

报批稿

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目

建设单位（盖章）：沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司

编制日期：二〇二五年十二月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1765271761000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8wc937		
建设项目名称	沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司		
统一社会信用代码	91431222MA4T1WEP7B		
法定代表人 (签章)	罗华 罗华		
主要负责人 (签字)	罗华 罗华		
直接负责的主管人员 (签字)	罗华 罗华		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南昆灵环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430104MAE9P39K6U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘继绕		BH002226	刘继绕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘继绕	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、大气环境影响专项评价	BH002226	刘继绕

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南昆灵环保科技有限公司（统一社会信用代码91430104MAE9P39K6U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘继绕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号____，信用编号BH002226），主要编制人员包括刘继绕（信用编号BH002226）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年12月9日



统一社会信用代码

91430104MAE9P39K6U

营业执照

(副本)

副本编号: 1

提示: 1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通告。《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。



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

名称 湖南昆灵环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 杨添

经营范围 一般项目: 环保咨询服务; 生态修复及生态保护服务; 碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发; 生态环境材料销售; 生态资源监测; 水环境污染防治服务; 自然生态系统保护管理; 海洋水质与生态环境监测仪器设备销售; 生态保护区管理服务; 环境保护监测; 环境应急治理服务; 水利相关咨询服务; 环境应急技术装备制造; 环境应急专用设备制造; 环境保护专用设备销售; 大气环境污染防治服务; 土壤环境污染防治服务; 固体废弃物检测仪器仪表制造; 固体废弃物检测仪器仪表销售; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 生态环境材料制造; 运行效能评估服务; 水污染治理; 大气污染治理; 固体废物治理; 土壤污染治理与修复服务; 农业面源和重金属污染防治技术服务; 市政设施管理; 污水处理及其再生利用 (除依法须经批准的项目外, 自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2024年12月31日

住所 湖南省长沙市岳麓区岳麓街道溁左路中南大学科技园研发总部6栋283房

登记机关



2024年12月31日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



01017872

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号
File No.

姓名: 刘继绕
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1986年10月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2016年5月21日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年9 月13 日
Issued on



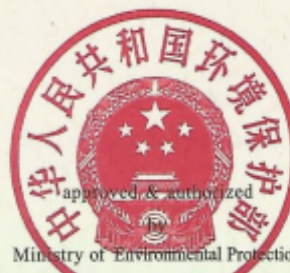
01017872

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018534
No.

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	湖南昆灵环保科技有限公司			当前单位编号	43200000000005507771			
姓名	刘继绕	建账时间	201101	身份证号码				
性别	男	经办机构名称	长沙市岳麓区社会保险经办机构	有效期至	2026-03-03 12:38			
		<p>1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p>(1) 登陆单位网厅公共服务平台</p> <p>(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p>2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p>3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p>4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>						
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称		险种		起止时间			
91430104MAE9P39K6U	湖南昆灵环保科技有限公司		企业职工基本养老保险		202510-202511			
			工伤保险		202510-202511			
			失业保险		202510-202511			
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位	起止时间				
缴费明细								
费款所属期	险种类别	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202511	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20251127	正常应缴	长沙市岳麓区
	工伤保险	4308	51.7		正常	20251127	正常应缴	长沙市岳麓区



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释,参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

个人姓名：刘继绕

第1页,共2页

个人编号：43120000000104028551

202511	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20251127	正常应缴	长沙市岳麓区
202510	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20251001	正常应缴	长沙市岳麓区
	工伤保险	4308	51.7	0	正常	20251001	正常应缴	长沙市岳麓区
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20251001	正常应缴	长沙市岳麓区

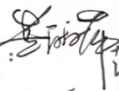


说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系

仅限沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目使用, 复印无效

评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明	索引
1	强化项目由来	已强化	P2
	完善与生态环境分区管控要求的符合性分析	已完善	P19-21
	完善与公益林管理办法、相关行业规范、规划等的符合性分析	已完善	P5-19
	强化项目选址合理性分析。	已强化	P22-23
	强化平面布局合理性分析。	已强化	P36
2	核实项目用地性质，明确占地类型。	已核实	P22
	核实项目产品方案及合理性、补充产品质量标准及产能与设备的匹配性分析	已核实补充	P27-28
	明确实验室检测指标	已明确补充	P27
	梳理项目生产设施设备，补充相关储罐参数；	已补充	P28-30
	核实原辅材料种类、消耗量及最大暂存量；	已核实	P31
	补充废旧沥青混凝土、鹅卵石的来源及保证性分析，禁止河道采砂。	已补充	P32
	明确原料、产品运输责任主体。	已明确	P31
	补充物料平衡。	已补充	P35
3	按照“雨污分流、分类收集、分质处理”原则，核实废水种类，完善废水收集、处理系统。	已完善	P26
	核实项目用水环节及用水量，校核水平衡。	以核实校核	P37-40
4	核实完善再生沥青混凝土生产工艺及工艺说明；	已核实	P43-44
	补充沥青混凝土和再生沥青混凝土产品共用一条生产线的生产方案及可行性。	以补充	P44
5	完善地下水、土壤环境现状调查与评价。	已完善	P53
	核实地表水、运输路线周边环保目标及评价标准。	已完善	P53
6	核实沥青烟气冷凝方式、冷凝废水隔油处理后循环使用不外排的可行性	已核实	P67
	补充雨季生活污水不外排的可行性。	已补充	P67
	细化各类废水处理措施及可行性，明确各污染防治设施的位置。	已细化	P66-68
	核实噪声设备数量及源强，校核预测结果；	已核实补充	P69-72
	完善生产设施、运输噪声污染防治措施。	已完善	P72-73
	核实固废种类、属性、源强、去向等，	已核实	P75-78
	完善固废环境管理要求。	已完善	P78-79
	完善地下水、土壤环境影响分析及污染防治措施，补充分区防渗。	以完善补充	P79-81

7	核实生产设施的封闭方式、废气收集方式、收集风量、收集效率、处理措施、处理效率、污染源强及排放方式；	已核实	P108-127
	同步梳理估算模型参数，校核估算结果，核实大气评价等级	已校核	P101-104、P137-138、
	补充项目等效排气筒计算，明确等效后排气筒的达标情况；	已补充	P132-133、P143-144
	完善有组织废气长期稳定达标排放的措施可行性分析	已完善	P138
	强化无组织废气的防治措施及排气筒高度合理性分析。	已强化	P140-145
8	完善风险识别，核实风险物质 Q 值，完善危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，强化环境风险分析、风险防控措施	已完善	P81-85
	提出编制突发环境事件预案的要求	已补充提出	P91
9	核实总量控制指标	已核实	P57
	核实环保投资	已核实	P85-86
	完善环境监测计划	已完善	P146
	完善环境保护措施监督检查清单	已完善	P87-91
	完善污染物排放量汇总表	已完善	P151
10	完善附图附件附表	已完善	见附件附图附表
说明：全文同步修改			
专家复核意见： <div>已按专家意见修改，可上报</div> <div>复核专家（签字）：</div> <div>复核时间：2025.12.5</div>			

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	57
五、环境保护措施监督检查清单	86
六、结论	91
七、大气环境影响专项评价	92
建设项目污染物排放量汇总表	149
附件：	
附件 1 委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 发改委备案证明	
附件 4 用地申请报告	
附件 5 用地权属证明	
附件 6 乡村建设规划许可证	
附件 7 怀化市生态环境局沅陵分局选址意见	
附件 8 沅陵县工业和信息化局关于本项目建设的意见	
附件 9 沅陵县工业和信息化局关于本项目可以不进入园区证明	
附件 10 湖南省林业局使用林地审核同意书	
附件 11 检测报告	
附件 12 《沅陵县国土空间规划》	
附件 13 专家签名表	
附件 14 专家评审意见	
附图：	
附图 1 地理位置图	
附图 2 环境保护目标分布图	
附图 3 项目平面布置图	
附图 4 环境质量现状监测点位图	
附图 5 本项目与沅陵县生态保护红线、城镇开发边界线套合图	
附图 6 引用地表水现状监测断面图	
附图 7 区域水系图	
附图 8 与湖南五强溪国家湿地公园的位置关系图	
附图 9 分区防渗图	
附图 10 运输路线图	
附图 11 现场照片	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目			
项目代码	2408-431222-04-05-614753			
建设单位 联系人	罗华	联系方式	1*****	
建设地点	湖南省怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组、古钱岩组			
地理坐标	(东经: 110 度 24 分 4.429 秒, 北纬: 28 度 24 分 15.493 秒)			
国民经济 行业类别	C3021 水泥制品制造; C3099 其他非金属矿物制品制造 N7723 固体废物治理	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 和 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处理及综合利用	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <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)	沅陵县发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号(选填)	沅发改审(2024)306号	
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	121.7	
环保投资 占比(%)	12.17	施工工期	12个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	10005	
专项评价设置 情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的要求,本项目专项设置具体判定情况如下表。			
	表 1-1 专项设置情况判定表			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气污染物涉及苯并[a]芘,且厂界外500米范围内有环境空气保护目标	是
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及废水外排,不属于污水集中处理厂项目	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目风险物质存储量与临界量比值	否

			Q=0.22959<1，即风险物质存储量未超过临界量	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C			
根据上表可知，本项目需设置大气专项评价。				
规划情况	表 1-2 规划情况一览表			
	规划名称	审批机关	审查文件名称	文号
	沅陵县国土空间总体规划（2021-2035）	湖南省人民政府	湖南省人民政府关于怀化市中方县等12个县级国土空间总体规划（2021-2035年）的批复	湘政函（2024）70号
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	1.与《沅陵县沅陵镇国土空间规划（2021-2035）》规划符合性分析 本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区，根据《沅陵县沅陵镇国土空间规划（2021-2035）》表14沅陵镇重点建设项目安排表（序号261），本项目为沅陵镇重点建设项目（详见附件12），本项目的建设 with 《沅陵县沅陵镇国土空间规划（2021-2035）》规划相符。			
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年国家标准第 1 号修改单，本项目属于 C3021 水泥制品制造和 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于鼓励类、淘汰类和限制类，属于允许类；N7723 固体废物治理属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用-建筑垃圾循环利用”的范畴。 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目；			

对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告 2021 年第 25 号），本项目的工艺、设备和产品均不在落后生产工艺设备名录中，符合其相关要求；

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于市场准入负面清单的禁止类。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

2.与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析

根据湖南省发展和改革委员会发布的《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资〔2021〕968 号），C3021 水泥制品制造和 C3099 其他非金属矿物制品制造不属于“两高”项目管理目录范围内行业，本项目与《湖南省“两高”项目管理目录》相符。

3.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求的相符性分析详见下表。

表1-3 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

控制要求			本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	基本要求	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓内	本项目涉 VOCs 物料为沥青，储存于密闭沥青储罐内，已按要求做好防渗措施；沥青在非取用状态时保持罐体密闭。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭		符合
工艺过程	使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目沥青的使用过程在密闭设备内操作，沥青罐呼吸产生的沥青烟气经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放；废旧沥青混凝土加热、沥青混凝土搅拌、出料工序产生的沥青烟气经燃油燃烧机燃烧+除尘器处理后通过 15 米排气筒排放	符合

废气收集处理系统	基本要求	针对 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	根据工程分析，本项目非甲烷总烃排放均符合 GB16297 的相关要求	符合
	废气收集系统	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目沥青的使用过程在密闭设备内操作，沥青罐呼吸产生的沥青烟气经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放；废旧沥青混凝土加热、沥青混凝土搅拌、出料工序产生的沥青烟气经燃油燃烧机燃烧+除尘器处理后通过 15 米排气筒排放	符合
		废气收集系统的输送管道应密闭。	废气收集系统均采用密闭的输送管道	符合
	排放控制要求	排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目 DA002、DA003 排气筒高度均设置为 15m	符合
	由上表可知，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。			
4.与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析				
本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发（2021）61号）中相关要求的符合性分析详见下表。				
表1-4 本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析				
保护规划相关要求		本项目情况	符合性	
四、深入打好污染防治攻坚战	（二）深入打好蓝天保卫战-推进PM _{2.5} 与臭氧协同治理要求：推动城市PM _{2.5} 浓度持续下降，有效遏制臭氧浓度增长趋势。制定加强PM _{2.5} 和臭氧协同控制持续改善空气质量行动计划，明确控制目标、路线图和时间表。加强长株潭及其传输通道城市大气污染	本项目骨料加热烘干筛分粉尘经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理	符合	
		本项目水稳层搅拌废气经搅拌机物料落料口设置集气罩+软帘收集+旋风除尘+布袋除尘器处理		

		治理，强化特护期PM _{2.5} 与夏季臭氧差异化、精细化协同管控。强化PM _{2.5} 与臭氧协同控制研究，选取典型区域开展PM _{2.5} 与臭氧协同控制试点工作。协同推进温室气体与主要大气污染物排放控制，强化节能环保约束，在大力削减主要大气污染物的同时，协同推进温室气体进一步减排。开展细颗粒物达标行动。怀化属于已达标城市，持续降低环境空气细颗粒物水平，巩固改善大气环境质量。	本项目鹅卵石破碎、筛分废气经密闭设备负压收集、废旧沥青混凝土破碎筛分废气经集气罩收集+布袋除尘器处理	
			原料卸料、堆存、入料斗采用全密闭仓库+雾化喷淋处理；皮带输送、汽车运输扬尘采用雾炮机洒水抑尘。	
<p>由上表可知，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。</p> <p>5.与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>本项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求的相符性分析详见下表。</p> <p>表1-5 本项目与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p>				
		要求	本项目情况	相符性
第五章 持续 高精 准科 学治 污， 深入 打好 污染 防治 攻坚 战	第二节 深入 打好 蓝天 保卫 战	一、实施PM _{2.5} 和臭氧协同治理 巩固提升城市空气质量达标成果，推动PM _{2.5} 浓度持续下降，遏制臭氧浓度增长趋势。制定加强PM _{2.5} 和臭氧协同控制持续改善空气质量行动计划，明确控制目标、路线图和时间表。加强重点区域、重点时段、重点行业PM _{2.5} 与夏季臭氧差异化、精细化协同管控。强化PM _{2.5} 与臭氧协同控制研究，选取鹤城区、中方县等有代表性区域开展PM _{2.5} 与臭氧协同控制试点工作。建立健全大气污染来源解析和污染源清单业务化机制，持续开展区域大气污染管控三清单调查，定期更新区域大气污染源解析，研判区域大气复合污染成因。	<p>本项目骨料加热烘干筛分粉尘经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理</p> <p>本项目水稳层搅拌废气经搅拌机物料落料口设置集气罩+软帘收集+旋风除尘+布袋除尘器处理</p> <p>本项目鹅卵石破碎、筛分废气经密闭设备负压收集、废旧沥青混凝土破碎筛分废气经集气罩收集+布袋除尘器处理</p> <p>原料卸料、堆存、入料斗采用全密闭仓库+雾化喷淋处理；皮带输送、汽车运输扬尘采用雾炮机洒水抑尘。</p>	符合
		三、强化重点行业VOCs科学治理 加快推进有机化工、工业涂装、印刷包装、沥青搅拌、汽车维修、橡胶塑料制品等行业企业VOCs综合治理，加强汽修行业VOCs综合治理，全面推进工业涂装包装印刷、沥青搅拌站等重点涉气企业工况监控设施建设，落实“源头-过程-末端-运维”全过	本项目属于非金属制品制造，废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌和出料废气（沥青烟+非甲烷总烃）经收集后引至燃油燃烧器燃烧处理+除尘器处理后通过15米排气筒外排；沥青储罐呼吸废气（沥青烟+非甲烷总烃）经冷凝+电捕集+活性炭吸附处	符合

		程管控。加强 VOCs 无组织排放控制，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强重点企业 VOCs 排放监测监管严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	理后通过 15 米排气筒外排	
		七、推动恶臭、有毒有害气体等污染治理 结合 VOCs 防治开展化工、制药、工业涂装等行业恶臭、有毒有害气体综合治理；强化橡胶、塑料、食品加工等行业恶臭气体收集和治理；加大垃圾、污水等集中式污染处理设施密闭收集力度，因地制宜采取脱臭措施。	本项目属于非金属制品制造，废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌和出料产生的恶臭经收集后引至燃油燃烧器燃烧处理后外排；沥青储罐呼吸产生的恶臭经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后外排，满足 VOCs 防治要求	符合
第六章 强化高水平区域保护推进生态系统稳定性修复	第二节 提升生态系统稳定性	二、加强湿地生态保护修复-相关内容“加强湿地保护管理，严厉打击各类破坏湿地资源行为。坚持自然恢复为主，开展湿地保护与修复。”	本项目不位于五强溪湿地公园范围内	符合

由上表分析可知，本项目建设符合与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

6.与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中相关要求的符合性分析详见下表。

表 1-6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

序号	细则要求	本项目情况	相符性
岸线开发和河段利用	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建，改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。	本项目不属于码头工程、过江通道类项目	符合
	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以下旅游和生产经营项目：	本项目位于怀化市沅陵县	符合

	<p><u>(一) 高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；</u></p> <p><u>(二) 光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；</u></p> <p><u>(三) 社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；</u></p> <p><u>(四) 野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；</u></p> <p><u>(五) 污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设项目；</u></p> <p><u>(六) 对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；</u></p> <p><u>(七) 其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。</u></p>	沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组和古钱岩组，拟建地不涉及自然保护区核心区、缓冲区域、自然保护区、野生动物迁徙洄游通道和风景名胜；项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰项目，不涉及风景名胜。	
	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。		符合
	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。		符合
	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设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水源保护区，生活废水经隔油池+化粪池处理后用于农肥、生产废水均经处理后回用，不外排；沥青罐清洗废液和实验室清洗废水经收集后作为危废交由有资质单位处理	符合
	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。		符合
	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：</p> <p><u>(一) 开（围）垦、填埋或者排干湿地。</u></p> <p><u>(二) 截断湿地水源。</u></p> <p><u>(三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。</u></p> <p><u>(四) 从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。</u></p>	本项目不涉及水产种质资源保护区；不涉及围湖造田；不涉及国家湿地公园。	符合

		<p>(五) 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。</p> <p>(六) 引入外来物种。</p> <p>(七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。</p> <p>(八) 其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>		
		<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p> <p>禁填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围填湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。</p>	本项目未占用长江流域河湖岸线	符合
		<p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区保留区内建设。</p>	符合
	区域活动	<p>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	本项目无废水外排。	符合
		<p>禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江，澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。</p>	本项目不涉及沅江干流的生产性捕捞。	符合
		<p>禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目	符合
		<p>禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。</p>	<p>本项目生产工序不涉及高温煅烧，生产废水回用，不外排，粉尘经处理后排放量少，不属于高污染项目</p>	符合
	产业方面	<p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。</p>	本项目不属于石化、现代煤化工等产业	符合
		<p>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存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产</p>	<p>本项目不属于落后产能、严重过剩产能行</p>	符合

	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。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	业、高耗能高排放项目。																													
<p>综上，本项目的建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关要求。</p> <p>7.与《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）相符性分析</p> <p>本项目与《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）中相关要求的符合性分析详见下表。</p> <p>表 1-7 与《机制砂石骨料工厂设计规范》符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>规范要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>工厂设计应贯彻清洁生产指导思想，并应采用国内外防治污染的先进技术与成熟的实践经验</td><td>本项目采用目前先进的干法制砂，属于成熟的实践经验</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>机制砂石骨料生产线应配有收尘系统</td><td>本项目鹅卵石破碎、筛分工序设置于封闭厂房内，各生产设备均为密闭设备、废气经负压收集+布袋除尘处理</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送等生产环节采取封闭措施；机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送转运站等扬尘点设置收尘装置，粉尘排放浓度应符合现行国家《大气污染物综合排放标准》GB16297的有关规定，并应满足厂区所在地区的环保要求；对于无组织排放的扬尘场所，应采取喷雾、洒水、封闭等防尘措施</td><td>本项目鹅卵石破碎、筛分采取密闭设备和密闭厂房，废气经负压收集+除尘器处理，厂房内设有雾化喷淋装置；采用密闭输送带输送，设有雾炮机降尘措施；原料、产品均暂存于密闭库房，库房内设有雾化喷淋降尘措施；粉尘经处理后能达标排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>收尘设备收下的粉尘经处理后应运到固定地点堆放，并应采取防止二次污染的措施，脱泥和洗矿等排出的各种废渣应集中处置，不得排入自然水体或任意抛弃，固体废弃物宜综合利用</td><td>本项目对除尘器处理后收集粉尘固定存放于一般固废暂存间存放，定期回用于生产</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>生产排水、雨水和生活污水，应清污分流，设备冷却用水应采用循环水冷却系统，污水排放标准应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB8978的有关规定生产废水应经自然沉淀或机械脱水，固液分离后的清水应回用于生产系统。</td><td>本项目厂区内实行雨污分流，无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后作农肥；车辆冲洗废水、场地冲洗废水、初期雨水和水稳层设备清洗废水经处理后循环使用，不外排；实验室清洗废水和沥青罐清洗废水作为危废交由有资质单位处理</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>6</td><td>工厂厂界噪声限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放</td><td>本项目拟采取减振、隔声等降噪措施，根据预测结果，</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	规范要求	本项目情况	符合性	1	工厂设计应贯彻清洁生产指导思想，并应采用国内外防治污染的先进技术与成熟的实践经验	本项目采用目前先进的干法制砂，属于成熟的实践经验	符合	2	机制砂石骨料生产线应配有收尘系统	本项目鹅卵石破碎、筛分工序设置于封闭厂房内，各生产设备均为密闭设备、废气经负压收集+布袋除尘处理	符合	3	机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送等生产环节采取封闭措施；机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送转运站等扬尘点设置收尘装置，粉尘排放浓度应符合现行国家《大气污染物综合排放标准》GB16297的有关规定，并应满足厂区所在地区的环保要求；对于无组织排放的扬尘场所，应采取喷雾、洒水、封闭等防尘措施	本项目鹅卵石破碎、筛分采取密闭设备和密闭厂房，废气经负压收集+除尘器处理，厂房内设有雾化喷淋装置；采用密闭输送带输送，设有雾炮机降尘措施；原料、产品均暂存于密闭库房，库房内设有雾化喷淋降尘措施；粉尘经处理后能达标排放。	符合	4	收尘设备收下的粉尘经处理后应运到固定地点堆放，并应采取防止二次污染的措施，脱泥和洗矿等排出的各种废渣应集中处置，不得排入自然水体或任意抛弃，固体废弃物宜综合利用	本项目对除尘器处理后收集粉尘固定存放于一般固废暂存间存放，定期回用于生产	符合	5	生产排水、雨水和生活污水，应清污分流，设备冷却用水应采用循环水冷却系统，污水排放标准应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB8978的有关规定生产废水应经自然沉淀或机械脱水，固液分离后的清水应回用于生产系统。	本项目厂区内实行雨污分流，无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后作农肥；车辆冲洗废水、场地冲洗废水、初期雨水和水稳层设备清洗废水经处理后循环使用，不外排；实验室清洗废水和沥青罐清洗废水作为危废交由有资质单位处理	符合	6	工厂厂界噪声限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放	本项目拟采取减振、隔声等降噪措施，根据预测结果，	符合
序号	规范要求	本项目情况	符合性																												
1	工厂设计应贯彻清洁生产指导思想，并应采用国内外防治污染的先进技术与成熟的实践经验	本项目采用目前先进的干法制砂，属于成熟的实践经验	符合																												
2	机制砂石骨料生产线应配有收尘系统	本项目鹅卵石破碎、筛分工序设置于封闭厂房内，各生产设备均为密闭设备、废气经负压收集+布袋除尘处理	符合																												
3	机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送等生产环节采取封闭措施；机制砂石骨料工厂应对破碎、筛分及输送转运站等扬尘点设置收尘装置，粉尘排放浓度应符合现行国家《大气污染物综合排放标准》GB16297的有关规定，并应满足厂区所在地区的环保要求；对于无组织排放的扬尘场所，应采取喷雾、洒水、封闭等防尘措施	本项目鹅卵石破碎、筛分采取密闭设备和密闭厂房，废气经负压收集+除尘器处理，厂房内设有雾化喷淋装置；采用密闭输送带输送，设有雾炮机降尘措施；原料、产品均暂存于密闭库房，库房内设有雾化喷淋降尘措施；粉尘经处理后能达标排放。	符合																												
4	收尘设备收下的粉尘经处理后应运到固定地点堆放，并应采取防止二次污染的措施，脱泥和洗矿等排出的各种废渣应集中处置，不得排入自然水体或任意抛弃，固体废弃物宜综合利用	本项目对除尘器处理后收集粉尘固定存放于一般固废暂存间存放，定期回用于生产	符合																												
5	生产排水、雨水和生活污水，应清污分流，设备冷却用水应采用循环水冷却系统，污水排放标准应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB8978的有关规定生产废水应经自然沉淀或机械脱水，固液分离后的清水应回用于生产系统。	本项目厂区内实行雨污分流，无工艺废水产生，生活污水经化粪池处理后作农肥；车辆冲洗废水、场地冲洗废水、初期雨水和水稳层设备清洗废水经处理后循环使用，不外排；实验室清洗废水和沥青罐清洗废水作为危废交由有资质单位处理	符合																												
6	工厂厂界噪声限值应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放	本项目拟采取减振、隔声等降噪措施，根据预测结果，	符合																												

	标准》GB12348 的有关规定；设备选型时应选用低噪声生产设备，工艺布置应采取控制噪声传播的措施；对高噪强振的设备应采取消声、减振措施；高强噪声源车间，应采取隔声围护结构等措施。	本项目运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准																									
<p>综上，本项目建设符合《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）中相关要求。</p> <p>8.与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符性分析</p> <p>2018 年 2 月 23 日湖南省经济和信息化委员会发布了《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 本）》（湘经信原材料〔2018〕10 号），本项目利用外购鹅卵石生产加工碎石和机制砂，不涉及矿山和河道清淤，项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件（2017 本）》相符性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。</td><td>本项目位于沅陵县沅陵镇苦藤铺社区，用地性质为集体建设用地，符合国家产业政策和当地土地利用等规划要求；本项目不涉及矿山开采和河道清淤，外购鹅卵石为原料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。</td><td>项目选址与最近居民点的距离为西北侧 260m。项目不涉及风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域范围。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。</td><td>本项目外购鹅卵石生产碎石和机制砂，生产规模为 20 万 t/a，鹅卵石破碎生产线属于水稳层和沥青搅拌站的配套工程，生产的碎石和机制砂全部用于沥青混凝土和水稳层使用。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。</td><td>本项目采用干法生产工艺，根据表 1-8 生产线符合 GB51186-2016 的设计要求，产品技术指标满足相关产品标准规范要求，不使用国家限制和淘汰类技术设备。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>5</td><td>机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带</td><td>本项目生产线配套布袋收尘、喷雾、洒水、全封闭皮</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	文件要求	本项目情况	符合性	1	新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。	本项目位于沅陵县沅陵镇苦藤铺社区，用地性质为集体建设用地，符合国家产业政策和当地土地利用等规划要求；本项目不涉及矿山开采和河道清淤，外购鹅卵石为原料。	符合	2	新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。	项目选址与最近居民点的距离为西北侧 260m。项目不涉及风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域范围。	符合	3	新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。	本项目外购鹅卵石生产碎石和机制砂，生产规模为 20 万 t/a，鹅卵石破碎生产线属于水稳层和沥青搅拌站的配套工程，生产的碎石和机制砂全部用于沥青混凝土和水稳层使用。	符合	4	优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。	本项目采用干法生产工艺，根据表 1-8 生产线符合 GB51186-2016 的设计要求，产品技术指标满足相关产品标准规范要求，不使用国家限制和淘汰类技术设备。	符合	5	机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带	本项目生产线配套布袋收尘、喷雾、洒水、全封闭皮	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性																								
1	新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求，统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化、基地化发展。	本项目位于沅陵县沅陵镇苦藤铺社区，用地性质为集体建设用地，符合国家产业政策和当地土地利用等规划要求；本项目不涉及矿山开采和河道清淤，外购鹅卵石为原料。	符合																								
2	新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。	项目选址与最近居民点的距离为西北侧 260m。项目不涉及风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域范围。	符合																								
3	新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。	本项目外购鹅卵石生产碎石和机制砂，生产规模为 20 万 t/a，鹅卵石破碎生产线属于水稳层和沥青搅拌站的配套工程，生产的碎石和机制砂全部用于沥青混凝土和水稳层使用。	符合																								
4	优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备，已建项目不得使用淘汰设备。	本项目采用干法生产工艺，根据表 1-8 生产线符合 GB51186-2016 的设计要求，产品技术指标满足相关产品标准规范要求，不使用国家限制和淘汰类技术设备。	符合																								
5	机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带	本项目生产线配套布袋收尘、喷雾、洒水、全封闭皮	符合																								

		<u>运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。</u>	<u>带运输等降尘措施。生产车间、原料、成品库房全封闭，配套喷雾洒水抑尘等措施，确保废气污染物达标排放。</u>	
6		<u>机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。</u>	<u>项目生产线配置减振、隔声等降噪设施，厂界噪声达标排放。项目生产废水处理全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后作农肥。</u>	符合
7		<u>公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</u>	<u>项目公用工程、环境保护设计符合相关标准规范规定。建设单位保证配套环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</u>	符合

综上，本项目建设符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》相关规定。

9.与《国家级公益林管理办法》相符性分析

根据《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34号），第十三条 二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照第十二条第三款相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。国有二级国家级公益林除执行前款规定外，需要开展抚育和更新采伐或者非木质资源培育利用的，还应当符合森林经营方案的规划，并编制采伐或非木质资源培育利用作业设计，经县级以上林业主管部门依法批准后实施。

根据实地调查及与沅陵县林业局核实，本项目占地区内涉及国家级二级公益林地，类型为防护林林地，占地面积 0.6296hm²。

根据《湖南省公益林管理办法》（湘林资〔2013〕28号），工程占用生态公益林需要向管理部门提出申请，核实占用情况，取得相应批复后方可施工，建设单位已向湖南省林业局提出申请，湖南省林业局于 2025 年 1 月 22 日出具了《准予行政许可决定书-使用林地审核同意书》（湘林地许准〔2025〕218 号）（见附件 10），同意本项目使用林地

	<p>1.0005 公顷，其中含防护林地 0.6296 公顷，本项目符合《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34 号）相关要求。</p> <p>10.与《湖南省公益林管理办法》相符性分析</p> <p>根据《湖南省公益林管理办法》（湘林资〔2013〕28 号）第二章保护管理-第十一条：禁止在国家级公益林地开垦、采石、采沙、取土，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设占用、征收公益林地。除国务院有关部门和省级人民政府批准的基础设施建设项目外，不得占用、征收一级国家级公益林地；第三章经营管理-第十六条：一级国家级公益林原则上不得进行生产经营活动，人工林、母树林、种子园经营，应当组织专家评审后，报省级林业主管部门备案同意；第十九条：在不破坏森林生态系统功能的前提下，可以合理利用二级、三级国家级公益林和省级公益林的林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发和利用，科学发展林下经济。公益林实施禁止、限制采伐保护措施。</p> <p>根据实地调查及与沅陵县林业局核实，本项目占地区内涉及国家级二级公益林地，类型为防护林林地，占地面积 0.6296hm²。</p> <p>根据《湖南省公益林管理办法》（湘林资〔2013〕28 号），工程占用公益林需要向管理部门提出申请，核实占用情况，取得相应批复后方可施工，本项目已向湖南省林业局提出申请，湖南省林业局于 2025 年 1 月 22 日出具了《准予行政许可决定书-使用林地审核同意书》（湘林地许准〔2025〕218 号）（见附件 10），同意本项目使用林地 1.0005 公顷，其中含防护林地 0.6296 公顷，本项目符合《湖南省公益林管理办法》相关要求。</p> <p>11.与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》相符性分析</p> <p>本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号）中相关要求的符合性分析详见下表。</p> <p>表 1-9 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》相符性分析</p> <table><tr><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门</td><td>本项目不属于工业</td><td>符合</td></tr></table>	要求	本项目情况	符合性	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门	本项目不属于工业	符合
要求	本项目情况	符合性					
加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门	本项目不属于工业	符合					

	联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs	涂装、包装印刷和胶粘剂等行业	
	含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。		符合
	推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造	本项目窑炉使用轻质柴油燃料	符合

由上表可知，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》中相关要求。

12.与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中相关要求的符合性分析详见下表。

表 1-10 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

类型	规范要求	本项目指标	符合性
总体要求	4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目生产过程中无废水外排，废气经环保设施处理后可达到排放标准，合理利用及处置各类固废。	符合
	4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	本项目再生沥青混凝土来源于城市道路旧料，再生沥青混凝土需符合产品混凝土砖符合《再生沥青混凝土》（GB/T 25033-2010）。项目生产过程各项污染物可做到达标排放。	符合
主要工艺单元污染防治技术要求	5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	本项目在各废气产生设置集气罩或密闭设备负压收集，各废气经相应处理设备处理后能实现 达标排放要求。	符合
	5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要	生产过程中执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标	符合

	求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	准和《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）相关要求	
	5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。作业车间噪声符合 GBZ 2.2 要求。	符合
	5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目产生的污泥、大颗粒石料、滴漏沥青、实验废弃物等一般固废作为原料综合利用；危险废物交由有资质单位处理。	符合
固体废物建材利用污染防治技术要求	6.1 固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。	本项目废气均配备相应的处理措施，各废气处理后均可达到排放标准，生产设备经过减震隔声，有效降低噪声。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中相关要求相符。

13.与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》相符性分析

本项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）相关要求的符合性分析详见下表。

表 1-11 本项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析

要求		本项目情况	相符性
一、总体要求	坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，以氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排为抓手，强化源头防控，突出系统治污，完成国家下达的空气质量指标和主要污染物总量减排任务，推动空气质量持续改善。到 2025 年，11 个以上市州 PM _{2.5} 浓度达标，全省 PM _{2.5} 浓度力争控制在 32 微克/立方米以内。	本项目骨料加热烘干筛分废气和废旧沥青混凝土破碎筛分废气经负压收集后一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理	符合
		本项目水稳层搅拌废气经搅拌机物料落料口设置集气罩收集+旋风除尘+布袋除尘器处理	
		本项目鹅卵石破碎、筛分废气经密闭设备负压收集+布袋除尘器处理	
		原料卸料、堆存、入料斗采用全密闭仓库+雾化喷淋处理；皮带输送、汽车运输扬尘采用雾炮机洒水抑尘。	

			<p>本项目属于非金属制品制造，废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌和出料废气（沥青烟+非甲烷总烃）经收集后引至主燃烧器燃烧处理再经过除尘器处理后外排；沥青储罐呼吸废气（沥青烟+非甲烷总烃）经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后外排。</p>	
二、推进产业结构优化升级		<p>（一）加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目，被置换产能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能，建立多元化废钢资源保障体系，持续提升钢铁工业的废钢使用量。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目</p>	符合
		<p>（二）加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。到 2025 年，全省砖瓦窑企业全部完成综合整治，基本完成 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰。</p>	<p>本项目主要进行水稳层和沥青混凝土生产，不属于重点行业落后产能。</p>	符合
		<p>（三）全面开展传统产业和园区改造提升。以石油化工、建材、矿业等传统产业为重点，推动工艺绿色升级、清洁生产改造。2024 年年底前中小微型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。开展重点涉气产业集群和作坊式产业小集群排查整治，按照“四个一批”实施分类治理。到 2025 年，制造业企业入园率达到 85%以上。实施园区节能环保提升工程，支持长沙、株洲、衡阳以及国家级园区开展清洁生产整体审核试点示范。引导各地因地制宜规划建设一批涉 VOCs “绿岛”项目。</p>	<p>本项目属于非金属制品制造，根据沅陵县工业和信息化局出具的意见，本项目可以不进入专业园区建设发展。本项目废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌和出料废气（沥青烟+非甲烷总烃）经收集后引至主燃烧器燃烧处理；沥青储罐呼吸废气（沥青烟+非甲烷总烃）经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后外排，沥青烟气均能达标排放。</p>	符合

	<p><u>（四）推动低 VOCs 含量原辅材料 and 产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。</u></p>	<p><u>本项目涉及 VOCs 原料为沥青和柴油，均不属于高 VOCs 含量原辅材料。</u></p>	<p><u>符合</u></p>
<p><u>综上，本项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33 号）中相关要求相符。</u></p>			
<p><u>14.与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析</u></p>			
<p><u>本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求的相符性分析详见下表。</u></p>			
<p>表1-12 本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析</p>			
	<p>要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
	<p><u>1.有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行（工业炉窑分行业主要大气污染物排放浓度限值见附件 1）。</u></p>	<p><u>项目燃油燃烧器燃料为柴油，燃烧废气与骨料烘干废气一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒（DA002）排放，燃烧废气各污染物排放浓度能够达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值要求（颗粒物：30mg/m³、SO₂：200mg/m³、NO_x：300mg/m³）</u></p>	<p><u>符合</u></p>
	<p><u>2.无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防</u></p>	<p><u>本项目燃油燃烧器使用柴油为燃料，燃烧炉采用密闭加热方式，柴油储存于柴油罐中，柴油罐呼吸废气无组织排放。</u></p>	<p><u>符合</u></p>

	<p>风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施（工业炉窑分行业主要大气污染物无组织排放浓度限值见附件2）</p>		
<p>由上表可知，本项目符合《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求。</p> <p>15.与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）： 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>本项目拟设置一套沥青烟气收集装置对废旧沥青混凝土加热，沥青混凝土搅拌搅拌及出料烟气进行收集，收集的沥青烟经风管引入燃油燃烧器燃烧处理装置进行处理，处理后的沥青烟与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料加热烘干废气一起再经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放；本项目沥青罐呼吸烟气经负压收集</p>			

	<p>+冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放，活性炭吸附装置应定期更换活性炭，保证废气得到有效处理。废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，若遇到 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应生产线停止生产，待故障清除或检修完毕后同步投入使用。且项目采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，严格控制无组织排放，因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p> <p>16.与《湖南省城市建筑垃圾管理实施细则》相符性分析</p> <p>根据《湖南省城市建筑垃圾管理实施细则》（湘建建〔2024〕9 号）中第二十三条建筑垃圾处置场所的生产活动，应符合下列要求：</p> <p>（一）按规定分类受纳、堆放、处置建筑垃圾，核对确认进入场所的运输车辆，以及建筑垃圾的来源、种类、数量等情况，不得受纳、处置生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物等其他废弃物；</p> <p>（二）实施建筑垃圾信息化管理，建立完整规范的台账，包括建筑垃圾来源、类型、接收量、处置量、处置利用工艺、建筑垃圾再生产品类型与产出量、产品流向等信息。安装视频监控、号牌识别、车货称重检测等技术检测监控设备，记录车辆出入、卸载、称重以及建筑垃圾类型等检测监控信息，实时传输至建筑垃圾信息监督管理平台；</p> <p>本项目进行建筑垃圾-路面废旧沥青混凝土的综合利用，生产区域内按规定堆放和处置，入场前必核对废旧沥青混凝土的来源、种类和数量，本项目不涉及其他固体废物或危险废物的处理。项目运营过程中建立健全建筑垃圾规范台账，包括建筑垃圾来源、类型、接收量、处置量、处置利用工艺、建筑垃圾再生产品类型与产出量、产品流向等信息，废旧沥青混凝土和再生沥青混凝土运输车辆信息会实时传输至建筑垃圾信息监督管理平台，本项目与《湖南省城市建筑垃圾管理实施细则》（湘建建〔2024〕9 号）中相关要求相符。</p> <p>17.与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》相符性分析</p> <p>根据《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发〔2023〕63 号），（九）扎实推进锅炉提标改造。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉，大力推进使用清洁能源或</p>
--	--

	<p>电厂热力、工业余热等替代锅炉用煤，逐步淘汰热力、燃气管网覆盖范围内的燃煤和生物质锅炉。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料，禁止掺烧其他燃料，配套高效除尘设施，对未纳入淘汰计划的 4 蒸吨及以上生物质锅炉安装烟气在线监控设施。2023 年起，新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器，推进现有燃气锅炉实施低氮燃烧改造，到 2025 年底，城区燃气锅炉全部完成低氮燃烧改造，NOx 排放浓度控制在 50mg/m³ 以内；65 吨以上的燃煤锅炉全部完成超低排放改造，颗粒物、NOx、SO₂、排放浓度分别控制在 10、50、35mg/m³ 以内。</p> <p>本项目采用 60 万大卡的导热油锅炉，燃料为柴油，符合《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》相关要求。</p> <p>18.生态环境分区管控要求相符性分析</p> <p>（1）本项目与“三线”的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-13 本项目与“三线”的符合性分析一览表</p> <table><tr><th>项目</th><th>符合性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组，不在生态保护红线内（见附件5 用地权属证明）</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>本项目以环境质量评价标准作为环境质量底线，区域环境质量现状较好。在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目在运行过程中主要能源为水和电能，对区域的资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上线，本项目的实施对整个区域资源影响较小，项目实施后未突破区域资源利用上线。</td><td>符合</td></tr></table> <p>（2）本项目与生态环境准入的符合性分析。</p> <p>根据《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》（怀环发〔2024〕28 号），本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区，环境管控单元编码：ZH43122210004（沅陵镇），单元分类为优先保护单元，单元面积：635.72km²。主体功能定位：沅陵镇：城市化地区/历史文化资源富集区；经济产业布局：农业、农副产品加工、旅游、新能源产业（风电）、中药材加工。主要环境问题和重要敏感目标（沅陵镇）：城镇生活污水处理设施不完善；涉及沅陵县酉水饮用水水源保护</p>	项目	符合性分析	符合性	生态保护红线	本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组，不在生态保护红线内（见附件5 用地权属证明）	符合	环境质量底线	本项目以环境质量评价标准作为环境质量底线，区域环境质量现状较好。在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求。	符合	资源利用上线	本项目在运行过程中主要能源为水和电能，对区域的资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上线，本项目的实施对整个区域资源影响较小，项目实施后未突破区域资源利用上线。	符合
项目	符合性分析	符合性											
生态保护红线	本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组，不在生态保护红线内（见附件5 用地权属证明）	符合											
环境质量底线	本项目以环境质量评价标准作为环境质量底线，区域环境质量现状较好。在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求。	符合											
资源利用上线	本项目在运行过程中主要能源为水和电能，对区域的资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上线，本项目的实施对整个区域资源影响较小，项目实施后未突破区域资源利用上线。	符合											

区、沅水饮用水水源保护区、五强溪国家级湿地公园、五溪湖风景名胜 区，本项目不在五强溪国家级湿地公园范围内。 本项目与该单元生态环境准入清单要求的符合性见下表。			
表 1-14 与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》符合性分析			
管控 维度	管控要求	本项目情况	符合 性
空间 布局 约束	（1.1）严格环境准入，将新建、扩建项目总量审核与大气污染物排放量挂钩，将污染物排放总量控制要求，作为建设项目环评审批的前置条件，确保新建项目“增产不增污”。	本项目总量核算与大气污染物排放量挂钩	符合
	（1.2）不得在禁止开发区、环境敏感区及生态红线等区域布置自然资源建设项目。	不涉及	符合
	（1.3）实行新增建设用地规划计划管控，严格项目用地审查，全力避让或减少占用耕地。	本项目不涉及耕地	符合
	（1.4）严格入河排污口监督管理，优化设置布局，严格控制入河排污总量，对排污量超出水功能区限排总量的单位，限制审批新增取水和设置入河排污口。	本项目无废水外排	符合
	（1.5）严格水域岸线用途管制，土地利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	不涉及	符合
	（1.6）在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；	本项目选址不在风景名胜区内	符合
污染 排放 管控	（2.1）废水： （2.1.1）规范农户生活污水排放，实现生活污水的有序排放。到2025年末，自然保护区（核心区及缓冲区）、风景名胜区、集中饮用水水源地（一、二级保护区）、沅江、酉水等重要区域地表水系干流两侧，农村生活污水实现100%治理。	本项目无生产废水外排；生活污水配套建设隔油池和化粪池，经处理后用于农肥，不外排	符合
	（2.2）废气： （2.2.2）持续深化工业炉窑大气污染专项治理，重点推进水泥、有色、砖瓦等行业炉窑深度治理，强化重点行业挥发性有机物污染治理。	本项目使用燃油燃烧器燃烧柴油供热，燃烧废气通过15米排气筒排放	符合
	（2.3）固体废物： （2.3.2）全面推行生活垃圾分类，推进生活垃圾的分类收运处理工作，完成非正规	本项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运	符合

		<u>垃圾堆放点整治，实现沿江乡镇生活垃圾全收集、全处理。</u> <u>（2.3.3）加强建筑垃圾运输及处置管理</u>	<u>本项目利用道路废旧沥青混凝土作为原料生产再生沥青混凝土，属于建筑垃圾处置项目</u>	符合
	环境风险防控	<u>（3.1）开展自然保护区、矿山开采、尾矿库、危险废物贮存处置、危险化学品等重点领域环境风险隐患大排查。</u> <u>（3.2）以建设用地土壤污染风险管控和修复名录为核心，加强敏感区域土壤环境质量监测。</u> <u>（3.3）持续推进高风险区域土壤污染治理项目，防控重点区域、重点行业、典型地块污染风险。</u> <u>（3.4）推动应急减排清单式管理，对全县重污染天气应急减排清单进行更新。</u>	<u>本项目厂区地面全部硬化，无土壤污染途径，本项目产生的危险废物贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理</u>	符合
	资源开发效率要求	<u>（4.1）能源：</u> <u>（4.1.1）推进高耗能行业企业节能改造和能量系统优化。</u> <u>（4.1.2）实施能源消耗总量和强度双控行动，压减燃煤消费量，推进热电联产和工业余热利用。</u>	<u>本项目使用电能、燃料为柴油</u>	符合
		<u>4.2）水资源：</u> <u>（4.2.1）推进资源全面节约和循环利用，发展节水农业，推行工业节水减排。</u> <u>（4.2.2）提高水资源管理水平，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。</u> <u>（4.2.3）到2025年，沅陵县用水总量19616万立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降17.07%，万元工业增加值用水量比2020年下降7.30%，农田灌溉水有效利用系数0.557。</u>	<u>本项目用水量为5026.568t/a，生活污水用于农肥、生产废水循环使用，不外排；初期雨水经收集后用于雾化喷淋河雾炮机洒水抑尘</u>	符合
		<u>（4.3）土地资源：</u> <u>（4.3.1）实行建设用地总量和强度双控，提升土地集约高效利用效率。</u> <u>（4.3.2）到2025年，全县划定耕地保有量不低于62.21万亩，永久基本农田面积不低于54.60万亩，生态保护红线面积不低于1505.81平方千米，全县城镇开发边界面积控制在24.60平方千米以内。</u>	<u>本项目拟建地不涉及耕地、农田和生态保护红线</u>	符合
	<p>综上，本项目符合《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》相关要求。根据前文分析，本项目不属于市场准入负面清单的禁止类，不属于“两高”项目。因此，本项目满足环境准入负面清单相关要求，因此，本项目符合“三线一单”相关要求。</p> <p>19.选址合理性分析</p>			

	<p>本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组、古钱岩组空置地，用地性质为建设用地。占地类型为林地。湖南省林业局已出具《使用林地审核同意书》。</p> <p>根据怀化市生态环境局沅陵分局出具的《关于沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目用地选址的意见》（见附件7），本项目用地选址范围内无千人以上集中式饮用水水源地，该局原则上同意选址。</p> <p>根据沅陵县工业和信息化局出具的《关于沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目建设的意见》（详见附件8），本项目符合沅陵县自然资源局土地利用规划，同时得到乡镇人民政府的支持，该局同意支持本项目建设。</p> <p>根据沅陵县工业和信息化局出具的《关于沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目可以不进入园区的证明》（详见附件9），本项目符合国家产业政策，且按照沅陵镇产业发展规划要求向开发边界聚集，为巩固拓展脱贫攻坚成果，全面推进乡村振兴，保障农村一二三产业融合发展合理用地需求，本项目可以不进入专业园区建设发展。</p> <p>本项目生产废水（车辆出入清洗废水、水稳层搅拌设备清洗废水、生产区地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；冷凝废水循环使用，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理用于农肥、不外排；初期雨水经雨水沟收集+初期雨水池处理后回用于洒水降尘，不外排；本项目导热油锅炉产生的废气经18m排气筒（DA001）排放；沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理，废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理，燃烧后的沥青烟气与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过15m排气筒（DA002）排放；沥青储罐呼吸废气经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过15米排气筒（DA003）排放；鹅卵石破碎、筛分工序产生的粉尘经密闭设备负压收集和废旧沥青混凝土破碎筛分工序产生的粉尘经集气罩收集后一起经布袋除尘器处理后通过15米排气筒（DA004）排放水稳层搅拌工序产生的废气经搅拌机物料落料口设置集气罩收集，再经</p>
--	---

	<p>抽尘支管抽至旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒</p> <p>(DA005) 排放；原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土）等卸料、堆存、入料斗粉尘采用密闭库房+雾化喷淋处理后无组织排放；原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土）输送采用密闭输送设备，部分溢出的粉尘经雾炮机洒水抑尘后无组织排放；道路运输扬尘经出入车辆清洗+雾炮机洒水抑尘措施处理后无组织排放、粉料仓（水泥、矿粉）粉尘经筒仓顶部自带的布袋除尘器处理后无组织排放；无组织粉尘经处理后可得到有效控制。妥善处置各类固体废物，各生产区地面硬化，以防污染物渗漏污染土壤及地下水；生产区内通过合理布局，同时采取减振、厂房隔声等降噪措施降低噪声对周边环境的影响；厂区内无组织粉尘经雾炮机洒水抑尘的措施减少粉尘对周边居民的影响；</p> <p>根据对建设项目周边环境的现场踏勘，项目选址区不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，无明显环境制约因素，项目周边最近环境保护目标为西北侧 260 米的居民点，沅陵县常年主导风向为东北风，最近居民点不在常年主导风向的下风向，主导风向下风向居民点距离本项目较远，本项目产生的废气对周边居民点影响较小。</p> <p>综上所述，从项目选址周围环境概况本项目与周边环境基本相容。本项目在落实本报告提出的污染防治措施后，确保污染物达标排放的前提下，对周围环境污染影响较小。本项目选址可行。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>城市道路的沥青砼路面在车辆反复碾压作用等因素的影响下，会出现不同程度的病害情况，在使用一定年限后，其破损速度会大大加快。我国每年约有 10%的沥青砼路面进入大中修，旧料废弃量达数百万吨。为积极响应“建设资源节约、环境友好型社会，积极倡导企业开发推广新型、再生能源的综合利用”的国家政策，及为配合沅陵县城区改造、国道养护和当地道路路基铺设的需求，沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司（以下简称：建设单位）拟投资 1000 万元在怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组和古钱岩组建设沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目（以下简称：本项目）。本项目占地面积 10005m²，主要建设 1 条沥青混凝土生产线（新生沥青混凝土和再生沥青混凝土共用 1 条生产线）、1 条水稳层混合搅拌生产线和 1 条鹅卵石破碎生产线，同时配套建设相关辅助及环保设施。项目建成后年产新生沥青混凝土 12 万吨、再生沥青混凝土 3 万吨，水稳层 15 万吨，鹅卵石破碎生产线产生的碎石和机制砂全部用于沥青混凝土和水稳层原料生产。鹅卵石来源于当地河道清淤合法企业，本项目不涉及河道清淤；废旧沥青混凝土来自于废旧沥青路面，由当地道路改造企业提供废料。</p> <p>本项目已取得怀化市生态环境局沅陵分局同意选址的意见、沅陵县工业和信息化局同意支持本项目建设的意见、湖南省林业局相关同意使用林地的意见，本项目的建设是可行的。</p> <p>沅陵县沥青混凝土现有沅陵振华公路建设有限公司和沅县长河沙石有限公司两家公司生产，沅陵县振华公路建设有限公司生产的沥青混凝土仅用于高速公路的养护，不对外销售；沅县长河沙石有限公司的沅陵县马底驿乡沥青搅拌站项目于 2024 年 12 月 30 日取得环评批复，暂未建成投入运营，且马底驿乡距离沅陵镇较远，满足不了沅陵镇城区改造的需求，因此本项目的建设是有必要的。</p> <p>本项目拟建地位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组和古钱岩组空置地块，该地块权利人为沅陵县沅陵镇苦藤铺社区居民委员会，根据《用地申请报告》（详见附件 4）、用地权属证明（详见附件 5）和《乡村建设规划许可证》（详见附件 6），本项目属于乡村振兴的招商引资项目，建设单位与沅陵县沅陵镇苦藤铺社区采取合作经营模式建设本项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建</p>
------	---

设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，并对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中水泥制品制造、60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中其他”，应编制环境影响报告表。为此，沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司特委托湖南昆灵环保科技有限公司承担本项目的环评工作。

2.建设规模和内容

2.1 项目名称、性质、规模

项目名称：沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目

建设单位：沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司

建设地点：湖南省怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组、古钱岩组

建设性质：新建

2.2 项目建设内容

本项目位于湖南省怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组、古钱岩组，占地面积10005m²，主要建设 1 条沥青混凝土生产线（新料、再生料）、1 条水稳层混合搅拌生产线和 1 条鹅卵石破碎生产线，项目建成后年产新生沥青混凝土 12 万吨、再生沥青混凝土 3 万吨，水稳层 15 万吨，破碎生产线产生的碎石和机制砂自用于沥青混凝土和水稳层原料，建设内容有沥青混凝土搅拌楼、破碎区，水泥罐、沥青罐、柴油罐、矿粉罐、破碎原材料库、破碎成品库、水稳层搅拌区、洗车区、办公区、停车区、门卫、配电房等区域，同时配套建设相关辅助及环保设施。

本项目主要工程内容见下表。

表 2-1 本项目主要建设内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	沥青混凝土搅拌楼	新建 1 条沥青混凝土搅拌线，搅拌楼高度 15 米，包括废旧沥青混凝土破碎筛分、废旧沥青混凝土加热烘干系统、骨料预处理（加热）系统、沥青预处理（加热）系统、计量系统、搅拌系统、出料口等	
	水稳层搅拌区	新建 1 条水稳层搅拌线，布料机钢构棚面积 120m ² ，水稳层搅拌区面积 481m ²	
	鹅卵石破碎区	新建 1 条鹅卵石破碎、筛分生产线，层高 8m，钢构棚、面积 609m ²	
辅助工程	门卫	1 层，面积 16m ²	
	配电房	1 层，面积 24m ²	
	洗车棚	面积 197m ²	
	停车区	面积 1065m ²	

		办公、实验室、生活区	1 层, 面积 162m ²	
		沉砂池	面积 176m ²	
		压滤机棚	面积 142m ²	
		厂区道路	面积 3301m ²	
	储存系统	矿粉罐	2 个 100 吨立式筒仓, 用于存放矿粉	
		水泥罐	2 个 100 吨立式筒仓, 用于存放水泥	
		沥青罐	4 个 50t 卧式储罐, 兼做加热罐, 设导热油锅炉 1 个, 燃料为轻质柴油, 以导热油作为导热介质, 通过封闭管道间接加热沥青储罐	
		柴油罐	1 个 10t 卧式储存和 1 个 30t 卧式储罐, 骨料预热、废旧沥青混凝土加热、导热油炉加热均采用轻质柴油	
		破碎原材料	钢结构, 密闭式仓库, 面积 1200m ²	
		破碎成品库	层高 12m, 钢结构, 密闭式仓库, 面积 709m ²	
		导热油储罐	厂区设导热油储罐 2 个, 容积为 1 个 1m ³ 和 1 个 2m ³	
	公用工程	供电工程	由乡镇供电所供给	
		供水工程	采用自来水	
		排水工程	雨污分流、污水分流, 生活污水经隔油池+化粪池处理后用于农肥, 车辆清洗废水经排水沟收集, 搅拌设备清洗废水经管道收集、场地冲洗废水经排水沟收集, 经隔油沉淀池处理后回用, 初期雨水经雨水沟收集至初期雨水池回用于喷淋, 实验室清洗废水和沥青罐清洗废水收集后作为危废交由有资质单位处理, 无废水外排	
		供热工程	导热油锅炉和骨料(碎石、花岗岩)烘干系统、废旧沥青混凝土加热烘干系统燃料为轻质柴油	
	环保工程	废气	导热油锅炉废气	经 18 米排气筒 (DA001) 排放
			骨料预热烘干筛分废气	沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理, 废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理, 燃烧后的沥青烟气与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 (DA002) 排放; 无组织粉尘经雾化喷淋处理后外排
			废旧沥青混凝土加热废气	
			沥青混凝土搅拌及出料产生的废气	
			燃油燃烧机燃烧废气	
			沥青储罐呼吸废气	全密闭沥青罐, 废气经密闭管道收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒 (DA003) 排放
			废旧沥青混凝土破碎筛分废气	鹅卵石破碎、筛分采用密闭设备, 经密闭设备负压收集; 废旧沥青混凝土采用集气罩收集, 收集后的废气一起经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 (DA004) 排放; 无组织粉尘采取全密闭厂房+雾化喷淋处理后外排
			鹅卵石破碎、筛分废气	
			水稳层搅拌废气	集气罩+软帘+旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒 (DA005) 排放, 无组织粉尘经雾化喷淋处理后外排
			实验室废气	经通风橱引至室外排放
			原料皮带输送废气	全密闭输送带输送+雾炮机洒水降尘

		原料上料斗废气	全密闭仓库+雾化喷淋	
		水泥、矿粉筒仓废气	筒仓自带的布袋除尘器处理后无组织排放	
		粉料投料废气	雾化喷淋处理后无组织排放	
		铲车柴油燃烧废气	选用符合国六标准的设备，定时检修	
		原料卸料、堆存粉尘	全封闭仓库，设雾化喷淋除尘设施	
		道路运输扬尘	地面硬化、限制车速、定期洒水降尘	
	废水	生活污水	生活污水进行收集后经隔油池+化粪池处理后，用作农肥，不外排。	
		初期雨水	雨水沟收集+初期雨水池沉淀处理后用于雾炮机洒水抑尘和雾化喷淋，不外排	
		水稳层设备清洗废水	经三级隔油沉淀池处理后回用，不外排	
		场地冲洗废水		
		车辆清洗废水		
		冷凝废水	隔油处理后回用于冷凝用水，定期清理浮油	
		实验室清洗废水	收集后作为危废交由有资质单位处理	
		生活垃圾	交由当地环卫部门处理	
		一般工业固废	一般工业固废储存区分类储存，妥善处理	
		危险废物	实验室旁边设 10m ² 危废暂存间贮存，交由有资质单位处理	

3.主要产品方案

本项目主要产品为沥青混凝土、水稳层，中间产品为碎石和机制砂，具体产品方案和规格见下表。

表 2-2 本项目主要产品方案一览表

产品名称	规格型号	年生产能力	外售产品产能	质量标准	备 注
新生沥青混凝土	C25	12 万吨	12 万吨	/	/
再生沥青混凝土	C25	3 万吨	3 万吨	《再生沥青混凝土》 (GB/T 25033-2010)	
水稳层	C15	15 万吨	15 万吨	/	/
碎石	/	18 万吨	0 万吨	/	作为水稳层、沥青混凝土原材料
机制砂	/	2 万吨	0 万吨	/	

本项目沥青混凝土搅拌站设计产能为 120-160t/h，按 120t/h，年生产 1600h 计，本项目设计产能为 19.2 万吨沥青混凝土，本项目预计生产沥青混凝土 15 万吨是合理可行的，设备与产能相匹配。本项目沥青混凝土和水稳层由购买方提供车辆运输，本项目不涉及运输车辆。

本项目实验室指标主要有废旧沥青混凝土中沥青含量、沥青技术指标、级配分析、集料密度、砂当量、压碎值等参数。

再生沥青混凝土产品质量要求：热再生沥青混凝土的马歇尔稳定度、流值、空隙率、动稳定度、水稳定性、低温弯曲试验破坏应变指标等符合《再生沥青混凝土》（GB/T 25033-2010）要求。

4.主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-3 本项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	使用工序	
鹅卵石破碎生产线						
1	料斗	/	个	5	上料	
2	圆锥破碎机	100s	台	2	破碎（一次破碎）	
3	振动筛分机	/	台	1	筛分	
4	对辊机	1060	台	1	压制成型（二次破碎）	
5	皮带输送机	80	米	150	物料输送、上斗	
6	铲车	50 型	台	2	物料入料斗	
7	布袋除尘器	/	个	1	废气处理	
8	风机	/	台	1	废气处理	
9	皮带输送机	650mm	台	4	物料输送	
沥青混凝土生产线						
1	LB 200 0 型 沥 青 混 合 料 搅 拌	冷料仓	/	个	5	上料
		皮带给料机	宽度 600mm	台	5	物料输送
		宽皮带输送机	650mm	台	3	物料输送
		烘干滚筒	直径 2.2m×长度 9.1m	台	1	骨料烘干
		链式热料提升机	/	台	1	物料提升
		振动筛	5 规格 5 层	台	1	筛分
		热料仓	5 个间隔，总容量 30m³	套	1	储存热料
		骨料称量斗	2000kg	个	1	称量
		粉料称量斗	500kg	个	1	称量
		沥青称量斗	400kg	个	1	称量
		矿粉螺旋输送机	/	台	1	物料输送
		双轴叶桨式搅拌器	K57A（B）-30.9- M55-B31	台	1	搅拌
		2000 型燃油燃烧器	ATB-M60G	1	1	骨料烘干、燃烧柴油
		脉冲喷吹式袋式除 尘器	/	台	1	废气处理
		重力式初级除尘器	/	台	1	废气处理
		引风机	100000m³	台	1	废气处理

			导热油锅炉	60 万大卡	套	1	供热，燃料柴油
			粉料供给系统	30m ³	套	1	物料供给
			螺杆空压机	5m ³ /min	台	1	/
			电气控制系统		套	1	全过程控制
	2	LZ S20 00 型 热 再 生 设 备	破碎机		台	1	废旧沥青混凝土破碎
			冷料仓	2 连	个	1	
			宽裙边皮带给料机	600mm	台	2	物料输送
			宽集料皮带输送机	650	台	2	物料输送
			热料提升机	22315C/W33	台	1	
			烘干滚筒	直径 2.22m×长度 12m	台	1	废旧沥青混凝土加热烘干
			2000 型热再生燃油 燃烧器	ATBRC-M1000G	台	1	供热，燃烧柴油
			储料仓	容量 8t			储料
			计量斗	2t			计量
			控制系统	/	套	1	/
			螺杆空压机	3m ³ /min	台	1	/
	3		活性炭吸附装置		个	1	废气处理
	4		风机	/	个	1	废气处理
	5		电捕焦油器	/	台	1	废气处理
	6		冷凝器	/	台	1	废气处理
	水稳层生产线						
	1		压滤机	/	台	1	压滤污泥
	2		布料机	/	台	1	水稳层砂浆
	3		水稳层搅拌机	500 型	台	1	水稳层搅拌
	4		布袋除尘器	/	个	1	废气处理
	5		旋风除尘器	/	个	1	废气处理
	6		风机	/	个	1	废气处理
	7		皮带输送机	60mm	台	2	皮带输送
	8		物料提升机	/	台	1	
	9		计量斗	/	个	4	计量
	10		料斗		个	4	入料
	11		粉料料位报警器		套	1	/
	12		立式储仓	100m ³	个	1	储料
	实验室						
	1		砼压力试验机	2000kN，全自动	台	1	混凝土抗压强度测试
	2		水泥抗折抗压试验机	300kN/10kN	台	1	水泥胶砂强度测试
	3		万能试验机	600kN	台	1	钢筋拉伸测试

	4	水泥胶砂搅拌机	JJ-5 型	台	1	胶砂试件制备
	5	水泥胶砂振实台	ZT-96 型	台	1	胶砂成型
	6	水泥净浆搅拌机	NJ-160A	台	1	净浆制备
	7	水泥标准稠度仪	维卡仪	套	1	标准稠度用水量
	8	雷氏夹及测定仪	雷氏夹+膨胀值仪	套	1	安定性测试
	9	水泥胶砂流动度仪	NLD-3 型	台	1	流动性测试
	10	水泥负压筛析仪	FYS-150 型	台	1	细度检测
	11	比表面积测定仪	DBT-127 型	台	1	比表面积测试
	12	电动振筛机	φ300mm	台	1	骨料筛分
	13	石子压碎仪	标准型	套	1	压碎值测试
	14	针片状规准仪	标准型	套	1	针片状颗粒检测
	15	砼振动台	1m×1m	台	1	试件成型
	16	坍落度桶	标准铜制	套	1	坍落度测试
	17	砼抗压试模	150×150×150mm	组	30	制作试件
	18	砼抗渗试模	上口 φ175mm	组	10	抗渗试验
	19	混凝土抗渗仪	HS-40 型	台	1	抗渗性能测试
	20	含气量测定仪	7L 容量	台	1	含气量测试
	21	贯入阻力仪	手动/电动	台	1	凝结时间测试
	22	收缩膨胀仪	SP-540 型	台	1	干缩测试
	23	恒温恒湿养护箱	40B 型	台	1	小试件养护
	24	水泥水养护箱	SY-84 型	台	1	水泥试件养护
	25	标准养护室系统	60m³	套	1	大批量养护
	26	电热鼓风干燥箱	101-3 型	台	1	样品干燥
	27	电子天平	0.1g/5kg	台	1	称量
	28	精密天平	0.001g/200g	台	1	称量
	29	脱模气泵	小型电动	台	1	试件脱模
	30	干湿温度计	数显式	只	2	环境温湿度
	31	留样筒	φ 150×200mm	只	20	样品封存
	储罐					
	1	沥青罐	卧式 50t	个	4	存放沥青
	2	柴油罐	10t	个	1	存放柴油
	3	柴油罐	30t	个	1	存放柴油
	4	水泥罐	100t	个	2	存放水泥
	5	矿粉罐	100t	个	2	存放矿粉
本项目不涉及原料运输车辆，原料由出售方提供车辆运输。						
5.主要原辅材料						

本项目主要原辅材料用量详见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料用量一览表

名称		单位	使用量	存储位置	储存规格	最大储存量	来源
水稳层	碎石	万 t/a	12	破碎成品库	/	/	自产
	水泥	万 t/a	0.55	水泥罐	/	/	外购
	矿粉	万 t/a	0.04	矿粉罐	/	/	外购
	机制砂	万 t/a	2.1	破碎成品库	/	/	自产
再生沥青混凝土	废旧沥青混凝土	万 t/a	1.5	破碎原料区	/	/	外购
	沥青	万 t/a	0.09	沥青罐	/	/	外购
	碎石	万 t/a	1.35	破碎成品库	/	/	自产
	矿粉	万 t/a	0.06	矿粉罐	/	/	外购
	再生剂	t/a	48	沥青搅拌楼	粉料		外购
新生沥青混凝土	沥青	万 t/a	0.456	沥青罐	/	/	外购
	碎石	万 t/a	9.1	破碎成品库	/	/	自产+外购
	机制砂	万 t/a	1.32	破碎成品库	/	/	
	5-10mm 花岗岩	万 t/a	0.5	破碎成品库	/	/	外购
	矿粉	万 t/a	0.624	矿粉罐	/	/	外购
	高黏度添加剂	t/a	75	沥青搅拌楼	粉料	/	外购
合计	沥青	万 t/a	0.546	沥青罐	液体, 50t/罐	200t	外购
	废旧沥青混凝土	万 t/a	1.5	原材料库	固体	3000t	外购
	碎石	万 t/a	22.45	破碎成品库	固体	5000t	18 万 t 自产/4.45 万 t 外购
	5-10mm 花岗岩	万 t/a	0.5	破碎成品库	固态	200t	外购
	矿粉	万 t/a	0.724	矿粉罐	粉料、100t/罐	200t	外购
	机制砂	万 t/a	3.42	破碎成品库	固态	2000t	2 万吨自产/1.42 万吨外购
	再生剂	t/a	48	沥青搅拌楼	粉料、50kg/袋	3t	外购
	高黏度添加剂	t/a	75	沥青搅拌楼	粉料、50kg/袋	2t	外购
	水泥	万 t/a	0.55	水泥罐	粉料, 100t/罐	200t	外购
	鹅卵石	万 t/a	20	破碎原料库	固体	5000t	外购
	柴油	t/a	959.5	柴油罐	液体, 10t/罐、30t/罐	36t (充装系数按 90%)	燃料/外购
	导热油	t/a	0.6	导热油罐	液体	3t	供热/外购
	絮凝剂	t/a	0.5	压滤机棚	25kg/袋	100kg	废水处理/外购
实验室溶剂							

实验室	乙醇	kg/a	20	实验室化学 品柜	液体、1kg/瓶	3kg	外购
	定量滤纸	盒/a	20	实验室原料 柜	固体、100 张/盒	400 张	外购
	玻璃纤维滤膜	盒/a	20		固体、50 片/盒	200 片	外购
	硅藻土 (助滤剂)	kg/a	20		粉状、1kg/包	4kg	外购
	氯化钙	kg/a	20		粉状、5kg/袋	10kg	外购
	氯化钠	kg/a	20		粉状、5kg/袋	10kg	外购
	聚乙烯胺 (抗剥落剂)	kg/a	15	液体、2.5kg/瓶	5kg	外购	

(2) 理化性质

表 2-5 本项目原辅材料理化性质一览表

物料名称	理化性质
废旧沥青 混凝土	<p>沥青再生料，主要为在空气、水以及车辆反复碾压作用等因素的影响下，已经出现了裂缝、坑槽、车辙等各种不同程度的病害情况的废旧沥青路面，不属于危险废物。本项目废旧沥青混凝土来源主要有老化损坏的路面、道路改建和撤除的路面以及路面加铺等。向道路改造企业购买。</p> <p>沥青混凝土回收要求：1.回收沥青路面材料应控制杂质的含量：碎石、土壤等杂质的含量应小于 2%；金属、玻璃、木材等杂质的含量应小于 0.5%。2.回收沥青路面材料中的骨料类型需要与原料（鹅卵石碎石和花岗岩）保持一致，以保证路面在使用过程中的性能稳定性。3.回收沥青路面材料的质量需要考虑材料的抗老化性能、水稳定性、耐久性等，保证质量。</p>
鹅卵石	<p>鹅卵石作为一种纯天然的石材，取自经历过千万年前的地壳运动后由古老河床隆起产生的砂石山中，经历着山洪冲击、流水搬运过程中不断的挤压、摩擦。鹅卵石主要构成成分是二氧化硅，其次是少量的氧化铁和微量的锰、铜、铝、镁等元素及化合物。鹅卵石主要来源于河道清淤，本项目不涉及河道清淤，使用的鹅卵石均购买于当地合法清淤企业，且已洗干净的鹅卵石，本项目不涉及鹅卵石的清洗。遇鹅卵石供货不足，购买成品碎石和机制砂用于生产，</p>
再生剂	<p>沥青路面在长期使用过程中，在车辆荷载和气候因素的作用下，其构成材料的质量发生了变化与衰减，主要表现为矿料级配的退化和沥青的老化。在旧沥青中加入适量的沥青混凝土再生剂，再生剂既可以调节旧沥青的黏度，同时又能补充旧沥青所失去的化学组分、恢复原沥青的性能，甚至还能超过原沥青的性能。本项目所用再生剂，主要成分为碳氢化合物，60℃ 运动黏度：320mm²/s，闪点：290℃，饱和分含量：15%，芳香分含量：2%，薄膜烘箱实验前后黏度比：1.2%，固含量：3%。</p>
沥青	<p>由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是高黏度有机液体的一种；外观：黑色半固体或液体； CAS 号：8052-42-4、密度：1.15 至 1.25g/cm³、闪点：204.4℃、 溶解性：不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳、氢氧化钠； 健康危害：中等毒性； 沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种；沥青主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。 本项目使用的沥青为石油沥青</p>

	高黏度添加剂	高黏度添加剂作为高性能路面（排水沥青路面、高黏 SMA 等）的关键材料，在实际使用中，高粘度添加剂主要是以高分子聚合物为主要成分的改性添加材料，辅以各种功能性助剂，经过一定工艺合成、并制备成为粒子状的沥青改性材料，可在沥青混合料拌和过程中快速熔融分散，大幅度提高沥青混合料强度、水稳性、高低温和抗飞散等性能
	导热油	正规名称为热载体油，俗称“导热油”。项目所用的是烷基联苯型导热油，这一类型的导热油为联苯基环上连接烷基支链一类的化合物。它是由短链的烷基（乙基、异丙基）与联苯环相结合构成，烷基的种类和数量决定其性质。烷烃基数量越多，其热稳定性越差。在此类产品中，由异丙基的间位体、对位体（同分异构体）与联苯合成的导热油品质最好，其沸点>330℃，热稳定性亦好，是在 300~340℃ 范围内使用的理想产品。本项目导热油每 5 年更换一次，更换后的废导热油交由有资质公司处理。
	柴油（轻质柴油）	本项目的柴油为导热油锅炉燃料和燃油燃烧器燃料。 根据环保相关要求，生产过程中禁止使用重油，本项目所用柴油均为轻质柴油。 柴油主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫（2~60g/kg）、氮（<1g/kg）及添加剂组成的混合物。与汽油相比，柴油能量密度高，燃油消耗率低，但废气中含有害成分（NO，颗粒物等）较多，其含硫量为 0.08%。 外观与性状：稍有粘性的棕色液体。熔点℃：-18、沸点℃：282~338、闪点℃：55、引燃温度℃：257。密度：0.84g/cm ³ 、燃烧性：易燃； 危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
	乙醇	称酒精、火酒，是醇类化合物的一种，刺激性酒香味，易挥发的无色透明液体，乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。CAS 号：64-17-5，化学式为 C ₂ H ₅ OH、分子量：46.07g/mol、熔点：-114.1℃（无水物）、沸点：78.32℃、闪点：14.0℃（闭杯）；21.1（开杯）。乙醇毒性较低，可以与水以任意比互溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。 用途：在有机合成中应用广泛；用作基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业；可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等；
	定量滤纸	定量滤纸是一种经过特殊工艺处理的实验室用滤纸，其核心特性为灰分含量极低（每张 125mm 规格灰分量<0.1mg），在高温灰化后残留物重量稳定，故称“无灰滤纸”。该滤纸专用于重量分析实验中需灰化称量的场景，可避免杂质干扰实验结果。按过滤速度和分离性能分为快速、中速、慢速三类，采用白、蓝、红条标识区分，适用于不同晶型沉淀的过滤需求。本项目使用中速定性滤纸、配合抽提试验使用，用于过滤抽提后的矿料残渣。
	玻璃纤维滤膜	一种以玻璃纤维为材质的过滤介质，广泛应用于环保、化工、生物等领域的液体和气体过滤。具有耐高温、高流速和高颗粒负载力等特点，适用于水质叶绿素测定、空气污染监测、高温气体过滤等多个场景； 本项目配合抽提试验使用，用于过滤抽提后的矿料残渣。
	硅藻土	一种生物成因的硅质沉积岩，具有轻质多孔结构，主要由古代硅藻的遗骸堆积而成，含有少量粘土矿物或火山灰。主要成分为无定形二氧化硅（SiO ₂ ）、可用 SiO ₂ ·nH ₂ O 表示，CAS 号：61790-53-2、密度：0.47g/cm ³ 、熔点：1400 至 1750℃； 外观：通常呈浅黄色或浅灰色，随杂质增多会呈现黄色、绿色，质软，多孔而轻，吸水

	<p>率较高，是自身体积的 2-4 倍，同时具有较高的化学稳定性和热稳定性，具有优秀的吸附性能；</p> <p>硅藻土具有较高的化学稳定性和热稳定性，不溶于除氢氟酸外的任何强酸</p> <p>用途：助滤剂、功能性填料、污水处理剂、催化剂载体、建筑材料、农药业、复合肥料业、橡胶业；</p> <p>本项目用于抽提时的助滤剂，用于防止滤纸堵塞，提高抽提效率和澄清度。</p>
氯化钙	<p>化学式：CaCl₂ 分子量：110.984、CAS 号：10043-52-4、熔点：772 °C、沸点：1600°C</p> <p>溶解性：暴露于空气中极易潮解。易溶于水，同时放出大量的热；</p> <p>外观：无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。</p> <p>急性毒性：LD₅₀（大鼠经口）：1000mg/kg、LD₅₀（小鼠经口）：1940mg/kg</p> <p>用途：干燥剂，如用于氮气、氧气、氢气、氯化氢、二氧化硫等气体的干燥。生产醇、酯、醚和丙烯酸树脂时用作脱水剂。氯化钙水溶液是冷冻机用和制冰用的重要致冷剂，能加速混凝土的硬化和增加建筑砂浆的耐寒能力，是优良的建筑防冻剂。螯合剂；固化剂；钙质强化剂；冷冻用制冷剂；抗结剂；抑微生物剂；腌渍剂；组织改进剂；用作干燥剂、路面集尘剂、消雾剂、织物防火剂、食品防腐剂及用于制造钙盐。</p> <p>本项目用于废旧沥青混凝土实验的加速冻融试验中的冻融循环，或作为早强剂研究其对沥青混凝土性能的影响。</p>
氯化钠	<p>无机离子化合物，化学式：NaCl 分子量：58.4428、CAS 号：7647-14-5、熔点：801°C、沸点：14675°C；</p> <p>溶解性：易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。它的稳定性比较好，其水溶液呈中性。</p> <p>外观：无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸；</p> <p>健康危害：食用过多容易血压升高。</p> <p>用途：工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业），也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配制生理盐水，生活上可用于调味品；本项目用于配制模拟海水或盐渍土环境的溶液，用于沥青混凝土的抗盐冻、抗侵蚀试验。</p>
聚乙烯胺	<p>是常见的高分子胺类，可通过酰胺键引入功能小分子。高分子胺与含酰基化合物反应生成酰胺或脲结构，可构建多种功能材料。</p> <p>本项目用于功能性试剂，用于改善沥青与矿料的黏附性。</p>
<p>(2) 物料平衡</p> <p>本项目产品为新生沥青混凝土 12 万 t/a、再生沥青混凝土 3 万 t/a、水稳层 15 万 t/a。</p> <p>①物料配比</p> <p>水稳层 C15 物料配比为水泥/矿粉：碎石：砂：水=4：80：14：2；</p> <p>新生沥青混凝土物料配比为碎石：机制砂：矿粉：沥青=80：11：5.2：3.8；</p> <p>再生沥青混凝土物料配比为废旧沥青混凝土：碎石：矿粉：沥青=50：45：2：3；</p> <p>鹅卵石破碎后产品比例为碎石：机制砂=90：10。</p> <p>②物料平衡表</p> <p>本项目项目物料平衡见下表。</p>	

表 2-5 本项目物料平衡表

投入		产出		
原料名称	用量（t/a）	产出物	产量（t/a）	
水泥	5500	水稳层	150000	
碎石	44500	新生沥青混凝土	120000	
机制砂	14200	再生沥青混凝土	30000	
水	2994.131	粉尘产生量	80.01	
矿粉	7240	其中	原料卸料粉尘	2.284
废旧沥青混凝土	15000		原料堆存	13.768
沥青	5460		原料皮带输送	0.082
鹅卵石	200000		原料上料斗	0.716
花岗岩	5000		骨料烘干、筛分	27.375
再生剂	48		筒仓粉尘	1.529
高粘度添加剂	75		水稳层搅拌	19.5
			粉料投料	0.006
			废旧沥青混凝土破碎筛分	3.75
			鹅卵石破碎	11
			收集粉尘回用量	-54.595
			废水污泥回用量	-9.428
			沥青烟气产生量	1.011
			沥青罐清理沥青量	0.133
		总计	300017.131	总计

6. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 8 人（管理 2 人、技术 2 人、工人 4 人），设有食堂和住宿，就餐人数 8 人、住宿人员 4 人，年工作 200 天，每天 1 班，白班 8 小时，夜间不生产。本项目实验室人员为外聘相关专业人员。

本项目选用沥青搅拌楼设计产能为 120-160t/h，按最小值 120t/h 计，满负荷情况下生产 15 万吨沥青混凝土所需时间为 1250h，考虑生产负荷和产品不定时需求，本项目年生产 200 天，每班 8h 可以满足生产需求。

7. 厂区平面布置

本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组和古钱岩组空置地块作为生产场所，占地面积 10005m²，进出道路设在项目南侧，门口设有门卫，办公楼（食堂和宿舍）、实验室位于入口东侧，中间为道路，道路东侧从南往北依次是水泥/矿粉罐、水稳层搅拌区、布料机、破碎成品库、破碎区和配电房；道路西侧依次是沉砂池、压滤机

棚、洗车区棚、停车区、沥青搅拌楼、柴油罐区、矿粉罐和沥青罐区、破碎原材料区，危废暂存间位于实验室北侧，厂区物料均采用高空皮带输送，高噪声设备存放于室内，废气处理设施共设有 5 个排气筒（DA001-DA005），项目整体布局紧凑，空间利用合理，留有足够的过道，方便原辅料及成品的运输。因此，本项目平面布局合理。

本项目总平面布置详见附图 3。

8.VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡详见下表。

表 2-9 本项目 VOCs 平衡表

VOCs 产生工序	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	输出量 (t/a)	
				处理量	0.352
沥青储罐呼吸	0.389	冷凝+电捕集+活性炭吸附	95	有组织排放	0.018
				无组织排放	0.019
废旧沥青混凝土加热烘干、沥青混凝土搅拌、出料	0.365	主燃烧器燃烧	95	处理量	0.33
				有组织排放	0.017
				无组织排放	0.018
柴油储罐呼吸	0.576	/	/	无组织排放	0.576
实验室	0.002	通风橱		无组织排放	0.002
合计	1.334	/	/	/	1.334

9.水平衡分析

本项目给水由市政供水管网供给的自来水，主要为员工生活用水、生产用水。

(1) 生活用水

本项目员工 8 人，设有食堂和住宿，住宿人员 4 人。根据《湖南省地方标准-用水定额 第 3 部分：生活、服务业机建筑业》（DB43/T388.3-2025）表 2 农村居民生活用水定额，住宿人员生活用水量按 140L/人•d 计算，就餐人员按 80L/人•d 计算、则生活用水量为 0.88m³/d、176m³/a。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关设计参数，生活污水的产生量按用水量的 80%计算，则本项目生活污水产生量为 0.704m³/d、140.8m³/a；生活污水经隔油池+化粪池预处理后用于农肥，不外排。

(2) 生产用水

本项目不涉及沥青混凝土搅拌设备和鹅卵石破碎生产线设备清洗用水；本项目成品沥青混凝土运输车辆由购买方提供，厂内不涉及清洗，水稳层运输车辆委托第三方车辆运输，厂内不涉及清洗。

①水稳层搅拌用水

	<p>根据水稳层生产物料比例，本项目水稳层搅拌用水量为 $2994.131\text{m}^3/\text{a}$；搅拌用水全部进入产品，不外排；</p> <p>②水稳层搅拌设备清洗用水</p> <p>本项目水稳层搅拌后需用水清洗设备，每天清洗 1 次，清洗水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$，搅拌设备清洗用水所需水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$、$200\text{m}^3/\text{a}$，水稳层搅拌设备清洗水经沉淀后循环使用，设备清洗用水耗损为用水量的 20%，则设备清洗新鲜水补充量为 $40\text{m}^3/\text{a}$；水稳层搅拌设备清洗废水主要污染物为 SS，经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；</p> <p>③进出车辆清洗用水</p> <p>本项目车辆进出均需清洗，洗车用水量 $0.15\text{m}^3/\text{辆}$，平均每日进出车辆约 80 辆，每辆车进出场各清洗 1 次，车辆清洗用水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$、$4800\text{m}^3/\text{a}$，车辆清洗用水收集后经隔油沉淀池处理后循环使用，洗车用水损耗量为用水量的 20%，则车辆清洗新鲜水补充量为 $960\text{m}^3/\text{a}$；洗车废水主要污染物为石油类、SS，经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；</p> <p>④雾化喷淋用水</p> <p>本项目破碎原材料库、破碎成品库、破碎生产区、搅拌楼、水稳层搅拌区设有雾化喷淋装置，厂区破碎原材料库面积 1200m^2、破碎成品库面积 709m^2、沥青搅拌站面积 269m^2、水稳层搅拌区面积 481m^2、破碎生产区面积 609m^2，喷淋用水量按 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，仓库用水量为 $3.818\text{m}^3/\text{d}$、生产区用水量为 $2.718\text{m}^3/\text{d}$，仓库按 365 天，生产区按 200 天计，则雾化喷淋用水量为 $1937.17\text{m}^3/\text{a}$，此部分用水全部蒸发；</p> <p>⑤洒水抑尘用水</p> <p>厂区设置雾炮机对厂区内无组织粉尘进行抑尘处理，雾炮机用水为 $3\text{m}^3/\text{d}$，则洒水抑尘用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$，此部分用水全部蒸发；</p> <p>⑥废气处理冷凝用水</p> <p>本项目沥青储罐呼吸废气采用冷凝器处理，水冷间接冷却，冷凝器用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$，则冷凝所需用水量为 $160\text{m}^3/\text{a}$，<u>冷凝废水经冷却后循环使用，考虑冷凝水的损耗，损耗量为用水量的 10%，则新鲜水补充量为 $16\text{m}^3/\text{a}$，冷凝废水循环使用，不外排；</u></p> <p>⑦实验室清洗用水</p> <p>本项目设有废旧沥青混凝土实验室，需对实验室使用的仪器和设备进行清洗，根据业主提供资料，清洗用水量按 $0.03\text{m}^3/\text{次}$ 计，实验天数按 50 天计，则实验室仪器设备清</p>
--	--

洗用水量为 1.5m³/a，实验过程中使用有机物、氯化钙等化学品，实验室清洗废水收集后作为危废交由有资质单位处理，不得随意外排。

⑧生产区地面冲洗用水

本项目生产区（鹅卵石破碎区、沥青搅拌楼和水稳层搅拌区）每天需用水冲洗，鹅卵石破碎区面积 609m²、沥青搅拌楼面积 269m²、水稳层搅拌区面积 481m²，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），地面冲洗用水量按 2m³/100m²·d 计算，生产区地面冲洗水量约为 27.18m³/d、5436m³/a；生产区地面冲洗水经生产区内收集沟收集后排入隔油沉淀池处理后循环使用，地面冲洗用水损耗量为用水量的 10%，则地面冲洗新鲜水补充量为 543.6m³/a、场地清洗废水主要污染物为 SS、石油类，经隔油沉淀池处理后循环使用，不外排；

⑩沥青罐清洗用水

本项目每 3 年委托专业公司对沥青储罐清洗，清洗用水量为 0.2t/次·罐，4 个罐体，则沥青储罐清洗用水量为 0.267t/a，清理废液作为危废交由有资质单位处理。

（3）初期雨水

本次评价以《湖南省雨水控制与利用工程技术标准》（DBJ43/T390-2022）附录 B 湖南省主要城市暴雨强度公式中怀化市的暴雨强度公式进行计算，其公式为：

$$q = \frac{1512.794(1 + 0.989\lg P)}{(t + 9.744)^{0.686}}$$

式中：

P——暴雨重现期，本项目取 2 年；

t——降雨历时（min），本项目按 15min 计算；

q——设计暴雨强度（L/s·hm²）；

经计算设计暴雨强度 q=217.12L/s·hm²。

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），雨水流量公式为：

$$Q=q \times \psi \times F$$

Q——雨量（L/s）；

ψ——综合径流系数，取 0.9（混凝土路面）；

F——汇水面积，按生产区、停车区及厂内运输道路等面积计，约 7000m²。

经计算，初期雨水量约 123.1m³/次，则项目雨水池设计容积应不小于 130m³。4 月-8 月暴雨频次按 2 次/月，1 月-3 月和 9 月-12 月暴雨频次按 1 次/月，则初期雨水年收集

次数为 17 次，初期雨水收集量为 2092.7m³/a。厂区内道路全部硬化，设雨水收集沟收集初期雨水，初期雨水经收集进入初期雨水池处理后回用于雾化喷淋和洒水抑尘。

本项目全厂水平衡详见下图。

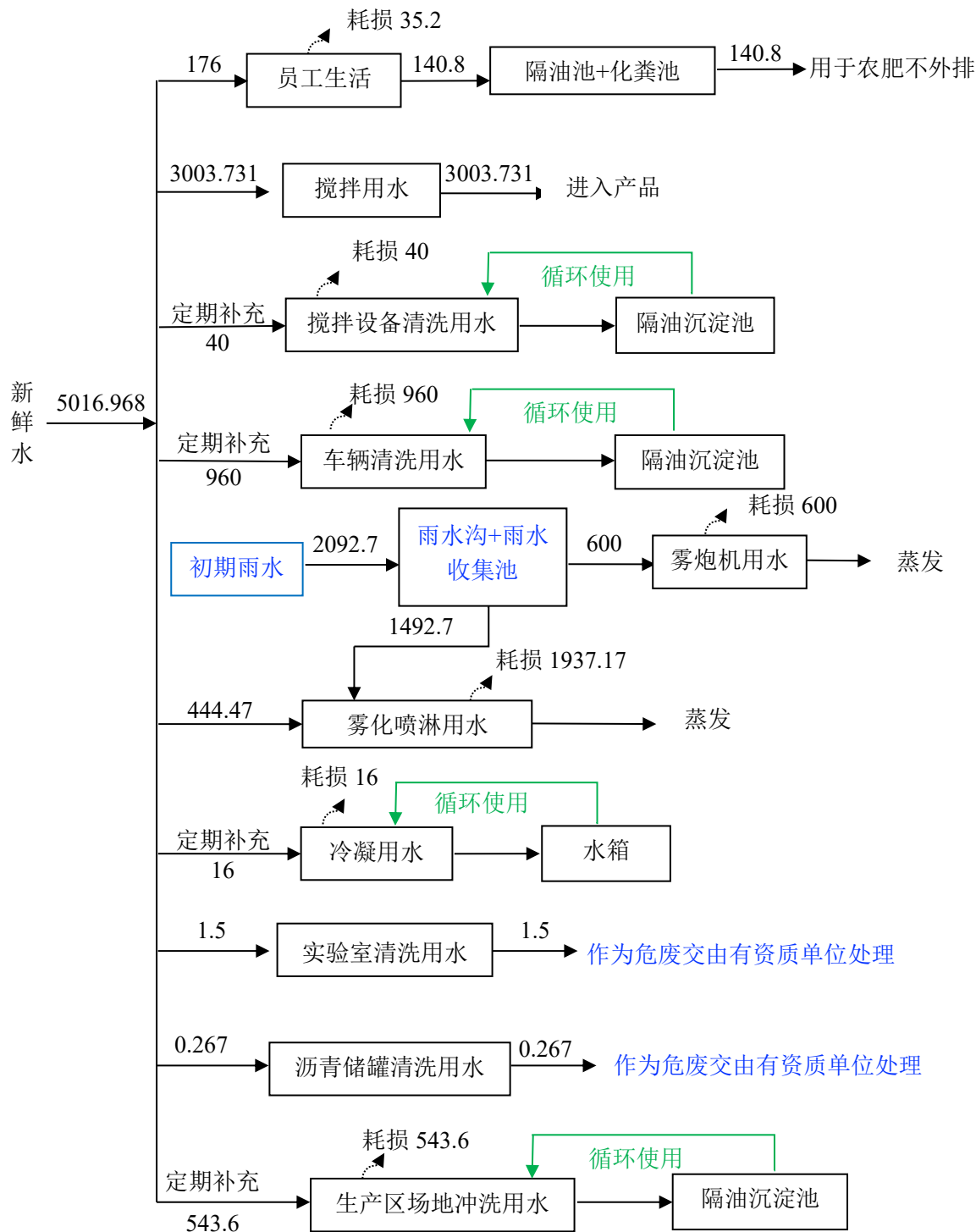


图 2-1 本项目水平衡图（单位 m³/a）

本项目给排水情况见下表。

表 2-8 项目给排水情况（单位：m ³ /a）							
项目		新鲜水量	损耗水量	收集水量	回用水量	排水量	备注
生活用水		176	35.2	/	140.8	0	用于农肥
搅拌用水		2994.131	0	/	0	0	进入产品
搅拌设备清洗用水		40	40	/	160	0	隔油沉淀池处理后回用
场地清洗用水		543.6	543.6		4892.4	0	
车辆清洗用水		960	960	/	3840	0	
冷凝用水		16	16	/	144	0	循环使用，不外排
沥青罐清洗用水		0.267	/	0.267	/	0	收集后作为危废交由有资质单位处理
实验室清洗用水		1.5	/	1.5	/	0	
初期雨水		/	/	2092.7	2092.7	0	用于洒水抑尘
其中	雾化喷淋用水	/	/	/	1492.7	0	蒸发
	洒水抑尘用水	/	/	/	600	0	蒸发
雾化喷淋用水		444.47	444.47	/		0	蒸发
合计		5016.968	2039.27	2094.467	/	0	/

艺
流
程
和
产
排
污
环
节

1.1 施工期

本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组和古钱岩组空置地块，施工期主要包括场地平整、主体工程建设、设备安装、公用工程施工和场地清理等。施工期会产生扬尘、噪声、固体废弃物和废水等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。项目施工期工艺流程及产污节点见下图。

```

graph TD
    A[场地平整] --> B[基础开挖]
    B --> C[结构施工]
    C --> D[装修及设备安装]
    D --> E[公用工程、道路、绿化]
    E --> F[竣工验收]
    A -.-> A1[扬尘、运输车辆和施工机械尾气噪声、废机油]
    B -.-> B1[扬尘、运输车辆和施工机械尾气、废水、噪声、建筑垃圾]
    C -.-> C1[装修废气、噪声、建筑垃圾、废弃包装]
    D -.-> D1[装修废气、噪声、装修垃圾、废弃包装]
    E -.-> E1[建筑垃圾、噪声]

```

图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

1.2 运营期工艺流程及产污节点

1.2.1 沥青混凝土

(1) 新生沥青混凝土

新生沥青混凝土生产工艺及产污节点详见下图。

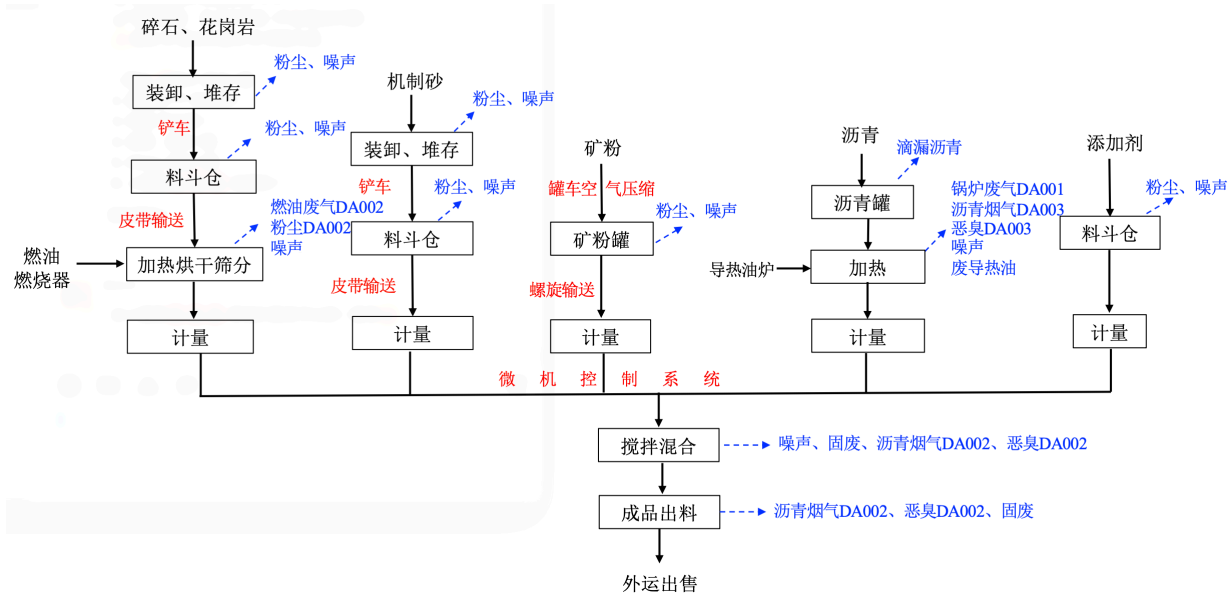


图 2-3 新生沥青混凝土生产工艺流程及产污节点图

新生沥青混凝土生产工艺流程说明：

本项目采用 J2500 型沥青搅拌站成套设备，沥青混凝土由石油沥青和骨料（碎石、花岗岩）、机制砂、矿粉混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入拌缸拌合后即成为成品；项目生产过程为连续生产。

(1) 原料处理工段

原料暂存：沥青由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青罐储存；矿粉经专用运输车经空气压缩打至矿粉罐储存；碎石、机制砂主要来源于鹅卵石破碎生产线的成品和外购，均储存于破碎成品库，仓库均采用密闭钢结构大棚，设置独立进出口、装卸区域，原料储存过程会产生粉尘和噪声；

沥青预处理：通过对导热油锅炉（燃烧柴油）的导热油加热，使储存在导热油高位油罐中的导热油升温传热给沥青储罐，沥青储罐中的沥青接收热能后稳定温度于 90-160℃，通过操作系统进行称量配料，此过程会产生沥青烟、锅炉废气、恶臭、噪声、废导热油；

骨料（碎石、花岗岩）预处理流程：满足产品需要规格的骨料储存于破碎成品库，经铲车转至破碎成品库的料斗内，然后通过密闭式皮带输送机机自动进料。为使沥青混

凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前也要经过热处理。骨料由皮带输送机送入烘干筒，在其中不断加热，烘干筒不停转动，以使骨料受热均匀，温度达到 160℃，随后加热的骨料通过骨料提升机送到计量系统，计量后送入拌合缸；烘干筒都在密闭的设备内工作，其产生的粉尘由重力式初级除尘+布袋除尘器进行收尘处理，收集的粉尘可作为水稳层原料；此过程会产生燃油废气、粉尘和噪声；

机制砂在破碎成品库经铲车转至破碎成品库的料斗内，通过密闭式皮带输送机、计量器进入搅拌缸；矿粉通过配料斗、计量器进入搅拌缸，此过程会产生噪声和粉尘；添加剂通过人工投入料仓，此过程会产生粉尘；

（2）搅拌混合

进入拌缸的骨料、矿粉、机制砂、添加剂等经与油罐送来的热沥青搅拌混合成沥青混凝土，拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。此过程会产生沥青烟、噪声、恶臭等；沥青烟气经密闭设备负压收集后引入骨料烘干燃油燃烧器燃烧+重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒排放；

（3）成品出料

项目不设置成品贮仓，成品短暂存放在搅拌机内，经出料口下放至沥青混凝土搅拌车出厂，车辆进出通道设置密闭门，成品出料下放至运输车辆时释放的废气负压收集后引入骨料烘干燃油燃烧器燃烧+重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒排放；此过程会产生沥青烟、恶臭、噪声和撒漏的沥青混凝土。

（4）外运出售

成品由汽车运输至施工场地，生产出料过程为间断式。厂区不设成品贮仓，成品从拌缸卸料后由汽车直接运出。搅拌车厂内运输会产生运输扬尘和洗车废水。本项目不设沥青混凝土车，由购买方提供车辆运输。

（2）再生沥青混凝土

再生沥青混凝土生产工艺说明：

再生沥青混凝土比新生沥青混凝土增加废旧沥青混凝土处理，其他生产过程与新生沥青混凝土一致。

废沥青混凝土预处理：本项目对废旧沥青混凝土进行破碎筛分重新利用，废旧沥青混凝土通过装载机等运送至上料斗，经皮带输送至指定区域进行破碎筛分，减少废旧沥青混凝土的含泥量，含粉量。筛分后的废旧沥青混凝土进行实验，得出其沥青含量、沥青技术指标、级配分析、集料密度、砂当量、压碎值等参数。检验合格的废旧沥青混凝土

土进入逆流废旧沥青砼干燥滚筒加热至 160℃（加热采用燃烧器燃烧柴油加热），然后进行称量配料，配料完成后与新的沥青混凝土、碎石、矿粉按比例混合。破碎过程会产生粉尘，加热过程会产生沥青烟、噪声、燃烧废气、恶臭、实验废气；再生剂通过人工投入料仓，此过程会产生粉尘；

其他原料处理、搅拌、出料与新生沥青混凝土生产流程一致，流程说明详见新生沥青混凝土工艺流程说明。

再生沥青混凝土生产工艺流程和产污节点图见下图。

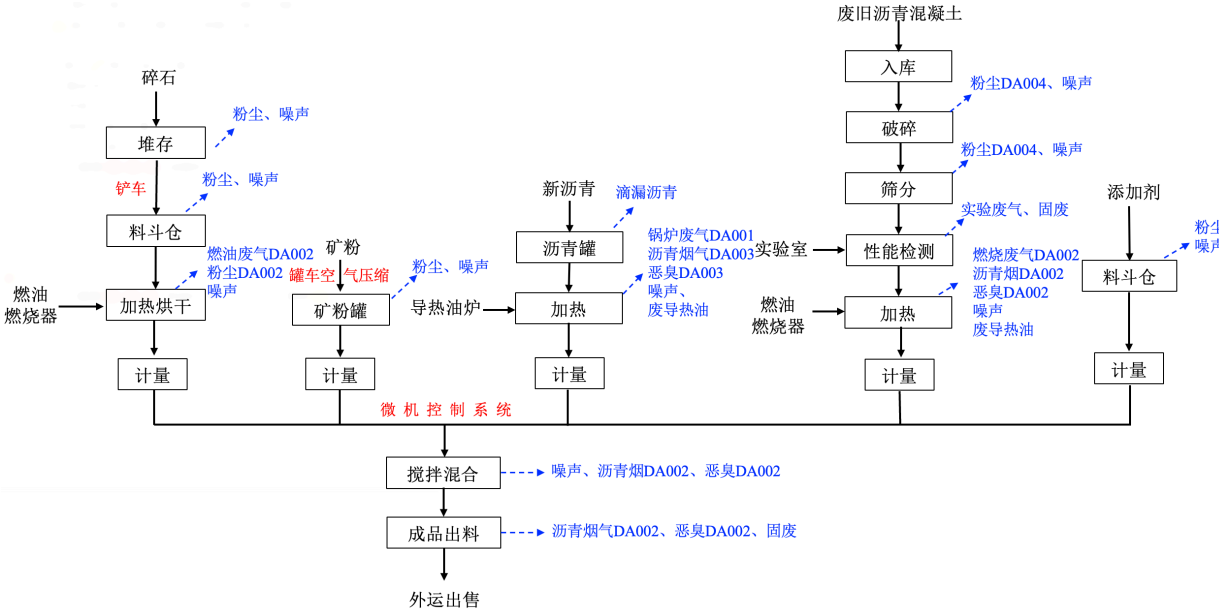


图 2-4 再生沥青混凝土生产工艺流程及产污节点图

本项目新生沥青混凝土和再生沥青混凝土共用一套沥青混凝土搅拌设备，新生沥青混凝土和再生沥青混凝土使用的原辅料大致相同，生产工艺上再生沥青混凝土需破碎+加热烘干后使用，其他生产工艺均一样，再生沥青混凝土和新生沥青混凝土设有单独的操作系统，同一套设备可交替生产新生或再生沥青混凝土，新生沥青混凝土和再生沥青混凝土共用一套沥青混凝土搅拌设备是可行的。

1.2.2 水稳层

水稳层生产工艺流程详见下图。

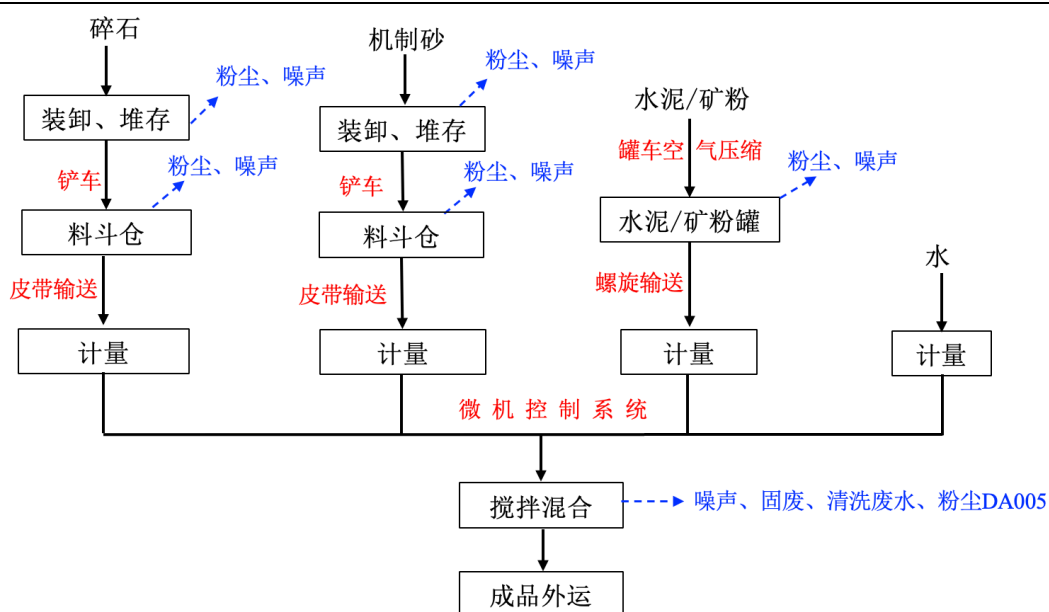


图 2-5 水稳层生产工艺流程及产污节点图

水稳层以碎石、水泥/矿粉、机制砂及水为原料经过计量、配料、搅拌等工序生产。水稳层生产工艺流程说明：

1.碎石、石粉计量、配料 本项目使用的碎石、机制砂由鹅卵石破碎生产线生产，矿粉、水泥均外购成品，鹅卵石破碎生产线生产的碎石和机制砂经皮带输送运至破碎成品库堆存。生产时，项目采用铲车机将碎石和机制砂运至上料斗内。再经上料斗底部的阀门卸至各自计量斗中，由电脑控制阀门和计量斗称量实现自动配料。碎石和机制砂按一定配比称量完成后，卸入皮带输送机，再由皮带输送机输送至搅拌机缓存料斗中备用。此过程会产生粉尘和噪声。

2.水泥、矿粉存储、给料、计量

散装水泥、矿粉经散装罐车运入项目区内后，利用罐车自带空压机将物料通过储仓上料管道输送至立式储仓内储存，通过储仓外壁上的高低料位计观察仓内物料情况。需要放料时，通过连接在仓体出料口（仓体出料口处装有放料蝶阀）的螺旋输送机将物料输送至缓存计量斗中，通过计量斗下的传感器计量，达到设定加入量后，放料蝶阀自动关闭，螺旋输送机停止输送物料，粉料储存会产生粉尘，筒仓采用全密闭式，2个水泥筒仓各设置1套除尘器，1个矿粉筒仓设置1套除尘器，设置于仓顶，用于粉料仓除尘。

3.水给料计量

蓄水罐中的水由水泵通过管道、蝶阀直接送到水计量斗中，当水量达到设定值时，阀门、水泵关闭，停止工作，完成配料工作。然后按工作时序开启水秤下蝶阀，将水加入搅拌机。

4.搅拌

本项目搅拌机采用微机控制，集运作、监控、管理于一体。搅拌机配备多重轴端密封保护装置及风压密封保护装置，并置于封闭的搅拌车间内，可防止漏浆 现象发生。搅拌车间的监控系统可随时监控减速箱、卸料泵和电动润滑油泵的工作状态。

碎石、矿粉/水泥、机制砂和水配料完毕后，微机操控各缓存料斗和称量斗同时将各物料加入搅拌机中进行搅拌，搅拌历时 30~60s，搅拌机搅拌得到的成品经皮带输送机输送至成品仓暂存，最终通过地势高差落入正下方的自卸车中。搅拌过程在封闭的搅拌车间内完成。此过程会产生粉尘、噪声。搅拌粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒排放。项目产品含水率较高，不易产尘，产品输送及卸料过程粉尘产生量较少，本次环评忽略不计。

1.2.3 鹅卵石破碎生产线

鹅卵石破碎生产工艺流程及尘污节点详见下图。

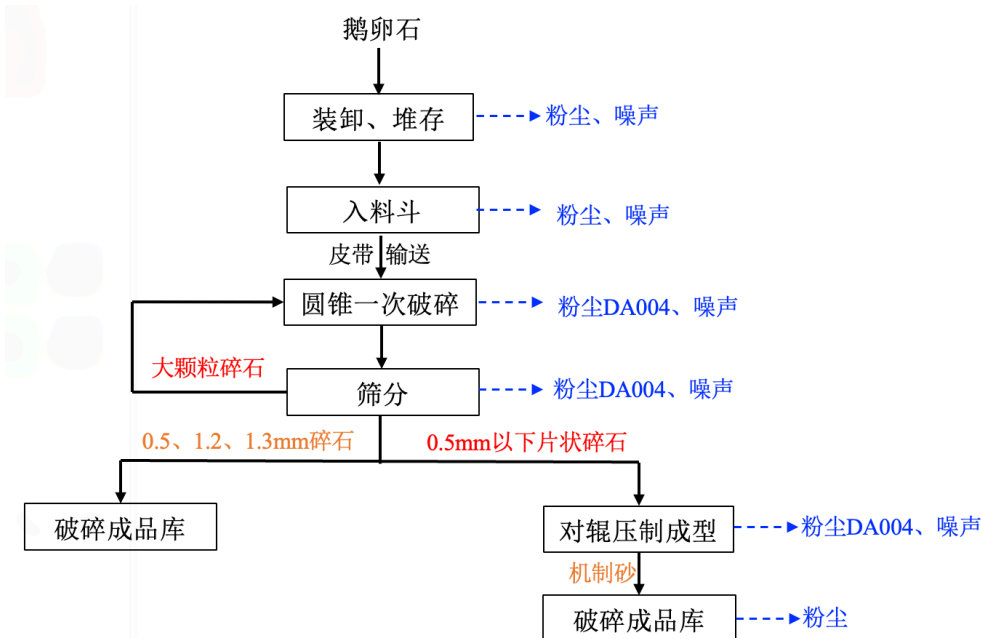


图 2-6 鹅卵石破碎工艺流程及产污节点图

鹅卵石破碎生产工艺说明：

(1) 原料卸料、堆存

破碎原料主要为鹅卵石，外购鹅卵石不涉及水洗工艺，生产过程无其他辅助材料。

原料经专业车辆运送密闭至破碎原材料库卸料和堆存，卸料和堆存过程会产生粉尘，密闭原料库内设雾化喷淋装置用于除尘；卸料过程会产生噪声；

（2）入料斗

本项目鹅卵石经铲车转运至库房内的料斗仓内，经皮带输送至破碎工序，此过程会产生噪声和粉尘；

（3）圆锥一次破碎

本项目破碎在密闭的车间内进行，鹅卵石在破碎原料库通过铲车转运至给料机，给料机经封闭式皮带输送带输送至圆锥机内进行一次破碎，圆锥机均为密闭式设备，物料转运、破碎过程会产生粉尘和噪声；

（3）筛分

经过圆锥机一次破碎后经封闭式皮带输送带输送至筛分机内筛分，根据不同客户对产品的需求，调整筛分的粒径大小，符合产品需求规格 0.5、1.2、1.3mm 的碎石经封闭式皮带输送带输送至破碎成品库进行存放，超过产品规格的大颗粒碎石送回圆锥机再次破碎，0.5mm 以下片状碎石进入下一道工序，此过程会产生粉尘和噪声；

（4）对辊压制成型

筛分出来的 0.5mm 以下片装碎石经封闭式皮带输送带输送至对辊机，经对辊机压制成型圆形机制砂，机制砂经封闭式输送带输送至密闭破碎成品库进行存放，此过程会产生粉尘和噪声；

（5）成品储存

破碎后的碎石和机制砂经皮带输送至破碎成品库储存，破碎成品库为全密闭库房，项目产出的碎石和机制砂经密闭式输送带输送用于水稳层和沥青混凝土原料搅拌。成品储存会产生粉尘。

本项目产污情况详见下表。

表 2-8 本项目产污情况一览表

类别	污染源/工序		污染物	主要污染因子
废气	原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土卸料）	卸料	卸料废气	颗粒物
		堆存	堆存废气	颗粒物
		入料仓	入料仓废气	颗粒物
		皮带输送	输送废气	颗粒物
	鹅卵石破碎成品（碎石、机制砂）卸料		卸料废气	颗粒物
	鹅卵石破碎、筛分、压制成型		废气	颗粒物

		水泥、矿粉储存	筒仓废气	颗粒物
		粉料（再生剂、添加剂）投料	投料废气	颗粒物
		汽车运输	运输扬尘	颗粒物
		燃烧器柴油燃烧	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		骨料（碎石、花岗岩）预热烘干、筛分	烘干筛分废气	颗粒物
		废旧沥青破碎筛分	破碎筛分废气	颗粒物
		废旧沥青混凝土加热、沥青储罐呼吸 沥青混凝土搅拌、出料	沥青烟气	沥青烟、苯并[α]芘、非甲烷总烃
			恶臭	臭气浓度
		水稳层混料搅拌	废气	颗粒物
		食堂	食堂油烟	油烟
		铲车柴油燃烧	燃烧废气	HC、CO、NO _x
		柴油储罐	呼吸废气	非甲烷总烃
	废水	职工生活	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油
		实验室设备清洗、沥青罐清洗	清洗废水	作为危废交由有资质单位处理
		冷凝	冷凝废水	循环使用
		进出车辆清洗	洗车废水	SS、石油类
		生产区地面冲洗	冲洗废水	SS、石油类
		水稳层设备清洗废水	清洗废水	SS
		初期雨水	初期雨水	SS
	噪声	设备运行、车辆、铲车运输	Leq（A）	
	固废	实验室	实验固废、废试剂瓶	
		沥青混凝土出料	废沥青混凝土	
		废水处理隔油沉淀池	污泥，回用于水稳层生产，浮油	
		粉尘处理设施	布袋除尘器收集的粉尘、废布袋	
		沥青烟气处理设施	废活性炭、废焦油	
		设备养护	废机油、含油废抹布和手套	
		导热油锅炉	废导热油	
		职工生活	生活垃圾	
		沥青罐	泄漏沥青、沥青罐清洗废物	
		导热油锅炉	废导热油	
与项目有关的 原有环境 污染问题	根据对项目建设地的调查，本项目拟建地块属于常年处于空置状态，用地范围内无原有的环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

1.1 基本污染物

本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组、古钱岩组，位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本次评价收集了怀化市生态环境局于 2025 年 2 月 7 日发布的《2024 年 12 月环境空气质量月报及空气质量年报》-表 5 2024 年全市环境空气污染物浓度均值统计中沅陵县的监测数据，区域环境空气质量数据见下表。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12μg/m ³	40μg/m ³	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37μg/m ³	70μg/m ³	52.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29μg/m ³	35μg/m ³	82.9	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1.1mg/m ³	4.0mg/m ³	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	98μg/m ³	160μg/m ³	61.25	达标

根据以上监测数据可知，项目所在区域监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为达标区。

1.2 特征污染物

本项目涉及特征污染物 TSP、TVOC、苯并[α]芘，为进一步了解项目区环境空气质量现状，建设单位委托湖南怀德检测技术有限公司对项目所在地特征污染物进行了环境质量现状监测。

1.监测点位：项目所在地 G1（监测点位坐标：E110.400487、N28.403422）；

2.监测因子：TSP、TVOC、苯并[α]芘

3.监测时间和频次

采样时间为 2025 年 9 月 1 日至 2025 年 9 月 7 日；连续监测 7 天，TSP、苯并[α]芘每日采样 24h，TVOC 每日采样 8h。

4.评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 1

<p>环境空气污染物基本项目二级浓度限值；苯并[α]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。</p> <p>5.评价方法</p> <p>采用单因子标准指数法，其计算公式为：</p> $P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$ <p>式中：P_i——i 评价因子的标准指数；C_i——i 评价因子的监测浓度，mg/m³；C_{0i}——i 评价因子环境质量标准值，mg/m³。</p> <p>评价通过分析最大质量浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率进行达标情况评价。</p> <p>6.监测结果</p> <p>本项目特征污染物环境质量现状监测结果详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气质量现状检测结果一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th><th>污染物</th><th>单位</th><th>监测浓度范围</th><th>评价标准</th><th>最大浓度占标率%</th><th>超标率%</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">项目所在地 G1</td><td>苯并[α]芘（24h 平均值）</td><td>μg/m³</td><td>小于 1.3×10⁻³</td><td>2.5×10⁻³</td><td>52</td><td>0</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>TVOC（8h 平均值）</td><td>μg/m³</td><td>9.9~48.9</td><td>600</td><td>8.15</td><td>0</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>TSP（24h 平均值）</td><td>μg/m³</td><td>53~71</td><td>300</td><td>23.67</td><td>0</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>由上表检测结果可知，项目所在区域环境空气中特征因子 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值要求，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 1 环境空气污染物基本项目二级浓度限值要求；苯并[α]芘浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值要求。</p> <p>2.地表水环境质量现状</p> <p>本项目生产废水经处理后回用，不外排；生活废水用于农肥，不外排。</p> <p>为了解该区域水环境质量现状，本次评价收集了沅陵县人民政府于 2025 年 2 月 28 日发布的《关于沅陵产业开发区 2024 年度园区年度环境监测报告的公示》-附件《2024 湖南沅陵产业开发区环境质量监测（四季度）》中蓝溪河（位</p>								监测点位	污染物	单位	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况	项目所在地 G1	苯并[α]芘（24h 平均值）	μg/m ³	小于 1.3×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	52	0	达标	TVOC（8h 平均值）	μg/m ³	9.9~48.9	600	8.15	0	达标	TSP（24h 平均值）	μg/m ³	53~71	300	23.67	0	达标
监测点位	污染物	单位	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况																														
项目所在地 G1	苯并[α]芘（24h 平均值）	μg/m ³	小于 1.3×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	52	0	达标																														
	TVOC（8h 平均值）	μg/m ³	9.9~48.9	600	8.15	0	达标																														
	TSP（24h 平均值）	μg/m ³	53~71	300	23.67	0	达标																														

于项目西北侧，距离 630 米）的监测数据。统计数据见表下表。							
表 3-3 水环境质量监测结果一览表							
监测断面	检测项目	单位	采样日期及检测结果			标准限值	达标情况
			2024.11.23	2024.11.24	2024.11.25		
蓝溪河松山边大桥断面	水温	℃	15.1	15.5	15.3	/	/
	pH	无量纲	7.3	7.1	7.2	6~9	达标
	溶解氧	mg/L	6.7	6.6	6.9	≥5	达标
	悬浮物	mg/L	4	5	4	/	/
	化学需氧量	mg/L	9	10	8	≤20	达标
	氨氮	mg/L	0.757	0.815	0.763	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	总氮	mg/L	2.53	2.33	2.66	/	/
	五日生化需氧量	mg/L	2.6	3.2	2.4	≤4	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标
	砷	mg/L	0.00092	0.00115	0.00112	≤0.05	达标
	镉	mg/L	0.00005L	0.00011	0.00008	≤0.005	达标
	铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05	达标
	锌	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0	达标
	铜	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.07	0.09	0.08	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	≤10000	达标
	氟化物	mg/L	0.194	0.188	0.176	≤1.0	达标
蓝溪河口断面	水温	℃	15.2	15.3	15.1	/	/
	pH	无量纲	7.4	7.2	7.2	6~9	达标
	溶解氧	mg/L	6.9	6.7	7.1	≥5	达标
	悬浮物	mg/L	6	7	5	/	达标
	化学需氧量	mg/L	17	15	16	≤20	达标
	氨氮	mg/L	0.837	0.892	0.824	≤1.0	达标
	总磷	mg/L	0.05	0.08	0.10	≤0.2	达标
	总氮	mg/L	3.51	3.66	3.28	/	/
	五日生化需氧量	mg/L	3.9	3.8	3.6	≤4	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.0001	达标

	砷	mg/L	0.00204	0.00190	0.00159	≤0.05	达标
	镉	mg/L	0.00010	0.00018	0.00014	≤0.005	达标
	铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05	达标
	锌	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0	达标
	铜	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1.0	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.17	0.14	0.15	≤0.2	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	≤10000	达标
	氟化物	mg/L	0.288	0.287	0.270	≤1.0	达标

根据引用检测结果可知，蓝溪河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类，项目所在区域水环境质量达标。

3.声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘查可知，项目周边 50 米范围内无现存在及规划的声环境保护目标，因此，无需开展声环境现状监测。

4.生态环境现状

本项目位于湖南省怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组、古钱岩组，所在区域为农村地区，生态环境质量一般，主要为常见林木和杂草。区域内野生动物为主要常见动物。通过走访调查，项目所在区域内没有珍稀植物和古树木。

5.电磁辐射现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业-金属冶炼和延压加工及非金属矿物制品中的其他，项目

类别为 III 类，项目周边 50 米范围内均为林地，属于豁免项目，项目可不开展土壤环境影响评价工作；根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 J-非金属矿采选及制品制造-69、石墨及其他非金属矿物制品和 70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站-报告表，项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价，因此不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

1.大气环境

项目厂界周长 5 公里范围内的大气环境保护目标详见《大气环境影响专项评价》7.2.7 大气环境保护目标章节。

2.地表水环境

表 3-4 水环境保护目标一览表

保护目标		方位/与建设项目占地区域的相对距离	规模	保护要求	与建设项目的 水力联系
蓝溪河		西南侧，435m	小河	执行（GB3838-2002）III 类标准	附近水体
湖南五强溪国家湿地公园红线范围	蓝溪河	西南侧，430米	小河		湖南五强溪国家湿地公园范围
	沅水	西北侧，1660米	中河		
	酉水	北侧，5500米	中河		

3.噪声

本项目厂界 50 米范围内无噪声敏感目标。

4.地下水环境

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等地下水环境保护目标。

5.生态环境

表 3-5 水环境保护目标一览表

名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m
生态环境	湖南五强溪国家湿地公园	西南	450-620

占地范围内不涉及饮用水源保护区，不属于敏感区域，无需要特殊保护物种。

环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1.废水</p> <p>本项目无生产废水外排；生活废水经隔油池+化粪池处理用于农肥，不外排。</p> <p>2.废气</p> <p>本项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；</p> <p>本项目营运期导热油锅炉废气 DA001 排气筒有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃油锅炉排放限值；</p> <p>骨料预热筛分、废旧沥青混凝土破碎筛分、燃烧器燃烧、废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌、出料废气 DA002 排气筒有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）附件1湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值；沥青罐呼吸废气 DA003 排气筒和燃烧、搅拌废气 DA004 排气筒有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的50%；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值；</p> <p>沥青罐呼吸废气 DA003 排气筒有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的50%；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值；</p> <p>鹅卵石破碎筛分废气 DA004 排气筒有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的50%；</p> <p>水稳层搅拌废气 DA005 排气筒有组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2大气污染物特别排放限值中水泥中转站及水泥制品生产的排放限值；</p>

本项目营运期无组织废气颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的大气污染物无组织排放限值；无组织废气沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新建标准限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中标准限值；

本项目废气污染物具体标准值见下表。

表 3-6 有组织废气污染物排放限值

类别	执行标准	污染物	排气筒高度	排放浓度/限值	最高允许排放速率（二级）
DA001 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	颗粒物	18m	30	/
		二氧化硫	18m	100	/
		氮氧化物	18m	200	/
DA002 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	沥青烟	15m	75 mg/m ³	0.09 *kg/h
		苯并[a]芘	15m	0.30×10 ⁻³ mg/m ³	0.025×10 ⁻³ *kg/h
		非甲烷总烃	15m	120 mg/m ³	5*kg/h
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	/	2000	/
	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	颗粒物	/	30 mg/m ³	/
		二氧化硫	/	200mg/m ³	/
		氮氧化物	/	300mg/m ³	/
DA003 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	沥青烟	15m	75 mg/m ³	0.09* kg/h
		苯并[a]芘	15m	0.30×10 ⁻³ mg/m ³	0.025×10 ⁻³ *kg/h
		非甲烷总烃	15m	120 mg/m ³	5* kg/h
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	/	2000	/
DA004 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	15m	120 mg/m ³	1.75* kg/h
DA005 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	颗粒物（水泥中转站及水泥制品生产）	/	10 mg/m ³	/
*备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求排气筒高度未超过 200 米范围内最高建筑物 5 米，排放速率按 50%标准执行。					

表 3-7 无组织废气排放标准限值

时段	执行标准	污染物	限值	无组织排放监控位置	限值含义
施工期	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	1.0 mg/m ³	周界外浓度最高点	/

运营期	《水泥工业大气污染物排放标准》 （GB4915-2013）	颗粒物	0.5 mg/m ³	厂界外20m处上风向 设参照点，下风向设 监控点	监控点与参照点总 悬浮颗粒物（TSP） 1 小时浓度值的差值
	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）	臭气浓度	20	/	/
	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996）	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
		苯并[a]芘	0.008 μg/m ³	周界外浓度最高点	/
		非甲烷 总烃	4.0 mg/m ³	周界外浓度最高点	/
	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 （GB37822-2019）	非甲烷 总烃	10 mg/m ³	在厂房外设置监控点 （门窗外1m）	监控点处 1h 平均浓 度值
			30 mg/m ³		监控点处任意一次 浓度值

3.噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-8 厂界噪声排放限值 单位：dB（A）

标准来源	排放时期	排放类型	功能区类别	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025）	施工期	等效连续 A 声级	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	运营期		2 类	60	50

4.固废

生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固废贮存、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）的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）可知，需要进行排污权交易的主要污染物，是指化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物。

1.大气环境污染物

本项目涉及大气污染物排放总量控制指标为 SO₂、NO_x、挥发性有机物。根据工程分析，大气环境污染物总量控制指标核算详见下表

表 3-9 大气污染物总量核算

污染源	排放方式	排放量（t/a）		
		SO ₂	NO _x	VOCs（非甲烷总烃）
燃烧器燃烧	有组织	0.017	2.641	/
导热油锅炉	有组织	0.002	0.267	/
沥青罐呼吸	无组织	/	/	0.019
	有组织	/	/	0.018
废旧沥青混凝加热、沥青混凝土搅拌、储料	有组织	/	/	0.017
	无组织	/	/	0.018
柴油储罐	无组织	/	/	0.576
实验室	无组织	/	/	0.002
合计		0.019	2.908	0.65

根据上表，本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs：0.65t/a、二氧化硫：0.019t/a、氮氧化物：2.908 t/a，根据当地生态环境局要求执行总量控制。

2.水环境污染物

本项目无废水外排，不涉及排放总量控制指标的水污染物。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目在施工期间所产生的环境影响因素主要有：场地平整、基础开挖、结构施工装修及设备安装、公用工程施工等过程中所产生的污染有：施工机械设备的噪声、扬尘、运输粉尘、装修废气、地基施工时的废水等污染因素，如不妥善处理，会给周围环境造成不良的影响。本项目施工区内设有施工营地。

1.施工期大气污染防治措施

本项目施工期大气污染源主要是施工扬尘、燃油废气、汽车尾气和装修废气等。

(1) 施工期扬尘

本项目施工期大气污染源主要来源于场地平整、车辆运行、装卸建筑材料等会产生扬尘。施工扬尘污染主要使大气中 TSP 值增高，造成周围环境粉尘污染，直接影响周边环境。施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、建筑材料装卸量、以及起尘高度、采取的抑尘措施、空气湿度、风速等。本项目在施工过程应该严格采取有效处理措施，减小项目施工期产生的施工扬尘对周围环境带来的影响。

根据《怀化市扬尘污染防治条例》要求，本项目在施工过程严格采取有效处理措施，减小项目施工期产生的施工扬尘对周围居民带来的影响，建立健全施工扬尘管理方案，采取扬尘治理措施如下：

①施工现场应进行围蔽施工，沿工地四周设置围墙围挡，其围墙围挡高度不低于2.5m，围墙围挡应坚固、稳定、整洁、美观，围挡底端应设置防溢座，围挡和防溢座之间无缝隙。实行封闭施工，在工地主要出入口明显位置设置责任牌；

②全面落实“6 个 100%”： 施工现场 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、土方开挖等 100%湿法作业、工地路面 100%硬化、出入车辆 100%清洗、渣土车辆 100%密闭运输；

③施工通道、施工物料堆放区、施工建筑垃圾临时堆放区等，并设置标牌。施工主要道路应采用水泥硬化，道路的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要；

④驶出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆必须经过核准；工地出入口道路必须采取砼硬化或铺设钢板硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗底盘和车轮干净后方可上路行驶，严禁将施工现场内的泥土带出污染城市道路。

	<p>⑤非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过一天以上的临时存放的土堆应采用防尘网进行覆盖、洒水等有效防尘措施，开挖完毕的裸露地面应及时进行绿化、铺装。</p> <p>⑥对施工过程中使用的水泥、粉煤灰、灰土、砂石等易产生扬尘的建筑材料采取有效的防尘措施，应密闭存放或覆盖，设置围挡或堆砌围墙；</p> <p>⑦施工现场的各类材料和机具必须按照施工现场平面布置图确定的位置放置，施工现场任何易产生尘埃的物料装卸、物料堆放，必须采取遮盖、封闭、洒水等扬尘控制措施。同时应按有关规定要求，使用商品混凝土和预拌砂浆，禁止施工现场露天搅拌。</p> <p>⑧施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，应覆盖防尘布或防尘网，定期喷洒水抑尘；</p> <p>⑨强化渣土车辆管理，确保无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘，严禁“跑、冒、滴、漏”。</p> <p>通过采取以上抑尘措施后，可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响，随着施工期的结束以及场区地面的硬化，施工扬尘的影响也将结束。</p> <p>（2）燃油废气、汽车尾气</p> <p>运输汽车、施工机械等燃油会排放少量尾气，主要污染物有 TC、NO_x、CO 等污染物，该类尾气为无组织排放，对空气环境也有一定的影响。对燃柴油的大型运输车辆、推土机，使用满足最新排放标准的工程机械，安装尾气净化器，实现尾气达标排放；</p> <p>运输车辆不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法和相关制度。采取上述措施后，可减少燃油废气对周围大气环境的影响。且施工对环境空气质量的影响是临时的，只限于施工期内，施工结束后，影响随之消失。</p> <p>（3）装修废气控制措施</p> <p>装修废气主要是装修材料（油漆等）产生的有机废气，属无组织排放，主要污染物有苯、甲苯、二甲苯、TVOC 等。装修材料的选用直接影响到污染物的产生量和室内环境空气质量，因此，建设单位或施工单位应选用符合国家现行有关标准的环保型装修材料，如水性油漆、EO 板材等。另外，在装修后应注意加强通风，加快污染物稀释扩散，保证室内环境空气质量达标。在采取上述措施后，项目施工期</p>
--	--

装修废气不会对室内和周围环境空气产生明显影响。

2.噪声污染防治措施

施工期噪声主要来自施工机械噪声、运输车辆噪声。

施工机械噪声由施工机械运行产生，多为点声源。交通噪声由车辆运输过程产生，主要为流动性噪声。根据施工设备选型情况，主要施工机械、车辆及加工设备噪声源强一般均在 85dB（A）以上，拟采取以下措施降低施工期噪声对周围环境的影响。

①严格遵守相关环境噪声污染管理法律法规的规定，合理安排施工时间，将高噪声作业尽量安排在白天，严禁在夜间睡眠时间（夜间 22：00-次日 6：00）施工；因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或其他特殊需要必须联系作业的，因特殊工艺需要夜间连续施工的，应征得当地相关主管部门同意后，张贴告示，做好宣传并及时告知向周围的居民和单位等。

②施工期应当合理布置施工场地，对位置相对固定的机械设备，将产生高噪声的作业区布设在远离敏感点一侧；选用新型的、低噪声机械设备和运输车辆，例如低噪声振动棒、新型混凝土运输泵等施工设备；并及时维修保养，降低施工噪声对周边环境的影响；

③施工设备和运输车辆应加装消声减震设备，施工场地周围设置隔声围栏，在西南、东南面施工场界设置临时隔声屏障；

④对移动噪声源，如推土机、挖掘机等应采取限速行驶、合理安排运行时间和运行路线，尽量避开居民区等。

⑤按规定组织车辆，合理规划运输路线，建筑材料车辆运输时间应尽量避免午休及夜间休息时段，以较少运输车辆噪声扰民情况，经敏感区路段时应限速行驶，不得鸣笛。

通过采取以上措施，可有效控制施工期噪声对周边环境的影响。

3.施工期废水污染防治措施

（1）生活污水

施工区设有施工营地，施工人数按 20 人计，生活用水量按每天 90L/人计，施工天数 365 天，生活用水量为 657m³，生活废水产生量为用水量的 80%，施工期生活废水产生量为 525.6m³，生活废水经化粪池预处理后全部用作农肥，不外排；

（2）施工废水

施工期运输车辆、设备清洗废水主要为石油类和泥沙，经隔油池+多级沉淀池处理后回用于场内洒水抑尘；项目施工机械漏出的油污随地表径流污染周边环境，主要污染物为石油类。建筑材料及施工场地地面被雨水冲刷造成地表水污染，主要污染物为SS。此外，露天施工机械使用过程中因跑、冒、滴、漏产生的油污在下雨天经雨水等冲刷后也会产生一定量的含油废水，其主要污染物为石油类，项目施工场地周围设排水沟，废水经收集后经隔油池+多级沉淀池处理后回用于洒水抑尘和车辆清洗，不外排。施工废水经处理后不外排，对周边的环境影响较小。

4.固体废物污染防治措施

项目无弃方产生，施工期固体废物主要为建筑垃圾、设备维护废机油以及施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

本项目生产厂房、密闭仓库、门卫和宿舍楼建设过程中，建筑垃圾产生量根据经验系数 0.02t/m² 计，本项目厂房、办公楼建筑面积为 3163m²，建设过程中建筑垃圾产生量为 63.26t，废铁经收集后外售，其他建筑垃圾经专用车辆转运至建筑垃圾指定消纳点存放；

（2）施工人员生活垃圾

施工现场设施工生活营地，生活垃圾按人均产生量 1kg/d 计算，施工期人数按 20 人计，则施工期垃圾产生量为 20kg/d，施工天数 365 天，产生总量为 7.3t，施工期设垃圾箱收集，委托环卫部门处理。

（3）设备维护废机油

施工期间，机械设备维护委托专业机构进行处置，所产生的废机油由修理单位处置。

<p>营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>一、大气环境影响分析和保护措施</p> <p>本项目营运期产生的废气主要有原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）卸料、堆存过程中产生的粉尘；原料入料斗和皮带输送过程产生的粉尘；粉料（再生剂、添加剂）投料粉尘、厂区车辆运输扬尘；柴油燃烧器产生的燃烧废气；骨料（碎石、花岗岩）滚筒烘干机振动筛分产生的粉尘；粉料（水泥、矿粉）筒仓产生的粉尘；导热油锅炉产生的燃烧废气；废旧沥青混凝土破碎筛分产生的粉尘；废旧沥青混凝土加热、沥青储罐、沥青混凝土搅拌、出料产生的沥青烟气和恶臭；水稳层搅拌产生的粉尘；鹅卵石破碎、筛分产生的废气；食堂油烟；实验室产生的实验废气。</p> <p>1.导热油锅炉产生的废气经 18m 排气筒（DA001）排放，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉排放限值要求；</p> <p>2.沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理，废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理，燃烧后的沥青烟气与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求；有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度可以满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值要求；有组织臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求；</p> <p>3.沥青储罐呼吸废气经密闭管道收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放，有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求；</p> <p>4.鹅卵石破碎、筛分工序产生的废气经密闭设备负压收集，废旧沥青混凝土破碎筛分产生的废气经集气罩收集，收集的粉尘再经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒（DA004）排放，有组织颗粒物排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合</p>
--	---

	<p>排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度（120mg/m³）和最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求；</p> <p>5.水稳层搅拌工序产生的废气经搅拌机物料落料口设置集气罩+软帘收集，再经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒（DA005）排放；有组织颗粒物排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的污染物特别排放限值要求；</p> <p>6.原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土等）卸料、堆存、入料斗粉尘采用密闭库房+雾化喷淋处理后无组织排放；</p> <p>7.原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土）采用密闭输送带输送，部分溢出的粉尘经雾炮机洒水抑尘后无组织排放；</p> <p>8.车辆运输扬尘经出入车辆清洗+雾炮机洒水抑尘措施处理后无组织排放；</p> <p>9.水稳层搅拌未收集的粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放；</p> <p>10.骨料烘干筛分工序未收集的粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放；</p> <p>11.鹅卵石破碎、筛分工序和废旧沥青混凝土破碎筛分工序未收集的粉尘经密闭生产车间+雾化喷淋处理后无组织排放；</p> <p>12.粉料（再生剂、添加剂）投料粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放；</p> <p>13.实验室废气经通风橱引至室外无组织排放；</p> <p>14.实验油烟经家用油烟机处理后外排；</p> <p>15.柴油罐呼吸产生的非甲烷总烃在厂区内无组织排放；</p> <p>16.粉料仓（水泥、矿粉）粉尘经筒仓顶部自带的布袋除尘器处理后无组织排放；</p> <p>17.铲车柴油燃烧废气在仓库内无组织排放。</p> <p>本项目各废气处理措施均可行，排气筒高度设置合理，各废气经处理后可实现达标排放，对周边环境影响不大。</p> <p>项目运营期废气产排情况详见《大气环境影响专项评价》。</p> <p>二、水环境影响分析和保护措施</p> <p>2.1 废水污染源源强分析</p> <p>运营期废水主要为生活污水、生产废水、初期雨水。</p> <p>1.生活污水</p> <p>根据前文水平衡分析，本项目生活污水产生量为 140.8m³/a，生活污水主要污染</p>
--	--

	<p>物及浓度为 COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L、动植物油: 150mg/L。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起经化粪池处理后用于农肥, 不外排;</p> <p>2.生产废水</p> <p>(1) 搅拌设备清洗废水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目水稳层搅拌设备清洗废水循环使用量为 160m³/a, 经沉淀池沉淀后循环使用, 不外排, 废水主要污染物为悬浮物, SS 浓度为 300mg/L;</p> <p>(2) 洗车废水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目洗车废水循环使用量为 3840m³/a, 经隔油沉淀池处理后循环使用, 不外排, 废水主要污染物为石油类、SS, 石油类浓度为 10mg/L、SS 浓度为 300mg/L;</p> <p>(3) 冷凝废水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目冷凝废水循环使用量为 144m³/a, 循环使用, 不外排;</p> <p>(4) 实验室清洗废水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目实验室清洗废水产生量为 1.5m³/a, 给部分废水含化学品, 属于危废, 收集后用专用桶盛装, 作为危废交由有资质单位处理;</p> <p>(5) 生产区地面冲洗废水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目地面冲洗废水循环使用量为 4892.4m³/a, 经隔油沉淀池处理后循环使用, 不外排, 废水主要污染物为 SS、石油类, 石油类浓度为 5mg/L、SS 浓度为 1200mg/L;</p> <p>(6) 沥青罐清洗废水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目沥青罐清洗废水产生量为 0.267m³/a, 该部分废水含油类物质, 属于危废, 收集后用专用桶盛装, 作为危废交由有资质单位处理。</p> <p>3.初期雨水</p> <p>根据前文水平衡分析, 本项目厂界范围内收集的初期雨水为 1989.45m³/a, 初期雨水回用于雾化喷淋及厂区内洒水抑尘用水。</p> <p>本项目废水污染物产排情况详见下表。</p>
--	--

表 4-1 废水产排污节点、污染物信息表												
序号	对应产污环节名称	废水产生量	污染物种类	污染物		治理设施						废水排放量 m³/a
				浓度 mg/L	产生量 t/a	主要工艺	名称	规模	处理效率%	废水回用比例	用途	
1	车辆进出清洗	3840 m³/a	SS	300	1.152	沉淀	隔油沉淀池	300 m³	80	100%	回用于清洗	0
			石油类	10	0.038	隔油			60			
2	水稳层搅拌设备清洗	160 m³/a	SS	300	0.048	沉淀			80	100%		0
3	地面冲洗	4892.4 m³/a	SS	1200	5.871	沉淀			80	100%		
			石油类	5	0.024	隔油			60			
4	冷凝	144 m³/a	/	/	/	/	/	/	100%	回用	0	
5	实验室清洗	1.5 m³/a	/	/	/	/	/	/	/	交由有资质单位处理	0	
6	沥青罐清洗	0.267 m³/a	/	/	/	/	/	/	/		0	
7	职工生活	140.8 m³/a	COD	300	0.042	隔油+厌氧消化	隔油池+化粪池	10 m³	15	100%	用于农肥	0
			BOD ₅	150	0.021				10			
			SS	200	0.028				30			
			NH ₃ -N	30	0.004				3			
			动植物油	150	0.021				60			

2.2 废水影响分析

1.废水排放情况一览表

(1) 本项目废水污染信息如下表。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物/种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	不外排	/	TW001	隔油池	隔油	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
				/	TW002	化粪池	厌氧消化			
2	冷凝废水	/	循环使用，不外排	/	TW003	收集池	/	/	/	/
3	车辆进出清洗、水稳层设备清洗、	石油类、SS		/	TW004	隔油沉淀池	隔油+沉淀	/	/	/

	场地冲洗废水									
4	初期雨水	SS	回用于喷淋，不外排	/	TW005	收集沟+初期雨水池		/	/	/

2.废水防治措施的可行性分析

(1) 生产废水处理可行性分析

本项目车辆清洗废水、水稳层设备清洗废水、生产区场地冲洗废水经隔油沉淀处理后回用，初期雨水经沉淀后用于厂区洒水抑尘，实验室清洗和沥青罐清洗废水作为危废交由有资质单位处理，冷凝废水收集后循环使用。

隔油沉淀池原理：利用油脂的密度较大，油脂会自然浮在污水表面形成一层油膜。同时，隔油池内部设置了一系列的隔板，通过调整隔板的间距和角度，可以增加油脂分离的效果。除了油脂，污水中还含有一些固体颗粒、泥沙等，由于重力作用，这些悬浮物质会逐渐沉淀到污水底部。

本项目车辆进出清洗、水稳层搅拌设备清洗和地面冲洗废水采用三级隔油沉淀（位于厂区入口西侧，与洗车区相邻）处理（隔油沉淀池 120m²，高 2.5m），保证进出车辆清洗废水、搅拌设备清洗废水、地面冲洗废水可停留 24 小时，使石油类、悬浮物能得到有效处理。本项目设有不小于 130m³ 的初期雨水池（位于隔油沉淀池南侧），足够容纳 1 次暴雨的初期雨水，雨水中的悬浮物能得到有效沉淀再回用于厂内洒水抑尘；对照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 A.9 沥青混合料生产排污单位废水污染防治可行技术参考中冲洗废水和初期雨水可行技术为隔油、沉淀，本项目车辆进出清洗废水、水稳层设备清洗废水、场地冲洗废水经隔油沉淀处理属于可行技术，初期雨水经沉淀处理亦属于可行技术；

(2) 生活废水处理措施可行性分析

本项目生活废水经隔油池+化粪池处理后用于农肥，不外排。

隔油池原理：利用废水中油和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，水通过隔油池下面的污水管流入下一步处理装置进行处理。

化粪池原理：化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设备。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生

虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

对照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 A.9 沥青混合料生产排污单位废水污染防治可行技术参考中生活污水可行技术为化粪池、生化池，本项目生活污水经化粪池处理属于可行技术。

本项目所在地无污水管网。根据现场调查可知，项目生活污水经隔油池+化粪池处理后，经管道送至项目周边林地作为农肥。经现场勘查，本项目地处农村地区，周边有大量的林地可消纳本项目产生的生活污水，因此生活污水经处理后用作农肥可行。

本项目生活废水产生量为 $0.704\text{m}^3/\text{d}$ ，项目周边有大量的林地，即便是雨季，林地仍可消纳本项目产生的生活污水，雨季生活污水用作农肥不外排是可行的。

（3）车辆进出清洗废水、搅拌设备清洗废水、场地冲洗废水回用可行性分析

本项目车辆进出清洗废水主要污染物为石油类、SS；场地冲洗废水和设备清洗废水污染物主要为 SS，建设单位拟建三级隔油沉淀池隔油沉淀处理，三级隔油沉淀池位于洗车区旁边，经三级隔油沉淀后水中石油类和 SS 大幅度减少，水质较清澈，处理后主要回用于车辆冲洗、搅拌设备清洗、地面冲洗用水，车辆清洗、搅拌设备清洗和地面冲洗用水对水质要求不高，可进行循环使用，车辆清洗废水、水稳层搅拌设备清洗废水、场地冲洗废水回用可行。

（4）冷凝废水回用可行性分析

本项目废气处理采用冷凝方式对沥青烟气进行降温处理，采用水间接冷凝方式废水中不会含有污染物，可进行循环使用，冷凝废水回用可行。

（5）初期雨水回收利用可行性分析

本项目初期雨水核算收集量约 $123.1\text{m}^3/\text{次}$ 、 $2092.7\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目生产区域周围设置雨水收集沟和初期雨水沉淀池；初期雨水收集后经沉淀处理后用于生产，用于雾化喷淋和雾炮机洒水抑尘用水，不外排。雨水收集沟采用明渠，项目初期雨水收集池设计总容积为 130m^3 ，可收集 1 次暴雨强度的初期雨水，位于厂区内隔油沉

淀池旁。本项目初期雨水中污染物主要考虑 SS，石油类含量较少。初期雨水中 SS 经沉淀后上清液用于雾化喷淋和洒水抑尘用水，该部分用水对水质要求较低，初期雨水收集和回收利用可行。

综上所述，本项目建成后车辆清洗废水、场地清洗废水、水稳层设备清洗废水、冷凝废水可循环使用，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理后用于农肥，不外排；初期雨水经收集后用于厂区雾炮机洒水抑尘、雾化喷淋用水，不外排；实验室清洗废水和沥青储罐清洗废水经收集后作为危废交由有资质单位处理，不外排。本项目无生产废水外排，对周边水环境影响不大。

2.3 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），本项目无废水外排，不需要监测。

三、声环境影响分析和保护措施

3.1 噪声源强分析

本项目年工作 200 天，白班 8h，噪声污染源主要为鹅卵石破碎、筛分生产线、水稳层搅拌生产线设备、沥青混凝土生产线设备、废旧沥青混凝土破碎、风机等设备运行噪声及汽车、铲车行驶过程中产生的噪声，本项目噪声源参数详见下表。

表 4-3 室内噪声源参数

序号	声源名称	声压级/ 距源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距离/m		室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声		
				X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物 外距离	
1	圆锥机1	100/1	基础 减 震、 厂房 隔声	24.83	- 70.5 3	1	东	22.5	72.95	昼间 8h	15	东	57.95	1m
							南	5	86.02			南	71.02	
							西	3.5	89.11			西	74.11	
							北	15.8	76			北	61.02	
2	圆锥机2	100/1	基础 减 震、 厂房 隔声	31.99	- 61.8 8	1	东	14.5	76.77	昼间 8h	15	东	61.77	1m
							南	16.8	75.49			南	60.49	
							西	3.5	89.11			西	74.11	
							北	4	87.95			北	72.95	
3	筛分机	95/1	基础 减 震、 厂房	33.78	- 70.8 3	1	东	13	72.72	昼间 8h	15	东	57.72	1m
							南	11.2	74.01			南	59.01	
							西	10.5	74.57			西	59.57	

			隔声				北	10.5	74.57			北	59.57	
4	对辊机	80/1	基础减震、厂房隔声	31.1	-77.99	1	东	14.6	56.71	昼间8h	15	东	41.0071	1m
							南	4	67.95			南	52.95	
							西	18.5	54.65			西	39.65	
							北	12.5	58.06			北	43.01	
5	沥青混凝土破碎机	90/1	基础减震、厂房隔声	39.03	-68.44	2	东	7.3	72.73	昼间8h	15	东	57.73	1m
							南	16.5	65.65			南	50.65	
							西	13.2	67.59			西	52.58	
							北	6	74.44			北	59.43	
7	铲车1	75/1	基础减震、厂房隔声	8.43	-46.67	1	东	/	/	昼间8h	15	东	60	1m
							南	/	/			南	60	
							西	/	/			西	60	
							北	/	/			北	60	
8	铲车2	75/1	基础减震、厂房隔声	16.78	-94.99	1	东	/	/	昼间8h	15	东	60	1m
							南	/	/			南	60	
							西	/	/			西	60	
							北	/	/			北	60	

表 4-4 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声压级/距源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	-4.7	-55.91	1	80/1	减振、消声	昼间 8h
2	风机 2	/	-5.59	-137.05	1	80/1	减振、消声	昼间 8h
3	风机 3	/	24.83	-80.37	1	85/1	减振、消声	昼间 8h
4	布料机	/	12.31	-113.19	1	65/1	减振	昼间 8h
5	皮带输送机 1	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
6	皮带输送机 2	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
7	皮带输送机 3	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
8	皮带输送机 4	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
9	皮带输送机 5	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
10	皮带输送机 6	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
11	皮带输送机 7	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
12	皮带输送机 8	/	/	/	8	70/1	/	昼间 8h
13	压滤机	/	-38.11	-131.08	3	70/1	减震	昼间 8h
14	洗车设备	/	-47.05	-118.85	0.5	70/1	/	昼间 8h
15	风机 4	/	-10.99	-93.48	1	80/1	减振、消声	昼间 8h
16	水稳层搅拌机	/	4.25	-125.42	5	80/1	减振、消声	昼间 8h

17	链式热料提升机	/	-10.83	-88.21	6	70/1	减振、消声	昼间 8h
18	振动筛	/	-11.56	-87.21	2	80/1	减振、消声	昼间 8h
19	螺杆空压机 1	/	-5.07	-92.01	1	90/1	减振、消声	昼间 8h
20	螺杆空压机 2	/	-2.03	-86.48	1	90/1	减振、消声	昼间 8h
21	热料提升机	/	-5.7	-83.61	1	70/1	减振、消声	昼间 8h
22	矿粉螺旋输送机	/	-7.59	-86.07	1	70/1	减振、消声	昼间 8h
23	搅拌机	/	-8.04	-87.73	10	85/1	减振、消声	昼间 8h
24	提升机	/	-3.9	-89.93	15	70/1	减振、消声	昼间 8h
25	物料提升机	/	-1.23	-125.35	8	70/1	减振、消声	昼间 8h
26	螺旋输送机	/	-2.41	-130.03	3	70/1	减振、消声	昼间 8h
27	骨料烘干筒	/	-9.28	-90.02	8	80/1	减振、消声	昼间 8h
28	废旧沥青混凝土 加热滚筒	/	-6.97	-88.78	12	80/1	减振、消声	昼间 8h
备注：以厂界西北角（110.40128414、28.40532308，0）为中心点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

3.2 噪声影响分析

1. 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的室内和室外工业噪声预测计算模式。

（1）室内预测

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带的声压级按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，本项目取 20dB

可按下式计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性生源，当声源放在房间中心是， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；本项目 Q 取 1；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散场时，按下式计算靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（2）户外点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公示：

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

式中：

$L_P(r)$ ——参考点处声压级，dB；距声源 r 米处的噪声预测值，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起是衰减，dB；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

(3) 叠加模式

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：

L ——受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 个噪声源的声级；

n ——噪声源的个数

2. 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）评价方法和评价量的规定，进行边界噪声评价时，本项目以厂界噪声贡献值作为评价量。

噪声预测结果见下表。

表 4-5 昼间噪声预测结果一览表单位：dB（A）

序号	预测位置	噪声背景 值/dB(A)	噪声现状 值/dB(A)	噪声标准 值/dB(A)	噪声贡献 值/dB(A)	噪声预测 值/dB(A)	较现状增 量/dB(A)	超标和达 标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	/	/	60	55.15	/	/	达标
2	南厂界	/	/	60	40.46	/	/	达标
3	西厂界	/	/	60	56.92	/	/	达标
4	北厂界	/	/	60	58.62	/	/	达标

经预测，本项目建成后运营期场界东、南、西、北侧噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

表 4-6 车辆运输时噪声源强及预计降噪效果（单位：dB(A)）

噪声源	噪声 源强	设备数量	噪声 叠加值	噪声衰减距离（m）							
				5	10	20	50	80	100	120	150
运输车辆	60	20（最多同时运输数量）	73.01	59.03	53.01	46.98	39.03	34.94	33.01	31.42	29.48
标准限值（昼间）				60	60	60	60	60	60	60	60
昼间达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据车辆运输时衰减距离噪声预测可知，本项目车辆噪声经距离衰减 5m 后，噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：为尽可能降低噪声对周围环境的影响，应从以下几个方面入手：

（1）从声源上：选用考虑低频噪声较小的设备，在噪声较大的设备基础上安装隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；在风机的进、出口处安装装阻抗复合型消声器，必要时对振动筛平台进行柔性连接处理。

（2）从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

（3）防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁联接处设隔震或减震装置或防震结构。

（4）定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致的事故排放对周边敏感目标产生影响。

（5）严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放；

（6）严禁原料、成品运输车辆夜间 22:00-次日 6:00 运行。

（7）加强厂区及其周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，能起到降低噪声的作用；

（8）针对原材料和成品运输车辆行驶过程中噪声对居民的影响，应采取环保型密封车辆，并设置行车记录仪，行驶路线需避免穿过密集的居民区，运输车辆行驶途中控制车辆车速、禁止鸣笛，平稳行驶，并加强车辆出入的管理，使车辆噪声对道路附近居民影响降到最小，减少本项目原料运输过程中对居民对影响，

（9）选用性能较好、噪声较低的运输车，定期保养车辆，防止因车辆运行过程中故障产生高强度的噪声对居民的影响。

在采取以上噪声污染治理措施的前提下，本项目生产过程中对周边区域环境的影响不大。

3.3 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声自行监测要求如下表。

表 4-7 噪声自行监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界东、南、西、北外各 1m 处	厂界噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值

	<p>四、固体废物环境影响分析</p> <p>本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。</p> <p>1.生活垃圾</p> <p>生活垃圾主要来自员工产生的生活垃圾，本项目员工 8 人，住宿员工 4 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计、不住宿人员 4 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 6kg/d、1.2t/a，生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。</p> <p>2.一般工业固废</p> <p>(1) 滴漏沥青</p> <p>当沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入搅拌系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，滴漏沥青产生量约为 0.5t/a，指定专人在沥青滴漏处用专用的容器接装，集中收集后返回生产线做原材料。</p> <p>(2) 出料时洒落的沥青混凝土</p> <p>本项目沥青混凝土出料时会有部分混凝土洒落，洒落量为生产量的 0.01%，本项目洒落的沥青混凝土产生量约 15t/a，经收集后回用于生产；</p> <p>(3) 实验室废弃试样</p> <p>项目实验室主要对颗粒级配、密度、延度、动力黏度，产品密度、空隙率、矿料间隙率、饱和度、马歇尔稳定度等进行试验；对废旧沥青混凝土性能检测和成分分析，根据建设单位提供的资料，实验废弃的试样年产生量在 5t/a，收集后回用于生产。</p> <p>(4) 沉淀池沉渣</p> <p>本项目搅拌设备清洗废水、车辆清洗废水、场地冲洗废水等悬浮物经隔油沉淀池处理后，会产生一定量的沉淀池沉渣，主要成分为砂、石等，沉淀池沉渣经压滤机压滤后用于水稳层原料回用，根据前文废水污染物核算，悬浮物产生量为 7.071t/a，悬浮物处理效率为 80%，沉渣含水率按 40%计，则沉淀池沉渣产生量为 9.428t/a，定期清掏，作为水稳层原料回用。</p> <p>(5) 除尘器处理后收集的粉尘</p> <p>本项目废沥青砼破碎筛分、砂石骨料集料烘干、矿粉筒仓、水稳层搅拌、鹅卵石破碎筛分均配套除尘器，根据废气污染源强核算，本项目除尘器处理后收集的粉</p>
--	---

尘共计 54.595t/a，收集后作为水稳层原料回用于生产；

(6) 废布袋

项目使用布袋收尘器对粉尘进行收集，布袋长久使用后会破损，需更换，废布袋产生量为 0.1t/a，更换后交由厂家回收处置；

(7) 不合格石料

项目生产原料为不同粒径的骨料，经烘干加热后通过提升机进入振动筛，筛分后合格的物料进入后续生产，筛选不合格（粒径过大）的不合格石料则不能进入生产线，根据建设单位提供资料，筛分出的不合格石料产生量约为 500t/a，项不合格石料收集后暂存于破碎原料区，经鹅卵石破碎生产线处理后回用于生产。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），本项目一般固体废物分类汇总表详见下表。

表 4-8 本项目一般固体废物分类汇总表

序号	一般固体废物名称	产生量 t/a	废物种类	行业来源	废物代码	贮存位置	利用处置方式
1	沉淀池污泥	9.428	SW07	非特定行业	900-099-S07	一般工业固废储存区	定期清理，回用于生产
2	除尘器收集的粉尘	54.595	SW59	非特定行业	900-009-S59		回用于水稳层生产
3	废布袋	0.1	SW59	非特定行业	900-009-S59		交由厂家回收处置
4	实验室废弃试样	5	SW59	非特定行业	900-009-S59		回用于生产
5	滴漏沥青	0.5	SW59	非特定行业	900-009-S59		回用于生产
6	出料时洒落的沥青混凝土	15	SW59	非特定行业	900-009-S59		回用于生产
7	不合格石料	500	SW59	非特定行业	900-009-S59	破碎原料库	破碎后回用于生产

3.危险废物

(1) 废焦油

本项目采用冷凝+电捕集（电捕焦油器）+活性炭吸附处理沥青烟气，冷凝和电捕集过程会产生废焦油，废焦油的产生量约为 0.314t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废焦油属于属于 HW11 精（蒸）馏残，危废代码为 309-001-11（其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物），收集后于危废暂存间储存，委托有资质的单位处理；

(2) 废活性炭

本项目沥青罐呼吸产生的沥青烟气采用冷凝+电捕集+活性炭吸附处理沥青烟

<p>气，活性炭吸附废气达到饱和时，需更换新的活性炭，由此产生废活性炭。</p> <p>本项目沥青烟气处理量为 0.471t/a，活性炭实际处理 VOCs 量为 0.157t/a（按沥青烟气处理量的三分之一计算），参考江苏省生态环境厅于 2021 年 7 月印发的《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，排污单位根据废气活性炭吸附处理设施设计方案确定活性炭更换周期；在无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，按下式计算废活性炭更换周期：</p> $T=m \times s / (C \times 10^{-6} \times Q \times t)$ <p>式中：</p> <p>T—更换周期，d；</p> <p>m—活性炭的用量，kg；</p> <p>s—动态吸附量，%，一般为 10%；</p> <p>C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；</p> <p>Q—风量，m³/h，</p> <p>t—运行时间，h/d。</p> <p>本项目废活性炭更换周期核算详见下表。</p>																										
<p style="text-align: center;">表 4-9 废活性炭更换周期核算一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>产生工序</th><th>活性炭填充量</th><th>动态吸附量</th><th>活性炭削减 VOCs 的浓度</th><th>风量 m³/h</th><th>运行时间</th><th>计算出更换周期</th><th>年生产时间</th><th>设计更换周期</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沥青罐呼吸</td><td>800kg</td><td>10%</td><td>12.266mg/m³</td><td>8000</td><td>8h/d</td><td>101.9 天</td><td>200 天</td><td>2 次/a</td></tr> </tbody> </table>									产生工序	活性炭填充量	动态吸附量	活性炭削减 VOCs 的浓度	风量 m ³ /h	运行时间	计算出更换周期	年生产时间	设计更换周期	沥青罐呼吸	800kg	10%	12.266mg/m ³	8000	8h/d	101.9 天	200 天	2 次/a
产生工序	活性炭填充量	动态吸附量	活性炭削减 VOCs 的浓度	风量 m ³ /h	运行时间	计算出更换周期	年生产时间	设计更换周期																		
沥青罐呼吸	800kg	10%	12.266mg/m ³	8000	8h/d	101.9 天	200 天	2 次/a																		
<p>根据上表核算结果可知，本项目计算出更换周期为 101.9 天，考虑活性炭的饱和度，本项目更换周期取 100 天更换 1 次、2 次/a，每次更换的活性炭量为 800kg，废活性炭吸附处理废气量为 157kg/a，则废活性炭产生量为 1.757t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭），废活性炭收集后于危废暂存间存放，交由有资质单位处理。</p>																										
<p>（3）废机油</p>																										
<p>本项目设备检修和维护时会产生少量废工业齿轮油，约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），废机油收集后于危废暂存间储存，委托有资质的单位处理；</p>																										

（4）废导热油

项目使用导热油作为沥青加热时的热交换介质，导热油储存在导热油炉的高低位储罐，导热油使用一定年限后稳定性会降低，易产生结焦现象，更换周期为 5-8 年，本项目取 5 年更换一次，本项目产生的废导热油更换量为 3t/次。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废导热油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（使用过程中产生的废矿物油），废导热油收集后于危废暂存间储存，委托有资质的单位处理；

（5）含油废抹布和手套

本项目设备保养时会产生含油废抹布和手套，含油废抹布和手套产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布和手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后于危废暂存间存放，交由有资质单位处理；

（6）废试剂瓶

本项目设有实验室，使用有机物乙醇，使用过程中会产生废试剂瓶，废试剂瓶产生量为 0.015t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废试剂瓶属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，收集后于危废暂存间贮存，交由有资质单位处理；

（7）实验室清洗废液

本项目实验室清洗废水中涉及化学品，根据前文水平衡分析，实验室清洗废水产生量为 1.5t/a，未挥发的乙醇混入清洗废水中，则实验室清洗废液产生量为 1.518t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验室废液属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49（实验室产生的含化学成分废液及沾染物），收集后于危废暂存间贮存，交由有资质单位处理；

（8）沥青储罐清理废物

根据实际生产情况，建设单位 2-3 年委托专业公司对沥青罐实施清理（本项目清理频次按 3 年/次），清理方式为干扫和冲洗结合，沥青储罐定期清理将会产生一定量的废油渣和废水，废油渣产生量约为 0.1t/次·罐，罐体清洗废水产生量为 0.2t/次·罐，则沥青储罐清理废物产生量为 1.2t/次，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），过程产生的废物属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。本次评价要求建设单位在委托专业公司对沥青储罐清洗清理时，应提前通

知有资质单位同步进行收集处置，清理产生的废水和废油渣不在厂区内进行暂存，清理沥青储罐时应采取有效的风险防范措施，张贴相应的危险废物标示标牌，执行危险废物转移联单管理制度。

(9) 隔油沉淀池废油

项目拟设隔油沉淀池对车辆清洗废水进行处理，定期对隔油沉淀池产生的废油进行清理。根据废水中石油类污染物产生量可知，废油产生量约为 0.037t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物。危废代码是 900-210-08，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，交由有资质单位处理。

表 4-10 本项目危险废物分类汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量	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	废机油	HW08	900-214-08	0.05t/a	液态	油类	废油	12 次/a	T, I	危废暂存间分类贮存，定期交由有资质单位处理
2	废导热油		900-249-08	3t/次	液态	油类		5 年/次	T, I	
3	废焦油	HW11	309-001-11	0.314t/a	液态	油类	/	1 年/次	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.757 t/a	固态	/	有机物	2 次/年	T	
5	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.005 t/a	固态	/	废油	每天	T	
6	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.015 t/a	固态	/	有机物	每天	T	
7	隔油沉淀池废油	HW08	900-210-08	0.037 t/a	半固态	油类	废油	1 月/次	T	
8	实验清洗废液	HW49	900-047-49	1.518t/a	液态	水	有机物	50 次/a	T	
9	沥青储罐清理废物	HW08	900-249-08	1.2t/次	液态	油类	废油	3 年/次	T, I	对沥青储罐清洗清理时，提前通知有资质单位同步进行收集处置，不在厂内储存

4.2 固废环境管理要求

(1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行暂存和管理。

一般工业固废贮存场所严格做好防扬散、防流失、防泄漏措施，贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单要求张贴标志牌。

本项目遵循“减量化、资源化和无公害化”的原则，实验室废弃试样、滴漏沥青、出料时洒落的沥青混凝土、沉淀池污泥、布袋除尘器收集的粉尘均回用于生产；废布袋交由环卫部门处理，本项目产生的一般工业固废经处理后对周边环境影响不大。

(2) 危险废物

本项目拟在办公、生活用房的实验室旁新建 1 间 10m² 的危废暂存间贮存危废，危废暂存间均要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的“六防”措施。

危险废物处理处置过程中的环境管理要求：

(1) 按危险废物类别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄；

(2) 建立危险废物台账管理制度，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条的规定：“产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、贮存、处置等有关资料”；

(3) 在交由有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查；禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。

(4) 按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置分区标识标牌、废弃物收集容器粘贴信息标签等；

(5) 隔油沉淀池废油和废焦油使用专用防遗撒的密闭转运容器转运至危废暂存间，并在废焦油排油口下方设置防渗围堰，避免滴漏。

本项目在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存要求实施后对周围环境不会产生二次污染。

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间 (TS001)	废机油	HW08	900-214-08	实验室 旁	10m ²	桶装	8t	清运 频次
2		隔油沉淀池废油		900-210-08			桶装		

3		废导热油		900-249-08			桶装		1次/年
4		电捕集的废焦油	HW11	309-001-11			桶装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
6		含油废抹布和手套		900-041-49			袋装		
7		废试剂瓶		900-041-49			袋装		
8		实验清洗废液		900-041-49			桶装		

五、地下水、土壤的环境影响和保护措施

根据环境影响评价技术导则要求，本项目不需要开展土壤和地下水环境影响评价，为了避免本项目营运期对土壤和地下水造成污染，本项目要求建设单位对厂区内地面进行水泥硬化，同时柴油储罐区、沥青储罐区实验室、危废暂存间均设有防渗措施，防渗工作做好后无地面漫流及垂直入渗，无对土壤及地下水环境影响较小。

本次评价要求项目区各生产功能单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单区，防渗分区等级详见下表。

表 4-12 项目防渗分区识别表

序号	单元/设施名称	防渗区域及部位	防渗分区等级	防渗技术要求
1	沥青储罐区	池底、池壁	重点防渗区	至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或者2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）
2	柴油储罐区	池底、池壁		
3	危废暂存间	地面、裙角		
4	实验室	地面、裙角		
5	隔油沉淀池	池底、池壁	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 0.75\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ （或参照GB16889执行）
6	初期雨水收集池	池底、池壁	一般防渗区	
7	一般固废储存区	地面	一般防渗区	
8	事故应急池	池底、池壁	一般防渗区	
9	厂区内其他硬化地面	地面	简单区	地面硬化

六、生态

本项目建设会造成局部生态破坏，在暴雨天气下如果不加防护会造成水土流失，为减缓项目运营对生态的环境影响，应采取以下处理措施：

（1）加强厂区及其周围环境绿化，项目区域内裸地及时硬化、绿化。在进行人工生态修复和恢复时，所选植被必须适应本地气候、土地利用条件，具有自然生长性和观赏性等特点。项目应通过增加绿化面积、减少开挖面积等措施进行生态环

境保护。绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气、增加美观的作用，同时也可防止水土流失，改善区域的生态环境。

(2) 修建初期雨水池及导流沟，使得地表径流流入沉淀池中进行沉淀处理后回用于厂区生产，不外排，同时，加强原料库管理，原料不得露天堆放必须入全密闭库房，以减小地表径流对周围生态环境的影响。

七、环境风险

7.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 对项目涉及的风险物质进行危险性识别和综合评价。通过物质危险性识别，本项目生产过程中涉及的物质中选择沥青、导热油、机油、柴油、乙醇及危险废物；对环境存在的风险主要为风险物质、危废泄漏；火灾爆炸后产生的消防废水和废气。

7.2 环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要是危险废物、导热油、机油、柴油、乙醇和沥青等物质。全厂风险物质最大数量 Q 值确定详见下表。

表 4-13 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值 qn/Qn
1	危险废物	6.696	50 ^①	0.13392
2	机油	0.15	2500	0.00006
3	导热油	3	2500	0.0012
4	柴油	36	2500	0.0144
5	乙醇	0.005	500	0.00001
6	沥青	200	2500	0.08
项目 Q 值Σ				0.22959

注：①临界量数据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），其他临界量数据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B。

根据上表计算结果，本项目全厂风险物质数量与临界量比值 $Q=0.22959$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1 中规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，本项目对应的评价工作等级为简单分析。

7.3 环境敏感目标概况

本项目位于怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区，评价范围内不涉及风景名胜、文物古迹、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的环境敏感目标；项目周边500m 范围内主要环境保护目标为周边居民。

7.4 风险防范措施

1.火灾风险防范措施

①生产区应按规定配置灭火器材和消防装备。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑤在柴油罐区、沥青罐区设立严禁烟火警示牌。

⑥分区防渗处理，罐区地面采用防渗透处理，防止沥青、柴油渗漏而污染地下水。

（2）原辅材料泄漏防范措施

①沥青及柴油罐区设置围堰，容积不应小于储罐组内一个最大储罐的有效容量，围堰内设置集水沟槽、排水口等导流设施，混凝土地面做好防渗措施。围堰外设置警示标志。

②配备消防器材和消防设施，合理布置管道，厂区内要设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

③对原料及产品的运输、储存、使用必须严格按照规范操作；对贮存地点、设施和贮存量要严格按照相关风险防范措施要求执行；与环境保护目标和生态敏感目标的距离要符合国家有关规定。

④外购的沥青、柴油利用槽车密封盛装运输到进厂，通过管道将原料从槽车泵入沥青原料储罐。输送管道、卸油罐、储存罐应由专人定期检查，液体转移过程注意操作，防止泄漏。

⑤乙醇储存于实验室化学品柜中，不使用时要保持密封，储存点需设有托盘。

（3）废气处理设施失效的预防措施

本项目营运期对废气处理设施应每个月全面检修一次，每天有专业人员对废气处理设施每天检查一次，保证废气处理设施有效运行，如遇处理设施不能正常运行时，10 分钟内立即停止产生相应废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关的技术人员进行维修。

(4) 危险废物泄漏防范措施

危废暂存间做好防渗措施，设置围堰或拖盘，放置应急空桶等。

(5) 事故废水应急收集与储存设施

为保证本项目事故废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。本项目拟设置事故池及截流设施，用于接收消防废水与其它可能泄漏的废水或废液。参照《石油化工建设项目环境保护设计规范标准》（GB50483-2009）计算其规模：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_{\text{雨}}$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值， m^3 ；

V_1 ——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， m^3 （储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）；本项目最大储罐为 50t 的沥青储罐（沥青密度 $1.05g/cm^3$ ，体积约为 $47.6m^3$ ），因此 $V_1=50m^3$ ；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需水量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量，经计算，企业消防水量为 $72m^3$ （消防用水量为：室外 30L/s，室内消防用水 10L/s，按火灾在 30min 内即可扑灭计）；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 （例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积）；本项目柴油、沥青储存区拟设置围堰，围堰有效容积约为 $50m^3$ ，沥青储罐量为 50t 和柴油最大储罐量为 30t，围堰 $50m^3$ 可容纳单个罐体破损的物料泄漏量，故本项目 $V_3=50m^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目发生事故时各生产废水产生工序可暂时停留在隔油沉淀池中，本项目车辆清洗、水稳层搅拌设备清洗和生产区地面冲洗日产生废水约 $52m^3/d$ 。三级隔油沉淀池规模为 $300m^3$ ，隔油沉淀池剩余容积为 $248m^3$ ，在正常运行时是有足够的剩余缓冲容积（空余体积）来完全容纳事故状态下的生产废水，发生事故时各生产废水产生工序可暂时停留在隔油沉淀池中，故本项目 V_4 取 0；

$V_{\text{雨}}$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；本项目设有单独的初期雨水池，因此 $V_{\text{雨}}$ 为 $0m^3$ 。

依据以上事故池容积确定的方法，结合本项目工程分析的实际情况计算得应急事故池最小设计规模为 $72m^3$ ，本项目拟将在沥青罐储存区的西侧建设 $100m^3$ 的事故应急池。事故应急池日常保持空置状态，事故状态下能收集事故废水，避免本项目事故废水泄漏至外界水环境。

7.5 消防废水泄漏对蓝溪河的影响

本项目距离西北侧蓝溪河约 630 米，消防废水泄漏可能经地表径流流入蓝溪河，消防废水中的污染物对蓝溪河水质造成影响、生态系统遭到破坏及潜在健康风险。本项目要求消防废水设有收集措施并设事故应急池，且本项目雨水不外排，消防废水流入外环境的可能性较小，对蓝溪河的影响较小。

7.5 分析结论

本项目环境风险潜势初判为I，风险评价等级为简单分析，在采取本次评价提出的环境风险防范措施后，本项目环境风险可防控。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目			
建设地点	怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区			
地理坐标	经度	110 度 24 分 4.429 秒	纬度	28 度 24 分 15.493 秒
主要危险物质及分布	物质名称		分布位置	
	危险废物		危废暂存间	
	机油		生产设备内	
	乙醇		实验室	
	导热油		导热油储罐	
	柴油		柴油罐、铲车	
环境影响途径及危害后果	1.沥青、柴油、机油、导热油泄漏对地表水、地下水及土壤环境造成不利影响； 沥青挥发沥青烟对大气环境造成影响； 2.废气处理设施失效，废气未收集处理直接进入大气，对附近大气环境造成瞬时影响； 污染物排放通过大气沉降降落到地面，对表层土壤造成一定影响；也可能随降雨渗透至下层土壤，造成垂直污染； 3.火灾或爆炸：粉尘浓度过高时会引发火灾或爆炸，火灾或爆炸后产生大量氮氧化物、CO、CO ₂ 和不完全燃烧时的大量颗粒物，对区域大气环境造成影响； 4.火灾爆炸事故，会产生消防废水，消防废水未及时收集，有害物质流入外环境，对周边地表水体、地下水体造成污染； 5.危险废物泄漏进入外环境对地表水、地下水及土壤环境造成不利影响； 6.乙醇泄漏有机物挥发对大气环境造成影响，泄漏对地表水、地下水及土壤环境造成不利影响；			
风险防范措施要求	1.建设规范危废暂存间，暂存间内分类存放，设围堰，四周底部密闭；放置应急空桶等应急物资，定期检查危废暂存间暂存情况，做好记录，及时发现问题，并解决			

	<p>问题：危废的贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，定期交由有资质单位处理；</p> <p>2.沥青罐区和柴油罐区设围堰，做好重点防渗，柴油罐区和沥青罐区围堰容积不得低于 50m³；</p> <p>3.定期检查设备内机油的使用情况，发现泄漏立即停止生产，检查维修设备，待正常后方可生产。</p> <p>4.定期检查导热油锅炉、导热油罐及管道的情况，发现泄漏立即停止生产，检查维修设备，待正常后方可生产，导热油罐周边设围堰，防止导热油泄漏外环境；</p> <p>5.定期检查和保养废气处理装置，如发现废气处理装置存在不正常现象，应立即停止生产维修；</p> <p>6.乙醇储存于实验室中，不使用时要保持密封，乙醇储存点设托盘，防止乙醇泄漏，实验室化学品储存的按要求分类存放、集中管理、做好台账记录；</p> <p>7.设置 100m³ 事故应急池用于储存消防废水及泄漏的柴油或沥青。</p> <p>8.配备相应的应急物资，确定发生突发环境事件时，能够有应急物资控制事故。</p>																						
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>1、风险调查：本项目生产过程中存在火灾、爆炸、泄漏事故；主要危险物质为沥青、危险废物、机油、柴油、导热油、乙醇等，主要危险单元为危废暂存间、沥青罐区、柴油罐区、生产设备、破碎原料库、破碎成品库、导热油锅炉和管道、实验室等；</p> <p>2、评价等级：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对环境风险评价工作等级进行判定，本项目 Q 值为 0.22959，环境风险潜势为I，可简单分析。</p>																							
<h3>八、对运输沿线的环境影响分析</h3> <p>该项目营运期原辅材料进场和产品出场主要经 319 国道和乡道运输进场，项目道路运输过程对沿线环保目标产生的污染物主要有机动车尾气、机动车噪声、粉尘、交通事故造成的环境风险影响以及由于与其它相联的繁忙道路造成道路不畅通、行车速度下降。对交通噪声污染控制的途径主要包括车辆性能的提高、上路行驶车辆实施限制车速及禁鸣等严格管理等措施。建设单位应加强运输管理，要求运输车辆在途径居民住宅、医院、学校等敏感目标时不要鸣笛，原料及产品运输均进行加盖密闭，对洒落的原料（砂石等）进行及时清理，车辆车身及轮胎保持清洁，并定期扫水抑尘。注意运输车密闭性，降低路面尘粒。本环评建议原辅材料进场和产品出厂应昼间进行，以减小夜间对运输路线沿线居民的影响。</p>																							
<h3>九、建设项目环保投资估算</h3> <p>本项目总投资 1000 万元，环保投资 121.7 万元，占总投资额的 12.17%，环保设施投资估算见下表。</p>																							
<p style="text-align: center;">表 4-15 环保设施及投资估算一览表</p>																							
<table><tr><th colspan="2">污染源</th><th>环保设施及处理规模</th><th>费用（万元）</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="4">废气</td><td>鹅卵石破碎、筛分；废旧沥青混凝土破碎筛分</td><td>密闭设备负压收集/集气罩+收集管道+布袋除尘器+15 米排气筒</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td></td><td>雾化喷淋 1 套</td><td>0.6</td><td></td></tr><tr><td>原料卸料、堆存、入料斗</td><td>雾化喷淋 2 套</td><td>1.2</td><td></td></tr><tr><td>水泥、矿粉筒仓</td><td>设备自带布袋除尘器</td><td>0</td><td></td></tr></table>		污染源		环保设施及处理规模	费用（万元）	备注	废气	鹅卵石破碎、筛分；废旧沥青混凝土破碎筛分	密闭设备负压收集/集气罩+收集管道+布袋除尘器+15 米排气筒	8			雾化喷淋 1 套	0.6		原料卸料、堆存、入料斗	雾化喷淋 2 套	1.2		水泥、矿粉筒仓	设备自带布袋除尘器	0	
污染源		环保设施及处理规模	费用（万元）	备注																			
废气	鹅卵石破碎、筛分；废旧沥青混凝土破碎筛分	密闭设备负压收集/集气罩+收集管道+布袋除尘器+15 米排气筒	8																				
		雾化喷淋 1 套	0.6																				
	原料卸料、堆存、入料斗	雾化喷淋 2 套	1.2																				
	水泥、矿粉筒仓	设备自带布袋除尘器	0																				

		汽车扬尘	洗车平台、雾炮机洒水抑尘	6	
		沥青储罐呼吸	密闭管道+冷凝+电捕集+活性炭吸附+15米排气筒	15	
		实验室	通风橱	0.3	
		骨料预热烘干筛分、燃油燃烧器燃烧、废旧沥青混凝土加热烘干、沥青混凝土搅拌、出料	负压收集+收集管道+重力式初级除尘器+布袋除尘器+15米排气筒	20	
			雾化喷淋 1 套	1	
		水稳层搅拌	集气罩+软帘+旋风除尘器+布袋除尘器+15米排气筒	8	
			雾化喷淋 1 套	1	
		导热油锅炉	18米排气筒	2	
	废水	生活污水	隔油池+化粪池	1	
		车辆清洗废水、水稳层搅拌设备清洗废水、生产区地面冲洗废水	收集管道+隔油沉淀池（1个）	12	
		初期雨水	收集沟+初期雨水沉淀池	10	
	固废	生活垃圾	垃圾桶	0.1	
		一般工业固废	设一般工业固废储存区	0.5	
		危险废物	设 10m ² 危废暂存间贮存	2	
	噪声	生产设备噪声	消声、隔声、减振	8	
	风险防范（柴油、沥青罐、导热油罐及管道周边围堰、事故应急池等）			8	
	分区防渗措施			5	
	厂区绿化			12	
	合计			121.7	

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	无组织废气	外购原料卸料、堆存	颗粒物	全封闭仓库+雾化喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中的大气污染物无组织排放限值；
		破碎成品卸料、堆存			
		原料上料斗			
		汽车扬尘		道路硬化+车辆清洗+洒水抑尘	
		原料皮带输送		全密闭输送带+洒水抑尘	
		粉料投料		雾化喷淋	
		骨料预热烘干筛分		雾化喷淋	
		水稳层搅拌		雾化喷淋	
		粉料筒仓		布袋除尘器	
		鹅卵石破碎、筛分和废旧沥青混凝土破碎筛分		全密闭仓库+雾化喷淋	
	实验室	非甲烷总烃	通风橱	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值	
	柴油储罐	非甲烷总烃	/		
	沥青储罐呼吸、沥青加热、沥青混凝土搅拌、出料	沥青烟	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中排放限值
		苯并[a]芘			
		非甲烷总烃			
		臭气浓度			
	铲车柴油燃烧废气	TC、NO _x 、CO	定期检查尾气净化装置、维修	/	
导热油锅炉废气 DA001		颗粒物	18米排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃油锅炉排放限值	
		SO ₂			
		NO _x			
水稳层搅拌废气 DA005		颗粒物、	集气罩+软帘+旋风除尘+布袋除尘+15米排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中水泥中转站及水泥制品生产的排放限值	

	鹅卵石破碎、筛分和废旧沥青混凝土破碎筛分废气 DA004	颗粒物	密闭设备负压/集气罩收集+布袋除尘器+15 米排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的 50%；	
	沥青储罐呼吸废气 DA003	沥青烟	密闭沥青罐管道收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附+15 米排气筒		
		苯并[a]芘			
		非甲烷总烃			
	骨料预热筛分、废旧沥青混凝土破碎筛分、燃烧器燃烧、废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌、出料废气 DA002 排气筒	臭气浓度	废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌、出料废气负压收集后引入主燃烧器燃烧处理装置进行处理，处理后的沥青烟与燃烧器产生的燃烧废气、骨料加热筛分产生的粉尘、废旧沥青混凝土破碎筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器+15 米排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求	
		苯并[a]芘			
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的 50%	
		沥青烟			《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值要求
		颗粒物			
		SO ₂			
	NO _x				
地表水 环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池+化粪池处理后用于农肥，不外排	/	
	车辆清洗废水	石油类、SS	三级隔油沉淀池处理后循环使用，不外排	/	
	场地冲洗废水				
	水稳层搅拌设备清洗废水	SS		/	
	冷凝废水	油类	间接冷却，循环使用，不外排	/	
	实验室清洗废水	有机物	专用桶收集后作为危废交由有资质单位处理	/	
	沥青储罐清洗废水	石油类			
	初期雨水	SS	用于雾化喷淋和洒水抑尘，不外排	/	
声环境	厂界	噪声	车辆减速慢行、合理布局、减振、厂房隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值	

电磁辐射	/			
固体废物	/	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门清运	/
	一般工业固废	废布袋	交由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		沉淀池污泥	作为水稳层原料回用于生产	
		除尘器收集的粉尘		
		实验室废弃试样	作为沥青混凝土原料回用于生产	
		滴漏沥青		
		出料时洒落的沥青混凝土		
		不合格石料	破碎后回用于生产	
	危险废物	废机油	设危废暂存间贮存，危废暂存间内分区贮存，暂存间需做好防渗措施、张贴标识，定期交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废导热油		
		隔油沉淀池废油		
		废焦油		
		废活性炭		
		含油废抹布和手套		
		废试剂瓶		
		实验清洗废液		
		沥青罐清理废物	对沥青储罐清理时，提前通知有资质单位同步进行收集处置，不在厂内储存	
土壤及地下水污染防治措施	1.柴油储罐区、沥青储罐区、危废暂存间进行重点防渗；沉淀池、雨水收集池、一般 固体废物储存间进行一般防渗；厂区道路等进行简单防渗。 2.地面硬化，柴油罐、导热油罐、危废暂存间设围堰			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1.建设规范危废暂存间，暂存间内分类存放，设围堰，四周底部密闭；放置应急空桶等应急物资，定期检查危废暂存间暂存情况，做好记录，及时发现问题，并解决问题；危废的贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，定期交由有资质单位处理；			

	<p>2.沥青罐区和柴油罐区设围堰，做好重点防渗，柴油罐区围堰容积不得低于30m³，沥青罐区围堰容积不得少于50m³；</p> <p>3.定期检查设备内机油的使用情况，发现泄漏立即停止生产，检查维修设备，待正常后方可生产。</p> <p>4.定期检查导热油锅炉、导热油罐及管道的情况，发现泄漏立即停止生产，检查维修设备，待正常后方可生产，导热油罐及管道周边设围堰，防止导热油泄漏外环境；</p> <p>5.定期检查和保养废气处理装置，如发现废气处理装置存在不正常现象，应立即停止生产维修；</p> <p>6.乙醇储存于实验室化学品柜中，不使用时要保持密封，储存点设有托盘。</p> <p>7.设置100m³事故应急池用于储存消防废水及泄漏的柴油或沥青。</p> <p>8.配备相应的应急物资，确定发生突发环境事件时，能够有应急物资控制事故。</p>
其他环境 管理要求	<p><u>（1）排污口规范设置</u></p> <p>向环境排放污染物的排污口必须规范化，本项目的废气排放口、废水排放口、噪声排放口按照《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995），一般工业固废贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单，危险废物贮存场所按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定要求的环境保护图形标志。污染物排放口的环保图形标志牌，应当设置在靠近采样点的醒目处。</p> <p><u>（2）排污许可证制度</u></p> <p>根据《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于二十五、非金属矿物制品业30-63水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302中的水泥制品制造3021，应实行登记管理；本项目属于二十五、非金属矿物制品业30-70石墨及其他非金属矿物制品制造 309中的其他非金属矿物制品制造3099（单晶硅棒，沥青混合物）应实行简化管理；</p> <p>本项目固定污染源排污许可实行简化管理。取证后应按排污许可制度要求落实自行监测、台账等要求。</p> <p><u>（3）验收要求</u></p> <p>建设项目在投入生产或者使用前，应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行</p>

办法》的要求，建设单位应完成项目自主验收。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(4) 突发环境事件应急预案

根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号）要求，本项目在正常投产后应开展突发环境事件应急预案编制工作，并按要求到生态环境主管部门进行登记备案。

六、结论

本项目符合国家产业政策，在建设单位严格落实本《报告表》提出的污染防治措施、确保各污染物稳定达标排放，认真执行环保“三同时”制度的前提下，项目按本评价的规模建设对环境影响较小，不会降低当地的环境功能等级，从环境保护的角度，本项目建设可行。

七、大气环境影响专项评价

7.1 概述

为积极响应“建设资源节约、环境友好型社会，积极倡导企业开发推广新型、再生能源的综合利用”的国家政策，及为配合沅陵县城区改造、国道养护和当地道路路基铺设的需求，沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司拟投资 1000 万元在怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺社区下竹坪组和古钱岩组空置地块建设沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目。本项目拟建地该地块权利人为沅陵县沅陵镇苦藤铺社区居民委员会，根据《用地申请报告》（详见附件 4）、用地权属证明（详见附件 5）和《乡村建设规划许可证》（详见附件 6），本项目属于乡村振兴的招商引资项目，建设单位与沅陵县沅陵镇苦藤铺社区采取合作经营模式建设本项目。

本项目占地面积 10005m²，主要建设 1 条沥青混凝土生产线（新生和再生沥青混凝土共用 1 条生产线）、1 条水稳层混合搅拌生产线和 1 条废石料破碎生产线，同时配套建设相关辅助及环保设施。项目建成后年产新生沥青混凝土 12 万吨、再生沥青混凝土 3 万吨，水稳层 15 万吨，鹅卵石破碎生产线产生的碎石和机制砂主要用于沥青混凝土和水稳层原料，不外售。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目运营期外排废气污染物含有苯并[a]芘，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，本项目需设置大气环境影响专项评价。

本次评价重点关注的主要环境问题为项目运营期产生的废气在相应污染防治措施实施下对周围环境的影响。通过影响评价及预测分析，本项目通过采取相应污染防治措施后，苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、颗粒物、NO_x、SO₂等均可实现达标排放，对区域环境质量影响较小，从环境保护的角度分析，该项目可行。

7.2 总则

7.2.1 评价目的

本评价工作是在通过详细的现状调查和准确的工程分析，核实项目污染物种类和数量等工作的基础上，分析工程建设和运行可能带来的大气环境问题及影响。根据影响预测结果，结合环境质量现状，提出防治不利影响的减缓措施，论证工程建设方案的可行性，并反馈于工程设计、建设和管理，确保污染物的达标排放和总量控制，为项目的环境管理和决策提供科学依据，力求经济与环境的协调发展

7.2.2 评价程序

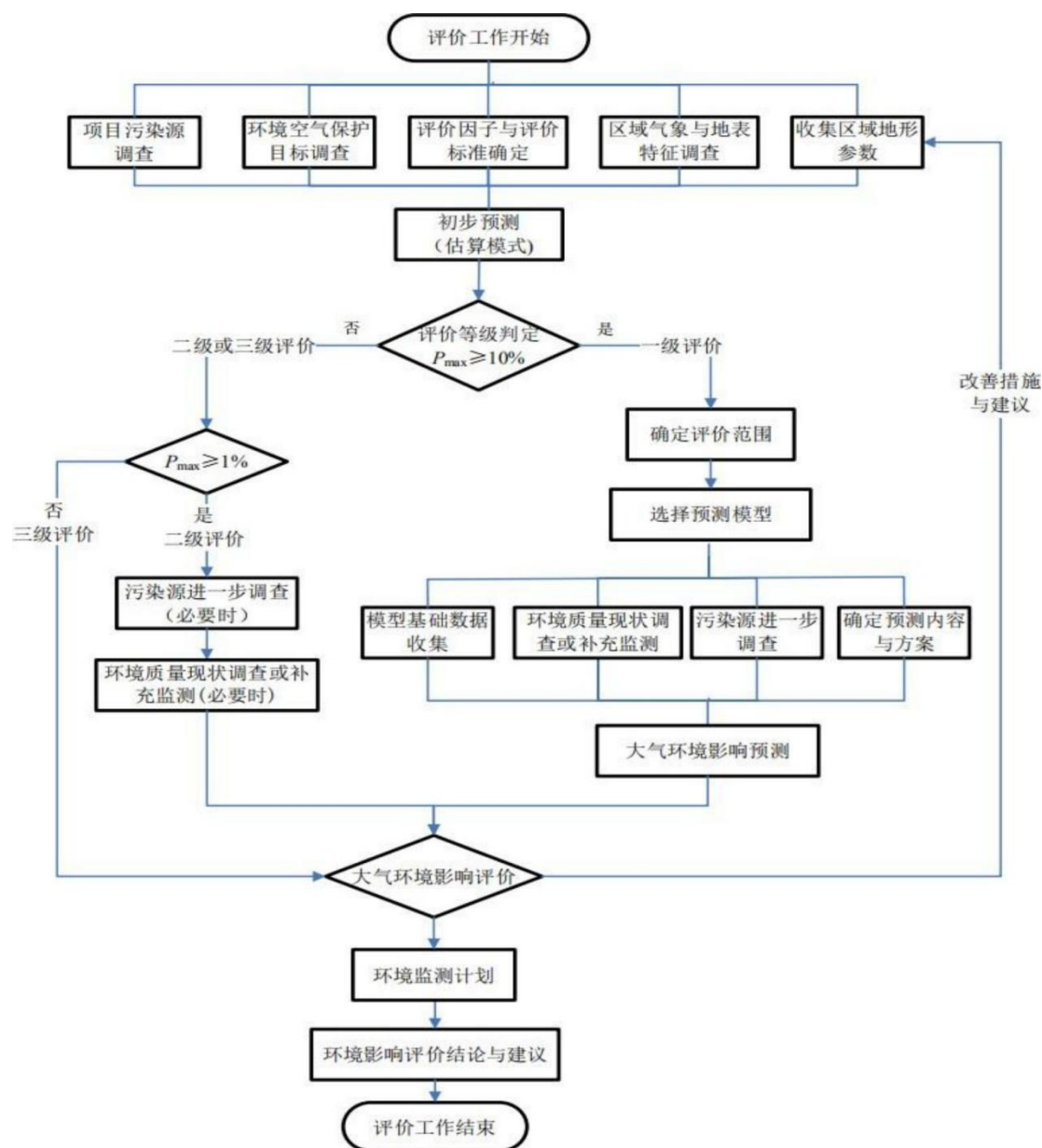


图 7.2-1 大气环境影响评价工作程序

7.2.3 编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，2018.11；
4. 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；
5. 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9；
6. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
7. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日施行）；
8. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
9. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
10. 《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告，2017.6.1）；
11. 《湖南省环境保护条例》（2025 年 7 月 31 日第五次修正）；
12. 《建设项目环境影响评价技术导则-总则》（HJ2.1-2016）；
13. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
14. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单；
15. 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）；
16. 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）；
17. 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
18. 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
19. 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；
20. 《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）；
21. 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）；
22. 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。

7.2.4 环境影响评价因子

项目营运期废气主要有原料卸料、堆存过程中产生的粉尘；原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）和破碎成品（碎石、机制砂）卸料、堆存过程中产生的粉尘；原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）入料斗和输送过程产生的粉尘；厂区内车辆运输扬尘；柴油燃烧器产生的燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）；骨料（碎石、花岗岩）滚筒烘干、筛分产生的粉尘；粉料（水泥、矿粉）筒仓产生的粉尘；导热油锅炉产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）；废旧沥青混凝土破碎筛分产生的粉尘；废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘）和恶臭；沥青储罐、沥青混凝土搅拌、出料产生的沥青烟气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘）和恶臭；水稳层搅拌产生的粉尘；鹅卵石破碎、筛分产生的粉尘；食堂油烟；实验室产生的废气（非甲烷总烃）等。

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。主要评价因子见下表。

表 7.2-1 大气环境影响评价因子一览表

影响要素	阶段	评价因子
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、苯并[a]芘、TVOC、TSP
	污染源	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、臭气浓度
	影响评价	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、苯并[a]芘、沥青烟、TVOC

7.2.5 环境功能区划及评价标准

7.2.5.1 环境功能区划

项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区，其环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

7.2.5.2 环境空气质量标准

对照环境空气质量标准功能区划分的原则，项目所在区域为农村地区，属于二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级浓度限值；总挥发性有机物 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准中 TVOC 限值；沥青烟参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中居住区限值要求。具体标准值见下表。

表 7.2-2 环境空气质量标准

序号	项目	单位	限值				标准来源
			1h 平均	24h 平均	年平均	8h 平均	
1	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
2	NO ₂	μg/m ³	200	80	40	/	
3	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	/	
4	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35	/	
5	CO	mg/m ³	10	4	/	/	
6	O ₃	μg/m ³	200	/	/	160 (日最大 8h 平均)	
7	TSP	μg/m ³	/	300	200	/	
8	NO _x	μg/m ³	250	100	50		
9	苯并[a]芘	μg/m ³		0.0025	0.001	/	
10	TVOC	μg/m ³	/	/	/	600	《环境影响评价技术导 则—大气环境》 (HJ2.2-2018)
11	沥青烟	μg/m ³		50.7 (居住区)	/		《大气污染物综合排 放标准详解》

7.2.5.3 污染物排放标准

本项目施工期颗粒物执行执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值；

本项目营运期导热油锅炉废气 DA001 排气筒有组织颗粒物、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃油锅炉排放限值；

骨料预热筛分、废旧沥青混凝土破碎筛分、燃烧器燃烧、废旧沥青加热、沥青混凝土搅拌、出料废气 DA002 排气筒有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6 号)附件 1 湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值；沥青罐呼吸废气 DA003 排气筒和燃烧、搅拌废气 DA004 排气筒有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的 50%；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值；

沥青罐呼吸废气 DA003 排气筒有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中最高允许排放浓度、最高允

许排放速率二级标准限值的 50%；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值；

鹅卵石破碎筛分废气 DA004 排气筒有组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值的 50%；

水稳层搅拌废气 DA005 排气筒有组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中水泥中转站及水泥制品生产的排放限值；

无组织废气（颗粒物）执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的大气污染物无组织排放限值；无组织废气沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；无组织恶臭（臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新建标准限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中标准限值；

具体标准值见下表。

表 7.2-3 有组织废气污染物排放限值

类别	执行标准	污染物	排气筒高度	排放浓度/限值	最高允许排放速率（二级）
DA001 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	颗粒物	18m	30	/
		二氧化硫	18m	100	/
		氮氧化物	18m	200	/
DA002 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	沥青烟	15m	75 mg/m ³	0.09*kg/h
		苯并[a]芘	15m	0.30×10 ⁻³ mg/m ³	0.025×10 ⁻³ *kg/h
		非甲烷总烃	15m	120 mg/m ³	5 *kg/h
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	/	2000	/
	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	颗粒物	/	30 mg/m ³	/
		二氧化硫	/	200mg/m ³	/
		氮氧化物	/	300mg/m ³	/
DA003 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	沥青烟	15m	75 mg/m ³	0.09* kg/h
		苯并[a]芘	15m	0.30×10 ⁻³ mg/m ³	0.025×10 ⁻³ *kg/h
		非甲烷总烃	15m	120 mg/m ³	5 *kg/h
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	/	2000	/

DA004 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	15m	120 mg/m ³	1.75*kg/h
DA005 排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	颗粒物(水泥 中转站及水泥 制品生产)	/	10 mg/m ³	/

*备注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求排气筒高度未超过 200 米范围内最高建筑物 5 米，排放速率按 50%标准执行。

表 7.2-4 无组织废气排放标准限值

时段	执行标准	污染物	限值	无组织排放监控位置	限值含义
施工期	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物	1.0 mg/m ³	周界外浓度最高点	/
营运期	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	20	/	/
营运期	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	颗粒物	0.5 mg/m ³	厂界外20m处上风向 设参照点，下风向设 监控点	监控点与参照点总 悬浮颗粒物(TSP) 1小时浓度值的差值
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
		苯并[a]芘	0.008 μg/m ³	周界外浓度最高点	/
		非甲烷 总烃	4.0mg/m ³	周界外浓度最高点	/
	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019)	非甲烷 总烃	10 mg/m ³ 30 mg/m ³	在厂房外设置监控点 (门窗外1m)	监控点处 1h 平均浓 度值 监控点处任意一次 浓度值

7.2.6 评价等级与评价范围

本项目营运期产生的废气主要有原料(鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土)和破碎成品(碎石、机制砂)卸料、堆存过程中产生的粉尘；原料(鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土)入料斗和输送过程产生的粉尘；厂区内车辆运输扬尘；柴油燃烧器产生的燃烧废气(颗粒物、SO₂、NO_x)；骨料(碎石、花岗岩)滚筒烘干、筛分产生的粉尘；粉料(水泥、矿粉)筒仓产生的粉尘；导热油锅炉产生的废气(颗粒物、SO₂、NO_x)；废旧沥青混凝土破碎筛分产生的粉尘；废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气(沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘)和恶臭；沥青储罐、沥青混凝土搅拌、出料产生的沥青烟气(沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘)和恶臭；水稳层搅拌产生的粉尘；鹅卵石破碎、筛分产生的粉尘；食堂油烟；实验室产生的废气(非甲烷总烃)等。

根据本项目工程分析，废气排放的污染因子主要为颗粒物、SO₂、NO_x、苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、臭气浓度。结合环境质量现状调查结果、项目污染物排放特点、《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》及《环境影

响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，从而确定本项目的预测因子为废气中排放的沥青烟、TVOC、苯并[a]芘、颗粒物（无组织颗粒物和有机颗粒物的有组织颗粒物按 TSP、经处理过的有组织颗粒物按 PM₁₀）、SO₂、NO_x 等。

7.2.6.1 估算模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中，最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

7.2.6.2 分级划分

大气评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7.2-5 大气评价工作等级判别表

序号	评价工作等级	评价工作分级判据
1	一级	$P_{\max} \geq 10\%$
2	二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
3	三级	$P_{\max} < 1\%$

7.2.6.3 估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 7.2-6 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（城市选项时）	/
最高环境温度		39.3°C
最低环境温度		-8.6°C
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

7.2.6.4 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7.2-7 污染物评价标准

评价因子	功能区	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		估算标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值来源
TVOC	二类	8 小时 均值	600	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 8h 平均质量浓度限值 2 倍
SO ₂	二类	一小时 平均	500	500	环境空气质量标准（GB 3095-2012） 二类标准
NO _x	二类		250	250	
TSP	二类	24 小时 平均值	300	900	环境空气质量标准（GB 3095-2012）二类标准 日平均质量浓度限值的 3 倍
PM ₁₀	二类		150	450	
苯并[a]芘	二类		0.0025	0.0075	
沥青烟	/	日均值	50.7	152.1	《大气污染物综合排放标准详解》中居住区限值日均最高允许浓度 3 倍

7.2.6.5 污染源参数

本项目估算选取项目厂界西北侧最高点为坐标原点（E110°24'4.632"、N28°24'19.134"），本项目有组织排放大气污染物排放系数见下表。

表 7.2-8 有组织点源参数表

排放源	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒几 何高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气筒排 气量 m ³ /h	排气筒出口 处气体温度 (°C)	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h					
	X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃
DA001	3	122	18	0.3	2000	25	1600	正常	0.014	0.001	0.167	/	/	/
DA002	-6	85	15	1.2	100000	60	1600	正常	0.338	0.011	1.651	0.014	0.392×10 ⁻⁶	0.011
DA003	-1	144	15	0.5	8000	25	1600	正常	/	/	/	0.016	0.418×10 ⁻⁶	0.011
DA004	31	-74	15	0.6	15000	25	1600	正常	0.368	/	/	/	/	/
DA005	-6	43	15	0.5	8000	25	1600	正常	0.098	/	/	/	/	/

本项目无组织排放大气污染物排放系数见下表。

(1) 无组织矩形面源参数详见下表。

表 7.2-9 无组织矩形面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效 高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y							沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	颗粒物
1	沥青混凝土搅拌站	-3	-81	22	10	-75	10	1600	正常	0.015	0.413×10 ⁻⁶	0.011	0.103
2	沥青储罐区	1	-68	20	12	-75	4	1600	正常	0.016	0.44×10 ⁻⁶	0.012	/
3	柴油罐区	-1	-66	10	3	-75	3	4800	正常	/	/	0.12	/
4	实验室	-12	-159	6	4	-75	3.5	200	正常	/	/	0.01	/
5	水稳层搅拌区	5	-115	26.7	18	25	8	1600	正常	/	/	/	0.731

(2) 无组织多边形面源参数表详见下表。

表 7.2-10 无组织多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速 (kg/h)
		X	Y					颗粒物
1	整个厂区	48	-55	115	8	4800	正常	0.478
		52	-79					
		-6	-184					
		-14	-182					
		-45	-163					
		-60	-158					
		-63	-104					
		-51	-102					
		-17	-64					

(2) 无组织矩形面源参数详见下表。

7.2.6.6 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 $D_{10\%}$ 预测结果见下表。

表 7.2-11 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	最大浓度处距源中心的距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	SO ₂	500	0.51922	0.10	130	/
	TSP	900	1.269079	0.14	130	/
	NO _x	250	8.670973	3.48	130	/
DA002	PM ₁₀	450	13.40416	2.98	102	/
	SO ₂	500	5.6146	1.12	102	
	NO _x	250	6.547414	2.62	102	
	沥青烟	152.1	0.555202	0.37	102	
	苯并[a]芘	0.0075	0.000016	0.21	102	
	TVOC	1200	0.43623	0.04	102	
DA003	沥青烟	152.1	10.09837	6.64	102	/
	苯并[a]芘	0.0075	0.000264	3.52	102	/
	TVOC	1200	6.942631	0.58	102	/
DA004	PM ₁₀	450	43.223	9.61	102	/
DA005	PM ₁₀	450	6.1853	1.37	102	/
沥青混凝土搅拌站	TSP	900	19.104	2.12	12	/
	沥青烟	152.1	2.782136	1.83	12	/
	苯并[a]芘	0.0075	0.000656	8.75	12	/
	TVOC	1200	20.40233	1.70	12	/
实验室	TVOC	1200	75.65	6.30	10	/

沥青储罐区	沥青烟	152.1	9.369455	6.16	10	/
	苯并[a]芘	0.0075	0.0002577	3.44	10	/
	TVOC	1200	70.27091	5.86	10	/
柴油罐区	TVOC	1200	108.945	9.08	10	/
水稳层搅拌区	TSP	900	82.42	9.16	16	
厂区	TSP	900	37.557	4.17	99	/

本项目 P_{\max} 最大值出现为 DA004, P_{\max} 值为 9.61%, 对应 C_{\max} 为 43.223 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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, 不进行进一步预测与评价。

评价范围: 大气影响评价范围为项目周边边长 5km 的矩形区域。

7.2.7 大气环境保护目标

项目评价范围内大气环境保护敏感点具体情况见下表。

表 7.2-12 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护级别	相对厂界方位	阻隔情况	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
A1	沅陵县第一中学	110°24'40.957"	28°25'29.405"	师生	约1450人	GB3095-2012 二级标准	北	有山包阻隔	2320-2870
A2	芸庐雅苑	110°24'32.363"	28°25'28.845"	居民	约1000人		北		2250-2320
A3	欧家坝居民	110°24'37.288"	28°25'22.337"	居民	约500人		北		2000-2300
A4	沅陵镇九年一贯制学校	110°24'7.026"	28°25'24.520"	师生	约4000人		北		1930-2140
A5	王家坪居民	110°24'2.140"	28°25'28.749"	居民	约280人		北		1740-2242
A6	上竹坪居民	110°24'10.831"	28°25'3.798"	居民	约1600人		北		1200-1750
A7	下竹坪居民	110°24'8.475"	28°24'49.160"	居民	约600人		北		650-1150
A8	苦藤铺村散户	110°23'51.905"	28°24'26.062"	居民	约1000人		西		260-1000
A9	刘家湾居民	110°24'29.177"	28°25'12.566"	居民	约300人		北		1745-2110
A10	姚家居民	110°24'44.345"	28°23'27.260"	居民	约550人		东南		1050-2250
A11	蓝溪口村居民	110°22'49.875"	28°24'35.873"	居民	约500人		西		1220-2500
A12	塘坊头居民	110°22'47.867"	28°25'11.098"	居民	约300人		西北		2150-3155
A13	刘家坪居民	110°23'34.524"	28°25'11.716"	居民	约300人		西北		820-2410
A14	沅陵县商务局	110°25'33.909"	28°24'30.955"	职工	约40人		东		2380
A15	高家桥村居民	110°24'3.297"	28°23'14.248"	居民	约500人		北		1430-2530
A16	史家庄居民	110°22'45.127"	28°23'31.166"	居民	约380人		西南		2000-3230
A17	欧家湾村居民	110°25'16.262"	28°23'8.648"	居民	约650人		东南		2260-2950

7.3.环境空气质量现状

7.3.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价收集了怀化市生态环境局于 2025 年 2 月 7 日发布的《2024 年 12 月环境空气质量月报及空气质量年报》表 5 2024 年全市环境空气污染物浓度均值统计中沅陵县的监测数据，并对项目所在区域环境空气质量进行了区域达标判断，具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

表 7.3-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12μg/m ³	40μg/m ³	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37μg/m ³	70μg/m ³	52.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29μg/m ³	35μg/m ³	82.9	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	98μg/m ³	160μg/m ³	61.25	达标

根据以上监测数据可知，项目所在区域监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为达标区。

7.3.2 补充监测

本项目涉及特征污染物 TSP、TVOC、苯并[α]芘，为进一步了解项目区环境空气质量现状，建设单位委托湖南怀德检测技术有限公司对项目所在地特征污染物进行了环境质量现状监测。

1.监测点位

项目所在地 G1（监测点位坐标：E110.400487、N28.403422）；

2.监测因子

TSP、TVOC、苯并[α]芘

3.监测时间和频次

采样时间为 2025 年 9 月 1 日至 2025 年 9 月 7 日；连续监测 7 天，TSP、苯并[α]芘测 24 小时平均值，TVOC 测 8h 平均值。

4.评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 1 环境空气污染物基本项目二级浓度限值；苯并[α]芘执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。

5.评价方法

采用单因子标准指数法，其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P_i——i 评价因子的标准指数；C_i——i 评价因子的监测浓度，mg/m³；C_{0i}——i 评价因子环境质量标准值，mg/m³。

评价通过分析最大质量浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率进行达标情况评价。

6.监测结果

本项目特征污染物环境质量现状监测结果详见下表。

表 7.3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	单位	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
项目所在地下风向 G1	苯并[α]芘（24h 平均值）	μg/m ³	小于 1.3×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	52	0	达标
	TVOC（8h 平均值）	μg/m ³	9.9~48.9	600	8.15	0	达标
	TSP（24h 平均值）	μg/m ³	53~71	300	23.67	0	达标

由上表检测结果可知，项目所在区域环境空气中特征因子 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值要求，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 1 环境空气污染物基本项目二级浓度限值要求；苯并[α]芘浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值要求。

7.4 污染源分析

7.4.1 产排污环节

本项目废气产污节点详见下表。

表 7.4-1 本项目废气产污情况一览表

类别	污染源/工序	污染物	主要污染因子
废气	鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土卸料、堆存	卸料堆存废气	颗粒物
	破碎成品卸料、堆存	卸料废气	颗粒物
	原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）入料仓	入料仓废气	颗粒物
	原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）皮带输送	输送废气	颗粒物
	粉料投料	投料废气	颗粒物
	鹅卵石破碎、筛分、压制成型	废气	颗粒物
	水泥、矿粉储存	筒仓废气	颗粒物
	车辆运输	运输扬尘	颗粒物
	柴油燃烧器	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	骨料（碎石、花岗岩）预热烘干、筛分	烘干筛分废气	颗粒物
	废旧沥青破碎筛分	破碎筛分废气	颗粒物
	废旧沥青混凝土加热；沥青储罐呼吸；沥青混凝土搅拌、出料	沥青烟气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
		恶臭	臭气浓度
	水稳层混料搅拌	废气	颗粒物
	食堂	食堂油烟	油烟
	铲车柴油燃烧	燃烧废气	HC、CO、NO _x
	柴油储罐	呼吸废气	非甲烷总烃
	实验室	实验废气	非甲烷总烃

7.4.2 大气污染物排放源强

本项目营运期产生的废气主要有原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土、鹅卵石破碎成品机制砂和碎石）卸料、堆存过程中产生的粉尘；原料入料斗和皮带输送过程产生的粉尘；粉料投料粉尘、厂区车辆运输扬尘；柴油燃烧器产生的燃烧废气；骨料（碎石、花岗岩）滚筒烘干机振动筛分产生的粉尘；粉料（水泥、矿粉）筒仓产生的粉尘；导热油锅炉产生的燃烧废气；废旧沥青混凝土破碎筛分产生的粉尘；废旧沥青混凝土加热、沥青储罐、沥青混凝土搅拌、出料产生

的沥青烟气和恶臭；水稳层搅拌产生的粉尘；鹅卵石破碎、筛分产生的废气；食堂油烟；实验室产生的实验废气。

7.4.2.1 原料卸料、堆存产生的粉尘

1.原料鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土卸料和堆存时产生粉尘
项目运营期外购原料鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土卸料和堆存时产生粉尘，粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附件2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算，公示如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：

P——颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y——装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y——风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c——年物料运载车次（单位：车），本项目运入原料的量为花岗岩 0.5 万吨、废旧沥青混凝土 1.5 万吨、碎石 4.45 万吨、机制砂 1.42 万吨，合计 7.87 万吨（本项目外购较大直径鹅卵石且已经洗干净，本次评价忽略鹅卵石的装卸扬尘），每辆物料运输车装载量为 30t，则年运载车次为 2625 车；

D——单车平均运载量（单位：吨/车），本项目取 30 吨/车；

(a/b)——装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，湖南省 a 取 0.0008，b 指物料含水率概化系数，b 取 0.0017；

E_f——堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米），取 3.6062；

S——堆场占地面积（单位：平方米），取 1909m²。

经计算，本项目外购原料装卸扬尘产生量为 0.134t/a、物料堆存过程风蚀扬尘产生量为 13.768t/a；

2.鹅卵石破碎筛分后成品（碎石、机制砂）和废旧沥青混凝土破碎料卸料废气
本项目鹅卵石破碎筛分后的成品（碎石和机制砂）和废旧沥青混凝土破碎筛分料经封闭式输送带输送至破碎成品库进行存放。破碎成品库设置 3 个卸料口将成品分为 3 个存放点，破碎成品库为密闭仓库，皮带输送机输送卸料时会产生粉尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 1-12 卸料的排放因子”，粒料（自动卸料）颗粒物产生系数为 0.01kg/t（卸料），装卸量为 21.5 万 t/a，则鹅卵石破碎筛

分后的成品（碎石和机制砂）卸料粉尘产生量为 2.15t/a；

本项目原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）卸料过程粉尘产生量为 2.284t/a、产生速率为 1.41kg/h（卸料时间按 1600h/a 计）；物料堆存过程风蚀扬尘产生量为 13.768t/a；产生速率为 2.868kg/h（储存时间按 200d、24h/d 计）。

堆场颗粒物排放量参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算，公示如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：

P—颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c —颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m —颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目物料的堆存过程中进行全过程洒水抑尘，喷洒水面积覆盖整个原料堆存场所，确保堆存的物料表面湿润，根据表 7.4-2， C_m 取 70%；

T_m —堆场类型控制效率（单位：%），本项目破碎原料库和破碎成品库设置为全密闭库房，根据表 7.4-3， T_m 取 95%；

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-附 1 工业源 附件 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》-附录 4：粉尘控制措施控制效率表和附录 5：堆场类型控制效率，详见下表：

表 7.4-2 粉尘控制措施控制效率表

序号	控制措施	控制效率	本项目取值
1	洒水	74%	70%
2	出入车辆冲洗	78%	75%

表 7.4-3 堆场类型控制效率表

序号	堆场类型	控制效率	本项目取值
1	密闭式	99%	95%

经计算，本项目原料卸料过程粉尘排放量为 0.034t/a、排放速率为 0.021kg/h；物料堆存过程风蚀扬尘排放量为 0.207t/a；排放速率为 0.043kg/h，在厂房内无组织排放；

7.4.2.2 车辆运输扬尘

项目产品及原料厂区内的运输过程中由于外力会产生运输扬尘，车辆行驶时产

生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q=0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 60m 计，平均每天发车空、重载预计各 80 辆，空车重约 10t，重车重约 40t，以速度 10km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下表。

表 7.4-4 车辆行驶扬尘量（单位：kg/km·辆）

车况 \ 路况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.2042	0.3435	0.4655	0.5776	0.6829	0.7829
重车	0.5196	0.8738	1.1844	1.4696	1.7373	1.9919

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。根据项目的实际情况，项目对厂区内运输地面进行硬化。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.1kg/m² 计，则空车起尘量为 0.174kg/km·辆，重车起尘量为 1.142kg/km·辆，经计算，运输车辆起尘量为 6.317t/a、产生速率为 3.948kg/h，项目厂区运输道路及生产区地面全部硬化、厂区内限值车速、出入口设车辆清洗平台和雾炮机洒水抑尘，根据表 7.4-2，洒水抑尘控制效率为 70%，出入车辆冲洗控制效率为 75%，出入车辆冲洗+雾炮机洒水措施粉尘控制效率为 92.5%=1-（1-70%）×（1-75%）×100%，采取措施后运输车辆扬尘排放量为 0.474t/a、排放速率为 0.296kg/h，在厂区内无组织排放。

7.4.2.3 原料皮带输送粉尘

项目原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土）、破碎后的废旧沥青混凝土进入料斗后经皮带输送至各生产工序。参照《北京市混凝土搅拌站扬尘排放因子及排放清单》（中国环境科学 2017.37（10）：3699~3707）表 3 混凝土搅拌站各环节无控制措施扬尘排放因子碎石经皮带输送机时，扬尘产生系数为 0.0035kg/t（粗原料），本项目鹅卵石使用量为 20 万 t/a、碎石使用量为 22.45 万 t/a、花岗岩使用量为 0.5 万 t/a、废旧沥青混凝土使用量为 1.5 万 t/a，沥青混凝土破

碎料使用量为 1.5 万 t/a，合计 45.95 万 t/a，则粗原料皮带输送扬尘产生量为 1.608t/a；机制砂经皮带输送机时，扬尘产生系数为 0.0011kg/t（细原料），本项目机制砂使用量为 3.42 万 t/a，机制砂皮带输送扬尘产生量为 0.038t/a，本项目原料皮带输送粉尘产生量为 1.646t/a、产生速率为 1.029kg/h。

本项目原料输送使用全密闭皮带输送，全密闭输送可减少 95%粉尘外溢，外溢粉尘量为 0.082t/a、产生速率为 0.051kg/h，外溢粉尘再经厂区内环保型雾炮机洒水抑尘处理，根据表 7.4-2，洒水抑尘控制效率 70%，则本项目原料皮带输送无组织粉尘排放量为 0.025t/a、排放速率为 0.016kg/h，皮带输送粉尘在厂区内无组织排放。

7.4.2.4 原料上料斗粉尘

项目原料（鹅卵石、碎石、花岗岩、机制砂、废旧沥青混凝土、废旧沥青混凝土破碎料）均通过铲车从料场转运至上料斗。考参《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，出料碎石颗粒物产生系数为 0.00145kg/t（出料），本项目原料使用量为 49.37 万 t/a（鹅卵石：20 万 t/a、碎石：22.45 万 t/a、花岗岩：0.5 万 t/a、废旧沥青混凝土和废旧沥青混凝土破碎料各 1.5 万 t/a、机制砂 3.42 万 t/a），原料到上料斗过程粉尘产生量为 0.716t/a，产生速率为 0.448kg/h；

上料斗均设在密闭的破碎原料库和破碎成品库内，仓库内设有雾化喷淋装置。根据表 7.4-2，洒水抑尘控制效率为 70%，密闭式堆场控制效率为 95%，则封闭仓库自然沉降+洒水抑尘处理效率约为 $98.5\%=[1-(1-70\%)\times(1-95\%)]\times 100\%$ ，本次环评粉尘处理效率按 98%计，则原料上料斗粉尘排放量为 0.014t/a，排放速率为 0.009kg/h，上料斗粉尘在厂房内无组织排放。

7.4.2.5 粉料投料粉尘

本项目使用的再生剂和添加剂为粉料，投料过程中会产生粉尘。考参《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”，粉料投料颗粒物产生系数为 0.05kg/t（卸粗、细粒料到贮箱-卸料），本项目再生剂使用量为 48 t/a、添加剂使用量为 75t/a，投料时间按 300h/a，粉料投料过程粉尘产生量为 0.006t/a，产生速率为 0.02kg/h；

沥青混凝土搅拌站设有雾化喷淋装置。根据表 7.4-2，洒水抑尘控制效率为 70%，则粉料投料粉尘排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.007kg/h，粉料投料粉尘在

厂区内无组织排放。

7.4.2.6 导热油锅炉废气

本项目设有导热油锅炉对沥青罐和废旧沥青混凝土进行加热，燃料为柴油，根据业主提供资料，柴油使用量与环境、加热和保温温度有关。

本项目使用一套 60 万大卡导热油锅炉，柴油的低位发热量标准值 42.7MJ/L（约合 10180 大卡/L），锅炉的热效率为 90%。锅炉的燃料消耗量 $B = \text{锅炉出力} / (\text{燃料热值} \times \text{锅炉效率})$ ，计算出锅炉的燃料消耗量为 65.488L/h，柴油密度为 0.84kg/L，年工作时间 1600h，则导热油锅炉柴油使用量为 88t。

本项目导热油锅炉柴油燃烧废气产物系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉，柴油燃烧废气产污系数和废气产生情况见下表。

表 7.4-5 导热油锅炉燃油废气污染物产污情况表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	风量 m³/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³
柴油 88t	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804	直排	/	1566752 m³/a	/	/
	二氧化硫	千克/吨-原料	19S①	直排	2000	0.002	0.001	0.5
	烟尘	千克/吨-原料	0.26	直排	2000	0.023	0.014	7
	NOx	千克/吨-原料	3.03	直排	2000	0.267	0.167	83.5
注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据《车用柴油》GB 19147-2016 要求，车用柴油硫含量已降至 10ppm（0.001%）以下，则柴油硫含量按 0.001% 计，S=0.001								

本项目导热油锅炉废气直接经 18m 排气筒（DA001）排放，风机设计风量为 2000m³/h，根据上表计算结果，本项目导热油锅炉废气有组织颗粒物排放量为 0.023t/a、排放速率为 0.014kg/h、排放浓度为 7mg/m³；有组织 SO₂ 排放量为 0.002t/a、排放速率为 0.001kg/h、排放浓度为 0.5mg/m³；有组织 NOx 排放量为 0.267t/a、排放速率为 0.167kg/h、排放浓度 83.5mg/m³。导热油锅炉废气经 18 米排气筒（DA001）排放。

7.4.2.7 骨料（碎石、花岗岩）预热烘干、筛分粉尘

本项目沥青混凝土生产线骨料（碎石、花岗岩）预处理主要采用柴油燃烧器对骨料进行预热烘干与筛分，再经提升机进入沥青混凝土搅拌系统，骨料在滚筒内预热烘干与筛分会产生的粉尘。

骨料在滚筒内烘干筛分颗粒物产生系数类比《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，碎石一级破碎和筛分排放因子计算，骨

料预热粉尘和筛分粉尘的排放因子为 0.25kg/t-原料，本项目沥青混凝土生产骨料（碎石、花岗岩）使用量为 10.95 万 t/a，则骨料预热烘干、筛分粉尘产生量为 27.375t/a。

本项目骨料（碎石、花岗岩）在滚筒内预热烘干与筛分时产生的粉尘经密闭设备负压收集+重力式初级除尘器+脉冲喷吹式袋式除尘器处理通过 15m 排气筒 DA002 排放；未收集的粉尘经雾化喷淋抑尘后外排。设计风量为 100000m³/h。

A 收集效率

本项目骨料（碎石、花岗岩）在预热烘干滚筒内烘干加热，烘干滚筒在不停的转动过程中使骨料间接受热均匀，预热烘干、筛分全过程均在密闭系统进行，产生的粉尘采用负压收集，全密闭负压收集效率取 98%，则骨料预热烘干粉尘收集量为 26.828t/a、未收集的粉尘量为 0.547t/a；

7.4.2.8 燃烧器柴油燃烧废气

本项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对碎石、花岗岩进行加热，采用燃烧器向加热滚筒喷入火焰的方式对废旧沥青混凝土进行加热，骨料（碎石、花岗岩）烘干滚筒燃烧器型号为 1 套 2000 型燃油燃烧器（品牌：爱泰克、型号：ATB-M160G），废旧沥青混凝土加热滚筒燃烧器型号为 1 套 2000 再生型燃油燃烧器（品牌：爱泰克、型号：ATBRC-M1000G0，均以轻质柴油为燃料。燃烧废气产生的污染物均为 SO₂、NO_x、颗粒物。

本项目选用的燃烧器标准工况下 1t 原料加热烘干柴油使用量为 7kg，本项目碎石、花岗岩加热烘干量为 10.95 万 t/a，废旧沥青混凝土加热量为 1.5 万 t/a，则柴油使用量为 871.5t。

本项目燃烧器柴油燃烧废气产排污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉，柴油燃烧废气产污系数和废气产生情况见下表。

表 7.4-6 燃烧器柴油燃烧废气污染物产排污情况表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
柴油 871.5t	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804	直排	/	155161 86m ³ /a	/	/
	烟尘	千克/吨-原料	0.26	重力式初级除尘器+布袋除尘器	100000	0.227	0.142	1.42
	二氧化硫	千克/吨-原料	19S①	直排	100000	0.017	0.011	0.11

	NO _x	千克/吨-原料	3.03	直排	100000	2.641	1.651	16.51
--	-----------------	---------	------	----	--------	-------	-------	-------

注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据《车用柴油》（GB19147-2016）要求，车用柴油硫含量已降至10ppm（0.001%）以下，则柴油硫含量按0.001%计，S=0.001

经核算，柴油燃烧废气量为 1551618m³/a、烟尘（颗粒物）产生量为 0.227t/a、产生速率为 0.142kg/h、产生浓度为 1.42mg/m³；二氧化硫产生量为 0.017t/a、产生速率为 0.011kg/h、产生浓度为 0.11mg/m³；氮氧化物产生量为 2.641t/a、产生速率为 1.651kg/h、产生浓度为 16.51mg/m³。本项目燃油燃烧器产生的燃烧废气与骨料预热烘干、筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。

7.4.2.9 废旧沥青混凝土加热废气

1. 沥青烟气

沥青烟是指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常温下的气态烃类物质，它是含有多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。大气中多环芳烃类物质的存在，是引起呼吸道癌症上升的一个重要原因。苯并[a]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，是沥青中的强致癌物，可引起皮肤癌，在沥青烟中，其通常附着在直径 8.0μm 以下的颗粒上。根据沥青特性，当温度达到 80℃ 左右时，便会挥发出沥青烟气（主要是沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃）。

本项目废旧沥青混凝土经破碎后进行加热（柴油燃烧器加热供热）至 110℃，因此本项目废旧沥青混凝土加热过程会产生沥青烟气

本项目在再生沥青混凝土的生产过程中，需要回收利用部分废旧沥青混凝土（铣刨旧料），该部分废旧沥青混凝土含有少量沥青，本项目废旧沥青混凝土的使用量约为 1.5 万 t/a，参考项目新生沥青混凝土生产比例，废旧沥青混凝土中沥青含量本项目取 4%计算，则废旧沥青混凝土中沥青回收量约为 600t/a。

根据前苏联拉扎列夫主编的《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）、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）、《壳牌沥青手册》中文版（壳牌大中华集团，1995 年 9 月初版）及参考《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎，王志超，张海洪，曹逸飞）中表 2 的相关实验数据可知，本项目废旧沥青混凝土加热时沥青烟

释放量为 73.5mg/kg 沥青、本项目折算出旧沥青使用量为 600t/a，则沥青烟产生量为 0.044t/a。

根据《沥青混合料搅拌设备沥青烟气处理技术探析》（张永卫，杨向阳，中交西安筑路机械有限公司）中提供沥青烟气成分及危害中的数据，一般石油沥青沥青烟含苯并[a]芘为 0.1-27mg/kg，本次评价取最大值沥青烟中苯并[a]芘为 27mg/kg，则废旧沥青加热沥青烟气中苯并[a]芘产生量约为 1.188×10^{-6} t/a；

根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等：全国恶臭污染测试与控制研讨会，2005），表 2 沥青烟气的物理化学性质可知，本项目沥青软化点为 48.5℃，对应的挥发分以非甲烷总烃计取占沥青烟的 74.57%，则废旧沥青加热沥青烟气中非甲烷总烃产生量为 0.033t/a。

2.恶臭

废旧沥青混凝土生产时会将其加热至 120℃-160℃,然后用沥青泵送至搅拌站与砂石进行拌和，拌和好的成品温度约为 160℃。根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味，沥青在整个生产过程中温度始终保持在 160℃左右。因此，本项目沥青在生产过程中将产生一定的恶臭，沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，在设备的阀门、接头、垫片处会有少量恶臭污染物溢出，本次环评对恶臭（臭气浓度）不进行定量分析，仅定性分析。

本项目拟设置沥青烟气收集装置对废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟进行收集，收集沥青烟经风管引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理，处理后的沥青烟与燃油燃烧器产生的燃烧废气，骨料预热烘干、筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。

A 废气收集效率

本项目废旧沥青混凝土加热在密闭式加热滚筒内进行，滚筒在不停的转动过程中使物料间接受热均匀，废旧沥青混凝土产生的沥青烟气采用负压收集，收集的沥青烟气引入燃油燃烧器燃烧处理，全密闭负压收集效率取 95%。

7.4.2.10 沥青混凝土搅拌及出料烟气

根据沥青特性，当温度达到 80℃ 左右时，便会挥发出沥青烟气（主要是沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃）。

本项目加热后的新沥青由沥青泵送入沥青混凝土搅拌系统中，与机制砂、矿粉、添加剂和加热烘干后的骨料（160℃）一起搅拌制成沥青混凝土，因此本项目

沥青混凝土搅拌及卸料过程中温度均超过 80℃，因此会产生沥青烟气。

1. 沥青烟

根据前苏联拉扎列夫主编的《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）、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）、《壳牌沥青手册》中文版（壳牌大中华集团，1995 年 9 月初版）及参考《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎，王志超，张海洪，曹逸飞）中表 2 的相关实验数据可知，本项目沥青搅拌温度控制在 160℃，沥青烟释放量为 73.5mg/kg 沥青，本项目使用沥青量为 6060t/a，可计算沥青混凝土搅拌、出料烟气中沥青烟产生量为 0.445t/a；

2. 苯并[a]芘

根据《沥青混合料搅拌设备沥青烟气处理技术探析》（张永卫，杨向阳，中交西安筑路机械有限公司）中提供沥青烟气成分及危害中的数据，一般石油沥青沥青烟含苯并[a]芘为 0.1-27mg/kg，本次评价取最大值沥青烟中苯并[a]芘为 27mg/kg，则沥青混凝土搅拌、出料烟气中苯并[a]芘产生量约为 12.015×10^{-6} t/a；

3. 非甲烷总烃

根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等：全国恶臭污染测试与控制研讨会，2005），表 2 沥青烟气的物理化学性质可知，本项目沥青软化点为 48.5℃，对应的挥发分以非甲烷总烃计取占沥青烟的 74.57%，则沥青混凝土搅拌、出料烟气中非甲烷总烃产生量为 0.332t/a。

4. 恶臭

沥青是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，平时储存在密闭的沥青储罐中，生产时使用电将其加热至 120℃-160℃，然后用沥青泵送至搅拌站与砂石进行拌和，拌和好的成品温度约为 160℃。根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味，沥青在整个生产过程中温度始终保持在 160℃左右。因此，本项目沥青在生产过程中将产生一定的恶臭。沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，在成品出料口和设备的阀门、接头、垫片处会有少量恶臭污染物溢出，本次环评对恶臭（臭气浓度）不进行定量分析，仅定性分析。

沥青搅拌楼周边臭气强度一般小于明显的气味，对周边环境影响较小，本环评要求其运行期应加强沥青搅拌楼密闭，加强废气处理设施的维护及管理，尽可能降低恶臭散逸对周边环境的影响。

本项目拟设置一套沥青烟气收集装置对沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟进行收集，收集的沥青烟经风管引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理，燃烧后的沥青烟气与废旧沥青混凝土加热工序处理后的沥青烟、燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。该套废气处理设备风量设计为 100000m³/h。

A 废气收集效率

本项目沥青搅拌缸在搅拌过程中完全处理封闭状态，且在下料过程中，与上部的预处理系统的连接通道仍处理关闭状态，搅拌过程中产生的沥青烟气将与沥青拌合料一并进入下置式成品料仓中，并在卸料间密闭负压收集，项目沥青拌合料出料口设置软皮帘密闭，当装运车辆进入卸料车道进行卸料装车时，软皮帘放下关闭，车道内形成一个相对密闭空间，通过蜂窝集气装置收集沥青烟气引入主燃烧器燃烧处理，形成密闭负压收集，但考虑到汽车进出期间，闸门内残留废气有所散逸，逸散量约为产生量的 5%，因此本项目沥青烟气收集效率按 95%计；

B 处理效率

（1）根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》-3039 其他建筑材料制造行业表中破碎、筛分工序袋式除尘末端治理技术平均去除效率 99%，本次评价取 95%；重力除尘器处理效率 60%；袋式除尘+重力除尘的处理效率 $98\%=[1-(1-95\%)\times(1-60\%)]\times 100\%$ ，本项目粉尘处理效率按 98%计，粉尘处理量为 26.512t/a；

（2）根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》-3033 防水建筑材料制造行业表中燃烧法对挥发性有机物的末端治理技术效率为 99%，本项目保守取值 95%；

（3）根据表 7.4-2，洒水抑尘控制效率为 70%，雾化喷淋措施粉尘控制效率为 70%；

综上，本项目骨料预热烘干筛分废气、燃油燃烧器燃烧废气、废旧沥青混凝土加热废气和沥青混凝土搅拌、出料废气有组织沥青烟产生量为 0.465t/a、产生速率为 0.291kg/h、产生浓度为 2.91mg/m³；苯并[a]芘产生量为 12.543×10⁻⁶t/a、产生速率为 7.839×10⁻⁶kg/h，产生浓度为 78.39×10⁻⁶mg/m³；非甲烷总烃产生量为 0.347t/a、产生速率为 0.217kg/h，产生浓度为 2.17mg/m³；二氧化硫产生量为 1.325t/a、产生速率为 0.828kg/h、产生浓度为 8.28mg/m³；氮氧化物产生量为 2.641t/a、产生速率为

1.651kg/h、产生浓度为 16.51mg/m³；颗粒物产生量为 27.055t/a、产生速率为 16.909kg/h、产生浓度为 169.09mg/m³，经燃油燃烧器燃烧+重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后有组织沥青烟排放量为 0.023t/a、排放速率为 0.014kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³；有组织苯并[a]芘排放量为 0.627×10⁻⁶t/a、排放速率为 0.392×10⁻⁶kg/h，排放浓度为 3.92×10⁻⁶mg/m³；非甲烷总烃排放量为 0.017t/a、排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 0.11mg/m³；二氧化硫排放量为 1.325t/a、排放速率为 0.828kg/h、排放浓度为 8.28mg/m³；氮氧化物排放量为 2.641t/a、排放速率为 1.651kg/h、排放浓度为 16.51mg/m³；颗粒物产生量为 0.541t/a、产生速率为 0.338kg/h、产生浓度为 3.38mg/m³

本项目骨料预热烘干筛分废气、燃油燃烧器燃烧废气、废旧沥青混凝土加热废气和沥青混凝土搅拌、出料废气无组织沥青烟产生量为 0.024t/a、产生速率为 0.015kg/h；非甲烷总烃产生量为 0.018t/a、产生速率为 0.011kg/h；苯并[a]芘产生量为 0.66×10⁻⁶t/a、产生速率为 0.413×10⁻⁶kg/h；无组织颗粒物产生量为 0.547t/a，产生速率为 0.342kg/h，颗粒物经雾化喷淋处理后无组织颗粒物排放量为 0.164t/a，产生速率为 0.103kg/h；无组织沥青烟排放量为 0.024t/a、排放速率为 0.015kg/h；非甲烷总烃排放量为 0.018t/a、排放速率为 0.011kg/h；苯并[a]芘排放量为 0.66×10⁻⁶t/a、排放速率为 0.413×10⁻⁶kg/h；无组织废气在厂区内无组织排放。

本项目骨料（碎石、花岗岩）预热烘干筛分、柴油燃烧器燃烧废气、废旧沥青混凝土加热、沥青混凝土搅拌、出料废气产排情况详见下表。

表 7.4-7 本项目 DA002 排气筒废气产排情况一览表

排气筒	污染物	排放类型	风量 m ³ /h	产生情况			治理情况		排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理措施	处理效率%	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA002	沥青烟	有组织	10000	0.465	0.291	2.91	沥青烟气引至燃油燃烧器燃烧处理+重力式初级除尘器	95	0.023	0.014	0.14
	苯并[a]芘			12.543×10 ⁻⁶	7.838×10 ⁻⁶	78.38×10 ⁻⁶			0.627×10 ⁻⁶	0.392×10 ⁻⁶	3.92×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃			0.347	0.217	2.17			0.017	0.011	0.11
	颗粒物			27.055	16.909	169.09	+布袋除尘器+15m排气筒	98	0.541	0.338	3.38
	SO ₂			0.017	0.011	0.11		/	0.017	0.011	0.11
	NO _x			2.641	1.651	16.51		/	2.641	1.651	16.51
	臭气浓度			少量	/	/		/	少量	/	/
/	沥青烟		/	0.024	0.015	/	/	/	0.024	0.015	/

	苯并[a]芘	无组织	/	$\frac{0.66 \times 1}{10^{-6}}$	$\frac{0.413 \times}{10^{-6}}$	/			$\frac{0.66 \times 10}{10^{-6}}$	$\frac{0.413 \times}{10^{-6}}$	/
	非甲烷总烃		/	0.018	0.011	/			0.018	0.011	/
	臭气浓度		/	少量	/	/			少量	/	/
	颗粒物		/	0.547	0.342		雾化喷淋	70	0.164	0.103	/

7.4.2.11 沥青储罐呼吸废气

1. 沥青烟气

根据沥青特性，当温度达到 80℃ 左右时，便会挥发出沥青烟气（主要是沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃）。

本项目项目所用沥青为外购的液态沥青，由恒温槽罐车运至厂内，通过密闭管道泵入沥青储罐内暂存，经厂区共设置 4 个卧式沥青储罐（容积均为 50t），并配套保温装置，由导热油间接供热。生产所需新的沥青先通过导热油锅炉加热导热油，然后导热油经管道通入沥青罐夹层导热油管间接加热沥青，加热至 110℃ 左右，加热后的新沥青再由沥青泵送入拌合楼系统中，因此本项目沥青加热沥青罐呼吸过程中温度超过 80℃，因此会产生沥青烟气。

运输车辆将沥青卸料输入沥青罐以及生产过程中使用导热油对沥青罐中沥青进行加热时，会有少量沥青烟废气随着呼吸孔以及气体形式逸出进入大气环境。沥青搅拌罐呼吸产生的沥青烟废气量参考《公路沥青供应站沥青烟排放模拟及控制装置经济论证》（第 29 卷第 1 期）里的实验数据，4000t 沥青在 120℃ 的温度下挥发量为 1811.34mg/s 进行计算。本项目设有 4 个 50t 的沥青罐，沥青罐最大日常储存量约为 200t，呼吸时间按 1600h/a，本项目沥青罐呼吸沥青烟的产生量为 90.567mg/s，核算出产生速率为 0.326kg/h，沥青烟的产生量为 0.522t/a。

根据《沥青混合料搅拌设备沥青烟气处理技术探析》（张永卫，杨向阳，中交西安筑路机械有限公司）中提供沥青烟气成分及危害中的数据，一般石油沥青沥青烟含苯并[a]芘为 0.1-27mg/kg，本次评价取最大值沥青烟中苯并[a]芘为 27mg/kg，则沥青储罐呼吸沥青烟气中苯并[a]芘产生量约为 14.094×10^{-6} t/a；

根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等：全国恶臭污染测试与控制研讨会，2005），表 2 沥青烟气的物理化学性质可知，本项目沥青软化点为 48.5℃，对应的挥发分以非甲烷总烃计取占沥青烟的 74.57%，则本项目沥青储罐呼吸沥青烟气中非甲烷总烃产生量为 0.389t/a。

沥青罐呼吸废气拟在沥青罐呼吸孔的末端设置通风管与抽风机，将沥青罐呼吸产生的沥青烟气引入冷凝喷淋塔+电捕集+活性炭吸附装置处理，处理后通过 15 米排气筒排放。

A 废气收集效率

参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数中密闭管道废气收集率为 95%，本项目沥青罐属于密闭容器，废气经密闭管道负压收集，本项目沥青烟气收集效率为 95%。

B 处理效率

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》-3033 防水建筑材料制造行业表中吸附法对挥发性有机物的末端治理技术效率为 80%，本项目冷凝+电捕集+活性炭吸附对沥青烟气的处理效率按 95%计；

C 风量核算

本项目的 4 个密闭沥青罐规格为 50m^3 ，沥青罐按 35 次/小时换气次数计算治理设施处理风量，密闭沥青罐可以形成理想的负压通风系统，气流由外向内流动，负压通风系统具有气流定向、稳定的特点，废气绝大部分可收集，向外泄露量很少。本项目沥青罐所需新风量=换气次数×体积，核算单个沥青罐所需风量为 $1750\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到实际运行中风量的损耗，本项目沥青罐呼吸废气设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目沥青罐呼吸废气有组织沥青烟产生量为 0.496t/a 、产生速率为 0.31kg/h ，产生浓度为 38.75mg/m^3 ；有组织苯并[a]芘产生量为 $13.389\times 10^{-6}\text{t/a}$ 、产生速率为 $8.368\times 10^{-6}\text{kg/h}$ ，产生浓度为 $1.046\times 10^{-3}\text{mg/m}^3$ ，有组织非甲烷总烃产生量为 0.37t/a 、产生速率为 0.231kg/h ，产生浓度为 28.875mg/m^3 ；经冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后有组织沥青烟排放量为 0.025t/a 、排放速率为 0.016kg/h ，排放浓度为 2mg/m^3 ；有组织苯并[a]芘排放量为 $0.669\times 10^{-6}\text{t/a}$ 、排放速率为 $0.418\times 10^{-6}\text{kg/h}$ ，排放浓度为 $0.052\times 10^{-3}\text{mg/m}^3$ ；有组织非甲烷总烃排放量为 0.018t/a 、排放速率为 0.011kg/h ，排放浓度为 1.375mg/m^3 ；

本项目沥青罐呼吸废气无组织沥青烟产生量为 0.026t/a 、产生速率为 0.016kg/h ；无组织苯并[a]芘产生量为 $0.705\times 10^{-6}\text{t/a}$ 、产生速率为 $0.44\times 10^{-6}\text{kg/h}$ ；无组织非甲烷总烃产生量为 0.019t/a 、产生速率为 0.012kg/h ；无组织废气在厂区内无

组织排放，无组织沥青烟排放量为 0.026t/a、排放速率为 0.016kg/h；无组织非甲烷总烃排放量为 0.019t/a、排放速率为 0.012kg/h；无组织苯并[a]排放量为 0.705×10⁻⁶t/a、排放速率为 0.44×10⁻⁶kg/h。

2.恶臭

根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味，沥青在整个生产过程中温度始终保持在 80℃以上。因此，本项目沥青储罐呼吸沥青在生产过程中将产生一定的恶臭。沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，在储罐的阀门、接头、垫片处会有少量恶臭污染物溢出，本次环评对恶臭（臭气浓度）不进行定量分析，仅定性分析。

本项目沥青储罐呼吸废气产排情况详见下表。

表 7.4-8 本项目沥青储罐呼吸废气产排情况一览表

排气筒	污染物	排放类型	风量 m ³ /h	产生情况			治理情况		排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理措施	处理效率%	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA003	沥青烟	有组织	8000	0.496	0.31	38.75	冷凝+电捕集+活性炭吸附+15米排气筒	95	0.025	0.016	2
	苯并[a]芘		8000	13.389×10 ⁻⁶	8.368×10 ⁻⁶	1.046×10 ⁻³			0.669×10 ⁻⁶	0.418×10 ⁻⁶	0.052×10 ⁻³
	非甲烷总烃		8000	0.37	0.231	28.875			0.018	0.011	1.375
	臭气浓度		8000	少量	/	/		/	少量	/	/
/	沥青烟	无组织	/	0.026	0.016	/	/	/	0.026	0.016	/
	苯并[a]芘		/	10.705×10 ⁻⁶	0.44×10 ⁻⁶	/			0.705×10 ⁻⁶	0.44×10 ⁻⁶	/
	非甲烷总烃		/	0.019	0.012	/			0.019	0.012	/
	臭气浓度		/	少量	/	/			少量	/	/

7.4.2.12 柴油储罐呼吸废气

本项目设有 1 个 30t 柴油罐和 1 个 10t 柴油罐，柴油不属于易挥发性气体，常温下，柴油呈液态，挥发性很差。根据《散装液态石油产品损耗》（GB/T 11085-1989），油品损耗系数见下表。

表 7.4-9 柴油损失系数

地区	卸油储罐损失（大呼吸%）	储油损失（小呼吸%）
	煤、柴油（不分罐型）	立式金属罐（其他油-不分季节）
A 类（湖南）	0.05	0.01

本项目柴油储罐呼吸甲烷总烃产生量见下表。

表 7.4-10 柴油罐呼吸废气（非甲烷总烃）污染源强一览表

项目	油品	使用量 t/a	废气产生系数%	产生量 t/a	合计排放量 t/a
柴油 储罐	大呼吸损失	959.5	0.05	0.48	0.576
	小呼吸损失		0.01	0.096	

根据上表计算结果可知，柴油储罐呼吸废气（非甲烷总烃）排放量为 0.576t/a、排放速率为 0.12kg/h（储存时间按 200 天，24h/d 计）。项目周围较为空旷，经过周边大气稀释后，排放浓度较小，对周围大气环境影响较小。

7.4.2.13 粉料筒仓废气

项目矿粉、水泥等粉状物料采用全封闭进仓方式，用运输罐车通过气泵吹入密闭筒仓，然后通过密闭管道运送至各搅拌站内，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘。本项目设置 2 个水泥立式储罐仓和 2 个矿粉立式储罐仓，每个罐仓顶部自带脉冲反吹布袋除尘器。本项目水泥总用量为 0.55 万 t/a、矿粉用量为 0.724 万 t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册，具体产排污系数表详见下表。

表 7.4-11 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品）制造行业系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率
物料输送	混凝土	水泥、砂子、石子、	物料输送储存	废气	废气量	标立方米/吨-产品	22	/	/
				颗粒物	千克/吨-产品	0.12	袋式除尘	99.7%	
物料搅拌			物料混合搅拌	废气	废气量	标立方米/吨-产品	25	/	/
					颗粒物	千克/吨-产品	0.13	袋式除尘	99.7%

根据上表，水泥、矿粉物料输送储存工序颗粒物的产污系数 0.12 千克/吨-产品，本项目物料输送为水泥和矿粉，产品量可按水泥、矿粉使用量核算，则水泥筒仓粉尘产生量为 0.66t/a、产生速率为 0.413kg/h；矿粉筒仓粉尘产生量为 0.869t/a、产生速率为 0.543kg/h

粉料筒仓废气由筒库顶部的脉冲袋式除尘器处理后外排，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表中物料输送-各种水泥制品袋式除尘的处理效率为 99.7%，本项目处理效率取 95%，则粉料筒仓粉尘处理量为 1.453t/a，粉料筒仓粉尘无组织排放量为 0.076t/a、排放速率为 0.048kg/h。

7.4.2.14 鹅卵石破碎、筛分废气

本项目鹅卵石经圆锥机的一次破碎、筛分后产出碎石，经对辊机的二次压制（破碎）后产出机制砂，鹅卵石破碎、筛分过程会产生粉尘。项目鹅卵石破碎生产线在密闭车间内进行，鹅卵石经封闭式输送带输送至破碎车间依次进行一级破碎、筛分、压制成型（二级破碎），鹅卵石经过一级破碎+筛分制成碎石，压制成型（二级破碎）制砂后经封闭式输送带输送至破碎成品仓库。

考参《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，砂和砾石一级破碎和筛选工序颗粒物产污系数为 0.05kg/t，二级破碎颗粒物产生系数为 0.05kg/t，本项目鹅卵石使用量为 20 万 t/a，涉及二次破碎的中间料为 2 万 t/a，因此，本项目鹅卵石破碎、筛分废气粉尘产生量为 11t/a。

本项目鹅卵石破碎生产线设置 2 台圆锥机（一次破碎）、1 台筛分机、1 台对辊机（二次破碎）均为密闭式，密闭设备设置废气收集口+秘密管道收集，废气收集后经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒（DA004）排放，密闭式设备形成密闭式负压收集，密闭收集粉尘收集效率为 90%，粉尘收集量为 9.9t/a；风机风量设计为 15000m³/h。

7.4.2.15 废旧沥青混凝土破碎筛分废气

本项目需对废旧沥青混凝土进行破碎筛分，该过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，矿渣、碎石一级破碎和筛分工序颗粒物产污系数为 0.25kg/t-破碎，本项目需破碎废旧沥青混凝土 1.5 万 t/a，破碎筛分后的旧沥青和砂石骨料作为再生沥青混凝土原料使用，本项目废旧沥青混凝土破碎筛分粉尘产生量约为 3.75t/a。

本项目废旧沥青混凝土破碎筛分工序产生的粉尘经集气罩收集，与鹅卵石破碎筛分工序产生的粉尘一起经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放，未收集的粉尘经密闭厂房+雾化喷淋抑尘后外排。集气罩收集效率为 50%，粉尘收集量为 1.875t/a、未收集的粉尘量为 1.875t/a。风机风量设计为 15000m³/h。

A 处理效率

根据表 7.4-12，袋式除尘末端治理技术平均去除效率 99.7%，本项目处理效率取 95%；根据表 7.4-2，洒水抑尘粉尘控制效率为 70%，根据表 7.4-3，密闭厂房粉尘控制措施为 95%，洒水抑尘+密闭厂房粉尘控制措施 98.5%=[1-（1-70%）×（1-95%）]×100%，本次环评按 98%计；

综上，本项目鹅卵石破碎筛分工序和废旧沥青混凝土破碎筛分工序有组织粉尘产生量为 11.775t/a，产生速率为 7.359kg/h、产生浓度为 490.6mg/m³；无组织粉尘产生量为 2.975t/a、产生速率为 1.859kg/h；有组织粉尘采取布袋除尘器处理量为 11.186t/a，处理后有组织粉尘排放量为 0.589t/a，排放速率为 0.368kg/h、排放浓度为 24.533mg/m³；未收集的颗粒物经雾化喷淋+密闭厂房处理量为 2.916t/a；处理后无组织颗粒物的排放量为 0.06t/a、排放速率为 0.038kg/h。

表 7.4-12 本项目鹅卵石破碎筛分和废旧沥青混凝土破碎筛分废气产排情况一览表

排气筒	污染物	排放类型	风量 m ³ /h	产生情况			治理情况		排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理措施	处理效率%	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA004	颗粒物	有组织	15000	11.775	7.347	412.533	布袋除尘器	95	0.589	0.368	24.533
/		无组织	/	2.975	1.859	/	全密闭厂房+洒水抑尘	98	0.06	0.038	/

7.4.2.16 水稳层搅拌废气

本项目水稳层搅拌过程会产生废气粉尘，根据表 7.4-11 中产污系数，水稳层物料混合搅拌颗粒物产污系数为 0.13kg/t-产品，本项目水稳层产量为 15 万吨，水稳层物料搅拌颗粒物产生量为 19.5t/a。

A 废气处理措施

项目水稳层搅拌工序产尘点位于搅拌机物料进口。水稳层搅拌过程粉尘通过在搅拌机物料落料口设置集气罩+软帘收集，再经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒（DA005）排放，水稳层搅拌楼设有雾化喷淋设施，减少粉尘排放量；

B 风量核算

按照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》中的有关公式，建设单位将在搅拌机物料落料口上方设置集气罩收集废气，为尽可能的提高收集效率，集气罩内保持一定的均衡负压，收集系统风速应控制不低于 0.3m/s 以上，集气罩抽排风量按照以下经验公式计算得出各设备所需的排气量 Q：

$$Q=0.75 \times (10X^2+F) \times V_x \times 3600$$

其中：Q--集气罩风量，m³/h；X--集气罩至污染源的距离；F--集气罩面积；V_x--吸入风速。又因考虑到风管阻力，系统实际风量需大于设计风量，项目具体风量设计见下表。

表 7.4-13 废气收集风量核算

排气筒	位置	数量	集气罩类型	集气罩尺寸	污染源到吸风口距离	风速	单台设备所需风量	设计风量
DA005	搅拌机	1	方形集气罩	2m×2m	0.5m	0.5m/s	8775m³/h	10000m³/h

水稳层搅拌废气风量设计为 10000m³/h。

C 收集效率

集气罩+软帘对粉尘的收集效率取 80%；粉尘收集量为 15.6t/a，未收集的量为 3.9t/a；

D 处理效率

根据表 4-8 袋式除尘末端治理技术平均去除效率 99.7%，本项目处理效率取 95%；旋风除尘处理效率取 80%，旋风除尘+袋式除尘处理效率 99%=[1-（1-95%）×（1-80%）]×100%，本项目旋风除尘+袋式除尘粉尘处理效率按 99%计；根据表 8.4-2，洒水抑尘粉尘控制效率为 70%；

综上，核算出本项目水稳层搅拌工序有组织粉尘产生量为 15.6t/a，产生速率为 9.75kg/h、产生浓度为 975mg/m³；无组织粉尘产生量为 3.9t/a、产生速率为 2.438kg/h；旋风除尘+布袋除尘器粉尘处理量为 15.444t/a，处理后有组织粉尘排放量为 0.156t/a，排放速率为 0.098kg/h、排放浓度为 9.8mg/m³；颗粒物排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的污染物特别排放限值要求（10mg/m³）；未收集的颗粒物经雾化喷淋处理量为 2.73t/a（雾化喷淋处理的颗粒物进入到地面冲洗废水中），水稳层搅拌废气无组织颗粒物的排放量为 1.17t/a、排放速率为 0.731kg/h。

水稳层搅拌废气产排情况详见下表。

表 7.4-14 本项目水稳层搅拌废气产排污情况一览表

排气筒	污染物	排放类型	风量 m³/h	产生情况			治理情况		排放情况		
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	治理措施	处理效率%	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
DA005	颗粒物	有组织	10000	15.6	9.75	975	旋风除尘+布袋除尘	99	0.156	0.098	9.8
/		无组织	/	9.75	6.094	/	雾化喷淋	70	1.17	0.731	/

7.4.2.17 实验室废气

本项目对破碎后的废旧沥青混凝土进行实验检测废旧沥青混凝土的性能和成分（如沥青含量、矿料级配）等；实验过程中使用乙醇有机化合物，乙醇易挥发，使用过程中会产生废气（以非甲烷总烃表征）。本项目乙醇使用量为 20kg/a，乙醇

密封储存于化学品柜，仅使用时会挥发，使用时间短，乙醇挥发量按使用量的 10% 计，则实验室废气（非甲烷总烃）产生量为 0.002t/a，乙醇在通风橱处使用，乙醇挥发的废气经通风橱收集后在实验室外无组织排放，乙醇排放量为 0.002t/a，排放率为 0.01kg/h（实验时间按 200h 计）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）章节 10.3.2：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目乙醇使用时挥发时间短，产生的废气排放速率为 $0.01\text{kg/h}<3\text{kg/h}$ ，因此可不设置有机废气处理设施。

7.4.2.18 铲车柴油燃烧废气

本项目铲车使用柴油作为燃烧介质，柴油燃烧时产生的主要污染物为 TC、 NO_x 、CO。本项目选用符合国六标准的铲车，铲车使用过程中污染物排放量较少，本次评价不定量分析，仅定性分析。本项目投产后需按照设备管理要求对项目的铲车进行检查和维修，减少铲车燃油废气对周围环境的影响。

根据《沅陵县人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（沅政通〔2020〕31 号），本项目所在区域属于沅陵县沅陵镇，不属于禁止高排放非道路移动机械区域（禁高排区）范围，项目使用的铲车属于非道路移动机械，本环评要求禁止使用高排放非道路移动机械，必须使用符合标准的燃料，严禁使用劣质油品和重油。

7.4.2.19 食堂油烟

本项目设有员工 8 人，日就餐人数最多为 8 人，人数少，家用油烟机可满足日常需求，本项目不进行定量分析，仅定性分析。

本项目废气产生排放情况见下表。

表 7.4-15 本项目废气产排放情况表

污染工序		污染物	核算方法	废气量 m³/h	污染物产生情况			排放 方式	治理措施			污染物排放情况			年生产 时间/h	排放标准限值		
					产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m³		工艺名称	收集 效率 %	去除 效率 %	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³		有组织		无组织
																排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
原料	卸料	颗粒物	计算公式+ 产污系数	/	2.284	1.41	/	无组织	密闭库房+洒水 喷淋	/	98.5	0.034	0.021	/	1600	/	/	0.5
	堆存		计算公式		13.768	2.868	/					0.207	0.043		4800	/	/	
原料上料斗		颗粒物	产污系数	/	0.716	0.448	/	无组织		/	98	0.014	0.009	/	1600	/	/	0.5
车辆运输 扬尘		颗粒物	计算公式	/	6.317	3.948	/	无组织	道路硬化+车 辆清洗+雾炮 机洒水	/	92.5	0.474	0.296	/	1600	/	/	0.5
原料皮带 输送		颗粒物	产污系数	/	1.646	1.029	/	无组织	全密闭输送	/	95	0.025	0.016	/	1600	/	/	0.5
									雾炮机洒水 抑尘		70							
粉料筒仓		颗粒物	产污系数	/	1.529	0.956	/	无组织	筒仓自带布 袋除尘器	/	95	0.076	0.048	/		/	/	0.5
粉料投料		颗粒物	产污系数	/	0.006	0.02	/	无组织	雾化喷淋	/	70	0.002	0.007	/	300			0.5
铲车柴油 燃烧		HC	产污系数	/	少量	/	/	无组织	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/
		NOx	产污系数	/	少量	/	/					少量	/	/	/	/	/	/
		CO	产污系数	/	少量	/	/					少量	/	/	/	/	/	/
导热油锅炉		SO ₂	产污系数	2000	0.002	0.001	0.5	有组织 DA001	18 米排气筒	100	/	0.002	0.001	0.5	1600	100	/	/
		颗粒物	产污系数	2000	0.023	0.014	7			100	/	0.023	0.014	7		30	/	/
		NOx	产污系数	2000	0.267	0.167	83.5			100	/	0.267	0.167	83.5		200	/	/
柴油储罐 呼吸		非甲烷 总烃	产污系数	/	0.576	0.12	/	无组织	/	/	/	0.576	0.12	/	4800	/	/	4.0

污染工序	污染物	核算方法	废气量 m³/h	污染物产生情况			排放 方式	治理措施			污染物排放情况			年生产 时间/h	排放标准限值		
				产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m³		工艺名称	收集 效率 %	去除 效率 %	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³		有组织		无组织
															排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
骨料预热烘干筛分；废旧沥青混凝土加热；沥青混凝土搅拌、出料；燃油燃烧器燃烧废气	颗粒物	产污系数	100000	27.055	16.909	169.09	有组织 DA002	沥青烟气引至燃油燃烧器燃烧处理+重力式初级除尘器+布袋除尘器+15m排气筒	98	98	0.541	0.338	3.38	1600	30	/	/
	SO ₂	产污系数		0.017	0.011	0.11			100	/	0.017	0.011	0.11		200	/	/
	NOx	产污系数		2.641	1.651	16.51			100	/	2.641	1.651	16.51		300	/	/
	沥青烟	产污系数		0.465	0.291	2.91			95	95	0.023	0.014	0.14		75	0.09	/
	苯并[a]芘	产污系数		12.543×10 ⁻⁶	7.838×10 ⁻⁶	78.38×10 ⁻⁶					0.627×10 ⁻⁶	0.392×10 ⁻⁶	3.92×10 ⁻⁶		0.30×10 ⁻³	0.025×10 ⁻³	/
	非甲烷总烃	产污系数		0.347	0.217	2.17					0.017	0.011	0.11		120	5	/
	臭气浓度	/		少量	/	/			/	/	少量	/	/		2000（无量纲）	/	/
	沥青烟	产污系数	/	0.024	0.015	/	无组织	/	/	/	0.024	0.015	/		/	/	/
	苯并[a]芘	产污系数		0.66×10 ⁻⁶	0.413×10 ⁻⁶	/					0.66×10 ⁻⁶	0.413×10 ⁻⁶	/		/	/	0.008×10 ⁻³
	非甲烷总烃	产污系数		0.018	0.011	/					0.018	0.011	/		/	/	4.0
	臭气浓度	/		少量	/	/					少量	/	/		/	/	20（无量纲）
	颗粒物	产污系数		0.547	0.342						雾化喷淋	/	70		0.164	0.103	/
沥青罐呼吸废气	沥青烟	产污系数	8000	0.496	0.31	38.75	有组织 DA003	密闭罐管道收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附+15米排气筒	95	95	0.025	0.016	2	1600	75	0.09	/
	苯并[a]芘	产污系数		13.389×10 ⁻⁶	8.368×10 ⁻⁶	1.046×10 ⁻³					0.669×10 ⁻⁶	0.418×10 ⁻⁶	0.052×10 ⁻³		0.30×10 ⁻³	0.025×10 ⁻³	/
	非甲烷总烃	产污系数		0.37	0.231	28.875					0.018	0.011	1.375		120	5	/
	臭气浓度	/		少量	/	/					少量	0/	/		2000（无量纲）	/	/

污染工序	污染物	核算方法	废气量 m³/h	污染物产生情况			排放 方式	治理措施			污染物排放情况			年生产 时间/h	排放标准限值		
				产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m³		工艺名称	收集 效率 %	去除 效率 %	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³		有组织		无组织
															排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
沥青罐呼吸 废气	沥青烟	产污系数	/	0.026	0.016	/	无组织	/	/	/	0.026	0.016	/	/	/	/	/
	苯并 [a]芘	产污系数		10.705× 10 ⁻⁶	0.44× 10 ⁻⁶	/					0.705× 10 ⁻⁶	0.44× 10 ⁻⁶	/		/	/	0.008×10 ⁻³
	非甲烷 总烃	产污系数		0.019	0.012	/					0.019	0.012	/		/	/	4.0
	臭气 浓度	产污系数		少量	/	/					少量	/	/		/	/	20（无量纲）
水稳层搅拌	颗粒物	产污系数	8000	<u>15.6</u>	<u>9.75</u>	<u>975</u>	有组织 DA005	集气罩+软帘 收集+旋风除 尘+布袋除尘 +15m 排气筒	80	99	<u>0.156</u>	<u>0.098</u>	<u>9.8</u>	1600	20	/	/
			/	<u>9.75</u>	<u>6.094</u>	<u>/</u>	无组织	雾化喷淋	/	70	<u>1.17</u>	<u>0.731</u>	<u>/</u>		/	/	0.5
鹅卵石破 碎、筛分； 废旧沥青混 凝土破碎筛 分	颗粒物	产污系数	15000	11.775	7.347	412.533	有组织 DA004	密闭设备负 压收集	98	95	0.589	0.368	24.533	1600	120	1.75	/
								集气罩收集+ 布袋除尘 +15m 排气筒	50								
			/	2.975	1.859	/	无组织	全密闭厂房+ 雾化喷淋	/	98	0.06	0.038	/		/	/	0.5
实验室	非甲烷 总烃	产污系数	/	0.002	0.01	/	无组织	通风橱外排	/	/	0.002	0.01	/	200	/	/	4.0

7.5 大气环境影响分析与评价

根据前文 7.2.6 章节评价定级结果，项目大气环境影响评价等级为二级。本次评价仅对污染源进行达标排放分析，对污染物排放量进行核算。

7.5.1 废气排放达标分析

1. 导热油锅炉废气

本项目导热油锅炉以柴油作为燃料，燃烧时会产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物，废气经 18m 排气筒（DA001）排放，该排气筒颗粒物排放浓度为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 排放浓度 $83.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中排放限值要求（颗粒物： $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2. 骨料（碎石、花岗岩）预热烘干筛分废气、燃油燃烧器燃烧废气、废旧沥青混凝土加热和沥青混凝土搅拌、出料废气

由于烘干滚筒加热骨料工序和滚筒加热废旧沥青混凝土工序为直接加热式，骨料预热烘干筛分废气、废旧沥青混凝土加热废气与燃油燃烧器燃烧废气是一体的，无法分离。本项目沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理，废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理，燃烧后的沥青烟气与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。该排气筒颗粒物排放浓度为 $3.38\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $16.51\text{mg}/\text{m}^3$ ；各污染物的排放浓度均达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值要求（颗粒物： $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）；该排气筒沥青烟排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃排放速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯并[a]芘排放速率为 $0.392\times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $3.92\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ ；各污染物的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度（沥青烟： $75\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯并[a]芘： $0.30\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）和最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求（沥青烟： $0.09\text{kg}/\text{h}$ 、苯并[a]芘： $0.025\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、非甲烷总烃： $5\text{kg}/\text{h}$ ）。

要求；该排气筒臭气浓度值可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求；

3. 沥青储罐呼吸废气

本项目运输车辆将沥青卸料输入沥青罐以及生产过程中使用导热油对沥青罐中沥青进行加热时会产生沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）和恶臭。沥青储罐呼吸废气经密闭沥青罐管道收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放，该排气筒沥青烟排放速率为 0.016kg/h，排放浓度为 2mg/m³；苯并[a]芘排放速率为 0.418×10⁻⁶kg/h，排放浓度为 0.052×10⁻³mg/m³；非甲烷总烃排放速率为 0.011kg/h、排放浓度为 1.375mg/m³，各污染物的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度（沥青烟：75mg/m³、苯并[a]芘：0.30×10⁻³ mg/m³、非甲烷总烃：120mg/m³）和最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求（沥青烟：0.09kg/h、苯并[a]芘：0.025×10⁻³kg/h、非甲烷总烃：5kg/h）要求；该排气筒臭气浓度值可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求；

4. 鹅卵石破碎、筛分工序和废旧沥青混凝土破碎筛分工序

本项目鹅卵石破碎、筛分工序产生的粉尘经密闭设备负压收集、废旧沥青混凝土破碎筛分工序产生的粉尘经集气罩收集，收集的粉尘引至布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒（DA004）排放，该排气筒颗粒物排放速率为 0.368kg/h、排放浓度为 24.533mg/m³，颗粒物排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度（颗粒物 120mg/m³）、最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求（颗粒物：7.5kg/h）；

5. 水稳层搅拌

本项目水稳层搅拌工序会产生废气（颗粒物），废气经搅拌机物料落料口设置集气罩+软帘收集，收集的粉尘经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒（DA005）排放；该排气筒颗粒物排放浓度为 9.8mg/m³；颗粒物排放浓度可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值中水泥中转站及水泥制品生产的排放限值要求（颗粒物：10mg/m³）；

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：附录 A 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒，本项目 DA002、DA003 均排放沥青烟、苯并[a]芘、

非甲烷总烃，两个排气筒距离为 45 米大于两个排气筒高度之和 30，DA002、DA003 无需以等效排气筒代表两个排气筒。

鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土等卸料、堆存、入料斗粉尘采用密闭库房+雾化喷淋处理后无组织排放；原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土）输送采用密闭输送设备，部分溢出的粉尘经雾炮机洒水抑尘后无组织排放；粉料投料粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放；道路运输扬尘经出入车辆清洗+雾炮机洒水抑尘措施处理后无组织排放；粉料仓（水泥、矿粉）粉尘经筒仓顶部自带的布袋除尘器处理后无组织排放；骨料预热烘干筛分工序未收集的粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放；废旧沥青混凝土破碎筛分和鹅卵石破碎筛分工序未收集的粉尘经密闭车间+雾化喷淋处理后无组织排放，本项目无组织粉尘可得到有效控制；实验室废气非甲烷总烃经通风橱引至室外排放，无组织废气各污染物可实现达标排放。

7.5.2 大气污染物排放量

根据估算结果，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，二级评价不需要进一步预测，只需要对污染物的产生量进行核算。

本项目共设有 5 个排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目涉及排放口均为一般排放口。

1. 大气排放口情况

本项目大气排放口情况如下表所示。

表 7.5-1 本项目大气排放口情况

排气筒编号	排放口基本情况							排放标准			
	污染物名称	高度m	出口内径m	烟气温度	类型	排气筒底部中心坐标		标准名称	浓度限值/mg/m³	50%排放速率/kg/h	排放量/t/a
						经度	纬度				
DA001	SO₂	18	0.3	常温	一般排放口	110°24'4.593"	28°24'16.720"	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	30	/	0.002
	颗粒物								100	/	0.023
	NOx								200	/	0.267
DA004	颗粒物	15	0.8	常温		110°24'5.438"	28°24'16.638"	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120	1.75	0.589

排气筒编号	排放口基本情况						排放标准				
	污染物名称	高度m	出口内径m	烟气温度	类型	排气筒底部中心坐标		标准名称	浓度限值/mg/m³	50%排放速率/kg/h	排放量/t/a
						经度	纬度				
DA002	颗粒物	15	1.2	60℃	一般排放口	110°24'4.173"	28°24'16.135"	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	30	/	0.017
	SO ₂								200	/	1.325
	NO _x								300	/	2.641
	沥青烟							《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	75	0.09	0.023
	苯并[a]芘								0.30×10 ⁻³	0.025×10 ⁻³	0.627×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃								120	5	0.017
	臭气浓度								《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000（无量纲）	/
臭气浓度	2000（无量纲）	/	少量								
DA003	沥青烟	15	0.5	常温	一般排放口	110°24'4.347"	28°24'17.584"	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	75	0.09	0.025
	苯并[a]芘								0.30×10 ⁻³	0.025×10 ⁻³	0.669×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃								120	5	0.018
DA005	颗粒物	15	0.5	常温		110°24'4.598"	28°24'14.803"	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	10	/	0.156

2.大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 7.5-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 kg/h	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	SO ₂	0.001	0.5	0.002
		颗粒物	0.014	7	0.023
		NO _x	0.167	83.5	0.267
2	DA002	沥青烟	0.014	0.14	0.023
		苯并[a]芘	0.392×10 ⁻⁶	3.92×10 ⁻⁶	0.627×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃	0.011	0.11	0.017
		颗粒物	0.338	3.38	0.541
		SO ₂	0.011	0.11	0.017
		NO _x	1.651	16.51	2.641

3	DA003	沥青烟	0.016	2	0.025
		苯并[a]芘	0.418×10^{-6}	0.052×10^{-3}	0.669×10^{-6}
		非甲烷总烃	0.011	1.375	0.018
4	DA004	颗粒物	0.368	24.533	0.589
5	DA005	颗粒物	0.098	9.8	0.156
一般排放口 有组织排放合计		沥青烟			0.048
		苯并[a]芘			1.296×10^{-6}
		非甲烷总烃			0.035
		颗粒物			1.309
		SO ₂			0.019
		NO _x			2.908

(2) 无组织废气排放量核算

本项目无组织废气排放量核算见下表。

表 7.5-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值 mg/m³		
1	原料和破碎成品卸料	颗粒物	全密闭库房+雾化喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	0.5	0.034	
2	原料堆存					0.207	
3	原料上料斗					0.014	
4	车辆运输扬尘		道路硬化+车辆清洗+雾炮机洒水			0.474	
5	原料皮带输送		全密闭输送带+雾炮机洒水抑尘			0.025	
6	骨料预热烘干筛分		雾化喷淋			0.164	
7	粉料投料		雾化喷淋			0.002	
8	水稳层搅拌		雾化喷淋			1.17	
9	鹅卵石破碎筛分；废废旧沥青混凝土破碎筛分		全密闭厂房+雾化喷淋			0.06	
10	粉料筒仓		筒仓自带布袋除尘器			0.077	
11	沥青罐呼吸	沥青烟	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/	0.026	
		苯并[a]芘			0.008×10 ⁻³	0.705×10 ⁻⁶	
		非甲烷总烃			4.0	0.019	
12	废旧沥青混凝土加热；沥青混凝土搅拌、出料；	沥青烟	/		/	0.024	
		苯并[a]芘			0.008×10 ⁻³	0.66×10 ⁻⁶	
		非甲烷总烃			4.0	0.018	

13	柴油罐呼吸	非甲烷总烃	/		4.0	0.576
14	实验室	非甲烷总烃	通风橱		4.0	0.002
无组织排放量合计			颗粒物			2.227
			沥青烟			0.05
			苯并[a]芘			1.365×10^{-6}
			非甲烷总烃			0.615

3.大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 7.5-4 本项目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	3.536
2	SO ₂	0.019
3	NO _x	2.908
4	沥青烟	0.098
5	苯并[a]芘	2.661×10^{-6}
6	非甲烷总烃	0.65

7.5.3 大气防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气防护距离计算要求说明，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。而根据项目 AERSCREEN 预测结果，项目主要污染因子在到达厂界位置时的浓度均达到了对应环境质量标准中的短期浓度值，因此本项目无需设置大气防护距离。

7.5.4 非正常排放影响分析

项目非正常排放是指废气收集治理措施未正常运行，导致废气按产生量排放，预计发生频次为 1 次/a，单次持续时间不超过 30min。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 模型。项目运营后，在非正常工况废气处理措施失效（处理效率为 0）。在此情况下，本项目生产过程中所排放的主要大气污染物源强参数见下表。

表 7.5-5 废气非正常污染源参数一览表

排放源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒几何高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒排气量 m ³ /h	排气筒出口处气体温度 (°C)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h					
	X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃
DA001	13	-66	18	0.3	2000	60	1600	非正常	0.014	0.001	0.167	/	/	/
DA002	-6	-85	15	1.2	100000	25	1600	非正常	16.909	0.011	1.651	0.291	7.838×10 ⁻⁶	0.217
DA003	-6	-41	15	0.5	8000	25	1600	非正常	/	/	/	0.31	8.368×10 ⁻⁶	0.231
DA004	31	-74	15	0.6	15000	25	1600	非正常	7.347					
DA005	7	-120	15	0.5	8000	25	1600	非正常	6.094	/	/	/	/	/

采用大气预测软件 AERSCREEN 模型估算，非正常排放下计算结果见下表。

表 7.5-6 大气影响预测结果（非正常工况）

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	最大浓度处距源中心 的距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	SO ₂	500	0.51922	0.10	130	/
	TSP	900	1.269079	0.14	130	/
	NO _x	250	8.670973	3.48	130	/
DA002	TSP	900	670.5649	74.51	102	2500
	SO ₂	500	5.6146	1.12	102	/
	NO _x	250	6.547414	2.62	102	/
	沥青烟	152.1	0.555202	0.37	102	950
	苯并[a]芘	0.0075	0.000016	0.21	102	/
	TVOC	1200	0.43623	0.04	102	102
DA003	沥青烟	152.1	195.6356	128.62	102	1200
	苯并[a]芘	0.0075	0.000528	7.04	102	/
	非甲烷总烃	1200	145.7801	12.15	102	102
DA004	TSP	900	862.933	95.88	102	620
DA005	TSP	900	384.6245	42.74	102	325

根据估算模式计算结果，项目在非正常排放情况下，各污染物的落地浓度相对于正常排放浓度有大幅度上升，非正常排放情况下对周边大气环境存在较明显的影响，对区域大气环境影响较大。评价要求建设单位加强环境管理，防止事故状态的发生，一旦废气收集处理装置出现故障，应及时停止生产检修设备，待废气收集处理设置恢复正产使用后方可继续进行相关生产操作。

建设单位应平时加强各废气处理设施的维护和检修，发现问题及时处理，根据饱和情况及时更换活性炭、及时更换破损的布袋，确保各废器处理设施能稳定有效的处理各种废气，废气长期稳定达标排放。

7.6 大气环境保护措施可行性分析

7.6.1 废气收集处理方案

本项目废气主要环境保护措施详见下表

表 7.6-1 本项目废气防治措施一览表

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
导热油锅炉废气DA001		颗粒物	18米排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014） 燃油锅炉排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
骨料预热烘干筛分废气、 燃油燃烧器燃烧废气、废 旧沥青混凝土加热废气、 沥青混凝土搅拌、出料废 气DA002		颗粒物	废旧沥青加热、沥青混 凝土搅拌、出料废气负 压收集后引入主燃烧器 燃烧处理装置进行处 理，处理后的沥青烟与 燃烧器产生的燃烧废 气、骨料加热筛分产生 的粉尘、废旧沥青混凝 土破碎筛分产生的粉尘 一起经重力式初级除尘 器+布袋除尘器+15米排 气筒	《湖南省工业炉窑大气污染综合 治理实施方案》附件1中相关准 限值
		SO ₂		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中最高允 许排放浓度、最高允许排放速率 二级标准限值的50%
		NO _x		
		沥青烟		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表2中恶臭污染 物排放标准值要求
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
沥青储罐呼吸废气DA003		臭气浓度	密闭沥青罐管道收集+ 冷凝+电捕集+活性炭吸 附+15米排气筒	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中最高允 许排放浓度、最高允许排放速率 二级标准限值的50%
		沥青烟		
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
废旧沥青混凝土破碎筛分 废气、鹅卵石破碎筛分废 气DA004		颗粒物	密闭设备负压/集气罩 收集+布袋除尘器+15米 排气筒	
水稳层搅拌废气DA005		颗粒物	集气罩+软帘收集+旋风 除尘器+布袋除尘器+15 米排气筒	《水泥工业大气污染物排放标 准》（GB4915-2013）表2大气污 染物特别排放限值中水泥中转站 及水泥制品生产的排放限值
无 组 织 废 气	外购原料卸料、堆存	颗粒物	全封闭仓库+雾化 喷淋	《水泥工业大气污染物排放标 准》（GB4915-2013）表3中的大 气污染物无组织排放限值
	破碎成品卸料、堆存			
	原料上料斗			
	汽车扬尘		道路硬化+车辆清洗+洒 水抑尘	
	原料输送		全密闭输送带+洒水抑 尘	
	粉料筒仓		筒仓顶部自带布袋 除尘器	
	水稳层搅拌		雾化喷淋	

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
无组织废气	鹅卵石破碎、筛分	颗粒物	全密闭厂房+雾化喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的大气污染物无组织排放限值
	废旧沥青混凝土破碎			
	粉料投料		雾化喷淋	
	骨料预热烘干筛分		雾化喷淋	
	柴油储罐	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值
	实验室	非甲烷总烃	通风橱	
	沥青储罐呼吸、沥青加热、沥青混凝土搅拌、出料	沥青烟	/	
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新建标准限值

7.6.2 废气处理工艺分析可行性分析

7.6.2.1 废气处理原理

1. 颗粒物处理措施

本项目各生产工段产生的粉尘采用重力除尘、布袋除尘和旋风除尘，三种除尘工艺是常用的除尘工艺。

（1）重力除尘

重力除尘是气一固混合物的分离方法之一，也是环境保护中净化废气的重要措施之一。重力除尘是从气流中分离灰尘最简单的方法。适用于从气体中分离出粒度较大的固体粒子。

（2）袋式除尘

袋式除尘器的工作原理为：含尘废气通过袋状过滤材料时，废气中的大粒径尘粒通过惯性碰撞作用被滤袋截留，小粒径尘通过扩散和筛分作用被滤袋截留。随着烟尘在滤袋表面沉积，滤袋内外的压差增大，当压差达到设定值时，强力清灰系统开始工作，直至压差低于设定值。清下的粉尘经卸灰斗排出后，通过气力输送装置经管道集中传输到灰库处理。袋式除尘器的除尘效率高，尤其是对于细微粒径的烟尘，具有极高的捕集率。在特定工况和操作条件下，对于大于 $0.1\mu\text{m}$ 的微粒去除效率可达 99.9% 以上。

其优点有：

- ① 除尘效率高，一般在 99% 以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；
- ② 结构简单，维护操作方便；
- ③ 在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；

④采用玻璃纤维、聚四氟乙烯等耐高温滤料时，可在 200℃以上的高温条件下运行；

⑤对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

(3) 旋风除尘

旋风除尘器利用气流旋转和离心力的作用来分离尘埃，从而实现除尘效果。该工作原理主要包括气体进入除尘器后的旋转运动、颗粒在离心力作用下向器壁移动并在一定位置收集。

2. 沥青烟废气处理措施

本项目沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理，废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理，燃烧后的沥青烟气与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放；沥青储罐呼吸产生的沥青烟气经密闭储罐负压收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放。

(1) 燃烧法

沥青烟气成分复杂，主要包含气态、液态和固态三种形态的污染物。气态部分主要是低分子量的烃类化合物；液态部分由微小的沥青液滴组成；固态部分则包括碳粒子和吸附了有机物的粉尘。其中，苯并芘、蒽、菲等多环芳烃类物质是沥青烟气中最具毒性的成分，也是致癌、致畸、致突变的主要物质。

本项目营运期内沥青废气中含有大量可燃烧的物质，主要为碳环烃、环烃衍生物、芳烃类、苯类物质，其中又含有油粒及其他可燃性的物质，因此在一定的温度下，经供氧是可以保证其燃烧的。燃烧法能非常有效地将沥青烟中的苯并[a]芘等多环芳烃（PAHs）以及其他挥发性有机物（VOCs）氧化成二氧化碳和水，从根本上消除其毒性和异味。本项目拟采用热力燃烧法，在高于 510℃ 的温度下，保证 1.5~2s 的停留时间，对沥青废气有较强的适用性，对废气中夹带少量灰尘、固体颗粒不敏感，同时在烘干滚筒内可保证沥青烟在高温区段（温度超过 510℃）的停留时间在 1.5~2s 区间内，保障沥青烟可以完全燃烧，此工艺对沥青废气的处理效率高。

沥青烟中含有大量焦油雾和细微的碳粒。燃烧过程可能会使部分更细微的颗粒物未被完全烧毁，或者燃烧后产生新的无机盐颗粒物。这些颗粒物会随烟气排出，本项目燃烧后的沥青烟气再通过重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后外排，除尘器能有效减少沥青烟气燃烧后新颗粒物的排放。

参考《第二次污染源普查工业污染源产排系数手册-3033 防水建筑材料制造行业》中沥青基防水卷材制造业沥青烟气的末端治理技术，采用燃烧法对挥发性有机物的去除效率可达 99%。因此，本项目采用的燃烧法处理沥青烟气是可行的。

(2) 冷凝

冷凝技术主要是利用物质在不同温度下的饱和蒸气压差异，通过降低温度使沥青烟气中的有害成分达到过饱和状态，从而凝结成液体或固体，实现与气体的分离。本项目冷凝方式为喷淋塔，冷凝介质为常温水。冷凝技术能够高效去除沥青烟气中的有害物质，如苯并芘等致癌物质，降低烟气对环境和人体的危害。同时，通过冷凝处理，还可以回收沥青烟气中的有用成分，如沥青油等，实现资源的再利用。

(3) 电捕集

电捕焦油器是利用高压电场的作用，使沥青烟气中的焦油粒子（及其他颗粒物）带电后被电极捕集，从而实现烟气净化的设备。其核心原理如下：

电离过程：设备内部设有高压电极（阴极，如金属导线）和接地电极（阳极，如金属管或极板），当通入高压直流电（通常为 30-100kV）时，电极周围形成强电场，使烟气中的气体分子电离，产生大量电子和正离子。

粒子带电：烟气中的焦油雾滴、颗粒物等与电子或离子碰撞后获得电荷，成为带电粒子。

捕集过程：带电粒子在电场力作用下向对应电极移动，带负电的粒子向阳极（接地电极）移动，带正电的粒子向阴极移动，最终被捕集在电极表面，形成液滴或颗粒层，通过重力或机械方式排出。

(4) 活性炭吸附

沥青烟气的活性炭吸附原理基于物理吸附作用，利用活性炭发达的孔隙结构和巨大比表面积（通常达 500~1500m²/g）吸附烟气中的有机污染物（如多环芳烃、挥发性有机物等）。活性炭内部孔隙通过范德华力吸引气体分子，尤其对粒径较小的污染物（如 PM_{2.5} 级颗粒物）有较好捕获效果。沥青烟气中的苯并芘等有机污染物通过物理吸附附着在活性炭表面，而硫化物等极性物质可通过化学改性（如浸渍氧化剂）增强化学吸附作用。

7.6.2.2 可行性分析

本项目属于二十七、非金属矿物制品 30-55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 中水泥制品制造、60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309，项目所用锅炉为燃油锅炉，处

理措施参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》

(HJ1119-2020)中废气污染防治可行技术参考表进行分析, 详见下表。

表 7.6-2 废气治理可行技术参照表

技术规范		废气类别		主要污 染物	可行技术	本项目设 置情况	是否属于 可行技术
《排污许可 证申请与核 发技术规范 石墨及其他 非金属矿物 制品制造》 (HJ1119- 2020)	表 A.5 沥 青混合料 生产排污 单位废气 污染防治 可行技术 参考表	骨料干燥 系统废气	骨料预热烘 干筛分	颗粒物	旋风除尘+ 布袋除尘、 旋风除尘+ 静电除尘	重力除尘 +布袋除 尘	属于
		沥青罐呼 吸废气、 沥青罐呼 吸废气、 成品出料 废气	沥青储罐呼 吸废气	沥青 烟、苯 并[a] 芘、非 甲烷总 烃、恶 臭	活性炭吸 附、电捕 焦油器、电捕 焦油器+活 性炭吸附	冷凝+电 捕集+活 性炭吸附	属于
			废旧沥青混 凝土加热、 沥青混凝土 搅拌、出料 废气			收集后经 燃油燃烧 器燃烧+ 重力式初 级除尘器 +布袋除 尘器	属于，参考《排 放源统计调查产 排污核算方法和 系数手册》- 《303 砖瓦、石 材等建筑材料制 造行业系数手 册》中的末端治 理技术
	粉料仓 废气	粉料（水 泥、矿粉） 筒仓废气	颗粒物	布袋除尘、 旋风除尘、	布袋除尘	属于	
	表 A.1	破碎机对 应含颗粒 物的废气	鹅卵石破碎 筛分废气、 废旧沥青混 凝土破碎筛 分	颗粒物	布袋除尘	布袋除尘	属于
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（含 3022 砼结构构 件、3029 其他水泥类似 制品制造）中的末端治 理技术		水稳层搅拌废气		颗粒物	旋风除尘+ 布袋除尘、 旋风除尘+ 静电除尘	旋风除尘 +布袋除 尘	属于

由上表可知, 本项目废气各产污环节污染物的废气处理技术均属于可行技术要求。

本项目原料装卸、堆存与全密闭库房内, 仓库内设有雾化喷淋装置; 车辆运输扬尘采取厂区道路采取硬化、定期清扫、雾炮机喷淋洒水、出入车辆清洗等措施处理; 皮带输送粉尘采取全密闭输送带输送, 雾炮机喷淋洒水等措施后可以抑制绝大部分粉尘, 符合污染防治可行技术要求一般原则, 处理措施可行。

7.6.3 排气筒高度符合性分析

本项目共设置 5 根排气筒(DA001-DA005), DA001 中颗粒物、SO₂、NO_x执行

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；DA002 中颗粒物、SO₂、NO_x 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》；DA002、DA003 中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（DA002 和 DA003 两个排气筒之间距离大于排气筒高度之和，不属于等效排气筒）；DA002、DA003 中臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；DA004 中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；DA005 中颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）。

本项目各排气筒高度设置符合性详见下表。

表 7.6-3 本项目排气筒高度设置合理性分析

排气筒 编号	执行标准标准要求		本项目设置情况说明及合理性
DA001	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	燃油、燃气锅炉烟囱不 低于 8 米，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。	本排气筒高度设置为 18 米，200 米距离内最高 建筑物为 15 米的沥青搅拌楼，排气筒高度设为 18 米高出烟囱周围半径 200m 距离内 15 米沥青 搅拌楼 3m，DA001 排气筒高度符合《锅炉大气 污染物排放标准》（GB13271-2014）相关要 求，高度设置合理。
DA005	《水泥工业大 气污染物排放 标准》 (GB4915- 2013)	4.3.3 除储库底、地坑及 物料转运点单机除尘设 施外，其他排气筒高度 应不低于 15m。排气筒 高度应高出本体建 (构) 筑物 3m 以上。	本项目 DA005 排气筒高度设置为 15 米，水稳层 搅拌区高度为 8 米，15 米高度高出水稳层搅拌 区本体建筑物 7 米>3 米以上，DA005 排气筒高 度设置《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中相关规定，排气筒高度设置 合理。
DA002	《湖南省工业 炉窑大气污染 综合治理实施 方案》	/	本排气筒高度设为 15 米，200m 半径范围内最高 建筑为 15 米的沥青搅拌楼、DA002 排气筒高度 无法满足高出周围 200 半径范围的建筑物 5m 以 上的要求，污染物排放速率标准值应严格 50%执 行。本排气筒各污染物经处理后排放沥青烟排放 速率为 0.014kg/h<0.09kg/h、苯并[a]芘排放速率 为 0.392×10 ⁻⁶ kg/h<0.025×10 ⁻³ kg/h、非甲烷总烃 排放速率为 0.011kg/h<5kg/h，限值来源于《大气 污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 15 米排气筒最高允许排放速率二级限值（沥 青烟：0.18kg/h、苯并[a]芘：0.05×10 ⁻³ kg/h 非甲 烷总烃：10kg/h）的 50%，DA002 排气筒高度设 置符合《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 和《湖南省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》中相关规定，排气筒高度 设置合理。
	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554- 93)	6.6.1 排气筒的最低高度 不得低于 15 m	
	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	(7.1 条) 排气筒高度 应高出周围 200m 半径 范围的建筑物 5m 以 上，不能达到该要求的 排气筒，应按其高度对 应的表列排放速率标准 值严格 50%执行；	

排气筒 编号	执行标准标准要求		本项目设置情况说明及合理性
		(7.4 条) 新污染源的 排气筒一般不应低于 15m。	
DA003	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	(7.1 条) 排气筒高度 应高出周围 200m 半径 范围的建筑物 5m 以 上, 不能达到该要求的 排气筒, 应按其高度对 应的表列排放速率标准 值严格 50%执行; (7.4 条) 新污染源的 排气筒一般不应低于 15m。	本排气筒高度设为 15 米, 200m 半径范围内最高 建筑为 15 米的沥青搅拌楼、DA003 排气筒高度 无法满足高出周围 200 半径范围的建筑物 5m 以 上的要求, 各污染物排放速率标准值应严格 50% 执行。本排气筒各污染物经处理后排放沥青烟排 放速率为 0.016kg/h<0.09kg/h、苯并[a]芘排放速 率为 0.418×10^{-6} kg/h< 0.025×10^{-3} kg/h、非甲烷总 烃排放速率为 0.011kg/h<5kg/h, 限值来源于《大 气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 15 米排气筒最高允许排放速率二级限值(沥 青烟: 0.18kg/h、苯并[a]芘: 0.05×10^{-3} kg/h 非甲 烷总烃: 10kg/h) 的 50%, DA003 排气筒高度设 置符合《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中相关规定, 排气筒高度设 置合理
	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554- 93)	6.6.1 排气筒的最低高度 不得低于 15 m	
DA004	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	(7.1 条) 排气筒高度 应高出周围 200m 半径 范围的建筑物 5m 以 上, 不能达到该要求的 排气筒, 应按其高度对 应的表列排放速率标准 值严格 50%执行; (7.4 条) 新污染源的 排气筒一般不应低于 15m。	本排气筒高度设为 15 米, 200m 半径范围内最 高建筑为 15 米的沥青搅拌楼、排气筒高度无法 满足高出周围 200 半径范围的建筑物 5m 以上的 要求, 颗粒物排放速率标准值应严格 50%执行。 DA004 排气筒的颗粒物经处理后排放速率为 0.368kg/h<1.75kg/h, 限值来源于《大气污染物综 合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 15 米排 气筒颗粒物最高允许排放速率二级限值 (3.5kg/h) 的 50%, DA004 排气筒高度符合 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关规定, 排气筒高度设置合理。

由上表可知, 本项目 DA001-DA005 排气筒高度设置均符合要求, 各排气筒高度设置合理。

7.7 自行监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为简化管理，建设单位应对项目营运过程中产生各类污染物排放情况制定监测方案、开展监测活动，并记录和公开数据，及时向主管部门反馈信息。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）等规范要求，本项目大气污染源监测计划见下表。

表 7-1 大气环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准			是否自动监测
				标准名称	浓度限值	速率限值	
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	30mg/m ³	/	手工监测
		SO ₂			100mg/m ³	/	
		NO _x			200mg/m ³	/	
	DA002	颗粒物	1次/半年	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	30mg/m ³	/	
		SO ₂			200mg/m ³	/	
		NO _x			300mg/m ³	/	
		沥青烟	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	75 mg/m ³	0.09 kg/h	
		苯并[a]芘			0.30×10 ⁻³ mg/m ³	0.025×10 ⁻³ kg/h	
		非甲烷总烃			120 mg/m ³	5kg/h	
		臭气浓度			2000 (无量纲)	/	
	DA003	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000 (无量纲)	/	
		沥青烟			75 mg/m ³	0.09 kg/h	
		苯并[a]芘			0.30×10 ⁻³ mg/m ³	0.025×10 ⁻³ kg/h	
		非甲烷总烃			120 mg/m ³	5kg/h	
	DA004	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	120mg/m ³	1.75kg/h	
	DA005	颗粒物	1次/两年		20mg/m ³	/	
无组织废气	门窗外1米处	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	10 mg/m ³ (1h 平均)	/	手工监测
					30 mg/m ³ (1 次值)	/	
	厂界上风向、下风向无组织控制点	颗粒物	1次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	0.5mg/m ³	/	手工监测

类别	监测 点位	监测指标	监测 频次	执行排放标准			是否自 动监测
				标准名称	浓度限值	速率限值	
无组 织废 气	厂界上风 向、下风 向无组织 控制点	苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	0.008μg/m ³	/	手工 监测
		非甲烷总烃			4.0mg/m ³		
		沥青烟			/	/	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	20 (无量纲)	/	

7.8 大气环境影响评价结论

本项目导热油锅炉产生的废气经 18m 排气筒（DA001）排放，有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃油锅炉排放限值要求；

本项目沥青混凝土搅拌及出料产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入骨料预热烘干的燃油燃烧器燃烧处理，废旧沥青混凝土加热产生的沥青烟气经密闭负压收集后引入废旧沥青混凝土加热的燃油燃烧器燃烧处理，燃烧后的沥青烟气与燃油燃烧器产生的燃烧废气、骨料预热烘干筛分产生的粉尘一起经重力式初级除尘器+布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求；有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度可以满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 湖南省涉工业炉窑行业主要大气污染物排放浓度限值中的暂未制定行业排放标准的工业炉窑标准限值要求；有组织臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值要求；

本项目沥青储罐呼吸废气经密闭管道收集+冷凝+电捕集+活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒（DA003）排放，有组织沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度、最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求；

鹅卵石破碎、筛分工序产生的废气经密闭设备负压收集，废旧沥青混凝土破碎筛分产生的废气经集气罩收集，收集的粉尘再经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒（DA004）排放，有组织颗粒物排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度（120mg/m³）和最高允许排放速率二级标准限值 50%的要求；

本项目水稳层搅拌工序产生的废气经搅拌机物料落料口设置集气罩+软帘收集，再经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 15m 的排气筒（DA005）排放；有组织颗粒物排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中的污染物特别排放限值要求；

本项目原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土等卸料、堆存、入

料斗粉尘采用密闭库房+雾化喷淋处理后无组织排放；原料（鹅卵石、机制砂、碎石、花岗岩、废旧沥青混凝土）采用密闭输送带输送，部分溢出的粉尘经雾炮机洒水抑尘后无组织排放；车辆运输扬尘经出入车辆清洗+雾炮机洒水抑尘措施处理后无组织排放；粉料仓（水泥、矿粉）粉尘经筒仓顶部自带的布袋除尘器处理后无组织排放；水稳层搅拌未收集的粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放；骨料烘干筛分工序未收集的粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放，鹅卵石破碎、筛分工序和废旧沥青混凝土破碎筛分工序未收集的粉尘经密闭生产车间+雾化喷淋处理后无组织排放；粉料投料粉尘经雾化喷淋处理后无组织排放，无组织粉尘经处理后可得到有效控制。实验室废气经通风橱引至室外无组织排放。

本项目各废气处理措施均可行，排气筒高度设置合理，各废气经处理后可实现达标排放，对周边环境影响不大。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、TVOC、苯并[a]芘)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价 标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状 评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	/					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		最大标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		最大标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		占标率≤100% <input type="checkbox"/>		占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值			达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况			k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量 (t/a)	颗粒物	SO ₂	NO _x	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃		
		3.536	0.019	2.908	0.098	2.661×10 ⁻⁶	0.65		

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	3.536 t/a	/	3.536 t/a	+3.536 t/a
	SO ₂	/	/	/	0.019 t/a	/	0.019 t/a	+1.459 t/a
	NO _x	/	/	/	2.908t/a	/	2.908t/a	+2.908t/a
	沥青烟	/	/	/	0.098 t/a	/	0.098 t/a	+0.098 t/a
	苯并[a]芘	/	/	/	2.661×10 ⁻⁶ t/a	/	2.661×10 ⁻⁶ t/a	+2.661×10 ⁻⁶ t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.65 t/a	/	0.65 t/a	+0.65 t/a
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	0
生活垃圾		/	/	/	1.2 t/a	/	1.2 t/a	+1.2 t/a
一般工业 固体废物	沉淀池污泥	/	/	/	0		0	0
	除尘器收集的粉尘	/	/	/	0		0	0
	废布袋	/	/	/	0.05 t/a		0.05 t/a	+0.05 t/a
	实验室废弃试样	/	/	/	0		0	0
	滴漏沥青	/	/	/	0		0	0
	出料时洒落的沥青混凝土	/	/	/	0		0	0
危险 废物	废机油	/	/	/	0.1 t/a		0.1 t/a	+0.1 t/a
	隔油沉淀池废油	/	/	/	0.038 t/a		0.038 t/a	+0.038 t/a
	废导热油	/	/	/	0.6 t/a		0.6 t/a	+0.6 t/a
	废焦油	/	/	/	0.314 t/a		0.314 t/a	+0.314 t/a
	废活性炭	/	/	/	1.757 t/a		1.757 t/a	+1.757 t/a
	含油废抹布和手套	/	/	/	0.005 t/a		0.005 t/a	+0.005 t/a
	废试剂瓶	/	/	/	0.015 t/a		0.015 t/a	+0.015 t/a
	实验清洗废液	/	/	/	1.5 t/a		1.5 t/a	+1.5 t/a
	沥青储罐清洗废物	/	/	/	0.4 t/a		0.4 t/a	+0.4 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 委托书

委托书

湖南昆灵环保科技有限公司：

我公司拟建设沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目，根据建设项目有关管理规定和要求，特委托贵公司进行本项目的环境影响评价工作。望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的环评工作，本公司对提供的相关资料的真实性负责。

特此委托！

委托单位：沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司

日期：2025年8月20日



附件 乡村建设规划许可证

中华人民共和国
乡村建设规划许可证

乡字第 4312222025XG0430588 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。



建设单位(个人)	沅陵县鑫石建筑垃圾再生利用有限公司
建设项目名称	沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目
建设位置	怀化市沅陵县沅江镇居委会下竹坪组
建设规模	总用地面积10005m²，其中建筑面积为2000m²
附图及附件名称	

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，在乡、村庄规划区内有关建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。
- 二、依法应当取得本证，但未取得本证或违反本证规定的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

湖南省林业局

准予行政许可决定书

湘林地许准〔2025〕218号

使用林地审核同意书

沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司：

你单位（单位名称：沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司；统一社会信用代码证：91431222MA4T1WEP7B；法人：罗华；身份证号码：433022197707200114；地址：沅陵县沅陵镇苦藤铺社区居委会下竹坪组）提出的沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站建设项目使用林地行政许可申请，本机关已于2025年01月21日受理。经审查，你单位提出的行政许可申请符合《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第35号）规定的条件和标准，本机关根据《中华人民共和国森林法》第三十七条第一款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款的规定，同意沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站建设项目使用林地1.0005公顷，其中：防护林林地0.6296公顷，用材林林地0.1777公顷，经济林林地0.1932公顷。使用林地的位置和面积以本次申请人提供的湖南拓扑信息技术有限公司编制的《使用林地可行性报告（使用林地现状调查表）》为准。

你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续，依法缴纳有关征用占用林地的补偿费用，建设用地批准后，需采伐林木的，要依法办理林木采伐许可手续。

本使用林地审核同意书有效期为2年。项目在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满之日前3个月内向我局申请延期。项目在有效期内未取得建设用地批准文件也未申请延期的，使用林地审核同意书自动失效。



评审意见

沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目环境影响报告表技术评审会 专家评审意见

2025年10月31日,怀化市生态环境局沅陵分局主持召开了《沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评审会。参加会议的有建设单位沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司、环评单位湖南昆灵环保科技有限公司的代表,会议邀请了五位专家(名单附后)组成专家组。

会上建设单位介绍了项目基本情况,环评单位以多媒体形式介绍了现场情况并汇报了《报告表》的主要内容,经认真讨论和评议,形成专家评审意见如下:

一、项目概况

沅陵县鑫石建筑废弃物再生利用有限公司拟投资 1000 万元在怀化市沅陵县沅陵镇苦藤铺居委会下竹坪组和古钱岩组新建沅陵县沅陵镇鑫石沥青搅拌站项目,项目占地面积 10005m²,主要建设 1 条沥青混凝土生产线、1 条水稳层混合搅拌生产线和 1 条鹅卵石破碎生产线,同时配套建设相关辅助及环保设施。项目建成后年产新生沥青混凝土 12 万吨、再生沥青混凝土 3 万吨,水稳层 15 万吨,鹅卵石破碎生产线产生的碎石和机制砂用于沥青混凝土和水稳层原料用于生产。

二、项目可行性结论

本项目建设符合环境保护相关法律法规规范要求,选址基本合理,在落实环评报告及专家评审提出的各项污染防治措施的前提下,各项污染物可以做到达标排放,环境风险总体可控,从环保角度分析,项目建设可行。

三、报告表修改意见

1.强化项目由来,完善与生态环境分区管控要求的符合性分析,完善与公益林管理办法、相关行业规范、规划等的符合性分析。强化项目选址、平面布局合理性分析。

2.核实项目用地性质,明确占地类型。核实项目产品方案及合理性,补充产品质量标准及产能与设备的匹配性分析,明确实验室检测指标。梳理项目生产设施设备,补充相关储罐参数,核实原辅材料种类、消耗量及最大暂存量,补充废旧沥青混凝土、鹅卵石的来源及保证性分析,禁止河道采砂。明确原料、产品运输责任主体。

补充物料平衡。

3.按照“雨污分流、分类收集、分质处理”原则，核实废水种类，完善废水收集、处理系统。核实项目用水环节及用水量，校核水平衡。

4.核实完善再生沥青混凝土生产工艺及工艺说明，补充沥青混凝土和再生沥青混凝土产品共用一条生产线的生产方案及可行性。

5.完善地下水、土壤环境现状调查与评价。核实地表水、运输路线周边环保目标及评价标准。

6.核实沥青烟气冷凝方式、冷凝废水隔油处理后循环使用不外排的可行性，补充雨季生活污水不外排的可行性。细化各类废水处理措施及可行性，明确各污染防治设施的位置。核实噪声设备数量及源强，校核预测结果，完善生产设施、运输噪声污染防治措施。核实固废种类、属性、源强、去向等，完善固废环境管理要求。完善地下水、土壤环境影响分析及污染防治措施，补充分区防渗。

7.核实生产设施的封闭方式、废气收集方式、收集风量、收集效率、处理措施、处理效率、污染源强及排放方式，同步梳理估算模型参数，校核估算结果，核实大气评价等级，补充项目等效排气筒计算，明确等效后排气筒的达标情况，完善有组织废气长期稳定达标排放的措施可行性分析，强化无组织废气的防治措施及排气筒高度合理性分析。

8.完善风险识别，核实风险物质Q值，完善危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，强化环境风险分析、风险防控措施，提出编制突发环境事件预案的要求。

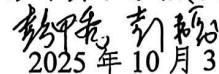
9.核实总量控制指标及环保投资，完善环境监测计划、环境保护措施监督检查清单和污染物排放量汇总表。

10.完善附图附件附表。

四、评审结论

本《报告表》编制总体符合环评技术规范要求，经修改完善专家复核后可上报审批。

专家组：黄丽萍（组长）、瞿学群、段少科、彭甲秀、彭韬（执笔）



2025年10月31日