

建设项目环境影响报告表

(污染影响类-报批版)

项目名称: 年产 20000 立方米纳米二氧化硅
气凝胶复合材料项目

建设单位(盖章): 河南景荣新材料有限公司

编制日期: 2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8c80d		
建设项目名称	年产20000立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目		
建设项目类别	27-056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南景荣新材料有限公司		
统一社会信用代码	91410882MA6G1Q74G4D		
法定代表人（签章）	王楠		
主要负责人（签字）	周鹏坤		
直接负责的主管人员（签字）	周鹏坤		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南浩圣环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410405MA46N9C2D		
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
杨守政	20230503541000000034	BH 036345	杨守政
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨守政	报告表全本	BH 036345	杨守政



统一社会信用代码

91410105MA46NJC2D

营业执照

(副) 本方米材料项目



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称 河南浩圣环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人)

法定代表人 赵玉珠

经营范围

环保咨询服务; 环境保护专用设备销售;
水环境污染防治服务; 水利相关咨询服务;
技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、
技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 壹佰万圆整
成立日期 2022年04月28日
住所 郑州市金水区索凌路8号院41号楼
东2单元79号

登记机关

2022 年2 月0 日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南浩圣环保科技有限公司（统一社会信用代码91410105MA46NJ9C2D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产20000立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨守政（环境影响评价工程师职业资格证书管理号202305035410000000034，信用编号BH036345），主要编制人员包括杨守政（信用编号BH036345）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



目
项目材料复合气凝胶二氧化硅纳米立方2000

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名：杨守政
证件号码：410823199007280000
性别：男
出生年月：1990年07月
有效期至：2023年05月28日
管理号：20230503541000000034



河南景泰新材料有限公司



河南省社会保险个人权益记录单
(2026)

单位

证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	410823199007280056			
社会保障号码	410823199007280056	姓 名	杨守政	性 别	男	
联系地址	河南省郑州市金水区1		邮政编码			
单位名称	河南浩圣环保科技有限公司		参加工作时间	2012-08-01		
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	本年账户 支取月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	45805.09	919.44	0.06	150	919.44	46724.53
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	参保状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-11-21	参保缴费	2014-11-21	参保缴费	2012-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对使用。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，○表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定标准。 4、若参保人员存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、灵活就业人员不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至： 2026.05.07 08:43:07 打印时间：2026-05-07						



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目		
项目代码	2511-410882-04-01-654386		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	焦作市沁阳经济技术开发区沁北园区		
地理坐标	(112 度 50 分 10.700 秒, 35 度 11 分 19.752 秒)		
国民经济行业类别	C3034 隔热和隔音材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的隔热、隔音材料制造
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）	沁阳经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	33700	环保投资（万元）	223
环保投资占比（%）	0.66	施工工期	一年
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	70000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）》		
规划环境影响评价情况	《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》 审批机关：河南省生态环境厅 审批文号：豫环函〔2024〕8号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 与《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）》及规划环评相符性分析 1.1 与《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）》相符性分析 根据《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）》，沁阳经济技术开发区分为两个园区，分别为沁北园区和沁南园区。本项目选址位于沁北园区，本次对沁阳经济技术开发区沁北园区规划情况介绍如下： （1）规划范围 沁北园区包括两个片区，规划范围为：片区 1：东至仙神河西路，西至县界，南至老焦克路，北至神农山景区边界；片区 2：东至西万镇，西至云阳路，南至老焦克路，北至神农山景区边界，规划面积为 18.33 平方公里，其中规划建设用地面积为 15.59 平方公里。 （2）规划期限 2022 年-2035 年。其中近期为 2022—2025 年，远期为 2026—2035 年。 （3）主导产业 沁阳经济技术开发区规划沁北园区主导产业为能源化工、先进金属材料产业。 （4）发展定位 在“加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”大背景下，抢抓国内产业结构大调整、河南省区域产业大优化战略机遇，积极改造提升园区传统优势产业，推动企业技术更新、重组、优化、转型；充分利用沁阳市发展化工的先天优势条件及优越的区位条件，以化工新材料及金属加工产业为支柱产业，大力培育发展新材料、总部经济等战略性新兴产业，将经开区建设成为中原经济区产业转型升级引领区，国家级循环经济示范区，化工新材料示范基地，中原经济区产业承接与双循环示范区。 （5）基础设施情况
------------------	--

	①供、排水情况 根据调查，沁北园区可利用水源地主要为逍遥水库、河口村水库、丹河地表水和八一水库。 目前，沁北园区建成区道路两侧敷设有污水管网，污水通过收集排入南侧葛洲坝水务（沁阳）有限公司。葛洲坝水务（沁阳）有限公司位于老焦克路南侧，占地 55.6 亩，处理规模 5 万 m³/d，其中一期处理规模 3 万 m³/d，二期处理规模 2 万 m³/d，均已投产运行，出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）二级标准。 本次项目选址位于焦作市沁阳经济技术开发区沁北园区。项目废水经厂区污水处理设施进行处理后，最终进入沁阳市第二污水处理厂（下文统称为葛洲坝水务（沁阳）有限公司）进一步处理。 ②供热 沁北园区利用国电投 2×1000MW 机组作为供热热源，采取集中供热。 本项目供热采用沁北园区集中供热。 ③供电工程 规划在沁北园区实施增量配电网项目，规划 4 座 110 千伏变电站（其中 110 尧泉变松岭变和庄变为现有，35 千伏紫陵变升压），10 千伏开关站 7 座，各类配电线路 130 公里以及相关配套电力设施。 项目位于沁阳经济技术开发区沁北园区化工园区内，项目选址区域供水、排水等公用工程管网均已铺设，可以满足项目使用需求。此外，沁阳经济技术开发区管理委员会已出具该项目备案（详见附件二），并同意该项目入驻（详见附件三），项目属于允许建设项目。 1.2 与沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）规划环评相符性分析 根据《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，项
--	---

目建设与沁阳经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析详见表 1.1。

表 1.1 项目与园区生态环境准入条件对比情况一览表

类别	环境准入要求	项目情况
环境敏感目标	在大气环境防护距离和大气毒性终点浓度-1 范围内涉及居住、教育、医疗等环境敏感区的企业禁止建设	本项目不涉及
产业发展	禁止入驻《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目	经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类、淘汰类，为允许建设项目
	禁止新建铁合金、平板玻璃、氧化铝、电解铝项目；禁止新建以矿物为原料的有色金属冶炼项目；禁止单纯新增水泥熟料、铝用碳素、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能	项目属于隔热和隔音材料制造，不属于禁止类和严格控制类项目
	严格控制煤制气、合成氨、尿素等初端产品规模，相关项目实施应通过“两高”项目会商，应满足有关产能置换、煤炭总量替代要求，应满足区域资源环境承载力及污染物排放总量替代要求；鼓励向下游延伸低能耗、低污染、高附加值的精细化工产品	
	严格控制上游离子膜烧碱、聚氯乙烯产能，鼓励发展氯碱化工产业下游产品的精深加工项目，耗碱、耗氯项目建设应充分挖掘内部减污潜力，应满足区域资源环境承载能力及污染物总量替代等要求；禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目	
	禁止扩大光伏产业上游三氯氢硅、多晶硅等原料产品的生产规模，重点发展下游光伏组件等高附加值终端产品	
	新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平	项目属于隔热和隔音材料制造，不属于“两高”项目；采取工程设计和评价提出的各项要求后，项目能够达到通用行业引领性指标要求。
	耗煤项目建设单位应当编制煤炭替代方案，作为节能报告编制及审查的重要内容。因建设内容调整造成煤炭消费量增加的，项目建设单位应在项目投产前，按相关要求落实煤炭替代新增量，编制煤炭替代补充方案，报送有权限的节能主管部门审查。耗煤项目投	项目不涉及用煤

		入生产使用前，建设单位应按照煤炭替代方案落实全部煤炭替代量，并经所在地人民政府相关部门审查认定出具意见	
		禁止新建化学制浆造纸项目	项目不涉及
		鼓励中水回用、污水深度治理等基础设施、资源综合利用项目入驻	项目废水经厂区污水处理站处理后达标排放。
	生产工艺与装备水平	新建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻。	本项目建设性质为新建，项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业国内先进水平
	空间布局约束	禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻	项目选址位于沁阳经济技术开发区化工园区内，项目为隔热和隔音材料制造，项目生产工艺及产污特点等与化工行业一致，且沁阳经济技术开发区已经出具证明，同意项目入驻。项目符合“三线一单”和规划环评空间管控要求。
		被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地	项目不涉及
		新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	项目属于隔热和隔音材料制造，不属于“两高”项目
	污染物排放管控	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放	项目严格执行污染物排放总量控制制度，加强污染治理，对各废气污染物排放从严控制，并采取区域倍量替代
		新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求	项目属于隔热和隔音材料制造，不属于“两高”项目
		禁止新建企业自备燃煤锅炉。原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉（备用天然气锅炉除外）。禁止新建燃料类煤气发生炉	本项目采用集中供热，不涉及锅炉等供热设施建设。

		入区企业的废水需通过污水管网排入园区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业	<u>项目地面清洗废水经混凝沉淀+砂滤处理，生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后，与纯水制备废水一起经厂区总排口排放，进入园区污水处理厂进行进一步处理</u>
		新增污染物排放总量的项目，需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求	本项目新增污染物排放量按要求进行总量替代
		新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）排放“减量替代”原则，不满足重金属排放控制要求的建设项目不予审批	项目不涉及重金属“铅、汞、镉、铬、砷”排放
		严格控制新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂项目	项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂生产和使用
	环境 风险 防控	禁止新建环境风险半致死浓度范围超越神农山风景名胜区、猕猴自然保护区边界或涉及村庄居住区等环境敏感点的项目	本项目不涉及
		项目应严格按照环境影响评价文件要求落实环境风险防范措施	评价要求企业严格按照环境影响评价文件要求落实环境风险防范措施
		涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案	项目涉及危险废物，评价要求企业按要求编制环境应急预案。
		入驻项目应采用集中供水。有条件时，应优先使用污水处理厂中水	企业采用集中供水
	资源 开发 利用	入驻项目用地必须达到《河南省工业项目建设用地控制指标》要求	项目已经沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目用地符合相关要求。
		企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平	项目清洁生产水平可达到国内先进水平
		严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控制新建、扩建高耗水项目	企业采用集中供水，不开采地下水
	经上表对比分析，本项目建设符合沁阳经济技术开发区生态环境准入清单要求。 1.3 与《沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》审查意见（豫环函〔2024〕8 号）相符性分析		

项目“豫环函〔2024〕8号”相符性分析详见表 1.2。

表 1.2 与审查意见“豫环函〔2024〕8”号文相符性分析

类别	规划环评审查意见相关内容	项目情况
三、对规划优化调整和实施的意见	（一）坚持绿色低碳高质量发展 规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，进一步优化经济技术开发区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域“三线一单”成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。	项目用地为工业用地，符合经开区产业结构、用地布局及“三线一单”要求。沁阳经济技术开发区同意项目入驻。
	（二）加快推进产业转型 沁阳经济技术开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和开发区循环化改造，按照河南省钢铁行业高质量发展要求，推动限制类炼钢装备及产能按期退出；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	项目建设能够满足通用涉 VOCs 行业引领性指标要求，项目建设能够满足清洁生产水平要求。
	（三）优化空间布局严格空间管控 进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；加强对开发区及周边生活区、生态敏感区的防护，在焦柳铁路以北的区域应布局污染较轻的一类、二类工业项目，加快沿园区边界防护绿地及三条河流生态隔离带建设，避免开发活动对神农山风景名胜区、河南太行山猕猴国家级自然保护区等生态敏感区产生不良影响；在园区与周边居民区之间设置隔离带，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	项目用地为工业用地，符合沁北园区空间管制相关要求
	（四）强化减污降碳协同增效 根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排	项目污染物排放执行特别排放限值，并严格执行污染物排放总量控制制度。

	放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”；结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。		
	（五）严格落实项目入驻要求 严格落实《报告书》生态环境准入要求，推动高质量发展鼓励符合开发区功能定位、主导产业、国家产业政策鼓励类项目入驻；严格控制煤制气、合成氨、尿素等初端产品规模，鼓励向下游延伸低能耗、低污染、高附加值的精细化工产品；严格控制上游离子膜烧碱、聚氯乙烯产能，鼓励发展氯碱化工产业下游产品的精深加工项目，禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目；禁止单纯新增水泥熟料、铝用碳素、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，禁止扩大光伏产业上游三氯氢硅、多晶硅等原料产品的生产规模，重点发展下游光伏组件等高附加值终端产品；禁止新建电解铝、氧化铝以矿石为原料的有色金属冶炼、铁合金项目以及平板玻璃；根据区域水环境质量改善情况，量承载力而行，适度发展造纸等区域传统产业，禁止新建化学制浆项目；严格控制新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂项目。	项目建设符合规划环评生态环境准入要求，不属于禁止、限制建设类项目。	
	（六）加快开发区环境基础设施建设 建设完善集中排水、供热、供水等基础设施。加快推进开发区污水管网全覆盖，尽快实施化工企业污水管网“一企一管”改造，确保企业外排废水全部有效收集处理，沁阳市第二污水处理厂、第三污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）排放标准；加强中水回用，进一步提高区域燃煤电厂及区域供热锅炉的中水使用量，最大程度减少废水排放，规划近期中水回用率指标需达到 40%；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	项目所在区域供水、排水等基础设施完善，项目废水经厂区污水处理设施处理后，排入葛洲坝水务（沁阳）有限公司进行处理。项目一般固废均能做到综合利用和合理处置，危废经危废仓库暂存后定期交由有资质单位处置	

	(七) 建立健全生态环境监管体系 统筹考虑园区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范和环境管理等事宜，建立健全园区环境监督管理、区域环境风险防范体系和联防联控机制，加快环境风险预警体系建设。加强化工园区环境风险防范与应急管理，依托化工园区危化品停车场事故池和沁阳市第二污水处理厂事故池，建立完善事故废水收集系统，并在仙神河、逍遥河等河流及 S237 省道沿线排水渠等位置，设置拦截导流设施，切实防范事故废水进入外环境；加强环境应急保障体系建设，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划组织应急培训和演练，全面提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系和挥发性有机物控制管控体系，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理并根据监测评估结果适时优化调整园区发展规划。 评价要求企业将环境风险防控系统与园区防控体系结合，纳入园区应急防控体系建设；同时，企业安全、环境风险管理制度、预案修订等内容均应与园区对应安全、环境风险等预案衔接，形成园区—企业预案的上下位、全方位衔接关系，确保环境风险处于可控水平	
	由上表可知，项目建设符合《关于〈沁阳经济技术开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书〉的审查意见（豫环函〔2024〕8号）》的相关要求。	
其他符合性分析	1.产业政策相符性分析 经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“十二、建材”中第三款“气凝胶材料”。且该项目已经在沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为 2511-410882-04-01-654386，项目建设符合国家产业政策。 2. 与《焦作市生态环境分区管控方案》（2025 年修订版）相符性分析 (1) 与生态保护红线的相符性 焦作市划定生态保护红线总面积为 36649.22 公顷，占市域总面积的 9.2%。生态保护红线单元 9 个，包括解放区生态保护红线、中站区生态保护红线、山阳区生态保护红线、修武县生态保护红线、博爱县生态保护红线、武陟县生态保护红线、温县生态保护红线、沁阳市生态保护红线、孟州市生态保护红线。	

经查询河南省生态环境厅“河南省三线一单综合信息应用平台”（见附图），距离项目最近的生态保护红线为“河南省焦作市沁阳市生态保护红线—生态功能重要”，距离 3.726km，项目不触碰生态保护红线。

（2）与环境质量底线的相符性

项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据 2024 年沁阳市环境空气质量现状监测数据，PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度及 O₃ 日最大 8h 平均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，属于不达标区。区域地表水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类标准要求。项目污染物主要为颗粒物，经处理后达标排放，不会对周边大气环境造成不利影响。项目建设能够满足环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的相符性

项目运营过程中资源能源消耗主要为水、电、燃气等，选址区域基础设施完善。项目不属于高耗能项目，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破资源利用上线。

（4）与生态环境准入清单的相符性

项目选址位于沁阳经济技术开发区，所在区域环境管控单元名称为沁阳经济技术开发区，为重点管控单元，管控单元编码为 ZH41088220001，项目与沁阳经济技术开发区管控要求相符性分析见表 1.3。

表 1.3 项目与沁阳经济技术开发区单元管控要求相符性分析一览表

管控单元名称	管控要求	本项目情况	相符性
沁阳经济技术开发区	空间布局约束 1.禁止开发建设的要求：原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制	项目属于隔热和隔音材料制造，不属于禁止建设项目。	相符

		煤制油气产能，严控新增炼油产能。		
		2.禁止不符合开发区产业定位和规划环评要求的建设项目。严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评，调整结果以经过审批的规划及规划环评要求为准。	<u>项目选址位于沁阳经济技术开发区化工园区内，项目为隔热和隔音材料制造，但项目生产工艺及产污特点等与化工行业一致，且沁阳经济技术开发区已经出具证明，同意项目入驻。</u>	相符
		3.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目属于隔热和隔音材料制造，不属于“两高”项目。	相符
		4.淘汰不符合国家产业政策的涉重行业企业生产工艺装备。鼓励产能严重过剩行业的涉重金属排放企业主动退出市场。	项目不涉及	相符
	污 染 物 排 放 管 控	1.大气：严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。	项目严格执行污染物排放总量控制制度，大气污染物均能做到达标排放。	相符
		2.新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及耗煤	相符
		3.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有	本项目不属于“两高”项目	相符

		效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。		
		4.水：污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。	本项目废水排入葛洲坝水务（沁阳）有限公司进行处理。葛洲坝水务（沁阳）有限公司出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表1二级标准要求。	相符
	环境 风 险 防 控	1.禁止新建环境风险半致死浓度范围超越神农山风景名胜区、猕猴自然保护区边界或涉及村庄居住区等环境敏感点的项目。	本项目不涉及	相符
		2.项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改。	本项目严格落实环境影响评价文件提出的风险防范措施	相符
		3.涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	项目按要求制定环境应急预案，并报环境管理部门备案管理	相符
		4.加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、产业集聚区和周边水系环境风险防控体系。	/	相符
		5.利用重点行业企业用地土壤污染状况调查成果和注销、撤销排污许可的信息，将可能存在土壤污染风险的企业地块纳入监管，并按要求采取污染管控措施。	本项目不涉及	

	资源利用效率要求	1.加强水资源开发利用效率,提高再生水利用率。	本项目废水经处理后达标排入园区污水处理厂。	/
		2.企业应不断提高资源能源利用效率,新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目采用国内同行业成熟设备,能够满足绩效分级引领性指标要求,清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
		3.严格地下水管理,加强取水许可和计划用水管理,严格实行产业准入制度,严格控制新建、扩建、改建高耗水项目。	项目用水采用集中供水,不开采地下水。	相符

综上,项目建设不触碰生态保护红线,满足环境质量底线,不触及资源利用上线,符合生态环境准入清单要求,能够满足《焦作市生态环境分区管控方案》(2025年修订版)相关要求。

3.沁阳市集中饮用水水源地区划

沁阳市城市集中饮用水水源地有1处,为沁北王庄村水源地,位于王庄村,中心地理位置坐标为东经112°56'25",北纬35°08'13",开采地下水,地下水类型属于松散岩石类孔隙水,岩性为中砂、粗砂及砂砾石。该水源地建设时间为1996年,服务范围为沁阳市中心城区区域,服务范围17平方公里,服务人口10余万。共建有8眼取水井,各井间距为500米,取水井水位埋深为40米,设计取水量3万吨/日,2013年实际取水量1.37万吨/日。

根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水源地水源保护区的通知》(豫政文〔2023〕153号)内容:调整沁阳市地下水井群(共8眼井)通知》饮用水水源保护区具体范围如下:一级保护区:1号、6号、10号取水井外围30米的区域,2~3号取水井外围100米的区域,4号取水井外围150米的区域,5号取水井外围100米东至省道236西侧红线、西至省道310东侧红线的四边形区域,7号取水井外围30米东至省道236西侧红线的四边形区域。

本项目距离沁阳市王庄村饮用水水源地保护区边界约9.159km,不在其水源

地保护区范围内。

4.沁阳市乡镇集中式饮用水水源地

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2016〕23号，沁阳市集中式饮用水水源地有5个，保护区划见下表。

表 1.4 沁阳市乡镇集中式饮用水水源地区划

序号	名称	保护区范围
1	沁阳市王召乡地下水井（共1眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至312省道、西50米、南40米、北50米的区域
2	沁阳市王曲乡地下水井群（共2眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至004乡道、南30米、北48米的区域
3	沁阳市西向镇地下水井（共1眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至人民路、西65米、南30米、北至玻璃钢大街的区域
4	沁阳市崇义镇地下水井群（共3眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围西65米、北至253省道的区域（1、2号取水井），3号取水井外围30米、北至253省道的区域
5	沁阳市柏香镇地下水井群（共3眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东10米、西100米、南6米、北至312省道的区域

本项目选址位于沁阳经济技术开发区，距离最近的沁阳市西向镇集中饮用水水源地保护区边界3.32km，不在其保护范围之内。

5.神农山风景名胜区总体规划（2016-2030）

（1）规划范围

北界为省界，西界为沁阳市界，南界至焦枝铁路—云阳路东400m处—焦枝铁路北1公里—校尉营村—焦枝铁路，东界至太洛公路，总面积约为93.53km²。

（2）功能分区与布局

①特级保护区

包括风景名胜区西北部，北起山西省界，南至龙脊长城，西起风景名胜区边界，东至缓冲区，面积1823.11公顷。区内不得进行任何人工设施建设，禁止一

	切旅游活动。 ②一级保护区 包括紫金顶—白松岭景区的全部，仙神谷景区的核心部分，面积 460.2 公顷。严禁建设与风景无关的设施。 ③二级保护区 包括以云台村为核心的黄花岭景区、逍遥谷景区、太行陞景区、临川山景区，面积 5149.5 公顷。可以安排少量的旅宿设施。 ④三级保护区 包括山前路以南的两处旅游服务区和风景名胜区东部的风景恢复区，面积 1919.97 公顷。要求有序控制各项建设与设施，并与风景环境相协调。 项目厂址距神农山风景名胜区南边界约 1.396km，不在景区保护范围内。 6.河南太行山猕猴自然保护区总体规划 规划范围：太行山猕猴自然保护区地理坐标为北纬 34°54'-35°40'、东经 112°02'-113°45'，东至辉县市，西和山西省垣曲县接壤，南临燕川平原，北与山西省阳城、晋城、陵川相邻，总面积 5.66 万公顷。 保护区功能分区：包括核心区、缓冲区、实验区。其中核心区位于保护区东部、中部和西部，分布在沁阳市的仙神河、白松岭、济源市的蟒河、愚公、邵原，修武县的大水峪、辉县的八里沟等地，是猕猴主要分布区，面积约 20453 公顷。缓冲区位于济源、沁阳、博爱、修武、辉县及焦作市郊境内，在核心区和一般实验区的边沿地带，面积约 12057 公顷；实验区大部分位于保护区中部、西部及东部一带，分为四个分区：基因保存分区、经济林分区、试验研究分区和科普旅游分区，面积约 24090 公顷。 保护要求：核心区、缓冲区的保护要严格执行国家有关规定，核心区除保护管理部门依法进行巡视、定位观察研究和定期资源调查外，禁止其他人为活动；
--	--

缓冲区内禁止开展旅游和生产经营活动;实验区内主要是探索持续合理利用自然资源的模式,可以进行科学研究、引种驯化、培育珍稀动植物,开展参观考察和适度的生态旅游活动。 项目选址距河南太行山猕猴自然保护区约 1.704km,不在其保护区范围内。 7.与《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》相符性分析 本项目属于 C3034 隔热和隔音材料制造,经对比《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》项目不属于“两高”项目。 8.与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订稿)对比分析 本项目属于通用行业,项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订稿)中通用涉 PM 及 VOCs 企业绩效分级指标对比情况详见表 1.5。 表 1.5 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订稿)绩效引领指标相符性分析一览表 <table><tr><th>引领性 指标</th><th>指标要求</th><th>本项目情况</th><th>相符 性分 析</th></tr><tr><td colspan="4">通用涉 PM 企业</td></tr><tr><td>生产工 艺和装 备</td><td>不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。</td><td>项目不属于淘 汰类项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>物料装 卸</td><td>1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸,装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置,料堆应采取有效抑尘措施; 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸,如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。</td><td>本 项 目 不 涉 及 粉 状、粒 状、块 状 散 装 原 料。</td><td>相符</td></tr><tr><td>物料储 存</td><td>1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中;粒状、块状物料应储存于封闭料场中,并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施;袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整,料场内地</td><td>1. 项目不涉及 粉 状、粒 状、块 状 散 装 原 料 存 储。</td><td>相符</td></tr></table>				引领性 指标	指标要求	本项目情况	相符 性分 析	通用涉 PM 企业				生产工 艺和装 备	不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	项目不属于淘 汰类项目。	相符	物料装 卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸,装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置,料堆应采取有效抑尘措施; 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸,如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本 项 目 不 涉 及 粉 状、粒 状、块 状 散 装 原 料。	相符	物料储 存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中;粒状、块状物料应储存于封闭料场中,并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施;袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整,料场内地	1. 项目不涉及 粉 状、粒 状、块 状 散 装 原 料 存 储。	相符
引领性 指标	指标要求	本项目情况	相符 性分 析																				
通用涉 PM 企业																							
生产工 艺和装 备	不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	项目不属于淘 汰类项目。	相符																				
物料装 卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸,装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置,料堆应采取有效抑尘措施; 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸,如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本 项 目 不 涉 及 粉 状、粒 状、块 状 散 装 原 料。	相符																				
物料储 存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中;粒状、块状物料应储存于封闭料场中,并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施;袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整,料场内地	1. 项目不涉及 粉 状、粒 状、块 状 散 装 原 料 存 储。	相符																				

		面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料(如钢材、管件)及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	2.本次评价要求工程设置危废暂存库，危险废物均存储于危废暂存库内，且建立相应台账，定期委托有资质单位安全处置。	
	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；2.无法封闭的产尘点(物料转载、下料口等)应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	项目不涉及粉状、粒状、块状散装原料。	相符
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施；2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	项目不涉及相应产尘工序及设备	相符
	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟(粉)尘外逸。	项目成品包装不涉及颗粒物废气产生。	相符
	排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	项目有组织 PM 排放浓度能够满足 10mg/m ³ 要求。	相符
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；	1,2.项目除尘器采用密闭包装袋进行卸灰并密闭存储。 3.项目一般固废均存储于一般固废暂存库内。	相符

			3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。		
	视频监控管		未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	评价要求企业在主要生产设备处安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	
	厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	厂区道路硬化，定期清扫、洒水，保持路面洁净，厂区未利用土地进行绿化或硬化。	相符
	环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	评价要求项目建成后严格按照要求建立环保档案、台账记录并配备相关人员。	相符
		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。		相符
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		相符
	运输方式		1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）	企业原料、成品及危废运输	相符

		或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。	车辆全部采用新能源车辆。非道路移动机械全部采用新能源车辆。	
	运输监管	日均进出货 150 吨(或载货车辆日进出 10 辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月)，并建立车辆运输手工台账。	建立门禁视频监控系统 and 电子台账	相符
	通用涉 VOCs 企业绩效引领性指标			
	引领性指标	指标要求	本项目情况	相符性分析
	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	项目不属于淘汰类项目。	相符
	物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储；	项目液态原料全部采用储罐密闭存储	相符
		2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；	项目 VOCs 物料全部密闭存储，废料、废吸附剂等均采用密闭桶加盖存储或密闭包装袋存储	相符
		3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	项目 VOCs 物料均密闭存储于相应储罐内。	相符
	物料输送和转	涉 VOCs 物料采用密闭容器等输送。	项目 VOCs 物料全部采用密闭	相符

	移		管道输送。	
	工艺过程	1.原辅材料调配、使用(施胶、喷涂、干燥等)、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作;	项目原料调配使用等均在密闭设备内进行	相符
		2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	项目 VOCs 废气均经风管、集气罩收集后引入处理系统进行处理。	相符
	排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准	项目 NMHC 排放限值能够满足 30mg/m ³ 要求。	相符
	监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS), 并按要求与省厅联网: 重点排污单位风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)并按要求与省厅联网; 其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器), 并按要求与省厅联网; 在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。(投产或安装时间不满一年以上的企业, 以现有数据为准);	<u>项目 VOCs 初始排放速率大于 2kg/h, 且废气量大于 20000m³/h, 安装自动监控设施 NMHC 在线监测设施(FID 检测器), 并按要求与省厅联网; 在线监测数据按要求保存。</u>	
		2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔; 各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测;	项目按要求设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔, 并按要求开展自行监测	
		3.未安装自动在线监控的企业, 应在主要生产设备(投料口、卸料口等位置)安装视频监控设施, 相关数据保存 6 个月以上。	主要生产设备处安装视频监控设施, 相关数	

			据保存6个月以上	
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	厂区道路硬化，定期清扫、洒水，保持路面洁净，厂区未利用土地进行绿化或硬化。	相符
	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	评价要求项目建成后严格按照要求建立环保档案、台账记录并配备相关人员。	相符
	环境管理台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。		相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。	企业原料、成品及危废运输车辆全部采用新能源车辆。非道路移动机械全部采用新能源车辆。	相符

运输监管	日均进出货 150 吨(或载货车辆日进出 10 辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业, 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账; 其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月), 并建立车辆运输手工台账。	建立门禁视频监控系统和电子台账	相符														
综上, 项目建设能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订稿) 涉 PM 及 VOCs 企业引领性指标要求。 7. 与《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》(焦环委办〔2026〕11 号) 相符性分析 本项目与《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》(焦环委办〔2026〕11 号) 对比情况详见表 1.6。 表 1.6 与《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》对比情况一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》中相关规定</th><th>对照情况</th><th>结论</th></tr> <tr> <td rowspan="3">严把准入关</td><td>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马, 全市严禁新增钢铁(含铸造用生铁, 短流程钢铁除外)焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、氧化铝(含氢氧化铝)、煤化工、铝用碳素、铁合金、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)产能。</td><td>本项目 C3034 隔热和隔音材料制造, 不属于严禁新增产能项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>新、改、扩建项目实行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物(VOCs)两倍量替代;项目为高架源的, 污染物替代指标应来源于高架源;项目应达到能效标杆和环保绩效 A 级、引领性水平。</td><td>本项目为新建, 项目颗粒物、VOCs 实行两倍量替代, 项目能够满足绩效引领水平要求。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>禁止新建燃料类煤气发生炉。新建涉工业炉窑的建设项目, 应进入园区并配套建设高效环保治理设施。新建企业烟粉尘排放源采取高效除尘设施, 排放口烟粉尘排放浓度不高于 10 毫克/立方米; 其余排放源应采取高效脱硫、脱硝、除尘设施, 排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓</td><td>项目不涉及煤气发生炉及工业炉窑建设。项目颗粒物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足 10、35、50 毫</td><td>相符</td></tr> </table>				类别	《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》中相关规定	对照情况	结论	严把准入关	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马, 全市严禁新增钢铁(含铸造用生铁, 短流程钢铁除外)焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、氧化铝(含氢氧化铝)、煤化工、铝用碳素、铁合金、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)产能。	本项目 C3034 隔热和隔音材料制造, 不属于严禁新增产能项目。	相符	新、改、扩建项目实行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物(VOCs)两倍量替代;项目为高架源的, 污染物替代指标应来源于高架源;项目应达到能效标杆和环保绩效 A 级、引领性水平。	本项目为新建, 项目颗粒物、VOCs 实行两倍量替代, 项目能够满足绩效引领水平要求。	相符	禁止新建燃料类煤气发生炉。新建涉工业炉窑的建设项目, 应进入园区并配套建设高效环保治理设施。新建企业烟粉尘排放源采取高效除尘设施, 排放口烟粉尘排放浓度不高于 10 毫克/立方米; 其余排放源应采取高效脱硫、脱硝、除尘设施, 排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓	项目不涉及煤气发生炉及工业炉窑建设。项目颗粒物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足 10、35、50 毫	相符
类别	《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》中相关规定	对照情况	结论														
严把准入关	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马, 全市严禁新增钢铁(含铸造用生铁, 短流程钢铁除外)焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、氧化铝(含氢氧化铝)、煤化工、铝用碳素、铁合金、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)产能。	本项目 C3034 隔热和隔音材料制造, 不属于严禁新增产能项目。	相符														
	新、改、扩建项目实行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物(VOCs)两倍量替代;项目为高架源的, 污染物替代指标应来源于高架源;项目应达到能效标杆和环保绩效 A 级、引领性水平。	本项目为新建, 项目颗粒物、VOCs 实行两倍量替代, 项目能够满足绩效引领水平要求。	相符														
	禁止新建燃料类煤气发生炉。新建涉工业炉窑的建设项目, 应进入园区并配套建设高效环保治理设施。新建企业烟粉尘排放源采取高效除尘设施, 排放口烟粉尘排放浓度不高于 10 毫克/立方米; 其余排放源应采取高效脱硫、脱硝、除尘设施, 排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓	项目不涉及煤气发生炉及工业炉窑建设。项目颗粒物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能满足 10、35、50 毫	相符														

		度原则上不高于 10、35、50 毫克/立方米。	克/立方米要求。	
		禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅炉，原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉(备用天然气锅炉除外)	本项目采用集中供热，不涉及燃煤、燃生物质锅炉及备用天然气锅炉建设。	相符
	提高涉 VOCs 排放行业环境保护准入门槛	城市建成区内禁止新建、扩建涉及喷漆的汽修厂以及工业涂装、包装印刷企业，新建 VOCs 排放量大于 0.1 吨/年的工业企业原则上要入园，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理，新增 VOCs 排放量大于 1 吨/年的环评报告增加挥发性有机物污染治理专项评价内容。	本项目位于沁阳经济技术开发区沁北园区，VOCs 排放量进行倍量削减替代，新增 VOCs 排放量小于 1 吨/年。	
由上表可知，本项目建设符合《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》中相关要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 河南景荣新材料有限公司位于沁阳市经济技术开发区沁北园区，企业拟投资 33700 万元，建设年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目。 经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“十二、建材”中第三款“气凝胶材料”。且该项目已经在沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为 2511-410882-04-01-654386，项目建设符合国家产业政策。本项目属于隔热和隔音材料制造，选址位于沁阳经济技术开发区沁北园区，本项目不属于经济技术开发区准入条件中限制及禁止类项目。项目用地为工业用地，沁阳经济技术开发区管理委员会已出具证明，同意项目入驻。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于二十七、非金属矿物制品业，56.砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的隔热隔音材料制造，应编制环境影响报告表。 2026 年 3 月，河南景荣新材料有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作（见附件一）。接受委托后，我公司技术人员对工程所在区域环境进行调查，对项目建设的环境影响及厂址选择的合理性进行分析，并提出合理可行的对策措施，编制完成了环境影响报告表。 二、项目建设地点及周围环境状况 本项目位于沁阳经济技术开发区沁北园区，项目厂址北侧为河南科化环境材料有限公司，东侧隔路为沁阳市圣鑫生物科技有限公司和河南启瑞生物科技发展有限公司，南侧和西侧为空地，距离项目最近的敏感点为厂址西侧 180m 处的捏掌村。 项目地理位置见附图一，周边环境概况见附图二。
------	--

三、项目建设内容

1、项目概况

本次评价对象为“河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目”。

项目基本情况见表 2.1。

表 2.1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目
2	建设性质	新建
3	建设单	河南景荣新材料有限公司
4	项目规模	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料
5	占地面积	70000m ²
6	项目投资	33700 万元
7	劳动定员	项目劳动定员 110 人，其中工作人员 80 人
8	工作制度	年有效工作日 300 天，每天三班制，每班 8 小时

2. 产品方案

项目产品为二氧化硅气凝胶复合材料，具体产品为针刺玻纤气凝胶，生产规模为 20000m³/a，此外，项目生产过程中会副产 95%乙醇溶液。具体产品方案详见表 2.2。

表 2.2 工程产品方案一览表

产品名称	产品规格	生产规模（m ³ /a）	产品执行标准
针刺玻纤气凝胶	每卷长 22.5m，宽 1.5m，厚 10mm	20000（折合重量 2597.65t/a，其中气凝胶材料重量 617.65t/a）	《纳米孔气凝胶复合绝热制品》（GB/T 34336-2017）III型 A 类
乙醇溶液	浓度 95%	873.77t/a	《中华人民共和国国家标准：化学试剂 乙醇（95%）（GB/T 679-2002）》

3. 项目组成及建设内容

本次项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程主要包括针刺玻纤毡车间、气凝胶车间、蒸馏装置区，其中针刺玻纤毡车间位于厂区东北侧，为 2F 钢构厂房，2F 为预留仓库，1F 分别布置辅助用房、原料存储区及针刺玻纤毡生产区；气凝胶车间布置在针刺玻纤毡车间南侧，为 1F 钢构，内部设置凝胶区、改性区、干燥区、卷绕包装区；蒸馏装置区布置在气凝胶车间西侧。辅助工程主要包括储罐区、办公楼、控制室、变配电室、化学品库等，其中储罐区布置在厂区西南侧；办公楼、控制室、变配电室自东向西布置在厂区东南侧，化学品库布置在厂区西侧。公用工程主要包括供水、供电、供热及供气（燃气）工程，环保工程主要为废气、废水、固废、噪声等治理措施，均依托主体工程进行布设。

项目建设内容及组成情况见表 2.3。

表 2.3 项目主要建设内容一览表

分类	名称	设施内容	备注
主体工程	针刺玻纤毡车间	2F, 钢构, 9900m ² (150×33m, 高 14.3m) (1F 设置辅助用房, 针刺玻纤毡生产区, 2F 为预留仓库)	/
	气凝胶车间	1F, 钢构, 4950m ² (150×33m, 高 17.3m)	/
	蒸馏装置区	230m ²	乙醇蒸馏
辅助工程	储罐区	660m ² (33×20m)	/
	办公楼	3F, 砖混, 2475m ² (55×15, 高 13.5m) (内部设置办公室、食堂、宿舍)	/
	控制室	2F, 砖混, 900m ² (15×30, 高 12.3m)	/
	变配电室	2F, 砖混, 900m ² (15×30, 高 12.3m)	/
	化学品库	1F, 砖混, 560m ² (28×20, 高 7.5m)	/
公用工程	供水	沁阳经济技术开发区沁北园区供给	/
	供电		

	供热				
	供燃气		河南晋煤天庆煤化工有限责任公司供给		/
环保工程	废气	针刺玻纤生产线	集气罩/风管+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒（DA001）		新建
		储罐区	氮封+风管+单向阀	RTO 蓄热燃烧处理装置+23m 高排气筒（DA002）+在线监测（非甲烷总烃）	新建
		硅酸乙酯 40 水解罐	风管+单向阀		
		催化剂罐	风管+单向阀		
		凝胶生产线	设备密闭+风管+单向阀		
		改性剂水解罐	风管+单向阀		
		改性罐	风管+单向阀		
		干燥釜	风管+单向阀		
		危废暂存库	风管+单向阀		
		蒸馏不凝尾气	风管+二级碱液喷淋+除雾		
		凝胶材料卷绕	密闭卷绕间+集气罩+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒（DA003）		新建
	废水	地面清洗废水	混凝沉淀池（1m ³ ）+砂滤		新建
		纯水制备废水	厂区总排口排放		新建
		冷却水	冷却塔+冷却池（250m ³ ）		新建
		食堂废水	隔油池（1m ³ ）	化粪池（20m ³ ）	新建
		生活污水	/		
	固废	一般固废	1 间 100m ² 一般固废暂存库		新建
危险固废		1 间 100m ² 危废暂存库		新建	
噪声治理		室内布置、减振基础、消声器等		新建	

4. 主要生产设备

4.1 主要生产设备

项目生产设备主要包括针刺玻纤毡生产线、气凝胶生产线及配套储罐等生产设施，项目生产设备详见表 2.4。

表 2.4 工程主要生产设备一览表

设备名称		规格型号	数量 (台/ 套)	备注
针刺玻 纤粘生 产线(1 条， 10m ³ /h)	密闭开包机	XYKB-140	3	/
	五辊混棉机	XYHM-180	1	/
	中仓混棉机	XYZC-180	1	/
	主开松机	XYKS-150	1	/
	给棉机	XYGM-230	1	/
	自调匀装置	XYZT-230	1	/
	梳理机	XYSL-250	1	/
	铺网机	XYPW-320	1	/
	喂入机	XYWR-290	1	/
	中速预刺机	XYZS-290	1	/
	中速倒刺机	XYZS-290	1	/
	切边成卷机	XYSJ-280	1	/
储罐区				
凝胶				

	改性					
	干燥					
	卷绕	卷绕设备	6 米/min	5	成品气凝胶收卷	
	打包	卷材包装机	/	3	成品包装	

酒精回收					
空压氮气系统	空压机	DSFM-50A	2	提供压缩空气	
	空气缓冲罐	10m³	2		
	制氮机	THN-400	1	制氮气	
	氮气储罐	10m³	2		
转运车辆	叉车	电动	2	/	

注：经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目所用设备均未列入限制类、淘汰类。

5. 原辅材料及能源消耗

项目原辅材料主要包括玻璃纤维、硅酸乙酯 40、乙醇、改性剂、催化

剂、CO₂、缠绕膜、热缩包装膜等，资源能源消耗主要为水、电、蒸汽等。项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2.5。主要原辅材料理化性质详见表 2.6，天然气成分分析详见表 2.7（详见附件五）

表 2.5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	规格	单位	数量	备注
原辅材料	玻璃短切纤维	直径 10μm 长度 25mm	t/a	1982	吨包包装，1 吨/包
	硅酸乙酯 40	液态，纯品	t/a	1018	储罐存储
	乙醇	95%	t/a	6045（循环使用量）	正常运行后，以企业副产乙醇为原料，无需外购乙醇
	缠绕膜	/	t/a	5	湿凝胶材料暂存包装
	CO ₂	液态	t/a	1260	储罐存储
	热缩膜	/	t/a	5	/
	润滑油	/	t/a	0.4	即用即购，桶装，170kg/桶
	液压油	/	t/a	1	即用即购，桶装，170kg/桶
	氢氧化钠	25kg/袋	t/a	0.91	废气喷淋
能源	电		万度	1418	沁阳经济技术开发区

消耗	水	/	m ³ /a	11232.03	供给
	蒸汽	/	m ³ /a	8348	
	天然气	/	<u>m³/a</u>	<u>8.64</u>	河南晋煤天庆煤化工有限责任公司提供

表 2.6 主要原辅材料理化性质一览表	
原料名称	理化性质
硅酸乙酯 40	理化性质：硅酸乙酯 40 又名聚硅酸乙酯 40，CAS 登录号 11099-06-2，聚合度 n=4~5，外观为无色透明液体，有特殊刺激性气味，密度 1.04~1.07g/cm³，熔点-77℃，沸点 166-169℃，闪点 46.7℃，属于易燃液体，相对于硅酸乙酯，其黏度更高、沸点更高，更难挥发。遇水分解生成硅酸和乙醇，不溶于水，但可混溶于乙醇、丙酮等有机溶剂。二氧化硅含量 40~42%。 用途：主要用作涂料与防腐、精密铸造粘结剂、陶瓷与耐火材料、气凝胶材料生产等。 毒性：急性毒性 LD₅₀: 6270mg/kg（大鼠经口）；5878mg/kg（兔经皮）； 储存：密封保存于阴凉、干燥、通风处，温度低于 30 ° C，避免接触水、强酸、强碱和氧化剂。
乙醇	理化性质：乙醇别名酒精，化学式为 C₂H₅OH，CAS 登录号 64-17-5，分子量 46，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，闪点 14℃，密度 0.7893g/cm³，引燃温度 363℃，饱和蒸汽压 5.8kPa（20℃），爆炸极限 3.3%~19%，外观为无色透明液体，易燃液体与水以任意比互溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。 用途：乙醇是重要的有机溶剂，广泛用于医药、涂料、卫生用品、化妆品、油脂等各个领域，乙醇是重要的基本化工原料，用于制造乙醛、乙二烯、乙胺、乙酸乙酯、乙酸、氯乙烷等等，并衍生出医药、染料、涂料、香料、合成橡胶、洗涤剂、农药等产品的许多中间体，其制品多达 300 种以上。 毒性：吸入：可能刺激呼吸道和黏膜。可能引起危害中枢神经系统的作用，症状包括兴奋、陶醉、头痛、头昏眼花、困倦、视觉模糊、疲劳、战栗、痉挛、丧失意识、昏睡、呼吸停止和死亡。皮肤：轻微刺激。眼睛：暴露于液体、蒸汽、熏烟或雾滴可能引起中度刺激。直接接触可能引起刺激、痛、角膜可能会发炎甚至受到损害。食入：1.可能引起危害中枢神经系统的作用，症状如“吸入”所列举。2.严重急性中毒可能引起血糖过低、体温过低和伸肌僵硬3 吸入肺部可能引起肺

[illegible]

	限)					
6. 劳动定员及工作时间 劳动定员：项目劳动定员 110 人，其中生产工人 80 人。 工作制度：工作制度采用三班制，每班 8 小时，年有效工作日 300 天。 厂区设置食堂及宿舍供员工食宿，其中约 30 人在厂区住宿。 7. 公用工程 (1) 供电系统 项目厂区设置配电室为全厂进行供电。 (2) 给水 项目用水由沁阳经济技术开发区沁北园区供给。 (3) 排水 项目外排废水主要包括地面清洗废水、食堂废水、生活污水和纯水制备废水。其中地面清洗废水经“混凝沉淀+砂滤”处理后经厂区总排口排放，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起进入化粪池处理后经厂区总排口排放，纯水制备废水经厂区总排口排放。厂区总排口废水排入沁阳经济技术开发区沁北园区污水管网，最终进入葛洲坝水务（沁阳）有限公司进一步处理。 (4) 供热 项目生产过程中需要使用蒸汽，蒸汽由沁阳经济技术开发区沁北园区供给。 (5) 供气 项目需使用天然气，由河南晋煤天庆煤化工有限责任公司供给，厂区设置燃气调压柜为用气单元提供天然气。 四、产业政策及备案相符性分析						

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“十二、建材”中第三款“气凝胶材料”。且该项目已经在沁阳经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为 2511-410882-04-01-654386，项目建设符合国家产业政策。

项目建设情况与备案相符性详见表 2.8。

表 2.8 项目建设情况与备案相符性

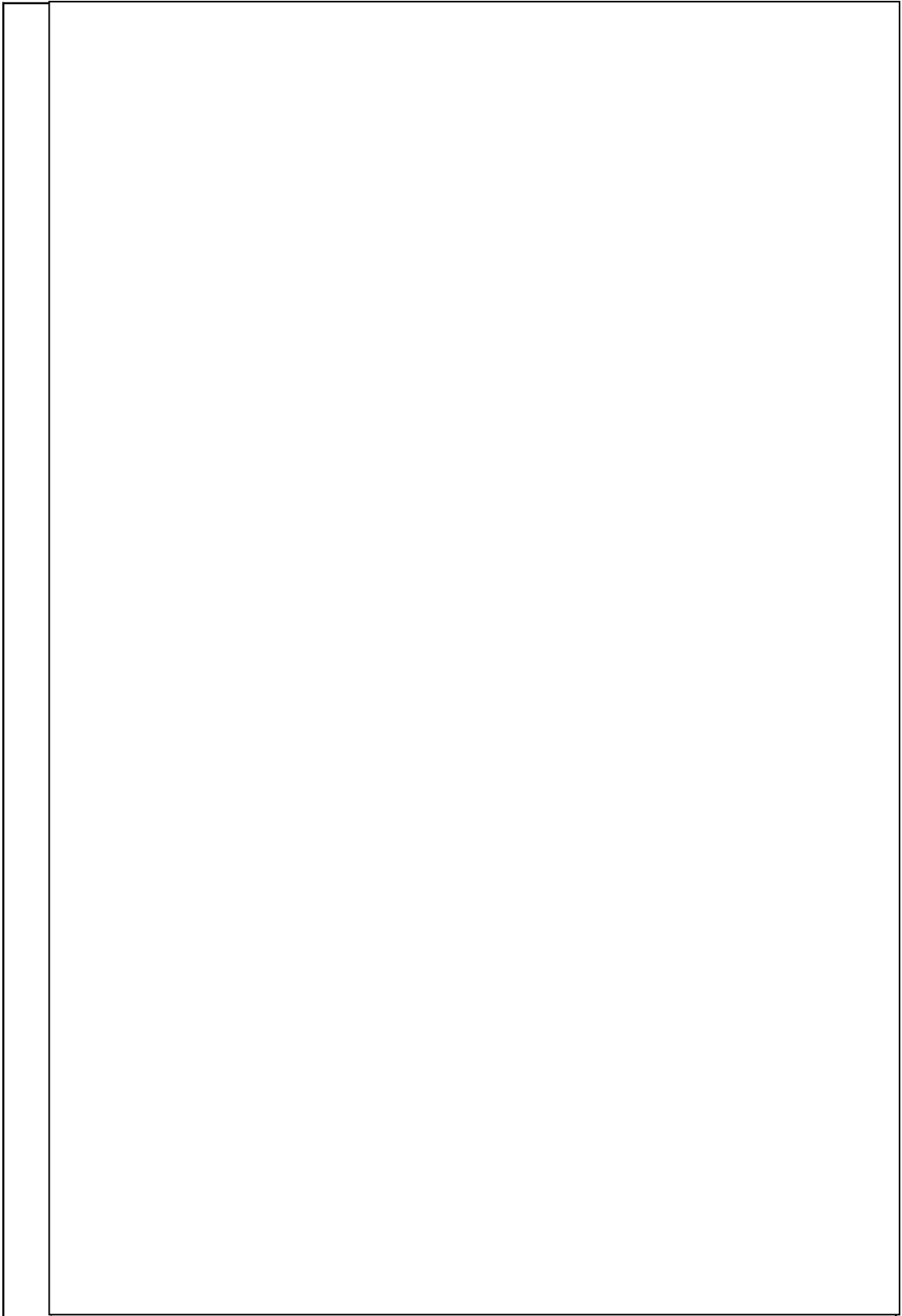
类别	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目	相符
生产规模	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料	年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料	相符
投资	33700 万元	33700 万元	相符
工艺	超临界二氧化碳干燥工艺、实时连续凝胶工艺、玻纤针刺编织工艺等。	玻纤针刺编织工艺、实时连续凝胶工艺、超临界二氧化碳干燥工艺	相符
主要设备	超临界干燥釜、实时连续凝胶设备、玻纤毡针刺设备等。	超临界干燥釜、实时连续凝胶设备、玻纤毡针刺设备等。	

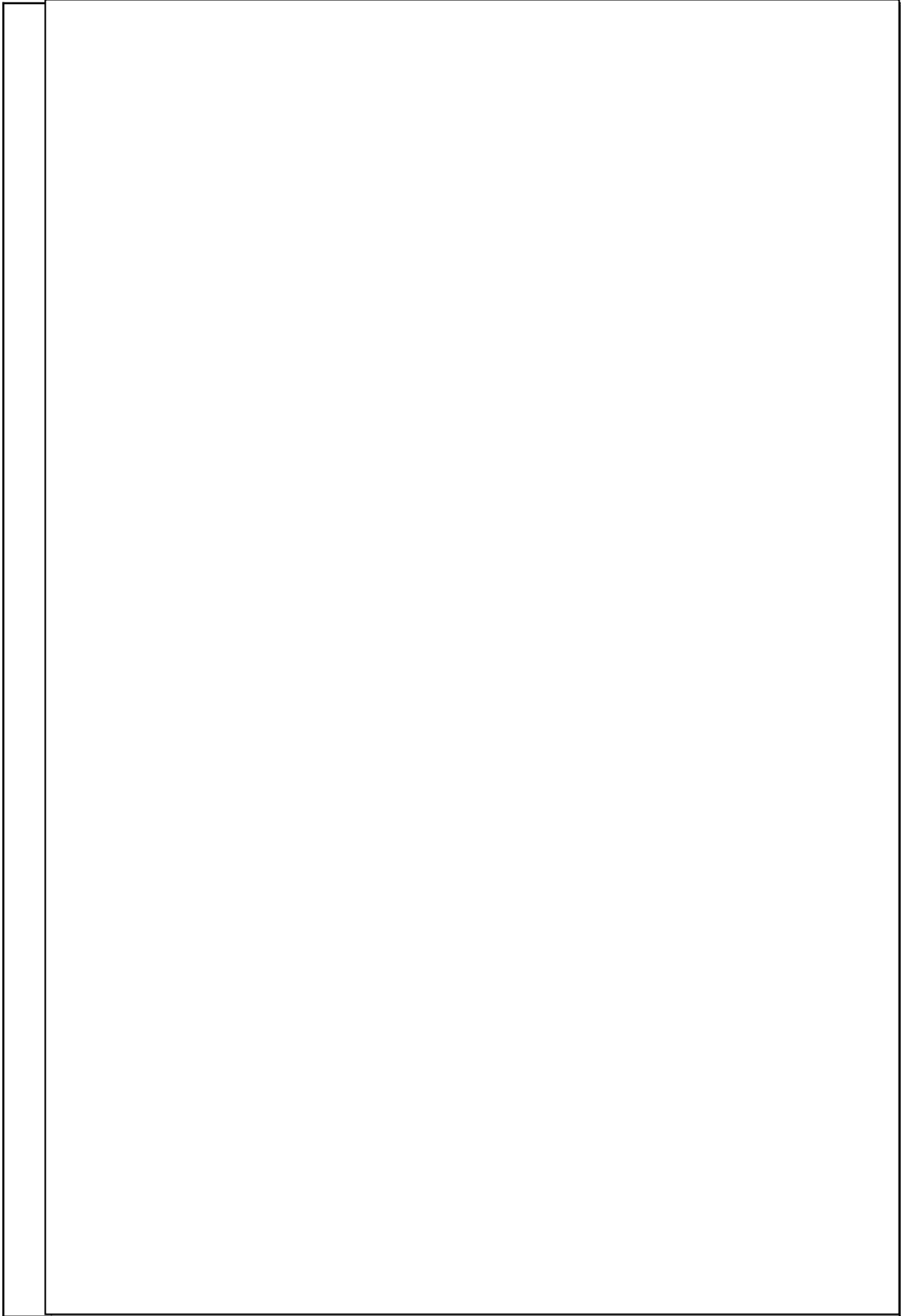
综上，项目建设内容均与备案内容一致。

五、工程水平衡及物料平衡

1. 水平衡情况

项目用水主要包括纯水制备用水、食堂及生活用水、地面清洗用水及废气喷淋用水等，外排废水主要为纯水制备废水、食堂废水及生活污水、地面清洗废水等，项目水平衡情况详见图 2.1。





--	--

--	--

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、工艺流程及产污环节 项目以玻璃纤维等为原料，经针刺玻纤毡生产、水解、凝胶、改性、超临界干燥、卷绕、热缩包装等工序生产针刺玻纤气凝胶。项目生产工艺流程及产污环节详见图 2.1。 (1) 针刺玻纤毡生产 项目针刺玻纤毡以玻璃纤维为原料，主要生产工艺流程包括原料开包、开松混合、梳理、铺网、针刺、热定型、切边卷绕等工序。 原料开包：项目原料玻璃纤维采用吨包包装入厂。项目设置全密闭负压
--	--

式开包机，吨包包装的玻璃纤维放置在密闭开包机内，吨包经开包装置开包后，玻璃纤维落入料仓内备用，该过程中会有颗粒物废气及噪声产生。

开松混合：开包机料仓内的玻璃纤维经管道气流输送进入五辊混棉机内，辊筒在旋转过程中对纤维进行反复抓取、撕打、打击，使紧压的棉纤维松解成单纤维状态，五辊混棉机处理后的玻璃纤维经气流输送进入中仓混棉机内进行进一步的开松、混合；经中仓混棉机混合后的玻璃纤维再经开松机进一步开松后通过气流输送进入给棉机棉箱内待用。开松、混合过程中会有颗粒物废气及金属杂质产生。

梳理、铺网：给棉机将棉箱内的玻璃纤维均匀输出至自调匀装置，通过自调匀装置将玻璃纤维均匀地输送至梳理机内，通过梳理机将纤维梳理成网状，梳理成网状后经输送带输送至铺网机进行交叉铺网，将薄网多层交叉叠合，达到目标厚度与克重。梳理、铺网过程中均会有少量颗粒物废气产生，同时会有设备噪声产生。

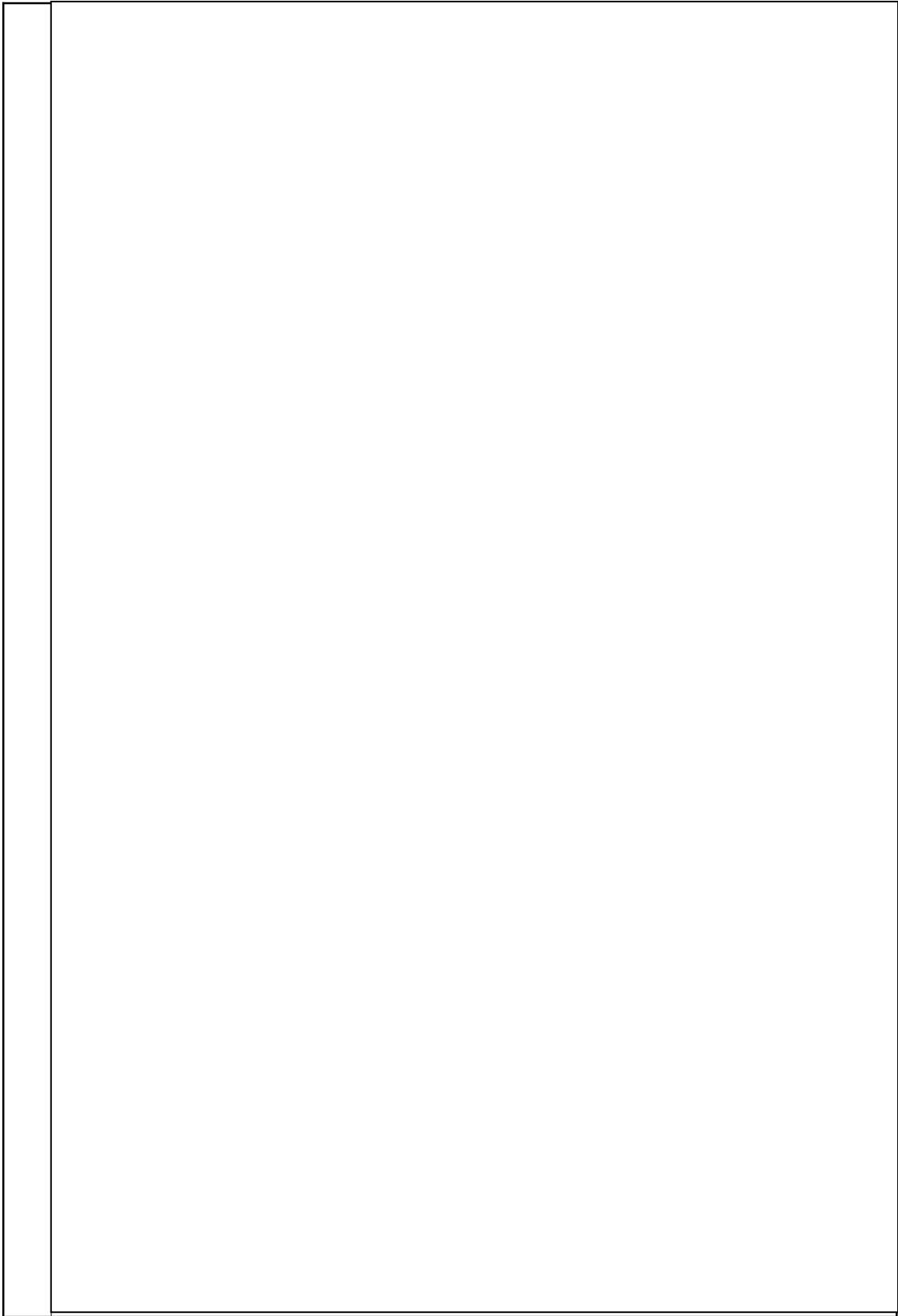
预针刺、主针刺：铺网后的纤维网经输送带及喂入机均匀喂入针刺机，首先经预针刺机进行预针刺，对蓬松纤网初步穿刺固定，防止移位，降低主针刺断针风险，预针刺后的纤维网进行经输送进入主针刺机进行主针刺，采用倒刺针反复穿刺，将表层纤维带入芯层，形成三维缠结结构，提升强度与密实度。预针刺、主针刺过程中均会有少量颗粒物废气及设备噪声产生。

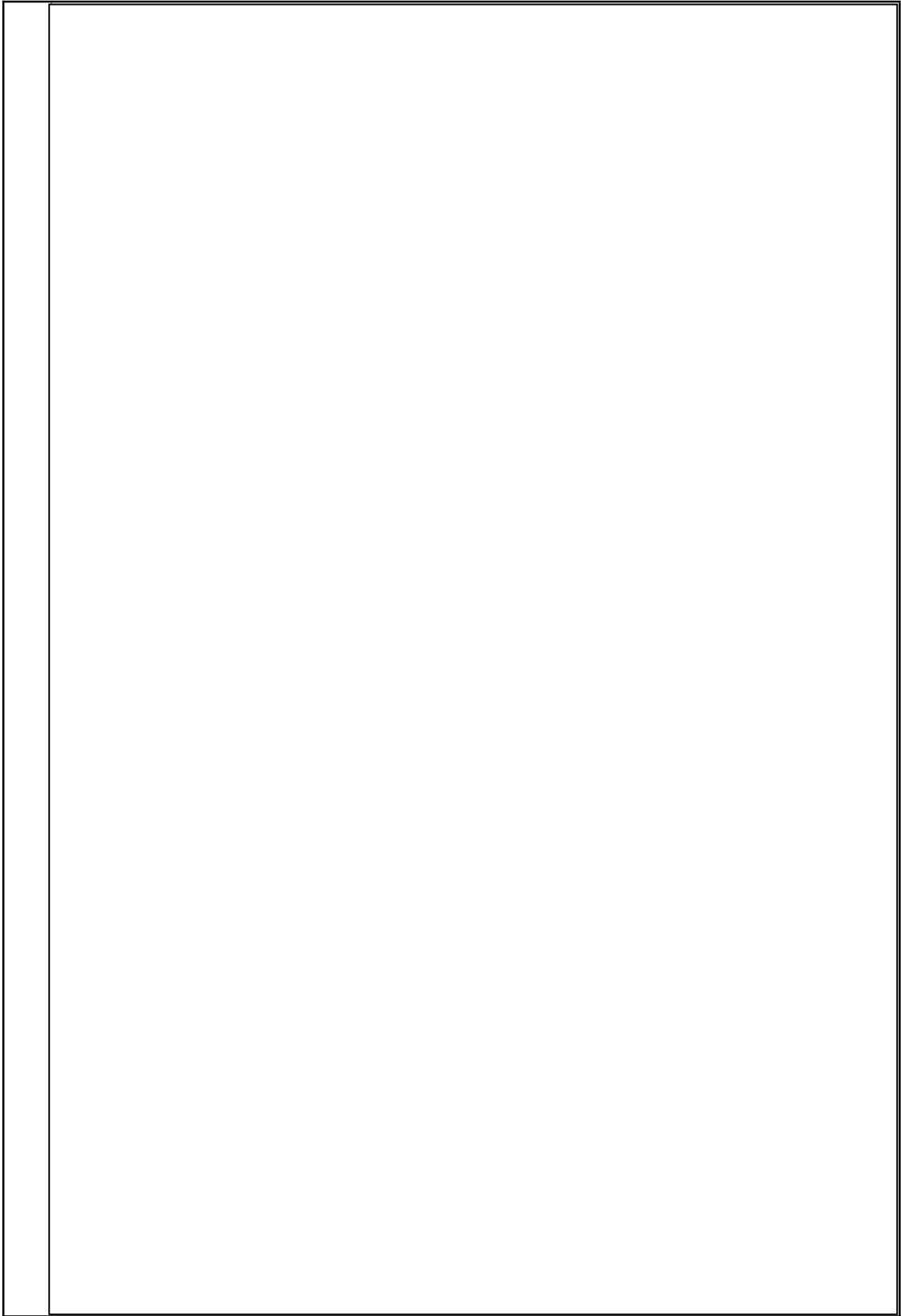
切边、收卷：针刺成型后的半成品由切边卷取机进行自动切边、卷取后即成为针刺玻纤毡，送往凝胶工序使用。该过程中会有颗粒物废气、固废边角料及噪声产生。

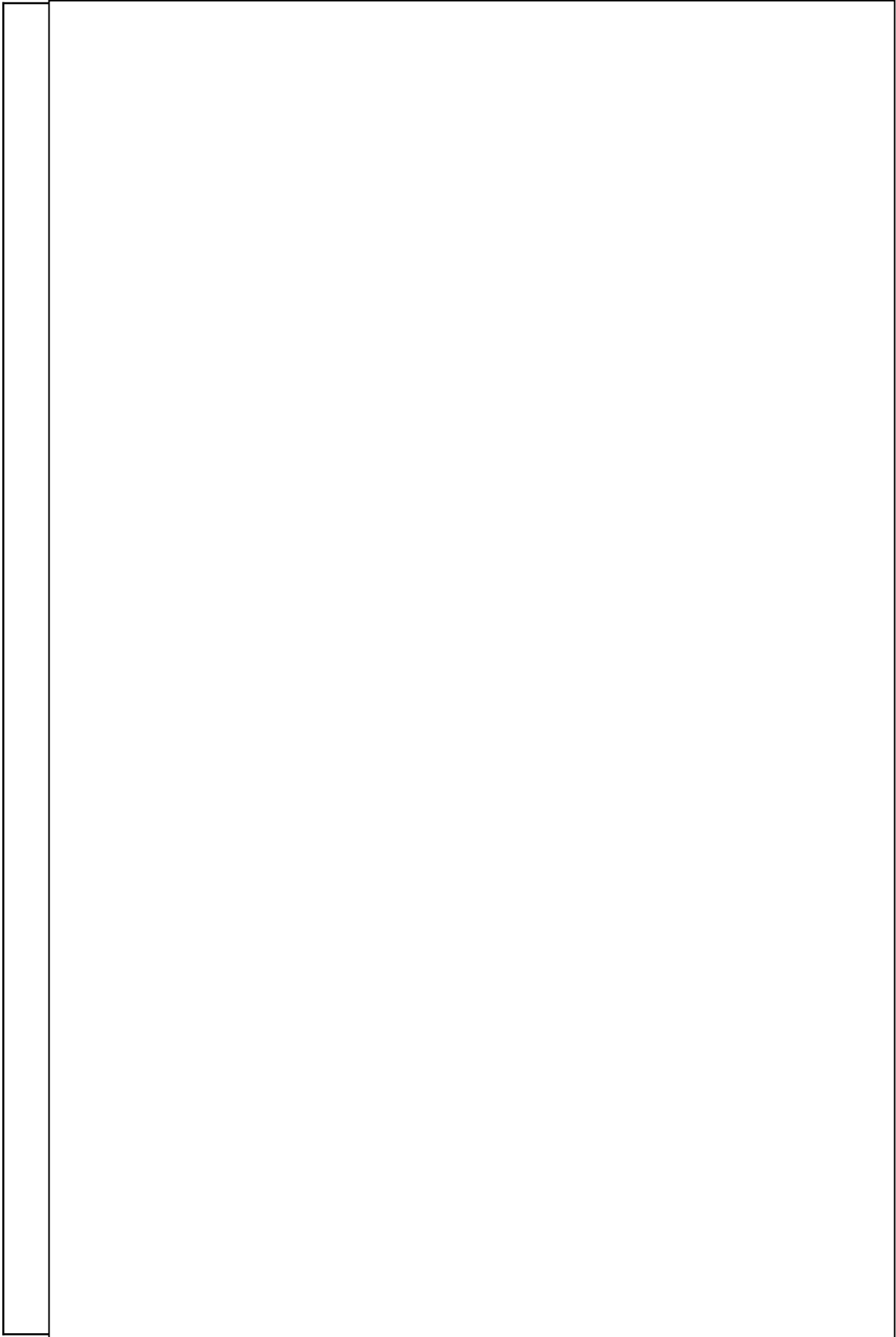
（2）水解、凝胶

①水解

外购的硅酸乙酯 40（硅酸乙酯低聚物）、乙醇由槽车运输至厂区后储







				凝胶生产线	非甲烷总烃（乙醇）	
				改性罐	非甲烷总烃（乙醇）	
				干燥釜	非甲烷总烃（乙醇）	
				酒精蒸馏塔	非甲烷总烃（乙醇、乙烯）、 氟化氢	
				凝胶卷绕成型		颗粒物
		无组织	针刺玻纤毡车间		颗粒物	
			凝胶车间		颗粒物、非甲烷总烃	
			储罐区、蒸馏装置区储罐		非甲烷总烃	
	废 水	地面清洗废水			COD、SS	
		纯水制备废水			COD、SS	
		食堂废水			COD、SS、NH ₃ -N、TP、 动植物油	
		生活污水			COD、SS、NH ₃ -N、TP	
	固 废	一般固废		切边	废边角料	
				开松	废金属杂质	
				除尘器集尘	废玻璃纤维	
				原料包装	废包装袋	
					废包装木桶	
				改性	废缠绕膜	
				纯水制备	废过滤材料	
				超临界干燥	废凝胶颗粒	
				污水处理	污泥	
				隔油池	废油脂	
				制氮机	废分子筛	
		危险固废		乙醇蒸馏	蒸馏残液	
				凝胶槽及改性罐	废弃湿凝胶颗粒	
				设备擦拭	废擦拭布	
				设备清洗	废乙醇溶液	
				废气喷淋	喷淋废液	
				设备维护	废润滑油	
					废液压油	

			油类使用	废油桶
			化学品包装	废化学品包装桶、袋
	噪 声	机械噪声	机械设备	等效声级
		空气动力性噪声	风机、泵等	等效声级
与项目有关的原有环境污染问题	本次项目占地 105 亩（70000 平方米）。项目用地产权原为“沁阳鑫全新能源有限公司”，目前该块土地已经进行出让预告登记，拟出让予河南景荣新材料有限公司用于其项目建设。 沁阳鑫全新能源有限公司于 2024 年在该厂址处申报了“沁阳鑫全新能源有限公司硅基新材料产业园项目环境影响报告书”，并于 2024 年 3 月 29 日通过焦作市生态环境局审批，批复文号为焦环审〔2024〕3 号。沁阳鑫全新能源有限公司已出具承诺，“沁阳鑫全新能源有限公司硅基新材料产业园项目”不再建设，项目厂址处不存在项目重叠问题。 目前本项目厂址处为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。			

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

一、区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标判断

根据环境空气质量模型技术支持服务系统查询,焦作市 2024 年环境空气质量属于不达标区。

(2) 项目所在区域环境质量现状

项目位于沁阳经济技术开发区沁北园区, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 选址区域属于《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 划定的二类环境空气质量功能区。本次评价环境空气基本污染物选取 SO₂、NO₂、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5})、CO 和 O₃ 为评价因子。现状监测数据采用焦作市生态环境局环境质量信息实时发布平台发布的沁阳市 2024 年环境现状监测数据。本项目废气特征因子为氟化物, 氟化物现状数据引用“河南科化环境材料有限公司河南省科学院精细化工新材料孵化中心项目(47086 吨/年医药化工中间体及有机新材 18 料)环境影响报告书”中对捏掌村的氟化物补充监测数据, 监测时间为 2023 年 7 月 5 日至 7 月 11 日, 捏掌村距离本项目仅 180m, 项目引用监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中相关要求。

具体监测数据详见表 3.1。

表 3.1 环境空气现状监测结果

统计内容			平均值	过渡阶段浓度限值二级	标准指数	达标情况
监测点位及项目						
沁阳	SO ₂	年均值	8μg/m ³	60μg/m ³	0.13	达标
	NO ₂	年均值	23μg/m ³	40μg/m ³	0.58	达标

	市	PM ₁₀	年均值	81μg/m ³	60μg/m ³	1.35	超标
		PM _{2.5}	年均值	49μg/m ³	30μg/m ³	1.63	超标
		CO	24 小时均值	1.2mg/m ³	4 mg/m ³	0.3	达标
		O ₃	日最大 8 小时平均	181μg/m ³	160μg/m ³	1.13	超标
	捏掌村	氟化物	1 小时平均	未检出	20μg/m ³	/	达标
			日平均	0.1-0.13μg/m ³	7μg/m ³	0.014-0.024	达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），SO₂、NO₂、CO 达到过渡阶段浓度限值二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 超出过渡阶段浓度限值二级标准要求，氟化物 1 小时平均浓度及日平均浓度能够满足表 A.1 中限值要求。

（3）项目所在区域污染物削减措施及目标

根据《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）等文件，为持续改善生态环境空气质量采取的具体措施有：①依法依规淘汰落后过剩产能。加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，持续推动生物质小锅炉关停整合。②深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。③实施挥发性有机物综合治理。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治。4）加快工业企业深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他

物料。⑤大力推进绿色化、清洁化改造。推进钢铁、煤化工、水泥、氧化铝、电解铝、铝加工、玻璃、耐火材料、建材等产业绿色、减量、提质发展开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。⑥加强餐饮油烟污染治理。持续抓好餐饮服务单位油烟净化设施安装、运维、管理工作，重点整治油烟跑漏、直排问题，对未安装油烟治理设施及油烟治理设施未正常运行、未定期清洗的餐饮企业和经营商户，责令限期整改。加快煤电结构优化调整。⑦大力发展清洁能源，持续推进集中供热与清洁取暖；⑧深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。 采取以上措施后，全市生态环境质量将会逐步得到改善。 2.地表水环境质量现状 本项目最终受纳水体为沁河，本次评价引用 2024 年沁河西王贺断面全年例行监测数据，本次地表水环境质量现状监测数据详见表 3.2。 表 3.2 地表水环境质量现状监测结果统计分析一览表 单位：mg/L <table><tr><th>监测断面</th><th>监测项目</th><th>COD</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th></tr><tr><td rowspan="5">沁河西王贺断面</td><td>2024 年 1 月</td><td>12</td><td>0.06</td><td>0.024</td></tr><tr><td>2024 年 2 月</td><td>12</td><td>0.16</td><td>0.018</td></tr><tr><td>2024 年 3 月</td><td>8.6</td><td>0.07</td><td>0.036</td></tr><tr><td>2024 年 4 月</td><td>11.4</td><td>0.07</td><td>0.033</td></tr><tr><td>2024 年 5 月</td><td>9.0</td><td>0.03</td><td>0.027</td></tr></table>					监测断面	监测项目	COD	NH ₃ -N	总磷	沁河西王贺断面	2024 年 1 月	12	0.06	0.024	2024 年 2 月	12	0.16	0.018	2024 年 3 月	8.6	0.07	0.036	2024 年 4 月	11.4	0.07	0.033	2024 年 5 月	9.0	0.03	0.027
监测断面	监测项目	COD	NH ₃ -N	总磷																										
沁河西王贺断面	2024 年 1 月	12	0.06	0.024																										
	2024 年 2 月	12	0.16	0.018																										
	2024 年 3 月	8.6	0.07	0.036																										
	2024 年 4 月	11.4	0.07	0.033																										
	2024 年 5 月	9.0	0.03	0.027																										

		2024 年 6 月	7.14	0.02	0.024
		2024 年 7 月	8.5	0.04	0.031
		2024 年 8 月	12.3	0.05	0.024
		2024 年 9 月	14.3	0.11	0.023
		2024 年 10 月	13.5	0.03	0.022
		2024 年 11 月	9.3	0.03	0.021
		2024 年 12 月	14.4	0.05	0.021
		监测值范围	7.14~14.4	0.02~0.16	0.018~0.036
		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准	15	0.5	0.1
		超标率	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	由上表可知，沁河西王贺断面 COD、NH₃-N、TP 浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，区域地表水体现状总体良好。 3.声环境质量现状 项目周边 50m 范围内无噪声环境敏感点，本次评价不再进行声环境现状监测。 4.生态环境现状 本项目区域生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。项目所在地没有自然保护区、风景名胜区和国家、省级重点保护的野生动、植物。				

环境
保护
目
标

根据现场勘查，项目周边主要环境保护目标见下表。

表 3.3

环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	方位及距离	经纬度	保护级别
环境空气	捏掌村	W，180m	112.830812°， 35.187189°	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级
地表水	沁河	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
声环境	项目厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
地下水	项目厂界外 500 米范围内不涉及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			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
生态环境	项目位于沁阳经济技术开发区内，不涉及生态环境保护目标			/

污 染 物 排 放 控 制 标 准	分类	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值	
	国家及地方污染物排放标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	颗粒物	有组织排放浓度	120mg/m ³	
				排放速率（23 米排气筒）	11.03kg/h	
				周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	
			SO ₂	有组织排放浓度	550	
				排放速率（23 米排气筒）	7.51kg/h	
			NO _x	有组织排放浓度	240	
				排放速率（23 米排气筒）	2.23kg/h	
			非甲烷总烃	有组织排放浓度	120mg/m ³	
				排放速率（23 米排气筒）	27.8kg/h	
				周界外浓度最高点	4.0mg/m ³	
			氟化物	有组织排放浓度	9.0mg/m ³	
				排放速率（23 米排气筒）	0.296kg/h	
				周界外浓度最高点	0.02mg/m ³	
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1		厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 6mg/m ³ ， 任意一次浓度限值 20mg/m ³
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级	COD		150mg/L	
			SS		150mg/L	
			NH ₃ -N		25mg/L	
			TP		1.0mg/L	
			动植物油		15mg/L	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准		昼间		65 dB(A)	
		夜间		55 dB(A)		
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）					
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）					
	地方文件及管理要求	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）绩效引领指标要求		非甲烷总烃	30mg/m ³	
		《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）	颗粒物		10 mg/m ³	
			SO ₂		35 mg/m ³	
			NO _x		50 mg/m ³	
		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）边界浓度限值		非甲烷总烃	2.0mg/m ³	
		葛洲坝水务（沁阳）有限公司收水要求	COD		300mg/L	
			SS		200mg/L	
			NH ₃ -N		30mg/L	
			TP		5mg/L	
注：本项目颗粒物、非甲烷总烃排放浓度从严执行《河南省重污染天气通用行业						

总量控制指标

应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）绩效引领指标要求（非甲烷总烃 30mg/m³）；颗粒物、SO2、NOx 排放浓度从严执行《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）要求（颗粒物 10mg/m³，SO235mg/m³、NOx50mg/m³）；废水排放标准从严执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级。

分类		污染物	总量控制指标（t/a）
废气		颗粒物	0.1365
		非甲烷总烃	0.7335
		氟化氢	0.0023
		SO2	0.0002
		NOx	0.0808
废水	厂区排放口	COD	0.4049
		NH3-N	0.0517
		TP	0.0023
	外环境	COD	0.2273
		NH3-N	0.0227
		TP	0.0023

注：根据焦作市生态环境局关于《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程（试行）》要求，大气重点污染物排放总量指标替代削减方案为 2 倍替代，本项目新增大气重点污染物排放总量替代量为颗粒物 0.273t/a、非甲烷总烃 1.467t/a、SO20.0004t/a、NOx0.1616t/a；水重点污染物排放总量指标替代削减方案为等量替代，替代量为 COD0.2273t/a、TP0.0023t/a。

本项目废气污染物颗粒物、SO2、NOx 替代源来自沁阳市碳素有限公司全流程烟气深度治理及环保绩效提升项目（治理前：SNCR 脱销+双碱法脱硫+布袋除尘、电捕焦油器+布袋除尘器、SNCR 脱销（脱硝剂尿素）+电捕焦油器+双碱法脱硫+布袋除尘；治理后：煅烧炉高温烟气 SNCR+SCR 脱硝耦合高效石灰-石膏脱硫及塔顶湿式电除尘一体化技术方案）、黑法净化技术、全蒸发冷却+电捕焦油+石灰-石膏湿法脱硫+湿式静电除尘”形成的减排量。挥发性有机物替代源来自“沁阳市玻璃钢制品产业集群挥发性有机物提标改造项目（治理前：外部集气罩、低温等离子/光催化氧化/活性炭吸附；治理后：密闭空间（负压）、干式过滤箱+分子筛吸附罐+移动脱附催化燃烧）”形成的减排量。

项目废水污染物 COD、TP 替代量来源于沁阳市城区排水管网提升改造工程（河内路）项目总量减排项目减排量作为该项目主要污染物（外环境）总量替代来源。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期建设内容主要为厂房、办公楼等建设。施工期主要环境影响为废气、废水、固废、噪声环境影响。 1.1 废气 项目施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等。 (1) 施工扬尘防治措施 根据《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》等相关要求中对建筑施工扬尘治理的要求，建设单位应在施工期间采取洒水、围挡、遮盖、工地道路硬化等防尘措施，加强施工工地监管，严格落实“施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、渣土车辆密闭运输”等“六个百分之百”扬尘防治要求，确保施工场地内外环境整洁，减少扬尘污染，具体措施如下： ①严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度，建成“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆）信息化监管平台； ②施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶； ③施工现场应保持整洁，主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或
---	---

绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染；

④合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，污水沉淀后回用。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。具备条件的施工现场要推广采用标准化、定型化和工具化的车辆自动冲洗和喷淋设施，安装远程监控设施，实施 24 小时监控；

⑤施工单位在场内转运土石方、拆除构筑物时采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清；

⑥四级以上大风天气或发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘；

⑦施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆；

⑧建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业；

⑨施工现场必须设置控制扬尘污染责任标识牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及监督电话等内容；

⑩在发布重污染天气预警期间内，厂区内不得开展施工作业；预警解除后，方可开工，在施工场地设置视频监控设施，严格落实各项扬尘治理措施。

(2) 施工机械及运输车辆尾气防治措施：运输车辆及施工机械在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，加之施工场地开阔，扩散条

件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

1.2 废水

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、少量施工废水。

（1）生活污水

项目施工期生活污水采用化粪池进行处理后经开发区污水管网排入园区污水处理厂进行进一步处理。

（2）施工废水

施工废水主要为施工机械、运输车辆的冲洗废水，水中含有泥沙等悬浮物。废水通过设置沉淀池进行处理后回用于施工过程。

1.3 固废

本项目施工期主要为构筑物建设，施工过程中不需进行大量土方挖掘，能够做到挖填平衡，因此施工期固废主要来自建筑废弃材料和施工人员生活垃圾。

（1）建筑废材料

本次工程施工作业建筑垃圾主要为砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废钢筋、沉淀池泥沙等杂物等。评价要求建设单位对施工时产生的废料首先考虑回收利用，即对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收后，交废品回收站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土集中堆放，定时清运处置，严禁随意抛撒丢弃。

（2）施工人员生活垃圾

对于施工人员产生的生活垃圾，评价要求建设单位采取袋装集中收集，并由环卫部门统一清运处理。

	1.4 噪声 施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施： （1）合理布置施工场地，安排施工方式，在施工总平面布置时，将电锯等高噪声设备布置，以控制环境噪声污染。 （2）严格控制施工时间。根据不同季节合理安排施工计划，禁止夜间（22:00—6:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确因特殊需要必须连续作业的，必须由有关主管部门的证明，且必须公告附近居民。 （3）采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸声、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）做到施工场界噪声达标排放。
运营期环境影响和保护措施	一、营运期环境影响分析 项目营运期对环境的影响主要表现为环境空气、地表水环境、固废和声环境等的影响。 1.环境空气影响分析 1.1 废气产生及治理情况 1.1.1 有组织废气 项目有组织废气主要包括针刺玻纤毡生产线颗粒物废气、凝胶生产线非甲烷总烃废气、氟化物废气及凝胶材料卷绕过程中产生的颗粒物废气等。 （1）针刺玻纤毡生产线颗粒物废气 项目设置一条针刺玻纤毡生产线，以玻璃纤维为原料，经原料混合开松、梳理、铺网、针刺、切边卷取等工序生产针刺玻纤毡，该过程中会有颗粒物

废气产生。颗粒物的产生量参照生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3081 石棉制品制造行业系数表》混棉编织工序废气颗粒物的产污系数 3.50kg/吨-产品。本项目针刺玻纤毡生产规模为 1980t/a，则颗粒物废气产生量为 6.93t/a。

生产线共设置 3 台开包机、1 台五棍混棉机、1 台中仓混棉机、1 台梳理机、1 台给棉机、1 台梳理机、1 台铺网机、2 台针刺机、1 台切边卷取机，各设备运行过程中均会有颗粒物废气产生。项目开包机、五棍混棉机、中仓混棉机、给棉机均为密闭设备，评价要求设置密闭风管对废气进行收集，梳理机、铺网机、针刺机、切边卷取机进出口处设置集气罩对颗粒物废气进行收集，废气量共计约为 30000m³/h，废气收集效率以 90%计，工作时间为 2000h/a。

则经收集后颗粒物废气产生情况为 6.237t/a、3.1185kg/h、104mg/m³。废气拟采用一套覆膜脉冲布袋除尘器进行处理后经过一根 23m 高排气筒排放，除尘器颗粒物去除效率为 99%，则经处理后颗粒物废气排放情况为 0.0624t/a、0.0312kg/h、1.0mg/m³，颗粒物排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级表 2（颗粒物 120mg/m³，11.03kg/h）。同时能够满足《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）（颗粒物 10mg/m³）要求。

（2）凝胶生产过程废气

凝胶生产过程中产生的废气主要包括储罐废气、硅酸乙酯 40 水解罐废气、催化剂罐废气、凝胶废气、改性剂水解罐废气、改性罐废气、干燥釜废气、危废暂存库废气及蒸馏不凝尾气。废气主要成分为非甲烷总烃，此外蒸馏不凝尾气还包括氟化氢废气。

①储罐废气

项目储罐主要包括硅酸乙酯 40 储罐、改性剂储罐、乙醇储罐等，各储罐

均设置氮封保护装置，储罐进料时，罐内压力增大，当压力大于设定值时会通过呼吸阀向外排放混合有挥发性有机物的氮气，当储罐出料时，储罐内压力降低至设定值时，会通过氮气补充装置自动向罐内补充氮气提高压力，不会有空气、水分等通过呼吸口进入储罐内部对储罐内物料造成影响或污染。

各储罐物料进出过程中均会产生大小呼吸废气。

项目储罐设置情况详见表 4.1。

表 4.1 项目储罐设置情况一览表

车间	储罐名称	容积 (m ³)	数量	年周转 量 (t/a)	年周 转次 数	内径 (m)	高度 (m)
储罐区	硅酸乙酯 40 储罐	90	2	1018	6	4.5	5.66
	乙醇储罐 (95%)	90	2	6921.68	53	4.5	5.66
	乙醇储罐 (蒸馏前)	90	2	7114.81	55	4.5	5.66

项目各储罐均为固定顶常压储罐，各物料罐在原料存储及进出过程中均会产生大小呼吸废气。

依据《环境保护计算手册》，储罐大小呼吸气计算公式说明如下：

大呼吸气 $L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$

小呼吸 $L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))0.68 \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$

式中： L_w ：kg/m³ 投入量。

L_B ：kg/a。

M ：储罐内蒸汽分子量 g/mol。

P ：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa。

D ：罐直径，m。

H: 平均蒸汽空间高度, m。

ΔT : 一天之内的平均温度差 $^{\circ}\text{C}$, 本处取 10°C 。

FP: 图层因子, 无量纲, 根据物料状况取值在 1~1.5 之间。本处取 1.2。

C: 用于小直径罐的调节因子, 无量纲。直径在 0~9m 之间的罐体, $C=1-0.0123(D-9)^2$; 直径大于 9m 的罐体, C 为 1。

KN: 周转因子, 无量纲, 按年周转次数(K)确定。 $K \leq 36$, $KN=1$; $36 < K \leq 220$, $KN=11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $KN=0.26$ 。

KC: 产品因子(石油原油取 0.65, 其他液体取 1.0)。

工程储罐大小呼吸过程废气参数取值见表 4.2, 废气产生情况见表 4.3。

表 4.2 储罐大小呼吸过程废气参数取值表

车间	参数	M	P	H	Δ	F P	C	K N	K C	D
储罐区	硅酸乙酯 40 储罐	74 4	130	5.	10	1.	0.7	1	1.	4. 5
	乙醇储罐(95%)	46	580	5.	10	1.	0.7	0.7	1. 0	4. 5
	乙醇储罐(蒸馏前)	46	570	5.	10	1.	0.7	0.6 9	1.	4. 5

经计算, 各储罐大小呼吸废气产生情况详见表 4.3。

表 4.3 储罐大小呼吸废气产生情况表单位: t/a

污染源			大呼吸	小呼吸	合计
储罐区	硅酸乙酯 40 储罐	硅酸乙酯 40	0.0393	0.0196	0.0589
	改性剂储罐（二乙氧基二甲基硅烷）	二乙氧基二甲基硅烷	0.0225	0.0142	0.0367
	乙醇储罐（95%）	乙醇	0.6684	0.0572	0.7256
	乙醇储罐（蒸馏前）	乙醇	0.6495	0.0562	0.7057
	合计	非甲烷总烃	1.3797	0.1472	1.5268

评价要求储罐区各类储罐呼吸口均连接密闭风管对废气进行收集，储罐区废气量为 350m³/h，工作时间均为 7200h/a。则废气产生情况为：储罐区非甲烷总烃废气 1.5268t/a、0.2121kg/h、606mg/m³。

②硅酸乙酯 40 水解废气

水解罐工作过程中反应温度控制在 50℃以下，水解罐内的硅酸乙酯 40 及乙醇均会挥发形成有机废气。经查阅资料，在该温度条件下硅酸乙酯 40 蒸汽分压远小于 0.1kpa，硅酸乙酯 40 挥发性极低，挥发废气主要为乙醇，评价以非甲烷总烃计。有机溶剂的蒸发量根据《环境统计手册》中的公式进行计算：

$$G=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：

G：挥发量（kg/h）；

M：乙醇分子量=46；

V：液面上方气相流速（m/s），取 0.1m/s；

F：液面面积，水解罐直径 1.8m，液面面积为 2.54m²；

P：50℃下乙醇的饱和蒸气压为 29.45kPa，即 221mmHg。

经计算：单个水解罐乙醇废气产生量 G=11.12kg/h。项目水解罐均配套设置有冷凝回流装置，挥发废气经冷凝后回流至水解罐内，冷凝效率取 98%，

则经冷凝回流后单个水解罐废气产生量为 0.22kg/h, 9 个水解罐乙醇废气产生速率共计为 1.98kg/h。项目凝胶生产线工作时间为 2200h/a, 配套水解罐工作时间以 2200h/a 计, 则水解罐乙醇废气产生量为 4.36t/a, 本次评价以非甲烷总烃计, 废气量为 1800m³/h, 非甲烷总烃废气产生情况为 4.36t/a、1.98kg/h、1100mg/m³。

③凝胶催化剂配制废气

催化剂配制罐物料进出及其配制过程中会挥发废气主要为乙醇废气。催化剂配制过程中为常温（20℃），有机溶剂的蒸发量根据《环境统计手册》

中的公式进行计算：

$$G=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：

G：挥发量（kg/h）；

M：乙醇分子量=46；

V：液面上方气相流速（m/s），取 0.1m/s；

F：液面面积，配制罐直径 1.8m，液面面积为 2.54m²；

P：20℃下乙醇的饱和蒸气压为 5.81kPa，即 43.6mmHg。

经计算，单个催化剂配制罐乙醇废气产生速率为 2.19kg/h，项目配制罐均配套设置有冷凝回流装置，挥发废气经冷凝后回流至水解罐内，冷凝效率取 98%，则经冷凝回流后单个配制罐废气产生量为 0.044kg/h，则 9 个配制罐乙醇废气产生速率共计为 0.396kg/h，工作时间为 2200h/a，则乙醇废气产生量为 0.87t/a，评价以非甲烷总烃废气计。废气量为 1800m³/h，则非甲烷总烃废气产生情况为 0.87t/a、0.396kg/h、220mg/m³。

④凝胶及设备清洗废气

凝胶废气：项目设置 7 条凝胶生产线进行凝胶处理，凝胶溶液罐内的溶液与催化剂罐内的催化剂在凝胶机进料口处混合后进入凝胶机胶槽内对基材进行浸胶处理，浸胶后的基材上下贴合导流网后进入烘道烘干表面的水分及乙醇（温度低于 50 度，烘干时间 3~5min），该过程中会有乙醇废气产生。乙醇废气挥发量约为体系中乙醇量的 0.8%，经计算，乙醇废气产生量为 24.98t/a，评价以非甲烷总烃计。

凝胶生产线清洗废气：项目凝胶生产线每天生产结束后，需采用刮板清理设备内可能残留的凝胶颗粒，再采用擦拭布蘸取 95%乙醇溶液对凝胶生产线进行擦拭，进一步清除设备表面残留的凝胶物质。设备擦洗用 95%乙醇溶

液量为 1.5t/a，其中含乙醇 1.43t/a，该部分乙醇在设备擦拭过程中全部挥发形成乙醇废气，评价以非甲烷总烃计。

综上，项目凝胶生产线工作过程中及设备擦洗过程中乙醇废气产生量共计为 26.41t/a。项目凝胶生产线为密闭设置，评价要求设置密闭风管与浸胶生产线浸胶槽、烘道等密闭区域连接对废气进行收集，使生产线进出口处保持微负压，防止废气外逸，废气收集效率以 95%计，单条生产线废气量约为 2000m³/h，7 条生产线废气量共计为 14000m³/h，工作时间为 2200h/a，则经收集后的非甲烷总烃废气产生量为 25.09t/a、11.4kg/h、814mg/m³。

⑤改性剂水解废气

改性剂水解过程中温度控制在 50℃以下，废气挥发量根据《环境统计手册》中的公式进行计算：

$$G=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中：

G：挥发量（kg/h）；

M：分子量，二乙氧基二甲基硅烷 148，乙醇 46；

V: 液面上方气相流速 (m/s) , 取 0.1m/s;

F: 液面面积, 中间罐直径 2.5m, 液面面积为 4.9m²;

⑥改性罐废气

废气挥发量根据《环境统计手册》中的公式进行计算:

$$G=M(0.000352+0.000786V)PF$$

式中:

G: 挥发量 (kg/h) ;

M: 分子量, 乙醇 46;

V: 液面上方气相流速 (m/s), 取 0.1m/s;

F: 液面面积, 改性罐直径 1.2m, 液面面积为 1.13m²;

P: 20℃条件下乙醇饱和蒸汽压 5.81kpa (43.6mmHg)。

经计算, 70 个改性罐乙醇废气挥发速率为 68.31kg/h, 改性罐配套设置有冷凝回流装置, 挥发废气经冷凝后回流至水解罐内, 冷凝效率取 98%, 则经冷凝后改性罐乙醇废气产生速率为 1.37kg/h。70 个改性罐每批次处理凝胶 47.25m³, 每批次处理时间为 10h, 生产规模为 20000m³, 改性罐年工作 424 批次, 年工作 4240h。则改性工序乙醇废气产生量为 5.81t/a, 评价以非甲烷总烃计, 废气量为 7000m³/h, 非甲烷总烃废气产生情况为 5.81t/a、1.37kg/h、196mg/m³。

⑦干燥釜尾气

项目设置 12 台干燥釜对产品进行超临界气流干燥, 每批次超临界干燥工作时间 5.5h, 其中 1h 泄压排放。泄压排放过程中排放的气体主要为 CO₂, 会携带少量未被完全分离的乙醇废气, 乙醇分离效率以 99.5%计, 干燥釜尾气中乙醇废气产生量为 15.43t/a, 评价以非甲烷总烃计。干燥釜每批次处理产品 16.2m³ (12*1.35m³), 年工作 1235 批次, 则干燥釜废气排放时间为 1235h/a, 废气量为 6000m³/h, 非甲烷总烃废气产生情况为 15.43t/a、12.49kg/h、2082mg/m³。

⑧危废暂存库废气

本项目危废库储存废溶剂等含有机废气的危险废物, 在储存过程中有少量有机废气挥发, 危废库废气核算需考虑整个厂区危废暂存情况, 根据查询本项目原辅料使用情况及主要成分, 危废库含 VOCs 的原辅料包括废弃湿凝胶颗粒、蒸馏残液等, 根据成分分析, 上述含 VOCs 的原辅料中 VOCs 含

量共计约 35 吨。危废暂存过程中挥发的废气参照《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编, 中国标准出版社, 2010 年 9 月, 第 156 页)中介绍, 根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果, 无组织排放量的比例为 0.05‰~0.5‰。厂区液态含 VOCs 危废均桶装密封贮存, 以最不利情况考虑, 取文献中的最大值 0.5‰。则危废库中非甲烷总烃产生量为 0.018t/a, 评价要求危废暂存库设置风管对有机废气进行收集, 废气量为 500m³/h, 工作时间为 7200h/a。则非甲烷总烃废气产生情况为 0.018t/a、0.0025kg/h、5mg/m³。

⑨项目设置 3 套乙醇乙醇蒸馏不凝尾气

蒸馏装置对改性及超临界干燥后产生的乙醇溶液进行蒸馏, 蒸馏后会产生不凝尾气, 不凝废气中乙醇产比例约为 0.3%, 经计算乙醇废气产量为 19.79t/a, 此外, 蒸馏过程中乙醇溶液中的四丁基氟化铵会分解产生丁烯废气及氟化氢废气, 产生量为丁烯 0.65t/a、氟化氢 0.23t/a。乙醇蒸馏装置工作时间为 2400h/a, 废气量为 3000m³/h。乙醇蒸馏不凝尾气中的氟化氢具有强腐蚀性, 评价要求设置一座二级碱液喷淋塔对蒸馏不凝尾气进行预处理, 同时碱液中的水会吸收一部分乙醇废气。碱液中乙醇溶液浓度达到 20%以上时, 对乙醇的吸收效率显著下降至 30%-50%。评价要求碱液中乙醇浓度达到 20%进行更换, 乙醇去除效率以 30%计, 氟化氢去除效率以 99%计。则经预处理后的乙醇蒸馏不凝尾气排放情况为: 乙醇 13.85t/a、5.77kg/h、1924mg/m³, 丁烯 0.65t/a、0.27kg/h、90mg/m³, 氟化氢 0.0023t/a、0.001kg/h、0.33mg/m³。乙醇及丁烯废气均以非甲烷总烃计, 则预处理后的非甲烷总烃废气排放情况为: 14.5t/a、6.04kg/h、2014mg/m³。

⑩非甲烷总烃废气处理及排放情况

工程拟设置一套 RTO 蓄热燃烧处理装置对碱液喷淋预处理后的乙醇蒸馏不凝尾气和其他工序有机废气进行处理后通过一根 23m 高排气筒(DA002)

排放。评价要求各工序废气输送管道均设置单向阀，防止不同工序废气通过管道倒灌进入其他生产设备。RTO 蓄热燃烧处理装置对有机废气去除效率为 99%，处理装置进口废气产生情况为：废气量 35250m³/h，非甲烷总烃 73.3548t/a、35.5866kg/h、1010mg/m³，氟化氢 0.0023t/a、0.001kg/h、0.03mg/m³。项目废气中的有机废气浓度不足以维持 RTO 自行燃烧，需补充燃气进行辅助燃烧，燃气补充量约为 8.64 万 m³/h。

RTO 蓄热燃烧处理装置处理后排放废气主要包括处理后的非甲烷总烃废气、氟化物废气和燃气燃烧过程中产生的颗粒物、SO₂、NO_x。处理装置对非甲烷总烃去除效率可达 99%，经处理后非甲烷总烃、氟化物废气排放情况为：非甲烷总烃 0.7335t/a、0.3559kg/h，氟化物 0.0023t/a、0.001kg/h。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源排污系数手册》，天然气燃烧污染物产生系数为废气量 13.6m³/m³ 天然气，颗粒物 0.000286kg/m³ 原料，SO₂0.000002Skg/m³ 原料（本项目天然气含硫量<0.88mg/m³，评价以 0.88mg/m³计），NO_x0.00187kg/m³ 原料，本项目采用低氮燃烧器（氮氧化物去除效率为 50%），项目天然气用量为 28.8 万 m³/a，则燃气废气产生情况为废气量约为 163m³/h，颗粒物 0.0247t/a、0.0034kg/h，SO₂0.0002t/a、0.00003kg/h，NO_x 0.0808t/a、0.0112kg/h。

RTO 蓄热燃烧处理装置出口综合废气排放情况为：废气量 35413m³/h，非甲烷总烃 0.7335t/a、0.3559kg/h、10mg/m³，氟化物 0.0023t/a、0.001kg/h、0.03mg/m³，颗粒物 0.0247t/a、0.0034kg/h，0.1mg/m³，SO₂0.0002t/a、0.00003kg/h、0.001mg/m³，NO_x 0.0808t/a、0.0112kg/h、0.32mg/m³。氟化物、颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（氟化物 9mg/m³，23m 高排气筒 0.296kg/h；颗粒物 120mg/m³，23m 高排气筒 11.03kg/h；SO₂550mg/m³，23m

高排气筒 7.51kg/h; NO_x240mg/m³, 23m 高排气筒 2.23kg/h), 同时颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度能够满足《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》(焦环委办〔2026〕11 号)(颗粒物 10mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³) 要求。

(3) 凝胶材料卷绕废气

项目设置 5 台卷绕机用于干燥后的气凝胶材料卷取, 卷取过程中会有少量的颗粒物废气产生, 颗粒物产生量约为产品产量的 2‰, 项目产品规模为 2597.65t/a, 则颗粒物废气产生量为 5.1953t/a。工程拟设置密闭全密闭卷绕间, 同时在卷绕机处设置集气罩对颗粒物废气进行收集, 卷绕间尺寸 14m×8m×3.5m。卷绕粉尘经负压抽风系统抽出后由 1 台覆膜脉冲布袋除尘器处理后由 1 根 23m 高排气筒 DA003 排放, 废气量约为 15000m³/h, 单台设备卷绕能力为 6m/min, 折合为 5.4m³/h, 经计算, 5 台设备工作时间约为 741h/a, 废气收集效率以 95%计, 则卷绕工序颗粒物废气产生情况为 4.9355t/a、6.6606kg/h、444mg/m³, 覆膜脉冲布袋除尘器对颗粒物废气去除效率以 99%计, 经处理后颗粒物废气排放情况为 0.0494t/a、0.0666kg/h、4.4mg/m³, 颗粒物排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级表 2 (颗粒物 120mg/m³, 11.03kg/h)。同时能够满足《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》(焦环委办〔2026〕11 号)(颗粒物 10mg/m³) 要求。

1.1.2 无组织排放废气

工程无组织排放废气主要为针刺玻纤毡车间颗粒物废气、凝胶车间非甲烷总烃废气、颗粒物废气及储罐区、蒸馏装置区非甲烷总烃废气。

(1) 针刺玻纤毡车间无组织排放颗粒物废气

针刺玻纤毡车间生产过程中的颗粒物废气均经集气罩、密闭风管进行收集后引入除尘器进行处理, 未经有效收集的颗粒物废气产生量为 0.693t/a。

对于针刺玻纤毡车间无组织排放颗粒物废气, 评价要求企业加强集气设

备检修，提高废气收集效率，降低颗粒物无组织排放量。

（2）凝胶车间无组织排放非甲烷总烃及颗粒物废气

项目凝胶车间各生产罐废气均连接密闭风管进行收集，凝胶生产线进出口处设置集气罩对非甲烷总烃废气进行收集，会有无组织非甲烷总烃废气排放，无组织排放非甲烷总烃废气量为 1.32t/a。凝胶车间设置密闭间+集气罩对成品卷绕工序颗粒物废气进行收集，会有少量废气呈无组织形式排放，无组织排放颗粒物废气量为 0.2557t/a。

①对于凝胶车间无组织排放颗粒物废气，评价要求加强卷绕间密闭，提高废气收集效率，降低颗粒物废气无组织排放量；

②对于无组织排放非甲烷总烃废气，评价要求加强设备的密闭性，提升废气集气效率，降低生产过程废气逸散；所有涉及有机物料的釜类、罐类、计量罐、水处理釜等设备均应设置引风管对废气进行集中收集，且废气输送管道设置单向阀；加强生产、输送和储存过程管理，尤其是涉 VOCs 物料的相关环节，并开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，在泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检测与修复，建立 LDAR 管理制度，及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；在挥发性有机液体流经可能产生 VOCs 泄漏的设备或管线组件，采用 LDAR 系统进行泄漏检测，合理制订检测频率，配备专用检测仪，LDAR 数据应长期保存和管理，保存时间不少于 5 年。同时，工程危废主要为有机残渣，涉 VOCs，密闭存放于危废暂存库内，评价已经要求危废暂存库连接密闭风管，将废气引入有机废气处理装置进行处理。同时评价要求危废包装容器保持密闭，危废仓库除人员、车辆、物料进出时，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。采取措施后，有利于降低无组织废气对周围环境的影响。

（3）储罐区无组织排放废气

工程储罐区无组织排放废气污染因子主要为非甲烷总烃，物料逸散比例按 0.01‰计。经核算，储罐区无组织排放非甲烷总烃废气量为 0.154t/a。

对于储罐区无组织排放废气，液体物料均为槽车运输，为降低该部分废气对环境的影响，评价要求各物料储罐均采取氮气保护，全密闭、液下装载的物料装卸方式，同时要求运输车辆须具备回收接口，物料装卸采用双管式的输送方式（一条是槽车往储罐输送物料的管道，另一条是储罐顶部与槽车连通的管道）原料输送，从源头降低物料装卸过程中废气的逸散量，同时开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，在泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检测与修复，建立 LDAR 管理制度，及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；在挥发性有机液体流经可能产生 VOCs 泄漏的设备或管线组件，采用 LDAR 系统进行泄漏检测，合理制订检测频率，配备专用检测仪，LDAR 数据应长期保存和管理，保存时间不少于 5 年。

项目废气产生及治理排放情况详见表 4.4。

--	--

表 4.4 工程废气污染物产生及排放情况表

排放方式	污染源	污染因子	废气量 (m ³ /h)	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况			运行时间 (h)
				产生浓度 (mg/m ³)	产速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
有组织	针刺玻纤毡生产线	颗粒物	30000	104	3.1185	6.237	集气罩/风管+覆膜脉冲布袋除尘器+ 23m 高排气筒 (DA001)	99%	1.0	0.0312	0.0624	2000
	储罐区	非甲烷总烃	350	606	0.2121	1.5268	<u>氮封+风管+单向阀</u>	RTO 蓄热式燃烧+23m 高排气筒 (DA002)	/	/	/	7200
	硅酸乙酯 40 水解罐	非甲烷总烃	1800	1100	1.9800	4.3600	<u>风管+单向阀</u>		/	/	/	2200
	凝胶催化剂配制罐	非甲烷总烃	1800	220	0.3960	0.8700	<u>风管+单向阀</u>		/	/	/	2200
	凝胶槽	非甲烷总烃	14000	814	11.4000	25.0900	<u>设备密闭+风管+单向阀</u>		/	/	/	2200
	改性剂水解罐	非甲烷总烃	800	2120	1.6960	5.7500	<u>风管+单向阀</u>		/	/	/	3392
	改性罐	非甲烷总烃	7000	196	1.3700	5.8100	<u>风管+单向阀</u>		/	/	/	4240
	干燥尾气	非甲烷总烃	6000	2082	12.4900	15.4300	<u>风管+单向阀</u>		/	/	/	1235
	危废暂存库	非甲烷总烃	500	5.0	0.0025	0.0180	<u>风管+单向阀</u>		/	/	/	7200
	蒸馏塔不凝尾气	乙醇	3000	2749	8.2458	19.7900	<u>风管+二级碱液喷淋+除雾 (处理后废气引入 RTO 蓄热式燃烧+23m 高排气筒 (DA002) 进一步处理)</u>	30%	1924.0	5.7721	13.8500	2400
		丁烯		90	0.2708	0.6500		/	90.3	0.2708	0.6500	
		氟化氢		32	0.0958	0.2300		99%	0.33	0.0010	0.0023	
		非甲烷总烃 (乙醇+丁烯)		2839	8.5167	20.44		/	2013.3	6.0400	14.5000	

	RTO 蓄热 燃烧处理 装置+23m 高排气筒 (DA002)	非甲烷总 烃	35413	/	35.5866	73.3548	RTO 蓄热燃烧处理装置+23m 高排气筒 (DA002)	99.5%	10.0	0.3559	0.7335	/
		氟化氢		/	0.0010	0.0023		/	0.03	0.0010	0.0023	
		颗粒物		/	/	/		/	0.10	0.0034	0.0247	
		SO ₂		/	/	/		/	0.001	0.00003	0.0002	
		NO _x		/	/	/		/	0.32	0.0112	0.0808	
	卷绕	颗粒物	15000	444	6.6606	4.9355	密闭卷绕间+集气罩+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒 (DA003)	99%	4.4	0.0666	0.0494	741
	针刺玻纤 毡车间	颗粒物	/	/	0.3465	0.693	加强集气设备检修，提高集气效率，降低无组织排放量	/	/	0.3465	0.693	2000
	凝胶车间	颗粒物	/	/	0.3506	0.2598	卷绕工序设置密闭间进行密闭，同时设置集气罩对废气进行收集，降低无组织排放量	/	/	0.3506	0.2598	741
		非甲烷总 烃	/	/	0.6	1.32	加强设备密闭，提升废气集气效率，降低生产过程废气逸散；所有涉及有机物料的设备均应设置引风管对废气进行集中收集；加强生产、输送和储存过程管理，尤其是涉 VOCs 物料的相关环节，并开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，在泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检测与修复，建立 LDAR 管理制度，及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；在挥发性有机液体流经可能产生 VOCs 泄漏的设备或管线组件，采用 LDAR 系统进行泄漏检测，合理制订检测频率，配备专用检测仪，LDAR 数据应长期保存和管理，保存时间不少于 5 年。	/	/	0.6	1.32	2200
无组织	储罐区	非甲烷总 烃	/	/	0.0213	0.154	各物料储罐均采取全密闭、液下装载的物料装卸方式，同时要求运输车辆须具备回收接口，物料装卸采用双管式的输送方式，从源头降低物料装卸过程中废气的逸散量，同时开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，建立 LDAR 管理制度，采用 LDAR 系统进行泄漏检测，合理制订检测频率，配备专用检测仪，LDAR 数据应长期保存和管理，保存时间不少于 5 年。	/	/	0.0213	0.154	7200

运营期环境影响和保护措施	1.2 废气防治措施可行性及达标分析 项目废物污染因子主要为颗粒物废气、非甲烷总烃废气。 1.2.1 颗粒物废气治理措施可行性分析 项目颗粒物废气主要为针刺玻纤毡生产线产生的颗粒物废气及凝胶材料卷绕工序颗粒物废气，颗粒物废气分别采用覆膜脉冲布袋除尘器进行处理后通过排气筒排放。覆膜脉冲布袋除尘器为工艺成熟的颗粒物治理技术，颗粒物去除效率高，项目颗粒物废气经处理后能够满足《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）（颗粒物 10mg/m³）要求。 综上，项目颗粒物废气治理措施可行。 1.2.2 氟化物废气 项目氟化物废气主要来源于凝胶催化剂四丁基氟化铵，其在乙醇溶液蒸馏过程中达到分解温度，会分解成氟化氢废气，随乙醇蒸馏不凝尾气排放。氟化氢废气腐蚀性较强，若不经处理直接进入 RTO 蓄热式燃烧设备会对处理设备产生腐蚀。工程拟设置一套二级碱液喷淋装置对乙醇蒸馏不凝尾气进行预处理，通过碱液喷淋去除废气中的氟化物，同时吸收部分乙醇废气，经碱液喷淋吸收后的不凝尾气再与其他有机废气一起送往有机废气处理装置进行处理。 碱液喷淋装置采用 5%浓度的氢氧化钠溶液为喷淋液对乙醇蒸馏不凝尾气进行喷淋，废气中的氟化氢能与氢氧化钠反应生产氟化钠和水，从而去除废气中的氟化氢，二级碱液喷淋对氟化氢去除效率可达 99%，经处理后废气中的氟化物排放浓度仅为 0.32mg/m³，不会对后续有机废气处理装置产生影响，项目氟化物废气治理措施可行。 1.2.3 非甲烷总烃废气治理措施可行性分析 项目有机废气来源主要包括储罐废气、硅酸乙酯 40 水解罐、凝胶催化
--------------	---

剂水解罐、凝胶生产线、改性剂水解罐、改性罐、干燥釜、预处理后的乙醇蒸馏不凝尾气及危废暂存库等，有机废气主要成分为硅酸乙酯 40 废气、乙醇废气及二乙氧基二甲基硅烷废气，评价均以非甲烷总烃废气计。混合废气中非甲烷总烃产生浓度为 1010mg/m³，属于中等浓度有机废气。

工程拟设置一套 RTO 蓄热式燃烧处理装置对工程有机废气进行处理，同时辅以燃气进行辅助燃烧。废气首先进入一个已经蓄热的陶瓷蓄热体床层，利用上一循环中高温净化气体释放的热量，将废气预热至接近燃烧温度（通常为 760℃以上），预热后废气进入燃烧室，在高温环境下发生氧化反应，有机物被彻底分解为 CO₂ 和 H₂O，并释放大量热能。氧化后的高温净化气体流经另一组蓄热体，将其热量传递给陶瓷材料储存起来，用于预热下一周期的进气。通过周期性切换气流方向，实现蓄热与放热的交替进行，热回收效率可达 95%以上，有机废气去除效率可达到 99%以上。

经处理后的非甲烷总烃排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级表 2（非甲烷总烃 120mg/m³，27.8kg/h），同时能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）绩效引领指标要求（非甲烷总烃 30mg/m³）要求。且 RTO 蓄热燃烧处理装置颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均能满足《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）（颗粒物 10mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³）要求。

综上，项目非甲烷总烃废气治理措施可行。

1.3 污染物排放清单

项目废气各污染因子排放参数见表 4.5、4.6。

运营期环境影响和保护措施

表 4.5 有组织废气排放清单

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气出口温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染因子	污染物排放速率 kg/h
	X	Y									
DA001	321	144	135	23	0.8	16.9	20	2000	正常工况	颗粒物	0.0312
DA002	174	4.3	135	23	1.8	19.6	120	7200		非甲烷总烃	0.3559
										氟化物	0.0010
										颗粒物	0.0034
										SO ₂	0.00003
										NO _x	0.0112
DA003	223	101	135	23	0.6	14.7	20	2400		颗粒物	0.0666

表 4.6 无组织废气排放清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	污染物排放速率源强 kg/h
		X (m)	Y (m)									
1	针刺玻纤毡车间	211	119	137	150	33	90	14.3	2000	正常	颗粒物	0.3465
2	气凝胶车间	207	69	137	150	33	90	17.3	741		颗粒物	0.3506
									2200		非甲烷总烃	0.6
3	储罐区	66	9	137	32.1	19.3	0	6	7200		非甲烷总烃	0.0213

注：以厂区西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

运营期环境影响和保护措施

1.4 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

有组织排放量核算见表 4.7。

表 4.7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.0	0.0312	0.0624
2	DA002	非甲烷总烃	10.0	0.3559	0.7335
		氟化物	0.03	0.0010	0.0023
		颗粒物	0.10	0.0034	0.0247
		SO ₂	0.001	0.00003	0.0002
		NO _x	0.32	0.0112	0.0808
3	DA003	颗粒物	4.4	0.0666	0.0494
一般排放口合计		颗粒物			0.1365
		非甲烷总烃			0.7335
		氟化物			0.0023
		SO ₂			0.0002
		NO _x			0.0808
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.1365
		非甲烷总烃			0.7335
		氟化物			0.0023
		SO ₂			0.0002
		NO _x			0.0808

②无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 4.8

表 4.8 大气污染物无组织排放量核算表

无组织排放量核算见表 4.8						
表 4.8 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	浓度限 值/ (mg/m ³)	
1	针刺玻纤毡车间	颗粒物	加强集气设备检修，提高集气效率，降低无组织排放量	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	1.0	0.693
			卷绕工序设置密闭间进行密闭，同时设置集气罩对废气进行收集，降低无组织排放量			0.2598
2	气凝胶车间	非甲烷总烃	加强设备密闭，提升废气集气效率，降低生产过程废气逸散；所有涉及有机物料的设备均应设置引风管对废气进行集中收集；加强生产、输送和储存过程管理，尤其是涉 VOCs 物料的相关环节，并开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，在泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检测与修复，建立 LDAR 管理制度，及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；在挥发性有机液体流经可能产生 VOCs 泄漏的设备或管线组件，采用 LDAR 系统进行泄漏检测，合理制订检测频率，配备专用检测仪，LDAR 数据应长期保存和管理，保存时间不少于 5 年。	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号） 边界浓度限值	2.0	1.32
3	储罐区		各物料储罐均采取全密闭、液下装载的物料装卸方式，同时要求运输车辆须具备回收接口，物料装卸采用双管式的输送方式，从源头降低物料装卸过程中废气的逸散量，同时开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，建立 LDAR 管理制度，采用 LDAR 系统进行泄漏检测，合理制订检测频率，配备专用检测仪，LDAR 数据应长期保存和管理，保存时间不少于 5 年。			0.154
无组织排放		颗粒物				0.9528
		非甲烷总烃				1.474

③大气污染物排放量核算

大气污染物排放量核算详见表 4.9。

表 4.9 大气污染物排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	排放量（t/a）
1	颗粒物	1.0893
2	非甲烷总烃	2.2075
3	氟化物	0.0023
4	SO ₂	0.0002
5	NO _x	0.0808

1.5、监测计划

评价要求建设单位应按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等技术规范要求，在排气筒上设置排放口监测点位，应设置便于采样的废气监测平台、监测孔。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合工程废气排放情况，制定大气污染源跟踪监测计划。

表 4.10 项目营运期环境监测计划表						
类别		污染源名称	监测点位	监测项目	监测频率	管理要求
污染源监测	废气	有组织废气	DA001 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级表 2（颗粒物 120mg/m³，11.03kg/h）、 <u>《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办(2026)11 号)(颗粒物 10mg/m³)</u>
			DA003 排气筒出口	颗粒物	1 次/年	
			DA002 排气筒出口	非甲烷总烃	在线监测	<u>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级表 2（非甲烷总烃 120mg/m³，27.8kg/h）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）绩效引领指标要求（非甲烷总烃 30mg/m³）</u>
				氟化物	1 次/年	<u>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级表 2（氟化物 9mg/m³，0.296kg/h）</u>
		颗粒物、SO2、NOx			<u>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（颗粒物 120mg/m³，23m 高排气筒 11.03kg/h；SO2550mg/m³，23m 高排气筒 7.51kg/h；NOx240mg/m³，23m 高排气筒 2.23kg/h），《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办（2026）11 号）（颗粒物 10mg/m³、SO235mg/m³、NOx50mg/m³）</u>	
		无组织废气	厂界外上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（1.0mg/m³）
				非甲烷总烃		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）边界浓度限值（1.0mg/m³）
			厂房外一个点	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 6mg/m³，

						任意一次浓度限值 20mg/m³																																					
建设单位应配合相关管理部门做好监督工作，认真落实环境监测计划，并建立台账制度，如实记录监测数据。建设单位应按规定预留监测孔，规范监测口设置，并在日常运行时封闭监测口。 1.6、非正常工况 根据项目特点，本项目非正常工况主要发生在废气治理设施异常时，治理效率下降导致的非正常排放。本项目以废气治理设施异常损坏，导致治理效率为零时，对污染物排放情况进行统计。 表 4.10 污染源非正常排放量核算表 <table><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>核算排放浓度/(mg/m³)</th><th>核算排放速率/(kg/h)</th><th>单次持续时间/h</th><th>单次排放量(kg)</th><th>年发生频次/年</th><th>采取措施</th></tr><tr><td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>86.6</td><td>2.5988</td><td>1</td><td>2.5988</td><td>1</td><td>停机维修</td></tr><tr><td rowspan="2">DA002</td><td>非甲烷总烃</td><td>1075</td><td>37.8882</td><td rowspan="2">1</td><td>37.8882</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">停机维修</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>2.72</td><td>0.0958</td><td>0.0958</td></tr><tr><td>DA003</td><td>颗粒物</td><td>444</td><td>6.6606</td><td>1</td><td>6.6606</td><td>1</td><td>停机维修</td></tr></table> 为保证废气治理设施能够正常运行，减少设施异常情况发生，应定期对废气处理设施进行维护、检修，对老旧部件及时更新，确保废气处理设施正常运行，保证废气有效净化。评价要求当废气处理设施出现非正常状况时，需立即对废气处理设施进行维修，超过 1h 不能恢复正常的，需停产、停机，待处理设施恢复正常运行后方可恢复生产。 2、地表水环境影响分析 项目用水主要包括生产工艺用水、设备清洗用水、车间地面清洗废水、冷却系统用水、纯水制备用水及生活用水等。项目产生的废水主要有车间地								污染源	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	单次排放量(kg)	年发生频次/年	采取措施	DA001	颗粒物	86.6	2.5988	1	2.5988	1	停机维修	DA002	非甲烷总烃	1075	37.8882	1	37.8882	1	停机维修	氟化物	2.72	0.0958	0.0958	DA003	颗粒物	444	6.6606	1	6.6606	1	停机维修
污染源	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	单次排放量(kg)	年发生频次/年	采取措施																																				
DA001	颗粒物	86.6	2.5988	1	2.5988	1	停机维修																																				
DA002	非甲烷总烃	1075	37.8882	1	37.8882	1	停机维修																																				
	氟化物	2.72	0.0958		0.0958																																						
DA003	颗粒物	444	6.6606	1	6.6606	1	停机维修																																				

面清洗废水、废气喷淋废水、蒸汽冷凝水、纯水制备废水、生活污水等。

2.1、项目废水产生情况

（1）生产工艺用水

项目原料硅酸乙酯 40 及改性剂水解时均需加入纯水，纯水使用量为 340.4m³/a，该部分用水全部进入后续生产单元，无废水排放。

（2）设备清洗情况

项目直接接触物料的生产设备主要包括有原料储罐、硅酸乙酯 40 水解罐、凝胶催化剂罐、凝胶生产线、改性剂水解罐、改性罐、干燥釜等设备。各生产设备清理或清洗情况如下：

综上，本项目生产设备均无需进行清洗，仅凝胶生产线需每天生产结束后采用刮刀清理残留湿凝胶材料后作为危险废物进行处置，同时每天采用擦拭布蘸取乙醇溶液对设备进行擦拭，每月采用 95%乙醇溶液对设备进行清洗乙醇，产生的废乙醇溶液作为危险废物进行处理，设备清洗废乙醇溶液产生量为 1.8t/a。

（2）车间地面清洗废水

项目生产车间内部物料均通过管道等密闭方式转运，地面不易有液体滴落。经生产车间内通道需进行每天进行拖洗一次，需清洗区域面积为 500m²。

地面清洗用水量为 2L/m²，排水系数按 0.8 计，则地面清洗用水量为 300m³/a，废水产生量为 240m³/a。清洗废水主要污染物因子及产生浓度为 COD120mg/L、SS300mg/L。

(3) 废气喷淋废液

项目设置二级碱液喷淋塔对蒸馏不凝尾气进行喷淋吸收预处理，但溶液中乙醇浓度达到 20%时进行更换，项目喷淋废液产生量共计为 29.7t/a（其中含水 22.71t/a），废液中含有大量乙醇，项目拟将其收集后作为危废进行处置，不再作为废水进行评价。

(4) 蒸汽冷凝水

项目用热单元以外购蒸汽为热源，蒸汽用量为 8348t/a，用热单元均为蒸汽间接加热，蒸汽冷凝水产生量约为 7594t/a，工程拟将其收集并冷却后用于冷却补充用水使用。

(5) 冷却系统用水

项目硅酸乙酯 40 水解罐、催化剂配制罐、改性液水解罐、改性罐均配套设置冷凝回流装置对设备挥发废气进行冷凝回流，其冷凝回流装置均以冷却水为介质进行冷却，超临界干燥装置、乙醇蒸馏塔冷凝器也均以冷却水为介质进行冷却。所有冷却装置均为间接冷却，冷却用水采用纯水。

各冷却系统冷却水使用情况详见表 4.11。

表 4.11 各单元冷却水使用情况一览表

序号	生产单元	设备数量	冷却水流量 (m ³ /h)	工作时间 (h/a)	冷却水循环量 (m ³ /a)
1	硅酸乙酯 40 水解罐、催化剂配制罐	18	1	2200	39600
2	改性剂水解罐	4	1	3392	13568
3	改性罐	70	0.5	4240	148400
4	干燥釜冷凝器	4	5	4940	98800
5	乙醇蒸馏装置	3	50	2400	360000
合计					660368

冷却水经冷却塔+冷却池（250m³）冷却后循环使用，蒸发损失水量按循环水量的2%，则冷却水散失量为13207m³/a，冷却用纯水补充量为13207m³/a，其中采用蒸汽冷凝水7594m³/a，纯水设施制备纯水5613m³/a。

（6）纯水制备废水

项目设置1套RO纯水制备装置进行纯水制备，根据水平衡情况可知，项目纯水用量为6034.4m³/a，纯水制备设施纯水制备率为75%，则纯水制备用水量为8045.87m³/a，纯水制备废水量为2011.47m³/a，主要污染因子及产生浓度为COD20mg/L、SS30mg/L。

（7）食堂废水

项目劳动定员共计为110人，厂区住宿人员约30人，在厂区每日用餐三次，其余员工仅中午在厂区用餐一次。食堂用餐人次为170人次/天，项目食堂属于非经营性食堂，用水定额取13L/（次·人）；排水系数取0.8，则食堂废水产生量为1.768m³/d（530.4m³/a），废水污染物种类及产生浓度为COD280mg/L、SS300mg/L、NH₃-N25mg/L、TP1mg/L、动植物油40mg/L，食堂设置1座1m³隔油池对食堂废水进行预处理，隔油池对COD、动植物油去除效率分别为20%、80%，经预处理后食堂废水污染因子及产生浓度为COD224mg/L、SS300mg/L、NH₃-N25mg/L、TP1mg/L、动植物油8mg/L，拟进入化粪池进行进一步处理。

（8）生活污水

项目劳动定员共计110人，其中厂区住宿人员30人。根据《农业与农村生活用水定额》（DB41/T958-2025），厂区住宿人员生活用水定额取85L/（P·d），其他工作人员用水定额取60L/（P·d），排水系数取0.8，则生活污水产生量为5.88m³/d（1764m³/a），生活污水污染因子及产生浓度为COD250mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、TP1mg/L，生活污水拟采用化粪池进行预处理，化粪池对COD、SS、NH₃-N去除效率分别为40%、60%、10%。

项目废水产生及预处理后排放情况见表 4.12。

表 4.12 项目废水产生情况一览表

项目	废水量 (m ³ /a)	污染因子 (mg/L, pH 除外)				
		COD	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
地面清洗废水	240	120	300	/	/	/
纯水制备废水	2011.47	20	30	/	/	/
食堂废水	530.4	280	300	25	1	40
生活污水	1764	250	250	25	1	/

2.2、项目废水治理及排放情况

(1) 地面清洗废水

项目地面清洗废水主要为拖把清洗废水，主要污染因子为 COD、SS，且产生浓度较低，评价要求工程设置一座“混凝沉淀+砂滤”处理装置对地面清洗废水进行处理，处理装置对 SS 去除效率为 80%，地面废水经处理后排放情况详见表 4.13。

表 4.13 设备清洗废水及地面清洗废气处理及排放情况一览表

项目		废水量 (m ³ /a)	污染因子 (mg/L)	
			COD	SS
地面清洗废水		240	120	300
混凝沉淀+砂滤	进口浓度	240	120	300
	去除效率	/	/	80%
	排放浓度	240	120	60

(2) 纯水制备废水

项目纯水制备废水属于清净下水，可通过厂区总排口直接排放。

(3) 食堂废水及生活污水

工程拟设置隔油池 (1m³) + 化粪池 (20m³) 对食堂废水及生活污水进行处理，食堂废水先经隔油池预处理后再与生活污水一起进入化粪池进行处理。隔油池对 CDO、动植物油去除效率为 20%、80%，化粪池对 COD、SS、NH₃-N 去除效率分别为 40%、60%、10%。

食堂废水及生活污水处理及排放情况详见表 4.14。

表 4.14 食堂废水、生活污水处理及排放情况一览表

项目		废水量（m³/a）	污染因子				
			COD	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
食堂废水		530.4	280	300	25	1	40
隔油池	去除效率	/	20%	/	/	/	80%
	排放浓度	/	224	300	25	1	8
生活污水		1764	250	250	25	1	
化粪池	进口	2294.4	244.0	261.6	25.0	1.0	1.8
	去除效率		40%	60%	10%		
	排放浓度	2294.4	146.4	104.6	22.5	1.0	1.8

(4) 全厂废水排放情况

经处理后各类废水及纯水制备废水一起经厂区总排口排放，厂区总排口废水排放情况详见表 4.15。

表 4.15 厂区废水排放情况一览表

项目		废水量（m³/a）	污染因子（mg/L）				
			COD	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
混凝沉淀+砂滤出口		240	120	60	/	/	/
纯水制备废水		2011.47	20	30	/	/	/
化粪池出口		2294.4	146.4	104.6	22.5	1.0	1.8
厂区 总排 口	排放浓度	4545.87	89.1	69.2	11.4	0.5	0.9
	排放量（t/a）		0.4049	0.3148	0.0517	0.0023	0.0042
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 二级		/	150	150	25	1.0	15
葛洲坝水务（沁阳） 有限公司收水标准		/	300	200	30	5	/

根据上表可知，工程完成后，厂区排放口废水排放浓度能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级及葛洲坝水务(沁阳)有限公司收水标准要求，项目废水可以经济技术开发区污水管网排入葛洲坝水务(沁阳)有限公司进一步处理。

2.3 废水处理措施可行性

(1) 葛洲坝水务（沁阳）有限公司基本情况

葛洲坝水务（沁阳）有限公司位于西向镇捏掌村西南部，处理规模 5 万 m³/d，其中一期处理规模 3 万 m³/d，二期处理规模 2 万 m³/d，均已投产运行，现状污水处理规模约 3.5 万 m³/d。主要处理沁北园区工业废水、生活污水。该污水处理厂采用“格栅+旋流沉砂+厌氧+奥贝尔氧化沟+沉淀+消毒+接触”处理工艺，处理后的废水排入安全河，最终排入沁河，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）二级标准要求。

(2) 项目废水进入葛洲坝水务（沁阳）有限公司可行性分析

项目位于葛洲坝水务（沁阳）有限公司收水范围内，且所在区域管网已铺设完毕，项目建成后日平均排水量为 18.15m³/d。根据调查，葛洲坝水务（沁阳）有限公司目前接收水量约 3.5 万 m³/d，剩余处理能力约 1.5 万 m³/d，有余量接收本次工程废水。工程废水主要为地面清洗废水、食堂废水、生活污水及纯水制备废水，经相应预处理后，废水排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级及葛洲坝水务（沁阳）有限公司收水水质标准要求，且水质较简单，不含重金属及其他对污水处理工艺产生影响的污染物，不会对污水处理厂的处理能力及污染物的处理负荷造成大的冲击，项目废水能够进入葛洲坝水务（沁阳）有限公司进行处理。葛洲坝水务（沁阳）有限公司出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表 1 二级标准要求（COD50mg/L、SS10mg/L、NH₃-N5mg/L、TP0.5mg/L、动植物油 1mg/L）。

项目废水进入葛洲坝水务（沁阳）有限公司进一步处理后废水污染物排放情况详见表 4.16。

表 4.16 项目废水外环境排放情况一览表

项目		排放量 (m ³ /a)	污染因子 (mg/L)				
			COD	SS	NH ₃ -N	TP	动植物 油
外环境排 放情况	浓度(mg/L)	4545.87	50	10	5	0.5	0.9
	排放量(t/a)		0.2273	0.0455	0.0227	0.0023	0.0042

注: 动植物油厂区排放口浓度低于污水处理厂排放口浓度, 仍以厂区排放口浓度计算。

2.4 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 项目废水监测内容和频率见表 4.17。监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。评价要求企业按照排放标准规定的监控位置设置废水排放口监测点位, 废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》和地方相关标准要求。

表 4.17 项目废水监测内容及频次

类别	监测点 位	监测项目	监测 频率	管理要求
废 水	厂区排 放口	流量、pH、COD、 NH ₃ -N、SS、TP、 动植物油	1 次/ 年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 二级及葛洲坝水务(沁阳)有限公 司收水水质标准要求

运营期环境影响和保护措施	2.5 废水排放口基本情况表										
	表 4.18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
	序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
	1	地面清洗废水	COD、SS	工业污水处理厂	间断排放	TW001	混凝沉淀+砂滤处理装置	混凝沉淀+砂滤	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口排放
	2	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油			TW002	隔油池+化粪池	隔油池+化粪池			
	3	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP								
	4	纯水制备废水	COD、SS			/	/	/			

表 4.19 工程完成后废水总排口基本情况表										
序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ （万 t/a）	排放去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/（mg/L）
1	DW001	112.838419°	35.187795°	0.4546	葛洲坝水 务（沁阳） 有限公司	间 歇	0： 00~ 24： 00	葛洲坝水 务（沁阳） 有限公司	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5
									动植物油	1

表 4.20 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议							
			名称						浓度限值 /(mg/L)	
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级及葛洲坝水务（沁阳）有限公司收水水质标准						150	
2		SS							150	
3		NH ₃ -N							25	
		TP							1	
		动植物油							15	

表 4.21 工程废水污染物排放信息表					
序号	排放口	污染物种类	核算排放浓度/（mg/L）	核算日排放量/（kg/d）	核算年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	89.1	1.3497	0.4049
		SS	69.2	1.0493	0.3148
		NH ₃ -N	11.4	0.1723	0.0517
		TP	0.5	0.0076	0.0023
		动植物油	0.9	0.0141	0.0042
全厂排放口合计（t/a）		COD			0.4049
		SS			0.3148
		NH ₃ -N			0.0517
		TP			0.0023
		动植物油			0.0042

运营期环境影响和保护措施	3.固体废物影响分析 工程固体废物主要包括一般固废、危险固废及生活垃圾。 3.1 一般固废 项目一般固废主要为针刺玻纤毡生产线废边角料、玻璃纤维开松废金属杂质、除尘器集尘、废原料包装袋、废包装木桶、废缠绕膜、纯水制备设施废过滤材料、废凝胶颗粒、污水处理站污泥等。 (1) 废边角料 项目针刺玻纤毡生产线生产过程中切边卷绕工序会产生废边角料，废边角料产生量为 20t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》，废边角料固废代码为 900-099-S17，评价要求废边角料经包装袋收集后暂存于玻璃纤维原料存储区，作为原料回用于生产。 (2) 废金属杂质 项目针刺玻纤毡生产线开松机配套设置有磁性除杂装置，用于去除原料中可能存在的磁性金属颗粒杂质，废杂质产生量约为 2t/a，其主要成分为铁，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》，废边角料固废代码为 900-001-S17，评价要求废金属杂质经包装袋收集后暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。 (3) 除尘器集尘 项目共设置 2 台覆膜脉冲布袋除尘器对针刺玻纤毡生产线颗粒物废气及气凝胶材料卷绕工序颗粒物废气进行收集处理，除尘器会产生集尘，集尘产生量共计为 11.0607t/a，主要成分为玻璃纤维及气凝胶颗粒，均属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，项目除尘器集尘固废代码为 900-099-S59，评价要求除尘器集尘采用密闭包装袋收集后暂存于一般固废暂存库，定期外售综合利用。
--------------	--

	(4) 废包装袋 项目原料玻璃纤维均采用吨包包装，原料消耗过程中会产生废吨包，产生量为 2t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》，项目除尘器集尘固废代码为 900-003-S17，评价要求废包装袋经收集后暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。
	(6) 废缠绕膜 项目凝胶生产线半成品需采用缠绕膜进行缠绕，在进入改性罐前去除缠绕膜，该过程中会产生废缠绕膜，废缠绕膜产生量为 5t/a，属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》，废缠绕膜固废代码为 900-003-S17，评价要求废缠绕膜经收集后暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。 (7) 纯水制备设施废过滤材料 本项目纯水制备设施采用石英砂、活性炭、精密过滤膜、反渗透膜等过滤材料进行纯水制备，石英砂、活性炭、反渗透膜等过滤材料均需定期更换，石英砂、活性炭更换周期为 2 年，精密过滤膜、反渗透膜更换周期为 1 年，其中石英砂、活性炭更换量为 1t/次、0.6t/次，折合 0.5t/a、0.3t/a，精密过滤膜、反渗透膜更换量为 0.02t/a、0.05t/a，各类废过滤材料均属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，废石英砂、活性炭、精

	密过滤膜、反渗透膜固废种类为 SW59（其他工业固体废物），固废代码为 900-009-S59（废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料），评价要求废过滤材料经收集后暂存于一般固废暂存库内，定期委托生产厂家进行回收处理。 （8）废凝胶颗粒 项目超临界干燥过程中，干燥釜内会产生少量的气凝胶颗粒物，主要成分为二氧化硅，产生量约为 6.1t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，项目废凝胶颗粒固废代码为 900-099-S59，评价要求废凝胶颗粒采用密闭包装袋收集后暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。 （9）污泥 项目设置一套“混凝沉淀+砂滤处理装置”对地面清洗废水进行处理，废水处理过程中会产生污泥，污泥产生量约为 0.2t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，项目污泥固废代码为 900-099-S07，评价要求污泥采用密闭包装袋收集后暂存于一般固废暂存库内，定期清运至垃圾焚烧厂进行处置。 （10）废油脂 项目设置隔油池对食堂废水进行隔油预处理，隔油池会产生废油脂，废油脂产生量约为 0.34t/a（含水率 95%），废油脂属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，项目废油脂固废代码为 900-099-S59，评价要求废油脂采用密闭包装桶进行收集后暂存在一般固废暂存库内，定期委托厨余垃圾回收单位进行处置利用。 （11）废分子筛 项目设置制氮机为生产系统提供氮气，制氮机工作过程中会产生废分
--	---

子筛，分子筛更换周期为 3-5 年，评价以 3 年计，废分子筛一次产生量为 0.6t，折合为 0.2t/a。废分子筛属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，废分子筛固废代码为 900-008-S59，评价要求废分子筛采用密闭包装袋进行收集，更换时由供应厂界直接进行回收处理。

项目一般固废产生和治理措施详见表 4.22。

表 4.22 项目一般固废产生及治理情况一览表

序号	产污环节	固废名称	一般固废代码	产生量 (t/a)	处置方式	
1	切边	废边角料	900-099-S17	20	收集后回用于生产	
2	开松	废金属杂质	900-001-S17	2	一般固废暂存库暂存	外售综合利用
3	除尘器	集尘	900-099-S59	11.0607		外售综合利用
4	原料包装	废包装袋	900-003-S17	2		外售综合利用
5		废包装木桶	900-009-S17	1.72		外售综合利用
6	改性	废缠绕膜	900-003-S17	5		外售综合利用
7	纯水制备	废过滤材料	900-009-S59	0.87		厂家回收利用
8	超临界干燥	废凝胶颗粒	900-099-S59	6.1		外售综合利用
9	污水处理	污泥	900-099-S07	0.2		清运至垃圾焚烧厂处置
10	隔油池	废油脂	900-099-S59	0.34		厨余垃圾回收单位进行处置利用
11	制氮机	废分子筛	900-008-S59	0.2		厂家回收利用

工程一般固废暂存库严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，满足“防风、防雨、防渗、防流失”要求，各类一般固废均经收集后暂存于一般固废暂存库内，评价要求企业加强管理，各类固废分类收集，分区存放，及时清运处理，不在厂区长期堆存。同时，一般工业固废应建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

3.2 危险废物

3.2.1 危废产生情况

项目危险固废主要包括乙醇蒸馏残液、废湿凝胶颗粒物、废擦拭布、废乙醇溶液、废气喷淋废液、废润滑油、废液压油、废油桶等。

(1) 乙醇蒸馏残液

项目设置蒸馏塔对改性罐超临界干燥釜排出的乙醇溶液及含乙醇废气喷淋废水进行蒸馏，蒸馏后会产生蒸馏残液，根据项目物料平衡图，蒸馏

物名录》（2025 年版），蒸馏残液属于危险固废，蒸馏残液属于危险废物，类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-405-06，：900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣。蒸馏残液经密闭包装桶收集后暂存于危废暂存库，定期由有资质单位进行处理。

(2) 废弃湿凝胶颗粒

项目凝胶生产线每天生产后清理时会产生废弃湿凝胶颗粒，改性罐废改性液过滤时会产生废弃湿凝胶颗粒，废弃湿凝胶颗粒产生量共计为 16.77t/a，废弃湿凝胶颗粒内含有有机溶剂乙醇，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃湿凝胶颗粒属于危险废物，危废代码为 900-402-06。评价要求废弃湿凝胶颗粒物采用密闭包装桶收集后暂存于危废暂存库，定

期委托有资质单位进行安全处置。

(3) 废擦拭布

项目凝胶生产线需每天采用擦拭布蘸取乙醇溶液进行擦拭，擦拭后会产生废擦拭布，废擦拭布产生量约为 0.2t/a，废擦拭布上沾染有废弃湿凝胶颗粒及乙醇等，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废擦拭布危废类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），危险废物特性为 T/In。评价要求废擦拭布采用密闭容器收集后密闭存储于危废暂存库内，定期委托有资质单位进行安全处置。

(4) 废乙醇溶液

项目凝胶生产线每个月采用乙醇溶液清洗一次，清洗过程中会产生废乙醇溶液，产生量为 1.8t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废乙醇溶液危废类别为 HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物），废物代码为 900-402-06，危险特性为 T,I,R。评价要求废乙醇溶液采用密闭包装桶收集后存储于危废暂存库内，定期委托有资质单位进行安全处置。

(5) 喷淋废液

项目设置碱液喷淋装置对蒸馏不凝尾气进行喷淋去除氟化氢，碱液需定期进行更换，更换周期约为 2 个月，喷淋废液产生量为 29.7t/a，废液中含有氢氧化钠、乙醇等，属于危险废物。依据《国家危险废物名录》(2025 年版)，喷淋废液危废类别为 HW35 废碱，危废代码为 900-399-35，危险特性为 C, T。评价要求废喷淋废气采用密闭包装桶收集后暂存于危废暂存库内，定期委托有资质单位进行安全处置。

(6) 废润滑油

	工程设备运行过程中均需使用润滑油进行润滑，润滑油长时间使用后杂质增多，会影响设备运行，需每年更换一次，会产生废润滑油。<u>工程生产设备润滑油一次性添加量为 0.4t/a，废润滑油产生量约 0.32t/a。</u>根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于危险固废，类别为 HW08 废矿物油和含矿物油废物中的使用工业齿轮油进行机械设备润滑产生的废润滑油，代码为 900-217-08，危险特性为 T，I；评价要求由密闭容器收集后，暂存于危废暂存库，定期委托有资质的危废处置单位安全处置。 （7）废液压油 项目生产设备运行过程中需使用液压油，其液压油长时间使用后杂质增多，会影响设备运行，需每年更换一次，会产生废液压油。<u>工程生产设备液压油一次性添加量为 1t/a，废液压油产生量为 0.8t/a。</u>根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油危废类别为 HW08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，代码为 900-218-08，危险特性为 T，I；评价要求废液压油经密闭包装桶收集后暂存于危废暂存库内，定期委托有资质单位进行处置。 （8）废油桶 工程润滑油、液压油在使用的过程中均会产生废包装桶，产生量约为 0.135t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW08 废矿物油和含矿物油废物中的沾染矿物油的废弃包装物，危废代码为 900-249-08。危险特性为 T，I。评价要求将其加盖密闭后，收集后暂存于危废暂存库，定期委托有资质的危废处置单位进行处置。

工程危险固废产生及处置情况详见表 4.23。										
表 4.23 项目危险废物产排情况汇总表										
危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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
蒸馏残液	<u>HW06</u>	<u>900-405-06</u>	<u>126.22</u>	蒸馏	液态	水、 <u>有机溶剂</u>	水、 <u>有机溶剂</u>	每天	<u>T, I, R</u>	采用专用密闭容器收集，危废暂存库暂存，定期委托有资质单位安全处置
废弃湿凝胶颗粒	<u>HW06</u>	<u>900-402-06</u>	<u>16.77</u>	凝胶	固态	有机溶剂	有机溶剂	每天	<u>T, I, R</u>	
废擦拭布	<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>0.2</u>	设备擦拭	固态	凝胶、乙醇	凝胶、乙醇	每天	<u>T/In</u>	
废乙醇溶液	<u>HW06</u>	<u>900-402-06</u>	<u>1.8</u>	设备清洗	液态	乙醇	乙醇	1个月	<u>T</u>	
喷淋废液	<u>HW35</u>	<u>900-356-35</u>	<u>29.7</u>	废气处理	液态	碱、 <u>有机溶剂</u>	碱、 <u>有机溶剂</u>	2个月	<u>C, T</u>	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.32	机械 设备	液体	矿物油	油泥、 重金属颗粒	1年	T, I	
废液压油	HW08	900-218-08	0.8		液体	矿物油		1年	T, I	
废油	HW08	900-249-08	0.135	油类	固	矿物	矿物	1	T, I	

桶				使用	体	油	油	年		
废化学 品包装 桶、袋	HW49	900-041-49	0.97	化学 品使用	固 体	化学 物质	化学 物质	每天	T/In	

本次评价要求企业设置一间100m²危废暂存库，各类危险固废均经收集后密闭存储于危废暂存库内，定期委托有资质单位进行安全处置。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。此外，评价要求建立管理台账，相关台账记录至少保存三年。工程危险废物必须按照《危险废物管理条例》和《危险废物转移联单管理办法》要求进行贮存、运输、处理。

3.2.2 危废环境影响分析

危废储存环节：项目危险废物收集、临时储存措施均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行，危废分类分区贮存。危险废物临时贮存场所应采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定设置识别、警示标志。日常管理应做好危险废物情况的记录，保存台账。危险废物在厂区内储存不会对周围环境产生不良影响

危废运输环节：危险废物在厂区内部运输过程中均为厂区内部道路，无环境影响敏感点。建设单位严格按照上述要求在厂区内部运输后，危险废物在厂区内运输不会对周围环境产生不良影响。

3.2.3 危险废物贮存场所环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），分析项目危废暂存库选择可行性如下：

（1）项目位于沁阳经济技术开发区，选址符合法律法规、规划和“三线

	一单”生态环境分区管控要求； （2）项目所在区域不属于溶洞区，区域严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流等现象不常见； （3）项目厂址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。 （4）项目建成后危险废物产生量共计为 176.915t/a，定期清运周期为两个月；项目设置一间 100m² 的危废暂存库，储存能力不少于 50t，能够满足危险废物的暂存需要。 3.2.4 危废防治措施可行性 为避免危险废物在转运、储存过程中造成对周围环境影响，评价要求危险废物经收集后分类分区暂存于危废贮存库，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。危废暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置，做到“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施；危废贮存库必须作为重点防渗区防渗；同时应设置危险废物识别标志、标明具体物质名称，并做好警示标志。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料须与危险废物相容；同时另外，危废储存同时应满足以下几点： A.项目应将产生的各类危险废物全部分类装入专用密闭容器中，容器及材质要满足相应的强度要求，且完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)，在危险危废容器或包装物上应设置危险废物标签，危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物
--	--

重量和备注等。危险废物标签中的数字识别码应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求进行编码。

B.危险废物的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，且危险废物间内要设置备用收集桶、导流沟、收集池；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

C.定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置，危险废物转运过程中严格执行《危险废物转移管理办法》的相关规定。采取评价要求的措施后，项目固废对周围环境的影响将进一步降低；

D.危废贮存库要设置标识、危废管理台账，安装视频监控。严格控制危废的产生、收集和转移；

E.企业应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；企业应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统；相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

危险废物贮存场所基本情况见 4.24。

表 4.24 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	蒸馏残液	HW06	900-405-06	厂区西侧	100m ²	专用密闭容器暂存	50t	一年
2		废弃湿凝胶颗粒	HW06	900-402-06					
3		废擦拭布	HW49	900-041-49					

4	废乙醇溶液	HW06	900-402-06						
5	喷淋废液	HW35	900-356-35						
6	废润滑油	HW08	900-217-08						
7	废液压油	HW08	900-218-08						
8	废油桶	HW08	900-249-08						
9	废化学品包装桶、袋	HW49	900-041-49						

3.2.5 危险废物转运过程环境影响分析

根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文〔2012〕18号）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），危险废物的收集、储存和运输等管理措施如下：

①危废的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。收集在危废产生工序进行，直接将其收集至密闭容器后转运至危废贮存库，不在危废贮存库外存放，且收集过程应保证不洒漏。

②企业应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

③企业须按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等规定制定危险废物管理计划，并于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统完成备案。企业应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和

完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。 ④危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处置，并严格执行危险废物转移管理制度。 ⑤在危废的转移处置过程中，还应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等的有关规定执行：a.拟接收本企业危险废物经营许可证持有单位名称、经营许可证编号应当与国家危险废物信息管理系统中登记的危险废物经营许可证持有单位相关信息关联并一致，可由国家危险废物信息管理系统自动生成。危险废物利用处置环节豁免管理单位的相关信息应在国家危险废物信息管理系统中登记。危险废物出口至境外的，应在国家危险废物信息管理系统中填写中华人民共和国境外的危险废物利用处置单位信息。b.企业、危废运输单位及危废处置单位必须如实填写危废联单，做好危废转移的记录，记录上必须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类型等内容。c.运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解其性质、危险特征、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施；运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证；驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任；危险废物运输时必须配备押运人员，并按照行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通过的区域。d.对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。e.企业应及时申请办理排污许可证，执行排污许可管理制度的规定。f.企业必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。g.转移危险废

	物的，应当向河南省生态环境主管部门申请，并经接受地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物，并将批准信息通报相关省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门和交通运输主管部门。未经批准的，不得转移。 3.3 生活垃圾 项目劳动定员 110 人，生活垃圾产生量按照每人 0.5kg/d 计，估算生活垃圾产生量约 16.5t/a，职工生活垃圾经垃圾箱收集后由当地环卫部门清运处理。 综上所述，经采取以上措施处理后，项目产生的固体废物可全部实现综合利用、合理处置或安全处置，对周围环境影响较小，评价认为项目固废污染防治措施可行。 4. 声环境影响分析 工程噪声主要为机械设备噪声及风机、泵风机等空气动力性噪声，噪声源强为 70-90dB(A) 之间。评价要求工程采用低噪声设备，同时采取室内布置、减振基础、隔声罩等综合防治措施，降低噪声源强。工程噪声源经采取评价要求的降噪措施，再经距离衰减和厂房隔声后，不会产生噪声扰民现象。工程噪声源分布及源强情况见表 4.25、4.26。
--	--

表 4.25 工程主要噪声源强调调查清单一览表（室内声源）														
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					声压级/ dB(A)	建筑物外距离	
运营期环境影响和保护措施	针刺玻纤毡车间	开包机	XYKB-140	室内布置减振基础	314	123	1.2	12	45.4	昼间 / 夜间	31.2	14.2	1m	
					317	123	1.2	12	45.4		31.2	14.2	1m	
					319	123	1.2	12	45.4		31.2	14.2	1m	
		五辊混棉机	XYHM-180		85	317	120	1.2	9		60.9	31.2	29.7	1m
		中仓混棉机	XYZC-180		85	324	124	1.2	13		60.3	31.2	29.1	1m
		主开松机	XYKS-150		85	327	124	1.2	13		60.3	31.2	29.1	1m
		给棉机	XYGM-230		80	330	124	1.2	13		55.3	31.2	24.1	1m
		自调匀装置	XYZT-230		70	334	123	1.2	13		45.3	31.2	14.1	1m
		梳理机	XYSL-250		80	340	121	1.2	13		55.3	31.2	24.1	1m
		铺网机	XYPW-320		85	346	121	1.2	13		60.3	31.2	29.1	1m
		喂入机	XYWR-290		85	346	119	1.2	12		60.4	31.2	29.2	1m
		中速预刺机	XYZS-290		85	345	117	1.2	10		60.7	31.2	29.5	1m
		中速倒刺机	XYZS-290		85	345	115	1.2	8		61.2	31.2	30.0	1m
		切边成卷机	XYSJ-280		75	345	112	1.2	5		52.9	31.2	21.7	1m
		空压机	DSFM-50A		90	218	148	1.2	6		67.1	31.2	35.9	1m
					90	221	148	1.2	9		65.9	31.2	34.7	1m

		制氮机	THN-400	90		217	143	1.2	6	67.1		31.2	35.9	1m
		纯水制备	/	85		217	137	1.2	6	62.1		31.2	30.9	1m
	凝胶车间	凝胶生产线	<u>1.5*22m (1.35m³/h)</u>	80		333	61	1.2	3	60.6		31.2	29.4	1m
				80		333	65	1.2	7	56.4		31.2	25.2	1m
				80		334	69	1.2	11	55.3		31.2	24.1	1m
				80		334	74	1.2	15	54.9		31.2	23.7	1m
				80		335	79	1.2	12	55.2		31.2	24.0	1m
				80		335	83	1.2	8	56.0		31.2	24.8	1m
				80		336	88	1.2	3	60.6		31.2	29.4	1m
		泵	/	90		354	59	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		354	63	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		355	67	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		355	70	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		355	74	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		356	78	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
		改性泵	/	90		284	64	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		286	64	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		288	64	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		290	64	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
		二氧化碳增压泵	SHP125/63B-12/20	90		251	68	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		254	68	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		256	68	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		259	68	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		253	94	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		256	94	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		259	94	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m
				90		261	93	0.2	3	70.6		31.2	39.4	1m

		二氧化碳回收压缩机	ZCW-500/6-80	90		240	88	1.2	11	65.3		31.2	34.1	1m
				90		243	87	1.2	11	65.3		31.2	34.1	1m
				90		245	87	1.2	11	65.3		31.2	34.1	1m
				90		247	87	1.2	11	65.3		31.2	34.1	1m
				90		240	82	1.2	15	64.9		31.2	33.7	1m
				90		243	81	1.2	15	64.9		31.2	33.7	1m
		管道泵	PGLB 200-250(1)A-22/4	90		251	73	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		253	73	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		255	73	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		257	73	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		259	73	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		261	73	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		263	72	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		265	72	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		252	87	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		254	87	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		256	87	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		258	87	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		260	87	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		262	87	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		264	86	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
				90		266	86	0.2	9	65.7		31.2	34.5	1m
		卷绕设备	6 米/min	85		224	95	1.2	3	65.6		31.2	34.4	1m
				85		224	90	1.2	8	61.0		31.2	29.8	1m
				85		223	83	1.2	15	59.9		31.2	28.7	1m
				85		222	78	1.2	12	60.2		31.2	29.0	1m
				85		222	72	1.2	6	61.9		31.2	30.7	1m

	卷材包装机	/	80		217	95	1.2	3	60.6		31.2	29.4	1m
			80		217	88	1.2	10	55.5		31.2	24.3	1m
			80		216	83	1.2	15	54.9		31.2	23.7	1m
	热缩膜机	/	75	217	78	1.2	12	50.2	31.2	19.0	1m		
			75	217	73	1.2	7	51.4	31.2	20.2	1m		
	表 4.26 项目噪声源强清单（室外声源）												
声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施		运行时段			
			X	Y	Z	声功率级 dB（A）							
DA001 风机		/	322	144	0.5	90		减振基础、隔声罩		昼间/夜间			
DA002 风机		/	174	4.3	0.5	90							
DA003 风机		/	223	101	0.5	90							
冷却塔		/	186	75	3	90		减振基础、隔声罩					
自动控制酒精蒸馏设备		/	187	97	1.2	90		减振基础、隔声罩		昼间/夜间			
			187	88	1.2	90							
			186	82	1.2	90							
储罐区自吸泵		/	72	48	0.2	90		减振基础、隔声罩		昼间/夜间			
			75	48	0.2	90							
			77	48	0.2	90							
			79	48	0.2	90							
			82	47	0.2	90							
			84	47	0.2	90							
			87	47	0.2	90							

		89	47	0.2	90		
注：①参考《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）表 4-14、表 4-15 可知，本项目墙板隔声量为 25.2dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1.3 预测计算公式、本项目墙板建筑物插入损失为 31.2dB(A)。 ②空间相对位置为以厂区西南角为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。							

运营期环境影响和措施	4.2 噪声环境影响分析 (1) 预测模式 1) 对于室内声源按下列步骤计算 ①由类比监测取得室内机械设备、空压机和风机等声源处的声功率级。 ②计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。 $L_{pli} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中：L_{pl}—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；本次评价 Q=1。 R—房间常数；R=Sa(1-α)，S 为房间内表面面积，m²。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。 ③然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$ 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。
------------	--

④计算出靠近室外围护结构处的声压级；

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

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。本次评价取 20dB。

⑤将室外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：

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处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 为透声面积， m^2 。

⑥用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 11$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

（2）厂界预测结果及评价

各厂界噪声预测结果见下表。

表 4.27 工程各厂界昼间声环境预测结果统计及分析一览表

声环境保护目标		噪声标准 dB(A)		噪声贡献值 dB(A)		超标和达标情况 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	西	65	55	37.4	37.4	达标	达标
	南	65	55	40.6	40.6	达标	达标
	东	65	55	51.2	51.2	达标	达标
	北	65	55	47.3	47.3	达标	达标

由上表可知，工程完成后，工程四厂界昼噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

综上，在落实评价提出的污染防治措施后，工程噪声对周围声环境影响不大。

4.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声监测内容和频率见表 4.28

表 4.28 项目噪声监测内容及频次

类别	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频率	管理要求
噪声	设备噪声	四厂界外 1m 处	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（昼间 65dB(A)，夜间 55 dB(A)）

5.土壤及地下水环境影响分析

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）：土壤不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目所在地不涉及饮用水源地和特殊地下水资源保护区，因此，本次评价不开展土壤和地下水专项评价。本项目涉及的液态原料及危险废物油等

泄漏可能会对土壤及地下水环境造成影响。

本次评价针对项目可能存在的土壤及地下水影响途径，提出相应的防治措施。根据项目对地下水及土壤影响的程度，将厂区可能对地下水及土壤环境产生影响的区域划分为重点防渗区和一般防渗区，污染分区情况详见表 4.29。

表 4.29 项目厂区污染分区情况一览表

分区类别	区域名称	防渗措施及技术要求
重点防渗区	储罐区	黏土层+高密度聚乙烯+混凝土三层防渗措施，防渗性能等效于 $Mb \geq 6m$ ，防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。
	气凝胶车间	
	蒸馏装置区	
	化学品库	
	危废暂存库	
	事故水池	
	初期雨水池	
一般防渗区	其他区域	黏土层+防渗混凝土两层防渗措施，防渗性能等效于 $Mb \geq 1.5m$ ，防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。

综上，项目对可能产生地下水及土壤环境影响的各项途径均可进行有效预防。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理，且强化运行管理，强化环保措施落实到位的基础上，可有效控制厂区内的废水、污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤。

6.环境风险分析

6.1 风险调查

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）、《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）等标准规定，本项目涉及的危

险物质主要为硅酸乙酯 40、乙醇、二乙氧基二甲基硅烷、甲磺酸、乙醇胺、四丁基氟化铵，其危险性识别见表 4.30。

表 4.30 危险物质理化性质及危险性识别

物质名称	形态	危险性	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	LD50 (mg/kg)	分类	
							毒性	易燃性
硅酸乙酯 40	液态	易燃液体	-77	166-169	46.7	6270 (大鼠经口)	/	3 (易燃物质)
乙醇	液态	易燃液体	-114.1	78.3	12	7060 (兔经口)	/	2 (易燃物质)
二乙氧基二甲基硅烷	液态	易燃液体	-97	114	11	9280 (大鼠经口)	/	2 (易燃液体)
甲磺酸	固态	腐蚀性	19	167	189	200 (大鼠经口)	类别 3	/
乙醇胺	固态	/	10-11	170.9	93.3	2050 (大鼠经口)	/	/
四丁基氟化铵	固态	易燃	62-63	/	-17	/	/	/
氢氧化钠	固态	腐蚀性	318.4	1390	/	/	/	/
天然气 (CH ₄)	气态	易燃	-182.5	-161.5	-188	/	/	易燃气体

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，本项目使用的硅酸乙酯 40、乙醇、二乙氧基二甲基硅烷及甲磺酸等属于重点关注的危险物质。

6.2 环境风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)确定危险物质的临界量，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目风险物质的储存方式及储存量见表 4.31，本项目所涉及的危险物质厂界内最大存在总量与其临界量的比值见表 4.32。

表 4.31 工程化学品储运方式及一次最大储存量一览表

存储单元	危险物质名称	CAS 号	形态	储存方式	最大 储存量 (t)
储罐区	硅酸乙酯 40	11099-06-2	液态	2 个 90m ³ 储罐	170.1
	95%乙醇	64-17-5	液态	2 个 90m ³ 储罐	131.22
	蒸馏前乙醇	64-17-5	液态	2 个 90m ³ 储罐	134.46
化学品库					
	氢氧化钠	1310-73-2	固态	20 袋，25kg/袋	0.5
天然气管道	天然气 (CH ₄)	74-82-8	气态	管道输送	0.01
注：储罐存储量均以最大容积的 90% 计算，乙醇最大存储量均为折纯量。					

表4.32 项目涉及的风险物质数量与临界量对比情况一览表

存储单元	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
储罐区	硅酸乙酯 40	11099-06-2	170.1	5000	0.03402
	95%乙醇	64-17-5	131.22	500	0.26244
	乙醇(蒸馏前)	64-17-5	134.46	500	0.26892
生产装置区	硅酸乙酯 40	11099-06-2	14.4	5000	0.00288
	乙醇	64-17-5	66.5	500	0.13300
化学品库					
	氢氧化钠	1310-73-2	0.5	/	/
天然气管道	天然气 (CH ₄)	74-82-8	0.01	10	0.00100
合计					0.78868

由上表可知，本项目Q<1，项目的环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为I时，无需进一步判定工艺危险性等级，本次评价仅对环境风险进行简要分析。

6.2 环境风险分析

项目主要环境风险源主要为储罐区、气凝胶车间、蒸馏装置区、化学品库、危废暂存库、事故废水池、初期雨水池及燃气管道等，存在的环境风险主要为泄漏、火灾等，具体环境风险分析如下：

(1) 储罐区环境风险影响

项目储罐区设置 2 个 90m³ 硅酸乙酯 40 储罐、1 个 90m³ 二乙氧基二甲基硅烷、2 个 90m³ 乙醇储罐（95%），2 个 90m³ 乙醇储罐（蒸馏前），1 个 90m³ 备用储罐。储罐存储过程中因管道、阀门等破裂引发泄漏，泄漏液态原料通过径流、下渗对地表水、土壤及地下水环境产生影响，泄漏物料挥发有害气体对大气环境产生影响。泄漏液体遇高热、明火燃烧，产生有害气体对大气环境产生影响。

(2) 气凝胶车间、蒸馏装置区环境风险影响

项目气凝胶车间内设置水解罐、浸胶生产线、改性剂水解罐、改性罐、干燥釜等装置，装置运行过程中涉及到硅酸乙酯 40、二乙氧基二甲基硅烷、乙醇等化学物质使用或生成，乙醇蒸馏装置区涉及到乙醇溶液使用。生产装置运行过程中因生产装置、管道、阀门等泄漏造成液态物料泄漏，泄漏液态物料通过径流、下渗对地表水、土壤及地下水环境产生影响，泄漏物料挥发有害气体对大气环境产生影响。泄漏液体遇高热、明火燃烧，产生有害气体对大气环境产生影响。

(3) 化学品库

明火易燃烧，且会分解产生有害气体对大气环境产生影响。

（4）危废暂存库

项目产生的液态废物均采用包装桶密闭包装存储于危废暂存库内，液态危险废物因包装桶等破裂等发生泄漏，会挥发有害气体对大气环境产生影响，同时通过径流、下渗对地表水、土壤、地下水等产生影响。

（6）燃气管道

项目 RTO 蓄热燃烧处理装置需辅助燃气进行燃烧，燃气由开发区供气管道提供。天然气因管道、阀门等破裂发生泄漏后遇高热、明火引发火灾、爆炸，对周围大气环境产生一定的影响。

6.3 风险防范措施

（1）储罐区风险防范措施

①储罐均设置防雷击、防静电及接地装置，储罐设置泄漏监测报警装置；

②储罐区周围设置围堰，围堰净容积不小于单个储罐的最大容积（90m³），围堰底部及内壁进行防渗处理，同时设置 1 个备用收集罐（90m³）及备用收集泵。

③储罐及管道定期检查，确保管道、阀门、法兰等无泄漏，采用阻火装置、阻火设施、防爆泄压装置及隔离措施。

④储罐区周围设置消防栓、灭火器等消防器材，同时设置防毒面具等防护器材。

（2）气凝胶车间、蒸馏装置区风险防范措施

气凝胶车间及蒸馏装置区进行重点防渗处理，同时车间内各类罐区（硅酸乙酯 40 水解罐、催化剂罐、改性液水解罐、改性罐）周围设置围堰，同时车间内设置导流沟，泄漏时产生的冲洗废水经导流沟收集进入事故废水池。

（3）化学品库风险防范措施

化学品库地面进行重点防渗处理，液态化学品存储区周围设置围堰及备

用收集桶，化学品库设置灭火器等消防器材，同时配备防毒面具等防护器材。

（4）危废暂存库风险防范措施

危废暂存库地面及四周墙裙进行重点防渗处理，液态废物包装桶周围设置围堰，设置灭火器等消防器材，同时配备防毒面具等防护器材。

（5）燃气管道风险防范措施

天然气管道沿线区域设置警示标志，严禁烟火，燃气调压柜设置泄压自动报警装置，一旦发生燃气泄漏造成泄压可自动关闭燃气阀门，沿线区域设置可燃气体探测仪。

（6）火灾风险防范措施

本项目生产线按照车间进行布置，每个车间属于一个独立单元。参照《精细化工企业工程设计防火规范》(GB51283-2020)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)以及其他消防规范对消防水量的要求，根据工程建筑物和工艺装置具体情况，本次评价取一个车间进行计算。设计室外消防用水量 25L/s，室内消防用水量 20L/s，火灾延续时间为 3h，一次最大室内外消防水量 $V_2=486\text{m}^3/\text{次}$ 。

评价要求厂区（储罐区、生产装置区、化学品库、危废暂存库等区域）设置消防栓、灭火器、火灾自动报警装置等消防器材，同时设置护目镜、防毒面具等防护器材及急救器材，厂区设置消防水池（ 500m^3 ），事故废水池（ 500m^3 ），同时配套设置消防管网、事故废水收集管网，火灾发生时产生的消防废水经收集后排入事故废水池进行收集，不得直接排放。

（6）初期雨水收集

本项目生产区占地面积约 6.0hm^2 。雨水量计算公式如下：

$$V=10qFq=qa/n$$

其中， q —降雨强度， mm ，按平均日降雨量；

qa 一年平均降雨量，本次取 548mm；

n 一年平均降雨日数，本次取 58 天；

F 一雨水汇水面积，hm²；

经计算初期雨水量： $V_5=568m^3$ 。评价要求企业设置一座 600m³ 初期雨水池，并在生产区设置初期雨水收集管网对初期雨水进行收集。

6.4 应急处理措施

（1）泄漏事故应急处理

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知现场负责人、值班人员，然后逐级上报。报告化学危险物料外泄部位，采取一切办法控制泄漏蔓延。

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）火灾事故应急处理

火灾时，立即按下警报，通知现场主管和领班。火灾扑救过程中产生的废液等排入事故应急池，事故处理结束后统一收集起来，与其他危险废物一起交由有资质的单位处理。

发生重大火灾、爆炸、泄漏事故时，以人身安全为主，由指挥组报上级部门，实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工及外单位客户人员必须执行紧急疏散、撤离命令。当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，切断电源，方可撤离到指定地点集合。员工在撤离过程中，在无防护面具的情况下，用湿毛巾、抹布等捂住口、鼻脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到紧急集合点，现场人员按指挥组命令撤离、疏散到紧急集合点后，由各部门的负责人清点应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。

（3）应急监测预案

项目配备应急监测设备及人员，随时接收来自公司总调度室、各部门及社会人员的污染事故信息，及时采取应急监测方案，出动监测人员及分析人员，配合环保安全处进行环境事故污染源的调查与处置。

发生紧急污染事故时，监测站接到报警后携带大气和水质等监测必要的监测设备及时到达现场，根据环保安全处的安排，对大气及相关水质进行监测，并跟踪到下风向或下游一定范围进行采样。按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/h），根据事故类型选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。

发生重大污染事故时及时通知上级环境应急监测部门，积极配合上级监测部门的应急监测工作。

（4）应急设施

项目厂区应配置一定数量的安全防护器材、消防器材、急救器材等，并设置专人对应急物资进行保管，定期对应急物资的数量和储存情况进行核查，对储存场所做好防潮工作。

6.4 风险分析结论

项目主要风险为硅酸乙酯 40、乙醇、二乙氧基二甲基硅烷、天然气等，主要环境风险为液态化学物质泄漏对地表水、土壤及大气环境产生影响，泄漏物料挥发有害气体、燃烧产生有害气体对大气环境产生影响。在厂方认真落实事故风险防范措施后，能够将事故风险降到更低的程度，项目环境风险可以接受。

表 4.33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目			
建设地点	（河南）省	（沁阳）市	沁阳经济技术开发区	沁北园区
地理坐标	经度	112 度 50 分 10.700 秒	纬度	35 度 11 分 19.752 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：硅酸乙酯 40、乙醇、 天然气			

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	
	发生泄漏，以及火灾等事故处置过程中产生的消防废水，可能通过径流、下渗等对地下水、地表水环境产生影响。
风险防范措施	①储罐均设置防雷击、防静电及接地装置，储罐设置泄漏监测报警装置；周围设置围堰，围堰净容积不小于单个储罐的最大容积（90m³），围堰底部及内壁进行防渗处理，同时设置1个备用收集罐（90m³）及备用收集泵；储罐及管道定期检查，确保管道、阀门、法兰等无泄漏； ②凝胶车间及蒸馏装置区进行重点防渗处理，同时各类罐区周围设置围堰，同时车间内设置导流沟； ③化学品库、危废暂存库地面进行重点防渗处理，液态化学品存储区及液态废物包装桶周围设置围堰及备用收集桶；污水处理站构筑物均进行重点防渗处理， ④天然气管道沿线区域设置警示标志，严禁烟火，燃气调压柜设置泄压自动报警装置，一旦发生燃气泄漏造成泄压可自动关闭燃气阀门，沿线区域设置可燃气体探测器。 ⑤厂区设置消防栓、灭火器、火灾自动报警装置等消防器材，同时设置护目镜、防毒面具等防护器材及急救器材，厂区设置消防水池（500m³），事故废水池（500m³）。设置一座600m³初期雨水池。同时配套设置消防管网，事故废水、初期雨水收集管网。
填表说明	本项目位于沁阳经济技术开发区沁北园区，项目风险潜势为I，进行简要环境风险简单分析，经分析，本项目环境风险可防控，项目建设可行

二、环境管理及监测

1. 环境管理

为将环境保护纳入企业的管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家有关排放标准，评价要求建设单位设立专职的环保岗位，承担企业的环境管理、环境监测与污染治理等工作。主要职责包括：①建立废气及废水污染源档案和环保设施运行记录；②监督检查废气治理设施的运行状况、治理效果、存在问题；安排落实环保设施的日常维持和维修；③规范设置排放口，预留监测孔；④监督检查危废暂存库情况，并记录危险固废委托有资质的危险废物处理单位安全处置；⑤做好工程无组织废气的控制措

施，减少无组织排放。

2. 项目竣工环保验收

项目投入运行时，建设单位需按相关的规定组织本项目竣工环保自主验收，严格落实“环保三同时”制度，确保环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工同时投入生产使用”。

3. 与排污许可证制度衔接的要求

建设单位发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价重要依据。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于二十五、非金属矿物业 30—砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的隔热和隔音材料制造 3034，应进行简化管理。

三、污染物产排情况汇总及总量控制指标

项目主要污染物产排情况见表 4.34。

表 4.34 项目主要污染物产排情况表单位：t/a

项目	污染物	产生量	削减量	排放量	
				厂区排放量	外环境排放量
废气	颗粒物	<u>11.1972</u>	<u>11.0607</u>	<u>0.1365</u>	/
	非甲烷总烃	<u>79.2948</u>	<u>78.5613</u>	<u>0.7335</u>	/
	氟化物	<u>0.23</u>	<u>0.2277</u>	<u>0.0023</u>	/
	SO ₂	<u>0.0002</u>	<u>0</u>	<u>0.0002</u>	/
	NO _x	<u>0.0808</u>	<u>0</u>	<u>0.0808</u>	/
废水	COD	<u>0.7137</u>	<u>0.3088</u>	<u>0.4049</u>	<u>0.2273</u>

	SS	<u>0.7325</u>	<u>0.4193</u>	<u>0.3148</u>	<u>0.0455</u>
	NH ₃ -N	<u>0.0574</u>	<u>0.0058</u>	<u>0.0517</u>	<u>0.0227</u>
	TP	<u>0.0023</u>	<u>0.0000</u>	<u>0.0023</u>	<u>0.0023</u>
	动植物油	<u>0.0212</u>	<u>0.0170</u>	<u>0.0042</u>	<u>0.0042</u>
固废	一般固废	49.4147	49.4147	0	/
	危险废物	176.915	176.915	0	/
	生活垃圾	16.5	16.5	0	/

注：根据焦作市生态环境局关于《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程（试行）》要求，大气重点污染物排放总量指标替代削减方案为 2 倍替代，本项目新增大气重点污染物排放总量替代量为颗粒物 0.273t/a、非甲烷总烃 1.467t/a、SO₂0.0004t/a、NO_x0.1616t/a；水重点污染物排放总量指标替代削减方案为等量替代，替代量为 COD0.2273t/a、TP0.0023t/a。

四、环保投资估算

工程总投资 33700 万元，环保投资 223 万元，占总投资的 0.66%。

工程环保投资估算见表 4.35。

表 4.35 工程环保投资估算一览表

类别	产污环节	主要污染物	环保设施		数量(台/套)	投资估算(万元)
废气	针刺玻纤毡生产线	颗粒物	集气罩/风管+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒 (DA001)		1	10
	储罐区	非甲烷总烃	氮封+风管+单向阀	RTO 燃烧装置+23m 高排气筒 (DA002)+在线监测 (非甲烷总烃)	1	120
	硅酸乙酯 40 水解罐		风管+单向阀			
	催化剂罐		风管+单向阀			
	凝胶生产线		设备密闭+风管+单向阀			
	改性剂水解罐		风管+单向阀			
	改性罐		风管+单向阀			

	干燥釜			风管+单向阀				
	危废暂存库			风管+单向阀				
	蒸馏不凝尾气	非甲烷总烃（乙醇、丁烯）、氟化氢		风管+二级碱液喷淋+除雾				
	凝胶材料卷绕		颗粒物	密闭卷绕间+集气罩+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒（DA003）		1	10	
	无组织	针刺玻纤毡车间	颗粒物	加强集气设备检修，提高集气效率，降低无组织排放量		/	10	
		气凝胶车间	颗粒物	卷绕工序设置密闭间进行密闭，同时设置集气罩对废气进行收集，降低无组织排放量				
			非甲烷总烃	加强设备密闭，所有涉及有机物料的设备均设置引风管对废气进行集中收集；开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，在泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检测与修复，采用 LDAR 系统进行泄漏检测。		/		
		储罐区	非甲烷总烃	各物料储罐均采取全密闭、液下装载的物料装卸方式，同时要求运输车辆须具备回收接口，物料装卸采用双管式的输送方式，开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，采用 LDAR 系统进行泄漏检测。		/		
	废水	地面清洗废水		COD、SS	混凝沉淀池（1m³）+砂滤		1	1
		纯水制备废水		COD、SS	总排口排放		/	/
		冷却废水		COD、SS	冷却塔+冷却池（250m³）		/	5
		食堂废水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	隔油池（1m³）	化粪池（20m³）	1	2 /
		生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、	/			

		TP				
固 废	切边	废边角料	收集后回用于生产		1	5
	开松	废金属杂质	一般固废暂存库（100m ² ）			
	除尘器	集尘				
	原料包装	废包装袋				
		废包装木桶				
	改性	废缠绕膜				
	纯水制备	废过滤材料				
	超临界干燥	废凝胶颗粒				
	污水处理站	污泥				
	隔油池	废油脂				
	制氮机	废分子筛				
	乙醇蒸馏	蒸馏残液	一间 100m ² 危废暂存库暂存后委托有资质单位进行安全处置（依托现有）		1	20
	凝胶生产线及改性罐	废弃湿凝胶颗粒				
	设备擦拭	废擦拭布				
	设备清洗	废乙醇溶液				
	废气处理	喷淋废液				
	设备维护保养	废润滑油				
		废液压油				
	油类使用	废油桶				
	化学品使用	废化学品包装桶、袋				

噪声	机械设备	机械噪声	室内布置、减震基础、隔声罩	/	5
	风机、泵、空压机	空气动力性噪声			
环境风险	①储罐均设置防雷击、防静电及接地装置，储罐设置泄漏监测报警装置；周围设置围堰，围堰净容积不小于单个储罐的最大容积（90m³），围堰底部及内壁进行防渗处理，同时设置1个备用收集罐（90m³）及备用收集泵；储罐及管道定期检查，确保管道、阀门、法兰等无泄漏； ②凝胶车间及蒸馏装置区进行重点防渗处理，同时各类罐区周围设置围堰，同时车间内设置导流沟； ③化学品库、危废暂存库地面进行重点防渗处理，液态化学品存储区及液态废物包装桶周围设置围堰及备用收集桶；污水处理站构筑物均进行重点防渗处理， ④天然气管道沿线区域设置警示标志，严禁烟火，燃气调压柜设置泄压自动报警装置，一旦发生燃气泄漏造成泄压可自动关闭燃气阀门，沿线区域设置可燃气体探测仪。 ⑤厂区设置消防栓、灭火器、火灾自动报警装置等消防器材，同时设置护目镜、防毒面具等防护器材及急救器材，厂区设置消防水池（500m³），事故废水池（500m³）。设置一座600m³初期雨水池。同时配套设置消防管网，事故废水、初期雨水收集管网。			/	30
	环境管理	厂区总用电处、主要生产设备处及环保设施处安装用电监控，主要污染物产生工序及环保设备处安装视频监控，设置规范化环保设施运行、维修记录台账。			/
环保投资合计					223
工程总投资					33700
占总投资比例					0.66%

综上所述，工程建成投运后，在采取评价要求各项污染防治措施后，各污染源均可达标排放，评价认为项目营运期对周围环境影响较小。

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	针刺玻纤毡生产线		颗粒物	集气罩/风管+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒（DA001）		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级表2（颗粒物 120mg/m ³ ，11.03kg/h）、《焦作市2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）（颗粒物 10mg/m ³ ）
	凝胶材料卷绕		颗粒物	密闭卷绕间+集气罩+覆膜脉冲布袋除尘器+23m 高排气筒（DA003）		
	储罐区		非甲烷总烃	氮封+风管+单向阀		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级表2（非甲烷总烃 120mg/m ³ ，27.8kg/h；氟化物 9mg/m ³ ，0.296kg/h；（颗粒物 120mg/m ³ ，11.03kg/h；SO ₂ 550mg/m ³ ，7.51kg/h；NO _x 240mg/m ³ ，.23kg/h））、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订稿）绩效引领指标要求（非甲烷总烃 30mg/m ³ ）；《焦作市 2026 年蓝天保卫战实施方案》（焦环委办〔2026〕11 号）（颗粒物 10mg/m ³ 、SO ₂ 35mg/m ³ 、NO _x 50mg/m ³ ）
	硅酸乙酯 40 水解罐			风管+单向阀		
	催化剂罐			风管+单向阀		
	凝胶生产线			设备密闭+风管+单向阀		
	改性剂水解罐			风管+单向阀		
	改性罐			风管+单向阀		
	干燥釜			风管+单向阀		
	危废暂存库			风管+单向阀		
	蒸馏不凝尾气		非甲烷总烃（乙醇、丁烯）、氟化氢	风管+二级碱液喷淋+除雾		
	无组织废气		颗粒物	加强集气设备检修，提高集气效率，降低无组织排放量		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2（颗粒物 1.0mg/m ³ ，HCl 0.2mg/m ³ ）
	针刺玻纤毡车间气			卷绕工序设置密闭间进行密		

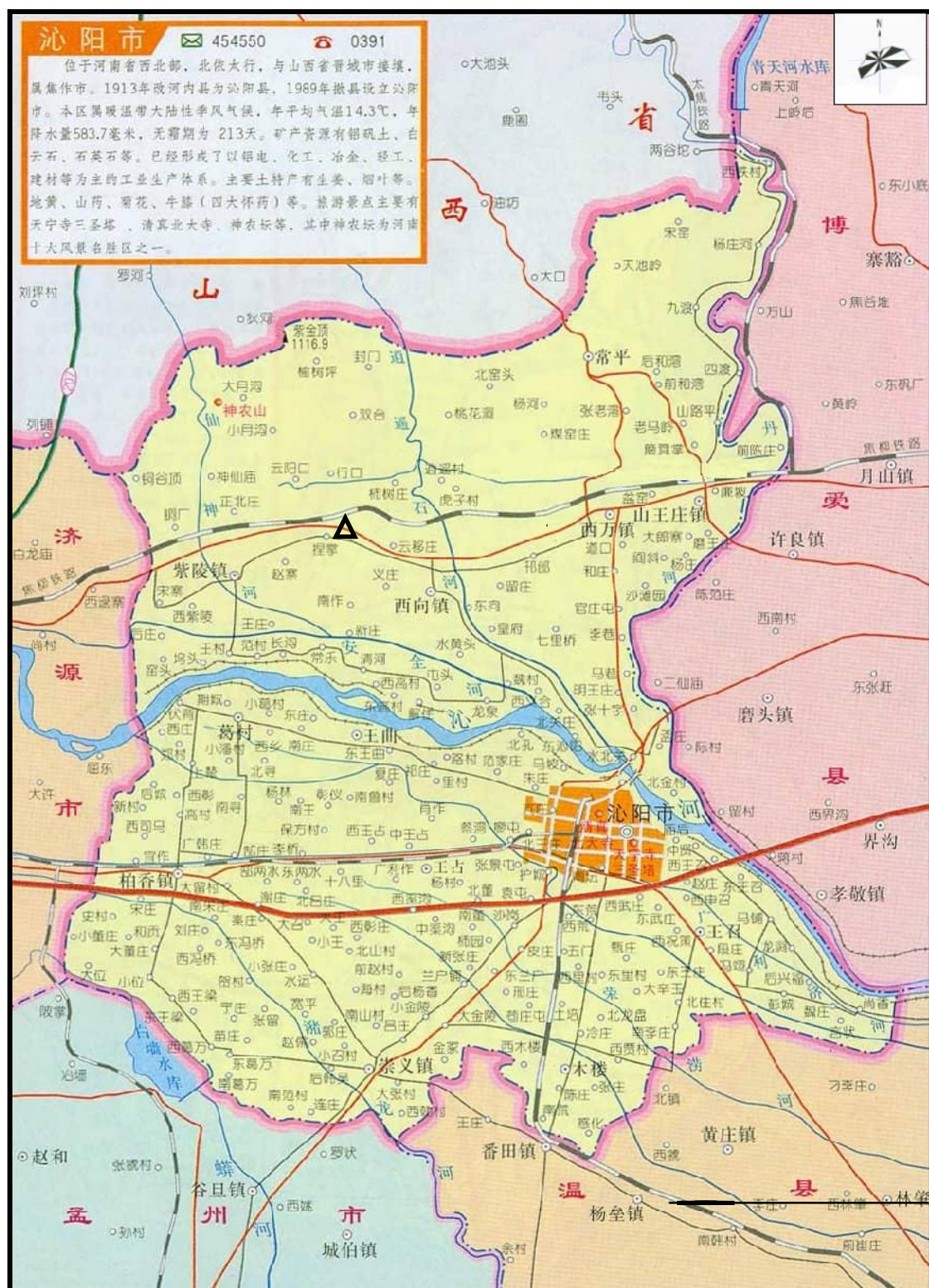
		凝 胶 车 间		闭，同时设置集气罩对废气进行收集，降低无组织排放量		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）边界浓度限值（1.0mg/m ³ ）； 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 6mg/m ³ ，任意一次浓度限值 20mg/m ³
		储 罐 区	非甲烷总烃	加强设备密闭，所有涉及有机物料的设备均设置引风管对废气进行集中收集；开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，在泵、阀门、法兰及其他连接件等进行泄漏检测与修复，采用 LDAR 系统进行泄漏检测。		
				各物料储罐均采取全密闭、液下装载的物料装卸方式，同时要求运输车辆须具备回收接口，物料装卸采用双管式的输送方式，开展挥发性有机物泄漏的监测和监管，采用 LDAR 系统进行泄漏检测。		
地表水环境	地面清洗废水	COD、SS	混凝沉淀池（1m ³ ）+砂滤			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级、葛洲坝水务（沁阳）有限公司收水要求
	纯水制备废水	COD、SS	总排口排放			
	冷却废水	COD、SS	冷却塔+冷却池（250m ³ ）			
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	隔油池（1m ³ ）	化粪池（20m ³ ）		
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	/			
声环境	机械设备	机械噪声	室内布置、减震基础、隔声罩			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
	空压机、风机、泵	空气动力性噪声				
电磁辐射	/	/	/			/
固体废物	切边	废边角料	收集后回用于生产			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	开松	废金属杂质	一般固废暂存库（100m ² ）			
	除尘器	集尘				
	原料包装	废包装袋				
		废包装				

		木桶		
	改性	废缠绕膜		
	纯水制备	废过滤材料		
	超临界干燥	废凝胶颗粒		
	污水处理站	污泥		
	隔油池	废油脂		
	制氮机	废分子筛		
	乙醇蒸馏	蒸馏残液	一间 100m ² 危废暂存库暂存后委托有资质单位进行安全处置（依托现有）	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）
	凝胶生产线及改性罐	废弃湿凝胶颗粒		
	设备擦拭	废擦拭布		
	设备清洗	废乙醇溶液		
	废气处理	喷淋废液		
	设备维护保养	废润滑油		
		废液压油		
	油类使用	废油桶		
	化学品使用	废化学品包装桶、袋		
土壤及地下水污染防治措施	厂区进行分区防渗，储罐区、气凝胶车间、蒸馏装置区、化学品库、危废暂存库、事故废水池、初期雨水池等区域进行重点防渗处理，防渗性能等效于 Mb≥6m，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①储罐均设置防雷击、防静电及接地装置，储罐设置泄漏监测报警装置；周围设置围堰，围堰净容积不小于单个储罐的最大容积（90m³），围堰底部及内壁进行防渗处理，同时设置 1 个备用收集罐（90m³）及备用收集泵；储罐及管道定期检查，确保管道、阀门、法兰等无泄漏； ②凝胶车间及蒸馏装置区进行重点防渗处理，同时各类罐区周围设置围堰，同时车间内设置导流沟； ③化学品库、危废暂存库地面进行重点防渗处理，液态化学品存储区及液态废物包装桶周围设置围堰及备用收集桶；污水处理站构筑物均进行重点防渗处理，			

	④天然气管道沿线区域设置警示标志，严禁烟火，燃气调压柜设置泄压自动报警装置，一旦发生燃气泄漏造成泄压可自动关闭燃气阀门，沿线区域设置可燃气体探测仪。 ⑤厂区设置消防栓、灭火器、火灾自动报警装置等消防器材，同时设置护目镜、防毒面具等防护器材及急救器材，厂区设置消防水池（500m³），事故废水池（500m³）。设置一座 600m³ 初期雨水池。同时配套设置消防管网，事故废水、初期雨水收集管网。
其他环境 管理要求	厂区总用电处、主要生产设备处及环保设施处安装用电监控，主要污染物产生工序及环保设备处安装视频监控，设置规范化环保设施运行、维修记录台账。

六、结论

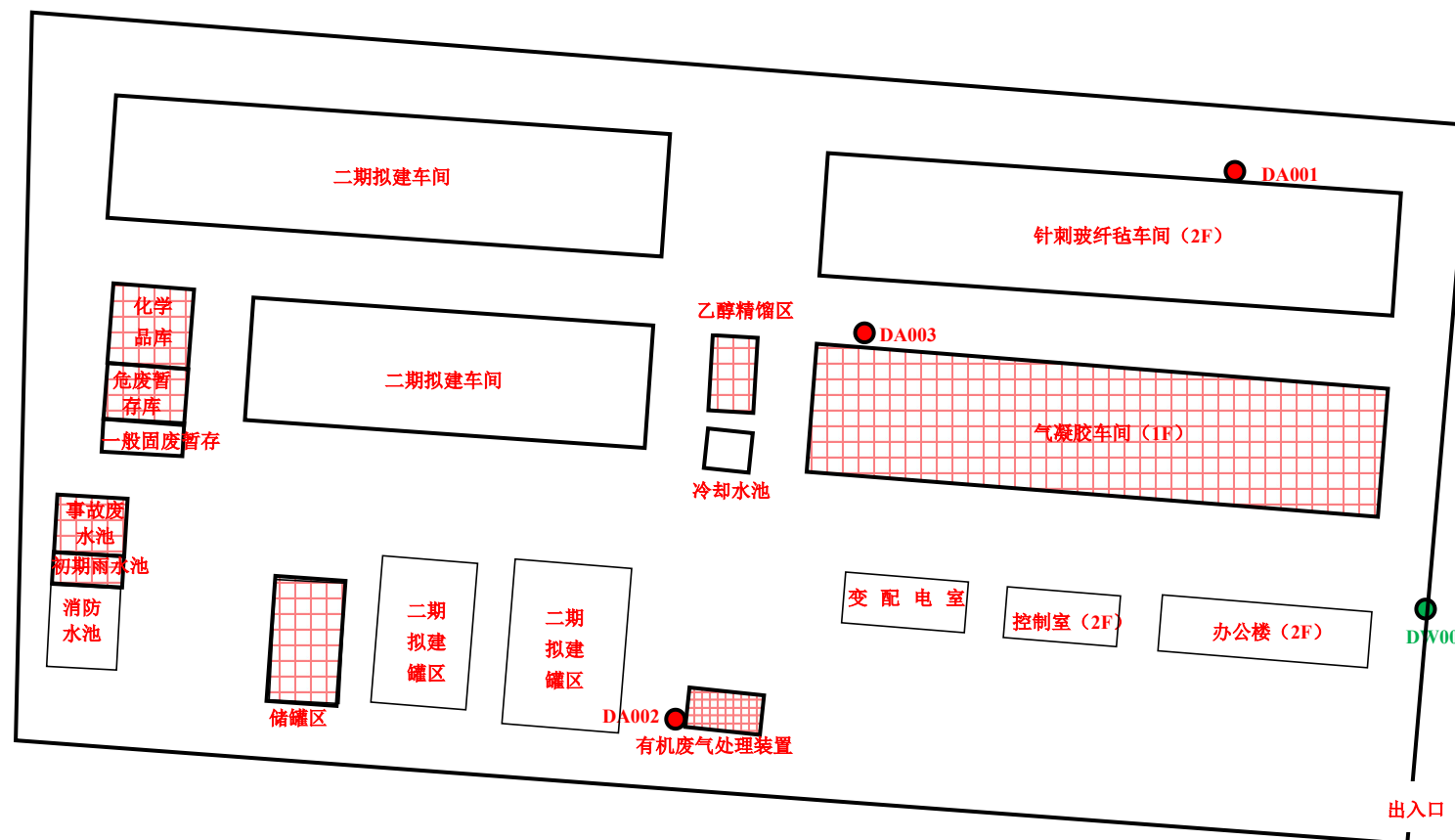
综上所述,河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目符合国家政策要求,厂址选择合理,在认真落实评价提出的各项污染防治措施及评价建议后,各项污染因素对周围环境影响较小。因此,从环保角度分析,评价认为本项目的建设可行。



附图一项目地理位置图



附图二项目周边环境示意图

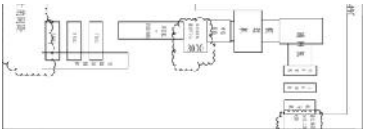


比例尺: 1:2000

 : 重点防渗区

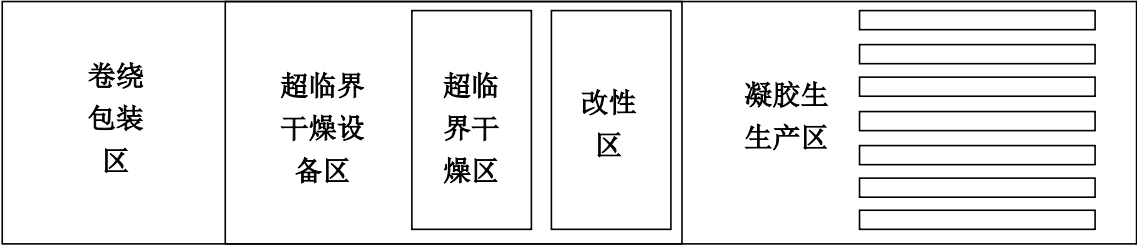
附图三

厂区平面布置图



针刺玻纤毡车间 1F 平面布置图

附图四-1 车间平面布置图



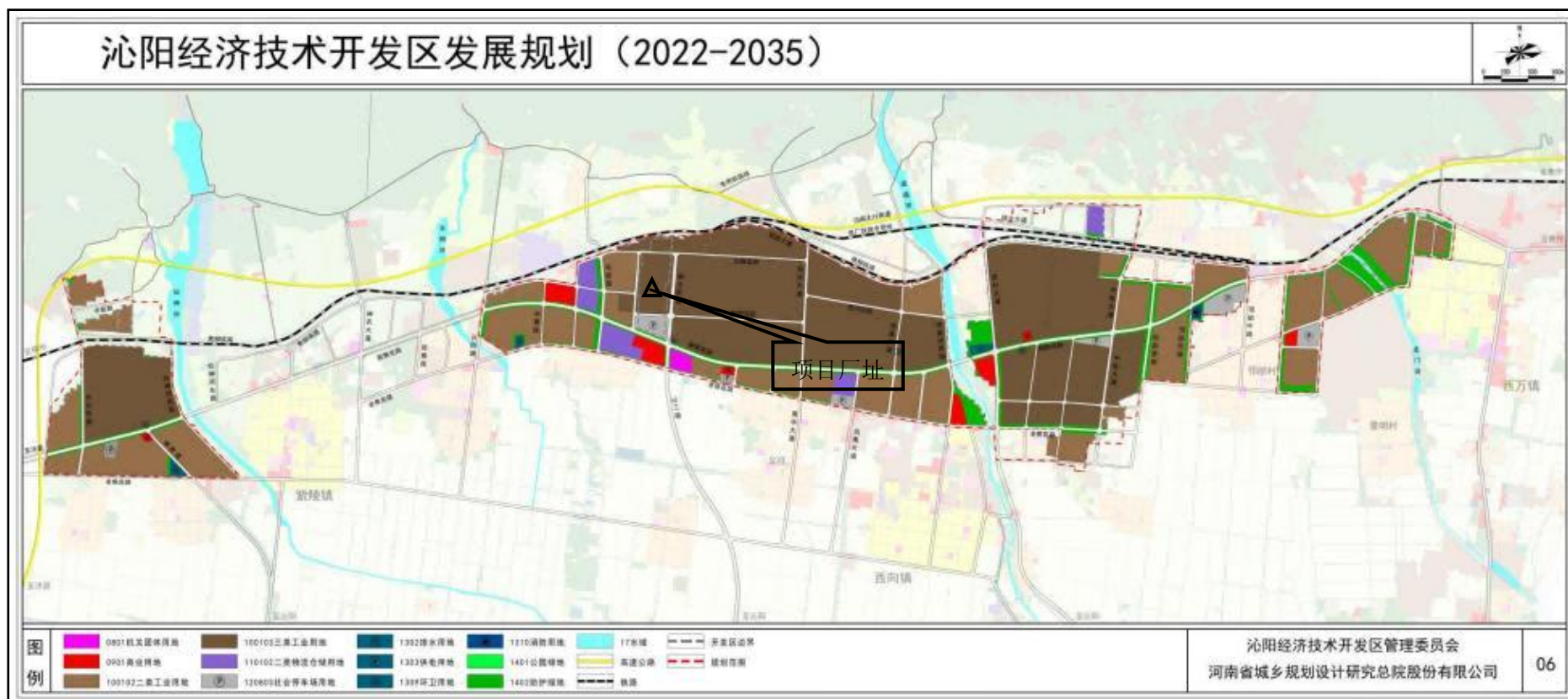
气凝胶车间平面布置图

比例尺：1:1000

附图四-2 车间平面布置图



附图五 沁阳经济技术开发区（沁北园区）产业布局规划图



附图六 沁阳经济技术开发区（沁北园区）用地规划图



附图七 项目所在区域环境管控单元示意图



厂区现状



工程师现场勘查照片



北侧河南科化环境材料有限公司



东侧河南启瑞生物科技发展有限公司



厂区空地



南侧空地

附图八 厂区现状照片

环境影响评价委托书

附件一

河南浩圣环保科技有限公司：

我单位拟建设河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目，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》有关规定，特委托你公司对该项目进行环境影响评价。

河南景荣新材料有限公司

2026 年 3 月 1 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2511-410882-04-01-654386

项 目 名 称: 年产20000立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目

企业(法人)全称: 河南景荣新材料有限公司

证 照 代 码: 91410882MAG1Q74G4D

企业经济类型: 其他

建 设 地 点: 焦作市沁阳市经济技术开发区沁北园区

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 本项目位于沁阳经济技术开发区沁北园区, 项目占地105亩, 建筑面积约50000平方米, 建设年产20000立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料。主要建设内容包括: 气凝胶车间、针刺玻纤毡车间、公共配套设施、气凝胶产线、针刺玻纤毡产线、办公楼及附属建筑等。主要设备包括: 超临界干燥釜、实时连续凝胶设备、玻纤毡针刺设备等。主要生产工艺: 超临界二氧化碳干燥工艺、实时连续凝胶工艺、玻纤针刺编织工艺等。

项 目 总 投 资: 33700万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知:

请企业做好后续安评、环评、能评、职评等相关手续, 及时登录河南省投资项目在线审批监管平台, 填写开工报告等项目建设进度信息(2年内未开工建设也未通过在线平台办理其他手续, 或者做出情况说明, 备案证明自动失效)。

备案信息更新日期: 2025年11月25日 备案日期: 2025年11月18日



入驻意见

河南景荣新材料有限公司在沁阳经济技术开发区沁北园区拟新建年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目，项目计划总投资 33700 万元，拟选址位于沁阳经济技术开发区沁北园区科学院中试基地南侧，新土窑路西侧。经审核，符合沁阳经济技术开发区入驻条件，准予入驻。

（此入驻意见仅限办理该项目规划、环评、安评使用，办理其他无效）

沁阳经济技术开发区管理委员会



豫 (2025) 沁阳市 不动产证明第 0007001 号

不动产登记证明



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对申请人申请登记的本证明所列不动产权利或登记事项，经审查核实，准予登记，颁发此证明。



中华人民共和国自然资源部监制
编号NQ 41012785385

证明权利或事项	土地使用权转移预告登记
权利人(申请人)	河南景荣新材料有限公司
义务人	沁阳鑫全新能源有限公司
坐落	沁阳市焦克公路北侧、鼎鑫科技有限公司东南角
不动产单元号	410882002007GB00045W00000000
其他	预告登记种类:土地使用权转移预告登记 土地权利性质:出让 土地使用权面积: 70000.00m²
附记	1、河南景荣新材料有限公司 统一社会信用代码 91410882MAG1Q74G4D



230017349834
有效期至2029年12月07日



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L4570

NO.	S2025058
Pages	共 4 页

检 验 报 告

Inspection Report

产品名称

天然气

Product Name

委托单位

河南晋控天庆煤化工有限责任公司

Client

受检单位

/

Inspected

检验类别

委托检验

Test Category

晋城市综合检验检测中心

JINCHENG COMPREHENSIVE INSPECTION AND TESTING CENTER

国家煤层气产品质量检验检测中心（山西）

检验专用章 (1)

检验专用章

报告日期：2025年5月29日

注 意 事 项

- 1、检验报告无检验单位检验专用章及骑缝章无效。
- 2、检验报告无主检、审核、批准人签字无效。
- 3、检验报告涂改无效。
- 4、复制检验报告未重新加盖检验单位骑缝章无效。
- 5、对检验报告若有异议，应于收到报告之日起15日内向检验单位提出，逾期视为无异议。
- 6、凡委托送检的，检验检测数据、结果仅证明所检验检测样品的符合性情况。
- 7、需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。

单位：晋城市综合检验检测中心

国家煤层气产品质量检验检测中心（山西）

地址：晋城市城区中原西街228号

邮编：048000 电话：0356-2057734 传真：0356-2058739

晋城市综合检验检测中心
国家煤层气产品质量检验检测中心（山西）
检 验 报 告

报告编号: S2025058

共 4 页 第 3 页

产品名称	天然气	规格型号	/		
受检单位	/	商 标	/		
生产单位	/	样品批次	/		
委托单位	河南晋控天庆煤化工有限责任公司	样品等级	/		
抽样地点	/	样品数量	5L×6袋		
检验类别	委托检验	送样基数	/		
送样人	王建	送样日期	2025年5月19日		
样品描述	样品完好, 气体采样袋装	接收日期	2025年5月19日		
检测环境	温度: (21~27)℃; 相对湿度: (40~59)%; 大气压: (92.10~93.40) kPa	检测日期	2025年05月20日至2025年05月29日		
检验依据	GB/T11060.10-2021; GB/T11060.8-2020; GB/T11062-2020; GB/T13610-2020; GB/T17283-2014				
检验项目	丙烷(摩尔分数)、异丁烷(摩尔分数)、正丁烷(摩尔分数)、异戊烷(摩尔分数)、正戊烷(摩尔分数)、二氧化碳(摩尔分数)、乙烷(摩尔分数)、氧气(摩尔分数)、氮气(摩尔分数)、甲烷(摩尔分数)、高位发热量(20℃, 101.325kPa)、相对密度(20℃, 101.325kPa)、硫化氢(20℃, 101.325kPa)、总硫(以硫计)(20℃, 101.325kPa)、水露点				
主要仪器设备	冷镜式精密露点仪 NO:0202222 气相色谱仪 NO:0201181 气相色谱仪 NO:0202105 紫外荧光定硫仪 NO:0202223				
检验结论	该样品共检15项, 15项为实测值。 检验专用章 签发日期: 2025年05月29日				
备注	SNG				
批准		审核	张晋军	主检	梁同莉
录入	原青双	校对	王颖	打印日期	2025年05月29日

检验报告续页

报告编号: S2025058

共 4 页 第 4 页

序号	检 验 项 目	单位	标准规定	检验结果	单项判定	检验依据
1	丙烷 (摩尔分数)	%	/	<0.0012(检出限)	实测值	GB/T13610-2020
2	异丁烷 (摩尔分数)	%	/	<0.0011(检出限)	实测值	GB/T13610-2020
3	正丁烷 (摩尔分数)	%	/	<0.0011(检出限)	实测值	GB/T13610-2020
4	异戊烷 (摩尔分数)	%	/	<0.00094(检出限)	实测值	GB/T13610-2020
5	正戊烷 (摩尔分数)	%	/	<0.00094(检出限)	实测值	GB/T13610-2020
6	二氧化碳 (摩尔分数)	%	/	<0.00022(检出限)	实测值	GB/T13610-2020
7	乙烷 (摩尔分数)	%	/	0.089	实测值	GB/T13610-2020
8	氧气 (摩尔分数)	%	/	0.106	实测值	GB/T13610-2020
9	氮气 (摩尔分数)	%	/	1.71	实测值	GB/T13610-2020
10	甲烷 (摩尔分数)	%	/	98.1	实测值	GB/T13610-2020
11	高位发热量 (20℃, 101.325kPa)	MJ/m³	/	36.46	实测值	GB/T11062-2020
12	相对密度 (20℃, 101.325kPa)	/	/	0.5627	实测值	GB/T11062-2020
13	硫化氢 (20℃, 101.325kPa)	mg/m³	/	<0.0756(检出限)	实测值	GB/T11060.10-2021
14	总硫 (以硫计) (20℃, 101.325kPa)	mg/m³	/	<0.88(检出限)	实测值	GB/T11060.8-2020
15	水露点	℃	/	-9 (测试压力: 92.10kPa(大气压力); 进气温度: 25.89℃)	实测值	GB/T17283-2014
	(以下空白)					

情 况 说 明

河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目选址位于焦作市沁阳经济技术开发区沁北园区，项目占地 105 亩（70000 平方米）。项目用地产权原为“沁阳鑫全新能源有限公司”，目前该块土地已经进行出让预告登记，拟出让予河南景荣新材料有限公司用于其项目建设。

沁阳鑫全新能源有限公司于 2024 年在该厂址处申报了“沁阳鑫全新能源有限公司硅基新材料产业园项目环境影响报告书”，并于 2024 年 3 月 29 日通过焦作市生态环境局审批，批复文号为焦环审（2024）3 号。

现我公司承诺，“沁阳鑫全新能源有限公司硅基新材料产业园项目”不再建设，我公司原有土地 195 亩，出让 105 亩予河南景荣新材料有限公司后，剩余用地 90 亩。剩余地块需进行项目建设时，根据需要重新开展环境影响评价工作。

特此承诺





营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

统一社会信用代码
91410882MAG1Q74G4D

名称 河南景荣新材料有限公司
类别 其他有限责任公司
法定代表人 王楠
经营范围

一般项目：非金属矿物制品制造；隔热和隔音材料制造；隔热和隔音材料销售；新材料技术研发；特种陶瓷制品制造；新型陶瓷材料销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；电子专用材料研发；电子专用材料制造；橡胶制品制造；橡胶制品销售；高品质合成橡胶销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；合成纤维制造；合成纤维销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；工程塑料及合成树脂销售；轻质建筑材料制造；轻质建筑材料销售；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；保温材料销售；玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维及制品销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；新型催化材料及助剂销售；工业设计服务；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 肆仟贰佰万圆整
成立日期 2025年10月29日
住所 河南省焦作市沁阳市西向镇捏掌村焦克路南科创大厦院内203室



河南景荣新材料有限公司年产20000立方米纳米二氧化硅气凝 胶复合材料项目环境影响报告表技术评审意见

2026年4月24日，焦作市生态环境局沁阳分局在沁阳市组织召开《河南景荣新材料有限公司年产20000立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术审查会。参加会议的有建设单位河南景荣新材料有限公司、环评单位河南浩圣环保科技有限公司以及特邀专家共计8人。会议成立了技术审查组（名单附后），负责对报告表进行技术评审。与会人员实地查看了厂址及周围环境状况，听取了建设单位对工程情况、评价单位对报告表内容的介绍，经认真讨论评议，形成以下审查意见：

一、项目概况

根据《报告表》，项目位于沁阳市经济技术开发区沁北园区，项目占地105亩，主要建设内容包括：气凝胶车间、针刺玻纤毡车间、公共配套设施、气凝胶产线、针刺玻纤毡产线等。主要设备包括：超临界干燥釜、实时连续凝胶设备、玻纤毡针刺设备等。主要生产工艺：超临界二氧化碳干燥工艺、实时连续凝胶工艺、玻纤针刺编织工艺等。项目于2025年11月18日在沁阳市经济技术开发区管理委员会备案，项目代码：2511-410882-04-01-654386。建设性质为扩建，总投资：33700万元。

距离项目最近的敏感点为厂址西侧180m处的捏掌村。

二、编制单位相关信息审核情况

该报告表编制主持人杨守政（信用编号：BH036345）参加会

议并进行汇报，经现场核实其个人信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月社保缴纳材料等）齐全，项目现场踏勘影像资料基本齐全。环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、报告表编制质量

该报告表编制较为规范，评价因子筛选与工程分析符合项目特点，提出污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经补充修改完善后可以上报。

四、建议补充修改内容

1、完善政策和规划相符性分析。

2、核实原辅材料理化性质、用量、包装/储存方式。细化工艺流程和反应原理分析，核实主要反应转化率等关键参数，完善物料平衡、乙醇平衡、水平衡。核实主要设备产能。

3、加强废气污染物产排环节分析，核实物料投料和转运过程中的废气产排情况，核实各环节废气特征污染因子，核实有无含氨气废气产生。核实储罐废气收集方式。优化废气处理措施，核实处理效率、排放浓度和总量指标。明确废气有组织排放口在线监测要求。细化废气无组织排放管控措施。

4、核实废水产生环节、水量、特征污染因子和源强参数，优化废水处理工艺，核实废水污染物排放浓度和总量指标。明确污水处理站废气收集处理要求。

5、核实环境风险物质种类和最大存在量，完善环境风险分析，细化备用储罐等环境风险防范措施。核实危废种类和产生量。

6、完善附图附件。

专家组签名：

成少刚 王海邻 毛厚子

2026年4月24日

河南景荣新材料有限公司年产20000立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目

环境影响报告表专家评审专家组签名表

2026 年 4 月 24 日

专家组成	姓 名	工作单位	职务/职称	签 字
组 长	王海邻	河南理工大学	教授	王海邻
成 员	成占胜	焦 作 大 学	教授	成占胜
	毛宇翔	河南理工大学	教授	毛宇翔

建设项目环评报告审查意见落实情况表

建设项目名称	河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目		
专家组长	王海邻	专家成员	成占胜、毛宇翔
序号	审查意见		对应修改内容
1	完善政策和规划相符性分析		已修改, 详见报告 P5、11、20
2	核实原辅材料理化性质、用量、包装/储存方式。		已修改, 详见报告 P31-34
	细化工艺流程和反应原理分析, 核实主要反应转化率等关键参数, 完善物料平衡、乙醇平衡、水平衡。		已修改, 详见报告 P36-47
	核实主要设备产能。		已修改, 详见报告 P28-30
3	加强废气污染物产排环节分析, 核实物料投料和转运过程中的废气产排情况, 核实各环节废气特征污染因子, 核实有无含氨气废气产生。核实储罐废气收集方式。优化废气处理措施, 核实处理效率、排放浓度和总量指标。		已修改, 详见报告 P56、62-77,
	明确废气有组织排放口在线监测要求。		已修改, 详见报告 P20、131、135
	细化废气无组织排放管控措施。		已修改, 详见报告 P74、75
4	核实废水产生环节、水量、特征污染因子和源强参数, 优化废水处理工艺, 核实废水污染物排放浓度和总量指标。明确污水处理站废气收集处理要求。		已修改, 详见报告 P87-89、92
5	核实环境风险物质种类和最大存在量, 完善环境风险分析, 细化备用储罐等环境风险防范措施。		已修改, 详见报告 P121、123-126
	核实危废种类和产生量。		已修改, 详见报告 P102-106
6	完善附图附件		已修改, 详见报告附图二、三, 附件五
专家意见	报告已修改 签名: 王海邻 2026 年 5 月 14 日		

建设项目环评报告审查意见落实情况表

建设项目名称	河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目		
专家组长	王海邻	专家成员	成占胜、毛宁翔
序号	审查意见	对应修改内容	
1	完善政策和规划相符性分析	已修改，详见报告 P5、11、20	
2	核实原辅材料理化性质、用量、包装/储存方式。	已修改，详见报告 P31-34	
	细化工艺流程和反应原理分析，核实主要反应转化率等关键参数，完善物料平衡、乙醇平衡、水平衡。	已修改，详见报告 P36-47	
	核实主要设备产能。	已修改，详见报告 P28-30	
3	加强废气污染物产排环节分析，核实物料投料和转运过程中的废气产排情况，核实各环节废气特征污染因子，核实有无含氨气废气产生。核实储罐废气收集方式。优化废气处理措施，核实处理效率、排放浓度和总量指标。	已修改，详见报告 P56，62-77，	
	明确废气有组织排放口在线监测要求。	已修改，详见报告 P20、131、135	
	细化废气无组织排放管控措施。	已修改，详见报告 P74、75	
4	核实废水产生环节、水量、特征污染因子和源强参数，优化废水处理工艺，核实废水污染物排放浓度和总量指标。明确污水处理站废气收集处理要求。	已修改，详见报告 P87-89、92	
5	核实环境风险物质种类和最大存在量，完善环境风险分析，细化备用储罐等环境风险防范措施。	已修改，详见报告 P121、123-126	
	核实危废种类和产生量。	已修改，详见报告 P102-106	
6	完善附图附件	已修改，详见报告附图二、三，附件五	
专家意见	同意修改。 签名： 成占胜 2026 年 5 月 13 日		

建设项目环评报告审查意见落实情况表

建设项目名称	河南景荣新材料有限公司年产 20000 立方米纳米二氧化硅气凝胶复合材料项目		
专家组组长	王海邻	专家成员	成占胜、毛宇翔
序号	审查意见		对应修改内容
1	完善政策和规划相符性分析		已修改，详见报告 P5、11、20
2	核实原辅材料理化性质、用量、包装/储存方式。		已修改，详见报告 P31-34
	细化工艺流程和反应原理分析，核实主要反应转化率等关键参数，完善物料平衡、乙醇平衡、水平衡。		已修改，详见报告 P36-47
	核实主要设备产能。		已修改，详见报告 P28-30
3	加强废气污染物产排环节分析，核实物料投料和转运过程中的废气产排情况，核实各环节废气特征污染因子，核实有无含氨气废气产生。核实储罐废气收集方式。优化废气处理措施，核实处理效率、排放浓度和总量指标。		已修改，详见报告 P56、62-77，
	明确废气有组织排放口在线监测要求。		已修改，详见报告 P20、131、135
	细化废气无组织排放管控措施。		已修改，详见报告 P74、75
4	核实废水产生环节、水量、特征污染因子和源强参数，优化废水处理工艺，核实废水污染物排放浓度和总量指标。明确污水处理站废气收集处理要求。		已修改，详见报告 P87-89、92
5	核实环境风险物质种类和最大存在量，完善环境风险分析，细化备用储罐等环境风险防范措施。		已修改，详见报告 P121、123-126
	核实危废种类和产生量。		已修改，详见报告 P102-106
6	完善附图附件		已修改，详见报告附图二、三，附件五
专家意见	报告已修改 签名：毛宇翔 2026年5月14日		

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.1365t/a	/	0.1365t/a	+0.1365t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.7335t/a	/	0.7335t/a	+0.7335t/a
	氟化氢	/	/	/	0.0023t/a	/	0.0023t/a	+0.0023t/a
	SO ₂	/	/	/	0.0002t/a	/	0.0002t/a	+0.0002t/a
	NO _x	/	/	/	0.0808t/a	/	0.0808t/a	+0.0808t/a
废水	COD	/	/	/	0.4049t/a	/	0.4049t/a	+0.4049t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0517t/a	/	0.0517t/a	+0.0517t/a
	总磷	/	/	/	0.0023t/a	/	0.0023t/a	+0.0023t/a
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	20t/a	/	20t/a	+20t/a
	废金属杂质	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	集尘	/	/	/	11.0607t/a	/	11.0607t/a	+11.0607t/a
	废包装袋	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废包装木桶	/	/	/	1.72t/a	/	1.72t/a	+1.72t/a
	废缠绕膜	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废过滤材料	/	/	/	0.87t/a	/	0.87t/a	+0.87t/a
	废凝胶颗粒	/	/	/	6.1t/a	/	6.1t/a	+6.1t/a
	污泥	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废油脂	/	/	/	0.34t/a	/	0.34t/a	+0.34t/a
	废分子筛	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	蒸馏残液	/	/	/	126.22t/a	/	126.22t/a	+126.22t/a
	废弃湿凝胶颗粒	/	/	/	16.77t/a	/	16.77t/a	+16.77t/a
	废擦拭布	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废乙醇溶液	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	喷淋废液	/	/	/	29.7t/a	/	29.7t/a	+29.7t/a
	废润滑油	/	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a
	废液压油	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a
	废油桶	/	/	/	0.135t/a	/	0.135t/a	0.135t/a
	废化学品包装桶、 袋	/	/	/	0.97t/a	/	0.97t/a	0.97t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①