

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：伍益路面第六合同段配套沥青拌合站建设
项目

建设单位（盖章）：湖南建工集团有限公司

编制日期：二零二二年十月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	50

附件

附件 1 营业执照

附件 2 环评委托书

附件 3 法人身份证

附件 4 场地租赁合同

附件 5 关于办理环保手续的申请

附件 6 关于生态复垦的相关协议

附件 7 现状监测报告

附件 8 专家评审意见

附件 9 专家签到表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境保护目标示意图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 现状监测布点图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	伍益路面第六合同段配套沥青拌合站建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李勇	联系方式	13548627608
建设地点	益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村		
地理坐标	(东经 112 度 31 分 48.671 秒, 北纬 28 度 33 分 56.991 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—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)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积	21796 平方米
专项评价设置情况	<u>本项目排放废气中含有毒有害污染物(苯并[a]芘),且厂界500m范围内有环境空气保护目标,因此需设置大气专项评价。</u>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>无</p>
<p>其他符 合性分 析</p>	<p>1、与国家产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于其中的“鼓励类”与“禁止类”，因此本项目可视为“允许类”，符合国家产业政策中的要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>3.1 生态红线</p> <p>本项目位于益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。</p> <p>3.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为兰溪河，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中PM_{2.5}出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到有效改善。</p> <p>本项目废气、废水和固废均能得到有效处理和处置，不会降低区域环境质量现状，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p>

3.3 资源利用上线

本项目位于益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村，运营过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

3.4 生态环境准入清单

根据“益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见”，本项目所在地益阳市赫山区笔架山为一般管控单元（管控编码为ZH43090330001），具体符合性分析见下表。

表 1-1 符合性分析一览表

序号	管控维度	管控要求	建设项目情况	是否符合
1	空间布局 约束	<u>禁止擅自占用、征用湿地公园土地,严禁出租转让湿地资源,不得出让土地。湿地公园内禁止改变地貌和破坏环境、景观的活动。湿地公园内不得设立开发区、度假区,严禁举办与湿地公园保护方向不一致的各种活动。禁止在湿地公园内新建居民点或者其他永久性建筑物、构筑物。湿地公园内及周边区域严格实行污染物排放总量控制制度和排污许可证制度。</u>	本项目所在地不属于湿地公园范围内	是
		饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、国家湿地公园等禁养区范围内,严禁新建或扩建畜禽规划养殖场。	本项目不在饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、国家湿地公园,且不属于畜禽养殖类项目	是

			<p>加强城镇污水处理设施建设,提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排,推进农村生活污水治理。</p>	<p>本项目的生活污水经过一体化设施进行处理后用作周边农肥,不外排。生产过程中产生的清洗废水经过厂区沉淀池进行沉淀处理后回用,不外排</p>	是
			<p>按照“源头化、流域化、系统化”的治理思路,加快实施黑臭水体治理工程,突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质、管网配套建设、乡镇污水处理厂建设等工作。因地制宜,统筹推进乡镇黑臭水体治理。积极开展农村黑臭水体治理工作。</p>	<p>本项目不涉及黑臭水体</p>	是
			<p>现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。</p>	<p>本项目不属于畜禽养殖类项目</p>	是
			<p>笔架山、欧江岔、泉交河等乡镇(街道)等传统商品鱼养殖区,开展水产健康养殖示范区创建和水产养殖基础设施提质改造,建设养殖废水生态处理工程,完成池塘底污清理、废水处理、循环用水,实现养殖废水达标排放。</p>	<p>本项目为非金属矿物制品项目,不属于养殖类项目</p>	是
			<p>实行节水、控肥、控药,加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用,大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化</p>	<p>本项目为非金属矿物制品项目,不属于农业项目</p>	是
	2	污染物排放管控			

			统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。		
			定期对湿地公园水域及其周边区域的废弃物进行清理和集中处理,对部分水域进行清淤处理,减少污染物对水体的污染。	本项目不在湿地公园水域	是
	3	环境风险防控	加强水质安全监测、监管执法和信息公开,实施从源头到水龙头的全过程控制;继续开展集中式饮用水水源环境状况评估,持续推进集中式饮用水水源规范化建设。	本项目不在集中式饮用水水源区域	是
			推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地,防止造成土壤污染。	本项目直接利用现有临时用地进行建设生产,无需开发利用未利用土地	是
	4	资源开发效率与要求	能源:鼓励发展农村能源,因地制宜发展农村可再生能源,推进农村生活能源清洁化和现代化。加快推进重点领域节能,提高重点行业资源综合利用水平。	本项目供能采用电能、导热油锅炉与柴油燃烧相结合的方式 进行	是
			水资源:严格用水强度指标管理,建立重点用水单位监控名录,对纳入取水	本项目的清洗废水在厂区内沉淀后循环使用,不外排	是

		<p>许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。积极推进农业节水,完成高效节水灌溉年度目标任务。</p>			
		<p><u>土地资源:严格保护耕地特别是基本农田,统筹安排产业用地,提高节约集约用地水平,控制建设用地总量,保障重点建设项目用地。</u></p>		<p>本项目所在地为建设用地,不占用基本农田</p>	<p>是</p>
<p>综上所述,本项目的建设符合“三线一单”中的相关要求。</p>					

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目背景			
	<p>湖南建工集团有限公司承接了伍益路面第六合同段（以下简称“本标段”）的施工，并成立了湖南建工集团有限公司伍益路面第六合同段项目经理部（以下简称“项目部”）。为配套施本标段所需的沥青的供给，拟投资 500 万元选址于益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村开展配套沥青拌合站建设项目。</p> <p>待本项目配套的伍益高速通车后，本项目则可进行停工拆除并退场，到期退场后由建设单位根据相关设计要求进行拆除并进行绿化施工。</p>			
	2、主要产品及产能			
	<p>本项目具体的生产规模见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目规模一览表</p>			
	序号	产品名称	产量	备注
	1	沥青混凝土	28 万吨	本项目设计产能直接来源于伍益路面第六合同段所需量，不外售
	3、项目组成			
	<p>本项目位于益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村，主要建设内容组成见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目组成一览表</p>			
	工程类别	建设内容	建设规模	
	主体工程	沥青生产区	1 条沥青拌合生产全自动生产线，主要包括搅拌楼、操作室与储罐区	
储运工程	原料区	搅拌楼南侧南侧设置一个原料暂存间，共有 6 个料仓与 1 个废料仓，主要用于砂石等原料的暂存，进行三面围挡与加盖设置，仅留一侧供车辆装卸运输		
	柴油暂存区	储罐区共设置 1 个 50 立方米柴油储罐、1 个 1 个 30 立方米的柴油储罐		
	沥青暂存区	储罐区设置 2 个 50 立方米和 1 个 100 立方米的沥青罐、2 个 50 立方米的沥青搅拌罐		
辅助工程	实验室	位于原料堆场的西侧，占地面积约为 50 平方米，主要用于检测原料与成品，均为物理过程		
	磅房	位于西侧与东侧大门各设置一个磅房用于原料等过重，约 100 吨		
	洗车平台	拌合站西北侧设置一个洗车平台，主要用于进出车辆的冲洗		
公用工程	供电	当地电网供电		

	给水	当地供水管道供水
	排水	本项目厂区内实行雨污分流制，雨水经厂区沟渠直接排入周边地表水环境；生活污水由一体化污水处理设施进行处理后用作周边农肥，不外排；清洗废水经沉淀后回用于厂区洗车平台与洒水抑尘，不外排
	供热工程	项目沥青加热由导热油炉供热，以柴油为燃料；项目烘干系统由标配燃烧器加热，以柴油为燃料。
	环保工程	
	废气治理	碎石装卸及输送采用封闭式堆放棚、喷雾洒水方式抑尘；骨料在冷料/输送系统、烘干滚筒、标配燃烧器、振筛机/热骨料仓的废气、沥青导热油炉废气经过重力+布袋除尘器后，与矿粉筒仓的废气经仓顶袋式除尘后，与沥青加热储罐呼吸废气以及搅拌系统废气经过催化燃烧装置进行处理后一起经过 15m 排气筒（DA001）排放。食堂油烟经油烟净化系统处理达标后经管道至屋顶排放。
	废水治理	生活污水：生活污水经一体化处理设施处理后用作周边农肥，不外排； 厂区清洗废水经三级沉淀+清水池回用于洗车平台与厂区内的洒水抑尘，不外排；除尘用水直接进入原料中，不外排。
	噪声治理	采取设施基础减振、隔声、合理布局和加强周边绿化等措施
	固废治理	沥青储罐产生的滴漏沥青和拌和残渣、布袋除尘器收集的粉尘均直接返回生产线重新利用；机械维修的废机油、导热油炉定期更换的废导热油、废弃活性炭、废催化剂等危险废物统一收集于危废暂存间后定期委托有资质单位处置。

4、设备清单

本项目生产所需设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	系统	名称	规格	数量
1 套 LB4000 型沥青栓搅拌站				
1	冷料系统	给料机 电机减速机	KA77/DT100LS 4/2.2KW/12r/min	6
2		冷料斗	15m ³ 冷料斗	6 个
3		平皮带 电机减速机	KA77/DV132M 4/7.5KW/18r/min	1 套
4		斜皮带 电机减速机	KA77/DV132M 4/7.5KW/18r/min	1 套
5		变频器	/	6 台
6	冷骨料干燥加热单元	烘干滚筒	ADD4000	1 套
7		燃烧器	ZZR4000	1 套
8		螺杆式空压机	6m ³ /min	
9		柴油罐	BT50	

10		托轮电机减速机	FA107DV180L4	4
11		软启动器	PSS175/300-500	1
12		托轮轴承	22226	8
13		导轮轴承	7224AC/DB	4
14	除尘系统	重力+布袋除尘器	1200m ²	1套
15		引风机	HB4000	1套
16		螺旋输料器	DN250	3
17		星形给料机	XHF300 ; XHF250	3
18		变频器	GD200-110G/132P-4	1
19		螺旋输料器		1
20		加湿器		1
21		加湿器用螺旋输料器	DN250	1
22	粉料供给单元	新粉仓	ANFS4000-80; 80m ³	
23		螺旋输料器	DN250	
24		蝶阀	DN250	
25		手动蝶阀	DN300	
26	回收粉仓	回收粉料链斗提升机	TH315	2
27		螺旋输料器	DN250	1
28		蝶阀	DN250	1
29		手动蝶阀	DN300	1
30	搅拌塔	热骨料链斗提升机	NE300	1套
31	6层双轴驱动振动筛	筛网	1组24片	24
32		电机减震弹性模块	ROSTA	2
33		振动筛轴承	22326CAME4/C3/U15-VS	1套
34	热筛分储仓	气缸	FESTO	8
35		电磁阀	FESTO	8
36		连续式料位仪	长陆	6
37	计量单元	电磁阀		1
38		气缸		1
39		电机减速机	R167DV250M4 /37r/min/45KW	2
40		搅拌缸	AM4000	1
41		沥青保温蝶阀(气动)	DN200	1
42		沥青秤	ABS4000	1
43		传感器	616F	6

44		蝶阀	DN250	1
45		传感器	619F	6
46		粉料秤	AFS4000	1
47		骨料秤	AAS4000	2
48	气动单元	螺杆式空压机	6m ³ /min	1
49		气动三联件	45kW	2
50		气动二联件		2
51		气动工作管路及附件		1套
52	成品料储存单元	成品料仓	AMMS-100,100t	1
53		气缸	/	6
54		电磁阀		6
55		料位仪		3
56		转料车		1
57	控制单元	控制室体	ACC4000	
58		PLC	S7-300	1套
59		工业 PC		2台
60		主要电气拖动件		1套
61		显示器	21寸	
62		打印机		
63		设备生产自动控制系统软体	ACS4000	1
64	沥青储存及加热单元	导热油炉	100万大卡	1
65		高温截止阀	DN80; DN50	25
66		沥青循环泵	3QGB80X2-51; 11kw	1
67		保温三通阀	DN80	11
68		保温沥青罐	储存沥青 BT50, 容积为 50m ³	4
69		沥青接卸槽	BT5; 容积为 5m ³	1
70		沥青接卸泵	3QGB80X2-51; 11kw	11

5、原辅材料及能源

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中的主要原辅材料及能源如下表。

表 2-4 原辅材料及能源用量一览表

序号	原辅材料	用量 (吨)	最大暂存量 (吨)	来源
1	沥青	11481	154	外购
2	矿粉	5370.4	500	外购
3	石粉	53704	500	外购
4	碎石	209446	/	外购
5	柴油	1050	50	外购
6	导热油	5	5	外购
7	水	2154	当地供水系统提供	
8	电	15 万度/a	当地供电系统提供	

注：柴油储罐及沥青储罐的最大暂存量约为储罐容积的 2/3，柴油的平均密度按 0.86g/cm³ 计，根据建设单位提供的经验系数，一立方米的沥青约为为 1.15 吨。

表 2-5 主要原辅材料理化性质表

物质	理化性质
沥青	<p>又称柏油。按其来源有天然沥青和人造沥青两大类，后者又有石油沥青和煤焦油沥青两类。以天然的或火成的或天然的与火成的烃类混合物为主要成分的黑色液体、半固体或固体物质。常见的为深棕色至黑色有光泽的无定形固体。密度 1.15~1.25g/cm³。温度足够低时呈脆性，断面平整。几乎全部由多核(三环以上)芳香族化合物组成。有毒，不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中(温)沥青，其软化点为 65℃。电极沥青软化点为 110~115℃。沥青可分为两大组成部分，即沥青质和树脂。此外，还含有高沸点矿物油及少量含氧、硫或氮的化合物。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等；溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。树脂是深色的半固体或固体物质，有极高的胶黏性，溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。皮肤接触导致皮炎、结膜炎。人造沥青常是炼油或煤高温炼焦时的副产物。用作煤球和电极的黏结剂，木材防腐涂料，铺路材料，炼制沥青焦和制取铵沥青炸药、炭黑油毡和石墨等。</p>
碎石	<p>碎石主要来源于周边加工厂，是不同粒度规格产品，主要成分为花岗石子，是沥青砼的主要骨料，碎石经采购后直接运进原料仓。本项目直接购买成品碎石。用于沥青混凝土的砂石料要求清洁、不含泥土等杂质，本项目外</p>

	购已经清洗好的砂石料，项目现场不涉及砂石料的清洗。
矿粉	矿粉：为石灰石粉末，质白细，主要成分是碳酸钙，含有少量 SiO ₂ ，CaSiO ₃ ，MgSiO ₃ 等。矿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。矿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。
导热油	导热油：在许用温度范围内，热稳定性较好，结焦少，使用寿命较长；在许用温度范围内，导热性能、流动性能及可泵性能良好；低毒无味，不腐蚀设备，对环境影响很小；凝固点较低，沸点较高，低沸点组分含量较少；在许用温度范围内，蒸汽压不高，蒸发损失少；温度高于 70℃时，与空气接触会被强烈氧化，其受热工作系统需密封，而只允许其在 70℃以下的温度与空气接触；受热后体积膨胀显著，膨胀率远大于水；温升 100℃，体积膨胀率可达 8%~10%；过热时会发生裂解或缩合，在容器、管道中结焦或积碳；混入水或低沸点组分时，受热后蒸气压会显著提高；闪点、燃点及自燃点均较高，在许用温度及密闭状态下不会着火燃烧；根据设备作业环境，建议选择适宜的低温性能的导热油。导热油更换频率视实际运行工况而定。
柴油	柴油为轻质石油产品，主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2~60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物。与汽油相比，柴油能量密度高，燃油消耗率低，但废气中含有害成分（NO，颗粒物等）较多。本项目的柴油为导热油锅炉燃料，含硫率不大于 0.1%，约为 0.08%。

5、公用工程

5.1 给水

本项目用水主要分为场地冲洗用水、洗车用水、原料堆场除尘用水与员工生活用水。来源于当地供水管网。

(1) 员工生活用水

共有员工 30 人，厂区内提供食宿，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）中的相关标准，用水定额按 120L/人*天计算，则用水量为 3.6t/d（432t）。

(2) 洗车用水

类比同类型企业，运输车辆的清洗用水按 0.15t/辆•d 计，根据建设单位提供的资料，每日运输频次为 60 次/d，即车辆清洗用水量为 9t/d，1080t。

(3) 场地冲洗用水

场地冲洗用水则按照 4t/次计，每日冲洗一次，则冲洗用水量为 4t/d, 480t。

(4) 原料堆场除尘用水

项目原料堆场采用喷淋喷雾方式降尘，本项目喷雾频率按 2 次/天计，用水量按 0.2L/m²·次计，喷雾面积按原料堆场 3372m² 计，则原料堆场喷淋喷雾用水量为 1.35t/d (162t)。

5.2 排水

本项目采用雨污分流制。建设单位应严格按照雨污分流措施建设厂区内的雨水管道与污水管道，雨水通过厂区单独的雨水管道引至周边的地表水环境；生产污水应通过厂区的单独的引流沟等排入厂区的沉淀池进行沉淀处理后再进行回用，严禁生产污水混入雨水管道中外排。

(1) 生活废水

生活污水排放量按产生量的 80% 计算，则生活污水排放量为 2.88t/d (345.6t)，生活废水经自建的一体化污水处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019) 中的二级标准后用作周边农肥，不外排。

(2) 生产废水

根据前文叙述，本项目的生产废水主要来源于厂区及车辆的清洗和厂区除尘，除尘用水直接挥发；车辆与场地等的清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，则清洗废水产生量为 11.7t/d (10404t)；生产过程中产生的清洗废水通过厂区内收集引至沉淀池进行沉淀处理循环使用，用于洗车平台用水与厂区内洒水抑尘等，均不外排。水平衡见下图。

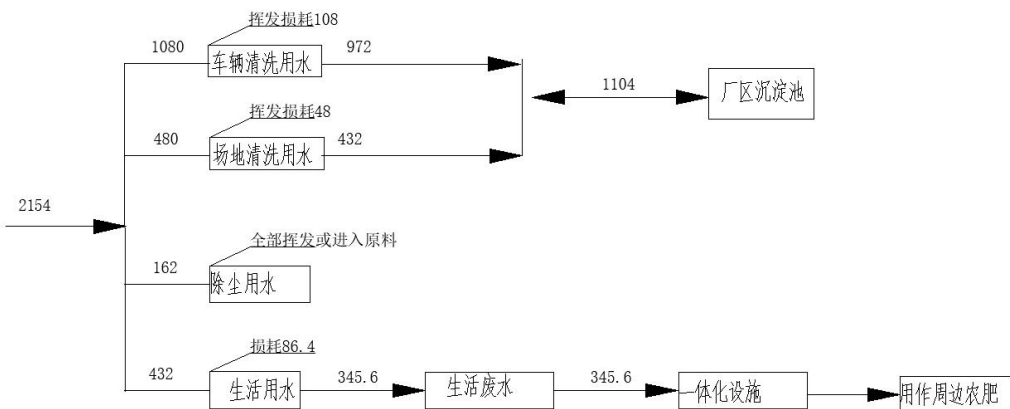


图 2-1 本项目水平衡图 (t)

5.3 能源

本项目设置一台 100 万大卡的导热油锅炉用于沥青加热，燃料为柴油；柴油燃烧器用于骨料烘干，燃料为柴油；其余设备运行均采用电能。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员共 30 人，因本项目为配套项目，待伍益高速标段完成后便停产并拆除，因此根据建设单位提供的相关时间规划，本项目的服务期限约 120 天，预计每天工作 12 小时，因此本次环评中的产排污时间均以 1440 小时计。

7、总平面布置

本项目搅拌楼西侧布设石料仓库；搅拌楼西侧布设车辆停放区与沉淀池，用于厂区内的清洗废水的处理回用；石料仓库南侧布设办公室、实验室及员工生活区。厂区整体布局将生产区与生活区分开布设，有利于生产工序的流畅进行，搅拌楼靠近规划的伍益高速布设，有利于高噪声设备远离南侧的生活区与环境敏感目标，同时便于产品的运输，因此整体布局较为合理。具体布局见平面布局图。

工艺流程和产排污环节

本项目主要生产工艺如下：

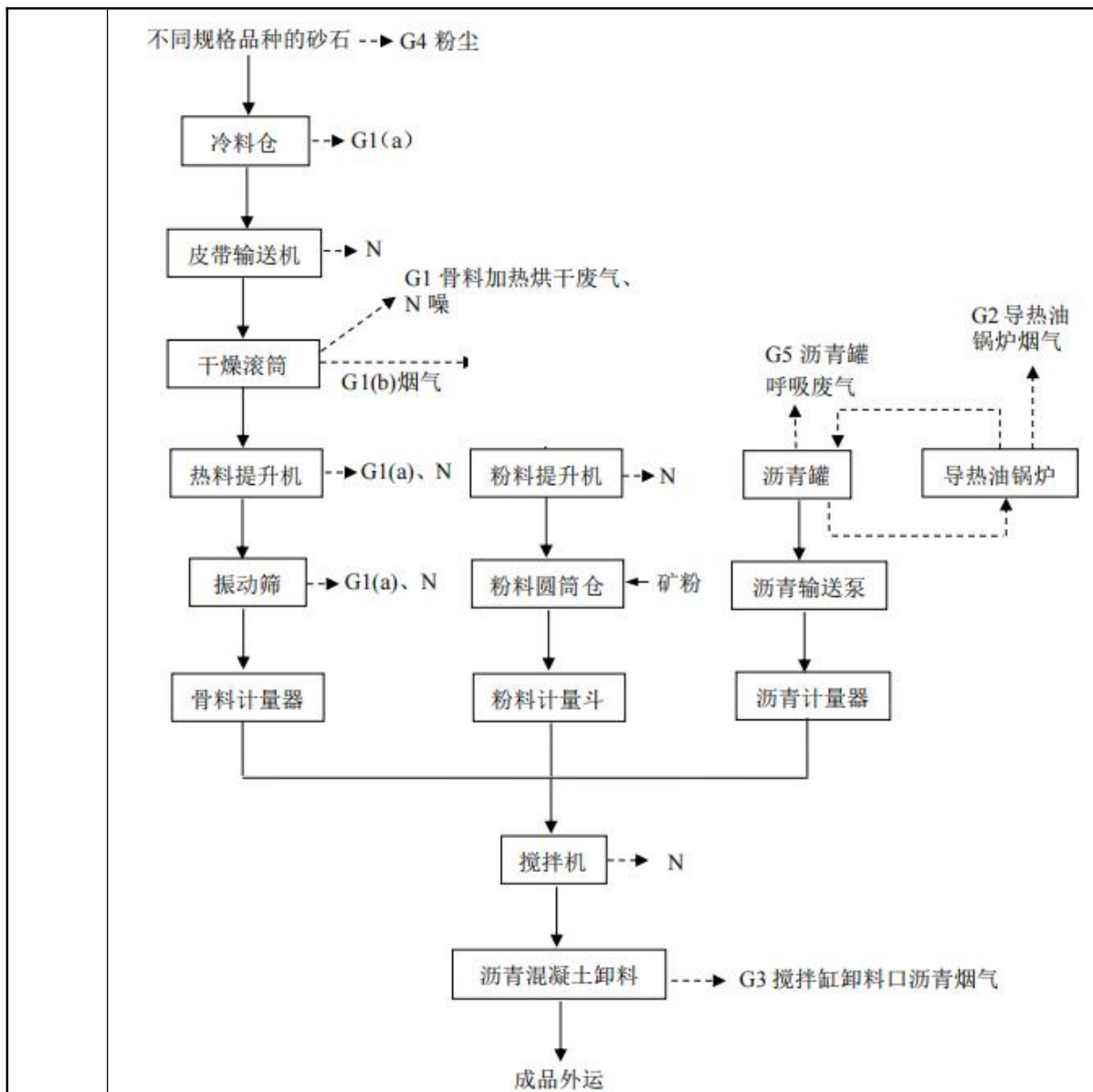


图 2-2 沥青生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

沥青混合料是由沥青和骨料混合拌制而成,本项目各产品生产工艺一致,原料碎石、矿粉、沥青的配合比例不同。具体工艺流程可分为沥青预处理和骨料碎石预处理工序,而后进入搅拌拌合后即成为成品。

(1) 原料处理工序

①沥青预处理流程: 沥青由专用沥青槽罐车通过密闭沥青管道送至沥青储罐,使用导热油加热盘管将其加热,对沥青进行间接加热融化,导热油炉采用导热油锅炉供热,导热油锅炉以柴油为燃料。再经沥青泵送到沥青计量

器，按一定的配合比重量后，通过专门管道送入搅拌系统的搅拌机内与骨料碎石混合。此流程中，加热沥青储罐时储罐呼吸孔产生沥青烟，此外还产生设备噪声。

②骨料碎石预处理流程：项目外购的碎石采用装载机运输进入厂区后，全部进入石料储存料棚。石料储存料棚内对各种规格的原料进行分类贮存堆放。然后采用铲车将碎石从堆放区运输进入料斗，然后通过皮带输送机自动进料。堆放区以及铲车运输的过程中，均设置有自动喷雾洒水设施以减少扬尘量。

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，碎石也要经过加热处理。碎石由皮带输送机送入干燥滚筒，柴油为燃料，在其中不断加热，干燥滚筒不停转动，以使碎石受热均匀，随后，加热的碎石通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的碎石通过，经计量后送入沥青混凝土搅拌机设备；少数不合格的碎石被分离后由专门出口排出；输送机、干燥滚筒、提升机、振动筛都在密闭的设备内工作，该过程将产生粉尘、噪声，干燥滚筒燃烧器将产生燃油烟气，输送、干燥、提升、振动筛分产生的粉尘由系统设置的除尘设备进行收尘处理，捕集的粉尘可作为原料进入沥青混凝土搅拌站设备。

③矿粉配料流程：进入搅拌楼搅拌的还有矿粉，矿粉送入矿粉仓，通过粉料提升机、粉料计量器进入搅拌楼拌缸。该过程将产生粉尘、噪声。

（2）搅拌混合工序

热沥青通过专门管道送入搅拌系统的搅拌机内，与热碎石、矿粉一起进行自落式搅拌后卸出，产品整个生产工艺在密闭系统中进行。成品经过出料口直接进入运输车辆，然后通过专门的沥青混凝土车辆外运，该过程将产生沥青烟。

在整个生产过程中由于使用的生产设备先进性较高，采用的是全自动控制系统，在生产过程中可以有效的减少物料的跑冒漏等，以及其它由于生产设备不先进带来的环保问题，整个生产过程除了进料和出料工序，其他工序均采用密闭操作。

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>根据现场勘察及建设单位提供的资料，本项目所在地为原有土建十八标的配套梁场所在地，现已停产并拆除，本项目直接依托在现有空地建设，原有设备等相关配套设施均已拆除，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>
-----------------------	--

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、大气环境					
	(1) 达标区判定					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局2020年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，说明项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。</p> <p>益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表3-1。</p>					
	表 3-1 2020 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	130	160	0.944	达标	
<p>综上,根据表3-1统计结果可知,2020年本项目所在区域环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,因此项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》,规划范围为益阳市行政区域,总面积12144平方公里。包括市辖3县(桃江、安化、南县),1市(沅江)、3区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年,规划期限从2020年到2025年。总体目标:益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年,</p>						

PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度和特护期浓度显著下降，且PM₁₀年均浓度实现达标。中期规划到2025年，PM_{2.5}年均浓度低于35μg/m³，实现达标，O₃污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 特征因子

根据工程分析，本项目的特征因子主要为苯并[a]芘、总悬浮颗粒物与挥发性有机物，本次评价委托湖南精科检测有限公司于2022年8月14日至8月16日对项目周边的大气环境进行了现状监测，主要监测内容及监测结果见下表。

表 3-2 监测内容一览表

序号	监测因子	监测点位	监测频次
1	TVOC	本项目厂界下风向1点	3次/天，监测3天
2	TSP		
3	苯并[a]芘		

表 3-3 大气环境质量监测结果

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)		
		挥发性有机物	总悬浮颗粒物	苯并[a]芘 一次值
G ₁ 厂界下风向	2022.8.14	0.178	0.056	0.0000009L
	2022.8.15	0.086	0.071	0.0000009L
	2022.8.16	0.159	0.063	0.0000009L
标准限值		0.6	0.3	0.0000025

注：挥发性有机物标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1标准值，总悬浮颗粒物、苯并[a]芘标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级浓度限值。

由上表可知，本项目的特征因子挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1标准值，总悬浮颗粒物、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2中二级浓度限值。

2、地表水环境

本项目的生活污水经一体化处理设施进行处理达到《农村生活污水处理

设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的二级标准后用作周边农肥,生产过程中的清洗废水经收集沉淀后回用与厂区洒水抑尘与洗车平台,不外排。为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本次评价收集了益阳市生态环境局公布的2021年1月至2021年12月区县市环境质量通报中兰溪河全丰断面和兰溪镇中学断面的数据,数据结果见下表:

表 3-2 兰溪河水质结果统计一览表

月份	监测断面名称		
	全丰	兰溪镇中学	小河口
2021.1	V	V	V
2021.2	V	V	V
2021.3	V	V	V
2021.4	IV	IV	IV
2021.5	III	III	III
2021.6	V	II	III
2021.7	III	III	IV
2021.8	II	II	II
2021.9	II	II	II
2021.10	II	II	II
2021.11	II	II	III
2021.12	II	II	III

根据上表数据可知,监测断面由原来的劣V类通过治理有好转,可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3、声环境

根据现场调查,项目厂界外50m范围内有少量声环境敏感点。本次评价委托湖南精科检测有限公司于2022年8月16日对厂界四周及周边居民点进行了声环境现状监测。监测结果见下表。

表 3-3 声环境监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N ₁ 厂界东侧	2022.8.16	55.7	45.3	60	50
N ₂ 厂界南侧	2022.8.16	56.1	46.0		
N ₃ 厂界西侧	2022.8.16	57.5	42.4		
N ₄ 厂界北侧	2022.8.16	58.3	43.5		
N ₅ 西南侧居民点	2022.8.16	55.1	45.8		
N ₆ 东南侧居民点	2022.8.16	57.2	45.7		

注：标准参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准。

根据以上监测结果可知，本项目周边声环境结果可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

根据现场勘查，本项目位于益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村，周围 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此本项目周边的环境环保目标见下表。

表 3-4 建设项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	规模	相对厂界距离和方位	环境功能及保护级别
大气环境	新兴村	居民，约 300 人	N, 316-2500m	GB3095-2012 中二级标准
	关王坪村	居民，约 400 人	NW, 258-2500m	
	双丰村	居民，约 800 人	W, 149-2500m	
	凤凰桥村	居民，约 400 人	NE, 232-2500m	
	黄泥咀	居民，约 600 人	E, 123-2500m	
	凤凰桥村	居民，约 500 人	SE, 35-2500m	
	凤凰桥村	居民，约 600 人	S, 290-2500m	
	欧家塘	居民，约 500 人	SW, 33-2500m	
声环境	凤凰桥村居民点	2 户，约 8 人	SW, 33-50 米	(GB3096-2008) 中的 2 类
	凤凰桥村居民点	4 户，约 16 人	SE, 35-50 米	
地表	兰溪河	/	W, 6120 米	GB3838-2002

水环境	凤凰湖	/	E, 1787 米	中的三类标准
	北平湖	/	NE, 3390 米	
地下水环境	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水, 无地下水环境敏感目标			
生态环境	本项目周边无生态环境保护目标			

1、大气污染物排放标准

骨料烘干废气执行湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案; 沥青烟还含有一定量的挥发性有机废气, 本环评选取苯并[a]芘、VOCs (非甲烷总烃表征) 作为沥青烟中主要评价对象, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准; 导热油炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中新建燃油锅炉大气污染物特别排放限值标准; 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型炉灶的排放标准。

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准 (摘录自 GB13271-2014)

燃料和热能转化设施类型	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	污染物排放监控位置
燃油锅炉	SO ₂	100	烟囱或烟道
	NO _x	200	
	颗粒物	30	

表 3-6 厂界恶臭排放标准

控制项目	单位	二级 (新改扩建)
臭气浓度	无量纲	20

污染物排放控制标准

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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制	
		排气筒高 度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	5.9	周界外浓度最高点	1.0
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	15	0.05×10 ⁻³	周界外浓度最高点	0.008 (ug/m ³)
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组织排放 存在	
VOCs（非 甲烷总烃 表征）	120	15	10	4.0	

表 3-8 骨料烘干废气执行标准

污染物	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30
SO ₂	200
NO _x	300

2、水污染物排放标准

生活污水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》
(DB43/1665-2019) 中的二级标准。

表 3-9 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》

污染因子	(DB43/1665-2019) 中的二级标准排放限值
pH	6-9
COD	100
NH ₃ -N	25
SS	30

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。具体标准限值见表下表。

表 3-10 项目噪声污染物排放标准一览表

时期	执行标准	标准值(dB(A))	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	60	50

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

总量
控制
指标

根据《“十三五”生态环境保护规划》、《湖南省“十三五”环境保护规划》、《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省总量控制因子包括 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 和 VOCs。

运营期生活污水经处理后作为农肥，综合利用；生产废水经多级沉淀处理后用于厂区内洒水抑尘与洗车平台。因此，无需设置水污染物控制总量指标。本项目的大气污染物总量控制指标为 SO₂、NO_x 与 VOCs，排放量及总量控制指标见下表。

表 3-11 本项目总量控制指标一览表

控制指标	排放量	建议控制量	来源
SO ₂	0.399t	0.40t	购买
NO _x	3.182t	3.19t	购买
VOCs	0.0001148t	0.01t	倍量削减替代

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p>1、废气污染控制措施</p> <p>施工期的大气污染物主要有施工扬尘和燃油机械废气。</p> <p>(1) 扬尘控制措施</p> <p>结合《益阳市扬尘污染防治条例》（2020年11月1日实施），本环评提出以下措施：</p> <p>①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；</p> <p>②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；</p> <p>③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；</p> <p>④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</p> <p>⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；</p> <p>⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；</p> <p>⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；</p> <p>⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；</p> <p>⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；</p> <p>⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。</p> <p>经以上措施处理后项目施工扬尘对周围大气环境影响较小。</p> <p>(2) 汽车尾气及燃油机械废气控制措施</p> <p>施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车</p>
-------------------	---

辆和施工机械运行作业。

2、水污染控制措施

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水。

②在施工区车辆出口处，设置一个 10m³ 的施工车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。

③施工人员生活污水经化粪池预处理后排入园区市政污水管网经益阳市东部新区处理厂达标后排放。

④做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有资质的单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

3、噪声污染控制措施

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③高噪声设备的施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工，禁止夜间 10 点至次日 6 点、中午 12 点至 14 点的休息时间施工。

④尽量采用各种隔声降噪措施，在用地范围四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近居民区的影响等。

⑤对冲压机械、压缩机、振动筛等强振动污染源，应尽可能采取隔振措

施，以减弱机械设备扰动对周围环境的振动污染。

⑥减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速 20km/h，并禁止鸣笛。

⑦设置围墙进行作业，同时在靠近环境敏感目标一侧施工时，在临敏感目标一侧设置临时隔声屏障。

4、固废污染控制措施

①建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

②施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防治暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染。

③设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。

④在工程后期对周边环境进行平整、绿化时，优先利用项目弃渣弃土和碎砖瓦砾，减少建筑垃圾量。

5、水土流失防治措施

为了减少施工期间的水土流失，提出以下水土保持管理措施要求：

①在土地开挖建设中，应尽量避免雨季；

②合理弃土：为避免临时堆土场的水土流失，建设单位应采用防尘布覆盖全部弃土。苫盖栓牢、压实，做到刮风不开。苫盖接口紧密，接口处互相叠盖，不留空隙；苫盖拉挺、平整，不得有折叠和凹陷。

③材料堆放场：施工场地要设置材料堆放场堆放砂石料等建筑材料，为了防止降雨对材料堆放场的冲蚀，材料堆放场周围用编织土袋进行拦挡，材料顶部用苫布进行覆盖。

④合理安排施工时间：在施工过程中，合理安排施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面，并争取土料的随挖、随运、随铺、随压。将施工过程中的泥浆经沉淀、晾干后回填，对水质环境影响能控制在较小范围内，且产生水土流失量较小。

	<p>⑤组织管理：建设单位在工程建设施工过程中，必须加强施工队伍组织和管理，避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度。项目施工期各项水土保持设施在主体工程建设中得到落实后，对项目建设区可能产生的水土流失能起到显著的抑制作用，起到防止水土流失、保护生态环境的作用。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废水环境影响和保护措施</p> <p>1.1 影响分析</p> <p>本项目运营期的废水主要分为生产过程中的清洗废水和员工的生活污水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>产生的废水主要为职工生活污水。由前文工程分析可知，生活污水排放量为 2.88t/d (345.6t)。该生活污水的主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。根据对同类企业的类比调查，主要污染物的产生浓度为：SS：300mg/L，BOD₅：200mg/L，COD：250mg/L，氨氮：30mg/L，石油类 50mg/L。</p> <p>根据现场勘查，本项目所在地暂未接通城镇污水处理厂的污水管网，因此环评要求本项目的的生活废水经厂区的一体化污水处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665—2019)中的二级标准后用作周边农肥，不外排。</p> <p>(2) 运输车辆清洗用水</p> <p>类比同类型企业与前文计算，运输车辆的清洗用水 9t/d，1080t，清洗废水的主要污染因子为悬浮物，通过厂区的沉淀池进行沉淀处理后回用于洗车平台和厂区洒水抑尘，不外排。</p> <p>(3) 厂区冲洗用水</p> <p>废水产生量为 3.6t/d，432t。废水的主要污染因子为悬浮物，废水通过厂区的沉淀池进行沉淀处理后回用于洗车平台和厂区洒水抑尘，不外排。</p> <p>(4) 原料堆场除尘废水</p> <p>根据前文计算，原料堆场喷淋喷雾用水量为 1.52t/d (182.4t)，除尘废</p>

水直接挥发损耗，不外排。

(5) 初期雨水

即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 COD、SS。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\phi T$

式中：

Q—雨水量（ m^3 ）；

q—暴雨量， $L/s\cdot hm^2$ ；

ϕ —径流系数，取 $\phi=0.6$ ；

T—降雨历时，按最大降雨量一次 15min 计算；

根据益阳市城建局发布的益阳市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{914(1 + 0.882 \lg P)}{t^{0.584}}$$

式中：

P—重现期 P=1 年；

t—降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量为 $301.45L/s\cdot hm^2$ ；

F—汇水面积（ m^2 ），本项目的汇水面积主要为厂内空地，本项目空地（无建筑物区域）占地面积约 $0.3hm^2$ ；经计算本项目收集的初期雨水量为 $23.76m^3/次$ 。此部分废水可经收集沉淀处理后用于厂区内的洗车平台与洒水抑尘。

综上，项目运营期的清洗废水均通过厂区沉淀池进行沉淀后回用于洗车平台和厂区内洒水抑尘；原料搅拌用水与除尘用水均进行挥发或进入产品中，不外排；生活污水经厂区一体化处理设施处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的二级标准后进行达标外排。

本项目运营期间的废水产生与排放去向见下表

表 4-1 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

单位：排放/产生量 t/a；浓度 mg/m³；

项目	污染因子	废水排放量	产生浓度	产生量	处理措施	排放浓度	排放量	去向
生活废水	COD	345.6	250	0.086	一体化处理设施	/	/	用作周边农肥，不外排
	NH ₃ -N		30	0.011		/	/	
	SS		300	0.11		/	/	
	BOD ₅		200	0.07		/	/	
	动植物油		50	0.018		/	/	
清洗废水	SS	1512 (12.6t/d)	/	/	厂区三级沉淀池+清水池			回用于洗车平台或厂区洒水抑尘用水
初期雨水	SS	23.76m ³ /次	/	/				

(2) 常规监测要求

根据本项目的行业类别及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目的排污许可为登记管理。本项目无生产废水外排，生活污水经处理后用作周边农肥，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目无需开展废水常规监测。

(3) 废水处理措施可行性分析

①清洗废水

本项目无生产废水外排，清洗废水经过厂区三级沉淀池进行处理后回用于洗车平台与厂区洒水抑尘，不外排。本环评要求项目生产废水未经处理严禁外排。沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，沉淀池在废水处理中广为使用。本项目生产废水经排水管道进入三级沉淀池（总容积约为 52m³）中，其中一级沉淀池采用自然重力沉降的方式进行初步沉淀，二

级、三级沉淀池通过混凝剂投配装置加药处理，最终沉淀后的清水进入清水池中回用于生产，沉淀池中沉渣通过定期清理。

废水处理具体工艺流程如图 4-1 所示：

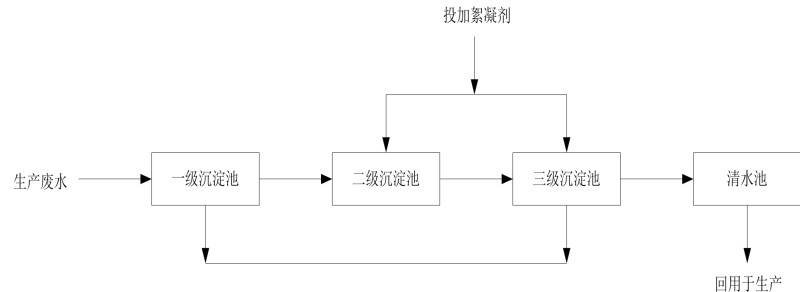


图 4-1 生产废水处理设施工艺流程图

生产废水与初期雨水主要污染物为悬浮物，要求本项目建设的三级沉淀池各池体容积足够大，能充分满足本项目生产废水处理规模要求。同时，根据国内大部分拌合站生产废水处置情况，均采用沉淀法处理生产废水回用于生产。因此，本项目选用三级沉淀工艺处理清洗废水与初期雨水，然后通过清水池回用于厂区的洗车平台与洒水抑尘，洗车平台的废水再经过导流沟再一次进入沉淀池进行沉淀处理，持续循环，废水均能进行循环沉淀处理后回用，因此废水可以做到全部回用，不外排，沉淀池废渣进行定期清掏外委进行处置消纳，因此清洗废水可得到有效处置，不会对周边地表水环境造成较大影响。

②生活污水

厂区内员工人数较少，生活污水产生量较少，通过厂区自建的生活污水一体化处理设施进行处理后进行达标外排。生活污水处理工艺主要以脱氮除磷为主，且本项目产生的废水量不大，建设传统污水处理设施占地面积以及投资造价太大，综合考虑，本项目拟选用地埋式一体化污水处理工艺对生活污水进行处理。

主要处理工艺介绍如下：

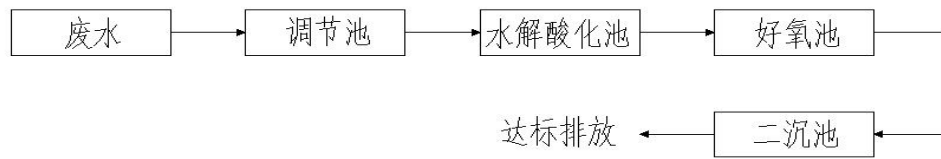


图 4-2 生活污水一体化处理设施处理工艺流程图

本项目生活污水在调节池中进行水质的均质均量，随后通过提升泵进入水解酸化池中，在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，提高污水的可生化性，降低 COD 等有机物的含量；污水随后再自流进入好氧池，在好氧活性污泥的作用下，去除水质大部分的 COD、氨氮等有机物，经过好氧处理的污水随即自流进入二沉池，进行泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段，二沉池出水后可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的二级标准，进行达标排放。

本项目拟采用的生活污水处理工艺已取得成功应用和大规模推广，实践证明在技术上是可行的。

（4）废水影响分析结论

根据以上分析，本项目营运期产生的少量生活污水与清洗废水均能得到有效处置，不会对周边地表水环境产生较大影响。

2、废气

本项目编制了大气环境影响专项评价，大气环境影响和保护措施等内容在专项评价报告中单独进行分析，此处引用大气专项评价结论：本项目运营后不改变现有生产线及生产工艺，不新增大气污染物种类，仅增加部分污染物的产生量，主要污染物经收集处理后做有组织排放，大气为二级评价，区域环境空气质量为达标区，环境影响符合环境功能区划，符合区域环境质量改善目标。因此，本项目大气环境影响评价结论为可接受。

3、噪声

(1) 影响分析

①噪声源强

本项目噪声源主要为搅拌与装载设备运行过程中产生的噪声,源强约为75-90dB(A),主要噪声源强如下表。

表 4-2 主要设备噪声一览表 单位: dB(A)

序号	噪声设备	数量(台/套)	噪声源强	降噪措施	采取措施后源强	叠加后源强
1	输送机	1	75	减振、隔声	65	81.2
2	烘干滚筒	1	80	减振、消声	70	
3	引风机	1	88	减振、消声	78	
4	矿粉提升机	1	80	减振、消声	70	
5	搅拌主机	1	90	减振、隔声	70	
6	热骨料提升机	1	88	减振、消声	68	
7	空压机	1	95	减振、隔声	75	
8	导热油炉	1	75	减振、隔声	55	

②噪声污染防治措施可行性分析

A、预测模式

根据声源分布情况及厂址所在地环境状况,选用点声源距离衰减模式预测各场界处噪声值,并参照评价标准对预测结果进行评价。

预测模式:

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中: L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级, dB(A);

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离, m;

ΔL ——采取各种措施后的噪声衰减量, dB(A)。

b、预测结果

根据项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施,项目运营期厂界噪

声预测结果见表 4-3。

表 4-3 厂界噪声影响预测结果一览表

项目 \ 预测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	东南侧居民点	西南侧居民点
降噪后源强	81.2					
与厂界距离	60	126	40	50	120	114
厂界贡献值	45.6	39.1	49.1	47.2	39.6	40.0
评价标准值（昼间）	60	60	60	60	60	60
达标情况（昼间）	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准值（夜间）	50	50	50	50	50	50
达标情况（夜间）	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可知，建设项目设备噪声经隔声、消声等综合治理后，项目营运期间东、西、南、北侧及周边居民点噪声预测值昼间与夜间均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）中 2 类标准的要求，可进行达标排放。

为进一步确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

①选用低噪声设备，从源头控制噪声。以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

②各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减振垫。

③应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。

(2) 监测要求

常规监测根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况如下表所示。

表 4-4 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
东厂界	等效连续 A 声级	一次/季度，昼夜各一次
南厂界		
西厂界		
北厂界		
东南侧居民点		
西南侧居民点		

(4) 噪声影响分析结论

在建设单位严格落实环评报告提出的噪声防治措施后，厂界噪声可做到达标排放，对环境的影响是可接受的。

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

营运期固废包含有沥青储罐产生的滴漏沥青和拌和残渣、导热油炉定期更换的废导热油、废气处理粉尘、机械维修的废机油、废活性炭和办公区产生的生活垃圾。

①生活垃圾

本项目职工定员为 30 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则项目产生的生活垃圾量为 15kg/d (1.8t)，生活垃圾可委托环卫部门每日统一清运，做到日产日清。

②滴漏沥青、拌和残渣

当沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入搅拌系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，滴漏沥青及拌和残渣年产生量，根据建设方资料，约为 0.5t，建设方在沥青储罐下方设置围堰，指定专人在沥青滴漏处和拌和残渣泄漏处用专用的容器接装，集中收集后返回生产线做原材料。

③布袋收尘收集的粉尘

包含骨料预处理布袋除尘器以及矿粉筒仓除尘器收集的粉尘，总计为

18.4848t。粉尘集中收集后可做为原材料返回生产线。

④废机油

项目机械设备运行、维修将产生少量废机油，根据《国家危险废物名录》（2021版），分类编号为HW08，危险废物代码：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。年产生量约为0.03t/a。本项目危险废物应暂存于厂区内危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

⑤废导热油

项目导热油在导热油炉中循环使用，5年将导热油全部更换一次，本项目运行时间不足5年，因此项目服务期限届满时产生的废导热油也应列为危险废物，产生量约为5t。根据《国家危险废物名录》（2021版），分类编号为HW08，危险废物代码：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。按照国家有关规定交由有资质的单位集中处理。

⑥废弃活性炭

本项目采用活性炭吸附处理含苯并[a]芘、VOCs（非甲烷总烃表征）、沥青烟气，活性炭达到饱和后需要进行更换。

根据《环境保护使用数据手册》（胡名操），每g活性炭能吸附0.15g有机废气。本项目有机废气经活性炭吸附处理，需要处理有机废量约为0.92988t，有机废气需要新鲜活性炭为6.1992t，而实际操作中为了保证活性炭的吸附效率，活性炭非完全饱和的情况下进行更换，按活性炭实际用量为吸附饱和状态下活性炭用量的1.2倍计算，则项目活性炭需求量为7.44t/a。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中编号为HW49危险废物，废物代码为900-039-49，收集后应交由有相关危废资质单位处置。

综上所述，本项目营运期间生产的固废均能得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响，项目固废产生及处置情况见下表。

表 4-5 固体废物产生及去向情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性 状	环境危 险特 性	年产 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	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.8	垃圾桶	环卫部门定期清运	1.8	分类收集，定期清运
2	生产过程	除尘器收集粉尘	一般工业固体废物	/	固体	/	18.4848	一般工业固废暂存间	作为原料回用于生产	18.4848	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。
3	生产过程	滴漏沥青、拌和残渣	一般工业固体废物	/	固体	/	0.5	/		0.5	
4	设备保养	废机油	危险废物	矿物油	液态	/	0.03	桶装，危废暂存间	统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理	0.03	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求管理
5	废气处理	废活性炭	危险废物	活性炭	固体	/	7.44	桶装，危废暂存间		7.44	
6	导热油锅炉	废导热油	危险废物	导热油	液态	/	5	桶装，危废暂存间		5	

(2) 固体废物环境管理要求

一般固废暂存间：

建设单位在厂房西北角仓储区划定一片区域作为一般固废堆放场所，用于堆放一般固废。一般固废堆放场所选址，运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：

- ① 要按照《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；
- ② 不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。

④一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存场，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

危废暂存间：

建设单位拟在厂区废料仓中设置 1 间危废暂存间，占地面积约 5m²，废机油等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间内后定期交由有资质的单位进行处理。

危险废物收集、贮存、运输、防渗相关应满足如下要求：

1) 危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 危险废物的贮存要求

项目厂区设置危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，危险废物储存库采取如下措施：

①危废储存库地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10^{-10} cm/s，

②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；

④库房内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危废暂存间应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须分类存放。

3) 企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危

险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并即时存档以备查阅。

4) 危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行存储和管理。

(3) 固体废物影响分析结论

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5、环境风险分析

(1) 风险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的风险物质为柴油、柴油、导热油和沥青。

本项目危险物质数量与临界量的比值(Q)如下所示。

表 4-6 环境风险物质与临界量比值(Q)分析

序号	危险物质名称	CAS号	易燃、易爆性	最大总储量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质Q值
1	沥青	8052-42-4	—	154	2500	0.0614
2	柴油	/	是	50	2500	0.02
3	导热油	/	—	5	2500	0.002
合计						0.0834

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中 P 的确定依据，由于项目 Q 值 <1 ，可直接判定项目环境风险潜势为 I。因此，本项目风险评价等级为：简单分析。

(2) 环境风险识别

项目石油沥青储罐、导热油虽不构成重大危险源，但在储存、运输、使

用过程也存在一定的事故风险，主要环境风险有：

(1) 热石油沥青、导热油泄漏风险

导热油、热石油沥青储罐意外破裂时发生泄漏风险，泄漏的热石油沥青等如果流入外环境，会污染周边地表水体和土壤。

(2) 火灾风险

热石油沥青储罐等意外破裂时可能同时引发火灾，火灾发生时会对周边环境空气造成严重污染；扑救火灾时可能需要使用消防水，消防水和泄漏的柴油、热石油沥青如果流入外环境，会污染周边地表水体和土壤。

(3) 地下水污染风险

柴油储罐围堰区及其物料装卸区、沥青储罐围堰区及其物料装卸区、危废暂存间防渗层破损，泄漏的柴油、热沥青渗入地下水产生的地下水污染风险。

(4) 有害废气非正常排放风险

因废气（特别是沥青烟气）治理设施故障或生产事故，废气中的大量有毒污染物（特别是沥青烟气、苯并[a]芘）直接排放到大气环境，将污染周边大气环境，危害周边居民健康。

(3) 环境风险防范措施

①火灾事故防范措施

- a、要求规范厂内原材料，厂内不得随意堆放各种易燃物品。
- b、厂区内设置严禁烟火的标示，并配置灭火器，同时要求员工不准携带火柴、打火机或其它火种进入车间，不得随意丢弃烟头等。
- c、定期检查厂区电路，防止电路老化引起火灾事故。
- d、加强职工管理，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护，加强职工培训，提高应急处理能力。
- e、在生产时应保证换废气处理措施的正常运行，杜绝超标排放等事故。

②泄露防范措施

- a、罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水；放置油罐

的罐池内回填厚度应大于 0.5m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀埋地钢管的连接采用焊接方式。

b、油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

c、罐区灭火设施参照加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的相关要求。

d、装设高液位自动监测系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

e、对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

③有害气体非正常排放风险防范措施

项目在生产过程中必须加强管理，对废气治理设施进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，建设单位须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护。

对于事故性已排放的废气，应迅速确定污染物在下风向的最大落地浓度值是否超标，迅速圈定已遭受污染的地域范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置，并经探测仪检测环境空气质量达到正常情况后才可解除隔离带。

（3）环境风险结论

本项目运行期间的环境风险较小，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，建立并完善各项环境风险管理制度，可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“其他行业”，确定项目属土壤影响评价IV类项目，无需开展土壤环境影响评价工作。

因项目厂区路面需要硬化，危废暂存间需为相对封闭空间，并设置通风口，门窗完好，土地硬化并设置好围栏门槛，做好三防（防渗漏、防雨淋、防流失）措施。经采取相关措施后，本项目对土壤造成污染影响较小。

7、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境（试行）》（HJ 610-2016）中的附录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”中的“防水建筑材料制造、沥青搅拌站”，确定项目属土壤影响评价IV类项目，无需开展地下水环境影响评价工作。

项目可能造成地下水污染的途径为危险废物的泄露，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。

8、产品与原料的运输影响

本项目生产过程中的产品与原料均采用汽车运输，运输过程中难免对周边的居民产生噪声的影响，运输过程中可能掉落的部分固废渣会对周边道路造成一定的污染。因此环评要求建设单位应做到如下要求：

- （1）运输车辆必须保持密闭环境，以减少沿路抛洒和减少运输的二次扬尘产生；
- （2）运输车辆经过运输路线人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染；
- （3）运输车辆应清洗车厢外表面和轮胎，严禁车辆带泥上路。

(4) 建立运输路线洒水清扫制度，并有专人负责。

(5) 加强运输车辆管理，降低物料落差，尤其在有风天气，加大洒水降尘次数。

(6) 途经路段附近集中居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛，减轻因运输对居民点带来影响。

通过采取以上措施，产品与原料在运输过程中可能造成的环境影响可得到有效控制，不会对周边居民及沿线环境造成较大影响。

9、项目退场后拆除及复垦环境影响分析及要求

本项目服务期满后将对现有场地的设施设备进行拆除，并按设计要求进行复垦绿化，根据建设单位提供的资料，本项目所在地的复垦责任主体为湖南建工集团有限公司的另一土建项目部（详情见附件6），本项目的项目部仅需对生产设施进行拆除。

在项目进行拆除施工过程中会有粉尘和建筑垃圾等产生，可能会对周边环境产生一定的影响。

因此根据《益阳市扬尘污染防治条例》中对建（构）筑物拆除除扬尘污染防治要求，建设单位应按要求进行施工拆除的方式如下：

(1) 拆除作业采取持续喷淋、洒水等方式进行湿法作业；

(2) 采用爆破方式进行拆除的，爆破前采取内外喷淋、洒水等方式淋湿建（构）筑物，爆破后立即采取有效防尘措施；

(3) 拆除工程完毕后，及时对裸露地面进行覆盖、绿化或者铺装，未完全拆除的建（构）筑物，使用防尘网或者防尘布覆盖。

项目拆除前沉淀池的废水应用于拆除过程中的洒水抑尘处理，严禁外排。拆除过程中产生的建筑垃圾应按要求送至建筑垃圾回收利用单位进行合理处置，严禁随意堆弃。

通过采取以上措施，原有项目拆除过程产生的污染物均能得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		<u>导热油锅炉废气排气筒 (DA001)</u>	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	8m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中燃油锅炉烟气排放标准
		<u>骨料干燥废气排气筒 (DA002)</u>	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6 号)中排放限值要求
		<u>沥青罐呼吸、成品出料废气排气筒 (DA003)</u>	沥青烟、苯并[a]芘、VOCs (非甲烷总烃表征)	电捕焦油器+活性炭吸附+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源最高允许排放浓度和最高允许排放速率要求
		原料仓	颗粒物	三面围挡、安装喷淋除尘装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织监控浓度限值
		食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型炉灶的排放标准
地表水环境		生活污水	COD、NH ₃ -N、动植物油、SS、BOD ₅	一体化污水处理设施	《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的二级标准
		清洗废水	SS	三级沉淀+清水池	沉淀处理后回用于洗车平台与厂

				区洒水抑尘
声环境	生产车间	等效连续 A 声级	隔声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	产生的生活垃圾收集暂存，定期交由环卫清理；沥青储罐产生的滴漏沥青和拌和残渣、布袋除尘器收集的粉尘均直接返回生产线重新利用。机械维修的废机油、导热油炉定期更换的废导热油、废弃活性炭均属于危险固废，其中废机油、废矿物油渣及废弃活性炭采用收集容器暂存在危险固废暂存区后定期委托有资质单位处置，导热油炉直接委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	各类原料原料储罐周边修建围堰；危废暂存间做好重点防渗处理。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①火灾事故防范措施</p> <p>a、要求规范厂内原材料，厂内不得随意堆放各种易燃物品。</p> <p>b、厂区内设置严禁烟火的标示，并配置灭火器，同时要求员工不准携带火柴、打火机或其它火种进入车间，不得随意丢弃烟头等。</p> <p>c、定期检查厂区电路，防止电路老化引起火灾事故。</p> <p>d、加强职工管理，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护，加强职工培训，提高应急处理能力。</p> <p>e、在生产时应保证换废气处理措施的正常运行，杜绝超标排放等事故。</p> <p>②泄露防范措施</p> <p>a、罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水；放置油罐的罐池内回填厚度应大于 0.5m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀埋地钢管的连接采用焊接方式。</p> <p>b、油罐的各接管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，</p>			

	<p>避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。</p> <p>c、罐区灭火设施参照加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的相关要求。</p> <p>d、装设高液位自动监测系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。</p> <p>e、对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。</p> <p>③有害气体非正常排放风险防范措施</p> <p>项目在生产过程中必须加强管理，对废气治理设施进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，建设单位须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护。</p> <p>对于事故性已排放的废气，应迅速确定污染物在下风向的最大落地浓度值是否超标，迅速圈定已遭受污染的地域范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置，并经检测仪检测环境空气质量达到正常情况后才可解除隔离带。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的</p>

责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

(2) 排污许可

根据《排污许可管理办法》（试行）：第五条，实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围，依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目为登记管理。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，建设单位应自行在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

六、结论

本项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物				0.2262t		0.2262t	
		二氧化硫				2.407t		2.407t	
		氮氧化物				3.695t		3.695t	
		VOCs				0.10332t		0.10332t	
		沥青烟				0.0023049t		0.0023049t	
		苯并[a]芘				0.00011481t		0.00011481t	
		食堂油烟				0.0013t		0.0013t	
废水									
生活垃圾		生活垃圾				1.8t		1.8t	
一般工业 固体废物		收集粉尘				18.4848t		18.4848t	
		滴漏沥青、拌 合残渣				0.5t		0.5t	
危险废物		废活性炭				7.44t		7.44t	
		废机油				0.03t		0.03t	
		废导热油				5t		5t	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

湖南建工集团有限公司
伍益路面第六合同段配套沥青拌合站建设项目
大气环境影响专项评价

建设单位：湖南建工集团有限公司

编制单位：长沙宜青环境评估有限公司

二零二二年九月

1. 概述

1.1. 项目由来

湖南建工集团有限公司承接了伍益路面第六合同段的修建工作，因施工需要，拟投资 500 万元选址于伍益路面第六合同段旁（即益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村）建设 1 个沥青拌合站。根据相关规划及计算，本标段预计需要 28 万吨沥青混凝土，项目占地面积约为 21796 平方米。

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 2017 年第 682 号令）的要求，本项目须进行环境影响评价制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定：本项目可适用于“二十七、非金属矿物制造业 30”中“砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的粘土瓦砖及建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站），以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的除外，应编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的专项评价设置原则，排放废气含有有毒有害污染物、苯并[a]芘等需编制大气专项评价。根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），编制了《湖南建工集团有限公司伍益路面第六合同段配套沥青拌合站建设项目大气专项评价》。

1.2. 编制依据

- (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) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日发布；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（湘环发〔2006〕88 号）；
- (6) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- (7) 湖南省人民政府办公厅关于印发《贯彻落实〈大气污染防治行动计划〉实

施细则》的通知，湘政办发〔2013〕77号；

(8) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(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)。

1.3. 评价的目的和评价重点

1.3.1. 评价目的

根据指南要求，排放废气含有有毒有害污染物、苯并[a]芘等需进行大气专项评价，通过判定大气环境评价等级，确定评价的内容。

1.3.2. 评价重点

分析评估项目营运废气排放对大气环境的影响程度和范围，论证废气处理措施的可行性。

1.4. 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

本次环评选用颗粒物、VOCs(非甲烷总烃表征)、苯并[a]芘作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质

量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 1-1。

表 1-1 评价等级判别一览表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

1.5. 评价范围

根据导则要求，评价范围的直径或边长一般不应小于 5km，因此，故本次大气环境影响评价范围为以搅拌楼为中心、直径为 5km 的圆形区域。

1.6. 大气环境保护目标

本项目主要以拌合站厂界为依据，确定边界 2500m 范围内居民点纳入环境保护目标，如下表所示。

表 1-2 大气环境保护目标

项目	目标名称	规模	相对厂界方位及距离	环境功能及保护级别
环境空气	新兴村	居民，约 300 人	N, 316-2500m	GB3095-2012 二级标准
	关王坪村	居民，约 400 人	NW, 258-2500m	
	双丰村	居民，约 800 人	W, 149-2500m	
	凤凰桥村	居民，约 400 人	NE, 232-2500m	
	黄泥咀	居民，约 600 人	E, 123-2500m	
	凤凰桥村	居民，约 500 人	SE, 35-2500m	
	凤凰桥村	居民，约 600 人	S, 290-2500m	
	欧家塘	居民，约 500 人	SW, 33-2500m	

2. 项目基本情况及工程分析

2.1. 项目工程组成情况

2.1.1. 项目工程组成

本项目为伍益高速湖南建工集团有限公司承接了伍益路面第六合同段的施工，并成立了湖南建工集团有限公司伍益路面第六合同段项目经理部。为配套施本标段所需的沥青的供给，拟投资 500 万元选址于益阳市赫山区笔架山乡凤凰桥村开展配套沥青拌合站建设项目。主要建设内容包括沥青搅拌楼、各类原料储罐、骨料堆场及其它环保配套设施等。

本项目的的主要建设内容见下表。

表 2-1 建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模
主体工程	沥青生产区	1 条沥青拌合生产全自动生产线，主要包括搅拌楼、操作室与储罐区
储运工程	原料区	搅拌楼南侧设置一个原料暂存间，共有 6 个料仓与 1 个废料仓，主要用于砂石等原料的暂存，进行三面围挡与加盖设置，仅留一侧供车辆装卸运输
	柴油暂存区	储罐区共设置 1 个 50 立方米柴油储罐、1 个 30 立方米的柴油储罐
	沥青暂存区	储罐区设置 2 个 50 立方米和 1 个 100 立方米的沥青罐、2 个 50 立方米的沥青搅拌罐
辅助工程	实验室	位于原料堆场的西侧，占地面积约为 50 平方米，主要用于检测原料与成品，均为物理过程
	磅房	位于西侧与东侧大门各设置一个磅房用于原料等过重，约 100 吨
	洗车平台	拌合站西北侧设置一个洗车平台，主要用于进出车辆的冲洗
公用工程	供电	当地电网供电
	给水	当地供水管道供水
	排水	本项目厂区内实行雨污分流制，雨水经厂区沟渠直接排入周边地表水环境；生活污水由一体化污水处理设施进行处理后用作周边农肥，不外排；清洗废水经沉淀后回用于厂区洗车平台与洒水抑尘，不外排
	供热工程	项目沥青加热由导热油炉供热，以柴油为燃料；项目烘干系统由标配燃烧器加热，以柴油为燃料。
环保工程	废气治理	碎石装卸及输送采用封闭式堆放棚、喷雾洒水方式抑尘；骨料在冷料/输送系统、烘干滚筒、标配燃烧器、振筛机/热骨料仓的废气、沥青导热油炉废气经过重力+布袋除尘器后，与矿粉筒仓的废气经仓顶袋式除尘后，与沥青加热储罐呼吸废气以及搅拌系统废气经过催化燃烧装置进

		行处理后一起经过 15m 排气筒 (DA001) 排放。食堂油烟经油烟净化系统处理达标后经管道至屋顶排放。
	废水治理	生活污水：生活污水经一体化处理设施处理后用作周边农肥，不外排； 厂区清洗废水经三级沉淀+清水池回用于洗车平台与厂区内的洒水抑尘，不外排；除尘用水直接进入原料中，不外排。
	噪声治理	采取设施基础减振、隔声、合理布局和加强周边绿化等措施
	固废治理	沥青储罐产生的滴漏沥青和拌和残渣、布袋除尘器收集的粉尘均直接返回生产线重新利用；机械维修的废机油、导热油炉定期更换的废导热油、废弃活性炭、废催化剂等危险废物统一收集于危废暂存间后定期委托有资质单位处置。

2.1.2. 主要产品及产能

表 2-2 本项目生产规模一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	沥青混凝土	28 万吨	本项目设计产能直接来源于伍益路面第六合同段所需量，不外售

2.1.3. 主要生产设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	系统	名称	规格	数量
1 套 LB4000 型沥青栓搅拌站				
1	冷料系统	给料机 电机减速机	KA77/DT100LS 4/2.2KW/12r/min	6
2		冷料斗	15m ³ 冷料斗	6 个
3		平皮带 电机减速机	KA77/DV132M 4/7.5KW/18r/min	1 套
4		斜皮带 电机减速机	KA77/DV132M 4/7.5KW/18r/min	1 套
5		变频器	/	6 台
6	冷骨料干燥加热单元	烘干滚筒	ADD4000	1 套
7		燃烧器	ZZR4000	1 套
8		螺杆式空压机	6m ³ /min	
9		柴油罐	BT50	
10		托轮电机减速机	FA107DV180L4	4
11		软启动器	PSS175/300-500	1
12		托轮轴承	22226	8
13		导轮轴承	7224AC/DB	4

序号	系统	名称	规格	数量
14	除尘系统	重力+布袋除尘器	1200m ²	1套
15		引风机	HB4000	1套
16		螺旋输料器	DN250	3
17		星形给料机	XHF300 ; XHF250	3
18		变频器	GD200-110G/132P-4	1
19		螺旋输料器		1
20		加湿器		1
21		加湿器用螺旋输料器	DN250	1
22		粉料供给单元	新粉仓	ANFS4000-80; 80m ³
23	螺旋输料器		DN250	
24	蝶阀		DN250	
25	手动蝶阀		DN300	
26	回收粉仓	回收粉料链斗提升机	TH315	2
27		螺旋输料器	DN250	1
28		蝶阀	DN250	1
29		手动蝶阀	DN300	1
30	搅拌塔	热骨料链斗提升机	NE300	1套
31	6层双轴驱动振动筛	筛网	1组 24片	24
32		电机减震弹性模块	ROSTA	2
33		振动筛轴承	22326CAME4/C3/U15-VS	1套
34	热筛分储仓	气缸	FESTO	8
35		电磁阀	FESTO	8
36		连续式料位仪	长陆	6
37	计量单元	电磁阀		1
38		气缸		1
39		电机减速机	R167DV250M4 /37r/min/45KW	2
40		搅拌缸	AM4000	1
41		沥青保温蝶阀(气动)	DN200	1
42		沥青秤	ABS4000	1
43		传感器	616F	6
44		蝶阀	DN250	1
45		传感器	619F	6
46		粉料秤	AFS4000	1
47		骨料秤	AAS4000	2

序号	系统	名称	规格	数量
48	气动单元	螺杆式空压机	6m ³ /min	1
49		气动三联件	45kW	2
50		气动二联件		2
51		气动工作管路及附件		1套
52	成品料储存单元	成品料仓	AMMS-100,100t	1
53		气缸	/	6
54		电磁阀		6
55		料位仪		3
56		转料车		1
57	控制单元	控制室体	ACC4000	
58		PLC	S7-300	1套
59		工业 PC		2台
60		主要电气拖动件		1套
61		显示器	21寸	
62		打印机		
63		设备生产自动控制系统软体	ACS4000	1
64	沥青储存及加热单元	导热油炉	100 万大卡	1
65		高温截止阀	DN80; DN50	25
66		沥青循环泵	3QGB80X2-51; 11kw	1
67		保温三通阀	DN80	11
68		保温沥青罐	储存沥青 BT50, 容积为 50m ³	4
69		沥青接卸槽	BT5; 容积为 5m ³	1
70		沥青接卸泵	3QGB80X2-51; 11kw	11

2.1.4. 主要原辅材料

本项目的原辅材料见下表。

表 2-4 原辅材料用量一览表

序号	原辅材料	用量 (吨)	最大暂存量 (吨)	来源
1	沥青	11481	154	外购
2	矿粉	5370.4	500	外购
3	石粉	53704	500	外购
4	碎石	209446	/	外购
5	柴油	1050	50	外购

6	导热油	5	5	外购
7	水	2154	当地供水系统提供	
8	电	15 万度/a	当地供电系统提供	

2.2. 项目工程分析

2.2.1. 工艺流程和产污节点图

本项目主要生产工艺如下：

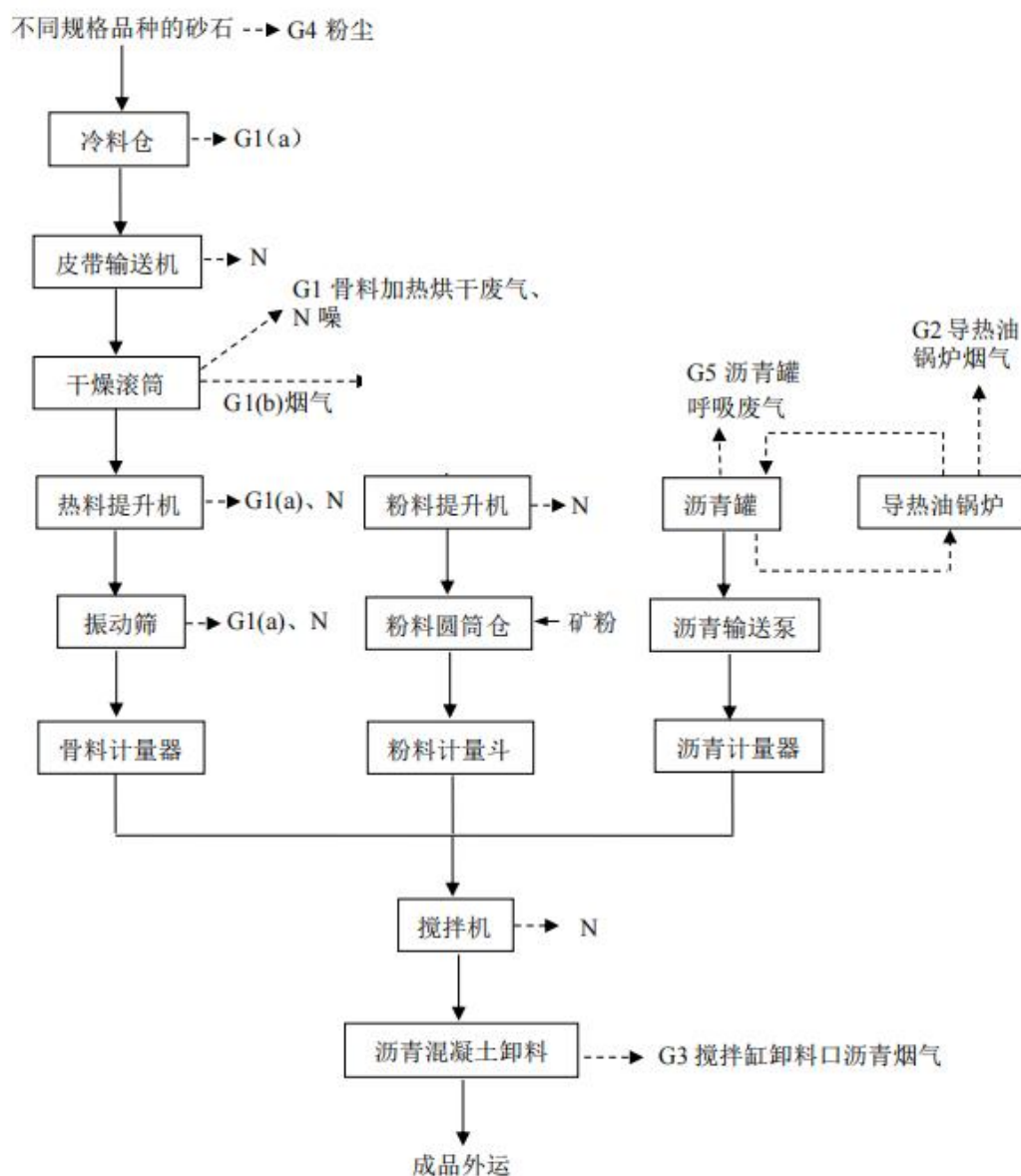


图 2-1 沥青生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

沥青混合料是由沥青和骨料混合拌制而成，原料碎石、矿粉、沥青的配合比例不同。具体工艺流程可分为沥青预处理和骨料碎石预处理工序，而后进入搅拌拌合后即成为成品。

（1）原料处理工序

①沥青预处理流程：沥青由专用沥青槽罐车通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油加热盘管将其加热，对沥青进行间接加热融化，导热油炉采用导热油锅炉供热，导热油锅炉以柴油为燃料。再经沥青泵送到沥青计量器，按一定的配合比重量后，通过专门管道送入搅拌系统的搅拌机内与骨料碎石混合。此流程中，加热沥青储罐时储罐呼吸孔产生沥青烟，此外还产生设备噪声。

②骨料碎石预处理流程：项目外购的碎石采用装载机运输进入厂区后，全部进入石料储存料棚。石料储存料棚内对各种规格的原料进行分类贮存堆放。然后采用铲车将碎石从堆放区运输进入料斗，然后通过皮带输送机自动进料。堆放区以及铲车运输的过程中，均设置有自动喷雾洒水设施以减少扬尘量。

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，碎石也要经过加热处理。碎石由皮带输送机送入干燥滚筒，柴油为燃料，在其中不断加热，干燥滚筒不停转动，以使碎石受热均匀，随后，加热的碎石通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的碎石通过，经计量后送入沥青混凝土搅拌机设备；少数不合规格的碎石被分离后由专门出口排出；输送机、干燥滚筒、提升机、振动筛都在密闭的设备内工作，该过程将产生粉尘、噪声，干燥滚筒燃烧器将产生燃油烟气，输送、干燥、提升、振动筛分产生的粉尘由系统设置的除尘设备进行收尘处理，捕集的粉尘可作为原料进入沥青混凝土搅拌站设备。

③矿粉配料流程：进入搅拌楼搅拌的还有矿粉，矿粉送入矿粉仓，通过粉料提升机、粉料计量器进入搅拌楼拌缸。该过程将产生粉尘、噪声。

（2）搅拌混合工序

热沥青通过专门管道送入搅拌系统的搅拌机内，与热碎石、矿粉一起进行自落式搅拌后卸出，产品整个生产工艺在密闭系统中进行。成品经过出料口直接进入运输车辆，然后通过专门的沥青混凝土车辆外运，该过程将产生沥青烟。

在整个生产过程中由于使用的生产设备先进性较高，采用的是全自动控制系统，在生产过程中可以有效的减少物料的跑冒漏等，以及其它由于生产设备不先进带来的

环保问题，整个生产过程除了进料和出料工序，其他工序均采用密闭操作。

2.2.2. 项目污染物产排情况

本项目营运期间的大气污染物主要为骨料烘干废气、导热油锅炉废气、沥青加热与搅拌废气、原料堆场粉尘、原料装卸粉尘、生产恶臭、食堂油烟。主要产排污情况分析如下：

根据前文分析，本项目的服务期限为 2022 年 8 月至 2022 年 11 月，因此本次产排污时间按 4 个月（1440 小时）计算。

1、骨料烘干废气

(1) 燃烧机燃烧废气

拟建项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器以柴油为燃料，柴油燃烧会产生燃油烟气。燃烧器柴油的消耗量为 900t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法》中“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”，二氧化硫量、颗粒物、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以燃料油消耗量，产污系数见下表。

表 2-5 燃烧机废气产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	柴油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S ^①
				颗粒物	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.03

注:①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量(S%)为 0.1%，则 S-0.1。本项目取 0.02%。

骨料烘干废气通过收集引至旋风除尘+布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放，具体产排污见下表。

表 2-6 骨料烘干燃烧废气产排污情况一览表

单位：废气量 Nm³；产生/排放量-t；浓度-mg/m³

污染因子	产生量	产生浓度	拟采取措施	排放量	排放浓度
废气量	1.6*10 ⁷		/	1.6*10 ⁷	
颗粒物	0.234	16.625	旋风除尘+布袋除尘器，99%	0.000234	0.017
二氧化硫	0.342	21.37	/	0.342	21.37
氮氧化物	2.727	170.43		2.727	170.43

由上表可知，本项目的骨料烘干废气可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的限值要求(颗粒物:30mg/m³;二氧化硫 200mg/m³;氮氧化物 300mg/m³)。

(2) 骨料烘干粉尘

碎石、砂料在干燥滚筒内，由于动力翻滚，会产生大量的粉尘。类比同类工程，骨料干燥工序起尘量按原材料使用量的 0.15%计。根据生产工艺设计，预计骨料用量约为 209446 吨，干燥系统理论动力起尘理论产生量约 314.169 吨。根据生产计划，建设项目沥青混凝土生产线运行 1440 小时。由于建设项目拟选用密闭的干燥滚筒，其运行时绝大部分（不低于 95%）粉尘将被截留在滚筒内，并随着提升机进入下一步的生产系统。因此，物料干燥工序实际起尘量应不超过 15.72 吨（即 10.92kg/h）。产生的颗粒物通过旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放，因该工序在密闭的滚筒内，因此颗粒物的收集效率按 100%算，废气量依照燃烧废气计算。具体产排污见下表。

表 2-7 烘干废气产排污一览表

单位：产生/排放量-t；浓度-mg/m³；速率-kg/h

污染源	污染因子	产生量	产生浓度	产生速率	拟采取措施及去除效率	排放量	排放速率	排放浓度
骨料烘干	颗粒物	15.72	1122.85	10.92	旋风除尘+布袋除尘器，99%	0.1572	0.11	11.2

由上表可知，本项目的骨料烘干废气可满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的限值要求（颗粒物：30mg/m³）。

2、导热油锅炉废气

本项目拟设置一台 100 万大卡的燃柴油导热油锅炉用于沥青加热，柴油使用量约为 150 吨，导热油锅炉运行过程中产生的废气通过 1 根不低于 8m 的排气筒（DA001）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉计算锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物的产排污情况，详见下表。

表 2-8 燃油锅炉废气产、排情况一览表

名称	系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施及处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	备注
柴油用量		150t							1440h
废气量 (Nm ³ /t 原料)	17804	2.7*10 ⁶ Nm ³			/	2.7*10 ⁶ Nm ³			/
SO ₂ (kg/t 原料)	19S ^①	0.057	0.04	21.1	/	0.057	0.04	21.1	S=0.02
NO _x (kg/t 原料)	3.03	0.455	0.32	168.5	/	0.455	0.32	168.5	/
颗粒物 (kg/t 原料)	0.26	0.039	0.03	14.4	/	0.039	0.03	14.4	/

注：①二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。例如燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1，本项目取 0.02%。

由上表可知，本项目的导热油锅炉废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃油锅炉的特别排放标准限值要求（NO_x:200mg/m³、SO₂:100mg/m³、颗粒物：30mg/m³）。

2、沥青加热与搅拌废气

本项目生产所需的沥青需先通过导热油炉加热，再由沥青输送泵送入搅拌机中。在沥青加热和混合搅拌工序会产生沥青烟气。沥青混凝土搅拌采用密闭形式，在整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。因此，沥青烟气产生环节主要为沥青加热时的混合搅拌后成品开仓卸料及沥青储罐呼吸口呼吸的过程。

沥青烟是石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量气态烃类物质（常温下），一般夹杂着一定浓度的烟尘，呈棕褐色或黑色，有强烈的刺激作用，以烃类混合物为主要成份，多为多环烃类物质，其中以苯并[a]芘为代表物质。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，

不溶于水，是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 $8.0\mu\text{m}$ 的颗粒上。苯并[a]芘是沥青烟中的主要成分，沥青烟还含有一定量的挥发性有机废气，因此本环评选取苯并[a]芘、VOCs（非甲烷总烃表征）作为沥青烟中主要评价对象。集中收集后（风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ）的废气经过电捕焦油器+活性炭吸附后，经1根15m排气筒（DA003）排放，剩余的废气则无组织排放。

根据沥青行业经验数据统计，每万吨沥青混合料产生的沥青烟约为 22.3kg ，沥青加热产生的废气中的VOCs（非甲烷总烃表征）以原料沥青的 0.01% 计。根据生产计划，预计建设项目运营期间沥青消耗量约 11481 吨，建设项目沥青混凝土生产线运行时间为 1440 小时，计算可得，沥青烟产生量约 25.61 千克（折合 $0.018\text{kg}/\text{h}$ ），VOCs（非甲烷总烃表征）产生量约 1.148 吨（折合 $0.8\text{kg}/\text{h}$ ）

另外，类比同类项目并结合金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月）等文献资料，每吨石油沥青在加热过程中苯并[a]芘产生量约 0.10g 。为便于计算，本报告取其中值 $0.1\text{g}/\text{t}$ -沥青，则有，建设项目运营期间苯并[a]芘产生量约 1.1481 千克，折合 $0.0008\text{kg}/\text{h}$ 。该工序的废气建设单位拟采用电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过1根15m排气筒（DA003）排放。因沥青搅拌与加热过程均在密闭的容器中进行，仅少量废气因在卸料过程中逸散，因此本次收集效率按 90% 计算。则产排污情况见下表。

表 2-9 沥青加热与搅拌废气产排污情况一览表

类别	污染因子	产生量	产生速率	产生浓度	拟采取措施及效率	排放量	排放速率	排放浓度
有组织	沥青烟	23.049kg	0.016kg/h	0.54mg/m ³	电捕焦油器+活性炭 99%	2.3049kg	0.00016kg/h	0.0054mg/m ³
	苯并[a]芘	1.1481kg	0.0008kg/h	0.026mg/m ³		0.11481kg	0.000008kg/h	0.00026mg/m ³
	VOCs (非甲烷总烃表征)	1.0332t	0.82kg/h	23.9mg/m ³		0.10332t	0.0072kg/h	0.24mg/m ³
无组织	沥青烟	2.561kg	0.0015kg/h	/	/	2.561kg	0.0015kg/h	/
	苯并[a]芘	0.1435kg	0.0001kg/h	/	/	0.1435kg	0.0001kg/h	/
	VOCs (非甲烷总烃表征)	0.1148t	0.08kg/h	/	/	0.1148t	0.08kg/h	/

由上表可知，本项目沥青加热与搅拌工序产生的废气能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准（非甲烷总烃：120mg/m³；苯并[a]芘：0.0003mg/m³；沥青烟：75mg/m³）做到达标排放。

3、原料堆场粉尘

根据有关调研资料分析，砂、石类堆场主要大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。计算砂石堆风力起尘源强采用清华大学在霍州电厂现场实验的模式计算。

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5W}$$

式中：

Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，取 1.8m/s；

S——堆场表面积，m²（原料堆场总面积取 3372m²）；

W——砂石含水量%，取 3%（平均值）

经计算，堆场的起尘强度为 991.37mg/s，则在正常情况下本项目堆场起尘量为 5.2t/a，本环评要求采取定时喷水措施控制堆场扬尘，同时将堆场区域进行三面围挡处理，堆场起尘量可削减 98%左右，则厂区堆场扬尘排放量为 0.104t/a。

5、物料装卸粉尘

根据类比调查，原料粉末在装卸过程中更易形成起尘，其起尘量与装卸落差 H、物料含水量 W、风速 V 等有关，本评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式估算砂堆起尘量。装卸起尘量采用下式计算：

$$Q = 1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{(-0.28W)}$$

式中：Q—物料起尘量，mg/s；

U—平均风速，m/s

H—装卸物料落差，m；

W—物料含水率，%；

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为 1.8m/s，物料落差取 0.5m，物料含水率取 3%，将有关参数代入上述起尘模式计算得，项目砂、石堆起尘速率为 176.51mg/s，即 0.6336kg/h，按每天 2.5h（服务期限按 120 天计算）的装卸时间计算，项目砂、石堆装卸时起尘量为 1.584kg/d（0.19t），通过在厂区内安装喷淋洒水装置与人工洒水抑尘措施进行处理，预计降尘效率约为 70%，则装卸粉尘的排放量约为 0.057t。

6、食堂油烟

人均食用油用量 30g/人/d，该项目劳动定员 30 人，每日耗油量约 0.9kg/d，一般油烟挥发量占总耗油量 2-4%（本项目取 3%），油烟产生量为 0.027kg/d，即 3.24kg，产生浓度为 3mg/m³。食堂产生的油烟经过预留的专用烟道引至楼顶排放，烟净化装置对油烟去除率为 60%，风量为 3000m³/h，每天运行约 3h，则油烟排放量为 1.3kg；排放浓度为 1.2mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模的最高允许排放浓度要求(≤2.0mg/m³)。

7、生产恶臭

石油沥青平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油加热至 150-170℃，然后用沥青泵送至搅拌楼料仓与骨料拌合，拌合好的成品温度约为 150℃。根据沥青特性，当石油沥青温度达到 80℃时，便会挥发出异味，由于沥青在整个生产过程中温度始终

保持在 150°C左右，因此，生产时必会向四周散发引起人们嗅觉不愉快的物质，即恶臭污染物，项目恶臭污染物主要为沥青烟。沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，只有在成品出料口才会大量散发出沥青烟恶臭污染物，在阀门、接头、垫片有少量散发，本项目厂区较为空旷，具备无组织扩散的良好条件，不会对周边大气环境产生较大影响，因此本次环评不进行定量分析。

综上所述，本项目运营期间的废气产排污情况见下表。

表 2-10 废气产排污情况一览表

序号	类别	污染源	污染因子	产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	采取措施及处理效率	排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放编号
1	有组织废气	导热油锅炉(柴油燃烧)	颗粒物	0.039	0.03	14.4	1根8m排气筒直接排放, 0%	0.039	0.03	14.4	DA001
			二氧化硫	0.057	0.04	21.1		0.057	0.04	21.1	
			氮氧化物	0.455	0.32	168.5		0.455	0.32	168.5	
2	有组织废气	骨料烘干	颗粒物	15.954	11.07	1139.475	旋风除尘+布袋除尘+15m排气筒, 99%	0.16	0.11	11.22	DA002
			二氧化硫	0.342	0.2375	21.37	0.342	0.2375	21.37		
			氮氧化物	2.727	1.893	170.43	2.727	1.893	170.43		
3	有组织废气	沥青加热与物料搅拌	沥青烟	0.0023049	0.016	0.54	电捕焦油器+活性炭+15m排气筒, 99%	0.0023049	0.00016	0.0054	DA003
			苯并[a]芘	0.0011481	0.0008	0.026		0.00011481	0.000008	0.00026	
			VOCs(非甲烷总烃表征)	1.0332	0.82	23.9		0.10332	0.0072	0.24	
4	无组织废气	原料堆场	颗粒物	5.2	3.6	/	堆场三面围挡, 安装喷淋洒水装置, 98%	0.104	0.07	/	/
5	无组织废气	物料装卸	颗粒物	0.19	1.584	/	安装喷淋洒水装置与人工洒水抑尘, 70%	0.057	0.04	/	/
6	有组织废气	食堂	油烟	0.00324	0.009	3	油烟净化器	0.0013	0.0036	1.2	/
7	无组织废气	搅拌楼	恶臭	/	/	/	/	/	/	/	/

3. 大气环境影响评价

3.1 评价工作等级

拟建项目估算模式参数详见表 3-1，估算因子源强详见表 3-2。

表 3-1 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口选项时）	/
最高环境温度/°C		38
最低环境温度/°C		-3
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 3-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
DA003	112.53014	28.56658	8	0.3	50		VOCs（非甲烷总烃表征）	0.0072	kg/h
							苯并[a]芘	0.000008	kg/h

因本次环评的大气专项评价主要是因为沥青加热与搅拌工序的苯并[a]芘与 VOCs（以非甲烷总烃表征）因子，因此本次环评采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，有组织污染源详细估算预测结果如下：

表 3-3 有组织污染源详细估算预测结果

下风向距离	苯并[a]芘		非甲烷总烃	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10.0	2.59*10 ⁻⁵	0.34	2.33*10 ⁻²	0.00
25.0	2.03*10 ⁻⁴	2.71	0.183	0.02
50.0	1.6*10 ⁻⁴	2.14	0.144	0.01
75.0	2.01*10 ⁻⁴	2.68	0.181	0.02
100.0	2.32*10 ⁻⁴	3.09	0.209	0.02
104.0	2.32*10⁻⁴	2.10	0.209	0.02
125.0	2.19*10 ⁻⁴	2.93	0.198	0.02
150.0	1.94*10 ⁻⁴	2.59	0.175	0.01
175.0	1.85*10 ⁻⁴	2.46	0.166	0.01
200.0	1.73*10 ⁻⁴	2.30	0.156	0.01
300.0	1.67*10 ⁻⁴	2.23	0.151	0.01
400.0	1.35*10 ⁻⁴	1.79	0.121	0.01
500.0	1.07*10 ⁻⁴	1.43	0.0913	0.01
600.0	8.85*10 ⁻⁴	1.18	0.0797	0.01
700.0	7.58*10 ⁻⁴	1.01	0.0682	0.01

由上表可知，废气中主要污染物最大占标率 $P_{max}=2.10\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

（3）污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

有组织排放废气核算表详见表 5.2-5，无组织排放废气核算表详见表 5.2-6。

表 3-4 有组织排放废气核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放量 (t)	核算排放速率 (kg/h)
1	DA001	颗粒物	14.4	0.039	0.03
		二氧化硫	21.1	0.057	0.04
		氮氧化物	168.5	0.455	0.32
2	DA002	颗粒物	11.22	0.16	0.11
		二氧化硫	21.37	0.342	0.2375
		氮氧化物	170.43	2.727	1.893
3	DA003	沥青烟	0.0054	0.0023049	0.00016
		VOCs (非甲烷总烃表征)	0.00026	0.00011481	0.000008
		苯并[a]芘	0.24	0.10332	0.0072

表 3-5 无组织年排放废气核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算排放量 (t)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原料堆场、原料装卸	颗粒物	堆场三面围挡并安装喷淋洒水装置	《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	1.0	0.161
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.161

综上所述，项目营运后大气污染物均可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

3.2 废气处理措施可行性分析

1、废气种类分析

根据前文工程分析，本项目营运期间的生产废气主要为骨料烘干废气、导热油锅炉废气、沥青加热与搅拌废气、原料堆场粉尘、原料装卸粉尘、生产恶臭和食堂油烟。

2、生产废气拟采取措施分析

(1) 无组织废气

原料堆场粉尘通过对堆场进行三面围挡与安装水雾喷淋进行处理，装卸粉尘同样通过水雾喷淋装置进行处理，且厂区均进行人工洒水抑尘，安装雾炮机等措施来减少无组织粉尘的产生与排放。生产的恶臭仅在产品装卸过程中有部分挥发，本项目的厂区地域开阔，具备良好的无组织扩散条件。因此本项目的无组织废气通过以上分析，在生产运营期间的产排不会对周边大气环境产生较大影响。

(2) 有组织废气

导热油锅炉废气通过 1 根 8m 排气筒（DA001）排放；骨料烘干废气通过旋风除尘器+布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放；沥青加热与搅拌废气通过收集后引至电捕焦油器+活性炭吸附装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。

3、废气采取措施可行性分析

(1) 措施可行性分析

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于其中的“二十五、非金属矿物制品业 30、石墨及其他非金属矿物制品制造 309 中的其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）”，属于简化管理，因此对照《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），废气可行性分析见下表。

表 3-6 废气处理措施可行性分析一览表

废气类别	主要污染物	排污许可要求	本项目情况	是否符合
骨料烘干	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘、 旋风除尘+静电除尘	旋风除尘+布袋除 尘	符合
沥青加热与搅拌	沥青烟、苯并[a]芘	活性炭吸附、电捕焦油 器、电捕焦油器+活性 炭吸附	电捕焦油器+活性 炭吸附	符合

(2) 排气筒设置合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中的要求“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米”，本项目中的燃柴油导热油锅炉排气筒高度要求不低于 8m，因此设置合理；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”，本项目中的骨料烘干废气及沥青加热与搅拌废气均经过处

理后分别通过 1 根 15m 排气筒排放，符合相关规定对排气筒高度的要求，因此排气筒设置合理。

根据上表分析可知，本项目采取的废气处理措施可行。

4. 结论与建议

4.1.1. 大气环境评价结论

本项目运营后主要污染物经收集处理后做有组织排放，根据工程分析，污染物均能做到达标排放，因此本项目大气环境影响评价结论为可接受。

4.1.2. 建议

做好环境管理，减少废气的无组织排放。