

# 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 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目  
建设单位（盖章）：沁阳市三源环保科技有限公司  
编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1761011878000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	kckf99		
建设项目名称	年产600吨玻璃钢制品、300吨填料项目		
建设项目类别	27—058玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造		
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）	沁阳市三源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410882MA3XC91T66		
法定代表人（签章）	张国庆		
主要负责人（签字）	李红锋		
直接负责的主管人员（签字）	靳保同		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南怀丰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410811MA46MMFB5F		
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
白锋	2016035410350000003511410346	BH009144	白锋
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张文杰	全文	BH061567	张文杰





姓名: 白锋

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

1984. 05

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016. 05

Approval Date



签发单位盖章:

Issued by

12 年 30 月 日

Issued on

Signature of

白锋

管理号: 2016035410350

证书编号: HP00019709

仅用于沁阳市三源环保科技有限公司年产600吨玻璃制品、300吨填料项目



河南省城镇企业职工养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410811200660

业务年度: 202512

单位: 元

单位名称		河南怀丰环保科技有限公司																							
姓名		白锋		个人编号		41081190015895		证件号码		411327198405181517															
性别		男		民族		汉族		出生日期		1984-05-18															
参加工作时间		2008-05-01		参保缴费时间		2010-06-01		建立个人账户时间		1995-01															
内部编号				缴费状态		参保缴费		截止计息年月		2024-12															
个人账户信息																									
缴费时间段		单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息		账户累计月数		重复账户月数															
		本金	利息	本金	利息																				
200806-202412		2123.68	2239.44	35068.24	14184.73	53616.09		199		0															
202501-至今		0.00	0.00	3335.28	0.00	3335.28		11		0															
合计		2123.68	2239.44	38403.52	14184.73	56951.37		210		0															
欠费信息																									
欠费月数		0		重复欠费月数		0		单位欠费金额		0.00		个人欠费本金		0.00		欠费本金合计		0.00							
个人历年缴费基数																									
1992年		1993年		1994年		1995年		1996年		1997年		1998年		1999年		2000年		2001年							
2002年		2003年		2004年		2005年		2006年		2007年		2008年		2009年		2010年		2011年							
										818.8		975.85		1225		1307.5		1317							
2012年		2013年		2014年		2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2021年							
1519		1776		1890		1986		2100		2306		3500		3500		3500		3197							
2022年		2023年		2024年																					
3409		3579		3579																					
个人历年各月缴费情况																									
年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018													2019												
2020													2021												
2022													2023												
2024													2025												

说明: “△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。  
人员基本信息为当前人员参保情况, 个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。

打印日期: 2025-12-31







河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410811200660

业务年度: 202512

单位: 元

单位名称	河南怀丰环保科技有限公司				
姓名	张文杰	个人编号	41200010910469	证件号码	410823199809250174
性别	男	民族	汉族	出生日期	1998-09-25
参加工作时间	2023-04-06	参保缴费时间	2023-04-06	建立个人账户时间	2023-04
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2024-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
202304-202412	0.00	0.00	6056.88	157.12	6214.00	21	0
202501-至今	0.00	0.00	3335.28	0.00	3335.28	11	0
合计	0.00	0.00	9392.16	157.12	9549.28	32	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00
------	---	--------	---	--------	------	--------	------	--------	------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
2022年	2023年	2024年							
3409	3579	3579							

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018													2019												
2020													2021												
2022													2023												
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

说明: “△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。人员基本信息为当前人员参保情况,个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数,说明您存在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期: 2025-12-11





## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南怀丰环保科技有限公司（统一社会信用代码91410811MA46MMFB5F）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600吨玻璃钢制品、300吨填料项目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）的编制主持人为白锋（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035410350000003511410346，信用编号BH009144），主要编制人员包括张文杰（信用编号BH061567）（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”。





## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目		
项目代码	2509-410882-04-02-753422		
建设单位联系人	张国庆	联系方式	15639166555
建设地点	焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m		
地理坐标	(112 度 53 分 49.332 秒, 35 度 8 分 40.432 秒)		
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 中“58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沁阳市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-410882-04-02-753422
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	14
环保投资占（%）	9.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		



其他 符合 性分 析	<p>一、与“三线一单”相符性分析</p> <p>按照《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(豫政〔2020〕37号)相关要求，河南省生态环境厅于2021年11月发布了《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》(豫环函〔2021〕171号)各地市也相继发布了各地市的“三线一单”生态环境分区管控要求。2024年2月5日，河南省生态环境厅发布了《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》对“三线一单”成果进行了更新，按照“1+1+4”的整体架构(即全省生态环境总体准入要求+京津冀及周边地区重点区域生态环境管控要求+省辖黄河流域、省辖淮河流域、省辖海河流域和省辖长江流域生态环境管控要求)对河南省生态环境分区管控提出了总体要求，并把生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等生态环境“硬约束”，落实到1145个生态环境管控单元(全省共划分优先保护单元353个、重点管控单元677个、一般管控单元115个)，一单元一策略，制定了生态环境准入清单，积极服务全省重大发展战略实施，科学指导各类开发保护建设活动，推动空间布局优化和产业结构转型升级。对照《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果(2023年版)》，本项目涉及的重点区域为“京津冀及周边地区”中的焦作地区，纳污水体属于省辖黄河流域，项目具体位于沁阳市一般管控单元，环境管控单元编码为ZH41088230001，距离项目最近的水源地是沁阳市地下水井群，距离其保护区边界约2.724km；距离项目最近的生态保护红线是河南省焦作市沁阳市生态保护红线-生态功能重要，距离约8.122km；距离项目最近的风景名胜区是神农山风景名胜区，距离约8.566km；距离项目最近的自然保护区是河南太行山猕猴国家级自然保护区，距离约8.122km；项目周边10km范围无森林公园和湿地公园；经研判，初步判定本项目无空间冲突。本项目与河南省生态环境分区管控分区总体要求的对照情况见下表1-1~表1-3，与沁阳市一般管控单元的对照情况见表1-4。</p>
---------------------	--



表 1-1 本项目与全省生态环境总体准入要求相符性分析				
管控单元分类	管控类别	准入要求	本项目情况	相符性
重点管控单元	空间布局约束	1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 2.推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。 3.推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。 4.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。 5.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 6.加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。 7.将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对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、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。 8.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	本项目属于C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，项目建设符合国家产业政策等相关要求，为允许建设项目，不属于“两高一低”项目。项目用地为工业用地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。项目不涉及产能置换。项目土壤和地下水采取“源头控制、分区防渗”等措施后对土壤和地下水环境影响较小。项目不涉及建设燃煤供热锅炉。	相符
	污染物排放管控	1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，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。 3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循	本项目属于C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，为扩建项目，属于国家绩效分级重点行业，按照环评要求建设后，可满足重点行业绩效引领性指标。项目建设满足区域环境质量改善目标，满足环评及“三同时”管理。项目无外排工业废水，生活	相符



		<p>环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。</p> <p>4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。</p> <p>5.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求；选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。</p> <p>6.新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。</p> <p>7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。</p>	<p>污水经化粪池处理后用于农田施肥。项目厂界噪声昼夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。</p>	
	环境风险防控	<p>1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。</p> <p>2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急</p>	<p>本项目建设规范危废仓库，并合理存储、转运危险废物，土壤和地下水采取“源头控制、分区防渗”等措施，对土壤和地下水环境影响较小。</p>	相符

		<p>预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。</p> <p>3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备(特别是地下储罐、管网等)应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。</p>		
	资源利用效率要求	<p>1.“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降18%，万元工业增加值用水量下降10%。</p> <p>2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>3.实施重点领域节能降碳改造，到2025年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。</p> <p>4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。</p> <p>5.除应急取(排)水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。</p>	<p>本项目属于C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于“两高”项目，项目用水由当地供水管网集中提供。</p>	相符

表 1-2 本项目与重点区域生态环境管控要求相符性分析				
区域	管控类别	准入要求	本项目情况	相符性
京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶山、安	空间布局约束	<p>1.坚决遏制“两高”项目盲目发展,落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。</p> <p>2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产</p>	<p>本项目属于C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造,不属于“两高”项目,项目土地类</p>	相符



	阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区)		<p>能，禁止新建用汞的(聚)氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。</p> <p>3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合30万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组(含自备电厂)。</p> <p>4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)。</p> <p>5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。</p> <p>6.严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。</p>	型为工业用地，不涉及燃煤锅炉，项目不属于危险化学品生产项目，不属于石化项目，项目选址符合“三线一单”要求。	
		污染物排放管控	<p>1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>2.聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。</p> <p>3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。</p> <p>4.全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。</p> <p>5.推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。</p>	<p>1、项目各污染物排放满足排放标准要求，并满足焦作市蓝天保卫战实施方案中超低排放限值要求；</p> <p>2、本项目不涉及以上行业，项目挥发性有机物经收集处理后排放；</p> <p>3、项目采用符合国家相关标准的运输车辆运输；</p> <p>4、本项目不涉及；</p> <p>5、本项目不涉及。</p>	

		环境 风险 防控	<p>1.对无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。</p> <p>2.矿山开采、选矿、运输过程中应采取相应的防尘措施，化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。</p> <p>3.加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。</p>	<p>1、项目生产设备均在密闭生产车间进行作业，并安装集气措施。</p> <p>2、本项目不涉及；</p> <p>3、企业积极联动应急响应体系。</p>	相符
		资源 利用 效率 要求	<p>1.严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。</p> <p>2.到2025年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。</p> <p>3.到2025年，钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比2020年下降13.5%。</p>	<p>1、本项目能源使用电能，不使用煤炭；</p> <p>2、本项目不涉及；</p> <p>3、本项目不涉及。</p>	相符

**表 1-3 本项目与省辖黄河流域生态环境管控要求相符性分析**

区域	管控类别	管控要求	相符性分析	相符性
省辖黄河流域	空间布局约束	<p>1.牢牢把握共同抓好大保护、协同推进大治理的战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，严控高污染、高耗能、高耗水项目，属于落后产能的项目坚决淘汰；不符合产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目一律不得批准或备案，推动黄河流域高质量发展。</p> <p>2.有序规范水电开发；加强水电站下泄生态水量监督，保障重要断面敏感生态需水；修复受损珍稀濒危水生生物栖息生境，维持河流廊道正常生态功能。</p> <p>3.实施滩区国土空间差别化用途管制，严格限制自发修建生产堤等无序活动，依法打击非法采土、盗挖河砂、私搭乱建等行为。</p> <p>4.推进沿黄重点地区拟建工业项目按要求进入合规工业园区。对不符合安全、环保、用地、取水等规定或手续不齐全的园区，要按相关规定限期整改，整改到位前不得再落地新的工业</p>	<p>1、项目不属于高污染、高耗能、高耗水项目，已在沁阳市发展和改革委员会备案。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、本项目位于沁阳市，不属于沿黄重点地区，项目为玻璃纤维增强塑料制品制造，用地属于工业用地；</p> <p>5、项目位于焦作市沁阳市西万镇魏村北215m，不在黄河湿地保护</p>	相符



			<p>项目。</p> <p>5.禁止将黄河湿地保护区域规划为城市建设用地、商业用地、基本农田；禁止在黄河湿地保护区域内建设居民点、厂房、仓库、餐饮娱乐等设施；禁止其他非防洪防汛和湿地保护的建設活动。</p> <p>6.禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>区域范围内。</p> <p>6、不涉及。</p>	
		污染物排放管控	<p>1.严格执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。</p> <p>2.沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有有效处理直接排入城镇污水处理系统。</p> <p>3.因地制宜开展黄河滩区农村生活污水治理，做好农村垃圾污染防治工作；实施大中型灌区农田退水污染治理；提升畜禽养殖粪污资源化利用水平；统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合整治。</p>	<p>本项目位于沁阳市西万镇魏村北215m，项目生活污水经化粪池处理后用于农田施肥。</p>	相符
		环境风险防控	<p>全面管控“一废一库一品一重”，强化环境风险源头防控、预警应急及固体废物处理处置，有效防范化解重大生态环境风险，保障生态环境安全。</p>	<p>本项目建设规范危废仓库，并合理存储、转运危险废物。</p>	相符
		资源利用效率要求	<p>1.加强伊洛河、沁河水资源的统一调度与管理，严格控制区域用水总量，提升水资源利用效率，保障主要控制断面生态流量。到2025年，黄河干流及主要支流生态流量得到有效保障。</p> <p>2.在流域及受水区实施深度节水控水行动，加强农业节水增效，加大工业节水减排力度，深化城乡节水降损，完善农村集中供水和节水配套设施，加强非常规水利用。到2025年，黄河流域地表水水资源开发利用效率小于79%，流域内市级缺水城市再生水利用率力争达到30%。</p> <p>3.推广农业高效节水灌溉和蓄水保水技术，扩大低耗水、高耐旱作物种植和节水型畜牧渔业养殖比例，引导适水种植、量水生产。</p>	<p>项目供水为当地供水管网，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，并积极推进节水措施。</p>	相符

表 1-4 本项目与沁阳市一般管控单元管控要求相符性分析						
环境管控单元			管控要求		本项目情况	
编码	名称	分类				
ZH41088 230001	沁阳市 一般管 控单元	一般管 控单元	空间布 局约束	1、禁止新、改、扩建“两高”项目。 2、严禁区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。 3、淘汰不符合国家产业政策的涉重行业企业生产工艺装备。加快推进产能严重过剩行业的涉重金属排放企业主动退出市场。	1、本项目不属于“两高项目”。 2、项目不属于有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业及可能造成耕地土壤污染的建设项目。 3、项目不属于涉重行业企业。	
			污染物 排放管 控	1、禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。	工程废水主要为生活污水，经化粪池处理后定期用于农田施肥；工程固废均能够实现综合利用、合理处置或安全处置。	
			环境风 险防控	1、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 2、重点监管单位在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 3、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。	1、项目为玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于涉重行业企业。 2、不涉及。 3、不涉及。	
			资源利 用效率 要求	1、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	项目供水为当地供水管网，用水	



				准入制度，严格控制新建、扩建、改建高耗水项目。	主要为生活用水、固化成型用水及冷却循环水，不属于高耗水项目。
<p>经对照，本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p><b>二、产业政策相符性</b></p> <p>经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。同时，项目已在沁阳市发展和改革委员会备案，项目代码为 2509-410882-04-02-753422，项目建设符合国家的产业政策。</p> <p><b>三、周边环境概况</b></p> <p>项目拟建厂址位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，项目厂区东侧为道路，隔道路为沁阳市汇鑫铸业有限公司，南侧为沁阳市恒瑞实业有限公司，西侧为农田，北侧为东风电力工程有限公司；项目周围主要敏感点为厂区南侧 215m 的魏村，项目地理位置图见附图一，周边环境示意图见附图二。</p> <p>项目厂址周边环境具有以下环境特点：</p> <p>（1）项目焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m 处，根据沁阳市西向镇人民政府出具的“关于沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目规划相符性的意见”（见附件 4），项目用地为工业用地，项目的建设符合西向镇规划和用地规划。</p> <p>（2）项目所在区域属于《空气质量持续改善行动计划》中京津冀及周边地区重点区域范围内，项目生产过程中应严格控制大气污染物排放总量；</p> <p>（3）本项目厂址距神农山风景名胜区边界约 8.566km，不在其保护区范围内；距河南太行山猕猴国家级自然保护区边界约 8.122km，不在其保护区范围内。</p> <p>（4）项目厂址距离距离沁阳市城市集中饮用水水源地（沁阳市地下水井群）为 2.724km，不在其保护区范围内；距离沁阳市西向镇集中饮用水水源地保护区边界约 3.7km，不在其保护范围之内；</p> <p>综上所述，从环保角度而言，项目选址可行。</p>					

#### 四、与神农山风景名胜区总体规划（2016-2030）的相符性分析

《神农山风景名胜区总体规划(2016-2030)》相关内容如下：

##### （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 400 米处-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 93.53km<sup>2</sup>。

##### （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 1823.11hm<sup>2</sup>。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 460.2hm<sup>2</sup>。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。可以安排少量的食宿设施。

###### 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 1919.97hm<sup>2</sup>。要求有序控制各项建设与设施，并与风景环境相协调。

本项目位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m 处，项目厂址北距神农山风景名胜区边界约 8.566km，不在其保护区范围内。

#### 五、与河南太行山猕猴国家级自然保护区总体规划的相符性分析

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。

本项目位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m 处，项目厂址距河南太行山猕猴国家级自然保护区边界约 8.122km，不在其保护区范围内。

## 六、与饮用水水源保护区的相符性分析

### (1) 沁阳市城市集中饮用水水源地

沁阳市城市集中式饮用水水源地有 1 处，为沁北王庄村水源地（沁阳市地下水水井群）。位于王庄村，中心地理位置坐标为东经 112°56'25"，北纬 35°08'13"。该水源地建设时间为 1996 年，服务范围为沁阳市城区全部区域，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，属于中小型水源地。

根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕153 号）内容：调整沁阳市地下水水井群(共 8 眼井)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。

该项目位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，距离沁阳市城市集中饮用水水源地（沁阳市地下水水井群）保护区边界为 2.724km，不在其保护区范围内。



(2) 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地保护区划的通知》豫政办〔2016〕23号，沁阳市乡镇集中式饮用水水源地有5个，保护区划见下表。

**表 1-5 沁阳市乡镇集中式饮用水水源地保护区划**

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

本项目选址位于焦作市沁阳市西向镇魏村北215m，距离最近的沁阳市西向镇集中饮用水水源地保护区边界约3.7km，不在其保护范围之内。

**七、与《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）相符性分析**

项目与《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）相符性分析见表 1-6。

**表 1-6 项目与焦环委办〔2025〕11号文相符性分析一览表**

项目	要求	本项目情况	相符性
1. 坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展。	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。	工程废气污染物排放实行区域倍量替代。	相符
	国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上在生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、环境管理、运输方式等方面要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	本项目属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的“玻璃钢（纤维	相符

			增强塑料制品）”，建设性质为扩建，建设单位应按照相关政策要求进行建设，确保达到引领性指标要求。	
	6.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罐、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，确保 8 月底前完成整改。5 月底前，完成一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复。	项目涉及挥发性有机液体，均为桶装包装，有机废气经收集后由“两级活性炭吸附装置”处理；企业建立活性炭管理台账，对活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理。	相符
	17.强化非道路移动源综合治理	加快推动高污染的老旧内燃机车、农业机械和工程机械淘汰更新，开展对非道路移动机械和发动机生产、销售企业的环保一致性监督检查，基本实现系族全覆盖。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，全年完成非道路移动机械监督抽测任务 2054 台次，强化高排放非道路移动机械禁用区监管。加快推进国二及以下工程机械淘汰及新能源替代。2025 年底前，基本淘汰国一及以下工程机械，完成工程机械环保编码登记三级联网，新增或更新的非道路移动机械逐步新能源化。	企业非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源车辆。使用非道路移动机械的进行环保编码登记，并接入市级三级联网平台。	相符
	23.有效应对重污染天气	完善重污染天气预警响应机制，建立应急减排清单与排污许可等数据对接机制，规范重污染天气应急减排清单管理，科学合理、精准高效制定应急减排清单，推动实现涉气企业全覆盖。强化区域联合应对，综合运用卫星遥感、热点网格、用电监控、自动监测、门禁系统等科技手段，建立健全快速响应、排查、整改、反馈的闭环管理机制，及时清除高值热点，全面提升臭氧污染及重污染天气应对管控成效。	积极响应重污染天气预警，定期更新应急减排清单，根据实际生产情况调整减排措施。申请排污许可证时，需将排放口、污染物种类、排放量等数据与应急减排清单对接，确保动态更新。厂区出入口建立门禁视频监控系统和电子台账。	相符
<p>由上表可知，采取评价要求的措施后，项目建设符合《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）的相关要求。</p> <p><b>八、与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）相符性分析</b></p>				

(1) 大力推进源头替代，有效减少 VOCs 含量限值标准

大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

(2) 全面落实标准要求，强化无组织排放控制

2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。

企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 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，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高



VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。

(3) 聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率

对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。

按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。

**本项目产污生产设备设置集气措施，生产过程产生的有机废气（非甲烷总**

烃、苯乙烯）经收集后，采用“两级活性炭吸附装置”治理措施对有机废气进行治理，要求项目使用颗粒状（含柱状）活性炭的碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量；同时进入活性炭吸附装置的废气，其颗粒物含量应低于 1mg/m<sup>3</sup>、温度宜低于 40℃，湿度宜低于 50%。采取环评要求的措施后，项目能够满足关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）的控制要求。

九、项目不属于“两高”项目判定

项目与《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）的对照分析见下表。

表 1-7 项目与豫发改环资〔2023〕38 号对照分析一览表

类别	文件要求	本项目情况
《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）	第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目。第二类：以下 19 个细分行业中综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目。主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等。	①本项目国民经济行业类别为玻璃纤维增强塑料制品制造，与 2023 年修订的“两高”项文件比对，项目属于文件中规定的第一类行业中的建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）；②项目建成后全厂总用电量 18 万 kw·h，能耗折标煤 54.36 吨标准煤（等价值），年综合能耗量小于 5 万吨标准煤（等价值），不属于“两高”项目。

十、与《生态环境部关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南>（2020 年修订版）的函》（环办大气函〔2020〕340 号）相符性分析

本项目产品为玻璃钢制品，属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的“玻璃钢（纤维增强塑料制品）”，项目与“玻璃钢-引领性指标”相关要求与本项目实际情况的对比情况见表 1-8。

表 1-8 本项目与“玻璃钢（纤维增强塑料制品）-企业绩效引领性指标”对比分析

引领性指标		文件要求	本项目建设情况	相符性
能源类型		全部使用电、天然气、外购蒸汽。	本项目能源使用电能，不使用蒸汽、天然气。	相符
装备水平		热固型产品采取机械化生产（除手糊工艺外）；热塑型产品采用自动化生产。	本项目产品为玻璃钢制品，使用树脂为不饱和聚酯树脂，属于热固型产品；其中，拉挤成型和模压成型工序采用机械化生产，主要设备为拉挤机和模压机等。	相符
污染治理技术		1、除尘采用袋式除尘等工艺； 2、有机废气采用低温等离子体、吸附等组合工艺或燃烧等工艺。	1、针对颗粒物废气，采用覆膜袋式除尘器进行处理； 2、收集的有机废气经集气风管引入“两级活性炭吸附装置”进行治理；	相符
排放限值		PM、NMHC 排放浓度分别不高于 10、60mg/m <sup>3</sup> ，排放速率不高于 3.0kg/h，本地排放标准严于该要求的，执行本地排放标准；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 的 1h 平均浓度值不高于 6mg/m <sup>3</sup> ，监控点 NMHC 的任意一次浓度值不高于 20mg/m <sup>3</sup> 。	根据污染物排放情况核算，工程颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度不高于 10、60mg/m <sup>3</sup> ，排放速率不高于 3.0kg/h；此外，评价要求加强无组织排放管控，确保厂区内 VOCs 无组织排放达标。	相符
无组织管控		1、生产车间采取封闭措施； 2、涉 VOCs 排放工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、无法密闭工序在封闭车间内采取局部负压、局部收集装置（包括缠绕工序、手糊工艺、喷射工艺等，采用集气罩收集），废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、含 VOCs 物料采用密闭容器存储，密闭管道输送，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内； 5、产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	1、项目生产车间密闭性较好； 2、针对配料搅拌工序、模压成型工序，工程拟在密闭空间内操作，设置整体密闭间+集气风管对废气进行收集，并采用两级活性炭装置进行处理； 3、针对拉挤成型工序，工程拟设置局部封闭/集气罩+集气风管对废气进行收集；并采用两级活性炭装置进行处理； 4、工程不饱和聚酯树脂、固化剂及促进剂等涉 VOCs 原料均为密闭桶装，暂存于仓库内，密闭输送；盛装 VOCs 物料的容器存放于室内； 5、建设单位应加强打磨切割工序及其废气收集治理措施的管理，确保产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	相符
监测监控水平		涉 VOCs 排放独立生产车间废气排放口，至少安装一套 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）；监控数据保存一年以上。	按照生态环境部门要求安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），监控数据保存一年以上。	相符
环境管理水平	环保档案齐全	1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、废气治理设施运行管理规程；4、一年内第三方废气监测报告	本项目为扩建项目，在取得环评批复建成后进行排污许可申报、验收，并及时对环评批复文件、排污许可证、竣工验收文件、废气治理设施运行管理规程、一年内第三方废气监测报告等环保档案资料进行存档，制定环境管理制度	相符



			及废气治理设施运行管理规程。	
	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（除尘滤料更换量和时间、燃烧室温度、解析温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；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、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录。	评价要求企业设置生产设施运行管理台账；废气污染治理设施运行管理信息；监测记录信息；原辅材料消耗记录台账；固废、危废处理记录等台账；项目不涉及使用燃料。	相符
	管理制度健全	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	评价要求企业设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的境管理能力。	相符
	运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、物料、产品运输使用国五及以上排放标准重型载货车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	评价要求建设单位参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	相符
	减排措施	1、引领性企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。 2、非引领性企业： 黄色预警期间：停止使用国四及以下重型载货车辆(含燃气)进行运输。 橙色预警期间：停产 50%，以生产线计；手糊工序停产；停止使用国四及以下重型载货车辆(含燃气)进行运输。 红色预警期间：停产；停止公路运输。 3、备注： 有条件的城市可以结合实际采取区域统筹的方式，实行轮流停产减排；长期停产(连续停产超过 1 年)的生产线不纳入停限产计算基数。	引领性企业结合实际，自主采取减排措施。	/

由上表可知，本项目严格按照上述要求进行建设，能够满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的“玻璃钢（纤维增强塑料制品）“玻璃钢-引领性指标”要求，并积极接受生态环境管理部门的监督检查。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 一、项目由来

沁阳市三源环保科技有限公司位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，是一家从事生产销售玻璃钢制品及填料的企业，现有工程为年产 20 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目。为满足现有市场需要，沁阳市三源环保科技有限公司拟投资 150 万元拟对现有生产线进行扩建，扩建后全厂生产规模为年产玻璃钢制品 600 吨、填料 300 吨，填料产能不变。厂区占地面积为 13350m<sup>2</sup>，依托现有厂区进行建设，不新增用地。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），该项目需进行环境影响评价。本项目扩建玻璃钢制品生产线，填料生产线不变，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（环保部令第 16 号），本项目属于项目属于“二十七、非金属 矿物制品业 30”中的第 58 项“玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”，按照规定应编制环境影响报告表。

### 二、项目建设内容与备案相符性分析

表 2-1 本项目拟建内容与备案的相符性分析一览表

类别	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目	年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目	相符
建设地	沁阳市西向镇魏村	沁阳市西向镇魏村	相符
建设性质	扩建	扩建	相符
投资	150 万元	150 万元	相符
建设规模及内容	拟对现有生产线进行扩建，扩建后生产规模为年产玻璃钢制品 600 吨，填料 300 吨。玻璃钢制品生产工艺：原料—配料搅拌—模压/拉挤成型—切割—打磨—成品。主要设备：搅拌罐、切割机、模压机、拉挤机、打磨机及配套环保设施。	拟对现有生产线进行扩建，扩建后全厂生产规模达到年产玻璃钢制品 600 吨，填料 300 吨，填料产能不变。玻璃钢制品生产工艺：玻璃钢拉挤制品：投料、配料搅拌、拉挤成型、切割；玻璃钢模压格栅制品：投料、配料搅拌、模压成型、切割、打磨。主要设备：搅拌罐、切割机、模压机、拉挤机、打磨机及配套环保设施。	相符， <u>项目玻璃钢制品新增 580 吨/年，填料产能不变。</u>

### 三、产品方案

本次扩建项目产品为玻璃钢制品。项目扩建完成后全厂产品方案及生产规模见表 2-2。

**表 2-2 扩建项目完成后全厂产品方案与规模一览表**

产品名称		生产规模			规格型号	用途	备注
		现有工程	本项目新增	本项目建成后全厂			
玻璃钢制品	玻璃钢拉挤制品	15t/a	385t/a	400t/a	根据客户要求制作	用于玻璃钢冷却塔生产等	产能增加 580t/a
	玻璃钢模压格栅制品	5t/a	195t/a	200t/a	根据客户要求制作；主要规格型号：25/30/38/50*38*38；50*50*50	承载用格栅等	
塑料填料		300t/a	0	300t/a	片厚：0.35~0.6mm； 宽度：125~500mm； 长度：按照客户需求	冷却塔填料等	产能不变
合计		320t/a	580t/a	+900t/a	/	/	/

### 三、工程建设内容

项目组成包括主体工程、辅助工程、环保工程和公用工程。其中主体工程包括生产车间等；辅助工程包括办公区等；公用工程包括供水和供电等；环保工程包括废气、废水、噪声、固废等处理、收集设施。建设内容及规模见表 2-3。

**表 2-3 工程基本情况一览表**

类别	名称	结构	数量	建筑面积/(m <sup>2</sup> )	高度/(m)	层数	备注
主体工程	模压车间	钢构	1	500	8	1	依托现有，配料搅拌、模压成型
	拉挤车间	钢构	1	600	8	1	依托现有，拉挤成型
	切割打磨车间	钢构	1	50	4	1	依托现有，切割、打磨
辅助工程	原料仓库	钢构	1	200	3	1	依托现有，原料储存
	成品仓库	钢构	1	400	3	1	依托现有，玻璃钢制品成品储存区
公用工程	办公区	砖混	1	400	3	1	依托现有，办公
	供水	市政供水					
	供电	市政供电					
环保工程	废气	玻璃钢制品生	颗粒物	投料、切割、打磨 废气：覆膜袋式除尘器	15m 高排气筒(DA001)	依托现有	



		产线	有机废气	配料搅拌、模压成型、拉挤成型：两级活性炭吸附装置		新建
	废水	生活污水经厂区化粪池处理后用于农田施肥，不外排；固化成型水和冷却水循环使用不外排；				新建
	噪声	室内布置、减振基础等				新建
	固废	一般固废仓库（20m <sup>2</sup> ）				依托现有
		危废仓库（20m <sup>2</sup> ）				依托现有

#### 四、工程主要原辅材料及能源消耗

扩建完成后全厂原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

**表 2-4 扩建完成后全厂主要原辅材料及能源消耗一览表**

类别	名称	用量			单位	备注
		现有工程	本项目新增	本项目建设完成后全厂		
原辅材料	玻璃钢制品					
	不饱和聚酯树脂	6	174	180	吨/年	外购，220kg/桶
	玻璃纤维纱	9	263.1778	272.1778	吨/年	外购，固态，卷状
	钙粉	5	145	150	吨/年	外购，粉状，25kg/袋
	固化剂	0.05	1.45	1.5	吨/年	外购，液态，主要成分为过氧化环己酮，20kg/桶
	促进剂	0.05	1.45	1.5	吨/年	外购，液态，主要成分为环烷酸钴，20kg/桶
	脱模剂	0.002	0.038	0.04	吨/年	外购，液态，Chemiease 71-90EZ 脱模剂
	清洗剂	0.002	0.038	0.04	吨/年	外购，液态
	拉挤模具	0.01	0.03	0.04	吨/年	/
	格栅模具	0.1	1.2	1.3	吨/年	/
	塑料填料					
	PVC 聚氯乙烯树脂粉	260	0	260	吨/年	外购，粉状，25kg/袋
	钙粉	30	0	30	吨/年	外购，粉状，25kg/袋
	稳定剂	10	0	10	吨/年	外购，粉状，25kg/袋
	其他					
	润滑油	0.05	0.1	0.15	吨/年	25kg/桶
	液压油	0.05	0.1	0.15	吨/年	25kg/桶
	导热油	0.01	0	0.01	吨/年	25kg/桶
能源消耗	电	3	15	18	kW·h/a	市政供水
	水	78.5	286.5	362	m³/a	市政供电

表 2-5 工程主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
不饱和聚酯树脂	<p>一般是由不饱和二元酸与二元醇或者饱和二元酸与不饱二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物，在聚酯化缩聚反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，形成的粘稠液体称之为不饱和聚酯树脂；相对密度 1.11~1.20，固化时体积收缩率较大；具有较高的拉伸、弯曲、压缩强度；耐水、稀酸、稀碱的性能较好，耐有机溶剂的性能差；可以在室温下固化，常压下成型，工艺性能灵活，特别适合大型和现场制造玻璃钢制品。</p> <p>根据企业提供资料，本项目拟用不饱和聚酯树脂型号为 191 号，其中苯乙烯占比为 25~40%，其余为不饱和聚酯树脂。</p> <p><b>苯乙烯</b>：无色透明油状液体，分子式 C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>，分子量 104.15；密度 0.902g/cm<sup>3</sup>，熔点-30.6℃，闪点 31.1℃，沸点 145.2℃；不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，爆炸上限 8.0%、下线 1.1%；主要用作合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体，也可用于制药、染料、农药以及选矿等行业。</p>
固化剂	<p>固化剂又名硬化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物，是不饱和聚酯树脂固化必需的原料之一，本项目拟用固化剂主要成份为过氧化环己酮（50%）、邻苯二甲酸二辛酯（50%）。</p> <p><b>过氧化环己酮</b>：化学式 C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>，分子量 246.30；密度 1.2g/cm<sup>3</sup>，熔点 76~80℃，沸点 374.7℃；不溶于水，溶于丙酮、乙醇、石油醚、酸；用于不饱和聚酯树脂的常温固化剂等。</p> <p><b>邻苯二甲酸二辛酯</b>：简称 DOP，俗称二辛酯，CAS 号：117-81-7，无色油状液体，比重 0.9861(20/20)，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。分子式：C<sub>24</sub>H<sub>38</sub>O<sub>4</sub>，分子量：390.30，熔点：-50℃，沸点：386℃，闪点：≥195℃，密度：0.985 g/mL at 25℃。用作塑料增塑剂、溶剂、气相色谱固定液。</p>
促进剂	<p><b>环烷酸钴促进剂</b>是一种在不饱和聚酯树脂（UPR）固化过程中广泛使用的液态促进剂，其主要作用是加速有机过氧化物固化剂的分解，从而在常温或中温条件下引发树脂的自由基交联固化反应。常配成约 1%的苯乙烯溶液，也称 1#促进剂。</p> <p>环烷酸钴促进剂通常为紫红色或暗红色粘稠液体。具有特征性的、令人不快的有机酸气味。密度：约在 0.95~1.00 g/cm<sup>3</sup> 之间（20℃）。中到高粘度，呈粘稠状，流动性较差。良好溶解于：苯乙烯、甲苯、汽油、柴油等大多数有机溶剂，不溶于：水。环烷酸钴本身不易挥发，但其含有的溶剂（如苯乙烯或矿物油）可能具有一定的挥发性。在常温常压下稳定，但应避免与强氧化剂、强酸、强碱接触。</p> <p><b>环烷酸钴</b>：是一种化学物质，化学式为[(C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>)(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>COO]<sub>2</sub>Co，为棕褐色无定形粉末或紫色固体，不溶于水，微溶于乙醇，溶于乙醚、苯、甲苯、油类、石油溶剂、汽油、松节油和松香水等。可用作不饱和树脂的促进剂和氧化反应的催化剂，涂料油墨的催干剂，也用于涂料的紫色颜料。</p>
钙粉	<p>本项目使用的钙粉是轻质碳酸钙，又称沉淀碳酸钙，简称轻钙。白色粉状物质，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71，在 825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。在空气中性质稳定，有轻微吸潮能力。在塑料制品中添加碳酸钙，起到骨架作用，提高塑料制品尺寸的稳定性。</p>
脱模剂	<p>项目脱模剂为 Chemiease 71-90EZ，为一种硅基复合脱模剂，以聚有机硅氧烷为主要成膜物质，辅以少量表面活性剂、分散剂及有机溶剂。主要用于玻璃钢(FRP)、复合材料模具的表面脱模处理，可在模具表面形成致密的防粘膜层。无色至浅黄色透明液体，具有轻微溶剂气味。主要成分为：聚二甲基硅氧烷、有机溶剂、助剂。密度：0.85~0.95g/cm<sup>3</sup> 之间，不溶于水，可与多种有机溶剂混溶。有一定的挥发性，常温常压下稳定。</p>

清洗剂	为有机溶剂型混合物，主要成分为脂肪族烃类、醇类或酯类有机溶剂，用于去除模具表面旧的脱模剂残膜或杂质，确保新一轮脱模剂均匀附着。无色透明液体，具有明显有机溶剂气味，易挥发。密度：0.8~0.9g/cm³。不溶于水，与多数有机溶剂互溶。挥发性较强。常温下稳定，避免与氧化剂、酸、碱接触。						
五、项目主要设备情况							
经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，工程所用设备均不属于限制类或淘汰类。本项目建成后全厂主要设备内容见表 2-6。							
表 2-6 本项目建成后全厂主要设备一览表							
序号	设备名称	规格/型号	数量（台/套）			备注	
			现有工程	本项目新增	本项目建成后全厂		
玻璃钢制品生产线							
1	螺旋上料机	/	1	1	2	三台搅拌机共用一台上料机	
2	搅拌罐	1.5 立方	2	4	6	玻璃钢制品原料搅拌	
3	拉挤机	/	1	-1	0	拉挤成型	
		15 型	0	3	3		
		25 型	0	1	1		
4	牵引机	/	1	3	4	牵引	
5	模压机	38 型	1	9	10	模压成型	
		50 型	0	3	3		
6	热水器	/	1	0	1	电加热	
7	切割机	1500 型	1	0	1	切割	
8	打磨机	1500 型	1	0	1	打磨	
塑料填料生产线							
9	搅拌罐	1.6 立方	1	0	1	填料原料搅拌	
10	挤出机	5.2 型	1	0	1	熔融成型设备	
11	拉片机	7.5 型	2	0	2		
12	压塑机	3.5 型	3	0	3		
生产设备生产能力与产品设计产能匹配性分析：							
表 2-7 项目建设完成后全厂玻璃钢制品主要生产设备产能匹配性分析一览表							
设备	型号	数量	工作时间	设计生产能力	最大产能合计		实际产能
拉挤机	15 型	3 台	2400h/a	38kg/h-台	273.6t/a	417.6t/a	400t/a
	25 型	1 台	2400h/a	60kg/h-台	144t/a		
模压机	38 型、50 型	13 台	1600h/a	10kg/h-台	208t/a		200t/a

注：综合考虑设备生产过程中日常维护及突发故障等情况下消耗时间，本评价认为产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

六、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 10 人，项目建成后全厂劳动定员 20 人，实行 1 班制生产，每班 8 小时，本项目建设后玻璃钢制品生产线年有效工作 300 天（本项目建设前，企业年有效工作为 120 天），不在厂区食宿。

七、公用工程

（1）给水

项目用水主要是员工生活用水及生产用水，生产用水主要是固化成型用水、循环冷却水。由市政管网提供。

（2）供电

项目年用电量为 15 万 kW·h，由当地市政电网提供。

（3）排水

项目生活污水经厂区化粪池处理后用于农田施肥，不外排。

八、水平衡

（1）本项目水平衡

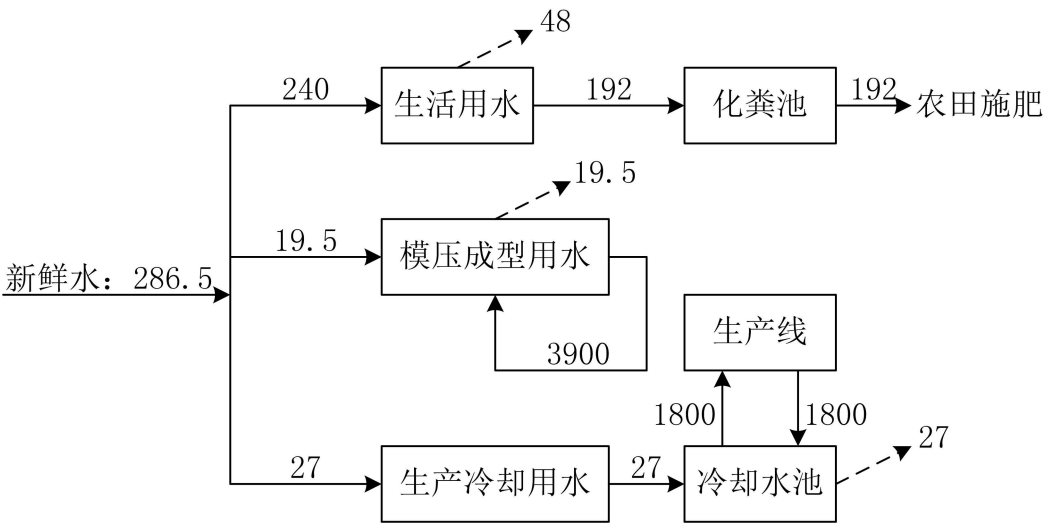


图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/a



### (2) 现有工程水平衡

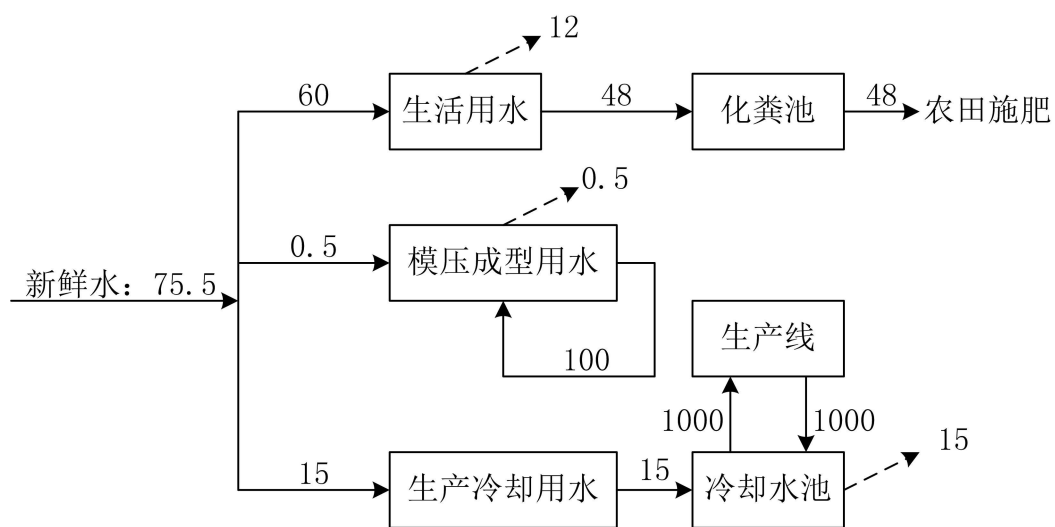


图 2-2 现有工程水平衡图

单位：t/a

### (3) 本项目建成后全厂水平衡

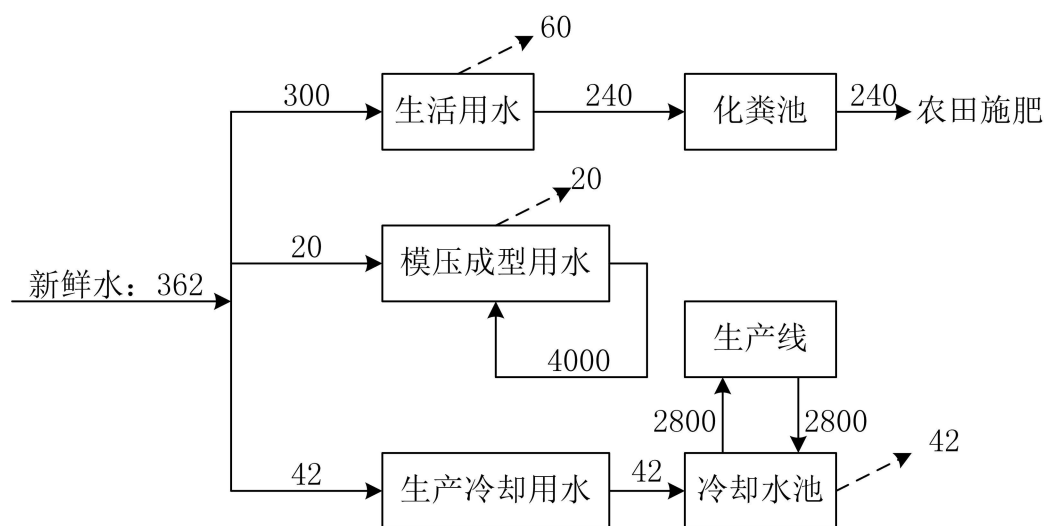


图 2-3 本项目建成后全厂水平衡图

单位：t/a

## 九、物料平衡

表 2-8 本项目玻璃钢制品物料平衡表 单位 t/a

投入		产出		
项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)	
不饱和聚酯树脂	174	产品	580	
玻璃纤维纱	263.1778	颗粒物	有组织外排	0.1748
钙粉	145		无组织外排	0.184
固化剂	1.45	非甲	有组织外排	0.3032

	促进剂		1.45	烷总 烃（含 苯乙 烯）	无组织外排	0.379																																																										
	脱模剂		0.038		活性炭吸附量	1.2128																																																										
	清洗剂		0.038	边角料		2.9																																																										
	合计		585.1538	合计		585.1538																																																										
<div>十、与现有工程依托关系及依托可行性分析</div> <div>本次工程与现有工程的依托关系及依托可行性分析见表 2-9。</div> <div>表 2-9 本次工程与现有工程的依托关系及依托可行性分析</div> <table><tr><td>类别</td><td colspan="2">内容</td><td colspan="4">可依托性分析</td></tr><tr><td>主体工程</td><td colspan="2">生产车间</td><td colspan="4">现有工程拉挤车间为600m<sup>2</sup>，模压车间为500m<sup>2</sup>，现有工程拉挤机、模压机分别仅1台，尚有闲置区域，本次扩建项目通过合理布局，在原基础上进行扩建依托可行。</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">成品储存</td><td colspan="4">现有工程成品仓库为 400m<sup>2</sup>，用于企业成品储存，尚有闲置区域，本项目建设完成后产能增大，通过合理布局以及成品暂存周期的控制，可满足本项目建设的需求。</td></tr><tr><td rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">办公生活</td><td colspan="4">现有工程办公用房可满足职工办公需要。</td></tr><tr><td colspan="2">供水</td><td colspan="4">项目供水依托现有工程供水系统，可以满足项目需求。</td></tr><tr><td colspan="2">供电</td><td colspan="4">项目供电依托现有工程供电系统，可以满足项目需求。</td></tr><tr><td rowspan="3">环保工程</td><td rowspan="2">废气</td><td>风机 风量</td><td colspan="4">现有工程玻璃钢制品废气处理措施为袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA001，根据2025年3月企业例行监测报告，现有工程玻璃钢制品废气量约为5000m<sup>3</sup>/h；配套风机最大风量为10000m<sup>3</sup>/h，扩建工程依托现有工程袋式除尘器和两级活性炭吸附装置，本项目废气量设计约为28332m<sup>3</sup>/h，本项目建成后玻璃钢制品生产线废气量约为28332m<sup>3</sup>/h，建设单位更换最大风量为30000m<sup>3</sup>/h的变频风机可满足要求。</td></tr><tr><td>活性 炭装 填</td><td colspan="4"><b>根据现场勘察，企业玻璃钢制品生产线现配套“两级活性炭装置”，两个炭箱最大活性炭填充量均为0.5m<sup>3</sup>。根据本项目第四章工程分析，本项目建设完成后玻璃钢制品生产线单个活性炭吸附箱活性炭填充量均需达到3.06m<sup>3</sup>，活性炭应按照本项目要求，变更合适的活性炭吸附箱。</b></td></tr><tr><td colspan="2">废水</td><td colspan="4">依托现有工程化粪池（20m<sup>3</sup>），现有工程生活污水为0.4m<sup>3</sup>/d，本项目建设完成生活污水为0.8m<sup>3</sup>/d，企业及时清掏化粪池，可以满足项目需求。</td></tr></table>							类别	内容		可依托性分析				主体工程	生产车间		现有工程拉挤车间为600m <sup>2</sup> ，模压车间为500m <sup>2</sup> ，现有工程拉挤机、模压机分别仅1台，尚有闲置区域，本次扩建项目通过合理布局，在原基础上进行扩建依托可行。				辅助工程	成品储存		现有工程成品仓库为 400m <sup>2</sup> ，用于企业成品储存，尚有闲置区域，本项目建设完成后产能增大，通过合理布局以及成品暂存周期的控制，可满足本项目建设的需求。				公用工程	办公生活		现有工程办公用房可满足职工办公需要。				供水		项目供水依托现有工程供水系统，可以满足项目需求。				供电		项目供电依托现有工程供电系统，可以满足项目需求。				环保工程	废气	风机 风量	现有工程玻璃钢制品废气处理措施为袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA001，根据2025年3月企业例行监测报告，现有工程玻璃钢制品废气量约为5000m <sup>3</sup> /h；配套风机最大风量为10000m <sup>3</sup> /h，扩建工程依托现有工程袋式除尘器和两级活性炭吸附装置，本项目废气量设计约为28332m <sup>3</sup> /h，本项目建成后玻璃钢制品生产线废气量约为28332m <sup>3</sup> /h，建设单位更换最大风量为30000m <sup>3</sup> /h的变频风机可满足要求。				活性 炭装 填	<b>根据现场勘察，企业玻璃钢制品生产线现配套“两级活性炭装置”，两个炭箱最大活性炭填充量均为0.5m<sup>3</sup>。根据本项目第四章工程分析，本项目建设完成后玻璃钢制品生产线单个活性炭吸附箱活性炭填充量均需达到3.06m<sup>3</sup>，活性炭应按照本项目要求，变更合适的活性炭吸附箱。</b>				废水		依托现有工程化粪池（20m <sup>3</sup> ），现有工程生活污水为0.4m <sup>3</sup> /d，本项目建设完成生活污水为0.8m <sup>3</sup> /d，企业及时清掏化粪池，可以满足项目需求。			
类别	内容		可依托性分析																																																													
主体工程	生产车间		现有工程拉挤车间为600m <sup>2</sup> ，模压车间为500m <sup>2</sup> ，现有工程拉挤机、模压机分别仅1台，尚有闲置区域，本次扩建项目通过合理布局，在原基础上进行扩建依托可行。																																																													
辅助工程	成品储存		现有工程成品仓库为 400m <sup>2</sup> ，用于企业成品储存，尚有闲置区域，本项目建设完成后产能增大，通过合理布局以及成品暂存周期的控制，可满足本项目建设的需求。																																																													
公用工程	办公生活		现有工程办公用房可满足职工办公需要。																																																													
	供水		项目供水依托现有工程供水系统，可以满足项目需求。																																																													
	供电		项目供电依托现有工程供电系统，可以满足项目需求。																																																													
环保工程	废气	风机 风量	现有工程玻璃钢制品废气处理措施为袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA001，根据2025年3月企业例行监测报告，现有工程玻璃钢制品废气量约为5000m <sup>3</sup> /h；配套风机最大风量为10000m <sup>3</sup> /h，扩建工程依托现有工程袋式除尘器和两级活性炭吸附装置，本项目废气量设计约为28332m <sup>3</sup> /h，本项目建成后玻璃钢制品生产线废气量约为28332m <sup>3</sup> /h，建设单位更换最大风量为30000m <sup>3</sup> /h的变频风机可满足要求。																																																													
		活性 炭装 填	<b>根据现场勘察，企业玻璃钢制品生产线现配套“两级活性炭装置”，两个炭箱最大活性炭填充量均为0.5m<sup>3</sup>。根据本项目第四章工程分析，本项目建设完成后玻璃钢制品生产线单个活性炭吸附箱活性炭填充量均需达到3.06m<sup>3</sup>，活性炭应按照本项目要求，变更合适的活性炭吸附箱。</b>																																																													
	废水		依托现有工程化粪池（20m <sup>3</sup> ），现有工程生活污水为0.4m <sup>3</sup> /d，本项目建设完成生活污水为0.8m <sup>3</sup> /d，企业及时清掏化粪池，可以满足项目需求。																																																													
工艺流程和产排污环节	<div>一、工艺流程和产污环节</div> <div>本项目为扩建玻璃钢制品生产，主要为玻璃钢拉挤制品和玻璃钢模压格栅制品生产，具体生产工艺流程及产污分析如下：</div> <div>1、玻璃钢拉挤制品生产</div> <div>（1）投料、配料搅拌</div> <div>将外购的钙粉使用螺旋上料机通过管道输送至搅拌罐，将不饱和聚酯树脂、促</div>																																																															

进剂和固化剂按比例（120:1:1）投入搅拌罐中，然后加盖密闭搅拌，搅拌均匀后备用。该工序在全封闭密闭间进行。

此过程粉状物料投料会产生粉尘，不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂搅拌过程会产生少量有机废气；搅拌过程设备产生噪声；原料拆包过程产生固废。

## （2）拉挤成型

浸料：将调配好的原料通过密闭储料桶运输，至拉挤机配套的料槽内；把玻璃纤维纱通过均匀布线板引线后引至料槽，玻璃纤维纱充分浸入，浸料约 2~3 分钟。

拉挤成型：玻璃钢拉挤机上设有模具，将拉挤模具安装，模具表面涂抹一层脱模剂；模具通过电加热，模具分为预加热区（45℃）和高温加热区（110-150℃）。将浸入好的玻璃纤维纱线由牵引机拉动共同挤压进入加温模具，匀速通过模具区加热 5-10 分钟，树脂受热发生胶粘反应，最终固化出模。

调配好的原料在料槽内会产生少量有机废气，拉挤成型过程会产生有机废气，玻璃纤维纱使用产生废包装材料；设备运行产生噪声。

## （3）切割

拉挤成型后的产品利用拉挤机自带切割系统切割得到拉挤型材。根据订单需求，部分产品需进行再次切割得到小尺寸的玻璃钢制品。

切割过程产生颗粒物废气和边角料，设备运行产生噪声。

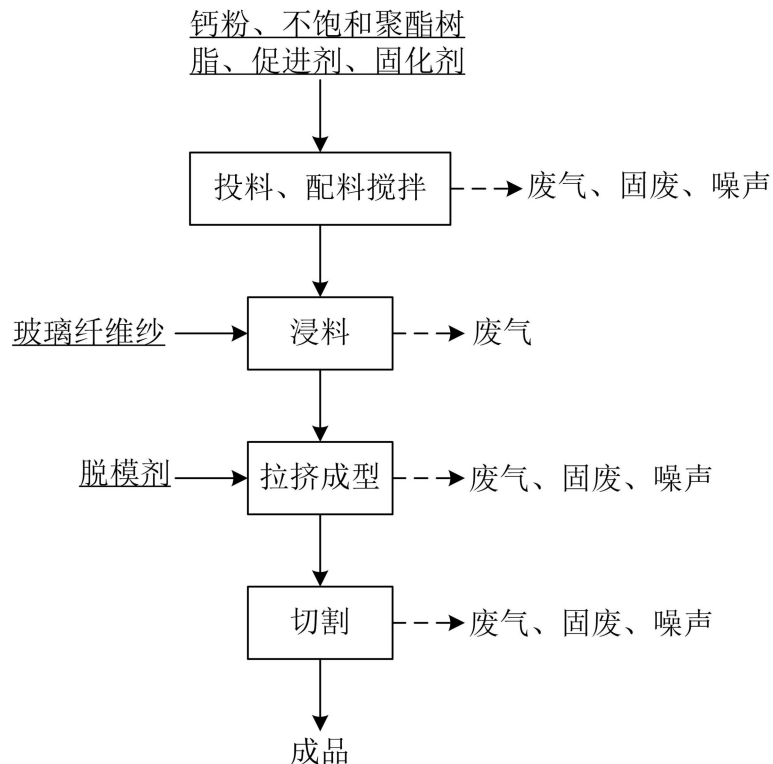


图 2-4 玻璃钢拉挤制品生产工艺及产污环节示意图

## 2、玻璃钢模压格栅制品生产

### (1) 投料、配料搅拌

将外购的钙粉使用螺旋上料机通过管道输送至搅拌罐，将不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂等辅料按比例（120:1:1）投入搅拌罐中，然后加盖密闭搅拌，搅拌均匀后备用。该工序在全封闭密闭间进行。

此过程粉状物料投料会产生粉尘，不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂上料搅拌会产生少量有机废气；搅拌过程设备产生噪声；原料拆包过程产生固废。

### (2) 模压成型（浸料、布纱、模压固化、冷却脱模）

浸料、布纱、模压固化：模压机上设有模具，将格栅模具和压制器具使用配套清洗剂擦拭干净（不产生废水），然后将模具表面涂抹一层脱模剂；将调配好的原料通过密闭储料桶运输运输，倒入模压机的模具凹槽内，人工将玻璃纤维纱纵横交错铺入格栅模具凹槽内，并将格栅按压加固，将玻璃纤维纱与树脂等完全浸透。打开模具下方配套的热水进出水阀，电加热器加热的热水进入铜管中对模具间接加热使玻璃钢固化成型，加热温度控制在 60-70℃，加热时间为 25-35 分钟，格栅即可完全固化。



冷却脱模：固化后，关闭热水阀门，打开冷却进出水阀，循环冷水池的冷水进入铜管内，对模具间接降温。模具温度降到 30℃ 以下时，使用液压泵中的导杆由下往上顶出的办法起模。

该阶段会产生有机废气，玻璃纤维纱使用产生废包装材料。

（3）切割、打磨

冷却脱模后的半成品利用切割机、打磨机将反面由于顶针（顶针：模具上的部件，作用是便于脱模）凹陷所造成突出点及正面四边框的高出部分进行切割、打磨，使表面光滑。

该工段会产生一定量的颗粒物废气和边角料，设备运行产生噪声。

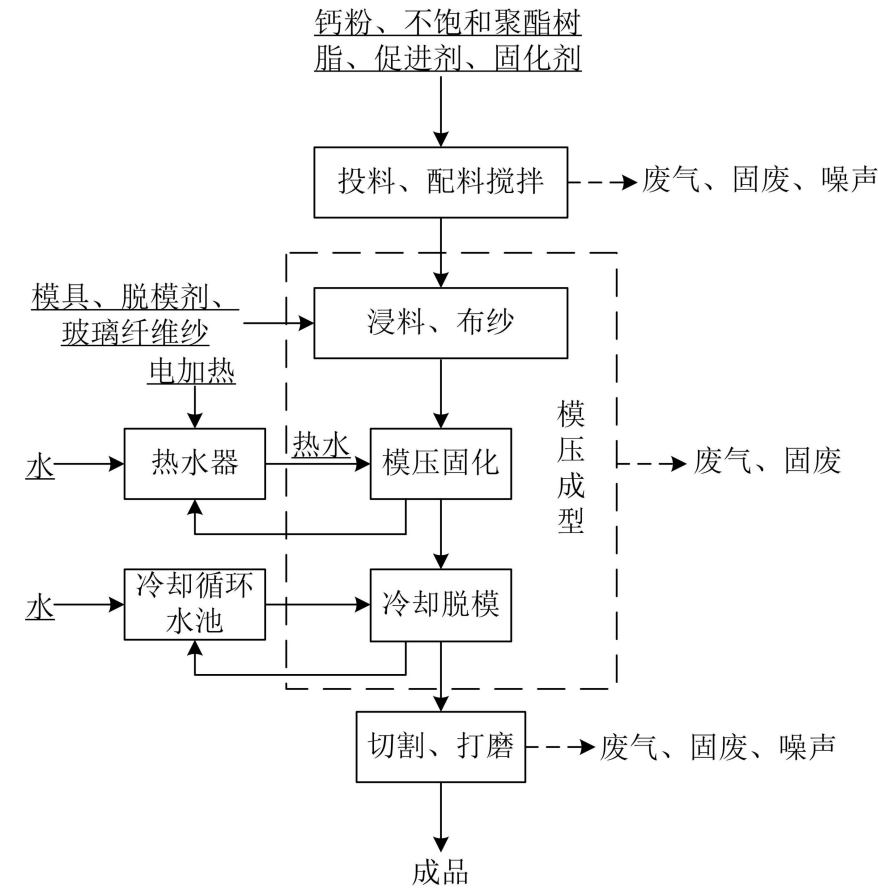


图 2-5 玻璃钢模压格栅制品生产工艺及产污环节示意图

二、污染因子识别

根据工程生产工艺及产污环节分析，本项目运营过程中产生的污染物包括废水、废气、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-10。

	表 2-10 项目主要污染物类型及其产生来源一览表			
	类别	污染源		污染因子
	废气	有组织	投料、切割、打磨工序	颗粒物
			配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型工序	非甲烷总烃、苯乙烯
		无组织	未被集气系统收集的废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯
	废水	生活污水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
		固化成型水		/
		冷却循环水		/
	固体废物	办公生活		生活垃圾
		一般固废	原料拆包	废包装材料
			切割、打磨	边角料
			除尘器	收集的粉尘
		危险废物	原料拆包	废包装桶
			设备维护	废液压油、废油桶
			废气治理	废活性炭
噪声	生产设备		机械噪声	
	风机、空压机等		空气动力性噪声	

与项目有关的原有环境污染问题

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

沁阳市三源环保科技有限公司位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，现有工程为“年产 20 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目”。企业于 2017 年 10 月编制完成了“沁阳市三源环保科技有限公司年产 20 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目现状环境影响评估报告”，企业已办理排污许可登记，登记编号为 91410882MA3XC91T66001X。

表 2-11 现有工程基本情况

序号	项目	内容
1	企业名称	沁阳市三源环保科技有限公司
2	建设地点	焦作市沁阳市西向镇魏村北
3	占地面积	13350m <sup>2</sup>
4	主要产品、产能	年产玻璃钢制品 20 吨；年产填料 300 吨
5	劳动定员	10 人
6	工作制度	年工作日 120 天，1 班制，每班 8 小时
7	主体工程	生产车间等
8	辅助工程	仓库、办公用房、危废仓库等

9	供水	市政管网供水
10	供电	市政电网供电
11	排水	生活污水经化粪池处理后用于农田施肥

一、现有工程产品方案

现有工程产品方案及规模见下表：

表 2-12 现有工程产品方案一览表

产品名称	规格	生产规模
玻璃钢制品	根据客户要求制作	20 吨/年
填料	片厚：0.35~0.6mm； 宽度：125~500mm； 长度：按照客户需求	300 吨/年

二、现有工程原辅材料

现有工程原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-13 现有工程原辅材料消耗一览表

项目		名称	年用量	备注
原辅材料	玻璃钢制品	不饱和聚酯树脂	6t/a	外购，液态
		玻璃纤维纱	9t/a	外购，卷状
		钙粉	5t/a	外购，粉状
		固化剂	0.05t/a	外购，液态，主要成分为过氧化环己酮
		促进剂	0.05t/a	外购，液态，主要成分为环烷酸钴
		脱模剂	0.002t/a	外购，液态，Chemiease 71-90EZ 脱模剂
		清洗剂	0.002t/a	外购，液态
		拉挤模具	0.01t/a	/
		格栅模具	0.1t/a	/
	填料	PVC 聚氯乙稀树脂粉	260t/a	外购，粉状
		钙粉	30t/a	外购，粉状
		稳定剂	10t/a	外购，粉状
	其他	润滑油	0.05t/a	桶装
		液压油	0.05t/a	桶装
		导热油	0.01t/a	桶装
	能源		水	191.4m³/a
电			3 万 kw · h/a	市政电网

### 三、现有工程主要生产设备

现有工程设备具体见表 2-12。

表 2-12 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量(台/套)
1	玻璃制品生产线	搅拌罐	2
2		拉挤机	1
3		牵引机	1
4		模压机	1
5		切割机	1
6		打磨机	1
7	填料生产线	搅拌罐	2
8		挤出机	1
9		拉片机	2
10		压塑机	3

### 四、现有工程生产工艺及产污环节

#### (1) 玻璃钢拉挤制品

玻璃钢拉挤制品主要经配料搅拌、浸料、拉挤成型、切割等工序制得成品。

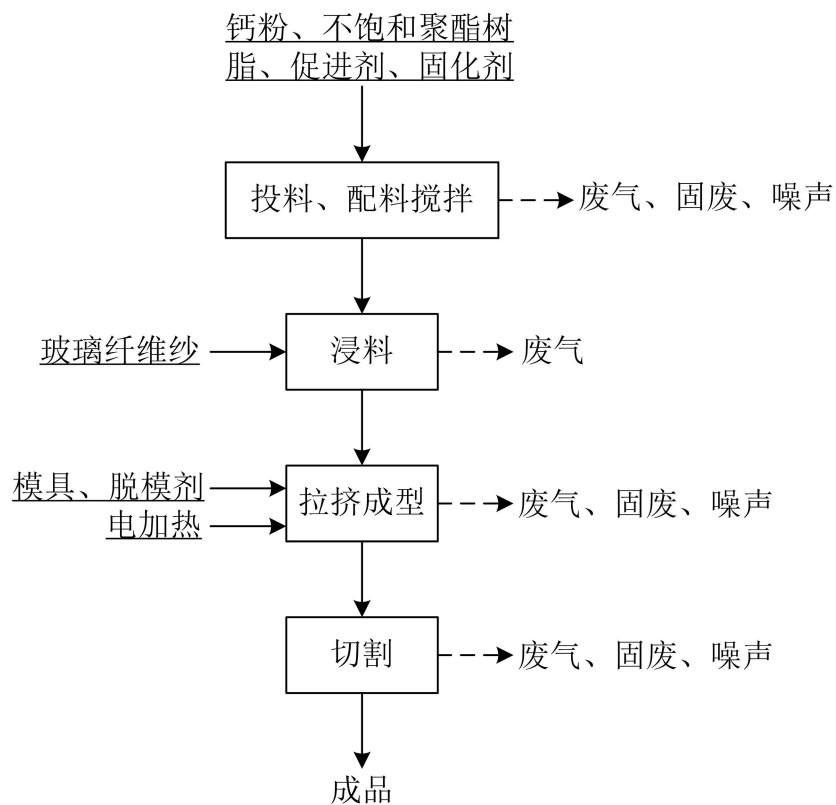


图 2-6 玻璃钢拉挤制品生产工艺及产污环节图

## （2）玻璃钢模压格栅制品

玻璃钢模压格栅制品主要经配料搅拌、浸料、布纱、模压成型、冷却脱模、切割、打磨等工序制得成品。

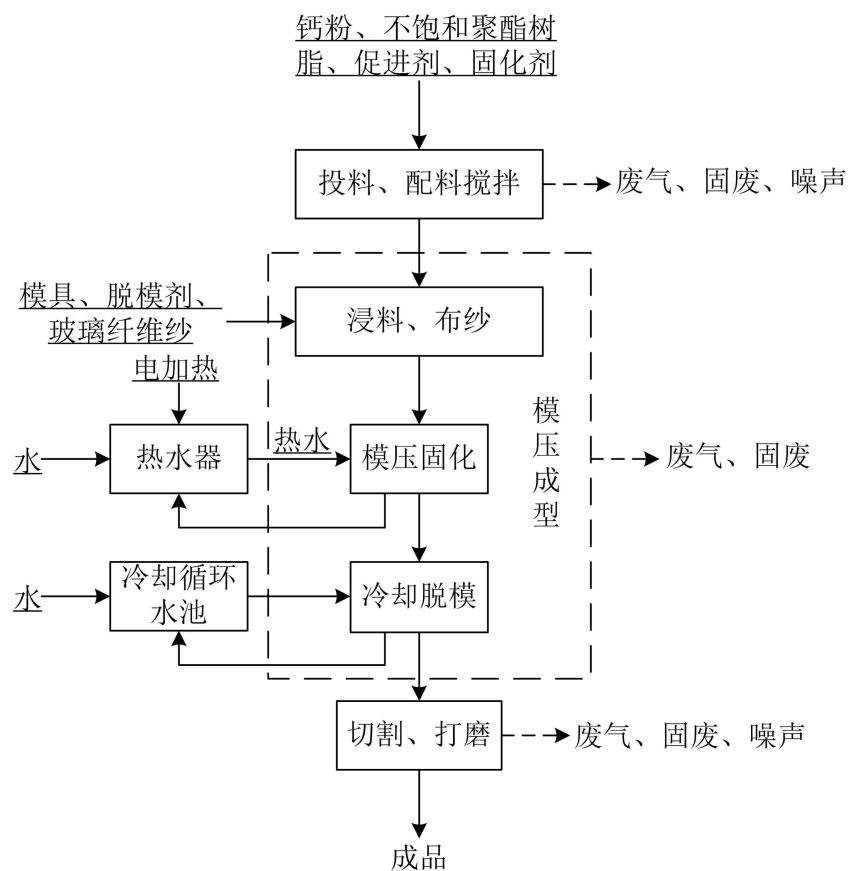


图 2-7 玻璃钢模压格栅制品生产工艺及产污环节图



### (3) 填料

按照一定配比将树脂粉、钙粉、稳定剂等人工投加至螺旋上料机料斗，然后通过密闭管道送入搅料机中进行混料，搅拌均匀。搅拌过程混合机密闭工作。混合均匀后的物料经螺旋上料装置进入挤出机，挤出机电加热至 180-200℃，至材料变为熔融状态。由于挤出机螺杆的转动，熔融态的塑料在口模被挤压而经挤出时，被挤压成条状。然后利用拉片机将挤出的塑料条高温压延成规定厚度的片材(导热油间接加热，维持温度 180-200℃)，然后由收卷装置冷却成卷。收卷后的坯料进入压塑机进行二次加温软化（导热油间接加热，维持温度 160-170℃），拉伸成型，将片材趁热至压塑机模具压制，自然冷却后硬化，取出成品包装入库。

投料过程产生颗粒物废气；挤出、压延、模压成型过程产生有机废气；原料拆包过程产生固废；设备运行过程产生噪声。

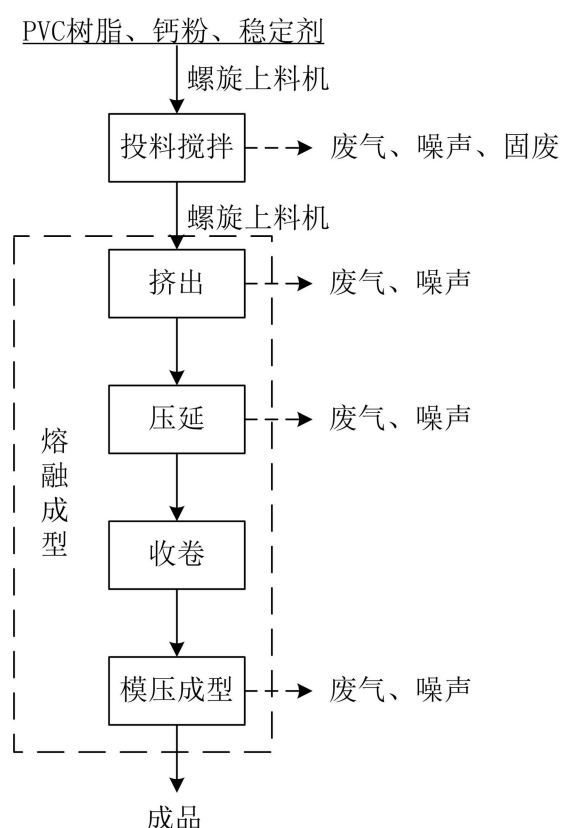


图 2-8 填料生产工艺及产污环节图

## 五、现有工程污染物治理和排放情况

根据企业例行检测数据和实际运行情况现有工程污染物治理措施见下表。

表 2-13 现有工程主要产排污情况汇总

类别	排放源		污染因子	治理措施		处理后排放情况	达标情况
有组织废气	玻璃钢制品生产线	配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型	非甲烷总烃、苯乙烯	集气罩+两级活性炭	15m 高排气筒(DA001)	苯乙烯: 1.47mg/m <sup>3</sup> , 6.44×10 <sup>-3</sup> kg/h, 0.0062t/a (例行监测仅检测了苯乙烯)	达标
		投料、切割、打磨工序	颗粒物	袋式除尘器		颗粒物: 4.9mg/m <sup>3</sup> , 2.15×10 <sup>-2</sup> kg/h	达标
	填料生产线	配料搅拌	颗粒物	袋式除尘器	15m 高排气筒(DA002)	颗粒物: 5.7mg/m <sup>3</sup> , 2.88×10 <sup>-2</sup> kg/h	达标
		挤出、压延、模压成型	非甲烷总烃	集气罩+两级活性炭		未检测非甲烷总烃	/
无组织废气	厂界		颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	生产车间密闭, 厂区绿化等		颗粒物: 0.075~0.334mg/m <sup>3</sup>	达标
						苯乙烯: 0.0166~0.0548mg/m <sup>3</sup>	达标
废水	生活污水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后用于农田施肥, 不外排		0	达标
固废	生活垃圾			由环卫部门定期清运		0	达标
	一般固废	废包装材料		统一收集后交由生产厂家回收利用		0	达标
		边角料		定期外售给玻璃钢废料回收单位进行综合利用		0	达标
		除尘器收集尘					
	危险废物	废润滑油		危险废物仓库暂存, 定期由有资质的单位安全处置		0	达标
		废液压油					
		废导热油					
		废油桶					
		废包装桶					
		废活性炭					
噪声	生产设备		设备噪声	室内布置、设置减震基础		昼间: 49.6dB(A)	达标

由上表可知, 现有工程颗粒物废气排放情况满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) (含 2024 年修改单) 及《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(焦环委办〔2025〕11 号) 要求 (颗粒物有组织 10mg/m<sup>3</sup>; 颗粒物无组织 1mg/m<sup>3</sup>); 苯乙烯排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 标准 (苯乙烯无组织 5mg/m<sup>3</sup>)。

现有工程厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2 类标准（昼间 60dB（A））；

现有工程一般固废的管理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求进行管理；危废处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

## 六、现有项目存在的环保问题及整改要求

经现场勘查，现有项目存在的环保问题及整改要求见下表。

**表 2-14 现有工程存在的环保问题及整改措施**

现场存在的问题	整改措施	整改时限
现有工程例行监测手续不规范。	企业应按照《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等相关政策，完善例行监测手续。	下次例行监测开始
根据现场勘查，现有工程填料生产线的投料口产生点未设置废气收集措施。	要求螺旋上料机的投料口上方设置顶吸式集气罩收集废气；废气收集后由一套袋式除尘器处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。	本项目验收前完成
根据现场勘查，现有工程切割、打磨工艺为侧吸式集气罩收集废气，集气罩位置设置不规范。	切割机、打磨机产生点上方设置顶吸式集气罩收集废气；废气收集后共同由一套覆膜袋式除尘器处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。	
根据现场勘查，现有工程填料生产线的压塑机未设置废气收集措施。	压塑机上方设置顶吸式集气罩，废气收集后由一套“两级活性炭吸附装置”处理，处理达标后经 15m 高排气筒排放。	

## 七、现有工程整改后相关污染物排放情况

### 7.1 废气

由于现有工程部分废气收集措施不规范，且无非甲烷总烃监测数据，本次结合本项目建设情况及整改后对现有工程废气进行重新核算。

#### （1）玻璃钢制品生产线（仅核算颗粒物废气）

##### ①投料废气

现有工程玻璃钢制品生产过程部分原料为粉状，在投料过程中会产生粉尘颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，颗粒物产生系数按 4.0kg/t-原料核算。现有工程玻璃钢制品粉状原料用量为 5t/a，则投料过程颗粒物产生量为 0.02t/a。

根据第四章集气要求及计算结果，粉料投料口集气罩风量设计为 1188m<sup>3</sup>/h。废气收集效率以 95%计，工作时间按 300h/a 计，颗粒物收集量为 0.019t/a。

### ②切割打磨废气

现有工程切割、打磨过程中会产生一定量的颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，切割、打磨工序颗粒物产生量均按 4.0kg/t-产品计，现有工程玻璃钢拉挤制品产量为 15t/a，玻璃钢模压格栅制品产量 5t/a，玻璃钢拉挤制品仅进行切割，不进行打磨，则现有工程切割打磨颗粒物产生量为 0.1t/a。

根据第四章集气要求及计算结果，切割、打磨工序配套集气罩总风量设计为 3762m<sup>3</sup>/h。废气收集效率以 95%计，则颗粒物收集量为 0.095t/a，工作时间按 300h/a 计，则颗粒物有组织产生速率为 0.32kg/h，有组织产生浓度为 84.2mg/m<sup>3</sup>。

### ③废气的治理及排放

投料废气、切割、打磨废气以及有机废气经集气系统收集后，共同引入一套“覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置”处理，然后经一根 15m 高排气筒(DA001) 排放；覆膜袋式除尘器对颗粒物的去除效率按 95%计。则现有工程废气处理后，排气筒 DA001 颗粒物有组织排放量为 0.0057t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 1.59mg/m<sup>3</sup>。

## (2) 填料生产线

### ①投料、搅拌废气

现有工程塑料填料生产原料均为粉状，在生产的投料、搅拌过程中会产生粉尘颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，其中《292 塑料制品行业系数手册》中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，源强产生系数按 6kg/t-产品核算。现有工程塑料填料生产产量为 300t/a，则投料、搅拌混合过程颗粒物产生量为 1.8t/a。

项目投料采用螺旋上料机投料，并进入密闭的混合机内混料，设置密闭投料间，并对螺旋上料机的投料口上方设置顶吸式集气罩。集气罩的风量设计参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）的设计计算，集气罩风量设计为 5000m<sup>3</sup>/h。废气收集效率以 95%计，则颗粒物收集量为 1.71t/a，工作时间按 960h/a 计，则颗粒物有组织产生速率为 1.78kg/h，有组织产生浓度为 356.3mg/m<sup>3</sup>。

### ②挤出、压延、模压成型废气

根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（《中国卫生检验杂志》，

2008 年 4 月第 18 卷第 4 期, 林华影、林瑶、张伟、张琼)的研究结果可知: 聚氯乙烯在 90℃的加热条件下即可产生分解, 170℃时可热解产生苯环类有机物, 210℃时可热解产生乙烯。现有工程塑料填料生产线挤出、压延、模压成型阶段加热温度分别为 180℃~200℃、180℃~200℃、160~170℃, PVC 会分解产生乙烯、氯乙烯等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》, 使用聚氯乙烯树脂(即 PVC)生产塑料制品的排污单位大气污染物种类有机废气以非甲烷总烃为污染控制指标。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《塑料制品行业系数手册(292)》, “2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表(续表 1)”中“树脂、助剂”采用“配料-混合-挤出/注塑”工艺生产“塑料零件”的挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品, 现有工程填料产品量约 300t/a, 则填料生产过程的非甲烷总烃产生量为 0.81t/a。

将现有工程挤出机出口、拉片机、压塑机上方设置顶吸式集气罩。集气罩的风量设计参考《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编)的设计计算, 集气罩风量共计为 8000m<sup>3</sup>/h。废气收集效率以 80%计, 工作时间按 960h/a 计, 则非甲烷总烃收集量为 0.648t/a, 则非甲烷总烃有组织产生速率为 0.675kg/h, 有组织产生浓度为 135mg/m<sup>3</sup>。

上述废气颗粒物引入袋式除尘器处理, 袋式除尘器对颗粒物的去除效率按 95%计; 挤出、拉片、模压成型废气引入一套“两级活性炭吸附装置”处理, 对非甲烷总烃的处理效率按 80%计; 则项目颗粒物有组织排放量为 0.0855t/a, 排放速率为 0.089kg/h, 排放浓度为 6.85mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃有组织排放量为 0.1296t/a, 排放速率为 0.135kg/h, 排放浓度为 10.38mg/m<sup>3</sup>。

**表 2-15 本项目建成后现有工程填料生产线污染物产排污情况一览表**

排放源	主要污染因子	废气量 m <sup>3</sup> /h	有组织 产生量 t/a	治理措施		去除 效率 (%)	运行时间(h/a)	排放情况			标准 限值
								mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>
投料、 搅拌 废气	颗粒物	5000	1.71	集气罩+ 袋式除尘 器	15m 高排气 筒(DA002)	95	960	6.85	0.089	0.0855	10
挤出、 压延、 模压 成型 废气	非甲烷 总烃	8000	0.648	集气罩+ 两级活性 炭吸附装 置		80	960	10.38	0.135	0.1296	20



无组织废气	颗粒物	/	0.09	加强废气处理设施的维护，提高集气效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录	/	/	/	/	0.09	1.0
	非甲烷总烃	/	0.162		/	/	/	/	0.162	2.0

由上表可知，现有工程整改后颗粒物排放情况满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）及《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）的排放限值要求要求（颗粒物有组织 10mg/m<sup>3</sup>）；非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）标准，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中“塑料制品”A 级企业排放限值（非甲烷总烃：20mg/m<sup>3</sup>）。

### 7.2 废水

现有工程废水主要为员工生活产生的生活污水。现有工程劳动定员 10 人，年有效工作 120 天，员工均不在厂区食宿。生活用水量按 50L/人·d 计，现有工程生活用水量为 60m<sup>3</sup>/a，排污系数按 80%计，则工程生活污水产生量为 48m<sup>3</sup>/a；生活污水经化粪池进行处理后用于农田施肥，不外排。

### 7.3 噪声

现有工程的噪声污染主要来自牵引机、切割机、打磨机、挤出机等生产设备和风机、空压机噪声。建设单位通过采取室内布置、减震基础、消声器等降噪措施，现有工程厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

### 7.4 固废

现有工程固废产生及处置情况见表 2-16。

**表 2-16 工程固废产生及处置情况一览表 单位：t/a**

类别	固废名称	产生量(t/a)	处置措施	排放量
一般固废	废包装材料	2t/a	外售废品收购站综合利用	0
	边角料	0.3t/a	定期外售给玻璃钢废料回收单位进行综合利用	0
	除尘器收集尘	0.8t/a	回用于生产	0
危险废物	废润滑油	0.05t/a	危险废物仓库，定期委托有资质单位安全处置。	0
	废液压油	0.05t/a		0
	废导热油	0.01t/a		0

	废油桶	0.016t/a		0
	废包装桶	0.035t/a		0
	废活性炭	0.8t/a		0
生活垃圾		0.6t/a	由环卫部门清运处理	0

注：现有工程填料生产线“两级活性炭装置”产生废活性炭为 0.4t/a，玻璃钢制品生产线产生废活性炭为 0.4t/a，本项目建成后玻璃钢制品生产线产生废活性炭量见本报告第四章，以新带老消减量 0.4t/a。

由上表可知，本项目建成后现有工程固废均能够得到合理处置或安全处置。

## 八、现有工程污染物排放量汇总情况

厂区现有污染物排放量见表 2-17。

**表 2-17 厂区现有工程污染物排放情况一览表单位：t/a**

污染物类别	污染物名称		现有工程实际排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后现有工程排放量	
废气	颗粒物	有组织	1.824	1.7328	0.0912	
		无组织				
	非甲烷总烃 (含苯乙烯)	有组织	0.0947*	/	0.0947	0.1379
		无组织	0.216* (无组织)	0.1728	0.0432 (有组织)	

注：1、由于企业颗粒物废气收集措施设置不规范，其现有工程颗粒物实际排放无组织偏多，按照上述要求整改后其颗粒物无组织变有组织，将整改措施有组织收集量按现有工程实际排放量计为 1.824t/a，将其处理措施消减量计入以新带老削减量为 1.7328t/a。

2、由于企业未进行非甲烷总烃例行监测，根据本项目第四章分析，其玻璃钢制品废气按苯乙烯排放量为非甲烷总烃现有工程排放量的 75%计；其填料生产由于未进行收集压塑机废气，非甲烷总烃现有工程排放量按计算数据的 2/3 计。

3、现有工程填料生产线非甲烷总烃无组织排放量 0.216t/a 为核算量，因该部分废气通过以新带老削减措施后，变无组织为有组织，故将其核算在现有工程排放量中。以新带老削减后，现有工程有组织非甲烷总烃排放量为 0.1379t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

1、项目所在区域达标判断

根据《2024 年河南省生态环境状况公报》，2024 年焦作市城市环境空气质量定性评价为轻污染，区域环境空气质量属于非达标区。

2、项目所在区域环境质量现状

本项目位于焦作市沁阳市，基本污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>）环境空气质量现状数据采用 2024 年沁阳市环境空气监测结果。基本污染物环境空气质量现状监测结果统计及分析见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域基本污染物现状评价一览表 单位：μg/m<sup>3</sup>

项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO（mg/m <sup>3</sup> ）	O <sub>3</sub>
	年均值	年均值	年均值	年均值	24 小时平均	日最大 8 小时平均
监测结果（μg/m <sup>3</sup> ）	100	52	11	26	1.4	203
评价标准（μg/m <sup>3</sup> ）	70	35	60	40	4	160
标准指数	1.43	1.49	0.18	0.65	0.35	1.17
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
最大超标倍数	0.43	0.49	/	/	/	0.17

监测数据表明，监测期间区域环境空气质量中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO的平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

3、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和 O<sub>3</sub> 削减措施及目标

根据《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）等文件：焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案以改善环境空气质量为核心，以降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为主线，坚持质量导向、问题导向和目标导向，坚持对标先进、分类治理、精准施策，扎实抓好工业企业减排、扬尘源污染防控、面源污染防控、移动源污染防治、燃煤总量控制、重污染天气应对等 6 个专项治理行动，切实提升环境监管能力，高质量完成“十四五”规划目标任务。方案期间坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，依法依规淘

区域  
环境  
质量  
现状

汰落后过剩产能，推进产业集群综合整治，全面完成重点行业超低排放改造，深入开展低效失效治理设施排查整治，实施挥发性有机物综合治理，加快工业企业深度治理，大力推进绿色化、清洁化改造，科学开展国土绿化，深化扬尘污染综合治理，深化物料堆场扬尘污染综合治理，强化秸秆露天焚烧管控，加强餐饮油烟污染治理，持续加强烟花爆竹污染管控，加快提升清洁运输比例，大力推广新能源汽车，强化非道路移动源综合治理，大力发展清洁能源，严格合理控制煤炭消费总量，加快煤电结构优化调整，持续推进集中供热与清洁取暖，深入推进农业领域清洁能源替代，有效应对重污染天气，强化应急减排措施落实，开展环境绩效等级提升行动，提升环境监测能力，强化污染源监控能力，严格执法监督帮扶。综上所述，在采取各项区域削减措施后，能够进一步改善区域环境空气质量。

## 二、地表水环境质量现状

距离项目最近的水体为沁河。本次评价选取沁河西王贺断面作为本次项目的地表水现状监测断面。区域地表水环境质量现状监测数据详见表 3-2。

**表 3-2 区域地表水环境质量现状监测数据统计一览表 单位：mg/L**

断面	监测月份	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
沁河西王贺	2023 年 1 月	14	0.18	0.017
	2023 年 2 月	16	0.06	0.016
	2023 年 3 月	13	0.03	0.030
	2023 年 4 月	19.8	0.16	0.040
	2023 年 5 月	15	0.03	0.038
	2023 年 6 月	10	0.03	0.050
	2023 年 7 月	13	0.023	0.048
	2023 年 8 月	10	0.08	0.014
	2023 年 9 月	9.2	0.04	0.016
	2023 年 10 月	13	0.03	0.017
	2023 年 11 月	9.2	0.03	0.020
	检测值范围	9.2~19.8	0.023~0.18	0.014~0.050
	标准值 (III 类)	20	1.0	0.2

由上表可知，2023 年沁河西王贺断面化学需氧量、NH<sub>3</sub>-N、总磷浓度值均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

## 三、声环境质量现状

	<p>根据现场调研，项目周边外 50m 范围内不存在声环境敏感点，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）》，本项目不需要开展声环境质量现状监测。</p> <p><b>四、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目建设地点位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，利用现有闲置厂房进行建设，不新增用地，用地范围内及周边外 500m 范围内不涉及生态环境保护目标。</p>					
环 境 保 护 目 标	表 3-3 项目主要环境保护目标情况表					
	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	大气环境	魏村	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	南	215m
	声环境	项目周围外 50m 范围内不存在声环境保护目标				
	地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
	生态环境	用地范围内及周边外 500m 范围内不涉及生态环境保护目标				
	特殊保护目标	沁阳市地下水井群	水源地保护区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类	东南	2.724km
		神农山风景名胜区	风景名胜区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级	北	8.566km
		河南太行山猕猴国家级自然保护区	自然保护区		北	8.122km
		魏村农田	永久基本农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）	西	6m
污 染 物 排 放 控 制 标 准	国标/地标					
	执行标准及级别		污染因子	标准限值		
	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>	
				最高允许排放速率（15m 排气筒）	3.5kg/h	
				无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m <sup>3</sup>	
			非甲烷总烃	最高允许排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>	
				最高允许排放速率（15m 排气筒）	10kg/h	
				无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m <sup>3</sup>	
			《恶臭污染物排放标准》	苯乙烯	厂界标准值	5.0mg/m <sup>3</sup>

	(GB 14554-93)		排放速率（15m高排气筒）	6.5kg/h
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m³
			监控点处任意一处浓度值	20mg/m³
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60dB(A)	
		夜间	50dB(A)	
固 废	《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/其他政策要求				
文件名称及行业等		污染因子	限值要求	
废 气	《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）-其他行业	非甲烷总烃	有机废气排放口排放浓度	80mg/m³
			去除效率	70%
			工业企业边界	2.0mg/m³
	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值	颗粒物	排放限值	10mg/m³
			排放速率	3.0kg/h
		非甲烷总烃	排放限值	60mg/m³
			排放速率	3.0kg/h
			监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m³
			监控点处任意一处浓度值	20mg/m³
	《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办（2025）11 号）	颗粒物	排放限值	10mg/m³

注：从严要求。

1、本项目非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值：60mg/m³，排放速率：3.0kg/h。非甲烷总烃无组织排放执行《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）：2.0mg/m³。

2、本项目颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级、《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办（2025）11 号）和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值：10mg/m³。





## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目厂址位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，项目依托已建设厂房进行建设，本项目施工期间的主要内容为生产设备及环保设备的安装和调试等。主要是噪声影响，建设期较短，评价不再对施工期环境影响进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>1、废气产生、治理及排放情况</b></p> <p>项目废气包括有组织和无组织排放两部分，其中，有组织废气包括配料搅拌废气、浸料废气、拉挤成型废气、模压成型废气、切割打磨废气；无组织废气主要为因集气效率集气系统未能收集到的废气。</p> <p><b>1.1 有组织废气</b></p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>①投料废气</p> <p>本项目玻璃钢制品生产过程部分原料为粉状，在投料过程中会产生粉尘颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，则颗粒物产生系数按 4.0kg/t-原料核算。本项目新增玻璃钢制品粉状原料用量为 145t/a，则投料过程颗粒物产生量为 0.58t/a。</p> <p>项目粉状原料投料采用螺旋上料机投料，设置密闭配料间，并在螺旋上料机的投料口上方设置顶吸式集气罩，设置三面围挡收集废气。集气罩的风量设计参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）的设计计算，设置三面围挡集气罩风量计算公式如下：</p> $Q=WHV_x \times 3600$ <p>式中，Q——顶吸罩的计算风量，m<sup>3</sup>/h；</p> <p>W——罩口长度，m；</p> <p>H——污染源至罩口距离，m；</p> <p>V<sub>x</sub>——最小控制风速，取 0.5m/s；</p>

**表 4-1 投料口集气罩（三面围挡）参数情况一览表**

序号	设备	位置	尺寸/m	数量/个	污染源至罩口距离	最小控制风速 m/s	计算风量/m³/h	考虑损失风量/m³/h
1	螺旋上料机	顶部	0.8×0.8	2	0.3	0.5	1080	1188

注：考虑到风量损耗，理论风量按计算风量的 1.1 倍计算；

则根据上式计算，粉料投料口集气罩风量设计为 1188m³/h。废气收集效率以 95% 计，则颗粒物收集量为 0.551t/a，工作时间按 900h/a 计，则颗粒物有组织产生速率为 0.612kg/h，有组织产生浓度为 515.3mg/m³。

#### ②切割打磨废气

工程切割、打磨过程中会产生一定量的颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，切割、打磨工序颗粒物产生量均按 4kg/t-产品计，根据工程产品设计方案，项目扩建后新增玻璃钢拉挤制品产量为 385t/a，新增玻璃钢模压格栅制品产量为 195t/a，玻璃钢拉挤制品仅进行切割，不进行打磨，则玻璃钢拉挤制品切割工序颗粒物产生量为 1.54t/a，玻璃钢模压格栅制品切割、打磨工序颗粒物产生量共计 1.56t/a。则本项目切割打磨颗粒物产生量为 3.1t/a。

项目设置切割、打磨间，在切割机、打磨机产生尘点上方设置顶吸式集气罩。集气罩的风量设计参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）的设计计算，风量计算公式如下：

$$Q=1.4pHV_x \times 3600$$

式中，Q——顶吸罩的计算风量，m³/h；

p——罩口周长，m；

H——污染源至罩口距离，m；

V<sub>x</sub>——最小控制风速，本次取 0.5m/s；

**表 4-2 切割、打磨集气罩参数情况一览表**

序号	设备	位置	尺寸/m	数量/个	污染源至罩口距离	最小控制风速 m/s	计算风量/m³/h	考虑损失风量/m³/h
1	拉挤机	切割系统顶部	0.8×0.8	4	0.3	0.5	2160	2376
2	切割机	顶部	0.8×0.8	1	0.8	0.5	1440	1584
3	打磨机	顶部	0.8×0.8	1	0.8	0.5	1440	1584

注：考虑到风量损耗，理论风量按计算风量的 1.1 倍计算；

则根据上式计算，切割、打磨工序配套集气罩总风量设计为  $5544\text{m}^3/\text{h}$ 。废气收集效率以 95% 计，则颗粒物收集量为  $2.945\text{t/a}$ ，工作时间按  $2400\text{h/a}$  计，则颗粒物有组织产生速率为  $1.23\text{kg/h}$ ，有组织产生浓度为  $221.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 有机废气（配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型产生的苯乙烯、非甲烷总烃）

#### ①有机废气的产生

根据工艺流程介绍及相关原料物料性质可知，不饱和聚酯树脂中含有一定量活性溶剂苯乙烯，苯乙烯作为交联单体，在固化过程中与不饱和聚酯形成网状聚合物。不饱和聚酯树脂固化过程中少量尚未发生聚合的苯乙烯挥发产生苯乙烯废气。同时固化过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。

项目采用 DC191 不饱和聚酯树脂，苯乙烯含量在 20%~40% 左右，参考山东省《企业污染治理技术规范 玻璃钢行业（征求意见稿）》中相关数据，玻璃钢制品行业 VOCs 主要成分是苯乙烯，苯乙烯挥发量为苯乙烯含量的 1%~2%，本项目以 2% 计。参考江苏省《玻璃钢制品行业挥发性有机物排放标准（征求意见稿）编制说明》中相关数据，苯乙烯占到全组分分析总质量的 30.44%~86.42%，本项目按照苯乙烯占挥发性有机物全组分分析总含量 75% 分析。

本项目新增不饱和聚酯树脂、促进剂的用量分别为  $174\text{t/a}$ 、 $1.45\text{t/a}$ ，不饱和聚酯树脂苯乙烯含量按 40% 计，促进剂中苯乙烯含量约为 99%，则苯乙烯量 =  $174 \times 40\% + 1.45 = 71.05\text{t}$ 。因此，本项目玻璃钢生产过程产生的苯乙烯废气量约为  $1.421\text{t/a}$ ，苯乙烯占挥发性有机物 75%，则挥发性有机物产生量为  $1.421 \div 0.75 = 1.895\text{t/a}$ （以非甲烷总烃计）。

#### ②有机废气的收集

**I、搅拌罐：**配料搅拌过程产生苯乙烯和非甲烷总烃。项目搅拌罐上方设置顶吸式集气罩，并设置三面围挡收集废气。集气罩设计见表 4-1。

项目粉状原料投料采用螺旋上料机投料，并进入搅拌罐内混料，设置密闭配料间，并对螺旋上料机的投料口、搅拌罐上方设置顶吸式集气罩，并设置三面围挡收集废气。集气罩的风量设计参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）的设计计算，设置三面围挡集气罩风量计算公式如下：

$$Q=WHV_x \times 3600$$

式中，Q——顶吸罩的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m；

V<sub>x</sub>——最小控制风速，取 0.5m/s；

**表 4-3 搅拌罐集气罩参数情况一览表**

序号	设备	位置	尺寸/m	数量/个	污染源至罩口距离	最小控制风速 m/s	计算风量/m <sup>3</sup> /h	考虑损失风量/m <sup>3</sup> /h
1	搅拌罐(3个搅拌罐共用1个集气罩)	顶部	2×1	2	0.5	0.5	3600	4000

注：考虑到风量损耗，理论风量按计算风量的 1.1 倍计算；

**II、玻璃钢拉挤制品：**拉挤制品的浸料、拉挤成型过程产生苯乙烯和非甲烷总烃，在保证生产线正常运行的条件下，尽可能将废气散发源进行物理封闭。工程设置在浸料区、预加热区、高温加热区进行局部封闭，浸料槽两侧（即纤维行进方向的两侧）加装硬质挡板或垂帘，将预加热区、高温加热区利用彩钢板/钢化玻璃等构成两侧及顶部全密闭的隧道，在局部封闭区域的顶部和中部设置集气口，通过风量调节，使整个局部封闭区域保持稳定的微负压。

浸料槽部分的风量设计参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中三面围挡集气罩风量计算公式进行计算，计算公式如下：

$$Q=WHV_x \times 3600$$

式中，Q——集气罩的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m；

V<sub>x</sub>——最小控制风速，取 0.5m/s；

**表 4-4 浸料槽集气罩参数情况一览表**

序号	设备	位置	尺寸/m	数量/个	污染源至罩口距离	最小控制风速 m/s	计算风量/m <sup>3</sup> /h	考虑损失风量/m <sup>3</sup> /h
1	拉挤机	浸料槽	1.2×1.2	4	0.5	0.5	4320	4800

注：考虑到风量损耗，理论风量按计算风量的 1.1 倍计算；

预加热区、高温加热区风量设计参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿

印主编) 中整体密闭罩的风量计算公式进行计算, 计算公式如下:

$$Q=Fv \times 3600$$

式中, Q——集气罩的计算风量,  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

F——隧道开口的缝隙总面积,  $\text{m}^2$ ;

v——通过开口或缝隙的吸入风速, 取  $1.5\text{m/s}$ ;

预加热区、高温加热区设计的局部封闭区域的出口和入口缝隙尺寸均为: 高  $0.15\text{m}$ , 宽  $1.2\text{m}$ , 则计算出单个整体密闭罩风量为  $972\text{m}^3/\text{h}$ , 考虑到风量损耗, 预加热区、高温加热区 (4 个) 废气收集设施设计风量按  $4300\text{m}^3/\text{h}$  计算。

则玻璃钢拉挤制品浸料、拉挤成型过程废气收集设施总风量为  $9100\text{m}^3/\text{h}$  计算。

**III、玻璃钢模压格栅制品:** 模压格栅制品的浸料、布纱、模压成型过程产生苯乙烯和非甲烷总烃。工程设置将模压机均设置在二次密闭间内, 并设置密闭集气, 形成有微负压的密闭空间。

**二次密闭间具体设计要求:** 密闭结构材质采用轻质、防火、防腐的材料, 如彩钢板、钢化玻璃等, 墙体与地面、密闭间顶部的连接处应使用密封胶进行永久性密封; 采用快速卷帘门或气密性良好的平移门, 门体四周加装橡胶密封条, 确保关闭时无缝。采用“屋顶送风, 侧下部集气”的原则, 在密闭间顶部均匀布置穿孔板吊顶或条缝型送风带, 低速地向下送风; 沿密闭间内侧墙脚离地  $0.3\sim 0.5\text{m}$  的高度, 设置环绕式的条缝式吸风口 (条缝宽度宜为  $0.5\sim 1\text{m}$ , 保持连续或间隔很小)。送风总量应略小于废气收集的总风量, 维持密闭间内微负压。

整体密闭罩的风量设计参考《废气处理工程技术手册》(王纯、张殿印主编), 整体密闭容积为  $25\text{m} \times 2.5\text{m} \times 6\text{m} = 375\text{m}^3$ , 换气次数按 20 次/h 计算, 则模压机区域废气收集所需风量为  $375 \times 20 = 7500\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损耗, 本项目模压机区域废气收集设施设计风量按  $8500\text{m}^3/\text{h}$  计算。

**IV、收集情况:** 根据计算, 搅拌罐、拉挤机、模压机集气罩风量设计为  $21600\text{m}^3/\text{h}$ 。有机废气的收集效率以 80% 计, 则苯乙烯收集量为  $1.137\text{t/a}$ , 非甲烷总烃 (含苯乙烯) 收集量为  $1.516\text{t/a}$ , 工作时间按  $2400\text{h/a}$  计, 则苯乙烯有组织产生速率为  $0.47\text{kg/h}$ , 有组织产生浓度为  $21.93\text{mg}/\text{m}^3$ ; 非甲烷总烃有组织产生速率为  $0.63\text{kg/h}$ , 有组织产生浓度为  $29.17\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 废气的治理及排放



投料废气、切割、打磨废气经集气系统收集后，引入一套“覆膜袋式除尘器”处理，有机废气经集气系统收集后，引入一套“两级活性炭吸附装置”处理，然后共同经一根 15m 高排气筒(DA001) 排放；覆膜袋式除尘器对颗粒物的去除效率按 95%计，两级活性炭吸附装置对苯乙烯和非甲烷总烃的处理效率均按 80%计。则项目废气处理后，颗粒物有组织排放量为 0.1748t/a，排放速率为 0.092kg/h，排放浓度为 3.25mg/m<sup>3</sup>；苯乙烯有组织排放量为 0.2274t/a，排放速率为 0.095kg/h，排放浓度为 3.34mg/m<sup>3</sup>；项目非甲烷总烃（含苯乙烯）有组织排放量为 0.3032t/a，排放速率为 0.126kg/h，排放浓度为 4.45mg/m<sup>3</sup>。

颗粒物的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值及《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）的要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>，3.5kg/h）。

非甲烷总烃的排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值要求（非甲烷总烃：60mg/m<sup>3</sup>，3.0kg/h）；苯乙烯的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的标准要求（苯乙烯：6.5kg/h）。

## 1.2 废气治理措施可行性分析

### （1）覆膜袋式除尘器

袋式除尘器的工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。袋式除尘器的除尘效率高也是与滤料分不开的，滤料性能和质量的好坏，直接关系到袋式除尘器性能的好坏和使用寿命的长短。而过滤材料是制作滤袋的主要材料，它的性能和质量是促进袋式除尘技术进步，影响其应用范围和使用寿命。

覆膜滤料是在传统布袋表面复合一层聚四氟乙烯（ePTFE）微孔薄膜（厚度约

50~100 $\mu\text{m}$ ，孔径 0.1~3 $\mu\text{m}$ ），实现表面过滤（非深层过滤）。颗粒物被截留在膜表面，无法进入纤维内部，微孔孔径远小于大部分粉尘粒径，形成“筛分效应”。颗粒物在膜表面堆积形成致密粉饼层，该层进一步成为高效过滤介质。粉饼层结构疏松，与膜表面结合力弱，易被清除。覆膜滤料不仅可实现近于零排放，同时由于薄膜不粘性、摩擦系数小，故粉饼会自动脱落，确保了设备阻力长期稳定。覆膜技术通过表面截留+动态粉饼层过滤+高效清灰再生三重机制，实现超低排放与长效运行。

(2) 活性炭吸附装置

活性炭吸附处理有机废气是利用活性炭微孔能吸收有机性物质的特性，把大风量低浓度有机性废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直接排空。其实质是一个物理的吸附浓缩的过程。本项目活性炭吸附器采用多层碳框设计。选用颗粒状活性炭为吸附剂，具有吸附性能好，流体阻力小等特点。活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以保证净化有机气体的流场分布均匀，使吸附净化后的气体满足排放标准要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），吸附装置的净化效率不得低于 90%。

1、本项目采用颗粒状（含柱状）活性炭作为吸附剂，根据焦作市生态环境局《关于规范挥发性有机物治理过程中活性炭使用管理的通知》、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气(2021)65 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等相关要求，进入活性炭吸附装置的废气，其颗粒物含量应低于 1.0mg/m<sup>3</sup>、温度宜低于 40℃。采用颗粒状（含柱状）活性炭的，湿度宜低于 50%。使用颗粒状（含柱状）活性炭作为吸附剂的，碘值≥800mg/g，气体流速宜小于 0.6m/s，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求，活性炭填充量最低不低于 0.5m<sup>3</sup>。

2、活性炭的填装量

表 4-5 活性炭吸附装置相关参数表

序号	项目	具体参数
1	设计风量（Q）	21600m <sup>3</sup> /h
2	活性炭性状	颗粒状（含柱状）
3	所需过碳面积	$S=Q \div v \div 3600=21600\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s}/\text{h} \div 0.6\text{m}/\text{s}=10\text{m}^2$
4	抽屉长×宽	600×500mm
5	单套炭箱抽屉个数	$10\text{m}^2 \div 0.5 \div 0.6 \approx 34$ 个抽屉

6	装填厚度	装填厚度=过滤流速*停留时间=0.6m/s×0.5m=0.3m
7	单套炭箱装炭体积	$0.6\text{m} \times 0.5\text{m} \times 0.3\text{m} \times 34 = 3.06\text{m}^3$
8	活性炭密度	400kg/m <sup>3</sup>
9	单套炭箱活性炭装载量	$3.06\text{m}^3 \times 400\text{kg/m}^3 = 1.244\text{t}$
10	炭箱活性炭总装载量	2.448t

3、活性炭更换周期

活性炭更换周期计算如下：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T--更换周期，天；

m--活性炭的用量，kg；

s--动态吸附量，%；(本次取值 10%)；

c--活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q--风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t--运行时间，单位 h/d。

对应活性炭吸附装置：T=2448×10%/(23.3×10<sup>-6</sup>×21600×8)=60.3 天。

同时，焦作市生态环境局《关于规范挥发性有机物治理过程中活性炭使用管理的通知》要求：企业应制定一厂一策活性炭使用规范，根据废气 VOCs 浓度和活性炭填充量等信息，计算活性炭更换周期；原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或连续运行 3 个月，企业 60 天活性炭累计运行 480 小时，则要求本项目活性炭应每使用 60 天更换一次，每次更换量为 2.448t，年更换 5 次。

要求企业使用颗粒状（含柱状）活性炭碘值≥800mg/g。根据上述设计参数，则两个碳箱活性炭理论填充量约为 2.448t，活性炭吸附装置符合使用颗粒状活性炭气体流速宜小于 0.6m/s 的要求，达到过滤停留时间应为 0.5~1s 的设计要求。2 床活性炭总体积为 6.12m<sup>3</sup>，颗粒状活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比为 1：3529，符合体积之比不小于 1:7000，活性炭填充量不低于 0.5m<sup>3</sup> 的要求。

综上，项目活性炭吸附装置能够满足焦作市生态环境局《关于规范挥发性有机物治理过程中活性炭使用管理的通知》、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气(2021)65 号）和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求。

项目覆膜袋式除尘器对颗粒物处理效率保守考虑按 95%计，两级活性炭吸附装

置对有机废气处理效率保守考虑可达 80%，项目颗粒物、有机废气经处理后均能够做到达标排放。因此，项目废气处理措施技术可行。

### 1.3 无组织废气

工程无组织排放废气主要为未被集气系统收集的废气。经计算，本项目颗粒物产生量为 3.8t/a，颗粒物废气收集效率计为 95%；本项目非甲烷总烃（含苯乙烯）产生量为 1.895t/a，非甲烷总烃废气收集效率计为 80%；则厂区无组织颗粒物排放量为 0.184t/a，苯乙烯排放量为 0.284t/a，非甲烷总烃（含苯乙烯）排放量为 0.379t/a。

针对无组织排放废气，评价要求加强环保设备的维护，提高集气效率，同时应加强厂界绿化，降低无组织废气对环境的影响。此外，评价要求废气治理措施等位置安装视频监控装置以对企业的日常运行进行实时监控，同时，应建立废气环保设施运行记录，记录废气处理设施的主要运行和维护信息，记录保存期限不少于 3 年。

根据焦作市生态环境局《关于规范挥发性有机物治理过程中活性炭使用管理的通知》的要求：应在活性炭吸附单元进口处，安装 PLC 控制系统或接入 DCS 控制系统记录启停时间，根据工艺需求配套安装温度计、压差计、湿度计等实时监控进入活性炭吸附装置废气的温度、压差、湿度等参数，相关信息电子台账需保存 3 个月以上。企业应按要求做好活性炭使用管理台账，具体包括：活性炭吸附装置启停时间、设备运行情况，活性炭种类、采购信息（含碘值检测报告等）、装填或更换的数量和时间，以及废活性炭产生、贮存、处置等内容。

本项目废气产生及排放情况详见表4-6。

表 4-6 本项目废气产排及治理情况表

污染源名称		废气量 (m³/h)	污染因子		产生情况			治理措施			净化效率 (%)	运行时间 (h)	污染因子	排放情况			标准限值		
					mg/m³	kg/h	t/a							mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	
有组织	投料废气	1188	颗粒物		515.3	0.612	0.551	密闭间+集气罩	覆膜袋式除尘器+	15m 高排气筒 (DA001)	95	900	颗粒物	3.25	0.092	0.1748	10	3.5	
	切割、打磨废气	5544	颗粒物		221.3	1.23	2.945	集气罩				2400							
	配料搅拌废气	4000	非甲烷总烃和苯乙烯	苯乙烯	21.92	0.47	1.137	密闭间+集气罩	两级活性炭吸附装置		80	2400	苯乙烯	3.34	0.095	0.2274	/	6.5	
	浸料、拉挤成型废气	9100		非甲烷总烃（含苯乙烯）	29.17	0.63	1.516	集气罩				2400							
	浸料、模压成型废气	8500						整体密闭罩			80	2400	非甲烷总烃（含苯乙烯）	4.45	0.126	0.3032	60	3.0	
无组织排放废气	集气系统未收集废气	/	颗粒物		/	/	0.184	加强废气处理设施的维护，提高集气效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录			/	/	颗粒物	/	/	0.184	1.0mg/m³		
		/	苯乙烯		/	/	0.284				/	/	苯乙烯	/	/	0.284	2.0mg/m³		
		/	非甲烷总烃（含苯乙烯）		/	/	0.379				/	/	非甲烷总烃（含苯乙烯）	/	/	0.379	0.2mg/m³		

表 4-7 本项目建设完成后玻璃钢生产线废气产排及治理情况表

污染源名称		废气量 (m³/h)	污染因子		产生情况			治理措施			净化效率 (%)	运行时间 (h)	污染因子	排放情况			标准限值		
					mg/m³	kg/h	t/a							mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	
有组织	投料废气	1188	颗粒物		799.67	0.95	0.855	密闭间+集气罩	覆膜袋式除尘器+	15m 高排气筒 (DA001)	95	900	颗粒物	3.35	0.095	0.1805	10	3.5	
	切割、打磨废气	5544	颗粒物		199.9	1.11	2.66	集气罩				2400							
	配料搅拌废气	4000	非甲烷总烃和苯乙烯	苯乙烯	/	/	/	密闭间+集气罩	两级活性炭吸附装置		80	2400	苯乙烯	3.45	0.097	0.2336	/	6.5	
	浸料、拉挤成型废气	9100		非甲烷总烃 (含苯乙烯)	/	/	/	集气罩				2400							
	浸料、模压成型废气	8500			/	/	/	整体密闭罩			80	2400	非甲烷总烃 (含苯乙烯)	4.78	0.13	0.3115	60	3.0	
无组织排放废气	集气系统未收集废气	/	颗粒物		/	/	0.185	加强废气处理设施的维护，提高集气效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录			/	/	颗粒物	/	/	0.185	1.0mg/m³		
		/	苯乙烯		/	/	0.294				/	/	苯乙烯	/	/	0.294	5.0mg/m³		
		/	非甲烷总烃 (含苯乙烯)		/	/	0.392				/	/	非甲烷总烃 (含苯乙烯)	/	/	0.392	2.0mg/m³		

表 4-8 本项目建设完成后全厂废气产排及治理情况表

污染源名称			废气量 (m³/h)	污染因子		产生情况			治理措施			净化效率 (%)	运行时间 (h)	污染因子	排放情况			标准限值	
						mg/m³	kg/h	t/a							mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
有组织	玻璃钢制品生产线	投料废气	1188	颗粒物		799.67	0.95	0.855	密闭间+集气罩	覆膜袋式除尘器+	15m 高排气筒 (DA001)	95	900	颗粒物	3.35	0.095	0.1805	10	3.5
		切割、打磨废气	5544	颗粒物		199.9	1.11	2.66	集气罩				2400						
		配料搅拌废气	4000	非甲烷总烃和苯乙烯	苯乙烯	/	/	/	密闭间+集气罩	两级活性炭吸附装置		80	2400	苯乙烯	3.45	0.097	0.2336	/	6.5
		浸料、拉挤成型废气	9100						集气罩				2400						
		浸料、模压成型废气	8500		非甲烷总烃(含苯乙烯)	/	/	/	整体密闭罩			80	2400	非甲烷总烃(含苯乙烯)	4.78	0.13	0.3115	60	3.0
	填料生产线	投料、搅拌废气	5000	颗粒物		/	/	1.71	集气罩+袋式除尘器	15m 高排气筒 (DA002)	95	960	颗粒物	6.85	0.089	0.0855	10	/	
		挤出、压延、模压成型废气	8000	非甲烷总烃		/	/	0.648	集气罩+两级活性炭吸附装置		80	960	非甲烷总烃	10.38	0.135	0.1296	20	/	
	无组织排放废气	集气系统未收集废气		/	颗粒物		/	/	0.275	加强废气处理设施的维护, 提高集气效率; 加强厂区绿化; 安装视频监控, 设置台账记录			/	/	颗粒物	/	/	0.275	1.0mg/m³
/				苯乙烯		/	/	0.294	/				/	苯乙烯	/	/	0.294	5.0mg/m³	
/				非甲烷总烃(含苯乙烯)		/	/	0.554	/				/	非甲烷总烃(含苯乙烯)	/	/	0.554	2.0mg/m³	



#### 1.4 非正常工况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停机、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指出现故障情况。本项目非正常工况主要考虑投料、切割、打磨废气配套的袋式除尘器故障，颗粒物处理效率为 0 的情况下，以及配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型废气配套的活性炭吸附装置活性炭失效，非甲烷总烃处理效率为 0 的情况下，各工序废气的排放情况，其核算情况见下表。

表 4-9 非正常情况下点源排放口基本信息

序号	污染源	非正常排放原因	环保装置处理效率	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频率	排放量(kg)	应对措施
1	投料、切割、打磨废气	袋式除尘器故障	0	颗粒物	66.5	1.88	1	1 次	1.88	加强环保设备日常管理维护，发生事故时立即停产检修
2	配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型废气	活性炭失效	0	苯乙烯	17.28	0.49	1	1 次	0.49	
			0	非甲烷总烃（含苯乙烯）	23.5	0.65	1	1 次	0.65	

非正常工况下颗粒物排放超标，非甲烷总烃、苯乙烯污染物排放量增加，对周边环境造成一定影响，非正常工况持续时间较短，不会对周围环境产生较大影响。为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产等。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，保证废气处理装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

在建设单位措施落实到位的情况下，可以最大程度上避免非正常工况下废气排放对周围环境产生不利影响。

1.5 污染源清单									
工程主要污染源参数见表 4-10~4-11。									
表 4-10 主要废气污染源参数一览表（点源）									
污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)		
排气筒 DA001	112.896565	35.144705	123	15	0.8	25	17.4	颗粒物	0.092
								苯乙烯	0.095
								非甲烷总烃	0.126

表 4-11 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）									
污染源名称	坐标（中心）		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放量 t/a	
	经度	纬度		长度/m	宽度/m	有效高度/m			
A1	112.896849	35.144709	123	40	30	10	颗粒物	0.184	
							苯乙烯	0.284	
							非甲烷总烃	0.379	

1.6 污染物排放量核算									
表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表									
序号	排放口编号	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)				
一般排放口									
1	DA001	颗粒物	3.25	0.092	0.1748				
2	苯乙烯	3.34	0.095	0.2274					
3	非甲烷总烃(含苯乙烯)	4.45	0.126	0.3032					
一般排放口合计		颗粒物			0.1748				
苯乙烯			0.2274						
非甲烷总烃（含苯乙烯）			0.3032						
表 4-13 大气污染物无组织排放量核算表									
序号	排放口编号	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(μg/m³)								
1	A1	集气系统未收集	颗粒物	加强废气处理设施的维护,提高集气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 标准	1000	0.184		

2		苯乙烯	效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	5000	0.284
3		非甲烷总烃（含苯乙烯）		《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）	2000	0.378
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.184
			苯乙烯			0.284
			非甲烷总烃（含苯乙烯）			0.378

**表 4-14 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）**

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.3588
2	苯乙烯	0.5114
3	非甲烷总烃（含苯乙烯）	0.6813

### 1.7 大气环境监测

按照《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）中要求，建设单位应设立环境监测计划，开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。根据《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017），综合确定废气监测要求。监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。

**表 4-15 排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表**

排气筒编号	生产设施名称	废气产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	污染治理设施	
						污染治理设施名称	是否为可行技术
DA001	螺旋上料机、切割机、打磨机	投料、切割、打磨	颗粒物	有组织	一般排放口	覆膜袋式除尘器	是
	搅拌罐、拉挤机、模压机	配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型	非甲烷总烃、苯乙烯			两级活性炭吸附装置	是
A1	集气系统未收集的废气		颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	无组织	/	加强废气处理设施的维护，提高集气效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录	是

表 4-16 大气污染源监测计划表				
污染源	监测点位	监测因子	监测计划	执行标准/限值
有组织	DA001 排气筒	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度、排放速率	1 次/年, 每次 2 天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值及《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）、（颗粒物：10mg/m³，3.5kg/h；非甲烷总烃：60mg/m³，3.0kg/h；苯乙烯：6.5kg/h）。
无组织	厂界外 10m 处上风向设 1 个参照点，下风向设置 3 个监测点位	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度	1 次/年, 每次 2 天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《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）（颗粒物：1mg/m³；非甲烷总烃：2mg/m³；苯乙烯：5mg/m³）
	在生产车间外门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m 设置监控点	非甲烷总烃排放浓度	1 次/年, 每次 2 天	

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，并建立台帐制度，如实记录监测数据。

综上所述，经采取以上措施后，项目排放废气对周围环境影响可以接受。

## 二、地表水环境影响分析

### 2.1 项目用水情况

（1）生活用水

本项目新增劳动定员 10 人，项目建设完成全厂劳动定员 20 人，年工作 300 天，不在厂区食宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水定额，职工生活用水按 50L/人·天计，则生活用水量新增 0.8m³/d（240m³/a）。

（2）模压成型用水

工程模压机进行固化成型时使用热水进行间接加热，工程配备电加热器及热水箱，固化成型用水为普通的自来水，循环使用，不外排。项目固化成型需热水水量为 3m³/h，

年工作 300 天，工作时间以 1300h/a 计，即循环水量为 3900m<sup>3</sup>/a。热水在密闭的管道和设备中循环，对水质无要求，只需定期补充新鲜水，循环使用，不排放。循环系统蒸发水量约为循环水量的 0.5%，则项目固化成型补充水量为 19.5m<sup>3</sup>/a。

### (3) 冷却脱模用水

工程模压机进行冷却脱模时冷却水为间接冷却水，根据建设单位提供的资料，冷却水为普通的自来水，项目设置一个 20m<sup>3</sup> 的冷却循环水池，冷却水循环使用，不外排。项目需冷却用水水量为 2m<sup>3</sup>/h，年工作 300 天，工作时间以 900h/a 计，即循环水量为 1800m<sup>3</sup>/a。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），循环冷却水系统蒸发水量按循环水量的 1.5% 计算，则项目冷却水池补充水量为 27m<sup>3</sup>/a。冷却水对水质无要求，只需定期补充新鲜水，循环使用，不排放。

## 2.2 废水产生情况

本项目新增生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a）。排污系数按 80% 计，则生活污水产生量约为 0.64m<sup>3</sup>/d（192m<sup>3</sup>/a），生活污水主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等，产生浓度分别为 COD300mg/L、SS250mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L、TP3mg/L。

## 2.3 废水处置措施及排放情况

本项目新增生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a），排污系数按 80% 计，则生活污水产生量为 0.64m<sup>3</sup>/d（192m<sup>3</sup>/a），废水中 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油产生浓度为 300mg/L、200mg/L、35mg/L、3.0mg/L、35mg/L，项目生活污水经化粪池（20m<sup>3</sup>）进行处理，处理后定期用于农田施肥。工程化粪池加强防渗，降低对区域地下水环境的影响，专人管理，防止废水溢出对周围环境的影响。

项目水污染物产生及排放情况见下表。

**表 4-17 项目废水排放情况一览表**

污染物名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	产生情况		治理措施	处理效率/%	排放情况	
			mg/L	t/a			mg/L	t/a
生活污水	192	COD	300	0.0576	化粪池	50	150	0.0288
		SS	200	0.0384		50	100	0.0192
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.00672		30	24.5	0.004704
		TP	3	0.000576		5	2.85	0.0005472

## 2.4 废水处理措施可行性分析

生活污水排入化粪池，本项目建设完成后全厂生活污水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池容积为  $20\text{m}^3$ ，能够满足全厂生活污水处理。生活污水经化粪池处理后由专人负责定期清掏，用作农田施肥，不外排，消纳分析如下：

根据农业农村部《2021 年春季主要作物科学施肥指导意见》以及《2020 年秋冬季主要作物的科学施肥指导意见》，对华北平原灌溉冬小麦区，春季施肥建议为：尿素  $5\text{--}13\text{kg}/\text{亩}$ ，秋冬季施肥建议为：氮肥（N） $12\text{--}14\text{kg}/\text{亩}$ ，磷肥（ $\text{P}_2\text{O}_5$ ） $6\text{--}8\text{kg}/\text{亩}$ 。有机肥与无机肥比例以 3：7 为宜。项目周边存在大量农田，可以满足本项目废水消纳所需的用地面积，本项目建设单位已与周边村庄签订生活废水农田施肥利用协议（见附件），只要加强管理，合理施肥，则不会造成土地富营养化，项目废水处置措施有土地保障，技术可行。

综上，工程废水在采取评价要求和工程设计的措施后，工程废水能够得到合理处置，不会对地表水产生影响。

## 三、固废环境影响分析

工程固废主要为玻璃纤维纱使用产生的废包装材料，打磨切割工序产生的边角料，除尘器收集的粉尘，不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂、脱模剂及清洗剂使用产生的废包装桶，生产过程产生的废胶料，生产设备等定期更换产生的废润滑油、废液压油，以及矿物油使用过程产生的废油桶，有机废气处理产生的废活性炭。其中，废包装材料、边角料、收集尘属于一般固体废物；废包装桶、废胶料、废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭属于危险废物。此外，工作人员在办公生活过程中会产生一定量生活垃圾。

### 3.1 生活垃圾

项目新增劳动定员 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，经计算生活垃圾产生量为  $1.5\text{t}/\text{a}$ 。评价要求厂区设置垃圾桶分类收集，定期由环卫部门清运处理。

### 3.2 一般固体废物产生情况及处置措施

（1）废包装材料：本项目玻璃纤维纱使用产生废包装材料，产生量约为  $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），废包装材料分类代码为 900-003-S17，废包装材料集中收集后，暂存在一般固废仓库，统一收集后交由生产厂家回收利用。

（2）边角料：产品在打磨、切割过程中会产生一定量的玻璃钢边角料，根据建设单位产品设计生产资料，项目边角料产生量约为产品的 0.5%，边角料的产生量约为 2.9t/a。属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），项目边角料属于废纤维及复合材料，分类代码为 900-011-S17，定期外售给玻璃钢废料回收单位进行综合利用。

（3）除尘器收集的粉尘：项目投料、切割打磨工序产生的粉尘采用袋式除尘器处理，经核算，除尘器收集的粉尘量约为 3.3212t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），除尘器收集颗粒物分类代码为 900-099-S59，定期收集后回用于生产。

表 4-18 项目一般固废产生情况一览表

类别	固废代码	产生量（t/a）	治理措施	排放量
废包装材料	900-003-S17	0.2	统一收集后交由生产厂家回收利用	0
边角料	900-011-S17	2.9	定期外售给玻璃钢废料回收单位进行综合利用	0
除尘器收集的粉尘	900-099-S59	3.3212	回用于生产	0

针对一般固体废物，企业依托现有工程的一般固废仓库（20m<sup>2</sup>）对一般固废进行收集暂存。

项目一般固废仓库的建设应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，采取地面硬化、遮雨、防雨、挡风等措施，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。项目固体废物全部妥善处置，能够避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地环境产生不利影响。另外，根据《固体废物污染防治法》（2020 年 9 月 1 日），评价要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任主体，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，实现工业固体废物可追溯、可查询、并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

3.3 危废产生情况及处置措施

（1）废包装桶：项目不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂、脱模剂及清洗剂使用过程中会产生一定量的废包装桶（不饱和聚酯树脂每桶 220kg，包装桶单重约 10kg；固



化剂和促进剂每桶 20kg，包装桶单重约 1kg；脱模剂和清洗剂每桶 10kg，包装桶单重约 0.5kg），根据原料使用量核算废包装桶产生量约为 8.054t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。危险特性：毒性、感染性。

（2）废胶料：在生产过程中，存在浸料等工序使用不完全的胶料（主要为不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂的混合物），一定时间后自然冷却成固态，项目废胶料产生量约为产品的 0.1%，废胶料的产生量约为 0.58t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废胶料为危险废物，其危废编号为 HW13（有机树脂类废物），废物代码为 900-014-13，危险特性：毒性。

（3）废润滑油：项目生产过程中设备维护需要使用润滑油。润滑油长期循环利用期间不断引入杂质，并会逐渐老化，影响使用效果，需定期更换，产生废润滑油。工程润滑油每年更换一次，工程更换产生废润滑油 0.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油为危险废物，其危废编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-217-08，危险特性：毒性、易燃性。

（4）废液压油：项目生产设备维护保养过程中会使用液压油，每年更换一次，更换量约为 0.1t/次，废液压油产生量按使用量的 50% 计算，则废液压油产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，危废类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-218-08，危险特性：毒性、易燃性。

（5）废油桶：项目废油桶产生量约为 8 个/a，每个桶约 2kg，项目废油桶产生量约为 0.016t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶属于危险废物，危废类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，危险特性：毒性。

（6）废活性炭：工程利用活性炭吸附装置对非甲烷总烃进行处理，活性炭使用一定时间后会达到饱和，需要更换。根据表 4-5 计算结果，焦作市生态环境局《关于规范挥发性有机物治理过程中活性炭使用管理的通知》等相关要求，两级活性炭一次填充量为 2.448t，活性炭年更换 5 次。经计算，本项目被活性炭吸附的非甲烷总烃量约为 1.2128t/a。则废活性炭每年产生量约为 13.4528t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，危险特性：毒性。

要求危险废物应分类收集，废液压油、废活性炭应设置专门容器收集，废包装桶、废油桶应带盖密闭，危险废物应分区暂存在危废仓库，定期委托有资质的危险废物处置单位安全处置。

**危险废物处置可行性：**针对工程产生危险废物，现有工程的危废仓库（20m<sup>2</sup>）贮存能力为 6t，现有工程危废产生量为 0.961t/a，本次工程危废产生量为 22.2228t/a，本项目建成后全厂危废产生量为 22.7838t/a，危废最大产生量约为 3.5t/两月，仓库大约每 3 个月就会达到满负荷状态。则要求企业每 2 个月组织一次危废外运处置，委托有资质的危险废物处置单位安全处置一次。危废仓库才可以满足全厂危废暂存需求。必须将危险废物委托给同时持有《危险废物经营许可证》和《道路危险货物运输许可证》的单位进行处理和运输，并与该单位签订危废合同，需要及时转运本企业产生的危废；转移危险废物必须填写并运行电子转移联单。

**表4-19 项目危险废物汇总表**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装桶	HW49	900-041-49	8.054	原料使用	固态	有机溶剂等	每天	T,In	暂存于危险废物仓库，定期交有资质的单位处理
废胶料	HW13	900-014-13	0.58	生产过程	固态	树脂	每天	T	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.07	设备运行、维修保养	液态	油泥杂质	1 年	T,I	
废液压油	HW08	900-218-08	0.05		液态	油泥杂质	1年	T,I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.016		固态	矿物油	1年	T,I	
废活性炭	HW49	900-039-49	13.4528	废气治理	固态	有机废气	60 天	T	

**表4-20 危险废物贮存场所基本情况一览表**

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(t/a)	贮存周期
危险废物仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区西北	20m <sup>2</sup>	带盖密闭	6t	2个月
	废润滑油	HW08	900-217-08			密闭贮存		
	废液压油	HW08	900-218-08			密闭贮存		
	废油桶	HW08	900-249-08			带盖密闭		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭贮存		

### 3.4 危险废物防治措施分析

#### (1) 危险废物储存场所污染防治措施分析

危险废物仓库应严格按照《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、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”；危险废物仓库存放场地基础作为重点防渗区必须防渗；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。另外，危废储存时应满足以下几点：

①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）；

②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，且危险废物仓库内要设置备用收集桶以及围堰；

③定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置，危险废物转运过程严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）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；

④危险废物仓库应设置危废管理台账，严格控制危废的产生、收集和转移；

#### (2) 危险废物贮存场所环境影响分析

①该区域地质结构稳定，不在洪水、滑坡、泥石流等自然灾害影响范围内。评价要求项目危险废物间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。

②项目各类危险废物分类收集于相应的密闭容器中，分区暂存于危险废物仓库，危险定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置。

③本项目危险废物对环境的主要影响为事故情况下危废泄漏对地下水的影响，评价要求储存区周围设置围堰以及备用容器，地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求设置防渗处理。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的前提下，可有效控制厂区内的危废污染物下渗现象，避免污染地下水。

同时应做到以下几点：①工程使用的专用容器材质要满足相应的强度要求，且完好无损；②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；③危废仓

库应密闭，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”六防要求，防渗层采用抗渗混凝土（20cm）高密度聚乙烯（2mm）或其他等同材料进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；④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；⑤定期委托有资质的危险废物处置单位运走安全处置，危险废物转运过程严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）的相关规定，设置台帐，如实记录每次转运情况。

此外，根据《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函[2021]419号），对需要开展危险废物鉴别的固体废物，产生固体废物的单位以及其他相关单位（以下简称鉴别委托方）可委托第三方开展危险废物鉴别，也可自行开展危险废物鉴别。危险废物鉴别单位（包括接受委托开展鉴别的第三方和自行开展鉴别的单位）对鉴别报告内容和鉴别结论负责并承担相应责任。企业实际生产时应按照《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函[2021]419号）中的相关要求对相关危废开展危险特性鉴别，若不属于危废废物，及时对相关手续进行相应的变更。

### （3）危险废物的收集、储存、转移等管理措施分析

根据《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），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暂存间，不在危废暂存间外存放，且收集过程应保证不洒漏。

②企业应当向固体废物污染防治物联网产废单位管理系统申报危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存处置情况等事项。

③企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护主管部门备案。危险废物管理计划的期限一般为1年，鼓励制定中长期的危险废物管理计划，但一般不超过5年。

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

理处置，并严格执行危险废物转移联单制度，在危险废物转移前在固体废物污染防治物联网填报转移联单。

⑤在危废的转移处置过程中，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》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的有关规定执行：a.企业必须按照国家有关规定通过国家危险废物信息管理系统产废单位管理系统向所在地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。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、特定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.产生危险废物的单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。f.产生危废的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。g.产生危险废物的单位，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。h.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。

采取评价要求的各项防治措施后，以上固废均可得到综合利用或安全处置，对周围环境影响较小。评价认为工程固废污染防治措施可行。

#### 四、声环境影响分析

#### 4.1 主要噪声源分析

项目噪声主要为生产设备产生的机械噪声，以及风机等产生的空气动力性噪声。噪声源强为 75-90dB(A)，项目设计生产设备均布设在生产车间内。评价要求应选择低噪声设备，采取室内布置、减振基础等防治措施；工程建设完成运营后加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，避免因设备运转不正常导致噪声的增高。

工程设备均布置在车间内，并安装减振基础，采取以上措施后有效降低噪声源强。经治理后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。工程主要噪声源强及治理措施见表 4-21、4-22。

表 4-21 项目主要噪声源强调查清单一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内最近边界距离/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	
		声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级 /dB（A）	建筑物外距离
模压车间	1#搅拌罐	85	室内布置，减震基础，消声器	59	61	1.2	4	73.0	昼间	31	42.0	1m
	2#搅拌罐	85		62	59	1.2	4	73.0			42.0	
	3#搅拌罐	85		53	62	1.2	4	73.0			42.0	
	4#搅拌罐	85		54	60	1.2	4	73.0			42.0	
	1#风机	90		52	50	1.2	6	74.4			43.4	
拉挤车间	1#牵引机	80		68	70	1.2	4	68.0			37.0	
	2#牵引机	80		68	67	1.2	8	61.9			30.9	
	3#牵引机	80		68	64	1.2	8	61.9			30.9	
打磨切割车间	打磨机	90		47	52	1.2	3	80.5			49.5	
	切割机	90		47	47	1.2	3	80.5			49.5	

表中坐标以厂界西南角（112.896058,35.144154）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-22 项目主要噪声源强调查清单一览表（室外声源）

序号	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）		
1	2#风机	-	47	60	1.2	90	距离衰减、消声器	昼间
2	1#泵类	-	61	45	1.2	85		
3	1#泵类	-	62	45	1.2	85		

表中坐标以厂界中心（112.896058,35.144154）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

## 4.2 噪声环境影响预测方法

本次预测的模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模型进行预测。

### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

#### ①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面的公式近似求出。

$$LP_2=LP_1-(TL+6)$$

式中：LP<sub>1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

LP<sub>2</sub>——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

### （2）户外声传播的衰减模型

#### ①户外声传播衰减的基本公式

户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播筛检，计算预测点的声级。

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

式中：L<sub>p</sub>(r) —预测点处声压级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>) —参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

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

A<sub>div</sub> —几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub> —大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub> —地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub> —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub> —其他多方面效应引起的衰减，dB。

考虑最不利环境影响，本次仅考虑几何发散衰减后对周边声环境的影响。

#### ②无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20 \lg(r/r_0)$$



式中：  $L_p(r)$  —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m。

若已知点声源的倍频带声功率级，且声源处于半自由声场，则上式可等效为：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$

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。

### (3) 工业企业噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

### (4) 预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

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

式中：  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值，dB (A)；

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值，dB (A)。

## 4.3 评价标准

厂区区域声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

## 4.4 预测结果及评价

根据上述确定的预测方法，结合本项目所在地的地理环境、噪声源的平面分布、工作制度，预测建设项目在运营期对厂界噪声贡献值。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-22。

**表 4-23 厂界噪声预测结果与达标分析表**

预测方位	空间相对位置/m			噪声时段	贡献值 /dB (A)	标准限值/dB (A)	达标情况
	X	Y	Z			昼间	
东厂界	148	52	1.2	昼间	22.9	60	达标
南厂界	49	-5	1.2	昼间	31.4	60	达标
西厂界	5	65	1.2	昼间	28.6	60	达标
北厂界	68	78	1.2	昼间	36.7	60	达标

表中坐标以厂界中心（112.896058,35.144154）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由上表可以看出，经过采取隔声降噪、基础减震及距离衰减后，厂区各厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目距离厂界最近的环境敏感点为南侧 215m 的魏村，距离较远，不会出现噪声扰民现象。

#### 4.5 项目噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求，项目营运期噪声污染源监测计划表见表 4-24。

**表 4-24 污染源及环境质量监控计划汇总表**

污染源	监测位置	监测内容	监测计划	监测项目
噪声	厂界外 1m，4 个点	厂界噪声	1 次/季度	等效连续 A 声级

综上，在落实评价提出的污染防治措施后，项目噪声对周围环境的影响不大。

### 五、地下水、土壤环境影响分析

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）中的（三）区域环境质量现状章节，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本次对项目土壤污染源、污染物类型和污染途径进行简单分析，并提出相应的防控措施。

#### 5.1 污染途径分析

本项目对地下水、土壤的污染途径主要为：

（1）不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂、矿物油等在储存和使用过程，发生渗漏会对厂区所在地段的浅层孔隙水水质及土壤造成污染。

（3）项目向大气排放的污染物（包括颗粒物、VOCs 等）可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，污染土壤并有可能被水携带渗入地下水中。

#### 5.2 源头控制措施

（1）本项目产生废液压油暂存于危废仓库内，不饱和聚酯树脂、固化剂、促进

剂等暂存在化学品仓库内，其容器发生破裂时可能对地下水、土壤环境造成影响。因此评价要求采用密闭容器储存废润滑油，并加强日常管理，严格做好危废仓库和化学品仓库的防渗、截流措施。

(2) 从原料运输、储存、使用及污染防治等各方面控制各种有害物质泄漏，采取行之有效的防渗措施切断有害物质与土壤的接触，从源头控制污染物进入土壤环境。

(3) 完善厂区有机废气的收集措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放。

项目对地下水及土壤的污染主要考虑为危废仓库、化学品仓库、配料间等对地下水及土壤的污染。

根据项目实际情况，地下水、土壤防护区域分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目厂区分区情况详见表 4-25。

**表 4-25 项目地下水、土壤污染防治分区详情一览表**

防渗分区	名称
重点防渗区	危废仓库、化学品仓库、配料间
一般防渗区	化粪池、生产车间、一般固废仓库、原料仓库、成品仓库等
简单防渗区	厂区道路等辅助设施

分区防治措施如下：

#### ①重点防渗区

评价要求重点防渗区地面硬化，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

#### ②一般防渗区

评价要求采用 1.5m 厚粘土铺底，再在上层铺设不小于 10cm 厚的抗渗混凝土进行防渗处理，要求防渗系数不大于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

#### ③简单防渗区

除上述区域外，项目车间道路及办公区等辅助设施均属于简单防渗区，评价要求除绿化区外均要进行硬化处理。

项目运行后，通过严格落实各项环保治理措施及加强生产管理，对危险废物仓库、化学品仓库和配料间采取重点防渗，严格杜绝各种污水下渗对地下水及土壤造成的污染，工程建设对厂区周围地下水影响较小。

## 六、环境风险分析

### 6.1 风险调查

结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质主要为不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂、脱模剂、清洗剂等，均暂存于化学品仓库，不饱和聚酯树脂和促进剂中含苯乙烯；废液压油及废活性炭暂存于危险废物仓库。

### 6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的内容，对本项目存在的危险物质数量与临界值进行比值。

#### （1）危险物质数量与临界值比值（Q）

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、q<sub>n</sub>----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、Q<sub>n</sub>----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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，工程风险物质 Q 值计算结果见下表：

表4-26 本项目危险物质Q值辨识结果一览表

序号	风险物质	CAS号	临界量t	最大存在量t	识别依据（Q值）
1	不饱和聚酯树脂	25037-66-5	10(苯乙烯)	2.2（其中苯乙烯含量为0.88t）	0.088
2	固化剂	12262-58-7	10（邻苯二甲酸二辛酯）	0.12（邻苯二甲酸二辛酯含量为0.06t）	0.006
3	促进剂	61789-51-3	10(苯乙烯)	0.12（其中苯乙烯含量按0.12t计）	0.012
4	脱模剂	/	/	0.01	/
5	清洗剂	/	/	0.01	/
6	废液压油	/	2500	0.05	0.00002
合计					0.10602

注：临界量取值参照（HJ/T169-2018）附录B中相关数据

由上表得知，项目涉及的风险物质厂区最大存量均未超过临界量，且本项目Q值

为<1，则该项目环境风险潜势为I。

6.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险等级划分依据具体见下表。

表4-27 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势划分为I，因此本项目只对环境风险进行简单分析。

6.4 风险识别

本次工程风险源主要为危废仓库、化学品仓库、配料间等，风险类型主要是泄露、火灾。工程可能产生的事故风险主要是不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂、脱模剂、清洗剂、废液压油在储存及使用过程中会因包装桶破裂或操作不当引起泄漏，风险物质泄漏后遇明火或高热发生的火灾事故，火灾伴生污染物在短时间内对大气环境及人群健康产生的影响，以及火灾消防废水随地面裂缝等进入土壤层造成的土壤及地下水污染。不饱和聚酯树脂、固化剂、促进剂、脱模剂、清洗剂、废液压油等风险物质在暂存、收集、转运等过程泄露后随地面裂缝等进入土壤层造成的土壤及地下水污染。

6.5 风险防范措施

本着预防为主、切实降低环境风险的原则，为降低项目风险事故对周围环境的不利影响，本报告建议建设单位按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，企业采取的环境风险措施如下：

- （1）项目危废仓库的建设和储存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行。
- （2）化学品仓库、危废仓库等处设置远离明火标识，配备手提式灭火器及消防沙箱等消防设施；化学品库及危废仓库设置备用收集容器，并在四周设置围堰，以便将泄漏时外漏的物质及时收容并转移至备用收集容器内暂存。
- （3）尽量减少工程风险物质在厂区内的储存量，更换下来的废油及时收集后放入危废仓库。
- （4）加强设备的日常维护和管理，防止污染物跑、冒、滴、漏现象发生。
- （5）危险废物转运过程严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。
- （6）加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影

响最小。

(7) 加强管理，对职工进行必要安全培训，事故应急培训、演练；在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，及系统恢复和善后处理。

在采取以上措施并加强管理前提下，项目风险影响可以接受。

## 七、污染物产排情况及总量控制

本项目主要污染物排放情况汇总见表 4-28，本项目建成后全厂主要污染物“三本账”情况汇总见表 4-29。

**表 4-28 本项目主要污染物排放情况汇总单位：t/a**

类别	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	3.496	3.3212	0.1748
	苯乙烯	1.137	0.9096	0.2274
	非甲烷总烃 (含苯乙烯)	1.516	1.2128	0.3032

**表 4-29 本项目完成后全厂主要污染物“三本账”情况汇总 单位：t/a**

项目	污染因子	现有工程实际 排放量	本项目排 放量	“以新带 老”削减 量	本项目建成 后全厂排放 量	变化量
废气	颗粒物	1.824	0.1748	1.7328	0.266	-1.558
	非甲烷总烃 (含苯乙烯)	0.3107	0.3032	0.1728	0.4411	+0.1304

本项目主要污染物颗粒物总量控制指标为 0.1748ta，VOCs 总量控制指标为 0.3032t/a，项目不涉及氟化物；本项目建设完成后全厂废气有组织排放量颗粒物 0.266t/a、VOCs0.4411t/a。

## 八、与排污许可证制度衔接的要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定、按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

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《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）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）》，本次工程属于“二十五、非金属矿物制品业 30 67 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中的其他，项目固定污染源排污许可为登记管理。

### 九、工程环保“三同时”及环保投资一览表

工程总投资 150 万元，环保投资 14 万元，占总投资的 9.3%。工程污染防治措施及环保投资情况汇总见表 4-30。

**表 4-30 工程环保投资估算及“三同时验收”一览表**

项目	排放源	污染因子	防治措施		数量/套	投资额/万元	验收执行标准/限值
废气	有组织	投料、切割打磨废气	颗粒物	集气罩/集气风管（新建）+覆膜袋式除尘器（依托现有）	/	1	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值及《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）、（颗粒物：10mg/m <sup>3</sup> ，3.5kg/h；非甲烷总烃：60mg/m <sup>3</sup> ，3.0kg/h；苯乙烯：6.5kg/h）。
		配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型废气	非甲烷总烃、苯乙烯	整体密闭罩/集气罩+两级活性炭吸附置		5	
	无组织	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	加强废气处理设施的维护，提高集气效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录	/	2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《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）（颗粒物：1mg/m³；非甲烷总烃：2mg/m³；苯乙烯：5mg/m³）	
			以新带老	投料废气（填料生产线）	颗粒物	设置集气罩（新建）+覆膜袋式除尘器（依托现有）	15m 高排气筒（DA002）	/	1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）、《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“塑料制品 A 级企业”（颗粒物有组织 10mg/m³；非甲烷总烃：20mg/m³）
				模压成型废气	非甲烷总烃	设置集气罩（新建）+两级活性炭吸附置（依托现有）		/	1	
			废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	经厂区化粪池处理后用于农田施肥，不外排		依托现有工程	/	/
				固化成型水	/	循环使用，不外排		依托现有工程	/	/
				冷却循环水	/	冷却循环水池（20m³），循环使用，不外排		依托现有工程	/	/
			固废	生活垃圾		交由环卫部门清运		依托现有工程	/	/
				一般固废	废包装材料	一般固废仓库（20m²）	统一收集后交由生产厂家回收利用	依托现有工程	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
					边角料		定期外售给玻璃钢废料回收单位进行综合利用			
					除尘器收集的粉尘		回用于生产			
				危险废物	废包装桶	危废仓库	定期交有资质的单	依托现	/	《危险废物贮存污染



		废胶料	(20m <sup>2</sup> )	位处理	有工程		控制标准》 (GB18597-2023)
		废润滑油					
		废液压油					
		废油桶					
		废活性炭					
噪声	生产设备及风机、空压机等		室内布置、减振基础、消声器		/	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 (昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A))
地下水及土壤 防范措施	重点防渗区（危废仓库、化学品仓库、配料间）		地面硬化，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s		/	1	/
	一般防渗区（化粪池、生产车间、一般固废仓库等）		采用 1.5m 厚粘土铺底，再在上层铺设不小于 10cm 厚的抗渗混凝土进行防渗处理，要求渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s				
	简单防渗区（厂区道路等辅助设施等）		厂区地面除绿化区外均要进行硬化处理				
环境风险	<p>（1）项目危废仓库的建设和储存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行。</p> <p>（2）化学品仓库、危废仓库等处设置远离明火标识，配备手提式灭火器及消防沙箱等消防设施；化学品库及危废仓库设置备用收集容器，并在四周设置围堰，以便将泄漏时外漏的物质及时收容并转移至备用收集容器内暂存。</p> <p>（3）尽量减少工程风险物质在厂区内的储存量，更换下来的废油及时收集后放入危废仓库。</p> <p>（4）加强设备的日常维护和管理，防止污染物跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>（5）危险废物转运过程严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。</p> <p>（6）加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。</p> <p>（7）加强管理，对职工进行必要安全培训，事故应急培训、演练；在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，及系统恢复和善后处理。</p>			/	1	/	
合计						14	/
工程总投资						150	/
环保投资占总投资比例						9.3%	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准/限值
大气环境	投料、切割打磨废气	颗粒物	集气罩/集气风管（新建）+覆膜袋式除尘器（依托现有）	+15m 高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值及《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）、（颗粒物：10mg/m³，3.5kg/h；非甲烷总烃：60mg/m³，3.0kg/h；苯乙烯：6.5kg/h）。
	配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型废气	非甲烷总烃、苯乙烯	整体密闭罩/集气罩+两级活性炭吸附置		
		无组织	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	加强废气处理设施的维护，提高集气效率；加强厂区绿化；安装视频监控，设置台账记录	
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	经厂区化粪池处理后用于农田施肥，不外排		/
	固化成型水	/	循环使用，不外排		
	冷却循环水	/	冷却循环水池（20m³），循环使用，不外排		
声环境	生产设备	机械噪声	室内布置、减震基础、消声器等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
	风机、空压机等	空气动力性噪声			
固体废物	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运		/
	一般固废	废包装材料	一般固废仓库（20m²）	统一收集后交由生产厂家回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

		边角料		定期外售给玻璃钢废料回收单位进行综合利用	
		除尘器收集的粉尘		回用于生产	
	危险废物	废包装桶	桶带盖储存，其余采用密闭容器分类收集后暂存于危废仓库（20m <sup>2</sup> ），定期交有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》	
		废胶料			
		废润滑油			
		废液压油			
		废油桶			
	废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区(危废仓库、化学品仓库、配料间)	地面硬化，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s。		/	
	一般防渗区（化粪池、生产车间、一般固废仓库等）	采用 1.5m 厚粘土铺底，再在上层铺设不小于 10cm 厚的抗渗混凝土进行防渗处理，要求防渗系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。		/	
	简单防渗区(厂区道路等辅助设施等)	厂区地面除绿化区外均要进行硬化处理。		/	
生态保护措施	本项目所在地区的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，本项目厂址所在区域内及周边无各级自然生态保护区和风景名胜区。				
环境风险防范措施	<p>（1）项目危废仓库的建设和储存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行。</p> <p>（2）化学品仓库、危废仓库等处设置远离明火标识，配备手提式灭火器及消防沙箱等消防设施；化学品库及危废仓库设置备用收集容器，并在四周设置围堰，以便将泄漏时外漏的物质及时收容并转移至备用收集容器内暂存。</p> <p>（3）尽量减少工程风险物质在厂区内的储存量，更换下来的废油及时收集后放入危废仓库。</p> <p>（4）加强设备的日常维护和管理，防止污染物跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>（5）危险废物转运过程严格执行《危险废物转移联单管理办法》的相关规定。</p> <p>（6）加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。</p> <p>（7）加强管理，对职工进行必要安全培训，事故应急培训、演练；在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，及系统恢复和善后处理。</p>				

其他环境 管理要求	<p>评价要求企业设置专人负责企业的环境管理、环境监测与污染治理等工作。项目布设生产线及安装设备过程，应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施和生产建设“同时设计、同时施工、同时运行”；营运期企业环保管理部门负责制定环保管理制度并监督执行，建立环境质量台账，确保废气的长期稳定达标排放。评价要求设置专人承担企业的环境管理、环境监测与污染治理等工作。</p>
--------------	---

## 六、结论

综上所述，沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目符合国家、地方产业政策相关要求，工程选址合理，在认真落实评价要求的各项污染防治措施和评价建议后，运营期各污染物可达标排放或合理处置，从环保角度分析，评价认为本项目建设可行。

## 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	1.824	/	/	0.1748	1.7328	0.266	-1.558
	非甲烷总烃 （含苯乙烯）	0.3107	/	/	0.3032	0.1728	0.4411	+0.1304
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	/	/
	TP	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装材料	2t/a	/	/	0.2t/a	/	2.2t/a	+0.2t/a
	边角料	0.3t/a	/	/	2.9t/a	/	3.2t/a	+2.9t/a
	除尘器收集 尘	0.8t/a	/	/	3.3212t/a	/	4.1212t/a	+3.3212t/a
危险废物	废润滑油	0.05t/a	/	/	0.07t/a	/	0.12t/a	+0.07t/a
	废液压油	0.05t/a	/	/	0.05t/a	/	0.1t/a	0
	废导热油	0.01t/a	/	/	0	/	0.01t/a	0
	废油桶	0.016t/a	/	/	0.016t/a	/	0.032t/a	+0.016t/a
	废包装桶	0.035t/a	/	/	8.054t/a	/	8.089t/a	+8.054t/a
	废胶料	/			0.58t/a		0.58t/a	+0.58t/a
	废活性炭	0.8t/a	/	/	13.4528t/a	0.4t/a	13.8528t/a	+13.0528t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 挥发性有机物污染治理专项分析

## 一、企业概况

### 1、企业简介

**企业名称：**沁阳市三源环保科技有限公司

**企业地址：**焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m

**所属行业：**C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造

**厂区中心经纬度：**东经：112° 53′ 49.332″、北纬：35° 8′ 40.432″

**占地面积：**13350m<sup>2</sup>

**投产时间：**2025 年 12 月

**主要产品：**玻璃钢拉挤制品、玻璃钢模压格栅制品

**生产规模：**年产玻璃钢制品 600 吨

**劳动定员：**20 人；

**工作制度：**年工作 300 天，1 班制，每班 8 小时；

**联系人信息：**联系人：张国庆；联系电话：15639166555；

**联系地址：**焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m

### 2、工程建设内容

项目组成包括主体工程、辅助工程、环保工程和公用工程。其中主体工程包括生产车间等；辅助工程包括办公区等；公用工程包括供水和供电等；环保工程包括废气、废水、噪声、固废等处理、收集设施。建设内容及规模见表 1。

表 1 工程基本情况一览表

类别	名称	结构	数量	建筑面积/ (m <sup>2</sup> )	高度/ (m)	层数	备注
主体工程	模压车间	钢构	1	500	8	1	依托现有，配料搅拌、模压成型
	拉挤车间	钢构	1	600	8	1	依托现有，拉挤成型
	切割打磨车间	钢构	1	50	4	1	依托现有，切割、打磨
辅助工程	原料仓库	钢构	1	200	3	1	依托现有，原料储存

	成品仓库	钢构	1	400	3	1	依托现有，玻璃钢制品成品储存区
公用工程	办公区	砖混	1	400	3	1	依托现有，办公
	供水	市政供水					
	供电	市政供电					
环保工程	废气	玻璃钢制品生产线	颗粒物	投料、切割、打磨 废气：脉冲袋式除 尘器		15m 高排气 筒（DA001）	依托现有
			有机废 气	配料搅拌、模压成 型、拉挤成型：两 级活性炭吸附装置			依托现有
	废水	生活污水经厂区化粪池处理后用于农田施肥，不外 排；固化成型水和冷却水循环使用不外排；					新建
	噪声	室内布置、减振基础等					新建
	固废	一般固废仓库（20m <sup>2</sup> ）					依托现有
		危废仓库（20m <sup>2</sup> ）					依托现有

## 二、生产工艺

### 1、玻璃钢拉挤制品生产

#### （1）投料、配料搅拌

将外购的钙粉使用螺旋上料机通过管道输送至搅拌罐，将不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂按比例（120:1:1）投入搅拌罐中，然后加盖密闭搅拌，搅拌均匀后备用。该工序在全封闭密闭间进行。

此过程粉状物料投料会产生粉尘，不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂搅拌过程会产生少量有机废气；搅拌过程设备产生噪声；原料拆包过程产生固废。

#### （2）拉挤成型

浸料：将调配好的原料通过密闭储料桶运输，至拉挤机配套的料槽内；把玻璃纤维纱通过均匀布线板引线后引至料槽，玻璃纤维纱充分浸入，浸料约 2~3 分钟。

拉挤成型：玻璃钢拉挤机上设有模具，将拉挤模具安装，模具表面涂抹一层脱模剂；模具通过电加热，模具分为预加热区（45℃）和高温加热区（110-150℃）。将浸入好的玻璃纤维纱线由牵引机拉动共同挤压进入加温模具，匀速通过模具区加热 5-10 分钟，树脂受热发生胶粘反应，最终固化出模。

调配好的原料在料槽内会产生少量有机废气，拉挤成型过程会产生有机废气，玻



玻璃纤维纱使用产生废包装材料；设备运行产生噪声。

(3) 切割

拉挤成型后的产品利用拉挤机自带切割系统切割得到拉挤型材。根据订单需求，部分产品需进行再次切割得到小尺寸的玻璃钢制品。

切割过程产生颗粒物废气和边角料，设备运行产生噪声。

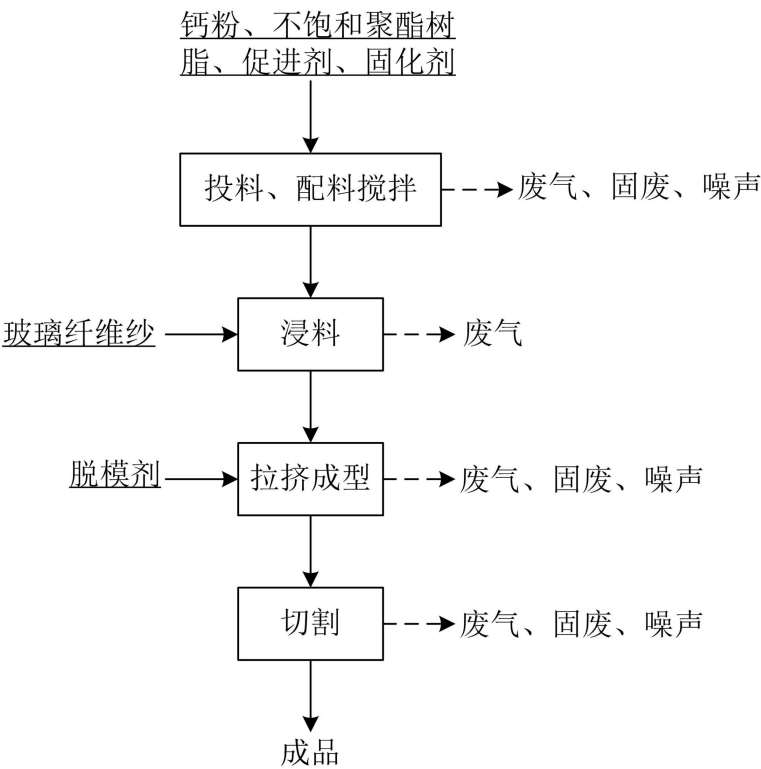


图 2-4 玻璃钢拉挤制品生产工艺及产污环节示意图

2、玻璃钢模压格栅制品生产

(1) 投料、配料搅拌

将外购的钙粉使用螺旋上料机通过管道输送至搅拌罐，将不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂等辅料按比例（120:1:1）投入搅拌罐中，然后加盖密闭搅拌，搅拌均匀后备用。该工序在全封闭密闭间进行。

此过程粉状物料投料会产生粉尘，不饱和聚酯树脂、促进剂和固化剂上料搅拌会产生少量有机废气；搅拌过程设备产生噪声；原料拆包过程产生固废。

(2) 模压成型（浸料、布纱、模压固化、冷却脱模）

浸料、布纱、模压固化：模压机上设有模具，将格栅模具和压制器具使用配套清

洗剂擦拭干净（不产生废水），然后将模具表面涂抹一层脱模剂；将调配好的原料通过密闭储料桶运输运输，倒入模压机的模具凹槽内，人工将玻璃纤维纱纵横交错铺入格栅模具凹槽内，并将格栅按压加固，将玻璃纤维纱与树脂等完全浸透。打开模具下方配套的热热水进出水阀，电加热器加热的热水进入铜管中对模具间接加热使玻璃钢固化成型，加热温度控制在 60-70℃，加热时间为 25-35 分钟，格栅即可完全固化。

冷却脱模：固化后，关闭热水阀门，打开冷却进出水阀，循环冷水池的冷水进入铜管内，对模具间接降温。模具温度降到 30℃ 以下时，使用液压泵中的导杆由下往上顶出的办法起模。

该阶段会产生有机废气，玻璃纤维纱使用产生废包装材料。

### （3）切割、打磨

冷却脱模后的半成品利用切割机、打磨机将反面由于顶针（顶针：模具上的部件，作用是便于脱模）凹陷所造成突出点及正面四边框的高出部分进行切割、打磨，使表面光滑。

该工段会产生一定量的颗粒物废气和边角料，设备运行产生噪声。

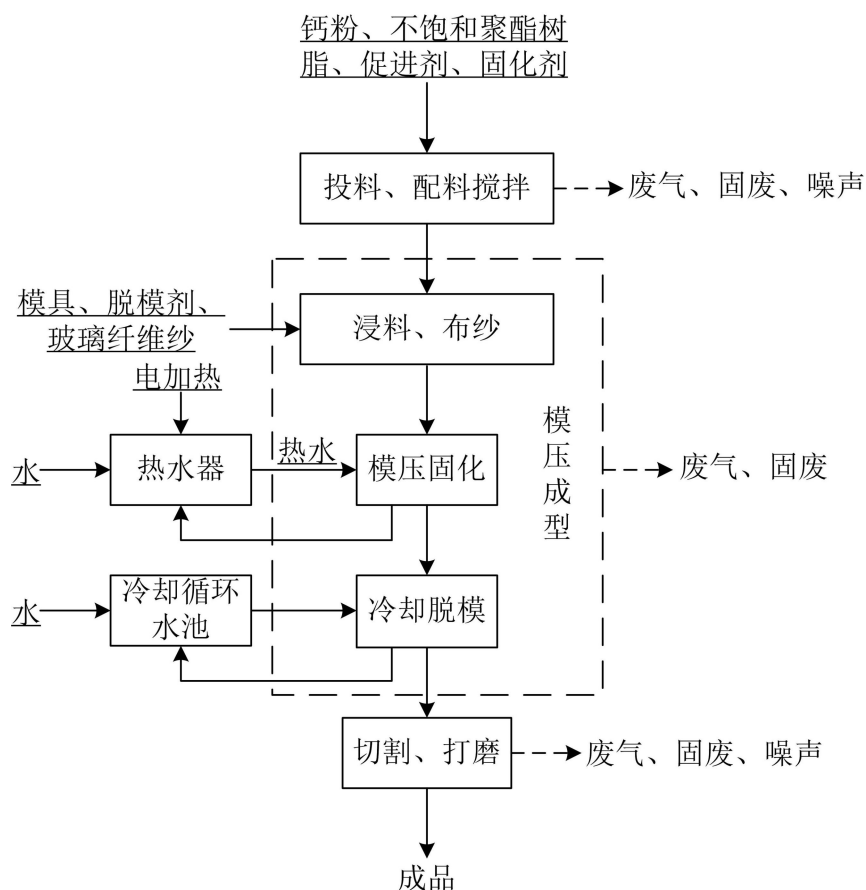


图 2-5 玻璃钢模压格栅制品生产工艺及产污环节示意图

在产品生产过程中产生 VOCs 的工序主要为配料搅拌、浸料、拉挤成型、模压成型工序。

项目涉及 VOCs 排放的设备见表 2。

表 2 涉及 VOCs 的主要生产设备表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台/套）	备注
1	搅拌罐	1.5 立方	6	玻璃钢制品原料搅拌
2	拉挤机	15 型	3	拉挤成型
		25 型	1	
3	模压机	38 型	10	模压成型
		50 型	3	

## （二）产品产能

本次扩建项目产品为玻璃钢制品。项目扩建完成后全厂产品方案及生产规模见表 3。

表 3 扩建项目完成后全厂产品方案与规模一览表

产品名称		生产规模			规格型号	用途	备注
		现有工程	本项目新增	本项目建成后全厂			
玻璃钢制品	玻璃钢拉挤制品	15t/a	385t/a	400t/a	根据客户要求制作	用于玻璃钢冷却塔生产等	产能增加 580t/a
	玻璃钢模压格栅制品	5t/a	195t/a	200t/a	根据客户要求制作；主要规格型号：25/30/38/50*38*38；50*50*50	承载用格栅等	
塑料填料		300t/a	0	300t/a	片厚：0.35~0.6mm； 宽度：125~500mm； 长度：按照客户需求	冷却塔填料等	产能不变
合计		320t/a	580t/a	+900t/a	/	/	/

### （三）原辅材料用量

项目厂区涉 VOCs 的主要原辅材料用量见下表。

表 4 扩建完成后全厂涉 VOCs 原辅材料一览表

	名称	用量			单位	备注
		现有工程	本项目新增	本项目建设完成后全厂		
类别	不饱和聚酯树脂	6	174	180	吨/年	外购，220kg/桶
	固化剂	0.05	1.45	1.5	吨/年	外购，液态，主要成分为过氧化环己酮，20kg/桶
	促进剂	0.05	1.45	1.5	吨/年	外购，液态，主要成分为环烷酸钴，20kg/桶
	脱模剂	0.002	0.038	0.04	吨/年	外购，液态，Chemiease 71-90EZ 脱模剂
	清洗剂	0.002	0.038	0.04	吨/年	外购，液态

## 三、VOCs 产排污环节及控制现状

### （一）VOCs 产生源分析

根据工艺流程介绍及相关原料物料性质可知，不饱和聚酯树脂中含有一定量活性溶剂苯乙烯，苯乙烯作为交联单体，在固化过程中与不饱和聚酯形成网状聚合物。不饱和聚酯树脂固化过程中少量尚未发生聚合的苯乙烯挥发产生苯乙烯废气。同时固化过程中会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。

项目采用 DC191 不饱和聚酯树脂，苯乙烯含量在 20%~40%左右，参考山东省《企

业污染治理技术规范 玻璃钢行业（征求意见稿）》中相关数据，玻璃钢制品行业 VOCs 主要成分是苯乙烯，苯乙烯挥发量为苯乙烯含量的 1%~2%，本项目以 2%计。参考江苏省《玻璃钢制品行业挥发性有机物排放标准（征求意见稿）编制说明》中相关数据，苯乙烯占到全组分分析总质量的 30.44%~86.42%，本项目按照苯乙烯占挥发性有机物全组分分析总含量 75%分析。

本项目新增不饱和聚酯树脂、促进剂的用量分别为 174t/a、1.45t/a，不饱和聚酯树脂苯乙烯含量按 40%计，促进剂中苯乙烯含量约为 99%，则苯乙烯量=174×40%+1.45=71.05t。因此，本项目玻璃钢生产过程产生的苯乙烯废气量约为 1.421t/a，苯乙烯占挥发性有机物 75%，则挥发性有机物产生量为 1.421÷0.75=1.89t/a（以非甲烷总烃计）。

（二）VOCs 控制措施

配料搅拌过程产生苯乙烯和非甲烷总烃。项目搅拌罐上方设置顶吸式集气罩，并设置三面围挡收集废气。拉挤制品的浸料、拉挤成型过程产生苯乙烯和非甲烷总烃。工程设置在浸料区、预加热区、高温加热区上方设置顶吸式集气罩，并设置三面围挡。模压格栅制品的浸料、布纱、模压成型过程产生苯乙烯和非甲烷总烃。工程设置将模压机设置在二次密闭间内，并设置密闭集气，形成有微负压的密闭空间。

有机废气经集气系统收集后，共同引入一套“两级活性炭吸附装置”处理，然后经一根 15m 高排气筒(DA001) 排放；两级活性炭吸附装置对苯乙烯和非甲烷总烃的处理效率均按 80%计。则项目废气处理后，苯乙烯有组织排放量为 0.2274t/a，排放速率为 0.095kg/h，排放浓度为 3.34mg/m<sup>3</sup>；项目非甲烷总烃（含苯乙烯）有组织排放量为 0.3032t/a，排放速率为 0.126kg/h，排放浓度为 4.45mg/m<sup>3</sup>。

表 5 厂区 VOCs 治理措施汇总表

来源	主要污染物	废气治理措施
配料搅拌废气 浸料、拉挤成型废气、模压成型废气	非甲烷总烃	“两级活性炭吸附装置”+15m 高排气筒

四、VOCs 排放量核算

工程 VOCs 产排情况汇总见下表。

表 6 工程 VOCs 有组织产排情况汇总表

污染源名称		废气量 (m³/h)	污染因子		产生情况			净化效率 (%)	运行时间 (h)	污染因子	排放情况		
					mg/m³	kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a
有组织	配料搅拌废气	4000	非甲烷总烃和苯乙烯	苯乙烯	21.92	0.47	1.137	80	2400	苯乙烯	3.34	0.095	0.2274
	浸料、拉挤成型废气	9100		非甲烷总烃(含苯乙烯)					2400				
	浸料、模压成型废气	8500		非甲烷总烃(含苯乙烯)	29.17	0.63	1.512	80	2400	非甲烷总烃(含苯乙烯)	4.45	0.126	0.3032

表 7 厂区无组织 VOCs 产排情况汇总表

产污工序	污染物名称	排放量 t/a
集气系统未收集的废气	非甲烷总烃（含苯乙烯）	0.378

表 8 厂区 VOCs 排放情况汇总表

排放类型	污染物名称	排放量 t/a
有组织	非甲烷总烃（含苯乙烯）	0.3032
无组织	非甲烷总烃（含苯乙烯）	0.378

## 五、拟实施的 VOCs 综合治理方案

### （一）源头控制方案

原辅材料的使用中，用不易挥发或不挥发的溶剂替代易挥发的溶剂，比如使用水性涂料代替油性涂料。对依赖于溶剂挥发的涂料、加工过程，用其他不依赖溶剂挥发过程取代。根据行业调研情况，苯乙烯在当前不饱和树脂的生产过程之中非常重要，难以替代或减量。

### （二）过程控制方案

我公司在日常管理中加强存储、装卸、使用过程的密闭性，加强混料、挤出、扩口过程，并严格控制系统的负压指标，避免废气外逸。

有组织废气按照“应收尽收、分质收集”的原则，对配料搅拌、拉挤成型、模压成型过程废气进行收集处理，具体收集措施如下：

生产设备均设置在密闭间。设置密闭集气罩，集气效率不低于 80%。

（三）末端治理方案

通过各工艺环节的 VOCs 治理情况进行梳理，VOCs 治理情况见下表。

表 9 VOCs 治理情况

工序	内容	处理能力	排放方式及要求
配料搅拌废气 浸料、拉挤成型废气、 模压成型废气	整体密闭/集气罩+集气风管+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）	收集效率 80%，处理效率 80%	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值（苯乙烯：20mg/m <sup>3</sup> ；非甲烷总烃：60mg/m <sup>3</sup> ）。

由上表可知，各 VOCs 排放源已有治理设施且符合相关技术规范要求。对 VOCs 治理设施应加强排放监管，并按要求建立企业 VOCs 环境管理信息台账。

（四）日常监管方案

1、环境监测

根据环评报告内容，工程 VOCs 污染源的监测要求详见表 10。

VOCs 排放日常监测方案见下表。

表 10 VOCs 排放日常监测方案

污染源	监测点位	监测因子	最低监测频次	执行标准
有组织	DA001 排气筒	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度、排放速率	1 次/年，每次 2 天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》玻璃钢（纤维增强塑料制品）行业引领性指标排放限值（非甲烷总烃：60mg/m <sup>3</sup> ，3.0kg/h；苯乙烯：6.5kg/h）。
无组织	厂界外 10m 处上风向设 1 个参照点，下风向设置 3 个监测点位	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃排放浓度	1 次/年，每次 2 天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）、《关于全省开展工业企业挥发性有
	在厂区内，在生产车间外门窗或通风	非甲烷总烃	1 次/年，每次 2 天	

	口、其他开口（孔）等排放口外 1m 设置监控点			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）（非甲烷总烃：2mg/m <sup>3</sup> ；苯乙烯：5mg/m <sup>3</sup> ）
--	-------------------------	--	--	---

## 2、非正常工况管控措施

### ①建立企业 VOCs 管理台帐

建立企业 VOCs 相关信息管理台账并按年度更新，VOCs 治理设施必须按照生产厂家提供方法进行维护，填写主要信息和维护记录。相关记录保存 3 年以上。

VOCs 治理措施管理台帐示例见表 11。

**表 11 VOCs 治理措施管理台帐（示例）**

设备名称						
设备编号						
设备型号、规格						
生产厂家						
安装时间						
日期	设施运行情况	燃料类型	燃料用量	燃烧温度	其他情况	人员签字

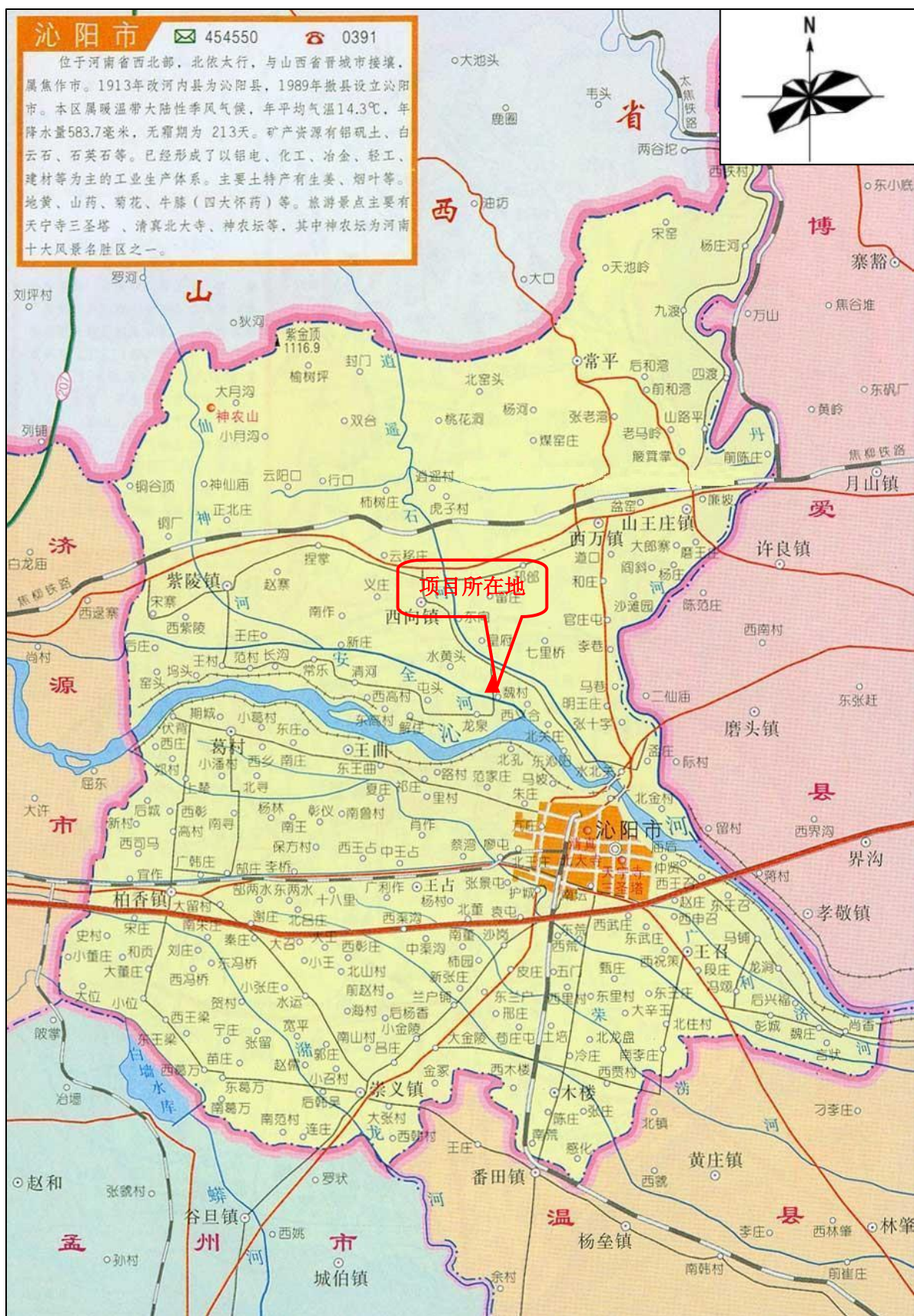
### ②企业 VOCs 排放自查方案

建立 VOCs 原辅料管理台账和治理设施管理台账并定期更新。其中原辅料管理盖章每月记录使用原辅材料的名称、厂家、型号、购入量和使用量等资料。相关记录保存 3 年以上。VOCs 原辅料管理台账示例见下表。

**表 12 VOCs 原辅料管理台账（示例）**

日期	原辅材料名称	生产厂家	型号	购入量	使用量	人员签字



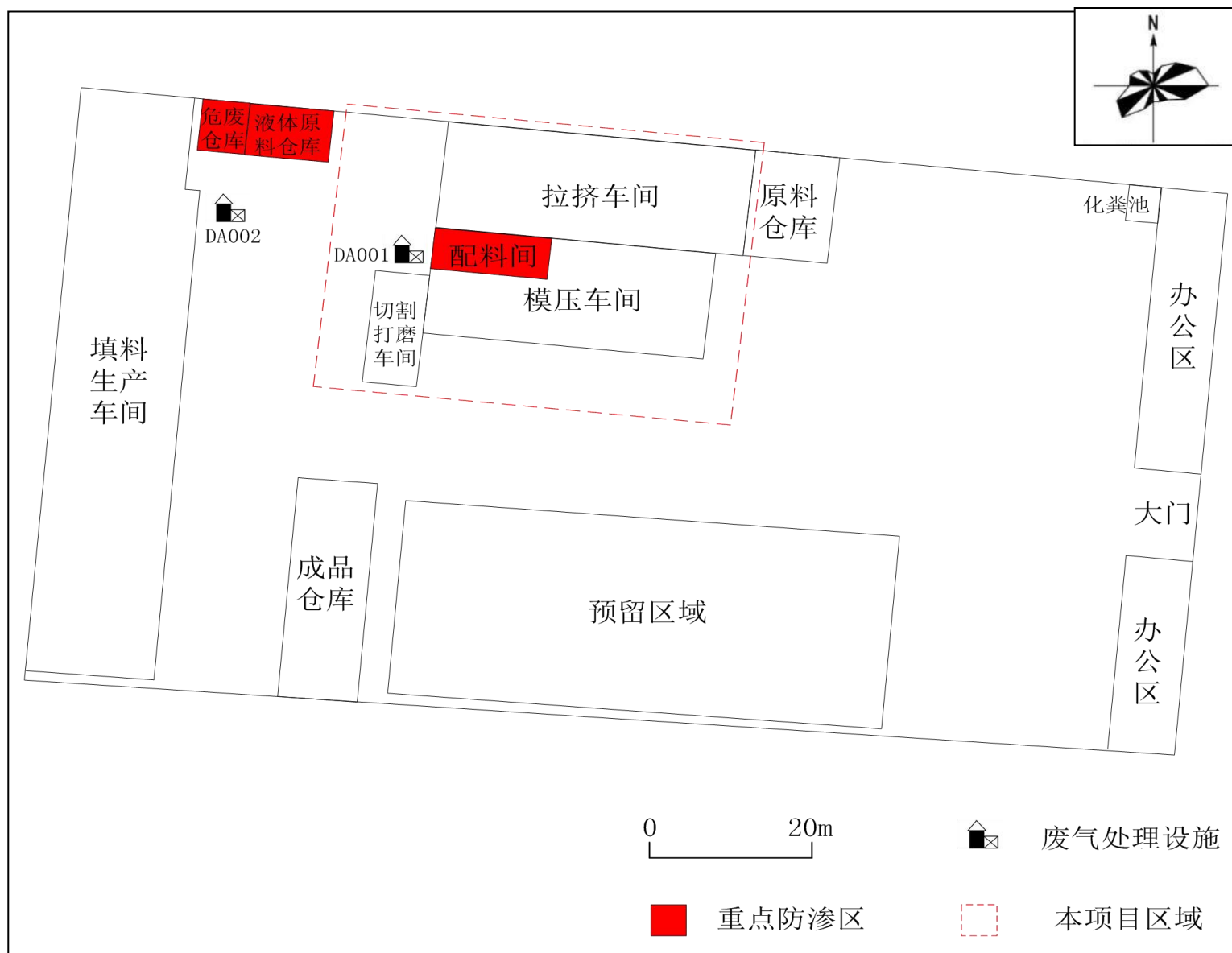


附图一 项目地理位置示意图





附图二 项目周围环境示意图



附图三 项目厂区平面布置图







厂区现状



编制主持人现场照片

附图五 项目现场图

## 环境影响评价委托书

河南怀丰环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和有关环境保护法律法规的要求，沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目需进行环境影响评价。兹委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作，望接受委托后，尽快开展工作。

建设单位：沁阳市三源环保科技有限公司

2025 年 9 月 22 日





## 河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2509-410882-04-02-753422

项 目 名 称: 年产600吨玻璃钢制品、300吨填料项目

企业(法人)全称: 沁阳市三源环保科技有限公司

证 照 代 码: 91410882MA3XC91T66

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 焦作市沁阳市沁阳市西向镇魏村

建 设 性 质: 扩建

**建设规模及内容:** 为满足现有市场需要, 沁阳市三源环保科技有限公司拟对现有生产线进行扩建, 扩建后生产规模为年产玻璃钢制品600吨, 填料 300吨。玻璃钢制品生产工艺: 原料—配料搅拌—模压/拉挤成型—切割—打磨—成品; 塑料填料生产工艺: 原料—搅拌—熔融成型—成品。主要设备: 搅拌罐、切割机、模压机、拉挤机、打磨机熔融成型设备及配套环保设施。

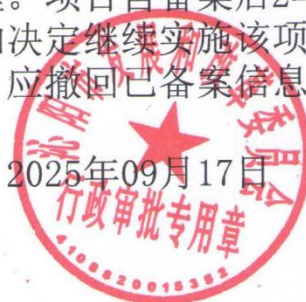
项 目 总 投 资: 150万元

**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:

备案机关仅对项目是否符合产业政策进行审查, 不能作为项目开工建设的依据, 后续所需手续由相应机关审查办理。项目自备案后2年内未开工建设或未办理任何其他手续的, 企业如决定继续实施该项目, 应通过在线平台做出说明; 如果不再实施, 应撤回已备案信息

备案日期: 2025年09月17日



# 厂房租赁合同

附件 3

出租方：张有志 (以下简称甲方)

承租方：沁阳市三源环保科技有限公司 (以下简称乙方)

根据《合同法》及有关规定，甲乙双方在自愿、平等、互利的基础上，经友好协商一致达成如下协议，以供遵守。

## 第一条：

甲方将自家的厂房租赁与乙方使用。(以下简称租赁物)。租赁物面积经甲乙双方认可确定为整体厂区土地及厂区内所有厂房，门岗及厂内办公用房。

## 第二条：

1. 甲方负责给予乙方水电设施配套，便于乙方生产所需。合同生效后所产生的水电费用均由乙方承担。以上设备在租赁期内如出现故障维修费用由乙方承担。本租赁物采取包租方式，由乙方自行管理。

2. 租赁期内甲方必须保证乙方有一个安全、良好的生产经营环境。

## 第三条：

租赁期限为 10 年，即从 2023 年 10 月 1 日至 2033 年 10 月 1 日止。租赁期内免收其他租费。

租赁期限满前三个月提出。经甲方同意后。甲乙双方将对有关事项重新签订租赁合同。在同等承租条件下。乙方有优先权。

租赁费用及付款方式：

1. 年租金为：壹拾捌万元整 (¥180000 元)
2. 支付方式：每年 10 月 1 日前一次性支付第二年场地租金 18 万元，



即每次交付一年租金， 由乙方现金交予甲方。

3. 在租赁期内，租金每五年为一个周期，在一个周期内租金不变，在下一个周期具体调整金额双方协商解决。

#### **第四条：管理费用**

1. 合同生效之日起。因乙方生产所产生日常管理费用由乙方负责。其余管理费用包括场地使用面积在内的一切管理费用均由甲方负责缴纳。

2. 供水电增容费：若因乙方生产过程中需要改变原厂外部的供电系统，由此产生的费用由甲方承担，甲方应给予必要的支持。

#### **第五条：租赁物的转让**

在租赁期限内，若遇甲方转让租赁物所属设施的专用权，甲方应确保让乙方继续履行合同。在同等条件下，乙方对本出租物享有优先租赁或购买权。

1. 乙方在租赁期间享有租赁厂区内所属设施的使用权。乙方应负责租赁厂内所有设施维护，保养并保证在合同终止时将厂区及原有厂房完整无损归还甲方。甲方对此有权检查监督。

2. 乙方在租赁期限内应爱护租赁物。因乙方使用不当造成租赁物损坏，乙方应负责维修，费用由乙方承担。

3. 乙方在租赁期内，因生产需要所新建的厂房、绿化、生产设备及其他固定投资，在租赁期满后，乙方有权对其拆除或转移，甲方无权干涉。

4. 乙方在租赁期内，如果甲方需要在厂区内堆放物件或工具，应提前通知乙方，征求乙方同意后方可使用。

5. 乙方在租赁期内，乙方有权将租赁物转让，转租的管理工作由乙方负责，包括向转租户收取租金。本合同规定的甲乙双方的责任和权力不因乙方转租而改变。

**第六条：**

乙方在租赁期满或合同终止时。应于租赁期满之日或提前将租赁物清扫干净。搬迁完毕，并将租赁物交还甲方。如乙方归还租赁物时不清理杂物，则由甲方对清理该杂物所产生的费用由乙方负责。

**第七条：**

若因甲方触犯相关政府有关租赁性行为或因厂地手续纠纷导致乙方无法继续正常经营及履行本和同时，由此给乙方造成的损失均由甲方负责。（因国家扩建土地回收造成不能履行合同的情况，甲方退还乙方所余租金）

**第八条：**

本合同受中华人民共和国法律的管辖，本合同在履行中发生争议，应由双方协商解决，若协商不成，则通过仲裁程序解决。

本合同一式两份，甲乙双方各执一份，本合同经双方签字或盖章后生效。

甲 方：张有志

乙 方：沁阳市三源环保科技有限公司

地 址：沁阳市西向镇魏村

地 址：沁阳市西向镇魏村

联系方式：13603918466

联系方式：0391-5097878

签订时间：2023 年 10 月 1 日

签订时间：2023 年 10 月 1 日



## 关于沁阳市三源环保科技有限公司 年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目规 划相符性的意见

沁阳市三源环保科技有限公司位于西向镇魏村，公司成立于 2016 年，占地面积 13350 m<sup>2</sup>，厂区内部主要建设内容为生产车间 2 座，均为一层建筑。公司现有生产规模为年产 20 吨玻璃钢制品、300 吨填料。根据生产需要，现需将产能扩建为年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料（扩建 580 吨玻璃钢制品）。拟扩建项目位于现有生产车间，无新增土地及新建厂房。经审查该项目建设地属工业用地，符合沁阳市西向镇规划和用地规划。

西向镇人民政府

2025 年 10 月 9 日



## 生活废水农田施肥利用协议

甲方：沁阳市三源环保科技有限公司

乙方：沁阳市西向镇魏村村民委员会

沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目位于焦作市沁阳市西向镇魏村，本着“综合利用”的原则，为了妥善处理甲方建设项目投产后产生的生活污水，经甲、乙双方协商达成以下协议：

1、乙方同意接受甲方生产期间产生的可作为农作物施肥的生活污水并用于乙方自由农田。

2、处理后的生活污水的密闭运输由甲、乙双方协商解决。

甲方：沁阳市三源环保科技有限公司

时间：2025 年 9 月 22 日



乙方：沁阳市西向镇魏村村民委员会

时间：2025 年 9 月 22 日





241612050417  
有效期2030年10月27日

附件 6

# 检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号: MY250316W-02

项目名称: 废气、噪声监测

委托单位: 沁阳市三源环保科技有限公司

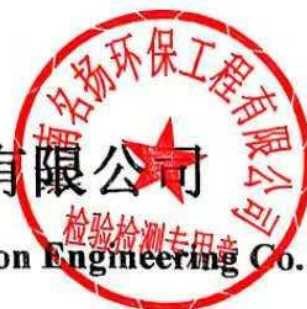
检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 3 月 24 日




河南名扬环保工程有限公司

Henan Mingyang Environmental Protection Engineering Co. Ltd.



## 检测报告说明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无相关责任人签字无效。
- 3、报告部分复制、报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 4、本报告只对本次监测数据负责。
- 5、由委托方自行送检的样品，仅对送检样品数据负责，不对样品来源负责，无法复现的样品，不受理复检。
- 6、委托方对报告若有异议，请于收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传，违者必究。

河南名扬环保工程有限公司

公司地址：河南省济源市高新产业集聚区开南路 222 号院内三楼

邮 编：459000

电 话：0391-6089666



河南名扬环保工程有限公司  
Henan Mingyang Environmental Protection Engineering Co. Ltd.

检测报告

Test Report

报告编号: MY250316W-02

第 1 页 共 4 页

1 概述

受沁阳市三源环保科技有限公司委托,河南名扬环保工程有限公司于 2025 年 03 月 17 日对其废气排放情况和厂界噪声进行了监测。监测期间企业正常生产,环境符合采样要求。具体信息见表 1-1。

表 1-1 信息概览

项目名称	沁阳市三源环保科技有限公司废气、噪声监测		
项目地址	沁阳市西向镇魏村		
联系人	张曙光	电话	13503915345
样品类别	废气	样品编号	250316W-02-01~40

2 监测内容

2.1 有组织废气监测内容见表 2-1。

表 2-1 有组织废气监测内容

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	拉挤玻璃钢车间废气排放口	颗粒物、苯乙烯	3 次/周期, 测 1 周期
	填料车间废气排放口	颗粒物、苯乙烯	

2.2 无组织废气监测内容见表 2-2。

表 2-2 无组织废气监测内容

监测类别	排放源	监测点位	监测因子	监测频次
无组织 废气	生产车间	厂界外上风向设一个参照点,下风向设三个监测点	颗粒物、苯乙烯	3 次/天, 测 1 天

2.3 噪声监测内容见表 2-3。

表 2-3 噪声监测内容

监测类别	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次
噪声	东厂界	厂界外 1 米	厂界环境噪声	昼间 1 次/天, 测 1 天
	西厂界			

3 分析及监测使用仪器

3.1 监测过程中采用的分析及仪器见表 3-1。

地址: 河南省济源市高新产业集聚区开南路 222 号院内三楼 电话: 0391-6089666

手机: 18539160972

**河南名扬环保工程有限公司**  
**Henan Mingyang Environmental Protection Engineering Co. Ltd.**  
**检测报告**  
**Test Report**

报告编号: MY250316W-02

第 2 页 共 4 页

表 3-1 监测分析及仪器一览表

序号	监测项目	监测方法	仪器名称、型号及编号	检出限
1	排气流量	固定污染源排气中非甲烷总烃测定与气态污染物采样方法 (7 排气流速、流量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度烟尘气测试仪 /TW-3200D /MYJC-B-027	/
2	低浓度颗粒物 (有组织)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的 测定重量法 HJ 836-2017	低浓度恒温恒湿称量系统/NVN-800S /MYJC-A-049	1.0 mg/m <sup>3</sup>
3	苯系物	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC9790plus /MYJC-A-025	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
4	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	大气/TSP 综合采样器 /TW-2200D /MYJC-B-042~045	7μg/m <sup>3</sup>
5	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688 /MYJC-B-004	/

#### 4 监测分析质量保证和质量控制

4.1 监测人员: 参加监测人员均经过公司组织的岗前培训、考试合格持证上岗。

4.2 监测仪器: 监测所用仪器经计量部门定期检定、校准, 保证仪器性能稳定, 处于良好的工作状态。

4.3 监测记录与分析结果: 所有记录及分析结果均经过三级审核。

4.4 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行全过程质量控制, 具体如下:

##### 4.4.1 有组织废气:

严格执行《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 要求的采样现场质量保证措施, 监测前对采样系统的气密性进行了检查, 对采样器进行了校准。测定低浓度颗粒物时, 按照要求采集了全程序空白样品, 称量前进行了天平校准。苯乙烯采集样品时, 每批次有一个现场空白样品, 实验室分析时每 10 个样品做一个实验室内平行样, 每批样品分析时带一个标准曲线中间浓度校核点 (相对误差应<20%)。

##### 4.4.2 无组织废气:

监测前对采样系统的气密性进行了检查, 对采样器进行了校准, 对采样环境和气象条件进行了检查和记录。总悬浮颗粒物每批次 (100 张) 滤膜称量时必须进行标准滤膜的称量和校验。苯乙烯采集样品时, 每批次有一个现场空白样品, 实验室分析时每 10 个样品做一个实验室内平行样, 每批样品分析时带一个标准曲线中间浓度校核点 (相对误差应<20%)。

##### 4.4.3 噪声:

测量前后在现场用标准声源进行了声学校准, 示值偏差符合要求。

地址: 河南省济源市高新产业集聚区开南路 222 号院内三楼 电话: 0391-6089666

手机: 18539160972



河南名扬环保工程有限公司  
Henan Mingyang Environmental Protection Engineering Co. Ltd.

检测报告

Test Report

报告编号: MY250316W-02

第 3 页 共 4 页

5 监测分析人员

吴渊、赵智铭、王彦超、张建强、张亚男、石凯玥、李双双。

6 监测分析结果

6.1 有组织废气监测结果见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测结果表

监测点位	监测日期	监测频次	烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物		苯乙烯	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
拉挤玻璃钢 车间废气 排放口	2025 03.17	1	4.12×10 <sup>3</sup>	4.6	1.90×10 <sup>-2</sup>	1.48	6.10×10 <sup>-3</sup>
		2	4.27×10 <sup>3</sup>	5.2	2.22×10 <sup>-2</sup>	1.43	6.11×10 <sup>-3</sup>
		3	4.68×10 <sup>3</sup>	5.0	2.34×10 <sup>-2</sup>	1.52	7.11×10 <sup>-3</sup>
		均值	4.37×10 <sup>3</sup>	4.9	2.15×10 <sup>-2</sup>	1.47	6.44×10 <sup>-3</sup>
填料车间 废气排放口	2025 03.17	1	5.11×10 <sup>3</sup>	5.8	2.96×10 <sup>-2</sup>	0.859	4.39×10 <sup>-3</sup>
		2	5.02×10 <sup>3</sup>	5.5	2.76×10 <sup>-2</sup>	0.783	3.93×10 <sup>-3</sup>
		3	4.96×10 <sup>3</sup>	5.9	2.93×10 <sup>-2</sup>	0.823	4.08×10 <sup>-3</sup>
		均值	5.03×10 <sup>3</sup>	5.7	2.88×10 <sup>-2</sup>	0.821	4.13×10 <sup>-3</sup>

6.2 无组织废气监测结果见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测结果表

监测时间		气象条件				监测点位	总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	苯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )
		气温 (℃)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向			
2025 03.17	09:30-10:30	10.2	1007.6	2.3	西	上风向 1#	75	0.0178
						下风向 2#	232	0.0356
						下风向 3#	240	0.0531
						下风向 4#	251	0.0485
	10:45-11:45	10.8	1007.4	2.2	西	上风向 1#	77	0.0166
						下风向 2#	264	0.0350
						下风向 3#	281	0.0548
						下风向 4#	297	0.0455
	12:00-13:00	13.3	1005.5	1.9	西	上风向 1#	87	0.0175
						下风向 2#	303	0.0310
						下风向 3#	319	0.0520
						下风向 4#	334	0.0470

地址: 河南省济源市高新产业集聚区开南路 222 号院内三楼 电话: 0391-6089666

手机: 18539160972

河南名扬环保工程有限公司  
Henan Mingyang Environmental Protection Engineering Co. Ltd.  
**检 测 报 告**  
**Test Report**

报告编号: MY250316W-02

第 4 页 共 4 页

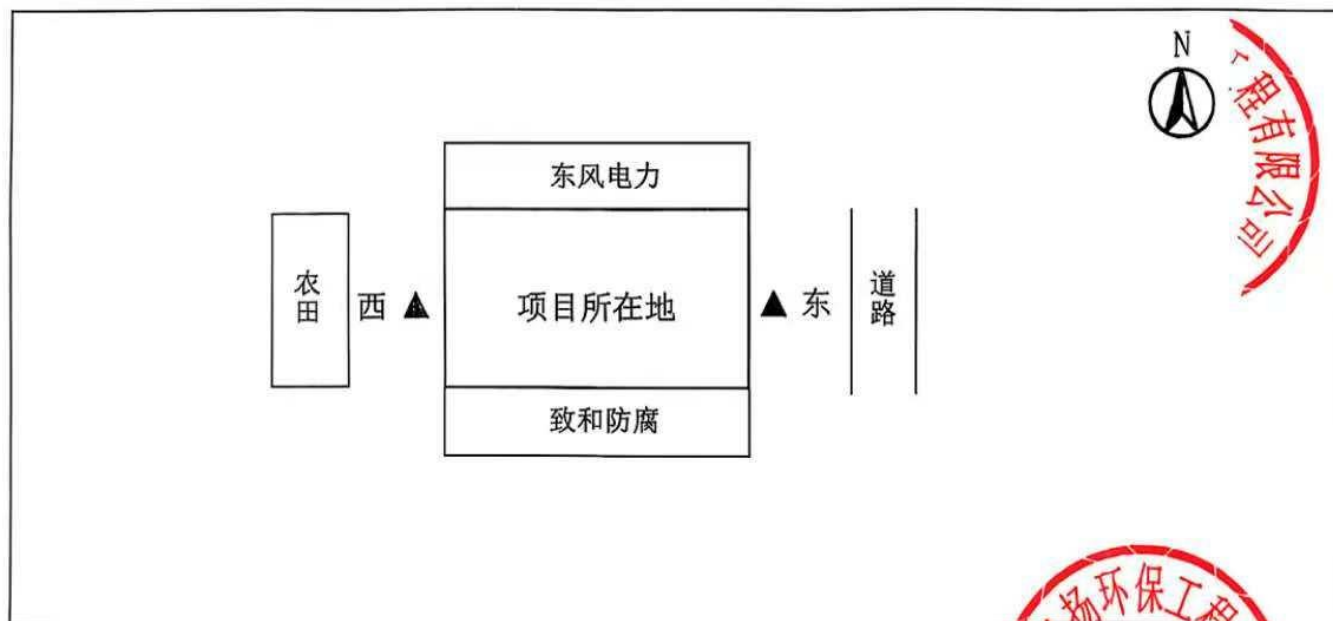
6.3 噪声监测结果见表 6-3。

表 6-3 噪声监测结果表

日期 点位	2025.03.17
	昼间 dB (A)
东厂界	49.6
西厂界	49.6

注: 1、南、北厂界为公共厂界; 2、监测气象条件: 晴, 西风, 2.0m/s, 校准差值 0dB (A)。

噪声监测示意图如下:



编制: 陈和耗

审核: [Signature]

签发

日期: 2025.3.24

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件 7

## 2017 年沁阳市第五批环保信息公示

序号	项目名称	建设单位	建设地点	建设内容	污染治理设施情况	污染物稳定达标情况
1	沁阳市鑫海轻工机械有限公司年产 40 台膜转移施胶机喷漆房整改项目	沁阳市鑫海轻工机械有限公司	沁阳市崇义镇兰户铺村南	焊接车间钢架结构 3000m <sup>2</sup> , 抛丸车间砖混结构 1056m <sup>2</sup> , 喷漆房钢架结构 44m <sup>2</sup>	<b>废气:</b> 焊接烟尘采用焊接烟尘净化器处理; 抛丸清理废气通过 2 台袋式除尘器收集后, 经 15 米高排气筒排空; 腻子打磨废气经集气罩收集用袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排出; 油漆废气在喷漆房用离心通风机和集气罩收集废气, 经 UV 光氧等离子一体机收集后, 经 15 米高排气筒收集。 <b>废水:</b> 生活污水经化粪池处理后定期清运肥田; <b>固废:</b> 废边角料建一般固废间, 统一收集定期外售; 废机油、漆渣、废油漆桶等, 建危废暂存间定期交有资质的部门处置; <b>噪声:</b> 采取室内布置、基础减震、消声器等措施降噪。	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后, 经现状监测能够达标排放。
2	沁阳拓创精密机械有限公司年产 4000 台造纸制浆设备项目	沁阳拓创精密机械有限公司	沁阳市长城路与东环路交叉口东北角	加工车间框架结构 1170m <sup>2</sup> ; 冲压抛光车间框架结构 72m <sup>2</sup> ; 电镀车间框架结构 1170m <sup>2</sup> ; 办公室单层砖混结构 99m <sup>2</sup> ; 仓库 182m <sup>2</sup> ; 固废暂存间 72m <sup>2</sup> ;	<b>废气:</b> 焊接废气采用集气罩收集, 移动式焊接烟尘净化器处理; 打磨、抛光粉尘由集气罩收集经布袋除尘器处理后, 由 15 米高排气筒排空; 镀铜、镀铬废气经集气罩收集, 经碱水吸收反应塔处理后, 由 15 米高排气筒排放; <b>废水:</b> 生活污水经化粪池处理后, 排放到污水管网至沁阳第一污水处理厂处理; 电镀废水、棒料清洗废水、酸洗废水、冲洗废水经污水处理设施处理后回用。 <b>固废:</b> 废边角料、废焊条建一般固废间定期外售, 废棉花由环保部门定期回收; 废包装桶、废滤芯、电镀废渣、污水处理污泥收集后, 建危废暂存间定期交有资质部门处置; 生活垃	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后, 经现状监测能够达标排放。

					圾收集后定期运至垃圾中转站集中处置。 <b>噪声</b> ：设备全部设置于封闭车间内，采用厂房隔声、基础减振等降噪措施。	
3	河南省沪鑫实业有限公司 年产 20 吨聚四氟乙烯制品项目	河南省沪鑫实业有限公司	产业集聚区沁北产业园区（西向五街村）	厂区占地面积约 580 m <sup>2</sup> ，厂区内主要建设内容为生产车间 1 座，为一层建筑，占地面积 200 m <sup>2</sup> 。仓库 1 座占地面积 50 m <sup>2</sup> ，办公用房 1 座，占地面积 90 m <sup>2</sup> 。	<b>废气</b> ：废气经集气罩收集后经袋式除尘器+UV 光解+低温等离子处理后经 15m 排气筒高空排放。 <b>粉尘</b> ：经袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放； <b>废水</b> ：生活污水经化粪池处理后定期清运用于农田施肥； <b>固废</b> ：废边角料收集后外售，固体废物定期就近运往垃圾中转站，不外排；废润滑油，废液压油，设危废暂存间，收集后交有资质单位处理。 <b>噪声</b> ：采取合理布局、基础减震、隔声等措施降噪。	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后，经现状监测能够达标排放。
4	沁阳市兴成玻纤布厂年产 30 万米玻纤布项目	沁阳市兴成玻纤布厂	沁阳市西向镇北	厂区占地面积约 1600 m <sup>2</sup> ，厂区内主要建设内容为生产车间 2 座，为一层建筑，生产车间 1 占地面积 90 m <sup>2</sup> ，生产车间 2 占地面积 90 m <sup>2</sup> 。成品库建筑面积 40 m <sup>2</sup> ，原料库建筑面积 40 m <sup>2</sup> ，机修房占地面积 30 m <sup>2</sup> ，办公用房占地面积 120 m <sup>2</sup> ，固废库占地面积 40 m <sup>2</sup> ，机油房占地面积 40 m <sup>2</sup> ，更衣室占地面积占地面	<b>废水</b> ：生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥。 <b>固废</b> ：废边角料收集后外售，固体废物定期就近运往垃圾中转站，不外排；废机油，设危废暂存间，收集后交有资质单位处理， <b>噪声</b> ：采取合理布局、基础减震、隔声等措施降噪。	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后，经现状监测能够达标排放。



				积 90 m²。		
5	沁阳市三源环保科技有限公司年产 20 吨玻璃钢制品、填料 300 吨项目	沁阳市三源环保科技有限公司	沁阳市西向镇魏村	厂区占地面积约 13350 m²，生产车间 1300 m²，机修车间 1170 m²，办公用房 280 m²，仓库 1 座 240 m²，杂物间 1 座 200 m²，原料库 40 m²，机修房 30 m²，办公用房 120 m²，固废库 40 m²，机油房 40 m²，更衣室 90 m²。	<b>废气：</b> 玻璃钢车间废气经集气罩收集后经袋式除尘器+UV 光解+低温等离子处理后经 15m 排气筒高空排放。填料车间废气经集气罩收集后经袋式除尘器+UV 光解+低温等离子处理后经 15m 排气筒高空排放。电焊废气采用移动式焊接烟尘净化器处理； <b>废水：</b> 生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥； <b>固废：</b> 废边角料收集后外售，固体废物定期就近运往垃圾中转站，不外排； <b>噪声：</b> 采取合理布局、基础减震、隔声等措施降噪。	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后，经现状监测能够达标排放。
6	沁阳市永兴玻璃钢防腐工程有限公司 年产 160 吨有机玻璃钢制品项目	沁阳市永兴玻璃钢防腐工程有限公司	沁阳市西向镇新庄	厂区占地面积约 1600 m²，厂区内主要建设内容为生产车间一座，为一层建筑，占地面积 770 m²	<b>废气：</b> 车间自然沉降。 <b>废水：</b> 生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥 <b>固废：</b> 定期就近运往垃圾中转站，不外排； <b>噪声：</b> 采取合理布局、基础减震、隔声等措施降噪。	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后，经现状监测能够达标排放。
7	沁阳市远达玻璃钢有限公司 年产 50 吨玻璃钢制品项目	沁阳市远达玻璃钢有限公司	沁阳市产业集聚区沁北产业园区（西向二街）。	厂区占地面积约 2100 m²，生产车间 1 座 130 m²，办公用房 1 座，1 层 96 m²，仓库 1 座 105 m²	<b>废气：</b> 废气经集气罩收集后经袋式除尘器+UV 光解+低温等离子处理后经 15m 排气筒高空排放。电焊废气采用移动式焊接烟尘净化器处理； <b>废水：</b> 生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥； <b>固废：</b> 废边角料收集后外售，固体废物定期就近运往垃圾中转站，不外排； <b>噪声：</b> 采取合理布局、基础减震、隔声等措施降噪	项目运行过程中产生的各项污染物经采取合理有效的治理措施后，经现状监测能够达标排放。

## 固定污染源排污登记回执

登记编号：91410882MA3XC91T66001X

排污单位名称：沁阳市三源环保科技有限公司

生产经营场所地址：沁阳市西向镇魏村

统一社会信用代码：91410882MA3XC91T66

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2025年09月01日

有效期：2025年09月01日至2030年08月31日



### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



## 沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、 300 吨填料项目环境影响报告表技术审查意见

2025 年 10 月 30 日，焦作市生态环境局沁阳分局在沁阳市主持召开《沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的技术评审会。参加会议的有建设单位沁阳市三源环保科技有限公司、报告编制单位河南怀丰环保科技有限公司的代表以及会议邀请的专家共 7 人，会议组成专家技术评审组（名单附后），负责对报告表进行技术评审。与会人员查看了项目选址及周围环境概况，听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和报告编制主持人白锋关于报告表内容的详细汇报。经认真讨论和评议，形成如下技术评审意见：

### 一、项目基本情况

根据《报告表》，项目位于焦作市沁阳市西向镇魏村北 215m，建设年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目，依托现有厂区进行建设，不新增用地，厂区占地面积为 13350m<sup>2</sup>。项目拟对现有生产线“年产 20 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目”进行扩建，扩建后全厂生产规模为年产玻璃钢制品 600 吨，年产填料 300 吨。玻璃钢拉挤制品生产工艺：投料、配料搅拌、拉挤成型、切割；玻璃钢模压格栅制品生产工艺：投料、配料搅拌、模压成型、切割、打磨。主要设备：搅拌罐、拉挤机、模压机、切割机、打磨机等。项目于 2025 年 9 月 17 日在沁阳市发展和改革委员会备案，项目代码为：2509-410882-04-02-753422。项目性质为扩建，总投资 150 万元。

项目距离最近的环境敏感点：南侧 215m 处的魏村。

### 二、编制单位信息审核情况

编制主持人白锋(信用编号 BH009144)参加会议并进行汇报，经现场核实其个人身份信息(身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等)齐全；项目现场踏勘资料基本齐全；环



境影响评价文件质控记录较齐全。

### 三、报告表编制质量

该报告表编制较规范，环境影响识别和污染因素筛选符合工程特征，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

### 四、报告表需修改完善内容

1、核实环境保护目标、特征污染因子和排放标准。

2、补充设备产能与产品方案的匹配性分析。细化模压格栅制品生产线二次密闭要求，优化送风和废气收集方式；完善拉挤制品VOCs产生环节局部封闭要求，校核废气风量；细化活性炭吸附设施温度、湿度监控要求和措施。完善现有工程污染物产排情况分析，核实以新带老三本账数据。

3、完善附图附件。

专家组签字：  
2025 年 10 月 30 日

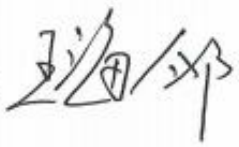
沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目

环境影响报告表技术评审会专家组名单

2025 年 10 月 30 日

姓 名	工作单位	职务/职称	签 字
王海邻	河南理工大学	教授	王海邻
毛宇翔	河南理工大学	教授	毛宇翔
杨雪梅	焦作大学	副教授	杨雪梅

## 环境影响评价报告技术审查意见落实情况表

项目名称		沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目
专家组成员		王海邻 毛宇翔 杨雪梅
序号	审查意见	对应的修改内容
1	核实环境保护目标、特征污染因子和排放标准。	已核实，环境保护目标见报告 P44, 特征污染因子见报告 P47~49、P36~40, 排放标准见报告 P44~45。
2	补充设备产能与产品方案的匹配性分析。	已补充，见报告 P24。
	细化模压格栅制品生产线二次密闭要求，优化送风和废气收集方式；完善拉挤制品 VOCs 产生环节局部封闭要求，校核废气风量。	已完善，见报告 P50~51。
	细化活性炭吸附设施温度、湿度监控要求和措施。	已修改，见报告 P53、P55。
	完善现有工程污染物产排情况分析。	已修改，见报告 P36~41。
	核实以新带老三本账数据。	已核实，见报告 P41、P45、P79。
3	完善附图附件。	已完善，见附图附件。
专家意见	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">报告已修改</p> <p style="text-align: right;">签名: </p> <p style="text-align: right; font-size: 1.5em;">2025 年 11 月 26 日</p>	

## 环境影响评价报告技术审查意见落实情况表

项目名称		沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目
专家组成员		王海邻 毛宇翔 杨雪梅
序号	审查意见	对应的修改内容
1	核实环境保护目标、特征污染因子和排放标准。	已核实，环境保护目标见报告 P44, 特征污染因子见报告 P47~49、P36~40, 排放标准见报告 P44~45。
2	补充设备产能与产品方案的匹配性分析。	已补充，见报告 P24。
	细化模压格栅制品生产线二次密闭要求，优化送风和废气收集方式；完善拉挤制品 VOCs 产生环节局部封闭要求，校核废气风量。	已完善，见报告 P50~51。
	细化活性炭吸附设施温度、湿度监控要求和措施。	已修改，见报告 P53、P55。
	完善现有工程污染物产排情况分析。	已修改，见报告 P36~41。
	核实以新带老三本账数据。	已核实，见报告 P41、P45、P79。
3	完善附图附件。	已完善，见附图附件。
专家意见	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">同意修改内容</p> <p style="text-align: right;">签名: 毛宇翔</p> <p style="text-align: right;">2025 年 11 月 25 日</p>	

## 环境影响评价报告技术审查意见落实情况表

项目名称		沁阳市三源环保科技有限公司年产 600 吨玻璃钢制品、300 吨填料项目
专家组成员		王海邻 毛宇翔 杨雪梅
序号	审查意见	对应的修改内容
1	核实环境保护目标、特征污染因子和排放标准。	已核实，环境保护目标见报告 P44, 特征污染因子见报告 P47~49、P36~40, 排放标准见报告 P44~45。
2	补充设备产能与产品方案的匹配性分析。	已补充，见报告 P24。
	细化模压格栅制品生产线二次密闭要求，优化送风和废气收集方式；完善拉挤制品 VOCs 产生环节局部封闭要求，校核废气风量。	已完善，见报告 P50~51。
	细化活性炭吸附设施温度、湿度监控要求和措施。	已修改，见报告 P53、P55。
	完善现有工程污染物产排情况分析。	已修改，见报告 P36~41。
	核实以新带老三本账数据。	已核实，见报告 P41、P45、P79。
3	完善附图附件。	已完善，见附图附件。
专家意见	<p style="text-align: center; font-size: 2em;">同意修改内容</p> <p style="text-align: right;">签名: 杨雪梅</p> <p style="text-align: right; font-size: 1.5em;">2025年11月26日</p>	