

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 8000 万米中缝粘接水带项目

建设单位(盖章): 河南省万润源节水科技有限公司

编制日期: 2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 8000 万米中缝粘接水带项目		
项目代码	2504-410671-04-01-132869		
建设单位联系人	李*	联系方式	130****8185
建设地点	鹤壁市经济技术开发区渤海路 368 号		
地理坐标	(北纬 35 度 46 分 14.160 秒, 东经 114 度 18 分 27.360 秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业 292-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鹤壁经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-410671-04-01-132869
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	1.6%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6500
专项评价设置情况	无		
规划情况	2009年开发区管委会委托鹤壁市规划建筑设计研究院编制完成了《河南省鹤壁市金山产业集聚区总体发展规划》，2010年4月河南省发展和改革委员会对鹤壁市金山产业集聚区发展规划进行了批复；2012年12月河南省发展和改革委员会对金山产业集聚区发展规划调整方案进行了批复，批复文件为《河南省发展和改革委员会关于鹤壁市金山产业集聚区智能终端产业示范园区总体建设方案的批复》，批复文号为（豫发改高技【2012】387号）。2017年根据《河南省鹤壁市金山产业集聚区总体发展规划（2010-2020）》调整制定《2017年		

	调整方案》。
规划环境影响评价情况	《鹤壁市金山产业集聚区总体发展规划（2010年-2020年）环境影响报告书》于2011年经河南省环境保护厅审查，批复文件为《关于鹤壁市金山产业集聚区总体发展规划（2010年-2020年）环境影响报告书的审查意见》（豫环审[2011]268号）；2017年金山产业集聚区进行了调整，《鹤壁市金山产业集聚区规划调整环境影响报告书》通过了技术审查并取得了批复，批复文件为《鹤壁市金山产业集聚区规划调整环境影响报告书的审查意见》（鹤环审[2017]31号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、规划及规划环境影响评价主要内容： （1）规划范围 金山产业集聚区位于鹤壁市经济开发区北部，分东西两区。东区东至桐柏路、西至太行路、南至鹤濮高速公路、北至松江路-滦河路-辽河路一线，规划面积 14.8 平方公里（含新增 5.59 平方公里）；西区东、北至鹤壁于汤阴的市域边界，西、南至新大白线，规划面积 3.19 平方公里。合计规划面积 17.99 平方公里。 （2）产业定位 金山产业集聚区总体定位为：以先进制造业和现代服务业为支撑，重点发展汽车零部件、金属镁精深加工产业。注重二、三产业之间的融合，发展和二产配套的生产性服务业，加强产业集聚区内部公共服务平台的建设，建设第三方技术创新、检测检验、市场交易、现代物流、信息平台等公共服务体系。从企业集聚起步，借产业链条的完善强化特色，实现产业的集聚，再依靠技术含量打造品牌项目。使金山产业集聚区成为：国家级金属镁产业基地；省级机械装备制造产业基地。 （3）产业布局 金山产业集聚区内包括金山工业园区（西部）、城北工业园区（中部）和东杨工业园区（东部）。西部工业片区工业主要布局在铁路以南，以金属镁精深加工、机械制造及电器为主；中部工业片区主要布局有汽车零部件、食品加工等产业，为一综合性工业园，其基础设施也较为齐全，园区已形成一定规模；东部工业片区以电子信息产业为主。

	规划工业用地在三个片区都有布置，以金属镁深加工和装备制造业为主导产业。西部工业片区以金属镁深加工为主，中部工业片区为装备制造业园区，重点发展汽车零配件产业，东部工业片区重点发展电子信息产业。 (4) 金山产业集聚区产业入园条件 根据金山集聚区功能及产业定位，入住企业首先必须为污染轻、能耗低的一、二类企业，禁止三类企业入住。 ① 鼓励入园项目 鼓励入园项目主要指园区循环经济链条上的必备项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技的环保型项目。 ——符合各园区产业发展导向，生产规模、工艺技术、生产装备、环保等方面达到行业先进技术水平的项目。 ——符合《产业结构调整指导目录》及《外商投资产业指导目录》中“鼓励类”投资方向。 ——低能耗、低水耗、低污染、高附加值、高科技含量的新型电子材料项目。 ——现有企业结构调整、升级改造的项目，节能减排项目。 ——资源、能源消耗量低，工业用水重复利用率高，中水回用率高，对水环境及大气环境影响较小，生产技术水平较高的金属制品、机电、食品加工等项目。 ——工业园污水处理项目，工业节水及废水循环利用项目，中水回用项目，区域内生活垃圾及农产品废渣生物处理及资源综合利用项目，区域内工业固体废物资源综合利用项目，园林绿化等市政基础设施项目及环保产业类项目。 ——污染轻、能耗低的一、二类工业企业。 ② 限制入园项目 限制入区项目主要是指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的，工业园区产业链上不可或缺的轻污染型入区项目。 ——《产业结构调整指导目录》及《外商投资产业指导目录》中限制类项目，列入《限制用地项目目录》中的项目。
--	---

——不在园区产业定位中，对周围环境影响较轻、但产品是园区中其它企业原辅材料的项目。

——清洁生产水平达不到国内先进水平的工业项目。

——同时，对于区域内已建成的机电、金属制品、食品加工企业应遵循“增产不增污”或“增产减污”的原则。

③ 禁止入园项目

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工业，以及排污量较大、污染物控制难度大，不符合工业园区水污染和大气污染总量控制原则的项目。

——国家产业政策明令禁止或淘汰的项目。

——资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的基础化工、合成类制药、发酵类制药、石化、金属冶炼等项目。

——与工业园主导行业无关，耗水量大、污水排放量大的印染、造纸、制革、电镀、化工等项目。

——三类工业企业。

本项目位于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号，属于污染轻、能耗低的二类企业，所在地为工业用地，符合国家产业政策和园区整体规划。

5、金山产业集聚区环境准入负面清单对照性分析

对照《鹤壁市金山产业集聚区规划调整环境影响报告书》中提出的园区环境准入负面清单，本项目与之对照分析见表1：

表 1 园区准入负面清单对照分析表

一、限制类			
序号	行业	名称	与本项目关系
1	金属镁精深加工	涉及电镀的金属镁精深加工项目	不属于
2		非金属镁及其合金加工项目	不属于
3	电子信息	激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）	不属于
4		模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目	不属于
5	其它	无组织排放生产性废气、粉尘的企业	不属于
6		未配备大气污染物处理设施的企业	不属于

7		工业区块外具备纳管条件的污水直排企业	不属于
8		未能达到国家相关限定值的生产企业	不属于
二、禁止类			
9	金属镁精深加工	涉及冶炼项目	不属于
10	电子信息	糊式锌锰电池、镍镉电池、含铬铅酸蓄电池、含镉、铅纸板锌锰电池生产装置	不属于
11	其它	四氯化碳(CTC)为清洗剂的生产工艺	不属于
12		以三氟三氯乙烷(CFC-113)和甲基氯仿(TCA)为清洗剂 and 溶剂的生产工艺	不属于
13		无废气收集、回收/净化设施的涂料、胶黏剂、油墨生产装置	不属于
14		无排放许可证排放主要大气污染物的企业	不属于
15		排放主要大气污染物超过国家或本市规定的污染物排放标准的企业	不属于
16		排放主要大气污染物超过核定排放总量指标的企业	不属于
17		未达到汽车制造业（涂装）大气污染物排放标准的生产企业	不属于
18		未达到印刷业大气污染物排放标准（涂料、油墨及其类似产品制造工业大气污染物排放标准）的生产企业	不属于

二、规划相符性：

本项目位于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号，根据产业集聚区总体定位与限制级禁止入驻的要求可知，本项目不在其限制、禁止入驻的行业及企业要求之中，符合产业集聚区的总体定位。本项目位于城北工业园区，符合国家产业政策和园区整体规划。

其他符合性分析	一、产业政策相符性分析 本项目产品为中缝粘接水带，经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类。鹤壁经济技术开发区经济发展局同意项目建设并备案，项目代码为 2504-410671-04-01-132869（见附件）。 二、与鹤壁市“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 鹤壁市共划分了南水北调中线干渠水源保护生态保护红线区、卫河水源涵养生态保护红线区、太行山丘陵土壤保持生态保护红线区、平原区水源保护生态保护红线区、淇河水源涵养生态保护红线区、淇河生物多样性维护生态保护红线区等6个区域、两类管控区。本项目位于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号，归属于重点管控单元ZH41061120001-鹤壁经济技术开发区。 （2）环境质量底线 a、大气环境质量底线 项目营运期正常工况下废气达标排放，新增污染物不会对周围环境空气质量产生明显污染影响，即本项目满足大气环境质量底线要求。 b、地表水环境质量底线 本项目位于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路 368 号，周边无生态环境敏感区，最近的地表水环境敏感点为西部南水北调总干渠，直线距离 2400m，对其无任何影响。 本项目营运期不产生生产废水，少量生活废水经化粪池处理后排入淇滨污水处理厂深度处理，不会对周围地表水环境质量产生明显污染影响，即本项目满足地表水环境质量底线要求。 c、声环境质量底线 经预测，营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目噪声对周围声环境影响不大，即本项目满足声环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 本项目营运过程中会消耗一定量的电力资源、水资源，项目资源消耗量相
---------	--

对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。				
(4) 环境准入清单				
根据鹤壁市生态环境局 2024 年 1 月发布的《鹤壁市生态环境分区管控准入清单》（2023 年版），准入清单分为全市生态环境总体准入要求、各县区分区管控单元生态环境准入清单两部分。				
表 2 鹤壁市生态环境总体准入要求符合性分析				
序号	类别	管控要求	内容	符合性分析
1	空间布局约束	1. 按照《河南省南水北调饮用水水源保护条例》要求，在南水北调饮用水水源保护范围内，禁止下列行为：一、向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；二、在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；三、向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；四、使用剧毒、高残留农药；五、使用炸药、毒药、电捕杀鱼类和其他生物；六、破坏水源涵养林以及与水源保护相关的植被；七、法律、法规禁止的其他行为。 2. 饮用水地表水源各级保护区必须遵守下列规定：一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动；二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物；三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施；四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二级保护区内不准新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。改建项目必须削减污染物排放量；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。 3、淇河区域按照《鹤壁市淇河保护条例》相关要求、《鹤壁市淇河生态保护和高质量发展总体规划（2020—2035 年）》中淇河“三区四单”空	1. 本项目不在南水北调水源保护区。 2. 本项目不在饮用水水源各级保护区内。 3. 本项目不在淇河保护区内。 4. 本项目仅使用电能，无其他能源消耗。 5. 本项目不涉及。 6. 本项目不涉及。 7. 本项目不涉及。 8. 本项目不涉及。 9. 本项目不在黄河干支流岸线管控范围内。	符合

		间管控要求进行保护和管理。 4、禁燃区内禁止新建、扩建、使用包括锅炉、炉窑、炉灶等设施在内的燃用高污染燃料的燃烧设施。禁燃区内禁止销售高污染燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。 5. 河湖湿地、森林公园内的珍贵景物和风景名胜核心区、自然保护区的核心区和缓冲区、土地利用总体规划所确定的永久基本农田保护区、地质遗迹一级保护区、饮用水水源一级保护区、水工程保护范围、地质灾害危险区、矿产资源密集地区的禁止开采区、工程建设不适宜区、大于 25%的陡坡地、行洪通道、防洪工程设施保护范围、高压输电线路走廊、天然气输送管线及其防护区、成品油输送管线及其防护区、区域性调水工程管线及其防护区和生态保护红线属于规划的禁止建设区。 6. 采煤沉陷区、地质断裂带等需通过专项规划划定范围并按规定进行严格管制。淇河保护区、鹤壁集水源保护区、淇河和卫河交汇处、中山街道办事处附近地区、金山风景区、浮山风景区，通过专项规划划定范围并按规定进行严格的管制。浚县国家历史文化名城保护区、淇县省级历史文化名城保护区限制建设。 7. 严格控制新建、扩建煤矿、铁矿、建筑材料矿山等行业的高排放、高污染项目。已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以继续开采活动。新建、扩建矿山项目应依法办理环评审批手续。限制清洁生产水平较低、工艺和装备水平落后、低产值装备制造项目重复建设。禁止不符合国家产业政策项目入驻。 8. 严格控制“两高”项目，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼（不包括镁）、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业的高排放、高污染项目，促进传统煤化工、水泥行业绿色转型、智能升级。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷、耐火材料、砖瓦、矿山开采等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划		
--	--	---	--	--

		环评的产业园区。 9. 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。黄河流域产业结构和布局应当与黄河流域生态系统和资源环境承载能力相适应。严格限制在黄河流域布局高耗水、高污染或者高耗能项目。		
2	污染物排放管控	1. “十四五”期间，全市地表水质量达到或优于Ⅲ类水质断面总体比例达到省定目标。城市集中式饮用水水源地取水水质达标率达到 100%；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。确保完成省水质考核目标。全市县级以上城市基本消除黑臭水体。积极应对重污染天气，持续改善大气环境，加快推进区域绿色低碳发展，完成国家和省下达的年度空气质量改善目标和阶段性空气质量改善目标。全面完成受污染耕地安全利用面积、种植结构调整或退耕还林还草面积、治理与修复面积任务，全市受污染耕地安全利用率不低于 100%，重点建设用地安全利用有效保障；实现土壤环境质量监测点位所有县区全覆盖；重点行业重点重金属排放量实现零增长。 2. 全市总磷超标的控制单元及上游相关地区实施总磷总量控制，基于水质改善需求制定达标方案；强化城镇污水处理厂除磷工艺。实施畜禽养殖业总磷与化学需氧量、氨氮协同治理。完善开发区污水处理设施水平。开发区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置。按照城镇污水处理“提质增效”三年行动要求，持续推进污水处理厂建设，新建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准，具备条件的县级以上污水处理厂应建设尾水人工湿地。推进污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，城中村、老旧城区和城乡结合部，要尽快实现管网全覆盖；新建城区的管网和污水处理设施要与城市发展同步规划、同步建设，做到雨污分流。 3. 实施区域协同、减污降碳协同、多污染物协同“三协同”治理，依靠能源和产业结构调整，加强面源和移动源污染治理，重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。强化施工扬尘污染治理。控制煤炭消费总量，对标重点行业超低排放要求，落实挥发性有机物无组织排放特别控制要求，实现 VOCs 集中高效处置，加快淘汰国三及以下重型柴油货车。围绕重点工矿企业和物流园区，加强大宗货物长距离运输管控，条件具备的情况下，原则上运输距离在 500 公里以上的大宗货物主要由铁路运输。新改扩	1. 本项目各项废物有效治理，不属于涉重金属重点行业。 2. 本项目没有生产废水，仅涉及生活废水。 3. 本项目颗粒物满足排放要求，使用国五以上车辆运输物料。 4. 本项目无重金属污染物排放。 5. 本项目不涉及重金属。 6. 本项目不属于“两高”项目。 7. 本项目不涉及。 8. 本项目不在黄河干支流岸线管控范围内。	符合

		建涉及大宗物料运输的建设项目，应同步建设铁路专用线，原则上不得采用公路运输。依托河南煤炭储配交易中心物流园区，发展管带运输，减少公路运输。 4. 新、改、扩建项目主要污染物排放总量完成国家、省定目标。建设项目审批实施“增产不增污”或“增产减污”。全市新建、改建、扩建重点行业重金属污染物排放项目，通过“以新带老”治理、淘汰落后产能、区域替代等“等量置换”或“减量置换”措施，实现所在区域重点重金属污染排放总量零增长或进一步削减。 5. 全面推进企业清洁生产，加强造纸、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、有色金属、原料药制造、电镀等水污染物排放行业重点企业强制性清洁生产审核，全面推进其清洁生产改造或清洁化改造。 6. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 7. 控制农业源氨排放，严禁垃圾露天焚烧，加强秸秆禁烧与综合利用工作。深入实施化肥农药减量行动，推进农业绿色发展，降低化肥农药使用量，提高利用效率。 8. 黄河流域县级以上地方人民政府应当加强黄河流域土壤生态环境保护，防止新增土壤污染，因地制宜分类推进土壤污染风险管控与修复。		
3	环境风险防控	1、开展饮用水水源地周边环境安全隐患排查及饮用水水源地环境风险评估，制定饮用水水源地专项应急预案，配备应急物资和应急防护工程，做到“一案一策”并定期演练。 2、防范跨界水污染风险，建立上下游水污染防治联动协作机制和水污染事件应急处置联动机制。 3、强化涉重大环境风险源和危险化学品企业环境风险防范设施建设和运行监管，加强园区（开发区）风险防控体系建设，建立企业-园区环境风险防范联控机制。 4、对达不到环境安全防护距离要求或存在重大安全隐患的开发区化工企业，依法限期整改或予以关闭。	1. 本项目不涉及饮用水水源保护地； 2. 本项目没有生产废水外排。 3. 本项目不涉及重大环境风险源及化学品。 4. 本项目不属于化工企业。	符合

	4	资源开发效率要求	1. “十四五”期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省下达目标要求。 2. “十四五”期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水的要求，做好区域水资源统筹调配工作。开展高耗水工业行业节水技术改造，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。加强城市供水管网改造和海绵设施跟踪维护和运行管理。新建、改建、扩建的建设项目和产业园区，应当配套建设节水设施和工业用水回收利用设施、中水回用管网设施。新建、改建、扩建设计规模5万立方米以上的污水处理厂，有条件的应当配套建设再生水利用系统 3. 实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。新增建设用地土壤环境安全保障率100%。 4. 黄河流域煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色金属等行业应当开展清洁生产，依法实施强制性清洁生产审核。 5. 地下水限制开采区内，除《地下水管理条例》第三十五条规定的可取水情形外，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。依法确需取用地下水的，水行政主管部门应当统筹安排，按照总量控制和水源替代原则合理配置地下水资源，根据水源替代情况逐步核减地下水开采总量和年度取用水量，实现地下水采补平衡。在地下水禁止开采区内，除《地下水管理条例》第三十五条规定的可取水情形外，禁止取用地下水；对禁止开采区内已有地下水取水许可证到期的，不再延续取水许可；对禁止开采区内已有地下水取水许可证尚在有效期内的，由县级人民政府统一规划建设替代水源，并停止取用地下水。在地下水限制开采区、禁止开采区依照法定情形取用地下水的，法定情形消除后，应当立即停止取用地下水。以地下水为灌溉水源的地区，县级以上地方人民政府应当采取保障建设投入、加大对企业信贷支持力度、建立健全基层水利服务体系等措施，鼓励发展节水农业，推广应用喷灌、微灌、管道输水灌溉、渠道防渗输水灌溉等节水灌溉技术，以及先进的农机、农艺和生物技术等，提高农业用水效率，节约农业用水。	1. 本项目仅使用电能。 2. 本项目不涉及水。 3. 本项目所在土地性质为工业用地，不占用耕地。 4. 本项目不在黄河流域。 5. 本项目不涉及。	符合
	本项目位于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号，隶属于ZH41061120001-鹤壁经济技术开发区。				

表3 鹤壁市经济技术开发区准入清单符合性分析			
管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1、入驻项目应符合园区规划和园区规划环评的要求。鼓励符合开发区主导产业或主导产业延链补链项目入驻，严禁《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目入驻。2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	1、本项目属于允许类项目； 2、不属于“两高”项目	符合
污染物排放管控	1、大气：工业企业废气收集原则上集气率≥80%；对汽车电子等相关行业 VOCs 整治。2、水：污水处理厂出厂水质执行一级 A 标准。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。区内企业外排废水排入集中污水处理厂，执行《河南省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41/777—2013），该标准中未列项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及集中污水处理厂进水水质要求。3、火力发电等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。4、不断提高工业废物综合利用率。工业固废处理率达到 100%，危险废物安全处置率达到 100%。加快生活垃圾处理及综合利用、危险废物安全处置等城市环保基础设施建设。5、加强开发区内使用涂料、有机溶剂企业的管控，减少可挥发性涂料、有机溶剂的使用，对生产过程中产生的 VOCs 进行收集，经过治理后排放。	1、密闭车间生产，收集率约为 90%，收集后活性炭吸附+脱附催化燃烧处理。 2、本项目不涉及； 3、本项目不涉及重点行业； 4、本项目固废全部安全处置； 5、不涉及涂料、有机溶剂。	符合
环境风险防控	1、建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。2、化工、危险化学品生产、储存、使用等企业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。	1、企业试生产期间将建立环境风险防控体系，制定环境风险应急预案； 2、本项目不涉及危化品拆除生产设施设备	符合
资源开发效率要求	1、提高水资源利用效率和再生水利用效率，“十四五”期间，年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。2、实现垃圾收运的分类化、容器化、密闭化和机械化，生活垃圾做到应收尽收，有序开展垃圾分类，逐步提高分类率。3、进一步优化能源结构，加快开发区集中供热、供水及中水回用等配套管网建设。	1、本项目用水量较少； 2、生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理； 3、不涉及；	符合
三、与南水北调中线总干渠工程相符性分析 根据《河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》的相关规定，鹤壁市区属于明渠，该			

项目所在淇滨区段一级保护区范围自总干渠范围边线（防护栏网）外延50米；二级保护区范围自一级保护区边线最远外延500米。 本项目位于南水北调中线工程干渠东岸，距离南水北调中线总干渠2.4km，不在南水北调二级保护区范围内。 四、《河南省2025年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》相符性 表 4 生态保卫战实施方案相符性（与本项目相关章节，3 文件合并分析）			
内容		项目情况	相符性
河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案	1. 依法依规淘汰落后低效产能。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出，列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月底前停止排污。全省严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各省辖市、济源示范区、航空港区在 2025 年 4 月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治；持续推动生物质小锅炉关停整合。2025 年 4 月底前，各省辖市、济源示范区、航空港区制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025 年 9 月底前，淘汰退出烧结砖瓦生产线 200 条以上，整合淘汰现有的 175 台 2 蒸吨及以下和未采用专用炉具的生物质锅炉。（省工业和信息化厅、发展改革委、生态环境厅按职责分工负责，各省辖市政府和济源示范区、航空港区管委会负责落实。以下各项任务均需各省辖市政府和济源示范区、航空港区管委会负责落实，不再列出）	不涉及	相符
	4. 实施工业炉窑清洁能源替代。加快推进洛阳香江万基铝业、许昌天和焊接、南阳环宇电器、南阳东福陶艺、南阳鸿润建材、南阳晋成陶瓷等企业共 27 台煤气发生炉清洁低碳能源替代，未完成替代改造的不得投入运行。2025 年 10 月底前，完成现有的 44 台使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁低碳能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。（省生态环境厅牵头，省发展改革委、工业和信息化厅、住房城乡建设厅配合）	不涉及	相符
	8. 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、	不涉及	相符

		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，在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 4 月底前，开展一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复，完成低 VOCs 原辅材料源头替代、泄漏检测与修复、VOCs 综合治理等任务 400 家以上。（省生态环境厅、工业和信息化厅、市场监管局按职责分工负责）		
		20. 开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要求，或存在严重环境违法违规行为的企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”，鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级，2025 年全省新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 600 家以上。（省生态环境厅负责）	建设完成后 参加绩效分 级 A 级评定	相符
	河南省 2025 年碧水保卫战实施方案	实施黄河流域水环境综合治理。印发实施“净入黄河”工程方案，持续推进“金堤河一河一策”工程治理；推进伊洛河、二道河、汜水河、天然文岩渠等支流治理，加强沁河、丹河沿线环境问题排查整治；探索开展总氮治理试点，总氮治理与管控有效加强；全面提升黄河流域水环境质量，确保黄河干流水质持续保持地表水Ⅱ类。（省生态环境厅、水利厅、林业局按职责分工负责，省财政厅、住房城乡建设厅参与，各流域省辖市政府和济源示范区、航空港区管委会负责落实。以下均需各流域省辖市政府和济源示范区、航空港区管委会落实，不再列出）	不涉及	相符
	河南省 2025 年净土保卫战实施方案	1.强化土壤污染源头防控。2. 实施土壤污染溯源整顿。3. 严格农用地分类管理。4. 严格重点建设用地准入管理。5. 强化土壤污染状况调查监督管理。6. 加强关闭搬迁企业地块风险管控。7. 有序推进土壤污染风险管控和修复。	不属于土壤 重点监管单 位	相符

五、《河南省重污染天气重点行业 应急减排措施制定技术指南》相符性			
表 5 塑料制品行业 A 级企业绩效分级指标（2024 年修订版）			
差异化 指标	塑料制品行业 A 级别指标要求	企业情况	备注
原料、能源类型	能源使用电、天然气、液化石油气等能源。	1、用电，不涉及天然气、液化石油气等其他能源	符合
生产工艺及装备水平	1、属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类和允许类； 2、符合相关行业产业政策； 3、符合河南省相关政策要求； 4、符合市级规划。	1、允许类产业； 2-4、符合行业政策、河南及鹤壁相关规划，因此经济局备案。	符合
废气收集及处理工艺	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、涂覆等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，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； 2.使用再生料的企业【1】VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）；使用原生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺或吸附、冷凝、膜分离等工艺处理（其中采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m ² /g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m ³ 、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置； 3、粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，PM 有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术； 4、废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账；	1、使用成品聚乙烯篷布，只有中缝焊接工序产生 VOCs，采用密闭车间，车间外无异味；加强废气收集； 2、使用成品聚乙烯篷布，采用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理有机废气，填充量为 3m ³ 、碘值≥650mg/g、比表面积应不低于 750m ² /g 的蜂窝活性炭；不涉及 PM 和油烟； 3、原料为成品聚乙烯篷布，不涉及 PM； 4、废活性炭密闭包装、储存、转运并建立台账； 5、不涉及燃烧工艺，不涉及氮氧化物	符合

		5、NO _x 治理采用低氮燃烧 SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。		
	无组织管控	1、VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 2、粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送； 3、产生 VOCs 的生产工序和装置应设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施； 4、厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。 5.贮存易产生粉尘、VOCs 和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。	1、原料为成品聚乙烯篷布，在非加热状态下不产生 VOCs； 2、不涉及粉状物料及液态原料； 3、成品聚乙烯篷布常温无废气，中缝焊接阶段设置集气罩，使用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理挥发性有机物； 4、厂区道路硬化、车间地面硬化，地面、墙壁、设备整洁无尘； 5、仅危废间有异味，设置鼓风机送入活性炭吸附箱+催化燃烧中处置，后经 15m 高排气筒排放	符合
	排放限值	1、全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m³； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³； 3、锅炉烟气排放限值要求：燃气锅炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m³	1、经预测，有组织 NMHC 达标排放； 2、加强管理，同步运行率 100%，设计去除率 80%以上； 3、不涉及锅炉	符合

	监测监控水平		1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	1、产能不超过 10000t，排污许可登记管理类别，非环境监管重点单位，不涉及主要排放口；排放速率小于 2kg/h，废气量小于 20000m³/h，免于安装 FID 检测器； 2、按要求设置标识、采样平台、采样口并依规检测。	符合
	环境管理水平	环保档案	1、环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2、国家版排污许可证； 3、环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4、废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5、一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	正在办理环评手续，项目建成后申领排污许可证、进行竣工验收、制定环保制度、环保设施操作规程并按照规定要求进行监测。	符合
		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、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料消耗记录； 6、固废、危废暂存、处理记录；	项目建成后按要求建立台账。	符合

	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）。	配备具有环境管理能力的专职环保人员。	符合
	运输方式	1、物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2、厂区车辆全部达国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3、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。	1、使用国五以上车辆运输； 2、不涉及厂内运输； 3、使用人力/国三叉车转移物料。	符合
	运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	项目建成后建立门禁视频监控系统 and 电子台账。	符合
	备注【1】：使用再生料的企业是以再生塑料颗粒或其他企业废旧塑料为原料的企业，其中不包括利用自身边角料进行生产的企业。 备注【2】：2021 年 3 月 1 日后新建的燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 河南省万润源节水科技有限公司，在河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号，依托现有闲置厂房，建设年产8000万米中缝粘接水带项目。该项目已于2025年04月07日在鹤壁经济技术开发区经济发展局备案，项目代码：2504-410671-04-01-132869（具体见附件2）。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，该项目应进行环境影响评价。受河南省万润源节水科技有限公司委托，我公司承担了本次环境影响评价工作（委托书见附件1）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施），本项目中缝粘接水带为“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292-其他”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施）建设内容涉及本名录中建设项目，项目需编制环境影响报告表。 我公司在现场勘察、资料分析和专家咨询的基础上，遵照国家环境保护法规，本着客观、公平、公正、科学、规范的要求，编制完成了《河南省万润源节水科技有限公司年产8000万米中缝粘接水带项目环境影响报告表》。 2、项目概况 项目名称：年产8000万米中缝粘接水带项目 建设单位：河南省万润源节水科技有限公司 项目性质：新建； 行业类别：C2922 塑料板、管、型材制造 建设地点：河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号（北纬35度46分14.16秒，东经114度18分27.36秒）。 3、地理位置及周边概况 本项目位于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路368号，项目中心坐标为北纬35度46分14.16秒，东经114度18分27.36秒。该项目东侧为衡山路，西侧为鹤壁荣兴电子科技产业园，北侧为鹤壁中德石化装备有限公司，南侧为鹤
------	---

壁市恒泰汽车零部件有限公司，距项目周边环境敏感点为西北侧325米的鹤壁市公安局经济技术开发区分局、480米的宏瑞祥园小区；南侧560米的鹤壁济生医院；东南侧670米的鹤壁民族中专、722米的九州理想城小区。项目地理位置见图1，项目周围环境概况附图2。



图1 地理位置图

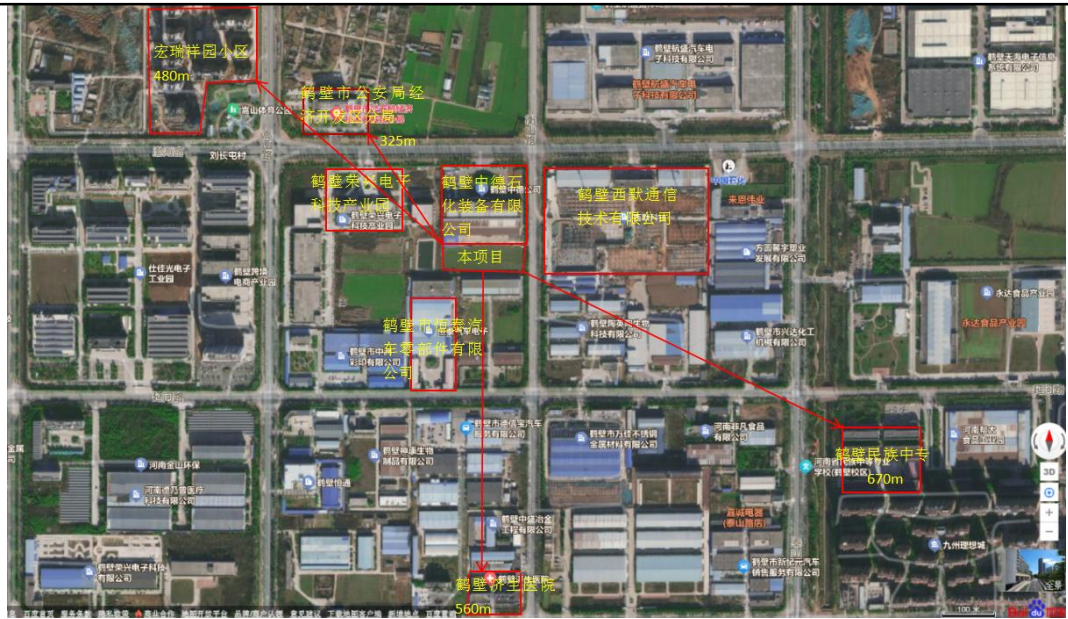


图2 周边关系图

4、建设内容及规模

本项目总投资 500 万元，主要生产工艺流程为：中缝粘接水带：裁切—牵引—焊接—卷绕—检验—包装。主要设备：裁切机、中缝焊接机、收卷机、包装机等。项目建成后，年产 8000 万米中缝粘接水带。

表 6 工程内容一览表

类别	工程名称	工程内容	备注
工程主体	生产车间	建筑面积 6500 平方米	依托现有
公用工程	供水系统	产业园区供水管网	仅涉及生活用水
	供电系统	产业园区供电电网	/
环保工程	废气治理	中缝焊接机产生的挥发性有机物废气：中缝焊接机上方设置集气罩（加装挡板开关），经集气罩收集后通过活性炭吸附+脱附催化燃烧设备装置处理后再通过 15m 高排气筒 DA001 排放。	新建
		危废间：危废间上方增加鼓风机，通过活性炭吸附+脱附催化燃烧设备装置处理后再通过 15m 高排气筒 DA001 排放。	
	废水治理	生活废水经化粪池处理后排入园区污水管网，最后进入淇滨污水处理厂进一步处理。	利用现有
	噪声	选用低噪声设备，设备采取基础减振处理，加强设备管理，建筑隔声	/

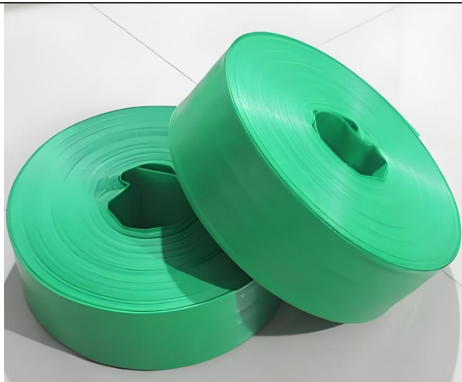
	固废	废包装、残次品收集后统一外售	新建		
		废活性炭、废机油、废油桶、废催化剂暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处理；	新建		
		生活垃圾收集至垃圾桶后，交由当地环卫部门统一处理；	新建		
5、主要设备					
表 7 项目主要设备一览表					
序号	设备名称	单位	数量	用途	备注
1	裁切机	台	2	裁切	查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（全四批）》可知本项目所用设备均不在淘汰之列
2	中缝焊接机	台	80	焊接	
3	收卷机	台	80	收卷	
4	包装机	台	10	包装	
6、主要原辅材料消耗					
本项目严格采用 100%原生原料作为生产基材，全面杜绝再生料使用。原材料采购依托成熟供应链管理体系，已与多家行业头部供应商建立长期战略合作意向，货源渠道稳定可靠，可充分保证项目生产使用需求。主要原材料及能源消耗。					
表 8 主要原辅材料及能源消耗量一览表					
序号	名称	单位	消耗量	备注	
1	聚乙烯篷布	吨/年	7135	成品聚乙烯篷布	
注：聚乙烯篷布主要是成品聚乙烯膜，篷布为三层复合材料组成，主体结构由内层、外层及中间夹层构成，其中内层、外层为聚乙烯膜，夹层采用高分子复合材料的内衬网增强结构。					
主要原辅材料的理化性质					

聚乙烯：化学式(C₂H₄)_n，缩写为PE，密度0.91-0.96 g/cm³，熔点85-136℃，不同聚合度的聚乙烯熔点差异较大。闪点270℃，高温下易燃。储存条件常温密闭，避光，通风干燥处。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，70℃以上可溶于甲苯、三氯乙烯。吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯的综合性能使其广泛应用于薄膜、管道、绝缘材料等领域，但其抗氧化性和耐高温性需通过改性优化。

7、项目主要产品

本项目建成后，项目主要产品及产量。

表9 产品方案一览表

产品名称	年产量	产品图片
中缝粘接水带	8000万米/年	

8、机构设置及劳动定员

本项目劳动定员为50人，工作制度为白天单班制8h，年生产天数为300天。厂内不提供食宿。

9、公用工程

（1）供电

本项目用电由当地市政供电，可满足项目用电需求。

（2）给排水

给水：本项目用水由园区供水管网统一供给，仅涉及生活用水，可满足用水需求。

本项目定员50人，年生产300天，不设置食堂和宿舍；根据《工业与城

	镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）表48公共管理和社会组织用水定额：无食堂的机关单位用水定额为8-22t/人*a（取平均值20t/a），即项目生活用水量为1000t/a，排污系数取0.8，排放量2.67t/d（800t/a），经化粪池处理后通过污水管网进入鹤壁市淇滨污水处理厂深度处理。 图3 项目水平衡图 (t/d) 10、平面布局合理性分析 根据厂区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对选址进行了统筹安排。项目厂区平面布置图见附图3。 本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机的协调了投入与产出、建设与保护的关系。评价认为，本项目总体布置从环保角度而言合理可行。
工艺流程和产排污环节	工艺说明： 1、中缝焊接水带生产工艺 图4 项目营运期生产工艺流程图 （1）裁切（裁切机） 将原材料卷材通过自动裁切机精准分切，形成符合宽度要求的带状半成品，切口平整无毛刺。

	(2) 牵引定位 (牵引系统) 裁切后的水带通过传送带和导向辊进入中缝焊接机, 由自动牵引系统确保接缝对齐, 边缘无偏移。 (3) 中缝焊接 (中缝焊接机) 热吹风焊接: 采用电热丝发热元件构建恒温控制体系 (180-200℃), 由0.8kW离心式风机驱动定向高温气流, 精准覆盖水带接缝双侧界面。通过热风对流传递能量, 促使高分子材料发生热塑性相变, 水带的内层与外层为低密度聚乙烯, 熔融至粘流态 (120-160℃), 同时粘接在一起。 焊接速度5-15米/分钟, 接缝厚度均匀, 抗拉强度$\geq$水带本体强度。 (4) 卷绕定型 (收卷机) 焊接完成的水带由伺服收卷机自动卷绕成盘, 张力可调防止变形, 卷径整齐, 末端固定防松散。 (5) 质量检验 在线检测: 红外传感器实时监测焊缝平整度, 剔除气泡或断焊缺陷。 终检: 抽检水带进行1.5倍工作压力测试 (保压5分钟无泄漏), 并检查外观、卷绕规格。 (6) 包装 (包装机) 合格品经自动包装机覆膜防尘, 贴标 (规格、生产日期), 装箱入库。 焊接过程会产生噪声、挥发性有机物和残次品, 挥发性有机物经集气罩+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理。 注: 项目原材料均为成品聚乙烯篷布, 生产、上料设施封闭良好, 生产过程中无粉尘产生。
--	--

主要污染工序：

一、施工期

本项目在已建成厂房内实施，其施工期主要是厂房内部的装修及设备安装，主要环境影响为施工粉尘、装修垃圾、装修作业及设备安装噪声等，总体污染物产生强度不高且影响时间较短。

二、运营期

表 10 产排污环节表

污染类型	污染因子	产污设备/工艺	治理方式	排放方式
废气	非甲烷总烃	中缝焊接机	集气罩+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理	15m 高排气筒 DA001
	有机废气	危废间	危废间顶部增加鼓风机+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理	15m 高排气筒 DA001
废水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	员工生活	厂区现有化粪池	淇滨污水处理厂
噪声	连续等效 A 声级	中缝焊接机	减震、隔音	四周排放
		裁切机	减震、隔音	
		环保设备风机	基础减震	
一般固废	生活垃圾	员工生活	收集后分类打包交环卫部门处置	不外排
	残次品	水带制造	外售	
	废包装	原料	外售	

	危险废物	废活性炭	废气治理	密闭容器收集，危废间暂存，定期交有资质单位处置	不外排
		废机油	设备维修过程中		
		废催化剂	废气治理		
		废机油桶	设备维修过程中		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、空气质量

本次项目所在区域大气基本污染物环境质量现状采用2024年6月5日鹤壁市生态环境局发布的2023年鹤壁市环境状况公报，内容如下：

全市二氧化硫年均值为10微克/立方米，二氧化氮年均值为31微克/立方米，可吸入颗粒物年均值77微克/立方米，细颗粒物年均值48微克/立方米，一氧化碳第95百分位数浓度1.4毫克/立方米，臭氧八小时第90百分位数浓度180微克/立方米。

大气降水2023年鹤壁市未出现酸雨，酸雨发生率为0。

表 11 鹤壁市大气基本污染物环境质量现状

监测因子	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ 第 90 百分位数 (mg/m ³)
公报数值	77	10	31	48	1.4	180
标准	70	60	40	35	4	160
达标情况	超标	达标	达标	超标	达标	超标

根据 2023 年鹤壁市环境状况公报，项目所在区域 SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值及 O₃ 第 90 百分位数均无法满足要求，本项目所在评价区域为不达标区。

2、地表水

项目所在区域地表水为卫河流域。根据鹤壁市生态环境局发布的卫河小河口断面的监测数据进行分析，监测结果见下表：

表 12 地表水环境质量现状监测结果

监测时间	高锰酸盐指数（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	TP（mg/L）
2023.1	4.6	0.71	0.111
2023.2	3.9	0.95	0.143
2023.3	5.5	0.93	0.235
2023.4	6	1.3	0.286
2023.5	6.8	1.2	0.328
2023.6	6.7	0.71	0.258
2023.7	6.3	1.56	0.233
2023.8	5.3	0.97	0.252
2023.9	6.3	1.45	0.306
2023.10	2.7	0.27	0.113
平均值	5.41	1.005	0.2265
IV 级标准值	10	1.5	0.3

由上表可知，卫河水质监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，地表水水质环境良好。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境现状监测。

4、生态环境

项目租赁现有厂房建设，厂区及周边地表植被主要为城市绿化植被。项目周边范围内未发现国家重点保护的动植物。

	5、其他说明 项目处于河南省鹤壁市经济技术开发区渤海路 368 号，租赁厂房厂区地面全部硬化，无土壤、地下水污染途径，不再对地下水和土壤进行现状调查。																											
环境保护目标	项目环境保护目标及保护级别详见表 13。 表 13 环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>鹤壁公安局经济技术开发区分局</td><td>居民</td><td>环境空气</td><td>二类功能区</td><td>西北</td><td>325m</td></tr><tr><td>宏瑞祥园小区</td><td>居民</td><td>环境空气</td><td>二类功能区</td><td>西北</td><td>480m</td></tr><tr><td>淇河</td><td rowspan="2">地表水</td><td rowspan="2">水环境</td><td rowspan="2">II 类</td><td>西南</td><td>4600m</td></tr><tr><td>南水北调</td><td>西北</td><td>2400m</td></tr></table> 注：项目周围 50m 范围内无风险敏感点。	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/m	鹤壁公安局经济技术开发区分局	居民	环境空气	二类功能区	西北	325m	宏瑞祥园小区	居民	环境空气	二类功能区	西北	480m	淇河	地表水	水环境	II 类	西南	4600m	南水北调	西北	2400m
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/m																							
鹤壁公安局经济技术开发区分局	居民	环境空气	二类功能区	西北	325m																							
宏瑞祥园小区	居民	环境空气	二类功能区	西北	480m																							
淇河	地表水	水环境	II 类	西南	4600m																							
南水北调				西北	2400m																							
污染物排放控制标准	1、废气 中缝焊接机、危废间产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单），《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）、塑料制品行业 A 级企业绩效分级指标（2024 年修订版）中从严标准。 表 14 废气污染物排放标准 <table><tr><th>污染因子</th><th>评价标准</th><th>执行级别</th><th>主要标准要求</th></tr><tr><td rowspan="4">非甲烷总烃</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）</td><td>表 5</td><td>有组织排放浓度≤60mg/m³</td></tr><tr><td>表 9</td><td>厂界无组织浓度限值 4.0mg/m³</td></tr><tr><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td><td>附录 A 表 A.1</td><td>厂区内 VOCs 无组织排放限值：监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³；监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³</td></tr><tr><td>《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</td><td>其他行业</td><td>非甲烷总烃：有组织排放浓度≤80mg/m³，处理效率不低于</td></tr></table>	污染因子	评价标准	执行级别	主要标准要求	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）	表 5	有组织排放浓度≤60mg/m³	表 9	厂界无组织浓度限值 4.0mg/m³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	附录 A 表 A.1	厂区内 VOCs 无组织排放限值：监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³；监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³	《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	其他行业	非甲烷总烃：有组织排放浓度≤80mg/m³，处理效率不低于											
污染因子	评价标准	执行级别	主要标准要求																									
非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）	表 5	有组织排放浓度≤60mg/m³																									
		表 9	厂界无组织浓度限值 4.0mg/m³																									
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	附录 A 表 A.1	厂区内 VOCs 无组织排放限值：监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³；监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³																									
	《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	其他行业	非甲烷总烃：有组织排放浓度≤80mg/m³，处理效率不低于																									

	议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）		70%，厂界无组织浓度限值2.0mg/m ³
	《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	有组织排放浓度≤20mg/m ³

2、废水

项目不涉及生产用水。生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入淇滨污水处理厂进一步处理。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及淇滨污水处理厂收水标准。

表 15 污水排放标准

污染物	pH	COD	SS	氨氮	BOD5
污水综合排放标准（GB8978-1996） 表 4 中的三级标准（mg/L）	6~9	500	400	-	300
淇滨污水处理厂收水标准（mg/L）	6~9	350	220	30	150

3、噪声

运营期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准限值见表16。

表16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

项目运营期一般固废执行《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。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中的相关规定。

总量 控制 指标	生活污水不计入总量指标，本项目总量控制指标为 SO₂: 0t/a, NO_x: 0t/a, COD: 0t/a , NH₃-N: 0t/a, 非甲烷总烃: 0.1692t/a。 本项目大气主要污染物需进行倍量替代，本项目非甲烷总烃排放量为 0.1692t/a，所需替代量为 0.3384t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为安装新设备等产生的噪声污染。由于设备安装均在厂房内进行，且时间较短，故施工期对周围声环境影响较小。因此，本次环评对施工期造成的环境影响不作分析。
运营期环境影响和保护措施	项目运营期的污染源产生废气、废水、噪声和固体废物污染。根据本项目的性质及工程概况，本项目运营期环境影响分析如下： 一、大气环境影响分析 1、污染物源强分析 中缝焊接废气 项目所需要的原材料是聚乙烯篷布，聚乙烯篷布主要是成品聚乙烯膜，本焊接工艺采用电加热管进行升温处理，通过 0.8kW 功率的风机将热空气定向输送至焊接区域。工艺过程中会产生非甲烷总烃（NMHC）。焊接基材为三层复合材料结构，主体结构由内层、外层及中间夹层构成，其中内层、外层为低密度聚乙烯膜，夹层采用高密度聚乙烯的内衬网增强结构。在热熔焊接过程中，由于加热时间极短，只有内层和外层材料被加热至粘流态。而中间的夹层材料由于未达到粘流温度，因此不参与粘接过程，也不会产生非甲烷总烃，且其质量占比达到焊接部位总重量的 33.3%，这一结构特征对焊接工艺参数优化及污染物产生量核算具有重要参考价值。 参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中的 C2922 塑料板、管、型材制造系数手册，污染物产生量按以下公式进行计算： $G_{\text{产}i} = P_{\text{产}} \times M_i$ 其中， $G_{\text{产}i}$：工段 i 某污染物的平均产生量； $P_{\text{产}}$：工段某污染物对应的产污系数； M_i：工段 i 的产品总量 / 原料总量； 本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造行业，参考挤出塑料管工序的系数，将中缝焊接工序排污系数定为 1.5 千克/吨-产品。

	根据厂家提供数据，本项目中缝焊接部分为 6 厘米，水带中芯夹层为内衬网，不产生挥发性有机物，重量占比 1/3，每平米聚乙烯膜重 165g，根据计算 $0.06 \times 80000000 \times 165 = 792000000\text{g} = 792$ 吨，产生非甲烷总烃部分占比 2/3，根据计算 $792 \times 2/3 = 528$ 吨。 本项目再焊接过程中，用于计算产生 VOCs 的成品聚乙烯膜用量 528t/a，中缝焊接工序挥发性有机物产生量为 0.792t/a【计算过程：1.5 千克/吨-产品 $\times$ 528t/a=792kg/a=0.792t/a】；产生速率为 0.33kg/h【计算过程：0.792t/a $\times$ 1000 $\div$ 300d/a $\div$ 8h/d=0.33kg/h】。 治理措施：企业生产车间全封闭，在中缝焊接机上方安装集气罩进行收集，收集后统一净化处理，收集效率按 90%计算，处理方法采用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理。处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，处理效率可达 87.3%。风机风量为 15000m³/h，则挥发性有机物有组织产生量为 0.713t/a【计算过程：0.792t/a $\times$ 90%=0.713t/a】，产生速率为 0.297kg/h【计算过程：0.713t/a $\times$ 1000 $\div$ 300d $\div$ 8h=0.297kg/h】，产生浓度为 19.8mg/m³【计算过程：0.297kg/h $\times$ 1000 $\times$ 1000 $\div$ 15000m³/h=19.8mg/m³】。挥发性有机物有组织排放量为 0.09t/a【计算过程：0.713t/a $\times$ (100-87.3)%=0.09t/a】，排放速率为 0.038kg/h【计算过程：0.09t/a $\times$ 1000 $\div$ 300d $\div$ 8h=0.038kg/h】，排放浓度为 2.51mg/m³【计算过程：0.038kg/h $\times$ 1000 $\times$ 1000 $\div$ 15000m³/h=2.51mg/m³】。未收集部分采用无组织排放，排放量为 0.0792t/a【计算过程：0.792t/a $\times$ (100-90)%=0.0792t/a】。 环保设备合理性分析： 环保设备集气罩收集率 90%，处置效率 87.3%；本焊接工艺采用电加热管进行升温处理，通过 0.8kW 功率的风机将热空气定向输送至焊接区域，根据企业提供数据，0.8KW 风机的风量为 140m³/h，80 台焊接机产生风量为 11200m³/h；根据风机所产生的风量将集气罩边长设计为 0.35m $\times$ 0.2m，在控制集气罩最远点风速保持 0.3m/s 以上时，集气罩口风速需保持在 0.6m/s 以上，则每个集气罩最小风量=截面积 $\times$ 0.6m/s $\times$ 3600s/h=0.35m $\times$ 0.2m $\times$ 0.6m/s $\times$
--	---

3600s/h=151.2m³/h，则最小控制风量=集气罩个数×单个集气罩风量=80×151.2m³/h=12096m³/h，则总风量 15000m³/h 风机满足集气需求，且在集气罩距离加热区一定距离内，也满足集气需求。 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》（HJ1122—2020），活性炭吸附+脱附催化燃烧为可行性技术，根据上文核算可知，治理工艺满足相关标准，废气通过催化燃烧装置处理后实现达标排放，且环保设备配置合理。 表 17 项目废气产排情况一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>治理措施</th><th>风机风量（m³/h）</th><th>产生量（t/a）</th><th>未收集量（t/a）</th><th>废气处理装置进口</th><th>废气处理装置出口</th><th>处理效率</th></tr><tr><td rowspan="3">非甲烷总烃（中缝焊接）</td><td rowspan="3">活性炭吸附+脱附催化燃烧处理</td><td rowspan="3">15000</td><td rowspan="3">0.792</td><td rowspan="3">0.0792</td><td>0.713t/a</td><td>0.09t/a</td><td rowspan="3">87.3%</td></tr><tr><td>0.297kg/h</td><td>0.038kg/h</td></tr><tr><td>19.8mg/m³</td><td>2.51mg/m³</td></tr></table> 经计算，本项目挥发性有机物有组织排放浓度为 2.51mg/m³，排放速率为 0.038kg/h，项目产生的挥发性有机物排放浓度能够满足要求。本项目挥发性有机物无组织排放量为 0.09t/a。 表 18 大气有组织污染物核算表 <table><tr><th rowspan="2">污染源名称</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">主要污染防治措施</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th><th rowspan="2">年排放量 t/a</th></tr><tr><th>标准名称</th><th>浓度限值/（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="2">DA001</td><td rowspan="2">中缝焊接</td><td rowspan="2">挥发性有机物</td><td rowspan="2">活性炭吸附+脱附催化燃烧</td><td>《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）</td><td>20</td><td rowspan="2">0.09</td></tr><tr><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）</td><td>60</td></tr></table> 表 19 废气排放口基本情况 <table><tr><th rowspan="2">污染源名称</th><th colspan="2">排放口地理位置坐标</th><th rowspan="2">排气筒高度/m</th><th rowspan="2">排气筒出口内径/m</th><th rowspan="2">烟气温度/℃</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr></table>								污染物	治理措施	风机风量（m³/h）	产生量（t/a）	未收集量（t/a）	废气处理装置进口	废气处理装置出口	处理效率	非甲烷总烃（中缝焊接）	活性炭吸附+脱附催化燃烧处理	15000	0.792	0.0792	0.713t/a	0.09t/a	87.3%	0.297kg/h	0.038kg/h	19.8mg/m³	2.51mg/m³	污染源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a	标准名称	浓度限值/（mg/m³）	DA001	中缝焊接	挥发性有机物	活性炭吸附+脱附催化燃烧	《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）	20	0.09	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）	60	污染源名称	排放口地理位置坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型	经度	纬度
污染物	治理措施	风机风量（m³/h）	产生量（t/a）	未收集量（t/a）	废气处理装置进口	废气处理装置出口	处理效率																																															
非甲烷总烃（中缝焊接）	活性炭吸附+脱附催化燃烧处理	15000	0.792	0.0792	0.713t/a	0.09t/a	87.3%																																															
					0.297kg/h	0.038kg/h																																																
					19.8mg/m³	2.51mg/m³																																																
污染源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a																																																
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）																																																	
DA001	中缝焊接	挥发性有机物	活性炭吸附+脱附催化燃烧	《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）	20	0.09																																																
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）	60																																																	
污染源名称	排放口地理位置坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型																																																
	经度	纬度																																																				

DA001	114°18'25.96"	35°46'14.99"	15	0.6	25	一般排放口
-------	---------------	--------------	----	-----	----	-------

1.2 废气产排情况汇总

本项目废气产生及排放源强见下表。

表 20 生产工艺有组织废气产生及排放源强

污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	是否为可行性技术
中缝焊接	挥发性有机物	0.713	活性炭吸附+脱附催化燃烧处理	0.09	0.038	是

表 21 车间内无组织废气产生及排放源强

工序	污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
中缝焊接	生产车间	挥发性有机物	0.0792	车间密闭、加强收集	0.0792	0.033

表 22 大气污染物年排放量核算表

污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
挥发性有机物	0.09	0.0792	0.1692

非正常工况污染源分析

本工程涉及非正常排放原因可能为活性炭吸附+脱附催化燃烧处理装置内出现故障导致污染物超标排放。当营运期非正常工况时，污染物排放情况如下。

表 23 非正常工况下污染物排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	单次时间 /h	年发生频次	措施
环保设备 (DA001)	活性炭吸附+脱附催化燃烧装置出现故障	挥发性有机物	19.8	0.297	1	1 次	应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产

为防止生产废气非正常工况排放，项目必须加强废气处理设施的管理，

定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护、管理，做好维护、管理台账，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②根据使用要求，按照更换周期及时、足额更换活性炭及催化剂。

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测，确保达标排放。

④在生产前，先开启废气处理设施，再开启生产设备；在结束生产后，先关闭生产设备，再关闭废气处理设施。

⑤在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各生产工序也必须相应停止生产。

二、水环境影响分析

1、废水源强

本项目运营期间，不涉及生产废水；废水主要为员工产生的生活污水。

本项目劳动定员 50 人，根据建设单位提供资料，厂区内不设食堂和宿舍，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）表 48 公共管理和社会组织用水定额：无食堂的机关单位用水定额为 8-22t/人*a，用水量取 20t/人*a，即项目生活用水量为 1000t/a，排污系数取 0.8，排放量 2.66t/d（800t/a），经化粪池处理后通过污水管网进入鹤壁市淇滨污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入刘洼沟至共产主义渠，最终汇入卫河。不会对区域地表水和地下水环境产生污染影响。

项目废水总体产排情况见下表：

表 24 项目废水产排污情况一览表

生活污水	污染物名称		COD	SS	氨氮	BOD ₅
800m ³ /a	处理前	产生浓度 (mg/L)	350	300	30	175
		产生量 (t/a)	0.28	0.24	0.024	0.14
	处理后	排放浓度 (mg/L)	297.5	150	29	148.75

	排放量 (t/a)	0.238	0.12	0.0232	0.119
污水处理厂进水标准 (mg/L)		350	220	30	150
污水处理厂出水标准 (mg/L)		50	10	5 (8)	10
经污水处理厂处理后排放量 (t/a)		0.04	0.008	0.0048	0.008

经采取上述措施后，对周围环境影响较小。

2、废水治理措施可行性分析

本项目建成后生活污水达标排放至鹤壁市淇滨污水处理厂，排放方式为间接排放，评价等级为三级 B。该污水处理厂用于收集处理金山产业集聚区城北园区产生的所有废水和城区产生的生活污水。因此，项目所在地位于淇滨污水处理厂收水范围之内，项目废水进该污水处理厂是可行的。

该污水处理公司工程设计日处理污水量 6.5 万吨，目前实际处理量约为 5 万吨/日，富余处理能力为 1.5 万吨/日，从水量上来看，项目废水进入该污水处理公司是可行的。本项目废水主要为生活污水，经处理之后 COD、氨氮排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准要求及鹤壁市淇滨污水处理厂进水水质要求（COD: 350mg/L、氨氮: 30mg/L），从水质上来看，项目废水进入鹤壁市淇滨污水处理厂是可行的。因此，从鹤壁市淇滨污水处理厂收水范围、本项目废水排放量及废水排放水质来看，鹤壁市淇滨污水处理厂接纳本项目污水是可行的。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）噪声源强

本项目噪声主要环保设备风机、中缝焊接机等运行时产生的设备噪声。经类比同类型项目，其噪声源强在 70~90dB（A）。生产过程均在相对密闭的标准厂房内进行，隔音效果可达 10~25dB（A）。项目产生噪声的噪声源强调查清单见下表。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 25 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.7	/
2	主导风向	/	西北风	/
3	年平均气温	℃	12.4	/
4	年平均相对湿度	%	61	/
5	大气压强	atm	1	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，环保设备风机数据精度为 82m。

表 26 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	环保设施风机	/	65	51	1.2	82m	80	加装减振基础，设置隔声罩	8h

表中坐标以车间西南角（114.30633，35.77042）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																										
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	中缝焊接1-39	/	80	加装减振基础，设置隔声罩，车间密闭	65	40	1.2	65	40	65	10	43.7	47.9	43.7	60	8h	10	10	10	10	33.7	37.9	33.7	50	2
2		中缝焊接40-80	/	80		65	20	1.2	65	20	65	30	43.7	53.9	43.7	50.4		10	10	10	10	33.7	43.9	33.7	40.4	2
3		裁切机1	/	80		5	25	1.2	125	25	5	25	40.5	42.3	62	42.3		10	10	10	10	30.5	32.3	52	32.3	2
4		裁切机2	/	80		120	25	1.2	10	25	10	25	60	42.3	40.2	42.3		10	10	10	10	50	32.3	30.2	32.3	2
表中坐标以车间西南角（114.30637，35.77042）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。																										

噪声预测结果见表28。

表 28 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A)) 昼间	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	130	25	1.2	昼间	48.4	65	达标
南侧	65	0	1.2	昼间	45.6	65	达标
西侧	0	25	1.2	昼间	45.7	65	达标
北侧	65	50	1.2	昼间	56	65	达标

由上表可知, 正常工况下, 采取基础减震、厂房隔声的措施后, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。综合分析, 本项目噪声对周围声环境质量影响较小。

2、噪声治理措施

为减少项目运营期噪声对外环境影响, 项目采取的噪声污染防治措施主要有:

(1) 采购设备时对供应商提出噪音控制要求, 尽可能选用低噪音的设备。
 (2) 提高机械装配精度, 减少机械振动和摩擦产生的噪声, 防止共振。
 (3) 根据生产工艺和操作等特点, 将主要动力设备置于室内操作, 利用建筑物隔声屏蔽, 对较高噪音设备则配备基础减振设施。

(4) 总图设计上科学规划, 合理布局, 将噪声设备尽可能集中布置、集中管理。

(5) 加强噪声防治管理, 降低人为噪声。从管理方面看, 应加强以下几个方面工作, 以减少对周围声环境的污染: ①建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非正常生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能。②加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。在采取上述治理措施后, 项目厂界噪声能实现达标排放。

四、固体废物影响分析

本项目废物主要为一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般固废

废包装: 根据企业提供资料, 废包装产生量为0.55t/a, 固废代码: 900-003-S17 ,

定期外售。

残次品：项目在生产过程中，会产生一些边角料与残次品，根据业主提供资料，残次品为原料用量的 0.01%，中缝焊接与裁剪过程产生的边角料 0.7135t/a；固废代码：900-099-S17，定期外售。

一般固废收集后暂存于固废暂存间。

（2）危险废物

废活性炭：根据塑料制品行业 A 级企业绩效分级指标（2024 年修订版）文件要求，“使用蜂窝状活性炭的，碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ 、比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ ，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求”，活性炭填充量为 3m^3 ，查阅国内活性炭生产厂家产品介绍，优质活性炭堆密度约为 $0.3\text{t}/\text{m}^3$ ，使用寿命 3 年，则本公司废活性炭产废周期 3 年，产生量 $0.9\text{t}/3$ 年。

废催化剂：催化燃烧装置的催化剂长期使用后会失活，需要更换，产生废催化剂。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013），设备空速应在 $10000/\text{h}$ —— $40000/\text{h}$ 之间，本环评取 $15000/\text{h}$ ，则 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 催化燃烧装置中催化剂含量最低为 0.75m^3 。查阅国内催化燃烧装置生产厂家产品介绍，最常用的为堇青石蜂窝陶瓷载体+贵金属催化剂，堆密度 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，则催化剂填充重量为 0.375t 。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013），催化剂使用寿命 8500h。为保证活性炭吸附效果，设置每 100h 脱附一次，每次脱附时间约为 5h，本项目工作时间 $2400\text{h}/\text{a}$ ，则脱附时间 $120\text{h}/\text{a}$ ，即在催化剂正常使用情况下，更换周期 70 年以上。为保证设备燃烧效果，更换周期设置为 5 年，产生量 $0.375\text{t}/5$ 年。

所有危险废物收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处理。

废机油：设备养护使用机油，新机油用量 300 升/年，废机油产生系数约 10%，则项目废机油产生量约为 30 升/年，危废代码为 900-217-08。

废机油桶：设备养护使用机油产生的废油桶，年产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ 。

收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处理。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，垃圾产生系数按 0.5kg/人•天计，则垃圾的产生量 7.5t/a，环评要求在生产厂房外设置垃圾桶，用于生活垃圾定点暂存，日产日清，送至附近垃圾中转站，交当地环卫部门统一处理。

(4) 危险废物产生源强及处置措施

表 29 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9t/3 年	废气处理	固态	活性炭	有机废气	3 年	毒性	密闭容器收集、危废间分区暂存
2	废催化剂	HW50	900-049-50	0.375t/5 年	废气处理	固态	重金属	重金属	5 年	毒性	
3	废机油	HW08	900-217-08	30 升/年	设备养护	液体	烃类混合物	烃类混合物	一年	毒性	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.05t/年	设备养护	固态	金属	烃类混合物	1 年	毒性	

(5) 危险废物暂存场所要求

表 30 危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	10m ²	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	不超过 1 年
2			废催化剂	HW50	900-049-50	袋装	
3			废机油	HW08	900-217-08	桶装	
4			废机油桶	HW08	900-249-08	桶装	

本次环评建议依托现有危险废物暂存间用于危险废物暂存，危险废物暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）执行。需做到以下几点：

a、应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进一步整改，危险废物暂存间应采取如下措施：

①危险废物暂存间地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10} cm/s；

②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④库房内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口；

⑤危废间门口悬挂醒目标识，张贴管理制度。

b、企业已健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业已配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业已建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业应危险废物暂存间张贴完整的警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

c、危险废物在危险废物暂存间内暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（6）一般工业固废污染防治措施

项目产生一般工业固体废物暂存在各车间内的一般固废暂存间。该一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，使用防水混凝土，地面做防滑处理，其后外售至旧物资回收部门。

综上所述，项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

综上所述，采取以上措施，本项目运营期产生的固体废物和危险废物均能得到妥善的处理和处置。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的分类，建设项目属于“N 轻工--116 塑料制品制造”类且编制环评报告表，本次地下水环境影响评价项目类别为IV类。本项目无需开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

七、环境风险分析

1、风险调查

风险源调查主要依据是项目的危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。本项目在生产过程中，主要涉及废活性炭等泄漏对土壤等周边环境造成的影响以及火灾事故次生污染影响。

2、环境风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，经风险物质识别，企业突发环境事件风险物质如下表所示。

表 31 公司突发环境事件风险物质数量、临界量及其比值

危险物质	储存量/t	临界量/t	Q值	备注
废活性炭	0.9	/	/	危险废物暂存间
废催化剂	0.125	/	/	
机油	0.03	2500	0.000012	
废机油桶	0.05	/	/	

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质总量与其临界量比值计算公式如下：

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

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

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

环境风险物质的最大存在总量参照公司环评分析的最大储存量；临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。由上表可知，本项目投运后 $Q = 0.000012 < 1$ ，因此环境风险潜势为 I。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

3、环境风险识别

该项目存在的主要危险性物质为废活性炭、废催化剂、废机油、废机油桶。

4、分析结论

本项目无重大风险源，突发环境风险事故主要为废活性炭泄漏或遇明火造成火灾事故，对周边环境造成的影响。通过加强管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

八、环境管理机构职责与环境监测计划

1、环境管理

建设单位应建设专门的环境管理机构，负责日常管理工作，应做到定期组织工作人员进行培训，提高工作人员的能力，推广利用先进技术和经验，进一步改进环境管理工作。环境管理机构负主要职责：

- (1) 编制、提出该项目营运期的长远环境保护规划；
- (2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；
- (3) 落实项目的“三同时”制度；
- (4) 监督项目排污口污染物排放达标情况，确保污染物排放达到国家或地方排放标准。

2、环境监测计划

项目建成运行过程中，根据有关规定，定期进行污染源监测计划，本项目环境监测计划内容见下表。

表 32 环境监测计划一览表

废气来源	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	排气筒 DA001 出口	挥发性有机物	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单），同时满足《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、《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）塑料制品行业

无组织废气	厂界 车间门口	挥发性有机物	1 次/年	A 级要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
噪声	厂界	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

九、环保投资估算及“三同时”验收

本项目总投资为 500 万元，其中环保投资为 25 万元，环保投资占总投资的 5%。

环保措施及投资情况见下表。

表 33 环保投资估算一览表

项目		工程内容	预期效果	投资额（万元）
噪声	设备噪声	基础减振、厂房隔声	达标排放	2
废气	焊接废气	集气罩（加装挡板开关）+管道+活性炭吸附+脱附催化燃烧设备+15m 高排气筒排放	达标排放	18
	危废间废气	顶部安装鼓风机+活性炭吸附+脱附催化燃烧设备+15m 高排气筒排放	达标排放	
固体废物	废包装	暂存于一般固废暂存区，定期外售废品回收站	合理处置	3
	残次品	外售		
	生活垃圾	垃圾桶	合理处置	
危险废物	废活性炭、废机油、废机油桶、废催化剂	在密闭容器中收集，分区存放，暂存于危险废物暂存间（5m ² ），定期委托给有资质的单位处置	合理处置，零排放	2
废水	生活污水	利用现有化粪池（1座）	达标排放	0
合计				25

表 34 “三同时”验收一览表

项目	污染源		治理措施	验收内容	检测点位	检测频次	验收标准
废气	中缝焊接	有组织	集气罩（加装挡板开关）+管道+活性炭吸附+脱附催化燃烧设备	挥发性有机物	环保设备进、出口	3 次/天，连续 2 天	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 修改单）、《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）、《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

			+15m 高 排气筒 排放				(2017) 162 号 中特别排放限 值要求、《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)
		无组 织	车间密 闭		上风 向一 个、下 风向 三个	3 次/ 天,连, 续 2 天	
					车间 门口	监控点 处 1h 平均浓 度值; 监控点 处任意 一次浓 度值	
噪 声	设备运行噪 声	基础减 振、厂房 隔声	厂界等 效连续 A 声级	厂界 周界	昼间 1 次,连 续 2 天		《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008)中 3 类 标准
固 废	一般固废	固废暂 存间	固废间 10m ²	/	/		《一般工业固体废物贮存和填 埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 修改单
	生活垃圾	垃圾桶	垃圾桶	/	/		
	危险废物	危废暂 存间	危废暂 存间 5m ²	/	/		《危险废物贮存污染控制标 准》(GB 18597—2023)

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运营期中缝焊接废气、危废间	挥发性有机物	集气罩(加装挡板开关)+活性炭吸附+脱附催化燃烧设备+15m 排气筒 DA001	《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、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 修改单)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 级相关标准
地表水环境	运营期生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅	利用现有化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准要求、淇滨污水处理厂进水水质要求
声环境	运营期生产设备	噪声	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类
电磁辐射	/			
固体废物	运营期一般固废	残次品、废包装	暂存于 10m ² 一般固废暂存区,定期外售废品回收站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		生活垃圾	设置垃圾桶,定期交由环卫部门收集处理	
	运营期危险废物	废活性炭、废催化剂、废机油、废机油桶	经 5m ² 危险废物暂存间暂存后,交由有资质的单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，项目符合国家产业政策，项目选址合理。项目营业后，在落实各项污染治理措施，确保全部污染物达标排放的前提下，对当地及区域的环境质量影响很小。因此，从环境保护角度分析该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	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	挥发性有机物 t/a	/	/	/	0.1692	/	0.1692	+0.1692
生活废水	COD t/a	/	/	/	0.238	/	0.238	+0.238
	SS t/a	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
	氨氮 t/a	/	/	/	0.0232	/	0.0232	+0.0232
	BOD5 t/a	/	/	/	0.119	/	0.119	+0.119
一般工业 固体废物	残次品 t/a	/	/	/	0.7135	/	0.7135	+0.7135
	废包装 t/a	/	/	/	0.55	/	0.55	+0.55
	职工生活垃圾 t/a	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
危险废物	废活性炭 t/a	/	/	/	0.9t/3 年	/	0.9t/3 年	+0.9t/3 年
	废机油 L/a	/	/	/	30	/	30	+30
	废机油桶 t/a	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废催化剂 t/a	/	/	/	0.125t/5 年	/	0.125t/5 年	+0.125t/5 年

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

