

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 600 万 m² 改性沥青防水卷材整治项目

建设单位（盖章）：湘阴县东昇防水建材有限公司

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	57

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 向自然资源和规划所的建设项目申请报告
- 附件 5 项目选址意见
- 附件 6 关于落户的承诺及村组居民代表签字
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 项目用地证明
- 附件 9 专家评审意见及签名表
- 附件 10 责令改正违法行为决定书（湘阴环贵决字（2022）7号）
- 附件 11 生产设备采购合同
- 附件 12 项目主要污染物排污权交易合同
- 附件 13 企业承诺书

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图及分区防渗图
- 附图 3 本项目周边环保目标分布图
- 附图 4 项目监测点位布点图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 600 万 m ² 改性沥青防水卷材整治项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	赵*	联系方式	132****7675
建设地点	湖南省岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组		
地理坐标	(112 度 54 分 5.171 秒, 28 度 46 分 34.451 秒)		
国民经济行业类别	C3033 防水建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业；56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303；报告表：防水建筑材料制造；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（整治） <input 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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	43
环保投资占比（%）	14	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已建成，属于未批先建，生态环境主管部门已下达责令改正违法行为决定书（湘阴环责决字〔2022〕7号）	用地（用海）面积（m ² ）	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无								
规划及规划环境影响评价符合性分析	无								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为防水建筑材料制造 C3033 类，本项目产能为年产 600 万 m² 改性沥青防水卷材，年工作时间为 250 天，每天设置一班，每班工作时间约为 12h，其设备最大宽幅为 1m、转轮速度约为 2000m/h，设置的设备产能为 2000m²/h。</p> <p>经查中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目生产设备、工艺、产品不属于淘汰类的第八款“建材”的第 10 条“500 万平方米/年（不含）以下的改性沥青类防水卷材生产线”，也不属于禁止类项目，同时本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险工艺、产品类项目。因此本项目建设符合国家产业政策和投资发展方向，符合国家节能减排和发展循环经济的要求。</p> <p>另项目采用的设备不属于《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中淘汰及明令禁止使用的设备。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>根据岳阳市人民政府发布的《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（岳政发〔2021〕2 号）可知，项目所在地为湘阴县三塘镇，其管控要求如下：</p> <p>表 1-1 湘阴县三塘镇环境管控单元相关要求及相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="513 1720 1374 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="513 1720 632 1794">管控类别</th> <th data-bbox="632 1720 1086 1794">管控要求</th> <th data-bbox="1086 1720 1374 1794">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="513 1794 632 1971" rowspan="2">空间布局约束要求</td> <td data-bbox="632 1794 1086 1937">1.1 严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目</td> <td data-bbox="1086 1794 1374 1971" rowspan="2">不涉及左述内容</td> </tr> <tr> <td data-bbox="632 1937 1086 1971">1.2 禁止露天焚烧垃圾和垃圾填</td> </tr> </tbody> </table>		管控类别	管控要求	相符性分析	空间布局约束要求	1.1 严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目	不涉及左述内容	1.2 禁止露天焚烧垃圾和垃圾填
管控类别	管控要求	相符性分析							
空间布局约束要求	1.1 严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目	不涉及左述内容							
	1.2 禁止露天焚烧垃圾和垃圾填								

		<p>埋，全面推行农村垃圾分类收集处理，逐步实现农村生活垃圾处理减量化、处置无害化、废物资源化</p> <p>1.3 禁止造成饮用水源保护区污染的活动，包括投肥养鱼、珍珠养殖、游泳、破坏植被等</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>2.1 城市建成区内的施工工地（重点是市政工程、建筑工地和园林绿化工程等工地）按照绿色建筑施工要求，做到“六个 100%”。加大执法力度，对工地扬尘污染和渣土运输撒漏污染等行为“零容忍”，严查严管建筑工地、建筑垃圾处置工地、建筑垃圾消纳场扬尘污染问题，对车轮带泥、车身不洁、沿途撒漏、乱倾乱倒等造成路面及扬尘污染的违规行为依法严肃查处</p>	<p>本项目为租赁已有厂房，施工期主要内容为整治改造，安装相关环保工程设备，无大型土建工程</p>
		<p>2.2 加强化肥、农药、农膜污染防治，引导农民减少化肥、农药使用量，积极推广有机肥使用、生物农药、振频杀虫、诱蛾灯杀虫等生态农业技术，控制农业面源污染</p>	<p>不涉及左述内容</p>
		<p>2.3 强化配套，加快完善乡村两级垃圾处理基础设施，建设村（社区）垃圾定点收集池、垃圾堆积池、垃圾危险废物专用房屋（池）等基础设施，配备好垃圾车、保洁车等垃圾运输工具，农户配齐垃圾分类桶</p>	
		<p>2.4 分批次建好集镇污水处理设施，逐步解决集中生活区污水污染问题；加快建设三格、四格化粪池，解决分散户生活污水问题</p>	<p>建设单位在落实好本次评价提出的各项措施后，废水可得到妥善处置，不会导致二次污染</p>
		<p>2.5 严格规范兽药、饲料及饲料添加剂的生产和使用，从源头防止兽药、饲料添加剂中的有害成分通过畜禽养殖废弃物还田对土壤造成的污染</p>	<p>不涉及左述内容</p>
		<p>2.6 畜禽粪污污染整治应按照“干湿分离+雨污分流”的要求，采用干清粪工艺和粪污生物发酵处理利用模式处理粪污，须配套建设堆粪场、粪污水贮存池和铺设排污管道。干粪运至堆粪场好氧发酵，粪渣、尿、污水通过排污管道排入粪污水贮存池（或沼气池）厌氧发酵，贮存池内的粪污水不得向外排放，应就地或转运至其他农用地消纳，并签订粪污消纳协议</p>	

	<p>2.7 加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施</p>	<p>本项目为租赁已有厂房，施工期主要内容为整治改造，安装相关环保工程设备，无大型土建工程</p>
环境风险防控	<p>3.1 探索采用 PPP 等市场化模式，引入第三方参与运行管理，鼓励社会投资建设污水处理厂，将管护权、收益权划归社会投资者，解决农村污水治理问题</p> <p>3.2 开展饮用水源地周边土壤环境质量调查，掌握饮用水源地周边土壤环境质量状况及其潜在环境风险情况</p> <p>3.3 对生活饮用水集中式供水单位供水水质按国家相关要求进行行业自检和监督监测，所有市政供水安全状况按国家要求每季度进行公开</p>	<p>不涉及左述内容</p>
资源开发效率要求	<p>4.1 水资源：2020 年，湘阴县万元国内生产总值用水量 75m³/万元，万元工业增加值用水量 28m³/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.53</p> <p>4.2 能源：积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁能源，鼓励秸秆资源化、能源化利用。湘阴县“十三五”能耗强度降低目标 18.5%，“十三五”能耗控制目标 20 万吨标准煤</p> <p>4.3 土地资源：到 2020 年耕地保有量不低于 1530 公顷，基本农田保护面积不低于 1463 公顷；城乡建设用地规模控制在 419.34 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 34.58 公顷以内</p>	<p>项目能耗类型为城镇居民生活源使用能源方面，如电能、液化气、水源等，因此不会对区域资源消耗管控要求造成负面影响；本项目占用建设用地为集体用地和闲置厂房，无需额外新增占用的区域。</p>
表 1-2 “三线一单”相符性分析		
内容	符合性分析	
生态保护红线	<p>本项目位于岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组现有厂房，不在湘阴县划定的生态红线范围。项目不在自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标内符合生态保护红线要求。</p>	

资源利用 上线	本项目运营过程中消耗一定量的电力、水等资源。①项目用电由当地电网提供；②项目用水来源为自备水井。本项目电力、水的消耗量所占比重较少，符合资源利用上线要求。
环境质量 底线	根据现场调查，通过对评价区域内空气、地表水、声环境调查得知，项目所在区域的地表水体、声环境能够达到相应的环境质量标准；根据 2020 年大气监测数据可知，项目所在区域大气环境属于达标区，根据本次评价分析项目废气排放不会改变区域的现有环境质量等级，项目对产生的污染物采取相应的措施后，对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。
负面清单	项目建设符合国家和行业的产业政策，选址属于建设用地，符合当地规划要求，不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

由上表可知，本项目符合“三线一单”要求。

3、选址合理性分析

(1) 地理位置

本项目选址于岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组，项目用地性质为集体建设用地，符合当地规划，交通较为便利。本项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足。

本项目所属行业属于 C3033 防水建筑材料制造，不属于化工等重点行业。

(2) 环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二类区，水体功能为III类水体，声环境功能为 2 类区。根据环境质量现状数据，本项目所在区域地表水、声环境质量满足相应功能区划要求，根据 2021 年大气监测数据可知，项目所属行政区为达标区，建设单位在充分落实本评价提出的各项处理措施后，可做到达标排放，项目营运对周围环境产生的影响较小，不会降低该区现有环境功能。

(3) 达标排放

本项目营运期产生的各类污染物经过相关环保措施处理后可实现达标排放，固废可实现有效处理和处置，对周围环境

产生的影响在可接受的范围之内。

综上所述，本项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，本项目选址合理。

4、平面布置合理性分析

本项目选址于岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组，根据现场调查，项目总平面布置根据地形和工艺要求布置，主要建设主体工程（生产车间）、辅助工程（罐区、原辅材储存区）、公用工程（供排水系统、供热系统、消防系统和供电系统等）和环保工程（“三废”处理及处置工程、绿化等）。出入口设置在东南侧，方便人、物流出入；生产区和办公区分开设置，生产区设在场中部，办公区布置于厂区南侧。

厂区“三废”主要污染源（生产车间）布置厂区中部，排气筒和锅炉烟囱位于主导风向侧风向，对周边环境影响较小，车间内按照工艺顺序将各设备装置布设在一起，能有效地保证工艺流程的紧凑和顺畅。办公区布置在厂区南侧，与生产区相邻能够较好的对生产区进行管理；原料、成品储存区和储罐区与生产厂区距离能完全满足需求，可以减轻项目外排污染物对周围环境的影响。项目平面布置基本保证了工艺流程的顺畅紧凑。

5、与“湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）”的相符性

根据湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知，具体如下表 1-3。

表 1-3 符合性分析

序号	要求内容	符合性分析
1	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出	项目不属于落后产能，符合要求

	2	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资	项目不属于限制类及淘汰类项目，符合要求
	3	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目	项目不属于严重过剩产能行业，符合要求
	4	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行	根据《环境保护综合名录（2021年版）》可知，本项目不属于高污染项目，故符合要求
	5	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区设立各类开发区和资源保护无关的建筑；饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建筑；饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目；禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内建设必要的民生项目以外的项目。	本项目位于湘阴县三塘镇黄陵港村十一组，该地为集体用地，不在生态红线范围、饮用水源保护区、永久基本农田等禁止建设区域内。且项目废水不外排，故符合要求
	6	禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于湘阴县三塘镇黄陵港村十一组，且根据《环境保护综合名录（2021年版）》可知，本项目不属于高污染项目，故符合要求
注：未列条款是因为本项目未涉及未列条款相关内容。			

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况			
	项目名称：年产 600 万 m ² 改性沥青防水卷材整治项目；			
	建设地点：岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组；			
	项目性质：整治；			
	建设规模：项目总占地面积约 3000m ² 。			
	总投资：300 万元，其中环保投资 43 万。			
	劳动定员：厂区员工人数 8 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 250 天，每天一班，每班工作 12 小时。			
	2、主要建设内容及规模			
	本项目选址于岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组现有厂房进行生产，项目目前已建成，厂区内主要设置一条年产 600 万m ² 改性沥青防水卷材生产线，项目属于未批先建，生态环境主管部门已按程序对建设单位下达责令改正违法行为决定书（湘阴环责决字〔2022〕7 号）。本次环评要求对现有已建成工程存在的环境问题进行整改，以满足运营期环保管理要求。			
	项目具体已建成工程内容、整改工程内容如表 2-1 所示：			
表 2-1 项目组成一览表				
建设 项目	现有工程内容		本次整改工程内容	依托关系
主体工程	生产车间	总建筑面积 500m ² ，砖瓦结构，主要为搅拌、浸涂、覆膜、碾压、冷却、打卷等生产工序	对现有生产车间进行标准化车间改造，地面硬化，浸涂区需设置围堰	依托现有设施设备和构筑物
辅助 工程	办公区	总建筑面积 100m ² ，办公和临时休息	/	已建，依托现有
	原料储存区	总建筑面积 400m ² ，沥青罐储存、滑石粉储存、橡胶粉、改性剂胎体等储存	对现有沥青储罐区设置围堰，原料仓库设置防风、防雨、防流失等措施，对相关区域地面硬化	依托现有设施设备和构筑物
	成品堆放区	总建筑面积 300m ² ，成品堆放	/	已建，依托现有
	锅炉房	总建筑面积 100m ² ，内设导热油锅炉、导热油罐	对导热油储罐区设置围堰，并对地面硬化	依托现有设施设备和构筑物

公用工程	供电系统	国家电网供电系统	/	已建，依托现有
	给水系统	自备水井	/	已建，依托现有
	排水系统	雨污分流	完善现有雨污分流措施	改建，进一步完善雨污分流体制，修建雨水收集沟，建设 70m ³ 初期雨水收集池
	供热系统	1.4MW 生物质锅炉(导热油炉)	/	已建，依托现有
环保工程	废水	生活污水通过三级化粪池处理后用于周边绿化、林地施肥。不外排；冷却废水/水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。	建设喷淋废水循环水系统，将一次冷却工序定期排污运往湘阴县第二污水处理厂进行深度处理；水膜除尘和二次冷却工序进行定期排放回用于厂区绿化；本次新增废气处理喷淋工序定期更换排放废液作为危险废物处置	完善现有废水处理方案，循环水定期排污水应进行收集委外安全处理
	噪声	合理布局，对高噪设备采取隔声、减振措施进行处理	/	已建，依托现有
	废气	沥青储罐废气、加热搅拌废气、浸涂废气经集气罩收集后通过活性炭吸附后由 10m 高排气筒高空排放 (DA001)	投料废气、沥青储罐废气、加热搅拌废气、浸涂和一次冷却废气经集气罩收集后通过两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧由 18m 高排气筒高空排放 (DA001)	对现有废气处理设施进行升级改造；对现有 DA001 排气筒加高至 18m；对投料废气、一次冷却废气进行收集处理；浸涂等区域需做好密闭负压收集工作
		导热油锅炉废气经水膜除尘后经 8m 高排气筒高空排放 (DA002)	导热油锅炉废气经现有水膜除尘设施后经 30m 高排气筒高空排放 (DA002)	对现有 DA002 排气筒加高至 30m
		滑石粉筒仓粉尘经仓顶自带的脉冲式布袋除尘器处理后经呼吸阀排放	/	已建，依托现有
固废	生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废收集于一般固废储存间(位于项目北侧，面积为 50m ²)内，再进行妥善处理；未设置符合要求的厂区危险废物储存	危险废物收集于危险废物储存间内(位于项目厂区东南侧，面积为 5m ²)，再交由有资质单位进行处理	依托现有的一般固废暂存间，新建一个危废暂存间	

		间	
风险防范	厂区内配置若干个消防灭火器	设置1座115m ³ 的事故应急池，制定环境应急预案，配置相应应急物资	/

3、主要生产设备

主要生产设备数量及型号见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
沥青卷材生产线					
1	开卷机	双工位结构 1700×2300×1200	件	1	利用现有
2	自动胎体搭接系统（电加热）	不锈钢辊 2 套 1700×1500×1200	套	1	利用现有
3	胎体储存装置	不锈钢辊 19 个 1700×3000×5000	套	1	利用现有
4	浸涂系统	1700×750×3000	套	1	利用现有
5	导热油锅炉	1.4MV	台	1	利用现有
6	撒沙装置（含回沙系统）		套	1	利用现有
7	覆膜装置	光棍 1 支/小冷缸 1 个 双边提升	套	1	利用现有
8	悬浮装置（强制冷却）	不锈钢辊 25 个 1700×300×8000	套	1	利用现有
9	压花装置（两套）	双面压花 180×1700	件	1	利用现有
10	冷却装置	辊面冷却缸 12 个 1700×5000×100000	套	1	利用现有
11	储毡装置	储毡长度 60 米 1700×3500×5200	套	1	利用现有
12	弹跳装置	光棍 4 支/弹跳辊 2 支 1700×3000×5200	台	2	利用现有
13	自动卷取装置	收卷 60m/min	台	1	利用现有
沥青混合搅拌系统					
1	立式搅拌罐	10m ³	个	4	利用现有
2	混合料输送系统	含石粉螺旋输送	套	1	利用现有
3	称重系统		套	4	利用现有
4	设备用导热油钢阀	dn25、dn50、dn125	件	若干	利用现有
5	设备用沥青蝶阀	dn125、dn80、dn100	件	若干	利用现有
6	仪表控制系统	Pt-100	套	1	利用现有
冷却水系统					
1	冷却循环水系统（含循环水池）	循环水池：3*3*2（两个）	套	1	利用现有
油罐区					
1	沥青储存罐	70T	个	1	利用现有
2	沥青储存罐	40T	个	1	利用现有
3	沥青、导热油输送系统	/	套	2	利用现有
4	导热油储存罐	3T	个	1	利用现有

5	滑石粉罐（筒仓）	100T	个	1	利用现有
供配电及控制系统					
1	生产线控制和驱动	SIEMENS-PANEL2	套	1	利用现有
2	触摸屏式工控机	Versaview 1700P	台	1	利用现有
3	程序控制系统	PLC-5/40 及 I/O 模板	套	1	利用现有

项目设备无国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中淘汰及明令禁止使用的设备。

4、主要原辅料

主要生产原辅料详表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	来源	储存方式	备注
1	沥青	2700	100	外购, 10#、70#	液体, 储罐	本项目整治前后原辅料年用量不变
2	橡胶颗粒	420	20	外购, 50kg 袋装	颗粒, 袋装	
3	滑石粉	3600	65	外购	粉末, 筒仓	
4	胎体	57	12	外购	聚酯胎	
5	改性剂	450	15	外购, 50kg 袋装	颗粒, 袋装	
6	PE 膜	48	5	外购, 50kg 袋装	固态, 袋装	
7	导热油	2	2	液态, 一次性注入导热油储罐内		
8	成型生物质颗粒	750	10	颗粒, 导热油锅炉燃料		
9	水	405t	/	自备水井	/	
10	电	24 万度	/	国家电网	/	

主要原辅材料的理化性质：

①沥青：石油沥青为黑色液体、半固体或固体，沸点 470°C，相对密度（水=1）为 1.15~1.25，引燃温度 485°C ，爆炸下限%（VV）为 30（gm），不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等，溶解氢氧化钠。主要用途为用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。沥青及其烟气对皮肤黏膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。本项目使用的沥青为石油沥青。石油沥青是原油蒸馏后的残渣，在常温下是黑色或黑褐色的黏稠的液体、半固体或固体，主要含有可溶于三氯乙烯的烃类及非烃类衍生物，其性质和组成随原油来源和生产方法的不同而变化。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至 400°C 以上（本项目加热温度在 200°C 左右），因而所含挥发成分甚少，但仍可能有高分子的碳氢化合物未经挥发出来，这些物质或多或少对人体健康是有害的。本项目沥青存放场地严禁烟火，禁止与其

他易燃、可燃和爆炸物品堆放一起，防止泄漏；在沥青的运输、保管和发放作业中，作业人员要穿戴防护用具，以防中毒。另外还应防止雨水冲刷进入水体。

②橡胶粉：胶粉是指废旧橡胶制品经粉碎加工处理而得到的粉末状橡胶材料，广泛用于体育塑胶运动场、游乐场、橡胶地砖、防水卷材、防水涂料、公路改性沥青、橡胶制品、变性淀粉、阔高等领域。

③滑石粉：滑石粉为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感，无臭、无味，主要成分为滑石含水的硅酸镁。用于橡胶、塑料、油漆、等化工行业作为强化改质填充剂。

④胎体：聚酯胎是属于无纺布的一种，又可以称之为：（聚酯油毡基布，胎基布，油毡基布，防水基布）。聚酯胎又分为长纤聚酯胎和短纤聚酯胎。聚酯胎（胎基布，聚酯毡、聚酯油毡基布）作为沥青防水卷材的胎基在建筑行业以得到广泛应用，主要用作是沥青防水卷材（SBS、APP 涂层）的主要胎基。具有良好的抗拉强度、延伸性能和耐高温性能。

⑤改性剂：主要为 SBS 和 APP。SBS 为热塑性弹性体橡胶—丁苯橡胶，为苯乙烯与丁二烯的嵌段共聚物；APP 为无规聚丙烯树脂，是生产聚丙烯树脂的副产品，分子结构不规整，为非结晶胶状无定型聚合物。

⑥PE 膜：PE，全名为 Polyethylene，是结构最简单的高分子有机化合物，当今世界应用最广泛的高分子材料。PE 保护膜以特殊聚乙烯（PE）塑料薄膜为基材，根据密度的不同分为高密度聚乙烯保护膜、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯。PE 保护膜最大的优点是被保护的产品在生产加工，运输，贮存和使用过程中不受污染，腐蚀，划伤，保护原有的光洁亮泽的表面，从而提高产品的质量及市场竞争力。

⑦导热油：导热油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、黏度高。导热油的比重一般在 0.82~0.95，比热在 10000-11000kcal/kg 左右。其成分主要是碳水化合物，另外含有部分的（约 0.1-4%）的硫黄及微量的无机化合物。

⑧沥青除臭剂：沥青除臭剂采用国际先进的植物提取技术，在 300 多种植物的根、茎、叶和花果中提取有效成分，产品中性，无毒、无可燃性、无腐蚀

性、无二次污染，是有效去除废气、臭气、异味的环保产品。

5、产品方案

主要产品详表 2-4。

表 2-4 产品方案一览表

产品名称	年产量	规格	备注
改性沥青防水卷材	600 万 m ² /年	产品规格为 3mm*1000mm*10000mm、4mm*1000mm*10000mm、5mm*1000mm*10000mm，每平方米重量为 1.20~1.25kg/m ² ，具体型号根据客户要求生产，具有 15-20 年可靠的防水效果	项目整治前后产品方案不变

6、劳动定员及工作制度

项目整改前后劳动定员及工作制度情况见下表：

表 2-5 整改前后劳动定员及工作制度一览表

项目	现有工程	本项目	整治前后增减数量	依托关系
人员	8 人	8 人	不变	依托现有劳动定员及工作制度
班制	1 班/天	1 班/天	不变	
工作时间	每天工作 12 小时	每天工作 12 小时	不变	
年工作时间	250 天	250 天	不变	

7、项目水平衡分析

本项目给水水源为自备水井，本项目生产过程中废水主要为冷却水（冷却工序中的冷却水）、水膜除尘废水、喷淋废水，生活用水为职工生活用水。

（1）生活用水

本项目营运期劳动定员 8 人，均不在厂区食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）的规定，生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.4m³/d，100m³/a。本项目生活污水按产生系数按 80%计，项目营运期生活污水产生量为 0.32m³/d、80m³/a。项目生活污水通过三级化粪池处理后用于周边绿化、林地施肥，不外排。

（2）冷却循环水池用水

项目设置冷却水循环水池，设计容积约为 24m³（分为一次循环冷却水池和二次循环冷却水池，各 12m³），一次和二次循环水量各为 10m³/d，损耗量为 0.2m³/d，故冷却水年损耗量为 50t，冷却水经循环水池收集后循环使用。考虑循环多次后，一次冷却循环水中悬浮物、石油类等污染物增加，应进行定期排污，约 2 个月排放一次（排放量为 5m³），其中一次冷却循环水定期排污水年排放

量为 25m³/a，收集后运至湘阴县第二污水处理厂进行集中深度处理。二次冷却循环水定期排污水年排放量为 25m³/a，水质较清洁，可用于厂区绿化浇灌回用。

(3) 水膜除尘用水

水膜除尘用水设置了沉淀池（设计容积约为 30m³）沉淀后循环使用，循环水量为 100m³/d，损耗量为 0.1m³/d，故水膜除尘循环水年损耗量为 25t，水膜除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，考虑循环多次后循环水中含有悬浮物等污染物，应进行定期排污，约 2 个月排放一次（排放量为 15m³），年排放量为 75m³/a，水质较清洁，可用于厂区绿化浇灌回用。

(4) 两级喷淋用水

废气处理系统两级喷淋设置一个约为 40m³ 的循环水池，经沉淀后循环使用（循环水量约为 100m³/d），损耗量为 0.1m³/d，故两级喷淋用水年损耗量为 25t。喷淋废水经循环水池收集后循环使用，定期清理水池表明浮油杂质，在循环多次后水中各类污染物增加，应进行定期更换新鲜水排空喷淋废液排污，每半年更换喷淋水并排放一次（排放量为 40m³），年排放量为 80m³/a，排出的喷淋废液作为危险废物委托有资质单位进行安全处置。

综上，项目合计年用水量为 425m³/a。

根据上述用水情况，本项目运营期水平衡分析见下图：

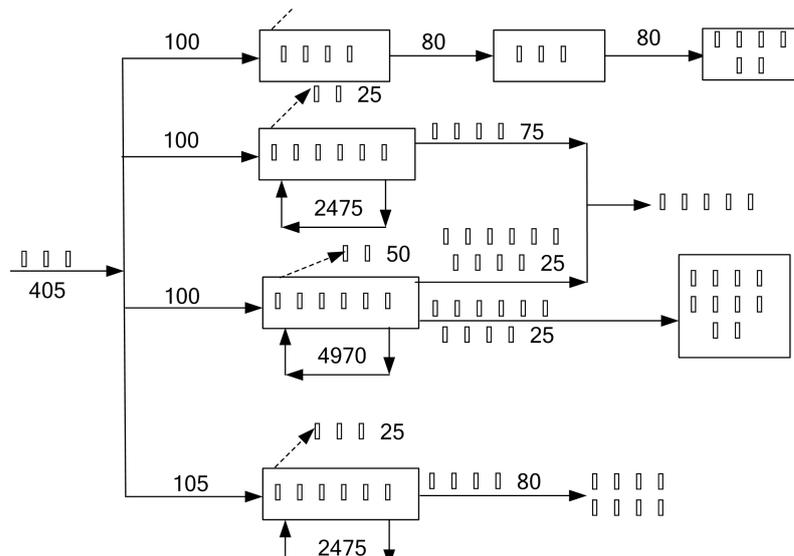


图 2-1 本项目水平衡图 m³/a

(5) 项目整改前后用水平衡分析

根据上述分析及对现有工程用水情况统计分析，本次项目整改前后用水情况如下表所示：

表 2-6 整改前后用水平衡

项目	现有工程用水量	本项目工程新增用水量	小计
生活用水	100	0	100
冷却循环补充水	50	50	100
水膜除尘补充水	25	75	100
两级喷淋补充水	0	105	105
合计	175	230	405

根据上表可知，本项目完成后主要新增工艺废气处理设施的两级喷淋塔喷淋用水，喷淋废液定期作为危险废物处置。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本项目租赁已经建设好的厂房进行生产，施工期主要为道路硬化、设备安装以及少量的装饰工程，因此，项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾和生活污水等。

2、营运期

生产工艺流程及产污环节见图 2-1 所示：

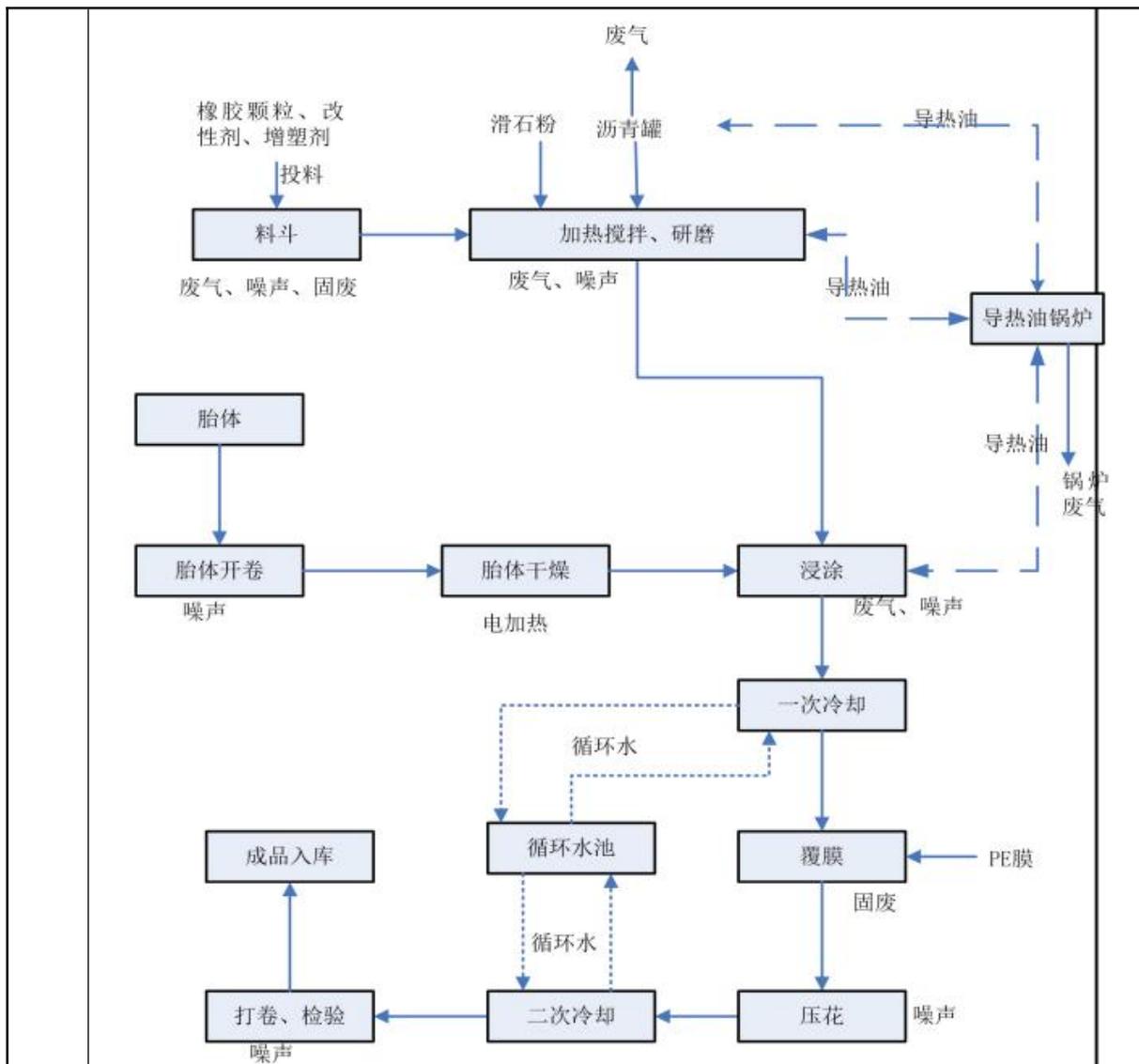


图 2-2 生产工艺流程图及产污环节图

工艺流程简述:

沥青防水卷材生产过程中涉及到沥青改性，改性沥青是指向沥青中掺加橡胶、树脂高分子聚合物、磨细的橡胶粉或其他填料等外掺剂（改性剂），或采取对沥青轻度氧化加工等措施，使沥青或沥青混合料的性能得以改善制成的沥青结合料。本项目沥青改性属于物理改性。

导热油炉为自动链导热油锅炉，导热油管内的压力在 0.4 兆帕，最高工作温度 320℃，导热油通过循环泵循环输出、入锅炉加热，保证温度。

项目主要原料为液态石油沥青，液态石油沥青采用储罐进行存储，使用过程中为防止沥青凝固，需使用热载体锅炉（采用电加热）对沥青储罐进行加热保温（温度约为 200℃左右），此过程会产生沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

(1) 配料、搅拌、研磨

按一定比例将沥青、改性剂、滑石粉、橡胶颗粒输送至搅拌罐内，沥青采用密闭管道从沥青储罐输送至搅拌罐内，滑石粉采用螺旋输送机从粉料仓密闭输送至搅拌罐内，橡胶颗粒和改性剂由人工直接倒入料斗后由输送带送至搅拌罐内，橡胶颗粒和改性剂为颗粒状，倒入料斗时会产生投料粉尘。进料完成后，沥青、滑石粉、改性剂在搅拌罐内进行密闭机械搅拌、研磨，搅拌时间为50-80min，使改性剂均匀混合在沥青相中，搅拌后均匀物料即为改性沥青。机械搅拌过程需要采用导热油锅炉（采用导热油加热）进行加热，加热温度保持在120℃-180℃，即会产生沥青烟、苯并[a]芘、噪声。

(2) 胎布准备工序

①脂体开卷：所用的胎基布必须是检测合格的，首尾连接处必须保持平整；

②胎体干燥：胎体经干燥箱（电加热）干燥后的胎体不能有烤黄或发脆的现象。

(3) 胎体浸涂

浸涂池内改性沥青的温度必须控制在165℃~190℃，采用导热油锅炉（采用导热油加热）进行加热，胎体布通过自动送布机进入浸涂池，浸涂好的胎体布经过两根压棍调整厚度，压棍上的刮板将多余的沥青去掉再次进入浸涂池内，浸涂工序单独设封闭间进行操作，浸涂时产生的废气经集气罩收集后进入废气处理系统。

(4) 一次冷却

浸涂后的胎布经水直接冷却。冷却水经循环水池后循环使用，本项目沥青卷材生产不含撒沙工序，沥青与胎基布粘结较为紧固，冷却工序不产生沉淀渣。

(4) 覆膜

冷却后的胎布对其上表面和底面均进行覆PE膜，覆膜过程不涉及使用覆膜胶，因此无有机废气产生，此过程会产生噪声、边角料。

(5) 压花

根据客户要求，覆膜后改性沥青防水卷材进入压花装置进行压花，压花过程不涉及油墨等介质使用，为机械物理压花。此过程会产生噪声。

(6) 二次冷却

压花后经过二次冷却。冷却水经循环水池后循环使用，本项目沥青卷材生产不含撒沙工序，沥青与胎基布粘结较为紧固，冷却工序不产生沉淀渣。

(7) 打卷、检验

冷却后即得成品卷材，成品卷材在收卷之前放置于停留机上以备打卷，防止卷材黏结，然后根据要求设置打卷机打卷长度，打卷后进行检验。

(8) 入库

检验合格后由叉车送至成品库中储存。

根据运营期生产工艺分析，项目产污环节情况具体见下表：

表 2-7 项目运营期主要产污环节一览表

序号	产污类别	产生环节	污染因子	采取治理措施（整改后）
1	废气	投料工序	颗粒物	集气罩+两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧+18m 高排气筒 (DA001) 排放（对浸涂等区域采取密闭负压收集）
2		沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	
3		滑石粉筒仓粉尘	颗粒物	仓顶脉冲式除尘器后排放
4		导热油锅炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘+30m 高排气筒(DA002)
5	废水	生活污水	pH、COD、氨氮等	化粪池+作为农肥
6		一次冷却循环排污水	COD、SS、石油类	采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂集中深度处理
7		二次冷却循环排污水	SS	沉淀后回用于绿化等
8		水膜除尘废水	SS	
9		初期雨水	SS	
10	噪声	设备运行噪声	等效声级	车间墙体隔音、空气衰减传播
11	固废	办公生活垃圾	生活垃圾	分类收集，环卫部门统一清运
12		生产工序	废包装材料	收集后外售综合利用
13		覆膜、打卷工序	边角料	收集后交由环卫部门进行处理
14		水膜除尘设施	水膜除尘沉渣	收集后外售作为肥料
15		筒仓脉冲式布袋除尘器收集	收集的粉尘	回用于生产
16		锅炉	生物质燃烧灰渣	外售作为肥料
17		废气处理装置	废活性炭	危废暂存间暂存后交由资质单位处理
18			喷淋循环水池沉渣	收集后回用于生产
19			喷淋循环	危废暂存间暂存后交由资质单位

			水池浮油	处理
20			废气喷淋 废液	
21			废催化剂	
22		混合、研磨、储罐储存 将沉积少量沥青渣	沥青渣	直接回用于生产过程
23		导热油炉	废导热油	收集于危险废物储存间内，再交由 有资质的单位进行处理
24		设备维修等	废机油	

与项目有关的原有环境污染问题

一、相关文件履行情况

该企业在本次环评前尚未办理环评审批手续，本次评价属于补办环评，对现有工程存在的环境问题按要求提出相应整改措施要求。

二、现有工程防治措施

1、废水防治措施

项目现有工程废水主要有水膜除尘废水、生活污水和冷却废水，其中项目水膜除尘废水、冷却废水经制袋沉淀池沉淀后循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后作为农肥施用于周边农田。

根据上述分析可知，项目无废水外排，因此也不涉及废水污染物总量核算。

2、废气防治措施

(1) 导热油炉废气防治措施及实际排放总量核算

项目采用的导热油炉废气处理措施为水膜除尘设施+8m 高排气筒。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 要求，本项目采用的锅炉需至少配套 30m 以上的排气筒，因此现有导热油锅炉废气排气筒高度不符合要求。

(2) 滑石粉筒仓粉尘废气防治措施

现有工程滑石粉筒仓在仓底采用负压吸风收尘装置，配备有仓顶脉冲式布袋除尘器，除尘器的除尘效率可以达到 99.7%以上，处理后气体由罐顶呼吸阀（罐高 10m）排放。根据对企业现状周边环境质量现状监测结果，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 3 环境空气污染物其他项目浓度限值要求。

(3) 投料粉尘废气防治措施

项目现有工程在投料采用人工开袋（橡胶颗粒、改性剂）后倒入料斗内，原料属于颗粒状，投料过程会产生一定量的粉尘废气，投料工序目前未设置有

效收集处理措施。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中水泥厂原料喂料粉尘排放系数，预计产生投料粉尘约为 1.8183t/a，因未设置集气和处理措施，该部分粉尘废气以无组织形式排放。根据对企业现状周边环境质量现状监测结果，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 3 环境空气污染物其他项目浓度限值要求。

本次评价考虑该粉尘产生工序为日常生产工序，产生量较大，并具有收集条件，应予以收集处理后有组织排放。

（4）沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序废气防治措施

现有工程在沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序是均有一定量废气产生，主要为沥青烟、非甲烷总烃和苯并[a]芘，现有工程废气主要采取对相关工序设置集气罩（不含一次冷却工序），然后通过活性炭吸附后通过 10m 高排气筒排放。其中活性炭对苯并[a]芘和非甲烷总烃吸附效率按《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中推荐的评价去除率 80%计，对沥青烟的去除率按 60%计，经工程计算可知，排放沥青烟约为 0.6804t/a、苯并[a]芘约为 0.00007651t/a、非甲烷总烃约为 0.3856t/a。

根据上述分析，本次沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序废气处理措施仅为活性炭吸附+10m 高排气筒，其处理工艺较为简单难以确保达标排放，且排气筒高度仅为 10m 不符合有组织排放要求。

3、固体废物防治措施

目前主要产生的固体废物为生活垃圾、废包装材料、废包装桶、废活性炭、沥青渣、水膜除尘沉渣、生物质燃烧灰渣、筒仓仓顶除尘器收集的粉尘、废导热油、废边角料等。

生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废经一般固废暂存间暂存后能够妥善处置，危废暂存间暂存于一般固废暂存间或产生工序附近，然后交由资质单位进行无害化处置。

根据现场勘查，上述固废得到妥善处置，但未设置危废暂存间，需依据相关建设要求开展标准危险废物暂存间建设工作。

4、噪声防治措施

现有工程项目营运期噪声主要来自生产设备发出的机械噪声，主要采取设备合理布局，加强厂房和设备的减振隔音，对厂区边界进行绿化建设等防治措施。

三、现有工程主要环境问题及整改措施

根据初步现场勘查和现有工程污染源产排情况分析，现有工程存在废气处理措施不到位、固废暂存间不符合建设要求等环境问题，本次评价依据现行环境管理要求提出相关整改要求，具体如下：

表 2-8 现有工程环境问题及整改措施建议

序号	现有工程存在的问题	整改措施建议
1	未设置危废暂存间	依据相关建设要求，在厂区内大门东侧设置一间 5m ² 的危废暂存间，且需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求
2	导热油炉排气筒高度不符合要求	在确保排气筒安全的前提下，将导热油炉排气筒高度加高至 30m
3	未对一次冷却废气、投料废气进行收集，浸涂区域废气未做好密闭收集	在一次冷却工序、投料工序上方增设集气罩，集气罩大小需做到能够覆盖工序产生废气产生点，将该部分废气纳入本次整改建设的工艺废气处理装置；同时对浸涂区域废气做好密闭负压收集工作
4	沥青罐储存、搅拌、浸涂和一次冷却处理措施不能满足达标排放要求，且排气筒高度不符合要求	对现有废气处理工艺进行升级改造，采用“两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧”工艺；在确保排气筒安全的前提下，对现有排气筒加高至 18m
5	雨污分流措施不完善，未设置初期雨水收集池；冷却和水膜除尘废水多次循环后不能满足回用要求	完善现有初期雨水收集池，在厂区低洼处（即厂区东北角）设置一座约 70m ³ 的初期雨水收集池，同步完善初期雨水相关防渗、防雨措施、截止阀等，具体布置详见附图 2；将一次冷却循环水进行定期排放，采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂；二次冷却和水膜除尘循环水排水较洁净，可回用于绿化浇灌使用，不外排
6	导热油炉、沥青储罐等区域无围堰，且没有防渗	对相关区域设置高 1m 的围堰（其中沥青储罐区围堰容积约为 60m ³ 、导热油储罐区围堰容积约为 5m ³ ），围堰内部依据本次评价要求完善重点防渗措施，并设置管网接入应急池中
7	未设置应急池	在厂区低洼处（即厂区东北角）设置一座 115m ³ 的事故应急池，与初期雨水池相邻建设，要求在一般情况下不得有水，因此在建设过程中需做好防雨水倒灌措施
8	缺乏完善的环境管理制度	设置环保专干，完善相关环境管理制度要求

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 达标区判定						
	<p>本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”、“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。</p>						
	<p>为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价采用岳阳市生态环境局湘阴县分局发布的2021年空气质量监测数据，监测统计见下表3-1。</p>						
	表 3-1 2021 年湘阴县环境空气监测统计结果 单位 ug/m³						
	所在 区域	监测项 目	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	超标倍 数%	是否达标
	湘 阴 县	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	0	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	13	40	0	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	0	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	0	达标
CO		95 百分位数日 平均质量浓度	1.5	4000	0	达标	
O ₃		90 百分位数最 大 8 小时平均质 量浓度	132	160	0	达标	
<p>由上表可知，湘阴县 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 的 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 的 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>							
(2) 其他污染物环境质量现状							
<p>为了解本项目排放的特征污染物苯并[a]芘、沥青烟（以 TSP 表征）在项目评价范围内环境空气质量，委托湖南科准检测技术有限公司开展现状监测。</p>							

监测项目：苯并[a]芘、TSP

监测时间：2021年10月10~12日连续3天监测。

监测布点：项目厂界南侧。

监测结果统计：具体监测项目的大气污染物监测统计数据见表3-2。

表3-2 补充监测数据统计结果

检测项目	采样时间	检测结果	单位	标准值
苯并[a]芘	2021.10.10	ND (1.4×10 ⁻⁴)	mg/m ³	0.0025
	2021.10.11	ND (1.4×10 ⁻⁴)		
	2021.10.12	ND (1.4×10 ⁻⁴)		
TSP	2021.10.10	0.131	mg/m ³	0.3
	2021.10.11	0.158		
	2021.10.12	0.140		

由上表3-2可见，苯并[a]芘、TSP的24h平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表3环境空气污染物其他项目浓度限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池处理后用作绿化、林地和菜地等施肥用，生产废水循环水使用，无外排废水。

项目周边主要地表水为西侧湘江，为了解建设项目所在地的周边主要地表水环境状况，本次评价引用湘江干流樟树港断面2021年监测数据，具体监测情况详见下表。

表3-3 地表水环境质量2021年监测结果 单位：mg/L（pH无量纲）

断面名称	时间	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS
樟树港	01月	7	11.0	0.6	0.36	0.050	0.02
	02月	7	11.0	0.6	0.19	0.064	0.02
	03月	7	8.8	2.0	0.15	0.060	0.02
	04月	7	8.8	2.0	0.40	0.089	0.02
	05月	8	10.3	1.2	0.14	0.037	0.02
	06月	8	10.3	1.2	0.14	0.037	0.02
	07月	7	10.3	1.2	0.12	0.048	0.02
	08月	8	12.1	1.2	0.10	0.034	0.02
	09月	8	12.1	1.2	0.17	0.067	0.02
	10月	7	12.1	1.2	0.75	0.139	0.02
	11月	8	14.8	0.2	0.05	0.077	0.06
	12月	8	7.7	1.3	0.79	0.133	0.02

	年均	7.5	10.8	1.2	0.28	0.070	0.02
III类标准 (mg/L)	6~9 (无量纲)	20	4	1.0	0.2	0.2	0.2

由上表可知，湘江虞公庙断面水质中各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，区域水质状况良好。

3、声环境质量现状

项目所在地周边 50m 范围内无永久性声环境敏感点，主要为闲置厂房，按照区域现状功能类别，项目周边厂界 50m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、生态环境

项目所在区域植被有绿化的樟、灌木丛、花卉等，项目区域内植被以人工绿化苗木为主，植物种类单一，主要有樟树、桂花、柳树等，并伴有少量野生杉、桃、梨等；生态环境一般。本区域及其周边为典型的农村生态环境，目前植被主要为人工草皮及灌木，物种较为单一，生态稳定性较差。根据现场踏勘，本项目区域内未发现野生珍稀动植物物种。

表 3-4 本项目环境保护目标一览表

环境要求	环境保护目标名称	方位	距离项目距离	性质/规模	环境功能及保护级别
环境空气	项目厂界 500m 范围内无永久性敏感目标				
地表水环境	湘江	西	2120m	一般渔业用水	GB3838-2002 中的 III 类水体
	范家坝水库	南	130m	水库，灌溉	
	水渠	南	90m	农业用水	GB3838-2002 中的 IV 类水体
声环境	项目 50m 范围内无噪声敏感目标				
地下水	饮用自来水，地下水资源开发利用程度较低				/
生态环境	厂区周边 200m 范围内的生态环境				不破坏生态系统

污染物排放控制标准

1、废水：项目生活污水通过三级化粪池处理后用于周边绿化、林地施肥。不外排；[二次冷却水、水膜除尘循环系统排放废水经沉淀后可回用于厂区绿化；一次冷却和废气处理喷淋循环系统定期排污采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂。项目定期排污水应执行湘阴县第二污水处理厂接纳标准（即 COD≤500mg/L、SS≤400mg/L 等）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准（即 COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤20mg/L 等）。](#)

2、废气：项目沥青烟、苯并[a]芘、粉尘、非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准，导热油锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉特别排放标准，具体标准值详见下表。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》 单位：mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度	有组织废气		无组织废气	
		排气筒高度	最高允许排放速率	监控点	浓度限值
颗粒物	120	18m	4.94kg/h	周界外浓度最高点	1.0
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³		0.071×10 ⁻³ kg/h	周界外浓度最高点	8×10 ⁻⁶
沥青烟	40（熔炼、浸涂）		0.252kg/h	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
非甲烷总烃	120		14.2	周界外浓度最高点	4.0

注：依据内插法计算得到排放速率标准

表 3-6 《锅炉大气污染物排放标准》表 3 中燃煤锅炉特别排放标准

污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	200
烟气黑度	1

项目运营期无组织排放非甲烷总烃在厂房外、厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，即厂房外监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值≤6.0mg/m³、任意一次浓度值 20mg/m³。

3、噪声：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB（A）

功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物：一般固体废物暂存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾经厂区内分类收集后，定期交由当地环卫部门清运。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制

（1）大气总量控制指标：

指标	<p>根据工程分析，本项目生物质锅炉燃烧生物质燃料二氧化硫排放量为0.0918t/a、氮氧化物排放量为0.1102t/a，因此，建议本项目二氧化硫、氮氧化物总量控制指标分别为0.1t/a、0.2t/a，由企业自行申请通过排污权交易购买获得。</p> <p>(2) 水污染物控制指标：</p> <p>本项目外排废水主要为一次冷却废水经配套循环水池的循环系统定期排污水，采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂进行集中深度处理。根据工程分析计算结果，主要污染物COD排放量为0.005t/a，则评价建议废水主要污染物COD总量控制指标为0.1t/a，由企业自行申请通过排污权交易购买获得。</p>
----	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已经建设好的厂房进行生产，施工期主要为道路硬化、设备安装以及少量的装饰工程，因此，项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾和生活污水等，施工期无大型土石方工程。其主要环境问题是施工噪声、生活垃圾、施工废水等。分析如下：</p> <p>1、施工废气对环境的影响分析</p> <p>要求卸货时轻放，防止扬尘的产生，同时要求进出汽车限速，减少运输扬尘的产生。采取措施后粉尘产生量很少，对周边环境的影响较小。</p> <p>2、噪声对环境的影响分析</p> <p>施工期噪声是本项目施工期最主要的影响因素，工程主要噪声源为设备安装时产生的噪声。施工期主要噪声设备为电钻、电锤、手工钻等。项目在施工期采取的噪声防治措施如下：</p> <p>(1) 要求安装人员使用电钻等工具时应注意关窗，避免噪声通过门窗发散，尽量缩短使用时间，减少噪声向周围辐射。</p> <p>(2) 要求进出汽车限速，禁止鸣笛以降低装卸料噪声及机动车的交通噪声的影响；</p> <p>(3) 加强施工期噪声管理，减少人为噪声；加强施工作业管理，确保文明施工，提高施工管理和操作人员的环保意识，文明施工，尽量避免施工噪声扰民。</p> <p>3、固体废弃物对环境的影响分析</p> <p>项目施工期安装设备过程中，拆卸下来的设备外包装材料不能随意堆放，要集中收集至垃圾箱，交由环卫部门统一清运处理，生活垃圾交由环卫部门清运。建设应急池产生的土石方量较少，但需依据当地管理要求妥善处置，不得随意堆弃。采取上述措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生污染影响。</p>
-----------	---

	<p>综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的环境影响基本都可以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目运营过程中产生的废气有沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序废气、导热油锅炉燃烧废气、投料粉尘、滑石粉筒仓粉尘。</p> <p>(1) 沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序废气</p> <p>项目沥青平时储存在沥青储罐内，根据沥青特性，沥青在温度超过 80 度后才会挥发出沥青烟，因此在平时储存过程中无沥青烟产生，只在生产过程中才会对沥青储罐进行加热（温度 200℃左右）才会产生沥青烟、非甲烷总烃和苯并[a]芘。</p> <p>参考《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）“每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体 0.10~0.15g”，本次评价取 0.125g/t-石油沥青进行计算；沥青烟的产生量约为 0.6kg/t-石油沥青。参考《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中非甲烷总烃产生系数 1.53kg/万平方米-产品。</p> <p>项目沥青储罐加热、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序作业时间为 2400h。项目年使用沥青量为 2700t，因此苯并[a]芘产生量为 0.0003375t/a（0.000141kg/h），沥青烟产生量为 1.62t/a（0.675kg/h），非甲烷总烃产生约为 0.918t/a（0.3825kg/h）。</p> <p>本环评要求项目沥青储罐废气和加热搅拌废气在呼吸阀处直接微负压管道密闭连接至废气处理系统（收集效率 100%计），与经集气罩（收集效率需达到 90%）收集的沥青烟、苯并[a]芘（浸涂和一次冷却工序产生废气（废气量约占总产生量的三分之一），浸涂区域应进行密闭负压收集、一次冷却工序上方设置集气罩），废气收集和集气设施整改情况如下图：</p>



浸涂工序密闭式收集罩+集气收集系统



加热废气密闭收集管道+收集区域系统



收卷工序半密闭式收集系统

一次冷却工序密闭式管道+收集区域系统

上述废气统一进入两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧处理措施处

理后经 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放。

项目废气中苯并[a]芘收集量为 0.0003263t/a（0.000136kg/h）、沥青烟收集量为 1.566t/a（0.6525kg/h）、非甲烷总烃收集量为 0.8874t/a（0.3698kg/h）。废气经两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧处理（处理效率需达到 98%以上），设计风量为 20000m³/h。

经计算，项目苯并[a]芘、沥青烟排放情况如下表所示：

表 4-1 项目废气排放情况统计表

污染物	排放形式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
苯并[a]芘	有组织	0.000006525	2.71875*10 ⁻⁶	0.000135938
	无组织	0.0000112	4.6875*10 ⁻⁶	/
沥青烟	有组织	0.03132	0.01305	0.6525
	无组织	0.054	0.0225	/
非甲烷总烃	有组织	0.0177	0.0074	0.37
	无组织	0.0306	0.0128	

根据上述分析可知，项目排放的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值及无组织排放要求，（沥青烟排放浓度≤40mg/m³，排放速率≤0.252kg/h；苯并[a]芘排放浓度≤0.0003mg/m³，排放速率≤0.000071kg/h；非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤14.2kg/h），同时在厂房外、厂区内无组织排放的非甲烷总烃应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中限值要求。

（2）投料粉尘

项目改性剂、橡胶颗粒由人工直接倒入料斗后经输送带送至搅拌罐内，橡胶颗粒和改性剂为颗粒状，人工直接倒入料斗时会产生投料粉尘。投料过程作业时间按每天 2h 计。因国内外尚无沥青防水卷材行业投料工序粉尘产排污系数统计数据，本次评价参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中水泥厂原料喂料粉尘排放系数，即取 2.09kg/t-物料，项目橡胶颗粒和改性剂年使用量 870t，则投料粉尘产生量 1.8183t/a。

项目设置集气罩（收集效率需达到 90%）收集投料过程产生粉尘，经收集后通过两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧经 1 根 18m 高排气筒

(DA001) 排放。参考《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中推荐工艺一级湿法（喷淋法）对颗粒物的平均去除率（85%）、一级其他工艺（干式过滤、吸附）的平均去除率（60%）可知，项目废气处理工艺对颗粒物去除率约为 99.64%。

项目投料粉尘有组织排放量为 0.0059t/a，排放速率为 0.0118kg/h，排放浓度为 0.59mg/m³。无组织排放的粉尘量为 0.1818t/a，排放速率为 0.3636kg/h。

经计算项目排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤4.94kg/h）。

（3）滑石粉筒仓粉尘

项目滑石粉采用螺旋输送机从粉料仓密闭输送至搅拌罐内，共有 1 个滑石粉筒仓。仓底采用负压吸风收尘装置，配备有脉冲式布袋除尘器，除尘器的除尘效率可以达到 99.7%以上，处理后气体由罐顶呼吸阀（罐高 10m）排放，属于低矮排放，按无组织排放进行评价。

参照根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数---3023 石棉水泥制品制造业系数手册》（3021 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）产排污系数表）可知，物料输送、储存工序粉尘产污系数为 0.19kg/t，根据本项目物料输送量计算筒仓粉尘产生量，则项目粉料仓进料过程呼吸孔粉尘污染物产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目筒仓呼吸孔粉尘污染物产排情况一览表

污染源	输送量	产污系数	产生量	仓顶经除尘器处理后粉尘排放情况	
				处理效率	排放量
滑石粉筒仓	3600t/a	0.19kg/t 粉料	0.684t/a	99.7%	0.0021t/a

由上表可知，项目滑石粉筒仓粉尘经仓顶脉冲式布袋除尘器处理（脉冲式布袋除尘器（共 1 套）处理后排放，项目无组织排放粉尘量较少，且仅在进料过程产生粉尘废气，因此建设单位在做好脉冲式布袋除尘器正常运行的前提下，不会导致厂界颗粒物浓度超标，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值要求。

(4) 导热油锅炉燃烧废气

本项目设有 1 台导热油锅炉（1.4MW），采用成型生物质颗粒做燃料，运行时间为 10h/d，燃烧废气通过水膜除尘处理后经 30m 排气筒后高空排放。

根据建设单位提供信息，成型生物质颗粒燃料消耗量为 750t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 版）---4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》生物质锅炉产排污系数，详见下表。

表 4-3 燃烧废气产污一览表

污染源	系数	产污系数
成型生物质燃烧 废气	烟气量	6240Nm ³ /t-原料
	SO ₂	17S ^① 千克/t-原料
	NO _x	1.02 千克/t-原料
	颗粒物	0.5 千克/t-原料

注①：S 为含硫率，由生物质燃料元素分析表可知，生物质燃料中含硫率 S 按 0.05 考虑。

本项目工业废气产生量为 4680000Nm³/a，根据上表可知，项目在生产过程中二氧化硫产生量为 0.6375t/a，氮氧化物产生量为 0.765t/a，颗粒物产生量为 0.375t/a。产生浓度分别为烟尘：80.13mg/m³、SO₂：136.22mg/m³、NO_x：163.52mg/m³。

锅炉燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物排放浓度可直接达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉（参照执行）排放标准（二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤200mg/m³），但颗粒物排放浓度为 80.13mg/m³ 超过了排放标准限值（颗粒物≤30mg/m³）。

本项目导热油锅炉燃烧废气采用水膜除尘设施进行处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 版）---4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》末端治理技术评价去除效率（80%）。经计算后，处理后污染物烟尘排放量为 0.075t/a，因此燃烧废气经水膜除尘设施处理后由 30m 高排气筒排放（DA002）。

综上，建设单位在落实好本次评价提出的导热油锅炉燃烧废气防治措施后，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度预计分别为 16.03mg/m³、136.22mg/m³、163.52mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉（参照执行）排放标准要求（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、

氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$)。

(5) 废气处理可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范-陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)中“表 30 防水建筑材料工业排污单位废气污染防治可行技术”，本项目沥青储存、加热搅拌、投料、浸涂和一次冷却工序废气采用“两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧”属于可行技术方案中“其他组合技术”，其中“喷淋”属于该规范可行技术，催化燃烧符合《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中推荐技术“燃烧法”，其平均去除率即可达到 99%以上，但本次评价考虑到项目实际运营过程中可能不会达到理论值，故按 98%计，经分析项目运营后产生的废气污染物可达到相关排放标准要求；滑石粉筒仓粉尘采用“仓顶脉冲布袋除尘器”属于可行技术方案中“袋式除尘”，袋式除尘器属于较为成熟的除尘技术，其中脉冲除尘设备最高可达到 99.95%的去除率，但本次评价考虑到项目实际运营过程中可能不会达到理论值，故按 99.7%计，经分析项目运营后产生的颗粒物可达到相关排放标准要求；项目锅炉废气已采用水膜除尘设备，无需进行改造，因此采用推荐去除率即可达到排放标准要求。

为确保“两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧”系统对沥青烟等废气长期稳定处理效果，建设单位应严格执行生产管理的有关规定，按照工艺操作规范要求，作业过程均应在车间内进行，作业期间先开启负压集气系统，保障集气效率，减少逸散的无组织废气排放。加强废气处理系统吸附设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果、确保处理达标可行性。

本项目导热油锅炉燃烧废气采用的“水膜除尘设施”进行处理，燃料为成型生物质燃料，《排污许可证申请与核发技术规范-陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)中“表 30 防水建筑材料工业排污单位废气污染防治可行技术”未对该燃料产生的废气提出可行措施技术要求，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021 版)---4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册》中末端治理技术，颗粒物治理措施符合提出的“离心水膜、湿式喷雾”等

湿法除尘技术，因此属于可行技术方案中，能确保污染物达标外排。

项目废气能做到达标外排，通过现有污染源实地监测和周边环境空气现状监测来看，区域内环境空气能达到功能区划要求，项目运营期正常外排废气对周边空气环境影响较小，在可接受范围内，不会降低项目所在地环境空气质量。

6、排气筒数量、高度合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“4.5 每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”，以及“表4燃煤锅炉房烟囱最低允许高度”中功率为 $1.4 \leq MW < 2.8$ 的要求的高度为30m。本项目仅设置一根导热油锅炉房废气排气筒，高度为30m，且周边200m范围内主要为农田、水塘等地貌现状；项目生产工艺废气排气筒设置高度为18m高，满足15m高有组织排放要求。

因此项目设置的排气筒高度、数量均符合相关标准要求。

项目废气排放口基本信息见下表：

表 4-4 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	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(℃)	执行标准
				经度	纬度				
1	DA001	沥青罐储存、搅拌、浸涂、投料和一次冷却、投料废气排气筒	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	112.906207	28.771340	18	0.6	25	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放标准
2	DA002	导热油锅炉燃烧废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	112.906419	28.771366	30	0.5	85	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉特别排放标准
3		筒仓粉尘	颗粒物	/	/	/	/	/	《大气污染物综合

项目导热油锅炉废气使用水膜除尘方式进行处理颗粒物,拟设置沉淀池,设计容积约为 30m³,循环水量为 100m³/d,损耗量为 0.1m³/d,故冷却水年损耗量为 25m³,考虑循环多次后循环水中含有悬浮物等污染物,应进行定期排污,约 2 个月排放一次(排放量为 15m³),年排放量为 75m³/a,水质较清洁,可用于厂区绿化浇灌回用。

(4) 废气处理喷淋废水

本次评价要求对沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序废气设置“两级喷淋+干式过滤+吸附+CO 催化燃烧”处理措施,其中两级喷淋设置一个约为 40m³的循环水池,经沉淀后循环使用,定期对水池表面浮油进行收集作为危险废物处置;同时考虑循环多次后,喷淋废水污染物增加,达不到回用要求,应进行对水池进行整体更换新鲜水,约每半年更换新鲜水并排放废液(排放量为 40m³),年排放量为 80m³/a,定期更换的喷淋废液作为危险废物处置。

(5) 初期雨水

初期雨水:即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关,具有间歇性、时间间隔变化大等特点,初期雨水中主要污染因子为石油类以及路面泥沙。考虑暴雨强度与降雨历时的关系,假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h(180min)内,进而估计初期(前 15min)雨水的量,暴雨强度可按下述公式进行计算:

$$V = H \times \Psi \times F \times 15 / 60$$

其中:V——径流雨水量;

Ψ——径流系数,取值 0.8;

H——降雨强度,后期雨水视为清洁水,按 15mm 取值;

F——集雨面积,按项目用地面积 3000m²计。

本项目集雨面积取生产车间及周边的区域,计算得出初期雨水量为 9m³/次,同时考虑预计连续降雨情况,要求建设可收集 7 天初期雨水水量的初期雨水收集池,则初期雨水收集池有效容积不低于 70m³。

初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后回用于绿化浇灌。

(6) 废水处理可行性

①回用绿化和农灌可行性：根据生活污水产排情况分析可知，项目生活污水可作为周边农田农肥施用，项目厂界周边农田较多，且建设单位运营后生活污水产生量仅为 80m³/a，周边农田完全可消纳；本项目收集到的初期雨水污染物成分较为简单，主要污染物为 SS，经沉淀池沉淀后完全可达到回用绿化浇灌的要求。

②循环水系统排污水外排湘阴县第二污水处理厂依托处理可行性：湘阴县第二污水处理厂位于湘阴县洋沙湖大道南侧，设计处理规模为 1 万 m³/d，主要处理湘阴工程服务范围为湘阴县工业园、轻工产业园、东湖生态新城、洋沙湖东部片区等，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后的尾水排入湘江。

一次冷却水为循环用水，考虑循环多次后循环水池中污染物浓度增加，不能直接回用，评价要求每 2 个月对循环水进行定期排污，排污量为 25m³/a（每次 5m³），定期排污水中主要污染物为 SS400mg/L、石油类 20mg/L、COD200mg/L 且无其他有毒有害特征污染因子，符合湘阴县第二污水处理厂接纳水质标准（即 COD≤500mg/L、SS≤400mg/L 等）；同时根据调查，目前湘阴县第二污水处理厂实际工业废水处理量约为 3000~5000m³/d，以最大每天 5000m³/d 计，尚有剩余容量（5000m³/d）完全可以接纳本项目排放的一次冷却废水。因此，项目应委托专业污水运输机构定期将本项目定期排放一次冷却废水采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂进行集中处理，根据上述分析项目排放的废水水质和水量均可依托湘阴县第二污水处理厂，项目废水依托湘阴县第二污水处理厂处理是可行的。

三、噪声

本项目营运期主要噪声源为车间中的生产设备，主要为搅拌罐、胶体磨、水泵、风机输送设施等运行过程所产生的噪声，噪声值为 70~85dB（A）。

本项目营运期噪声源及其噪声值见表 4-5 示：

表 4-5 本项目营运期噪声源及噪声声级值一览表 单位：dB（A）

序号	主要产噪设备	噪声值 dB（A）
----	--------	-----------

1	搅拌罐	75
2	胶体磨	70
3	水泵	80
4	风机	85
5	输送设施	75

本项目周边 50m 范围内无敏感目标，且选用的设备均属于低噪声设备，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，根据噪声源分布以及发声特性，本环评提出如下噪声污染防治措施：

①制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少噪声对周边环境产生的影响。

②在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

③在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。噪声较大的设备如各类车床等应设置相应的消声装置或者改变噪声源的运动方式（如用阻尼、隔振等措施降低固体发声体的振动）。

④建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗以封闭隔声，并在房屋内壁铺设吸声材料，厂房内进行多层隔间，充分利用生产厂房墙壁和围墙隔声。应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。

⑤日常生产需加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

⑥厂界及车间外，应加强绿化种植树木，以增加噪声传播过程的衰减量，减少对厂界的影响。

⑦加强运输车辆的管理：在原辅材料及产品运输、装卸时做到文明操作，严格规范运输车辆停车秩序、禁鸣喇叭、减少启动和怠速等。

综上所述，项目在采取上述措施治理后，可确保本项目东、南、西、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-08）2类标准，不会造成区域声环境功能质量影响。

四、固体废弃物

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、废包装材料、废包装桶、废活性炭、沥青渣、水膜除尘沉渣、喷淋循环水池沉渣、生物质燃烧灰渣、筒仓仓顶除尘器收集的粉尘、废导热油、废边角料等。评价对厂区运营期产生的一般固废按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类；对危险废物按《国家危险废物名录》（2021年版）进行分类。

（1）生活垃圾

全厂职工8人，每人每天按0.5kg计，工作时间250d/a，则生活垃圾产生量为1t/a，由环卫部门统一清运处理。

（2）一般固体废物

①废包装材料：废包装材料主要来源于原辅料拆包过程中产生的包装袋，属于一般固体废物中废复合包装（代码303-003-07），废包装材料产生量为0.2t/a，收集后外售综合利用。

②边角料：根据业主提供的资料和生产工艺流程可知，项目在覆膜、打卷过程中会产生少量废边角料，属于一般固体废物中其他轻工化工废物（代码303-003-49），根据提供的资料可知，项目废边角料产生量为2.5吨，属于一般固废，收集后交由环卫部门进行处理。

③水膜除尘沉渣：项目锅炉废气处理设施为水膜除尘，属于一般固体废物中非特定行业生产过程中产生的其他废物（代码303-003-99），该工序可处理锅炉废气中80%的颗粒物，根据工程分析可知，项目经处理的粉尘量为0.3t，属于一般固废，收集后外售作为肥料。

④收集的粉尘：项目滑石粉筒仓粉尘经仓顶自带的脉冲式布袋除尘器收

集，属于一般固体废物中非特定行业生产过程中产生的其他废物（代码 303-003-99），根据工程分析，项目筒仓脉冲式布袋除尘器收集的粉尘量为 0.6819t/a，粉尘经收集后回用于生产。

⑤生物质燃烧灰渣：项目成型生物质颗粒燃烧后将产生灰渣，属于一般固体废物中非特定行业生产过程中产生的其他废物（代码 303-003-99），根据生物质燃料成分分析，灰分占 8%以下，故按照 8%计，本项目成型生物质颗粒耗量为 750t/a，则产生的灰渣量为 60t/a，属于一般工业固体废物，灰渣中含有大量 K、Ca 等植物生长所需要的营养元素，建议项目燃烧灰渣定期清理外售作为肥料。

⑥沥青渣：项目在长期运行过程中，混合、研磨、储罐储存将沉积少量沥青渣，公司拟一年对罐体进行一次清理，根据业主提供的相关资料，项目清理产生的沥青渣量为 2.0t/a，属于一般固废（代码 303-003-99），本项目沥青渣直接回用于生产过程。

⑦喷淋循环水池沉渣：项目对生产工艺废气处理时首先对废气进行两级喷淋，主要降低沥青烟和颗粒物处理浓度，参考《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中推荐工艺湿法对颗粒物的平均去除率（85%）可知，项目两级喷淋对颗粒物去除率约为 97.75%，其中喷淋工序处理沥青储存、加热搅拌、浸涂和一次冷却工序废气中沥青烟和投料粉尘，其喷淋循环水池产生的沉渣分别约为 1.5308t/a、1.6306t/a，合计约为 3.1614t/a。该部分固废主要为沥青渣、改性剂、橡胶颗粒，属于一般固废（代码 303-003-99），与生产所用的原料基本一致，因此经收集后直接回用于生产过程。

（3）危险废物

①废活性炭：项目废活性炭主要来源于废气处理系统中吸附装置处理苯并[a]芘及沥青烟，根据工程分析，项目废气经活性炭吸附浓缩后予以脱附，进入 CO 装置进行燃烧处理，在对废气处理装置予以大型维修、保养过程中对活性炭予以更换，确保其废气收集效果，项目活性炭每 6 个月更换一次。每次更换产生的废活性炭为 0.1t，因此，废活性炭的产生量为 0.2t/a，这部分

废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021年版），分类编号 HW49，代码 900-039-49。收集至危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

②废导热油：项目导热油为一次性加入，根据业主提供的相关资料可知，项目导热油每 5 年更换一次，每次更换量为 2t，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油属于危险废物（废物类别 HW08、废物代码 900-249-08）收集于危险废物储存间内，再交由有资质的单位进行处理。

③废机油：本项目在对设备维修过程中将产生一定量的废机油，根据现有工程产生情况统计，年产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（废物类别 HW08、废物代码 900-214-08），经危废暂存间暂存后交由资质单位处置。

④废干式过滤网：项目废干式过滤网主要来源于废气处理系统中吸附装置处理苯并[a]芘及沥青烟，根据工程分析，项目干式过滤网每 2 个月换一次，每次产生量约为 0.05t，因此，废活性炭的产生量为 0.6t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 年版），分类编号为 HW49，代码 900-039-49。该部分危废经危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

⑤喷淋循环水池浮油和喷淋废液：项目在对废气采用两级喷淋时会收集一定量的焦油，经沉淀池沉淀后会逐渐漂浮、聚集在废气处理系统配套喷淋工序循环沉淀水池表面，经人工定期清理后作为危险废物处置。参考《砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中废水石油类产污系数 1.86g/万 m²-产品和治理技术平均去除率（80%）可知，项目喷淋废水预计产生石油类污染物约为 0.0011t/a，经循环水池沉淀静止后预计可收到约为 0.0009t/a 的浮油；喷淋废水经多次循环后，循环水中污染物和杂质不断增加，达不到喷淋回用要求，考虑每半年对循环沉淀池喷淋废液进行整体更换新鲜水，则产生喷淋废液为 80t/a，上述浮油和喷淋废液均属于危险废物（废物类别 HW08、废物代码 900-214-08），经危废暂存间暂存后交由资质单位处置。

⑥废催化剂：为确保项目废气能够稳定达标排放，在对项目废气处理装置中 CO 工序进行维护保养过程中更换催化剂，预计更换周期为 1 年，每次更换预计产生约为 0.05t 的废催化剂，项目催化剂属于镍属性催化剂，属于危

险废物，分类编号 HW46，代码 900-037-46，该部分危废经危废暂存间暂存后交由资质单位处理。

表4-6 项目危险废物情况统计表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.2	废气处理装置	固态	VOCs、活性炭	VO Cs	0.1t/ 月	毒性	经危废暂存间暂存后交由资质单位处置
2	废导热油	HW08	900-249-08	2	导热油炉	液态	矿物油	矿物油	2t/5a		
3	废机油	HW08	900-214-08	0.1	生产装置	液态	矿物油	矿物油	0.05t/ 120d		
4	废干式过滤网	HW49	900-039-49	0.6	废气处理装置	固态	VOCs、活性炭	VO Cs	0.05t/ 2月		
5	喷淋循环水池浮油和喷淋废液	HW08	900-214-08	80.0009	废气处理装置喷淋循环水池	液态	石油类	石油类	0.18kg/2个月；废液40t/半年		
6	废催化剂	HW46	900-037-46	0.05	废气处理装置	固态	废催化剂	镍	0.05t/ a		
合计				2.9509	/	/	/	/	/	/	/

(4) 固体废弃物处置措施可行性

现有工程已设置 1 间一般固废暂存间，本次评价要求新增 1 间危险废物暂存间，本次评价要求建设的危废暂存间和一般固废暂存间应符合以下要求：

①一般固废暂存间：为防止雨水径流进入暂存场地，场地周边应设置导流渠和集水池；为加强监督管理，一般工业固废暂存区设置标志牌，并由专人管理和维护，符合《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，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

②危险废物暂存间：暂存区场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对危险废物贮存场所进行建设。厂区内应使用符合标准的容器盛装危险废物，应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接

触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料不相容的危险废物在暂存区内分区分开存放。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。厂区产生的危险废物的贮存和转运应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》中相关要求执行，并定期交由资质单位进行处置。

采取以上固体废物处理措施后，项目运营期产生的固体废物能做好合理处理，满足固体废物资源化、无害化的处置原则，对区域环境影响较小。

五、土壤和地下水环境

项目对地下水环境可能存在的污染主要来自危险废物暂存间、导热油储罐区、沥青罐区等区域地面防腐防渗层发生裂缝破损后液态类物料入渗泄漏造成地下水、土壤环境影响。

项目按照分区防渗的要求，对危险废物暂存间、导热油储罐区、沥青罐区等区域进行重点防渗；三级化粪池、污水管道、水膜除尘废水沉淀池等进行一般防渗等处理；道路、办公区等区域实施简单防渗处理即可。

采用专用地坪防腐防渗涂料对地面进行防渗处理，组成完整的防渗系统。对上述易发生渗漏区域进行定期巡检、加强管理。正常工况下，液态物料不会进入到地下水、土壤环境中，不会造成污染影响；在非正常工况下，区域地面裂缝出现泄漏，少量液态物料会渗透进入地下水、土壤中造成污染影响。同时发生渗漏时及时启动环境应急预案，将渗漏量降低至最少，减轻对区域地下水、土壤的影响。

六、环境风险分析

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018））本项目主要风险物质为：沥青、导热油、危险废物（废导热油、废活性炭、废包装桶）。

根据风险物质的特性，危险物质向环境转移途径包括：原料、仓库属于可燃物质引起火灾影响大气环境；矿物油类遇高温或明火可能发生火灾，产生大量的非甲烷总烃、含烟尘类废气，对周边大气环境造成污染；矿物油类泄漏可能随雨水进入厂区雨水管网，对地表水造成污染，同时液态有机溶剂类物质泄漏可能下渗污染厂区土壤和地下水环境。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV⁺级。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）的确定情况见下表：

表 4-7 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	贮存位置	最大贮存量 q _i	临界量 Q _i	q _i /Q _i
1	沥青	沥青储罐	100t	2500t	0.04
2	导热油	导热油炉	2t	5000t	0.0004
合计					0.0404

注：临界量 Q_i 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

本项目危险物质的数量与临界量比值 Q=0.0404，本项目危险物质数量与

临界量比值 $Q=0.0404 < 1$, 风险潜势为 I, 可知厂区内不存在重大环境风险源。

2、环境风险分析

(1) 非正常工况大气环境风险事件

项目运行期间发生废气处理装置失效事故时, 排放超标废气会对区域空气环境造成一定污染影响, 评价要求建设单位应立即停止生产作业, 控制事故影响。只要企业加强监管监控, 定期维护和保养, 其风险是可以控制的。

(2) 液态矿物油类、原料仓库和产品仓库等发生火灾事件

当液态矿物油类(导热油)、厂区内可燃物质等使用和管理不善, 出现大量泄漏并遇明火时可能产生火灾事故。发生火灾时, 其燃烧火焰高, 火势蔓延迅速, 直接对火源周围人员、设备、建筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括: ①热辐射: 易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大, 而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。②浓烟及有毒废气: 易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时, 还散发出大量的浓烟, 它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和有毒气体, 被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量, 而且还含有有毒气体和弥散的固体微粒, 对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

火灾引发的次生环境危害主要: ①火灾、爆炸次生污染物 CO 和火灾事故散发的烟气对周边大气直接造成影响, 空气环境质量恶化; ②火灾、爆炸产生的洗消废水等对周边地表水环境产生不利影响, 污染水质。

①次生大气环境污染事故影响分析

企业发生火灾爆炸事故时, 在燃烧过程中不仅会产生 CO, 还可能伴生大量的烟尘和 CO₂ 等污染物, 会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响, 其中以 CO 对人体及周边环境的影响最大。CO 为有毒气体, 其 LC₅₀: 小鼠 2300~5700mg/m³ 时, 其进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合, 进而排挤血红蛋白与氧气的结合, 从而使人体出现缺氧现象而导致中毒。

②次生水环境污染事故影响分析

发生火灾事故时，风险控制应急小组成员应迅速到达事故现场，并取出消防带将消防水引至现场，灭火过程中的消防喷淋水或使用消防泡沫也会产生大量的消防水，如得不到妥善处置，通过厂区排水管网进入下游污水处理厂，可能会对污水处理厂处理系统造成冲击；或由雨水管网进入周边地表水体，甚至是渗入地下，对地表、地下水水质造成污染。

为保证发生事故时能有效接纳洗消废水等事故废液体，避免事故废水进入水体造成污染，应在厂区内应设事故应急池。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算方式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值，m³。

V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。根据项目情况，设置了 1 台 70t 沥青储罐（密度按 1.2g/cm³ 计），取 V₁=58m³。

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h，用水量按 15L/s；

t_消—消防设施对应的设计消防历时，h，按 2h 计；

经计算可知，预计产生消防废水 108m³。

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；根据本项目情况，沥青储罐区按围堰容积 54m³ 计（18m*3m*1m）。

V₄：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，V₄=0m³。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；V₅=10qF，项目完善雨污分流措施后，雨水进入初期雨水收集池，故本次按 0 计；

所以项目事故废水量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 58 + 108 - 54 + 0 + 0 = 112\text{m}^3$$

根据分析，项目事故应急废水储存设施应不小于 112m³。本环评建议，企业修建不小于 115m³ 的水池作为事故应急池，并与初期雨水收集池相邻。当发生火灾时，应及时通知消防部门并将人员疏散至安全的地点；堵截厂区雨水排口，将产生的消防废水，在事故应急池暂存，待事故结束后，委托有资质的单位处理。

(3) 危险废物暂存场所、物料（导热油、沥青输送）输送管道的泄漏风险分析

项目产生的危险废物量不大，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均定期委托有资质单位安全转移和处置。如在储存过程中发生地面裂缝，并发生液态危险废物泄露，可能入渗地下土壤环境，对区域地下水和土壤环境造成一定的污染影响。

废导热油进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

物料（导热油、沥青输送）输送管道在出现破损后会导致沥青及导热油泄漏，若出现较小的裂缝则表现为跑冒滴漏现象，若出现运输管道断裂，则会导致物料大量泄漏，因此会导致对泄漏点的土壤乃至地下水造成污染。

3、环境风险事故防范措施

项目存在风险因素是管理防护不善或违章操作引起的导热油、危险废物（废导热油、废活性炭等）等易燃物质的火灾爆炸风险事故，防范控制措施如下：

(1) 火灾风险防范措施

a、火患往往起于细微之处，要格外注意用电的安全，合理布置电源电线的使用。不要同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头都插在一个接线板上，避免线路老化，短路发生火灾。

b、原辅材料贮存区禁止明火进入，严禁吸烟。

c、生产厂房、原辅材料贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。

d、应加强消防设施及消防教育建设，对重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

e、确保安全出口和疏散通道畅通无阻。

f、加强电气防火安全管理，消除火灾隐患，不得超负荷用电，不得擅自拉接临时电线。

g、对于电器的使用，应当养成随手断电、随手关灯的好习惯。

h、定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。应加强消防设施及消防教育建设，对厂区等重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

i、火灾发生时，先把总电源关掉，敲响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。

j、为了减轻万一发生火灾事故造成的损失，工厂还应该制定火灾应急预案，并报上级主管部门批准，并定期演练。

(2) 泄漏防范措施

a、运营期除定期检查沥青、导热油、水膜除尘废水、喷淋废水、危险废物储存设施是否发生破损、老化等风险外，还应对车间地面进行水泥硬化，并作防渗处理，浸涂池位于车间内，需在其周围设置围堰、标识标牌；

b、原料储存间内，地面需进行硬化，设置防流失措施、并安装标识标牌，禁止明火。且应按照有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。

c、危废暂存间应按规范设置，应强化管理，采用合格的容器储存，并及

时交由有资质的单位处置，危废储存间地面需进行硬化处理，门口需设置拱背型围堰、并安装标识标牌，禁止明火。且应按照国家有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。

d、沥青储存方式为储罐储存，项目储罐区地面需进行硬化处理，且储存周围设置围堰，定期对储罐阀门、管道、接口进行检修，并安装标识标牌，禁止明火。且应按照国家有关消防规范储存，并配备必要的消防设施。

e、冷却/水膜除尘/废气处理喷淋废水经各自配套循环沉淀池收集，项目各个循环沉淀水池的池体需进行硬化处理，周边设置导流沟，定期检查池体及管道，防止池体破损或者管道老化、损坏导致废水泄漏外排。

f、定期对物料运输管网进行检查，确保物料运输管道对接处、转弯接头等无跑冒滴漏现象，对出现破损、管网支架松动等现象时应及时予以维护维修，确保在运营过程中不会产生风险事故。

(3) 废气超标排放防范措施

a、废气末端治理措施必须确保日常正常运行，如发现人为原因不开启环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

b、为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

c、废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保废气处理效果。

d、对废气治理设施进行定期检修（每周至少一次），保证其正常运行，同时，为了确保废气净化设施的电力供应，本环评要求。

如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。风机出现故障时，备用风机立即启动，活性炭、水膜除尘设施、废气处理设施故障时，需停止生产，立即对故障设施进行维修。

(4) 水环境的风险防范措施

企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的一次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制

和导向，一般进入厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①在厂区雨水管网集中汇入外环境水体节点上安装可靠的隔断措施（关闭阀门），防止消防废水直接进入水体；

②在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

③在防火堤内构筑足够容量的液池，以收集泄漏物料；

④设置事故应急池，事故池容积应能够完全承受本项目事故产生的废水和废液另外事故应急池要做好防渗措施，事故应急池平时空置。

（5）生产过程中的风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

①事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切关注事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”，“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”、“厂区设备检修作业安全规程”等系列规定和技术规程，建设单位应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

③必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

（6）其他防范措施

厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、手套、堵漏设施、水管、水泵、吸油毡、砂子、备用桶、铲子等设施。按规范

要求配备足够的防毒面具。

4、应急措施

针对本次评价的环境风险分析，提出如下应急措施：

①发生非正常工况大气环境事故：立即停止生产作业，关闭废气处理设施，并在做好相关防护措施的前提下对废气处理设施进行维修维护。

②发生火灾、爆炸事件：可采用砂石或其他吸附措施对泄漏物料进行吸附；立即启动车间内消防水管、灭火器等消防设施，若火情较大，立即拨打119求援；对相关人员进行撤离，确保人员安全；对因消防产生的消防废水截留在厂区内，收集后交由专业机构进行无害化处置，不得随意排放进污水管网或排入周边环境。

③发生危险废物暂存场所的泄漏风险时：由于贮存物料量较小，因此在危险废物暂存间按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰后，泄漏的物料基本不会外泄到外环境中，在采取砂石吸附或其他收纳措施后即可，吸附后的材料作为危险废物交给有危险废物经营许可证的单位处置。

④物料运输管网发生泄漏事故时：物料运输管网发生泄漏一般为少量物料的跑冒滴漏现象，泄漏量不大，出现该种泄漏事故时应及时采取收纳措施将已泄露的和正在泄漏的物料进行收集，对具有回用价值的物料予以回用，若无法回用则应交由专业机构无害化处置；若出现管网断裂，导致大量物料泄漏，建设单位应及时启动应急预案，一方面立即停止生产，关闭相关泵，另一方面对正在泄漏的物料进行收纳，切断泄漏源，对已泄漏的物料采用采取砂石形成临时围堰，减少泄漏物料扩散、流失的可能，再采取砂石吸附或其他收纳措施后即可，吸附后的材料作为危险废物交给有危险废物经营许可证的单位处置。

针对项目可能发生的风险事故，制定风险事故应急预案，宣贯全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行。应急预案主要内容应根据下表详细编制，经修订完善，由企业法人批准公布实施。

5、环境风险评价小结

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险在可接受范围内。

七、生态环境

经实地调查，项目周围 500m 范围内无特殊、重要生态环境敏感目标，未发现生态破坏遗留问题，同时该区域人类活动频繁，无珍稀保护动植物，项目建设不新增用地，仅在原有厂房和地块内进行简单建设，对项目所在区域生态破坏主要为初期雨水池、应急池等建设期间水土流失和对杂草灌木丛的破坏，随着项目建设完成，绿化施工完成等，在一定程度上能够恢复厂区生态环境。建设单位在落实本次评价提出的各项环保措施和应急措施的前提下，对周边生态环境影响在可接纳范围内，不会导致周边生态环境明显恶化。

因此，本项目的建设和运营对生态环境影响在可接纳范围内。

八、环境监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解项目污染源排放情况，建设单位自行监测方案可委托有资质的第三方监测机构，环境监测计划包括废气（有组织和无组织）、噪声。

本项目属于 C3033 防水建筑材料制造，因此依据《排污许可证申请与核发技术规范-陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中关于自行监测方案计划的要求，项目污染源自行监测计划见下表：

表 4-8 项目监测方案

环境要素	监测位置	监测内容	污染物因子	监测频率
废气	沥青罐储存、搅拌、浸涂和一次冷却、投料废气排气筒（DA001）	流速，废气量	沥青烟 颗粒物 苯并[a]芘 非甲烷总烃	每半年1次
	导热油锅炉燃烧废气排气筒（DA002）	烟气温度，烟气流速，烟气压力，烟气量，氧含量	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	每半年1次

	厂房外、厂区内	温度, 气压, 风速, 风向	非甲烷总烃	每年1次
	厂界上风向、下风向	温度, 气压, 风速, 风向	沥青烟 非甲烷总烃 苯并[a]芘	每年1次
噪声	厂界四周	/	昼间Leq (A)	每季度1次

九、环保投资及竣工环境保护验收

项目应确保环保设施建成并有效治理运营期产生的各项污染源, 满足现行环保管理要求。同时项目建设完成后, 建设单位应按相关竣工环保验收管理要求, 及时开展项目竣工环境保护验收工作。具体验收清单和环保投资估算见下表:

表 4-9 项目环保投资及竣工环境保护验收一览表

序号	污染源	工程措施	达到效果	投资金额(万元)
1	生活污水	三级化粪池	用于周边绿化、林地施肥	0.5
	一次冷却废水	经循环水池后回用, 定期排污	采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂进行集中深度处理	3.5
	水膜除尘废水	经循环沉淀池后回用, 定期排污	用于周边绿化灌溉, 不外排	
	二次冷却废水	经循环沉淀池后回用, 定期排污		
	初期雨水	初期雨水沉淀池		
	废气处理喷淋废水	经循环沉淀池后回用, 定期清理表面浮油; 定期对池体更换新鲜水排放喷淋废液; 收集的浮油和喷淋废液作为危险废物处置	委外安全处置, 不得外排	/
2	废气	沥青罐储存、搅拌、浸涂和一次冷却、投料废气: ①集气罩+两级喷淋+干式过滤+吸附+CO催化燃烧处理后经1根18m高排气筒 (DA001) 排放; ②对一次冷却废气、投料废气设置集气罩进行收集处置; ③浸涂等区域应进行密闭负压收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放标准, 在厂房外、厂区内达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 限值标准	30
		导热油锅炉燃烧废气排气筒: 水膜除尘设施+30m高排气筒 (DA002) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃煤锅炉特别排放标准	5
		筒仓粉尘: 仓顶自带脉冲式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放标准	筒仓设备自带

	3	噪声	减振降噪措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类	1.5
	4	固废	垃圾桶等环卫设施	收集后交由环卫部门进行处理	0.5
			一般固废堆场、危险废物储存间	危险废物交由有资质单位进行回收处理；一般固废可回收的收集后外售综合利用，不可回收的收集后交由环卫部门进行处理	3.0
	5	风险防范	地面硬化、储罐区设置围堰、原料储存区设置围堰、浸涂池周围设置围堰、初期雨水池(70m ³)		4.0
	6		115m ³ 事故应急池		5.0
	7		合计		53.0

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001 (112.90121824, 28.77473027) / 沥青罐储存、搅拌、投料、浸涂和一次冷却废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、颗粒物	集气罩+两级喷淋+干式过滤+吸附+CO催化燃烧处理后经1根18m高排气筒(DA001)排放；浸涂等区域密闭负压收集；对投料废气、一次冷却废气进行收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放标准，在厂房外、厂区内达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A限值标准
		DA002 (112.90119410, 28.77480268) / 导热油锅炉燃烧废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	水膜除尘设施+30m高排气筒(DA002)高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉特别排放标准
		筒仓粉尘	颗粒物	仓顶自带脉冲式除尘器处理经仓顶呼吸阀排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准
地表水环境		生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N等	项目生活污水通过三级化粪池处理	用于周边绿化、林地施肥
		水膜除尘废水	SS等	循环水池(30m ³)沉淀回用，定期排放	循环系统定期排污水可回用于厂区绿化浇灌
		二次冷却废水		循环水池(12m ³)沉淀回用，定期排放	
		初期雨水		初期雨水池(70m ³)收集	用于周边绿化灌溉
		一次冷却废水	SS、石油类、COD等	循环水池(12m ³)沉淀	采用专用污水运输车运往湘阴县第二污水处理厂进行集中深度处理
		喷淋废水	/	经循环水池(40m ³)沉淀后回用，定期排污作为危险废物处置	不外排
声环境		厂界	等效声级	隔音、减振、消声、加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		按要求做好一般工业固废暂存区和危险废物暂存间设置工作，落实好本次			

	评价提出的及相关规范建设要求，妥善处置各类固废，无二次污染。
土壤及地下水污染防治措施	加强厂区分区防渗措施，危险废物暂存间、导热油储罐区、沥青罐区等区域地面做好重点防渗措施
生态保护措施	做好绿化措施
环境风险防范措施	落实好本次评价提出的各项风险防范措施和应急措施；编制突发环境事故应急预案，根据预案要求，公司应设置专门的应急救援组织机构、配备管理人员；制定事故处理预案；购置相应的应急物资；建设 115m ³ 的应急池等。
其他环境管理要求	设置厂区环保制度、加强员工环保培训，并定期做好自行监测、落实原辅料、废气处理设施及排污许可证提出的各项管理台账要求

六、结论

湘阴县东昇防水建材有限公司建设的年产600万m²改性沥青防水卷材建设项目选址在岳阳市湘阴县三塘镇黄陵港村十一组，符合目前“三线一单”生态环境分区管理要求。通过采取相应环境保护和污染源治理措施，严格落实报告表提出的各项污染防治措施前提下，排放的污染物均能达标排放，其对周边区域环境影响较小。从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。

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	2.1954t/a	/	/	0	1.9306t/a	0.2648t/a	-1.9306t/a
	二氧化硫	0.0918t/a	/	/	0	0	0.0918t/a	0
	氮氧化物	0.1102t/a	/	/	0	0	0.1102t/a	0
	沥青烟	0.6804t/a	/	/	0	0.59508t/a	0.08532t/a	-0.59508t/a
	苯并[a]芘	0.00007651t/a	/	/	0	0.000058785t/a	0.000017725t/a	-0.000058785t/a
	非甲烷总烃	0.3856t/a	/	/	0	0.3373t/a	0.0483t/a	-0.3373t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装材料	0.2t/a	/	/	0	0	0.2t/a	0
	边角料	2.5t/a	/	/	0	0	2.5t/a	0
	水膜除尘沉渣	0.3t/a	/	/	0	0	0.3t/a	0

	收集的粉尘	0.6819t/a	/	/	0	0	0.6819t/a	0
	生物质燃烧灰渣	60t/a	/	/	0	0	60t/a	0
	沥青渣	2t/a	/	/	0	0	2t/a	0
	喷淋循环水池沉渣	0	/	/	3.1614t/a	0	3.1614t/a	3.1614t/a
危险废物	废活性炭	1.2t/a	/	/	0	1.0t/a	0.2t/a	-1.0t/a
	废导热油	2t/5a	/	/	0	0	2t/5a	0
	废机油	0.1t/a	/	/	0	0	0.1t/a	0
	废干式过滤网	0	/	/	0.6t/a	0	0.6t/a	0.6t/a
	喷淋循环水池浮油和喷淋废液	0	/	/	80.0009t/a	0	80.0009t/a	80.0009t/a
	废催化剂	0	/	/	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①