

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 西平县柏国恒基沥青混凝土拌合站

建设单位
(盖章)： 西平县柏国恒基沥青混凝土有限公司

编制日期： 2023年2月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西平县柏国恒基沥青混凝土拌合站		
项目代码	2210-411721-04-01-546509		
建设单位联系人	王奎威	联系方式	13938388069
建设地点	河南省驻马店市西平县柏国大道与豫坡大道交叉口北 200 米		
地理坐标	(114 度 4 分 36.541 秒, 33 度 22 分 25.295 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	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 55.石膏、水泥制品及其类似制品制造 302; 二十七、非金属矿物制品业 30, 60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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)	西平县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2210-411721-04-01-546509
总投资(万元)	3661.9	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	2.73	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	45130
专项评价设置情况	大气环境影响专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析			
	表 1-1 本项目与三线一单符合性分析一览表			
	序号	内容	符合性分析	
	1	生态保护红线	根据《河南省生态保护红线划定方案》，项目不在河南省生态保护红线区范围内，符合生态保护红线要求。	
	2	环境质量底线	<p>根据项目区域环境质量现状分析，该项目所在区域地表水氨氮部分月份存在超标，环境空气质量级别为轻污染，首要污染物为细颗粒物，全年空气质量超出二级标准。</p> <p>项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，符合环境质量管理要求。</p>	
	3	资源利用上线	本项目不属于高能耗、高水耗项目，用电量和用水量相对较少，符合资源利用上线要求。	
	4	环境准入负面清单	项目所在地暂无环境准入负面清单。	
	项目位于西平县柏国大道与豫坡大道交叉口北 200 米，项目与《驻马店市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（驻政〔2021〕18 号）相符性分析见下表。			
	表 1-2 本项目与西平县生态环境准入清单相符性一览表			
	管控单元名称	行政区划	管控要求	相符性
西平县大气重点单元	焦庄乡、专探乡、宋集镇、五沟营镇、人和乡、盆尧镇、重渠乡、谭店乡、柏苑街道、二	空间布局约束 1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造 2、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物、挥发性有机污染物等工业项目	本项目从事商品混凝土、沥青混凝土及水泥稳定碎石料等建材的生产，不属于规定的禁止建设项目。	
	柏苑街道、二	污染物排 11、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别		本项目废气经采取相应的治理措

	郎镇	放管 控	排放限值	施后均能满足相应排放 标准限值要求。								
		环境 风 险 防 控	<p>1、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案</p> <p>2、调查评估垃圾填埋场周边土壤环境状况，对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施</p> <p>3、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制</p>	企业运营期将按照环境风险防控管理的要求制定突发环境事件应急防控体系。								
<p>综上分析，从环境保护角度分析和“三线一单”相符性分析，评价认为本项目选址可行。</p> <p>二、产业政策相符性</p> <p>经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属允许类。该项目在西平县发展和改革委员会备案，项目代码 2210-411721-04-01-546509，详见附件 2。</p> <p>三、与西平县饮用水水源地保护区符合性</p> <p>本项目距离西平县自来水厂地下水井群二级保护区边界东约 7km，不在其一级保护区和二级保护区范围内。</p> <p>四、与《关于印发驻马店市 2022 年大气、水、土壤污染防治和农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（驻环委办（2022）18 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与驻环委办（2022）18 号相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 60%;">方案要求</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">四、主要</td> <td>1.严格环境准入标准。对不符合政策、国家、省和市产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减要求的“两高”项目，一律不予审批。新建工业项目</td> <td>本项目符合产业政策，不属于“两高”项目，不属于于禁</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>					类别	方案要求	本项目情况	相符性	四、主要	1.严格环境准入标准。对不符合政策、国家、省和市产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减要求的“两高”项目，一律不予审批。新建工业项目	本项目符合产业政策，不属于“两高”项目，不属于于禁	相符
类别	方案要求	本项目情况	相符性									
四、主要	1.严格环境准入标准。对不符合政策、国家、省和市产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减要求的“两高”项目，一律不予审批。新建工业项目	本项目符合产业政策，不属于“两高”项目，不属于于禁	相符									

任务	<p>一律按要求进入合规工业园区，配套高效环保治理设施。严格落实《排污许可管理条例》，所有固定污染源全部纳入排污许可管理，对涉气行业排污许可证管理开展专项执法检查，对不依证排污和无证排污单位，依法严厉查处。</p>	<p>止和限制新增项目类型。</p>	
	<p>26.加快推进低VOCS含量原辅材料源头替代。各县区对汽车制造、木质家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂使用企业制定低VOCS含量原辅材料替代计划。在房屋建筑和市政工程中，推广使用低VOCS含量涂料和胶粘剂。除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和道路交通标志全面使用低VOCS含量涂料。对原辅材料全部实施源头替代的企业或生产工序，在重污染天气应急管控期间可实施自主减排。对无法实现低VOCS原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施，收集处理VOCS废气。加强涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCS含量限值标准的检测与监管，组织开展生产、销售环节产品质量的联合检查，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业，依法追究责任人。</p>	<p>本项目沥青、柴油等物料均存放于储罐内，沥青罐呼吸废气直接引至废气处理设施；沥青使用过程均在封闭设备内进行；有机废气治理措施属于可行技术，治理措施可满足文件要求，能够达标排放。</p>	相符
	<p>27.强化VOCS无组织排放整治。2022年5月底前，全面排查含VOCS物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，煤化工、制药行业重点治理储罐配件失效，装载和污水处理密闭收集效果差，装置区废水预处理池、废水储罐废气未收集，LDAR工作不符合标准规范等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含VOCS原辅材料和废料储存不密闭等问题。组织开展VOCS抽测，对工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查，达不到标准要求的进行整治。</p>	<p>项目生产厂房密封措施良好，无组织VOCS能够得到有效收集。</p>	相符
	<p>28.开展简易低效VOCS治理设施升级改造。运用好市生态环境局搭建的VOCS企业监管平台，摸清企业治理设施建设情况、工艺类型、处理能力、运行情况、耗材或药剂更换情况、能源消耗情况和废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物规范化处置情况，2022年4月底前完成企业填报工作。对治理设施设计</p>	<p>项目沥青烟气废气治理采用“电捕焦油+二级活性炭吸附”组合治理技术，运营期制定废气治理</p>	相符

	<p>不规范、与生产系统不匹配，单独使用光催化、光氧化、低温等离子等低效治理技术，治理设施建设和运行效果差的，建立清单台账，力争 2022 年 6 月底前基本完成升级改造并开展检测验收，严把工程质量，确保稳定达标排放。加强治理设施运行维护管理，治理设施生产设施要做到“先启后停”。</p>	<p>设施维护台账、并按照规定定期开展监测，确保稳定达标排放。</p>
<p>经过上述对比，本项目符合《关于印发驻马店市 2022 年大气、水、土壤污染防治和农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（驻环委办（2022）18 号）相关控制要求。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	一、建设项目概况		
	项目概况见下表。		
	表 2-1 项目概况一览表		
	序号	项目	内容
	1	项目名称	西平县柏国恒基沥青混凝土拌合站
	2	总投资	3661.9 万元
	3	建设单位及项目性质	西平县柏国恒基沥青混凝土有限公司，新建
	4	项目建设地点	驻马店市驻马店市西平县柏国大道与豫坡大道交叉口北 200 米
	5	主要工程内容	西平县柏国恒基沥青混凝土拌合站项目占地 67.7 亩，总投资 3661.9 万元，建设 60 混凝土生产线两条，180 混凝土生产线两条，4000 型沥青拌合站一条，800 型水稳站一条，办公楼及宿舍楼各一座，钢结构料仓等基础设施，年产建筑材料约 300 万吨，具有巨大的经济效益和社会效益。
	6	劳动定员	项目建成后全厂劳动定员 50 人
	7	工作制度	年工作日 300 天，8 小时日工作制
	二、主要建设内容		
	项目组成及建设内容见下表。		
	表 2-2 项目主要建设内容一览表		
	工程类别	名称	建设内容
主体工程	北车间	1F 钢结构，建筑面积 8000 平方米，内部主要布置 180 型混凝土生产线砂、石子等存放区以及上料生产区等	
	东车间	1F 钢结构，建筑面积 13000 平方米，布置 60 型混凝土生产线、4000 型沥青拌合站、800 型水稳站生产线砂、石子等存放区以及上料生产区等	
辅助工程	办公用房	建筑面积 3000 平方米，用于办公、检验实验室、员工生活等	
公用工程	供水	厂区自备水井	
	排水	雨污分流，生活污水经厂区化粪池处理后排入市政管网	
	供电	市政供电网	
绿化工程	绿化	绿化面积约 1300m ² ，搭配植以乔木、灌木、草皮等	

环保工程	废气	水泥稳定碎石生产线、沥青砼生产线、HSZ180型混凝土生产线、路通60型混凝土生产线骨料下料、皮带转接口粉尘废气：分别经引风机引至布袋除尘器除尘后，分别通过15m高排气筒排放； 沥青混凝土骨料预处理工序：低氮燃烧、袋式除尘器+15m 排气筒； 导热油炉废气：低氮燃烧、袋式除尘器+8m高排气筒； 沥青烟气：电捕焦油器（静电净化装置）+二级活性炭吸附装置+20m 排气筒	
	废水	生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排；生产废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排	
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、对高噪声设备的底座安装减振装置或减振垫、采用隔声门窗	
	固废	一般固废	分类收集，合理处置
危废		危废暂存间（20m ² ）暂存，委托有资质单位处置	

三、产品方案

项目建成后产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案及规模

产品名称	年产量
水泥混凝土	200 万吨
沥青混凝土	70 万吨
水泥稳定碎石	30 万吨

四、项目主要设备

项目设备情况详见下表：

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号规格	数量	备注
1	路通 60 型混凝土搅拌站	搅拌线	路通 60 型	2 条	/
2		立式筒仓	100 t	6 座	用于储存水泥、粉煤灰等粉料
3	HZS180 型混凝土搅拌站	搅拌线	HZS180 型	2 条	/
4		立式筒仓	300t	8 座	用于储存水泥、粉煤灰等粉料
5	沥青混凝土搅拌站	混凝土搅拌线	徐工 4000 型	1 条	包括骨料烘干系统和筛分系统、沥青保温系统等

6		立式筒仓	58m ³	1 座	用于储存矿粉等粉料
7		立式筒仓	85m ³	1 座	用于储存矿粉等粉料
8		沥青储罐	50 m ³	4 座	用于储存沥青
9		热骨料仓	69.22m ³	7 座	/
10		导热油炉	100 万大卡/ 小时	1 座	/
11		柴油储罐	50m ³	1	卧式双层
12		柴油储罐	20m ³	1	卧式双层
13		水泥稳定 碎石料搅 拌站	搅拌线	路通 800 型	1 条
14	立式筒仓		100t	2 座	/
15	公共单元	铲车	ZL50C	2 辆	/
16		混凝土运 输车	15m ³	12 辆	/
17		水泥稳定 碎石运输 车	20 t	10 辆	/
18		沥青砼运 输车	20 t	10 辆	/
19		砂石分离 机	/	2 台	/

五、主要原辅料及理化性质

工程建成后，全厂主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料及能源	年消耗量	备注
水泥混凝土的原料			
1	水泥	31.25 万 t/a	外购，水泥混凝土生产工序共设 4 个水泥立筒仓
2	粉煤灰	16.00 万 t/a	外购，水泥混凝土生产工序共设 2 个粉煤灰立筒仓
3	石子	76.00 万 t/a	外购，水泥混凝土生产工序共设 2 个粉煤灰立筒仓
4	沙子	64.00 万 t/a	外购，储存在材料库
5	配料水	12.13 万 t/a	

6	外加剂	0.63 万 t/a	自备井供给
沥青混凝土的原料			
1	沥青	3.5 万 t/a	外购，项目设 4 个沥青储罐
2	矿粉	2.1 万 t/a	外购，沥青混凝土生产工序共设 2 个矿粉立筒仓
3	石子	64.4 万 t/a	外购，储存在材料库
4	导热油	8t/a	外购，厂区内最大储存量为 8t，定期检测指标，一般使用寿命在 5 或 6 年以上，更换的废导热油由厂家回收处理
水泥稳定碎石的原料			
1	石子	18 万 t/a	外购，储存在材料库
2	石沫	9 万 t/a	
3	水泥	1.2 万 t/a	外购，水泥稳定碎石工序共设 2 个水泥立筒仓
4	配料水	1.8 万 t/a	自备井供给
全厂			
1	电	300 万 kW.h	当地电网供给
2	水	147525m ³ /a	自备井供给
3	0#柴油	620t/a	规划的市政管道供给

2、主要原辅料理化性质：

注：①混凝土外加剂：在搅拌过程中掺入，占水泥质量的 5%以下，本项目所用减水剂主要为萘系高效减水剂，化学名称为萘磺酸盐甲醛缩合物，易溶于水，不溶于醇，无刺激性气味；外观为粉剂棕黄色粉末，液体棕褐色粘稠液；PH 值（5%水溶液）7~9；固体含量为粉剂≥94%，液体≥40%；浆液流动度≥230mm；硫酸钠含量≤10%；氯离子含量≤0.5%。

②沥青：本项目外购石油沥青成品，不对其进行加工处理。石油沥青是原油蒸馏后的残渣，是复杂的碳氢化合物与其非金属衍生物组成的混合物。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。石油沥青的软化点≤55℃，沸点≤470℃，相对密度 1.15~1.25，闪电 230℃，引燃温度 485℃。石油沥青不溶于水、丙酮、乙醚，易溶于二硫化碳、四氯化碳等。由于它在生产工程中曾经蒸馏至 400℃以上，因而所含挥发成分甚少，但仍可能含油未挥发的碳氢化合物，对人体健康有一定影响、沥青有光泽，粘结性、抗水性及防腐性能良好。本项目使用的石油沥青由密闭的沥青专用

运输车运至项目区，并经密闭输送至沥青储罐内储暂存。

③导热油：主要成分为苯环附有链烷烃支链类型的化合物，属于短支链烷烃基与苯环结合的产物，在适用范围内不易出现沉淀，异丙基附链的化合物尤佳。沸点在 170-180°C，凝点在-80°C以下，使用温度在 300-340°C；具有抗热裂化和化学氧化性，传热效率好，散热快，热稳定性好，与明火相遇可能发生燃烧。

六、公用设施

(1) 给排水系统

①给水系统

本项目用水包括生产用水和生活用水。生产用水主要为材料库喷洒水、厂区清扫洒水、设备冲洗水、运输车辆冲洗水、生产工艺用水；生活用水主要为职工生活用水及绿化用水。

A、生产用水

本项目厂房为全封闭式厂房，材料库设置在厂房内，安装全覆盖式喷雾装置。根据相关资料，洒水喷头流量一般在 10~15m³/h（根据同类料堆场运行经验，本评价取 13m³/h 进行计算），一般情况下，每天开启约 15min，装卸物料时亦开启，结合本项目实际情况，按每天平均开启 18min，根据计算，用水量约 1080m³/a（即 3.6m³/d）。该用水均于砂石表面蒸发耗散，无外排废水。

项目厂区内每天进行洒水，用水量为 1m³/d，则年用水量为 300m³/a，该用水全部蒸发损耗，无废水外排。

本项目水泥混凝土生产设备和水泥稳定碎石生产设备每天冲洗一次，其余生产线设备采用干清理方式清理。根据建设单位提供资料及类比同类项目，冲洗用水量为 3.0m³/d，即 900m³/a。

根据建设方提供资料，本项目预计共有各类运输车辆约 600 辆，每辆车运输完一次均需对车轮进行冲洗，根据同类项目类比，车辆冲洗水量平均为 0.3m³/辆·d，因此本项目车辆冲洗用水量约 180m³/d、5.4 万 m³/a。

项目水泥混凝土生产过程中要加入一定量的水，根据原料配比分析，水泥混凝土生产所需配料水为 12.13 万 t/a，水稳料生产所需配料水为 1.8 万 t/a，则项目所需配料水量为 464.3m³/d，即 13.93 万 m³/a。配料水部分来自三级沉淀池处理后的回用水，其余部分为新鲜水。此部分用水全部进入产品，运至建筑工地使用，

无外排废水。

综上，本项目设备冲洗水和运输车冲洗用水量共计 $183\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $5.49\text{万 m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数按 0.9 计，则项目搅拌机冲洗和运输车辆冲洗废水产生量为 $164.7\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $4.941\text{万 m}^3/\text{a}$ ，该部分废水中通常含有水泥、砂石和外加剂等强碱性物质，且悬浮物（SS）浓度高，经三级沉淀池处理后全部回用于工艺生产用水。

B、生活用水

本项目劳动定员 50 人，约 10 人在厂内食宿，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），非住宿职工用水按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，住宿职工用水按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $780\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $624\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要污染物为 $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg}/\text{L}$ 。项目区域内尚未配套污水管网，评价建议建立一座化粪池对污水进行处理，处理后的生活污水定期由周围农户拉走施肥，非农灌季节的污水暂存在暂存池（ 188m^3 ，能够容纳 90 天的污水）内，不外排。

C、绿化用水

本项目绿化面积约 1300m^2 ，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），项目所在地绿地用水定额按 $0.45\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 计，则项目绿化用水量为 $585\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水全部消耗或下渗，无废水产生。

综上，项目新鲜水总用量 $491.75\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $147525\text{m}^3/\text{a}$ ，由厂区自备水井供给。

②排水系统

项目采用雨污分流排水体系，雨水由厂区雨水管道外排；项目生产废水主要为车辆和设备冲洗废水，主要污染物为 SS，经三级沉淀池处理后全部回用于生产工艺用水，不外排。

生活污水主要是厂内职工生活污水，产生量为 $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $624\text{m}^3/\text{a}$ （年生产天数 300 天），项目区域内尚未配套污水管网，评价建议建立一座化粪池对污水进行处理，处理后的生活污水定期由周围农户拉走施肥，非农灌季节的污水暂存在暂存池（ 188m^3 ，能够容纳 90 天的污水）内，不外排。

项目水平衡见下图：

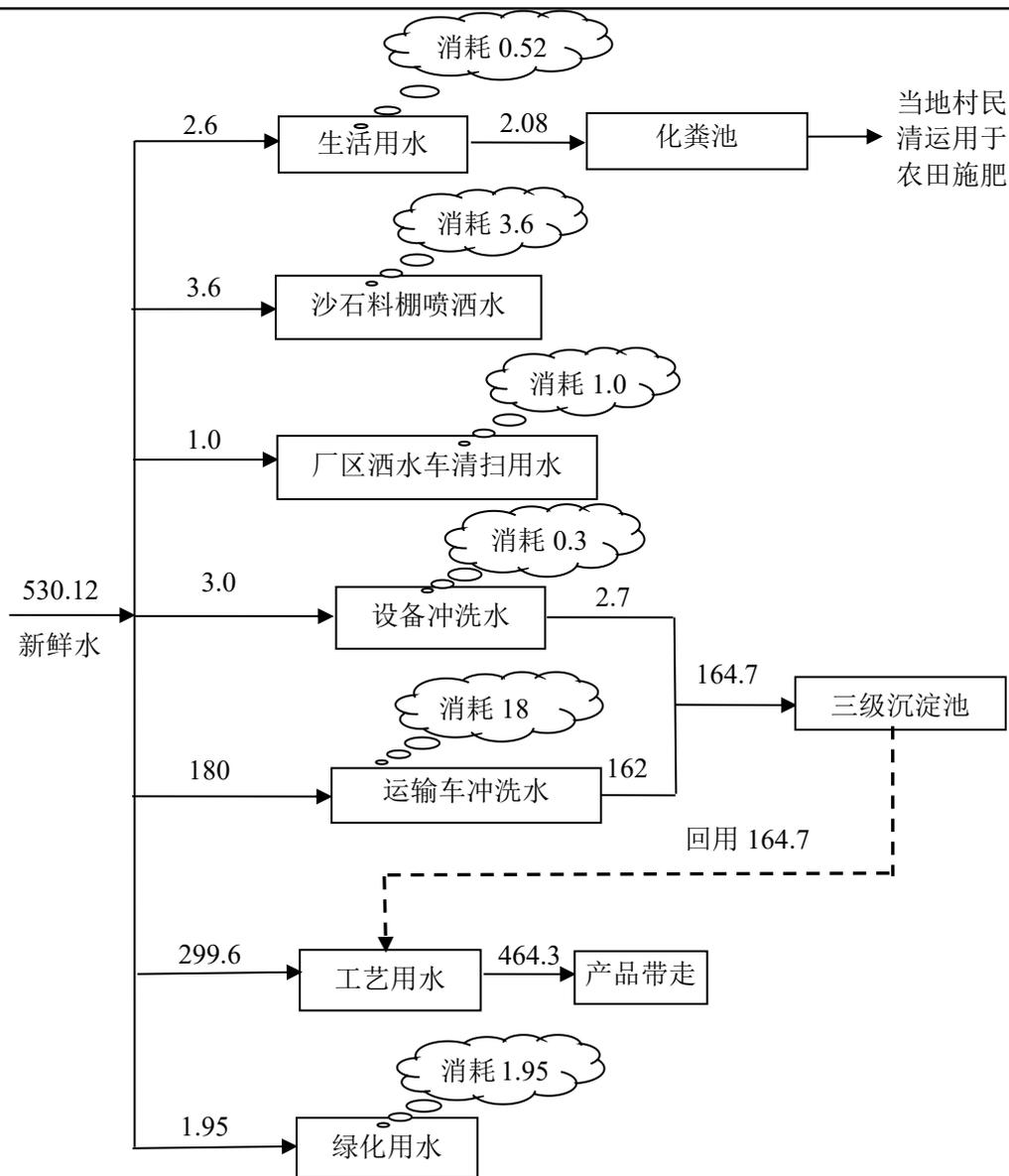


图 2-1 运营期水平衡图 (t/a)

3) 供电: 供电电源引自市政电网, 厂内设变压配电站, 进一步分配至低压动力、照明配电箱。

七、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于驻马店市驻马店市西平县柏国大道与豫坡大道交叉口北 200 米, 项目西侧为豫坡大道, 南侧为空地、闲置厂房, 东侧为农田, 北侧为道路、农田。项目周围 500m 范围内环境敏感点主要为东侧 270m 处的张老庄, 南侧 370m 处的张含素, 西北侧 475m 处的陶庄。项目周边环境概况见详见附件 2。

	<p>(2) 平面布局</p> <p>本项目厂区生产运输车辆出入口位于厂区西侧，临近豫坡大道，道路运输便捷。生产运输车辆出入口布置有移动源门禁系统和洗车装置，排放阶段达标运输车辆清洗后方可入场。厂区内物料均入库存放，厂区北侧和东侧分别设置封闭料库。项目总体平面设计综合考虑生产设备布置、物料路线、污染物治理、安全风险等因素，布局功能分区明确、输送便捷，布局合理，平面布置图见附图 3。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、项目生产工艺流程</p> <p>水泥混凝土生产线工艺流程简述如下所述：</p> <p>(1) 原材供应：外购水泥、粉煤灰通过散装车运至搅拌站，通过风送管道注入相应的水泥料仓和粉煤灰料仓；外购的石子和沙子通过汽运至封闭的材料库；水采用深井泵将地下水抽至储水池；固体外加剂通过汽运至外加剂储料车间，再进行稀释互配至外加剂罐。</p> <p>(2) 计量搅拌：水泥料仓、粉煤灰料仓内的水泥、粉煤灰各自通过喂料螺旋输送至水泥、粉煤灰计量仓进行累计计量；封闭材料库的石子和沙子计量后通过封闭斜皮带转运至搅拌楼；配料水通过自吸泵按比例输送至水计量仓；成品外加剂罐内液体外加剂通过自吸泵抽至外加剂计量桶。计量后的水泥、粉煤灰、石子、沙子、配料水、外加剂通过各自的输送管道进入搅拌机，按照规定的搅拌时间均匀拌和。</p> <p>(3) 检验成品：按照设定配合比拌和均匀的混凝土拌合物，出机前进行相应指标实验检测，检测合格装入专用混凝土搅拌车，1.5 小时内运至相应订货工地，工地进行相应的交货验收，通过专用混凝土泵车等专用输送工具浇注至相应楼层，工地按照规程施工养护，形成具有相应强度的混凝土成品。</p>

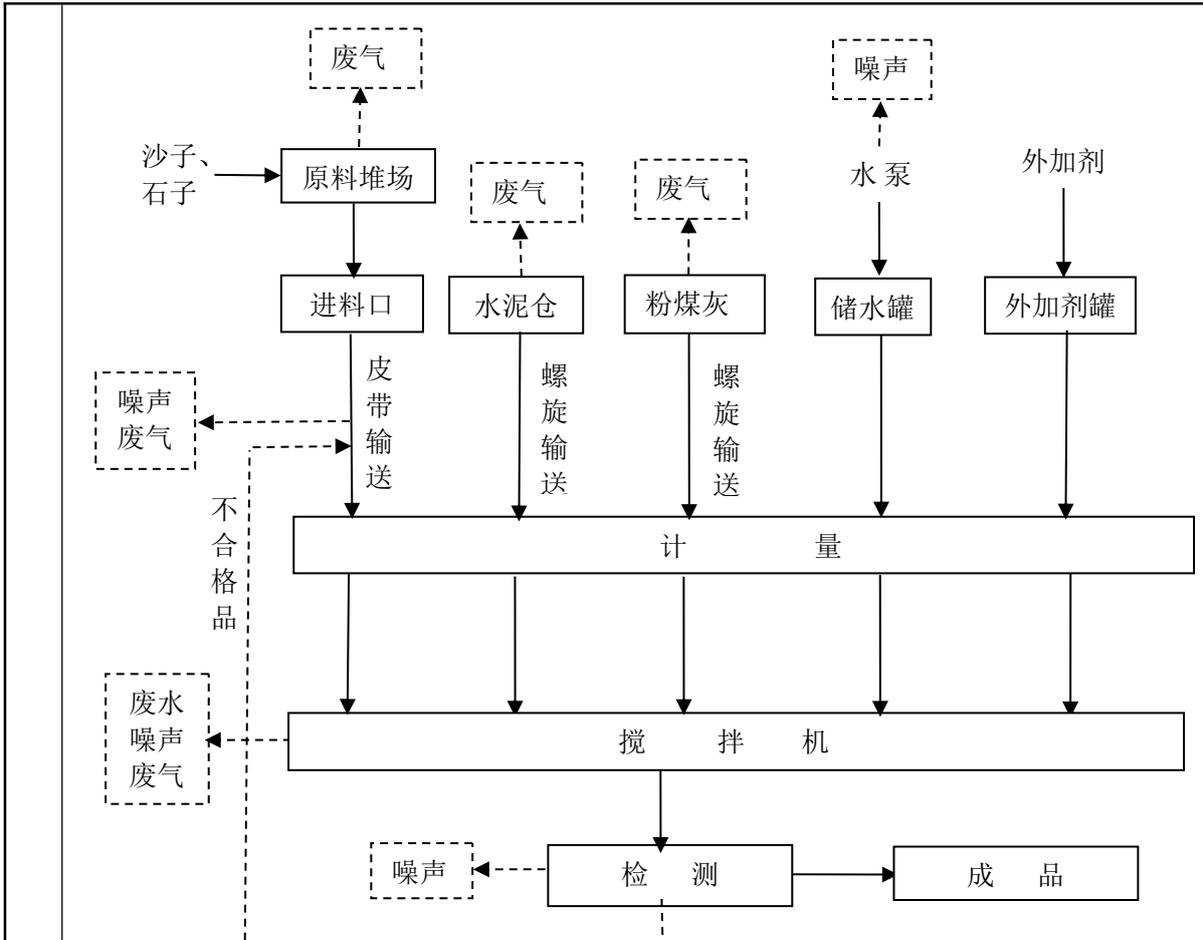


图 2-2 水泥混凝土生产线工艺流程及产污环节示意图

沥青混凝土生产线工艺流程简述如下所述：

沥青混凝土由石油沥青和骨料（石子）、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，而后进入搅拌系统混合搅拌后即成品。

（1）沥青预处理流程：沥青是石油气工厂热解石油气原料时所得的副产品，由专用沥青运输车辆将沥青通过沥青泵输送至沥青储罐，使用导热炉的导热油将其加热至 160~170℃，由沥青泵输送至沥青计量器，按一定的配比称量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的搅拌系统内与石子和矿粉混合。

（2）骨料预处理流程：将外购的骨料通过冷骨料斗自动给料，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，骨料在上沥青前需经过加热处理。骨料由冷却给料机送入烘干滚筒内，烘干滚筒采用逆流加热方式加热，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着物料方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，废气从排气筒排出。逆流加热过程中烟气温度达到 350℃。为了使骨

料受热均匀，烘干滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入滚筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，将加热的骨料通过骨料提升机送到振动筛将骨料进行筛分后（分为粒径为0~5cm、5~10cm、10~15cm、15~20cm，20~25cm、25~30cm六种规格），分别送入到不同粒径的热骨料仓，热骨料仓底部设有计量装置，经计量装置计量后送入搅拌系统。烘干滚筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作。

（3）搅拌混合工序：将外购矿粉通过螺旋输送装置输送至矿粉仓，计量后送入搅拌系统，同预处理后的沥青和骨料一起搅拌混合为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地，生产出料过程为间断式。厂区不设成品储仓，成品从搅拌系统出料后直接汽运运输。

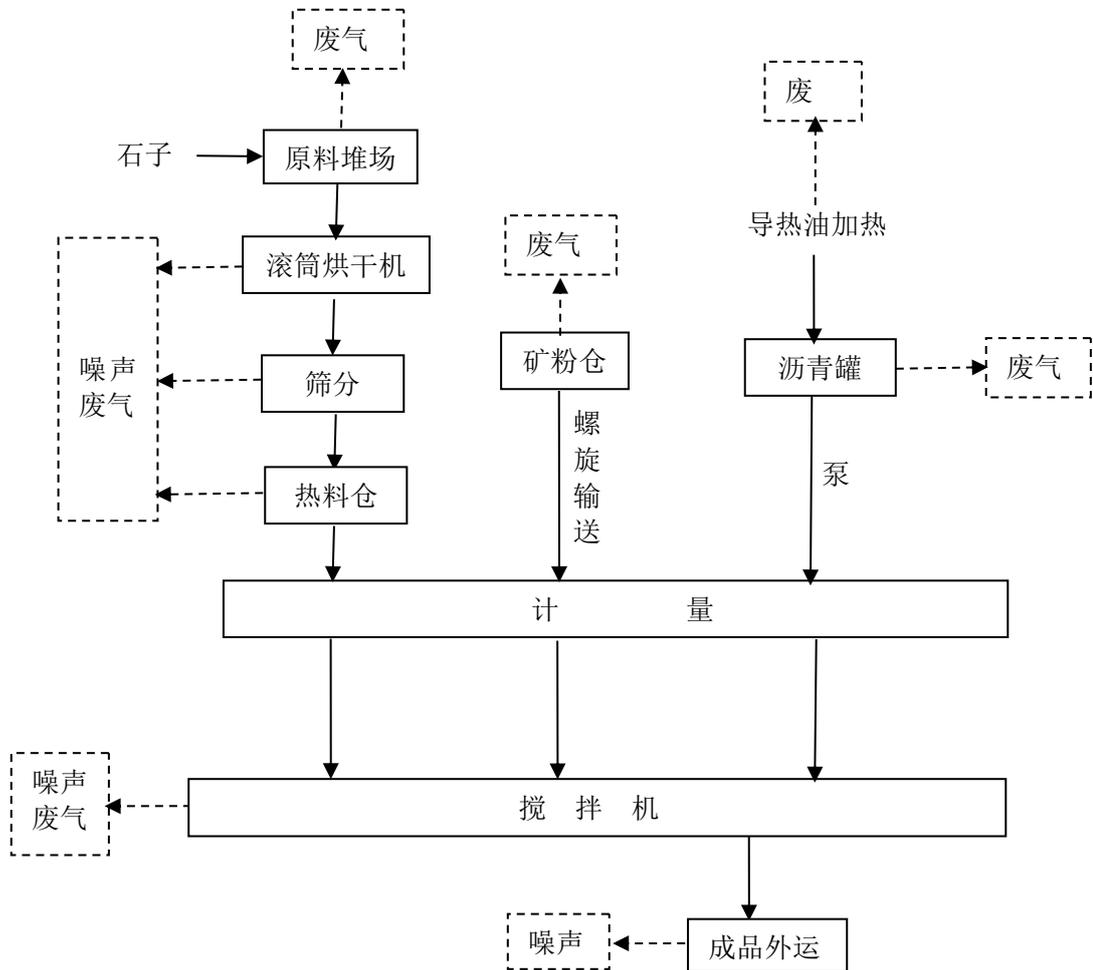


图 2-3 沥青混凝土生产线工艺流程及产污环节示意图

水泥稳定碎石生产线工艺流程简述如下所述：

(1) 原材供应：外购水泥通过散装车运至搅拌站，通过风送管道注入相应的水泥料仓；外购的石子和石沫通过汽运至封闭的材料库；水采用深井泵将地下水抽至储水池。

(2) 计量搅拌：水泥料仓内的水泥通过喂料螺旋输送至水泥计量仓进行累计计量；封闭材料库的石子和石沫计量后通过封闭斜皮带转运至搅拌楼；配料水通过自吸泵按比例输送至水计量仓。计量后的水泥、石子、石沫、配料水通过各自的输送管道进入搅拌机，按照规定的搅拌时间均匀拌和。

(3) 检验成品：按照设定配合比拌和均匀的混凝土拌合物，出机前进行相应指标实验检测，检测合格装入专用车辆外运至施工场地。

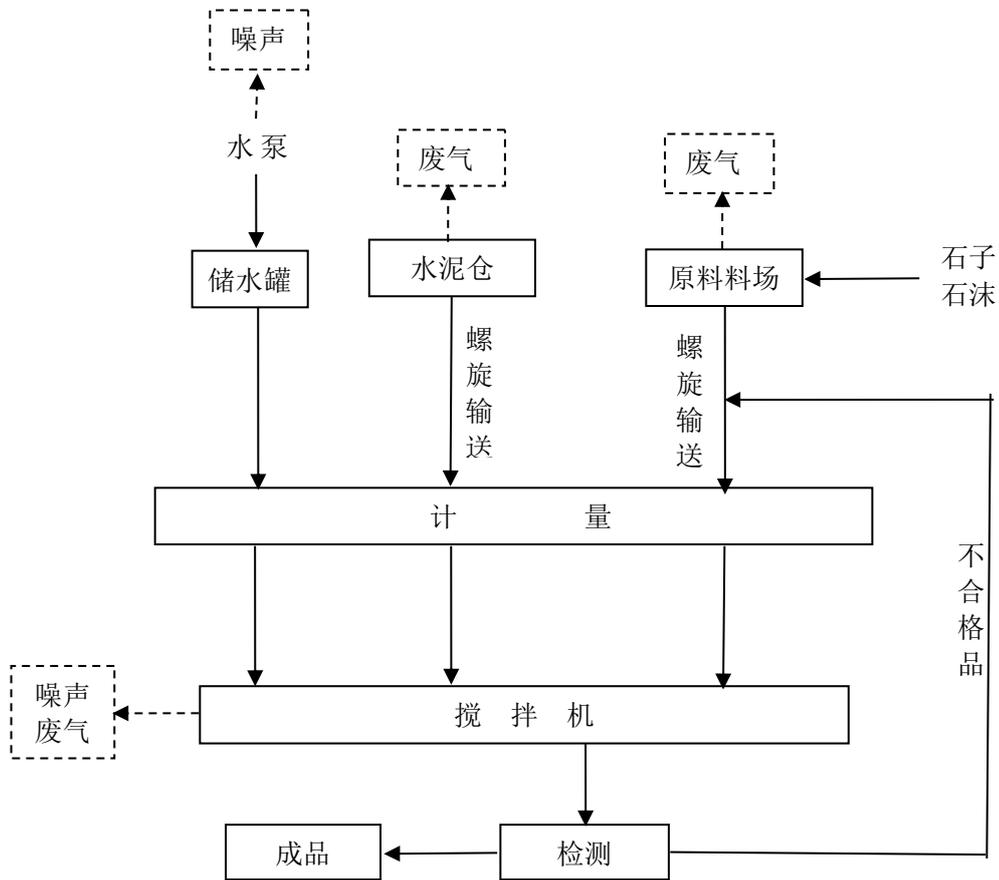


图 2-4 水泥稳定碎石生产线工艺流程及产污环节示意图

2、产污环节分析

表 2-6 项目污染源种类及其性质

污染源类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
-------	-------	------	--------

	营运期	废水	生活污水	员工生活	COD、氨氮
			生产废水	设备、车辆清洗	SS
		废气	堆场扬尘	原料堆场	颗粒物
			上料粉尘	上料	颗粒物
			车辆扬尘	车辆运输	颗粒物
			下料粉尘	骨料下料、皮带转接口	颗粒物
			筒仓呼吸	筒仓	颗粒物
			沥青骨料预处理	烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
			沥青骨料预处理	筛分	颗粒物
			沥青烟气	沥青储罐呼吸、搅拌机料口	沥青烟、BaP、NMHC
			导热油炉	导热油炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
			噪声	设备运行	生产、环保设备
		固废	检验废料	检验	一般固废
			收集粉尘	除尘器	一般固废
			沉淀池泥沙	沉淀池	一般固废
			废导热油	导热油炉	危险废物
			捕集焦油	沥青烟治理	危险废物
			废活性炭	沥青烟治理	危险废物
			生活垃圾	员工生活	生活垃圾
		与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目原址为中铁七局四公司西平项目部拌合站，该拌合站成立于2016年，主要建设徐工4000型沥青混凝土生产线1条，路通60型混凝土生产线2条，路通800型水泥稳定碎石料生产线1条。由于历史原因，项目一直未补办环保手续，且该项目已于2022年5月停产整顿，同年6月，该生产线转让给西平县柏国恒基沥青混凝土有限公司，该公司随即按环保要求整理现场，补办手续，根据勘查现场可知，本项目没有进行生产，无原有污染问题，无历史遗留问题。</p>		

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	一、环境空气质量现状					
	<p>根据环境空气质量功能区划分，项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，项目基本污染物评价引用驻马店市生态环境局“环境空气质量自动监控系统”发布的西平县 2021 年的环境空气质量数据。按照 HJ663 中六项基本污染物的年评价指标进行区域达标判定，结果见下表。</p>					
	<p>表 3-1 项目区域环境空气质量数据统计 单位：μg/m³</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7%	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9%	不达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标
	O ₃	最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位数浓度	133	160	83.1%	达标
<p>由上表可知，PM_{2.5}、PM₁₀ 超过二级标准值，SO₂、NO₂、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故总体判定项目所在城市为环境空气质量不达标区。随着《驻马店市 2021 年大气污染攻坚战实施方案》、《驻马店市 2022 年大气污染攻坚战实施方案》的相继实施，采取优化产业结构、加快调整能源结构、持续调整运输结构、强化用地结构调整、推进农业投入结构调整、持续深入开展“专项行动”、持续推进移动源污染治理等措施后，大气环境质量将取得明显改善。</p>						
二、水环境质量现状						
<p>项目区域地表水接纳水体为红澍河，红澍河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次引用驻马店市环保局网站公示的《2021 年 1</p>						

月至 2021 年 12 月份全市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表》中对红澍河上蔡陈桥断面的监测结果进行分析，详见下表。

表 3-2 地表水现状监测断面及监测结果统计 单位：mg/L

项目	COD	氨氮	总磷
月度浓度范围	14.6-27	0.77-3.27	0.165-0.3
浓度平均值	20.21	1.53	0.218
IV类标准	30	1.5	0.3
最大值超标倍数	-	1.18	0
超标率（%）	0	33.33	0

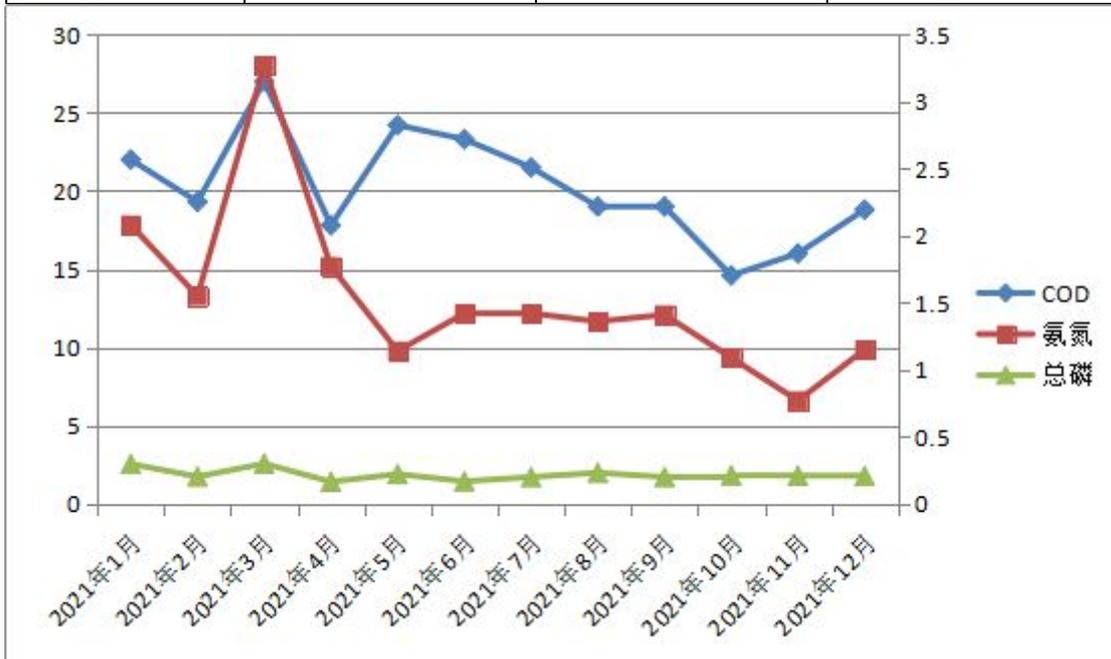


图 3-1 红澍河上蔡陈桥断面监测浓度月度变化趋势图

从上表的监测结果分析可知，红澍河上蔡陈桥断面的 COD 和总磷可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，氨氮个别月份超标。根据现场调查，纳污河道两旁村庄未经处理的生活污水及农田面源径流是该段水质现状超标主要原因。

根据《驻马店市 2022 年大气、水、土壤、夏季臭氧与 PM_{2.5} 污染协同控制、农业农村污染治理攻坚战实施方案》等文件要求，通过加快污水处理设施建设、加快雨污分流改造及污水管网建设、加强工业企业监管、加强面源污染防治力度

等措施的实施，西平县河流水质将得到改善。

三、声环境质量现状

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

四、区域土壤和生态环境质量现状评价

项目所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。经现场调查，项目周边 500m 内无重点保护的野生动植物，无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

一、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标	与项目位置关系	功能	规模	环境功能区
1	张老庄	114.08119440 , 33.37411872	东侧 270m	居住	约 1200 人	环境空气二类区， 执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其 修改单二级标准
2	张含素	114.07482147 , 33.36980008	南侧 370m	居住	约 500 人	
3	陶庄	114.07078743 , 33.37503260	西北侧 475m	居住	约 300 人	

二、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

三、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

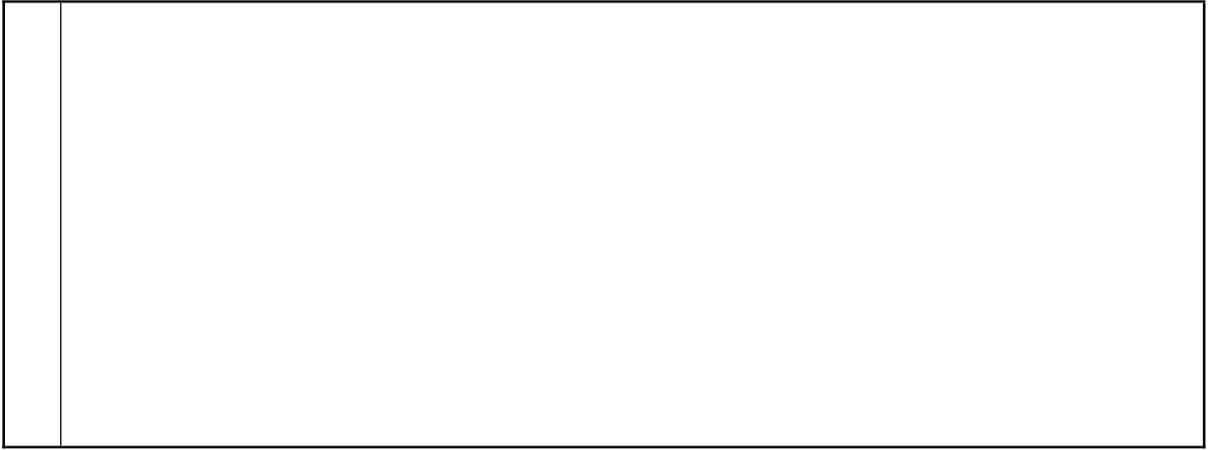
污染物排放控制

表 3-4 项目执行的污染物排放标准汇总表

要素分类	标准名称	适用类别	参数名称	限值	污染因子
------	------	------	------	----	------

制 标 准	废 气	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953—2020)	表 1	有组织排放浓度限值	10mg/m ³	颗粒物
		《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953—2020)	表 2	无组织排放浓度限值	0.5mg/m ³	颗粒物
		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2	无组织排放浓度限值	0.008ug/m ³	苯并[a]芘
				最高允许排放浓度	0.3×10 ⁻³ mg/m ³	
			表 2 二级	20m 高排气筒允许排放速率	0.085×10 ⁻³ kg/h	
				表 2	无组织排放浓度限值	生产设备不得明显有无组织排放存在
			表 2 二级	最高允许排放浓度	75mg/m ³	
				30m 高排气筒允许排放速率	1.3kg/h	
				最高允许排放浓度	240mg/m ³	氮氧化物
			30m 高排气筒允许排放速率	4.4kg/h		
		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)	表 1 其他炉窑	排放浓度限值	30mg/m ³	烟(粉)尘
					200mg/m ³	二氧化硫
					300mg/m ³	氮氧化物
					1 级	林格曼黑度
			表 2		20mg/m ³	沥青烟
		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)	表 1 燃油锅炉	排放浓度限值	10mg/m ³	颗粒物
					20mg/m ³	二氧化硫
					80mg/m ³	氮氧化物
		豫环攻坚办 [2017]162 号	/	有组织排放浓度限值	80mg/m ³	非甲烷总烃
			/	无组织排放浓度限值	2.0mg/m ³	非甲烷总烃
废水	本项目所有废水均不外排，无执行标准。					

噪声	GB12523-2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》	/	等效声级 $L_{eq}(A)$	昼 70dB(A) 夜 55dB(A)	施工期 噪声
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类		昼 60dB(A) 夜 50dB(A)	运营期 噪声
固废	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险固体废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单			运营期 固体废物	
总量 控制 指标	<p>①废气污染物</p> <p>本项目实施后新增废气污染物排放总量为：<u>氮氧化物：0.752t/a，VOCs：0.465t/a。</u></p> <p>西平县柏国恒基沥青混凝土拌合站项目非甲烷总烃排放量指标从已关闭取缔的柏苑街道办事处西平县立豪塑料厂和西平县国盛塑料制品厂削减的非甲烷总烃排放量剩余替代量中双倍替代解决。非甲烷总烃实行倍量替代，替代量<u>0.93吨（2倍）。</u></p> <p>氮氧化物削减替代方案：<u>氮氧化物排放总量从鲁洲生物科技（河南）有限公司关停35吨燃煤锅炉削减量（氮氧化物：35.04t/a）中双倍替代，本项目氮氧化物总量控制指标为0.752t/a，替代量1.504t/a。</u></p>				
	<p>②废水污染物</p> <p>本项目实施后不申请废水污染物排放总量。</p>				



四、主要环境影响和保护措施

本项目用地范围内无生态环境保护目标，项目施工期3个月，于现有场地建筑基础上进行建设，主要为部分场地的平整、钢结构厂房建设及室内设备安装，由于大部分生产线采用中铁七局四公司转让设施，因此施工期涉及土建工程量较小，施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活废水及固体废物，其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

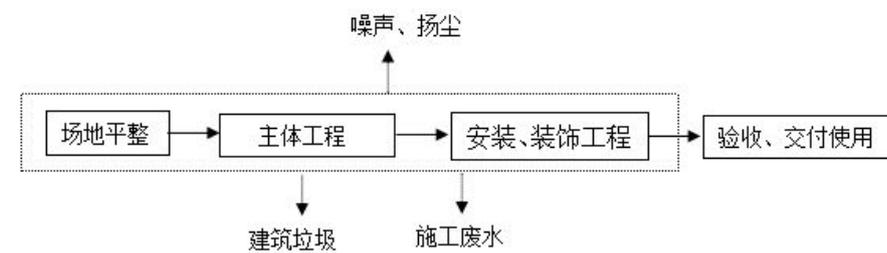


图 4-1 施工期工艺流程图

由图可见，施工期主要污染源随着施工阶段的不同略有差异，且施工期污染物的排放均呈阶段排放特征。

(1) 噪声污染源：施工期作业机械较多，如挖掘机、装载机、推土机、卷扬机、吊车、汽车等，这些机械运行时在距声源5m处的噪声值在90dB(A)左右。

(2) 大气污染源：在建筑物拆迁、挖土、推土及沙石、水泥等的装卸、运输过程中有尘埃散逸，汽车运送建筑材料引起道路扬尘等。

(3) 水环境污染源：施工生产废水、施工人员生活废水等。

(4) 固体废物污染源：在地基开挖、建设过程中产生的弃土及一些废建筑材料等，另外施工人员会产生少量的生活垃圾，因此，施工期会产生一定的固体废物。

施工期环境保护措施及影响分析：

一、大气环境保护措施及影响分析

本项目施工期的主要废气污染物为扬尘和各类燃油动力机械排放燃油废气及室内装修废气，施工期严格落实施工工地“六个百分之百”、开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理 etc 制度，建成“两个禁止”信息化监管平台。施工扬尘应

采用路面硬化、持续洒水降尘、设置围挡、裸露地块及易扬尘物料覆盖、车辆冲洗，合理安排车辆出行等措施，车辆废气采取限速、严禁超载、敞开布置等措施。在施工装修期，涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行。建设单位应加强管理，切实落实以上措施，预计施工废气对环境的影响较小。

二、水环境保护措施及影响分析

本项目施工期的污水主要是施工人员生活污水、施工废水，施工期废水成分相对比较简单，SS浓度较高，经沉淀池沉淀后可用于厂区内部洒水抑尘。砂石料加工用水经沉淀后回用，不排放。混凝土养护用水经毡盖，混凝土吸收，蒸发，无废水产生。机械设备及施工车辆冲洗水经收集沉淀后用于场区抑尘。生活污水收集至经防渗处理的化粪池处理后用于周围农田和林地施肥，不外排。

建设单位应采取以下控制措施减少施工期废水对环境的影响：

①施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水；

②施工场内应设置简易沉淀池并修建临时排污管道，施工产生的泥渣浆废水经沉淀池处理，除去其中的泥砂后回用于场地洒水；

③施工废水禁止随意排放，禁止排入地表水体，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边环境。

④严格加强对施工人员的管理，施工人员集中居住，生活污水不得随意泼洒，施工场地应设有污水收集和简易处理设施。

⑤严禁施工期废水排入附近河流。

三、声环境保护措施及影响分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。施工噪声在建设单位应采取有效的噪声防治措施，将施工期噪声影响降至最低限度，为了尽量降低噪声对周围环境保护敏感目标的影响，本项目施工应做好如下防治噪声污染工作：

①施工方案中必须有减少施工噪声影响的措施，施工队要严格遵守，做到文明施工；

②施工单位向周围生活环境排放建筑施工噪声，应符合《建设施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准限值要求；

③向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在施工现场所在地的区、县环境保护行政主管部门监督下与受其噪声污染的居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工；

④加强噪声源控制，选用低噪声设备和降噪施工方式，从根本上降低噪声源强。使用噪声较大的设备应合理摆放，钢筋的切割应放置在场地中间；打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡；起重、运输机械在施工现场禁止鸣笛；现场的加压泵、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等，均应在工地相应方位搭设设备房或操作间并采取隔声措施，不可露天作业；

⑤加强对设备的管理，闲置设备应关闭或减速，动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；

⑥项目施工期加强对运输车辆的管理，选择合适的运输路线及建筑材料入口，避开环境敏感目标，以将对环境的影响降低至最小，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

⑦现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；物料的装卸不要在夜间进行，避免造成扰民；

⑧重大考试期间或其他要求限制噪声影响时，应按规定要求停止施工；

⑨合理安排施工作业计划，合理安排施工时间，严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

⑩在噪声敏感建筑物集中区域内，除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行产生高噪声污染的施工作业；严禁夜间施工，避免施工扰民作业。

落实上述噪声污染防治措施后，可有效降低施工噪声对周边环境的影响。同时，由于施工活动是短期的，施工噪声的影响将随着施工的结束而消失。

四、固体废弃物环境保护措施及影响分析

施工期间所产生的固体废物主要有施工废物料、施工人员的生活垃圾等，废

建筑材料由相关机构回收利用，施工人员的生活垃圾及时委托环卫清运。根据《河南省人民政府关于加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的意见》豫政〔2015〕39号，施工期的固废防治可采取以下措施：

①要求分别设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门运往指定垃圾场卫生填埋处理。

②产生建筑垃圾的建设单位、施工单位以及从事建筑垃圾运输和消纳的企业获得核准后方可处置建筑垃圾。

③加强包括拆除在内的施工工地管理，要有待运建筑垃圾覆盖设施，防止出现工地扬尘。

③推行分类集运。建筑垃圾要按工程弃土、可回用金属类、轻物质料(木料、塑料、布料等)、混凝土、砌块砖瓦类分别投放，运输单位要分类运输。禁止将其有毒有害垃圾、生活垃圾混入建筑垃圾。

④强化运输管理。建筑垃圾要由专业的运输企业运输，建筑垃圾运输车辆要安装全密闭装置、行车记录仪和相应的卫星定位监控设备，严禁运输车辆沿途泄漏抛洒。

⑤加强建筑垃圾的分拣回收工作，回收可以作为再生资源重新利用的成分。

经过以上措施，预计项目施工期固废能得到妥善处置，不会产生二次污染。

五、生态环境保护措施及影响分析

本项目用地范围内无生态环境保护目标，所属区域无珍稀动植物，该项目建设期间在开挖、平整、填方过程中，区域内部分植物遭到破坏，植被受破坏后表土裸露，遇到强降水会形成溅蚀或因水积流产生面蚀。为尽量减少本项目建设对生态环境的影响，评价要求：

- （1）修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治；
- （2）注意土石方平衡，合理规划地基开挖次序，减少土石方的堆积量；
- （3）开挖土方覆盖措施，避免雨天雨水冲刷；
- （4）合理安排施工进度，加快地基施工，及时回填。

评价认为项目在措施落实到位后，不会对所在区域的生态环境造成显著的影

响，项目建设完成后，上述环境影响也随之消失。

一、废气

项目运营期废气有原料堆放扬尘；运输车辆道路扬尘；骨料下料、输送过程中产生的粉尘；道路运输扬尘；各筒仓呼吸口排放的粉尘；导热油炉燃烧废气；沥青烟气废气；烘干粉尘及燃烧废气。

(1) 原料堆场扬尘

本项目原料堆场位于厂区东侧，为全封闭料库，用于堆存骨料（石子、河沙），根据建设单位提供资料，砂、石堆场粒径范围为 1.6~20mm，粒径较大，且在密闭厂房内碎石、石屑堆场不易起尘。本次评价引用西安冶金建筑学院给出的北方起尘公式进行计算。

$$Q = 4.23 \times 10^{-4} U^{4.9} A_p (1 - \eta)$$

式中：Q — 堆场起尘量，mg/s；

U — 堆场平均风速，m/s（评价选取 U = 0.5m/s（室内风速））；

A_p—堆场的面积，12000m²；

η—堆场抑尘效率，设洒水装置，对堆场进行密闭和喷淋，堆场抑尘效率按 99%计。

根据上式计算，本项目堆场起尘情况见下表。

表 4-1 本项目堆场起尘情况一览表

名称	堆场面积（m ² ）	起尘量（mg/s）	粉尘产生量（t/a）
骨料堆场	12000	0.0017	0.053

(2) 骨料下料粉尘

本项目石子、河沙等骨料通过铲车输送至计量斗，计量斗再落料至密闭输送的皮带，经皮带输送至搅拌机。铲装过程会产生粉尘污染，特别是装运上料时，如果举的过高或者风速较大时，粉尘污染就会较大。

本项目骨料堆场为半开放式，并设有喷淋装置，砂石料等原材料由运输车辆直接运送至仓库内卸料，进料过程采用铲车直接由仓库将砂石搅拌仓内材料放入进料斗，再由电脑控制对其进行称重，最后经皮带运输至搅拌站。由于本项目砂石料

运营期环境影响和保护措施

均暂存于封闭式堆场内，因此卸料过程中产生的粉尘大部分密闭在堆场内，而且有全覆盖式洒水装置对砂石料进行洒水湿润，由于重力作用粉尘逐渐沉降于地面，砂石材料进料斗和称量斗设置在密闭仓库内。铲装扬尘量采用清华大学装卸扬尘公式计算：

$$Q = M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q—装卸扬尘，g/次；

U—风速，2.0m/s；

W—物料湿度，5%；

M—车辆吨位，20t；

H—装卸高度，0.5m

经计算，装卸扬尘产生量为9.6g/次。项目在骨料下料口、皮带转接位置分别设置集气罩对产生的粉尘进行收集，路通60型混凝土生产线、HSZ180型混凝土生产线、沥青砼生产线、水泥稳定碎石搅拌生产线分别设置1套袋式除尘器对收集的粉尘进行治理，尾气分别通过1根15m高排气筒排放。根据本项目各生产线骨料用量，单次铲装量按2t计，各生产线骨料用量以及粉尘产生、排放情况见下表。

表 4-2 项目骨料下料、输送粉尘产排情况

生产线名称	骨料用量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)	处理设施	处理风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	除尘效率 (%)	总排放量		排放口编号
							排放浓度 (mg/m ³)	粉尘排放量 (t/a)	
路通60型混凝土生产线	40	1.92	袋式除尘器+15m排气筒	10000	90	99	0.72	0.0172	DA007
HSZ180型混凝土生产线	100	4.8	袋式除尘器+15m排气筒	20000	90	99	0.90	0.0432	DA006
沥青砼	64.4	3.09	袋式除	10000	90	99	1.16	0.0278	DA0

生产线			尘器 +15m 排 气筒						05
水泥稳定碎石 搅拌生产线	27	1.30	袋式除 尘器 +15m 排 气筒	10000	90	99	0.49	0.0117	DA0 01

未被收集的粉尘以无组织的形式进入骨料堆场内部，堆场均为封闭式，内部设置有干雾抑尘装置，对无组织粉尘的去除率以 70%计，则骨料下料过程无组织粉尘产生量为 0.333t/a，0.139t/h。

(3) 皮带输送过程中产生的粉尘

由于输送速度较慢（输送速度小于 0.1m/s），且项目对输送皮带进行密闭，基本不受外界风场的影响，且项目石子、河沙等颗粒较大，沉降快，因此骨料皮带运输过程中的粉尘对周围环境影响较小。皮带转接口粉尘设集气罩收集后合并进入下料粉尘除尘器进行治理，不再单独进行核算。

(4) 筒仓呼吸粉尘

本项目所用水泥、矿粉等粉料均采用密闭筒仓储存，项目设置 8 座筒仓。水泥、粉煤灰经密闭罐车或其他输送装置通过压缩空气泵（风量按 2000m³/h 计）从筒仓顶部打入筒仓内，在打入粉料的过程中会产生粉尘，打料时气流携带水泥由管道进入料仓，在料仓内粉料与气体相分离，项目在每个粉料仓顶部均安装 1 台脉冲式滤芯除尘器（除尘效率 99.9%），处理粉料筒仓在进料过程中产生的粉尘，筒仓内产生的含尘废气由筒仓顶部的滤芯除尘器过滤净化后，通过筒仓顶排气口（距离地面高于 15m）排放。

项目水泥、煤粉等粉料用量共使用约 50 万 t/a，粉料筒仓共 18 座，每罐车运输量为 30t，每次打料，平均单个粉料筒仓需打料约 3 车。每年需打料约 1.67 万次，每车粉料打入筒仓需 40 分钟左右，全年合计打料时长 1.11 万 h。由项目粉料年用量计算出粉料装入筒仓产生的废气量为 131.1×10⁴m³/a，废气中主要污染因子粉尘产生浓度为 8000mg/m³，属间歇式排放。本项目粉料筒仓粉尘产排情况见下表。

表 4-3 项目粉料仓进料粉尘产排情况

粉料筒仓数量	除尘器	风量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	进口浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	总排放量		除尘效率
						废气量 (m ³ /a)	粉尘排放量 (t/a)	
18	18台	2000	176	8000	8	2200×10 ⁴	0.176	99.9%

由上表可知，各粉料仓在经过脉冲除尘器后，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）中水泥制品生产（颗粒物排放浓度≤10mg/m³）的要求。

（5）运输道路扬尘

本工程外购原材料均采用汽车运输。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于4m/s条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

式中： Q ——汽车行驶扬尘量(kg/km, 辆)； V ——汽车速度(km/h)； W ——汽车质量(t)； P ——道路表面粉尘量(kg/m²)。

由项目原辅材料用量可知，项目原料运输量约为270万t/a，成品运输量约为300万t/a，单车运输量以30t计，则每天运输车次约600次。在厂区内行驶距离以100m计；道路表面粉尘量按0.1kg/m²计；汽车平均速度按5km/h计；由此计算，单辆汽车在厂区行驶过程中扬尘量为0.096kg/辆，项目厂区运输扬尘产生量为57.6kg/d、17.28t/a。

为了减少物料运输产生的扬尘污染，建设单位已经对厂区道路进行硬化，设置专人进行保洁，及时清理洒落在地面上的砂石料、粉料落料，同时通过洒水降尘措施，并在厂区进口安装车辆清洗装置，降低道路运输产生的粉尘量。

根据同类工程类比调查，采用上述措施后，其抑尘效率可达到98%以上，经计算，本项目道路运输粉尘排放量为0.346t/a。

（6）沥青混凝土骨料预处理工序粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“沥青混凝土制造厂逸散尘排放因子”，骨料烘干和振动筛分产生的粉尘为 0.25kg/t 物料，本项目沥青混凝土骨料用量为 66 万 t/a，则粉尘产生量为 165t/a、68.75kg/h。

烘干、振动筛分废气一起进入布袋除尘器处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。

布袋除尘器的除尘效率可达到 99.9%，布袋除尘器引风机风量为 10000m³/h，则处理后粉尘的排放量为 0.165t/a，排放浓度为 6.9mg/m³，排放速率为 0.069kg/h。

（7）烘干燃烧器燃烧烟气

项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行烘干，燃烧器以 0# 轻柴油为燃料，轻柴油燃烧产生燃烧废气。根据建设单位提供的技术资料估算，烘干阶段柴油消耗量约为 500t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》中 4430 热力生产和供应行业，每 1 吨柴油燃烧废气产生量为 17804m³/吨-原料，SO₂ 产生量为 19Sk_g/吨-原料（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，燃油国VI标准中硫标准含量为 10mg/kg，即 S=0.001），NO_x 产生量为 3.03kg/吨-原料，颗粒物产生量为 0.26kg/吨-原料。

项目烘干炉采取低氮燃烧器，燃烧废气和骨料预处理工序粉尘一同进入沥青混凝土骨料预处理工序袋式除尘器，过滤后通过 15m 排气筒排放（DA002）。采取低氮燃烧工艺，氮氧化物可削减 60%以上，则烘干燃烧废气产生及排放源强如下表。

表 4-4 本项目烘干废气污染物产排情况一览表

项目	产污系数	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物 (燃烧)	0.26kg/ 吨-原料	0.13	5.4	/	/	/	/
颗粒物 (预处理)	0.25kg/t 物料	165	6900	/	/	/	0.165

颗粒物 (合计)	/	165.13	6905	6.9	30	0.069	0.165
SO ₂	0.019kg/ 吨-原料	0.0095	0.40	0.40	200	0.004	0.0095
NO _x	3.03kg/ 吨-原料	1.515	63.1	25.3	300	0.253	0.606

(8) 导热油炉锅炉废气

项目拟采用 1 台 100 万大卡的导热油炉为沥青罐加热保温,使用燃料为柴油,在保障沥青稳定达到额定温度前提下,导热油炉需满负荷运行 4h/d,呈间歇方式运行,设计年运行 300d,年运行时间为 1200h,柴油使用量为 120L/h,120t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021年)》中《锅炉产排污量核算系数手册》,每 1 吨柴油燃烧废气产生量为 17804m³/吨-原料,SO₂产生量为 19Sk_g/吨-原料(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,燃油国VI标准中硫标准含量为 10mg/kg,即 S=0.001),NO_x产生量为 3.03kg/吨-原料,颗粒物产生量为 0.26kg/吨-原料。

本项目导热油炉柴油用量约 120t/a,项目导热油炉采取低氮燃烧器,废气末端配备袋式除尘器,过滤后通过 1 根 8m 排气筒排放(DA003)。采取低氮燃烧工艺,氮氧化物可削减 60%以上,袋式除尘器对颗粒物的去除效率以 99%计,则导热油炉废气产生及排放源强如下表。

表 4-5 本项目导热油炉燃烧废气污染物产排情况一览表

项目	产污系数	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
烟气量	17804m ³ / 吨-原料	2136480 m ³ /a	=	=	=	1780.40 m ³ /h	2136480 m ³ /a
颗粒物	0.26kg/ 吨-原料	0.031	14.6	0.15	10	0.00026	/
SO ₂	0.019kg/ 吨-原料	0.00228	1.07	1.07	20	0.00191	0.00228
NO _x	3.03kg/ 吨-原料	0.364	170.2	68.0	80	0.121	0.146

(9) 沥青烟及有机废气

1) 产生情况

①沥青烟气特征

沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质，它含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]芘为代表的多环芳香烃类物质是强致癌物。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179°C，沸点 310°C 左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0 μm 的颗粒上。因此，沥青烟中含少量苯并[a]芘及有机废气（以 VOCs 计）。

②沥青烟气主要产生环节：

本项目配置的沥青混合料搅拌生产线为全自动密闭装置，生产过程基本无沥青烟产生。项目营运期沥青烟产生点为：一处为沥青保温罐呼吸口；二处为成品料仓成品外运装卸过程产生，成品料仓沥青混合料利用高位差，自动落入外运汽车的接料槽内时会产生沥青烟。项目成品料仓和汽车外运装卸区设置有成品外运装卸房，汽车进入装卸房装卸成品时，装卸房采取密闭措施。具体产生环节及产生量：

A、沥青罐呼吸废气

项目沥青罐呼吸产生的沥青烟气主要是因为保温加热挥发产生，其产生量参考《公路沥青供应站沥青烟排放模拟控制装置经济论证》（武汉理工大学学报（交通科学与工程版）.2005（01））里的实验数据，4000t 沥青在 120°C 的温度下挥发量为 1811.34mg/s。经类比计算，本项目沥青罐最大储存量为 200t，沥青烟产生量为 90.57mg/s，即 1.56t/a（0.33kg/h）。

B、成品出料废气

搅拌出料源强无相关资料数据，本次类比同类项目，搅拌出料沥青烟的产生量约为沥青用量的 0.01%，则搅拌出料沥青烟产生量为 3.5t/a。

苯并[a]芘：根据《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01-0.02‰，按最不利情况取值 0.02‰。本项

目苯并[a]芘废气产生量约为 0.042g/h (0.101kg/a)。

VOCs: 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), 沥青烟气和沥青组分近似, 有机废气按沥青烟的 70%计。本项目沥青混凝土生产线 VOCs 产生量约为 1.475kg/h (3.54t/a)。

2) 采取措施

根据《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)附录表 A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参照表中“沥青罐呼吸废气、成品出料废气(主要为沥青烟(以 VOCs 计)、苯并[a]芘)”推荐可行技术为“活性炭吸附、电捕焦油器、捕焦油器+活性炭吸附”, 本项目拟对沥青烟气采用“电捕焦油器(静电净化装置)+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒(DA002)排放。

①收集措施: 沥青烟产生源点分布在拌合楼内外, 拌合楼外的沥青烟源点为沥青保温罐, 拌合楼内的沥青源点为搅拌锅和成品卸料间, 收集措施具体如下:

沥青罐:呼吸阀排口由密封负压管道收集至沥青烟废气处理设施, 不产生无组织废气;

成品卸料: 卸料间进行密闭, 卸料时关闭出入口自动门进行封闭卸料, 吸气口负压抽风收集至沥青烟废气处理设施, 无组织收集效率达到 95%。

综上, 沥青罐和搅拌出料口产生的沥青烟量合计为 5.06t/a, 非甲烷总烃产生量为 3.54t/a。项目沥青烟废气处理设施引风机风量为 20000m³/h, 收集效率以 95%计(成品卸料), 处理效率按 90%计, 处理后废气通过 20m 高排气筒 DA004 排放。则沥青烟污染物排放量见下表所示

表 4-6 沥青烟污染物产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放方式
沥青烟	5.06	2.11	电捕焦油器	0.489	0.204	10.2	20m 高排气筒
			(静电净化装置)	0.175	0.073	/	无组织
苯并[a]芘	1.01×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁵	净化装置)+	9.77×10 ⁻⁶	4.07×10 ⁻⁶	2.04×10 ⁻⁴	20m 高排气筒

			二级活性炭吸附装置	3.5×10^{-6}	1.46×10^{-6}	/	无组织
非甲烷总烃	3.54	1.475		0.342	0.143	7.15	20m 高排气筒
				0.123	0.051	/	无组织

经计算项目废气产生及排放情况如下表：

表 4-7 本项目有组织废气排放情况汇总表

污染源	排气筒	污染物	产生情况		治理设施	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
水泥稳定碎石下料、输送	DA001	颗粒物	1.3	49	袋式除尘器	0.0117	0.0049	0.49
沥青混凝土骨料预处理工序	DA002	颗粒物	165.13	6905	低氮燃烧、袋式除尘器	0.165	0.069	6.9
		SO ₂	0.0095	0.40		0.0095	0.004	0.40
		NO _x	1.515	63.1		0.606	0.253	25.3
导热油炉锅炉废气	DA003	颗粒物	0.031	14.6	低氮燃烧、袋式除尘器	/	0.00026	0.15
		SO ₂	0.00228	1.07		0.00228	0.00191	1.07
		NO _x	0.364	170.2		0.146	0.121	68.0
沥青烟气	DA004	沥青烟	5.06	102	电捕焦油器（静电净化装置）+ 二级活性炭吸附装置	0.489	0.204	10.2
		苯并[a]芘	1.01×10^{-4}	2.04×10^{-4}		9.77×10^{-6}	4.07×10^{-6}	2.04×10^{-4}
		非甲烷总烃	3.54	7.15		0.342	0.143	7.15
沥青砼生	DA005	颗粒	3.09	116	袋式除尘器	0.0278	0.0116	1.16

产线 下料、 输送		物							
HSZ 180 型混 凝土 生产 线	DA0 06	颗粒 物	4.8	90	袋式除 尘器	0.0432	0.018	0.90	
路通 60型 混 凝土 生产 线 下 料、 输 送	DA0 07	颗粒 物	1.92	72	袋式除 尘器	0.0172	0.0072	0.72	
无组 织废 气	MF0 01	颗粒 物	0.908	/	料库封 闭、洒 水降 尘、 干雾 抑尘、 车辆 冲洗 等	0.908	0.378	/	
		沥青 烟	0.175	0.073	加强封 闭、加 强集 气	0.175	0.073	/	
		苯并 [a] 芘	3.5×10^{-6}	1.46×10^{-6}		3.5×10^{-6}	1.46×10^{-6}	/	
		非甲 烷总 烃	0.123	0.051		0.123	0.051	/	

项目排放口基本情况见下表。

表 4-8 本项目排放口基本情况一览表

排气筒 编号	名称	高度 /m	排气筒 内径/m	温度/ (°C)	废气流量 (m ³ /h)	排气筒坐标
DA001	水泥稳定碎石 下料除尘器排 气筒	15	0.5	常温	10000	114.07743931, 33.37409632
DA002	沥青混凝土骨 料预处理工序 排气筒	15	0.5	常温	10000	114.07708526, 33.37367074

DA003	导热油炉锅炉 排气筒	15	0.4	常温	1780.4	114.07714427, 33.37388129
DA004	沥青烟气排气 筒	15	0.6	50	20000	114.07688677, 33.37372002
DA005	沥青砼生产线 下料除尘器排 气筒	15	0.5	50	20000	114.07742858,33.37 376930
DA006	HSZ180 型混 凝土生产线下 料除尘器排气 筒	15	0.6	50	20000	114.07631278,33.37 436959
DA007	路通 60 型混 凝土生产线下 料除尘器排气 筒	15	0.5	50	20000	114.07739103,33.37 311972

1.2 废气非正常排放

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

本项目非正常工况主要包括开、停车，检修；电力供应突然中断；废气处理设施故障。项目非正常工况会引起污染物的非正常排放。本项目非正常工况下情况分析如下：

(1) 开停车

项目计划停车，装置首先要停工，生产装置及环保设施等同步进行检修、维护和保养后，再开工生产。

(2) 设备故障

当生产系统出现故障如停电、循环水系统故障，本项目供电稳定，出现突然停电的概率低。由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经尾气处理装置处理后排放对周围环境的影响也相应地比正常工况轻。因此本次评价不考虑开停车及设备检修产生的污染物影响。

(3) 废气处置效率降低

鉴于拟建项目产污主要集中在生产车间，产生速率较大，故拟建项目非正常

工况为配套的废气处理装置处理效率无法达到设计效率时, (非正常工况年排放时间按 1h 时间计算), 废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放, 非正常工况下废气排放详见下表。

项目废气主要非正常工况排放主要为:

电捕焦油+二级活性炭吸附装置故障时, 废气治理效率下降为 0 的状态进行估算, 但废气收集系统可以正常运行, 废气通过排气筒排放等情况。

本次评价选取末端治理压力较大, 同时治理措施失效时对环境影响较大的 DA004 排气筒相应治理设施进行非正常工况预测分析, 详见下表:

表 4-9 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
1	DA004	废气处理设施故障, 处理效率为 0	沥青烟	102	2.04	1	3	立即停止生产, 关闭排放阀, 及时检修设备或更换耗材
			苯并[a]芘	2.04×10^{-4}	4.07×10^{-5}			
			非甲烷总烃	7.15	1.43			

可以看出, 非正常工况时, 污染物浓度明显增大, 但由于非正常排放持续时间较短, 对环境整体影响较轻, 环评要求企业实定期检查尾气处理装置, 严格管理, 避免失效工况发生。

1.3、排气口设置情况及监测计划

详见大气专项预测与评价。

1.4、措施可行性分析及其影响分析

根据大气专项预测与评价, 项目大气污染治理措施技术可行, 废气均能达标排放, 对周围环境影响较轻。

为确保污染治理设施长期正常运行, 污染物长期达标排放, 本次环评要求:

(1) 建议项目运营期按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》中商砼(沥青)搅拌站 B 级及以上企业要求逐步采取措施, 优化能源类型, 加强无组织管控, 提高监测监控水平、环境管理水平, 建立健全运输监管系统。

(2) 项目应按照《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》的要求：无组织排放治理应达到大气污染防治攻坚治理措施要求，针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节，持续做好全流程控制、收集、净化处理工作，完善在线监测、视频监控和相应的污染物排放监测设备，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）；涉及挥发性有机物无组织排放的企业挥发性有机物无组织排放应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

(3) 项目应按照《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案》、《驻马店市 2021 年工业企业污染物全面达标提升行动实施方案》的要求，采用活性炭吸附技术的，应选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，并做好活性炭购买、更换、废活性炭暂存转运记录。

(4) 环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

(5) 所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。

(6) 建设单位应及时建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保证台账记录结果的真实性、完整性和规范性。

二、废水

根据水平衡，本项目运营期生产废水主要是搅拌机冲洗和运输车辆冲洗废水，产生量为 164.7m³/d，即 4.941 万 m³/a，经三级沉淀池处理后全部回用于工艺生产用水，无废水外排。项目厂区设三级沉淀池 1 座，总池容 300m³。

员工生活污水：根据水平衡，项目生活废水产生量为 2.08m³/d，即 624m³/a，生活废水水质约为 pH：6~9，COD_{Cr}：300mg/L，氨氮：30mg/L，项目区域内尚

未配套污水管网，评价建议建立一座化粪池对污水进行处理，处理后的生活污水定期由周围农户拉走施肥，非农灌季节的污水暂存在暂存池（188m³，能够容纳90天的污水）内，不外排。

表 4-10 项目废水污染物排放情况一览表

产污环节	废水类别	污染物产生情况			主要污染治理设施					污染物排放情况			排放方式
		污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	处理能力 (m ³ /d)	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m ³ /a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	
员工生活	生活污水	CO D、 NH ₃ - N、 SS	/	624	化粪池	5	化粪池	/	是	360	/	/	不外排
生产	生产废水	SS	/	4.94 1万	三级沉淀池	300	沉淀	/	是	不外排	/	/	不外排

三、噪声

3.1、噪声源强

本项目噪声主要来源于水泥混凝土搅拌线、水泥稳定碎石生产线、水泥稳定碎石生产线、运输车辆等运行过程中产生的噪声。根据对同类型企业类比调查，本项目主要设备噪声源强如下表所示。

表 4-11 主要设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声源强	治理措施	治理后源强	位置
1	水泥混凝土搅拌线	80-85	封闭降噪	65	生产厂房
2	沥青混凝土搅拌线	80-85	封闭降噪	65	生产厂房
3	水泥稳定碎石生产线	80-85	封闭降噪	65	生产厂房

4	运输车辆	80-90	禁鸣、降速	80	运输过程
5	混凝拖式泵车	85-90	隔声、减震	80	物料输送

3.2、厂界和环境保护目标达标情况分析

本次评价选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）点声源衰减模式进行预测，将厂区内的每个设备分别作为一个点声源。预测方法采用多声源至受声点声压级估算方法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

点源衰减模式

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

多源叠加模式

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

两式中：L(r)、L(r0)—分别是 r、r0 的声级强度[dB(A)]；

r—点声源到受声源的距离(m)；

Leq——预测等效声级，dB(A)；

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

项目噪声预测结果见下表。

表 4-12 噪声预测结果单位：dB (A)

评价点	时段	贡献值	标准值（昼间）
东侧厂界外 1m 处	昼间	56.8	60
南侧厂界外 1m 处	昼间	53.5	60
西侧厂界外 1m 处	昼间	54.1	60
北侧厂界外 1m 处	昼间	57.4	60

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。项目夜间不生产，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

运营期应加强管理，减少不必要的噪声产生，加强对设备进行维修，同时确

环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

3.3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-13 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间进行

四、固体废物

4.1、固体废弃物产生情况

项目生产过程中产生的固体废物主要为收集粉尘、沉淀池泥沙、检验固废、废导热油、静电捕集焦油、废活性炭和生活垃圾。

（1）一般工业固废

①除尘器收集粉尘

根据废气工程分析，除尘器收集的粉尘总量约为 173t/a，为一般性固体废物，可全部投入水稳料生产环节，资源化利用。

②沉淀池泥沙

运输车辆及搅拌设备冲洗水进入三级沉淀池沉淀处理，沉淀泥沙属一般固体废物，类比同类项目，经沉淀后产生量为 36.0t/a（含水率 40%），定期由人工清理沉淀池，沉淀池清出的泥沙暂存于原料库一角晾晒，干燥后可全部投入水稳料生产环节，资源化利用。

③检验固废

项目生产过程中会对水泥混凝土进行强度等指标检验，检测过程中会产生废混凝土，产生量约为 3.0t/a，项目检验产生的废混凝土属一般性固体废物，经集中收集后可全部投入水稳料生产环节，资源化利用。

（2）危险废物

①废活性炭

废气处理装置使用活性炭对污染物进行吸附处理，活性炭吸附饱和后需定期更换。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为 25%左右，按照 1 吨活性炭约吸附 0.25 吨沥青烟气计，沥青烟气经电捕焦油阶段去除率可达到 70%以上，项目有机废气活性炭吸附量按处理废气总量的 30%计，则约为 1.36t/a，则需新鲜活性炭约为 5.44t/a，项目产生废活性炭不小于 6.8t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW49 其他废物，代码：900-039-49，需定期交由有资质的单位回收处理。

②废导热油

导热油属于一次性添加，添加量约为 8t，按照产品质量要求，在无特殊情况下，导热油 5 年更换一次，更换量为 8t（折算 1.6t/a），根据《国家危险废物名录》（2021 版），更换的废导热油属于危险废物，危废编号 HW08，废物代码 900-249-08，经收集后委托有专门回收处理资质的单位进行回收。

③静电捕集焦油

静电捕集焦油：本项目沥青烟气经静电除烟系统处理后，会产生废焦油，约为 3.0t/a，其属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW11 精蒸（馏）残渣/非特定行业/900-031-11 其他精炼、蒸馏和热解处理过程中产生的焦油状残余物”。经收集后作为危险废物处理。

（3）生活垃圾

项目劳动定员 50 人，年工作 300 天。根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产量按 0.5kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为 25kg/d（7.5t/a）。生活垃圾在厂区内统一收集后，由环卫部门定期清运。

表 4-14 固体废物污染源强核算表格

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	职工	生活	生活垃	/	固	/	7.5	桶装	环卫部	7.5	生活垃

	生活	垃圾	圾		态				门处置		圾桶
2	除尘器	除尘器收集粉尘	一般固废	/	固态	/	173	堆放	回用于生产环节	173	封闭料库存放
3	沉淀池	沉淀池泥沙	一般固废	/	固态	/	36	袋装	回用于生产环节	36	封闭料库存放
4	检验	检验固废	一般固废	/	固态	/	3	袋装	回用于生产环节	3	封闭料库存放
5	沥青烟废气治理	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	/	固态	T	6.8	袋刷塑编制袋装	资质单位处理	6.8	危废暂存间暂存
6	导热油炉	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	/	液态	T/I	8	刷塑编制袋装	资质单位处理	8	资质单位清理后带走
7	沥青烟废气治理	静电捕集焦油	HW11 精蒸(馏)残渣/非特定行业 /900-031-11	/	半固态	T	3	桶装	资质单位处理	3	危废暂存间暂存

4.2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》

(HJ1200-2021)等法律法规,提出如下环保措施:

1) 排污单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求,对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

2) 排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的,应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求,对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求等。

3) 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。

4) 为加强监督管理,贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染,依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,2013年修正)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)等法律法规,提出如下环保措施:

1) 危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求:

①必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

②应配备通讯设备、照明设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;

③必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志;

④设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;

⑤地面必须采用防渗措施,如水泥硬化前铺设一定厚度的防渗膜,使其防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

⑥贮存堆场要防风、防雨、防晒,并确保项目固体废物在运输、贮存、使用过程中不会对周围环境产生二次影响。

2) 排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

3) 包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

4) 从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

综上所述，拟建项目运行后，产生的各种固体废弃物，均可以根据各种固废不同的属性，采取妥善措施进行处理，处置率 100%，不会产生二次污染，不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

本项目生产区域均进行水泥地面硬底化，危废暂存间、储罐区防渗池重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，对地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境影响

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

七、环境风险分析

1、环境风险潜势判定

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目所使用的原辅材料所涉及附录中的突发环境事件风险物质为沥青、柴油等，计算 Q 值如下：

表 4-15 本项目危险物质的总量与其临界量的比值表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q_i/Q_i
1	沥青	200	2500	0.08
2	柴油	60	2500	0.024
3	导热油	8	2500	0.0032
合计 (Q)		-	-	0.1072

根据以上分析可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，进行简单分析即可。

2、环境风险识别及分析

本项目涉及的环境风险类型主要为沥青、柴油等原料遇明火引发火灾、原料泄漏造成污染以及废气治理装置故障导致的废气事故。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 废气治理措施事故排放应急防范措施如下：

1) 加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。

2) 安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。

3) 加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。

4) 生产线运行前，先启动废气治理系统风机。

5) 发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下，立即停止生产作业，从源头上掐断有机废气来源；然后对废气治理系统进行全面的排查检修，找出病灶，及时回复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

(2) 火灾防范及应急措施

1) 平面布置应严格执行安全和防火的相关技术规范要求。

2) 加强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质，加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标。

3) 原料和产品存储区应加强火灾风险防范措施，包括加强明火管理，车间内严禁烟火；电源电气管理，车间内严禁擅自乱拉、乱接电源线路，不得随意增设电器设备；各电气设备的导线、接点、开关不得有断线、老化、裸漏、破损等；加强消防通道、安全疏散通道的管理，保障其通畅；加强公司假日及夜间消防安全管理。

4) 在仓库和生产车间配备一定数目的移动式灭火器、消防沙、灭火毯等消防设备，用以扑灭初期小型火灾。同时应加强员工培训，使其熟练掌握灭火器的使用。另外还应加强对灭火器的维护保养，灭火器应正立在固定场所，严禁潮湿，日晒，撞击，定期检查。加强消防演练。

5) 应急措施：若发现厂区内起火，应立即报警，停止有关生产活动。迅速采取相应的措施进行灭火，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员。待消防救护队或其它救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。

(3) 针对导热油炉建议采取以下防范措施：

- ①建立日常原料保管、使用制度，派专人负责；
- ②保管室禁止明火（如吸烟）、并在厂房内设立相应标志；
- ③定期对导热油锅炉进行检修，杜绝导热油的“跑冒滴漏”现象的发生；
- ④避免导热油的氧化
- ⑤定期排查泄漏点
- ⑥防止热载体内混入水及其他杂质
- ⑦定期化验导热油指标

(4) 针对沥青油罐、柴油罐建议采取以下防范措施：

①按照国家相关政策，建立各项防火防爆、安全生产的规章制度，严格控制火源和引爆源，妥善处理引爆物，并对全员培养消防知识。

②厂区设置专用灭火器和消防沙，以确保事故发生时及时使用。电机、室内照明等采用防爆型设备，减少火灾隐患。

③评价建议建设单位在储罐区附近地面敷设一层砂层和周围设置围堰，其能有效降低沥青流动性，同时使泄露的沥青粘结在砂粒中，便于事后的清理。

④建设单位应在厂区适当位置建设消防事故池 1 座，应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)、《石油库设计规范》(GB50074-2002)、《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)[101 等有关规定规范设计，同时完善事故废水导流槽和截流措施的建设，事故发生时，能对废液进行有效收集。

⑤安排专人进行安全管理，定期检查沥青储罐是否发生泄漏，以及输油管道是否老化等情况发生。若发现，应及早采取措施，排除隐患。

4、 风险管理

工程必须严格管理和重视，避免事故发生，并制定切实可行的日常安全管理和事故应急处理制度，建设相应的组织，配套相应的设施，做到“防患于未然”和“最大化减少风险损失”。对此，评价提出一些对应措施和建议。

(1) 建立健全安全环境管理制度

①应建立健全健康、安全的环境管理制度，并严格予以执行。

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强工厂、车间的安全环保管理，制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，应定期进行安全活动，提高职工的安全意识。

④制订应急操作规程，如在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，规定限制事故影响的措施，另外还应说明与操作人员有关的安全问题。

⑤制定应急预案，成立公司应急指挥领导小组和工作小组，与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。定期组织应急演练，并对应急预案进行更新完善。

4、 环境风险分析结论

本项目不构成重大危险源，运行期间的环境风险很小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期的环境风险，项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

八、电磁辐射

不涉及。

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	水泥稳定碎石下料除尘器排气筒 DA001	颗粒物	袋式除尘器+15m高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953—2020)
	沥青混凝土骨料预处理工序排气筒 DA002	颗粒物	低氮燃烧、袋式除尘器+15m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)
	导热油炉锅炉废气排气筒 DA003	颗粒物	低氮燃烧、袋式除尘器+8m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
	沥青烟气排气筒 DA004	非甲烷总烃、NO ₂ 、SO ₂ 、TSP	电捕焦油器(静电净化装置)+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、豫环攻坚办[2017]162号
	沥青砼生产线下料除尘器排气筒 DA005	颗粒物	袋式除尘器+15m高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953—2020)
	HSZ180型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA006	颗粒物	袋式除尘器+15m高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953—2020)
	路通60型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA007	颗粒物	袋式除尘器+15m高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953—2020)
	无组织废气	NO ₂ 、SO ₂ 、TSP	车间封闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、豫环攻坚办[2017]162号
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS	化粪池	处理后用于肥田，不外排
	生产废水废水	SS	三级沉淀池	废水回用，不外排
声环境	生产设备、风机	噪声	隔声、减震、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	收集粉尘、沉淀池泥沙、检验固废：回用于生产；废导热油、静电捕集焦油、废活性炭：委托资质单位处理；员工生活垃圾：由环卫部门清运； 厂区建设危废暂存间1座，面积不小于20m ² ，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013年修正)的相关要求。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间、储罐区防渗池重点防渗处理，渗透系数<10 ⁻⁷ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬化，对地下水、土壤环境影响较小。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	加强有机废气治理设施的日常运行管理及维护，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的灭火设备，加强电气设备及线路检查；制定严格的生产操作规程及应急预案，加强作业工人的安全教育。建设事故池1座，配套完善导流槽、截流措施等。			
其他环境管理要求	落实专人负责制度，废气处理设施需有专人维护保养并挂牌明示。做好废气处理设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气处理设施的正常运行。			

六、结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址符合相关规划，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	0	0	1.17t/a	/	1.17t/a	+1.17t/a
		非甲烷总烃	/	0	0	0.465t/a	/	0.465t/a	+0.465t/a
		二氧化硫	/	0	0	0.0118t/a	/	0.0118t/a	+0.0118t/a
		氮氧化物	/	0	0	0.752t/a	/	0.752t/a	+0.752t/a
废水		化学需氧量	/	0	0	0	/	0	0
		氨氮	/	0	0	0	/	0	0
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	0	0	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
		除尘器收集粉 尘	/	0	0	173t/a	/	173t/a	+173t/a
		沉淀池泥沙	/	0	0	36t/a	/	36t/a	+36t/a
		检验固废	/	0	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a
危险废物		废活性炭	/	0	0	6.8t/a	/	6.8t/a	+6.8t/a
		废导热油	/	0	0	8t/a	/	8t/a	+8t/a
		静电捕集焦油	/	0	0	3t/a	/	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

西平县柏国恒基沥青混凝土拌合站项目
大气专项评价

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (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 10 月 26 日修订）。

1.1.2 部门规章、条例

- (1) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- (2) 《产业结构调整指导目录》（2019 本）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），2017 年 6 月实施；
- (4) 《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186 号）；
- (5) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日，国务院令第 682 号）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；
- (8) 关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告（环境保护部公告 2014 年第 92 号），2014 年 12 月 31 日发布。

1.1.3 地方法律法规

- (1) 《关于印发驻马店市 2022 年大气、水、土壤污染防治和农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（驻环委办〔2022〕18 号）；
- (2) 《河南省生态环境分区管控总体要求（试行）》豫环函〔2021〕171 号；
- (3) 《驻马店市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》驻环函〔2021〕26 号；

1.1.4 技术性规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T13201-91）；

- (4) 《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》；
- (5) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (7) 《空气和废气监测分析方法》第四版（国家环保部 2003 年）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）；
- (9) 《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）。

1.1.5 其他支撑文件

- (1) 建设单位提供的其它技术资料。

1.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，筛选出本项目的污染源评价因子和环境影响评价因子，列于下表 1-1。

表 1-1 项目环境影响评价因子一览表

环境要素	评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、苯并芘、沥青烟

1.3 环境空气功能区确定

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区要求。

1.4 评价标准

- (1) 环境空气质量标准

根据项目《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的功能区分类要求，项目所处区域属于二类环境空气功能区，大气常规因子、TSP、苯并芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准；非甲烷总烃按《大气污染物综合排放标准详解》2.0mg/m³，具体指标见下表。

表 1-2 环境空气质量标准

SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	

NO ₂	年平均	40μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
	24小时平均	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24小时平均	75μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24小时平均	300μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
臭氧	日最大8小时平均	160mg/m ³	
	1小时平均	200mg/m ³	
苯并[a]芘(BaP)	年平均	0.001μg/m ³	
	24小时平均	0.0025μg/m ³	
非甲烷总烃	1小时平均	2.0mg/m ³	

(2) 污染物排放标准

项目大气污染物排放执行标准限值见下表。

表 1-3 项目执行的污染物排放标准汇总表

要素分类	标准名称	适用类别	参数名称	限值	评价对象
废气	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953—2020)	表 1	有组织排放浓度限值	10mg/m ³	颗粒物
	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953—2020)	表 2	无组织排放浓度限值	0.5mg/m ³	颗粒物
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2	无组织排放浓度限值	0.008ug/m ³	苯并[a]芘
		表 2 二级	最高允许排放浓度 20m 高排气筒允许排放速率	0.3×10 ⁻³ mg/m ³ 0.085×10 ⁻³ kg/h	

		表 2	无组织排放浓度限值	生产设备不得明显有无组织排放存在		
		表 2 二级	最高允许排放浓度	75mg/m ³	沥青烟	
			30m 高排气筒允许排放速率	1.3kg/h		
			最高允许排放浓度	240mg/m ³	氮氧化物	
	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)	表 1 其他炉窑	排放浓度限值		30mg/m ³	烟(粉)尘
					200mg/m ³	二氧化硫
					300mg/m ³	氮氧化物
		表 2		1 级	林格曼黑度	
				20mg/m ³	沥青烟	
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)	表 1 燃油锅炉	排放浓度限值		10mg/m ³	颗粒物	
				20mg/m ³	二氧化硫	
				80mg/m ³	氮氧化物	

1.5 评价等级判断及评价范围

1.5.1 评价等级判断

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

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

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

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

式中: P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, ug/m³;

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准, ug/m³;

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1-4 大气环境评价工作等级判据表

评价工作对等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(3) 模式中参数选取

表 1-5 评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准来源
SO ₂	二类功能区	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO _x	二类功能区	250	
PM ₁₀	二类功能区	450(日均值 3 倍)	
TSP	二类功能区	900(日均值 3 倍)	
BaP	二类功能区	0.0075 (日均值 3 倍)	
非甲烷总烃	二类功能区	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
沥青烟	二类功能区	75000	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

表 1-6 估算模型气象参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	30
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/

	岸线方向/°	/
--	--------	---

1.5.2 评价范围

本项目大气评价等级为二级，评价范围为项目周围边长为 5km 矩形范围区域。

1.6 主要环境保护目标

本项目主要大气环境保护目标见下表。

表 1-7 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标	与项目位置关系	功能	规模	环境功能区
1	张老庄	114.08119440, 33.37411872	东侧 270m	居住	约 1200 人	环境空气二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
2	张含素	114.07482147, 33.36980008	南侧 370m	居住	约 500 人	
3	陶庄	114.07078743, 33.37503260	西北侧 475m	居住	约 300 人	

2 环境环境影响预测与评价

2.1 废气污染源点源参数

表 2-1 本项目有组织废气污染物排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m ³ /h)	年排放小时数(h)	排放工况	排放速率/kg/h	
	X	Y									
水泥稳定碎石下料除尘器排气筒 DA001	114.07743931	33.37409632	62	15	0.5	20	10000	2400	连续	TSP	0.0049
沥青混凝土骨料预处理工序排气筒 DA002	114.07708526	33.37367074	62	15	0.5	80	10000	2400	连续	TSP	0.069
										SO ₂	0.004
										NO ₂	0.253
导热油炉锅炉废气排气筒 DA003	114.07714427	33.37388129	62	8	0.3	80	1780.4	1200	连续	PM ₁₀	0.00026
										SO ₂	0.00191
										NO ₂	0.121
沥青烟气排气筒 DA004	114.07688677	33.37372002	62	20	0.6	20	20000	2400	连续	沥青烟	0.204
										苯并[a]芘	4.07×10 ⁻⁶
										非甲烷总烃	0.143
沥青砼生产线下料除尘器排气筒 DA005	114.07742858	33.37376930	62	15	0.5	20	10000	2400	连续	TSP	0.0116
HSZ180 型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA006	114.07631278	33.37436959	62	15	0.6	20	20000	2400	连续	TSP	0.018
路通 60 型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA007	114.07739103	33.37311972	62	15	0.5	20	10000	2400	连续	TSP	0.0072

2.2 废气污染源面源源参数

表 2-2 无组织废气污染源预测参数一览表（矩形面源）

污染源名称	海拔高度/m	长度/m	宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
								TSP	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃
厂区 MF001	62	228	210	0.5	6	2400	正常	0.378	0.073	1.46×10^{-6}	0.051

2.3 预测结果及评价内容

本项目采用 AerScreen 估算模型预测了各点、面源下风向小时落地浓度及其出现距离，正常工况废气估算模式计算结果见下表。

表 2-3 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA001	
	TSP	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
10	6.923E-15	0.00
100	0.0002166	0.02
100	0.0002166	0.02
200	0.0002491	0.03
256	0.0002773	0.03
300	0.0002679	0.03
400	0.0002201	0.02
500	0.000175	0.02
600	0.0001408	0.02
700	0.0001156	0.01
800	9.685E-5	0.01
900	8.257E-5	0.01
1000	7.148E-5	0.01
1100	6.27E-5	0.01
1200	5.562E-5	0.01

1300	4.981E-5	0.01
1400	4.499E-5	0.00
1500	4.094E-5	0.00
1600	3.749E-5	0.00
1700	3.452E-5	0.00
1800	3.196E-5	0.00
1900	2.971E-5	0.00
2000	2.774E-5	0.00
2100	2.599E-5	0.00
2200	2.444E-5	0.00
2300	2.304E-5	0.00
2400	2.179E-5	0.00
2500	2.065E-5	0.00
D10%最远距离 (m)	0	

表 2-4 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA002					
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			占标率 (%)		
	TSP	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
10	9.748E-14	5.651E-15	3.574E-13	0.00	0.00	0.00
100	0.003051	0.0001768	0.01119	0.34	0.04	4.48
200	0.003508	0.0002033	0.01286	0.39	0.04	5.14
256	0.003904	0.0002263	0.01432	0.43	0.05	5.73
300	0.003773	0.0002187	0.01383	0.42	0.04	5.53
400	0.0031	0.0001797	0.01137	0.34	0.04	4.55
500	0.002465	0.0001429	0.009038	0.27	0.03	3.62
600	0.001983	0.000115	0.007272	0.22	0.02	2.91
700	0.001628	9.439E-5	0.00597	0.18	0.02	2.39

800	0.001364	7.906E-5	0.005	0.15	0.02	2.00
900	0.001163	6.74E-5	0.004263	0.13	0.01	1.71
1000	0.001007	5.835E-5	0.003691	0.11	0.01	1.48
1100	0.0008829	5.118E-5	0.003237	0.10	0.01	1.29
1200	0.0007832	4.54E-5	0.002872	0.09	0.01	1.15
1300	0.0007015	4.067E-5	0.002572	0.08	0.01	1.03
1400	0.0006336	3.673E-5	0.002323	0.07	0.01	0.93
1500	0.0005765	3.342E-5	0.002114	0.06	0.01	0.85
1600	0.0005279	3.06E-5	0.001936	0.06	0.01	0.77
1700	0.0004862	2.818E-5	0.001783	0.05	0.01	0.71
1800	0.00045	2.609E-5	0.00165	0.05	0.01	0.66
1900	0.0004184	2.426E-5	0.001534	0.05	0.00	0.61
2000	0.0003906	2.264E-5	0.001432	0.04	0.00	0.57
2100	0.000366	2.122E-5	0.001342	0.04	0.00	0.54
2200	0.0003441	1.995E-5	0.001262	0.04	0.00	0.50
2300	0.0003245	1.881E-5	0.00119	0.04	0.00	0.48
2400	0.0003068	1.779E-5	0.001125	0.03	0.00	0.45
2500	0.0002908	1.686E-5	0.001066	0.03	0.00	0.43
D10%最远 距离 (m)	0					

表 2-5 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA003					
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			占标率 (%)		
	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
10	1.563E-7	1.149E-6	7.276E-5	0.00	0.00	0.03
50	5.041E-5	0.0003703	0.02346	0.01	0.07	9.38
100	4.723E-5	0.0003469	0.02198	0.01	0.07	8.79
200	2.215E-5	0.0001628	0.01031	0.00	0.03	4.12

300	1.669E-5	0.0001226	0.007769	0.00	0.02	3.11
400	1.344E-5	9.872E-5	0.006254	0.00	0.02	2.50
500	1.06E-5	7.79E-5	0.004935	0.00	0.02	1.97
600	8.502E-6	6.246E-5	0.003957	0.00	0.01	1.58
700	6.966E-6	5.118E-5	0.003242	0.00	0.01	1.30
800	5.828E-6	4.281E-5	0.002712	0.00	0.01	1.08
900	4.965E-6	3.647E-5	0.002311	0.00	0.01	0.92
1000	4.296E-6	3.156E-5	0.001999	0.00	0.01	0.80
1100	3.766E-6	2.767E-5	0.001753	0.00	0.01	0.70
1200	3.34E-6	2.454E-5	0.001554	0.00	0.00	0.62
1300	2.991E-6	2.197E-5	0.001392	0.00	0.00	0.56
1400	2.701E-6	1.984E-5	0.001257	0.00	0.00	0.50
1500	2.457E-6	1.805E-5	0.001143	0.00	0.00	0.46
1600	2.25E-6	1.653E-5	0.001047	0.00	0.00	0.42
1700	2.072E-6	1.522E-5	0.0009641	0.00	0.00	0.39
1800	1.917E-6	1.408E-5	0.0008923	0.00	0.00	0.36
1900	1.783E-6	1.309E-5	0.0008296	0.00	0.00	0.33
2000	1.664E-6	1.222E-5	0.0007744	0.00	0.00	0.31
2100	1.559E-6	1.145E-5	0.0007256	0.00	0.00	0.29
2200	1.466E-6	1.077E-5	0.0006821	0.00	0.00	0.27
2300	1.382E-6	1.015E-5	0.0006431	0.00	0.00	0.26
2400	1.307E-6	9.599E-6	0.0006081	0.00	0.00	0.24
2500	1.239E-6	9.099E-6	0.0005764	0.00	0.00	0.23
D10%最远 距离 (m)	0					

表 2-6 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA004	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)

	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃
10	8.04E-14	1.604E-18	5.636E-14	0.00	0.00	0.00
100	0.00372	7.421E-8	0.002607	0.00	0.99	0.13
200	0.003859	7.699E-8	0.002705	0.01	1.03	0.14
300	0.005337	1.065E-7	0.003741	0.01	1.42	0.19
361	0.005632	1.124E-7	0.003948	0.01	1.50	0.20
400	0.005556	1.108E-7	0.003894	0.01	1.48	0.19
500	0.004984	9.943E-8	0.003494	0.01	1.33	0.17
600	0.004304	8.586E-8	0.003017	0.01	1.14	0.15
700	0.003698	7.377E-8	0.002592	0.00	0.98	0.13
800	0.003195	6.375E-8	0.00224	0.00	0.85	0.11
900	0.002786	5.559E-8	0.001953	0.00	0.74	0.10
1000	0.002453	4.895E-8	0.00172	0.00	0.65	0.09
1100	0.00218	4.35E-8	0.001528	0.00	0.58	0.08
1200	0.001954	3.899E-8	0.00137	0.00	0.52	0.07
1300	0.001765	3.522E-8	0.001237	0.00	0.47	0.06
1400	0.001606	3.204E-8	0.001126	0.00	0.43	0.06
1500	0.00147	2.932E-8	0.00103	0.00	0.39	0.05
1600	0.001352	2.698E-8	0.000948	0.00	0.36	0.05
1700	0.001251	2.495E-8	0.0008768	0.00	0.33	0.04
1800	0.001162	2.318E-8	0.0008146	0.00	0.31	0.04
1900	0.001084	2.163E-8	0.0007598	0.00	0.29	0.04
2000	0.001015	2.025E-8	0.0007114	0.00	0.27	0.04
2100	0.0009533	1.902E-8	0.0006682	0.00	0.25	0.03
2200	0.0008982	1.792E-8	0.0006296	0.00	0.24	0.03
2300	0.0008487	1.693E-8	0.0005949	0.00	0.23	0.03
2400	0.000804	1.604E-8	0.0005636	0.00	0.21	0.03
2500	0.0007634	1.523E-8	0.0005351	0.00	0.20	0.03

D10%最远 距离 (m)	0
------------------	---

表 2-7 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA005	
	TSP	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	1.639E-14	0.00
100	0.0005128	0.06
100	0.0005128	0.06
200	0.0005897	0.07
256	0.0006564	0.07
300	0.0006343	0.07
400	0.0005212	0.06
500	0.0004144	0.05
600	0.0003334	0.04
700	0.0002737	0.03
800	0.0002293	0.03
900	0.0001955	0.02
1000	0.0001692	0.02
1100	0.0001484	0.02
1200	0.0001317	0.01
1300	0.0001179	0.01
1400	0.0001065	0.01
1500	9.691E-5	0.01
1600	8.875E-5	0.01
1700	8.173E-5	0.01
1800	7.565E-5	0.01
1900	7.034E-5	0.01

2000	6.567E-5	0.01
2100	6.153E-5	0.01
2200	5.785E-5	0.01
2300	5.455E-5	0.01
2400	5.158E-5	0.01
2500	4.889E-5	0.01
D10%最远距离 (m)	0	

表 2-8 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA006	
	TSP	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	0.0004773	0.00
100	0.0004773	0.05
100	0.0005379	0.05
200	0.0007346	0.06
256	0.0007347	0.08
300	0.0006696	0.08
400	0.000562	0.07
500	0.0004669	0.06
600	0.0003913	0.05
700	0.0003325	0.04
800	0.0002864	0.04
900	0.0002499	0.03
1000	0.0002205	0.03
1100	0.0001966	0.02
1200	0.0001768	0.02
1300	0.0001602	0.02

1400	0.0001461	0.02
1500	0.0001341	0.02
1600	0.0001238	0.01
1700	0.0001148	0.01
1800	0.0001069	0.01
1900	9.989E-5	0.01
2000	9.371E-5	0.01
2100	8.819E-5	0.01
2200	8.323E-5	0.01
2300	7.877E-5	0.01
2400	7.473E-5	0.01
2500	0.0004773	0.01
D10%最远距离 (m)	0	

表 2-9 正常工况有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	排气筒 DA007	
	TSP	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	1.017E-14	0.00
100	0.0003183	0.04
100	0.0003183	0.04
200	0.000366	0.04
256	0.0004074	0.05
300	0.0003937	0.04
400	0.0003235	0.04
500	0.0002572	0.03
600	0.0002069	0.02
700	0.0001699	0.02

800	0.0001423	0.02
900	0.0001213	0.01
1000	0.000105	0.01
1100	9.213E-5	0.01
1200	8.172E-5	0.01
1300	7.32E-5	0.01
1400	6.611E-5	0.01
1500	6.015E-5	0.01
1600	5.508E-5	0.01
1700	5.073E-5	0.01
1800	4.696E-5	0.01
1900	4.366E-5	0.00
2000	4.076E-5	0.00
2100	3.819E-5	0.00
2200	3.59E-5	0.00
2300	3.386E-5	0.00
2400	3.201E-5	0.00
2500	3.035E-5	0.00
D10%最远距离 (m)	0	

表 2-10 无组织废气估算模式计算结果表

下风向距离 D (m)	无组织							
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				占标率 (%)			
	TSP	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃	TSP	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃
10	0.01828	0.00353	7.06E-8	0.002466	2.03	0.00	0.94	0.12
100	0.02808	0.005424	1.085E-7	0.003789	3.12	0.01	1.45	0.19
188	0.03494	0.006747	1.349E-7	0.004714	3.88	0.01	1.80	0.24
200	0.03447	0.006657	1.331E-7	0.00465	3.83	0.01	1.77	0.23

300	0.02368	0.004572	9.145E-8	0.003194	2.63	0.01	1.22	0.16
400	0.01728	0.003337	6.674E-8	0.002331	1.92	0.00	0.89	0.12
500	0.01347	0.0026	5.201E-8	0.001817	1.50	0.00	0.69	0.09
600	0.01092	0.002109	4.218E-8	0.001474	1.21	0.00	0.56	0.07
700	0.0091	0.001757	3.515E-8	0.001228	1.01	0.00	0.47	0.06
800	0.007737	0.001494	2.988E-8	0.001044	0.86	0.00	0.40	0.05
900	0.006684	0.001291	2.582E-8	0.0009018	0.74	0.00	0.34	0.05
1000	0.005852	0.00113	2.26E-8	0.0007895	0.65	0.00	0.30	0.04
1100	0.00518	0.001	2.001E-8	0.0006989	0.58	0.00	0.27	0.03
1200	0.004631	0.0008944	1.789E-8	0.0006248	0.51	0.00	0.24	0.03
1300	0.004174	0.0008061	1.612E-8	0.0005632	0.46	0.00	0.21	0.03
1400	0.003791	0.000732	1.464E-8	0.0005114	0.42	0.00	0.20	0.03
1500	0.003465	0.0006691	1.338E-8	0.0004675	0.38	0.00	0.18	0.02
1600	0.003184	0.0006149	1.23E-8	0.0004296	0.35	0.00	0.16	0.02
1700	0.002941	0.000568	1.136E-8	0.0003968	0.33	0.00	0.15	0.02
1800	0.00273	0.0005273	1.055E-8	0.0003684	0.30	0.00	0.14	0.02
1900	0.002544	0.0004912	9.825E-9	0.0003432	0.28	0.00	0.13	0.02
2000	0.002379	0.0004595	9.19E-9	0.000321	0.26	0.00	0.12	0.02
2100	0.002234	0.0004314	8.627E-9	0.0003014	0.25	0.00	0.12	0.02
2200	0.002103	0.0004062	8.124E-9	0.0002838	0.23	0.00	0.11	0.01
2300	0.001985	0.0003834	7.668E-9	0.0002678	0.22	0.00	0.10	0.01
2400	0.001879	0.0003629	7.257E-9	0.0002535	0.21	0.00	0.10	0.01
2500	0.001783	0.0003443	6.886E-9	0.0002405	0.20	0.00	0.09	0.01
D10%最远距离 (m)	0							

由以上预测结果可知，本项目有组织排放废气中，DA003（锅炉）排气筒中的NO_x 占标率最大，为 9.38%，其次为 DA002（沥青混凝土骨料预处理）排气筒中的NO_x，占标率为 5.73%。本项目无组织排放废气中，下风向 188m 处，污染物 TSP 最大落地浓度占标率为 3.88%，污染物沥青烟最大落地浓度占标率为 0.01%，污染物苯

并[a]芘最大落地浓度占标率为 1.80%，污染物非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 0.24%。因此，本项目正常工况大气污染源预测结果最大占标率均低于 10%，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，在可接受范围之内。

项目周围 500m 范围内环境敏感点主要为东侧 270m 处的张老庄，南侧 370m 处的张含素，西北侧 475m 处的陶庄。从以上预测表格可以看出，各污染物在敏感点处最大落地浓度占标率均低于 10%，其中苯并[a]芘于各敏感点处落地浓度最大占标率约为 1.5%，因此，正常工况下，项目废气对周围环境敏感点影响较小。

2.4 非正常工况下大气环境影响预测与评价

拟建装置设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟的，在工艺流程设计中为最大限度的避免事故的发生，采用了自动保护和紧急停工保护装置。根据本项目的情况，结合国内装置的运行情况，确定以下非正常工况。

本项目沥青烟气处理系统污染物主要为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，废气通过负压风机送入沥青烟废气治理系统处理后，由 20m 高排气筒排放。若废气处理装置失效或者发生故障时，考虑最不利情况，该废气治理系统失去治理能力，治理效率为 0，但废气仍能以有组织形式排放。则本项目产生的大气污染物产生排放情况及预测结果见下表。

表 2-11 非正常排放情况污染物排放源强及预测结果

污染源	污染物	排放状况	落地最大浓度 距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)
		有组织速率 (kg/h)			
DA004	沥青烟	2.04	361	0.2028	0.27
	苯并[a]芘	4.07×10 ⁻⁵	361	4.045E-6	53.93
	非甲烷总 烃	1.43	361	0.1421	7.10

由上表估算模式预测结果可知，非正常排放工况下，项目沥青烟气处理系统废气有组织形式排放对各污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率为 53.93%，落地浓度未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 规定的标准限值。但是，与正常排放工况比较，非正常排放工况下，污染物排放对环境空气质量小时浓度贡献值及环境影响程度明显加重，因此，评价要求项目运营期加强废气治理设置运行管理，保证处理设施正常运行，避免出现非正常排放情况。

2.5 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号及名称	污染物	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
1	水泥稳定碎石下料除尘器排气筒 DA001	颗粒物	0.0117	0.0049	0.49
2	沥青混凝土骨料预处理工序 DA002	颗粒物	0.165	0.069	6.9
		SO ₂	0.0095	0.004	0.40
		NO _x	0.606	0.253	25.3
3	导热油炉锅炉废气 DA003	颗粒物	/	0.00026	0.15
		SO ₂	0.00228	0.00191	1.07
		NO _x	0.146	0.121	68.0
4	沥青烟气 DA004	沥青烟	0.489	0.204	10.2
		苯并[a]芘	9.77×10 ⁻⁶	4.07×10 ⁻⁶	2.04×10 ⁻⁴
		非甲烷总烃	0.342	0.143	7.15
5	沥青砼生产线下料除尘器排气筒 DA005	颗粒物	0.0278	0.0116	1.16
6	HSZ180 型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA006	颗粒物	0.0432	0.018	0.90
7	路通 60 型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA007	颗粒物	0.0172	0.0072	0.72

(2) 无组织排放量核算

表 2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源编号及名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限 (mg/m ³)	
1	生产区	生产过程	颗粒物	加强封闭、加强集气	DB41/1953—2020 表 2、GB16297-1996 表 2、豫环攻坚办[2017]162	0.5	0.908
			沥青烟			不得明显存在	0.175

			苯并[a]芘		号	0.008ug/m ³	3.5×10 ⁻⁶
			非甲烷总烃			2.0	0.123

(3) 污染物排放量核算

根据前述计算，本项目大气污染物排放量见下表。

表 2-14 本项目大气污染源排放量核算表

污染物		排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	0.265
	SO ₂	0.01178
	NO _x	0.752
	沥青烟	0.489
	苯并[a]芘	9.77×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃	0.342
无组织	颗粒物	0.908
	沥青烟	0.175
	苯并[a]芘	3.5×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃	0.123

2.6 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的计算模式计算，项目非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘及颗粒物无组织排放的最大落地浓度未超过环境质量浓度限值，由此可见，在生产条件下，本项目无需设置大气环境保护距离。

2.7 大气影响评价结论

本项目运营期间主要污染物为粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、烟尘。由估算模型（AERSCREEN）计算结果可知，本项目污染物正常排放情况下，污染物最大地面空气质量占标率 P_{max} 为 9.38%。本项目排放污染物的区域小时最大落地浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。对周围的环境空气质量产生的影响很小，环境影响可以接受。

项目非正常排放情况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，但均没有出现超标现象。运营期间，项目需做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，定期进行设备检修，确保废气稳定达标排放。

本项目大气环境影响自查见下表。

表 2-15 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=5 km <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"/>				<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (NMHC、TSP、BaP、沥青烟)				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 checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input 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	(2020) 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"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED <input type="checkbox"/>	CALPUF <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 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	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	本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(NMHC、TSP、BaP、沥青烟、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x)			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"/>		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0118) t/a	NO _x : (0.752) t/a	颗粒物: (1.17) t/a VOC _s : (0.465) t/a
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项				

3 废气防治措施及其技术可行性

3.1 运营期废气防治措施及其技术可行性

本项目排放废气污染物主要为粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、SO₂、NO_x、烟尘等。本项目采用针对性措施进行有组织废气治理，具体见下表：

表 3-1 本项目污染治理措施及排放口基本情况一览表

排气筒编号	名称	治理设施名称	高度/m	排气筒内径/m	废气流量 (m ³ /h)
DA001	水泥稳定碎石下料除尘器排气筒	袋式除尘器	15	0.5	10000
DA002	沥青混凝土骨料预处理工序排气筒	低氮燃烧、袋式除尘器	15	0.5	10000
DA003	导热油炉锅炉排气筒	低氮燃烧、袋式除尘器	8	0.3	1780.4
DA004	沥青烟气排气筒	电捕焦油+二级活性炭吸附	15	0.6	20000
DA005	沥青砼生产线下料除尘器排气筒	袋式除尘器	15	0.5	10000
DA006	HSZ180 型混凝土生产线下料除尘器排气筒	袋式除尘器	15	0.6	20000
DA007	路通 60 型混凝土生产线下料除尘器排气筒	袋式除尘器	15	0.5	10000

3.2 治理措施及其技术可行性

废气处理设施参考《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）》、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中提供的废气防治可行技术。

（1）布袋除尘器

沥青混凝土骨料预处理工序废气经引风机引至布袋除尘器除尘，再通过 15m 高排气筒排放（DA002）。

水泥稳定碎石生产线、沥青砼生产线、HSZ180 型混凝土生产线、路通 60 型混凝土生产线骨料下料、皮带转接口粉尘废气经引风机分别引至布袋除尘器除尘，再通过 15m 高排气筒排放（DA001、DA005、DA006、DA007）。

布袋除尘器的工作原理为：当含尘气体由进入布袋除尘器，气流由于惯性作用，碰到覆膜滤袋后，使气体中的颗粒物重新落入搅拌仓，极少数粒径微小的颗粒物透过覆膜滤袋，散逸到车间内。

目前国内袋式除尘器的工艺成熟、可靠，具有除尘效率高、附属设备少、投资省、负荷变化适应性好、便于捕集细微粉尘等优点。尤其是水泥行业，一般选用防静电覆膜滤布，过滤精度可达到 0.1 μm ，除尘效率可达 99.9%。

（2）锅炉废气治理措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），燃油锅炉针对氮氧化物采取低氮燃烧技术，针对颗粒物采取袋式除尘技术均属于可行技术，因此本项目燃油导热油炉采用低氮燃烧、袋式除尘属技术可行。

（3）沥青烟气处理措施

根据《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）附录表 A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参照表中“沥青罐呼吸废气、成品出料废气（主要为沥青烟（以 VOCs 计）、苯并[a]芘）”推荐可行技术为“活性炭吸附、电捕焦油器、捕焦油器+活性炭吸附”，本项目拟对沥青烟气采用“电捕焦油器（静电净化装置）+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。

处理工艺介绍：

管道自然降温：收集后的废气在管道输送过程，由管壁与环境空气进行换热，废气温度有一定的下降。

电捕：冷却后的废气，进入电捕设备内，沥青烟气通过高压静电场，被电离的沥青雾滴向电极移动，并沉积在电极，在被捕集后聚集成液体状靠自身重力作用顺板流下，从静电捕集器底部定期排出，从而达到净化沥青烟的目的。电捕除油常用于热沥青加工和热沥青使用过程中产生的沥青烟气的净化，当电压为 10-20kV 时，净化效率为 70-90%。

活性炭装置（二级）：经过高效负高压静电净化装置处理后的烟气，通过二级活性炭进行吸附。

活性炭吸附工作原理：

活性炭吸附法是利用活性炭作为吸附剂，把气体中的有害物质成分在活性炭庞大的固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气目的的方法。它拥有处理效率高，投资较小等优点，尤其适用于间隙式小批量生产。活性炭净化箱分进风、活性炭过滤段和出风段组成，有机废气从进风口进入箱体，净化后的达标尾气在通风机吸力下排向大气。

第一道过滤：V 型纸质干式过滤器(防火型)去除废气中的大颗粒杂质及废气中的水分。

第二道活性炭：气体由风机提供动力，正压或负压进入箱体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸。类比同行业，一级活性炭吸附对挥发性有机物的去除率为 50%~60%，则二级活性炭对沥青烟和苯并[α]芘去除效率可达 80%。

本项目烘干过程、沥青储罐储存过程及沥青混合料出料过程均会产生沥青烟气(沥青烟、苯并芘和非甲烷总烃)，本项目以上工序产生的沥青烟气经收集后，引至活性炭吸附处理，符合《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)推荐工艺要求。

3.3 达标排放的合理性分析

根据废气源强核算结果，骨料下料除尘器排气筒(DA001、DA005~DA007)废气排放均可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953—2020)；沥青混凝土骨料预处理工序排气筒(DA002)废气排放可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(DB41/1953—2020)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)；导热油炉锅炉排气筒(DA003)废气排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表 1 燃油锅炉排放限制要求；沥青烟气排气筒(DA004)废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、豫环攻坚办[2017]162 号相关要求，废气均可达标排放。各工艺废气排气筒设置高度均符合相关标准和文件的要求。

本项目生产区产生的废气经收集后处理达标排放，处理后的尾气经相应排气筒排放。经过大气环境影响预测，本项目废气对地面环境空气影响较小，排气筒设置较合

理。污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家相关要求，排气筒设置合理。

4 环境监测计划

根据《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总则》（HJ819-2017，建设单位拟采取的污染源监测计划见下表。

表 4-1 营运期环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
废气	水泥稳定碎石下料除尘器排气筒 DA001	颗粒物	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953—2020）表 1
	沥青混凝土骨料预处理工序排气筒 DA002	颗粒物	每半年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1； 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953—2020）表 1
		SO ₂		
		NO _x		
	导热油炉锅炉排气筒 DA003	颗粒物	每年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1
		SO ₂		
		NO _x		
	沥青烟气排气筒 DA004	沥青烟	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；豫环攻坚办[2017]162 号
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
沥青砼生产线下料除尘器排气筒 DA005	颗粒物	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953—2020）表 1	
HSZ180 型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA006	颗粒物	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953—2020）表 1	
路通 60 型混凝土生产线下料除尘器排气筒 DA007	颗粒物	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953—2020）表 1	
厂界	颗粒物	每年 1 次	GB16297-1996《大气污染	

		沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃		<u>《物综合排放标准》表 2；</u> <u>《水泥工业大气污染物排</u> <u>放标准》</u> <u>(DB41/1953—2020) 表</u> <u>1；豫环攻坚办[2017]162</u> <u>号</u>
<u>噪声</u>	<u>四周厂界外</u> <u>1m 处</u>	<u>Leq(A)</u>	<u>每季度 1 次</u>	<u>《工业企业厂界环境噪声</u> <u>排放标准》</u> <u>(GB12348-2008) 2 类标</u> <u>准</u>

5 结论与建议

5.1 结论

本项目运营期间主要污染物为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 等。污染物排放对周围环境和敏感目标将造成一定影响，本报告针对性的提出了运营期各种污染防治措施。

经估算模式计算，正常排放情况下，污染物最大地面空气质量占标率 P_{max} 为 9.38%。由此可见，本次预测因子区域小时最大落地浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

因此，可认为本项目运营期废气正常排放时，对环境影响可以接受。项目非正常排放情况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，但均没有出现超标现象。运营期间，项目需做好废气的有效收集与净化处理，确保废气稳定达标排放。本项目所有污染物对厂界外贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离。

综合以上分析，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本报告中所提出的废气治理措施和建议，确保废气治理设施正常使用和运行，做到达标排放。在落实各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的大气影响程度是可以接受的。

5.2 建议

（1）加强环保装置的运行管理维护，做好运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

（2）加强生产管理和职工安全生产教育，严格按照操作规程生产，定期设备检修维修，减少或杜绝生产事故的发生。