异丙醇等残留物料		
		地面清洗废水	COD、NH ₃ -N、总磷、总氮		
	噪声	各生产环节	/	基础减振+厂房隔声+风机采用软连接+距离衰减	
	一般固废	聚合氯化铝压滤	滤渣	外售用于建筑材料	
		废反渗透膜	一般固废	委托环卫部门清运	
		职工生活	生活垃圾		
	危险废物	精馏残渣	精馏残渣 (HW11) 900-013-11	统一收集后暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位进行处置	
		废原料桶	废原料桶 (HW06) 900-404-06		
		污水处理站	废活性炭 (HW49) 900-039-49		
			污泥 (HW49) 772-006-49		

表 2.18 二期工程各项污染物排放量统计表（数据引自环境影响报告书）

污染物类别	污染物名称	排放量(固体废物为产生量)	排放去向
废气	HCl	0.094t/a	大气环境
	颗粒物	0.235t/a	
	NO _x	1.616t/a	
	SO ₂	0.346t/a	
	甲醛	0.322t/a	
	甲醇	0.252t/a	
	丙烯酸	0.096t/a	
	丙烯酸甲酯	0.001t/a	
	异丙醇	0.003t/a	
	乙醇	0.085t/a	
	醋酸	0.12t/a	
	VOCs	有组织: 0.145t/a 无组织 2.395t/a	
废水 (最终排入环境量)	废水量	4199.2m ³ /a	经厂内污水处理站预处理后排入园区污水处理厂，处理后排入拉沟河。
	COD _{Cr}	0.21t/a	
	NH ₃ -N	0.021t/a	
一般固废	聚合氯化铝压滤渣	510t/a	外售用于建筑材料
	生活垃圾	11.5t/a	由环卫部门清运
	废反渗透膜	0.01t/a	
危险废物	精馏残渣	1.57t/a	委托有资质单位处置
	废原料桶	0.6t/a	
	废活性炭	0.6t/a	
	污泥	0.75t/a	

3.排污许可证

枣庄腾顺化工科技有限公司持有排污许可证（许可证编号：913704045845347503001V），行业类别：专用化学产品制造，锅炉。实行重点管理。

枣庄腾顺化工科技有限公司排污许可证未规定主要排放口许可年排放量限值和一般排放口许可排放速率限值，一般排放口许可排放浓度限值及执行情况见表 2.19。排污许可证规定的自行监测执行情况见表 2.20。

表 2.19 企业排污许可证一般排放口许可排放浓度限值及执行情况表					
序号	排放口 编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓 度限值	执行情况
1	DA004	PAC 投料粉尘及酸雾 P5 排放口	颗粒物	10mg/Nm ³	达标排放
			氯化氢	20mg/Nm ³	
2	DA005	废气排放口 P8	丙烯酸	10mg/Nm ³	在建
			挥发性有机物	60mg/Nm ³	
			甲醛	5mg/Nm ³	
			甲醇	50mg/Nm ³	
			丙烯酸甲酯	20mg/Nm ³	
3	DA006	污水处理站废气 P10 排 放口	氨（氨气）	20mg/Nm ³	达标排放
			挥发性有机物	100mg/Nm ³	
			硫化氢	3mg/Nm ³	
			臭气浓度	800	
4	DA007	P9 排放口	二氧化硫	50mg/Nm ³	在建
			颗粒物	10mg/Nm ³	
			氮氧化物	100mg/Nm ³	
			林格曼黑度	1.0 级	
5	DA008	PAC 喷雾干燥废气 P6 排 放口	二氧化硫	50mg/Nm ³	达标排放
			颗粒物	10mg/Nm ³	
			氮氧化物	100mg/Nm ³	
			林格曼黑度	1.0 级	
6	DA009	酸解废气和盐酸罐区排 气筒	氯化氢	20mg/Nm ³	达标排放
7	DA010	氯化钙车间干燥机燃烧 废气排气筒	二氧化硫	50mg/Nm ³	达标排放
			颗粒物	10mg/Nm ³	
			氮氧化物	100mg/Nm ³	
			林格曼黑度	1.0 级	
备注：现有工程投入运营不足 1 年，尚无排污许可执行年报。执行情况按照排污许可执行季报中自行监测数据进行统计。					

表 2.20 自行监测方案执行情况表						
环境 要素	排放口 编号	排放口名称	污染物种类	监测 设施	监测频次	执行 情况
废气	DA004	PAC 投料粉尘及 酸雾 P5 排放口	颗粒物	手工	1 次/半年	已执行
			氯化氢	手工	1 次/半年	
	DA005	废气排放口 P8	丙烯酸	手工	1 次/半年	在建
			挥发性有机物	自动	自动监控	
			甲醛	手工	1 次/半年	
			甲醇	手工	1 次/半年	

废气	DA006	污水处理站废气 P10 排放口	丙烯酸甲酯	手工	1 次/半年	已执行				
			氨（氨气）	手工	1 次/半年					
			挥发性有机物	手工	1 次/半年					
			硫化氢	手工	1 次/半年					
		DA008	PAC 喷雾干燥废 气 P6 排放口	臭气浓度	手工	1 次/半年	已执行			
				二氧化硫	手工	1 次/半年				
				颗粒物	手工	1 次/半年				
				氮氧化物	手工	1 次/半年				
		DA009	酸解废气和盐酸 罐区排气筒	林格曼黑度	手工	1 次/半年	已执行			
				氯化氢	手工	1 次/半年				
				DA010	氯化钙车间干燥 机燃烧废气排气 筒	二氧化硫		手工	1 次/半年	已执行
				颗粒物		手工		1 次/半年		
		氮氧化物	手工	1 次/半年						
		林格曼黑度	手工	1 次/半年						
		厂界	臭气浓度	手工	1 次/半年	已执行				
	氯化氢		手工	1 次/半年						
	甲醇		手工	1 次/半年						
	甲醛		手工	1 次/半年						
	挥发性有机物		手工	1 次/半年						
	颗粒物		手工	1 次/半年						
废水	DW001	雨水排放口	悬浮物	手工	雨水口每月有 流动水流动时， 开展一次监测。 如监测一年无 异常情况，可放 宽至每季度有 流动水排放时 开展一次监测	已执行				
			化学需氧量	手工						
	DW002	废水总排口	pH 值	手工	1 次/半年	已执行				
			溶解性总固体	手工	1 次/半年					
			悬浮物	手工	1 次/年					
			五日生化需氧量	手工	1 次/半年					
			化学需氧量	手工	1 次/半年					
			总氮	手工	1 次/年					
			氨氮	手工	1 次/半年					
			磷酸盐	手工	1 次/年					
			硫酸盐	手工	1 次/半年					
			石油类	手工	1 次/年					
	挥发酚	手工	1 次/年							

			丙烯腈	手工	1 次/年	
综上所述,枣庄腾顺化工科技有限公司已按照排污许可证要求开展自行监测。						
4.现有工程存在的环境问题						
经现场踏勘,对照现有工程环评、验收及排污许可执行情况,现有工程主要存在的环境问题见表 2.21。						
表 2.21 现有工程主要环境问题						
序号	主要环境问题	整改措施			整改时限	
1	厂区周边部分道路未硬化,厂区内地面清扫不及时,扬尘严重。	协调园区管委会对厂区周边道路进行整修;厂区内增加洒水降尘频次,采用湿法清扫方式。			立即整改	

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

1.环境空气

根据《枣庄市环境质量报告（二〇二三年简本）》，2023 年枣庄市良好天数为 226 天，占全年总天数的 61.9%。SO₂ 年均值为 11μg/m³，NO₂ 年均值为 32μg/m³，PM₁₀ 年均值为 77μg/m³，PM_{2.5} 年均值为 42μg/m³，CO（95 百分位）值为 1.1mg/m³，O₃（90 百分位）值为 184μg/m³。

空气质量评价标准选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值。SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO（95 百分位）值均达标，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃（90 百分位）年均值均超标。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定本项目所在区域为不达标区。

2.地表水环境

本项目不新增废水排放，枣庄腾顺化工科技有限公司现有工程污水经预处理后排入园区污水处理厂处理后排入拉沟河，最终汇入淘沟河。

本次环评引用《山东福瑞兴康生物科技有限公司年产 4000 吨邻硝基对甲砒基苯甲酸和年产 5800 吨新医药中间体项目环境影响报告书》(枣环许可字(2024)3 号)对拉沟河水质监测报告。监测点位见表 3.1，监测结果见表 3.2。

表 3.1 监测点位信息表

编号	所在河流	断面位置	设置意义
1#	拉沟河	污水处理厂排放口上游 500m 处	了解污水处理厂汇入拉沟河上游水质、水量现状
2#	拉沟河	污水处理厂排放口下游 1500m 处	了解污水处理厂汇入拉沟河下游水质、水量现状

表 3.2（1） 地表水水文情况监测结果统计表

点位编号	采样日期	河宽（m）	水深（m）	流速（m）	流量（m ³ /s）	水温（℃）
1#	2023.9.6	1.5	0.10	0.15	0.02	27.6
	2023.9.7	1.5	0.10	0.13	0.02	27.2
	2023.9.8	1.5	0.10	0.15	0.02	26.6
2#	2023.9.6	9.7	0.60	<0.05	/	27.8
	2023.9.7	9.7	0.60	<0.05	/	27.4

		2023.9.8	9.7	0.60	<0.05	/	28.0
	备注	2#点位采样期间，流速过小，无法测定。					
表 3.2（2） 地表水水质监测结果统计表							
监测点位		1#			2#		
日期		2023.9.6	2023.9.7	2023.9.8	2023.9.6	2023.9.7	2023.9.8
pH 值(无量纲)		7.9	8.0	7.9	8.3	8.3	8.2
溶解氧(mg/L)		6.3	6.4	6.6	10.1	10.2	10.6
色度(度)		10	10	10	10	10	10
化学需氧量 (mg/L)		21	23	17	31	32	26
五日生化需氧 量(mg/L)		4.4	4.4	5.2	6.4	6.5	6.0
悬浮物(mg/L)		8	9	10	10	13	13
高锰酸盐指数 (mg/L)		3.4	4.2	4.2	7.4	8.8	7.4
氨氮(mg/L)		0.070	0.082	0.093	1.60	0.788	0.196
总磷(mg/L)		0.13	0.08	0.07	0.21	0.10	0.10
总氮(mg/L)		6.16	9.94	5.09	4.18	4.00	4.20
铜(mg/L)		0.00053	0.00060	0.00046	0.00013	0.00013	0.00009
锌(mg/L)		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
镉(mg/L)		0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L
铅(mg/L)		0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L
铝(mg/L)		0.0208	0.0249	0.0176	0.00240	0.00115L	0.00115L
钒(mg/L)		0.00166	0.00182	0.00147	0.00113	0.00110	0.00087
镍(mg/L)		0.00092	0.00075	0.00084	0.00168	0.00160	0.00156
汞(mg/L)		0.00004L	0.00004L	0.00004	0.00004L	0.00004L	0.00004
砷(mg/L)		0.0010	0.0010	0.0009	0.0012	0.0010	0.0012
铬(mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
六价铬(mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氰化物(mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚(mg/L)		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
苯酚(mg/L)		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
酚类(mg/L)		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
阴离子表面活 性剂(mg/L)		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物(mg/L)		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类(mg/L)		0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03
粪大肠菌群 (MPN/L)		2.1×10 ²	2.0×10 ²	2.1×10 ²	2.4×10 ²	2.1×10 ²	2.4×10 ²
氟化物(mg/L)		0.346	0.295	0.258	0.407	0.300	0.288

氯化物(mg/L)	239	343	424	203	215	224
硫酸盐(mg/L)	146	158	161	134	133	128
硝酸盐氮(mg/L)	3.78	7.99	2.95	0.144	0.108	0.102
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.211	0.204	0.138	0.043	0.048	0.027
全盐量(mg/L)	1.4×10^3	1.69×10^3	1.87×10^3	1.15×10^3	1.23×10^3	1.05×10^3
烷基汞(ng/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
甲醛(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
甲醇(mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
可吸附有机卤素($\mu\text{g/L}$)	91	94	99	81	88	92
甲苯($\mu\text{g/L}$)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
二氯甲苯($\mu\text{g/L}$)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
间二氯苯($\mu\text{g/L}$)	0.35L	0.35L	0.35L	0.35L	0.35L	0.35L
氯苯($\mu\text{g/L}$)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
注：测定结果低于检出限时，以“方法检出限”加“L”表示。						
由此可知，监测时部分水样 COD、BOD₅、COD_{Mn}、NH₃-N、总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，其他指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。超标原因主要是由于河流沿线仍有农村生活及农业面源污染，沿线村庄生活污水直排，造成河流部分指标超标。 3.声环境 （1）区域声环境质量 根据《枣庄市环境质量报告（二〇二三年简本）》，峰城区按 1000×1000m 划分 23 个网格，监测面积为 23km²，区域环境噪声昼间年平均值为 53.3dB，夜间年平均值 44.7dB，昼间、夜间年平均等效声级均为较好等级，无网格昼间等效超过 60dB，无网格夜间等效声级超过 50dB。峰城区辖区内 9 个主要路段，监测道路总长 27.8km，道路平均宽度 17.7m，昼间平均等效声级 59.9dB，夜间平均等效声级 48dB。昼间、夜间等效声级均为“好”等级，昼间、夜间均无路段超 72dB。 （2）项目厂区噪声 本次环评引用《枣庄腾顺化工科技有限公司年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂						

项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中厂界噪声检测结果数据，见表 3.3。

表 3.3 枣庄腾顺化工科技有限公司厂界噪声检测结果统计表

检测日期		检测结果[dB(A)]			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2024.2.18	昼间	53	55	55	55
	夜间	46	45	47	46
2024.2.19	昼间	54	55	56	55
	夜间	45	45	46	45

由此可知，检测期间，厂界昼间噪声最大值为 56dB(A)，夜间噪声最大值为 47dB(A)，昼间、夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4.生态环境

本项目位于枣庄腾顺化工科技有限公司现有厂区内，不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5.地下水和土壤环境

本项目位于现有厂区内，现有厂房地面均已硬化，危险废物暂存间进行重点防渗区，本项目新建厂房将按照“一般防渗区”进行建设，本项目对地下水、土壤环境污染较小，且周边无地下水、土壤环境保护目标。

枣庄腾顺化工科技有限公司为枣庄市土壤污染防治重点监管单位，本次环评仅引用《枣庄腾顺化工科技有限公司年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》对厂区地下水、土壤检测结果，作为本底值。地下水环境检测结果见表 3.4，土壤环境检测结果见表 3.5。

表 3.4（1）地下水环境检测结果统计表（厂区西北侧监视井）

检测项目	采样时间	2024.2.17		2024.2.18	
		第一次	第二次	第一次	第二次
pH 值（无量纲）		7.8	7.6	7.7	7.5
色度（度）		5	10	10	5
臭和味（无量纲）		0	0	0	0
肉眼可见物（无量纲）		无	无	无	无
浑浊度（NTU）		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L

	总硬度 (mg/L)	2.52×10 ³	2.54×10 ³	2.53×10 ³	2.52×10 ³
	溶解性总固体 (mg/L)	3.67×10 ³	3.65×10 ³	3.64×10 ³	3.66×10 ³
	铁 (mg/L)	0.10	0.14	0.05	0.10
	锰 (mg/L)	0.04	0.04	0.05	0.06
	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	锌 (mg/L)	0.06	0.06	0.06	0.05L
	铅 (μg/L)	1L	1L	1L	1L
	镉 (μg/L)	0.2	0.3	0.2	0.4
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	耗氧量 (mg/L)	2.36	2.03	2.57	2.20
	氨氮 (mg/L)	0.28	0.31	0.30	0.31
	硫化物 (mg/L)	0.40L	0.40L	0.40L	0.40L
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2	2L
	细菌总数 (CFU/mL)	64	42	88	77
	硝酸盐氮 (mg/L)	0.14	0.16	0.15	0.15
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
	氯化物 (mg/L)	221	221	206	206
	硫酸盐 (mg/L)	440	451	422	419
	氟化物 (mg/L)	0.960	0.972	0.936	0.950
	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
	砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	铬 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
	钠 (mg/L)	35.3	35.0	35.0	35.2
	铝 (mg/L)	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
	碘化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L
	甲苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L
	三氯甲烷 (μg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
	四氯化碳 (μg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
	总α放射性	未检出	未检出	未检出	未检出
	总β放射性	0.068	0.055	0.067	0.072
	水温 (℃)	7.3	6.4	5.4	5.5
	备注	测定结果低于检出限时, 以“方法检出限”加“L”表示。			

表 3.4（2） 地下水环境检测结果统计表（聚合氯化铝东北侧监视井）					
检测项目	采样时间	2024.2.17		2024.2.18	
		第一次	第二次	第一次	第二次
pH 值（无量纲）		7.6	7.7	7.8	7.9
色度（度）		10	5	10	10
臭和味（无量纲）		0	0	0	0
肉眼可见物（无量纲）		无	无	无	无
浑浊度（NTU）		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
总硬度（mg/L）		2.48×10 ³	2.49×10 ³	2.50×10 ³	2.48×10 ³
溶解性总固体（mg/L）		3.63×10 ³	3.64×10 ³	3.64×10 ³	3.62×10 ³
铁（mg/L）		0.20	0.15	0.15	0.20
锰（mg/L）		0.04	0.05	0.06	0.03
铜（mg/L）		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌（mg/L）		0.06	0.05L	0.05L	0.07
铅（μg/L）		1L	1L	1L	1L
镉（μg/L）		0.1	0.2	0.2	0.3
挥发酚（mg/L）		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
耗氧量（mg/L）		2.11	2.24	2.32	1.90
氨氮（mg/L）		0.24	0.22	0.23	0.24
硫化物（mg/L）		0.40L	0.40L	0.40L	0.40L
总大肠菌群（MPN/100mL）		2	2L	2L	2L
细菌总数（CFU/mL）		83	62	63	54
硝酸盐氮（mg/L）		0.17	0.18	0.21	0.20
亚硝酸盐氮（mg/L）		0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
氯化物（mg/L）		185	195	198	199
硫酸盐（mg/L）		406	411	415	425
氟化物（mg/L）		0.909	0.934	0.973	0.969
氰化物（mg/L）		0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
汞（μg/L）		0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷（μg/L）		0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
硒（μg/L）		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
阴离子表面活性剂（mg/L）		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铬（mg/L）		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
钠（mg/L）		35.6	35.4	35.6	35.3
铝（mg/L）		0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
碘化物（mg/L）		0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
苯（μg/L）		2L	2L	2L	2L

	甲苯（μg/L）	2L	2L	2L	2L
	三氯甲烷（μg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
	四氯化碳（μg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
	总α放射性	未检出	未检出	未检出	未检出
	总β放射性	0.083	0.055	0.083	0.059
	水温（℃）	6.4	5.9	5.6	5.2
	备注	测定结果低于检出限时，以“方法检出限”加“L”表示。			
	表 3.4（3） 地下水环境检测结果统计表（盐酸罐区东南侧监视井）				
检测项目	采样时间	2024.2.17		2024.2.18	
		第一次	第二次	第一次	第二次
	pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.6	7.4
	色度（度）	5	5	5	5
	臭和味（无量纲）	0	0	0	0
	肉眼可见物（无量纲）	无	无	无	无
	浑浊度（NTU）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	总硬度（mg/L）	2.56×10 ³	2.55×10 ³	2.58×10 ³	2.59×10 ³
	溶解性总固体（mg/L）	3.68×10 ³	3.70×10 ³	3.69×10 ³	3.67×10 ³
	铁（mg/L）	0.19	0.18	0.27	0.10
	锰（mg/L）	0.05	0.05	0.04	0.04
	铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	锌（mg/L）	0.07	0.05L	0.06	0.05L
	铅（μg/L）	1L	1L	1L	1L
	镉（μg/L）	0.2	0.3	0.2	0.3
	挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	耗氧量（mg/L）	1.82	1.95	2.07	1.99
	氨氮（mg/L）	0.27	0.26	0.27	0.26
	硫化物（mg/L）	0.40L	0.40L	0.40L	0.40L
	总大肠菌群（MPN/100mL）	2	2	2	2L
	细菌总数（CFU/mL）	81	94	82	45
	硝酸盐氮（mg/L）	0.23	0.22	0.24	0.25
	亚硝酸盐氮（mg/L）	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
	氯化物（mg/L）	199	210	212	212
	硫酸盐（mg/L）	390	393	414	418
	氟化物（mg/L）	0.906	0.905	0.917	0.948
	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
	砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L

硒（μg/L）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铬（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
钠（mg/L）	35.1	35.3	35.7	35.5
铝（mg/L）	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
碘化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
苯（μg/L）	2L	2L	2L	2L
甲苯（μg/L）	2L	2L	2L	2L
三氯甲烷（μg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
四氯化碳（μg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
总α放射性	未检出	0.054	未检出	未检出
总β放射性	0.098	0.079	0.084	0.077
水温（℃）	6.9	6.5	5.4	5.2
备注	测定结果低于检出限时，以“方法检出限”加“L”表示。			

由此可知，监测期间，部分水样硫酸盐、总硬度、溶解性总固体超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，其他指标可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，造成超标的主要原因为地质因素。

表 3.5 土壤环境检测结果表

送样日期	检测项目	检测结果	
		盐酸罐西南侧	聚合氯化铝车间南侧
2024.2.21	pH 值（无量纲）	7.32	7.19
	砷（mg/kg）	10.1	9.48
	汞（mg/kg）	0.052	0.053
	镉（mg/kg）	0.15	0.13
	铅（mg/kg）	29	25
	铜（mg/kg）	28	26
	镍（mg/kg）	32	36
	六价铬（mg/kg）	未检出	未检出
	四氯化碳（μg/kg）	未检出	未检出
	氯仿（μg/kg）	未检出	未检出
	氯甲烷（μg/kg）	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷（μg/kg）	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出
	反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	未检出	未检出

	二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	未检出
	氯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
	苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	乙苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	苯乙烯 (μg/kg)	未检出	未检出
	甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	间+对-二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	邻-二甲苯 (μg/kg)	未检出	未检出
	苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出
	硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出
	2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
	苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
	蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
	二苯并[α,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出
	萘 (mg/kg)	未检出	未检出
检测期间，采样土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值的第二类用地标准。			

环 境 保 护 目 标	1.大气环境 枣庄腾顺化工科技有限公司厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜 区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 2.声环境 枣庄腾顺化工科技有限公司厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 枣庄腾顺化工科技有限公司厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水 源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 本项目位于枣庄腾顺化工科技有限公司现有厂区内，用地性质为工业用地， 利用现有厂区进行建设，不新增占地。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气 (1) 有组织废气 无水氯化钙车间生物质气燃烧烟气经换热设施间接加热洁净空气与氯化钙 母液，加热形式符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中对“锅 炉”的定义。故无水氯化钙车间生物质气燃烧废气颗粒物、氮氧化物、二氧化 硫、烟气黑度有组织排放浓度限值执行《锅炉大气污染物排放标准》 （DB37/2374-2018）表 2 中“重点控制区”要求； 聚合氯化铝干燥废气颗粒物、氮氧化物、二氧化硫有组织排放浓度限值执 行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制 区”要求，烟气黑度执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB37/2375-2019）要求； 汞及其化合物由生物质热解气化阶段产生，执行《工业炉窑大气污染物排 放标准》（DB37/2375-2019）表 1 排放浓度限值； 氨参照《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发〔2010〕10 号）中规定的 SNCR 控制浓度，氨逃逸浓度控制在 8mg/m³ 以下，逃逸速率满足《恶臭污染 物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求，见表 3.6。

表 3.6 项目有组织废气污染物排放限值

序号	污染物	监控点	排放浓度限值	排放速率限值
1	颗粒物	DA008、P11	10mg/m ³	/
2	二氧化硫		50mg/m ³	/
3	氮氧化物		100mg/m ³	/
4	烟气黑度		1.0 林格曼黑度（级）	/
5	汞及其化合物		0.01mg/m ³	/
6	氨	DA008	8mg/m ³	14kg/h
		P11	8mg/m ³	4.9kg/h

（2）无组织废气

颗粒物无组织排放监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 规定的排放浓度监控限值，见表 3.7。

表 3.7 项目无组织废气污染物排放浓度限值

序号	污染物	单位	监控点	排放监控浓度限值
1	颗粒物	mg/m ³	周界外浓度最高点	1.0

2.废水

本项目不新增废水排放。

3.噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 “3 类”功能区排放限值，见表 3.9。

表 3.8 厂界环境噪声排放限值

点位	时段	
	昼间	夜间
厂界外 1m	65	55

4.固体废物

一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定；

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定进行管理。

总量控制指标

根据《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（鲁政字〔2022〕213 号）的要求及《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》鲁环发〔2019〕132 号，对 6 种污染物实行总量控制，分别为大气污染物：SO₂、NO_x、VOCs、颗粒物；废水污染物：COD、NH₃-N。

本项目不涉及 VOCs 排放。

本项目建成后，全厂颗粒物、NO_x、SO₂ 排放量低于企业现有颗粒物、NO_x、SO₂ 总量控制指标，见表 3.9。

表 3.9 本项目主要污染物总量控制指标表

序号	污染物	现有总量指标	本项目	以新带老	项目建成后全厂排放量
1	颗粒物	3.58t/a	0.644t/a	2.923t/a	1.301t/a
2	NO _x	7.545t/a	5.60t/a	5.929t/a	7.216t/a
3	SO ₂	1.614t/a	0.83t/a	1.268t/a	1.176t/a
4	VOCs	0.145t/a	0	0	0.145t/a

备注：以新带老为替代一期天然气燃烧炉、热风炉污染物总量指标。

本项目不新增废水排放，不新增废水污染物，无需申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1.扬尘 落实《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订），工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。 2.噪声 本项目厂区周边无声环境保护目标，为减少噪声对周边环境的影响，可以采取以下措施： ①采用低噪声设备，选用加工精度高、装配质量好的低噪声优质的施工机械； ②文明施工，增强全体施工人员的防噪声扰民的自觉意识，降低人为噪声声源。 ③采用低噪声施工工艺。例如钢筋和木制模板可在场外预制加工后送至工地，减少施工场地内钢筋扳直、切割成型等高噪声作业。 ④施工单位可在施工现场场界处设置连续、封闭、具有隔声效果的施工围挡，围挡应有一定高度，降低施工噪声对周边生活环境的影响。 3.废水 混凝土浇注、养护废水经沉淀池沉淀后用于场地降尘喷洒用水，施工机械及车辆冲洗用水，不外排；施工期施工人员较少，生活废水可以依托厂区内现有污水处理站处理。 4.固体废物 生活垃圾由市政环卫部门统一收集进行处理；废弃的堆土、砖瓦等建筑渣土集中外运至指定渣土存放场；废塑料、泡沫等分类收集外售物资回收单位；废弃油漆等危险废物委托有资质的单位进行处置。
运 营 期	1.环境空气 （1）产污环节及污染物种类 根据工程分析，本项目废气产生环节为生物质气燃烧废气、原料和灰渣仓库

环
境
影
响
和
保
护
措
施

无组织扬尘，见表 4.1。

表 4.1 废气产生及污染物控制一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	执行标准	污染治理设施	是否可行技术
无水氯化钙 车间燃烧废 气	SO ₂	有组织	DB37/2374 -2018	SNCR 脱硝+ 布袋除尘器+ 双碱法脱硫	是
	NO _x	有组织			是
	颗粒物	有组织			是
	烟气黑度	有组织			是
	汞及其化合物	有组织	DB37/2375 -2019		是
	氨	有组织	GB14554-93		是
聚合氯化铝 车间热风炉 废气	SO ₂	有组织	DB37/2376 -2019	SNCR 脱硝+ 旋风除尘+三 级水喷淋+双 碱法脱硫	是
	NO _x	有组织			是
	颗粒物	有组织			是
	汞及其化合物	有组织	DB37/2375 -2019		室
	烟气黑度	有组织			是
	氨	有组织	GB14554-93		是
物料仓储 扬尘	颗粒物	无组织	GB16297 -1996	密闭仓库	是

(2) 废气源强计算

①有组织废气

1) 烟气量

生物质气燃烧产生的基准烟气量公式为：

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(n + \frac{m}{4} \right) \varphi(\text{C}_n\text{H}_m) - \varphi(\text{O}_2) \right]$$
$$V_{\text{gy}} = 0.01 \left[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m\varphi(\text{C}_n\text{H}_m) \right] + 0.79V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100} + (\alpha - 1)V_0$$

式中：V₀ —— 理论空气量，Nm³/m³ 燃料；
V_{gy} —— 基准烟气量，Nm³/m³ 燃料；
φ(CO₂) —— 二氧化碳体积百分数，百分比；
φ(N₂) —— 氮气体积百分数，百分比；
φ(CO) —— 一氧化碳体积百分数，百分比；
φ(H₂) —— 氢气体积百分数，百分比；
φ(H₂S) —— 硫化氢体积百分数，百分比；
φ(C_nH_m) —— 烃类体积百分数，百分比，n 为碳原子数，m 为氢原子数；

$\phi(\text{O}_2)$ ——氧气体积百分数，百分比；

α ——过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，基准氧含量 3.5%对应的过量空气系数为 1.2，基准氧含量 15%对应的过量空气系数为 3.5。

本项目生物质热解气成分参考表见表 4.2。

表 4.2 生物质热解气成分参考表

成分	CO	H ₂	CO ₂	O ₂	N ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	H ₂ S
含量	22.66 %	16.90 %	8.64 %	2.70 %	45.75 %	2.95 %	0.20 %	0.10 %	0.04 %	0.06 %	0.29m g/m ³

计算可得：

无水氯化钙车间燃烧废气基准烟气量为：2.0626834Nm³/m³ 燃料；

聚合氯化铝车间热风炉废气基准烟气量为：4.7394727Nm³/m³ 燃料。

各污染源烟气量见表 4.3。

表 4.3 各污染源烟气量核算表

污染源	燃料消耗量	基准烟气量	烟气量
无水氯化钙车间燃烧废气	3720m ³ /h	2.0626834Nm ³ /m ³ 燃料	7673Nm ³ /h
聚合氯化铝车间热风炉废气	2120m ³ /h	4.7394727Nm ³ /m ³ 燃料	10048Nm ³ /h

2) 颗粒物

本项目产生的颗粒物主要为生物质热解过程中产生的颗粒物，生物质原料灰分<5%，本次环评取 5%，生物质原料热解时无明火，飞灰产生量较少，本次环评取灰分的 1%以飞灰形式进入生物质气燃烧过程，则无水氯化钙车间燃烧废气颗粒物产生速率为 0.93kg/h，聚合氯化铝车间热风炉废气颗粒物产生速率为 0.53kg/h。见表 4.4。

表 4.4 各污染源颗粒物产生量核算表

生产线	颗粒物来源	产生情况		合计	
		产生速率	产生量	产生速率	产生量
无水氯化钙	生物质气燃烧	0.93kg/h	6.70t/a	0.93kg/h	6.70t/a
聚合氯化铝	生物质气燃烧	0.53kg/h	3.82t/a	28.47kg/h	204.99t/a
	聚合氯化铝干燥*	27.94kg/h	201.17t/a		

*备注：聚合氯化铝现有工程旋风除尘器进口不具备监测条件，故未实测聚合氯化铝干燥产生的颗粒物浓度。聚合氯化铝干燥颗粒物产生情况数据引用《枣庄腾顺化工科技有限公司年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目环境影响报告书》核算源强。

本项目无水氯化钙车间燃烧废气采用袋式除尘器+湿法脱硫协同控制烟尘排

放浓度，袋式除尘器除尘效率取 99%，湿法脱硫协同除尘效率取 50%，则颗粒物综合去除率为 99.5%。

聚合氯化铝车间热风炉废气采用旋风除尘器+袋式除尘器+湿法脱硫协调控制颗粒物排放浓度，旋风除尘器除尘效率取 40%，袋式除尘器除尘效率取 99%，湿法脱硫协同除尘效率取 50%，则颗粒物综合去除效率取 99.7%。

各污染源有组织颗粒物排放情况见表 4.5。

表 4.5 各污染源有组织颗粒物排放情况核算表

污染源	SO ₂ 排放情况			达标分析		
	排放浓度	排放速率	排放量	是否达标	标准值	标准来源
无水氯化钙车间燃烧废气	<1mg/m ³	0.0047kg/h	0.034t/a	是	10mg/m ³	DB37/2374-2018
聚合氯化铝车间热风炉废气	8.50mg/m ³	0.085kg/h	0.61t/a	是	10mg/m ³	DB37/2375-2019

综上所述，在采取有效的除尘措施后，无水氯化钙车间燃烧废气有组织颗粒物可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018），聚合氯化铝车间热风炉废气有组织颗粒物可以达到《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019），本项目采取的有组织颗粒物控制措施是可行的。

3) 二氧化硫产生量

本项目二氧化硫来源于生物质原料中的硫元素，生物质中的硫元素经热解后生产 H₂S 等含硫化合物及 S 单质，与生物质气一同进入燃烧室燃烧生成 SO₂，可按以下公式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂} —— 二氧化硫产生量，t；

R —— 燃料消耗量，万 m³；

S_t —— 燃料总硫的质量浓度，mg/m³；本项目使用的生物质原料总硫质量分数为 0.04%，每热解 1kg 生物质原料，产生 2m³ 生物质气，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ911-2018），生物质燃料中硫转化率一般为 30%~50%，本次环评按最不利环境情况取 50%，则生物质气中总硫的质量浓度为 100mg/m³。

K —— 燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，本项目取 1。

则无水氯化钙车间燃烧废气二氧化硫产生速率为 0.74kg/h，聚合氯化铝车间热风炉废气二氧化硫产生速率为 0.42kg/h。见表 4.6。

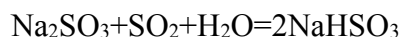
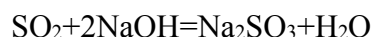
表 4.6 各污染源二氧化硫产生量核算表

污染源	二氧化硫产生情况		
	产生速率	产生浓度	产生量
无水氯化钙车间燃烧废气	0.74kg/h	96.4mg/m ³	5.33t/a
聚合氯化铝车间热风炉废气	0.42kg/h	41.8mg/m ³	3.02t/a

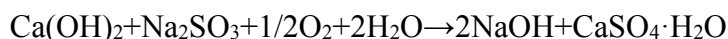
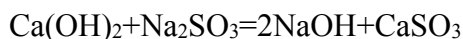
本项目采用双碱法喷淋塔控制 SO₂ 排放，其中无水氯化钙车间新建一座碱喷淋塔，聚合氯化铝车间将现有四级水喷淋中的最后一级改为碱喷淋，再新增一级碱喷淋。

利用 NaOH 溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液由自动控制系统打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO₂ 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂再生池还原成 NaOH 再打回脱硫塔内循环使用。主要原理为：

烟气中的 SO₂ 溶解于喷淋液中，并与溶液中的 NaOH 反应而被吸收，主要反应为：



脱硫后的反应产物进入再生池中，再生池内定期投加石灰水，对 NaOH 进行再生，主要反应为：



再生的 NaOH 可以循环使用。参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ911-2018），钠碱（双碱）法 SO₂ 脱除效率 90%~99%，本次环评取 90%，则各污染源 SO₂ 排放情况见表 4.7。

表 4.7 各污染源 SO₂ 排放情况核算表

污染源	SO ₂ 排放情况			达标分析		
	排放浓度	排放速率	排放量	是否达标	标准值	标准来源
无水氯化钙车间燃烧废气	9.6mg/m ³	0.07kg/h	0.53t/a	是	50mg/m ³	DB37/2374-2018
聚合氯化铝车间热风炉废气	4.2mg/m ³	0.04kg/h	0.30t/a	是	50mg/m ³	DB37/2375-2019

在采取双碱法脱硫后，无水氯化钙车间燃烧废气 SO₂ 可以达到《锅炉大气污

染物排放标准》（DB37/2374-2018），聚合氯化铝车间热风炉废气 SO₂ 可以达到《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019），本项目采取的 SO₂ 控制措施是可行的。

4) 氮氧化物

氮氧化物产生量与炉膛内生物质气燃烧温度有关，本项目燃烧室温度控制在 600~800℃。类比气化炉厂家提供的与本项目使用相同生物质气化炉产生的生物质热解气燃烧废气污染物检测数据，见表 4.8。

表 4.8 类比项目氮氧化物检测数据

序号	所在企业	所在地	气化炉型号	NO _x 浓度（均值）	氧含量	脱硝设施
1	如东鑫盛砂浆厂	江苏南通	TYWSQH L-8	109.3mg/m ³	9%	无脱硝设施
2	亿丰毫达环保包装材料有限公司	安徽亳州	TYWSQH L-8	127.7mg/m ³	9%	无脱硝设施

在无脱硝设施的情况下，氮氧化物排放浓度在 120mg/m³（氧含量=9%）左右，本项目取 120mg/m³。按照以下公式分别折算在本项目烟气基准氧含量时氮氧化物的产生浓度：

$$\rho_{NO_x} = \frac{21 - C_{O_2}}{21 - 9} \times \rho'_{NO_x}$$

式中：ρ_{NO_x} —— 本项目 NO_x 产生浓度，mg/m³；

C_{O₂} —— 本项目烟气基准氧含量，%；

ρ'_{NO_x} —— 类比工程 NO_x 产生浓度。

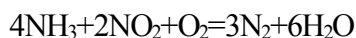
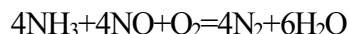
本项目无水氯化钙加热工序为燃烧烟气间接加热，不与加热工质接触，执行燃气锅炉基准氧含量 3.5%，则 NO_x 产生浓度 175mg/m³；

聚合氯化铝加热工序需额外补风满足生产条件，执行炉窑干燥尾气-其他形式的炉窑基准氧含量 15%，则 NO_x 产生浓度 60mg/m³。各污染源氮氧化物产生情况见表 4.9。

表 4.9 各污染源氮氧化物产生情况核算表

污染源	污染物产生情况		
	产生速率	产生浓度	产生量
无水氯化钙车间燃烧废气	1.34kg/h	175mg/m ³	9.67t/a
聚合氯化铝车间热风炉废气	0.60kg/h	60mg/m ³	4.32t/a

本项目采用“SNCR 脱硝”工艺控制 NO_x 排放，在燃烧室高温区域喷射尿素溶液（20%）进行炉内脱硝，主要化学反应方程式如下：



类比同类项目，采用尿素溶液进行 SNCR 脱硝，NO_x 去除效率可以达到 60% 以上，保守估计去除率取 60%，则本项目各污染源 NO_x 排放情况见表 4.10。

表 4.10 各污染源 NO_x 排放情况核算表

污染源	NO _x 排放情况			达标分析		
	排放浓度	排放速率	排放量	是否达标	标准值	标准来源
无水氯化钙车间燃烧废气	70mg/m ³	0.54kg/h	3.86t/a	是	100mg/m ³	DB37/2374-2018
聚合氯化铝车间热风炉废气	24mg/m ³	0.24kg/h	1.74t/a	是	100mg/m ³	DB37/2375-2019

SNCR 脱硝为《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）规定的 NO_x 控制方式。本项目 NO_x 控制措施可行。

5) 汞及其化合物

生物质热解过程中，生物质原料中的汞可能随生物质热解气一并进入燃烧室燃烧。根据企业提供的生物质燃料汞检测报告，本项目拟使用的生物质燃料中汞含量为 0.006μg/g。考虑不同生物质原料中汞含量不同，本次环评参考《中国农村地区生物质燃料燃烧的汞排放研究》（北京大学，魏文，2012 年 5 月）所研究 17 种不同薪柴中汞含量，见表 4.11。

表 4.11 不同生物质原料中汞含量

序号	薪柴种类	汞含量 (ng/g)
1	竹子	1.47±0.07
2	楝树	24.93±0.26
3	水杉	4.19±0.01
4	油松	34.94±0.10
5	柏树	19.07±0.37
6	榆树	4.40±0.23
7	落叶松	3.95±0.03
8	毛泡桐	3.09±0.47
9	桑树	8.85±0.41
10	柿树	9.39±0.76
11	桃树	6.38±0.23

12	白桦	13.20±0.21
13	毛白杨	17.21±0.32
14	枣树	8.70±0.20
15	胡枝子	3.86±0.44
16	大叶黄杨	8.09±0.22
17	小叶黄杨	13.47±0.25

本次环评按照保守估计,取上表中所列生物质燃料汞含量最大值,以 0.035μg/g 计。参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018),汞及其化合物排放量计算公式为:

$$E_{\text{Hg}} = R \times m_{\text{Hgar}} \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{Hg}}}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中: E_{Hg} —— 核算时段内汞及其化合物排放量(以汞计), kg;

R —— 核算时段内锅炉燃料消耗量, t;

m_{Hgar} —— 收到基汞的含量,取 0.035μg/g;

η_{Hg} —— 汞的系统脱除效率,除尘和湿法脱硫等污染防治设施对汞及其化合物有协同脱除效果,脱除效果约 70%。

则各污染源汞及其化合物排放情况见表 4.12。

表 4.12 各污染源汞及其化合物排放情况核算表

污染源	汞及其化合物排放情况			达标分析		
	排放浓度	排放速率	排放量	是否达标	标准值	标准来源
无水氯化钙车间燃烧废气	2.64μg/m ³	1.95×10 ⁻⁵ kg/h	0.14kg/a	是	10μg/m ³	DB37/2375-2019
聚合氯化铝车间热风炉废气	1.10μg/m ³	1.11×10 ⁻⁵ kg/h	0.08kg/a	是	10μg/m ³	DB37/2375-2019

在采取除尘和湿法脱硫等污染防治措施对汞及其化合物协同脱除后,无水氯化钙车间燃烧废气、聚合氯化铝车间热风炉废气汞及其化合物可以达到《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019),本项目采取的汞及其化合物控制措施是可行的。

6) 氨

本项目排放的氨来源于 SNCR 脱硝剂(尿素溶液)过量喷入,导致尿素分解生成的氨通过排气筒排入大气。通过控制尿素溶液喷入量,可以控制氨逃逸速率。

参照《火电厂氮氧化物防治技术政策》（环发〔2010〕10号）中规定的 SNCR 控制浓度，氨逃逸浓度控制在 8mg/m^3 以下，逃逸速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

综上所述，本项目生物质气燃烧废气采取的治理措施及污染物产生排放情况见表 4.13。

表 4.13 本项目生物质气燃烧废气主要污染物源强信息一览表

产污环节	污染物名称	污染物产生情况			基准烟气量 m^3/h	治理措施	去除率	污染物排放情况		
		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a
无水氯化钙车间燃烧废气	颗粒物	121	0.93	6.70	7673	袋式除尘器+湿法脱硫协同	99.5%	<1	0.0047	0.034
	SO_2	97	0.74	5.33		双碱法	90%	9.6	0.07	0.53
	NO_x	175	1.34	9.65		SNCR 脱硝	60%	70	0.536	3.86
聚合氯化铝车间热风炉废气	颗粒物	2833	28.47	204.99	10048	旋风除尘+袋式除尘+湿法脱硫协同	99.7%	8.50	0.085	0.61
	SO_2	42	0.42	3.05		双碱法	90%	4.2	0.04	0.30
	NO_x	60	0.60	4.34		SNCR 脱硝	60%	24	0.24	1.74

备注：DA008 废气为聚合氯化铝喷雾干燥废气，需根据生产需要进行配风，最大热风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。因《区域性大气污染物综合排放标准》中规定“炉窑干燥尾气-其他情形的炉窑”基准氧含量为 15%，本次评价分析其在基准氧含量的折算浓度达标情况，不再评价配风后的排放浓度，配风不影响污染物排放速率及排放量。

②无组织废气

本项目无组织废气主要为物料仓储扬尘、生物质原料上料废气。

1) 物料仓储扬尘

本项目新建 1 座 1050m^2 厂房，作为生物质原料仓库及灰渣库，其中生物质原料仓库约 1000m^2 ，灰渣库约 50m^2 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=[N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S] \times 10^{-3}$$

式中：P —— 颗粒物产生量，t；

ZC_y —— 装卸扬尘产生量，t；

FC_y —— 风蚀扬尘产生量, t;

N_c —— 年物料运载车次, 车;

D —— 单车平均运载量, t/车;

(a/b) —— 装卸扬尘概化系数, kg/t; a 指各省风速概化系数; b 指物料含水率概化系数。

E_f —— 堆场风蚀扬尘概化系数。

S —— 堆场占地面积, m^2 。

参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，密闭式堆场对扬尘控制效率取 99%，本项目固体物料堆存颗粒物产排核算见表 4.14。

表 4.14 本项目固体物料堆存颗粒物产排污核算表

物料名称	年堆存量 ($N_c \times D$)	a	含水率	b	E_f	S	颗粒物产生量	控制措施	颗粒物排放量
生物质原料	21000t	0.0014	20%	0.0398	0	1000m ²	0.74t/a	密闭式堆场, 扬尘控制效率99%, 适当洒水抑尘	0.01t/a
热解灰渣	1600t		30%	0.0702	0	50m ²	0.03t/a		/
除尘灰	4.69t		7%	0.0092	74.0658		4.69t/a		0.05t/a
合计							5.46t/a		0.06t/a
备注: 生物质原料为木片, 储存周期3-5天, 不会产生风蚀扬尘; 本项目生物质热解灰渣经循环水灭火, 含水率高, 不易起尘。									

2) 上料废气

本项目生物质原料备料间为负压封闭车间, 生物质原料在备料间中使用叉车等投入上料口, 进入上料口的生物质原料由双重绞龙输送至热解气化炉炉体内, 热解气化炉负压运行。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学环境出版社, 1989, Orlemann, J.A.), 上料逸散粉尘产生系数取 0.01kg-t 粒料, 本项目生物质原料使用量 21000t/a, 则上料废气无组织颗粒物产生量为 0.21t/a。

负压运行的热解气化炉对上料废气有收集作用, 收集进热解气化炉的颗粒物约占上料废气的 70%, 生物质上料过程在负压封闭车间内进行, 负压封闭车间对无组织颗粒物的控制效率取 90%, 则上料废气无组织颗粒物排放量为 0.006t/a。

综上所述, 本项目产生的无组织颗粒物排放量为 0.066t/a, 厂界无组织颗粒物排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 规定的排放监控浓

度限值（1.0mg/m³），本项目采取的无组织颗粒物控制措施是可行的。

（3）废气污染物排放情况

①有组织排放污染物源强信息

根据工程分析和上述源强核算结果，本项目有组织排放口基本信息见表 4.15。

表 4.15（1）有组织排放口基本信息一览表

排放口 编号	污染物 种类	排气筒参数				排放标准		排放口 类型
		高度 m	出口 内径 m	排气 度 ℃	排气量 m ³ /h	浓度限值 mg/Nm ³	速率限值 kg/h	
P11	SO ₂	15	1.4	60	7673	50	/	一般排 放口
	NO _x					100	/	
	颗粒物					10	/	
	烟气黑度					1	/	
	氨					8	4.9	
DA008	SO ₂	26	1.3	60	30000	50		一般排 放口
	NO _x					100		
	颗粒物					10		
	烟气黑度					1		
	氨					8	14	

表 4.15（2）有组织排放口基本信息一览表

排放口 编号	污染物 种类	治理设施信息				地理坐标	
		处理工艺	收集 效率	治理 效率	是否 可行 技术	E	N
P11	SO ₂	双碱法	100%	90%	是	117°47'55.8"	34°46'46.1"
	NO _x	SNCR 脱硝		60%	是		
	颗粒物	袋式除尘+湿 式脱硫协同		99.5%	是		
	汞及其 化合物	除尘+湿式脱 硫协同		70%	是		
	烟气黑 度	/		/	/		
	氨	控制尿素喷入 量		/	/		
DA008	SO ₂	二级碱喷淋	100%	90%	是	117°47'54.1"	34°46'46.7"
	NO _x	SNCR 脱硝		60%	是		
	颗粒物	旋风除尘+袋 式除尘+湿式 脱硫协同		99.7%	是		

	汞及其化合物	除尘+湿式脱硫协同		70%	是		
	烟气黑度	/		/	/		
	氨	控制尿素喷入量		/	/		

②无组织排放污染物源强信息

本项目无组织排放污染物源强信息见表 4.16。

表 4.16 本项目无组织排放污染物源强信息见表

序号	污染源位置	污染源参数 (m)			污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
		长	宽	高			
1	物料储存仓库	42	25	5	颗粒物	0.01	0.06

③大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量见表 4.17。

表 4.17 本项目大气污染物排放情况一览表

排放类型	污染物名称	年排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	0.644
	SO ₂	0.83
	NO _x	5.60
无组织	颗粒物	0.066
合计	颗粒物	0.71
	SO ₂	0.83
	NO _x	5.60

(4) 非正常情况废气排放分析

非正常排放，指生产过程中开停车设备检修，工艺设备运转异常以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本项目可能发生的非正常排放的情况为废气处理设备运转异常，污染控制措施达不到应有效率。当环保设备发生故障时，应在确保生产安全的前提下，停止生产，进行检修，减少非正常工况持续时间。

本项目非正常工况持续时间较短，对环境影响较小。按照最不利条件进行核算污染源强，考虑废气污染物处理效率为零，非正常排放参数见表 4.18。

表 4.18 污染源非正常排放参数表

排气筒 编号	污染物 名称	非正常 原因	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	出现 频次 (次/a)	单次持 续时间 (h)	应对措施
P11	颗粒物	废气处 理设施 故障， 废气直 接排放	121	0.93	≤1	≤1	① 出现故 障时，在确 保生产安 全的前提 下，停止生 产；②做好 设备保养 维护。
	SO ₂		97	0.74			
	NO _x		175	1.34			
DA008	颗粒物		2833	28.47			
	SO ₂		42	0.42			
	NO _x		60	0.60			

(5) 排气筒设置合理性

①P11

本项目新建 1 根排气筒（P11），作为无水氯化钙车间燃烧废气排气筒。根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）“燃气锅炉烟囱不低于 8m”，P11 排气筒离地高度为 15m，排气筒高度设置合理。

②DA008

本项目聚合氯化铝车间热风炉废气为直接干燥炉窑干燥尾气，依托现有排气筒（DA008）排放，根据前述内容，聚合氯化铝车间热风炉废气可以达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”大气污染物排放浓度限值要求和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 中对“烟气黑度”的排放浓度限值要求。DA008 离地高度为 26m，可以满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）“排气筒的高度应不低于 15m”要求，排气筒设置合理。

(6) 废气治理可行性论证

本项目采取的废气主要污染物治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范无机化学工业》（HJ1035-2019）符合性见表 4.19。

表 4.19 废气治理可行性论证表

污染物 种类	污染源	可行技术	本项目采用技术	可行性
颗粒物	无水氯化钙车间	湿法除尘、旋风除尘、电除尘、袋式除尘、脉冲除尘	袋式除尘+湿法除尘	可行
	聚合氯化铝车间		旋风除尘+袋式除尘+湿法除尘	可行

SO ₂	无水氯化钙车间	湿法脱硫、半干法脱硫、干法脱硫	湿法脱硫	可行
	聚合氯化铝车间		湿法脱硫	可行
NO _x	无水氯化钙车间	选择性催化还原法、选择性非催化还原法、低氮燃烧法	选择性非催化还原法	可行
	聚合氯化铝车间		选择性非催化还原法	可行

综上所述，本项目选用的废气主要污染物控制技术符合《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）要求，污染物控制技术可行。

（7）聚合氯化铝产品质量影响

枣庄腾顺化工科技有限公司生产的聚合氯化铝为工业级，对纯度要求较低，使用生物质热解气产生的热风直接加热，混入产品中的颗粒物约占总产品质量的0.0085%；通过控制尿素溶液喷入速率，SNCR 脱硝过程中氨逃逸速率 $\leq 8\text{mg/m}^3$ ，不会影响聚合氯化铝产品质量。

（8）环境影响分析

枣庄腾顺化工科技有限公司厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。且本项目针对生产过程中产生的废气采取了有效的污染防治措施，各废气污染物均可达标排放，对周边环境空气质量影响小，拟建项目建设对大气环境的影响可接受。

（9）废气污染物监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》，制定本项目废气污染物监测计划，见表 4.20。

表 4.20 本项目废气污染物监测计划

序号	排放方式	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行标准
1	无组织	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
2	有组织	DA008	氮氧化物	1 次/半年	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”
			颗粒物		
			二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）
			汞及其化合物		
			烟气黑度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
3		新建排气	氨	1 次/月	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

		筒 (P11)	颗粒物	1 次/年	(DB37/2374-2018)表 2 中“重点控制区”
			二氧化硫		
			烟气黑度		
			汞及其化合物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB37/2375-2019)
			氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2.地表水

本项目不产生生产废水。不新增生活废水排放。

企业可根据现有水污染物自行监测方案,对现有工程外排水进行自行监测,见表 4.21。

表 4.21 枣庄腾顺化工科技有限公司水污染物监测方案

排放口编号	排放口名称	检测项目	检测频次	监测设施
DW001	雨水排放口	COD _{Cr}	每月有流动水时 1 次,如监测 1 年无异常,可每季度 1 次。	手工
DW002	废水总排口	pH、溶解性总固体、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、硫酸盐、	1 次/半年	手工
		SS、总氮、磷酸盐、石油类、挥发酚、丙烯腈	1 次/年	手工

3.声环境

(1) 噪声源

本项目噪声源主要包括卧式生物质气化设施(包含炉体、上料输送带、进料绞龙、风机、出灰渣控制系统),碱喷淋塔,袋式除尘器等,噪声源强在 75~85dB,同时本项目替代现有天然气热风炉等声源,详见附表 2。

(2) 声环境影响预测模式

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测,用 A 声级计算,模式如下:

①在环境影响评价中,根据参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,公式为:

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

式中: $L_p(r)$ —— 预测点处声压级 (dB);

$L_p(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声压级 (dB);

D_C —— 指向性修正,它描述点声源的等效连续声压级与产生功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度 (dB);

A_{div} —— 几何发散引起的衰减 (dB) ;
 A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减 (dB) ;
 A_{gr} —— 地面效应引起的衰减 (dB) ;
 A_{bar} —— 障碍物屏蔽引起的衰减 (dB) ;
 A_{misc} —— 其他多方面效应引起的衰减 (dB) 。

②点声源的几何发散衰减公式为:

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

式中: A_{div} —— 几何发散引起的衰减 (dB) ;

r —— 预测点距声源的距离;

r_0 —— 参考位置距声源的距离。

③障碍物屏蔽引起的衰减: 位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大。本项目声源与厂界之间建筑物较多, 本次环评取 $A_{bar}=10\text{dB}$ 。

④声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级近似计算公式为:

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

式中: L_{p1} —— 靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

L_{p2} —— 靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

TL —— 隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量 (dB) 。

⑤计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级公式为:

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

式中: L_{p1} —— 靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级 (dB);

L_w —— 点声源声功率级 (A 计权或倍频带) (dB) ;

Q —— 指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

r —— 声源到靠近围护结构某点处的距离（ m ）。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级，公式为：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —— 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级（ dB ）；

L_{plij} —— 室内 j 声源 i 倍频带的声压级（ dB ）；

N —— 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级，公式为：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —— 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级（ dB ）；

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

TL_i —— 围护结构 i 倍频带的隔声量（ dB ）。

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

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

式中： L_w —— 中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级（ dB ）；

$L_{p2}(T)$ —— 靠近围护结构处室外声源的声压级（ dB ）；

S —— 透声面积（ m^2 ）。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑥工业企业噪声计算。设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级位 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级位 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）

公式为：

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

式中： L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值（dB）；

T —— 用于计算等效声级的时间（s）；

N —— 室外声源个数；

t_i —— 在 T 时间内 i 声源工作时间（s）；

M —— 等效室外声源个数；

t_j —— 在 T 时间内 j 声源工作时间（s）。

⑦预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值，公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —— 预测点的噪声预测值（dB）；

L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值（dB）；

L_{eqb} —— 预测点的背景噪声值（dB）。

（3）达标分析

本项目主要声源及替代声源均位于氯化钙车间及聚合氯化铝车间内，车间边界与厂界距离见表 4.22。本项目建成后，厂界噪声预测值见表 4.23。（在建工程贡献值取自《枣庄腾顺化工科技有限公司年产 2 万吨无水氯化钙、25 万吨复合生物碳源、8 万吨聚合氯化铝、2 万吨精细化学品、新材料和生物制剂项目环境影响报告书》）

表 4.22 车间边界与厂界距离表

车间	距离			
	西厂界	北厂界	南厂界	东厂界
氯化钙车间	83m	38m	73m	161m
聚合氯化铝车间	200m	38m	26m	38m

表 4.23 厂界噪声值预测表

厂界	背景值 / dB(A)		本项目贡献值 / dB(A)	本项目替代声源贡献值 / dB(A)	在建工程贡献值 / dB(A)	预测值 / dB(A)		标准值 / dB(A)		达标分析
	昼间	夜间				昼间	夜间	昼间	夜间	
西厂界	55.5	46.5	34.6	-5.7	53.1	57.5	54.0	65	55	达标

北厂界	55	45.5	39.1	-14.0	48.5	56.0	50.6			达标
南厂界	55	45	43.9	-24.4	53.7	57.6	54.6			达标
东厂界	53.5	45.5	37.6	-15.1	53.5	56.6	54.2			达标

(4) 噪声监测计划

企业目前已制定噪声自行监测方案，可以满足本项目噪声监测要求，见表4.24。

表 4.24 噪声监测方案

点位名称	声环境功能区类别	排放限值 dB(A)				监测指标	监测技术	监测频次
		昼间	夜间					
		等效声级	等效声级	频发噪声最大声级	偶发噪声最大声级			
厂界四周	3	65	55	65	70	等效噪声	手工	1次/季

4.固体废物

(1) 一般固体废物

本项目一般固体废物包括生物质热解灰渣、除尘灰和脱硫石膏。

①生物质热解灰渣

生物质热解灰渣主要成分为 K、Na 等碱金属元素碳酸盐，来源于生物质燃料灰分以及未完全热解的固定碳（含量占灰渣总量的 5%~10%），生物质燃料灰分与生物质颗粒原材料有关，生物质原料灰分<5%，本次环评取灰分 5%，本项目年消耗生物质颗粒燃料约 21000t/a，其中根据上文论述，约 10.53t/a 进入飞灰，则本项目生物质热解干灰渣产生量约 1040t/a，本项目生物质热解灰渣经循环水灭火，由自动捞渣机捞出沥干，产生的生物质热解灰渣为湿灰渣，含水率约 30%~40%，本次环评按 35%计，则生物质热解灰渣产生量约 1600t/a。

②除尘灰

无水氯化钙加热工序气化炉废气中颗粒物产生量 6.70t/a，袋式除尘效率取 99%，则除尘灰为 6.63t/a，湿法脱硫协同控制的颗粒物进入脱硫石膏中；聚合氯化铝车间气化炉废气中的颗粒物与产品干燥产生的颗粒物混合，无法分离，最终进入聚合氯化铝产品中。

生物质热解灰渣和除尘灰暂存于灰库中，灰库建设符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“一般防渗区”防渗技术要求。

本项目产生的生物质热解灰渣为湿灰渣，含水率约 30%-40%，堆存时可能会有少量渗滤液产生，渗滤液主要污染物为悬浮物和 pH，建议在灰渣堆存区域设置围堰，防止渗滤液外溢。

③脱硫石膏

脱硫石膏产生量计算公式为：

$$E = \frac{136 \times E_s}{64 \times \left(1 - \frac{C_s}{100}\right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：E —— 核算时段内脱硫石膏产生量，t；

E_s —— 核算时段内二氧化硫脱除量，t，本项目 SO_2 产生量为 8.38t/a，排放量为 0.84t/a，则 E_s 为 7.54t；

C_s —— 脱硫石膏含水率，%，取 10%；

C_g —— 脱硫石膏纯度，%，取 90%。

计算可得脱硫石膏产生量为 19.8t/a，脱硫石膏储存在脱硫水池中，定期进行清掏脱水后外售综合利用。

（2）危险废物

本项目危险废物为设备日常维护产生的废机油，根据企业生产经验，本项目设备日常维护产生的废机油、废机油桶各约 0.1 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW08，900-249-08），危险特性为（T，I）。依托现有危险废物暂存间进行暂存，委托有资质的单位进行处置。

现有危险废物暂存间位于厂区中部，原料池西侧，面积约 20m²。建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物识别标志，可以满足本项目危险废物暂存需要。

本项目危险废物的收集、暂存、转运应满足以下要求：

①本项目运营过程中，产生的废机油应立即运输到危险废物暂存间，采取必

要的措施，防止危险废物散落、泄漏造成污染；

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

③贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

④危险废物暂存间、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑤危险废物的转移和运输按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写转运联单，并交由有资质的单位承运。

⑥一旦发生危险废物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

同时，企业应当按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求，建立一般工业固体废物管理台账和危险废物管理计划、管理台账。

经采取上述措施后，一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)有关规定，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。本项目产生的固体废物全部得到综合利用和合理处置，不会对环境构成二次污染。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4.25。

表 4.25 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	主要污染物	产生工序	固废性质	固废（危废）代码	产生量（t/a）	处理措施
废机油	废矿物油	设备维护	危险	HW08, 900-249-08	0.1	委托有资质单位收

废机油桶	废矿物油	设备维护	废物	HW08, 900-249-08	0.1	集处理
生物质热解灰渣	/	生物质热解气化	一般固废	900-099-S03	1600	外售综合利用。
除尘灰	/	袋式除尘		900-002-S02	6.63	
脱硫石膏	/	碱喷淋		900-099-S06	19.8	

本项目危险废物暂存依托现有危险废物暂存间，现有危险废物暂存间位于厂区中部，原料池西侧，面积约 20m²。可以满足本项目危险废物暂存需要。

5.地下水和土壤

本项目对地下水、土壤环境产生的影响主要是灰渣库、生物质原料堆场、生物质气化炉等建设位置发生泄漏，污染地下水、土壤环境。

本项目依托现有厂区进行建设，地面使用浇筑混凝土地面，灰渣库、生物质原料堆场、生物质气化炉建设时要做好防渗措施，防渗能力参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“一般防渗区”防渗技术要求，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s。

本项目生物质气化炉维护保养过程中产生的废机油、废机油桶依托现有危险废物暂存间进行暂存，危险废物暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。防渗能力参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“重点防渗区”防渗技术要求，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s。

枣庄腾顺化工科技有限公司现有工程已制定地下水、土壤跟踪监测方案，可满足本项目地下水、土壤跟踪监测需求，见表 4.26。

表 4.26 地下水、土壤跟踪监测方案表

监测要素	点位编号	监测点位	布设目的	监测项目	监测频次
地下水	1#	厂区西北角	背景值监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醛等	1 次/年
	2#	事故水池东南侧	重点污染风险源下游跟踪监测点		
	3#	2#盐酸罐区东南侧	重点污染风险源下游跟踪监测点		
土壤	1#	水处理车间西南侧、甲醇罐区南侧、水处理剂罐区南侧	了解项目占地范围土壤情况	pH、甲醇、甲醛、丙烯酸	每五年一次
	2#	西、南厂界外	了解项目占地范围外土壤情况		

综上所述，在采取上述各项环保措施的前提下，本项目建设对地下水、土壤环境的污

染可能性较小，本项目对地下水、土壤的影响较小。

6.生态环境

本项目依托现有厂房进行建设，不新增占地，本项目对周围生态环境影响较小。

7.环境风险

(1) 环境风险物质识别

本项目环境风险物质为生物质气化炉体内的可燃性气体和危险废物暂存间内的废机油等。生物质气为混合燃气，主要成分为氮气（N₂）一氧化碳（CO），二氧化碳（CO₂）、氢气（H₂）、甲烷（CH₄）、少量其他烃类（如乙烷、乙烯、丙烷、丙烯等）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及突发环境事件风险物质及临界量见表 4.27。

表 4.27 本项目涉及突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Q ₀ /t	最大存放量	Q 值
1	一氧化碳	630-08-0	7.5	/	/
2	甲烷	74-82-8	10	/	/
3	乙烷	74-84-0	10	/	/
4	乙烯	74-85-1	10	/	/
5	丙烷	74-98-6	10	/	/
6	丙烯	115-07-1	10	/	/
7	废机油	/	2500	0.1t	0.00004
合计					0.00004

本项目生物质气化炉气化室与燃烧室通过输气管道相连，生物质气产生后直接通入燃烧室进行燃烧，无储气设施。输气管道（含烧嘴）长约 0.8m，内径 0.82m，生物质气密度约 1.05kg/m³，则生物质气在管道内总质量约 0.85kg，远小于各组分临界量，判定 Q<1。不设置环境风险专章。

(2) 影响途径

本项目自身环境风险较小，主要影响途径为生物质原料发生火灾伴生/次生污染物（CO、NO_x 等）排放，影响周边环境空气质量及对周边人群健康带来不利影响；以及火灾扑救产生的事故废水，如未妥善处理，排入周围地表水体，影响地表水水质；火灾扑救产生的事故废水，如未妥善处理，渗入地下影响土壤和地下水环境。

(3) 风险防范措施

①枣庄腾顺华工科技有限公司目前已编制《枣庄腾顺化工科技有限公司突发环境事件应急预案》，风险级别：较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+一般-水（Q2-M1-E3）]，并已报枣庄市生态环境局峰城分区备案（备案编号：370404-2022-60-M），。

②企业已建立环境风险应急救援组织机构，见表 4.28。

表 4.28 应急救援组织机构成员及联系方式一览表

序号	姓名	职责	办公电话
1	马腾	应急指挥部总指挥	19163245999
2	马志鑫	应急指挥部副总指挥	15069478999
3	侯敬恒	环境应急处置组组长	13220789555
4	孙涛	环境应急处置组组员	13356322218
5	孙中国	环境应急监测组组长	15665251766
6	周燕	环境应急监测组组员	17863258285
7	李明	警戒疏散组组长	13562217189
8	张建明	警戒疏散组组员	18053981699
9	于洋	医疗救护组组长	19863288111
10	杨俊宝	医疗救护组组员	15192129041
11	李太阔	现场处置组组长	13280288435
12	侯敬磊	现场处置组组员	13884783208
13	李永军	应急保障组组长	13963264588
14	张方琪	应急保障组组员	15092491866
15	晁储平	通讯联络组组长	18264222389
16	孙丙亮	通讯联络组组员	13153063708

③企业目前环境应急资源可以满足本项目环境风险应急需要，企业应当定期检查应急物资消耗情况，定期补充，见表 4.29。

表 4.29 环境应急资源信息汇总表

名称	单位	数量	存放地点
耐酸碱手套	副	20	应急物资库
耐酸碱胶靴	双	10	应急物资库
干粉灭火器	个	20	车间、仓库、配电室
防护服	套	2	应急物资库
防护面具	副	5	应急物资库
防护眼镜	副	10	应急物资库
急救箱	个	1	应急物资库
应急警示线、警示标	套	1	应急物资库
消防斧	个	2	应急物资库

抢修器材（电气焊等）	套	2	维修屋
应急照明灯	个	5	应急物资库
沙袋	个	20	应急物资库
水泵	个	1	应急物资库
水管	米	20	应急物资库
消防栓	个	10	厂区、装置区

④本项目生物质仓库发生火灾时，事故废水产生量可按公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 —— 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；
储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计， m^3 ；

V_2 —— 发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

其中： $Q_{\text{消}}$ —— 发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —— 消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —— 发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —— 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —— 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10^{-3} q F$$

其中： q —— 平均日降雨量， mm ；

F —— 汇水面积， m^2 。

计算取值见表 4.30。

表 4.30 本项目最大事故废水量计算表

序号	项目	符号	计算值	计算说明
1	最大液体物料泄漏量	V_1	0	本项目不涉及液体物料。
2	消防设施给水流量	$Q_{\text{消}}$	$396\text{m}^3/\text{h}$	消防水量按 110L/s 计。
3	消防历时	$t_{\text{消}}$	2h	火灾延续时间按 2h 计。
4	消防水量	V_2	792m^3	/
5	液体物料转移量	V_3	0	本项目不涉及液体物料。
6	生产废水量	V_4	0	本项目无仍必须进入该收集系

				统的生产废水。
7	平均日降雨量	q	12.445mm	峰城区多年平均降水量为945.82mm,年均降水日为76天。
8	汇水面积	F	29700m ²	按厂区总面积。
9	降雨量	V_5	370m ³	/
10	最大事故废水量	$V_{总}$	1162m ³	/

计算可得，本项目生物质仓库发生火灾时，事故废水最大产生量约 1162m³。企业设置了一座 2400m³ 事故水池及导排系统，可以满足消防废水暂存需要，设计事故水池位置合理，事故废水顺着厂区坡度流入厂区内雨水管网，通过阀门、泵控制事故废水沿雨水管网流至事故池，确保本项目消防废水不会排入外环境。

⑤本项目在污染防治技术选用时应充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

⑥严格落实已制定的组织结构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处置、事故调查等制度，定期开展环境风险事件应急培训、演练。

⑦建议本项目投用前，对《枣庄腾顺化工科技有限公司突发环境事件应急预案》进行修订并报生态环境部门备案。

⑧与枣庄市、峰城区及峰城区化工产业园制定的突发环境事件应急预案充分衔接，构建“单元—厂区—园区/区域”三级防控体系。

8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9.排污许可制度

枣庄腾顺化工科技有限公司持有排污许可证（编号：913704045845347503001V），行业类别为专用化学产品制造，锅炉。

根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）“第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；…” 本项目正式投产前，企业应当重新申请取得排污许可证。

10. “三本账”

本项目建成后污染物产生及排放“三本账”见表 4.31。

表 4.31 本项目建成后污染物产生及排放“三本账”

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量	现有工程许 可排放量	在建工程排 放量	本项目排放 量	以新带老削 减量	本项目建成后 全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	2.923t/a	3.58t/a	0.657t/a	0.644t/a	2.923t/a	1.301t/a	-2.279t/a
	NO _x	5.929t/a	7.545t/a	1.616t/a	5.60t/a	5.929t/a	7.216t/a	-0.329t/a
	SO ₂	1.268t/a	1.614t/a	0.346t/a	0.83t/a	1.268t/a	1.176t/a	-0.438t/a
废水	废水量	144m ³ /a	/	4199.2m ³ /a	0	0	4343.2m ³ /a	0
	COD _{Cr}	0.01t/a	/	0.21t/a	0	0	0.22t/a	0
	NH ₃ -N	0.001t/a	/	0.021t/a	0	0	0.022t/a	0
一般 工业 固体 废物	脱硫石膏	0	/	0	19.8t/a	0	19.8t/a	+19.8t/a
	生物质热 解灰渣、 除尘灰	0	/	0	1606.63t/a	0	1604.69t/a	+1606.63t/a
危险 废物	废机油	0.1t/a	/	0	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0.1t/a	/	0	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a

11.经济损益分析

(1) 现有供热环节运行费用核算

现有供热环节运行费用包括燃料天然气购买费用，锅炉运行电费，聚合氯化铝干燥尾气除尘运行电费等。见表 4.32。

表 4.32 现有供热环节运行费用核算表

序号	名称	单价	数量	总价	备注
1	天然气	4.13 元/m³	421.8 万 m³/a	1742 万元	/
2	1.4MW 天然气燃烧炉	1.0 元/kWh	5.2kW/h*7200h/a	17.87 万元	氯化钙母液用热
3	2.8MW 天然气燃烧炉		8.6kW/h*7200h/a		氯化钙喷雾干燥
4	热风炉		7.5kW/h*7200h/a		聚合氯化铝喷雾干燥
5	旋风除尘器		0.88kW/h*7200h/a		聚合氯化铝干燥尾气处理
6	四级水喷淋		4*0.66kW/h*7200h/a		
合计				1759.87 万元	/
备注：执行峰谷波动电价，平均电费取 1.0 元/kWh。					

(2) 技改后供热环节运行费用估算

技改后供热环节运行费用包括生物质原料费用、脱硫剂费用、脱硝剂费用、脱硫脱硝设施运行电费等。详见表 4.33。

表 4.33 技改后供热环境运行费用估算表

序号	名称	单价	数量	总价	备注
1	生物质原料	600 元/t	21000t/a	1260 万元	/
2	生石灰	300 元/t	20t/a	0.6 万元	脱硫剂
3	氢氧化钠	2000 元/t	5t/a	1 万元	脱硫剂

4	尿素	2000 元/t	20t/a	4 万元	脱硝剂
5	TYWSQHL-8 型号卧式生 物质气化炉	1 元/kWh	2*18kWh*7200h/a	30.85 万元	/
6	袋式除尘器		2.7kWh*7200h/a		氯化钙干燥烟 气处理
7	脱硫塔		0.66kW/h*7200h/a		
8	旋风除尘器		0.88kW/h*7200h/a		聚合氯化铝干 燥尾气处理
9	三级水喷淋		3*0.66kW/h*7200h/a		
10	脱硫塔		0.66kW/h*7200h/a		
合计				1296.45 万元	/
锅炉设备等固定资产投资				2000 万元	/
备注：执行峰谷波动电价，平均电费取 1.0 元/kWh。					
综上所述，本项目技改完成后，每年运行费用较目前可减少约 460 万元，约 4.3 年后 可收回项目投入成本。本项目技改后不仅可以节省企业运行成本，还可以保证主要污染物 排放量降低，从经济性角度和环境保护角度综合分析，本项目可行。					

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	DA008	颗粒物	旋风除尘器+袋式除尘+湿法脱硫协同	区域性大气污染物综合排放标准 (DB37/2376-2019)
		NO _x	SNCR 脱硝	
		SO ₂	双碱法湿法脱硫	
		汞及其化合物	除尘+湿法脱硫协同脱除	工业炉窑大气污染物排放标准 (DB37/2375-2019)
		烟气黑度	/	
		氨	控制尿素喷入量	恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)
	P11	颗粒物	袋式除尘器+湿法脱硫协同	锅炉大气污染物排放标准 (DB37/2374-2018)
		NO _x	SNCR 脱硝	
		SO ₂	双碱法湿法脱硫	
		烟气黑度	/	
		汞及其化合物	除尘+湿法脱硫协同脱除	工业炉窑大气污染物排放标准 (DB37/2375-2019)
		氨	控制尿素喷入量	恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)
	无组织废气	颗粒物	生物质仓库、灰渣库封闭	大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，基础减振，距离衰减。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1“3 类”功能区类别排放限值。			
电磁辐射	/			
固体废物	(1) 生物质热解灰渣和除尘灰暂存于灰库中，灰库建设符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“一般防渗区”防渗技术要求。 (2) 本项目危险废物为设备日常维护产生的废机油，依托现有危险废物暂存间进行暂存，委托有资质的单位进行处置。 ①本项目运营过程中，产生的废机油应立即运输到危险废物暂存间，采取必要的措施，防止危险废物散落、泄漏造成污染； ②危险废物暂存间内应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合； ③贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人			

	工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料； ④危险废物暂存间、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 ⑤危险废物的转移和运输按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写转运联单，并交由有资质的单位承运。 ⑥一旦发生危险废物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。
土壤及地下水污染防治措施	本项目依托现有厂区进行建设，地面使用浇筑混凝土地面，灰渣库、生物质原料堆场、生物质气化炉建设时要做好防渗措施，防渗能力参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“一般防渗区”防渗技术要求，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。 本项目生物质气化炉维护保养过程中产生的废机油依托现有危险废物暂存间进行暂存，危险废物暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。防渗能力参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“重点防渗区”防渗技术要求，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①枣庄腾顺华工科技有限公司目前已编制《枣庄腾顺化工科技有限公司突发环境事件应急预案》，风险级别：较大[较大-大气（Q2-M1-E2）+一般-水（Q2-M1-E3）]，并已报枣庄市生态环境局峰城分区备案（备案编号：370404-2022-60-M）； ②企业已建立环境风险应急救援组织机构； ③企业目前环境应急资源可以满足本项目环境风险应急需要，企业应当定期检查应急物资消耗情况，定期补充； ④企业设置事故水池及导排系统，可以满足消防废水暂存需要，确保本项目消防废水不会排入外环境； ⑤严格落实已制定的组织结构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处置、事故调查等制度，定期开展环境风险事件应急培训、演练； ⑥建议本项目投用前，对《枣庄腾顺化工科技有限公司突发环境事件应急预案》进行修订并报生态环境部门备案。
其他环境管理要求	①定期开展例行监测； ②按要求申请排污许可证； ③建立健全环境管理体系、企业环境保护制度； ④根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，在污染物排放口处设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，标志牌应设置在靠近采样点的醒目处； ⑤按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台。

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合相关规划，在各种污染防治措施落实的条件下，各项污染物达标排放，其对周围环境的影响较小。从环境保护角度分析，项目选址是合理的，建设是可行的。

附表 1

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 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量(新建 项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	HCl	0.39t/a	/	0.094t/a	0	0	0.484t/a	0
	颗粒物	2.923t/a	3.58t/a	0.657t/a	0.644t/a	2.923t/a	1.301t/a	-2.279t/a
	NO _x	5.929t/a	7.545t/a	1.616t/a	5.60t/a	5.929t/a	7.216t/a	-0.329t/a
	SO ₂	1.268t/a	1.614t/a	0.346t/a	0.83t/a	1.268t/a	1.176t/a	-0.438t/a
	甲醛	0	/	0.322t/a	0	0	0.322t/a	0
	甲醇	0	/	0.252t/a	0	0	0.252t/a	0
	丙烯酸	0	/	0.096t/a	0	0	0.096t/a	0
	丙烯酸甲酯	0	/	0.001t/a	0	0	0.001t/a	0
	异丙醇	0	/	0.003t/a	0	0	0.003t/a	0
	乙醇	0	/	0.085t/a	0	0	0.085t/a	0
	醋酸	0	/	0.12t/a	0	0	0.12t/a	0
	VOCs	0	0.145t/a	0.145t/a	0	0	0.145t/a	0
废水	废水量	144m ³ /a	/	4199.2m ³ /a	0	0	4343.2m ³ /a	0
	COD _{Cr}	0.01t/a	/	0.21t/a	0	0	0.22t/a	0
	NH ₃ -N	0.001t/a	/	0.021t/a	0	0	0.022t/a	0
一般 工业 固体 废物	无水氯化钙压滤渣	2000t/a	/	0	0	0	2000t/a	0
	聚合氯化铝压滤渣	15000t/a	/	510t/a	0	0	15510t/a	0
	生活垃圾	4.5t/a	/	11.5t/a	0	0	15t/a	0
	废反渗透膜	0	/	0.01t/a	0	0	0.01t/a	0
	脱硫石膏	0	/	0	19.8t/a	0	19.8t/a	+19.8t/a
	生物质热解灰渣、 除尘灰	0	/	0	1606.63t/a	0	1604.69t/a	+1606.63t/a
危险 废物	废机油	0.1t/a	/	0	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a
	废机油桶	0.1t/a	/	0	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a

	精馏残渣	0	/	1.57t/a	0	0	1.57t/a	0
	废原料桶	0.1	/	0.6t/a	0	0	0.7t/a	0
	污泥	1.5t/a	/	0.75t/a	0	0	2.25t/a	0
	废活性炭	1.2/a	/	0.6t/a	0	0	1.8t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=④-⑤

废水污染物排放量为最终排入环境的量

附表 2

附表 2-1 本项目主要声源（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m				室内边界 声级/dB(A)				运行 时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB(A)				建筑物外 距离
																			东	南	西	北	
1	氯化钙车间	卧式生物质气化设施	TYWSQHL-8	84	选用低噪声设备，室内安装、基础减振	126	-12.5	1	22.5	21	36.5	22.5	61.1	61.1	60.9	61.1	24h/d	15	46.1	46.1	45.9	46.1	1m
		布袋除尘器	/	80		125	-30	1	27.5	0.6	31	37.5	57.2	79.5	57.1	57.0	24h/d	15	42.2	64.5	42.1	42.0	1m
		碱喷淋塔	/	75		120	-40	1	32.5	0.6	26	42.5	50.8	74.5	51.4	51.6	24h/d	15	35.8	59.5	36.4	36.6	1m
2	氯化铝车间	卧式生物质气化设施	TYWSQHL-8	84	选用低噪声设备，室内安装、基础减振	234	28.5	1	26	11	36.5	17	60.5	61.5	60.4	60.8	24h/d	15	45.5	46.5	45.4	45.8	1m
		布袋除尘器	/	80		240	-3	1	20	3	40	40	57.3	71.4	56.5	56.5	24h/d	15	42.3	56.4	41.5	41.5	1m
		碱喷淋塔	/	75		237	-5	1	38	0.6	28	47	49.9	74.5	51.3	48.5	24h/d	15	34.9	59.5	36.3	33.5	1m
注：室内声源以厂区西北角为坐标原点。车间吸声系数取α=0.1。																							

附表 2-3 本项目拆除声源

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界 距离/m				室内边界 声级/dB(A)				运行 时段	建筑物 插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB(A)				建筑物 外距离
																			东	南	西	北	
1	氯化钙车间	天然气燃烧炉	120 万大卡	75	室内安装、基础减振	128	-31	1	32.5	1	26	37.5	52.1	70.1	52.2	52.0	24h/d	15	37.1	55.1	37.2	37.0	1m
注：室内声源以厂区西北角为坐标原点。车间吸声系数取α=0.1。																							