

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)

建设单位（盖章）：山东长泽新材料科技有限公司

编制日期：2026.5

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m7p0xd		
建设项目名称	层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)		
建设项目类别	非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2 主			



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码

91

名称类型经营范围

司

(控股)

术服务、技术开发、技术咨询、技
水环境污染防治服务；大气环境
设备销售；土壤环境污染防治服
务；社会稳定风险评估；水利相
关；节能管理服务；工程管理服务
外，凭营业执照依法自主开展经营活动

注册资本

成立日期

住所

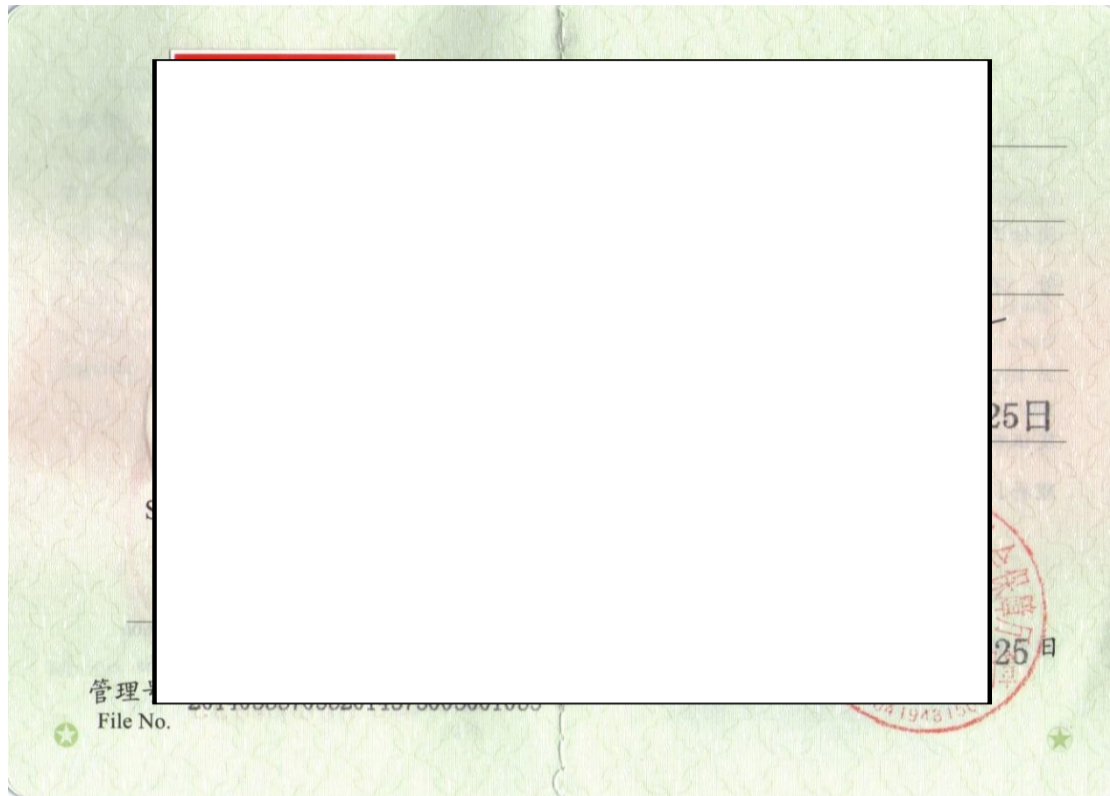
登记

2024年04月10日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://sd.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



社会保险个人参保证明



验真
验真

		证号码	
		公司	
姓名		参保	
当前			
参保			
险种			
工伤保险		202501-202604	累计缴费月数
企业养老		202501-202604	16
失业保险		202501-202604	16

备注：本证明涉及个人信息，因个人保管不当或向第三方泄露引起的——
本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位____ 社会信用代码____ 位符合《建设项 第九条第一款规 /不属于) 该条 台提交的由本单 产项目(一期工程)____	公司____ (统一社) 郑重承诺: 本单 编制监督管理办法》 形, <u>不属于</u> (属于 环境影响评价信用平 能复合材料智能化生 项目环境影响报告书(表)基本情况
---	---

	项目环境影响评价工	管 理 号	信用编号
	_____（信用编		
	人，上述人员		
	未被列入《建设		

承

目

一、建设项目基本情况

建设项目名称	层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)		
项目代码	2509-370406-89-01-621066		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山亭区经济开发区泰和路和山富路交叉口西北侧		
地理坐标	117 度 25 分 1.834 秒，35 度 6 分 48.100 秒		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☒ 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）	枣庄市山亭区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-370406-89-01-621066
总投资（万元）	20000(一期投资)	环保投资（万元）	500(一期投资)
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	33333.5(50 亩)
专项评价设置情况	本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放；厂区污水分类收集，压滤废水经厂内污水处理系统处理后，部分回用，剩余废水和生活废水、车间冲洗废水以及中和预处理后的设备冲洗废水等一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理，不直接外排；项目风险物质 Q<1；不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护区；项目无取水口，500m 范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场、徊游通道；项目位于内陆地区。因此，		

	本次评价不需要设置大气、环境风险、地下水、地表水、生态、海洋等专项评价。												
规划情况	《山亭经济开发区总体规划》(2007-2020):2006 年 3 月(鲁政字〔2006〕71 号)批准其设立为省级开发区。												
规划环境影响评价情况	1、文件名称:《山东山亭经济开发区规划环境影响报告书》 审查机关:山东省生态环境厅(原山东省环保厅) 审查文件名称及文号:《关于山东山亭经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》(鲁环审[2009]144 号) 2、文件名称:《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》; 审查机关:山东省生态环境厅(原山东省环保厅) 审查文件名称及文号:《关于山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》(鲁环评函[2016]30 号)												
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》,山东山亭经济开发区规划范围为:北至规划一路,东至为新源路,南至为上海路,西至西外环,总规划面积为 14.58km²。本项目位于山亭区经济开发区泰和路和山富路交叉口西北侧,属于《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》评价范围内。 根据《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》评价结论及审查意见,山亭经济开发区产业定位为:在发展特种造纸、新型建材、农副食品加工三大产业的基础上,适当引进其他与“三大产业”相关的清洁型、无污染或轻微污染的项目,如服装、纺织、废物资源化利用项目、农副产品加工配套的仓储物流等辅助项目。 开发区入区项目控制表见表 1-1。 表 1-1 山亭经济开发区入区行业控制级别表 <table><tr><td>行业类别</td><td>行业小类</td><td>控制级别</td></tr><tr><td rowspan="3">特种造纸</td><td>纸浆制造</td><td>▲</td></tr><tr><td>造纸</td><td>●</td></tr><tr><td>手工纸制造</td><td>▲</td></tr></table>			行业类别	行业小类	控制级别	特种造纸	纸浆制造	▲	造纸	●	手工纸制造	▲
行业类别	行业小类	控制级别											
特种造纸	纸浆制造	▲											
	造纸	●											
	手工纸制造	▲											

		加工纸制造	▲
		纸制品制造	●
		其他纸制品制造	▲
	农副产品加工	屠宰、肉蛋类加工、蛋品加工、水产品加工	▲
		植物油和制糖加工，以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动	★
		饲料加工、农副产品深加工	★
		其他农副产品加工	★
	新型建材	优质环保型摩擦与密封材料生产	★
		优质节能复合门窗及五金配件生产	▲
		水泥等重污染建材行业	×
		建材行业	▲
	纺织	高新技术和环保产业需求的高纯、超细、改性等精细加工矿物材料生产及其技术装备开发制造	★
		采用高新技术的产业用特种纺织品生产	★
		大中型电子计算机及高性能微机、工作站、服务器设备制造	★
		其他高新技术产业	▲
	物流	新型药用包装材料及其技术开发	★
		粮食、棉花、食糖、食用油、化肥、石油等重要商品的现代化仓储等物流设施建设	●
		其他物流行业	▲
	电子及通讯设备制造业	所有	●
	电力、燃气及水的生产和供应业	所有	●
	交通运输、仓储及邮政业	公路旅客运输、货物运输、物流、邮政	★
	批发和零售业	食品、服装、文化体育用品、日用品等日常用品批发、零售	●
	住宿和餐饮业	所有	★
	金融业	所有	★
	租赁和商业服务	所有	★
	教育	所有	★
	卫生、社会保障和社会福利业	医院、诊所等机构、设施、社会福利机构等	★
	*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。		
	本项目生产的产品为层状功能复合材料，是无机-有机粉体材料表面改性及复合粉体生产。经查询，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2019)中“30、非金属矿物制品业(C3099 其他非金属矿物制品制造)”。产品生		

	产过程中污染物产生量较少，污染负荷较轻，对环境影响较小，根据《山东山亭经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》可知，不属于山东山亭经济开发区控制进入行业和禁止进入行业。本项目规模适中、效益好、带动作用强，根据建设项目初审意见表可知(附件 3)，开发区已同意其入园。 综上，项目符合山亭经济开发区发展总体规划及园区准入要求。
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的有关规定，层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)(以下简称“本项目”或“该项目”)不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”之列，为允许类项目，符合国家产业政策。同时项目已经取得了枣庄市山亭区行政审批服务局备案(备案号：2509-370406-89-01-621066，见附件 2)。 2.项目用地及选址符合性分析 项目厂址位于山亭区经济开发区泰和路和山富路交叉口西北侧(地理位置见附图 1)。经查询，项目用地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴。 项目厂区北侧为枣庄金檀木业公司，东侧厂界毗邻泰和路，南侧隔着山富路与山东梟森红木家具公司相望，西侧紧邻其他企业的闲置厂房(项目周边环境见附图 3)。根据枣庄市山亭区“三区三线”示意图(附图 5)可知，项目用地不占用永久基本农田、不在生态保护红线范围内，位于城镇开发边界范围内。根据《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年)山亭城区土地使用规划图(见附图 6)可知，项目用地为工业用地。项目厂址周围无重点文物保护单位，同时项目产生的污染物较少，经过相应措施处理后能达到环境保护的标准，对环境的影响较小，场址选择合理，符合区域土地使用规划。

其他符合性分析	3.项目与《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)及其更新方案的符合性分析 本项目位于山亭区经济开发区泰和路 and 山富路交叉口西北侧,属于山亭经济开发区范围。结合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)、《关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2022 年动态更新)>(枣环委字[2023]3 号)及《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)相关要求,项目位于山亭开发区重点管控单元(ZH37040620004),项目与以上文件的符合性见表 1-2。 表 1-2 与枣政字 [2021] 16 号、枣环委字[2023]3 号及枣环委字[2024]6 号符合性分析	
	枣政字 [2021] 16 号、枣环委字[2023]3 号及枣环委字[2024]6 号文件要求	本项目情况
	生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积 381.62km², 占全市国土面积的 8.36%, 主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护(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。	本项目位于山亭经济开发区范围内。根据《枣庄市国土空间总体规划》(2021-2035 年),项目所在地位于城镇开发边界范围、不在生态保护红线和永久基本农田内,项目建设满足生态保护红线及生态空间保护要求。
	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 43 微克/立方米;全市水环境质量明显改善,(到 2025 年)地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务(暂定目标 100%),全面消除地表水劣五类水体及城市(区<市>)黑臭水体”,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 93%左右,重点建设用地安全利用得到有效保障,土壤环境风险得到有效管控。	项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境。本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后,能够做到污染物达标排放并得到有效处置;根据大气污染防治行动相关规定,周边企业严加管理、重点加强环保责任制度,按照环保要求认真落实,确保各项污染物达标排放,因此能满足环境质量逐渐改善的要求;结合环境风险部分描述,项目运营过程中风险物质使用量、存储量较小,在做好相应风险保障措施后,环境风险能够控制在安全范围内。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

	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 and 结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量控制在省分解目标值之内，煤炭消费量控制在省分解目标值之内，单位地区生产总值能耗进一步降低。 到 2035 年，全市生态环境分区管控体系得到巩固完善，生态环境质量根本好转，生态系统健康和人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，形成节约资源和保护环境的空间格局，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米，水环境质量根本改善，水环境生态系统全面恢复，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	项目占地为工业用地，不属于“两高一资”项目。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响，符合资源利用上线的相关要求。
构建生态环境分区管控体系		
	(一)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。 一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度，严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动，确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护，维护水土保持、水源涵养等功能，依法划定保护范围，严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变，鼓励向有利于生态功能提升的方向转变，严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。	本项目不在生态红线范围内建设，严格落实各项污染防治措施。
	(二)大气环境分区管控 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。 1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜區、各级森林公园等	本项目为新建项目，采用较为先进的生产工艺和设备，严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等

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。 2、将工业园区等大气污染物高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，人群密集的受体敏感区域，识别为大气环境重点管控区，占全市国土面积的 25.9%。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。 3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区，占全市国土面积的 68.3%。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。	环保制度，废气排放量较少且达标排放，对周围大气环境影响较小。
(三)水环境分区管控 全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。 1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区，占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行，实施严格生态环境准入。 2、水环境重点管控区面积 1409.82km²，占全市国土面积的 30.89%，其中，水环境工业污染重点管控区面积 531.48km²，水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29km²，水环境农业污染重点管控区面积 332.04km²。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制，对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设，严控纳管废水达标，完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药，鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量，增加有机肥使用量。优化养殖业布局，鼓励转型升级，发展循环养殖。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术，发展节水农业。 3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染预防，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。	项目拟建于山亭经济开发区范围内，厂区污水分类收集，压滤废水经厂内污水处理系统处理后，部分回用，剩余废水和生活废水、车间冲洗废水以及中和预处理后的设备冲洗废水等一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。对周边水环境影响较小。

	(四)土壤污染风险分区管控 全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区(包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区)和土壤环境一般管控区。 1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田,坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域,不得新建可能造成土壤污染的建设项目;已经建成的,应当限期关闭拆除。 2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域,建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地,应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施,阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分,降低农产品超标风险;对严格管控类耕地,划定特定农产品禁止生产区域,制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块(含疑似污染地块)应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求,新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设,严格执行行业企业布局选址要求。	本项目位于山亭经济开发区范围内,土地性质为工业用地,项目原料、产品、排放的污染物中均不涉及重金属等有毒有害物质,对土壤环境影响较小。
	(五)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。 1、优先保护单元。共划定 57 个,面积 1602.37km²,占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、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。 2、重点管控单元。共划定 57 个,面积 1400.73km²,占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区(聚集区)等,以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。 3、一般管控单元。共划定 35 个,主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域,面积 1560.64km²,占全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求,合理控制开发强度,推动区域生态环境质量持续改善。	本项目位于山亭经济开发区范围内,属于山亭开发区重点管控单元。项目污染物排放量较少且达标排放,对生态环境影响较小。项目与枣庄市环境管控单元分类关系见附图 4。
	枣庄市环境管控单元准入清单 山亭开发区重点管控单元(ZH37040620004)	

管控要求		本项目情况	是否 符合
空间 布局 约束	1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、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，实行工业项目入园、集约高效发展。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。 3、严控新增焦化、水泥和玻璃等产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。 4、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 5、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 6、电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。 7、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建电镀、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 8、以特种造纸、新型建材、农副食品加工为主导产业。开发区禁止引进的项目和行业包括：不符合开发区产业定位、污染排放较大、对外环境影响较大的行业；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；水泥等重污染建材行业。	本项目属于新建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，项目位于山东山亭经济开发区内；项目严格落实污染物排放标准、总量控制制度、环保三同时及排污许可等环保制度。本项目生产过程大气污染物排放量较少；项目固废暂存于车间，都得到合理处置；项目环保、能耗、安全等达标，项目不属于排放重金属、持久性有机物的项目。即项目建设满足左栏第2、4、5、7条相关要求；不涉及1、3、6、8条内容。	符合
污 染 物 排 放 管 控	1、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。 2、禁止新建35蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。 3、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 4、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 5、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。	1、项目不属于重点行业； 2、项目建设燃气导热油炉和燃气热风炉，不涉及高污染燃料； 3、不涉及； 4、6项目应严格按照环评要求，建设危废暂存间和一般工业固体废物暂存间，产生的固体废物按要求严格管理； 5、不涉及； 7、项目不属于“两高”项目。	符合

		6、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。 7、对属于山东省“两高”项目的，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《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》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据《关于促进轮胎铸造行业转型升级调整优化项目管理的通知》等相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。		
	环境 风险 防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。 4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。 5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。 6、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设。 7、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，防范拆除活动污染土壤。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。	1、项目将严格执行区域内大气污染应急减排； 2、项目将严格落实区域应急减排与错峰生产； 5、本项目产生的一般固废处置措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求；危险废物的处置符合的处理和处置措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求； 3、4、6、7不涉及。	符合
	资源 开发 效率	1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。 2、鼓励发展集中供热。 3、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。 4、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。 5、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。 6、对属于山东省“两高”项目的，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》《关于促进轮胎铸造行业转型升级调整优化项目管理的通知》《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》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	1、2 项目闪蒸干燥工序由燃气热风炉供热，其余加热由燃气导热油炉供应，不使用高污染燃料； 3、5 项目不使用地下水，生产和生活用水量较小，水资源消耗量较低； 4、不涉及； 6、项目不属于“两高”项目。	符合

由表 1-2 内容可知，项目符合《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》(枣政字[2021]16 号)及其更新方案的相关要求。 4.与《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)的符合性分析 项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)的符合性分析见表 1-3。 表 1-3 项目与《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)的符合性分析 <table> <tr> <th>第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批复的决定</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</td><td>根据前述分析，项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴，符合相关环境保护法律法规，符合当地规划要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</td><td>本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</td><td>本项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；</td><td>本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</td><td>本项目基础资料由建设单位据实提供，环评文件根据该资料提出明确、合理的环境影响评价结论。</td><td>符合</td></tr> </table> 可见，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号)相关规定要求。 5.与《山东省环境保护条例》符合性分析 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析见表 1-4。 表 1-4 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析 <table> <tr> <th>山东省环境保护条例</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石</td><td>本项目不属于左栏提到的行业，且未开工建设。</td><td>符合</td></tr> </table>			第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批复的决定	项目情况	符合性	(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	根据前述分析，项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴，符合相关环境保护法律法规，符合当地规划要求。	符合	(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合	(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。	符合	(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。	符合	(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基础资料由建设单位据实提供，环评文件根据该资料提出明确、合理的环境影响评价结论。	符合	山东省环境保护条例	本项目情况	符合性	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石	本项目不属于左栏提到的行业，且未开工建设。	符合
第十一条：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批复的决定	项目情况	符合性																								
(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；	根据前述分析，项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》(自然资发[2024]273 号)中的“限制类”和“禁止类”项目，也不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴，符合相关环境保护法律法规，符合当地规划要求。	符合																								
(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；	本项目采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合																								
(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	本项目采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准。	符合																								
(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。	符合																								
(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基础资料由建设单位据实提供，环评文件根据该资料提出明确、合理的环境影响评价结论。	符合																								
山东省环境保护条例	本项目情况	符合性																								
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石	本项目不属于左栏提到的行业，且未开工建设。	符合																								

棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。											
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后需按规定完成排污许可申请。	符合									
第四十四条 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于山亭经济开发区内，占地为工业用地。	符合									
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目采用严格的废气、废水、噪声、固废治理措施，污染物排放未超过排放标准和重点污染物排放总量控制指。	符合									
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目严格执行三同时制度	符合									
第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按要求制定环境保护管理制度和操作规程，并严格按照要求运行环境保护设施。	符合									
6. 项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析 表 1-5 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 <table border="1"> <thead> <tr> <th>实施方案相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">二、产业结构绿色升级行动</td></tr> <tr> <td>（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</td><td>项目不涉及左栏情况</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			实施方案相关内容	项目情况	符合性	二、产业结构绿色升级行动			（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目不涉及左栏情况	符合
实施方案相关内容	项目情况	符合性									
二、产业结构绿色升级行动											
（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严格落实国家粗钢产量调控目标。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，电炉钢占比达到 7%左右。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目不涉及左栏情况	符合									

	（二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到 2025 年，2500 吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。2024 年年底，济宁、滨州、菏泽 3 市完成焦化退出装置关停；2025 年 6 月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州 6 市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至 3300 万吨左右。	项目不属于左栏提及的落后产能	符合
	（三）开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各市要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	山亭经济开发区内。	符合
	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原料	符合
三、能源结构清洁低碳高效发展行动			
	（一）加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 14% 以上，电能占终端能源消费比重达 30% 以上，新能源和可再生能源发电装机达到 1.2 亿千瓦以上。持续推进“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。		符合
	（二）严格合理控制煤炭消费总量。到 2025 年，全省重点区域煤炭消费量较 2020 年下降 10% 左右，重点削减非电力用煤。重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	项目使用电能、天然气，属于清洁能源，不使用煤炭等其他燃料。	符合
	（三）积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。重点区域基本完成茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施散煤清洁能源替代。对 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	不涉及	符合
	（四）持续推进清洁取暖。因地制宜成片推进清洁取暖，加大散煤替代力度，重点区域平原地区散煤基本清零，逐步推进山区散煤清洁能源替代。引导规模化养殖场采用清洁能源供暖。依法将整体完成清洁取暖改	项目生产中的预烘干工序和其他保温等工	符合

	造的地区划定为高污染燃料禁燃区，并禁止燃烧高污染燃料。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监管。	序使用导热油炉燃烧天然气供热，闪蒸干燥工序使用燃气热风炉供热，办公区采用空调制暖。	
	四、交通结构绿色转型行动		
	（一）加快建设绿色交通运输体系。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。“十四五”期间，全省铁路货运量增长 10%，水路货运量增长 12%左右；重点区域沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）力争达到 80%。落实国家有关要求，济南市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。对重点区域城市铁路场站进行适货化改造。到 2025 年，沿海港口重要港区铁路进港率高于 70%。	项目采用国六排放标准汽车或新能源汽车进行运输	符合
	（二）加快提升机动车绿色低碳水平。 （三）强化非道路移动源综合治理。 （四）加强油品监管。	不涉及	符合
	三、面源污染精细化管理提升行动 （一）减少化肥农药使用量 （二）深化扬尘污染治理。 （三）推进矿山治理。 （四）加强秸秆综合利用和禁烧。	不涉及	符合
	六、多污染物协同治理行动		
	（一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。以石油炼制、石油化工、有机化工等行业以及储油库、港口码头为重点，开展 VOCs 液体储罐专项治理。做好石化、化工行业集中的工业园区泄漏检测与修复(LDAR)信息管理平台日常运维监管。	本项目为非金属矿物制品生产。废气中主要含的污染物为颗粒物，使用的原辅料及生产不涉及 VOCs 的产生和排放。	符合
	（二）深化重点行业深度治理。 （三）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。 （四）稳步推进大气氨污染防治。	不涉及	符合
	七、管理体系完善提升行动		
	（一）推进城市空气质量达标管理。	不涉及	符合
由上表可知，项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》政策要求。 7. 项目“两高”属性判定 根据《山东省“两高”项目管理目录(2025 年版)》项目清单可知，“两高”项目			

包括：炼化、焦化、煤制合成气、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、水泥、石灰、粘土砖瓦、平板玻璃、玻璃纤维、陶瓷、耐火材料、石墨及碳素、晶体硅、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、煤电，共 20 个高耗能高排放环节投资项目，数据中心(含智算中心)参照“两高”管理。 根据《国民经济行业分类(2019 年修改版)》可知，本项目属于“30、非金属矿物制品业(C3099 其他非金属矿物制品制造)”。对照以上文件要求，不属于“两高”项目。 8. 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发〔2020〕30 号)的符合性分析 表 1-6 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性分析		
三、管控要求	项目情况	符合性
(一)加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	本项目涉及的粉状原料及产品均密闭方式运输。产品烘干等工序均使用密闭式气力输送。产品包装工序在密闭式空间进行，且配有负压收集粉尘，进袋式除尘器进行收尘。	符合
(二)加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。	产品烘干等工序均使用密闭式气力输送，且配有袋式除尘器收集物料和粉尘，尽量减少颗粒物的排放。	符合

9. 与《关于印发山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（鲁环发〔2020〕8号）的符合性分析

表 1-7 项目与鲁环发〔2020〕8号文符合性分析

方案要求	项目情况	符合性
(一)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，原则上要进入园区或工业聚集区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严禁钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	项目位于山亭区经济开发区，符合左栏要求。	符合
(二)推进燃料清洁能源替代。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或利用工厂余热、电厂热力等进行替代。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。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）；原则上禁止企业独自新建燃料类煤气发生炉，集中使用煤气发生炉、暂不具备改用天然气条件的工业园区应建设统一的清洁煤制气中心。	项目热风炉使用电能，满足左栏要求。	符合
(三)实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。对照新标准新要求落实有组织达标排放，严格执行国家及我省相关行业排放标准和治理要求。涉及国家排放标准中特别排放限值的行业和地区，按照原环境保护部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年第 14 号）、《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2018 年第 9 号）有关规定执行；不执行特别排放限值的地区和行业应全面达到国家及我省相关排放标准要求。铸造行业烧结、高炉工序污染物排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。	本项目热风炉燃烧废气执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB3777-2019）相关标准。	符合

10. 项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）符合性分析

根据环环评〔2025〕28号文可知：“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

本项目生产阻燃类层状复合材料，不属于以上提及的重点行业，且不涉及新污染物的产生，项目符合环环评〔2025〕28号相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 山东长泽新材料科技有限公司成立于 2019 年 12 月 09 日,注册地位于山东省枣庄市山亭城头镇经济开发区隆达路 8 号,山东省枣庄市山亭经济开发区山旺路 773 号翼云科创园 C 栋 313 室,法定代表人为刘亚州。经营范围包括一般项目:非金属矿物制品制造;合成材料制造(不含危险化学品);塑料制品制造;专用设备制造(不含许可类专业设备制造);通用设备制造(不含特种设备制造);非金属矿物材料成型机械制造;家用电器制造;化工产品生产(不含许可类化工产品);非金属矿及制品销售;工程塑料及合成树脂销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);专用化学产品销售(不含危险化学品);石墨及碳素制品制造;石墨及碳素制品销售;耐火材料销售;石油制品销售(不含危险化学品);金属制品销售;建筑材料销售;水泥制品销售;货物进出口;技术进出口。 由氢氧化铝、氢氧化镁、铝镁水滑石、滑石矿粉等原料生产的层状复合材料具有阻燃、抑烟、热稳定、增强、环保等多重功能,广泛应用于电线电缆、建筑建材等领域。山东长泽新材料科技有限公司积极研究国内外镁铝层状功能材料、阻燃剂、等橡塑助剂环保产品的市场供需关系,抓住市场机遇,决定在山亭区经济开发区泰和路和山富路交叉口西北侧建设层状功能复合材料智能化生产项目。层状功能复合材料智能化生产项目立项时设计了四条智能化生产线,建成后可实现年产 5 万吨层状功能复合材料的生产规模。企业考虑资金运转问题,决定分期建设。本次环评针对层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)(以下简称“本项目”或“该项目”)进行评价。该项目建成后,可达到年产 25000t 层状功能复合材料的生产能力。 经查询《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 年修订版)可知,项目属于“30、非金属矿物制品业(C3099 其他非金属矿物制品制造)”。按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求,建设项目需要执行环境影响评价制度。 根据《建设项目环境影响评价分类管理》(2021 年版)要求,本项目环境影响
------	---

评价行业类别为“二十七、非金属矿物制品业 30 60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309 其他”，该项目类别需编制环境影响报告表。为此，山东长泽新材料科技有限公司委托枣庄市宇辰环保咨询有限公司对层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)进行环境影响评价。枣庄市宇辰环保咨询有限公司在接受委托后对厂址周围环境状况进行了实地调查，收集了当地有关环境资料，在工程分析的基础上编制完成了该项目的环境影响报告表，为主管部门审查决策和项目的环境管理提供依据。

2.项目组成

层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)建设地点位于山亭区经济开发区泰和路 and 山富路交叉口西北侧。企业厂区总占地 50 亩，厂房总建筑面积为 23405m²。层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)建成后，可达到年产 25000t 层状功能复合材料的生产能力。

项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	工程类别	项目	具体组成	备注
1	主体工程	生产车间	1F，钢结构，总建筑面积为 18647m ² 。 车间南部主要布设 3 条产品生产线，3 条生产线占地约 8200m ² ，建成后可实现年产 1 万吨层状功能复合材料 1、0.75 万吨层状功能复合材料 2、0.75 万吨层状功能复合材料 3 的生产能力，车间最北部设置废水处理系统。	
2	辅助工程	研发中心	3F，框架结构，总建筑面积为 1627 m ² 。	
		办公楼	4F，框架结构，总建筑面积为 3131m ² 。	
3	储运工程	原料存放区	位于生产车间内，面积为 8000m ² 。分区放置原辅料。	
4	公用工程	给水系统	新鲜用水由区域供水系统提供。	
		排水系统	厂内实行雨污分流，生活污水、生产废水单独收集。	
		供电系统	由市政电网供电，年用电量约 500 万 kWh。	
		供气系统	由山亭区市政供气管网提供，年用天然气 166.4 万 m ³ 。	
5	环保工程	废气处理	投料粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放(DA001)外排；闪蒸干燥含尘废气和热风炉燃烧废气经密闭管道+四级旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒(DA002、DA003、DA004)外排；导热油炉安装低氮燃烧器，燃烧废气通过 15m 高排气筒(DA005)排放；预干燥工序含尘废气随水蒸气冷凝后，尾	

			气无组织排放；包装含尘废气与搅拌研磨工序物料气流输送气体一起进入布袋收尘器收集产品，各生产线尾气分别经 15m 排气筒(DA006、DA007、DA008)外排。	
		废水处理	厂区污水分类收集，压滤废水经厂内污水处理系统处理后，部分回用，剩余废水和生活废水、车间冲洗废水以及中和预处理后的设备冲洗废水等一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。	
		固废处理	生活垃圾厂内集中收集后委托环卫部门统一清运。 废弃包装袋由相关物资回收部门回收。 酸、碱废包装物由物料供应商回收后直接重复使用。 废布袋收集后外售至具备综合利用或处置能力的单位处置。 收尘、废水沉降底渣、冷凝液渣全部作为原料回用于生产。 器皿清洗废水、检测废液、废导热油、废机油及废机油桶均属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。	
		噪声处理	厂房隔声，设备平衡安装，基础减震，加装隔声罩等措施。	

2.主要原料、产品及设备

2.1 主要原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-2，能源消耗情况见表 2-3。

表2-2 本项目主要原辅材料情况表

序号	名称	规格	单位	用量	最大储存量	来源	备注
生产用原辅料							
1	氢氧化铝	99.9%	t/a	6000	1000	外购	1t/袋
2	氢氧化镁	98.0%	t/a	1000	100	外购	1t/袋
3	铝镁水滑石	99.5%	t/a	5000	1000	外购	1t/袋
4	滑石矿粉	99.9%	t/a	1000	100	外购	1t/袋
5	沸石	99.9%	t/a	1000	100	外购	25kg/袋
6	纯碱	99.5%	t/a	7.0	1.0	外购	50kg/袋
7	硫酸	98.0%	t/a	7.81	1.0	外购	1t/桶
8	改性剂(硬脂酸锌)	98.0%	t/a	475	100	外购	20kg/袋
9	三聚氰胺	99.5%	t/a	500	100	外购	25kg/袋
10	硬脂酸	99.5%	t/a	1000	100	外购	25kg/袋
11	小苏打	99.5%	t/a	1000	100	外购	25kg/袋
12	氧化镁	99.5%	t/a	7500	1000	外购	1t/袋
13	氢氧化钙	99.5%	t/a	500	100	外购	25kg/袋
14	片碱	99.5%	t/a	12.06	1.0	外购	25kg/袋
15	盐酸	37%	t/a	29.58	2.0	外购	1t/桶
实验室试剂							

16	盐酸试剂	36%	t/a	0.1	0.1	外购	500ml/瓶
17	PAN 试剂	99.5%	t/a	0.01	0.01	外购	5g/瓶
18	酚酞试剂	99.5%	t/a	0.01	0.01	外购	5g/瓶
19	氯化铵试剂	99.5%	t/a	0.01	0.01	外购	500ml/瓶
20	三乙醇胺试剂	99.5%	t/a	0.01	0.01	外购	500ml/瓶

氢氧化铝：氢氧化铝是一种白色、无毒的非晶形的粉末或固体，化学式为 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，密度约为 2.40g/cm^3 ，熔点为 300°C 。它不溶于水和醇，但能溶于强酸和强碱溶液。氢氧化铝被公认为塑料、橡胶、树脂等高分子材料中理想的环保阻燃填充剂。此外，它也被广泛应用于造纸、陶瓷、催化剂载体以及作为中和胃酸的药物原料。

氢氧化镁：氢氧化镁是一种白色无定形粉末或无色六方柱晶体，密度约为 2.36g/cm^3 ，熔点为 350°C 白色疏松粉末，化学式为 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，在水中几乎不溶。与氢氧化铝类似，它也是一种性能优良的环保阻燃剂，其阻燃原理同样基于吸热分解并释放水蒸气。

铝镁水滑石：又称水合铝酸碳酸镁，是一种由镁、铝、氢氧根与碳酸根离子构成的层状双氢氧化物矿物。其化学式通常表示为 $\text{Mg}_6\text{Al}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_{16} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ，分子量约为 603.98，密度 2.0g/cm^3 ，粒径约 $1\ \mu\text{m}$ ，受热分解吸收热量并释放水蒸气，兼具阻燃与抑烟功能。其用作高分子材料添加剂，替代传统含卤阻燃剂，减少有毒气体排放。

滑石矿粉：含水硅酸镁，外观为白色、浅灰色或浅黄色粉末，无臭无味，质地柔软，化学性质稳定，不溶于水。化学式为 $\text{Mg}_3(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ 或 $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 。莫氏硬度 1.0~1.5，密度 $2.7\sim 2.8\text{g/cm}^3$ ，具有润滑性、耐火性及高白度。应用：用于涂料、塑料等行业作为填料，改善材料机械性能与加工性能。

沸石：是一族矿物的总称，是一种具有独特多孔结构的含水碱金属或碱土金属铝硅酸盐矿物，因其在灼烧时内部吸附的水分蒸发产生沸腾现象而得名。它不仅是自然界中一种重要的矿石，更是现代工业和科技领域不可或缺的“分子筛”材料。

	碳酸钠 (Na_2CO_3): 分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上(质量分数), 又叫纯碱、苏打或碱灰, 常温下为白色无气味的粉末或颗粒。它是一种强碱弱酸盐, 其水溶液呈强碱性, pH 值约为 11.6。碳酸钠有吸水性, 在潮湿空气中会吸收水分和二氧化碳, 逐渐生成碳酸氢钠并结成硬块。它是一种重要的有机化工原料, 主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。 硫酸: 硫酸是一种无色、无臭的油状液体, 纯净的硫酸在 10.36°C 时会结晶。其沸点约为 $337\text{--}338^\circ\text{C}$, 相对密度为 1.84。硫酸能与水以任意比例互溶, 并释放大量的热。它具有强烈的腐蚀性、吸水性和氧化性, 高浓度硫酸可用作脱水剂, 能使木材、纸张等含碳水化合物的物质碳化。是一种重要的工业原料, 可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂、蓄电池等, 也广泛应用于净化石油、金属冶炼以及染料等工业中。常用作化学试剂, 在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。无色粘稠状液体, 有强腐蚀性, 有刺激性气味, 易溶于水, 生成稀硫酸。 硬脂酸锌: 又称十八酸锌, 是一种脂肪酸锌盐。其化学式为 $\text{C}_{36}\text{H}_{70}\text{O}_4\text{Zn}$, 分子量为 632.33, 白色轻质粉末, 略有脂肪气味, 不溶于水, 溶于热乙醇、苯等有机溶剂。其密度约为 $1.095\text{g}/\text{cm}^3$, 沸点约为 359.4°C, 熔点约 $118\sim 130^\circ\text{C}$, 高温可分解, 可燃, 低毒, 粉尘对呼吸道有轻微刺激性。 三聚氰胺: 常温下为白色单斜晶体或粉末, 几乎无味。化学式 $\text{C}_3\text{H}_6\text{N}_6$, 其密度约为 $1.573\text{g}/\text{cm}^3(16^\circ\text{C})$, 熔点超过 300°C, 常压下约 354°C 分解。它在水中的溶解度很低, 常温下仅约 $3.1\text{g}/\text{L}$, 微溶于冷水, 溶于热水, 可溶于甲醇、甲醛、乙酸等, 但不溶于乙醚、苯、四氯化碳。熔点高, 不可燃, 但在高温下能分解产生高毒的氰化物气体, 化学性质稳定, 低毒。 硬脂酸: 化学名称为十八烷酸, 是一种在自然界中广泛存在的饱和长链脂肪酸。其化学式为 $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$, 分子量为 284.48。它通常以白色或微黄色的蜡状固体形态存在, 带有类似油脂的微弱气味。其熔点约为 $67\text{--}72^\circ\text{C}$, 沸点约为 $361\text{--}383^\circ\text{C}$。它几乎不溶于水, 但易溶于多种有机溶剂, 如乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯和四氯化碳等。纯品硬脂酸在 $90\text{--}100^\circ\text{C}$ 下会开始缓慢挥发。作为一种饱和脂肪酸, 它
--	--

在化学上相对稳定，低毒，不易被氧化，属于常见脂肪酸类助剂。

小苏打（碳酸氢钠）：是一种化学式为 NaHCO_3 的无机化合物。它在常温下为白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，水溶液呈弱碱性白色细小晶体，无臭，味咸，易溶于水，水溶液呈弱碱性。受热易分解生成碳酸钠、水和二氧化碳，无毒无腐蚀性，稳定性一般，受热易分解。其密度约为 2.20g/cm^3 。它在水中的溶解度随温度升高而增加，例如在 18°C 时为 7.8g ，在 60°C 时可达 16.0g 。其水溶液因碳酸氢根离子（ HCO_3^- ）水解而呈弱碱性，0.8%水溶液的 pH 值约为 8.3。

氧化镁：化学式 MgO ，俗称苦土或灯粉，是一种重要的碱性氧化物无机化合物。常温下为白色或灰白色粉末，无臭、无味、无毒，是典型的碱土金属氧化物。其相对分子量为 40.30，密度约 3.58g/cm^3 ，具有极高的熔点(2852°C)和沸点(3600°C)，具有超高的热稳定性。它难溶于水和乙醇，但溶于酸和铵盐溶液，其水溶液呈微碱性。

氢氧化钙（熟石灰）：俗称熟石灰或消石灰，化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，是一种重要的无机碱类化合物。它在常温下为白色粉末状固体，密度约 2.24g/cm^3 ，微溶于水，其水溶液俗称澄清石灰水，与水形成的乳白色悬浮液则称为石灰乳或石灰浆。其熔点约为 580°C ，在此温度下会失水分解为氧化钙和水。氢氧化钙属于强碱性物质，具有刺激和腐蚀作用。

片碱：化学名氢氧化钠，是一种白色半透明片状固体，也被俗称为火碱、烧碱或苛性钠。纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130，熔点 318.4°C ，沸点 1390°C 。它具有极强的吸湿性，易溶于水并放出大量热，水溶液呈强碱性，有滑腻感。

盐酸：分子量 36.46，相对密度为(水=1) 1.20g/cm^3 ，熔点 -35°C ，沸点 57°C ，是一种无色透明的液体，具有强烈的刺鼻气味和较高的腐蚀性。工业用盐酸常因含有三价铁盐等杂质而略显黄色。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，打开容器后，挥发出来的氯化氢气体与空气中的水蒸气结合会形成酸雾。盐酸能与水、乙醇以任意比例混溶。

PAN：是一种橙红色无定形粉末或结晶性粉末，具有刺激性。其熔点在其在 $138-141^\circ\text{C}$ 之间。它在有机溶剂（如甲醇、乙醇、苯、醚、氯仿）及热稀碱液中具

有良好的溶解性，但不溶于水。其溶液的颜色会随 pH 值变化：在 pH12 以上时呈粉红色，在弱酸中呈橙红色，在浓硫酸中则呈紫色。其最大吸收波长为 462 nm。PAN 的核心用途是作为金属指示剂和光谱分析试剂。

酚酞试剂：即酚酞指示剂，是一种在化学实验和工业生产中应用极为广泛的酸碱指示剂。酚酞本身是一种有机化合物，外观为白色至微带黄色的结晶性粉末，无臭，无味。其化学式为 $C_{20}H_{14}O_4$ ，分子量约为 318.33。在物理性质上，其熔点较高，在 258-263°C 之间，密度约为 1.277 g/cm³。一个关键特性是其溶解性：酚酞几乎不溶于水，但易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，也能溶于稀的碱溶液并呈现颜色。因此，在实际使用中，通常将其配制成酒精（乙醇）溶液，即我们常说的酚酞试液或酚酞指示剂。

氯化铵试剂：氯化铵为白色结晶或结晶性粉末，无臭，味咸凉，具有吸湿性。在水中易溶，溶解度随温度升高而显著增加。氯化铵受热易分解。加热至约 337.8°C 时，它会升华并分解为氨气和氯化氢气体，遇冷后又重新结合生成氯化铵。

三乙醇胺试剂：三乙醇胺在常温下通常为无色至淡黄色的透明粘稠液体，微有氨味，低温时可结晶。分子量为：149.1882，熔点：约 21.2°C，密度：20°C 时约为 1.124-1.127g/cm³，易溶于水、乙醇、丙酮、甘油和乙二醇，微溶于苯、乙醚等非极性溶剂，三乙醇胺低毒，大鼠经口 LD₅₀ 为 9110mg/kg。三乙醇胺试剂是一种多功能、弱碱性的有机化合物，在分析化学中作为掩蔽剂和 pH 调节剂，在工业中作为固化剂、净化剂和添加剂，用途广泛。

表2-3 本项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	项目消耗量	来源/备注
1	新鲜水	m ³ /a	67550.9	依托当地现有供水系统
2	电	万 kWh/a	500	依托当地现有供电系统
3	天然气	万 m ³ /a	166.4	市政供气管网

2.2 项目产品方案

项目产品方案见表 2-4。

表2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	规格	单位	生产能力	备注
----	------	----	----	------	----

1	层状功能复合材料 1	99%，固体	t/a	10000	含水率 1%
2	层状功能复合材料 2	99%，固体	t/a	7500	
3	层状功能复合材料 3	99%，固体	t/a	7500	

2.3 主要设备

项目主要设备见表 2-5。

表2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
1	配料罐	V=28m ³	台	8	层状复合材料 1 主要生产设备
2	沉降罐	V=30m ³	台	7	
3	压滤溶液用罐	V=30m ³	台	12	
4	压滤溶液用罐	V=50m ³	台	4	
5	压滤机组	隔膜 200m ²	套	3	
6	闪蒸干燥组	XZG-16	套	1	
7	卧式干燥组	90m ²	套	1	
8	磨粉机组	900 型	套	1	
9	真空包装机组	1t/h	套	2	
10	输送设备	/	套	13	
11	配料罐	V=28m ³	台	7	层状复合材料 2 主要生产设备
12	沉降罐	V=30m ³	台	5	
13	压滤溶液用罐	V=30m ³	台	10	
14	压滤机组	隔膜 200m ²	套	2	
15	闪蒸干燥组	XZG-14	套	1	
16	卧式干燥组	80m ²	套	1	
17	磨粉机组	750 型	套	1	
18	真空包装机组	1t/h	套	1	
19	输送设备	/	套	10	
20	配料罐	V=28m ³	台	7	层状复合材料 3 主要生产设备
21	沉降罐	V=30m ³	台	6	
22	压滤溶液用罐	V=30m ³	台	10	
23	压滤机组	隔膜 200m ²	套	2	
24	闪蒸干燥组	XZG-14	套	1	
25	卧式干燥组	90m ²	套	1	
26	磨粉机组	1400 型	套	1	
27	磨粉机组	1200 型	套	1	
28	输送设备	/	套	10	

29	包装机组	/	套	2	
30	压滤机组	隔膜 100m ²	套	3	公用设备
31	空气压缩机组	10m ³ /min	套	2	
32	空气压缩机组	20m ³ /min	套	1	
33	燃气导热油炉	12t/h(720 万大卡)	套	1	
34	集液槽组	V=65m ³	套	22	
35	混合设备	V=2m ³	套	3	
36	混合设备	V=3m ³	套	1	
37	高低压配电	1500KV/A	套	1	
38	激光粒度分析仪	/	台	1	实验室设备
39	转矩流变仪	/	台	1	
40	刚果红试验机	/	台	1	
41	布袋除尘器	14000m ³ /h	套	1	环保设备(闪蒸及研磨工序除尘器的作用为产品物料收集)
42	布袋除尘器	15000m ³ /h	套	3	
43	布袋除尘器	5000m ³ /h	套	2	
44	布袋除尘器	2500m ³ /h	套	2	

3.公用工程

3.1 用水

项目用水主要为职工生活用水、生产用水、实验室用水。生产用水主要为产品配料用水、设备清洗用水和车间地面清洗用水；实验室用水主要包括配置试剂用水、实验室器皿清洗用水。

(1)生产用水

① 产品配料用水

根据企业提供资料可知，产品配料用水为 4m³/t-产品。

层状功能复合材料产品 1、层状功能复合材料产品 3 共需 70000m³/a 的配料用水，其中 35000m³/a 来自压滤工序滤液的上清液，还需要添加 35000m³/a 的新鲜水。层状功能复合材料产品 2 需要 30000m³/a 的配料用水，全部来自新鲜水。产品配料新鲜水总用量为 65000m³/a。

② 设备清洗用水

根据企业提供资料可知，全厂需要清洗的设备约 20 台，冲洗水量在 10m³/台·次(即全厂设备清洁用水取 200m³/次)，设备每 2 个月冲洗一次，则全厂设备

	清洁用水用水量为 1200m³/a。 ③车间地面清洗用水 根据生产需要，项目特殊生产区域车间地面每周需要清洗一次。参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间地面冲洗水量按 2-3L/m²·次计，本次计算取 3L/m²·次，车间内需每周清洗的面积约为 7000m²，则车间清洗用水为 21m³/次，车间地面清洗用水约为 900m³/a。 由以上分析可知，企业用于生产的新鲜水总量为 67100m³/a。 (2)生活用水 项目劳动动员 30 人，企业不设食堂，生活用水仅为员工饮用及盥洗用水。根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)规定，管理人员和车间工人的生活用水定额宜采用 30-50L/(人·d)，结合企业实际情况，管理人员和车间工人生活用水定额均取 50L/(人·d)，用水量为 1.5m³/d(450m³/a)。 (3)实验室用水 ① 配置试剂用水：根据建设单位提供资料，配置试剂用水为纯水，全部外购，日用量约为 1.5L/d，年运行 300d，则年用量为 0.45m³/a； ② 实验室器皿清洗废水：根据建设单位提供资料，实验室器皿清洗用水为自来水，日用量约为 3L/d，年运行 300d，则年用量为 0.9m³/a。 因此，项目水总用量为 225.17m³/d(67551.35m³/a)。 3.2 排水 厂区排水采用“雨污分流制”，厂区雨水随雨水管网排入市政管网，厂区污水分类收集。 (1) 压滤废水 层状功能复合材料产品 1、层状功能复合材料产品 3 压滤工序产生的滤液经沉淀后，其上清液全部回用于产品配料；层状功能复合材料产品 2 的滤液经中和处理后，排入山东山亭经济开发区污水处理厂深度处理。层状功能复合材料产品 2 年产 0.75 万吨，产品配料用水为 4m³/t-产品。产品经压滤后含水率为 50%，则压滤工序产生的废水为 15000m³/a。
--	---

(2) 车间冲洗废水

排污系数按 0.9 计，车间清洗废水排放量为 2.7m³/d，810m³/a。

(3) 设备冲洗废水

排污系数按 0.9 计，设备冲洗废水排放量为 3.6m³/d，1080m³/a。

(4) 物料带入水

设备冲洗废水中和处理需要使用 29.59t 37% 盐酸。37% 盐酸带入水约为 18.64m³/a。

(5) 生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 0.8 计，则生活污水产生量为 360m³/a。

项目废水总产生量为 57.56m³/d(17268.64m³/a)。

(6) 实验室器皿清洗废水

排污系数按 0.9 计，实验室器皿清洗废水产生量为 0.81m³/a，属于危险废物 HW49 其它废物(900-047-49)，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

(7) 检测废液：配置试剂用水在实验完成后，最终全部进入检测废液。检测废液年按照使用量的 0.9 计，则检测废液产生量 0.41t/a，属于危险废物HW49 其他废物(900-047-49)，产生后委托有资质单位处置。

项目产品 1 和产品 3 产生的压滤废水经过沉淀池沉淀后直接回用；产品 2 产生的压滤废水和设备冲洗废水需要加酸中和、沉淀后，和生活废水、车间冲洗废水一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。

本项目给排水情况见表 2-6，全厂水平衡见图 2-2。

表2-6 本项目给排水情况一览表

用水环节	用水定额	用水规模	用水量(m³/a)	排水量(m³/a)	用水来源
设备清洗水	碱液配备使用量	1200m³/a	1200	1080	自来水
车间地面冲洗用水	3L/m²·次，每周冲洗一次	冲洗面积为7000m²	900	810	
实验室器皿清洗用水	3L/d	300d	0.9	0	
职工生活用水	50L/人·d	30 人，300d	450	360	

废水中和	37%盐酸带入水	使用量：29.59t	0	18.64	
实验室配置试剂用水	/	1.5L/d，300d	0.45	0	外购纯水
生产配料用水	4m³/t-产品	7500t 产品 2	30000	15000	自来水
		17500t 产品 1、3	35000	0	
			35000(回用水，不计入新鲜水用量)	35000(回用于配料用水，不计入废水)	
合计			67551.35	17268.64	-

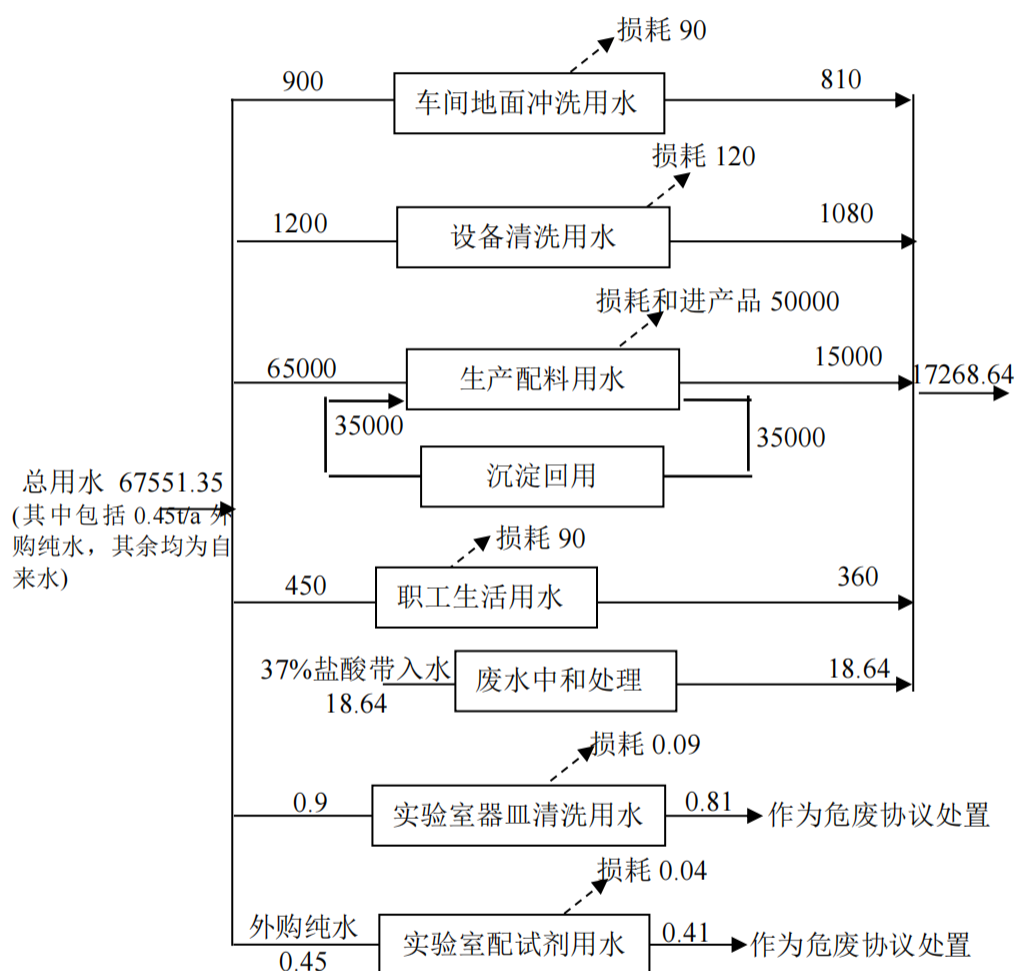


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 m³/a)

3.3 供电

由当地市政电网供电, 年用电量约 500 万 kWh。

3.4 供热

项目生产中的预烘干工序和其他保温等工序使用导热油炉供热, 闪蒸干燥工

序使用燃气热风炉供热，办公区采用空调制暖。因项目工艺有特定需求，生产过程中的闪蒸工序必须配备燃气热风炉。山亭区经济开发区供热管网未铺设至项目厂区附近，无法实现集中供热，需新增 12t/h 导热油炉一台，作为项目除闪蒸工序外的其他工序供热热源。待山亭区经济开发区管网铺设至厂区附近时，企业除闪蒸工序用热外，其余工序均需实现集中供热。

3.5 供气

项目导热油炉和热风炉使用天然气 166.4 万 m³/a，由当地市政燃气管网供应，供应有保障。

4.工作制度、劳动定员与实施进度

企业年工作 300 天，实行一班制，每班 8h，年生产时间为 2400h，劳动定员 30 人。

企业拟于 2026 年 6 月初开始施工，施工期 6 个月，预计 2026 年 11 月底竣工。

5.项目投资

层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)总投资 20000 万元，其中环保投资 500 万元。所需资金全部由公司自筹。

6.厂区平面布置简述

本项目拟建于东省枣庄市山亭区经济开发区泰和路 and 山富路交叉口西北侧。厂区总占地 50 亩，厂房总建筑面积为 23405m²。主要建设生产车间、研发中心、办公楼各一栋。厂区中部、北部为生产车间，厂内南部由西向东依次布置研发楼和综合办公楼。危废暂存间位于生产车间的东北角，锅炉房位于生产车间西南角，生产废水预处理区位于生产车间的北部。厂区废水总排口在全厂厂区的西南角。厂区设置两个出入口，南侧正对山富路设置主出入口，东侧毗邻泰和路设置次出入口，厂内设置环型道路，便于整个全厂物料、产品的运输。本项目车间内功能分区分明，流程顺畅，各分区的相互影响较小。

综上所述，项目平面布置分区清晰、布置紧凑，平面布置从环境保护角度基本合理。本项目厂区平面布置见附图 2。

一、施工期生产工艺流程简介

施工期，企业拟在厂区内建设钢结构一座厂房、一座研发楼、一座综合办公楼。施工活动主要包括场地平整、地基处理、构筑物建设、设备安装等。施工期工艺流程见图 2-2。

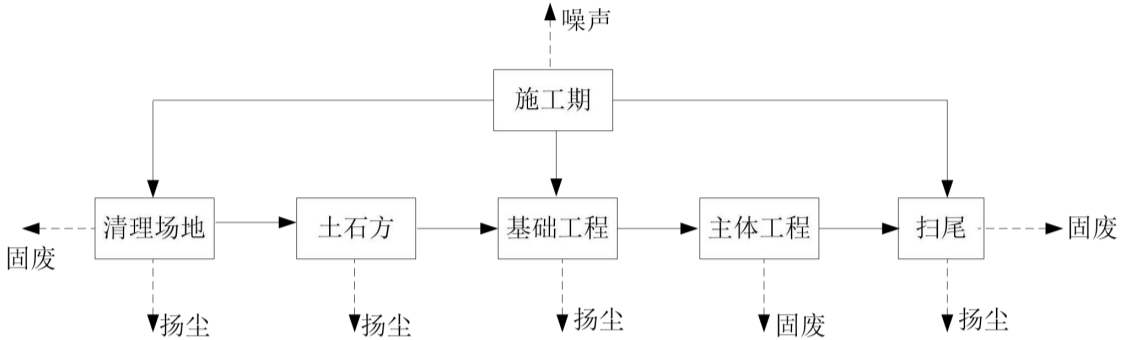


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期工艺流程

本项目生产 3 种层状功能复合材料：层状功能复合材料 1、层状功能复合材料 2、层状功能复合材料 3。

层状功能复合材料 1 和层状功能复合材料 3 生产流程相同，但因产品镁铝摩尔比和固含量要求不一样，镁铝投加比例不同。

各产品的具体生产流程如下：

1、层状功能复合材料 1 生产工艺流程：

(1) 原辅料成分化验

外购的原辅料滑石矿粉和铝镁水滑石需要在厂内化验室里进行化验分析。根据化验结果来确定生产产品时的镁铝投加比例，从而核定需要加入产品的氢氧化镁或者氢氧化铝的量。

(2) 投料、搅拌

向储液槽加入定量水，开启搅拌，加入计量好的滑石矿粉、铝镁水滑石、沸石等，镁铝比例调节剂(氢氧化镁或氢氧化铝)，加入改性剂(硬脂酸锌)，升温至 80-90℃，保温 2-4h(通过镁铝比例调节优化粉体表面活性，再利用改性剂的极性吸附作用实现无机粉体的有机化表面改性，最终获得在高分子基体中分散性佳、

相容性好、热稳定性强的功能性填料)。该工序在密闭式设备内进行，投料是产生的粉尘经集气罩收集后由袋式除尘器处置，尾气由 15m 高排气筒(DA001)外排。

(3) 压滤、洗涤

保温结束后自然降至常温，送入板框压滤机压滤，滤饼含水量可控制在 50% 左右。滤液经过沉降池沉降过滤，其产生的上清液回用于产品配料，沉降的底渣再经压滤后，和物料一并进入干燥工序。

(4) 预干燥、闪蒸干燥

滤饼进入桨叶干燥机预烘干。预干燥产生的水蒸气大部分冷凝下来进沉降池，其上清液回用于生产。经预干燥后，其带水湿粉料含水率约为 30%。物料再通过绞龙送入闪蒸干燥机。闪蒸干燥机由燃气热风炉供应热风，其干燥温度可达到 180℃。物料经闪蒸干燥后成为含水率为 1%的产品。该工序产生的含尘废气经四级旋风除尘+袋式除尘后由 15m 排气筒(DA002)外排。

(5) 物理搅拌、研磨

经闪蒸干燥机烘干后，根据客户需求加入三聚氰胺，硬脂酸，小苏打，氧化镁，氢氧化钙中的一种或多种，搅拌均匀。搅拌均匀的物料进入磨粉机经研磨后，由密闭管道气送至袋式除尘器，袋式除尘器收集的物料得到产品。

(6) 产品包装

产品由袋式除尘器收集后直接进入真空包装机进行包装，即为最终产品。包装时产生落料粉尘，经收集后和含物料气流一起进入袋式除尘器，由袋式除尘器收集产品，尾气由 15m 排气筒(DA006)外排。

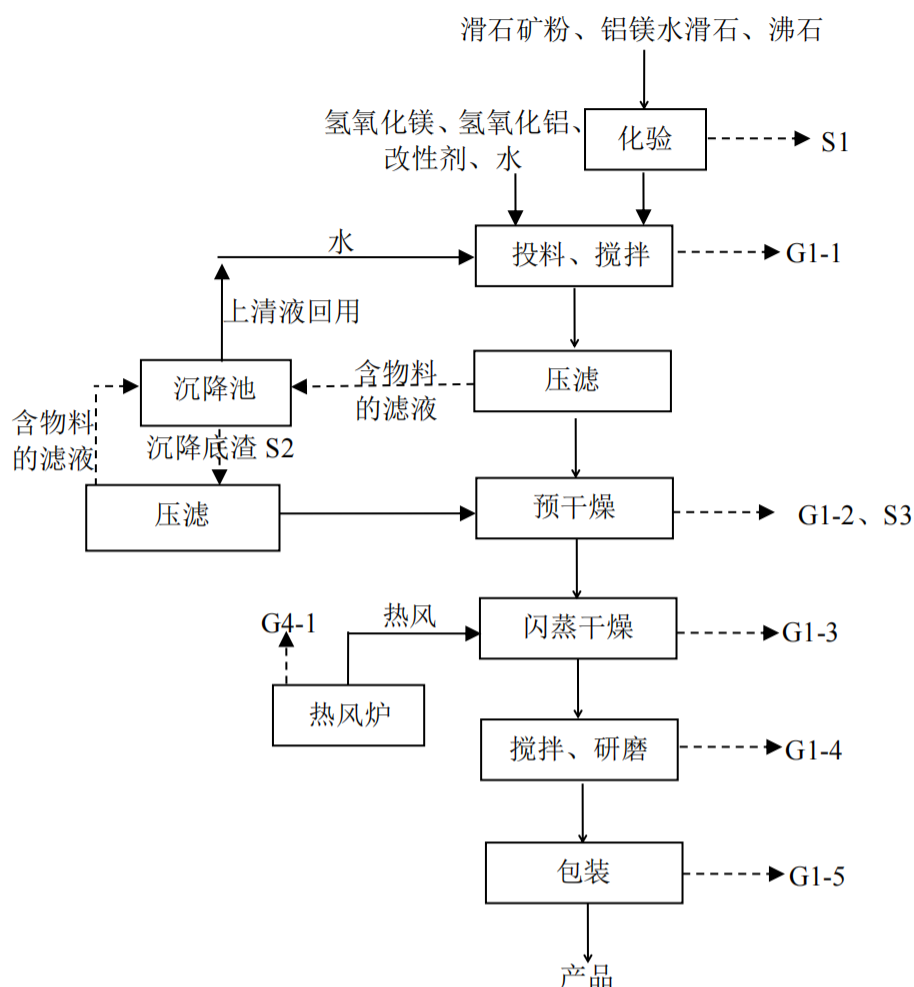


图 2-3 层状功能复合材料 1 生产工艺流程及产污环节图

2、层状功能复合材料 2 生产工艺流程：

(1) 原辅料成分化验

外购的原辅料滑石矿粉和铝镁水滑石需要在厂内化验室里进行化验分析。根据化验结果来确定生产产品时的镁铝投加比例，从而核定需要加入产品的氢氧化镁或者氢氧化铝的量。

(2) 投料、搅拌

向储液槽加入定量水，开启搅拌，加入计量好的滑石矿粉、铝镁水滑石、沸石，镁铝比例调节剂(氢氧化镁或氢氧化铝)，加入碳酸钠调解 PH 值 9-10，升温至 80-90℃，保温 2-4h。该工序在密闭式设备内进行，投料是产生的粉尘经集气罩收集后由袋式除尘器处置，尾气由 15m 高排气筒(DA001)外排。

	(3) 压滤、洗涤 保温结束后自然降至常温，送入板框压滤机压滤，滤饼含水量可控制在 50% 左右。滤液经过沉降池沉降，加硫酸中和后，排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。 (4) 预干燥、闪蒸干燥 滤饼进入桨叶干燥机预烘干。预干燥产生的水蒸气大部分冷凝下来进沉降池，沉降池上清液再经过中和池调节后通过市政管网排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。经预干燥后，其带水湿粉料含水率约为 30%。物料再通过绞龙送入闪蒸干燥机。闪蒸干燥机由燃气热风炉供应热风，其干燥温度可达到 180℃。物料经闪蒸干燥后成为含水率为 1%的产品。该工序产生的含尘废气经四级旋风除尘+袋式除尘后由 15m 排气筒(DA003)外排。 (5) 物理搅拌、研磨 经闪蒸干燥机烘干后，进入物理搅拌工段，加入三聚氰胺，硬脂酸，小苏打，氧化镁，氢氧化钙中的一种或多种，搅拌均匀。搅拌均匀的物料进入磨粉机经研磨后，由密闭管道气送至袋式除尘器，袋式除尘器收集的物料得到产品。 (6) 产品包装 产品由袋式除尘器收集后直接进入真空包装机进行包装，即为最终产品。包装时产生落料粉尘，经收集后和含物料气流一起进入袋式除尘器，由袋式除尘器收集产品，尾气由 15m 排气筒(DA007)外排。
--	---

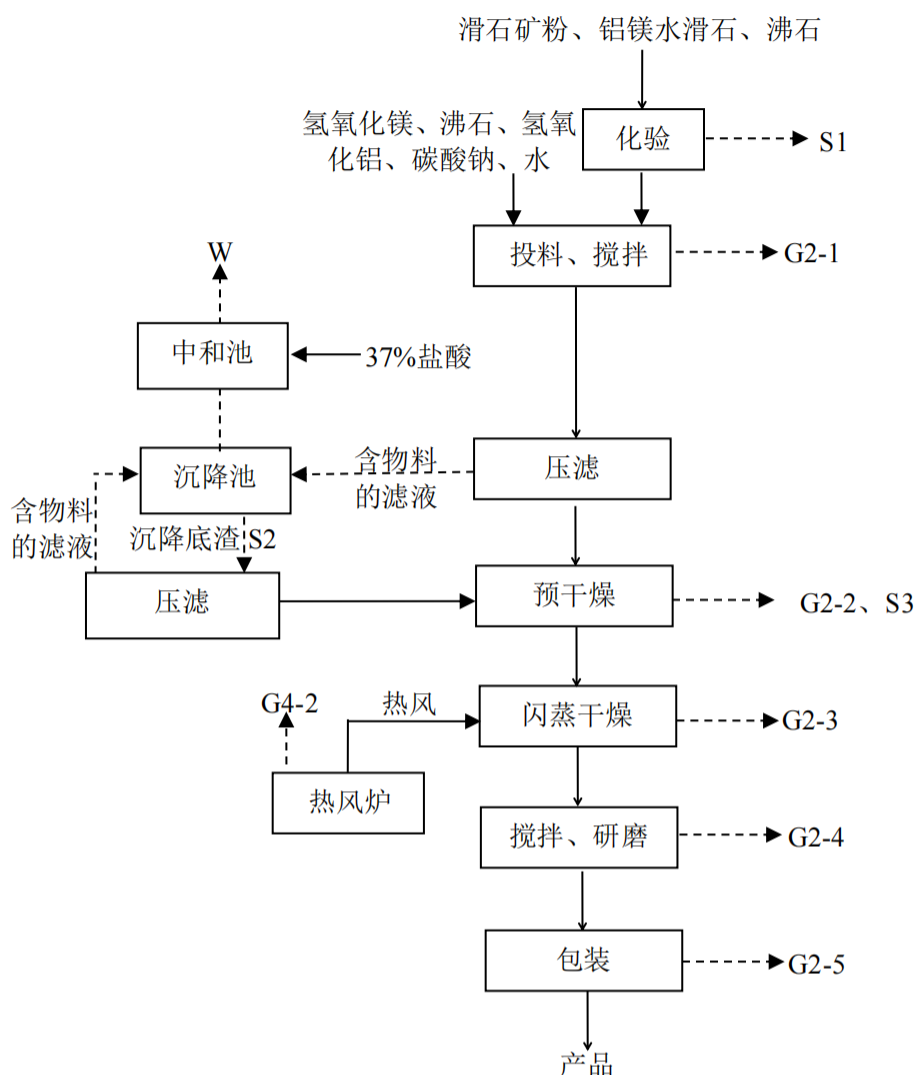


图 2-4 层状功能复合材料 2 生产工艺流程及产污环节图

3、层状功能复合材料 3 生产工艺流程：

(1) 原辅料成分化验

外购的原辅料滑石矿粉和铝镁水滑石需要在厂内化验室里进行化验分析。根据化验结果来确定生产产品时的镁铝投加比例，从而核定需要加入产品的氢氧化镁或者氢氧化铝的量。

(2) 投料、搅拌

向储液槽加入定量水，开启搅拌，加入计量好的滑石矿粉、铝镁水滑石、沸石等，镁铝比例调节剂(氢氧化镁或氢氧化铝)，加入改性剂(硬脂酸锌)，升温至

	80-90℃，保温 2-4h。该工序在密闭式设备内进行，投料是产生的粉尘经集气罩收集后由袋式除尘器处置，尾气由 15m 高排气筒(DA001)外排。 (3) 压滤、洗涤 保温结束后自然降至常温，送入板框压滤机压滤，滤饼含水量可控制在 50% 左右。滤液经过沉降池沉降过滤，其产生的上清液回用于产品配料，沉降的底渣再经压滤后，和物料一并进入干燥工序。 (4) 预干燥、闪蒸干燥 滤饼进入桨叶干燥机预烘干。预干燥产生的水蒸气大部分冷凝下来进沉降池，其上清液回用于生产。经预干燥后，其带水湿粉料含水率约为 30%。物料再通过绞龙送入闪蒸干燥机。闪蒸干燥机由燃气热风炉供应热风，其干燥温度可达到 180℃。物料经闪蒸干燥后成为含水率为 1%的产品。该工序产生的含尘废气经四级旋风除尘+袋式除尘后由 15m 排气筒(DA004)外排。 (5) 物理搅拌、研磨 经闪蒸干燥机烘干后，根据客户需求加入三聚氰胺，硬脂酸，小苏打，氧化镁，氢氧化钙中的一种或多种，搅拌均匀。搅拌均匀的物料进入磨粉机经研磨后，由密闭管道气送至袋式除尘器，袋式除尘器收集的物料得到产品。 (6) 产品包装 产品由袋式除尘器收集后直接进入真空包装机进行包装，即为最终产品。包装时产生落料粉尘，经收集后和含物料气流一起进入袋式除尘器，由袋式除尘器收集产品，尾气由 15m 排气筒(DA008)外排。
--	--

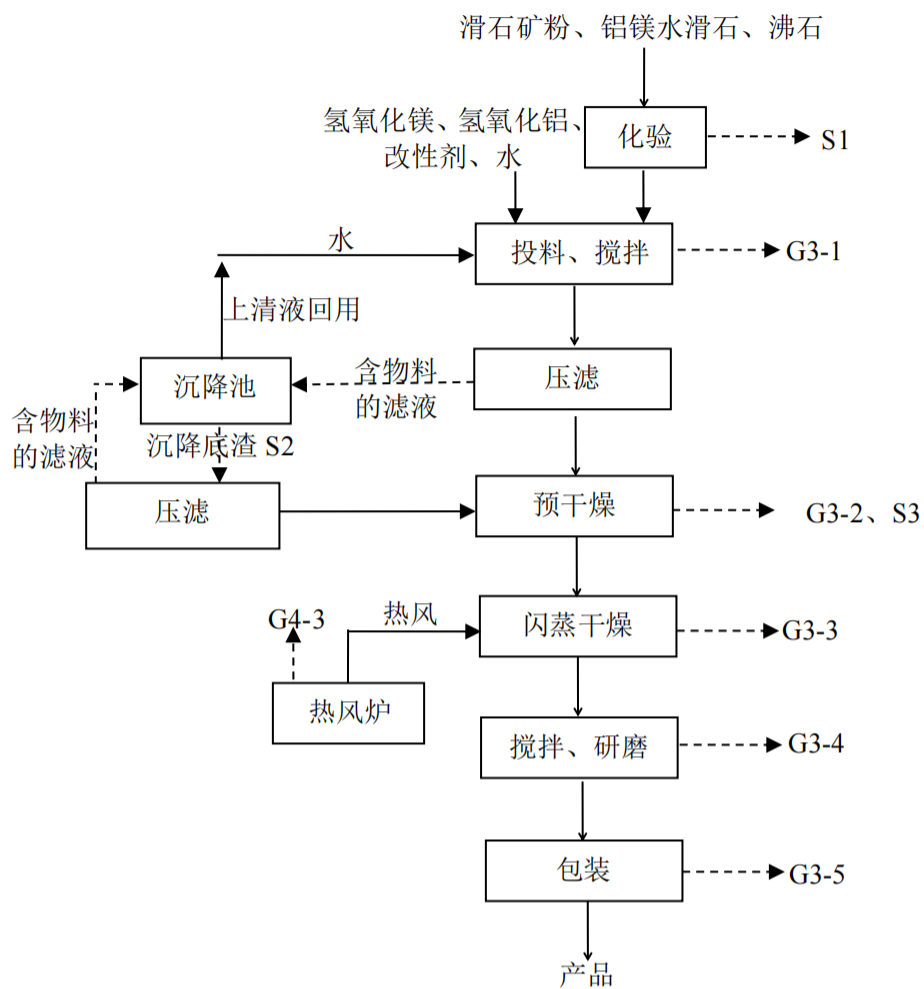


图 2-4 层状功能复合材料 3 生产工艺流程及产污环节图

二、产排污环节

根据生产工艺流程及产污环节分析，营运期产生产污环节见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节汇总一览表

污染类型	产污节点/工序	污染物	排放形式	处理措施
废气	投料、搅拌(G1-1、G2-1、G3-1)	颗粒物	有组织	经集气罩收集+布袋除尘器处理后,通过 15m 高排气筒(DA001)排放
	预干燥(G1-2、G2-2、G3-2)	水蒸气、颗粒物	无组织	废气经冷凝后,以无组织形式排放
	闪蒸干燥(G1-3、G2-3、G3-3)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	分别经集气罩收集+四级旋风除尘器+布袋除尘器处理后,通过 15m 高排气筒(DA002、DA003、DA004)排放
	搅拌、研磨(G1-4、G2-4、G3-4)	颗粒物	有组织	密闭式设备,起尘连同物料一并气送入布袋除尘器收集物料后,其尾气由 15m 高排气筒(DA006、DA007、DA008)排放。
	包装(G1-5、G2-5、G3-5)	颗粒物	有组织	经罩负压收集,吸入研磨布袋除尘器处理后,由 15m 高排气筒(DA006、DA007、DA008)排放。
	12t/h 导热油炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	低氮燃烧后由 15m 排气筒(DA005)外排
废水	职工办公生活	COD、氨氮、BOD ₅ 等	/	项目产品 1 和产品 3 产生的压滤废水经过沉淀池沉淀后直接回用;产品 2 产生的压滤废水和设备冲洗废水需要加酸中和、沉淀后,和生活废水、车间冲洗废水一并排入市政污水管网,最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。
	车间地面清洁	SS、OD、氨氮	/	
	设备清洗	pH、COD、氨氮等	/	
	压滤废水	全盐量、COD、氨氮等	/	
固废	物料储存	废包装袋	/	定期由相关物资回收部门回收,综合利用
		酸碱废包装物	/	由物料供应商定期回收,重复利用。
	职工办公生活	生活垃圾	/	集中收集,由环卫部门定期清运
	废气净化设施	废布袋	/	
		收尘	/	经布袋除尘器收集的物料全部回用于生产
	实验室化验	器皿清洗废水	/	暂存危废间定期由有相关资质单位处置
		检测废液(S1)	/	
	沉降池压滤工序	沉降底渣(S2)	/	再经压滤后随物料一并进入干燥工序回用于生产
	预干燥工序	冷凝液渣(S3)	/	随水蒸汽冷凝下来的颗粒物进入沉降池沉降,再经压滤后随物料一并进入干燥工序回用于生产

		导热油炉	废导热油	/	由导热油炉供应商家定期更换
	设备维修		废机油	/	暂存危废间定期由有相关资质单位处置
			废机油桶	/	
	噪声	生产全过程	设备运行时产生的噪声(N)	/	减震、厂房密闭隔声等措施
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有污染问题。				

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.环境空气质量					
	根据山东省枣庄生态环境监测中心编制的《枣庄市环境质量报告》(2024年简本), 2024 年枣庄市良好天数为 234 天, 占全年总天数的 63.9%。二氧化硫(SO ₂)年均值为 8μg/m ³ , 二氧化氮(NO ₂)年均值为 30μg/m ³ , 可吸入颗粒物(PM ₁₀)年均值为 71μg/m ³ , 细颗粒物(PM _{2.5})年均值 42μg/m ³ , CO(95 百分位)年均值为 1.1mg/m ³ , O ₃ -8h(90 百分位)年均值为 184μg/m ³ 。二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳(95 百分位)值均达标, 可吸入颗粒物、细颗粒物和臭氧(90 百分位)年均值均超标。山亭区 2024 年空气质量监测结果见表 3-1。					
	表 3-1 山亭区 2024 年空气监测结果 单位: μg/m ³ , COmg/m ³					
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO (95 百分位)
						O ₃ -8h (90 百分位)
	1 月	10	35	99	72	1.4
	2 月	10	19	76	58	1.1
	3 月	9	22	74	43	0.9
	4 月	10	19	61	33	0.9
	5 月	8	16	49	27	0.8
	6 月	8	14	48	22	0.8
	7 月	5	10	29	21	0.8
	8 月	5	10	31	20	0.8
	9 月	7	12	30	17	0.8
	10 月	6	18	51	32	0.8
	11 月	6	22	52	30	0.9
	12 月	8	33	83	58	1.0
	年均值	8	19	56	36	1.0
	标准值	60	40	70	35	4(日均值)
						160(8 小时值)
	根据监测结果可知, 2024 年山亭区环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和 CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求, O ₃ 和 PM _{2.5} 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求, 为非达标区。					

为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市环境空气质量限期达标规划》(2025-2035 年)，根据该规划，当地将加快产业结构调整，加大淘汰落后产能，优化产业结构，开展传统产业集群升级改造，优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。深化能源结构调整，推进能源消费清洁化。严格合理控制煤炭消费总量，积极开展燃煤锅炉关停整合，巩固清洁取暖建设成效，加大清洁能源发展。推动运输结构调整，优化运输布局。优化交通运输结构，加快运输路网建设，优化车辆结构，实施非道路移动机械清洁化行动，加强油品监管。强化面源治理，推进污染治理差异化。加强面源挥发性有机物防治，严禁露天焚烧，强化餐饮油烟治理推进矿山综合治理。强化城市扬尘污染治理，推进城市绿化建设。健全扬尘管理机制，控制施工扬尘污染，加强堆场料场管理、道路扬尘治理，加大裸地治理力度。加强重污染应对，推动大气污染防治科学化。开展重污染天气应对，落实秋冬季攻坚行动，实施夏秋季臭氧污染管控。强化基础保障能力，提升环境治理水平。增强科技支撑能力，加强环境监测技术能力，加强环境信息化能力。

2.地表水环境质量现状

项目所在地地表水水域主要是新薛河，枣庄市环境监测站在新薛河庄里坝设有监测断面，根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》，2024 年庄里坝水质监测年报结果见表 3-2。

表 3-2 2024 年庄里坝断面监测结果表 单位：mg/L(pH 除外)

监测项目	pH(无量纲)	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷	总氮	铜
年均值	8	2.4	10	0.11	0.020	3.47	0.004
标 准	6-9	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤1	≤1.0
监测项目	锌	镉	BOD ₅	砷	硒	汞	铅
年均值	0.0025	0.00002	1.5	0.0006	0.0002	0.00002	0.0004
标 准	≤1.0	≤0.005	≤4	≤0.05	≤0.01	≤0.0001	≤0.05
监测项目	氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物
年均值	0.24	0.002	0.002	0.0007	0.0051	0.03	0.005
标 准	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2

监测结果表明：2024 年新薛河庄里坝断面除总氮超标外，其余各监测指标

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

3.地下水

本次环评数据引用山东省枣庄生态环境监测中心《枣庄市环境质量报告》(2024 年简本)中的山亭区东南庄水源地监测结果，监测结果见表 3-3。

表 3-3 东南庄水源地地下水源监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测项目	监测结果	Ⅲ 类标准	序号	监测项目	监测结果	Ⅲ 类标准
1	pH(无量纲)	7.2	6.5-8.5	12	铁	0.005	≤0.3
2	总硬度	429	≤450	13	锰	0.002	≤0.1
3	硫酸盐	58	≤250	14	铜	0.0045	≤1.0
4	氯化物	25.1	≤250	15	锌	0.0105	≤1.0
5	耗氧量	0.5	≤3.0	16	硒	0.0002	≤0.01
6	氨氮	0.26	≤0.50	17	砷	0.0002	≤0.01
7	氟化物	0.162	≤1.0	18	汞	0.000015	≤0.001
8	总氰化物	0.001	≤0.05	19	铅	0.00005	≤0.01
9	挥发性酚类	0.0002	≤0.002	20	铬(六价)	0.002	≤0.05
10	硝酸盐	13	≤20.0	21	总大肠菌群(MPN/100mL)	1	≤3
11	亚硝酸盐	0.003	≤1.0				

由表 3-3 可知，2024 年东南庄水源地地下水水质监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水质要求。

4.声环境质量现状

根据《枣庄市环境质量报告(2024 年简本)》可知，2024 年枣庄市(除滕州市外)功能区声环境质量按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定进行评价，

	对山亭区不同功能区(1类、2类、3类、4a类)4个噪声点位进行了噪声监测，监测的各功能区昼、夜间等效声级均达标。 该区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。 5.生态环境 项目占地范围内受人类生产和生活活动的长期影响，已无自然植物及野生动物存在，不存在生态环境保护目标。 6.土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，本项目厂区内项目占地范围内地面均已做硬化、防渗处理，本次不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 7.辐射环境 本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。															
环境保护目标	1. 大气环境 本项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标情况见表3-4及附图3。 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th colspan="3">环境保护目标信息</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>名称</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>西鲁社区</td><td>117° 25' 19.63"</td><td>35° 6' 30.50"</td><td>SSE</td><td>330</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类区</td></tr></table> 2. 地表水环境 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。 3. 地下水环境 项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温	环境保护目标信息			相对厂址方位	相对厂址距离/m	环境功能区	名称	经度	纬度	西鲁社区	117° 25' 19.63"	35° 6' 30.50"	SSE	330	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类区
环境保护目标信息			相对厂址方位	相对厂址距离/m				环境功能区								
名称	经度	纬度														
西鲁社区	117° 25' 19.63"	35° 6' 30.50"	SSE	330	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二类区											

污染物 排放控 制标准	泉等特殊地下水资源。 4. 声环境 项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。 5. 生态环境 项目所在地附近无珍稀野生动植物分布，无重点保护的文物古迹。项目用地范围内无生态环境保护目标，无需对生态环境展开调查。																																																			
	1. 废气 本项目有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，有组织废气颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求；导热油炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)重点控制区标准；热风炉燃烧废气执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)相关标准。 本项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。 项目废气具体排放限值见表 3-5。 表 3-5 项目废气排放标准限值一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th><th>污染物</th><th>有组织浓度 限值(mg/m³)</th><th>排放速率 限制(kg/h)</th><th>厂界监控点浓 度限值(mg/m³)</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工艺粉 尘</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>3.5</td><td>1.0</td><td>DB37/2376-2019、 GB16297-1996</td></tr> <tr> <td rowspan="4">导热油 炉</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="4">DB37/2374-2018</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>50</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>100</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>烟气林格曼 黑度（级）</td><td>1</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="4">热风炉</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="4">DB37/2376-2019、 DB37/2375-2019</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>50</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>100</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>烟气林格曼 黑度（级）</td><td>1</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>					污染源	污染物	有组织浓度 限值(mg/m ³)	排放速率 限制(kg/h)	厂界监控点浓 度限值(mg/m ³)	标准来源	工艺粉 尘	颗粒物	10	3.5	1.0	DB37/2376-2019、 GB16297-1996	导热油 炉	颗粒物	10	/	/	DB37/2374-2018	SO ₂	50	/	/	NO _x	100	/	/	烟气林格曼 黑度（级）	1	/	/	热风炉	颗粒物	10	/	/	DB37/2376-2019、 DB37/2375-2019	SO ₂	50	/	/	NO _x	100	/	/	烟气林格曼 黑度（级）	1	/
污染源	污染物	有组织浓度 限值(mg/m ³)	排放速率 限制(kg/h)	厂界监控点浓 度限值(mg/m ³)	标准来源																																															
工艺粉 尘	颗粒物	10	3.5	1.0	DB37/2376-2019、 GB16297-1996																																															
导热油 炉	颗粒物	10	/	/	DB37/2374-2018																																															
	SO ₂	50	/	/																																																
	NO _x	100	/	/																																																
	烟气林格曼 黑度（级）	1	/	/																																																
热风炉	颗粒物	10	/	/	DB37/2376-2019、 DB37/2375-2019																																															
	SO ₂	50	/	/																																																
	NO _x	100	/	/																																																
	烟气林格曼 黑度（级）	1	/	/																																																

2.废水

项目产品 1 和产品 3 产生的压滤废水经过沉淀池沉淀后直接回用；产品 2 产生的压滤废水和设备冲洗废水需要加酸中和、沉淀后，和生活废水、车间冲洗废水一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。

企业外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 的三级标准及上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司废水接管标准。上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37/4809-2025)A 标准后排入新薛河。

表 3-6 项目废水排放标准限值一览表

污染物名称	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表 4 的三级标准	上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司接管标准	本项目废水出厂执行标准
pH	6~9(无量纲)	6~9(无量纲)	6.5~9(无量纲)
COD	500	400	400
SS	400	250	250
BOD ₅	300	200	200
NH ₃ -N	/	30	30
TP	/	4	4
TN	/	40	40

3.噪声

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

表 3-7 厂界噪声排放标准一览表

时段	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
施工期	70	55
运营期(3 类)	65	55

4.固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、

	堆放、丢弃、遗撒。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。
总量控制指标	根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》(鲁环发〔2019〕132号)规定,新建排放SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行污染物排放减量替代,实现增产减污。用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要大气污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市,相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市,相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。 废水:本项目经市政管网排入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司的废水总量为17268.64t/a,废水中主要污染物的量为COD 1.103t/a、氨氮 0.028t/a。经上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37/4809-2025)A标准后外排,排入新薛河的污染物的量为COD0.518t/a、氨氮 0.026t/a。本项目所需废水总量控制指标纳入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司指标内,无需单独申请。 废气:根据源项核算,本项目有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为0.552t/a、0.333t/a、1.159t/a,因此本项目需申请废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量指标分别为0.552t/a、0.333t/a、1.159t/a,所需倍量替代量为1.104t/a、0.666t/a、2.318t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要进行车间建设、设备安装等，施工工序将产生少量的噪声、扬尘及废气、固体废弃物、废水等污染物。项目施工期工程量较小，施工期对环境的影响大多是短期的，活动结束后可恢复。 1、大气污染防治措施 施工期大气污染主要来自土方开挖、堆存、清理场地等产生的扬尘；土建过程中原材料运输车辆产生的扬尘和尾气等。 (1)扬尘 施工期产生的扬尘，严格按照国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染物的通知》、《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第248号)、《枣庄市扬尘污染防治管理办法》(枣政发[2012]27号)、《枣庄市市直部门大气污染治理技术导则》、《枣庄市建筑工地扬尘治理工作导则》有关要求，通过以下措施减少扬尘对环境的影响： ① 建设项目施工现场要严格落实“所有裸露渣土一律覆盖、所有运输道路一律硬化、所有不达标工地一律停工、所有达不到整改要求的一律问责”的四个一律要求，以及“施工工地 100%围挡、散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场路面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”六个百分之百要求； ② 施工工地周围设置连续、密闭围挡，靠近敏感点一侧设置高度 2.5m 以上的围挡，设置符合要求的密目防尘网或防尘布； ③ 硬化车行道路，对场地内产生的弃土、挖方作业场等定期洒水抑尘，车辆清洗冲洗及运输车辆采用密闭车斗等措施，做好扬尘污染防治工作。 ④ 开工前必须做到扬尘治理方案到位，并在施工现场明显位置设置扬尘治理公示牌，公开参建各方扬尘治理负责人姓名、举报电话等内容。 ⑤ 施工场地应定时洒水降尘，对场地内运输通道及时清扫，交通道路定期洒水和清扫，运输车辆进入施工场地应低速行驶。
-----------	--

⑥ 非雨天气，施工现场地面和路面定期洒水，早晚各一次，遇大风和干燥天气适当增加，遇到四级或四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业覆以防尘网。

(2) 运输车辆扬尘防护措施：

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。同时，运输车辆装车不宜过满，而且应采用封闭车辆，用帆布覆盖，在运输过程中做到不洒落尘土，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，以降低扬尘对周围环境的影响；运输车辆应限速行驶，使运输扬尘对周边环境的影响在可接受范围内。采取上述防护措施后，扬尘量可减少 70%以上，降低项目施工扬尘对区域环境空气的影响。

(3) 机动车尾气排放防护措施

燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。

建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

本项目工程量较小，土石方挖掘作业不多。土建阶段现场施工机械少，且主要以电力为能源。只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染，对区域大气环境影响较小。

施工单位必须使用污染物排放符合国家标准非道路移动机械，加强设备维护保养，严格按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》(省政府令第327号)及《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》(鲁环发〔2022〕1号)的有关规定，执行环保喷码及排放等要求，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

2、废水污染防治措施

项目施工期对水环境的污染主要来自于施工废水和施工人员的生活污水。场地建设沉淀池，施工废水循环使用不外排；生活废水经化粪池预处理后由环卫部门统一清运。车辆冲洗废水主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型

隔油池进行处理，以防止油污染。

经类比同类项目可知，项目施工废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，经以上措施治理后，项目的施工期对周边水环境无明显影响。

3、噪声污染防治措施

施工过程中需要使用施工机械和运输车辆，这些设备会产生较强的噪声，对附近居民的正常生活产生影响。施工期噪声的特点是短期间歇性行为，无规律性。为了减轻项目施工期噪声以达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准，可以采取以下控制措施：

① 合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间(20 时~次日 7 时)和午休(12 时~14 时)时段施工；

② 尽量选用低噪声机械和设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大；

③ 不得使用噪声源强达 112dB(A) 冲击式打桩机。

④ 必要时建立临时隔声屏障，固定施工设备安装于室内，如简易屋内、棚内等；

⑤ 在靠近敏感点设置隔声围挡，高噪声设施设置在远离敏感点一侧。

采取以上措施后能有效降低噪声对周围环境的影响。

4、固体废物污染防治措施

施工期间的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。应采取的固体废物污染防治措施如下：

①建筑垃圾中的砂土应最大限度用于回填，其它建筑垃圾必须集中堆放、及时清运，交由环卫部门处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染；

②生活垃圾应定点收集，交由环卫部门处理，不得任意堆放和丢弃；

③建筑材料运输时应限时限量、封闭式运输，防止沿途洒落。

项目施工期的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境的影响较小，并随着施工期的结束而消失。

运营期环境影响和保护措施	1.废气 1.1 源强核算 本项目生产过程中产生的废气主要为投料搅拌工序、预干燥工序、闪蒸干燥工序、搅拌研磨工序、包装工序产生的含尘废气，导热油炉和热风炉产生的燃烧废气。 (1) 投料搅拌工序含尘废气 项目粉状物料在投料搅拌过程中会产生少量投料粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》及同类项目产污系数，该过程的产污系数取 0.2kg/t-原料，项目粉料投料搅拌工序使用量为 14007t/a，则投料搅拌工序颗粒物产生量 2.801t/a，产生速率为 1.167kg/h。项目三条生产线的投料搅拌工序含尘废气各自经集气罩收集后，进入一套布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒(DA001)外排。 (2) 预干燥工序含尘废气 桨叶干燥机设备主体为带有夹套的 W 型壳体，物料在密闭空间内被低速旋转的桨叶搅拌干燥。该干燥设备是一种以热传导为主的卧式搅拌型干燥机，干燥所需热量几乎全部依靠空心桨叶轴和壳体夹套内的热介质(导热油)进行间接传导加热，而非依靠大量热空气的对流。本项目物料经过压滤后滤饼含水率大约为 50%，经预干燥后，其带水湿粉料含水率约为 30%。因此，该工序会产生大量的水蒸气，物料起尘量较小。 参考《逸散性工业粉尘控制技术》及同类项目产污系数，该过程的产污系数取 0.01kg/t-原料，项目预干燥工序物料量约为 50000t/a(含水物料)，则预干燥工序颗粒物产生量 0.50t/a，产生速率为 0.208kg/h。 桨叶干燥机水蒸气排放口连接冷凝器，桨叶搅动产生的 95%的颗粒物会随水蒸气一起冷凝下来，进而送至沉降底渣压滤工序，全部回用于生产。其余 0.025t/a 的颗粒物随未冷凝的水蒸气由设备排气口以无组织形式排放。 (3) 闪蒸干燥工序废气 项目烘干过程的粉尘量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《2613 无机盐制造行业系数手册》，通过闪蒸干燥机干燥的物料主要为铝镁水滑石、滑石矿粉等的混合物，其物理性质(主要为粒径、状态)与手册中轻质碳酸钙
--------------	---

类似，参照其干燥包装过程产排污系数，即颗粒物产生系数为 16kg/t-产品，根据物料平衡，闪蒸干燥产品量为 35714t/a(含量率约为 30%)，则颗粒物产生量为 571.424t/a(其中，产品 1 生产线闪蒸干燥工序产尘量为 228.570t/a，产品 2 生产线闪蒸干燥工序产尘量为 171.427t/a，产品 3 生产线闪蒸干燥工序产尘量为 171.427t/a)，此过程产生的颗粒物管道密闭收集，收集效率为 100%。三条生产线分别通过各自的“四级旋风除尘器+布袋除尘器”装置处理后经 15m 高排气筒(DA002、DA003、DA004)排放。

(4) 搅拌研磨工序产生的含尘废气

本项目搅拌研磨工序均在密闭式磨机内进行。产品 1 生产线配套一台磨机，产品 2 生产线配套两台磨机，产品 3 生产线配套一台磨机。每个磨机连接一个袋式除尘器。物料经搅拌研磨后全部进入布袋除尘器内，布袋除尘器收集的物料直接进入包装工序，布袋收集物料效率为 99.7%，收集完物料的含尘尾气以无组织形式排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年版)中的“3099 其他非金属矿物制品制造行业手册”中粉磨产尘系数 1.19kg/t 产品，磨机在密闭状态下运行，进入该阶段的物料为 25000t/a，则该工序粉尘产生量为 29.75t/a(其中，产品 1 生产线搅拌研磨工序产尘量为 11.9t/a，产品 2 生产线搅拌研磨工序产尘量为 8.925t/a，产品 3 生产线搅拌研磨工序产尘量为 8.925t/a)。

(5) 包装工序产生的含尘废气

由研磨工序出来的物料直接进入包装工段。包装机工作时在微负压密闭空间进行，其产生的含尘废气同研磨工序的物料一并进入袋式除尘器进行收集处理。物料由布袋除尘器储料斗向下落料时会产生粉尘。本评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产污系数为 0.2~0.48kg/t-物料，项目主要粉料原料为研磨后的铝镁水滑石、滑石矿粉等混合物，粒径较小，产污系数取 0.48kg/t-物料。项目物料包装量为 25000t/a，则包装过程中颗粒物产生量为 12t/a(其中，产品 1 生产线包装工序产尘量为 4.8t/a，产品 2 生产线包装工序产尘量为 3.6t/a，产品 3 生产线包装工序产尘量为 3.6t/a)。

(6) 热风炉、导热油炉产生的燃烧废气

项目闪蒸干燥工序使用的热量由闪蒸干燥设备自带的热风炉提供。项目三条生产线各配有一套闪蒸干燥设备(自配热风炉)。企业结合实际生产情况给出了各台热风炉的实际用气量($32\text{m}^3/\text{t}$ -产品): 产品 1 生产线热风炉燃气用量为 $32\text{万 m}^3/\text{a}$ ($32\text{m}^3/\text{t}$ -产品 $\times 10000\text{t}/\text{a}=32\text{万 m}^3/\text{a}$), 产品 2、生产 3 生产线热风炉燃气用量均为 $24\text{万 m}^3/\text{a}$ ($32\text{m}^3/\text{t}$ -产品 $\times 7500\text{t}/\text{a}=24\text{万 m}^3/\text{a}$)。

企业自建一台燃气导热油炉为其预烘干工序和其他保温等工序提供热能。根据企业提供的导热油炉工作参数可知, 项目 $12\text{t}/\text{h}$ (720 万大卡)燃气导热油炉最大燃气量为 $900\text{m}^3/\text{h}$ 。根据工艺需要, 锅炉平均负荷 80%, 其工作时间为 $300\text{d}(4\text{h}/\text{d})$, 即 $1200\text{h}/\text{a}$ 。天然气总用量为 $86.4\text{万 m}^3/\text{a}$ ($900\text{m}^3/\text{h} \times 1200\text{h}/\text{a} \times 80\%=86.4\text{万 m}^3/\text{a}$)。

热风炉、导热油炉产生的燃烧废气中工业废气量、二氧化硫、氮氧化物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉”中的污染物产污系数。颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”“天然气锅炉”颗粒物产污系数。具体产污系数见表 4-1。本项目燃烧废气污染物产排情况见表 4-2。项目燃气用量

表 4-1 燃烧废气污染物产排污系数一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
	二氧化硫	kg/万立方米-原料	0.02S
	颗粒物	mg/立方米-原料	103.90
	氮氧化物	kg/万立方米-原料	6.97(本项目采用国内领先的低氮燃烧技术)
注: S 是指燃气收到基硫分含量, 单位为毫克/立方米, 按 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 计算。			

表 4-2 本项目燃烧废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
产品1生产 线热风炉	燃烧废气量: $344.8096\text{万 m}^3/\text{a}$						
	颗粒物	0.033	0.014	9.64	0.033	0.014	9.64
	SO ₂	0.064	0.027	18.56	0.064	0.027	18.56
	NO _x	0.223	0.093	64.68	0.223	0.093	64.68

产品2、产品3生产线热风炉	燃烧废气量：258.6072万m ³ /a						
	颗粒物	0.025	0.010	9.64	0.025	0.010	9.64
	SO ₂	0.048	0.020	18.56	0.048	0.020	18.56
	NO _x	0.167	0.070	64.68	0.167	0.070	64.68
12t/h天然气导热油炉	燃烧废气量：930.98592万m ³ /a						
	颗粒物	0.090	0.075	9.64	0.090	0.075	9.64
	SO ₂	0.173	0.144	18.56	0.173	0.144	18.56
	NO _x	0.602	0.502	64.68	0.602	0.502	64.68

(7) 污染源废气量核算

项目闪蒸干燥工序、搅拌研磨工序均为密闭式生产，使用密闭管道气送至下一工序，其气送风量由设备供应商根据产品特点和生产线产能设计。三条线的闪蒸干燥工序输送风量均为 15000m³/h。研磨工序：产品 1 和产品 2 生产线均各自使用一台磨机，其输送风量均为 5000m³/h；产品 3 生产线使用两台磨机，其输送风量分别为 2500m³/h，产品 3 生产线总输送风量为 5000m³/h。

投料搅拌工序风机风量核算，集气罩所需吸风量计算公式如下：

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

其中：X ——集气罩至污染源的距离；

F ——集气罩口面积；

V ——控制风速。

项目三条生产线产生的投料粉尘均由集气罩收集后进入一套布袋除尘器处理。22 个配料罐集气罩均为边长 0.3×0.3m 的矩形，罩口边缘平均风速取 0.3m/s，集尘罩与污染源源口的高度 h 取 0.2m，则生产车间废气风量为 11642m³/h。本次投料废气风机风量取 12000m³/h，废气收集效率为 90%。

1.2 大气污染物产生及排放情况

1、项目三条生产线产生的投料粉尘均由集气罩收集，收集效率为 90%，收集后通过引风机(风机风量为 12000m³/h)进入一套布袋除尘器净化后由 15m 高的排气筒(DA001)排放。袋式除尘器处理效率可达到 98%。

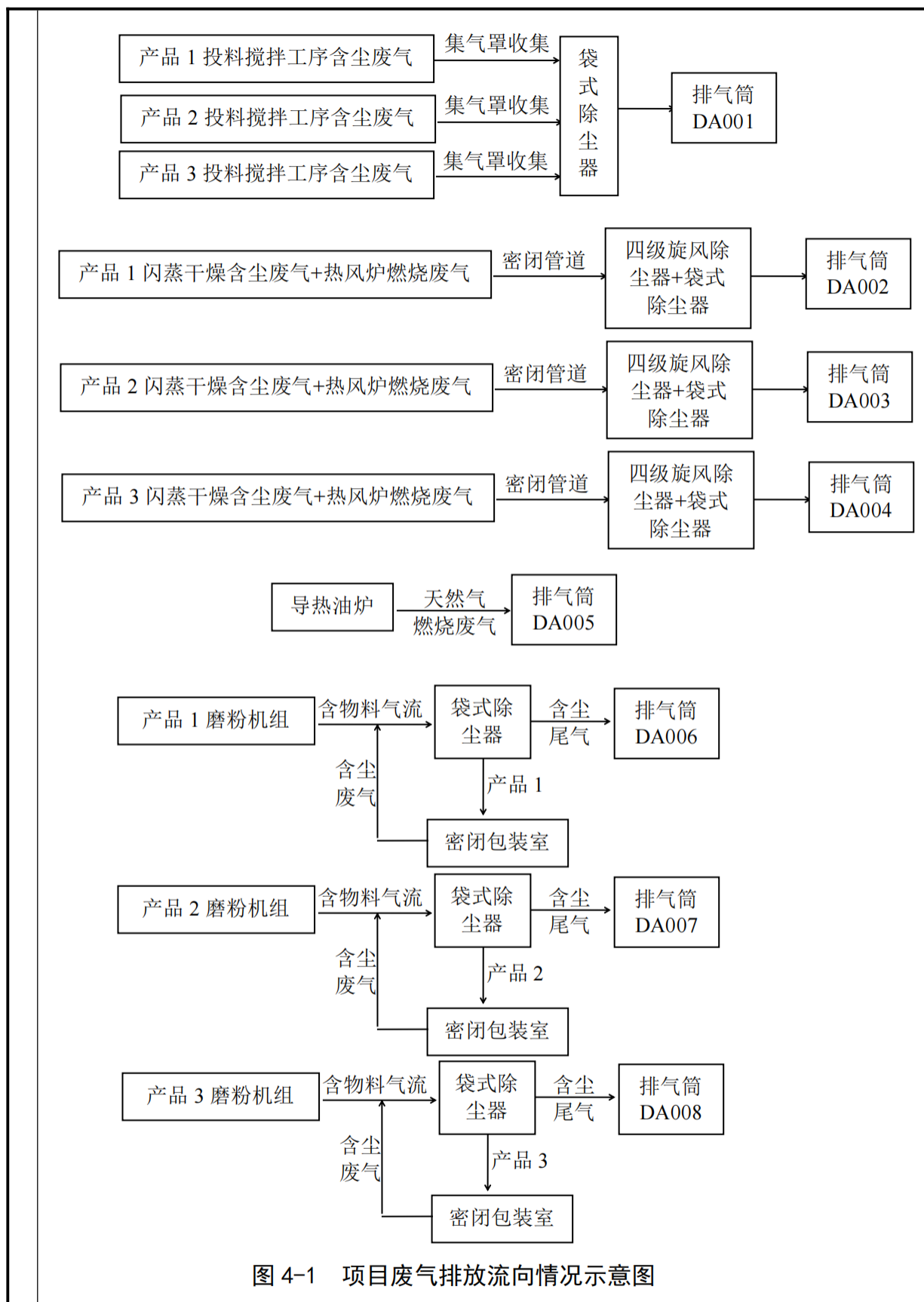


图 4-1 项目废气排放流向情况示意图

2、本项目三条生产线闪蒸干燥工序产生的粉尘和闪蒸设备天然气燃烧废气的混合气体分别通过各自的“四级旋风除尘器+布袋除尘器”装置处理后经 15m 高排气筒(DA002、DA003、DA004)排放，除尘效率 99.95%。根据企业提供设计资料可知，项目三条生产线闪蒸干燥工序配备的引风系统风量均为 15000m³/h，该工序均在密闭设备进行，其废气收集效率为 100%。

3、各生产线搅拌研磨工序产生的含尘废气和包装工序产生的含尘废气均经过各自的布袋除尘器一并处理，布袋物料收集效率为 99.7%，引风机总风量均为 5000m³/h，布袋除尘器尾气经 15m 高排气筒(DA006、DA007、DA008)排放。

4、导热油炉设置低氮燃烧装置，其燃烧废气经 15m 高排气筒(DA005)外排。

项目废气排放情况见表 4-3、表 4-4。

表 4-3 全厂有组织废气产生及排放情况表

污染源	污染物种类	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	颗粒物	2.521	1.050	87.53	布袋除尘器+15m 排气筒(DA001)外排	0.050	0.021	1.75
DA002	颗粒物	228.603	95.251	6350.09	四级旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒(DA002)外排	0.114	0.048	3.18
	SO ₂	0.064	0.027	1.78		0.064	0.027	1.78
	NO _x	0.223	0.093	6.20		0.223	0.093	6.20
DA003	颗粒物	171.452	71.438	4762.55	四级旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒(DA003)外排	0.086	0.036	2.38
	SO ₂	0.048	0.020	1.33		0.048	0.020	1.33
	NO _x	0.167	0.070	4.65		0.167	0.070	4.65
DA004	颗粒物	171.452	71.438	4762.55	四级旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒(DA004)外排	0.086	0.036	2.38
	SO ₂	0.048	0.020	1.33		0.048	0.020	1.33
	NO _x	0.167	0.070	4.65		0.167	0.070	4.65
DA005	颗粒物	0.090	0.075	9.64	低氮燃烧+15m 排气筒(DA005)外排	0.090	0.075	9.64
	SO ₂	0.173	0.144	18.56		0.173	0.144	18.56
	NO _x	0.602	0.502	64.68		0.602	0.502	64.68
DA006	颗粒物	16.700	6.958	1391.67	布袋除尘器+15m 排气筒(DA006)外排	0.050	0.021	4.18
DA007	颗粒物	12.525	5.219	1043.75	布袋除尘器+15m 排气筒(DA007)外排	0.038	0.016	3.13
DA008	颗粒物	12.525	5.219	1043.75	布袋除尘器+15m 排气筒(DA008)外排	0.038	0.016	3.13

表 4-4 全厂无组织废气产生及排放情况表

位置	产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产车间	未收集的投料粉尘	颗粒物	0.280	0.117	车间阻隔 50%	0.140	0.058
	预干燥工序含尘废气	颗粒物	0.500	0.208	随水蒸气冷凝后，尾气无组织排放	0.025	0.010

项目废气污染源参数见表 4-5、表 4-6。

表 4-5 排气筒参数表（点源）

排放口基本参数	编号	排放口类型	地理坐标	高度	出口内径	烟气温度	污染物
	DA001	一般排放口	117 度 24 分 59.35 秒， 35 度 6 分 47.24 秒	15m	0.6m	25℃	颗粒物
	DA002	一般排放口	117 度 25 分 2.77 秒， 35 度 6 分 47.99 秒	15m	0.6m	110℃	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x
	DA003	一般排放口	117 度 25 分 2.73 秒， 35 度 6 分 47.26 秒	15m	0.6m	110℃	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x
	DA004	一般排放口	117 度 25 分 2.77 秒， 35 度 6 分 46.54 秒	15m	0.6m	110℃	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x
	DA005	一般排放口	117 度 24 分 59.87 秒， 35 度 6 分 46.16 秒	15m	0.5m	200℃	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x
	DA006	一般排放口	117 度 25 分 4.80 秒， 35 度 6 分 47.95 秒	15m	0.4m	25℃	颗粒物
	DA007	一般排放口	117 度 25 分 4.80 秒， 35 度 6 分 47.29 秒	15m	0.4m	25℃	颗粒物
	DA008	一般排放口	117 度 25 分 4.80 秒， 35 度 6 分 46.23 秒	15m	0.4m	25℃	颗粒物
执行标准	DA001、DA006、DA007、DA008 颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求；DA005 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)重点控制区标准；DA002、DA003、DA004 执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)相关标准。						

表 4-6 污染源参数表（面源）

面源名称	面源起始点(度)	海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(度)	面源初始排放高度(m)
生产车间(M1)	117 度 25 分 1.51 秒， 35 度 6 分 48.65 秒	/	190.28	98	0	10
执行标准	本项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。					

根据上述分析，本项目有组织排气筒 DA001、DA006、DA007、DA008 颗粒物

排放浓度能满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求；导热油炉排气筒 DA005 燃烧废气能达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)重点控制区标准要求；DA002、DA003、DA004 排放的污染物能达到《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)相关标准要求。项目无组织污染物排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。可见，项目大气污染物均达标排放，对周围环境影响较小。

1.3 废气治理措施可行性分析

(1) 项目有组织废气颗粒物采用布袋除尘

布袋除尘器的工作原理为将含尘气体由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋经上箱体、提升阀、排风管排出。随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定厚度时，由清灰控制装置（差压或定时、手动控制）按设定程序关闭提升阀，控制当前单元离线，并打开电磁脉冲阀喷吹，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由卸灰阀排出后，利用输灰系统送出。脉冲袋式除尘器具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等特点。

(2) 闪蒸干燥工序采用“四级旋风除尘器+袋式除尘器”收集物料(产品)，尾气通过 15m 高的排气筒(DA002、DA003、DA004)有组织排放。

四级旋风除尘器工作原理：

旋风除尘器是一种利用离心力进行气固分离的设备，常作为预除尘设备，工作基于离心力效应。当含尘气体进入旋风除尘器后，气流在设备内产生高速旋转运动，粉尘颗粒在离心力的作用下被甩向器壁，实现与清洁气体的分离。

含尘气体从除尘器上部的切向入口进入旋风除尘器内部形成旋转气流，气体进入后在圆筒体内形成螺旋向下的旋转流场。粉尘颗粒在离心力作用下被甩向外壁，沿筒壁向下运动。粉尘颗粒在锥形底部积聚，最终从排灰口排出。净化后的气体在

中心区域形成向上的旋转气流，从顶部出口排出。

单级旋风除尘器除尘效率在 90%-95%，四级旋风除尘器除尘效率可达到 90%~95%。旋风除尘器常作为预除尘设备，与其他高效除尘器（如布袋除尘器）配合使用，以达到更高的除尘效率。本项目使用“四级旋风除尘器+袋式除尘器”收集物料(产品)，其效率能达到 99.95%。

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)可知：本项目产生的颗粒物使用“袋式除尘器”、“四级旋风除尘器+袋式除尘器”处理均为可行性技术。

1.4 大气污染物排放量核算

(1) 项目有组织废气排放量核算

项目有组织废气排放量核算见表 4-7。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	1.75	0.021	0.050
2	DA002	颗粒物	3.18	0.048	0.114
3		SO ₂	1.78	0.027	0.064
4		NO _x	6.20	0.093	0.223
5	DA003	颗粒物	2.38	0.036	0.086
6		SO ₂	1.33	0.020	0.048
7		NO _x	4.65	0.070	0.167
8	DA004	颗粒物	2.38	0.036	0.086
9		SO ₂	1.33	0.020	0.048
10		NO _x	4.65	0.070	0.167
11	DA005	颗粒物	9.64	0.075	0.090
12		SO ₂	18.56	0.144	0.173
13		NO _x	64.68	0.502	0.602
14	DA006	颗粒物	4.18	0.021	0.050
15	DA007	颗粒物	3.13	0.016	0.038
16	DA008	颗粒物	3.13	0.016	0.038
有组织排放总计		颗粒物			0.552
		SO ₂			0.333
		NO _x			1.159

(2) 项目无组织废气排放量核算

项目无组织废气排放量核算见表 4-8。

表 4-8 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度(mg/m ³)	
1	生产车间	颗粒物	车间密闭、增加收集效率	GB16297-1996	1.0	0.165
无组织排放总计			颗粒物			0.165

(3) 项目大气污染物排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 4-9。

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.717
2	SO ₂	0.333
3	NO _x	1.159

1.5 非正常工况

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

(1) 设备检修及开停车

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

(2) 工艺设备运转异常

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

(3) 污染物控制措施达不到应有效率

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

综合以上分析，本项目非正常排放主要考虑污染物控制措施达不到应有效率时非正常工况下的排放。本项目配套废气处理系统，非正常排放情况下，处理效率按照 0%(完全失效)计。

表 4-10 项目非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	DA001	处理设备失效	颗粒物	87.53	1.050	30min	1	立即停车检修
2	DA002	处理设备失效	颗粒物	6350.09	95.251	30min	1	立即停车检修
			SO ₂	1.78	0.027			
			NO _x	6.20	0.093			
3	DA003	处理设备失效	颗粒物	4762.55	71.438	30min	1	立即停车检修
			SO ₂	1.33	0.020			
			NO _x	4.65	0.070			
4	DA004	处理设备失效	颗粒物	4762.55	71.438	30min	1	立即停车检修
			SO ₂	1.33	0.020			
			NO _x	4.65	0.070			
5	DA005	处理设备失效	颗粒物	9.64	0.075	30min	1	立即停车检修
			SO ₂	18.56	0.144			
			NO _x	64.68	0.502			
6	DA006	处理设备失效	颗粒物	1391.67	6.958	30min	1	立即停车检修
7	DA007	处理设备失效	颗粒物	1043.75	5.219	30min	1	立即停车检修
8	DA008	处理设备失效	颗粒物	1043.75	5.219	30min	1	立即停车检修

注：无低氮燃烧措施时，NO_x产物系数按 18.72kg/万 m³-原料计。

由上表可知，非正常工况下，项目大部分污染物的排放浓度不能满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)等相关排放标准要求。为了减少废气对周围环境的影响，确保污染物达标排放，污染治理设施发生故障时须立即停车，对发生故障的废气处理系统进行维修、维护。

综上分析，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

(1) 对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

(2) 建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

(3) 如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

2. 废水

2.1 源强核算及环境影响分析

厂区排水采用“雨污分流制”，厂区雨水随雨水管网排入市政管网。厂区污水分类收集，压滤废水经厂内污水处理系统处理后，部分回用，剩余废水和生活废水、车间冲洗废水以及中和预处理后的设备冲洗废水等一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。

(1) 压滤废水

层状功能复合材料产品 1、层状功能复合材料产品 3 压滤工序产生的滤液经沉淀后，其上清液全部回用于产品配料；层状功能复合材料产品 2 的滤液经中和处理、沉淀后，排入山东山亭经济开发区污水处理厂深度处理，压滤工序排放的废水为 15000m³/a，主要污染物为全盐量，含少量 COD、氨氮等其他污染物。

(2) 车间冲洗废水和设备冲洗废水

车间清洗废水排放量为 810m³/a，设备冲洗废水排放量为 1080m³/a，主要污染物为悬浮物，含少量 COD、氨氮等其他污染物。

(3) 设备冲洗废水

设备冲洗废水排放量为 1080m³/a，主要污染物为全盐量，含少量 COD、氨氮等其他污染物。

(4) 生活污水

项目生活污水产生量为 360m³/a，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等。

项目废水产生及排放情况见表 4-11。

表4-11 项目废水污染物产生情况一览表

类别	废水产生量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	接管标准 mg/L
生活污水	450	COD	350	0.158	经化粪池预处理后排入管网	360	300	0.108	400
		BOD ₅	180	0.081			150	0.054	200
		SS	300	0.135			200	0.072	250
		NH ₃ -N	35	0.016			35	0.013	30
车间冲洗废水	900	COD	50	0.045	直接排入市政污水管网	810	50	0.041	400
		NH ₃ -N	1	0.001			1	0.001	30
		SS	1000	0.900			1600	1.296	250
生产废水	50000	pH	6~9	/	排入厂区污水沉降池，采用沉淀工艺预处理后，部分回用，其余排入管网	15000(回用量) 35000t/a)	6.5~7.5	/	6~9
		COD	60	3.000			60	0.900	400
		BOD ₅	15	0.750			15	0.225	200
		SS	1000	50.000			100	1.500	250
		NH ₃ -N	1	0.050			1	0.015	30
		硫酸盐	1	0.050			630	9.450	/
		全盐量	250	12.500			1000	15.000	/
设备冲洗废水	1200	pH	6~9	/	加盐酸中和后，排入管网	1098.64(其中盐酸带入18.64)	6.5~7.5	/	6~9
		COD	50	0.060			50	0.054	400
		BOD ₅	15	0.018			15	0.016	200
		全盐量	10000	12.000			15400	16.632	/
合计	52568.64	COD	62.06	3.263	/	17268.64	63.84	1.103	400
		氨氮	1.27	0.067			1.65	0.028	30
		硫酸盐	0.95	0.050			547.23	9.450	/
		全盐量	466.06	24.500			1831.76	31.632	/

注：全盐量、硫酸盐排放量均由项目酸、碱物料使用量计算得到；综合污水各污染物排放浓度由污染物总排放量及废水总排放量反推计算得到。

根据上述分析，本项目经市政管网排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的废水总量为 17268.64t/a，废水中主要污染物的量为 COD 1.103t/a、氨氮 0.028t/a。经上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37/4809-2025)A 标准后外排至新薛河，排入附近地表水的污染物的量为 COD0.518t/a、氨氮 0.026t/a。

2.2 废水处理可行性分析

①生活污水

化粪池污水处理工艺如下：利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。污水进入化粪池经

过 12~24h 的沉淀，可去除大量的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运。化粪池投入使用后，一些悬浮物会漂浮在表面。因此，使用过程中应经常检查和清理，以免堵塞而影响处理效果。此外，应注意清挖周期，不要等污泥积累到最大时再排除。同时清挖时一般应考虑留下 20%的污泥来“熟化”化粪池。

②生产废水

项目产品 1 和产品 3 产生的压滤废水经过沉淀池沉淀后直接回用；产品 2 产生的压滤废水和设备冲洗废水需要加酸中和、沉淀后，和生活废水、车间冲洗废水一并排入市政污水管网，最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。主要污染物为 pH、SS、全盐量、硫酸盐等，含少量 COD、氨氮等其他污染物，厂内污水处理站采用中和+沉淀工艺。项目废水经该工艺预处理后能满足上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司接管标准。

2.3 废水由上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司接管可行性分析

上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司位于山亭经济开发区南京路 19 号,2023 年，公司对现有污水厂进行扩建和提标改造，扩建规模为 3.0 万 m³/d，提标规模为 2.0 万 m³/d。扩建工程主体工艺为“粗格栅进水泵房+细格栅曝气沉砂池+初沉池+生反池+二沉池+中间提升泵房及磁混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+滤布滤池+紫外消毒池”；提标工程主体工艺为“粗格栅进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+生反池+二沉池+中间提升泵房及磁混凝沉淀池+臭氧催化氧化池+纤维转盘滤池+紫外消毒池”。扩建和提标工程完成后，全厂废水处理能力为 5 万 m³/d，目前实际处理量为 1.8 万 m³/d。上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司实际出水水质在线监测数据见下图，可见实际出水水质能够满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37/4809-2025）A 标准。



本项目拟排入上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司的废水量为 17268.64t/a（约 57.56m³/d），可见，上实环境（枣庄山亭）污水处理有限公司剩余处理能力能够接纳本项目外排废水量。目前市政污水管网已敷设至本项目厂区附近，具备接管条件。

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

运营期环境影响和保护措施

3.声环境影响分析

3.1 主要噪声源分析

项目噪声源主要是生产设备、泵等设备的噪声，根据国内同类行业噪声值的经验数据，噪声源强为 70～85dB(A)。设备噪声源强及治理措施情况见表 4-12。

表 4-12(1) 项目主要噪声源情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 /dB(A)	数量（台 /套）	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)	建筑物外声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
1	生产车间	压滤机组	点源	70	7	平衡安装、基础减震、隔声	-20	-40	1	20	15	70	120	52.4	54.9	41.5	36.9	稳定声源	20	32.4	34.9	21.5	16.9	1
2	生产车间	闪蒸干燥组	点源	70	3		-4	-41	1	15	15	80	125	51.2	51.2	36.7	32.8	稳定声源	20	31.2	31.2	16.7	12.8	1
3	生产车间	卧式干燥组	点源	70	3		15	-42	1	15	15	80	130	51.2	51.2	36.7	32.5	稳定声源	20	31.2	31.2	16.7	12.5	1
4	生产车间	磨粉机组	点源	85	1		31	-16	1	17	30	78	120	60.4	55.5	47.2	43.4	稳定声源	20	40.4	35.5	27.2	23.4	1
5	生	真	点	85	2		50	-19	1	19	30	75	120	62.4	58.5	50.5	46.4	稳	20	42.4	38.5	30.5	26.4	1

1		产车间	空包装机组	源													定声源								
	6	生产车间	磨粉机组	点源	85	1		40	-32	1	17	35	78	105	60.4	54.1	47.2	44.6	稳定声源	20	40.4	34.1	27.2	24.6	1
	7	生产车间	真空包装机组	点源	85	1		49	-32	1	19	45	75	105	59.4	51.9	47.5	44.6	稳定声源	20	39.4	31.9	27.5	24.6	1
	8	生产车间	磨粉机组	点源	85	2		38	-52	1	17	40	78	100	63.4	56.0	50.2	48.01	稳定声源	20	43.4	36	30.2	28.01	1
	9	生产车间	包装机组	点源	85	2		52	-52	1	19	50	75	100	62.4	54.0	50.5	48.01	稳定声源	20	42.4	34	30.5	28.01	1
	10	生产车间	压滤机组	点源	70	3		-4	77	1	45	80	40	15	41.7	36.7	42.7	51.2	稳定声源	20	21.7	16.7	22.7	31.2	1
	11	生产车间	空气压缩机组	点源	85	3		-42	-59	1	75	5	20	180	52.3	75.8	63.7	44.7	稳定声源	20	32.3	55.8	43.7	24.7	1
12	生产车	燃气导	点源	80	1		-50	-65	1	70	3	25	185	43.1	70.5	52.0	34.7	稳定声	20	23.1	50.5	32	14.7	1	

		间	热油炉															源							
13		生产车间	布袋除尘器风机组	点源	85	3		42	-29	1	77	60	21	120	52.0	54.2	63.3	48.2	稳定声源	20	32	34.2	43.3	28.2	1
14		生产车间	布袋除尘器风机组	点源	85	4		43	-50	1	15	60	80	120	67.5	55.5	53.0	49.4	稳定声源	20	47.5	35.5	33	29.4	1

注：以车间中心为（0,0）点，正东方向为x轴正方向，正北方向为y轴正方向。

表 4-12(2) 项目主要噪声源情况一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	场界距离（m）				声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级 /dB(A)	东	南	西	北		
1	布袋除尘器风机	-72	-29	1	85	150	75	10	130	平衡安装、基础减震、隔声	稳定声源

注：以车间中心为（0,0）点，正东方向为x轴正方向，正北方向为y轴正方向。

3.2 厂界噪声达标情况分析

一、预测模式

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

1、室外声源在预测点的声压级计算

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

二、预测参数的确定

1、点声源几何发散引起的 A 声级衰减量(A_{div}):

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

式中： r ——预测点到噪声源距离，m；

r_0 ——参考点到噪声源距离，m

2、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

拟建项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

3、屏障引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。本项目车间对室内噪声源的噪声衰减量取 20dB。

4、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强及外环境状况，可忽略不计本项附加衰减量。

5、其他多方面效应引起的衰减量 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等，一般情况下不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。本次评价预测时忽略不计。

经过计算，在考虑减振及车间隔声效果的情况下，本项目设备噪声在不同距离情况下的影响预测结果见下表。

表 4-13 项目厂界预测结果一览表

受声点位置	贡献值 dB (A)	(昼间)标准值 dB(A)	达标情况
东厂界外 1m 处	48.8	65	达标
西厂界外 1m 处	49.0		达标
南厂界外 1m 处	48.4		达标
北厂界外 1m 处	43.0		达标

企业实行一班制，夜间不生产。由表 4-12 可知，昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求，项目噪声对周边声环境和敏感保护目标影响较小。

为减小设备运行过程中噪声对外界环境的影响，确保厂界稳定达标，维持区域声环境质量状况，建议企业采取以下措施：

- ①选用低噪声设备；
- ②厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置；
- ③采用减振措施，在需要降噪的设备（如废气处理风机、磨机等）基础上采取

安装减震座、减震垫等；

④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态；

⑤加强生产管理，生产时做到门窗关闭；

⑥采用以上噪声防治措施后，可以确保厂界噪声达标，对周围环境影响较小。

4.固体废物影响分析

4.1 源强分析

本项目产生的固废包括生活垃圾废包装材料、酸碱废包装物、废布袋、布袋收尘、废水沉降底渣、预干燥工序冷凝液渣、化验室器皿清洗废水、检测废液、废导热油以及设备维修产生的废机油、废机油桶。

(1) 一般固废

① 废包装材料

原辅料废包装物主要为废包装袋，袋装(25kg/袋、20kg/袋)的废包装袋重约 0.1kg/个，本项目废旧包装袋产生量约为 179000 个，其废旧包装材料产生量为 17.9t/a，均为一般固废，外卖物资回收公司。

② 酸、碱废包装物

硫酸、盐酸包装规格为 1t/桶，本项目酸使用量共约 36.18t/a，共产生约 37 个包装桶，每个废包装桶重量平均按 60kg/个计，则废原料包装桶产生量约为 2.22t/a；片碱包装规格为 25kg/袋，药剂使用总量约为 12.06t/a，共产生约 483 个包装袋，每个废包装袋重量平均按 75g/个计，则废原料包装袋产生量约为 0.04t/a；纯碱包装规格为 50kg/袋，药剂使用量约为 7.0t/a，产生 140 个废包装袋，每个废包装袋重量平均按 150g/个计，则废原料包装袋产生量约为 0.02t/a；酸碱废包装物共计 2.28t/a。

硫酸、盐酸使用后的吨桶和片碱、纯碱使用的编织袋可由物料供应商回收后直接重复使用。

③ 废布袋

本项目废气处理设备布袋除尘器运行过程中，布袋根据废气处理效果，需及时更换，约半年更换一次，废布袋产生量约为 0.8t/a，收集后外售至具备综合利用或处置能力的单位处置。

④ 布袋收尘

根据工程分析可知，本项目大约收集下来的尘大约有 615t/a，作为原料回用于生产。

⑤ 废水沉降底渣

本项目废水沉降底渣产生量约为产品量的千分之一，即产生量为 25t/a，经压滤后，作为原料进入预干燥工序，全部回用于生产。

⑥ 预干燥工序冷凝液渣

根据工程分析可知，项目预干燥工序物料量约为 50000t/a(含水物料)，则预干燥工序颗粒物产生量 0.50t/a，产生速率为 0.208kg/h。

桨叶干燥机水蒸气排放口连接冷凝器，桨叶搅动产生的 95%的颗粒物会随水蒸气一起冷凝下来，进而送至沉降底渣压滤工序，冷凝液渣产生量为 0.475t/a，全部回用于生产。

(2) 危险废物

① 化验室器皿清洗废水

实验室器皿清洗废水产生量为 0.81m³/a，属于危险废物 HW49 其它废物(900-047-49)，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

②检测废液

配置试剂用水在实验完成后，最终全部进入检测废液。检测废液年按照使用量的 0.9 计，则检测废液产生量 0.41t/a，属于危险废物HW49 其他废物(900-047-49)，产生后委托有资质单位处置。

③ 废导热油

项目导热油炉需要定期更换热介质导热油。导热油在整个加热过程中密闭循环使用。导热油炉导热油一次填充量 6t，导热油使用年限为 5 年，到期后由设备供应商对导热油整体进行更换，预计更换量约为 6t/5a(折合 1.2t/a)。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废导热油属于危险废物，危废类别及代码为 HW08，900-249-08，废导热油由有资质单位清理一次，产生的废导热油不在厂内储存，直接委托有危废处理资质的单位收集处置。

④ 废机油

项目机械设备使用过程中，将使用到少量的矿物油，会产生废矿物油。废矿物油每年更换一次，每次更换量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录(2025 版)》中规定，属于危险废物，废物类别为 HW08(900-249-08)，收集后委托有资质的单位处置。

⑤废机油桶

项目使用机油时会产生废油桶，产生量为 0.05t/a。通过对照《国家危险废物名录(2025 版)》，属于危险废物，废物类别为 HW08(900-249-08)，收集后委托有资质的单位处置。

(3)生活垃圾

生活垃圾：全厂人员为 30 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，全厂生活垃圾产生量为 4.5t/a，由环卫部门定期清运。

项目固废产生和排放情况见表 4-14。

表 4-14 项目固体废物产排情况及治理措施一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	环境危险特性	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	污染防治措施
1	办公生活	生活垃圾	/	/	固态	4.5	桶装	/	环卫部门清运	4.5	定点收集
2	原料存储	废包装袋	一般固废	/	固态	17.9	捆扎	/	相关物资回收部门回收	17.9	定点收集
3		酸、碱废包装物	一般固废	/	固态	2.28	分类储存、捆扎	/	由物料供应商回收后直接重复使用	2.28	定点收集
4	废气处置设施	废布袋	一般固废	/	固态	0.8	捆扎	/	收集后外售至具备综合利用或处置能力的单位处置	0.8	定点收集
5		收尘	一般固废	/	固态	615	设备内储存	/	作为原料回用于生产	615	定点收集
6	沉淀池	废水沉降底渣	一般固废	/	半固态	25	沉淀池内	/	全部回用于生产	25	定点收集

7	预干燥工序	冷凝液渣	一般固废	/		0.475	沉淀池内	/	全部回用于生产	0.475	定点收集
8	实验室	器皿清洗废水	危废	实验用试剂残液	液态	0.81	桶装	T/C/I/R	委托有危废处理资质的单位收集处置	0.81	定点收集
9		检测废液	危废		液态	0.41	桶装			0.41	
10	导热油炉	废导热油	危废	矿物油	液态	1.2	设备内	T, I		1.2	定点收集
11	设施维修	废机油	危废	废矿物油	液态	0.20	桶装	T、I		0.20	定点收集
12		废机油桶	危废	废矿物油	固态	0.05	分类存放	T、I		0.05	定点收集

4.2 污染防治措施

(1) 生活垃圾

定点存放于带盖生活垃圾桶，由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

一般固体废物处置具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

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

④贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单的规定设置警示标志及环境保护图形标志。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。

(3) 危险废物

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

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的最新要求，评价提出企业应以下内容建设和管理项目运行过程中产生的危险废物。

①本项目危险废物年产生量小于 10t，对照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1295-2022)，该企业属于危险废物登记管理企业，因此厂区危险废物贮存采取危险废物贮存点进行贮存；贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②企业在危废贮存过程中应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，不应露天堆放危险废物；

③企业采取危废贮存点贮存危废时，危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆，应根据不同危废的理化性质，分区存放，避免不相容的危险废物接触、混合；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用具有等效防渗性能的材料。贮存危险废物若直接接触地面的，还应进行等效防渗性能的基础防渗；

⑥贮存点应及时清运贮存的危险废物；

⑦按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危废转移联单制度，危险废物均委托有相应危废运输资质的机构外运；

⑧按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的要求设置危险废物的环保图形标志牌。

表 4-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	器皿清洗废水	HW49	900-047-49	0.81	实验室	固态	实验试剂	酸、碱废液	1次/年	T/C/I/R	委托有资质单位收集处理
2	检测废液	HW49	900-047-49	0.41		固态	实验试剂	酸、碱废液	1次/年	T/C/I/R	
3	废导	HW08	900-249-08	1.2		液态	矿物	矿物	1次/	T、I	

	热油				油炉		油	油	年		
4	废机油	HW08	900-249-08	0.20	设备维护、维修	液态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T、I	
5	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05		固态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T、I	

表 4-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	器皿清洗废水	HW49	900-047-49	生产车间东北角	10m ²	桶装	10t	1年
	检测废液	HW49	900-047-49			桶装		1年
	废导热油	HW08	900-249-08			设备内		1年
	废机油	HW08	900-249-08			桶装		1年
	废机油桶	HW08	900-249-08			桶装		1年

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

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求，对周围环境影响很小。

5.土壤、地下水环境影响分析

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

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

(1) 污染源识别

根据工程分析，对土壤、地下水可能有影响的污染源主要为污水中和池、沉淀池、化粪池、污水管网、酸碱物料储存区、危废间等。

(2) 污染物类型

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

(3) 污染途径

本项目污染物环境影响途径主要包括：污水中和池、沉淀池、化粪池、污水管网、酸碱物料储存区、危废间等防渗措施不到位，发生生产废水、生活污水、酸液事故泄漏时，通过地表下渗或者逸散对周围大气、土壤、地下水、地表水造成污染；排污管线渗漏也有污染土壤和地下水的可能。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关地下水分区防渗要求，本项目防渗分区划分见表 4-17。

表 4-17 本项目地下水污染防治分区划分情况

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

将厂区污水中和池、沉淀池、化粪池、污水管网、酸碱物料储存区、危废间等根据重点防渗的地面进行涂层及水泥混合防渗。同时应将各种物料和废料贮存在可以防风、防雨、防渗透、防泄漏的设施内，避免雨水直接接触物料。避免污染物的跑、冒、滴、漏污染地下水及土壤。

(4) 防控措施

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

6.生态影响分析

本项目用地为工业用地，属于山东山亭经济开发区范围，无重要生态环境保护目标，不会对周围生态环境造成不良影响。

7.环境风险影响分析

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

(1)风险源调查

本项目所使用和涉及的物质主要为氢氧化铝、铝镁水滑石、滑石矿粉、氢氧化镁、沸石、纯碱、硫酸、小苏打、氧化镁、氢氧化钙、片碱、盐酸、硬脂酸、硬脂酸锌、天然气等。按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)及，对项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。硫酸、(37%)盐酸、天然气(含甲烷)以及废导热油等危险废物为本项目涉及的风险物质。

(2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，参考附录 B 表 B.1，本项重点关注的危险物质及其临界量见表 4-18。

表 4-18 风险物质及其临界量一览表

序号	名称	类别/CAS 号	临界量(t)	最大存储量(t)	Q 值
1	废导热油	矿油类物质	2500	6	0.0024
2	(37%)盐酸	7647-01-0	7.5	2	0.2667
3	硫酸	7664-93-9	10	1	0.1
4	天然气(含甲烷)	74-82-8	10	0.006t(在线量)	0.0006
5	检测废液等危废	附录 B 表 B.2 健康危险急性毒性物质	50	2.67	0.0534
Q 值 Σ					0.4231 < 1

因 $Q < 1$ ，本项目风险潜势为 I，项目风险物质不构成重大风险源，故本项目风险评价仅作简单分析。

(3) 环境敏感目标调查

项目不属于敏感区，且生产过程中不涉及剧毒、一般毒性等危险物质，环境风

险评价工作等级确定为简单分析，项目周边无特殊需要保护的环境风险敏感目标。

(4) 风险物质识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT169-2018)的规定，硫酸、(37%)盐酸以及废导热油等危险废物。涉及的主要原辅料物化性质见 2.1。

(4) 生产设施风险识别

从工艺技术、物料储存和物料性质等分析，项目存在火灾、爆炸和泄漏三种类型风险，其中火灾、爆炸主要是对项目厂房、设备及车间内生产人员造成影响，一般对外环境影响较小，但泄漏事故中释放的污染物会对周围环境空气造成较严重的影响，同时如果泄漏的化学品流出厂区外进入地表水体，则对水生态环境造成严重污染，因此泄漏风险是项目重点关注的风险类型。项目环境风险事故的主要风险特征和原因见下表。

表 4-19 生产过程风险源识别

危险类别	事故引发可能原因及后果	原因简析
泄露	(1) 污染土壤和地下水(化学品、废水、废液) (2) 污染地表水(化学品、废水、废液)	过满溢出；容器渗漏；操作失误；人为倾倒
废气处理事故	废气处理装置失效，导致废气超标排放	操作失误，装置失效
锅炉房	天然气管道泄漏、引发火灾或爆炸	天然气管道泄漏
火灾、爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境、有毒物质在空气中扩散	存在机械、高温等情况；遇火源
废水处理事故	污染周围水环境、土壤环境	废水收集管网、中和池、化粪池渗漏
危废间泄漏	危废遗散、泄漏，污染土壤、地下水等	过满溢出；容器渗漏；操作失误等

(5) 环境风险分析

① 泄漏

危险物质储存量较小，未构成重大危险源，不会造成大量泄漏，可能会少量泄漏。项目内已进行地面硬化，因操作不当发生少量泄漏后，可能会进入地表水环境、地下水环境、土壤。

废水收集管网、中和池、化粪池、酸碱物料储存区发生泄漏，会对周围水体及土壤产生一定影响。

本项目危险化学品如果发生泄漏，溶液挥发，会造成局部空气环境污染，对周

围水环境、土壤产生影响。化学品储存区位于厂房内，按要求设置环氧树脂地漆；辅料库储存量不大，且单个包装桶规格较小，如果泄漏到车间地面可通过物料铲收集至空桶内，不会通过厂房管道进入地下水或地面土壤，基本不会对周围地下水及土壤环境产生不利影响。因辅料库内单个包装桶规格较小，故化学品泄漏较少，厂房内设有通风装置，对厂房内外空气环境影响较小。

② 火灾

项目产品及其有辅料均属于可燃物质，设备及电路断路也容易造成火灾和爆炸事故，会对周边大气环境造成影响，对员工健康造成危害。

若由于其它因素造成的火灾，火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对土壤乃至地下水造成一定的影响。

火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，且建设单位有较好的风险防范措施，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受。

(6) 环境风险防范措施及应急措施

1) 针对其可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

火灾、爆炸事故防范措施：

- ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；
- ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
- ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；
- ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；
- ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；
- ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；
- ⑦应配备足够的消防设施，落实安全管理责任；

⑧发生火灾事故时，事故废水截留暂存措施：在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施(控制阀门)，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；在厂房车间门口构筑建设事故应急设施(如堤栏、缓坡)，收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏。

化学品泄漏源头防范：

硫酸、盐酸等危险化学品单独分区存放，存放区设置环形导流槽+防渗层，杜绝渗入土壤。冲洗水经导流渠进入厂区中和池内，进行酸碱中和后再排入市政管网，确保物料不泄漏至外环境。

危险废物泄漏事故防范措施：

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

锅炉房事故防范措施：锅炉房设置天然气泄漏报警系统，以便及时发现事故。配置相应的消防设备及灭火器材。设置专人定期巡查。

2) 事故应急措施

建设单位应该制定环境风险突发事件应急预案，成立事故应急处理小组，由车间的环境管理负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

(7) 分析结论

综合以上分析，本项目无重大危险源，危险物质环境风险潜势为Ⅰ级。项目采取相应风险防范措施后，风险处于可以接受的水平。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提及的安全设施和安全对策后，工程事故

对周围环境影响处于可接受水平。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划。企业配备环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

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

项目运行期的环境保护管理措施如下：

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

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

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

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

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

⑥ 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料等。

9.2 排污口规范化管理

根据《山东固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)等规定的要求，一切新

建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

① 项目废气排放口应根据《排污口规范化整治技术要求》、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)等规范化要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口；在排污口附近醒目处设置环保标志牌。

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

③ 固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

④ 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

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

9.3 环境监测计划

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

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

(2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

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

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，项目监测计划见表 4-20。

表 4-20 项目环境监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA001、DA006、DA007、DA008	颗粒物	1 次/年
	排气筒 DA002、DA003、DA004	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年
		NO _x	1 次/月
	排气筒 DA005	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年
		NO _x	1 次/月
	厂界	颗粒物	1 次/年
废水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、硫酸盐、全盐量	1 次/半年
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	每季度一次
固废	统计全厂固废量，统计固废种类、产生量、处理方式和去向，每月统计 1 次		

8.4 排污许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)及“2020 年纳入排污许可管理的行业和管理类别表”可知，项目排污许可管理类别为登记管理。项目建成后应依法实行排污许可管理制度，做到持证排污。排污许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。

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

8.5 环境设施竣工验收

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

按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)相关规定可知，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施

进行验收，编制验收报告。

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

(1) 环保工程设计要求

① 照环评报告表提出的污染防治措施，做好废气、废水、噪声治理以及固废收集等工作；

② 核准环保投资概算，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

(2) 环保设施验收建议

① 验收范围

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

b、本报告表和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。

②“三同时”验收内容

本项目“三同时”验收内容见表 4-21。

表 4-21 项目环境保护措施验收表

类别	验收内容	环保措施	治理效果	建设时间
废气	投料粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)外排	颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	搅拌研磨工序含尘废气+包装含尘废气	布袋除尘器收集物料后，其尾气由 15m 排气筒 (DA006、DA007、DA008)外排		
	闪蒸干燥含尘废气+热风炉燃	密闭管道+四级旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》	

		烧废气	(DA002、DA003、DA004)外排	(DB37/2375-2019)相关标准
		导热油炉燃烧废气	低氮燃烧+15m 排气筒(DA005)外排	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)重点控制区标准
		预干燥工序含尘废气	随水蒸气冷凝后, 尾气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
		厂界无组织废气	提高收集效率, 加强车间通风	厂界无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	废水	生活废水、压滤废水、车间冲洗水、设备冲洗水	厂区污水分类收集, 压滤废水经厂内污水处理系统处理后, 部分回用, 剩余废水和生活废水、车间冲洗废水以及中和预处理后的设备冲洗废水等一并排入市政污水管网, 最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理。	企业外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 的三级标准及上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司废水接管标准。上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB37/4809-2025)A 标准后排入新薛河。
	噪声	厂界噪声: Leq(A)	合理布局, 车间隔声、基础减振	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
	固废	各类固废种类、产生量、处理方式、去向	一般固废合理处置	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求, 采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施, 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。
			危险废物在危废间暂存, 委托有资质单位处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
	防渗措施	建设、落实情况	分区防渗	有效防止对地下水、土壤的污染
	风险防范措施	落实情况	应急物资储备	风险防范措施及应急预案

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	投料粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒(DA001)外排	颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准, 颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求
	搅拌研磨工序含尘废气+包装含尘废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒(DA006、DA007、DA008)外排	
	闪蒸干燥含尘废气+热风炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	密闭管道+四级旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒(DA002、DA003、DA004)外排	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2019)相关标准
	导热油炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧+15m 排气筒(DA005)外排	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)重点控制区标准
	预干燥工序含尘废气	颗粒物	随水蒸气冷凝后, 尾气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	厂界无组织废气	颗粒物	提高收集效率, 加强车间通风	厂界无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活废水、压滤废水、车间冲洗水、设备冲洗水	pH、化学需氧量、氨氮、SS、BOD ₅ 、全盐量等	厂区污水分类收集, 压滤废水经厂内污水处理系统处理后, 部分回用, 剩余废水和生活废水、车间冲洗废水以及中和预处理后的设备冲洗废水等一并排入市政污水管网, 最终进入上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司深度处理	企业外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4的三级标准及上实环境(枣庄山亭)污水处理有限公司废水接管标准
声环境	厂界	LeqA	厂房隔声、设备减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾厂内集中收集后委托环卫部门统一清运。 废弃包装袋由相关物资回收部门回收。			

	酸、碱废包装物由物料供应商回收后直接重复使用。 废布袋收集后外售至具备综合利用或处置能力的单位处置。 收尘、废水沉降底渣、冷凝液渣全部作为原料回用于生产。 器皿清洗废水、检测废液、废导热油、废机油及废机油桶均属于危险废物，在危废暂存间内暂存后，委托有资质单位处置。 一般固废处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，危废处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区为污水中和池、沉淀池、化粪池、污水管网、酸碱物料储存区、危废间等，应做好防渗层的检查维修工作，及时对破损的防渗层进行修补。生产车间、一般物料仓库、一般固废暂存区为一般防渗区。 设置危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化，对地下水、土壤环境影响较小。 项目场地内进行硬化，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识； ②针对原辅材料泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，设置警示标识，加强人员安全教育； ③成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减小到最少。进一步细化应急预案、细化事故应对措施；平时进行职工教育和信息发布，并加强应急培训与演练；一旦发生事故，则应积极组织应急撤离、落实应急医疗救护，并做好应急环境监测及事故后评估，采取相关善后恢复措施。
其他环境管理要求	①执行排污许可制度，在项目有排污前完成排污许可申领。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业今后改扩建项目需及时变更排污许可证。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料使得排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在5年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。 ②及时编制突发环境事件应急预案，并去当地生态环境部门备案。 ③应做好例行监测，需要根据项目排污特点及全厂实际情况及排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)要求对排放口进行定期检测。 ④根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

六、结论

综上所述，山东长泽新材料科技有限公司层状功能复合材料智能化生产项目(一期工程)符合国家产业政策，选址符合当地规划，在落实本报告表所提出的环保措施的前提下，项目运营中产生的污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显不利影响。故只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，本项目从环境保护的角度讲是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	/	0	0.552	0	0.552	+0.552
	SO ₂	0	/	0	0.333	0	0.333	+0.333
	NO _x	0	/	0	1.159	0	1.159	+1.159
废水	废水量 (万 m ³ /a)	0	/	/	1.727	0	1.727	+1.727
	COD	0	/	/	1.103(纳管量)、 0.518(控制量)	0	0.518	+0.518
	氨氮	0	/	/	0.028(纳管量)、 0.026(控制量)	0	0.026	+0.026
一般工业 固体废物	废包装袋	0	/	0	17.9	0	17.9	+17.9
	酸、碱废包装物	0	/	0	2.28	0	2.28	+2.28
	废布袋	0	/	0	0.8	0	0.8	+0.8
	收尘	0	/	0	615		615	+615
	废水沉降底渣	0	/	0	25		25	+25
	冷凝液渣	0	/	0	0.475	0	0.475	+0.475
危险废物	器皿清洗废水	0	/	0	0.81	0	0.81	+0.81
	检测废液	0	/	0	0.41	0	0.41	+0.41
	废导热油	0	/	0	1.2	0	1.2	+1.2
	废机油	0	/	0	0.20	0	0.20	+0.20
	废机油桶	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾	纸屑、果皮等	0	/	0	4.50	0	4.50	+4.50

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①