

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(重新报批送审版)

项目名称： 年产 5000 吨堵漏材料技改项目

建设单位（盖章）： 济源市宏鑫实业有限公司

编制日期： 2025 年 11 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 吨堵漏材料技改项目		
项目代码	2304-419001-04-02-817271		
建设单位联系人	卢莉莉	联系方式	13838937185
建设地点	济源市承留镇承留村西南		
地理坐标	(112 度 29 分 2.521 秒, 35 度 4 分 18.712 秒)		
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十三 44、专用化学产品制造 266
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	22.5
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地（用海）面积（m ² ）	0 (不新增用地)
专项评价设置情况	本项目排放废气中涉及苯并[α]芘且厂界外 500 米范围内有村庄，因此，本项目应设置大气专项评价		
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>1、项目产业政策相符性分析</p> <p>济源市宏鑫实业有限公司年产 5000 吨堵漏材料技改项目于 2023 年 4 月 25 日经济源市发展和改革委员会备案，2025 年 10 月 17 日变更，备案号为 2304-419001-04-02-817271，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、项目与“三线一单”相符性分析</p> <p>本项目位于济源市承留镇承留村西南，根据河南省生态环境厅“三线一单”成果查询系统，项目所在地管控单元名称为济源市一般管控单元，单元编码：ZH41900130001，不在生态保护红线范围内，满足环境质量底线和资源利用上线的要求，无空间冲突，与管控要求相符性分析见下表。</p> <p>项目与管控要求相符性分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与“三线一单”相符性分析</p>					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">管控要求</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目</th><th style="text-align: center; padding: 5px;">相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;">空间布局约束</td><td> <p>1.新建石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运输等高排放 VOCs 的工业企业原则上要入园。2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。4.严禁在优先保护类耕地集中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。5.区域内不得新增或以增加产能为目的扩建化工项目；不得新建、增产能，不属于扩建化工项目及火电项目。6.对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不</p> <p>1.本项目属于化工行业，但为改建项目，不属于新建，本项目实施后全厂污染物均可达标排放。 2.本项目最近的敏感点为东北侧 210 米的承留村，不属于有色金属冶炼、焦化行业。 3.本项目造成土壤污染的概率较小。 4.本项目用地性质为工业用地，为改建项目，不属于造业以及可能造成耕地土壤污染的成耕地土壤污染的建设项目。 5.本项目为改建项目，不新目的扩建化工项目；不得新建、增产能，不属于扩建化工项目，不属于电厂及火电项目。 6.本项目用地不属于疑似污染地块。</p> </td><td style="text-align: center; padding: 5px;">相符</td></tr> </tbody> </table>	管控要求	本项目	相符性	空间布局约束	<p>1.新建石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运输等高排放 VOCs 的工业企业原则上要入园。2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。4.严禁在优先保护类耕地集中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。5.区域内不得新增或以增加产能为目的扩建化工项目；不得新建、增产能，不属于扩建化工项目及火电项目。6.对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不</p> <p>1.本项目属于化工行业，但为改建项目，不属于新建，本项目实施后全厂污染物均可达标排放。 2.本项目最近的敏感点为东北侧 210 米的承留村，不属于有色金属冶炼、焦化行业。 3.本项目造成土壤污染的概率较小。 4.本项目用地性质为工业用地，为改建项目，不属于造业以及可能造成耕地土壤污染的成耕地土壤污染的建设项目。 5.本项目为改建项目，不新目的扩建化工项目；不得新建、增产能，不属于扩建化工项目，不属于电厂及火电项目。 6.本项目用地不属于疑似污染地块。</p>
管控要求	本项目	相符性				
空间布局约束	<p>1.新建石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运输等高排放 VOCs 的工业企业原则上要入园。2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。4.严禁在优先保护类耕地集中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。5.区域内不得新增或以增加产能为目的扩建化工项目；不得新建、增产能，不属于扩建化工项目及火电项目。6.对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不</p> <p>1.本项目属于化工行业，但为改建项目，不属于新建，本项目实施后全厂污染物均可达标排放。 2.本项目最近的敏感点为东北侧 210 米的承留村，不属于有色金属冶炼、焦化行业。 3.本项目造成土壤污染的概率较小。 4.本项目用地性质为工业用地，为改建项目，不属于造业以及可能造成耕地土壤污染的成耕地土壤污染的建设项目。 5.本项目为改建项目，不新目的扩建化工项目；不得新建、增产能，不属于扩建化工项目，不属于电厂及火电项目。 6.本项目用地不属于疑似污染地块。</p>	相符				

	得办理建设许可证。		
污染物排放管控	<p>1. 严禁污水灌溉，灌溉用水应满足灌溉水水质标准。</p> <p>2. 现有工业企业应逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。</p> <p>3. 新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 新建和在建矿山须达到绿色矿山建设要求。</p> <p>6. 采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，确需外排的须满足相关要求。</p>	<p>1. 本项目生活用水经化粪池预处理后定期清运进行资源化利用，不使用污水灌溉。</p> <p>2. 本企业淘汰原有的炕房、燃煤锅炉等污染设备，清洁生产水平提高。</p> <p>3. 本项目不属于污水处理厂项目。</p> <p>4. 本项目生活污水经化粪池预处理后资源化利用；冷却水循环使用不外排；固体废物均可得到合理处置。</p> <p>5. 本项目不属于矿山项目。</p> <p>6. 不涉及。</p>	相符

由上表看出，本项目符合一般管控单元空间布局约束和污染物排放管控要求，符合济源市“三线一单”管控要求。

3、与集中式饮用水源地环境保护规划的相符性分析

3.1 与济源市饮用水源保护规划相符性分析

依据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》豫政文〔2021〕206号，济源市城市集中式饮用水水源保护区划分结果如下：

(1) 小庄水源地

一级保护区：井群外包线以内及外围245米至济克路交通量观测站-丰田路（原济克路）西侧红线-济世药业公司西边界-灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至大郭富村东界-塘石村东界-洛峪新村东界、南至洛峪新村北界-灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

	<p>准保护区：二级保护区外，东至侯月线铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寺村北界-洛峪新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。</p> <p>（2）河口村水库水源地</p> <p>一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域。</p> <p>本项目位于济源市承留镇承留村西南，距离小庄水源地保护区约 6.76km，不在济源市城市集中饮用水水源保护区域。</p>
--	--

3.2 与济源市乡镇级集中式饮用水源地相符合性分析

按照《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国水法》的有关要求，依据《饮用水水源保护区划分技术规范（HJ/T338-2007）》，划定乡镇级集中式饮用水水源保护区。

（1）济源市梨林镇地下水井群（共 4 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。

（2）济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线（577 米）以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

(3) 济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线（753 米）以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

本项目位于济源市承留镇承留村西南侧，不在济源市乡镇饮用水水源地保护范围内，项目建设符合济源市乡镇饮用水水源地保护的规划要求。

4、与《河南省人民政府办公厅关于石化产业机构促转型增效益的实施意见》相符性分析

河南省人民政府 2017 年 2 月 17 日发布《河南省人民政府办公厅关于石化产业机构促转型增效益的实施意见》（豫政办〔2017〕31 号），本项目与该实施意见相符性分析见表 1-2。

表1-2 本项目与实施意见相符性分析

实施意见	本项目实际情况	相符性
新建化工项目必须进入以化工为主导产业的产业集聚区或化工专业园区。加快城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，逐步推动现有化工企业进区入园。	本项目为改建项目，不属于新建项目；本项目不在人口密集区，不属于危险化学品生产企业。	相符
推进清洁生产，全面推行清洁生产审核，加大有毒有害原料（产品）替代和绿色工艺推广力度，加快清洁生产技术开发应用，推动副产、废弃资源化利用。严格废水处理与排放，推进化工企业生产废水分类收集、分质处理，开发推广煤化工、	本项目使用原料包括淀粉、纤维素、钙粉、果壳粉等，取消甲醛、亚硫酸钠等原辅料使用；生产废水仅为间接冷却水，循	相符

	<p>农药等行业废水治理及再利用技术。加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。强化企业节能和碳排放管理，实施节能低碳标杆引领计划，推动重点企业开展能效和碳排放对标活动。</p>	<p>环使用不外排；项目产生的废气经处理后可达标排放；固体废物均得到合理化处置或利用。</p>	相符
--	---	---	----

由上表可知，本项目与《河南省人民政府办公厅关于石化产业机构促转型增效益的实施意见》（豫政办〔2017〕31号）中相关要求不冲突。

5、与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》《河南省2025年碧水保卫战实施方案》《河南省2025年净土保卫战实施方案》《河南省2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知》（豫环委办〔2025〕6号）相符合性分析

表1-3 本项目与豫环委办[2025]6号相符合性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符合
2025年蓝天保卫战实施方案			
坚	<p>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年化升级本）》《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</p>	<p>本项目为化学助剂制造，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类项目，不涉及落后生产工艺装备和过剩产能</p>	相符
项攻坚	<p>深入开展低效失效治理设施排查整治。对工业企业技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施排查整治，淘汰不成熟、不适用、无治理专法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务期限完成提升改造。</p>	<p>本项目污染防治设施均采取规范化设计，雷蒙磨废气采用脉冲袋式除尘器，烘干废气采用静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置进行处理，各污染物均可达标排放。本项目不涉及低效失效治理设施</p>	相符

	移动源 污染排 放控制 专项攻 坚	推动大宗货物运输“公转铁”“公转水”。持续推进铁路专用线进企入园“653”工程与内河航运“11246”工程。.....探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。	本项目不涉及大宗货物运输，公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆	相符
2025 年碧水保卫战				
	持续提 升污水 资源化 利用水 平	持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；.....开展水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动，开展 2025 年工业废水循环利用标杆企业和园区遴选，进一步提升工业水资源节约利用水平	本项目冷却废水循环使用，不外排	相符
		持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能减排、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造	本项目不属于“两高”项目，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。不属于重点水污染防治行业	相符
2025 年净土保卫战				
	统筹推 进土壤 污染预 防治理	强化土壤污染源头防治。制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求	本项目污染防治措施合理，建成后各废气污染物均可达标排放，不涉及镉等重金属排放，不属于大气、水环境重点排污单位，不属于土壤污染重点监管单位	相符
<p>由以上分析可知，本项目的建设满足豫环委办〔2025〕6号中相关要求。</p> <p>6、与《济源产城融合示范区黄河流域高质量发展和生态环境保护</p>				

委员会办公室关于印发济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（济黄高环委办〔2025〕10号）相符性分析

表1-4 本项目与济黄高环委办[2025]10号相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性
开展推进低效失效治理设施整治核查	对照《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》，持续开展低效失效大气污染治理设施整治，组织开展500家企业整治指导和成效核查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，健全大气污染防治设施操作规程和运行信息台账。力争2025年10月底前基本完成整治提升，整改成效差、未完成整治等违法排污的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目雷蒙磨废气通过脉冲袋式除尘器进行处理，烘干废气通过静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处理，均为技术规范推荐治理技术，不属于低效治理设施。	相符
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。在机械制造、汽修等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料，塑料软包装、包装印刷等行业使用低 VOCs 胶粘剂比例达到 75%，家具制造全面使用水性胶粘剂，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。	本项目不涉及挥发性有机液体储罐，不使用涂料、胶粘剂等。	相符
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，力争全年新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 30 家以上，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动环保水平整体提升。	项目严格按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》涉颗粒物、涉 VOCs 企业绩效引领性指标要求进行建设。	相符

由上表可知，本项目的建设满足济黄高环委办〔2025〕10号相关要求。

7、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年版）》相符合性分析

表1-5 本项目实施后全厂与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》涉PM企业对照分析表

引领性指标	通用行业涉PM绩效引领性企业	改建项目完成后全厂建设情况	相符合
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目，已经济源市发展改革和统计局备案。	相符
物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产生点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产生扬尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	1.车辆运输的物料采取封闭措施。粉状、粒装、块状散装物料在封闭料场内装卸，料堆采取抑尘措施； 2.不易产生扬尘的袋装物料在封闭料仓中装卸，不涉及露天装卸。	相符
物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产生扬尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐； 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。涉及大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。	1.一般物料。公司使用的原料纤维素、花生壳等均使用封闭袋装，储存于封闭料场中；封闭料场定期清扫，顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态；厂区不涉及露天储存物料； 2.危险废物。评价要求企业建设符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内不涉及其他物品存放。	相符

	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送； 2.无法封闭的产生点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	1.公司所用原料进厂后封闭袋装储存，雷蒙磨上料设置真空上料机抽吸上料，上料过程封闭，雷蒙磨出料即为成品，封闭袋装于产品仓库暂存；雷蒙磨系统设置袋式除尘器和排气筒； 2.物料上料设置集气除尘措施。	相符
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施； 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产生点应设置集气除尘设施。	1.全厂物料破碎、配料、混料等过成均在封闭厂房内进行，并采取废气收集处理措施； 2.雷蒙磨上料出料等过成均设置集气除尘设施。	相符
	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	1.粉状、粒装产品包装卸料口完全封闭，卸料口地面及时清扫，地面无明显积尘； 2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3.生产车间无可见烟（粉）尘外逸。	相符
	排放限值	PM 排 放 限 值 不 高 于 10mg/m ³ ; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	经工程分析可知，项目建成后 4 个排放口 PM 排放值分别为 6.62mg/m ³ 、6.17mg/m ³ 、4.09mg/m ³ 、4.33mg/m ³ ，均不高于 10mg/m ³ ，其他污染物排放浓度亦可满足相关污染物排放标准。	相符
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	1.项目各除尘器均设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过吨包袋封闭，不直接卸落到地面； 2.除尘灰采用封闭袋装，在封闭车间内储存； 3.不涉及。	相符
	视频监管	未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控	主要生产和除尘设施（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6	相符

		设施，相关数据保存 6 个月以上。	个月以上。	
厂容厂貌		1.厂区道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.厂区内道路、原辅材料堆场等路面均已硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.厂区内均已硬化，无成片裸露土地。	相符
环境管理要求 (环保档案)		1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	评价要求排污许可手续、环评批复文件和竣工验收文件、环境管理制度、废气治理设施运行管理规程、一年内废气监测报告等环保档案齐全。	相符
环境管理要求 (台账记录)		1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)； 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料等更换量和时间)； 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等)； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	评价要求台账记录信息完整： 1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)； 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料等更换量和时间)； 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等)； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	相符
环境管理要求 (人员配置)		配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。	企业已配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	相符
运输方式		1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使	1.公路运输：厂内不设运输车辆，采用社会车辆运输，均达到国五排放标准； 2.厂内运输车辆：不涉及； 3.危险品及危废运输：委外运输，使用国五及以上或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械：厂内物料运输使用国三排放标准柴油叉车。	相符

		用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。		
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和电子台账；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。	本项目建成后原料及产品年运输量约 10000 吨，日均进出货物为 33.33 吨，公司已安装门禁视频监控系统和电子台账。	相符

表1-6 本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》涉VOCs企业绩效引领性指标对照分析表

引领性指标	通用涉 VOCs 企业	改建项目建成后全厂建设情况	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》允许类，符合相关政策及规划，已经济源市发展改革和统计局备案。	相符
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	本项目不使用涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料；涉 VOCs 物料仅为沥青，采用封闭袋装贮存。	相符
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目不涉及液态 VOCs 物料，沥青采用封闭袋装输送。	相符
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	1.本项目涉 VOCs 工序为烘干工序，物料在密闭烘干机中进行烘干； 2.现有工程涉及的 VOCs 物料甲醛已取消使用，改建项目涉 VOCs 物料为沥青，产生 VOCs 环节为物料烘干过程，VOCs 处理工艺采取活性炭吸附装置处理。	相符
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	经核算，本项目 NMHC 排放浓度为 0.7mg/m ³ ，不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排	相符

		放浓度均可达到相关污染物排放标准要求。	
监测监控水平	<p>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）；</p> <p>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；</p> <p>3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。</p>	<p>1.本项目不属于重点排污单位，NMHC初始排放速率小于2kg/h且排放口风量小于20000m³/h，无在线监测设施安装要求；</p> <p>2.评价要求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；</p> <p>3.评价要求主要生产设备安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。</p>	相符
厂容厂貌	<p>1.厂区道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；</p> <p>2.厂区道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	<p>1.厂区道路、原辅材料堆场等路面应硬化；</p> <p>2.厂区道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.厂区内均已进行硬化，无成片裸露土地。</p>	相符
环境管理要求 (环保档案)	<p>1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；</p> <p>2.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、</p>	评价要求排污许可手续、环评批复文件和竣工验收文件、环境管理制度、废气治理设施运行管理规程、一年内废气监测报告等环保档案齐全。	符合

	二维码标识和采样平台、采样孔。		
环境管理要求 (台账记录)	1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)； 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料、活性炭等更换量和时间)； 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等)； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	评价要求台账记录信息完整： 1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)； 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料、活性炭等更换量和时间)； 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等)； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	相符
环境管理要求 (人员配置)	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。	企业已配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。	1.公路运输：厂内不设运输车辆，采用社会车辆运输，均达到国五排放标准； 2.厂内运输车辆：不涉及； 3.危险品及危废运输：委外运输，使用国五及以上或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械：厂内物料运输使用国三排放标准柴油叉车。	相符
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控技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控(数据能	本项目建成后原料及产品年运输量约 10000 吨，日均进出货物为 33.33 吨，公司已安装门禁视频监控系统和电子台账。	相符

	保存6个月),并建立车辆运输手工台账。		
--	---------------------	--	--

8、项目与《济源国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性

表1-7 与《济源国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析一览表

类别	规划内容	本工程情况	相符性
统筹全域空间格局	<p>产城融合视角下,形成“一主五板块”的组合体系,提升核心区能级,中心城区带动,产镇、景镇协同发展,构建产城融合核心区。</p> <p>一主:中心城区;</p> <p>五板块:</p> <p>产镇融合板块:经开-克井产镇融合板块,高新-轵城产镇融合板块,梨林产镇融合板块;</p> <p>景镇融合板块:承留-思礼景镇融合板块,五龙口景镇融合板块。</p>	本项目位于景镇融合板块中的承留-思礼景镇融合板块	相符
合理配置国土资源,划定规划分区	<p>生态保护区:保护具有特殊重要生态功能或生态敏感脆弱的陆地自然区域;</p> <p>生态控制区:生态保护红线外,需要限制开发建设的陆地区域;</p> <p>农田保护区:对永久基本农田相对集中的区域实施严格保护;</p> <p>城镇发展区:城镇集中开发建设并可满足城镇生产、生活需求的区域;</p> <p>乡村发展区:为满足农林牧渔等农业发展以及农民集中生活和生产配套为主的区域。</p>	本项目位于城镇发展区	相符

本项目位于城镇开发边界内,与《济源国土空间总体规划（2021-2035）》相符。

9、项目与《河南省化工产业提质升级行动计划》的相符性

表1-8 与《河南省化工产业提质升级行动计划》相符性分析一览表

类别	规划内容	本工程情况	相符性
推动园区高质量发展	<p>7.促进园区集聚发展。严格落实新建危险化学品生产项目必须进入合规化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外)的规定。认真执行入园项目评估制度,把好入园项目质量关,防止落后产能、工艺、设备死灰复燃,严防高危低效项目落地园区。支持运行态势良好、土地利用充分、有优势</p>	本项目是堵漏剂生产项目,仅为单纯物理混合搅拌,不发生化学反应,且不涉及危险化学品生产	相符

		项目支撑的化工园区扩区扩容，引导优质园区做大做强，打造更多百亿级园区。盘活园区闲置土地，优化资源配置，对园区内运行低下的非化工企业，通过分类评估、精准施策实现“腾笼换鸟”和产业转型升级。强化要素保障，加强本地配套，推动产品消纳，着力打造优势产业集群		
推进企业改造提升		9.持续推进安全治理。推动危险化学品企业加强“工业互联网+安全生产”建设，推进企业设备远程运维和能耗优化。对涉及硝化、氯化等重点监管化工工艺实施全流程自动化改造，推进高危工艺安全化改造和替代。支持企业提高精细化运行管理水平，建立健全健康安全环境管理体系、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制；强化灭火救援力量，提升应急处置能力	不属于危险化学品企业，不涉及硝化、氯化等工艺。企业配备必备消防器材并已编制突发环境事件应急预案	相符

由上表可知，本项目与《河南省化工产业提质升级行动计划》相符。

10、项目与《关于印发钢铁产业绿色化改造指南等9个绿色化改造指南的通知》（豫工信节〔2025〕004号）的相符性

表1-9 与豫工信节〔2025〕004号相符性分析一览表

类别	规划内容	本工程情况	相符性
化工产业绿色化改造指南			
改造重点	针对炼化、煤化工、氯碱、纯碱、电石、磷肥、轮胎、精细化工、合成氨等重点行业的关键领域和核心工序（如催化裂化、煤气化、电解、氨合成、电石炉、磷铵生产、轮胎硫化、精细化学品合成等），推动全流程绿色化改造升级	本项目仅为物料的单纯物理混合搅拌，不发生化学反应，不属于炼化、煤化工、氯碱、纯碱、电石、磷化、轮胎、精细化工、合成氨等重点行业，不涉及催化裂化、煤气化、电解、氨合成、电石炉、磷铵生产、轮胎硫化、精细化学品合成等工序	相符
能源低碳化	1.用能结构优化：鼓励企业配套建设分布式光伏、分散式风电，直接供应生产用电，探索清洁低碳氢、地源热泵、生物质能的应用场景，提升清洁能源占比。推广电加热技术，对裂解炉、重整炉、气化炉等核心设备进行电气化改造，逐步替代燃气加	企业使用电力为能源，雷蒙磨、捏合机、烘干机等均使用电力为能源，不使用燃气加热	相符

	热。鼓励企业建设集成应用分布式光伏、分散式风电、新型储能、氢能、高效热泵、余热余压利用、智慧能源管控等一体化系统的工业绿色微电网，实现厂区内的电、热、冷、气等多种形式能源高效互补利用		
--	---	--	--

由上表可知，本项目与《关于印发钢铁产业绿色化改造指南等9个绿色化改造指南的通知》（豫工信节〔2025〕004号）中化工产业绿色化改造指南要求相符。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>济源市宏鑫实业有限公司位于济源市承留镇承留村西南侧，公司年产5000吨堵漏材料技改项目于2024年3月27日经济源市生态环境局以济环评审〔2024〕24号文批复建设。项目产品为5000吨堵漏材料，生产工艺为：原料--粉碎--上料搅拌/捏合--加水搅拌稀释--成品包装；原料--粉碎--上料搅拌/捏合--雷蒙磨系统--成品包装。生产设备主要为雷蒙磨、捏合机等；原辅料为沥青、花生壳、淀粉等。</p> <p>因捏合机处理后物料含水率较高，黏性较大，影响后续磨粉质量，因此项目拟新增一台电烘干机，导致项目生产工艺和设备发生变化，废气污染物新增沥青烟、苯并[a]芘，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，属于重大变动，需重新报批环评。</p> <p>项目于2023年4月25日在济源市发展改革和统计局备案，项目代码为2304-419001-04-02-817271，项目变动后，济源市宏鑫实业有限公司对备案证明进行了变更（见附件2），变更后项目代码不变。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C2661化学试剂和助剂制造，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料及化学制品制造业”中“44、专用化学产品制造266”的单纯物理混合、分装且产生挥发性有机物的，应编制环境影响报告表。</p> <p>受济源市宏鑫实业有限公司的委托，我公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作，委托书详见附件1。</p> <p>2、项目变动情况</p> <p>本环评与2024年报批环评对比如下表：</p>

表2-1 2024年报批环评与重新报批对比一览表

项目	2024 年报批环评		本次重新报批环评	变动情况
项目名称	年产 5000 吨堵漏材料技改项目		年产 5000 吨堵漏材料技改项目	无变化
规模	年产 5000 吨堵漏材料		年产 5000 吨堵漏材料	无变化
地址	济源市承留镇承留村西南侧		济源市承留镇承留村西南侧	无变化
原料	纤维素、花生壳、棉籽饼、淀粉、页岩、石灰、沥青、汽油、NaOH		纤维素、花生壳、棉籽饼、淀粉、页岩、石灰、沥青、NaOH	取消汽油的使用
产品方案	固态及液态堵漏剂共计 5000 吨		固态及液态堵漏剂共计 5000 吨	无变化
生产工艺流程	固态：原料--粉碎--上料搅拌/捏合--加水搅拌稀释--成品包装；液态：原料--粉碎--上料搅拌/捏合--雷蒙磨系统--成品包装		固态：原料--上料搅拌/捏合--烘干--加水搅拌稀释--成品包装；液态：原料--上料搅拌/捏合--烘干--雷蒙磨系统--成品包装	取消沥青粉碎，在捏合后新增烘干工序，新增污染物沥青烟、苯并[a]芘
生产设备	雷蒙磨、包装机、搅拌罐、粉碎机、捏合机		雷蒙磨、包装机、搅拌罐、粉碎机、捏合机、烘干机	新增一台烘干机
环境保护措施	沥青上料、粉碎	集气罩+袋式除尘器	15m 高排气筒 (DA003)	/
	捏合机出料	袋式除尘器		/
	新增雷蒙磨系统			袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA003)
	汽油卸油、除油、捏合机废气	活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA004)		不再产生
	1#雷蒙磨排气筒	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	该雷蒙磨为现有工程，无变化
	2#雷蒙磨排气筒	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	该雷蒙磨为现有工程，无变化
	烘干	不涉及	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA004)	新增烘干机及废气处理设施
废水	设备冷却废水：冷却水池		设备冷却废水：冷却水池	无变化
固废	危险废物在危废间暂存后定期交有资质单位处置；一般固废在一般固废间暂存后定期外售或综合利用		危险废物在危废间暂存后定期交有资质单位处置；一般固废在一般固废间暂存后定期外售或综合利用	无变化
噪声	基础减震、厂房隔声		基础减震、厂房隔声	无变化

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）中附件《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动分析如下。

表2-2 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比一览表

项目	重大变动清单	本项目变动情况	是否重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目变动前后均为堵漏材料生产建设项目	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	变动前后规模均为年产5000吨堵漏材料	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	变动前后建设地点均为济源市承留镇承留村西南侧现有厂区，除在捏合车间内增加1台电烘干机外，总平面布置不变	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加10%及以上的	变动后产品品种无变化，主要原辅材料中取消汽油的使用。 变动前生产工艺为原料--粉碎--上料搅拌/捏合--加水搅拌稀释--成品包装；原料--粉碎--上料搅拌/捏合--雷蒙磨系统--成品包装；变动后全厂生产工艺为：现有工程1#固态堵漏剂：原料--雷蒙磨系统--收尘--包装；2#固态堵漏剂：原料--上料搅拌/捏合--烘干--雷蒙磨系统--成品包装；3#液态堵漏剂：原料--上料搅拌/捏合--烘干--加水搅拌稀释--成品包装。 以上变动导致项目废气新增沥青烟、苯并[a]芘产生，非甲烷总烃排放量减少；废水排放情况无变化	是

	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	变动前后物料运输、装卸、贮存方式未发生变动	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	变动后新增沥青烟、苯并[a]芘的排放	是
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	变动前后均不涉及废水排放	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	变动前后均不涉及废气主要排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	变动前后噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	变动前后固体废物处置方式无变化	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	变动前后均不涉及事故废水	否

由上表可知，本项目涉及重大变动情形，需要重新报批环境影响评价文件。

3、本项目组成及建设内容

本项目在现有厂区建设，不新增建设用地，主要建设内容见下表。

表2-3 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称	改建前建设情况	改建后建设情况	备注
主体工程	生产车间	5个生产车间，其中2个雷蒙磨车间，1个搅拌车间，2个备用车间；分别布置2套雷蒙磨系统，5台搅拌罐	5个生产车间，其中3个雷蒙磨车间，1个搅拌车间，1个捏合机车间（新增捏合机、烘干机和雷蒙磨在原有闲置车间内建设）；分别布置3套雷蒙磨系统，5台搅拌罐，2台捏合机和1台烘干机	在闲置车间新增捏合机、烘干机和雷蒙磨
	锅炉房	1间燃煤锅炉房	已取消锅炉	取消
辅助工程	仓库	2个原料仓库，3个成品仓库	2个原料仓库，3个成品仓库	不变

公用 工程	供电	市政供电		市政供电	不变
	供水	自来水		自来水	不变
	雷蒙磨搅拌粉碎废气	配套袋式除尘器+15m 高排气筒(2套)		配套袋式除尘器+15m 高排气筒(3套)	原雷蒙磨系统设施不变，新增雷蒙磨系统配套建设除尘器+15m 高排气筒
	包装废气	设集气罩，废气收集至雷蒙磨配套袋式除尘器(2套)		设集气罩，废气收集至雷蒙磨配套袋式除尘器(3套)	
	雷蒙磨上料废气	未收集处理		设置真空上料机，上料废气收集后汇至雷蒙磨配套除尘器进行处理	
	烘干废气	不涉及		静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒	
	炕房燃煤烟气	烟道加设隔尘网+15m 烟囱		已取消炕房	
	锅炉燃煤废气	冲击式水除尘+旋风除尘器+25m 烟囱		已取消燃煤锅炉	
	废水处理	生活污水		三格式化粪池处理后定期清运进行资源化利用	
	冷却水	/		循环使用，不外排	新增冷却塔
环保 工程	职工生活垃圾	厂区垃圾桶收集后交由环卫部门处理		厂区垃圾桶收集后交由环卫部门处理	不变
	收尘灰	收集后作为产品外售		收集后作为产品外售	依托现有成品仓库
	废原料包装袋	收集后定期外售		收集后定期外售	依托现有一般固废间
	废活性炭	/		危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理	新建危废暂存间
	除油渣	/			
噪声 治理	厂房隔声、基础减震			厂房隔声、基础减震	依托现有厂房

4、项目产品方案

本项目主要产品方案见表 2-4。

表2-4 项目产品方案一览表

产品名称	单位	改建前产量		改建后产量	包装方式	备注
		环评批复产	目前实际			

			量	产量			
堵漏材料	固态 1#	t/a	5000	3955	3400	25kg袋装	堵漏剂，现有工程产品
	固态 2#	t/a	0	0	600	25kg袋装	堵漏剂，改建项目新增产品
	液态 3#	t/a	0	0	1000	25kg桶装	堵漏剂，改建项目新增产品

备注：

公司环评批复产量为固态堵漏剂 5000t/a, 因风化煤、甲醛等已停止使用，现有工程实际产量为固态堵漏剂 1# 3955t/a, 改建后原生产线生产固态堵漏剂 3700t (其中 3400t 直接作为产品 (1#固态堵漏剂) 外售, 300t 与捏合机物料重新混合搅拌形成新产品 (2#固态堵漏剂))，新增捏合机和烘干机处理物料共计 600t/a, 其中 300t 与部分现有工程产品 300t 混合成为新产品 (2#固态堵漏剂 600t)，另外 300t 使用现有工程闲置的搅拌罐进行加水稀释搅拌，生产 1000t 3#液态堵漏剂，总产品产量仍为 5000t/a。

5、项目主要设备

改建后主要设备见表 2-5。

表2-5 改建项目完成后主要设备一览表

名称	型号	改建前数量	改建后数量	变化情况	备注
一、1#产品生产线					
雷蒙磨	1815	2 套	2 套	不变	细磨，配套搅拌机
包装机	/	2 台	2 台	不变	包装
搅拌锅	3m ³	3 台	0	减少 3 台	盛料
烘缸	195	2 台	0	减少 2 台	烘干
ZT 锅炉	2t/h	1 台	0	减少 1 台	给烘缸提供热量
炕房	50m ²	1 座	0	减少 1 座	烘干原料
二、2#产品生产线					
雷蒙磨	1815	0	1 套	增加 1 套	细磨，配套搅拌机

	包装机	/	0	1台	增加1台	包装
三、3#产品生产线						
	搅拌罐	3m ³	4台	4台	不变	依托现有工程搅拌罐
	搅拌罐	1m ³	1台	1台	不变	依托现有工程搅拌罐
四、公用设施						
	粉碎机	/	1台	0	减少1台	物料粉碎
	捏合机	/	0	2台	增加2台	搅拌配料
	烘干机(电)	/	0	1台	增加1台	物料烘干
	磅秤	/	2台	2台	不变	称量
	叉车	/	2台	2台	不变	物料运输

6、原辅材料、能源消耗

改建项目完成后主要原辅材料、能源消耗量见表 2-6。

表2-6 改建项目完成后主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	环评批复量	改建前用量	改建后用量	规格	备注	变化情况
原辅料	纤维素	1500t/a	1500t/a	1500t/a	吨袋包装	现有生产线使用	不变
	花生壳	700t/a	700t/a	600t/a	吨袋包装	现有生产线使用	-100t/a
	棉籽饼	500t/a	500t/a	400t/a	吨袋包装	现有生产线使用	-100t/a
	淀粉	1000t/a	1000t/a	1000t/a	吨袋包装	现有生产线使用	不变
	页岩(填充物)	250t/a	250t/a	195t/a	吨袋包装	现有生产线使用	-55t/a
	石灰(填充物)	5t/a	5t/a	5t/a	吨袋包装	现有生产线使用	不变
	风化煤	1000t/a	0	0	/	不再使用	-1000t/a
	甲醛(增加粘度)	30t/a	0	0	/	不再使用	-30t/a
	亚硫酸钠(调节pH)	20t/a	0	0	/	不再使用	-20t/a
	煤(用于地炕)	90t/a	0	0	/	不再使用	-90t/a
	炭(用于锅炉)	300t/a	0	0	/	不再使用	-300t/a

	沥青	/	/	450t/a	吨袋包装	改建项目使用	+450t/a
	NaOH(调节 pH)	30t/a	0	150t/a	片碱, 25kg 袋装	改建项目使用, 现有工程不再使用	+120t/a
能源	水	600t/a	270t/a	1060t/a	/	/	+460t/a
	电	30 万 kw·h/a	30 万 kw·h/a	60 万 kw·h/a	/	/	+30 万 kw·h/a

表2-7 项目原辅材料理化性质

原辅材料名称	理化性质
纤维素	<p>纤维素是由葡萄糖组成的大分子多糖，分子量约 50000~2500000，当于 300~15000 个葡萄糖基，分子式可写作(C₆H₁₀O₅)_n，不溶于水及一般有机溶剂。纤维素是植物细胞壁的主要成分。棉花、木材、麻、麦秆、稻草、甘蔗渣等，都是纤维素的丰富来源。</p> <p>纤维素不溶于水和乙醇、乙醚等有机溶剂，能溶于铜氨溶液和铜乙二胺溶液等。水可使纤维素发生有限溶胀，某些酸、碱和盐的水溶液可渗入纤维结晶区，产生无限溶胀，使纤维素溶解。纤维素加热到约 150°C 时不发生显著变化，超过这温度会由于脱水而逐渐焦化。</p> <p>该项目使用纤维素，在堵漏剂中起悬浮作用，在形成堵塞中纵横交错，增强了堵漏的强度。同时在水或水基钻井液的浸泡下，具有吸水膨胀性，因此当受到地层中液体浸泡后发生膨胀，可增加封堵垫层的封堵能力。</p>
花生壳	<p>花生壳中含有粗蛋白、纤维素、脂肪和多种维生素，具有一定实用价值，常被用于配制饲料、制纤维板、提取淀粉、药用等。</p> <p>花生壳作为片状材料，在堵漏过程中主要起填塞作用。</p>
棉籽饼	<p>棉籽饼是棉籽榨油后的副产物，其中含脂肪、粗蛋白、粗纤维等。一般棉籽饼的脂肪含量高，粗蛋白质含量较低，可用于配制饲料。棉籽饼在堵漏过程中，具有较好的降滤失效果。</p>
淀粉	<p>淀粉是葡萄糖的高聚体，水解到二糖阶段为麦芽糖，完全水解后得到葡萄糖。淀粉的应用领域包括：造纸业、纺织业、食品加工工业、胶粘剂生产以及其它领域。</p> <p>淀粉细颗粒材料可作为填充粒子、封堵粒子。</p>
氢氧化钠	<p>氢氧化钠(NaOH)，俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。氢氧化钠是一种极常用的碱，是化学实验室的必备药品之一。它的溶液可以用作洗涤液。</p> <p>本项目利用氢氧化钠调节产品的 pH 值，使其呈偏碱性，防止其呈酸性腐蚀材料，同时可以使沥青粒更易湿润、分散，增强沥青的粘结性能。</p>
沥青	<p>沥青为黑色液体、半固体或固体，主要用于涂料、塑料、橡胶等工业应急铺筑路面等。相对水密度为 1.15-1.25，成分稳定。沥青熔化温度为 135-160°C 之间，冷却后恢复固态，具有典型的热塑性。</p>
7、劳动定员及工作制度	

改建项目不新增劳动定员，用工从现有工程调剂，一班制生产，每班8小时，年工作时间300天。

8、公用工程

(1) 给排水

改建项目不新增员工，不增加产能，不新增生活污水，新增生产用水为捏合机用水和物料稀释用水，员工产生的生活污水经三格式化粪池处理后定期清运进行资源化利用，不外排，冷却水循环使用不外排，物料稀释用水进入产品。改建项目完成后全厂水平衡见图1。

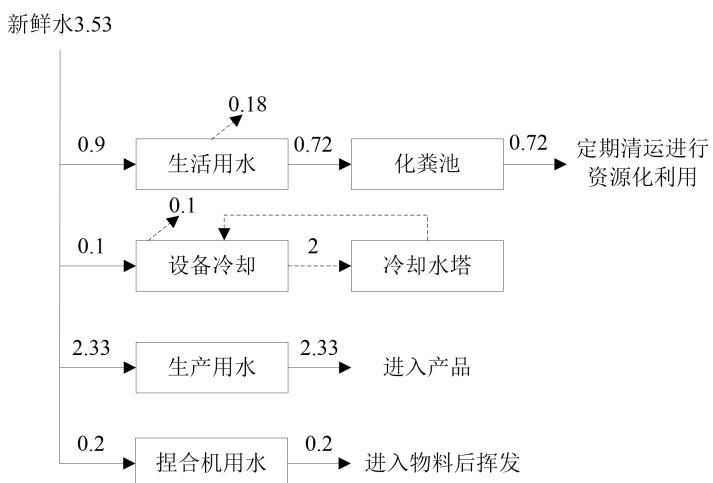


图1 改建后全厂水平衡图 单位: t/d

(2) 用电

本项目使用市政电网供电，改建项目完成后全厂年用电量约为60万kW·h。

9、厂区平面布置

改建项目生产车间、原料及成品仓库等均依托现有工程，新增雷蒙磨、捏合机及烘干机均在现有的闲置生产车间内建设，不新增占地。改建后西南侧车间为捏合机和烘干机，厂区南侧为雷蒙磨，东南侧为稀释搅拌区域，厂区中部为现有工程原料及成品仓库，北侧为附房和办公楼。项目平面布置图见附图6。

工艺流程和产排污环节	<p>1、运营期工艺流程</p> <p>本项目为改建项目，淘汰原有的搅拌锅、炕房、燃煤锅炉，新增捏合机、烘干机、雷蒙磨，主要生产工艺流程如下：</p> <p>主要工艺流程描述：</p> <p>(1) 原料运输贮存</p> <p>本项目使用的原辅料包括沥青、NaOH，沥青进厂为粒径为 5mm 左右的粒状物料，吨包包装，NaOH 为片碱，25kg 袋装，进厂后暂存于原料贮存区。</p> <p>(2) 上料</p> <p>本项目单台捏合机有效容积为 3t，每批次投料总量约 2.2t，其中沥青 1.5t，氢氧化钠 0.5t，新鲜水 0.2t。</p> <p>投料时，操作人员在捏合机上方进料口处进行拆包，沥青颗粒及片碱直接落料至捏合机内，新鲜水通过专用管道直接接入捏合机进料系统，采用阀门控制添加量。项目外购沥青为粒径约 5mm 的颗粒状物料，因沥青本身具有一定的黏性，在储存及转运过程中易发生颗粒间的相互粘连，形成粒径更大的团聚体，不易分散产生细小粉末。片碱在正常环境下不易产尘，且沥青的黏性可进一步吸附可能产生的微量粉尘，因此不再考虑上料粉尘。</p> <p>(3) 搅拌捏合</p> <p>物料上料完成后，在捏合机内进行搅拌捏合作业。本项目选用的捏合机为针对高粘度、弹塑性物料设计的专用混合搅拌设备，核心搅拌组件采用两个Σ型桨叶，呈并排相切差速型排列（一桨转速快、一桨转速慢），通过桨叶间的速度差产生强烈剪切力，可使半干状态或橡胶状粘稠物料快速实现均匀混合搅拌。</p> <p>每批次物料搅拌捏合时间约 2 小时，搅拌完成后形成黏性颗粒或团聚体。设备工作过程中仅发生物理混合，不涉及化学反应；物料搅拌及设备运转会产生轻微机械发热，机内物料温度控制在 30-40℃。为确保设备稳定运行，捏</p>
------------	---

合机自带夹套冷却系统，通过通入冷却水对设备进行降温，冷却水采用循环水池闭式循环方式，使用后直接回用于循环系统，不外排，无新增废水污染。

(4) 出料

搅拌捏合完成后，物料呈黏性颗粒或团聚体，设备停止工作后打开上盖，捏合机下半部分可旋转 90 度将物料倒出，形成半成品备用。由于出料物料有黏性，不易产生粉尘，经工况分析，该出料环节无组织粉尘产生量极少，符合环保要求，因此出料口不再设置集气设施。

(5) 烘干

捏合机处理后的黏性物料经封闭皮带进行转运，输送机全程采用密封罩覆盖，物料输送至烘干机内进行加热烘干作业，本项目烘干机采用电加热方式，温度控制精准、无燃烧废气。烘干温度控制在 130~140℃，通过温度传感器实时监测机内温度，既满足物料烘干需求，又可避免因温度过高导致沥青的过度挥发。经烘干后的物料再进入下一步工序。

在烘干过程中，物料中的沥青会因受热产生一定的挥发，产生的废气污染物主要包括颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟及苯并[α]芘。烘干机废气经负压收集后经静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后，经新增的 15m 高排气筒（DA004）排放。

(6) 加水搅拌

烘干处理后的 600t/a 物料中，300t 物料进入搅拌机进行加水稀释作业，旨在生产液态堵漏剂。本工序依托现有工程闲置的搅拌罐作为搅拌设备，无需新增设备投资。根据工艺配方，需向物料中加入 70%的新鲜水进行稀释搅拌（即每生产 1000t 液态产品需投入 300t 物料和 700t 新鲜水），最终生产 1000t/a 浓度为 30%的液态堵漏剂产品。加水稀释搅拌过程在常温下进行，无需额外加热，且仅为物理性稀释混合，因此该工序无废气、废水等污染物产生。

(7) 粉碎

捏合烘干处理的剩余300t/a物料与部分现有工程生产的1#固态堵漏剂混合，进入新增的雷蒙磨系统进行搅拌粉碎作业，最终加工成为新的2#固态堵漏剂。该雷蒙磨系统为新增设备，其工作过程中上料粉碎产生的粉尘经新增的袋式除尘器收集处理，处理后废气由15m高排气筒（DA003）排放。

(8) 包装

经加水搅拌生产的液态堵漏剂和经雷蒙磨系统生产的固态堵漏剂，分别采用自动包装机进行包装作业。其中，液态产品采用专用桶装自动灌装设备，固态产品采用袋装自动包装机。固态产品包装过程产生的粉尘经收集后汇入雷蒙磨系统配套的袋式除尘器，处理后经15m高排气筒排放。

工艺流程及产污环节见图2、图3。

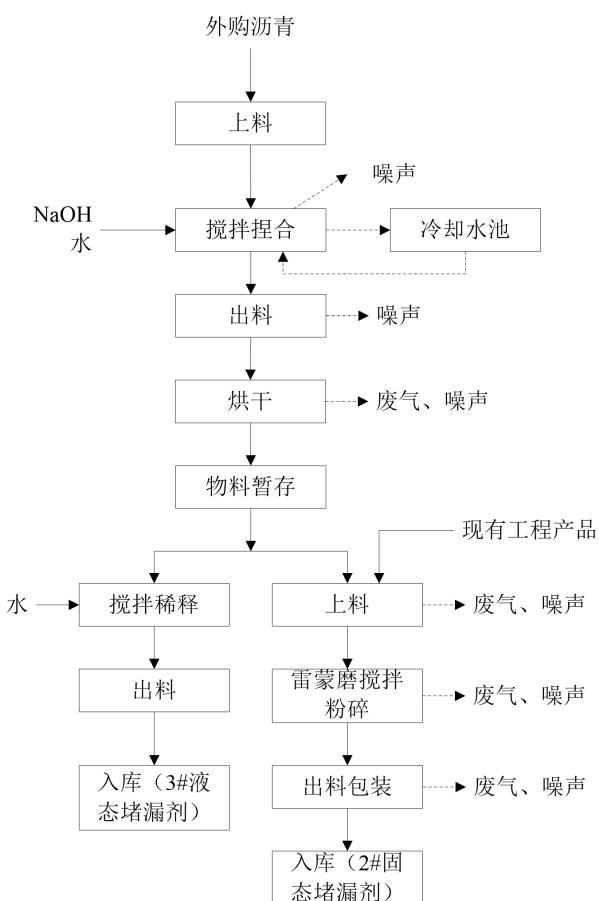
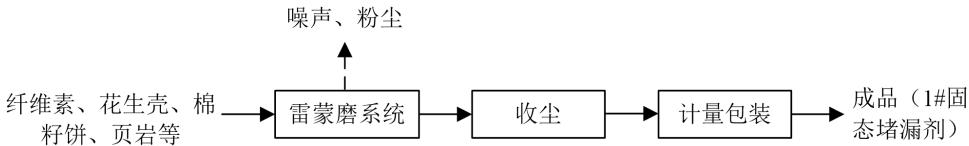


图2 改建项目生产工艺流程及产污环节图

	 <pre> graph LR A[纤维素、花生壳、棉籽饼、页岩等] --> B[雷蒙磨系统] B --> C[收尘] C --> D[计量包装] D --> E[成品(1#固态堵漏剂)] B -- 噪声、粉尘 --> F[] </pre> <p>图 3 现有工程生产工艺流程及产污环节图</p>																				
	<p>2、营运期主要污染工序:</p> <p>(1) 废气: 烘干过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘, 雷蒙磨上料、粉碎、包装过程产生的颗粒物。</p> <p>(2) 废水: 改建项目生产搅拌用水进入产品, 冷却水循环使用不外排, 且改建项目不新增劳动定员, 因此本项目产生的废水仅为设备间接冷却水。</p> <p>(3) 噪声: 捏合机、烘干机、雷蒙磨、风机等设备噪声。</p> <p>(4) 固废: 布袋除尘器收集粉尘、废包装材料、废活性炭、除油渣。</p>																				
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、现有工程概况</p> <p>济源市宏鑫实业有限公司位于济源市承留镇承留村西南, 公司现有年产 5000 吨堵漏材料项目, 原公司名称为济源市承留村宏鑫钻井材料加工厂, 原济源市环境保护局经济环开函〔2009〕014 号同意该厂名称变更为济源市宏鑫实业有限公司, 并使用原环评手续。</p> <p>公司现有工程环保手续齐全, 具体执行情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-8 公司现有工程环保手续执行情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>环评批复</th> <th>验收批复</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>年产 5000 吨堵漏材料项目</td> <td>2008年11月2日 济环开〔2008〕138 号</td> <td>2010年6月3日 济环验〔2010〕34 号</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>年产 5000 吨堵漏材料技改项目</td> <td>2024 年 3 月 27 日 济环评审〔2024〕24 号</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>排污许可证</td> <td>2024 年 6 月 13 日完成排污许可登记, 登记编号: 914190016846137632001X, 有效期 2024 年 6 月 13 日至 2029 年 6 月 12 日</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>突发环境事件应急预案</td> <td>2023 年 9 月 6 日完成突发环境事件应急预案备案, 备案编号: 419001-2023-038-L</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目名称	环评批复	验收批复	1	年产 5000 吨堵漏材料项目	2008年11月2日 济环开〔2008〕138 号	2010年6月3日 济环验〔2010〕34 号	2	年产 5000 吨堵漏材料技改项目	2024 年 3 月 27 日 济环评审〔2024〕24 号	/	3	排污许可证	2024 年 6 月 13 日完成排污许可登记, 登记编号: 914190016846137632001X, 有效期 2024 年 6 月 13 日至 2029 年 6 月 12 日		4	突发环境事件应急预案	2023 年 9 月 6 日完成突发环境事件应急预案备案, 备案编号: 419001-2023-038-L	
序号	项目名称	环评批复	验收批复																		
1	年产 5000 吨堵漏材料项目	2008年11月2日 济环开〔2008〕138 号	2010年6月3日 济环验〔2010〕34 号																		
2	年产 5000 吨堵漏材料技改项目	2024 年 3 月 27 日 济环评审〔2024〕24 号	/																		
3	排污许可证	2024 年 6 月 13 日完成排污许可登记, 登记编号: 914190016846137632001X, 有效期 2024 年 6 月 13 日至 2029 年 6 月 12 日																			
4	突发环境事件应急预案	2023 年 9 月 6 日完成突发环境事件应急预案备案, 备案编号: 419001-2023-038-L																			

2、现有工程主要产污环节及污染防治措施

(1) 环评文件及验收中生产工艺流程及产污环节见图 4:

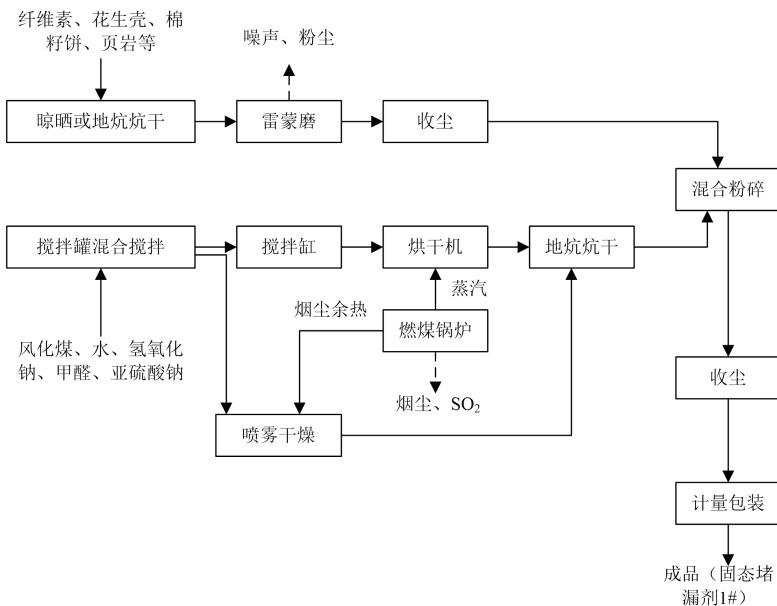


图 4 环评文件中工艺流程及产污环节图

(2) 现有工程实际工艺流程及产污环节见图 5:

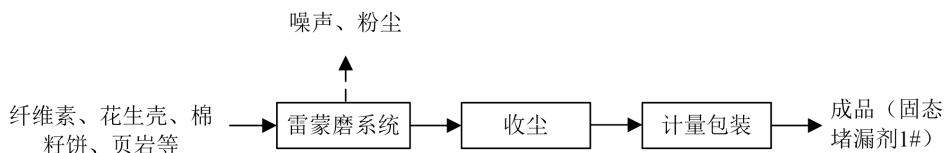


图 5 现有工程实际工艺流程及产污环节图

现有工程中锅炉、炕房等于 2016 年均已拆除。

环评及验收文件产污环节及污染防治措施见下表。

表2-9 环评验收及目前实际主要产污环节及防治措施

类型	环评及验收要求			目前现有工程实际情况			变化情况
	产污环节	污染物	污染防治措施	产污环节	污染物	污染防治措施	
废气	雷蒙磨系统搅拌、粉碎、包装	颗粒物	布袋收尘器	搅拌、粉碎、包装	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒(DA001、DA002)	增加排气筒
	雷蒙磨上料	颗粒物	无组织排放	雷蒙磨上料	颗粒物	无组织排放	无变化

		锅炉	颗粒物、SO ₂	冲击式水除尘、旋风除尘器	/	/	/	锅炉及相关环保设施已拆除
		炕房	颗粒物、SO ₂	烟道加设隔尘网+15m烟囱	/	/	/	炕房及相关环保设施已拆除
		搅拌罐	甲醛	无组织排放	/	/	/	甲醛已取消使用
废水	生活污水	COD、SS	化粪池处理后定期清运，综合利用	生活污水	COD、SS	化粪池处理后定期清运，实现有效利用和无害化处理		无变化
噪声	搅拌、风机、雷蒙磨等	噪声	采用隔音、减震设施等措施	风机、雷蒙磨等	噪声	采用隔音、减震设施等措施		无变化
固废	职工生活	生活垃圾	交环卫部门处理	职工生活	生活垃圾	交环卫部门处理		无变化
	原辅料包装	废包装材料	定期外售或综合利用	原辅料包装	废包装材料	定期外售或综合利用		无变化
	除尘器收尘灰	除尘器收尘灰	收集后作为产品外售	除尘器收尘灰	除尘器收尘灰	收集后作为产品外售		无变化
	燃煤炉渣	炉渣	清理后铺路	/	/	/		不再产生燃煤炉渣

三、现有工程污染物排放及达标情况

3.1 原环评项目验收污染物排放情况

根据原济源市环境监测站出具的建设项目竣工环境保护验收监测表，项目验收阶段废气等污染物排放情况见表 2-10 和表 2-11。

表2-10 现有工程验收阶段废气污染物排放情况

监测点位	监测日期	监测频次	烟气流量 Nm ³ /h	年工作时间 h	颗粒物			SO ₂		
					排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
锅炉烟囱排风口	2010.05.12	1	3950	1800	/	174	0.538	/	456	1.41
		2	3900		/	167	0.510	/	475	1.45
		3	421		/	184	0.607	/	466	1.54
	2010.05.13	1	4330		/	170	0.576	/	477	1.62
		2	3990		/	153	0.447	/	497	1.55

		3	4370		/	188	0.642	/	466	1.60
/	均值	4120		0.99	173	0.553	2.75	473	1.53	

表2-11 现有工程验收阶段污染物排放情况

类型	排放源	污染物	产生量 (t/a)	防治措施	达标情况
废气	锅炉	颗粒物	0.99	水冲击式除尘 +25m 烟囱	达标
		SO ₂	2.75		
废水	生活污水	化粪池预处理后综合利用			
固体废物	锅炉燃烧	燃煤炉渣	78	除尘后用于铺路	综合利用或安全处置
	除尘	除尘渣	5.76		

3.2 现有工程实际废气污染物排放情况

3.2.1 现有工程有组织废气排放情况

根据现有工程自行监测数据，现有工程有组织废气排放情况见表 2-12。

表2-12 现有工程有组织废气污染物排放情况

监测点位	监测日期	监测频次	烟气流量 Nm ³ /h	工作时间 h	颗粒物		
					排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1#雷蒙磨 排气筒出 口 DA001	2023.05.19	1	2810	2400	0.0487	7.2	0.0203
		2	2860		0.0432	6.3	0.0180
		3	2900		0.0550	7.9	0.0229
		均值	2860		0.0490	7.1	0.0204
2#雷蒙磨 排气筒出 口 DA002	2023.05.19	1	3040	2400	0.0605	8.3	0.0252
		2	3060		0.0470	6.4	0.0196
		3	3110		0.0425	5.7	0.0177
		均值	3070		0.0499	6.8	0.0208

由上表可知，雷蒙磨废气排放口 DA001 和 DA002 颗粒物排放情况满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，同时排放浓度满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024

年修订稿)) 涉颗粒物绩效引领性指标要求 (PM: 10mg/m³) 。

3.2.2 现有工程无组织废气排放情况

根据现有工程自行监测报告, 现有工程无组织排放情况见表 2-13。

表2-13 现有工程无组织废气污染物排放情况

检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m ³)			
		厂界外上风向	厂界外下风向 1#	厂界外下风向 2#	厂界外下风向 3#
总悬浮颗粒物	2023.05.19	08:10-09:10	0.215	0.352	0.307
		09:30-10:30	0.195	0.270	0.243
		10:50-11:50	0.205	0.277	0.258

采样期间环境参数: 平均气温: 18.2~22.7°C, 平均气压: 99.69~99.91kPa, 主导风向: 东, 风速: 1.3~1.5m/s。
(注: 环境参数不在 CMA 计量认证范围内)

由上表可见, 现有工程厂界颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求 (1.0mg/m³) 。

3.2.3 无组织废气源强核算

现有工程原辅材料上料过程中会产生废气, 主要污染因子为颗粒物, 未设集气设施。根据《逸散性工业粉尘控制技术》, 上料污染物产生系数为 0.02kg/t (装料), 现有工程雷蒙磨系统上料量为 3955t/a, 则此过程中无组织颗粒物产生量为 0.0791t/a, 进入雷蒙磨系统物料量为 3954.9209t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业”中粉磨工段产污系数 1.19kg/t, 则雷蒙磨系统中废气颗粒物产生量 4.7064t/a, 则进入产品包装环节物料量为 3950.2145t/a。

项目包装机设封闭下料口及集气设施, 包装废气收集后排入雷蒙磨系统配套的袋式除尘器进行处理, 包装废气粉尘产生系数以 0.02kg/t 计, 包装机废气收集效率以 90% 计, 则包装过程颗粒物产生量为 0.0790t/a, 无组织产生量为 0.0079t/a。

3.2.4 现有工程物料平衡

根据现有工程原辅料用量及废气排放情况，现有工程物料平衡如下所示：

表2-14 现有工程物料平衡 单位：t/a

投入		产出	
纤维素	1500	上料无组织	0.0791
花生壳	700	包装无组织	0.0079
棉籽饼	500	DA001 排放口排放量	0.0490
淀粉	1000	DA002 排放口排放量	0.0499
页岩	250	产品	3950.1355
石灰	5	除尘灰	4.6786
合计	3955	合计	3955

由上述物料平衡可知，现有工程除尘器处理效率为98%。

3.3 现有工程废水污染物排放情况

现有工程生活污水不外排。

3.4 噪声

根据现有工程自行监测数据，厂界噪声监测结果见下表。

表2-15 厂界噪声现状监测结果表 单位：Leq[dB(A)]

日期	2023.05.19	
	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
东厂界 1#	54.0	43.7
北厂界 2#	51.8	41.5

注：西侧为公共厂界

由监测结果可知，项目厂区东厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准要求，北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准要求。

3.5 固废

现有工程主要固体废物产生及排放情况见下表。

表2-16 现有工程固体废物产生及排放情况一览表

类型	排放源	固废名称	产生量 (t/a)	防治措施	达标情况
固体废物	原辅料包装	废包装材料	2	一般固废间暂存，定期外售	综合利用或安全处置
	废气处理	除尘灰	4.6786	收集后作为产品外售	
	职工生活	生活垃圾	2.25	交环卫部门处理	

3.6 现有工程污染物总量执行情况

根据原济源市环保局 2008 年 10 月 6 日出具的《关于济源市承留村宏鑫钻井材料加工厂年产 5000 吨堵漏材料项目污染物总量控制指标的函》(济环控函〔2008〕81 号)，现有工程分配的总量控制指标为：烟粉尘 2.5t/a、SO₂ 3t/a。由表 2-14 可知，现有工程颗粒物排放量为 0.1859t/a，满足总量控制指标要求。总量情况见下表。

表2-17 现有工程污染物总量情况 单位: t/a

总量指标	环评量	验收量	现有工程实际排放量	备注
颗粒物	2.5	0.99	0.1859	不再使用煤、炭，因此颗粒物实际排放量减少
SO ₂	3	2.75	/	锅炉及炕房已拆除，不再使用煤、炭，无 SO ₂ 排放
VOCs	0.15	/	/	甲醛已取消使用

四、现有工程存在的环境问题及整改要求

表2-18 现有工程存在问题及整改措施

类别	存在问题	整改措施	完成时间
环保设施	现有工程生产线原辅料上料均由人工拆袋后倒入料坑内，然后采取螺旋输送至生产设备，上料粉尘未收集处理	改建后原辅料上料采取真空上料机抽吸上料	本项目试运行前

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、空气质量现状 (1) 环境达标区判定 根据《2024年济源示范区生态环境质量状况公报》中数据，2024年济源市环境空气质量现状如下表。					
	表3-1 2024年济源市区域空气质量现状评价表 单位: COmg/m³, 其他μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度值	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度值	28	40	70	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度值	80	70	114.3	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度值	47	35	134.3	不达标
	CO	24小时平均第95百分位数浓度值	1.6	4	40	达标
O ₃ 最大8小时平均浓度值第90百分位数浓度值						175 160 109.4 不达标
根据济源市2024年环境空气质量数据统计结果，济源市PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧年评价指标均超标，济源市属于不达标区。						
济源市环境空气质量不达标的原因较复杂，与区域大环境和地区污染物排放具有一定关系，为解决区域大气环境质量现状超标的问题，济源市制定了蓝天保卫战相关实施方案，改善区域大气环境质量，具体如下：						
(1) 提升大宗货物清洁运输水平加快推进涉煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运输量150万吨以上的大型工矿企业、物流园区、港口采用铁路或封闭式管廊运输。(2) 加强颗粒物防治精细化管理。(3) 实施工业污染排放深度治理。(4) 持续加大无组织排放整治力度。(5) 大力提升治理设施去除效率。						
通过以上措施的实施，区域环境空气质量将不断得到改善。随着污染防治						

理的不断推进，区域环境空气质量将逐步好转。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃，因沥青烟无环境空气质量标准，对区域环境沥青烟不再进行调查评价。富士花园距离本项目约 2.27km，本次评价引用《济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》中委托河南永飞检测科技有限公司于 2023 年 5 月 7 日至 5 月 13 日对富士花园苯并[α]芘和非甲烷总烃的监测数据，监测结果如下：

表3-2 特征污染物空气质量现状评价表

监测点位	监测因子	时限	浓度范围	最大浓度占标率%	达标情况	超标率	标准限值
富士花园	苯并[α]芘	24h 平均值	未检出	/	达标	0	0.0025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	非甲烷总烃	1h 平均值	0.34~0.44	22	达标	0	2 mg/m^3

由上述监测结果可知，本项目评价范围内苯并[α]芘浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中标准限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求。

2、地表水监测结果

本项目无废水外排，项目所在地表水域属于蟒河流域，为了解项目所在地周围地表水体环境质量现状，本次地表水质量现状评价参考济源产城融合示范区生态环境局对蟒河南官庄断面的监测数据，监测统计结果见下表。

表3-3 蟒河南官庄断面2024年水质监测结果表 单位：mg/L

点位	时间	COD	氨氮	总磷
蟒河南官庄断面	2024 年 1 月~2024 年 12 月	18	0.69	0.136
评价标准（GB3838—2002）III类		≤ 20	≤ 1.0	≤ 0.2

由上表监测结果可知，2024 年蟒河南官庄断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质状况为良好。

3、声环境质量现状

本项目位于济源市承留镇承留村西南侧，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，故不对本项目现状进行噪声监测。

4、生态环境

该项目位于宏鑫实业现有生产厂区，周围主要植被为人工栽植的杨树、女贞及农田，无珍稀动植物种群和其它生态敏感点。

5、土壤、地下水

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤和地下水原则上不开展环境质量现状调查。考虑到本项目存在土壤污染途径，结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。为了解本项目建设区域的土壤环境质量现状情况，委托河南省科龙环境工程有限公司对本项目西侧三皇村建设用地的土壤进行监测，采样监测时间为 2025 年 10 月 15 日，监测结果见下表。

表3-4 土壤监测结果一览表 单位：dB (A)

采样时间	2025.10.15	筛选值 (mg/kg)	管制值 (mg/kg)
采样点位	三皇村		
经纬度	E112.281566° N35.042937°		
采样深度	0-0.2m		
样品描述	棕黄色、轻壤土、团粒状	第二类用地	第二类用地
砷 (mg/kg)	29.0	60	140
镉 (mg/kg)	7.79	65	172
六价铬 (mg/kg)	未检出	5.7	78
铜 (mg/kg)	74	18000	36000
铅 (mg/kg)	190	800	2500
汞 (mg/kg)	0.324	38	82
镍 (mg/kg)	36	900	2000

	四氯化碳 (μg/kg)	未检出	2.8	36
	氯仿 (μg/kg)	未检出	0.9	10
	氯甲烷 (μg/kg)	未检出	37	120
	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	9	100
	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	未检出	5	21
	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	未检出	54	163
	二氯甲烷 (μg/kg)	未检出	616	2000
	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	未检出	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	未检出	6.8	50
	四氯乙烯 (μg/kg)	未检出	53	183
	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	840	840
	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	未检出	2.8	15
	三氯乙烯 (μg/kg)	未检出	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	未检出	0.5	5
	氯乙烯 (μg/kg)	未检出	0.43	4.3
	苯 (μg/kg)	未检出	4	40
	氯苯 (μg/kg)	未检出	270	1000
	1,2-二氯苯 (μg/kg)	未检出	560	560
	1,4-二氯苯 (μg/kg)	未检出	20	200
	乙苯 (μg/kg)	未检出	28	280
	苯乙烯 (μg/kg)	未检出	1290	1290
	甲苯 (μg/kg)	未检出	1200	1200
	间-二甲苯+对-二甲苯(μg/kg)	未检出	570	570
	邻-二甲苯 (μg/kg)	未检出	640	640
	硝基苯 (mg/kg)	未检出	76	760
	苯胺 (mg/kg)	未检出	260	663
	2-氯酚 (mg/kg)	未检出	2256	4500
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	15	151

苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	1.5	15
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	15	151
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	151	1500
䓛 (mg/kg)	未检出	1293	12900
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	15	151
䓛 (mg/kg)	未检出	70	700

由上表可知，项目附近表层土壤能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

环境保护目标	1、环境空气保护目标							
	表3-5 项目周围环境空气保护目标							
类别	名称	与厂界距离 (m)	方位	环境基本特征	保护级别			
环境空气	承留村	210	E	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准			
2、声环境保护目标								
本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
3、地下水环境保护目标								
本项目厂界外 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。								

表3-6 污染物排放控制标准一览表					
污染物排放控制标准	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订稿)	污染因子	标准值	
				单位	数值
			颗粒物(15m高排气筒)	排放浓度	mg/m ³ 120
				排放速率	kg/h 3.5
			颗粒物 非甲烷总烃 (15m 高排气筒)	周界外浓度	mg/m ³ 1.0
				排放浓度	mg/m ³ 120
			苯并[α]芘 (15m 高排气筒)	排放速率	kg/h 10
				排放浓度	mg/m ³ 0.0003
			苯并[α]芘 非甲烷总烃	排放速率	kg/h 0.00005
				周界外浓度	μg/m ³ 0.008
			颗粒物 沥青烟	周界外浓度	mg/m ³ 4.0
				排放浓度	mg/m ³ 10
			非甲烷总烃 (厂区内外)	排放浓度	mg/m ³ 20
				监控点处1h平均浓度值	mg/m ³ 6
			颗粒物 非甲烷总烃	监控点处任意一次浓度值	mg/m ³ 20
				排放浓度	mg/m ³ 10
			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类, 4类	排放浓度	mg/m ³ 30
				等效声级 Leq	dB(A) 昼 55
				东、西、南厂界 北厂界	dB(A) 昼 70
	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)			
总量控制指标	根据工程分析及国家总量控制要求, 本项目总量控制因子为颗粒物、VOCs, 企业原环评文件中颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)排放量分别为2.5t/a、0.15t/a, 改建项目完成后全厂颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)排放量分别为0.1229t/a、0.0013t/a, 均小于原环评文件排放量, 因此本项目不再申请总量。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目在现有厂房内进行建设，施工期只涉及设备的基础施工及安装调试，无大型的土方工程，施工期环境影响主要为噪声的影响，本次评价主要对设备安装期间噪声的影响进行分析。</p> <p>施工现场的噪声主要为设备安装噪声，碰撞噪声。对施工期设备安装造成的噪声污染提出如下治理措施和建议：</p> <p>(1) 从规范设备安装秩序着手，合理安排设备安装时间表，合理布局安装场地，降低人为的噪声。</p> <p>(2) 设备安装过程应尽量避免设备的碰撞，安装过程中尽量选择低噪声的安装工具和安装方式。</p> <p>通过以上污染防治措施后，可有效减轻项目设备安装阶段噪声对周围环境的影响。项目施工期环境影响较小且为暂时性的，在采取相应防治措施后，不会对周围环境造成较大的影响。</p>																				
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目建成后全厂营运期废气主要为现有及新增雷蒙磨系统产生的颗粒物，烘干机产生的颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[α]芘。全厂废气产生及治理措施如下。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 改建项目完成后全厂废气产生及治理措施一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>产污环节</th><th>污染因子</th><th>治理措施</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>1#雷蒙磨系统</td><td>颗粒物</td><td>脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA001)</td><td>现有</td></tr><tr><td>2#雷蒙磨系统</td><td>颗粒物</td><td>脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA002)</td><td>现有</td></tr><tr><td>新增雷蒙磨系统</td><td>颗粒物</td><td>脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA003)</td><td>新建</td></tr><tr><td>烘干机</td><td>颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃</td><td>静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒(DA004)</td><td>新建</td></tr></tbody></table>	产污环节	污染因子	治理措施	备注	1#雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA001)	现有	2#雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA002)	现有	新增雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA003)	新建	烘干机	颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒(DA004)	新建
产污环节	污染因子	治理措施	备注																		
1#雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA001)	现有																		
2#雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA002)	现有																		
新增雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA003)	新建																		
烘干机	颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒(DA004)	新建																		

通过大气专项评价分析可知，项目产生的废气经处理后污染物均可达标排放，不会对项目周边的大气环境产生较大影响。具体分析详见大气专项评价报告。

2、废水

2.1 生活污水

改建项目不新增员工，不新增生活污水。

2.2 生产废水

(1) 冷却废水

本项目捏合机工作过程中采取间接水冷方式进行降温，会产生间接冷却水，排至循环水池内冷却后重新使用。冷却用水量为 0.5t/h，即 2t/d，其蒸发损耗量按 5%计，则补充水量为 0.1t/d，即 30t/a，由新鲜水补充。

(2) 生产用水

液态堵漏剂需对粉状物料加水稀释搅拌，液态产品产量 1000t/a，浓度 30%，则需加水 700t/a，即 2.33t/d，使用新鲜水，全部进入产品，不产生废水。

捏合机工作工程中为使物料搅拌均匀，需加入一定的新鲜水，新鲜水与物料比例为 1:10，则捏合机中加水量共计 60t/a，即 0.2t/d。该部分水分在烘干过程中挥发，不产生废水。

本项目建成后无废水外排，不会对周围环境造成较大影响。

3、噪声

3.1 噪声源强及污染防治措施

项目营运期主要噪声源为雷蒙磨、捏合机、烘干机、风机等设备，其噪声值为 70~80dB (A)，针对上述高噪声设备，评价要求项目采取以下降噪措施：

- (1) 选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；
- (2) 所有高噪声设备尽量置于封闭车间内作业；
- (3) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取基础减震、隔声等降噪措施。

通过采取以上措施，可降噪约 20dB（A）。本项目主要设备噪声源强调查见下表。

运营期环境影响和保护措施	表4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内源强）																									
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)			
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北
捏合车间	1	捏合机 1	--	70	减震基础+厂房隔声	-68.9	-35.4	1.2	49.1	10.1	10.5	7.9	55.3	55.3	55.3	55.4	昼间	20.0	20.0	20.0	20.0	35.3	35.3	35.3	35.4	1
	2		捏合机 2	--		-62.8	-37.6	1.2	42.6	9.5	17.0	8.4	55.3	55.4	55.3	55.4		20.0	20.0	20.0	20.0	35.3	35.4	35.3	35.4	1
	3	烘干机	--	75		-30.5	-42.3	1.2	10.8	13.2	49.0	4.8	60.3	60.3	60.3	60.7		20.0	20.0	20.0	20.0	40.3	40.3	40.3	40.7	1
	4	风机 1	--	80		-31.3	-48.6	1.2	9.3	6.9	50.4	11.0	65.4	65.5	65.3	65.3	夜间	20.0	20.0	20.0	20.0	44.0	43.8	43.9	43.9	1
	5	雷蒙磨车间	雷蒙磨	--		-11	-42	1.2	4.4	17.3	7.4	5.6	64.0	63.8	63.9	63.9		20.0	20.0	20.0	20.0	45.4	45.5	45.3	45.3	1
	6		风机 2	--		-12.2	-47.2	1.2	4.2	11.9	7.5	10.9	69.0	68.8	68.9	68.8		20.0	20.0	20.0	20.0	49.0	48.8	48.9	48.8	1

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

3.2 噪声预测

本次声环境影响评价选用如下预测模式：

①点源衰减模式

$$L_2 = L_I - 20 \lg (r_2/r_I)$$

②多源叠加模式

$$L_{eq\text{总}} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， r_I 、 r_2 —距声源的距离（m）；

L_I 、 L_2 — r_I 、 r_2 的声级强度，dB（A）；

L_i —第*i*个声源作用于预测点的噪声值，dB（A）；

$L_{eq\text{总}}$ —预测点的总噪声叠加值，dB（A）。

项目机械噪声对厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表4-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

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))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	56.6	-72.7	1.2	昼间	32.4	55	达标
南侧	-32.5	-58.3	1.2	昼间	51	55	达标
西侧	-78.3	-6.7	1.2	昼间	38.9	55	达标
北侧	40	47.8	1.2	昼间	28	70	达标

由以上预测结果可知，项目建成后厂区东、西、南厂界处噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准限值要求，北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的4类标准限值要求。因此，项目噪声对周围环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中自行监测要求，本项目运营期噪声环境监测的内容及频次见下表。

表4-4 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	等效声级、最大声级	1 次/季度，最大声级在发生时监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类

4、固体废物

本技改项目运营期产生的固体废物包括袋式除尘器收尘灰、废包装材料、废活性炭。

4.1 生活垃圾

改建项目不新增员工，不新增生活垃圾。

4.2 一般固废

(1) 袋式除尘器收尘灰

经计算，改建项目袋式除尘器收集粉尘量 0.7921t/a，属于外售产品，采取袋装收集后暂存于产品贮存区。环评要求布袋除尘器下料区采取硬质彩钢瓦封闭，下料口加装一段无纺布，收尘灰经软连接进入包装袋内。

(2) 废包装材料

改建项目原辅材料的废包装材料产生量约为 1t/a，属于一般固废，根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，废包装袋的废物代码为 900-003-S17，该部分固废经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售废品回收站。

表4-5 本项目固废产生处置情况一览表

污染物名称		固废代码	产生量	处理、处置方式
一般固废	除尘器收尘灰	--	0.7921t/a	为外售产品，采取袋装收集，暂存于产品仓库，定期外售
	废包装袋	900-003-S17	1t/a	暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用

厂区现有 1 个 20m² 的一般固废暂存间，位于厂区西南角，用于一般固体废物的暂存，厂区一般固废贮存要求做到：①一般固废堆场进行相应的防渗漏、防雨淋、防扬散等环保措施，同时按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识；②制定一般固废管理制度和管理台

账，加强工业固废管理，对固体废物实行从产生、收集、贮存直至最终处理全过程管理。

4.3 危险废物

4.3.1 危险废物产生量

①除油渣

除油渣来源于静电除油装置产生的沥青烟捕集物，根据工程分析，除油渣产生量为 0.1215t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），除油渣属于危险废物，危险废物编号为 HW11“精（蒸）馏残渣”中 900-013-11，其危险特性为毒性（T）。产生的除油渣使用封闭容器保存，在危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理。

②废活性炭

烘干废气处理过程中会产生废活性炭。根据工程分析，活性炭吸附的苯并[a]芘和非甲烷总烃量为 5.0441kg/a。本项目以新型模块化蜂窝状活性炭作为吸附材料，箱体容积为 0.3m³，安装 100 块蜂窝活性炭（单块活性炭重约 0.65kg，碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ），则活性炭装填总量为 65kg。按照活性炭对有机废气的吸附量为 0.25kg/kg 活性炭计，则活性炭最大可吸附量为 16.25kg，远大于需求量。为保证处理效果，本项目活性炭每年更换一次，则每次更换的废活性炭量为 70.0441kg。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49 其他废物中 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），其危险特性为毒性（T）。更换的废活性炭封闭容器保存，在危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理。

本项目危险废物产生、处置情况见表 4-6。

表4-6 本项目危险废物产生处置情况一览表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	除油渣	HW11	900-013-11	0.1215	废气处	固态	沥青	1 年	T	暂存于

	2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.0700	理		有机废气	1年	T	危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处理
	3	合计	/	/	0.1915	/	/	/	/	/	

4.3.2 危险固废贮存分析

本项目新建一座 5m² 的危险废物暂存间，位于厂区西南侧，可满足本项目危险废物暂存需求。

表4-7 危险废物贮存场所情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	位置	需用面积	贮存能力	贮存周期
				t/a		m ²		
危废暂存间	除油渣	HW11	900-013-11	0.1215	厂区西南	1	1	一年
	废活性炭	HW49	900-039-49	0.0700		1	1	一年
	合计	/	/	0.1915		2	2	/

(1) 危险固废管理要求

根据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》表2危险废物规范化环境管理评估指标（工业危险废物产生单位），评价要求企业采取以下措施：

- ①建立涵盖收集、暂存、处置全过程的管理制度，明确负责人，各项责任分解清晰；负责人需熟悉危险废物环境管理相关法规、制度、标准、规范；
- ②在危废暂存间的显著位置张贴危险废物污染防治责任信息，注明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人等；
- ③按规范设置危险废物识别标志；
- ④制定危险废物管理计划，通过国家危险废物信息管理系统报所在地生态环境主管部门备案；内容发生变更时及时变更相关备案内容；
- ⑤全面、准确地记录危险废物产生、入库、出库等各环节危险废物在企业内部流转情况；

- ⑥通过国家危险废物信息管理系统全面、准确地申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置情况，转移危险废物时，按照危险废物转移有关规定通过国家危险废物信息管理系统填写、运行电子联单；
- ⑦制定环境应急预案，在地方环保主管部门备案，并定期进行演练；
- ⑧通过企业网站等途径依法公开当年危险废物污染环境防治信息。

（2）危险废物贮存过程环境影响分析

厂区建设 5m² 危废暂存间，危险废物贮存和运行管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，做好“六防”（防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。危废产生后均定期委托有资质单位处置，不得长期贮存，同时危废暂存间无废水产生，暂存场所经“六防”处理后不会对区域大气环境、地下水环境和土壤环境造成影响。

4.3.3 运输过程的环境影响分析

危险废物内部收集、转运作业应满足以下要求：

- ①危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，远离办公区。
- ②危险废物内部转运作业应采用专用工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。
- ③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运线路上，并对转运工具进行清理。
- ④本项目危险废物产生与贮存均在厂区内，厂区内危险废物散落、泄漏情况概率较低，产生危废的位置和危废暂存间距离较近，且在采取环评建议的措施后会将影响控制在厂区内，不会对周围环境产生不利影响。

危险废物外部运输作业应满足以下要求：

- ①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外

运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交济源市生态环境局，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境部门。

②危险废物处置单位的运输车辆必须具有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。

③危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

4.3.4 委托利用和处置的环境影响分析

企业在环评阶段暂未与危废处置单位签订委托合同。本次评价要求企业在运行期对危险废物规范管理，选择项目周边有资质单位进行处置。

综上所述，项目营运期间危废采取合理的措施后对环境影响不大。

4.4 固体废物环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订，2020年9月1日起施行)第三章工业固体废物，本次环评提出以下管理要求。

(1) 建设单位应当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制度，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，并采取本次环评提出的防治工业固体废物污染环境的措施。

(2) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知建设单位。

(3) 建设单位应当实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

(4) 建设单位应当向济源市生态环境局提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(5) 建设单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照相关规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

(6) 建设单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

(7) 建设单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防治义务。

综上，本项目无固废外排，不会对周边环境产生不利影响。

5、土壤及地下水

本项目为堵漏材料生产项目，可能造成地下水、土壤污染的情况为：大气沉降-本项目烘干废气排放口。

污染物类型及污染途径主要为：烘干废气排放口的污染物为沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃、颗粒物，可能产生的污染途径为大气沉降。

为了防止本项目对地下水及土壤产生污染，项目采取如下措施：

表4-8 地下水分区防控措施

序号	主要环节	防渗处理措施	防渗分区
1	危废暂存间	依据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且防雨和防晒；固废及时处理，避免厂区外长期存放。	重点防渗区
2	烘干车间	地面铺设10cm厚的防渗混凝土。	一般防渗区
3	生产车间	(1)车间内物料分类堆放； (2)地面进行混凝土硬化，无裂缝。	简单防渗区

表4-9 土壤污染防治措施

保护措施	土壤污染防治措施
源头控制	(1)大气沉降影响源头控制措施 ①烘干废气经静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，实现达标排放。 ②雷蒙磨废气污染物为颗粒物，通过脉冲袋式除尘器处理后经15m排气筒排放；颗粒物处理方法技术成熟、操作维护简便、运行维护成本低。 (2)垂直入渗影响源头控制措施 ①一般固废间：车间地面进行硬化，采取防渗措施。 ②危废间：地面全部采用环氧树脂地坪漆进行防渗，危险废物专用容器收集后，危废间内暂存。危废经专用容器收集后分隔密闭储存，危废间设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 (3)其他源头控制措施 严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备采取相应的措施，以防止和降低可能的污染物跑、冒、滴、漏，将泄漏环境风险事故降低到最低程度。
过程控制	大气沉降：采取有效方法对废气进行处理，并加强厂区绿化。

地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散等全方位进行控制。本项目拟针对潜在的地下水及土壤污染源采取有效的防治和管理措施，基本不会对所在区域地下水及土壤环境造成影响。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）及本项目情况，运营期土壤监测的内容及频次见下表。

表4-10 土壤监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
捏合烘干车间外地面 0-0.2m	苯并[a]芘	1 次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

6、生态环境影响分析

该项目附近没有珍稀动植物种群和生态敏感点，营运期产生的固废、噪声、废水和废气，建设单位采取相应防治措施后，对生态环境影响不大。

7、环境风险影响评价

企业已于 2023 年 9 月 6 日在济源市生态环境局完成突发环境事件应急预案备案，备案编号为 419001-2023-038-L。

本项目主要原料为沥青、氢氧化钠等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B “突发环境事件风险物质及临界量”可知，本项目不涉及附录 B 中所述物质，不涉及重大危险源，无重大环境风险，可开展简单分析。

表4-11 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5000 吨堵漏材料技改项目						
建设地点	河南省	济源市	/	/	承留村西南		
地理坐标	经度	E112°29'2.521"	纬度	N35°4'18.712"			
主要危险物质及分布	本项目不涉及环境风险导则中关注的风险物质						
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	项目原料、包装材料具有可燃性，可能引起火灾产生烟尘等大气污染物对环境造成影响						
风险防范措施要求	(1) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保每一个员工均熟知有关安全知识。 (2) 指定专人负责厂区的环境安全管理，对生产的各个环节进行检查，将事故消除在萌芽状态。 (3) 配备足够的灭火器，并加强日常维护。						

		(4) 厂区严禁各类明火，进入生产车间禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品。 (5) 除尘器及时清理，防止粉尘大量堆积。 (6) 做好生产设备的日常维护，接头、挡板等封闭严密，防止粉尘泄露。 (7) 提高操作管理水平，对操作、维修人员进行培训，避免操作失误引发事故。
--	--	--

8、项目实施后全厂污染物排放“三笔账”

本项目实施后全厂各类污染物排放情况（“三笔账”）见下表。

表4-12 本项目工程实施后全厂污染物排放“三笔账” (t/a)

类别	污染物	现有工程①	本项目②	“以新带老”削减量③	改建后全厂④	增减量⑤
废气	颗粒物	0.1859	0.0239	0.0869	0.1229	-0.063
	沥青烟	/	0.0135	/	0.0135	0.0135
	苯并芘	/	0.00045kg/a	/	0.00045kg/a	0.00045kg/a
	非甲烷总烃	0.15 (原环评量)	0.0013	0.15	0.0013	-0.1487
废水	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/
固废	废原料包装袋	2	1	/	3	1
	收尘灰	4.6786	0.7921	0.2268	5.2440	0.5654
	废活性炭	0	0.07	/	0.07	0.07
	除油渣	0	0.1215	/	0.1215	0.1215

备注：④=①+②-③；⑤=④-①

9、总量预测

根据国家总量控制指标，大气污染物总量控制指标为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs，本项目涉及的大气污染物为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计），企业现有环评文件中颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）排放量分别为2.5t/a、0.15t/a，改建项目完成后全厂颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）排放量分别为0.1229t/a、0.0013t/a，均小于原环评文件排放量，因此本项目不再申请总量。改建项目完成后污染物排放情况见下表。

表4-13 改建项目完成后全厂污染物排放情况一览表

污染物种类	现有工程排放量 (t/a)	改建项目排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	原环评文件量 (t/a)	需申请总量 (t/a)
颗粒物	0.1859	0.0239	0.1229	2.5	/
VOCs	/	0.0013	0.0013	0.15	/

根据上述污染物排放情况，本项目不再申请总量。

10、环评建议本项目采取的环保治理措施

(1) 制定环保设施运行管理制度，加强维修保养，确保环保设施运行效率和处理效率；定期对废气收集管道巡检，确保管道密闭、无破损漏风；废气收集处理设施较生产设备“先启后停”；对污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录环保设施运行、维护保养、布袋更换情况以及除尘灰收集利用情况等，台账保存期限为5年；废气收集处理设施出现故障时立即停止加料、安全停运生产设施。

(2) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》要求，规范固体废物从产生、运输、贮存、利用、最终处置的全过程控制管理。

(3) 严格按照环评要求规范设置新增排污口，要便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

(4) 改建项目试运行前重新办理排污许可手续。

(5) 严格按照环评要求，在新增的生产线进线路加装一个用电监测终端，在配套的环保设施进线各加装一个用电监测终端。

(6) 按照环评要求开展污染源自行监测。

(7) 建立非道路移动源管理台账和制度，认真落实重污染天气应急管控减排措施。

(8) 制定环保管理计划、定期开展环保培训，提高员工素质。

(9) 建议建设单位加强现场管理，提高清洁生产水平，进一步减少污染物产排量。

11、环保投资估算

本项目总投资 500 万元，其中环保投资为 22.5 万元，占总投资的 4.5%，环保投资内容见下表。

表4-14 本项目污染防治设施环保投资估算一览表

产污环节		治理措施	投资(万元)
废气	新增雷蒙磨系统	新增 1 套脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 (DA003)	3
	烘干机	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA004)	8
	现有雷蒙磨上料系统	真空上料机	1
废水	设备冷却	冷却水池	2
噪声	设备噪声	减震、隔声、消声	2
固废	一般固废	依托现有一般固废间	/
	危险固废	新建 5m ² 危废暂存间	3
土壤、地下水	生产及储存	危废暂存间、烘干工序做好防渗措施	2
风险		配备灭火器等消防设施	1
其他		新增生产线增加用电监管端口	0.5
合计			22.5

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	新增雷蒙磨废气排放口 DA003	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 DA003	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订稿))涉颗粒物和 VOCs 企业绩效引领性指标要求
	烘干废气排放口 DA004	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、颗粒物	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒 DA004	
	1#雷蒙磨废气排放口 DA001	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 DA001	
	2#雷蒙磨废气排放口 DA002	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 DA002	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	捏合机、烘干机、雷蒙磨、风机等	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、基础减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	除尘器收尘灰作为外售产品，废包装材料在一般固废间暂存，定期外售废品回收站；废活性炭、除油渣在危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位清运处理；生活垃圾在垃圾桶内收集后交由环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、烘干工序做好防渗措施			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>①建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保每一个员工均熟知有关安全知识。</p> <p>②指定专人负责厂区的环境安全管理工作，对生产的各个环节进行检查，将事故消除在萌芽状态。</p> <p>③配备足够的灭火器，并加强日常维护。</p> <p>④厂区严禁各类明火，进入生产车间禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品。</p> <p>⑤除尘器及时清理，防止粉尘大量堆积。</p> <p>⑥做好生产设备的日常维护，接头、挡板等封闭严密，防止粉尘泄露。</p> <p>⑦提高操作管理水平，对操作、维修人员进行培训，避免操作失误引发事故。</p>
其他环境管理要求	<p>①制定环保设施运行管理制度，加强维修保养，确保环保设施运行效率和处理效率；定期对废气收集管道巡检，确保管道密闭、无破损、漏风；废气收集处理设施较生产设备“先启后停”；对污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录环保设施运行、维护保养、布袋更换情况以及除尘灰收集利用情况等，台账保存期限为5年；废气收集处理设施出现故障时立即停止加料、安全停运生产设施。</p> <p>②严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》要求，规范固体废物从产生、运输、贮存、利用、最终处置的全过程控制管理。</p> <p>③严格按照环评要求规范设置新增排污口，要便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。</p> <p>④改建项目试运行前重新办理排污许可手续。</p> <p>⑤严格按照环评要求，在新增的生产线进线路加装一个用电监测终端，在配套的环保设施进线各加装一个用电监测终端。</p> <p>⑥按照环评要求开展污染源自行监测。</p> <p>⑦建立非道路移动源管理台账和制度，认真落实重污染天气应急管控减排措施。</p> <p>⑧制定环保管理计划、定期开展环保培训，提高员工素质。</p> <p>⑨建议建设单位加强现场管理，提高清洁生产水平，进一步减少污染物产排量。</p>

六、结论

综上所述，济源市宏鑫实业有限公司年产 5000 吨堵漏材料技改项目符合产业规划和当地环境管理的要求。项目选址可行，在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的污染物可实现达标排放，对周围环境影响较小。工程建设不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，不存在环境制约因素，从环境保护角度分析，工程建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.1859t/a	/	/	0.0239t/a	0.0869t/a	0.1229t/a	-0.063t/a
	VOCs	0.15t/a(原环 评量)	/	/	0.0013t/a	0.15t/a	0.0013t/a	-0.1487t/a
	沥青烟	/	/	/	0.0135t/a	/	0.0135t/a	+0.0135t/a
	苯并[a]芘	/	/	/	0.00045kg/a	/	0.00045kg/a	+0.00045kg/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装材料	2t/a	/	/	1t/a	/	3t/a	+1t/a
	收尘灰	4.6786t/a	/	/	0.7921t/a	0.2268t/a	5.2440t/a	+0.5654t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a

	除油渣	/	/	/	0.1215t/a	/	0.1215t/a	+0.1215t/a
--	-----	---	---	---	-----------	---	-----------	------------

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

济源市宏鑫实业有限公司

年产 5000 吨堵漏材料技改项目

大气环境影响专项评价报告

1、建设项目基本情况

济源市宏鑫实业有限公司位于济源市承留镇承留村西南侧，现有年产 5000 吨堵漏材料生产项目。为适应市场及客户需求，提供多种规格型号产品，公司拟投入 500 万元，在公司现有厂区的闲置厂房处，建设年产 5000 吨堵漏材料技改项目。

2、建设项目建设工程分析

本项目建设内容、工艺流程及产排污环节情况详见报告表编制内容。

3、评价因子、标准、工作等级及范围

3.1 环境影响识别及评价因子筛选

本项目新增捏合机、烘干机等，改建后全厂生产工艺为：现有工程 1#固态堵漏剂：原料--雷蒙磨系统--包装；2#固态堵漏剂：原料--上料搅拌/捏合--烘干--雷蒙磨系统--成品包装；3#液态堵漏剂：原料--上料搅拌/捏合--烘干--加水搅拌稀释--成品包装。建设完成后全厂产能不变，仍为年产 5000 吨堵漏材料。根据其生产工艺特点，项目大气环境影响评价因子及总量控制因子具体如下：

表 1 环境影响评价因子

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、苯并[α]芘、非甲烷总烃
	影响评价	颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃
	总量控制因子	颗粒物、VOCs

3.2 评价标准

本项目执行环境质量标准见表 2，污染物排放标准见表 3。

表 2 环境质量评价执行标准

污染物	取值	浓度限值	单位	评价标准
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	《环境空气质量标准》

	24 小时平均	75	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	(GB3095-2012) 二级及附录 A 推荐标准
PM ₁₀	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
SO ₂	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10	mg/m^3	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
苯并[α]芘	年平均	0.001	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	0.0025	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NMHC	一小时	2000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》

表 3 污染物排放标准

污染源	标准名称及标准号	污染因子			标准值	
			单位	数值		
有组织	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	排放浓度	排气筒高度 15m	mg/m^3	120
			排放速率		kg/h	3.5
		苯并[α]芘	排放浓度		mg/m^3	0.3×10^{-3}
			排放速率		kg/h	0.05×10^{-3}
		非甲烷总烃	排放浓度		mg/m^3	120
			排放速率		kg/h	10
	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)	颗粒物	排放浓度	mg/m^3		10
		沥青烟	排放浓度	mg/m^3		20
	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》 (2024 年修订版)	颗粒物	排放浓度	mg/m^3		10
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3		30

无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	企业边界浓度	mg/m ³	1
		沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放		
		苯并[a]芘	企业边界浓度	μg/m ³	0.008
		非甲烷总烃	企业边界浓度	mg/m ³	4.0
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-1996)	非甲烷总烃	厂区内	监控点处 1h 平均浓度值)	mg/m ³
				监控点处任意一次浓度值	mg/m ³
					20

3.3 评价工作等级划分

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分級判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， μg/m³。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 4 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

(3) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果详见下表：

表 5 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
1#雷蒙磨排气筒 DA001	PM10	450.0	2.0577	0.4573	/
2#雷蒙磨排气筒 DA002	PM10	450.0	2.0577	0.4573	/
3#雷蒙磨排气筒 DA003	PM10	450.0	1.3392	0.2976	/
烘干机排气筒 DA004	PM10	450.0	1.4153	0.3145	/
	NMHC	2000.0	0.2286	0.0114	/
	沥青烟	63.7	2.4496	3.8455	/
	苯并[α]芘	0.0075	0.0001	1.0887	/
1#雷蒙磨车间	PM10	450.0	1.6652	0.3700	/
2#雷蒙磨车间	PM10	450.0	1.8257	0.4057	/
3#雷蒙磨车间	PM10	450.0	1.4915	0.3314	/

本项目 P_{max} 最大值出现为烘干机排气筒 DA004 排放的沥青烟 P_{max} 值为 3.8455%，Cmax 为 $2.4496\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，无需进行进一步预测与分析。

3.4 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。评价范围设置如下：以厂址为中心，厂界外延 2.5km 的矩形区域。

4、环境现状调查及评价

4.1 大气环境质量现状

项目编制期间按照《环境影响评价技术导则 大气环境》9HJ2.2-2018 要求进行了基本污染物现状调查及评价，大气环境质量现状分析详见报告表编制内容。

4.2 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标详见下表。

表 6 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
	经度	纬度				
承留村	112.4933052	35.07336679	村庄	居民	E	210
三皇村	112.4700012	35.0738983		居民	WNW	590
东庄	112.5019989	35.0755997		居民	E	1976
周庄村	112.4970016	35.0769997		居民	ENE	1550
陈庄	112.4580002	35.0924988		居民	NW	2828
孔庄村	112.4789963	35.0849991		居民	N	1210
枣林村	112.4899979	35.0819016		居民	NE	1182
后沟	112.4599991	35.087101		居民	NW	2011
后岭	112.4599991	35.0886993		居民	NW	2321
东张村	112.4639969	35.0819016		居民	NW	1516
张庄村	112.4899979	35.0909996		居民	NNE	2127
曲阳村	112.4990005	35.092701		居民	NE	2682
立新庄	112.4909973	35.0530014		居民	SSE	2318
洞沟	112.4919968	35.0635986		居民	SE	1272
安腰村	112.4820023	35.0587006		居民	SSE	1275
栲栳村	112.4970016	35.0578003		居民	SE	1969
张家庄	112.4550018	35.0770988		居民	WNW	1378
小南姚村	112.473999	35.0800018		居民	NNW	743
柿沟	112.4520035	35.0727997		居民	W	2343
吉宅庄	112.4680023	35.0751991		居民	WNW	637
黑柴沟	112.4720001	35.0615997		居民	SSW	925
孤树村	112.4580002	35.0564995		居民	SW	2404
老泉沟	112.4690018	35.0513		居民	SSW	2349
堂庄	112.4700012	35.0676994		居民	SW	736

卫庄村	112.5039978	35.0849991	学校	居民	ENE	2223
南勋村	112.4867355	35.09301269		居民	N	2236
承留一中	112.4948502	35.07664191		师生	NE	963
承留镇实验小学	112.5031436	35.07337557		师生	E	1583

5、产污环节及污染防治措施

根据报告表中项目工艺流程和产排污环节分析，工程营运期外排废气主要为雷蒙磨系统产生的颗粒物，烘干机产生的颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃。项目产污环节及治理措施见下表。

表 7 改建项目完成后全厂大气产污环节及治理措施一览表

产污环节	污染因子	治理措施	备注
1#雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	现有
2#雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	现有
新增雷蒙磨系统	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA003)	新建
烘干机	颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA004)	新建

6、大气污染物产排分析

6.1 废气源强

6.1.1 新增雷蒙磨系统产生的粉尘

(1) 雷蒙磨上料

改建项目捏合机处理的 300t 物料和现有工程物料一起进入新增的雷蒙磨系统进行搅拌粉碎，比例为 1:1，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，上料污染物产生系数为 0.02kg/t（装料），上料量为 600t/a，则此过程产生的颗粒物为 0.012t/a。改建项目设置封闭上料间，并采用真空上料机，废气收集后汇至雷蒙磨系统新增的袋式除尘器处理后排放。收集效率以 99% 计，则此过程收集的颗粒物为 0.0119t/a，无组织排放量为 0.0001t/a，进入雷蒙磨系统的物料量为 599.988t/a。

(2) 雷蒙磨搅拌磨粉

雷蒙磨搅拌磨粉过程会产生粉尘，粉尘经负压收集管道进入配套的袋式除尘器，

其余物料经过物料收集管道进入后续配套的旋风收料、搅拌机和包装机。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业”中粉磨工段产污系数 1.19kg/t，则雷蒙磨系统中废气颗粒物产生量 0.7140t/a，经负压收集后全部进入袋式除尘器进行处理，其余 599.2740t/a 物料进入后续包装环节。

(3) 包装

项目包装机设封闭下料口及集气设施，包装废气收集后排入雷蒙磨系统配套的袋式除尘器进行处理，包装废气粉尘产生系数以 0.02kg/t 计，包装机废气收集效率以 90% 计，则包装过程颗粒物产生量为 0.0120t/a，进入袋式除尘器的量为 0.0108t/a，无组织产生量为 0.0012t/a。

雷蒙磨系统产生的有组织废气进入袋式除尘器处理后，尾气经 15m 高排气筒 DA003 排放。新增雷蒙磨系统年工作时间 1200h。类比现有工程监测数据可知，配套除尘器处理效率为 98%，风机风量以 3000m³/h 计，有组织颗粒物产生量为 0.7367t/a，产生速率为 0.6139kg/h，产生浓度 204.63mg/m³。排放量 0.0147t/a，排放速率 0.0123kg/h，排放浓度 4.09mg/m³。

表 8 改建项目雷蒙磨污染物产排情况一览表

污染源名称	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			治理措施	处理效率 %	运行时间 h/a	排放情况		
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³				排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
新增雷蒙磨上料	3000	颗粒物	0.0119	/	/	脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒(DA001)	98	1200	0.0147	0.0123	4.09
磨粉		颗粒物	0.7140	/	/						
包装		颗粒物	0.0108	/	/						
有组织合计		颗粒物	0.7367	0.6139	204.63						
无组	/	/	0.0013	0.0011	/	/	/	/	0.0013	0.0011	/

织											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，新增雷蒙磨系统颗粒物排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求：15m 高排气筒颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版））涉颗粒物企业绩效引领性指标要求，颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.1.2 无组织粉尘

由以上分析可知，改建项目未经收集的粉尘为 0.0013t/a，为减少运营期粉尘对周边环境的影响，评价要求项目原辅材料、生产设施均置于封闭车间内，原料库与生产车间连通，车间内作业；项目车间四面密闭，通道口安装硬质卷帘门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。

综上，营运期建设单位严格落实原料、物料储存等要求后，厂区无组织粉尘均可得到有效控制，对厂区及周边环境影响较小。

6.1.3 物料烘干过程产生的废气

（1）产生源强

本项目物料在电烘干机中加热至 130~140℃进行烘干。沥青加热烘干过程会产生沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃和颗粒物。

沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量气态烃类物质（常温下），以烃类混合物为主要成份，多为多环烃类物质，其中以苯并[α]芘为代表物质。纯苯并[α]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0 μm 的颗粒上。

根据《石油沥青稳定性及其影响因素》中的实验结果，石油沥青加热到 160℃时，75 分钟情况下，沥青烟的挥发量为 0.15%，因沥青烟的产生量随温度变化明显，140℃时沥青烟产生系数约为 160℃的五分之一，则本项目沥青烟的产生系数约为沥青量的 0.03%。本项目沥青年用量为 450t/a，则沥青烟产生量为 135kg/a。

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有害物物质手册》第一卷（化学工业出版社）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社），每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体 0.010g，本次沥青年用量为 450t/a，则沥青加热烘干过程中苯并[α]芘产生量约为 4.5g/a。

本项目非甲烷总烃产生情况参考沥青拌合站，根据《空气污染物排放和控制手册》，沥青拌合站中挥发性有机废气（以非甲烷总烃计算）产生量按 14g/t（产品）计算，则本项目非甲烷总烃产生量为 0.0063t/a。

物料在烘干过程中除了产生沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃外，还会产生颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3021 水泥制品制造行业系数手册》，物料混合搅拌过程中颗粒物产生系数为 0.13kg/t 产品，本项目烘干机中处理物料量为 600t/a，则烘干过程颗粒物产生量为 0.078t/a。

（2）收集处理措施

本项目烘干机为密闭设备，设置废气负压收集管道，废气收集后经静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放。类比同类项目，考虑非甲烷总烃、颗粒物等产生浓度较低，静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置对沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃和颗粒物的去除效率分别以 90%、90%、80%、90% 计。

烘干机年工作时间为 600h/a，则本项目烘干工序废气产排情况如下。

表 9 烘干废气产排情况一览表

污染源名称	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			治理措施	处理效率 %	运行时间 h/a	排放情况		
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³				排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
烘干机	3000	沥青烟	135	0.225	75	静电除油+袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA004）	90	600	3.375	0.0225	7.5
		苯并[α]芘	0.0045	0.000008	0.0025		90		0.00045	0.000000	0.0002
		非甲烷总烃	6.3	0.0105	3.5		80		75	1.26	0.0021

		颗粒物	78	0.13	43.33		90		7.8	0.013	4.33
--	--	-----	----	------	-------	--	----	--	-----	-------	------

由上可知，经处理后苯并[α]芘、非甲烷总烃排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准要求，颗粒物、沥青烟满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求，同时非甲烷总烃和颗粒物排放浓度满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）涉颗粒物、VOCs 企业绩效引领性指标要求。

6.1.4 以新带老

根据项目原辅料用量，改建后原有两台雷蒙磨系统共计处理物料 3700t/a，两台雷蒙磨处理能力一致，则每套雷蒙磨系统处理物料 1850t/a。

(1) 雷蒙磨上料

现有工程原辅料上料由人工拆包后经螺旋输送机输送至搅拌设备，上料粉尘未收集处理。改建后原辅料上料采取真空上料机抽吸上料，并设置封闭上料间，粉尘收集效率以 99% 计，根据现有工程分析，上料污染物产生系数为 0.02kg/t（装料），则单套设备上料粉尘产生量为 0.037t/a，收集量为 0.0366t/a，未收集粉尘为 0.0004t/a。上料系统收集的粉尘进入雷蒙磨系统配套的除尘器进行处理，进入雷蒙磨搅拌磨粉物料量为 1849.963t/a。

(2) 雷蒙磨磨粉包装

雷蒙磨搅拌磨粉过程和包装过程产生的粉尘，分别经废气收集管道收集后，汇入雷蒙磨系统配套的袋式除尘器进行处理，处理后经各自 15m 高排气筒排放。

根据 6.1.1 废气源强核算系数，现有工程雷蒙磨系统物料流向及废气颗粒物产生情况如下。

表 10 现有工程废气产生情况一览表

产污环节		上料量	产污系数	污染物产生量	进入下一环节物料量	废气收集效率	有组织收集量	无组织排放量
现有 1# 雷蒙磨 DA001	上料工序	1850	0.02	0.0370	1849.963	0.99	0.0366	0.0004
	搅拌磨粉	1849.963	1.19	2.2015	1847.7615	1	2.2015	0
	包装机	1847.7615	0.02	0.0370	1847.7246	0.9	0.0333	0.0037

	合计	/	/	/	/	/	2.2713	0.0041
现有 2# 雷蒙磨 DA002	上料工序	1850	0.02	0.0370	1849.963	0.99	0.0366	0.0004
	搅拌磨粉	1849.963	1.19	2.2015	1847.7615	1	2.2015	0
	包装机	1847.7615	0.02	0.0370	1847.7246	0.9	0.0333	0.0037
	合计	/	/	/	/	/	2.2713	0.0041

根据现有工程自行监测数据，除尘器处理效率为 98%，年工作时间 2400h，则改建项目完成后现有工程颗粒物排放情况如下。

表 11 改建项目完成后现有工程排放情况（颗粒物）

污染源名称	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			治理措施	处理效率 %	运行时间 h/a	排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#雷蒙磨	2860	颗粒物	2.2713	0.9464	330.91	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	98	2400	0.0454	0.0189	6.62
2#雷蒙磨	3070	颗粒物	2.2713	0.9464	308.27	袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	98	2400	0.0454	0.0189	6.17
无组织	/	颗粒物	0.0082	0.0034	/	/	/	/	0.0082	0.0034	/

根据以上分析及现有工程污染物排放量，本项目“以新带老”颗粒物削减量=现有工程颗粒物排放量-改建后现有雷蒙磨系统颗粒物排放量

$$=0.0490+0.0499+0.0791+0.0079-0.0454-0.0454-0.0082=0.0869\text{t/a}。$$

6.2 全厂污染物产排情况

改建项目完成后全厂污染物产排情况见下表。

表 12 改建项目完成后全厂污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	工作时间 h	污染物产生情况			排放方式	治理措施				污染物排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		措施	收集效率%	去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
新增雷蒙磨系统	颗粒物	1200	0.7367	0.6139	204.63		脉冲袋式除尘器+15m高排气筒 (DA003)	/	98		0.0147	0.0123	4.09
烘干机	沥青烟	600	0.135	0.225	75	有组织	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m高排气筒 (DA004)	100	90	是	0.0135	0.0225	7.5
	苯并[α]芘		0.0045kg/a	0.000008	0.0025			100	90		0.00045kg/a	0.00000075	0.00025
	非甲烷总烃		6.3kg/a	0.0105	3.5			100	80		1.26kg/a	0.0021	0.7
	颗粒物		78kg/a	0.13	43.33			100	90		7.8kg/a	0.013	4.33
1#雷蒙磨排气筒	颗粒物	2400	2.2713	0.9464	330.91		脉冲袋式除尘器+15m高排气筒 (DA001)	/	98		0.0454	0.0189	6.62
2#雷蒙磨排气筒	颗粒物	2400	2.2713	0.9464	308.27		脉冲袋式除尘器+15m高排气筒 (DA002)	/	98		0.0454	0.0189	6.17
无组织	颗粒物	/	0.0095	0.0039	/	无组织	封闭车间	/	/	/	0.0095	0.0039	/

由上表可知，改建项目完成后全厂颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求，颗粒物、沥青烟满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）涉颗粒物、VOCs 企业绩效引领性指标要求，均可达标排放。

另外，环评要求日常运行时污染治理设施相对于生产设施要“先启后停”，废气处理设施故障时立即停产，待废气处理系统故障排除后方可开机生产。

综上，改建项目完成后全厂废气排放满足相关标准要求，对周围环境影响较小。

6.3 排放口基本情况

表 13 改建项目完成后全厂大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	其他信息
				经度	纬度				
DA001	1#雷蒙磨排气筒	颗粒物	一般排放口	E112.48406 282	N35.07168 420	15	0.3	常温	/
DA002	2#雷蒙磨排气筒	颗粒物	一般排放口	E112.48412 162	N35.07152 408	15	0.3	常温	/
DA003	新增雷蒙磨废气排放口	颗粒物	一般排放口	E112.48373 935	N35.07149 172	15	0.3	常温	/
DA004	烘干废气排放口	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、颗粒物	一般排放口	E112.48327 422	N35.07160 290	15	0.3	常温	/

7、非正常工况污染物排放情况

本项目各生产系统开车前，首先运行其废气处理装置，待运转正常后再开车，使在生产中所产生的各类废气都能得到处理。停止运行时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气排出之后才停止治理设施运行。设备开停车时排出污染物均得到有效处理。

企业现有工程已运行多年，脉冲袋式除尘器未出现过异常情况，本项目可能在烘干废气处理设施发生故障时造成事故排放，发生频率较低，评价按一年发生一次

评价。废气处理设施故障时，颗粒物、沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃的处理效率降低，一旦出现异常则立即停止生产，该事故在 30min 内可完全控制。假定废气处理效率下降至 50%，项目非正常排放情况见下表。

表 14 项目非正常排放情况

污染源	非正常/事故状况	烟气量 (m ³ /h)	污染物类别	排放浓度	源强	源高 m	排放时间 min	排放量 kg
				mg/m ³	kg/h			
烘干机	处理设施故障	3000	沥青烟	37.5	0.1125	15	30	0.0563
			苯并[α]芘	0.001	0.000004	15	30	0.000002
			非甲烷总烃	1.75	0.0053	15	30	0.0026
			颗粒物	21.67	0.0650	15	30	0.0325

由上表可知，非正常工况下，苯并[α]芘及颗粒物不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相关限值要求。为避免非正常工况出现，企业须采取以下措施：

（1）加强日常维护管理，需注重废气处理系统的维护，使其长期保持最佳工作状况。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护废气处理装置的正常运行。

（2）委托有资质单位定期对排放口进行监测，发现异常，及时予以处理。废气处理系统发生故障的情况下，立即停止加料、安全停运生产设施，待废气处理系统故障排除后，再开机生产。

8、大气环境影响预测分析

8.1 评价因子和评价标准筛选

根据工程分析，确定本次评价评价因子和评价标准见下表：

表 15 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM10	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
苯并[α]芘	二类限区	日均	0.0025	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
沥青烟	二类限区	一小时	63.7	《大气污染物综合排放标准详解》中 原苏联居住区最大一次浓度
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》

				(DB13/1577-2012) 二级标准
--	--	--	--	-----------------------

8.2 估算模型参数

估算模式所用参数见下表。

表 16 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		43.7
最低环境温度		-17.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	/
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

8.3 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 17 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				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	苯并[a]芘	NMHC	沥青烟	PM10
1#雷蒙磨排气筒 DA001	112.478117	35.07256	206.00	15.00	0.3	25	11.8	-	-	-	0.0189
2#雷蒙磨排气筒 DA002	112.477946	35.072156	211.00	15.00	0.3	25	11.8	-	-	-	0.0189
3#雷蒙磨排气筒 DA003	112.47778	35.072156	211.00	15.00	0.3	25	11.8	-	-	-	0.0123

烘干机 排气筒 DA004	112.477608	35.072143	210.00	15.00	0.3	25	11.8	0.00000075	0.0021	0.0225	0.013
---------------------	------------	-----------	--------	-------	-----	----	------	------------	--------	--------	-------

表 18 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	
1#雷蒙磨车间	112.478155	35.072801	206.00	20.42	42.65	10.00	0.0017
2#雷蒙磨车间	112.477876	35.07227	211.00	30.63	21.00	10.00	0.0017
3#雷蒙磨车间	112.477737	35.072287	211.00	13.17	20.37	10.00	0.0011

8.4 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 19 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
1#雷蒙磨排气筒 DA001	PM10	450.0	2.0577	0.4573	/
2#雷蒙磨排气筒 DA002	PM10	450.0	2.0577	0.4573	/
3#雷蒙磨排气筒 DA003	PM10	450.0	1.3392	0.2976	/
烘干机排气筒 DA004	PM10	450.0	1.4153	0.3145	/
	NMHC	2000.0	0.2286	0.0114	/
	沥青烟	63.7	2.4496	3.8455	/
	苯并[a]芘	0.0075	0.0001	1.0887	/
1#雷蒙磨车间	PM10	450.0	1.6652	0.3700	/
2#雷蒙磨车间	PM10	450.0	1.8257	0.4057	/
3#雷蒙磨车间	PM10	450.0	1.4915	0.3314	/

本项目 P_{max} 最大值出现为烘干机排气筒 DA004 排放的沥青烟 P_{max} 值为 3.8455%，Cmax 为 $2.4496\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，无需进行进一步预测与分析。

8.5 污染源结果表

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的AERSCREEN估算模式计算本次工程大气污染物最大落地浓度及其出现距离。

(1) 有组织预测结果

表 20 有组织排放源估算模式计算结果一览表 (1)

下风向距离	1#雷蒙磨排气筒 DA001	
	PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)
50.0	1.5665	0.3481
100.0	1.8881	0.4196
200.0	1.7445	0.3877
300.0	1.5036	0.3341
400.0	1.1946	0.2655
500.0	0.9580	0.2129
600.0	0.9327	0.2073
700.0	0.8865	0.1970
800.0	0.8295	0.1843
900.0	0.7710	0.1713
1000.0	0.7150	0.1589
1200.0	0.6509	0.1446
1400.0	0.5926	0.1317
1600.0	0.5380	0.1196
1800.0	0.4891	0.1087
2000.0	0.4464	0.0992
2500.0	0.3847	0.0855
下风向最大浓度	2.0577	0.4573
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/

表 21 有组织排放源估算模式计算结果一览表 (2)

下风向距离	2#雷蒙磨排气筒 DA002	
	PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)
50.0	1.5665	0.3481
100.0	1.8881	0.4196
200.0	1.7445	0.3877
300.0	1.5036	0.3341
400.0	1.1946	0.2655
500.0	0.9580	0.2129
600.0	0.9327	0.2073
700.0	0.8865	0.1970
800.0	0.8295	0.1843
900.0	0.7710	0.1713
1000.0	0.7150	0.1589
1200.0	0.6509	0.1446
1400.0	0.5926	0.1317
1600.0	0.5380	0.1196
1800.0	0.4891	0.1087
2000.0	0.4464	0.0992
2500.0	0.3847	0.0855
下风向最大浓度	2.0577	0.4573
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/

表 22 有组织排放源估算模式计算结果一览表 (3)

下风向距离	3#雷蒙磨排气筒 DA003	
	PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)
50.0	1.0195	0.2266
100.0	1.2289	0.2731
200.0	1.1354	0.2523
300.0	0.9786	0.2175

400.0	0.7775	0.1728
500.0	0.6235	0.1386
600.0	0.6070	0.1349
700.0	0.5770	0.1282
800.0	0.5399	0.1200
900.0	0.5018	0.1115
1000.0	0.4654	0.1034
1200.0	0.4236	0.0941
1400.0	0.3857	0.0857
1600.0	0.3502	0.0778
1800.0	0.3183	0.0707
2000.0	0.2905	0.0646
2500.0	0.2504	0.0556
下风向最大浓度	1.3392	0.2976
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/

表 23 有组织排放源估算模式计算结果一览表 (4)

下风向距离	烘干机排气筒 DA004					
	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占 标率(%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占 标率(%)	沥青烟浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	沥青烟占 标率(%)
50.0	1.0774	0.2394	0.1740	0.0087	1.8647	2.9274
100.0	1.2987	0.2886	0.2098	0.0105	2.2478	3.5286
200.0	1.1999	0.2666	0.1938	0.0097	2.0768	3.2602
300.0	1.0342	0.2298	0.1671	0.0084	1.7900	2.8100
400.0	0.8217	0.1826	0.1327	0.0066	1.4221	2.2325
500.0	0.6589	0.1464	0.1064	0.0053	1.1404	1.7903
600.0	0.6415	0.1426	0.1036	0.0052	1.1103	1.7430
700.0	0.6097	0.1355	0.0985	0.0049	1.0553	1.6566
800.0	0.5705	0.1268	0.0922	0.0046	0.9874	1.5501
900.0	0.5303	0.1178	0.0857	0.0043	0.9178	1.4408

1000.0	0.4918	0.1093	0.0794	0.0040	0.8512	1.3363
1200.0	0.4477	0.0995	0.0723	0.0036	0.7749	1.2164
1400.0	0.4076	0.0906	0.0658	0.0033	0.7054	1.1074
1600.0	0.3701	0.0822	0.0598	0.0030	0.6405	1.0055
1800.0	0.3364	0.0748	0.0543	0.0027	0.5823	0.9141
2000.0	0.3070	0.0682	0.0496	0.0025	0.5314	0.8342
2500.0	0.2646	0.0588	0.0427	0.0021	0.4580	0.7190
下风向最大浓度	1.4153	0.3145	0.2286	0.0114	2.4496	3.8455
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 24 有组织排放源估算模式计算结果一览表 (5)

下风向距离	烘干机排气筒 DA004	
	苯并[α]芘浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	苯并[α]芘占标率(%)
50.0	0.0001	0.8288
100.0	0.0001	0.9990
200.0	0.0001	0.9230
300.0	0.0001	0.7955
400.0	0.0000	0.6321
500.0	0.0000	0.5069
600.0	0.0000	0.4935
700.0	0.0000	0.4690
800.0	0.0000	0.4389
900.0	0.0000	0.4079
1000.0	0.0000	0.3783
1200.0	0.0000	0.3444
1400.0	0.0000	0.3135
1600.0	0.0000	0.2847

1800.0	0.0000	0.2588
2000.0	0.0000	0.2362
2500.0	0.0000	0.2036
下风向最大浓度	0.0001	1.0887
下风向最大浓度出现距离	76.0	76.0
D10%最远距离	/	/

(2) 无组织预测结果

表 25 无组织排放源估算模式计算结果一览表 (1)

下风向距离	1#雷蒙磨车间	
	PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)
50.0	1.4765	0.3281
100.0	1.0587	0.2353
200.0	0.6270	0.1393
300.0	0.4695	0.1043
400.0	0.3828	0.0851
500.0	0.3269	0.0726
600.0	0.3003	0.0667
700.0	0.2845	0.0632
800.0	0.2709	0.0602
900.0	0.2590	0.0575
1000.0	0.2482	0.0552
1200.0	0.2294	0.0510
1400.0	0.2132	0.0474
1600.0	0.1991	0.0442
1800.0	0.1866	0.0415
2000.0	0.1755	0.0390
2500.0	0.1523	0.0339
下风向最大浓度	1.6652	0.3700
下风向最大浓度出现距离	24.0	24.0

D10%最远距离	/	/
----------	---	---

表 26 无组织排放源估算模式计算结果一览表 (2)

下风向距离	2#雷蒙磨车间	
	PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)
50.0	1.4873	0.3305
100.0	1.0519	0.2338
200.0	0.6270	0.1393
300.0	0.4695	0.1043
400.0	0.3828	0.0851
500.0	0.3269	0.0726
600.0	0.3002	0.0667
700.0	0.2844	0.0632
800.0	0.2709	0.0602
900.0	0.2590	0.0575
1000.0	0.2482	0.0552
1200.0	0.2294	0.0510
1400.0	0.2132	0.0474
1600.0	0.1991	0.0442
1800.0	0.1866	0.0415
2000.0	0.1755	0.0390
2500.0	0.1523	0.0339
下风向最大浓度	1.8257	0.4057
下风向最大浓度出现距离	22.0	22.0
D10%最远距离	/	/

表 27 无组织排放源估算模式计算结果一览表 (3)

下风向距离	3#雷蒙磨车间	
	PM10 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率(%)
50.0	1.0321	0.2294
100.0	0.7037	0.1564

200.0	0.4057	0.0902
300.0	0.3038	0.0675
400.0	0.2477	0.0550
500.0	0.2115	0.0470
600.0	0.1943	0.0432
700.0	0.1841	0.0409
800.0	0.1753	0.0390
900.0	0.1676	0.0372
1000.0	0.1606	0.0357
1200.0	0.1484	0.0330
1400.0	0.1380	0.0307
1600.0	0.1288	0.0286
1800.0	0.1208	0.0268
2000.0	0.1136	0.0252
2500.0	0.0986	0.0219
下风向最大浓度	1.4915	0.3314
下风向最大浓度出现距离	18.0	18.0
D10%最远距离	/	/

8.6 废气排放环境影响分析

由有组织废气预测结果可知，本项目运营期间各有组织排放源最大落地浓度占标率在 0.006%~3.8455%之间，排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相关标准要求，对周围环境影响较小。

由无组织废气预测结果可知，本项目运营期间无组织排放污染物中颗粒物最大落地浓度为 $1.8257\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

9、污染物排放量核算

9.1 有组织排放量核算

项目有组织废气排放量如下：

表 28 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	核算排放速率	核算年排放量	
			mg/m ³	kg/h	t/a	
1	DA001	颗粒物	6.62	0.0189	0.0454	
2	DA002	颗粒物	6.17	0.0189	0.0454	
3	DA003	颗粒物	4.09	0.0123	0.0147	
4	DA004	沥青烟	7.5	0.0225	0.0135	
		苯并[a]芘	0.00025	0.00000075	0.00045kg/a	
		非甲烷总烃	0.7	0.0021	0.0013	
		颗粒物	4.33	0.013	7.8kg/a	
有组织排放总计		颗粒物			0.1134	
		沥青烟			0.0135	
		苯并[a]芘			0.00045kg/a	
		非甲烷总烃			0.0013	

9.2 无组织排放量核算

项目无组织废气排放量如下：

表 29 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	年排放量 (t/a)
1	1#雷蒙磨车间	上料、包装	颗粒物	0.0041
2	2#雷蒙磨车间	上料、包装	颗粒物	0.0041
3	3#雷蒙磨车间	上料、包装	颗粒物	0.0013
无组织排放总计		颗粒物		0.0095

9.3 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量如下：

表 30 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------

1	颗粒物	0.1229
2	沥青烟	0.0135
3	苯并[α]芘	0.00045kg/a
4	非甲烷总烃	0.0013

10、大气污染防治措施可行性分析

本项目大气污染物主要为烘干机产生的沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃和颗粒物，雷蒙磨产生的颗粒物。烘干废气通过静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处理，雷蒙磨废气通过脉冲袋式除尘器处理后分别经 15m 高排气筒排放。根据 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，袋式除尘器、静电除油、活性炭吸附装置均不属于低效类技术。

(1) 烘干废气治理措施可行性分析

①工作流程概述

沥青烟是一种复杂的混合物，含有沥青挥发分、油雾及少量颗粒，具有粘性大、易附着的特点；苯并[α]芘属于多环芳烃类物质，具有强吸附性；非甲烷总烃为多组分混合物，具有高挥发性和强扩散性；烘干废气中的颗粒物主要为粉尘类物质。

本项目烘干废气首先进入静电除油装置，去除黏性沥青烟成分，随后进入脉冲袋式除尘器，截留粉尘类颗粒物，最后进入活性炭吸附装置，捕获残留的苯并[α]芘和非甲烷总烃，最终使处理后的废气达标排放。整个流程按照“先除黏性杂质、再除固体颗粒、最后深度净化有机污染物”的顺序，各装置协同作用，实现多污染物同步控制。

②各装置工作原理

静电除油装置：

为满足沥青烟处理需求，本次环评选取了主流处理方案进行对比分析，处理方案比选如下：

表 31 沥青烟处理方案比选表

处理方案	原理及特点	适合浓度范围	优点	缺点

燃烧法	8000-1000 °C 高温焚烧可燃组份，使沥青烟中烃类物质完全氧化分解	高浓度 $>500\text{mg}/\text{m}^3$	分解彻底	能耗高，易产生 NOx 等二次污染
吸附法	利用焦炭、炉渣等多孔介质的物理吸附作用，捕捉沥青烟中污染物	中低浓度 $50\text{~}300\text{mg}/\text{m}^3$	无二次污染，运行成本较低	吸附剂需定期更换，占地面积大
静电除油装置	高压电场使油烟粒子荷电，通过电场力分离油、气、水三相，实现污染物捕集	全浓度	净化效率高，运行成本低，无二次污染	初期投资略高

由以上分析可知，燃烧法适合高浓度沥青烟，且需配套燃烧器并额外处理 NOx，吸附法适合中低浓度沥青烟。静电除油装置综合性能最优，其净化效率高、运行成本低、无二次污染且占地面积小，能够满足本项目使用需求，且静电除油使用广泛，如鹤壁的河南国路高科新材料科技有限公司生产改性沥青、乳化沥青，沥青在储存及加热过程中产生的高浓度沥青烟采用静电除油+RCO 燃烧装置，污染物可达标排放。本项目沥青烟产生浓度较低，选用静电除油装置可行。

静电除油装置基于高压静电吸附原理工作，核心结构包括高压电极（阴极）、集尘极板（阳极）及电源控制系统，具体过程如下：

电离阶段：装置接通高压直流电源，阴极释放电子，使电极周围的空气发生电离，形成大量带负电的离子；

荷电阶段：烘干废气中的沥青烟油雾颗粒随气流进入电离区，与带负电的离子碰撞后被赋予负电荷；

吸附阶段：荷电后的油雾颗粒在电场力作用下，向带正电的集尘极板移动，最终被吸附在极板表面，实现油雾与气体的分离；

清灰阶段：随着极板上油雾的积累，定期通过机械振打将油污剥离，油污经收集后交由专业单位处理，避免二次污染。

该装置针对沥青烟“黏性大、易附着”的特性，可高效去除油雾成分，防止后续设备堵塞，同时不产生废水或其他污染物，处理过程清洁。

脉冲袋式除尘器：

脉冲袋式除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种

干式高效过滤除尘器。

当含尘气体通过除尘器的进风口进入灰斗（或下部敞开式法兰），一部分较粗的尘粒由于惯性或自然沉降的原因会直接落入灰斗或灰仓中。剩余的大部分尘粒随气流上升进入袋室。在袋室内，含尘气体通过滤袋进行过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在其表面，而净化后的气体则通过滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排出，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，滤袋表面的粉尘会不断增加，导致设备阻力逐渐上升。当阻力达到设定值时，清灰控制器会发出清灰命令。首先提升阀板会关闭，切断过滤气流，然后清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，脉冲阀开启，将用作清灰的高压逆向气流送入袋内。在高压气流的作用下，滤袋会迅速鼓胀并产生剧烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘迅速脱落并落入灰斗（或灰仓内）。这个过程通常非常短暂，喷吹一次可能只需 0.1~0.2 秒。全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。上述过程会不断重复，以保证除尘器的连续高效运行。

脉冲袋式除尘器通常采用 PLC 控制系统，根据实际工况和设定值自动调节清灰周期和清灰压力，这不仅可以保持滤袋内部的清洁程度，还可以提高除尘效率并降低能耗。

脉冲袋式除尘器结构和维修均较简单，作为布袋除尘器的关键问题—滤料材质目前已获得突破，使用寿命一般在 2 年以上，有的可达 4~6 年。类比调查可知，袋式除尘器是各类企业常用的环保设备之一，各产尘生产工序几乎都可以采用，在各类企业中，该除尘设施的采用取得了明显的经济效益和社会效益。且本项目现有工程采用脉冲袋式除尘器已运行多年，处理效果较好，废气均可达标排放。

活性炭吸附：

活性炭吸附装置基于物理吸附原理工作，核心为填充有颗粒状或柱状活性炭的吸附箱，具体过程如下：

扩散阶段：经除尘后的废气进入吸附塔，其中的苯并[α]芘（多环芳烃，分子量大、吸附性强）和非甲烷总烃（小分子有机气体）随气流在活性炭颗粒间扩散，逐渐接近活性炭表面；

吸附阶段：苯并[α]芘和非甲烷总烃分子与活性炭表面的碳原子发生作用，被吸附在活性炭的孔隙内，实现有机污染物与气体的分离。

该原理利用活性炭“多孔结构、高比表面积”的特性，对苯并[α]芘（强吸附性）和非甲烷总烃（挥发性）均有良好的捕获效果，且设备结构简单、操作便捷。

③可行性

沥青烟处理：静电除油的“高压静电吸附”原理，可针对性去除油雾状沥青成分，解决其“黏性大、易堵塞设备”的问题，与沥青烟的物理特性完全适配；

颗粒物处理：脉冲袋式除尘器的“过滤拦截”原理，可高效截留不同粒径的颗粒物；

苯并[α]芘与非甲烷总烃处理：活性炭吸附的“物理吸附”原理，利用苯并[α]芘“强吸附性”和非甲烷总烃“易被多孔材料捕获”的特性，可实现有机污染物的深度去除。

同时，“静电除油→脉冲袋式除尘器→活性炭吸附”的顺序，基于“前处理保护后处理”的逻辑：静电除油避免油雾堵塞滤袋，脉冲除尘避免颗粒物覆盖活性炭孔隙，确保各装置正常工作。

④处理效率

静电除油装置：基于“电离-荷电-吸附”的完整过程，对沥青烟油雾的去除效率可达 85% - 95%，为后续工艺减负；

脉冲袋式除尘器：“过滤+脉冲清灰”的原理保证滤袋始终处于高效过滤状态，对颗粒物的去除效率稳定在 99% 以上，保证颗粒物达标排放；

活性炭吸附装置：“扩散-吸附”原理结合高比表面积活性炭，对苯并[α]芘和非甲烷总烃的去除效率达 80% - 95%，均可达标排放。

经核算，本项目完成后，沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃、颗粒物排放浓度分别为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00025\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）相

关限值要求，本项目烘干废气使用“静电除油+袋式除尘器+活性炭吸附”装置可行。

(2) 雷蒙磨系统治理措施可行性分析

企业现有工程及新增雷蒙磨系统产生的粉尘均采用脉冲袋式除尘器处理。脉冲袋式除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。宏鑫实业现有工程已运行多年，采用脉冲袋式除尘器处理效果稳定且均可达标排放。参照现有工程运行情况，本项目雷蒙磨系统采用脉冲袋式除尘器可行。经核算，本项目完成后新增雷蒙磨系统颗粒物排放浓度为 $4.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)排放限值要求，项目采取的防治措施可行。

综上所述，本项目废气经处理后，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)排放限值要求，治理措施是可行的。

表 32 污染治理设施可行性分析一览表

生产车间	废气产污环节	污染物	排放形式	排放口类型	排放标准	污染治理设施	是否可行
雷蒙磨车间	雷蒙磨	颗粒物	有组织	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)	脉冲袋式除尘器+15m高排气筒(DA003)	可行
捏合烘干车间	烘干	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、颗粒物	有组织	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)	静电除油+脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m高排气筒(DA004)	可行

(3) 废气处理装置自动化控制措施

针对雷蒙磨系统颗粒物以及烘干废气治理装置，本项目拟采用“压差计监测+

“智能调控”的自动化控制体系，实现设备精准运行与污染物达标排放，具体措施如下：

①袋式除尘器自动化控制

压差计联动清灰控制：在除尘器进出口管道安装压差变送器，实时监测滤袋阻力。当压差 $\geq 1500\text{Pa}$ 时，PLC控制器自动启动清灰程序；清灰过程中压差降至 1200Pa 以下时，自动停止清灰，避免过度喷吹损伤滤袋。同时保留定时清灰模式作为备用，压差计故障时自动切换。

②静电除油装置自动化控制：

设置系统压差与风量调控：在静电除油装置进出口安装微压差计，监测系统负压，当压差降低时，变频风机自动提升转速增大风量，压差过小时，报警并检查管道是否堵塞。

③活性炭吸附装置：

活性炭吸附装置设置压差计，监测活性炭层阻力，阻力过大时报警并检查是否结块。

④中控系统集成管理

项目所有压差计、传感器数据统一接入中控系统，实现压差、温度等关键参数动态显示，自动生成运行报表，记录变化趋势、设备启停等数据。

11、环境监测计划

企业将按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等技术规范要求，建设永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求等，制定全厂的监测计划。具体监测内容见下表。

表 33 全厂废气监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	标准限值 (mg/m ³)	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 次/半年	10	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、《河南省重污染
DA002	颗粒物	1 次/半年	10	

DA003	颗粒物	1 次/半年	10	天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）	
DA004	颗粒物	1 次/半年	10	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB41/1066-2020）	
	沥青烟	1 次/半年	75		
	苯并[a]芘	1 次/半年	0.0003	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	
	非甲烷总烃	1 次/半年	30	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）	
厂区上、下风向	颗粒物	1 次/半年	1	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	
	沥青烟	1 次/半年	生产设备不得有明显无组织排放		
	苯并[a]芘	1 次/半年	0.008μg/m ³		
	非甲烷总烃	1 次/半年	4.0		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
			监控点处任意 一次浓度值	20	

12、大气环境影响分析

本项目各废气污染源经处理后均可实现达标排放，经预测结果可知，本项目污染物排放对周围环境影响较小。同时环评要求污染治理设施相对于生产设施要“先启后停”，废气处理设施故障时立即停产，待废气处理系统故障排除后方可开机生产。

综上可知，本项目在严格落实环评要求措施的前提下，对周围环境影响较小。