

建设项目环境影响报告表

(送审本)

项目名称： 年产30万方沥青混凝土搅拌站项目

建设单位（盖章）： 四川省交通建设集团股份有限公司
司

编制日期： 2021年4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.....	- 6 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 25 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 34 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 68 -
六、结论.....	- 73 -
附表.....	- 74 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 74 -

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及卫生防护距离示意图
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 沥青拌合站平面布置图
- 附图 5 项目与四川省生态保护红线的区位关系图

附件：

- 附件 1 备案表；
- 附件 2 租赁合同；
- 附件 3 规划选址的说明
- 附件 4 出租方环评批复
- 附件 5 监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 30 万方沥青混凝土搅拌站项目		
项目代码	2104-510803-04-01-161682		
建设单位联系人	陈春良	联系方式	18613223375
建设地点	广元经济技术开发区盘龙镇红光村 5 组邱家沟		
地理坐标	经度 105° 42' 11.12811" ， 纬度 32° 22' 14.91774"		
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”中第 60 条“耐火材料制品制造 308；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）	广元经济技术开发区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2104-510803-04-01-161682】FGQB-0015 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	134
环保投资占比（%）	8.93	施工工期	2 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	26933
专项评价设置情况	<p>环境风险专项评价</p> <p>理由：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）》中表 1 环境风险专项评价设置原则为：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。本项目设置有一个 LNG 储罐，其储存量超过了《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的临界量。</p> <p>项目排放废气含有苯并[a]芘，但厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标（500m 范围内敏感点为当地散住居民），故无需设置大气专项评价。</p>		
规划情况	无		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 用地规划符合性</p> <p>本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，租用广元市公路管理局原广元市交通战备仓库和机械化养护中心项目场地。</p> <p>为加强公路建设和加大公路管养力度、推进公路精细化养护工作和机械化养护进程，广元市公路管理局于2014年决定在广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟地块投资建设“广元市交通战备仓库和机械化养护中心建设项目”，广元市发展和改革委员会以广发改函[2014]197号对项目进行了立项批复，同时取得了选址意见书（选字第2014024号）、红线图及用地预审意见（广国土资预审[2015]19号）。企业于2015年11月对该项目进行了环境影响评价工作，并于2016年2月取得广元市环境保护局（现广元市生态环境局）“关于广元市交通战备仓库和机械化养护中心建设项目环境影响报告表的批复”（广环审(2016)9号）。该项目于2017年建成，其主要建成内容为：战备仓库1817.24平方米、办公综合楼3455.2平方米、沥青拌合站（含料仓）6000平方米、配电房、道路与绿化等附属设施。</p> <p>根据调查了解，该项目目前处于闲置状态，同时原机械养护中心沥青拌合站设备设施陈旧老化，不能满足现有生产工艺及环保要求。为了合理利用场地资源，现广元市公路管理局将广元市交通战备仓库和机械化养护中心场地、办公综合楼（三楼除外）以及相关附属设施（战备应急物资仓库和拌合设备除外）一并租赁给四川省交通建设集团股份有限公司用于建设沥青混凝土拌合站。主要对原场地沥青拌合站相关设备设施进行拆除，重新购置相关生产设施设备及环保设施，在原址进行重建沥青拌合中心，同时直接利用原有办公综合楼用作本次办公生活用房，建成后沥青混凝土生产规模为30万吨/年。该沥青混凝土主要用于周边道路养护与整治、路面等级与性能提升等使用，能维持原有机械化养护中心功能；同时项目占地不涉及基本农田，不在盘龙镇场镇规划范围内，建设单位租赁到期后会按照相关规定进行场地清理、恢复，项目符合相关规划。</p> <p>广元市城乡规划局经济技术开发区分局、广元经济技术开发区建设环保局</p>

	<p>出具了相关说明，同意项目建设。</p>															
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、项目与所在地“三线一单”符合性分析</p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。本项目为沥青混凝土生产项目，项目与“三线一单”以及《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，实施生态环境分区管控的通知》符合性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目“三线一单”符合性一览表</p> <table border="1" data-bbox="304 1028 1370 1906"> <thead> <tr> <th data-bbox="304 1028 579 1104">文件</th> <th data-bbox="579 1028 1230 1104">内容</th> <th data-bbox="1230 1028 1370 1104">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="304 1104 579 1469">生态保护红线</td> <td data-bbox="579 1104 1230 1469">广元市涉及的生态红线区主要包括大巴山生物多样性维护一水源涵养生态保护红线以及盆中城市饮用水源一水土保持生态保护红线，主要分布于广元市利州区、广元市朝天区、旺苍县。本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，区域不在大巴山生物多样性维护一水源涵养生态保护红线以及盆中城市饮用水源一水土保持生态保护红线范围内，周边不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜區、地质公园、饮用水水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区等各类自然保护地。</td> <td data-bbox="1230 1104 1370 1469">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 1469 579 1579">资源利用上线</td> <td data-bbox="579 1469 1230 1579">本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少。</td> <td data-bbox="1230 1469 1370 1579">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 1579 579 1727">环境质量底线</td> <td data-bbox="579 1579 1230 1727">本项目附近地表水环境、土壤环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气、废水及噪声经相应的环保措施处理后均达标排放，对周围环境影响较小。</td> <td data-bbox="1230 1579 1370 1727">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 1727 579 1906">环境准入负面清单</td> <td data-bbox="579 1727 1230 1906">根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》。项目所在地不在四川省国家重点生态功能区，本项目不属于负面准入行业，满足当地准入要求。</td> <td data-bbox="1230 1727 1370 1906">符合</td> </tr> </tbody> </table>	文件	内容	符合性分析	生态保护红线	广元市涉及的生态红线区主要包括大巴山生物多样性维护一水源涵养生态保护红线以及盆中城市饮用水源一水土保持生态保护红线，主要分布于广元市利州区、广元市朝天区、旺苍县。本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，区域不在大巴山生物多样性维护一水源涵养生态保护红线以及盆中城市饮用水源一水土保持生态保护红线范围内，周边不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜區、地质公园、饮用水水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区等各类自然保护地。	符合	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少。	符合	环境质量底线	本项目附近地表水环境、土壤环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气、废水及噪声经相应的环保措施处理后均达标排放，对周围环境影响较小。	符合	环境准入负面清单	根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》。项目所在地不在四川省国家重点生态功能区，本项目不属于负面准入行业，满足当地准入要求。	符合
文件	内容	符合性分析														
生态保护红线	广元市涉及的生态红线区主要包括大巴山生物多样性维护一水源涵养生态保护红线以及盆中城市饮用水源一水土保持生态保护红线，主要分布于广元市利州区、广元市朝天区、旺苍县。本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，区域不在大巴山生物多样性维护一水源涵养生态保护红线以及盆中城市饮用水源一水土保持生态保护红线范围内，周边不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜區、地质公园、饮用水水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区等各类自然保护地。	符合														
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少。	符合														
环境质量底线	本项目附近地表水环境、土壤环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。本项目废气、废水及噪声经相应的环保措施处理后均达标排放，对周围环境影响较小。	符合														
环境准入负面清单	根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》。项目所在地不在四川省国家重点生态功能区，本项目不属于负面准入行业，满足当地准入要求。	符合														

	<p>《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9号）</p>	<p>本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，项目所在地属于川东北经济区，该区域总体生态环境管控要求为：①控制农村面源污染，提高污水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设；②建设流域水环境风险联防联控体系；③提高大气污染治理水平。本项目为沥青生产项目，营运过程中产生少量的粉尘和沥青烟，经治理后达标排放，不会对区域环境产生影响。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目不涉及广元市生态保护红线，不涉及环境准入负面清单的问题。根据广元市生态环境局发布的《2019年广元市环境质量状况年报》，项目建设满足环境质量底线要求，且满足《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，实施生态环境分区管控的通知》（川府发[2020]9号）中川东北经济区的生态环境管控要求。因此，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p><u>(1) 项目外环境关系</u></p> <p>项目位于农村环境，位于G108路旁，项目离道路最近建（构）筑物为办公生活楼，其与108国道退让距离为32m，满足《公路安全保护条例》相关要求。同时场地平坦，无重大地质灾害及不良地质现象。</p> <p>根据现场调查，项目南侧、西侧为山坡林地；东侧为空地、耕地及居民住户；东侧最近居民（3户）距离项目沥青拌合中心边界190m；北侧为G108国道，北侧厂界外35m处有1户居民，距离项目沥青拌合中心边界84m；其余居民皆在200m以外。项目采取各项污染治理设施严格控制污染物排放量，在各污染物达标排放的情况下，对周边住户影响可接受。环评要求以沥青拌合中心边界设置100m卫生防护距离，目前该范围内有一户居民，该处房屋已被租用作为本项目工人生活用房，无其他居民住户、学校、医院等敏感点。</p> <p><u>(2) 特殊保护目标</u></p> <p>根据现场调查核实，项目选址不在生态保护红线范围内、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区和基本草原、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、沙化土地封禁保护区内。</p>			

(3) 选址合理性分析

本项目为沥青混合料生产，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘，对大气环境、水环境、声环境无特殊要求。本项目在采取相应的环保措施后，不会对周边住户造成影响。本项目实施后将针对主要产污单元沥青拌合站划定卫生防护距离，目前该范围内仅一户居民房（已被租用作为本项目工人生活用房），没有其他住户、文教、医院、医药、食品企业等敏感目标。要求在项目卫生防护距离范围内，不得再规划建设居民点、疗养地、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位。**通过各项污染防治措施后，不会对周围农户正常生产及生活造成影响。**

本项目实施后，区域大气环境仍满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准。项目不外排废水，不会改变区域地表水环境功能现状，地表水环境仍满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准，地下水环境仍满足《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准，声环境仍满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类标准。可见，项目实施后不会改变区域环境功能。

综上所述可见，本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能，与周围环境相容。本环评认为该项目选址基本合理。

二、建设项目工程分析

本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，租用广元市公路管理局原广元市交通战备仓库和机械化养护中心项目房屋及场地建设沥青混凝土拌合站。主要对原场地沥青拌合站相关设备设施进行拆除（拆除设施的处置由广元市公路管理局处置），重新购置相关生产设施设备及环保设施，在原址进行重建沥青拌合中心，同时直接利用原有办公综合楼用作本次办公生活用房，建成后沥青混凝土生产规模为30万吨/年。

1、建设组成情况

(1) 建设内容及规模

租用原广元市交通战备仓库和机械化养护中心项目场地建设沥青混凝土拌合站，主要购置沥青拌合设备1套，新建料仓，建设停车棚及试验室等配套辅助设施。建成后，达到年产沥青混凝土30万方规模。

本项目产品方案详情见下表。

表 2-1 项目产品方案表

序号	产品名称	年产量	备注
1	普通沥青混凝土（AC、SMA）	30万吨	/

(2) 项目组成

项目组成及主要的环境问题见下表。

表 2-2 项目建设组成情况及主要环境问题

名称	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	沥青混凝土拌合站	占地面积约7000m ² ，购置MC3000普通沥青拌合系统1套。主要包括冷料系统、烘干系统、热骨料提升系统、振动筛分系统、计量系统、搅拌系统、成品料仓、沥青导热油系统、除尘系统、粉料系统、控制系统等。年生产规模30万吨/年。	施工废水 建筑扬尘 施工噪声 建筑垃圾	噪声、固废、废气、废水	拟对原有场地设备全部拆除后重建
辅助工程	地磅房	地磅，占地60m ²	施工废水 建筑扬尘	/	新建
	操作室	30m ² ，砖混结构	施工噪声	/	新建

建设内容

建设内容		砂石料堆场	依托原有场地已有的原料堆场，同时新增 2 个砂石料仓。砂石料占地面积 3500m ² ，半封闭车间，设置喷雾降尘设施。	建筑垃圾	废气	依托+新建
	储运工程	沥青储罐	3 个卧式 50T 沥青改性罐；3 个卧式 50T 普通沥青罐		废气	拟对原有储罐拆除后重建
		粉料筒仓	2 个矿粉筒仓，1 个回收粉筒仓，容量为 100t，筒仓顶部自带布袋除尘器		粉尘	拟对原有筒仓拆除后重建
		LNG 天然气储罐	1#车间设置卧式储罐 1 个，每个容量为 12t		废气	新建
		公用工程	供水		区域供水管网	/
	供电	配电房 15m ² ，砖混结构	/		依托	
	排水	厂区雨污分流	/		依托	
	办公生活设施	业务用房（办公生活楼）	3455.2 平方米，砖混结构，4F。主要设置办公室、休息室、职工食堂、宿舍。		生活污水、生活垃圾	租用，依托
		门位室	砖混结构，25m ²		/	租用，依托
	环保工程	废水处理	生活污水：设置 20m ³ 化粪池一座，用于农肥		固废	新建
			车辆冲洗废水：设置一座 5m ³ 沉淀池，废水经沉淀后回用		泥沙	新建
			沥青烟喷淋废水：设置一座 15m ³ 沉淀池，废水经沉淀后回用		沉渣	新建
			初期雨水：沿整个沥青生产区用地范围设置雨水沟，设置 35m ³ 初期雨水收集沉淀池一座		泥沙	新建
	环保工程	废气治理	骨料烘干、筛分、提升等粉尘；烘干燃烧废气：负压密闭、管道连接、风机（风量 9 万 m ³ /h）引至重力除尘器+布袋除尘器处理后（处理效率 99%）经 15m 高的 1#排气筒外排		固废	新建
			沥青搅拌缸搅拌及卸料口废气；沥青储罐呼吸废气：负压+局部密封收集（收集率 95%）收集进入沥青烟净化系统（喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧），由 1 根 15m 排气筒（2#）外排		废水、固废	新建

			导热油锅炉燃烧废气：经 1 根 8m 高的 3#排气筒排放	/	新建	
			骨料堆场装卸粉尘：设置在半封闭的生产车间内，水雾降尘，加强管理	/	新建	
			道路扬尘：道路定期清扫、冲洗，洒水降尘	/	新建	
			粉料筒仓：各筒仓顶部自带布袋除尘器	固废	新建	
	环保工程	噪声治理	购置低噪声设备，采取墙体隔声、减振装置等措施	/	新建	
	环保工程	固废处置		垃圾桶	/	新建
				筛分工序产生的废砂石收集后交骨料供应商回收利用	/	新建
				洗车废水沉淀池泥沙经干化池自然晾干后外售周边砖厂或建材厂	/	新建
				除尘器收集的粉尘回用于生产	/	新建
				废润滑油、废活性炭、废导热油、沥青烟喷淋沉渣等危废废物暂存于危废暂存间，外委资质单位处置。	/	新建
		地下水防治措施	采取分区防渗措施，重点防渗区：包括导热油锅炉处、沥青、柴油储罐处；一般防渗区：搅拌设备下方地面、LNG 储罐；简单防渗区：厂区道路、骨料堆场等。	/	新建	
		环境风险防范措施	导热油锅炉处、沥青储罐、LNG 储罐处设置围堰；配备相应的消防器材；储罐采取防爆、防火、防静电等设计，运营期加强管理，配备泄漏报警仪等。	/	新建	
		生态恢复	厂区绿化	枯枝败叶	厂区已建，依托	
	2、主要原辅材料及能耗用量及来源					

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗用量情况一览表

项目	原、辅材料名称	年用量(t)	最大储存量(t)	存放位置	来源	储存方式	用途
主要原料	砂	90000	5000	料场	外购	钢结构厂房	沥青混凝土主辅料。
	碎石	175000	20000	料场	外购		
	沥青	15000	300	沥青储罐区	外购	储罐	
	矿粉	19500	240	筒仓	外购	筒仓	
	木质素纤维	450	200	仓库	外购	袋装	
	抗剥落剂	40	10	仓库	外购	桶装	
	阻燃剂	132	10	仓库	外购	桶装	
	温拌剂	30	10	仓库	外购	桶装	
能源	导热油	3	3	导热油炉	外购	设备内	沥青加热保温
	柴油	20	15	其他库房	外购	储罐	设备使用
	天然气	338 万 m ³ (气态)	(液态) 55m ³	LGN 储罐	外购, 槽车运输	LGN 储罐	骨料干燥用燃料、导热油锅炉燃料
	电	240 万度	/	--	生产用电		
	水	2030t	/	--			

仓储设施及料场设置, 运输路线:

项目碎石、砂料等原料采取料场堆放方式进行储存, 原料堆放场(骨料堆场)四面围墙, 顶部设置彩钢棚, 并安装喷淋洒水装置, 卸料口设置可移动彩钢帘。

沥青采用储罐存放, 通过沥青罐车运至厂区泵入沥青储罐内储存。

矿粉原材料通过密闭罐车运入厂区, 通过螺旋输送泵送入专用筒仓储存。

项目外购的原料均为当地购买, 根据对当地市场的调研, 当地市场原料能够满足本项目供应需求, 项目所在地交通方便, 运输条件便利。

原辅材料理化性质及有害成分分析如下:**(1) 沥青**

本项目使用沥青为石油沥青, 沥青含量 99.48%。

外观与性状: 常温下的沥青呈固体、半固体或液体状态, 颜色由黑褐色至黑色。

沸点(°C): <470, 相对密度(水=1): 1.15-1.25, 闪点(°C): 204.4, 引燃温度(°C): 485 爆炸下限%(V/V): 30(g/立方厘米)溶解性: 属于憎水性材料, 它不透水, 也几乎

不溶于水。丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳、氢氧化钠。

健康危害：中等毒性。沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致癌作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前二者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有：光性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐—深褐—褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。

应用：在土木工程中，沥青是应用广泛的防水材料和防腐材料，主要应用于屋面、地面、地下结构的防水，木材、钢材的防腐。沥青还是道路工程中应用广泛的路面结构胶结材料，它与不同组成的矿质材料按比例配合后可以建成不同结构的沥青路面。

环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。

燃爆危险：本品可燃，具刺激性。

危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

清除：如果衣服不小心染上沥青，可试用氢氧化钠清洗。

导电性能：绝缘体(常温下)。CAS No.: 8052-42-4

EINECS 号：232-490-9

(2) 导热油

导热油是一种优良的传热介质，它具有热稳定性好、热效率高、传热均匀、温度控制准确等优点。按生产原料划可划分为矿油型、合成型两大类，两者均为烷烃类、环烷烃类、芳烃类及其衍生物组成的混合物。

本项目采用的导热油为矿油型，是以精制矿物油加入抗氧化剂、防焦剂等添加剂制成的热传导液，具有无毒、无味，在常温下不易氧化，无需氮封等特点。通过加入添加剂，消除了导热油的热氧化反应和热聚合反应，提高了导热油的稳定性，防止因产生结焦现象而引发的风险事故发生。导热油闭口闪点不得低于 100℃，开口闪点不低于 160℃。

项目导热油在管道内循环使用，一台一次用量为 3t，约 3 年更换一次。

(3) 柴油

表 2-4 柴油的理化性质及危险特性表

建设内容	理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体		
		熔点(°C)： -18	溶解性： /	
		沸点(°C)： 282-338	饱和蒸气压(kPa)： /	
		临界温度(°C)： /	相对密度：(水=1)： 0.84-0.9，（0#柴油 0.84~0.86）； (空气=1)： /	
	燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
		闪点(°C)： 38	最小引燃能量(mJ)：	
		爆炸极限(V%)： /	稳定性：稳定	爆炸极限(V%)： /
		自燃温度(°C)： 257	禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	标准	车间卫生标准：中国 MAC(mg / m3)/；短时接触容许浓度限值 (mg / m3)： /		
	毒性	LD50： /	LC50： /	
<p>(4) 砂石</p> <p>项目砂石料来源于外购，为购买的不同粒度规格的、已清洗产品，主要为石灰岩石质，是沥青混凝土的主要骨料，经采购后，直接运至料场。</p>				
<p>(5) 矿粉</p> <p>为石灰石粉末，质白细，采购自矿粉厂家，采用罐车运输进厂，经气力输送至矿粉筒仓内存储。</p>				
<p>(6) LNG</p> <p>LNG 是英语液化天然气（liquefiednaturalgas）的缩写。主要成分是甲烷。LNG 无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的 1/600，LNG 的重量仅为同体积水的 45%左右，热值为 52MMBtu/t（1MMBtu=2.52×10⁸cal）。</p> <p>1) LNG的主要成份为甲烷，化学名称为CH₄，还有少量的乙烷C₂H₆、丙烷C₃H₈以及氮N₂等其他成份组成。</p> <p>2) 临界温度为-82.3℃。</p> <p>3) 沸点为-162.5℃，着火点为650℃。</p> <p>4) 液态密度为0.420~0.46T/m³，气态密度为0.68-0.75kg/Nm³。</p> <p>5) 气态热值38MJ/m³，液态热值50MJ/kg。</p> <p>6) 爆炸范围：上限为15%，下限为5%。</p> <p>7) 辛烷值ASTM： 130。</p> <p>8) 无色、无味、无毒且无腐蚀性。</p> <p>9) 体积约为同量气态天然气体积的1/625。</p>				

LNG将天然气经脱硫、脱水、脱重烃、脱酸性气体等一系列净化处理，采用深冷技术，将天然气冷却到-162℃，在常压下成为液态。在生产过程中，非烃类组分及一些非甲烷烃类通常都要被除去。这样，LNG燃料基本都是纯质烷烃，主要是甲烷和乙烷，其组分比CNG的组分更纯净，其中甲烷含量进一步提高，达到96%以上，因而燃烧产物也更为洁净，环保效益更为显著。

LNG特点为：一是能量密度大，续驶里程长。在-162℃、常压条件下液态LNG为同值气态天然气体积的1/625。一个410L气瓶公交车可行600-800km，适合城市公交、市郊和长途客运的营运。二是运输方便。由于LNG是液态，泄漏形成低温区，不易引燃；LNG气瓶饱和气压低为0.4-0.7MPa，可安全经济地远距离运输，建设LNG汽车加气站不受天然气管网的制约。三是LNG组分纯，无硫、水分、杂质，尾气污染小。LNG的成分比CNG更纯净，与燃油相比，LNG汽车的有害尾气排放降低85%左右，有利于减少污染，保护环境。四是安全性能好。LNG的燃点比柴油、LPG的燃点高，比汽、柴油、LPG更难点燃。LNG的爆炸极限为5-15%，且气化后密度是空气的一半左右，易挥发扩散。LNG的储存压力为0.1MPa，安全性能好。五是LNG汽车经济性好。按目前燃油价格测算，燃料成本比汽油车低30%左右。本项目LNG气源为已经脱硫、脱水处理的洁净液化天然气，无需进一步处理。

甲烷：是无色无味的可燃性气体。熔点-182.5℃，沸点-161.58℃，相对密度0.5547（空气=1，临界温度-82.1℃。临界压力4.54Mpa，燃烧热39.76MJ/m³微溶于水，可溶于乙醇、乙醚及其他有机溶剂。化学性质较稳定，难以被液化和固化。与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸，爆炸极限为5.3%-14%。

乙烷：是无色无臭的可燃性气体。熔点-183.3℃，沸点-88.63℃，气体相对密度1.04(0℃)，液体相对密度0.466(0℃)，折射率1.03769(0℃，72.76kPa)临界温度33.0℃。临界压力4.77Mpa。微溶于水、丙酮，可溶于苯。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为3.2%-12.5%。

丙烷：是无色可燃气体。熔点-189.69℃，沸点-42.07℃，气体相对密度1.56（空气=1），液体相对密度0.531(0℃)，折射率1.2898。微溶于水和丙酮，可溶于乙醇，易溶于乙醚、苯和氯仿。化学性质稳定，不易发生化学反应。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为2.4%-9.5%。

丁烷：是无色可燃性气体。熔点-135.35℃，沸点-0.5℃，相对密度0.5730（25℃），折射率1.3326(20℃)，临界温度-152.01℃。临界压力3.80Mpa，临界体积4.387ml/g。不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿和其他烃。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为1.9%~8.4%。

3、主要生产设备

项目所用的主要设备见下表。

表 2-5 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称		规格/型号	数量	备注	
1	6 个单仓组成的冷骨料仓	18 立方米的骨料仓	/	5 个	设备全为本次新购置，场地内原有生产设施设备全部拆除。	
		取料皮带	/	5 套		
		冷料仓壁上的振动器	/	2 只		
		仓体上部的保护格栅	/	5 套		
		集料皮带	/	1 套		
		小格筛	/	1 套		
		进料皮带	/	1 套		
2	玛连尼 MC3000 沥青搅拌站配置表	干燥-除尘系统	盘底	/		1 件
			滚筒	/		1 件
			出料溜槽	/		1 件
			红外骨料温度传感器	/		1 件
			冷气两用燃烧器	/		1 套
			布袋除尘器	/		1 套
			冷空气翻板阀	/		1 套
			引风机	/		1 台
			废气温度传感器	/		1 件
			干燥过滤单元的过道和楼梯	/		1 组
烟囱	/	1 座				
3	回收粉系统	大粒径粉料的分离回路	/	1 套		
		从干燥筒到布袋除尘器的内置废气管道	/	1 组		
		除尘器底部粉仓	/	1 套		
		位于干燥滚筒上部的回收粉仓 61M3，并支撑布袋除尘器除尘器底部粉仓	/	1 套		

				多余回收粉排出到卡车通道	/	1 件	
		4	新粉增加系统	3 个高架粉管（2 个 80 高架新粉通过螺旋进料，1 个 80 回收粉），连续料位器、收尘料、螺旋、回收粉罐的外排螺旋等	/	1 件	
				连续料位计	/	3 件	
				新粉螺旋输送机	/	1 件	
				粉料称重箱进料螺旋	/	1 件	
				热骨料提升机	/	1 套	
		5	MAC360 主楼	提升机顶部踏板通道	/	1 套	
				直接卸料通道	/	1 组	
				选仓翻板装置	/	1 件	
				振动筛进料溜槽	/	1 组	
				连接到直卸仓的溜槽	/	1 组	
				6 种筛分规格的振动筛网	/	1 套	
				筛体	/	1 套	
				大骨料筛分出口	/	1 件	
				7 个热骨料仓，1 个旁通仓+6 个骨料仓	/	1 套	
				热骨料仓下的开仓门	/	1 件	
				连续料位计	/	6 件	
				热骨料仓保温层	/	1 套	
				超规格料导出管	/	1 组	
				3 方外挂溢料仓	/	1 套	
				称重/拌合单元	/	1 套	
				料骨秤	/	1 套	
				粉秤	/	1 套	
				沥青秤	/	1 套	
				沥青喷洒系统	/	1 套	
				拌锅	/	1 套	
		气路	/	1 套			
		拌锅上带法兰盘的添加剂的加装接口	/	1 套			
		拌合楼除尘单元	/	1 套			
		舷梯	/	1 组			
		连接主楼	/	1 套			

6	控制系统	主楼楼梯	/	1套
		拌合楼支腿	/	1套
		螺杆式空压机	/	1台
		控制室	/	1座
		控制室的楼梯及平台	/	1组
		配电柜	/	1套
		电气布线	/	1套
		电缆	/	1套
		CYBERTRNIC500控制软件-全电脑间歇式拌合站管理控制系统	/	1套
		7	沥青/燃料加热储存系统	100万卡锅炉配柴油/天然气用燃烧器
手动控制沥青选择阀	/			6套
沥青输送系统	/			1套
沥青电子温控阀	/			6套
沥青输送泵	/			1台
沥青循环管路：内部循环	/			1套
沥青循环泵和三通阀	/			1套
在沥青罐和主楼之间的沥青输送管道	/			1套
柴油管路系统	/			1套
地基用地脚螺栓	/			1套
8	3个卧式50T沥青改性罐；3个卧式50T普通沥青罐	/	1套	
9	LGN低温储罐	55m ³	1个	
10	柴油卧式储存罐1个	15t	1套	

4、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 38 人，年工作 246 天，单班制，每天工作 8h。

5、工用工程

5.1 供电系统

本项目的厂区管理、办公用电、主要通道照明等用电负荷等级为二级，其它用电负荷等级为三级，电源由市政提供，场区内设置配电房，完全能满足本项目用电需求。

5.2 给排水

本工程水源采用市政自来水，主要为生产、生活及消防用水。消防水池位于沥青拌合站北侧，消防水池由市政直接补水。

本项目厂区排水系统采用雨污分流制，雨水经厂区内雨水管网（雨水沟渠）收集后汇入就近地表水体。

项目用水及水平衡如下：

①沥青烟喷淋用水

沥青烟设置有喷淋塔设施，用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋废水排入沉淀池沉淀后循环使用，损耗量约 20%，因此喷淋废水产生量 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，每天补充新鲜水 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

②车辆轮胎及车身清洗用水

为减少运输车辆扬尘，车辆出厂时需对车身及轮胎进行清洗，清洗用水使用经沉淀处理后回用。本项目每日出厂运输车辆数约为 20 辆·次，每辆·次冲洗用水量约为 100L，则车辆冲洗用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。设置沉淀池一个，洗车废水经沉淀后回用。

③降尘用水

降尘用水主要包括骨料堆场喷雾降尘、厂区地面洒水降尘，用水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分用水蒸发损耗。

④生活用水

项目内设食堂和宿舍，用水主要为员工洗手、如厕、食堂及住宿等用水，本项目劳动定员为 38 人，其中住宿人员 28 人，根据《四川省用水定额》，住宿人员生活用水按 $110\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，不住宿人员生活用水按 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则项目用水量为 $3.88\text{m}^3/\text{d}$ ， $954.48\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 0.85 计算，则项目生活污水排放量为 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $811.308\text{m}^3/\text{a}$ 。设置化粪池（容积 20m^3 ）收集后用作农肥。

本项目水平衡情况见表 2-6 及图 2-1。

表 2-6 项目用水排水情况一览表 单位 m^3/d

用水环节	用水量	蒸发/消耗	废水产生量	备注
喷淋用水	10	2	8	循环使用，新鲜水补充 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，循环使用量 $8\text{m}^3/\text{d}$
车辆轮胎及车身清洗用水	2	0.4	1.6	经截排水沟引至沉淀池（容积 5m^3 ）处理后循环使用，新鲜水补充 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，

				循环使用量 1.6m ³ /d
降尘用水	2.0	2.0	0	蒸发损耗
员工生活用水	3.88	0.58	3.3	化粪池收集作农肥
总计	17.88(其中新鲜用水量 8.25)	4.98	12.8	

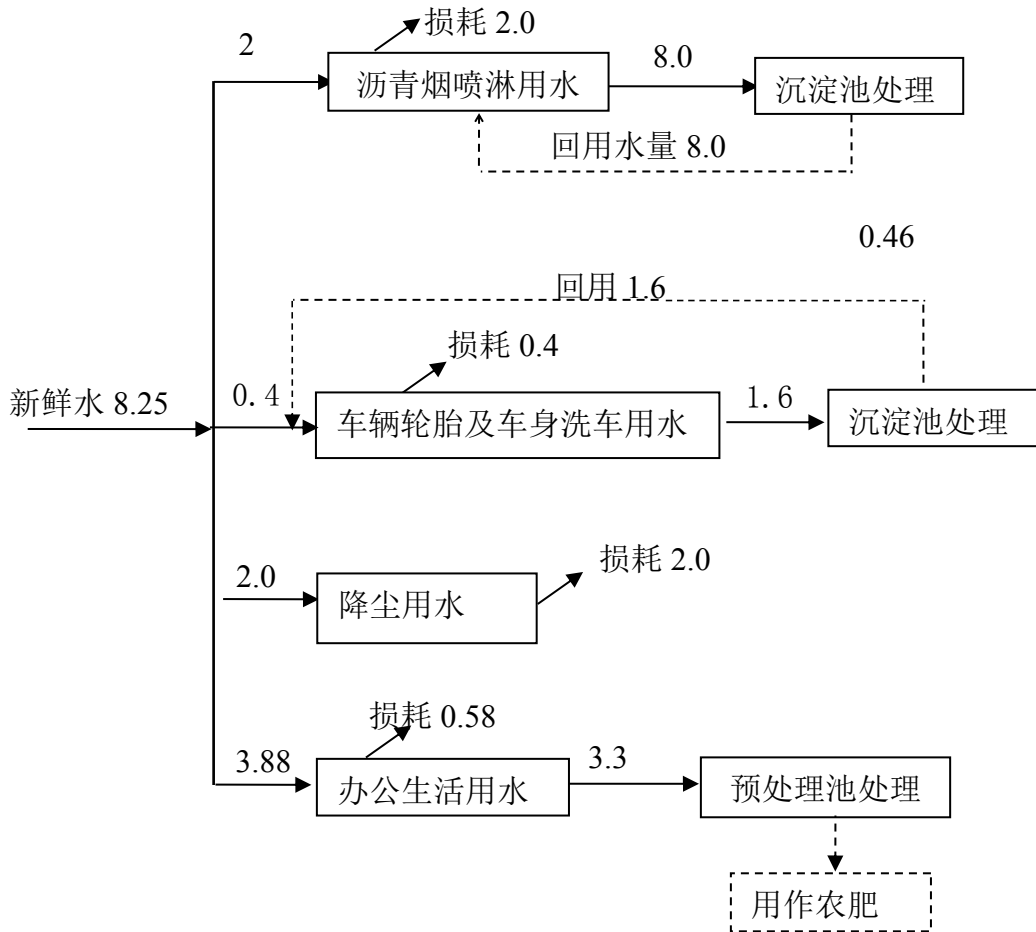


图 2-1 项目水平衡图 单位 m³/d

5.3 供热

项目运营期间，骨料烘干、沥青需进行加热，其中，骨料烘干燃烧天然气做为加热能源直接加热，沥青保温加温使用天然气燃烧进行间接加热。

6、厂区平面布置

项目租用场地总面积 26933 平方米，用地呈近似长方形沿南北展布。布置以物流顺畅为原则，采用环状道路布局。既满足物流车辆的组织，也满足消防车通行需

求。

整个厂区由西北向东南分别布置办公生活楼（租用、利旧，4F）、交通战备仓库（不在本次评价范围内）、沥青拌合站骨料堆场（新增+利旧）、沥青拌合站拌合生产区。办公生活区设置靠近西侧进场道路，与沥青搅拌站距离较远（约70m），且位于主导风向的上风向，办公生活受沥青搅拌生产影响很小。沥青生产区设置于厂区最南侧，整个厂区出入口设置于厂区西北侧，靠近国道108，便于出入；在进场道路处设置地磅，便于项目生产计量。

本工程工艺流程布局合理、紧凑，顺畅，充分利用地形，布局上便于原材料的进出和产品外运。根据以上综合分析，本环评认为该项目总平面布置合理可行。

一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期建设内容有：沥青混凝土搅拌设备安装、堆场建设以及相关配套附属设施等，施工期将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，施工期建设程及产污情况如下图：

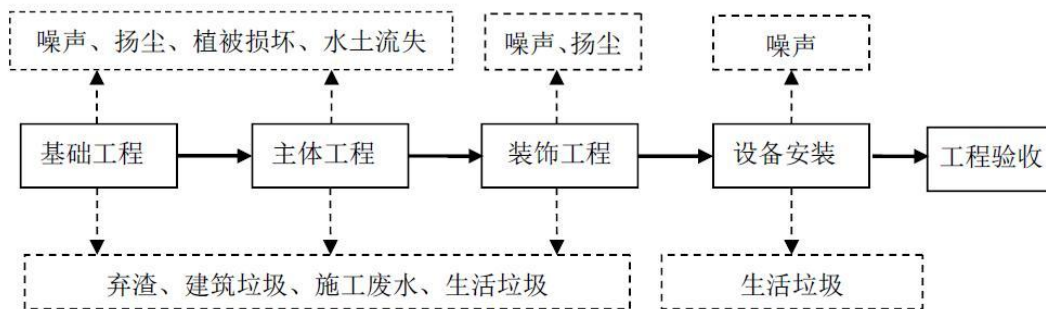


图 2-2 项目施工期工艺及产污环节示意图

施工期主要污染工序：

废气：项目施工期废气主要包括施工机械、机动车辆运输等产生的 CO、NO_x 等废气，施工扬尘等。

废水：在施工过程中，主要是施工人员产生的生活污水。

噪声：施工期的噪声源主要是各种机械设备产生的噪声和车辆运输产生的交通噪声。

固体废弃物：施工期产生的固体废弃物主要是废弃土石、生活垃圾。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

二、运营期工艺流程和产排污环节

1、项目生产工艺流程

本项目采用 MC-3000 型沥青搅拌站成套设备进行生产运营，沥青混凝土成品经卸料口装入运输车直接送往施工现场，不在厂内储存。生产出料过程为间歇式。沥青搅拌站主要包括有冷料系统、烘干系统、除尘系统、热骨料提升机、振动筛、搅拌系统、沥青导热油加温系统、电气控制系统等。

(1) 冷料系统

冷料系统是沥青混凝土搅拌设备生产流程的开始，项目砂石骨料通过铲车装运至骨料进料仓，骨料进料仓自带计量系统，骨料根据计量系统指示落入骨料进料仓下方进料传输皮带，骨料经传输皮带送入干燥滚筒内。

(2) 烘干系统

本项目采用滚筒干燥系统，从上料皮带出来的骨料从料箱进入滚筒，以天然气为燃料（厂区设置 LNG 储罐），将骨料加热到 180℃，然后骨料从出口斜槽流出进入骨料提升机。筒体的支架与水平面之间有一倾斜角度，目的在于烘干筒工作时处于倾斜位置，以便骨料在滚筒内反复提升的过程中不断向前移动，流向出料端。

(3) 粉料系统

粉料系统主体为长圆柱型的筒体结构。矿粉(利用散装水泥车)通过气力输送入上粉罐，再由螺旋输送机送至搅拌楼上称量搅拌。由于管道和矿粉仓的密闭性较好，所产生的废气直接经过矿粉仓顶部安装的 1 台高效脉冲反吹袋式除尘器进行除尘处理后排放。

(4) 热骨料提升机

热骨料提升机作用是把从干燥滚筒里出来的烘干的热骨料提升输送到位于搅拌主楼最上部的振动筛里。热骨料提升机在工作时，会产生一定的噪声。

(5) 振动筛

振动筛是将热骨料提升机输送来的热骨料进行分级，送到热骨料仓的装置。根据沥青搅拌设备的筛网尺寸，将骨料筛分成沥青搅拌所用粒径大小的骨料。振源的两套振动器分别安装在筛箱的侧板上，当物料进入筛面后同筛箱一起形成参振质量，在减振弹簧支撑下构成整个振动系统。两组振动器之间用万向联轴节连接，每组振

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

动器上分别装有对称相等的偏心质量，在轴承支撑下，电机传动装置传过来的动力，使两套振动器上的偏心质量作自同步异向旋转，离心力呈时而叠加、时而抵消的周期交变状态，使整个参振系统沿直线轨迹做往复振动。在振动过程中会有噪声的产生。

(6) 计量

计量系统是根据沥青混凝土的配比，对骨料、粉料和沥青进行计量，并从卸料门或阀卸入搅拌缸的装置。计量系统包括骨料秤、沥青秤和粉料秤，卸料门或阀是由气缸驱动实现开启与关闭。

同时沥青控制系统主要包括上位机监控管理软件、PLC 控制程序、硬件设备的线路控制，将沥青定量后送入搅拌系统。

(7) 沥青导热油加温系统

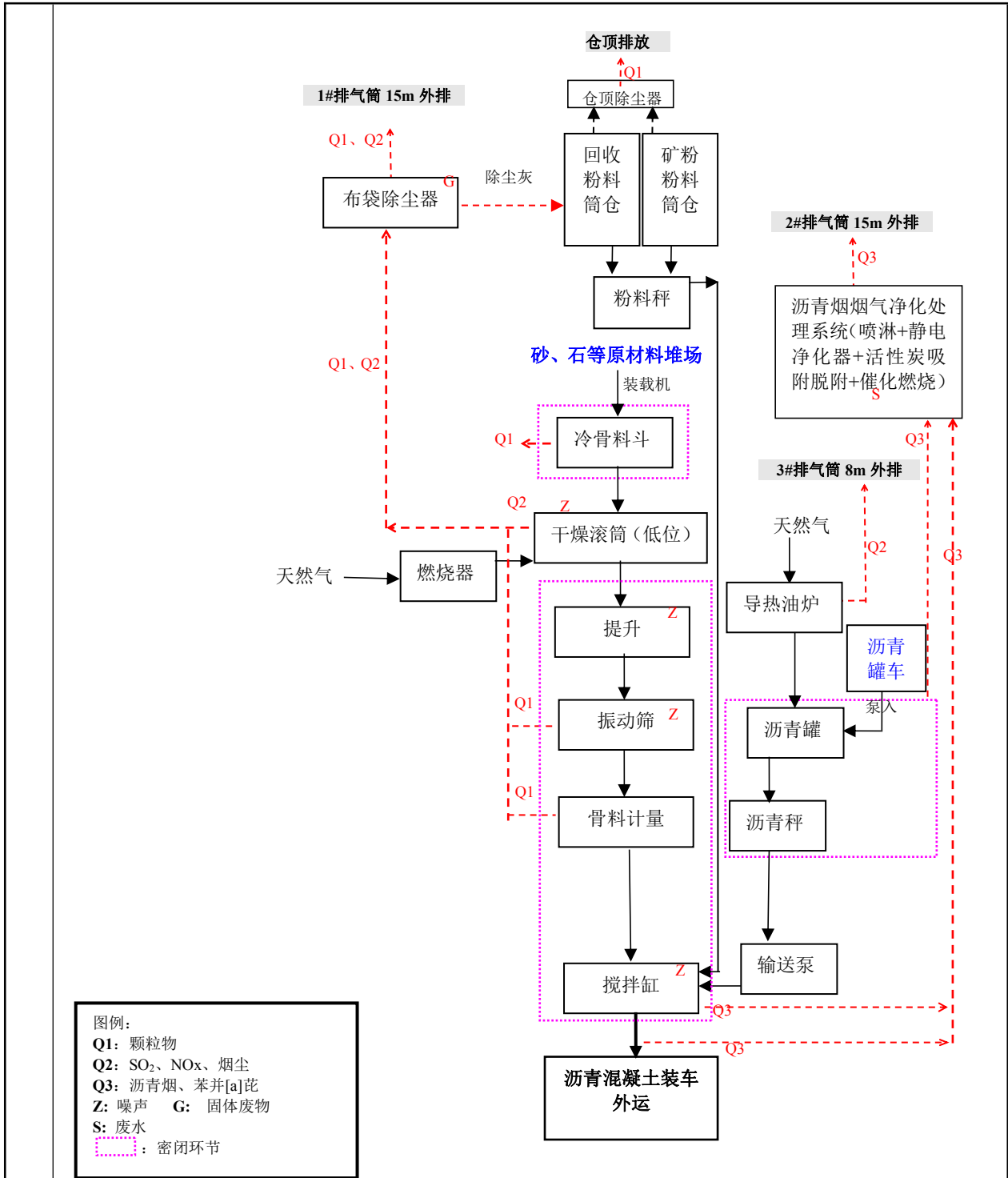
沥青导热油加温系统的工作原理是：传热介质导热油在一个密闭的循环系统中，从燃烧器吸收天然气燃烧时释放的热量，使温度升高，高温的导热油通过循环管道加热沥青以及沥青管道，降温后的导热油经过再次加温，周而复始，直至沥青和管道达到所需的温度。

本装置利用自动燃烧器燃烧天然气将导热油加热至 160℃，并通过循环泵，对沥青罐、沥青管道等进行加热保温，将沥青加热到所需的温度（一般约为 150℃）。项目 6 个沥青罐加热属于轮流加热。

(8) 搅拌系统

搅拌缸是将按生产配合比计量完毕后依设定顺序分别投入的骨料、粉料及沥青混合搅拌均匀并排出的装置。

搅拌缸结构为双卧轴式，两根搅拌轴凭借一对相互啮合的相同的齿轮构成强制同步，转速相等，旋向相反。轴上装有多根搅拌臂，臂端用螺栓连接耐磨叶片。混合拌料时间为 60s，搅拌好的沥青混凝土从底部的卸料阀门排出。搅拌系统中产生的沥青烟通过在成品卸料口四周安装集气罩收集沥青烟并经引风机引入沥青烟气净化处理系统（喷淋系统+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧的组合工艺）。



图例：
Q1: 颗粒物
Q2: SO₂、NO_x、烟尘
Q3: 沥青烟、苯并[a]比
Z: 噪声 G: 固体废物
S: 废水
 : 密闭环节

图 2-3 运营期工艺流程及产污工序图

2、主要产排污环节简述

表 2-7 营运期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	骨料堆场及上料、 输送粉尘	骨料堆场、冷料仓上料、输送	颗粒物
	烘干加热废气	烘干加热工序	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂
	骨料筛分、提升废 弃	骨料筛分、提升、称量	颗粒物
	矿粉仓粉尘	矿粉储存	颗粒物
	导热油炉废气	导热油炉 天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂
	沥青烟	沥青保温罐保温系统、成品卸料口、 沥青搅拌缸	沥青烟、苯并[a]芘、 臭气
废水	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	生产废水	地面冲洗废水、沥青烟喷淋废水	SS
固废	生产固废	布袋除尘器	收集的重颗粒物
	生产固废	矿粉仓顶布袋除尘	收集的粉尘（石粉）
	检修废物	设备检修	废机油、废润滑油
	生活固废	职工生活	生活垃圾
	生产固废	筛分工序废石料	废石料
	沉淀池泥沙	车辆清洗	泥沙
	沉淀池渣	沥青烟喷淋废水沉淀池	沉渣
噪声	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态	项目营运期对当地生态环境产生影响不大		

3、项目物料平衡分析

本项目设计年产普通沥青混凝土 30 万吨，其物料平衡见下表。

表 2-8 项目物料平衡表 单位：t/a

物料进入 (t/a)		物料输出 (t/a)	
物料名称	数量	物料名称	数量
砂	90000	沥青砼	300000
碎石	175000	粉尘（含除尘器收尘灰）	141.16
沥青	15000	沥青烟	10.84
矿粉	19500		
木质素纤维	450		
抗剥落剂	40		
阻燃剂	132		
温拌剂	30		
输入合计	300152	输出合计	300152

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，租用广元市公路管理局原广元市交通战备仓库和机械化养护中心项目场地。该项目于2017年建成，其主要建成内容为：战备仓库1817.24平方米、办公综合楼3455.2平方米、沥青拌合站（含料仓）6000平方米、配电房、道路与绿化等附属设施。

根据调查了解，该项目目前处于闲置状态，同时原机械养护中心沥青拌合站设备设施陈旧老化，不能满足现有生产工艺及环保要求。为了合理利用场地资源，现广元市公路管理局将广元市交通战备仓库和机械化养护中心场地、办公综合楼（三楼除外）以及相关附属设施（战备应急物资仓库和拌合设备除外）一并租赁给四川省交通建设集团股份有限公司用于建设沥青混凝土拌合站。其现状及本次租用、利用情况如下：



办公综合楼，4F，直接租用（3楼除外），用作办公、管理以及员工食堂、住宿。

战备仓库（主要储备交通战备钢桥等相关物资的专业仓库），不在本项目评价范围。



配电房，已建，直接租用、依托。

厂区已建绿化。



租用已建砂料场(本次在利用原有堆场的基础上增加 2 个料仓,同时对料场进行封闭,增设喷雾降尘设施)



租赁场地原有的沥青搅拌站(本次进行拆除,全部重新购置设备安装,拆除设备设施由广元市公路管理局处理、处置)

原有沥青拌合站拆除工序的污染物产生、排放及治理措施:

(1) 严格遵守国家环境保护的法律法规要求,防止对周围环境造成污染,有效控制和消除施工过程中产生的各种废气、废水、建筑垃圾以及噪音等对环境的污染和危害。

(2) 保护施工区域及周边环境,保护大气、水体、土壤不受污染。做好废水、各种废弃物、噪音等防治措施;使本工程做到不影响周边的居民。

(3) 在拆除时采用湿法拆除,即在拆除之前现将要拆除的建筑物浇湿,并且及时将产生的建筑垃圾运至政府部门指定的堆放场进行堆放。主要以机械拆除为主、人工拆除为辅,扬尘的产生量相对较少,拆除完毕后,粉尘污染也基本消失。

(4) 及时清理施工现场内所有的废弃物、设施等,保持施工现场及周边道路的整洁。坚持定期和不定期地进行施工场地的清洁工作。

(5) 项目拆除后的沥青罐、重油罐、搅拌机等设施设备,全部由广元市公路管理局统一处理、处置。

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	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>1、项目所在区域环境空气质量达标情况判定（基本污染物环境质量现状）</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评级基准年筛选，依据评价所需环境质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年终数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公布发布的环境空气质量现状数据”。依据上述导则要求。</p> <p>为了解项目周边环境空气质量状况，本评价收集了广元市生态环境局（网址：http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20200119162544118.html）公示的 2019 年广元市环境质量公告数据。</p> <p>根据 2019 年度广元市环境质量公告，2019 年广元市环境空气质量较上年有所改善，广元市 2019 年环境空气质量优良总天数为 353 天，优良天数比例为 96.7%，较上年上升 0.6%。其中，环境空气质量为优的天数为 131 天，占全年的 36.7%，良的天数为 212 天，占全年的 59.4%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧日最大 8 小时均值和细颗粒物。2019 年环境空气质量数据具体结果如下示。</p>													
	<p>表 3-1 广元市 2018、2019 年环境空气达标统计统计表</p>													
	监测年份	一级(优)		二级(良)		三级(轻度污染)		四级(中度污染)		五级(重度污染)		六级(严重污染)		达标天数(天)
		天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	天数(天)	比例(%)	
	2018 年	131	36.7	212	59.4	13	3.6	1	0.3	0	0	0	0	34
	2019 年	180	49.3	173	47.4	12	3.3	0	0	0	0	0	0	35
	<p>表 3-2 2019 年环境空气主要污染物环境质量现状</p>													
	污染物	评价指标	评价标准(μg/m ³)	现状浓度(μg/m ³)		最大浓度占标率%		变化幅度(%)	达标情况					
				2018 年	2019 年	2018 年	2019 年							
	SO ₂	年均值	60	19.7	11.1	32.83	18.33	-44.2	达标					

NO ₂	年均值	40	34.5	31.0	86.25	77.50	-10.1	达标
CO	日均值	4	1.3mg/m ³	1.4mg/m ³	32.5	35.00	-12.8	达标
O ₃	8小时	160	126.0	101.0	78.75	63.13	7.6	达标
PM ₁₀	年均值	70	56.3	49.1	80.43	70.14	-19.8	达标
PM _{2.5}	年均值	35	27.1	27.6	77.43	78.86	1.8	达标

由上表可知，2019年，市城区环境空气主要污染物浓度中，二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值、臭氧日最大8小时平均值均比去年有所下降，一氧化碳日均值第95百分位、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值有所升高。其中二氧化硫年均值11.0ug/m³，比去年降低44.2%；二氧化氮平均值31.0ug/m³，比去年降低10.1%；可吸入颗粒物（PM₁₀）平均值49.1ug/m³，比去年降低12.8%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数101ug/m³，比去年降低19.8%。细颗粒物（PM_{2.5}）平均值27.6ug/m³，比去年升高1.8%；一氧化碳日均值第95百分位数1.3mg/m³，比去年升高7.6%。

根据《2019年度广元市环境质量公告》，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目位于环境空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状

本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，评价引用广元经济技术开发区总体发展规划（2019-2030年）环境影响报告书的环境空气质量监测数据。引用监测结果如下表所示：

（1）监测布点

监测点位设置情况见下表。

表 3-3 大气监测布点设置

引用点位	监测点位置	监测时间
6#	盘龙第一小学	2019年5月6日-12日

（2）监测项目

氟化物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC、H₂S、NH₃共6项。

（4）评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准、《环境影响评

价技术导则《大气环境》(HJ 2.2—2018)相关标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解。

(5) 评价方法

空气环境质量现状采用单因子指数法进行评价，其表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中： Pi —— i 类污染物单因子指数，无量纲；

Ci —— i 类污染物实测浓度， mg/Nm^3 ；

Coi —— i 类污染物的评价标准值， mg/Nm^3 。

(6) 监测及评价结果

2019年1月4日至1月10日连续7日大气环境质量现状监测结果见下表。

表 3-4 环境空气质量现状监测及评价结果 单位： mg/m^3

监测点位	监测项目	浓度范围 (ug/m^3)	浓度标准 值 (ug/m^3)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	最大超 标倍数	达标 情况
6	氟化物 (1h 平均)	0.6-1.2	20	6	0	/	达标
	NMHC (1h 平均)	210-240	2000	15.5	0	/	达标
	TVOC (8 小平均)	未检出	600	/	0	/	达标
	H ₂ S (1h 平均)	1-2	10	20	0	/	达标
	NH ₃ (1h 平均)	9-14	200	7.0	0	/	达标
	苯并[a]芘 (24h 平均)	ND-0.0005	0.0025	20	0	/	达标

由上表可知：各监测指标均能满足相关环境空气质量标准要求，且占标率较小，区域环境空气质量较好。

二、地表水环境现状

本项目位于广元经济技术开发区盘龙镇红光村5组邱家沟，区域河流主要为白龙江、嘉陵江，数据采用广元市生态环境局公布的2020年环境质量公告中地表水环境质量状况。



2020年度广元市环境质量公告

来源：市生态环境局 浏览量：807 发布时间：2021-01-21 分享：

2020年度，广元市水、气、声环境质量与去年相比总体保持稳定。中心城区空气质量稳定达到环境空气质量二级标准，优良天数比例为97.0%，各项污染物年均值达到质量二级标准；酸雨污染状况与2019年情况基本持平，无酸雨产生；嘉陵江、南河、白龙江等主要河流水质好转，均达到或优于规定水域环境功能的要求；市城区集中式饮用水达标；城市区域环境噪声、交通噪声相对稳定，市城区声功能区环境噪声情况总体良好。

1. 水环境质量 1.1 主要河流水质

我市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。2019年、2020年、白龙江三条主要河流水质监测评价表见表1、表2。

表1 2019~2020年广元市主要河流水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况							
				断面水质评价				河流水质评价			
				2019年		2020年		2019年		2020年	
实测类别	水质状况	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况	实测类别	水质状况				
嘉陵江	八庙沟	国控	II	II	优	I	优				
	上石盘	国控	III	II	优	I	优	II	优	I	优
	张家岩	省控	III	II	优	I	优				
南河	安家湾	省控	III	II	优	I	优				
	南渡	国控	III	II	优	I	优	II	优	I	优
白龙江	姚渡	国控	II	I	优	II	优	II	优	II	优
	苴国村	国控	III	II	优	I	优				
白龙湖	坝前	省控	II	I	优	I	优	I	优	I	优

共布设8个监测断面，每月监测28个项目，按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定，依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中21项指标评价。

表2 广元市主要河流水质状况对比表

水质类别	嘉陵江		南河		白龙江		白龙湖坝前1000米
	八庙沟	上石盘	张家岩	安家湾	南渡	姚渡	
2019年	II	II	II	II	II	I	II
2020年	I	I	I	I	I	II	I
水质变化情况	好转	好转	好转	好转	好转	下降	好转
规定类别	II	III	III	III	III	II	III

2019年和2020年所有断面水质均达到或优于地表水环境质量II类标准。除白龙江姚渡断面和白龙湖坝前1000米断面外，其余断面水质类别由2019年的II类水质上升转；白龙江姚渡断面水质类别由2019年的I类水质降低到II类，水质下降；白龙湖坝前1000米断面与上年相比水质同为I类，未发生变化。

广元市境内嘉陵江、南河、白龙江三条主要河流按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定，均达到或优于规定水域环境功能的要求。

三、声环境

(1) 监测点位布设

本次评价委托广元凯乐检测技术有限公司对项目所在地声环境质量进行了监测，共布设5个噪声监测点，具体位置见下表。

表 3-5 噪声监测布点

点位编号	监测点位置
------	-------

1#	项目地东侧场界处
2#	项目地南侧场界处
3#	项目地西侧场界处
4#	项目地北侧场界处
5#	项目地北侧最近住户

(2) 监测时间及监测频率

2021年3月17、18日，连续监测2天，监测昼噪声。

(3) 监测项目

各测点昼间及夜间等效连续A声级。

(4) 监测结果

声学环境质量现状监测于评价结果如下表所示。

表 3-6 声环境质量现状检测统计表

点位信息		检测结果/等效声级 Leq[dB (A)]	标准值
检测日期	点位编号	昼间	昼间
2021.3.17	1#项目地东侧场界处	53	60
	2#项目地南侧场界处	51	60
	3#项目地西侧场界处	50	60
	4#项目地北侧场界处	54	60
	5#项目地北侧最近住户	52	60
2021.3.18	1#项目地东侧场界处	51	60
	2#项目地南侧场界处	48	60
	3#项目地西侧场界处	54	60
	4#项目地北侧场界处	52	60
	5#项目地北侧最近住户	50	60

由上表检测结果表明，本项目四周厂界及附近居民处昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，项目所在地声环境质量良好。

四、生态环境

本项目所在地生态环境质量现状总体尚好，生态系统较为单一，无珍稀濒危野生动植物。区域内无古稀树木和保护树种。由于人群活动频繁，树木、草丛中已无大型哺乳动物，仅有鸟类、小型啮齿类、小型爬行类及部分昆虫类等动物。

经现状调查和资料收集，本项目及附近区域以城市生态系统为主，无濒危动植物、无自然环境保护区和文物古迹。

--	--

项目位于农村环境，位于 G108 路旁，项目离道路最近建（构）筑物为办公生活楼，其与 108 国道退让距离为 32m，满足《公路安全保护条例》相关要求。同时场地平坦，无重大地质灾害及不良地质现象。

根据现场调查，项目南侧、西侧为山坡林地；东侧为空地、耕地及居民住户；东侧最近居民（3 户）距离项目沥青拌合中心边界 190m；北侧为 G108 国道，北侧厂界外 35m 处有 1 户居民，距离项目沥青拌合中心边界 84m；其余居民皆在 200m 以外。项目采取各项污染治理设施严格控制污染物排放量，在各污染物达标排放的情况下，对周边住户影响可接受。

根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

地表水环境：本项目所在评价河段水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准要求。

声环境：区域声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

本项目主要环境保护目标及保护级别见下表。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

环境因素	保护目标	方位	距离厂界 (m)	规模	保护级别
大气环境	邱家沟住户	东	190-230	3 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	邱家沟住户	北	84	1 户	
	邱家沟住户（散户）	东北	200-430	9 户	
	石坝沟住户（散户）	南、东南	250-500	13 户	
	范家沟住户（散户）	西北	350-500	8 户	
声环境	厂界外 200m 范围内区域	/	/	/	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准
地表水环境	溪沟	北侧	10m	溪沟	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域

1、大气污染物排放标准

施工期：施工扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）。

表 3-8 施工期大气污染物综合排放标准

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (ug/m ³)
总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600

运营期沥青混凝土生产线执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放浓度限值；导热油炉燃气废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定的排放限值。

表 3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	15	120	3.5	周围外浓度最高点	1.0
SO ₂	15	550	2.6		0.4
NO _x	15	240	0.77		0.12
苯并[a]芘	15	0.3E-3	0.05E-3		0.008E-3
沥青烟	15	75	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

导热油锅炉废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2规定的大气污染物排放限值。

表 3-10 锅炉大气污染物综合排放标准

污染物项目	限值	污染物排放 监控位置
	燃气锅炉 (mg/m ³)	
颗粒物	20	烟囱或烟道
SO ₂	50	
NO _x	200	

2、废水排放标准

项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准：

表 3-11 污水综合排放标准

项目	PH	SS	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类
----	----	----	-------------------	------------------	-----

	标准值	6~9	≤70	≤6	≤20	≤10	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	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), 排放标准具体值见表 3-12。						
	表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值						
	噪声限值 dB(A)	昼间			夜间		
		70			55		
营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 排放标准具体值见表 3-13。							
表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值 单位: dB(A)							
	类别	昼间		夜间			
	2 类	60		50			
4、固体废物: 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 以及修改单。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB1859-2001) 以及修改单。							
总 量 控 制 指 标	目前, 国家环保部确定污染物总量控制的计划共有四项指标, 其中: 大气污染物总量控制指标为 NO _x 、SO ₂ ; 水污染物总量控制指标为中有 COD 和氨氮。						
	根据项目特点及分析, 本项目通过生产用水经循环利用, 不外排。生活污水经化粪池处理后作农肥, 不外排。本次不再设置废水 废水不设总量控制指标 。						
	本项目废气主要来源于烘干筒废气、沥青烟净化系统废气、导热油炉燃烧废气, 根据项目的特点, 确定项目产生的 SO ₂ 、NO _x 作为本项目废气总量控制指标。						
	项目总量控制建议指标如下表所示:						
	表 3-14 项目总量控制建议指标一览表						
	序号	污染物		总量控制建议指标 (t/a)			
	废气	SO ₂		0.507			
		NO _x		2.704			
		沥青烟		0.2059			
		苯并[a]芘		2.573×10 ⁻⁵			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、 施工期水环境影响分析

施工期废水为施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要为设备及机械冲洗水、运输车辆冲洗水和道路冲洗水等。施工废水经沉淀后循环使用、不外排。

本项目施工人员经旱厕收集后用于施肥，不外排。

通过采取以上措施，项目施工废水不会对周围地表水环境造成影响。

2、 扬尘对环境的影响分析

施工场地原料堆放场以及进出车辆带泥沙、建材装卸等工序都会产生扬尘，由此造成周围环境的扬尘污染，直接影响周围人群的正常生活和工作。

施工期应按照四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法中有关规定进行治理。

为降低扬尘产生量，施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡，并对围挡进行维护；对施工现场进出口通道、场内道路，以及材料存放区、加工区等场所地坪硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并按照规定覆盖或者固化；施工现场出入口应当设置车辆冲洗设施，施工及运输车辆经除泥、冲洗后方能驶出工地，不得带泥上路；露天堆放的河沙、石粉、水泥、灰浆等易产生扬尘的物料以及不能及时清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放高度的密闭围栏，并对堆放物品予以覆。

施工扬尘须按照四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法等文件要求进行治理，综合本项目特点拟采取的施工扬尘控制措施，降低施工期扬尘对周围环境的影响。同时，项目应严格按照《四川省人民政府办公厅关于印发四川省重污染天气应急预案（2018年修订）的通知》（川办函10号）要求控制扬尘污染。

通过以上措施，可有效控制扬尘的产生，减小其对周围敏感点的环境影响。

3、 废气对环境的影响分析

施工阶段，项目主要废气来源为汽车尾气、焊接烟气等。

通过加强施工车辆的管理，可有效降低尾气排放，经自然扩散不会对环境空气造成明显影响；设备安装及钢结构施工等工序有焊接烟气产生，焊接烟气产生量较

小且较分散，经自然扩散不会对环境空气造成明显影响。

通过采取以上措施，施工废气不会对周围环境造成影响。

4、噪声对环境的影响分析

施工期将使用大量的施工机械如：挖掘机、装载机、振捣器、钢筋切割机、电焊机、电锯等，根据噪声衰减公式，部分机械噪声影响程度见表 4-1。

表 4-1 部分施工机械噪声影响程度及范围

设备名称	平均 A 声级 dB(A)				
	距声源 1m 处	距声源 50m 处	距声源 100m 处	距声源 150m 处	距声源 250m 处
推土机、挖掘机、夯土机	95	61	55	51	47
振捣器	105	71	65	61	57
压缩机	88	54	48	44	40
电锯	105	71	65	61	57
运输车	80	46	40	36	32

从表中可看出，施工期间产生的施工噪声昼间可能对 30m 范围内、夜间可能对 100m 范围内造成噪声污染影响。项目四周 200m 范围内有居民等环境敏感目标，本项目通过严格的施工管理，夜间禁止施工，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，不会对周围噪声产生明显影响。

5、固体废物对环境的影响分析

根据《四川省固体废物污染环境防治条例》（以下简称《条例》）：“第二十三条【建筑垃圾的管理】建设单位需要处置建筑垃圾的，应当依法向住房城乡建设、城市管理部门申办建筑垃圾处置手续；工程施工单位应当对建筑垃圾出入口地面作硬化处理，清洗出场车辆，防止污染环境；运输建筑垃圾应当使用密闭式运输工具，按照规定的时间、线路运送到指定的消纳场地”。建筑垃圾出入口地面作硬化处理，及时运至专门的建筑垃圾堆放场。建设单位应要求施工单位将危险废物分类收集、存放，及时交由有资质的危险废物处置中心进行处理。

生活垃圾分类收集，统一堆放，及时交由乡镇环卫系统清运至生活垃圾填埋场。

采取上述措施后，项目固体废物可以做到妥善处置，不会对周围环境产生污染影响，不会形成二次污染。

综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境

影响基本都可以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

1、废水环境影响及保护措施

1.1 废水源强及治理措施

项目沥青混凝土运输罐车罐体及搅拌机不清洗，生产区地面不冲洗，因此不产生该类清洗废水。项目废水污染物主要包括沥青烟喷淋废水、车辆轮胎及车身清洗废水、员工生活污水。

(1) 生活用水

项目内设食堂和宿舍，用水主要为员工洗手、如厕、食堂及住宿等用水，本项目劳动定员为 38 人，其中住宿人员 28 人，根据《四川省用水定额》，住宿人员生活用水按 110L/(人·d) 计算，不住宿人员生活用水按 80L/(人·d) 计算，则项目用水量为 3.88m³/d，954.48m³/a。排污系数按 0.85 计算，则项目生活污水排放量为 3.3m³/d，811.308m³/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮，污染物浓度分别为 COD_{Cr} 380mg/L，BOD₅ 250mg/L，SS 200mg/L，氨氮 30mg/L。

治理措施：

设置化粪池（容积 20m³）收集后用作农肥。

(2) 喷淋废水

沥青烟设置有喷淋塔设施，用水量约为 10m³/d，喷淋废水排入沉淀池（容积 15m³）沉淀后循环使用，损耗量约 20%，因此喷淋废水产生量 8m³/d，每天补充新鲜水 2m³/d。

(3) 车辆清洗用水

为减少运输车辆扬尘，车辆出厂时需对车身及轮胎进行清洗，清洗用水使用经沉淀处理后回用。本项目每日出厂运输车辆数约为 20 辆·次，每辆·次冲洗用水量约为 100L，则车辆冲洗用水量约为 2m³/d，通过厂区内设置的三级沉淀池（容积 5m³）处理后回用，不外排。

(4) 初期雨水

项目运行中厂区内难免会散落一些砂石料、粉尘，运输车辆及作业机械可能滴漏少量油污，在降雨时，初期雨水中会含有大量泥沙和少量油污，因此需对地面的初期雨水进行收集。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q_1 = q\phi F$$

和保护措施

其中： Q_s ——雨水设计流量（L/s）；
 q ——暴雨强度（L/s·ha）；参照《广元市主城区暴雨强度公式编制报告》选取，重现期为5年，前10min的暴雨强度为270.404 L/s·ha；
 ψ ——径流系数，本次取0.45（项目对地表进行硬化）；
 F ——汇水面积，本项目汇水面积约0.3ha。

经计算，项目雨水设计流量为36.5L/s。根据资料调查，项目区域年平均暴雨天数为2次，每次初期雨水时间按15min计，则本项目初期雨水产生量为32.85m³/次。参考相关资料，初期雨水中主要为泥沙，特征污染物为SS，浓度约为400mg/L，可由雨水排水沟收集至雨水收集沉淀池，经沉淀过滤后用于洒水降尘。

本次评价要求，项目应沿沥青生产区范围设置雨水沟，隔断沥青生产区雨水进入场外溪沟，并收集场内初期雨水，场内初期雨水经雨水沟收集进入项目初期雨水沉淀池；办公生活区、战备仓库区等其他区域雨水直接外排。本项目设置35m³初期雨水沉淀池1个，初期雨水经沉淀处理后回用于项目洗车用水及抑尘用水，不外排。同时设置截流挡板，下雨时将初期雨水截流进入初期雨水沉淀池，后期雨水直接排至溪沟。

项目废水污染物产排情况见下表。

表 4-2 项目废水污染物产生、治理及排放情况

污染源	主要污染物	产生情况		治理措施	排放情况
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
生活污水 (811.308m ³ /a)	COD	350	0.284	化粪池（容积20m ³ ） 收集作农肥	不外排
	BOD ₅	250	0.203		
	NH ₃ -N	30	0.024		
	SS	250	0.203		
喷淋废水 (8m ³ /d、 1968m ³ /a)	SS	3000	5.904	设置15m ³ 沉淀池，喷淋废水经沉淀处理后回用，不外排	不外排
车辆冲洗废水 (2m ³ /d、 492m ³ /a)	SS	2000	0.984	设置5m ³ 三级沉淀池，洗车废水经沉淀处理后回用，不外排	
初期雨水 (32.85m ³ /次)	SS	/	/	设置35m ³ 初期雨水收集沉淀池，沉淀后用于降尘用水	不外排

运营期环境影响和保护措施

1.2 废水处理可行性分析

①生活污水

职工定额为 38 人，估算水量为 3.3m³/d，项目内设置一座有效容积 20m³的预处理池，能妥善收集生活污水。同时项目位于农村地区，周边耕地、林地较多，生活污水用作农肥消纳可行。

②生产废水

本项目生产废水包括车辆轮胎及车身冲洗废水、喷淋废水。

沥青烟喷淋废水产生量 8m³/d，喷淋废水沉淀池容积 15m³，沉淀后循环使用。车辆冲洗用水量约为 2m³/d，洗车废水沉淀池容积 5m³，沉淀后循环使用。处理沉淀池容积皆满足相应废水处理规模要求，得到妥善处置，做到废水不外排。同时上述工艺对水质要求均不高，沉淀后可以满足本项目回用水质要求。

③初期雨水

本项目最大初期雨水量约为 32.85m³，初期雨水中主要污染物为 SS 和少量油污，本项目设置一座 35m³初期雨水沉淀池，初期雨水使用该设施可以去除绝大部分 SS。且沉淀池容积可以满足初期雨水处理和暂存要求。同时本项目降尘用水对水质要求不高，初期雨水经处理后用水降尘、车辆冲洗具有可行性。

1.3 废水排放情况

综上，建设单位不设置污水排放口，其生活污水经处理后用于当地农肥，做到了资源化利用，不外排；生产废水经循环利用，其污染防治技术可行性情况如下表所示：

表 4-3 项目废水排放口情况一览表

废水类别		生活污水
排放规律		/
排放去向		不外排
排放口类型		/
执行排放标准		GB8978
污染物种类		pH 值、悬浮物、五日生化需氧量 (BOD ₅)、氨氮、总磷、化学需氧量 (COD _{Cr})
污染防治设施	污染防治设施名称及工艺	生活污水处理设施:生化法、其他。
	是否为可行技术	是
废水类别		生产废水、初期雨水
排放规律		/
排放去向		全部回用、不外排
排放口类型		/
执行排放标准		GB8978

	污染物种类	pH 值、悬浮物、石油类
污染防治设施	污染防治设施名称及工艺	隔油、沉淀
	是否为可行技术	是

1.4 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020），本项目无生产、生活污水排放，即此次环评不制定废水自行监测方案。

2、废气环境影响及保护措施

2.1 废气产生及治理措施

5.5.1.1 骨料堆场装卸粉尘

本项目砂石骨料用量约26.5万吨/a。本项目装卸粉尘排放量参照原环境保护部发布的《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中装卸、运输物料过程中扬尘排放系数的估算公式：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$

式中： E_h ——堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

K_i ——为物料的粒度乘数；

u ——地面平均风速，m/s；

M ——物料含水率，%。

K_i 参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》“表10”中TSP颗粒乘数0.74；本项目建设密闭骨料堆场，风速按静风0.1m/s计算；物料含水率取10%。

则根据计算结果，本项目装卸扬尘排放系数约为0.00142kg/t，装卸工序年工作时间按900h/a计算，本项目装卸粉尘产生情况如下表所示：

表 4-4 项目各装卸场粉尘产生量统计一览表

生产区域	沥青混凝土生产线
砂石骨料用量 (t/a)	265000
产污系数 (kg/t-粉料)	0.00142
产生速率(kg/h)	0.042
产生量 (t/a)	0.03763
治理措施	骨料堆场为半密闭，车间内设置水雾降尘装置，加强管理，规范操作，尽量降低物料落差；料斗全密闭作业（进料一侧设置卷帘）。除尘效率 60%。
产尘区域	骨料堆场、料斗（料仓）
排放方式	无组织
排放速率(kg/h)	0.0168
排放浓度(mg/m ³)	/

运营期环境影响和保护措施

排放量 (t/a)	0.01505
-----------	---------

5.5.1.2 骨料加热烘干废气

骨料加热烘干废气包括两部分，一是天然气在烘干滚筒内燃烧产生的废气，二是砂石等物料在滚筒内翻滚烘干及筛分时产生废气。

(1) 污染物源强

① 骨料烘干、提升、筛选废气

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，骨料在烘干筒内翻滚加热，烘干后再通过骨料提升机送到筛分系统经过振动筛分，骨料在烘干滚筒内翻滚以及筛分过程中会产生粉尘。烘干及筛分的骨料主要为（碎石、砂），比重比较大，粉尘产生量较小，根据同类型项目的类比调查，粉尘产生量为骨料用量的 0.5%。本项目沥青混凝土生产碎石和砂骨料用量为 26.5 万 t/a，则烘干、提升及筛分粉尘产生量约为 132.5t/a，粉尘产生的速率约为 67.33kg/h（年工作 246d，每天工作 8h）。

② 烘干滚筒燃烧尾气

本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，燃烧器以天然气为燃料，天然气燃烧会产生燃烧烟气。

本项目烘干工序天然气年用量约为 320 万立方米，根据《工业污染源产排污系数手册》，天然气排污系数为烟气量：128000Nm³/万 m³，烟尘：2.4kg/万 m³，氮氧化物：8kg/万 m³。天然气中二氧化硫含量取用《排污申报登记使用手册》中列举的每万 m³ 天然气燃烧产生二氧化硫约为 1.5kg，则本项目天然气燃烧尾气中污染物排放总量为：烟尘 0.768t/a(0.16kg/h)，SO₂: 0.48t/a(0.1kg/h)，NO_x: 2.56t/a(0.53kg/h)，烟气量 4.09×10⁷m³/a（8533m³/h）。

(2) 废气处理措施及预计排放情况

项目烘干筒燃烧器燃用天然气，产生燃烧废气，因烘干工艺为直接接触干燥方式，故燃烧废气与烘干滚筒内产生的含尘废气是一体的。本搅拌站设有较完备的含尘废气收集系统，对转筒式烘干机混合废气（燃烧废气和砂石料粉尘）、分级振动筛含尘废气、砂石料计量含尘废气均设有集气管道，将以上混合废气全部引入除尘系统。混合废气中污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

项目烘干滚筒为密闭形式，产生的混合气体通过引风机引入二级除尘系统，本项目采用重力除尘+高温布袋除尘器对废气进行处理，粉尘去除效率达 99% 以上。经处理后的废气通过 15m 高的 1#排气筒排放。风机风量为 90000 m³/h，因此烟尘产生浓度为 752.4mg/m³，SO₂ 产生浓度为 0.011mg/m³，NO_x 产生浓度为 0.059mg/m³。除尘系统采取重力+布袋除尘进行处理，除尘装置效率大于 99%，处理后的颗粒物排放量为 1.33268t/a，7.52mg/m³。除尘系统除尘收集下来的粉尘量为 131.94t/a，输送至回收粉筒仓作为原料。

表 4-5 烘干混合废气产排污情况表

产排污情况	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放标准
烘干混合废气	9万m ³ /h	/	9万m ³ /h	/	/
颗粒物	133.268t/a 67.717kg/h	752.4mg/m ³	1.33268t/a 0.67717kg/h	7.524mg/m ³	120 mg/m ³ 3.5 kg/h
SO ₂	0.48t/a 0.1kg/h	0.011mg/m ³	0.48t/a 0.1kg/h	0.011mg/m ³	550 mg/m ³ 2.6kg/h
NO _x	2.56t/a 0.53kg/h	0.059mg/m ³	2.56t/a 0.53kg/h	0.059mg/m ³	240 mg/m ³ 0.77kg/h
执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级					

根据表 5-2 可以看出，项目烘干筒混合废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。同时环评要求项目排气筒高度应不低于 15m，同时需满足高出排气筒周围 200m 距离内最高建筑物 5m 以上。

5.5.1.3 沥青烟

(1) 废气产生源强

沥青烟的主要成分是焦油，烟气中含有多种有机物，如苯并[a]芘、苯并蒽、呋啶等多种多环芳烃类物质，且大多是致癌或强致癌物质。沥青烟粒径多在 0.1~1μm 之间，最小的仅 0.01μm，最大的约为 10.0μm，尤其是以 3, 4-苯并[a]芘为代表的多种致癌物质附着在 8μm 以下的飘尘上，通过呼吸道被吸入人体内。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

保护措施	<p>癌物质。</p> <p>项目沥青消耗量为 15000t/a，储存在沥青罐中，项目内设置 6 个 50t 的沥青储罐，购进沥青为已加热到 80℃的液体，储存过程中用导热油炉（以天然气为能源）对储罐进行加热保温。每天搅拌生产时对 1 个罐体进行加热，使其温度升高至 150℃左右，以便后续生产使用。整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。沥青烟产生环节主要为沥青储罐、搅拌及成品卸料口排放出沥青烟气。</p> <p>①沥青储罐沥青烟</p> <p>(一)沥青储罐小呼吸：小呼吸是在没有装卸物料作业的情况下，随着外界气温、气压的变化，罐内的呼吸废气。参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），石油产品中煤油、柴油、润滑油采用金属储罐储存时的损耗率为 0.01%。根据石油产品的生产工艺可知：沥青是石油通过蒸馏依次分馏出汽油、煤油、柴油、润滑油、重质燃料油之后的残留物再经加工制成。因此，沥青比润滑油等其他石油产品具有更高的沸点、闪点，并更难挥发。本次环评按照 0.001%考虑，项目沥青用量为 15000t/a，沥青储罐小呼吸产生的沥青烟气量为 0.15t/a。</p> <p>(二)沥青加热产生的沥青烟：项目沥青加热过程中沥青烟的产生量参照《新型沥青烟气抑制剂及其抑烟效果评价研究》（重庆大学博士论文，肖飞，2011 年），70#石油沥青在 150℃下加热 4h 沥青烟气产生量为 100mg/100g。本项目采用局部快速加温保温储罐，使用沥青时，无需对全部沥青进行加热，仅对局部需要取用的沥青进行加热，因此本项目加热的沥青量基本与本项目使用的沥青量相等。本项目年用石油沥青 15000 t/a，加热温度为 150℃，使用时加热时间约为 1h，推算出本项目沥青烟气的产生系数为 25mg/100g，则本项目加热过程中，沥青烟产生量约为 3.75t/a。</p> <p>综上，项目沥青罐沥青烟产生量为 3.9t/a，产生速率约为 1.98kg/h。</p> <p>其中苯并[a]芘：参考《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，石油沥青产生的沥青烟中苯并[a]芘含量约为 0.01%~0.015%，本次评价取中间值 0.0125%，则本项目苯并[a]芘产生量为 0.487×10^{-3}t/a，产生速率为 2.475×10^{-4}kg/h。</p> <p>②沥青搅拌缸搅拌、沥青缸卸料废气</p> <p>加热的沥青经密闭管道运输至搅拌缸，与预热后的骨料以及矿粉进行搅拌混合，会有粉尘及沥青烟产生，经拌和成为成品后，暂存在成品仓，成品仓为密闭式，其下部为</p>
-------------	--

放料口，整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。根据采用的设备，沥青混凝土搅拌采用密闭形式，搅拌好的沥青混凝土直接装车运输，搅拌缸内产生的废气通过成品卸料口排放出。

沥青烟气：参考《工业生产中有害物质手册》第一卷（化学出版社，1987年12月出版）、《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨沥青在热料搅拌、卸料过程中产生的沥青烟气约0.4625kg。项目沥青耗量为15000t/a，则沥青烟产生量为6.9375t/a，产生速率为3.525kg/h。

其中苯并[a]芘：参考《工业生产中有害物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，石油沥青产生的沥青烟中苯并[a]芘含量约为0.01%~0.015%，本次评价取中间值0.0125%，则本项目苯并[a]芘产生量为0.000867t/a，产生速率为 4.4×10^{-4} kg/h。

粉尘：各种物料进入搅拌缸时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，搅拌缸密闭，有少量废气随出料工序从出料口出来。类比同类项目，沥青混凝土1t沥青砼出料口排放的粉尘量约为0.0057kg，项目年产沥青混凝土30万t，则粉尘产生量为1.71t/a，产生速率约为0.869kg/h。

（2）废气治理措施

综上，项目沥青烟气主要为沥青搅拌缸搅拌废气、沥青缸卸料废气、沥青储罐呼吸废气，沥青罐沥青烟产生量为10.8375t/a，产生速率约为5.505kg/h，其中苯并[a]芘产生量为 1.354×10^{-3} t/a，产生速率为 6.875×10^{-4} kg/h；粉尘产生量为1.71t/a，产生速率约为0.869kg/h。

项目拟对卸料阀门及沥青罐呼吸阀进行局部密封，对项目沥青烟气进行负压收集，收集效率95%以上，风机风量50000m³/h。该部分废气经风机收集后引入**沥青烟气净化处理系统（喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧）**后最终经15m高的**2#排气筒**排放，对沥青烟净化处理效率约98%，除尘效率90%。

采用上述工艺处理后沥青烟排放浓度及排放速率约13.125mg/m³（0.2059t/a，0.105kg/h），其中苯并[a]芘 0.26×10^{-3} mg/m³（ 2.573×10^{-5} t/a， 1.306×10^{-5} kg/h），颗粒物排放浓度及排放速率约0.3302mg/m³（0.03249t/a，0.01651kg/h），满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（15m排气筒对应限值为沥青烟75mg/m³，0.18kg/h；苯并[a]芘 0.3×10^{-3} mg/m³， 0.05×10^{-3} kg/h；颗粒物120mg/m³，3.5kg/h）。

未收集到的沥青烟以无组织方式排放，排放量约为 0.5419t/a，排放速率约为 0.275kg/h，其中苯并[a]芘 0.6×10^{-4} t/a，排放速率 0.34×10^{-4} kg/h。未收集到的粉尘排放量约为 0.0855t/a，排放速率约为 0.04345kg/h。

表 4-6 项目沥青废气排放情况

污染源	污染物	产生情况	治理措施	无组织排放情况	有组织排放情况		
					mg/m ³	kg/h	t/a
沥青储罐、搅拌、出料口	颗粒物	1.71t/a, 0.869kg/h	收集进入沥青烟净化系统（喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧），由 1 根 15m 排气筒（2#）外排	0.0855t/a 0.04345kg/h	0.3302	0.01651	0.03249
	沥青烟	10.8375t/a, 5.505kg/h		0.5419t/a 0.275kg/h	13.125	0.105	0.2059
	苯并【a】芘	1.354×10^{-3} t/a, 6.875×10^{-4} kg/h		0.6×10^{-4} t/a, 0.34×10^{-4} kg/h	0.26×10^{-3}	1.306×10^{-5}	2.573×10^{-5}

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（15m 排气筒对应限值为沥青烟 75mg/m³，0.18kg/h；苯并[a]芘 0.3×10^{-3} mg/m³， 0.05×10^{-3} kg/h；颗粒物 120mg/m³，3.5kg/h）。

5.5.1.4 导热油炉燃烧尾气

本项目导热油炉燃料使用天然气，天然气燃烧会产生燃烧烟气。

本项目烘干工序天然气年用量约为 18 万立方米，根据《工业污染源产排污系数手册》，天然气排污系数为烟气量：128000Nm³/万 m³，烟尘：2.4kg/万 m³，氮氧化物：8kg/万 m³。天然气中二氧化硫含量取用《排污申报登记使用手册》中列举的每万 m³ 天然气燃烧产生二氧化硫约为 1.5kg，则本项目天然气燃烧尾气中污染物排放总量为：烟尘 0.043t/a（0.018kg/h，0.14mg/m³），SO₂：0.027t/a（0.012kg/h，0.88mg/m³），NO_x：0.144t/a（0.06kg/h，0.464mg/m³）。

天然气属于清洁能源，可以直接排放。因此，本项目导热油炉燃烧尾气拟通过 1 根 8m 的 3# 排气筒排放。排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中相应标准。

5.5.1.5 运输道路粉尘

(1) 厂内物料转运

在原料及成品运输的过程中会产生一定的扬尘，其产尘强度与路面种类、气候干湿以及汽车行驶速度等因素有关。各原料堆场的地理位置、气候条件、路面种类不同，产生的扬尘量差异也较大。一般情况下，当运矿汽车以 10km/h 的速度行驶时，路面空气中的粉尘量在 10~1525mg/m³ 之间。

汽车扬尘量预测经验公式为：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中：Q_y—交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t—运输途中起尘量，kg/a；

V—车辆行驶速度，km/h；取10km/h

P—路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；取0.1kg/m²；

M—车辆载重，t/辆；取20t/辆

L—运输距离，Km；取0.2km

Q—运输量，t/a。取300000t/a。

根据计算，本项目运输车辆扬尘产生量约为1.16t/a，产生速率约0.589kg/h。

为了减轻交通运输扬尘对周围环境的影响，评价要求建设单位采取如下措施：要求本项目对场内运输道路定时洒水，每日清扫，保持路面湿润。采取以上措施后可降低汽车扬尘90%以上，运输车辆扬尘排放量约为0.0589kg/h（0.116t/a）。

（2）产品外运

本项目生产的沥青混凝土运输过程中应合理限速，禁止超限超载，运输车辆表面加盖苫布，防止物料飞扬、抛洒，出厂前应对轮胎进行冲洗，禁止携带泥沙上路。

5.5.1.6 粉料筒仓粉尘

在矿粉粉料装料进筒仓过程中，由于粉料通过管道进入筒仓时，粉料通过气力输送将矿粉送至筒仓，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的放空孔中排出。同时，在出料时由于筒仓内空气体积的变化，在放空口会产生一定的粉尘。

依据《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生系数为0.12kg/t-粉料，项目粉料产排情况如下表所示。

表 4-7 项目各筒仓粉尘排放量统计一览表

生产区域	沥青拌合站
粉料名称	石灰石矿粉、回收粉（除尘灰）
粉料用量（t/a）	19632
产污系数（kg/t-粉料）	0.12

产生速率(kg/h)	1.196
产生量 (t/a)	2.355
治理措施	本项目各粉料筒仓顶部均配套有布袋过滤除尘器及引风机 (5000m ³ /h)，除尘效率能够达到 99%以上，经处理后的尾气经筒仓顶部排放，
治理效率	99%
排放速率(kg/h)	0.01196
排放浓度(mg/m ³)	2.392
排放量 (t/a)	0.02355
执行标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)， 120mg/m ³

5.5.1.7 传送带废气

本项目骨料投料及输送均使用传送带或螺旋输送机输送，环评要求，本项目传送带应采用密闭设置，减少传送带在输送过程中风力起尘。传送带密闭处理后，其粉尘产生量大大减小，且均控制在传送带以内，排放的粉尘量极小。

综上，本项目废气产生、排放及治理措施见下表 4-8。

表 4-8 项目主要污染物产生及预计排放情况

产污源点		处理前产生量	处置方式	处理后排放量		排放去向
道路扬尘	粉尘	0.589kg/h, 1.16t/a	道路定期清扫、冲洗，洒水降尘	0.0589kg/h, 0.116t/a		无组织
粉料筒仓	粉尘	1.196kg/h, 2.355t/a	筒仓顶部设置布袋除尘器	0.01196kg/h, 0.02355t/a		
传送带	粉尘	少量	传送带密闭	少量		
骨料堆场装卸粉尘	颗粒物	0.042kg/h, 0.03763t/a	骨料堆场为半密闭，车间内设置水雾降尘装置，加强管理，规范操作，尽量降低物料落差；料斗全密闭作业（进料一侧设置卷帘）。除尘效率 60%。	0.0168kg/h, 0.01505t/a		无组织
骨料烘干、筛分、提升等；烘干天然气燃烧废气	烟尘	133.268t/a 67.717kg/h	负压密闭、管道连接、风机（风量 9 万 m ³ /h）引至重力除尘器+布袋除尘器处理后（处理效率 99%）经 15m 高的 1#排气筒外排	烟尘	0.67717kg/h 7.524mg/m ³	15m 高排气筒排放
	SO ₂	0.48t/a 0.1kg/h		SO ₂	0.1kg/h 0.011mg/m ³	
	NO _x	2.56t/a 0.53kg/h		NO _x	0.53kg/h 0.059mg/m ³	

沥青搅拌缸搅拌及卸料口废气；沥青储罐呼吸废气	颗粒物	1.71t/a, 0.869kg/h	负压+局部密封收集（收集率95%）收集进入沥青烟净化系统（喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧），由1根15m 排气筒（2#）外排	无组织 0.0855t/a 0.04345kg/h	有组织 0.3302mg/m ³ 0.01651kg/h 0.03249t/a	15m高排气筒、少量无组织排放
	沥青烟	10.8375t/a, 5.505kg/h		无组织 0.5419t/a 0.275kg/h	有组织 13.125mg/m ³ 0.105kg/h 0.2059t/a	
	苯并[a]芘	1.354×10 ⁻³ t/a, 6.875×10 ⁻⁴ kg/h		无组织 0.6*10 ⁻⁴ t/a, 0.34*10 ⁻⁴ kg/h	有组织 0.26×10 ⁻³ mg/m ³ 1.306×10 ⁻⁵ kg/h 2.573×10 ⁻⁵ t/a	
导热油锅炉燃烧废气	烟尘	0.043t/a 0.018kg/h, 0.14mg/m ³	直接由1根8m排气筒（3#）外排	烟尘	0.043t/a 0.018kg/h, 0.14mg/m ³	8m高排气筒
	SO ₂	0.027t/a 0.012kg/h, 0.88mg/m ³ ,		SO ₂	0.027t/a 0.012kg/h, 0.88mg/m ³ ,	
	NO _x	0.144t/a 0.06kg/h, 0.464mg/m ³		NO _x	0.144t/a 0.06kg/h, 0.464mg/m ³	

本项目废气污染源统计如下：

表 4-9 本项目有组织排放情况表

排气筒编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气温度/℃	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
1#	骨料烘干筛分、提升等粉尘；燃烧废气	475	15	80	1968	正常工况	烟（粉）尘	0.67717
							SO ₂	0.1
							NO _x	0.53
2#	沥青搅拌缸及卸料口废气；沥青储罐废气	475	15	50	1968	正常工况	沥青烟	0.105
							苯并[a]芘	1.306×10 ⁻⁵
3#	导热油炉燃烧废气	475	8	50	1968	正常工况	烟（粉）尘	0.018
							SO ₂	0.012
							NO _x	0.06

表 4-10 本项目无组织排放情况表

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角(o)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
1	颗粒物	475	106	66	0	8	1968	正常排放	0.131
2	沥青烟								0.275
3	苯并[a]芘								0.000034

2.2 废气治理措施达标可行性分析

骨料预处理系统废气净化设施：该部分废气主要包括骨料烘干、提升、筛选废气及烘干滚筒燃烧尾气，其主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。燃烧器以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物浓度能满足标准要求，其废气主要污染物为颗粒物。本次采取重力除尘器+布袋除尘器处理，其处理效率99%，处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准。

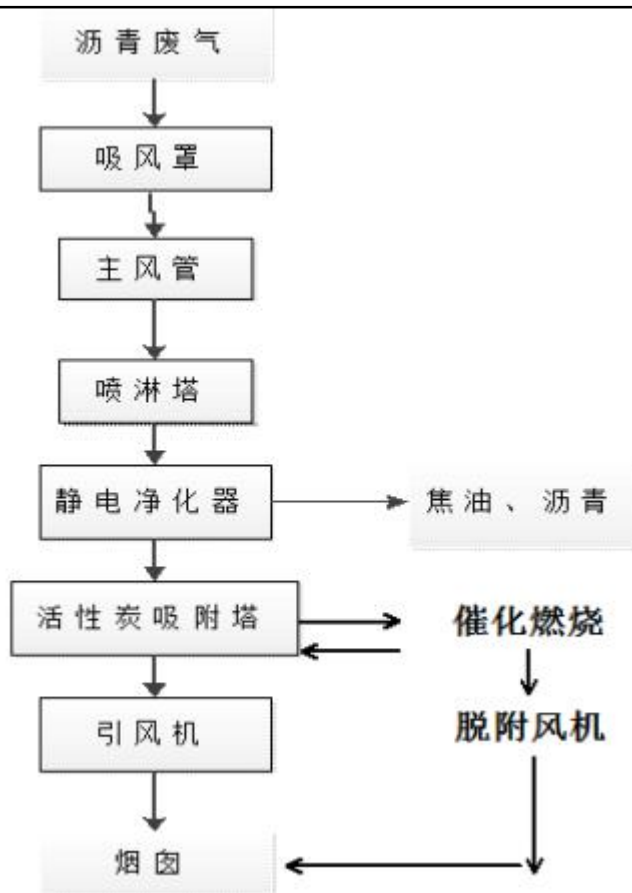
导热油锅炉废气：锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，天然气属于清洁能源，可以直接排放。排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应标准。

其他工序产生粉尘：筒仓顶部设置布袋除尘器，道路扬尘、骨料堆场扬尘等主要通过洒水喷雾、定期清扫、堆场密闭等措施控制，能够有效的控制防尘污染。

沥青烟气净化处理系统简介：

废气主要为拌合系统及沥青储罐呼吸废气排放的沥青烟气。分别在沥青罐体 1-6# 排气口设置管道及卸料口四方设置强力吸气罩，将收集的烟气进入后端净化系统：吸气罩+管道+喷淋系统+焦油净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧。

项目沥青烟气净化工艺基本流程图如下：



(1) 工艺简介:

采用喷淋法作为预处理,后加静电烟气净化和吸附法组合的方法治理沥青加热搅拌产生废气。

其原理是沥青烟气首先通过水喷淋法,通过将水喷洒废气,将废气中的水溶性活大颗粒成分中的部分沉降下来,达到部分污染物与洁净气体分离的目的。但仍有部分废气中的水溶性或大颗粒成分被排放。

排放的废气进入静电净化器。静电式净化器是采用直流叠加脉冲等离子电源和齿板结构电场组合形式,产生电晕放电,从而获得高能等离子体。废气在等离子体电场的作用下,使小颗粒油滴瞬间凝并成大颗粒油滴,而被收集在集油板上,并在等离子体的轰击下沉降到集油槽内。与此同时,废气中的大部分 μm 级油雾微粒、VOC、有机物质和油焦味、辛辣味等多种异味则被等离子体降解,从而保证了油烟净化机较高油烟净化率、异味降解率和较长的清洗周期。

根据烟气的特点,为了防止静电净化设备没有完全把异味除完,增加活性炭装置,可以彻底除去焦油和臭味。活性炭饱和后,再通过催化燃烧脱附,再将有机废气分解成

水和二氧化碳达标排放。回收沥青焦油可作为防水材料原料或铺路材料。

(2) 工作原理

本装置工作过程可分为二个阶段，即活性炭吸附阶段和活性炭脱附再生阶段，两个阶段的工作原理如下：

工艺流程为：吸附浓缩——解吸脱附——催化燃烧的工艺流程。采取单气路工作方式，由 2-5 个活性炭吸附器，一个催化燃烧器（辅之低压风机、阀门等构成）。废气经预处理除去粉尘、颗粒状物质后，送入活性炭吸附器 A，当活性炭吸附器 A 接近饱和时，首先将处理气体自动切换到活性炭吸附器 B（活性炭吸附器 A 停止吸附操作），然后用热气流对活性炭吸附器 A 进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高几倍甚至更高，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被成为 CO₂ 与 H₂O 排出。

完成解吸脱附以后活性炭吸附器 A 进入待用状态，待活性炭吸附器 B 接近饱和时，系统再自动切换回来，同时对活性炭吸附器 B 进行解吸脱附，如此循环工作。

当有机废气的浓度达到 2000ppm 以上时，催化床内可维持自燃，不用外加热。该方案不仅大大节省了能量的消耗，而且由于催化燃烧器的处理能力仅需原废气处理量的 1/10，所以同时也降低了设备投资。既适合于连续工作，也适合于间断工作。

单台活性炭吸附器的解吸脱付大约需要 2-3 小时。

本项目采取的措施与排污许可技术规范中可行技术对比分析如下：

表 4-11 项目主要污染物产生及预计排放情况

产污环节		拟采取的治理措施	排放形式	排污许可技术规范可行技术	是否为可行性技术
道路扬尘	颗粒物	道路定期清扫、冲洗，洒水降尘	无组织	/	是
粉料筒仓	颗粒物	袋式除尘器	无组织	袋式除尘法、其他	是
传送带	颗粒物	传送带密闭	无组织	/	是
骨料堆场装卸粉尘	颗粒物	骨料堆场为半密闭，车间内设置水雾降尘装置，加强管理，规范操作，尽量降低物料落差；料斗全密闭作业（进料一侧设置卷帘）。	无组织	/	是
骨料烘干、筛分、	颗粒物 二氧化	重力除尘器+布袋除尘器处理后	有组织	旋风除尘+袋式除尘法、其他	是

提升等； 烘干天然 气燃烧废 气	硫、氮 氧化 物				
沥青搅拌 缸搅拌及 卸料口废 气；沥青 储罐呼吸 废气	颗粒 物、苯 并[a]芘	喷淋+静电净化器+活性 炭吸附脱附+催化燃烧	有组织	活性炭吸附、电捕焦油、 其他	是
导热油锅 炉燃烧废 气	颗粒物 二氧化 硫、氮 氧化 物	直接由 1 根 8m 排气筒 外排	有组织	/	是

2.3 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中要求规定，本项目废气自行监测方案如下表所示：

表 4-12 项目废气自行监测方案一览表

有组织排放			
废气来源	监测点位	监测指标	监测频次
骨料预处理系统	1#排气筒：骨料干燥系统（含 振动筛分）废气处理排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化 物	半年/次
沥青预处理系 统、拌合系统	2#排气筒：沥青罐呼吸废气、 成品出料废气处理排放口	沥青烟、苯并[a]芘	年/次
导热油锅炉	2#排气筒：导热油锅炉废气排 放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化 物	半年/次
无组织排放			
监测点位		监测指标	监测频次
厂界		颗粒物、苯并[a]芘	年/次

注：无组织废气监测须同步监测气象因子。

2.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算，r = (S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目卫生防护距离计算参数和结果见下表。

表 4-13 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		
	>2	0.81			0.81			0.73		

表 4-14 卫生防护距离的计算结果

面源	污染因子	面源高度 m	无组织排放面积 m ²		标准值 μg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离计算值 m	卫生防护计算距离 m
			长度 (m)	宽度 (m)				
储罐及搅拌区	苯并[a]芘	8	60	60	0.0075	0.34E-04	25.36	50
沥青生产区 (含骨料堆场)	颗粒物	8	100	70	900	0.131	3.55	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，则两种无组织排放污染物确定的卫生防护距离均为 50m；另据规定，当按两种或两种以上的有害气体 c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该项目的卫生防护距离级别应该高一级。因此本项目卫生防护距离为 100m，

即以沥青生产区边界为起点设置 100m 卫生防护距离。

经现场调查，目前项目卫生防护距离内有一户居民，该处房屋已被租用作为本项目工人生活用房，项目卫生防护距离内无其他居民、学校、食品加工、制药等环境敏感目标，故本项目的无组织废气不会对周边环境产生影响。同时环评要求，在确定的卫生防护距离内，禁止规划食品加工、制药行业和新建居住、医院、学校等环境敏感设施。企业应加强厂区内环保设施运营管理，保证集气设备的工作效率，进一步减少无组织源对厂区外的影响。

2.5 环境影响分析

项目烘干筒燃烧器以天然气为燃料，烘干混合废气采取重力除尘器+布袋除尘器处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，通过 15m 高（1#）排气筒外排。

沥青搅拌缸搅拌及卸料口废气、沥青储罐呼吸废气主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘，负压+局部密封收集进入沥青烟净化系统（采取喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧），由 1 根 15m 排气筒（2#）外排。排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，天然气属于清洁能源，可以直接排放，通过 1 根 8m 排气筒（3#）外排，排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应标准。

根据环境质量公告数据，项目所在区域为环境质量达标区，项目区域大气环境质量良好，采取各项环保措施后项目排放的各污染物均满足相关标准要求，项目对大气环境影响小，不会改变区域大气环境质量功能。

项目周边环境保护目标主要为当地住户，无学校、医院、食品类企业等其他环境保护目标。周边最近居民与沥青生产区距离为 84m，其余居民皆在 190m 以外，项目对周边敏感点影响小。

综上所述，项目通过采取上述措施后，废气对环境的影响可降低至最低程度。

3、固体废物环境影响及保护措施

3.1 固废源强

(1) 沉淀池泥砂

本项目设置洗车废水沉淀池一座以及初期雨水沉淀池一座，在处理过程中沉淀池内会产生沉淀下来的泥沙，泥砂产生量约 1.0t/a。

清理出的泥沙采用污泥干化池进行处理，配备污泥干化池一座。泥沙沉淀在污泥干化池中水分经分离和自然蒸发出来，达到减少泥沙含水率的作用。分离的固分主要为泥、砂，收集后沉淀池泥沙外售砖厂或建材厂使用，分离的水返回项目沉淀池，经处理后回用。

(2) 生活垃圾

按每人每天 0.25kg 计，则每天的产生量约为 9.5kg，每年的产生量约 2.337t，集中收集后由环卫部门统一清运。

(3) 除尘器收集的粉尘

本项目骨料烘干工序后端设置重力除尘+布袋除尘器，布袋除尘系统收集的粉尘经螺旋输送系统密闭输送至回收粉筒仓，作为原料回用于生产。收集粉尘量约为 131.94t/a。

(4) 筛分工序废弃砂石料

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（碎石）进入拌缸内搅拌，不符合产品要求的的废碎石经专门出口排出。项目碎石原料用量为 17.5 万 t/a，振动筛筛选出来的废碎石约占石料原料用量的 0.01%，则废碎石产生量约 17.5t/a，由骨料供应商回收破碎后重新利用。

(5) 危险废物

A: 废机油、废油桶、含油棉布（HW08）

项目设备在使用过程中需要进行日常维护，产生一定量的废机油及废油桶等，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》，废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。含油棉布及手套产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》，含油棉布及手套类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。交由有资质单位处置。

B: 废导热油 (HW08)

项目采用导热油炉对沥青保温及加热，项目所使用的导热油一般每 3~5 年更换一次，由设备供应厂家定期进行更换，产生量约为 3t/次，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。更换的废导热油委托有处理资质的危废处置单位处置。

C: 废弃活性炭 (HW49)

根据建设单位经验数据，项目活性炭更换量约为 1.6t/a，根据国家危险废物名录，用于有机废气、恶臭气体处理的废活性炭应属于危废，危废编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。更换后的活性炭采用桶装加盖收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位运输处置。

D: 喷淋废水沉淀池沉渣 (HW49)

沥青烟气设置有喷淋设施，喷淋废水沉淀池沉渣属于属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49。收集的沉渣委托有处理资质的危废处置单位处置。

建设单位必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求，在厂区设置 1 处危废暂存间（占地 5 平方米），生产过程产生的危险废物应单独收集于危废暂存间内，最终交由有危废资质的单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况详见下表：

表 4-15 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备保养	液态	烃类	/	T, I	密闭容器收集，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理
2	含油棉布及手套	HW08	900-249-08	0.02	设备保养	固态	棉	/	T, I	
3	废导热油	HW08	900-249-08	3	导热油炉	液体	烃类	/	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.6	沥青烟治理设施	固态	C	3 个月	T	
5	喷淋沉淀池沉渣	HW49	772-006-49	0.5	沥青烟治理设施	固态	沥青颗粒	1 个月	T/In	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区危废间	5m ²	罐装	0.5t	3个月
2		含油棉布及手套	HW08	900-249-08			密封桶装，置于危废暂存箱内	0.1t	3个月
3		废导热油	HW08	900-249-08			/	不储存	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			1.6	3个月	
5		喷淋沉淀池沉渣	HW49	772-006-49			1.0	2个月	

本项目产生的固体废物类型及处理措施见下表：

表 4-17 固体废物产生及处置情况一览表

序号	废弃物名称	排放量	来源	废物类别	处理方法
一	一般固废				
1	员工生活垃圾	2.337t/a	员工生活	一般废物	交环卫部门处置
2	沉淀池泥沙	1.0t/a	洗车废水及初期雨水沉淀池	一般废物	污泥干化池处理后运外售周边砖厂或建材厂
3	废砂石料	17.5t/a	筛分工序	一般废物	收集后交骨料供应商回收利用
4	除尘器收集的粉尘	131.94t/a	废气处理	一般废物	回用于生产
二	危险废物				
5	废机油	0.1t/a	机械维护	HW08(900-214-08)	定期委托有资质的单位处置
6	含油棉布及手套	0.02t/a	机械维护	HW08(900-249-08)	
7	废导热油	3t(每3年)	导热油炉	HW08(900-249-08)	
8	废活性炭	1.6t/a	废气治理	HW49(900-039-49)	
9	喷淋沉淀池沉渣	0.5t/a	废气治理	HW49(772-006-49)	

综上所述，项目固体废弃物进行了分类处理，做好了去向明确，不会造成二次环境污染问题，其处置措施合理可行。

3.2 环境管理要求

本项目危险废物暂存间应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012及相关规范要求建设，做好裙脚、防渗、防晒、防风、防雨、警示标识、台账管理、危废联单制度等规定内容。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）本次评价针对项目产生的一般工业固废和危险废物的后续管理，提出相关的要求，具体如下：

一般工业固废：

1) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

3) 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

4) 受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

危险废物：

1) 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

2) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

3) 从事收集、贮存危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

4) 转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

5) 收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。


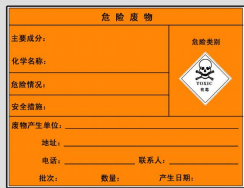
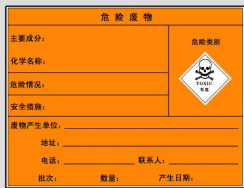
产生、收集、贮存危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

针对本项目产生的危险废物，本环评提出以下要求：

危废暂存间建设要求：危废间内要设置裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。危废暂存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒措施，地面防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

危废暂存间管理要求：同时危废暂存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产消有记录，按责任制管，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。危废标识见下表所示：

表 5-1 危废标识标牌

项目	各类危废标志		
标牌样式			
定制说明	1、形状：等边三角形，边长 40cm；2、颜色：背景为黄色，图形为黑色；3、其他：警告标志外檐 2.5cm。	1、尺寸：40×40cm；2、底色：醒目的橘黄色；3、字体：黑体字；4、字体颜色：黑色。	1、尺寸：20×20cm；2、底色：醒目的橘黄色；3、字体：黑体字；4、字体颜色：黑色。
张贴位置	张贴于危废暂存间外墙		张贴于盛装危废的容积上。

危废物运输要求:危险废物运输时外委进行危险废物处理的单位必须具有危险废物运输资质的单位采用车辆运进、运出，运输路线避免经过居民集中区和饮用水源地。转运过程中必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

3.3 固废处置措施可行性分析

严格采取各项固废污染防治措施，建设单位对各类固体废弃物通过分类收集和暂存后，进行妥善处置，做到去向明确，不造成二次污染，其处置措施合理可行。

4、噪声环境影响及保护措施

4.1 噪声源强

项目运营后的噪声主要来源于搅拌机、输送电机、空压机及运输车辆等噪声，噪声源强为 80-100 dB(A)。噪声源强及本次环评要求采取具体减噪措施见下表。

表 4-18 噪声污染源强及治理措施

噪声源	源强 dB(A)	厂区位置及减噪措施	治理后噪声值 [dB(A)]
搅拌机	90	基座减振，距离衰减，厂房隔声	75
皮带输送机	85	基座减振，距离衰减，厂房隔声	70
沥青输送泵	90	基座减振，距离衰减，厂房隔声	75
风机	90	安装消声器，距离衰减，厂房隔声	70
运输车辆	85	合理限速，加强管理	70
空压机	95	基座减振，距离衰减，厂房隔声	75
筛分机	85	基座减振，距离衰减，厂房隔声	70

4.2 噪声治理措施及达标可行性分析

(1) 噪声治理措施

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，厂区内设备需采取以下防治措施对噪声进行控制：

① 总平布置：从总平面布置的角度出发，将搅拌站设置于厂区南侧靠近山体一侧，同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

② 设备减震降噪措施

搅拌机：搅拌机为搅拌站主要生产单元，该设备被安装在搅拌站内部，设置了台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施，并对搅拌机进行了整体封闭，在搅拌主机内壁铺设一层吸音棉，降低搅拌机的运行噪声。

鼓风机、引风机：风机等配套的动力设备，其设备的噪声强度较高，要求企业将风机放置于专门的设备房内，设置台基减震及减震垫等减震设施，进出风口安装消声器。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB (A)，企业修筑了平滑的路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

③ 在营运中考虑在绿化等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰；

④ 加强治理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

搅拌机：在生产运转时还必须定期对搅拌机进行检查，保证设备正常运转。

皮带输送机：皮带输送机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，在生产时应定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

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

⑤ 生产时间安排

安排在昼间进行生产，夜间不生产。卸料和粉料进仓的时间应安排在白天，并且避开午休时间，禁止夜间进行卸料和粉料进仓，最大程度减少瞬时高噪声对周围环境的影响。

⑥ 运输时间

合理安排运输班次，选择合适的运输路线，合理选择运输时间，在早 6:00 前、晚 22:00 后不得进行运输作业；运输车辆注意运输过程中应绕开居民集中区，选择环境敏感点较少的路线，避开午休和夜间时间；场内禁止运输车辆鸣笛，最大程度减少运输车辆噪声对运输路线敏感点影响。

(2) 噪声预测

本次评价加工厂厂界进行预测，采用多源叠加及衰减模式。

① 叠加计算

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L——评价点噪声的预测值，dB/；

L_i ——第 i 个声源在评价点产生的噪声贡献值，dB；

n——点声源数。

② 衰减计算

$$L_2 = L_1 - 20 \log \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中： L_2 ——距离 r_2 处的声压级，dB (A)

L_1 ——距离 r_1 处的声压级，dB (A)

ΔL ——隔声墙等引起的衰减量。

根据项目设备布局情况和厂界周围的实际情况，本次评价对东、南、西、北厂界噪声进行影响预测。

(3) 预测结果

表 4-19 本项目噪声各预测点噪声贡献值计算结果

噪声源	声源强度	数量(台)	处理后噪声	北侧厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界
				与预测点距离(m)			
搅拌机	90	1	75	70	80	45	130
皮带输送机	85	1	70	68	75	42	128
沥青输送泵	90	1	75	65	80	45	130
风机	90	3	70	65	85	40	125
运输车辆	85	2	70	70	80	40	130
空压机	95	1	80	70	70	40	125
筛分机	85	1	70	70	80	45	130

表 4-20 本项目噪声预测结果

噪声源	声源强度	数量(台)	处理后噪声	北侧厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界
				贡献值(单位: dB(A))			
搅拌机	90	1	75	38.1	36.94	41.94	32.72
皮带输送机	85	1	70	33.38	32.5	37.54	27.86
沥青输送泵	90	1	75	38.74	36.94	41.94	32.72
风机	90	3	70	33.74	31.41	37.96	28.06
运输车辆	85	2	70	33.1	31.94	37.96	27.72
空压机	95	1	80	43.1	43.1	47.96	38.06
筛分机	85	1	70	33.1	31.94	36.94	27.72
噪声贡献值				46.33	45.64	50.68	40.99

预测结果表明，项目运营过程厂界四周预测点噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类区标准昼夜标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))，故本项目噪声排放在落实本环评要求的前提下，不会对周边环境产生大的影响。

综上所述，项目运营后，设备噪声对周围环境的影响在可接受范围之内。

4.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017)中要求规定，本项目噪声自行监测方案如下表所示：

表 4-21 项目噪声自行监测方案一览表

序号	监测点位	监测时段	监测指标	监测频次	备注
1#	东侧厂界	昼间	等效连续 A 声级	每季度/次	委托有资质的第三方检测机构
2#	南侧厂界	昼间		每季度/次	
3#	西侧厂界	昼间		每季度/次	
4#	北侧厂界	昼间		每季度/次	
5#	北侧最近居民	昼间		每季度/次	
6#	东侧最近居民	昼间		每季度/次	

5、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》（HJ 610-2016）的附录 A 的“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”环境影响报告表，地下环境影响评价项目类别为IV类。同时根据该导则 4.1 条规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

在正常工况下，项目运营不会对地下水产生影响，但在事故情况：如沥青、导热油储罐发生泄漏而出现地面溢流等情况时，污染物将进入厂区地下包气带迁移，造成地下水体污染，为防止因项目沥青、导热油储罐泄漏污染地下水体，应采取如下保护措施：

（1）源头控制

项目运营期间，加强对沥青、导热油储罐的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保护设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查。

（2）分区防渗控制措施

针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区、一般防护区和非污染区。重点防护区包括沥青储罐、危废暂存间，一般防护区包括沥青储罐周边 5-20m 范围及雨水沟、初期雨水收集池等区域。除此之外的其他地区均为非污染区。

重点防渗区：对于厂区内的罐区、危废暂存间为重点防护区。严格按照相关要求
进行防渗，采取 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区：一般污染防渗分区，地表全部硬化，防渗系数要求 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。
对于非污染区，要求地面为水泥硬化地面。

因此，本项目在对防护区进行严格防渗后，可避免地下水污染。

6、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）：本项目为污染影响型，属于制造业（非金属矿物制品）中的其他，属于 III 类项目；项目占地规模为小型；项目周边 50m 范围内无耕地，据此判定项目所在区域土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018），项目可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险评价

本次评价开展环境风险专项评价，详见环境风险评价专题。

环境风险评价结论：

经过分析，本项目建成后，只要不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。需要指出的是，项目生产还是存在有一定的环境风险事故，划定的安全防护距离应根据项目安全评价报告为准。本项目使用的危险化学品主要为柴油、重油、沥青、导热油、天然气等，其储存量较小，不构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能够使项目风险水平降低至可接受程度。

8、环保投资估算

本项目总投资 1500 万元，环保投资估算 134 万元，环保投资占总投资的 8.93%。本项目拟采取的污染物治理措施及投资估算情况见下表表 4-20。

表 4-22 本工程运营期环保总投资估算表

类别		治理措施	投资 (万元)
废水 治理	生活污水	员工生活废水经预处理池（容积 20m ³ ）收集后作农肥	1.0
	车辆冲洗废水	设置一座 5m ³ 洗车废水沉淀池，废水经沉淀后回用	1.5
	喷淋废水	设置一座 15m ³ 喷淋废水沉淀池，废水经沉淀后回用	2.0
	初期雨水	沿整个沥青生产中心范围设置雨水沟，引入初期雨水收集沉淀池处理后用于降尘用水，设置 35m ³ 初期雨水沉淀池一座，并配套截流挡板	3.0

运营期环境影响和保护措施

废气治理	骨料堆场装卸粉尘	骨料堆场为半封闭，车间内设置水雾降尘装置，加强管理，规范操作，尽量降低物料落差；料斗全密闭作业（进料一侧设置卷帘）。	84
	骨料烘干、筛分、提升等粉尘	负压密闭、管道连接、风机引至重力除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高的 1#排气筒外排	
	烘干天然气燃烧尾气		
	沥青搅拌缸搅拌及卸料口废气；沥青储罐废气	集气罩负压收集后经风机引入沥青烟净化处理系统（（喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧））后经 15m 高的 2#排气筒外排	
	导热油锅炉燃烧废气	天然气为清洁能源，燃烧烟气经 8m 高的 3#排气筒外排	
废气治理	道路扬尘	道路定期清扫，洒水降尘	1.5
	粉料筒仓	各筒仓顶部自带布袋除尘器 1 套	/
	传送带	传送带密闭	1.5
噪声治理	采用低噪声设备、合理布设、隔声、减振等		8.5
固废治理	垃圾清扫、转运，垃圾桶适量		7.0
	筛分工序产生的废砂石收集后交骨料供应商回收利用		
	沉淀池泥沙经干化池自然晾干后外售周边砖厂或建材厂		
	除尘器收集的粉尘回用于生产		
	危险废物经设置的危废暂存间暂存后交由资质单位处置，危废暂存间设置相应标识标牌、重点防渗等。		
风险防范措施	导热油锅炉处、沥青储罐处、LNG 储罐设置围堰；配备相应的消防器材；天然气储罐采取防爆、防火、防静电等设计，运营期加强管理，配备泄漏报警仪等		24
	合计		134

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	骨料烘干、筛分、提升等粉尘；烘干天然气燃烧尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	负压密闭、管道连接、风机引至重力除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高的 1#排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	沥青搅拌缸搅拌及卸料口废气；沥青储罐废气	沥青烟、苯并[a]芘、粉尘	集气罩负压收集后风机引入沥青烟气净化系统（喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧），后经 15m 高的 2#排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
	导热油锅炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经 8m 高的 3#排气筒外排	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	骨料堆场装卸粉尘	粉尘	骨料堆场为半封闭，车间内设置水雾降尘装置，加强管理，规范操作，尽量降低物料落差；料斗全密闭作业（进料一侧设置卷帘）。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	道路扬尘	粉尘	道路定期清扫、冲洗，洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	粉料筒仓	粉尘	筒仓顶部设置布袋除尘器	
	传送带	粉尘	采用密闭传送带	
	地表水环境	初期雨水	SS	经雨水沟收集进入初期雨水收集沉淀池处理后用于降尘
生活污水		COD、	预处理池收集后	

		BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	作农肥	
	车辆冲洗废水	SS	设置 5m ³ 沉淀池， 洗车废水经沉淀 处理后回用，不外 排	
	沥青烟喷淋废 水	SS	经 15m ³ 的循环水 池收集后回用，不 外排。	
声环境	机械设备	机械噪声	设备基础减震，合 理安排和控制生 产时间，加强设备 维护，封闭生产设 备	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》 (GB12348-20 08) 中 2 类
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	<p>洗车废水沉淀池及初期雨水沉淀池清理出的泥沙采用污泥干化池进行处理。泥沙沉淀在污泥干化池中水分经分离和自然蒸发出来，达到减少泥沙含水率的作用。分离的固分主要为泥、砂，收集后沉淀池泥沙外售周边砖厂或建材厂使用，分离的水返回项目沉淀池，经处理后回用。</p> <p>生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>布袋除尘系统收集的粉尘经螺旋输送系统密闭输送至回收粉筒仓，作为原料回用于生产。</p> <p>筛分工序不合格砂石料：由骨料供应商回收破碎后重新利用。</p> <p>危险废物：项目设备在使用过程中需要进行日常维护，产生一定量的废机油、含油棉纱布；项目沥青烟气净化装置产生废弃活性炭；导热油一般每 3~5 年更换一次，产生废弃的导热油；沥青烟气设置有喷淋设施，喷淋废水沉淀池沉渣属危险废物。产生的各类危险废物应分别采用桶装加盖收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位运输处置。</p>			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 源头控制</p> <p>项目运营期间，加强对沥青、导热油储罐的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保护设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查。</p> <p>(2) 分区防渗控制措施</p> <p>针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区、一般防护区和非污染区。重点防护区包括沥青储罐、危废暂存间，一般防护区包括沥青储罐周边 5-20m 范围及雨水沟、初期雨水收集池等区域。除此之外的其他地区均为非污染区。</p> <p>重点防渗区：对于厂区内的罐区、危废暂存间为重点防护区。严格按照相关要求进行了防渗，采取 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗层渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10}$cm/s。</p> <p>一般防渗区：一般污染防渗分区，地表全部硬化，防渗系数要求$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。</p> <p>对于非污染区，要求地面为水泥硬化地面。</p>

<p>生态保护措施</p>	<p>加强厂区绿化、制定服务期满后的场地恢复措施。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。</p> <p>2、通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。3、化学品使用过程中注意防火防爆放泄漏。</p> <p>4、对废气、废水处理设备进行定期清洁、维护和检修。</p> <p>5、严格执行环评及相关法律法规要求，落实报告提出的各项有关化学品储存使用、危险品及危险废物的储存和转运、废水废气处理设施维护的风险防范措施。</p> <p>6、对柴油、沥青、导热油、LNG 储罐区采取重点防渗，设置2套（1用1备）沥青泵，确保事故状态下的应急处置。</p>

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、环评要求企业需对生产设备定期维护检查，确保设备正常运行。</p> <p>2、在项目投产后，建立一套完善的《环境管理制度》，严格实施区域环境管理，确保项目区域内的环境质量。</p> <p>3、加强环保治理设施的维护和管理，将污染治理设施运行情况完整记录在案。定期对污染源进行自行监测，确保装置的正常运行和污染物的达标排放。杜绝事故排放，并建立污染源管理档案。</p>
-----------------------------	---

六、结论

该项目符合国家产业政策，所在区域内无重大环境制约要素，选址可行。采取的污染治理措施有效、可行，不会对地表水、环境空气、声学环境产生明显影响。工程实施后对环境的影响可接受，基本维持当地环境质量现状级别。项目贯彻了“清洁生产”和“达标排放”原则，只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

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（无组织）				0.2401t/a		0.2401t/a	0.2401t/a
		沥青烟（无组织）				0.5419t/a		0.5419t/a	0.5419t/a
		苯并[a]芘（无组织）				0.6*10 ⁻⁴ t/a		0.6*10 ⁻⁴ t/a	0.6*10 ⁻⁴ t/a
		颗粒物（有组织）				1.36517t/a		1.36517t/a	1.36517t/a
		SO ₂ （有组织）				0.507t/a		0.507t/a	0.507t/a
		NO _x （有组织）				2.704t/a		2.704t/a	2.704t/a
		沥青烟（有组织）				0.2059t/a		0.2059t/a	0.2059t/a
		苯并[a]芘（有组织）				2.573×10 ⁻⁵ t/a		2.573×10 ⁻⁵ t/a	2.573×10 ⁻⁵ t/a
废水		废水量							
		COD				0		0	0
		氨氮				0		0	0
一般工业 固体废物		员工生活垃圾				2.337t/a		2.337t/a	2.337t/a
		沉淀池泥沙				1.0t/a		1.0t/a	1.0t/a

	废砂石料				17.5t/a		17.5t/a	17.5t/a
	除尘器收集的粉尘				131.94t/a		131.94t/a	131.94t/a
危险废物	机修产生的废机油、含油手套等危险废物				0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a
	废活性炭				1.6t/a		1.6t/a	1.6t/a
	喷淋沉淀池沉渣				0.5t/a		0.5t/a	0.5t/a
	废导热油				3t/次		3t/次	3t/次

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①