

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：年产 10 万吨临时沥青搅拌站项目

建设单位（盖章）：安康市恒达建材有限公司

编 制 日 期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10 万吨临时沥青搅拌站项目										
项目代码	2403-610927-04-01-824665										
建设单位联系人	邓恒菊	联系方式	15353352502								
建设地点	陕西省安康市镇坪县曙坪镇桃元村葫芦堡										
地理坐标	109 度 22 分 40.527 秒， 31 度 51 分 24.017 秒										
国民经济行业类别	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, 60“耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造”中的“其他”								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	镇坪县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无								
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	99.7								
环保投资占比（%）	5.5%	施工工期	6 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： /	用地（用海）面积（m ² ）	3000								
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）》，项目与污染影响类专项评价设置情况判定见表1-1。 表1-1 污染影响类专项评价设置情况判定表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类型</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项评价名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td> <td>本项目排放有毒有害废气苯并[a]芘（BaP），且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，故设置大气环境影响专项评价。</td> <td style="text-align: center;">大气环境影响专项评价</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类型	设置原则	本项目情况	专项评价名称	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目排放有毒有害废气苯并[a]芘（BaP），且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，故设置大气环境影响专项评价。	大气环境影响专项评价
专项评价的类型	设置原则	本项目情况	专项评价名称								
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目排放有毒有害废气苯并[a]芘（BaP），且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，故设置大气环境影响专项评价。	大气环境影响专项评价								

	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	本项目工业废水不涉及直接排放。	无
	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的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	无
	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	本项目不属于新增河道取水污染类项目。	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程。	无
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策及相关政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 修订版），本项目行业类别属 C3099 其他非金属矿物制品制造，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类。同时不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）之列；且本项目已取得镇坪县行政审批服务局关于本项目备案确认书，项目代码为 2403-610927-04-01-824665，见附件 2。因此，项目符合国家和地方现行的有关产业政策。 2、用地及选址合理性分析 项目位于陕西省安康市镇坪县曙坪镇桃园村葫芦堡，场地为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的 3 号弃土场，本项目用地位于弃土场临时工程用地范围内，占地面积 3000m²，不另新增占地。同时镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目于 2024 年 8 月 20 日，取得安			

	康市自然资源局《关于镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目临时用地的批复》安自然资临发〔2024〕12号，见附件3。根据该批复同意镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目的临时用地，位于曙坪镇联合村、桃园村、阳安村的土地23.034公顷（其中耕地为2.4279公顷），用途为项目施工便道、弃渣场、生产工棚，使用期限贰年（自发文之日起顺延贰年）。用地面积、四至界限以勘测定界技术坐标为准。本项目为临时工程，服役期为12个月，利用公路工程项目设置的3号弃土场（译诚实业集团有限公司土地勘测定界技术报告中地块八）建设临时沥青搅拌站，专为公路工程项目提供路面铺设沥青混凝土原料。项目建设符合临时用途和用地范围的相关要求。 镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程施工单位为译诚实业集团有限公司，本项目建设单位（安康市恒达建材有限公司）为译诚实业集团有限公司分包单位，作为实施单位在安康市镇坪县曙坪镇桃园村葫芦堡进行本项目建设及生产，专为公路工程项目提供路面铺设沥青混凝土原料（项目临时用地的说明见附件6）。根据译诚实业集团有限公司提供的土地勘测定界技术报告书（编号：RHKJ2023087号），本项目占地（地块八）类型为旱地、林地、农村宅基地、内陆滩涂及裸岩石砾地，鉴于项目实际情况，各生产设施建设均不占用旱地、林地、内陆滩涂及裸岩石砾地，故项目不占用耕地、永久基本农田。 项目占地不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区等禁止开发区等重点生态区域，不涉及古树名木资源、珍稀树种和国家、省级重点保护野生动植物，不在生态保护红线范围内。在严格落实各产污环节的污染防治措施后，各污染物能够满足达标排放和总量控制要求，项目对评价区环境空气、地表水和声环境影响较小。 从环境角度分析建设项目选址合理可行。 环评要求：本项目服务期满后，将拆除全部建、构筑物，并按照临时用地批复要求进行土地复垦及植被恢复，优先选择乡土树、草种及镇平县使用过的树、草种，采取乔、灌、草相结合进行植被恢复。
--	--

3、“三线一单”符合性分析

(1) 与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，对照分析结果，论证建设的符合性。

①一图

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目位于安康市生态环境管控单元分布示意图中镇坪县重点管控单元内，单元要素属性为“大气环境弱扩散重点管控区”，与安康市“三线一单”生态环境分区管控的位置关系见附图5，项目与“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件5。

②一表

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目所涉及的管控要求如下表1-2所示。

表1-2 项目与生态环境分区管控要求符合性分析

序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目建设情况	符合性分析
1	安康市	镇坪县	陕西省安康市镇坪县重点管控单元1	大气环境弱扩散重点管控	空间布局约束	大气环境弱扩散重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造。	本项目不属于涉气“两高”项目，项目运营期产生的粉尘通过喷雾装置降尘，正常情况下对周边环境的影响较小。 本项目不属于重污染企业。	符合

				区	污 染 物 排 放 管 控	大气环境弱扩散重点管控区：1.推进老旧车辆和非道路移动机械清洁能源替换工程。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“生物质改气”、电能等清洁能源取暖措施，大力推进散煤堆场治理。推进城区集中供热工程。3.有序推进散煤和生物质替代，稳步推进散煤治理工作。4.实行秸秆全年全域禁烧。	项目运营期不涉及秸秆燃烧、散煤燃烧等行为；项目生产过程沥青加热采用导热油炉加热，燃料为柴油，骨料加热采用燃烧器直接加热，燃料为重油。	符合
--	--	--	--	---	---------------------------------	---	--	----

③一说明

本项目位于陕西省安康市镇坪县曙坪镇桃园村葫芦堡，属于安康市生态环境管控单元中的重点管控单元内，管控属性为大气环境弱扩散重点管控区。对照表 1-1 中的管控要求，项目建设符合安康市生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控的要求。

综上分析，本项目与安康市生态环境管控方案控制要求相符合。

4、项目与相关生态环境保护规划及政策符合性分析

项目与相关生态环境保护规划及政策符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与相关生态环境保护规划及政策符合性分析一览表

相关规划	规划内容	本项目情况	符合性分析
《陕西省大气污染防治条例》（2019 年修订版）	第五十九条 堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业，应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施，防止抛洒、扬尘。	本项目砂石骨料“三围一盖”堆棚堆放，并采取遮盖抑尘。	符合
《陕西省蓝天保卫战 2022 年工作方案》	（五）开展挥发性有机物排查整治专项行动。 10.强化挥发性有机物无组织排放整治。全面排查含挥发性有机物物料储存、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，对达不到相关标准要求的开展整	本项目砂石骨料“三围一盖”堆棚堆放，并采取遮盖抑尘；粉状物料采用筒仓存储，并设置仓顶除尘装置；生产过程产生的有机	符合

		治，关中各市（区）力争 2022 年 6 月底前基本完成，陕南陕北各市 2022 年 12 月底前基本完成。 （九）推进扬尘综合整治专项行动。24.加强物料堆场扬尘管控。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业企业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，粉粒类物料堆放场以及大型煤炭和矿石物料堆场，基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。严禁露天装卸作业和物料干法作业。	废气采用电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后达标排放。	
	《安康市大气污染防治专项行动方案（2023-2027 年）》	11.工业企业深度治理行动。2025 年底前，水泥熟料产能和独立粉磨站完成超低排放改造，逾期未完成改造的不允许生产。严把燃煤锅炉准入关口，各县（市、区）开展燃煤锅炉、燃气锅炉排查整治，城市建成区内禁止建设、使用燃煤锅炉，建立燃气锅炉和建成区外燃煤锅炉动态管理台账，强化日常监管，不能稳定达标的，限期整改到位，并对违法企业立案查处。	本项目不属于水泥行业及燃煤、燃气锅炉，项目干燥滚筒粉尘和干燥滚筒重油燃烧器燃烧烟气经收集后由耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施，满足相应排放标准。	符合
		新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。	本项目新建的有机物治理设施采用电捕焦油器+活性炭吸附装置技术，不属于低效挥发性有机物治理技术。	符合
	陕西省汉江丹江流域水污染防治条例（2020 年修正）	①在汉江、丹江流域新建、改建、扩建的工业、工程项目，应当依法进行环境影响评价，符合环境影响评价要求，并经规定程序批准后，方可开工建设。 ②禁止向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液。禁止向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性和中放射性物质的废水。向水体排放含低放射性物质的废水，应当符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。 ③建设项目中的水污染处理设	①本项目属于汉江流域新建工业项目，建设单位正在按环评法等有关规定履行建设项目环境影响评价手续。 ②项目无生产废水排放，员工生活污水依托租赁民房已建化粪池。	符合

		施，进行集群综合处理的，必须与建设项目同时配套建设；建设项目单体处理的，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。		
	《安康市汉江水质保护条例》	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的废水，防止污染环境。鼓励企业进行技术改造，淘汰污染水环境的落后工艺和设备，减少废水和污染物排放量。	项目无生产废水排放，员工生活污水依托租赁民房已建化粪池。	符合
		禁止在汉江流域湖库、河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物，或者在江河、渠道、水库最高水位线以下滩地、岸坡体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物。	本项目一般固废收集后回收利用；危险废物收集后交有资质单位进行处置。不涉及上述禁止行为。	符合
	《中华人民共和国长江保护法》	①禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 ②禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 ③禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	①本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内；且不属于化工园区和化工项目。 ②本项目不属于尾矿库。 ③本项目固体废物均妥善处置，不涉及上述禁止行为。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模： 一、项目由来 镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目路线起点位于曙河口接 G541，沿旧路经小曙河、双坪村、曙坪镇、联合村、桃元村、阳安村、飞渡峡，终点止于镇坪城口界(黄安坝景区门口)，路线全长约 54.322km，该工程施工单位为译诚实业集团有限公司。为保障镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目顺利建设，译诚实业集团有限公司与安康市恒达建材有限公司签订专业分包合同，由安康市恒达建材有限公司利用公路工程项目设置的 3 号弃土场（译诚实业集团有限公司土地勘测定界技术报告中地块八）建设临时沥青搅拌站，专为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目提供路面铺设沥青混凝土原料。本项目位于陕西省安康市镇坪县曙坪镇桃园村葫芦堡，场地为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的 3 号弃土场，本项目为临时工程，产品沥青混凝土不外售。 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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单的有关要求及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属“二十七、非金属矿物制品业”中的 60“耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造”中的“其他”，应编制环境影响报告表。我单位在接受委托之后，立即进行了现场踏勘，收集了有关政策、规划、技术文件等资料，进行了必要的环境现状监测，在此基础上，通过综合整理和认真分析研究，编制完成了该项目环境影响报告表。 二、项目建设内容 1、项目基本情况 项目名称：年产 10 万吨临时沥青搅拌站项目； 建设单位：安康市恒达建材有限公司； 项目总投资：1800 万元； 建设性质：新建；
-------------	--

建设地点：项目位于陕西省安康市镇坪县曙坪镇桃园村葫芦堡，场地为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的 3 号弃土场，项目场地中心地理坐标为 E109.37792428°，N31.85667147°，地理位置图见附图 1；

占地面积：本项目用地位于 3 号弃土场临时工程用地范围内，不另新增占地，本项目实际占地面积 3000m²；

四邻关系：项目地东侧为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程碎石加工场，西侧为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程水稳料拌合站，南侧为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程临时工程料棚，北侧临大曙河，项目四邻关系图见附图 2。

2、建设内容与规模

本项目占地为 3000m²，拟建设沥青混合料搅拌生产线 1 套，年产 10 万吨沥青混凝土，年产 500t 乳化沥青。项目主要建设内容包括骨料堆场、沥青混合料搅拌设备、导热油锅炉及沥青储罐等，并配套废气处理设备。

项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。建设项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容及规模	备注
主体工程	沥青混合料搅拌生产线	搅拌主楼系统	设置 1 台沥青混合料搅拌设备，将沥青、砂石骨料、钙粉等原料按一定的比例在拌缸中进行搅拌成成品，生产能力为年产 10 万吨沥青混凝土。	新建
		配料系统	将砂石骨料、钙粉、沥青称重计量装置，对砂石骨料、石油沥青、钙粉进行计量。	
		冷骨料斗及输送系统	包含冷骨料斗、皮带输送式冷料给料机，主要输送冷骨料至烘干滚筒进行预热。	
		骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器，在烘干滚筒内喷射雾状重油，利用重油燃烧热量直接烘干冷骨料。	
		热骨料提升、筛分系统	将热骨料送到粒度检控系统内，经振动筛分，对加热的骨料进行振动筛分，合格骨料进入拌合缸，不合格的骨料被分离出来。	
		粉料储存及供给系统	含钙粉筒仓、叶轮转阀给料器、粉料提升机，主要暂存钙粉及将钙粉送进拌合缸。	
		沥青系统及导热油炉加热系统	含输送泵、沥青罐、导热油炉，导热油炉通过加热沥青罐将沥青间接加热至 150~180℃。导热油炉燃料为轻质柴油。	

			乳化沥青系统	设置 1 台乳化沥青胶体磨,共用沥青系统及导热油炉加热系统, 进行乳化沥青生产。	新建
	仓储工程	砂石骨料堆场		位于厂区东南侧, 砂石骨料按照不同规格分区储存, 占地面积约 400m ² , 地面硬化, 半封闭式(设置顶棚+三侧围挡)。	新建
		沥青储罐		2 个, 单个储罐容量 50m ³ 。	
		重油罐		2 个, 单个储罐容量 15m ³ 。	
		柴油罐		1 个, 单个储罐容量 12m ³ 。	
		钙粉筒仓		2 个, 单个容积 38m ³	
		成品运输		项目产品不在厂内储存, 直接由专业运输公司车辆拉运至沥青铺设公路段。	/
	辅助工程	办公生活		员工办公依托场地西侧公路工程项目部活动板房。员工生活住宿租赁当地民房。	依托
	公用工程	供电		依托项目西侧公路工程水稳料拌合站电路。	/
		供热		沥青加热采用导热油炉加热, 燃料为轻质柴油; 骨料加热采用燃烧器直接加热, 燃料为重油。	/
		给水		项目生产用水依托项目西侧公路工程水稳料拌合站供水设施, 员工生活用水依托租赁民房。	/
		排水		项目无生产废水产生, 员工生活污水依托租赁民房化粪池。	/
	环保工程	废气治理		砂石骨料堆场为半封闭式(设置顶棚+三侧围挡)设置, 砂石骨料卸料、上料时采用雾炮机洒水降尘; 钙粉筒仓自带滤芯式除尘器, 粉料的投放、输送、称重、投递均在封闭状态下进行。	/
				筒骨料转动产生的粉尘、干燥滚筒燃烧器燃烧烟气、振动筛分粉尘管道收集后, 采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过 15m 高排气筒(DA001)排放。	/
				沥青加热导热油炉燃烧采用燃用低硫油(采用轻质柴油), 产生的导热油炉燃烧废气经收集后由 15m 高排气筒(DA003)排放。	/
				沥青罐呼吸口和搅拌器排气口以及成品出料口的沥青烟和苯并[a]芘、非甲烷总烃经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经过 15m 高排气筒(DA002)排放。	/
		废水治理	生产废水	无生产废水产生。	/
			生活废水	员工生活污水依托租赁民房化粪池。	依托
		噪声治理		选用低噪声生产设备, 采用减振等措施。	/

固废治理	一般固废	除尘器收集粉尘、滴漏沥青及拌和残渣作为原料回用于生产。	/
	危险废物	废导热油、废布袋、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套及抹布、电捕集焦油等分类收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理。	/
	生活垃圾	生活垃圾设置生活垃圾桶分类收集交由附近村庄环卫定期清运。	/
	环境风险防范措施	危废暂存间进行地面硬化防渗，沥青储罐、柴油罐及重油罐建设围堰，可避免油罐区发生泄漏时，矿物油流出厂界外。	/

3、产品方案

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案表

产品名称	年产量	产品规格	产品标准
沥青混凝土	100000t	AC10\AC13\AC16\AC20\AC25\AC32	执行《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)和《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
乳化沥青	500t	/	用于最底层，用于增加道路基层与沥青层粘结性；乳化沥青配合比为：沥青：乳化剂：水=60:1:39

4、主要设备表

本项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备表

序号	设备名称		数量	规格	备注
1	沥青储罐		2 个	单个储罐容量 50m ³	/
2	重油罐		2 个	单个储罐容量 15m ³	/
3	柴油罐		1 个	储罐容量 12m ³	/
4	乳化沥青成品罐		1 个	储罐容量 20m ³	/
5	钙粉料仓		2 个	单个容积 38m ³	/
6	冷料斗		5 个	单斗容积 10m ³	/
7	输送带		1 套	/	/
8	沥青混合料搅拌设备	冷料供给系统	1 套	便携 2000 型	/
		砂石骨料烘干系统			以重油为燃料
		沥青加热系统			/
		沥青系统			/

		搅拌主楼系统			/
9		导热油锅炉	1 台	80 万大卡	以柴油为燃料
10		乳化沥青胶体磨	1 台	/	乳化沥青生产设备
11	废气处理设施	沥青烟气处理设备	1 套	/	/
12		耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施	1 套	/	/

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	年用量	最大库存量	储存位置	规格	运输方式	来源
原辅料	沥青	5350t	100t	沥青罐	70#、90#	专用罐车运输	外购成品
	砂石骨料	90000t	300t	砂石骨料堆场	05、1-1、1-2、1-3	/	东侧公路工程碎石加工场
	钙粉	5000t	80t	钙粉筒仓	/	钙粉筒仓，专用罐车	外购成品
	乳化剂	5t	0.5t	原材料仓库	/	车辆运输	外购成品
	重油	400t	27t	重油罐	/	罐车运输	外购成品
	柴油	65t	10t	柴油罐		罐车运输	外购成品
	导热油	2t/3 年	2t	导热油炉内，密闭设备通道内循环加热使用	/	/	外购
能源	电	50 万 kw·h	/	/	/	/	依托公路工程拌合站电路
	水	2255m³/a	/	/	/	/	依托公路工程拌合站

项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅料理化性质

名称	理化性质
----	------

砂石骨料	来源于东侧公路工程碎石加工场，为不同粒度规格产品，主要成分为石灰岩石质，是沥青混凝土的主要骨料。本项目直接使用东侧公路工程碎石加工场，砂石料清洁、不含泥土等杂质，本项目现场不涉及砂石料的破碎及清洗。
沥青	主要分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种，密度一般在 1.15-1.25 左右，主要成分为沥青质和树脂，沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色，树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。项目所用沥青由专用沥青运输车运至厂内，通过密闭沥青管道送至沥青储罐。
钙粉	为石灰钙粉末，质白细，主要成分是碳酸钙，含有少量 SiO_2 ， CaSiO_3 ， MgSiO_3 等。钙粉在沥青混合料中起到填充作用，目的是减小沥青混凝土的空隙，有时称作填料。钙粉和沥青共同形成沥青胶浆，提高了沥青混凝土的强度和稳定性。
重油	重油又称燃料油，呈暗黑色液体，主要是以原油加工过程中的常压油，减压渣油、裂化渣油、裂化柴油和催化柴油等为原料调合而成。重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、粘度高。重油的密度一般在 0.82~0.95，比热在 10000~11000kcal/kg 左右。
柴油	轻质柴油为轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，含硫约为 0.05%。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。沸点范围在 180℃~370℃和 350℃~410℃两类。项目使用柴油满足国家相关标准要求，采用专用柴油运输车运至厂内，通过密闭管道送至柴油罐。
导热油	导热油又称传热油。正规名称为热载体油（GB/T4016-83），俗称“导热油”，热煤油等。传统的热载体是水以及蒸汽。然而若水在超过其沸点的情况下用作热载体，则要求设备和系统承受压力。在 150~350 摄氏度的工业生产中，导热油由于其高沸点而成为了水蒸气的替代品，可以大量减少设备投资。导热油每三年更换一次，由导热油经销商派专业人员置换，并且把废导热油由回收到生产厂家。
乳化剂	乳化剂是通过增加其稳定乳液的物质动力学稳定性。乳化剂是被称为表面活性剂或“表面活性剂”的更广泛的化合物组的一部分。表面活性剂（乳化剂）是典型的两亲性化合物，这意味着它们具有极性或亲水性（即水溶性）部分和非极性（即疏水性或亲脂性）部分。因此，乳化剂在水中或油中的溶解度往往或多或少。较易溶于水（相反，较难溶于油）的乳化剂通常会形成水包油

乳液，而较易溶于油的乳化剂会形成油包水乳液。

6、公用工程

(1) 给排水

项目生产用水依托项目西侧公路工程水稳料拌合站供水设施，员工生活用水依托租赁民房。本项目运营期用水主要是生产用水和生活用水。

①生产用水

生产用水主要为洒水降尘用水、车辆清洗用水。

洒水降尘用水：项目场区内道路均需进行洒水防尘，场区内道路总面积约400m²，按平均1.5L/m²·次，每天洒水2次。本项目工作日为200天，则道路洒水抑尘平均用水量为2.8m³/d、560m³/a；类比同类型项目，砂石骨料卸料上料洒水降尘用水量约1.5m³/d、300m³/a；砂石骨料堆场洒水抑尘用水量约2m³/d、400m³/a；除尘用水均全部蒸发，不外排。

车辆冲洗用水：本项目产品运输车辆出厂区需对轮胎进行冲洗，避免带泥上路，减少扬尘产生。项目产品需运输17辆·次/天，每次进入厂区均需冲洗，冲洗水量0.05m³/辆·次，合计用水量0.85m³/d（170m³/a），废水产生量按用水量的0.8计，废水量为0.75m³/d（150m³/a）。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。

乳化沥青生产线用水：项目乳化沥青生产线在生产过程中需要用水与乳化剂进行调配。根据建设单位提供的资料，将水、乳化剂按照一定比例加入乳化剂罐中进行预混，本项目乳化沥青生产比例为乳化沥青配合比为沥青：乳化剂：水=60：1：39，本项目的乳化剂用量为5t/a，需要水量为195t/a（0.975t/d），乳化沥青生产线用水为附近村庄拉运新鲜水，此部分水量全部进入产品。

②生活用水

项目劳动定员9人，员工生活住宿租赁当地民房，员工不在厂区食宿，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中行政办公用水定额先进值，生活用水量按照10m³/（人·a）标准计算，则生活用水量约为90m³/a，即约为0.45m³/d。废水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量约为0.36m³/d，合计约72m³/a。项目员工生活污水依托租赁民房化粪池收集处理后定期清掏肥田。

本项目用水排水情况见表 2-6，项目水平衡图见图 1。

表 2-6 项目用水排水情况一览表 单位：m³/d

序号	用水工序		用水定额	规模	用水量		损耗量	污水产生量	去向	备注
					新鲜水	回用水				
1	洒水降尘用水	道路洒水抑尘	1.5L/m ² ·次	400m ²	6	0	6	0	全部蒸发损耗	/
2		砂石骨料卸料上料洒水抑尘	/	1.5m ³ /d	1.5	0	1.5	0	全部蒸发损耗	/
3		砂石骨料堆场洒水抑尘	/	2m ³ /d	2	0	2	0	全部蒸发损耗	/
4	车辆冲洗用水		0.05m ³ /辆·次	17辆·次/天	0.35	0.5	0.17	0.68	经沉淀池处理后回用于车辆冲洗	产污系数0.8
5	乳化沥青生产线用水		/	/	0.975	0	0	0	部进入产品	/
6	生活用水		10m ³ /人·a	9人	0.45	0	0.09	0.36	依托化粪池收集处理后定期清掏肥田	产污系数0.8
合计					11.275	0.5	10.735	1.04	/	/

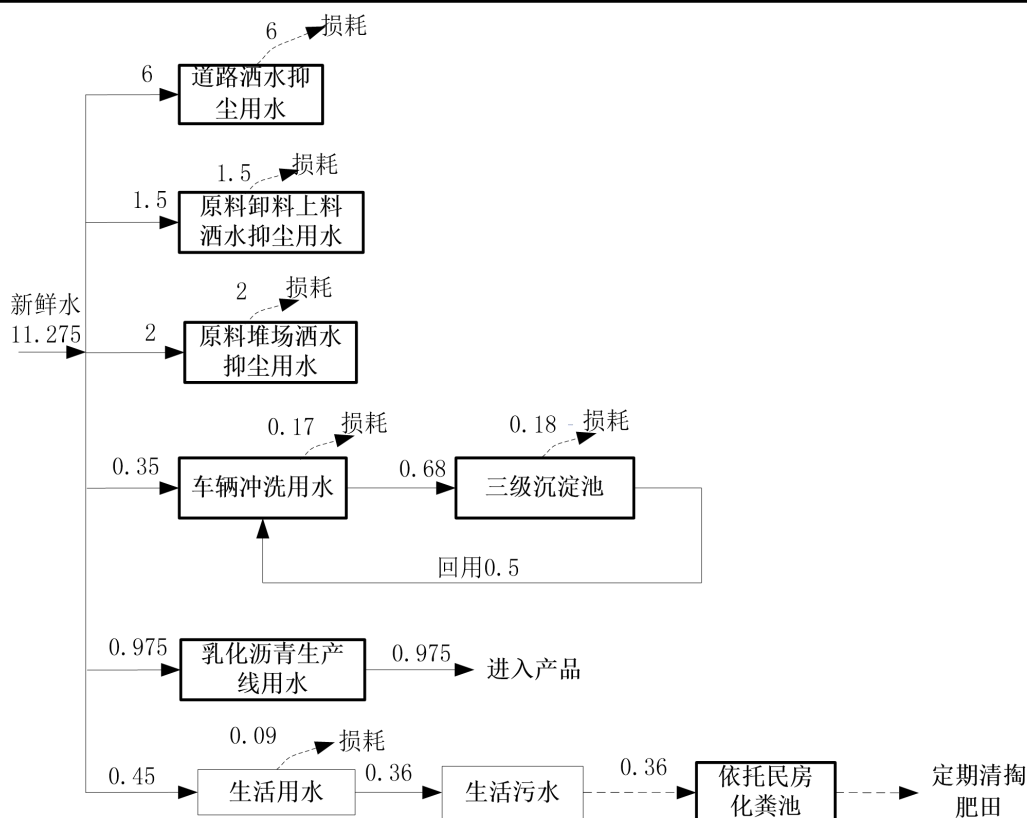


图 1 项目水平衡图 单位: m^3/d

(2) 供电

项目供电依托公路工程拌合站电路。

(3) 供热

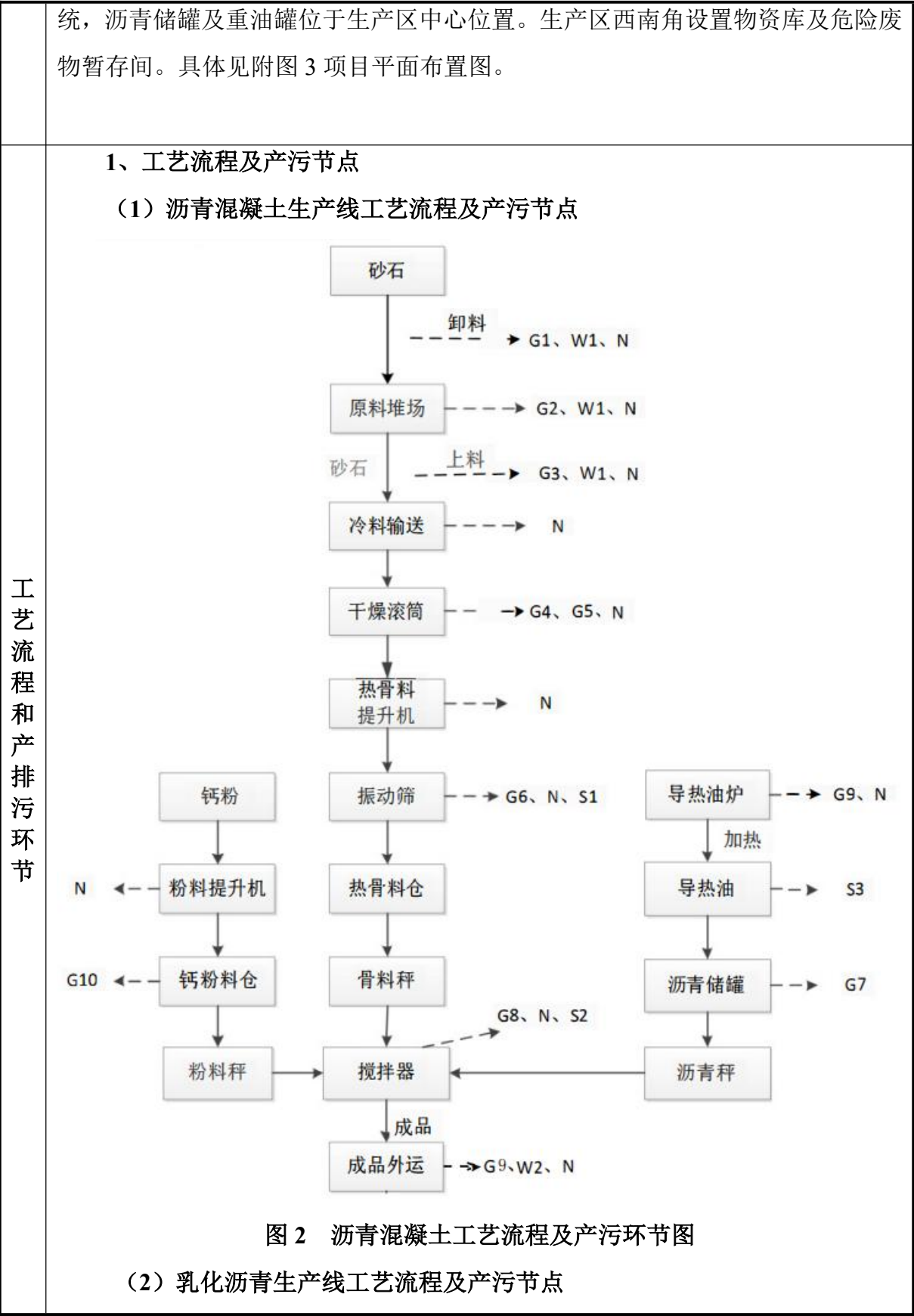
项目沥青加热采用导热油炉加热，燃料为柴油；骨料加热采用燃烧器直接加热，燃料为重油。

7、劳动定员和工作制度

项目建成运营后，劳动定员 9 人，员工工作制度实行三班制，每班 8 小时，每年工作 200 天。

8、厂区平面布置

本项目平面布置根据场地地形，整体皆为生产区，办公员工办公依托场地西侧公路工程项目部活动板房，不在进行单独建设。生产区包括砂石骨料堆场、上料系统、骨料烘干系统、沥青系统、导热油炉加热系统和主楼系统。砂石骨料堆场位于项目场地东南侧，上料系统位于砂石骨料堆场北侧，骨料烘干上料系统紧邻上料系统。沥青系统位于生产区西北侧，主楼系统位于西北侧，紧邻搅沥青系



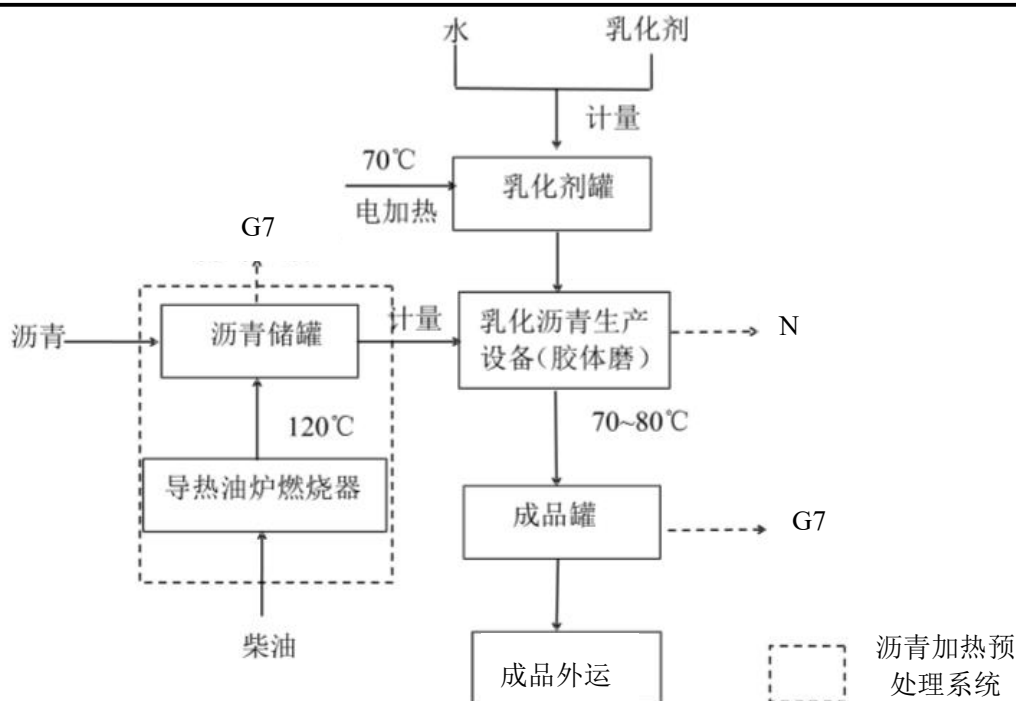


图3 乳化沥青生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程及产污环节说明

（1）沥青混凝土生产线工艺流程及产污环节说明

项目沥青混合料主要由沥青和砂石骨料和钙粉料混合拌制而成。一般流程可分为骨料预处理和沥青预处理工序，而后进入搅拌器拌合后即成为成品，无工艺生产用水。

1) 骨料预处理流程：

①骨料贮存：满足产品规格需要的骨料（砂石）均来自于东侧公路工程碎石加工场，利用运输车辆运入厂区，卸至堆场中暂存堆放（不同规格的砂石分开堆放）。

此工序在砂石骨料卸料时会产生卸料扬尘（G1）；上料过程会产生上料粉尘（G2）；砂石骨料堆场会产生堆场扬尘（G3）；生产操作过程产生生产设备噪声（N）。

②冷料输送：用装载车将不同规格的骨料铲入对应的料斗内，配料器按比例进行配比混合后经下料口落入皮带给料机、集料皮带机容量计算后，经上料皮带机将骨料输送至干燥滚筒，整个过程密闭输送。此工序生产过程会产生生产设备噪声（N）。

③干燥滚筒：本项目采用燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，干燥滚筒通过燃烧器燃烧重油加热滚筒，干燥滚筒以逆流加热的方式将砂石料干燥加热到一定的温度（温度约 160~180℃，控制系统自动调节燃烧器的火焰大小），由于滚筒的转动，砂石料被筒内的叶片反复提升、落下，形成料帘，增强换热效果，并借助滚筒的倾斜角，砂石料在加热的同时不断向前移动。

此工序干燥滚筒中会产生骨料废气（G4）；干燥滚筒配套燃烧器（以重油为燃料）产生燃烧烟气（G5）；生产过程中生产设备噪声（N）。筒骨料转动产生的粉尘经采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过 15m 高排气筒（DA001）排放。

④骨料提升：热骨料从滚筒出口出来后，连由热骨料提升机提起，卸入到振动筛中，同时钙粉经粉料提升机提升，钙粉在钙粉筒仓中会产生钙粉筒仓废气（G10）。此工序生产过程中会产生生产设备噪声（N）。

⑤振动筛：筛分机将热骨料筛分成不同规格，分别流进不同热骨料仓存储起来。此工序会振动筛分过程会产生振动筛分粉尘（G6）、生产设备噪声（N）。振动筛分粉尘经布袋除尘器处理后经过 15m 高排气筒 DA001 排放。

2) 沥青预处理：

项目使用外购沥青原料，由专用沥青槽罐车将沥青通过密闭管道输送入沥青储罐。使用导热油炉将沥青**间接加热**，使其保温至 120~160℃，加热后的沥青经密闭输送管道输送至搅拌器进行搅拌加工。

此工序中，加热沥青储罐时储罐呼吸孔会产生沥青烟气（G7）、导热油炉使用柴油燃烧加热产生的燃油废气（G10）、生产设备噪声（N）。沥青储罐呼吸口的沥青烟气经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放；燃油废气经收集后由 15m 高（DA002）排气筒排放。

3) 计量：热沥青、热骨料、钙粉料分别按设定的配比投入到各自的计量秤内计量。

4) 搅拌：计量完毕后，各种原料依事先设定顺序投入到搅拌缸器内进行强制搅拌，整个搅拌过程都在密闭系统中进行。

此工序搅拌过程会产生沥青烟气（G8）、生产设备噪声（N）。沥青烟气经

电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

5）成品、外运：搅拌好的沥青混凝土通过重力落入成品仓中暂存，当成品仓中的沥青混合料满足运输车辆的需要量后成品仓就会打开，通过重力方式装入运输车辆外运。生产出料过程为间断式。外运过程会产生运输扬尘（G9）、车辆清洗废水（W2）、运输车辆噪声（N2）。

（2）乳化沥青生产线工艺流程及产污环节说明

乳化剂配置：通过电加热炉将水加热至 70℃左右，加入乳化剂进行预混，形成乳化剂水溶液，该过程在密封罐内进行，因此该过程不产生废气。

沥青加热：乳化沥青生产线与沥青混凝土生产线共用沥青加热系统。该过程产生的污染物主要为加热过程及沥青储罐呼吸释放的沥青烟（G7）。

混合研磨：将配置好乳化剂水溶液送入沥青乳化生产设备(乳化沥青胶体磨)，与热沥青在剪切作用下混合研磨（乳化设备内工作温度 70~80℃，由热沥青自身热量供给），混合物经沥青乳化生产设备，将颗粒细，形成混溶的稳定体系，达到均匀共混的目的，即可生产出成品乳化沥青。该过程无废气产生，仅有噪声产生。

成品存储：成品乳化沥青通过管道泵入罐内暂存，装车外运施工使用。由于乳化沥青不稳定，常温下存储时间最长不超过 5 天。

成品外运：项目出料口处采用软管将沥青直接输送至乳化沥青车辆，运输至公路工程使用。

3、产污环节及处理措施

根据建设单位提供工艺资料，项目运行产污环节及处理措施一览表见下表。

表 2-7 项目产污环节及处理措施一览表

污染类型	序号	污染物名称	主要污染物	产污环节	治理措施	排放特点
废气	G1	卸料扬尘	颗粒物	砂石骨料卸料	卸料时采用洒水降尘	无组织，间歇排放
	G2	砂石骨料堆场扬尘	颗粒物	砂石骨料堆场	堆场设置围挡、顶棚、洒水降尘	无组织，连续排放
	G3	上料粉尘	颗粒物	上料过程	洒水降尘	无组织，间歇排放
	G4	筒骨料转动产	颗粒物	干燥滚筒	采用一套耐高温布	有组织，连

			生的粉尘			袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过 15m 高排气筒（DA001）排放	续排放
		G5	干燥滚筒燃烧器燃烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	加热干燥滚筒		
		G6	振动筛分粉尘	颗粒物	振动筛		
		G7	沥青烟废气	沥青烟尘、苯并[a]芘、非甲烷总烃	沥青加热、搅拌缸及成品出料	沥青烟废气经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	有组织，连续排放
		G8	运输扬尘	颗粒物	厂内运输	厂区内道路及外围路进行洒水抑尘	无组织，间歇排放
		G9	导热油炉燃油废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	导热油炉燃烧	导热油炉燃油废气经收集后由 15m 高（DA003）排气筒排放	有组织，连续排放
		G10	钙粉筒仓废气	颗粒物	钙粉筒仓	仓顶吸尘器	无组织，连续排放
	废水	W1	车辆冲洗废水	SS、石油类	车辆冲洗	沉淀池后回用	不排放
		W2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	员工生活	依托租赁民房化粪池收集处理后定期清掏肥田	不排放
	噪声	N	生产设备噪声	Leq	生产过程	选用低噪声生产设备，采用减振等措施	连续排放
	固废	一般固废	不合格骨料	砂石	振动筛	骨料供应商回收重新加工后	不排放
			除尘器收集粉尘	粉尘	除尘器	作为原料回用于生产	不排放
			废布袋	布袋	除尘器	处置单位回收	不排放
			滴漏沥青及拌和残渣	沥青	沥青搅拌	作为原料回用于生产	不排放
		危险废物	废导热油	导热油	导热油定期更换	分类收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理	不排放
			废活性炭	活性炭	沥青烟废气处理		不排放
			废润滑油、废润滑油桶、含油废手套及抹布、电捕集焦油	矿物油	保养维修		不排放

		生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	办公	分类收集后送至附近村庄垃圾收集点，由环卫部门清运处置	不排放
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，场地为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的3号弃土场，项目在弃土场临时工程用地范围内进行建设，根据现场踏勘，本项目拟建设用地现状为弃土场回填的空场地，无原有环境污染问题。						

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) 基本污染物环境质量现状

本项目所在地属环境空气二类功能区，基本项目SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室公布《环保快报2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况》（2025-1号）中“2024年1~12月陕南地区32个县（区）空气质量状况统计表”，镇坪县2024年环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表3-1。

表 3-1 环境空气质量主要污染物项目浓度表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标 情况
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量 浓度	25	70	35.7	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量 浓度	14	35	40.0	达标
二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量 浓度	6	60	10.0	达标
二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量 浓度	6	40	15.0	达标
一氧化碳 (CO)	第95百分位 浓度	800	4000 (24小时平均)	20.0	达标
臭氧 (O ₃)	第90百分位 浓度	102	160 (日最大8小时平均)	63.8	达标

从上表中数据表明，镇坪县 2024 年环境空气常规六项指标中 PM₁₀ 年平均质量浓度、PM_{2.5} 年平均质量浓度、SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO24 小时平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，项目区域属于达标区域。

(2) 大气环境特征污染物环境质量现状

根据项目特点，与项目有关的大气特征污染物为 TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃。本次评价委托陕西宸琉检测服务有限公司项目所在地对 TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃进行现状监测。监测点位见附图 4，监测报告见附件 4。

1) 监测点位

大气环境特征污染物现状监测点位表 3-2。

表 3-2 项目大气环境现状监测点位一览表

点位名称	监测点名称	方位和距离 (km)	监测因子
项目所在地	1#	/	TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃

2) 监测时间及频率

监测时间为 2024 年 3 月 27 日至 31 日,2024 年 4 月 3 日至 4 日,连续检测 7 天。TSP、苯并[a]芘测 24h 平均值; 非甲烷总烃每天 4 次。

3) 监测结果

本次大气环境监测数据见表 3-3

表 3-3 环境空气其他污染物现状监测结果统计表

项目\监测内容	监测时间	监测结果	标准限值
非甲烷总烃 (mg/m³)	2024.03.27-31、04.03-04	0.55~0.84	2
TSP (ug/m³)	2024.03.27-31、04.03-04	43~74	300
苯并[a]芘 (ug/m³)	2024.03.27-31、04.03-04	0.1ND	0.0025
最大超标率 (%)		0	/

由表 3-3 监测结果可以看出,建设项目所在地环境空气中大气环境特征污染物 TSP、苯[a]并芘 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 推荐值。

2、地表水环境质量

项目北侧临大曙河,所在地属长江水系,汉江支流上游南江河流域,根据《陕西省水功能区划》,流域属于II类水域功能区,地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。南江河流域设有南江河黄龙沟和三块石两个省控常规水质监测断面,根据安康市生态环境局发布的《安康市 2024 年 12 月暨 1~12 月全市水环境质量状况》,2024 年 12 月黄龙沟和三块石两断面各项指标现状均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I类标准,现状水质良好。

3、声环境质量现状

本项目位于陕西省安康市镇坪县曙坪镇,属于 2 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。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）》，本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、地下水环境质量

(1) 监测点位

本次评价委托陕西宸琉检测服务有限公司对本项目区域的地下水质量进行现场监测，各监测点位布设详见下表 3-4。

表 3-4 地下水监测点位信息

点位	坐标信息	地面标高 (m)	井深 (m)	水位 (m)	用途
地下水井 1#	E109°22'41.84", N31°51'12.47"	1005.14	3	1003.64	生活饮用水

(2) 监测因子

监测项目： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、pH、耗氧量、总硬度、氨氮、挥发酚、苯并[a]芘；调查水位信息。

(3) 监测时间与频次

2024 年 3 月 27 日，监测 1 天。

(4) 地下水水质监测结果

表 3-4 地下水质量现状监测结果一览表（pH 无量纲，mg/L）

项目 监测结果	监测浓度值	III类标准限值
K^{+}	2.53	/
Na^{+}	23.0	≤ 200
Ca^{2+}	68.0	/
Mg^{2+}	13.6	/
CO_3^{2-}	5L	/
HCO_3^{-}	260	/
硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)	33	≤ 250
氯化物 (以 Cl^{-} 计)	20	≤ 250
pH 值	7.3	6.5~8.5
氨氮	0.029	≤ 0.50
挥发性酚类	0.0003L	≤ 0.002

总硬度	236	≤450
高锰酸盐指数	1.06	≤3.0
苯并[a]芘	0.0004ND	≤0.01

备注：“ND”表示未检出

由上表 3-4 分析结果可知，项目地地下水水质中各监测指标标准指数均小于 1，水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

5、土壤质量现状

（1）监测点位及监测项目

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）》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本次土壤监测布设情况如下。

表 3-5 土壤监测点位布设

序号	位置	取样要求	取样位置	监测因子	土地性质	取样频率	执行标准
T1	占地范围内	表层样点（1个）	表层样，0~0.2m 取样	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》表 1 中 45 种基本项目	建设用地	取样 1 天，1 次/1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 第二类用地风险筛选值

（2）土壤质量监测结果

土壤环境质量现状监测统计结果见表 3-6。

表 3-6 土壤环境质量监测统计及评价结果表 单位：mg/kg

序号	监测项目	监测结果	执行标准
1	砷	8.42	60
2	镉	0.12	65
3	铜	25	18000
4	铅	30	800
5	汞	0.105	38
6	镍	27	900
7	六价铬	0.5ND	5.7

8	*四氯化碳 (mg/kg)	1.3×10^{-3} ND	2.8
9	*氯仿 (mg/kg)	1.1×10^{-3} ND	0.9
10	*氯甲烷 (mg/kg)	1.0×10^{-3} ND	37
11	*1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	9
12	*1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	1.3×10^{-3} ND	5
13	*1,1 二氯乙烯 (mg/kg)	1.0×10^{-3} ND	66
14	*顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.3×10^{-3} ND	596
15	*反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	1.4×10^{-3} ND	54
16	*二氯甲烷 (mg/kg)	1.5×10^{-3} ND	616
17	*1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	1.1×10^{-3} ND	5
18	*1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	10
19	*1,1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	6.8
20	*四氯乙烯 (mg/kg)	1.4×10^{-3} ND	53
21	*1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	1.3×10^{-3} ND	840
22	*1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	2.8
23	*三氯乙烯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	2.8
24	*1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	0.5
25	*氯乙烯 (mg/kg)	1.0×10^{-3} ND	0.43
26	*苯 (mg/kg)	1.9×10^{-3} ND	4
27	*氯苯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	270
28	*1,2-二氯苯 (mg/kg)	1.5×10^{-3} ND	560
29	*1,4-二氯苯 (mg/kg)	1.5×10^{-3} ND	20
30	*乙苯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	28
31	*苯乙烯 (mg/kg)	1.1×10^{-3} ND	1290
32	*甲苯 (mg/kg)	1.3×10^{-3} ND	1200
33	*间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	570
34	*邻二甲苯 (mg/kg)	1.2×10^{-3} ND	640
35	*硝基苯 (mg/kg)	0.09ND	76
36	*苯胺 (mg/kg)	0.03ND	260
37	*2-氯酚 (mg/kg)	0.06ND	2256
38	*苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	0.1ND	15
39	*苯并 (a) 芘 (mg/kg)	0.1ND	1.5
40	*苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	0.2ND	15

	41	*苯并（k）荧蒽（mg/kg）	0.1ND	151				
	42	*蒽（mg/kg）	0.1ND	1293				
	43	*二苯并（a,h）蒽（mg/kg）	0.1ND	1.5				
	44	*茚并（1,2,3-c,d）芘（mg/kg）	0.1ND	15				
	45	*萘（mg/kg）	0.09ND	70				
由 3-6 可知，评价范围内土壤环境质量现状监测点各类污染物监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，评价区内土壤环境质量现状良好。 6、生态环境质量现状 本项目区域为农村生态环境，区域植被多以自然植被为主，种类较为简单，评价区域内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍稀动、植物物种和群落。不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态环境现状调查。 7、电磁辐射。 项目不涉及电磁辐射，故不开展电磁辐射现状监测与评价。								
环 境 保 护 目 标	各环境要素保护目标情况：							
	1、大气环境保护目标							
	项目大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的村庄。							
	2、声环境保护目标							
	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
3、地下水环境保护目标								
项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境保护目标								
项目场地位于镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的 3 号弃土场，本项目用地位于弃土场临时工程用地范围，不新增占地，项目用地范围内无生态环境保护目标。								
表 3-7 项目主要环境保护目标								
环境要素	名称	坐标/（°）		保护对象（户）	保护内容	保护功能区	相对厂址方向	相对厂界距离（m）
		X	Y					

环境空气	陆家坡	109.37884865	31.85727838	3 户 10 人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二类区	东北	85
	联合村	109.39202150	31.85440659	30 户 450 人			东侧	1300
	二道砭	109.38532842	31.85404607	15 户 50 人			东南	760
	罗家坪	109.36984015	31.85252936	4 户 13 人			西南	850
	大摸府	109.37302398	31.87270788	3 户 6 人			北侧	1830
	大圣岩	109.38372894	31.87325747	25 户 80 人			北侧	1880
	杜家湾	109.38814458	31.86857922	3 户 9 人			东北	1600
地表水	大曙河	/		水质		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II标准	北	25

1、废气

运营期外排废气污染物主要有颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、沥青烟和苯并[a]芘。

(1) 骨料烘干及筛分工序废气

干燥滚筒配套燃烧器产生的燃烧废气与骨料烘干转动及筛分工序产生的废气收集后共同设置采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘设施处理后由 15m 高的排气筒（DA001）排放，DA001 排气筒排放的颗粒物、NO_x、SO₂ 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，详见下表 3-8。

表 3-8 骨料烘干及筛分工序废气大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周围外浓度最高点	1.0mg/m ³
SO ₂	550	15	2.6		0.4mg/m ³
NO _x	240	15	0.77		0.12mg/m ³

(2) 沥青烟废气

加热沥青罐、搅拌及其他工序产生的沥青烟废气经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。DA002 排气筒排放的非甲烷总烃、苯并[a]芘和沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准浓度限值。详见表 3-9。

表 3-9 沥青烟废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
苯并芘	0.3×10 ⁻³	15	0.05×10 ⁻³	周围外浓度最高点	0.008μg/m ³
非甲烷总烃	120	15	10	周围外浓度最高点	4.0mg/m ³

(3) 导热油炉燃油废气

项目导热燃油废气经收集后由 15m 高 (DA003) 排气筒排放, DA003 排气筒排放的颗粒物、SO₂、NO_x 执行《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 4 中燃油锅炉污染物排放限值, 标准限值见表 3-10。

表 3-10 燃油锅炉污染物排放限值

污染物	浓度标准限制 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	10	烟囱排放口
SO ₂	20	
NO _x	150	

2、废水

本项目无生产工艺废水排放; 车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗, 不外排; 员工生活污水依托租赁民房化粪池收集处理后定期清掏肥田, 不外排。

3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 3-11 厂界噪声标准

执行标准	类别	标准限值		备注
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50	厂界

4、固废

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。

总量控制指标	根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）和陕西省十四五环境保护规划，国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。本项目营运期排放氮氧化物及挥发性有机物（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘），建议申请的大气总量控制指标为氮氧化物 1.061t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃、沥青烟及甲醛及苯并[a]芘）：0.126t/a。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目用地为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的3号弃土场临时工程用地范围，不新增占地，项目的施工期主要进行设备基础铺设、设备安装及调试。 1、废气 施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备和运输扬尘及施工机械、交通运输车辆燃油废气。 本项目将进行填筑铺设设备基础，该过程中，将因为外力扰动，加之风力的影响，将产生粉尘，产生量由施工方式以及风力的大小直接有关，本评价将不定性分析。为降低项目内施工过程扬尘的影响，根据施工经验，通过洒水将物料进行润湿后再进行转移收集，可使扬尘颗粒物浓度控制至$1.0\text{mg}/\text{m}^3$以下。且项目施工期较短，因此，不会对周围环境造成大的影响。 施工期的施工机械及各类交通运输车辆的运转将消耗油料，油料的燃烧将产生、排放一定量的尾气，主要有SO_2、NO_x、CO和THC等；机械燃油废气排放量较小，且间断排放。本项目由于工程量小，各类机械设备及运输工具产生的尾气对环境的影响不明显。 2、废水 本项目施工期不涉及大规模土建施工，施工人员不进行食宿设施安排，项目场地内不涉及施工废水产生。 3、噪声 施工期噪声主要为设备安装时产生的噪声。施工设备产生的噪声通过选用低噪声设备进行施工，同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑、紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触。 4、固废 施工期固废主要来源于废弃包装材料和施工人员产生的生活垃圾。设备安装产生的废弃包装材料外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运处理；固体废物
-----------	---

	全部合理处置。 5、施工期生态环境影响分析 项目位于镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的3号弃土场临时工程用地范围，不新增占地，对生态环境影响不大。施工期的影响是局部的，暂时的，只要加强管理、文明施工，可降低影响程度，减轻施工队对环境造成的影响。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 本项目设置大气环境影响专项评价，运营期环境影响和保护措施详见大气环境影响专项评价。 二、废水 1、废水产排情况 本项目为沥青混凝土生产项目，根据表2-6本项目用水排水情况及图1项目水平衡图，用水工序主要为洒水降尘用水、运输车辆冲洗用水及乳化沥青生产线用水。乳化沥青生产线用水全部进入产品，洒水降尘用水全部损耗，运输车辆冲洗产生有冲洗废水，车辆冲洗废水产生量为0.75m³/d，车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。员工生活住宿租赁当地民房，员工不在厂区食宿，项目员工生活污水依托租赁民房化粪池收集处理后定期清掏肥田。废水全部不排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1，本项目地表水评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查及地表水环境预测。 2、废水污染防治措施 项目运行期间废水主要为车辆冲洗废水，建设单位建设拟设置一座三级沉淀池处理车辆冲洗废水，沉淀池容积为1m³，废水沉淀后循环利用不外排。拟建沉淀池容积大于日废水最大产生量，可满足使用要求，实现综合利用不外排。 员工生活住宿租赁当地民房，员工不在厂区食宿，项目员工生活污水依托租赁民房化粪池收集处理后定期清掏肥田。 本项目生产期间严格落实环保要求，运营期产生的废水能够得到合理有效的处置，对周围地表水环境小。

三、噪声

1、噪声源强

本项目营运期的噪声源为各生产设备，噪声主要来源于给料机、烘干滚筒、提升机、搅拌器、引风机、空压机、各类泵及装载机等，建设单位拟对产噪设备采取隔震垫、隔声等噪声防治措施。根据对同类企业的类比调查，其噪声源强在 75~95dB（A）之间（距声源 1m 处）。

项目采取的噪声防治措施为：

①合理布置噪声源，优化总图布置，布设尽量远离厂界，固定高噪声设备周边设置实体挡板围挡，充分利用距离衰减和围栏隔声降噪；

②优先选用低噪声的生产设备，生产期间加强设备维护与保养，确保其正常运转，严禁带故障生产作业，闲置机械设备应立即关闭；

③对于搅拌机、螺旋输送机、泵类等固定高噪声设备，将基座固定于地面，以降低设备振动时产生设备噪声；

④对于高噪声设备空压机，将其设置于独立的封闭房间内，并将基座固定于地面，以降低设备振动时产生设备噪声，起到一定降噪作用；

⑤沥青混凝土搅拌设备较高，振动产生源强远离地面，建议通过安装弹性元件或减振器，阻尼减振，设备基座及脚架安装软垫及阻尼钢板，减少共振产生。

⑥对于废气处理设备配套的风机，进出封口设消声器，并在基座铺设橡胶垫，将其基座固定在地面，以降低风机运行时产生设备噪声。

通过采用上述提到的噪声污染防治措施，噪声约削减 15dB（A）。项目噪声源强调查清单见下表 4-1。

表 4-1 噪声源强调查清单 单位 dB（A）

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB(A)	数量	降噪措施	治理后噪声 级 dB(A)
1	干燥滚筒	80	1 台	选用低噪声设备， 振动较大的设备采用减振弹簧、减振基座等减震措施， 并通过合理布局， 调整噪声设备与厂界的距离	65
2	引风机	85	2 台		70
3	钙粉提升机	75	1 台		60
4	螺旋输送机	75	3 台		60
5	热骨料提升机	75	1 台		60
6	振动筛	85	1 台		70

7	搅拌主机	85	1 台		70
8	空压机	90	1 台		75
9	装载机	85	2 台	加强管理，文明操作	70
10	运输车辆	75	/	限速、禁鸣	70

2、噪声环境影响分析

本次声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声户外传播衰减计算的方法，其公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB（A）；

Dc —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB（A）；

A_{div} —声波几何发散引起的A声级衰减量，dB（A）；

A_{bar} —遮挡物引起的A声级衰减量，dB（A）；

A_{atm} —空气吸收衰减量，dB（A）；

A_{gr} —地面效应衰减量，dB（A）；

A_{misc} —其他方面效应衰减量，dB（A）；

①几何发散衰减（ A_{div} ）

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

式中 r —测点到声源的距离，m；

r_0 —参考点到声源的距离，m；

②屏障引起的衰减量 A_{bar} ：噪声在向外转播过程中将受到生产车间或其它车间的阻挡影响，从而引声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

③大气吸收引起的衰减 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 r —测点到声源的距离，m；

r_0 —参考点到声源的距离，m；

a —空气吸收系数，它随频率和距离的增大而增大，本次预测空气吸收衰减很小，预测时可忽略不计。

④地面效应衰减 A_{gr}

一般地面类型可分为坚实地面（包括铺设过的路面、水面、冰面以及夯实地面）、疏松地面（包括被草或其它植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面）和混合地面（由坚实地面和疏松地面组成）。声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式进行计算

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中 r —测点到声源的距离，m；

r_0 —参考点到声源的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

⑤其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc}

主要包括通过工业场所的衰减和通过房屋群的衰减等，在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾等）变化引起的附加修正。根据项目厂区布置噪声源强及外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。

声压级叠加公式

$$L_p = 10 \lg(10^{L_i/10} + 10^{L_j/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中 L_p —厂界噪声预测值，dB（A）；

$L_i \sim L_n$ —第 $i \sim n$ 个声源在厂界处的贡献值，dB（A）；

预测点位：选择本项目厂界外东、南、西、北四个方位为本次厂界噪声预测的点位；

评价标准：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。

3、预测结果

运营期本项目四周厂界的预测值见 4-2。

表 4-2 厂界噪声预测结果

噪声源	源强 dB(A)	距离厂界 (m)				厂界噪声贡献值 dB(A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
干燥滚筒	65	57	14	21	24	30	42	39	37
引风机	73	50	20	29	18	26	34	31	35
钙粉提升机	60	63	21	16	18	24	34	36	35
螺旋输送机	65	52	14	26	24	31	42	37	37
热骨料提升机	60	62	14	18	24	29	42	40	37
振动筛	70	62	17	18	21	24	35	35	34
搅拌主机	70	64	26	16	12	24	32	36	38
空压机	75	62	18	18	20	24	35	35	34
装载机	73	21	13	59	25	34	38	25	32
运输车辆	70	40	19	40	19	28	34	28	34
叠加后						39	48	46	46
昼间标准限值						60	60	60	60
夜间标准限值						50	50	50	50
达标情况						达标	达标	达标	达标

根据预测结果，项目厂界处噪声排放值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

4、降噪措施及效果

项目经采取相应的噪声防治措施后，项目产生的设备噪声通过采取以上治理措施后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境影响较小。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 准则》（HJ 819-2017）、《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），项目运

营期噪声监测计划见下表。

表 4-3 运营期噪声监测计划一览表

监测项目	名称	监测因子	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
噪声	厂界噪声	昼夜 Leq(A)	四周边界	4 个	每季度 1 次	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

四、固体废物对环境的影响

1、固体废物产生情况

根据工艺流程分析，项目营运过程中产生的固体废物包括危险废物、一般固废和生活垃圾。

(1) 危险废物

①废导热油

本项目所用导热油在密闭设备通道内循环加热使用，始终保持液态，基本无损耗。项目导热油系统每三年更换一次导热油，更换时产生废导热油约 2t/次。对照《国家危险废物名录(2025 年版)》，废导热油属于危险废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-249-08”其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。废导热油由厂家每次更换后委托厂家直接带走，不在厂区内存储。

②废活性炭

参考《活性炭吸附手册》和结合实际废气工程资料，1t 活性炭能够吸附约 250kg 有机废气，根据实际运行情况，一般在吸附容量的 80%左右即需要更换，即 1t 活性炭最大能够吸附约 200kg 有机废气。根据前文分析，本项目设置电捕焦油器+活性炭吸附装置对产生的有机废气进行处理。本项目有机废气处理系统收集到的有机废气量约为 4.404t/a，则电捕焦油器+活性炭吸附装置对有机废气的削减量为 4.183t/a，则需活性炭量为 20.290t/a，则本项目废活性炭（含吸附的有机废气）产生量约 24.348t/a。对照《国家危险废物名录(2025 年版)》，废活性炭属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物”危废代码为“900-039-49”，更换的废活性炭应采用密闭容器收集，分类暂存于危废暂存间，由有资质的危废处理单位进行

回收处置。

③废润滑油、废润滑油桶、含油废手套及抹布

项目生产设备在维护、维修过程中，会产生少量的废润滑油及废润滑油桶、含油废手套及抹布。类比同类工程，项目生产设备维护、保养及维修过程中废润滑油产生量约为 0.05t/a，废润滑油桶产生量为 0.02t/a，含油废手套及抹布产生量为 0.03t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油及废润滑油桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-214-08”。含油废手套及抹布危废类别属于“HW49 非特定行业”，废物代码为“900-041-49”。废矿物油、含油废手套及抹布采用专用密封容器盛装，暂存于项目危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置。

④电捕集焦油

本项目沥青烟气收集经电捕焦油器系统处理后，会产生电捕集焦油，约为 1.926t/a，其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW11 精蒸（馏）残渣”危废代码为“309-001-11”。经收集后采用专用容器暂存，暂存于项目危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置。

（2）一般工业固体废物

①不合格骨料

骨料经干燥后通过提升机进入振动筛，筛分后符合产品要求的骨料进入搅拌机内搅拌，不符合产品要求的骨料经专门出口排出。根据类比调查，振动筛筛选出来的不合格骨料约占砂石原料用量的 0.05%，项目砂石骨料用量为 90000t/a，则不合格骨料产生量约 45t/a，送回骨料堆场暂存，由骨料供应商回收加工后重新利用。

②除尘器收集粉尘

砂石骨料在烘干和筛分产生的粉（烟）尘，采用布袋除尘器收集处理后达标外排，布袋除尘器收集粉尘量约为 127.76t/a。除尘器收集粉尘主要为各类生产原料细沙颗粒物，属于一般固体废物，集中收集后作为生产原料回收利用。

③废布袋

建设单位对布袋除尘器中布袋进行定期更换，更换频率为4次/年，每次布袋产生0.01t，则年产生0.04t的废布袋。废布袋集中收集后由供应商回收。

④滴漏沥青及拌和残渣

当运输车辆将沥青输入厂区沥青储罐和沥青泵将沥青从储罐打入拌合系统时，因接口的密闭性问题，会有极少量的沥青滴漏，沥青的滴漏量与项目生产设备及生产管理水平有关。在拌合过程也会有少量的残渣产生。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢。滴漏沥青及搅拌残渣年产生量参照同类企业类比，滴漏沥青、搅拌残渣一般不超过沥青原料的0.01%，约为0.5t/a，及时清理后作为原料回用于生产。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员5人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/(人·d)，生活垃圾产生量为0.5t/a。场内生活垃圾用垃圾桶收集送至附近村庄垃圾收集点，由环卫部门清运处置。

综上，项目固废产生与处置情况见表4-4。

4-4 项目固体废物产生与处置情况

序号	固废名称	产生环节	形态	有害成分	危险特性	属性	危废类别	危废代码/一般固废代码	产生量t/a	处置措施
1	废导热油	导热油定期更换	固态	矿物油	T, I	危险废物	HW08	900-249-08	2	危废暂存间分类收集，暂存后交予有资质单位处置
2	废活性炭	沥青烟废气处理	固态	矿物油	T		HW49	900-039-49	24.348	
3	废润滑油	保养维修	液态	矿物油	T, I		HW08	900-214-08	0.5	
4	废润滑油桶	保养维修	固态	矿物油	T, I		HW08	900-214-08	0.2	
5	含油废手套及抹布	保养维修	固态	矿物油	T, I		HW49	900-041-49	0.3	

6	电捕集焦油	废气处理	固态	矿物油	T, I		HW11	309-001-11	1.926	
7	不合格骨料	振动筛	固态	/	/	一般固废	398-999-99		45	分类收集后交由专业公司回收处理
8	除尘器收集粉尘	除尘器	固态	/	/		398-999-99		127.76	
9	废布袋	除尘器	固态	/	/		398-999-99		0.04	
10	滴漏沥青及拌和残渣	沥青搅拌	固态	/	/		398-999-99		0.5	
11	生活垃圾	员工生活	固态	/	/	生活垃圾	/		0.5	分类收集后，由环卫部门定期清运

2、环境管理要求

(1) 一般固废

建立固体废物责任制度，并做到将各类固废分类集收暂存，暂存场所应设防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定执行。

(2) 危险废物

危险废物分类收集暂存危废暂存间，危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，危废暂存间建设管理还应做到以下几点：

①危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志；

②危废暂存间内禁止混放不相容危险废物；

③各危险废物分类收集，分别采用专用容器收集；

④应做好危险废物情况的记录，注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、出库日期及接受单位名称等；

⑤危废废物及时清理，及时交予有资质单位进行拉运处置，不宜过长时间暂存。

综上所述，本项目营运期严格落实环评中提出的各类废物处置措施，落实危险废物贮存和转运处置要求，符合国家固体废物“减量化、资源化、无害化”的基本原则，不会对环境产生二次污染。

五、地下水环境影响和保护措施分析

本项目主要从事沥青混凝土生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”的编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中 4.1 一般原则，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价。

1、地下水污染源及可能污染途径

项目主要废水为车辆冲洗废水和生活污水，车辆冲洗废水经三级沉淀池处理后循环利用不外排，生活污水依托租赁民房化粪池收集处理后定期清掏肥田，废水全部不外排。

项目厂区内设有油罐区，油罐发生泄漏事故时，泄漏油料下渗可能会污染地下水环境，以及危险废物泄漏会污染地下水。

危险废物主要包括废润滑油、废活性炭等。若危险废物暂存间不符合规范要求，造成危废泄漏或危废渗滤液下渗，都将造成地下水污染。

2、地下水污染防控措施

本项目建设 2 个 50m³ 的地上沥青罐，2 个 15m³ 的地上重油罐和 1 个 12m³ 的地上柴油罐，油罐均为密闭式。油罐区底部要求水泥硬化、设置围堰。本次评价要求建设单位在重油罐下建设容积不低于最大单个罐体容积的围堰（不小于 50m³），在柴油罐下建设容积不低于最大单个罐体容积的围堰（不小于 12m³），并按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求做好围堰内地面及围堰的防渗，防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。同时根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，进行地下水污染分区防控，划定一般防渗区和简单防渗区。

危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施，以及危险废物暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

项目可能造成地下水污染的途径为油料、危险废物的泄露，渗透地面进而污染地下水，但在做好防渗的情况下造成污染的可能性不大。故建设单位应严格按照防渗要求做好地面防渗，尽可能降低造成地下水污染的可能。

六、土壤环境影响和保护措施分析

1、项目类别及占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的内容，本项目属于制造业“金属冶炼和压延加工及其他非金属矿物制品”中其他类别，属于 III 类项目。项目占地面积为 0.3hm^2 ($<5\text{hm}^2$)，占地规模为小型。

2、影响源及影响途径

项目对土壤环境可能产生影响的途径主要为在固体废物的处理处置过程未采用土壤保护措施或保护不当，导致部分污染物进入土壤，进而污染土壤环境。项目产生的固体废物主要为一般固废和危险废物。一般废物的处理处置严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求实施；危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。同时对柴油罐、重油罐、沥青储罐分别设置围堰，防止废物泄漏流入非防渗区。在落实好环评提出的各项防渗前提下，项目的营运对项目及周边的土壤影响较小。

综上所述，在采取相应的防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，项目的运营对土壤环境风险土壤环境影响很小。

1、风险物质识别

风险源是指存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目为沥青拌合站

项目，在生产过程中使用沥青、重油、轻质柴油和导热油，保养维修使用和产生润滑油及废润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）可知，本项目涉及的风险物质主要为重油、柴油、导热油、润滑油、废润滑油，其储存区存在一定的泄漏、火灾等风险。

项目涉及的主要风险物质及分布情况详见表 4-5。

表 4-5 项目风险物质一览表

序号	风险物质名称	分布单元	主要危险有害因素	主要成分	最大存在量 (t)	风险物质临界量 (t)	物质总量与其临界量比值 (Q)
1	重油	重油罐	易燃	矿物油	27	2500	0.0108
2	柴油	柴油罐	易燃	矿物油	10	2500	0.004
3	导热油	导热油炉	易燃	矿物油	2	2500	0.0008
4	润滑油	库房	易燃	矿物油	0.5	2500	0.0002
5	废润滑油	危废暂存间	易燃	矿物油	0.05	2500	0.00002

本项目 Q 值为 $0.01582 < 1$ 。且不涉及表 C.1 中的行业和生产工艺，直接判定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》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分得知，风险潜势为 I，可开展简单分析。

2、环境影响途径

项目环境风险物质（重油、柴油、导热油润滑油及废润滑油）的泄露导致周边地下水和土壤污染，可能发生的风险还有重油、柴油、导热油润滑油及废润滑油等泄漏引发火灾事故，火灾一旦发生，对周围环境影响较大。火灾的影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的二次污染。

3、风险防范措施及应急要求

（1）环境风险物质泄漏风险防范措施

①项目储存柴油、重油、导热油的区域地面及裙脚采用黏土铺底、再铺上水泥硬化，起到防渗防漏的作用。沥青罐区、重油罐区和柴油罐区渗透系数 $K \leq$

10⁻⁷cm/s。

②存放位置周围应设置围堰，设置的围堰须满足储罐区泄漏量，并设置应急空油桶。

③如遇小量泄漏时应用活性炭或沙土吸收。

④如大量泄漏时应构筑围堤收容，围堤容量应大于圆桶容量，并及时用应急空油桶收集，避免四处溢流。

(2) 环境风险物质泄漏引发火灾风险防范措施

①储存柴油、重油、导热油、沥青的区域应严禁烟火，安全用电杜绝明火产生，使用时做好隔离措施并远离引燃源，并配备灭火器等消防器材。

②厂区配备足够二氧化碳灭火器、干粉灭火器及干沙等消防设备，建筑物内设置手提灭火器作为扑救初起火灾的重要消防器材，手提式灭火器设置在灭火器箱内，并定期检查，设置禁烟火标示牌，贮存区周围设置环形的消防通道，消防通道需畅通。

③严禁火源进入储料区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等；对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

4、环境风险影响分析结论

项目涉及的环境风险因素主要为重油、柴油、导热油、沥青的泄漏以及危险废物泄漏、火灾风险造成环境污染事故。在工程的设计及生产运行过程中，严格按工程设计、操作规程运行和管理，并认真落实评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率、降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

八、辐射

无。

九、环保投资估算

项目总投资 1800 万元，其中环保投资 99.7 万元，占总投资额的 5.5%，项目具体环保投资见表 4-24。

表 4-24 环保投资一览表						
时段	项目名称		环保工程建设内容	数量	环保投资 (万元)	
运营期	废气治理	筒骨料转动产生的粉尘	重油燃烧器设置低氮燃烧器； 废气采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过 15m 高排气筒（DA001）排放	1 套	35	
		干燥滚筒燃烧器燃烧烟气				
		振动筛分粉尘				
			沥青烟废气	沥青烟废气经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	1 套	18
			导热油炉燃油废气	燃油废气经收集后由 15m 高（DA003）排气筒排放	1 套	6
			无组织粉尘	骨料堆场设“三围一顶”	配套	20
				移动式的雾炮机	2 台	0.6
	废水治理	车辆冲洗废水	三级沉淀池	1 座	1	
	噪声治理	设备噪声	采用低噪设备，设备采用减振、隔声、消声措施	配套	6	
	固废治理	生活垃圾	垃圾桶、箱	若干	0.1	
		危险废物	分类收集桶、危废暂存间	1 座	3	
	环保管理	建立环境管理体系，加强环境管理，落实专人负责环保设施的维护管理				10
合计					99.7	

十、服务期满后环保要求

本项目为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目配套临时工程，根据公路施工工程进度计划，预计工期为 12 个月，因此本项目服役期为 12 个月，随着镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程的竣工，本项目也完成服役计划。服务期满后建设单位应全部拆除所有生产设备，按照场地弃土场复垦计划进行植被恢复。拆除工作期间，建设单位应按照环保要求，将所有建构筑物进行拆除，建筑拆除产生的固体废物，可回收利用的应尽量进行资源化利用，不能利用的必须按管理部门要求清运至指定地点堆放处置，严禁就地堆放，更不得倾倒至河道，污染地表水水体。

	服务期满后，建设单位应接受有关部门的监管，积极履行义务，按要求恢复其原有功能，优先选择乡土树、草种及镇平县使用过的树、草种，采取乔、灌、草相结合进行植被恢复。
--	---

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	DA001 排气筒	筒骨料转动产生的粉尘	颗粒物	采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过 15m 高排气筒 (DA001) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
		振动筛分粉尘	颗粒物		
		干燥滚筒燃烧器燃烧烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
	DA002 排气筒	沥青烟废气	沥青烟尘、苯并[a]芘、非甲烷总烃	沥青烟废气经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	DA003 排气筒	导热油炉燃油废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	导热油炉燃油废气经收集后由 15m 高 (DA003) 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 4 中燃油锅炉污染物排放限值
	无组织粉尘	颗粒物		堆场设置围挡、顶棚、卸料上料时洒水降尘	《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
地表水环境	未收集到的沥青废气	非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟		厂区四周及厂内空地绿化隔离, 减少沥青烟恶臭对周围环境的影响	《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
	车辆冲洗废水	SS		沉淀池	处理后循环利用, 不外排
声环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		依托租赁民房化粪池	收集处理后定期清掏肥田, 不外排
	生产设备	Leq (A)		采用低噪设备, 设备采用减振、隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

电磁辐射	/			
固体废物	危险废物	废导热油、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、电捕集焦油、含油废手套及抹布	分类收集，专用容器盛放，危废暂存间暂存，交予有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)中的相关要求
	一般固废	不合格骨料、除尘器收集粉尘、废布袋、滴漏沥青及拌和残渣	分类收集后回收利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	员工生活	生活垃圾	分类收集后送至附近村庄垃圾收集点，由环卫部门清运处置	
土壤及地下水污染防治措施	骨料设置堆棚储存，防止雨水侵蚀；重油、柴油、沥青及危废储存区域采取防渗措施，并设置围堰。同时加强日常巡检，及时发现隐患，防止油类物质卸料或废气超标排放污染土壤及地下水。			
生态保护措施	项目占地范围内不存在生态环境保护目标。施工过程中采取水土流失控制措施，避免水土流失。			
环境风险防范措施	(1) 成立专门的责任机构，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把事故危害减少到最小。 (2) 健全各项制度，强化安全管理意识，加强用电设备及线路的检修和管理。 (3) 严格按照消防安全部门要求，配置消防设施。预计在采取以上措施后，可有效降低其发生的概率。			
其他环境管理要求	建立环境管理体系，加强环境管理，落实专人负责环保设施的维护管理，确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放；加强环境风险管控，杜绝环境事故发生；按要求定期开展污染物自行监测。			

六、结论

本项目符合国家产业政策，在落实环评报告表提出的各项污染防治措施后，排放的污染物可达标排放，环境风险可接受，对周围环境影响较小，从环保角度分析，项目建设可行。

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	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	SO ₂	/	/	/	1.1412	/	1.1412	+1.1412
	NO _x	/	/	/	1.061	/	1.061	+1.061
	沥青烟	/	/	/	0.0809	/	0.0809	+0.0809
	苯并[a]芘	/	/	/	0.000017	/	0.000017	+0.000017
	非甲烷总烃	/	/	/	0.038	/	0.038	+0.038
一般工业 固体废物	不合格骨料 (t/a)	/	/	/	45	/	45	+45
	除尘器收集 粉尘 (t/a)	/	/	/	127.76	/	127.76	+127.76
	废布袋(t/a)	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	滴漏沥青及 拌和残渣 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	废导热油 (t/a)	/	/	/	2	/	2	+2

	废活性炭 (t/a)	/	/	/	24.348	/	24.348	+24.348
	废润滑油 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废润滑油桶 (t/a)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	电捕集焦油 (t/a)	/	/	/	1.926	/	1.926	+1.926

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

年产 10 万吨临时沥青搅拌站项目

大气环境影响专项评价

建设单位：安康市恒达建材有限公司

2025年3月

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》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4) 国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）；
- (6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- (7) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

1.1.2 相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；
- (2) 《关于发布<环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策>的公告》（环保部公告2013年第59号）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (7) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB/61 1226-2018）；
- (8) 《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》；

（9）陕西省人大常委会《陕西省大气污染防治条例（2017修正版）》；

（10）陕西省人大常委会《陕西省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》及其修改（公告第3号）；

（11）陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的通知（陕发〔2023〕4号）；

（12）安康市人民政府关于印发《安康市大气污染治理专项行动工作方案（2023-2027年）》的通知（安政办发〔2023〕8号）；

（13）安康市治霾工作领导小组办公室《关于印发扬尘污染精细化管理工作方案的通知》（安治霾办〔2023〕4号）；

1.2 评价目的

在对项目工程特征、环境现状进行详细分析的基础上，根据国家和地方的有关法律法规，分析项目建设是否符合国家产业政策与区域规划，生产工艺过程是否符合清洁生产和环境保护政策；对项目建成后可能造成的污染影响范围和程度进行预测分析；分析项目排放的各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制的要求，在此基础上提出技术上可靠、针对性强和可操作性强、经济和布局上合理的最佳污染防治方案。

1.3 工作程序

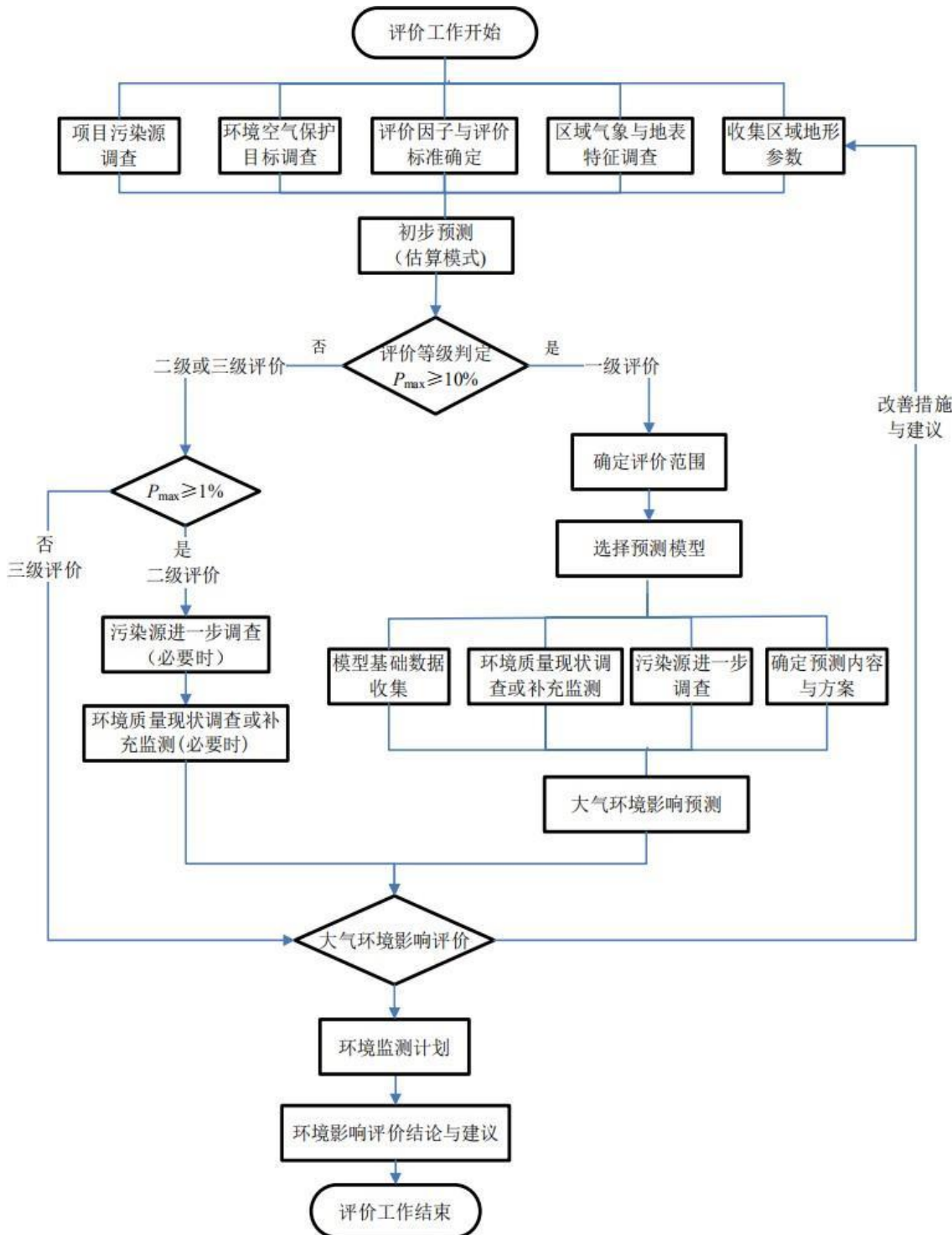


图1-1 大气环境影响评价工作程序

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

项目所在区域TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃、苯并芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。标准限值见表1.4-1。

表1.4-1 本项目环境空气执行标准值一览表

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		
PM ₁₀	年平均	70		
	24小时平均	150		
NO ₂	年平均	40		
	24小时平均	80		
	小时平均	200		
CO	24小时平均	4000		
	小时平均	10000		
O ₃	日最大8小时平均	160		
	小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24小时平均	300		
苯并芘	年平均	0.001		
	24小时平均	0.0025		

1.4.2 污染物排放标准

(1) 骨料烘干及筛分工序废气

干燥滚筒配套燃烧器产生的燃烧废气与骨料烘干转动及筛分工序产生的废气收集后共同设置采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘设施处理后由15m高的排气筒（DA001）排放，DA001排气筒排放的颗粒物、NO_x、SO₂执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值，标准值见表1.4-2。

表1.4-2 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值
-----	------------------------------	----------------	-------------

		排气筒(m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周围外浓度最高 点	1.0mg/m ³
SO ₂	550	15	2.6		0.4mg/m ³
NO _x	240	15	0.77		0.12mg/m ³

(2) 沥青烟废气

加热沥青罐、搅拌及其他工序产生的沥青烟废气经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒（DA002）排放。DA002排气筒排放的非甲烷总烃、苯并[a]芘和沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准浓度限值。标准限值见表1.4-3。

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
苯并芘	0.3×10 ⁻³	15	0.05×10 ⁻³	周围外浓度最高点	0.008μg/m ³
非甲烷总烃	120	15	10	周围外浓度最高点	4.0mg/m ³

(3) 导热油炉燃油废气

项目导热燃油废气经收集后由15m高（DA003）排气筒排放，DA002排气筒排放的颗粒物、SO₂、NO_x执行《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表4中的限值。

表1.4-3 锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	浓度标准限制 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	10	烟囱或烟道
SO ₂	20	
NO _x	150	

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境影响评价等级划分原则，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推荐模式中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照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质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

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 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。评价等级判定见表1.5-1。

表1.5-1 评价工作等级判定

环境因素	评价分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

最大地面浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于1，取 P 值中最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的 $D_{10\%}$ 。

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 计算结果见表表1.5-2。

表1.5-2 大气评价等级判别参数

污染源	污染物	排放形式	离源距离(m)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	建议评价等级
DA001	颗粒物	有组织	78	7.9269	900	0.88	0	三级
	SO ₂		78	31.9090	500	6.38	0	二级
	NO _x		78	24.1837	250	9.67	0	二级
DA002	沥青烟	有组织	238	3.8825	50.7	6.09	0	二级
	苯并[a]芘		238	0.0001	0.0075	1.11	0	二级

	非甲烷总烃		238	1.8189	2000	0.09	0	三级
DA003	颗粒物	有组织	59	0.7988	500	0.009	0	三级
	SO ₂		59	0.0800	900	0.02	0	三级
	NO _x		59	9.2777	250	3.71	0	二级
项目厂 区	颗粒物	无组织	77	56.2400	900	6.25	0	二级
	沥青烟		77	1.4755	50.7	2.32	0	二级
	苯并[a]芘		77	0.0003	0.0075	4.28	0	二级
	非甲烷总烃		77	6.9434	2000	0.35	0	二级

由上表可以看出，本项目最大污染因子为DA001排放的氮氧化物，最大占标率为9.67%，最大落地浓度为24.1837ug/m，最大落地浓度距源中心距离为213m可以得知本项目污染物最大占标率在1%<P_{max}<10%。本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的项目。因此，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.5.2 评价范围

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目不进行进一步预测与评价，对污染物排放量进行核算，评价范围边长取 5km 的矩形区域。

1.6 环境空气保护目标

本项目评价范围内没有各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、基本农田保护区、重要湿地和湿地公园、文物保护区等区域，根据项目特点以及区域环境状况，主要环境保护目标具体见表1.6-1。

表1.6-1 本项目环境空气保护目标一览表

环境要素	保护内容	坐标/(°)		保护对象	相对厂址		保护内容	环境功能区
		X	Y		方位	距离 m		
环境空气	陆家坡	109.37884865	31.85727838	居民	东北	85	3 户 10 人	环境空气二类区
	联合村	109.39202150	31.85440659		东侧	1300	130 户 450 人	
	二道砭	109.38532842	31.85404607		东南	760	15 户 50 人	
	罗家坪	109.36984015	31.85252936		西南	850	4 户 13 人	
	大摸府	109.37302398	31.87270788		北侧	1830	3 户 6 人	
	大圣岩	109.38372894	31.87325747		北侧	1880	25 户 80 人	

	杜家湾	109.38814458	31.86857922		东北	1600	3 户 9 人	
--	-----	--------------	-------------	--	----	------	---------	--

2 项目概况

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：年产10万吨临时沥青搅拌站项目；

建设单位：安康市恒达建材有限公司；

项目总投资：1800万元；

建设性质：新建；

建设地点：项目位于陕西省安康市镇坪县曙坪镇桃园村葫芦堡，场地为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程项目设置的3号弃土场，不另新增占地，项目厂场地中心地理坐标为E109.37792428°，N31.85667147°，地理位置图见附图1；

占地面积：本项目用地位于3号弃土场临时工程用地范围内，本项目占地面积3000m²；

四邻关系：项目地东侧为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程碎石加工场，西侧为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程水稳料拌合站，南侧为镇坪县曙河口至飞渡峡公路工程临时工程料棚，北侧临大曙河，项目四邻关系图见附图2。

2.2 工程内容

2.2.1 项目工程组成

本项目占地为3000m²，拟建设沥青混合料搅拌生产线1套，年产10万吨沥青混凝土，年产500t乳化沥青。项目主要建设内容包括骨料堆场、沥青混合料搅拌设备、导热油锅炉及沥青储罐等，并配套废气处理设备。项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。建设项目组成一览表见表2.2-1。

表2.2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容及规模	备注
主体工程	沥青混合料搅拌生产线	搅拌主楼系统	设置1台沥青混合料搅拌设备，将沥青、砂石骨料、钙粉等原料按一定的比例在拌缸中进行搅拌成成品，生产能力为年产10万吨沥青混凝土。	新建
		配料系统	将砂石骨料、钙粉、沥青称重计量装置，对砂石骨料、石油沥青、钙粉进行计量。	

	冷骨料斗及输送系统	包含冷骨料斗、皮带输送式冷料给料机，主要输送冷骨料至烘干滚筒进行预热。	
	骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器，在烘干滚筒内喷射雾状重油，利用重油燃烧热量直接烘干冷骨料。	
	热骨料提升、筛分系统	将热骨料送到粒度检控系统内，经振动筛分，对加热的骨料进行振动筛分，合格骨料进入拌合缸，不合格的骨料被分离出来。	
	粉料储存及供给系统	含钙粉筒仓、叶轮转阀给料器、粉料提升机，主要暂存钙粉及将钙粉送进拌合缸。	
	沥青系统及导热油炉加热系统	含输送泵、沥青罐、导热油炉，导热油炉通过加热沥青罐将沥青间接加热至 150~180℃。导热油炉燃料为轻质柴油。	
	乳化沥青系统	设置 1 台乳化沥青胶体磨，共用沥青系统及导热油炉加热系统，进行乳化沥青生产。	新建
仓储工程	砂石骨料堆场	位于厂区东南侧，砂石骨料按照不同规格分区储存，占地面积约 400m ² ，地面硬化，半封闭式（设置顶棚+三侧围挡）。	新建
	沥青储罐	2 个，单个储罐容量 50m ³ 。	
	重油罐	2 个，单个储罐容量 15m ³ 。	
	柴油罐	1 个，单个储罐容量 12m ³ 。	
	钙粉筒仓	2 个，单个容积 38m ³	
	成品运输	项目产品不在厂内储存，直接由专业运输公司车辆拉运至沥青铺设公路段。	/
辅助工程	办公生活	员工办公依托场地西侧公路工程项目部活动板房。员工生活住宿租赁当地民房。	依托
公用工程	供电	依托项目西侧公路工程水稳料拌合站电路。	/
	供热	沥青加热采用导热油炉加热，燃料为轻质柴油；骨料加热采用燃烧器直接加热，燃料为重油。	/
	给水	项目生产用水依托项目西侧公路工程水稳料拌合站供水设施，员工生活用水依托租赁民房。	/
	排水	项目无生产废水产生，员工生活污水依托租赁民房化粪池。	/
环保工程	废气治理	砂石骨料堆场为半封闭式（设置顶棚+三侧围挡）设置，砂石骨料卸料、上料时采用雾炮机洒水降尘；钙粉筒仓自带滤芯式除尘器，粉料的投放、输送、称重、投递均在封闭状态下进行。	/
		筒骨料转动产生的粉尘、干燥滚筒燃烧器燃烧烟气、振动筛分粉尘管道收集后，采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过 15m 高排气筒（DA001）排放。	/

		沥青加热导热油炉燃烧采用燃用低硫油（采用轻质柴油），产生的导热油炉燃烧废气经收集后由 15m 高排气筒（DA003）排放。	/
		沥青罐呼吸口和搅拌器排气口以及成品出料口的沥青烟和苯并[a]芘、非甲烷总烃经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经过 15m 高排气筒（DA002）排放。	/
废水治理	生产废水	无生产废水产生。	/
	生活废水	员工生活污水依托租赁民房化粪池。	依托
噪声治理		选用低噪声生产设备，采用减振等措施。	/
固废治理	一般固废	除尘器收集粉尘、滴漏沥青及拌和残渣作为原料回用于生产。	/
	危险废物	废导热油、废布袋、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、含油废手套及抹布、电捕集焦油等分类收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理。	/
	生活垃圾	生活垃圾设置生活垃圾桶分类收集交由附近村庄环卫定期清运。	/
环境风险防范措施		危废暂存间进行地面硬化防渗，沥青储罐、柴油罐及重油罐建设围堰，可避免油罐区发生泄漏时，矿物油流出厂界外。	/

2.2.2 产品方案

项目产品方案见表2.2-2。

表2.2-2 项目产品方案

产品名称	年产量	产品规格	产品标准
沥青混凝土	100000t	AC10\AC13\AC16\AC20\AC25\AC32	执行《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)和《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
乳化沥青	500t	/	用于最底层，用于增加道路基层与沥青层粘结性；乳化沥青配合比为：沥青：乳化液：水=60:1:39

2.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备见表2.2-3。

表2-2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	规格	备注
1	沥青储罐	2 个	单个储罐容量 50m ³	/

2	重油罐		2 个	单个储罐容量 15m ³	/
3	柴油罐		1 个	储罐容量 12m ³	/
4	乳化沥青成品罐		1 个	储罐容量 20m ³	/
5	钙粉料仓		2 个	单个容积 38m ³	/
6	冷料斗		5 个	单斗容积 10m ³	/
7	输送带		1 套	/	/
8	沥青混合料搅拌设备	冷料供给系统	1 套	便携 2000 型	/
		砂石骨料烘干系统			以重油为燃料
		沥青加热系统			/
		沥青系统			/
		搅拌主楼系统			/
9	导热油锅炉		1 台	80 万大卡	以柴油为燃料
10	乳化沥青胶体磨		1 台	/	乳化沥青生产设备
11	废气处理设施	沥青烟气处理设备	1 套	/	/
12		耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施	1 套	/	/

2.2.4 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能耗情况详见表 2.2-4。

表2.2-4 主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	年用量	最大库存量	储存位置	规格	运输方式	来源
原辅料	沥青	5000t	100t	沥青罐	70#、90#	专用罐车运输	外购成品
	砂石骨料	90000t	300t	砂石骨料堆场	05、1-1、1-2、1-3	/	东侧公路工程碎石加工场
	钙粉	5000t	80t	钙粉筒仓	/	钙粉筒仓，专用罐车	外购成品
	乳化剂	5t	0.5t	原材料仓库	/	车辆运输	外购成品
	重油	400t	27t	重油罐	/	罐车运输	外购成品
	柴油	50t	10t	柴油罐		罐车运输	外购成品
	导热油	2t/3年	2t	导热油炉内，密闭设备通道	/	/	外购

				内循环使用			
能源	电	50万 kw·h	/	/	/	/	依托公路工程拌合站电路
	水	2255m ³ /a	/	/	/	/	依托公路工程拌合站

项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表2.2-5 主要原辅料理化性质

名称	理化性质
砂石骨料	来源于东侧公路工程碎石加工场，为不同粒度规格产品，主要成分为石灰岩石质，是沥青混凝土的主要骨料。本项目直接使用东侧公路工程碎石加工场，砂石料清洁、不含泥土等杂质，本项目现场不涉及砂石料的破碎及清洗。
沥青	主要分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种，密度一般在 1.15-1.25 左右，主要成分为沥青质和树脂，沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色，树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。项目所用沥青由专用沥青运输车运至厂内，通过密闭沥青管道送至沥青储罐。
钙粉	为石灰钙粉末，质白细，主要成分是碳酸钙，含有少量 SiO ₂ ，CaSiO ₃ ，MgSiO ₃ 等。钙粉在沥青混合料中起到填充作用，目的是减小沥青混凝土的空隙，有时称作填料。钙粉和沥青共同形成沥青胶浆，提高了沥青混凝土的强度和稳定性。
重油	重油又称燃料油，呈暗黑色液体，主要是以原油加工过程中的常压油，减压渣油、裂化渣油、裂化柴油和催化柴油等为原料调合而成。重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、粘度高。重油的密度一般在 0.82~0.95，比热在 10000~11000kcal/kg 左右。
柴油	轻质柴油为轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，含硫约为 0.05%。为柴油机燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。沸点范围在 180℃~370℃和 350℃~410℃两类。项目使用柴油满足国家相关标准要求，采用专用柴油运输车运至厂内，通过密闭管道送至柴油储罐。

导热油	导热油又称传热油。正规名称为热载体油（GB/T4016-83），俗称“导热油”，热煤油等。传统的热载体是水以及蒸汽。然而若水在超过其沸点的情况下用作热载体，则要求设备和系统承受压力。在 150~350 摄氏度的工业生产中，导热油由于其高沸点而成为了水蒸气的替代品，可以大量减少设备投资。导热油每三年更换一次，由导热油经销商派专业人员置换，并且把废导热油由回收到生产厂家。
乳化剂	乳化剂是通过增加其稳定乳液的物质动力学稳定性。乳化剂是被称为表面活性剂或“表面活性剂”的更广泛的化合物组的一部分。表面活性剂（乳化剂）是典型的两亲性化合物，这意味着它们具有极性或亲水性（即水溶性）部分和非极性（即疏水性或亲脂性）部分。因此，乳化剂在水中或油中的溶解度往往或多或少。较易溶于水（相反，较难溶于油）的乳化剂通常会形成水包油乳液，而较易溶于油的乳化剂会形成油包水乳液。

2.2.5 工作制度及定员

项目建成运营后，劳动定员9人，员工工作制度实行三班制，每班8小时，每年工作200天。

2.3 工程分析

2.3.1 营运期废气

废气主要来源于钙粉筒仓卸料排放的粉尘、导热油炉排放的柴油燃烧烟气、骨料烘干滚筒产生的燃烧废气和粉尘、砂石骨料筛分粉尘、拌缸搅拌及成品出料过程沥青烟气，以及骨料卸料、堆存、上料和运输过程无组织排放的粉尘。

2.3.1.1 无组织废气

1、原料卸料、堆存、上料和运输粉尘

①骨料卸料扬尘（G1）

卸料扬尘参照《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”，砂石装载车运输进厂堆放卸料过程粉尘的排放系数按照0.02kg/t计算，本项目装卸砂石骨料按照总计约90000t/a计算，年运行时长1200h。因此卸料过程的粉尘为1.8t/a，1.5kg/h。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》、《三废处理工程技术手册》，原料堆场采取围挡、加盖顶棚，同时卸料采用喷淋措施降尘，抑尘率按70%计，则原料卸料扬尘排放量为0.54t/a，排放速率为0.45kg/h，为间歇式无组织排放。

②骨料堆场扬尘（G2）

本项目设有堆场，位于厂区北侧，主要用于原料的堆存，项目砂石料堆场在堆放的过程中易形成扬尘，其起尘量与物料含水率、风速、堆场面积等有关，产生的粉尘为无组织排放。堆场的扬尘量采用西安冶金建筑学院干堆计算公式，公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s

V—地面平均风速，平均风速1.62m/s；

S—起尘面积，堆场面积400m²。

经计算，项目堆场扬尘量为1.753mg/s，0.063kg/h，假设堆场每天24小时处于有风状态，则扬尘产生量为0.0553t/a。本项目原料含水率较高，为减少扬尘无组织排放，环评要求对堆场设置三面围挡，加盖顶棚，只留一面取料，并采用洒水降尘装置进行定时洒水降尘。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部，2014年），采取以上措施后，TSP的控制效率可达70%，堆场扬尘排放量为0.0019kg/h，0.0166t/a，无组织排放。

③骨料上料粉尘（G3）

将砂石料从堆场运输至冷料仓会产生上料粉尘，上料起尘量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂砂和砾石进料排放因子，原料进料过程无组织排放因子按0.0006kg/t（进料）计算，项目原料量为90000t/a，年运行时长1200h，则上料起尘量为0.054t/a，0.045kg/h，为减少粉尘排放，项目生产时上料过程时进行喷淋洒水抑尘，根据《三废处理工程技术手册》，项目上料口采取喷淋措施降尘，抑尘率达70%，则进料起尘排放量为0.0162t/a（0.0135kg/h），无组织排放。

④运输扬尘（G9）

运输车辆在通过有尘土的路面时将会产生扬尘。本评价采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算车辆运输扬尘量，公式如下：

$$Q = 0.123 \cdot \left(\frac{V}{5}\right) \cdot \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right) \cdot 0.72 \cdot L$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/辆；

V——汽车行驶速度（km/h），取5km/h；

M——汽车载重量（t），30t，空载重量取10t；

P——道路表面物料量（kg/m²），本项目地面取0.1kg/m²；

L——道路长度（km），运输车辆在厂区内运输距离取0.05km。

经计算，运输车辆进厂为空车（空载重量取10t），行驶的起尘量约0.00123kg/辆；运输车辆出厂时为负荷载重（汽车载重量取30t），行驶的起尘量约0.00313kg/辆。项目厂区平均运输量为17辆/日（进出两趟），进厂运输扬尘为0.0209kg/d，出厂运输扬尘为0.0531kg/d，则日运输扬尘产生量为0.074kg/d，即0.0148t/a。

建设单位通过对厂区道路进行洒水抑尘，以及对车辆轮胎进行冲洗。经采取上述措施后，汽车动力起尘量会减少75%，则项目汽车运输扬尘排放量约为0.0037t/a，无组织排放。

⑤钙粉筒仓粉尘（G10）

本项目设置2座钙粉筒仓，钙粉筒仓40t，项目钙粉用量为5000t/a。本项目外购的钙粉采用罐车运至厂区内，采用空气泵卸入钙粉筒仓，整个输送过程全部在封闭的管道中完成，在钙粉跌落进入筒仓、排出仓内空气的过程中会产生高浓度的粉尘。根据企业提供的资料，每个筒仓顶部分别安装1台布袋除尘器，经处理后由各筒仓顶自带的排气口排放，除尘效率可达到99%，筒仓自带布袋除尘器风机引风量为5000m³/h。

项目钙粉用量为5000t/a，参照《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（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册，物料输送储存过程中颗粒物的产污系数为0.12kg/t，则钙粉料仓产生粉尘为0.6t/a。项目钙粉用量为5000t/a，2个钙粉筒仓容量均为40t，则年卸料125次，每次卸料以0.5h计，则全年钙粉卸料时间约为62.5h。经过布袋除尘器（除尘效率99%）除尘后颗粒物排放量为0.006t/a（0.096kg/h），经处理后由各筒仓顶排气口无组织排放。

表 2.3-1 项目无组织粉尘产排情况

污染物	污染源	原料用量 (t/a)	产生情况		排放情况
			产污系数 (kg/t-物料)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)

颗粒物	卸料扬尘 G1	90000	0.02	1.8	0.54
颗粒物	堆场扬尘 G2	90000	/	0.0553	0.0166
颗粒物	上料扬尘 G3	90000	0.0006	0.054	0.0162
颗粒物	运输扬尘 G9	90000	/	0.0148	0.0037
颗粒物	钙粉筒仓粉尘 G10	5000	0.12	0.6	0.006
合计	/	/	/	2.5306	0.5825

2.3.1.2 有组织废气

1、骨料烘干及筛分废气

骨料烘干工序废气包括干燥滚筒骨料转动产生的粉尘（G4）和干燥滚筒重油燃烧器燃烧烟气（G5）。

筛分废气为骨料加热烘干后再通提升机送到振动筛经过振动筛分产生的废气（G6）。

沥青拌合站项目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，骨料在上沥青前要经过加热处理，通过密闭的烘干滚筒不停转动以使骨料受热均匀；烘干后的骨料采用提升机提升至电动筛分机进行密闭筛分后在热骨料仓中暂存。本项目采用燃油燃烧器产生的火焰自烘干筒出料口一端喷入，热气流与砂石骨料逆向直接接触加热，燃烧器烟气及干燥滚筒骨料转动产生的粉尘由同一排放口排出，骨料烘干工序废气主要包括干燥滚筒骨料转动产生的粉尘（G4）和干燥滚筒重油燃烧器燃烧烟气（G5）。

根据建设单位提供资料及依据项目生产规模，沥青混凝土生产设备年运行时长为1200h/a，乳化沥青生产设备运行时长为500h/a。

（1）干燥滚筒骨料转动产生的粉尘（G4）

为使沥青混凝土产品不至于因冷骨料的加入过快冷却而带来运输上的不便，骨料在进入搅拌缸前要经过加热处理，骨料在干燥滚筒内翻滚加热，骨料翻滚过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，骨料烘干粉尘产污系数取0.25kg/t-干燥料，本项目冷骨料用量为90000t/a，则骨料烘干粉尘产生量为**22.5t/a**，烘干滚筒年工作1200h。

（2）干燥滚筒重油燃烧器燃烧烟气（G5）

本项目骨料烘干采取燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行**直接加热**，建设单位选用的主燃烧器为燃油型设备，骨料干燥燃烧器以**重油**为燃料，

年用量约400t/a，重油燃烧会产生燃烧烟气，烟气主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。根据国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“4430热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”中表“430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”，则项目干燥滚筒重油燃烧器燃烧烟气各项污染物的排污系数为见表2.3-2。

表2.3-2 重油燃烧排污系数

核算环节	原料名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
室燃炉	重油	所有规模	废气量	m³/t-原料	15367
			SO ₂	kg/t-原料	19S
			颗粒物	kg/t-原料	3.28
			NO _x	kg/t-原料	3.6
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。例如燃料中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。					

根据建设单位提供资料，本项目重油燃料含硫率取值为0.15%，则S=0.15，项目干燥滚筒年燃烧重油400t，干燥滚筒配套低氮燃烧器，干燥滚筒重油燃烧器年工作1200h，则干燥滚筒重油燃烧烟气各项污染物产生情况见表2.3-3。

表2.3-3 干燥滚筒燃烧器燃烧烟气产生情况

污染物指标	烟气量 m ³ /a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理设施	排放量t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	6146800	1.312	0.82	低氮燃烧器，氮氧化物去除率为40%	1.312	0.236
SO ₂		1.14	0.7125		1.14	0.950
NO _x		1.44	0.90		0.864	0.720

（3）振动筛分产生的粉尘（G6）

骨料在干燥滚筒内加热烘干后再通过骨料提升机送到振动筛经过振动筛分后落到热骨料仓内暂存，热骨料在筛分过程中会产生筛分废气（颗粒物）。骨料筛分采用电筛分机密闭进行，考虑干燥筒中骨料表面大部分粉尘被烘干废气所带走，筛分时粉尘料远小于烘干废气粉尘产生量，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，干燥筒粉尘产污系数取0.25kg/t-干燥料，筛分粉尘产污系数取干燥筒粉尘产污系数的五分之一，则筛分废气产污系数为0.05kg/t-干燥料，本项目骨料筛分量为90000t/a，则骨料筛分粉尘产生量为4.5t/a。

本项目骨料烘干工艺采用直接加热干燥方式，故干燥滚筒骨料转动产生的粉尘（G4）和干燥滚筒重油燃烧器燃烧烟气（G5）是一体的，设置采用一套耐

高温布袋+重力一体式除尘处理设施；骨料筛分采用电筛分机密闭进行，振动筛分产生的粉尘（G6）通过引风机引入烘干滚筒设置的一体式除尘处理设施中进行处理。骨料干燥及筛分均在负压密封生产装置内进行，生产过程中产生粉尘全部被收集，该过程中不考虑粉尘无组织排放，产生的混合气体通过引风机（根据废气量核算并考虑实际运行风量损失，风量取为6000m³/h）引入耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施中进行处理，除尘效率为99%，运行时间按年工作1200h）。骨料烘干及筛分工序废气产排情况见表3.2-4。

表2.3-4 骨料烘干及筛分工序废气产排情况

产生及排放源	污染物	产生情况		工作时间 (h/a)	风量 (m³/h)	去除效率	排放情况			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)				排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
骨料烘干及筛分工序 (DA001)	颗粒物	28.312	23.593	1200	6000	99%	有组织	0.2831	0.236	39.32
	SO ₂	1.14	0.950			/		1.14	0.950	158.33
	NO _x	1.44	1.200			/		0.864	0.720	120.00

由上表可知，骨料烘干及筛分工序废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，通过15m高的排气筒（DA001）排放。

2、导热油炉燃油废气

项目沥青混凝土生产线采用1台额定热功率为80万大卡导热炉将石油沥青间接加热到120~160℃供生产使用，为沥青混凝土及乳化沥青公用加热沥青原料，运行时间为年工作1700h。导热油炉采用轻油燃烧器，以轻质柴油为燃料，柴油燃烧会产生燃油烟气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等）。

根据国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“4430热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”中表“430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”，则项目导热油炉燃油废气各项污染物的排污系数为见表2.3-5。

表2.3-5 柴油燃烧排污系数

工艺名称	原料名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	产生量
室燃炉	柴油	所有规模	废气量	m³/t-原料	17804	1157260m³/a
			颗粒物	kg/t-原料	0.26	0.0169t/a
			SO ₂	kg/t-原料	19S	0.0012t/a

			NOx	kg/t-原料	3.03	0.197t/a
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。例如燃料中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。						

本项目所用柴油从周边加油站外购，为车用0#柴油，根据《车用柴油（V）》（GB19147-2016）可知，车用柴油含硫量 $\leq 10\text{mg/kg}$ ，即 $\leq 0.001\%$ 。根据建设单位提供资料，导热炉年消耗柴油约65t/a，年运行1700h，根据废气量核算并考虑实际运行风量损失，风量取 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

导热油炉产污情况见表2.3-6。

表 2.3-6 导热油炉燃油废气污染物产排情况

产生及排放源	污染物	产生情况		工作时间 (h/a)	风量 (m^3/a)	排放情况			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
导热油炉燃油废气 (DA003)	颗粒物	0.0169	0.010	1700	1000	有组织	0.0169	0.010	9.94
	SO ₂	0.0012	0.001				0.0012	0.001	0.73
	NOx	0.197	0.116				0.197	0.116	115.85

由上表可知，导热油炉燃油废气满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表4中的限值，通过15m高的排气筒（DA003）排放。

3、沥青烟废气

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，它是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。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物。

沥青罐为密闭罐体，沥青在不作业时不加热，处于凝结状，基本无沥青废气挥发，且本项目沥青混凝土搅拌缸采用密闭形式，不会有沥青烟气排放。本项目的沥青烟产生于沥青罐加热、输送、拌料、储仓及出料环节，输送、拌料机储仓属于设备内部密闭过程，因此，沥青废气的排放源为沥青罐呼吸口和沥青混凝土出料口，主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃。

本次评价参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990

年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并[a]芘气体约0.10g~0.15g（本评价取值为0.13g）、沥青烟约450~675g（本评价取值为562.5g）。本项目沥青使用量为5350t/a，储罐产生的沥青烟产生量为2.996t/a，苯并[a]芘为0.00064t/a。

根据《空气污染物排放和控制手册》，沥青拌合站中非甲烷总烃产生量按产品量的14g/t计，项目年产10万吨沥青混凝土及500吨乳化沥青，则非甲烷总烃产生量为1.407t/a。

根据建设单位提供资料，沥青加热过程产生的少量烟气，通过管道负压引至沥青烟气处理系统；成品沥青混凝土出料口两侧封闭、车辆进出口设置集气罩形成封闭的空间，并在卸料口配备引风机带动的烟气吸附口，将沥青烟气抽走并引至烟气处理装置，废气收集效率达到95%，将沥青烟气收集后经风机引入总集气管道，总集气管道末端配置“电捕焦油器+活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，经处理达标后由一根15m高排气筒（DA002）排放。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，净化效率为80~90%，本次按85%考虑；参照《工业行业产排污系数手册》中“防水建筑材料制造行业3033”末端治理技术名称及效率，吸附法对废气中有机物的去除效率为80%，故组合工艺的总净化效率为97%。

根据建设单位提供资料及依据项目生产规模，沥青混凝土生产设备年运行时长为1200h/a，乳化沥青生产设备运行时长为500h/a，涉沥青设备年运行时间为1700h/a。沥青烟气收集系统配套的风机风量为40000m³/h。

项目沥青罐呼吸口和沥青混凝土出料口沥青废气产污情况见表2.3-7。

表 2.3-7 沥青烟废气污染物产排情况

产生及排放源	污染物	产生情况		工作时间 (h/a)	风量 (m³/h)	处理方式及效率	排放情况			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)				有组织			无组织
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)
沥青烟废气 DA002	沥青烟	2.996	1.7624	1700	40000	电捕集器+ 活性炭吸附装置 效率97%	0.0854	0.0502	1.26	0.1498
	苯并[a]芘	0.00064	0.0004				0.000018	0.0000108	0.00027	0.000032
	非甲烷总烃	1.407	0.8276				0.0401	0.0236	0.59	0.07035

由上表可知，沥青烟废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准浓度限值，通过15m高的排气筒（DA002）排放。

4、恶臭气体

项目所用原料之一为石油沥青，它是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油将其加热至150℃~180℃，然后用沥青泵送至搅拌楼与砂石进行拌和，拌和好的成品温度约为150℃。根据沥青特性，当温度达到80℃左右时，便会挥发出异味。由于沥青从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行，因此，生产过程主要是在拌和沥青出料时会散发出沥青烟恶臭，拌和沥青出料时产生的沥青烟气经侧向集气罩引至骨料加热系统的干燥筒内进行二次燃烧，因此逸散的沥青烟量较小，本次评价要求，对厂区四周及厂内空地绿化隔离，减少沥青烟恶臭对周围环境的影响。

2.3.1.3 项目大气污染物排放量核算结果

1、有组织排放量核算

本项目有组织大气污染物排放信息见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	39.32	0.236	0.2831
		SO₂	158.33	0.950	1.14
		NOx	120.00	0.720	0.864
2	DA002	沥青烟	1.26	0.0502	0.0854
		苯并[a]芘	0.00027	0.0000108	0.000018
		非甲烷总烃	0.59	0.0236	0.0401
3	DA003	颗粒物	9.94	0.010	0.0169
		SO₂	0.73	0.001	0.0012
		NOx	115.85	0.116	0.197
有组织排放总计					
排放口类型		污染物		年排放量 (t/a)	
一般排放口合计		颗粒物		0.3	

	SO ₂	1.1412
	NO _x	1.061
	沥青烟	0.0854
	苯并[a]芘	0.000018
	非甲烷总烃	0.0401

运营期废气无组织排放量核算结果见表2.3-9。

表 2.3-9 大气污染物无组织排放情况表

序号	排放单元	产污环节	污染物	主要防止措施	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	
1	原料堆场	原料堆存	TSP	四周围挡，进行洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	1.0mg/m ³	0.54
2	生产区	生产区原料装卸		进行洒水降尘，皮带运输机上方设置防尘罩			0.0166
3		骨料上料					0.0162
4	厂内运输	运输车辆		运输车辆进行遮盖，道路进行硬化，进行洒水降尘			0.0037
5	钙粉筒仓	钙粉暂存		仓顶布袋除尘器			0.006
6	沥青单元	未收集的沥青烟气	沥青烟	管道负压引至沥青烟气处理系统；成品沥青混凝土出料口两侧封闭、车辆进出口设置集气罩形成封闭的空间，并在卸料口配备引风机带动的烟气吸附口，将沥青烟气抽走并引至烟气处理装置		/	0.1498
			苯并[a]芘			0.008ug/m ³	0.0000321
			非甲烷总烃			4.0mg/m ³	0.07035
无组织排放合计			TSP				0.5825
			沥青烟				0.1498
			苯并[a]芘				0.0000321
			非甲烷总烃				0.07035

2.3.2 非正常工况废气源强分析

本工程废气处理系统如发生故障, 处理效率降低或完全失效, 废气污染物排放量增大, 造成非正常排放。发生一般事故时, 在设备运行的同时进行抢修, 如废气处理系统必须停止运行, 则立即通知生产车间停止生产。非正常工况下废气污染物排放情况见表2.3-10。

表 2.3-10 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污 染 物	非正常排放情况		单次持续时间	年发生频次	控制措施
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
DA001	污染物控制措施失效，处理效率取值0	颗粒物	3932.22	23.593	30分钟	1次	立即停产 维修
		SO ₂	158.33	0.950			
		NO _x	200	1.200			
DA002		沥青烟	44.06	1.7624			
		苯并[a]芘	0.00944	0.0004			
		非甲烷总烃	20.69	0.8276			
DA003		颗粒物	9.39	0.010			
		SO ₂	0.67	0.001			
		NO _x	109.44	0.116			

发现设施发生故障后，建设单位需要停止生产，及时更换维修设施，控制和减少非正常排放情况的发生，采取有效措施后，环保设施发生故障时对周边环境的影响不大。

3 环境空气质量现状调查与评价

3.1 基本污染物现状评价

(1) 基本因子

本项目所在地属环境空气二类功能区，基本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室公布《环保快报 2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（2025-1 号）中“2024 年 1~12 月陕南地区 32 个县（区）空气质量状况统计表”，镇坪县 2024 年环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表 3.1-1。

表3.1-1 空气质量状况统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标 情况
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量 浓度	25	70	35.7	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量 浓度	14	35	40.0	达标
二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量 浓度	6	60	10.0	达标
二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量 浓度	6	40	15.0	达标
一氧化碳 (CO)	第95百分位 浓度	800	4000 (24小时平均)	20.0	达标
臭氧 (O ₃)	第90百分位 浓度	102	160 (日最大8小时平 均)	63.8	达标

根据统计结果可知，安康市镇坪县2024年度环境空气常规六项指标中PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO24小时平均浓度、O₃日最大8小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，项目区域属于达标区域。

(2) 其他污染物

根据项目特点，与项目有关的大气特征污染物为TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃，本次评价委托陕西宸琉检测服务有限公司2024年3月27日至31日，2024年4月3日至4日对本项目所在地下风向的其他污染物进行现场监测，监测点位图见附图8。

1) 监测点位布设

在1#项目所在地设1个监测点位。

2) 监测因子

TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

3) 监测时间与频次

监测时间：2024年3月27日至31日，2024年4月3日至4日

监测频次：连续检测7天。TSP、苯并[a]芘测24h平均值；非甲烷总烃每天4次。

4) 评价标准及方法

本次环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；采用单因子指数法进行评价，计算公式为：

$$I_{ij}=C_{ij}/S_j$$

式中：

I_{ij} —i测点j项污染物单因子质量指数；

C_{ij} —i测点j项污染物实测浓度值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S_j —j项污染物相应的浓度标准值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

5) 监测结果与评价

利用所选评价方法和标准对各监测因子指标进行分析评价，监测及评价结果详见表3.1-2。

表3.1-2 环境空气其他污染物现状监测结果统计表

监测项目 \ 监测内容	监测时间	监测结果	标准限值
非甲烷总烃 (mg/m^3)	2024.03.27-31、04.03-04	0.55~0.84	2
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2024.03.27-31、04.03-04	43~74	300
苯并[a]芘 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2024.03.27-31、04.03-04	0.1ND	0.0025
最大超标率 (%)		0	/

由上表3.1-2可以看出，TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃24小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）推荐值。

4 环境空气影响预测与评价

4.1 预测模型

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

1、预测因子及参数

（1）预测因子：沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、PM₁₀、二氧化硫及氮氧化物。

（2）预测内容：有组织废气中沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、PM₁₀、二氧化硫及氮氧化物最大落地浓度、最大落地浓度出现距离以及浓度占标率预测；无组织颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘最大落地浓度、最大落地浓度出现距离以及浓度占标率预测。

（3）预测范围：以排气筒底座中心为基点，边长为5km的矩形范围。

2、预测参数的选取

估算模型参数见表4.1-1。

表4.1-1 本工程估算模型参数表

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/°C		41.9
最低环境温度/°C		-9.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

污染源参数选取见表4.1-2。

表4.1-2 面源预测参数表

面源名称	污染物名称	面源中心坐标 (°)		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	排放源强 kg/h
		经度	纬度							
项目占地	颗粒物	109.373020473	31.858545670	1095	80	38	10	8760	连续	0.066
	沥青烟									0.017
	苯并[a]芘									0.0000037
	非甲烷总烃									0.008

表4.1-3 点源预测参数表

序号	污染源	污染物	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率kg/h
			经度	纬度								
1	DA001	颗粒物	109.372820648	31.858470568	1095	15	0.6	5.86	25	1200	连续	0.236
		SO ₂										0.950
		NO _x										0.72
2	DA002	沥青烟	109.372876975	31.858634183	1095	15	1.2	9.8	45	1700	连续	0.0502
		苯并[a]芘										0.0000108
		非甲烷总烃										0.0236
3	DA003	颗粒物	109.373212251	31.858529577	1095	15	0.5	1.4	65	1700	连续	0.010
		SO ₂										0.001
		NO _x										0.116

3、预测评价因子和评级标准

根据源强和排放方式分析，项目估算有组织排放污染源选取排气筒废气，无组织排放污染源选取生产车间无组织废气，计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大地面质量浓度 C_i 及其占标率 P_i 和其地面质量浓度达标准限值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。评价因子和评价标准见下表。

表4.1-4 评价因子和评级标准表

评价因子	评价时段	评价标准值	标准来源
PM ₁₀	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
SO ₂	1 小时平均	500	
NO _x	1 小时平均	200	
苯并[a]芘	24 小时平均	0.0025	
沥青烟	24 小时平均	50.7	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中有关要求，即“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”，本次预测颗粒物取《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中颗粒物24小时平均值的三倍值，即900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃（VOCs）质量浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》，即2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

4、估算模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），本次评价采用EIAProA估算模式，该估算模式为一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，适用于评价等级及评价范围的确定。

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

式中：

P_i ——第*i*个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

C_{0i} ——选用GB3095中1h平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度取值的三倍值。

5、预测结果分析

经预测，本项目无组织及有组织排放的下风向最大落地浓度及其出现位置、占标率等详见下表4.1-5。

表4.1-5 项目污染物排放预测结果

污染源	污染物	排放形式	离源距离(m)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	D10%(m)	建议评价等级
DA001	颗粒物	有组织	78	7.9269	900	0.88	0	三级
	SO ₂		78	31.9090	500	6.38	0	二级
	NO _x		78	24.1837	250	9.67	0	二级
DA002	沥青烟	有组织	238	3.8825	50.7	6.09	0	二级
	苯并[a]芘		238	0.0001	0.0075	1.11	0	二级
	非甲烷总烃		238	1.8189	2000	0.09	0	三级
DA003	颗粒物	有组织	59	0.7988	500	0.009	0	三级
	SO ₂		59	0.0800	900	0.02	0	三级
	NO _x		59	9.2777	250	3.71	0	二级
项目厂区	颗粒物	无组织	77	56.2400	900	6.25	0	二级
	沥青烟		77	1.4755	50.7	2.32	0	二级
	苯并[a]芘		77	0.0003	0.0075	4.28	0	二级
	非甲烷总烃		77	6.9434	2000	0.35	0	二级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中规定的评价工作等级的规定，本项目最大污染因子为DA001排放的氮氧化物，最大占标率为9.67%，最大落地浓度为24.1837 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度距源中心距离为213m，可以得知本项目污染物最大占标率在1%<P_{max}<10%。本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的项目。因此，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

6、评价范围确定

本次评价等级为二级，根据（HJ2.2-2018）中的规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。

7、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据预测结果，各污染物的最大小时平均地面浓度值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.大气环境影响防治措施

5.1、有组织废气污染防治可行性分析

1、粉尘治理措施可行性

干燥滚筒骨料转动产生的粉尘、干燥滚筒燃烧器燃烧烟气、振动筛分粉尘管道收集后，采用一套耐高温布袋+重力一体式除尘处理设施处理后经过15m高排气筒（DA001）排放。

布袋除尘器和重力降尘的组合式除尘设施，布袋除尘器一种广泛使用的除尘设施，其工作原理是当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起到预先收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入布袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过布袋净化的过程中，随着时间地增加而积附在布袋上的粉尘越来越多，从而增加布袋阻力，致使处理风量逐渐减少。为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由控制仪顺序触发各控制阀并开启阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生。重力除尘是利用颗粒物积聚形成颗粒团，在重力的作用下沉降落入灰斗，经排灰系统排出机体，从而实现除尘。根据产排污系数手册可知，除尘器处理效率可达到99%，经处理后的粉尘有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准，处理措施可行。

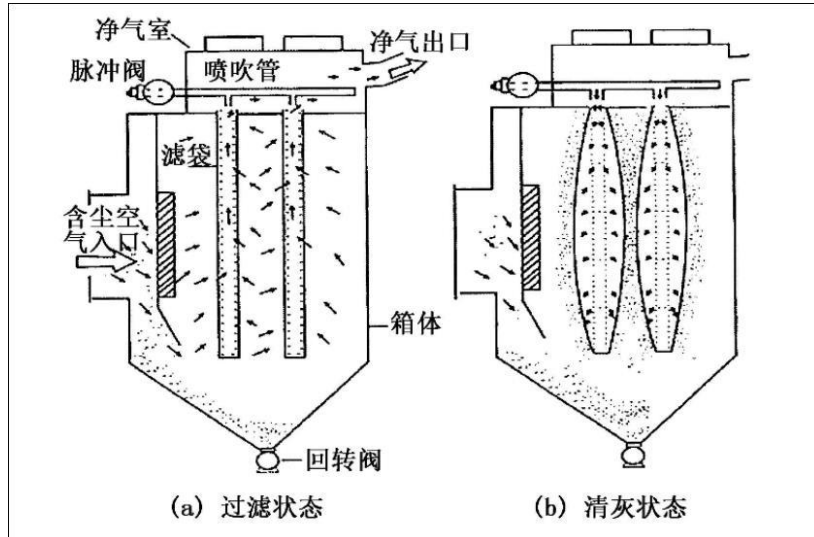


图5-1 布袋除尘器工作原理示意图

2、沥青烟气的治理措施可行性

沥青罐呼吸口和搅拌器排气口以及成品出料口的沥青烟和苯并[a]芘、非甲烷总烃经电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后经过15m高排气筒（DA002）排放。本项目沥青烟气产生于沥青搅拌及成品沥青出料过程。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.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，沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘）污染防治推荐可行技术有活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附。鉴于厂区周边有居民区等大气环境敏感点，评价建议采用“电捕焦油器+活性炭吸附”工艺对沥青烟气进行处理。沥青混凝土搅拌作业采取密闭生产方式，对成品出料口处进行局部密闭，并设置集气罩，废气收集效率达到95%，将沥青烟气收集后经风机引入总集气管道，总集气管道末端配置“电捕焦油器+活性炭吸附装置”对收集的废气进行处理，经处理达标后由一根15m高排气筒（DA002）排放。

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，净化效率为80~90%，本次按85%考虑；参照《工业行业产排污系数手册》中“防水建筑材料制造行业3033”末端治理技术名称及效率，吸附法对废气中有机物的去除效率为80%，故组合工艺的总净化效率为97%。

电捕焦油器工作原理：利用电场理论，正离子吸附于带负电的电晕极，负离子吸附于带正电的沉淀极；所有被电离的正负离子均充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当含焦油雾滴等杂质的烟气通过该电场时，吸附了负离子和电子的杂质在电场库伦力的作用下，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的。当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，会自动向下流淌，从电捕焦油器底部排出，净气体则从电捕焦油器上部离开进入排气筒排放。

电捕焦油器工作原理图如下所示。

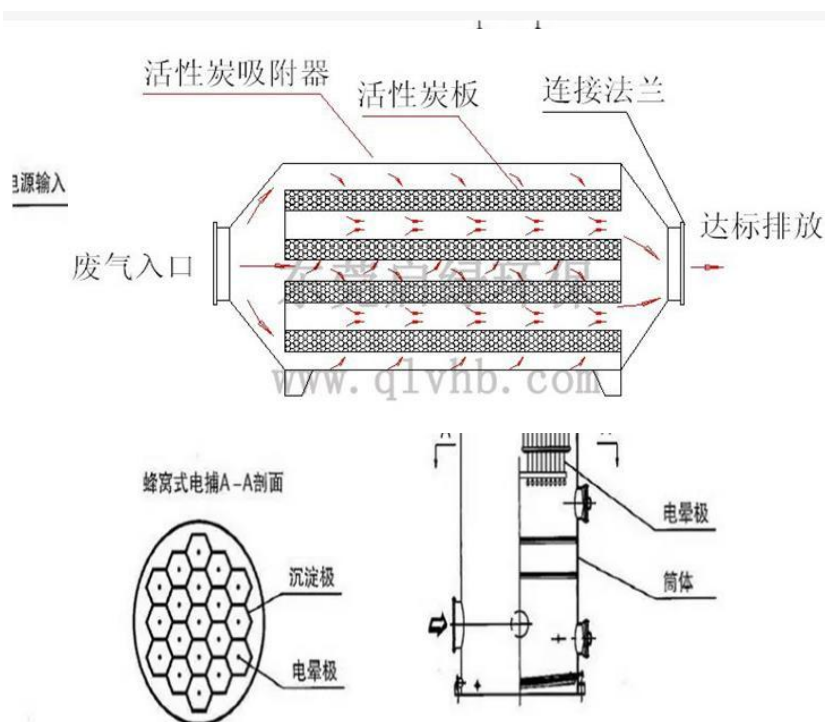


图5-2 电捕焦油器工作原理示意图

活性炭吸附装置工作原理：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。本项目利用活性炭内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的特点，进行废气中有机成分的吸附，同时还有明显的去除气味的效果。

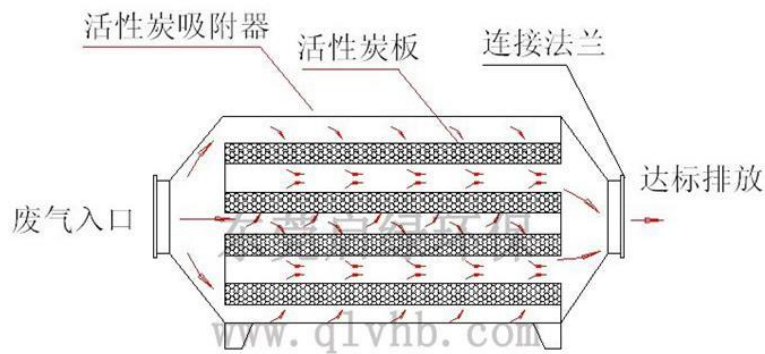


图5-3 活性炭吸附装置工作原理图

沥青烟气收集后采用“电捕焦油器+活性炭吸附装置”处理，苯并[a]芘和沥青烟综合处理能力净化率可达97%，经处理后的沥青烟气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准，处理措施可行。

5.2、无组织大气防护措施

本项目原料堆场粉尘、生产区原料装卸、运输至料仓过程中产生的粉尘通过平皮带机上部封装、斜皮带机上部封装、主楼整体封装；钙粉筒仓自带滤芯式除尘器，粉料的投放、输送、称重、投递均在封闭状态下进行。厂内定期进行洒水降尘进行大气污染防治。

本项目运输扬尘运输车辆进行遮盖，道路进行硬化，定期进行洒水降尘。无组织粉尘通过上述措施处理后可处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准。

本项目钙粉为筒仓储藏。仓顶呼吸孔及粉尘产生情况与水泥厂水泥筒仓基本相同。粉状原料由散装罐车吹入密闭筒仓，进料口位于筒仓底部，由钢管连接至筒仓顶，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘。

筒仓仓顶自带滤芯式除尘器，仓顶除尘器是一种用于通风或气力填充的料仓的圆筒形收尘机。机体为不锈钢材料，里面垂直安装了 POLYPLEAT 材料的滤芯。脉冲反吹清洁系统集成在防雨保护顶盖中。仓顶除尘器除尘是通过滤芯进行的，滤芯是一种多孔性的滤尘材料，当气流通过时，由于震动作用、使气流中的微粒吸附在滤芯上或沉降下来，净化后的空气即可排出，为了清除附着

和沉入滤芯的灰尘，每隔约2-4小时顺序振动除尘器，每次振动5下左右。仓顶除尘器结构如下图：



图5-4 仓顶除尘器结构图

仓顶除尘器处理效率可以达到99.6%以上，粉料仓呼吸粉尘排放浓度为 18.2 mg/m^3 ，可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3污染物标准限值，因此措施可行。

因此，综上所述，本项目废气污染物采取的防治措施均合理可行。

6 环境监测计划

6.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

6.2 监测内容

1、运行期废气监测计划

依据《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)的要求，建设单位应对项目营运过程中产生各类污染物排放情况进行定期监测。建设单位可委托有资质的环境监测机构进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地生态环境主管部门的业务指导、监督和检查。具体监测项目及内容如下。

表6.1-1 运行期废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准
DA002	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准
DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年	《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（DB/61 1226-2018）表4中燃油锅炉污染物排放限值
厂界	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准

7 大气评价结论与建议

1、大气环境评价结论

本项目符合国家相关产业政策，运营过程中产生的废气采取相应污染防治措施处理后，均能够做到达标排放。根据估算模式计算结果，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，污染物排放贡献值较小，对区域大气环境影响较小。建设单位应严格落实本评价提出的各项污染防治措施，加强生产管理确保生产中废气污染物的达标排放。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

2、建议

- (1) 严格落实环保要求，拌合设备必须全封闭，减少沥青烟气外排量。
- (2) 项目正式投产运行后，经常对生产设备进行检查与维修及更换耗材，确保各项废气治理措施能够正常运转，做到项目污染物达标排放。一旦环保设施出现故障或处理效率不达标，要及时解决，并在恢复之前暂停生产。
- (3) 按要求开展竣工环保验收，并向生态环境部门报备。
- (4) 做好日常环保设施运行记录及台账管理，做到有据可依。

附表

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 ☐			二级 ☒			三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐			边长5~50km ☐			边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐			500~2000t/a ☐			<500t/a ☐	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 其他污染物 (沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长5~50km ☐			边长=5 km ☒	
	预测因子	预测因子(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃)				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100% ☒				本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10% ☐			本项目最大占标率>10% ☐			
		二类区	本项目最大占标率≤30% ☒			本项目最大占标率>30% ☐			
	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% ☐			非正常占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 ☐				叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	

测计划		并[a]苈、非甲烷总烃)			
	环境质量监测	监测因子： (/)		监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.1412) t/a	NO _x : (1.061) t/a	颗粒物: (0.3) t/a	VOCs: (0.126) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“ () ”为内容填写项					