

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 10 万吨沥青混凝土建设项目				
建设单位	临湘市环达沥青混凝土有限公司				
法人代表	李文星	联系人	李文星		
通讯地址	临湘市桃林镇坪上村观门口组				
联系电话	13874073701	传真	—	邮政编码	414300
建设地点	临湘市桃林镇坪上村观门口组(原临湘三星花炮厂) 场址中心坐标 E113°25'23.52", N29°21'21.59"				
立项审批部门	临湘市发展和改革局	批准文号	临发改备案[2018]14 号		
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别及代码	其他非金属矿物制品制造 C3099		
占地面积(平方米)	5316		绿化面积(平方米)	500	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资(万元)	65	环保投资占总投资比例	3.25%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2019 年 3 月		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目的由来

近年来，沥青混凝土作为一种新型绿色建筑材料，由于其具有节约资源、保护环境，确保建筑工程质量，实现资源再利用等方面的优良性能，已逐步被人们所认知和重视。它的发展不仅充分体现了国家实现节能减排的战略方针，也是促进发展循环经济的重要措施之一。随着国家相关政策的推动，国外先进理念和先进技术的引进，以及各级政府、生产企业、用户的积极努力，近几年我国沥青预拌混凝土行业稳步发展。沥青混凝土加工工艺要求沥青、石料等混合料搅拌温度需达到 180℃ 以上，摊铺温度需达到 140℃ 至 170℃，客观上对沥青搅拌楼与施工现场的距离提出了较高的要求。

临湘市环达沥青混凝土有限公司是在原临湘三星花炮厂全面退出生产后转型成立的以生产高性能沥青混凝土的公司，拟在临湘市桃林镇坪上村观门口组新建年产 10 万吨沥青混凝土建设项目（该项目建设已取得了临湘市发展和改革局、临湘市桃林镇人民政府、湖南省林业厅等部门同意），该项目沥青混凝土搅拌将采用先进的沥青混凝土搅拌设备，进出料、温度等全部实行电子控制和电脑操作，搅拌效率和搅拌质量高，噪音、粉尘、沥青烟等防治效果好，环境污染小，代表了未来市政工程对沥青混凝土搅拌设备需求的大趋势。

根据中华人民共和国主席令第四十八号《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，拟建项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修订）》十九、非金属矿物制造业 57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站需要编制环境影响报告表），本项目为沥青搅拌站建设项目，故需编制环境影响报告表。受建设单位委托，江西景瑞祥环保科技有限公司承担该项目的环评工作。我单位接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则》，结合本项目的建设特点，编制了本项目《建设项目环境影响报告表》，交由建设单位呈报给环境保护行政主管部门审批。

## 2、项目建设的必要性

### （1）是市场发展和环境保护的需要

目前岳阳地区经济发展正处于快速增长期，随着地方经济的发展和建设需要，市政公用事业、交通设施等项目的建设和发展，这就给建筑业的“绿色产品”——沥青混凝土造成旺盛的需求。本项目主要服务岳阳地区，运输时间可控制在 5 小时以内。

发展沥青混凝土对改善临湘市环境污染，美化城市旧貌起到积极的作用。当今设备环保问题已成为一个十分重要的问题，环保问题已严重威胁到人类的生存和健康。应用商品沥青混凝土环境效率十分显著。首先它不需要在现场堆放材料及中转材料，避免了城市的脏、乱、差现象；其次，从根本上消除噪声、粉尘、污水等污染，改善了市民工作、居住环境。

“十三五”时期我国将全面实施可持续发展战略，更加重视节约资源，保护环境，改善城市环境质量和加快城乡生态建设。

### （2）是增加就业，盘活闲置资产的需要

本项目建设将带动对当地劳动力的需求，公司利用自身企业的经济、技术、人力资源等优势，同时引进国内先进的工艺与经营理念，形成规模经济，可为企业增创效益，带动当地相关产业的迅速发展。本项目的建设还可为当地提供新的工作岗位，将为原三星花炮厂员工提供大量就业机会，有效解决了炮厂关停失业人员的就业问题。

### （3）是推动临湘市经济发展的需要

近年来，随着国家中西部发展战略的实施，临湘市经济发展、城镇建设得到了长足的进步，人民生活水平提高，尤其是公路改造速度明显见快。本项目的建设对于推动公

路产业发展和临湘市建设具有重要的意义。随着临湘市城市建设步伐的加快和公路行业的蓬勃发展，沥青拌和加工料需求量与日俱增，本项目的建设可以满足当地公路建设快速增长的需求，带动地方经济发展。因此，本项目的建设是必要的。

### 3、项目概况

#### 3.1 项目名称、地点及建设性质

- (1) 项目名称：年产 10 万吨沥青混凝土建设项目；
- (2) 建设单位：临湘市环达沥青混凝土有限公司；
- (3) 建设地点：临湘市桃林镇坪上村观门口组；
- (4) 项目性质：新建；
- (5) 建设内容：项目总用地面积 5316m<sup>2</sup>，厂区内主要建设沥青混凝土搅拌楼主体建筑、骨料堆场、储罐区以及配套的公用、环保设施；
- (6) 总投资：2000 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 2.25%；
- (7) 周边环境：项目位于临湘市桃林镇坪上村观门口组，项目周边 300m 范围内无居民等敏感点，东、南、北三侧均为林地，西侧为农田及林地。

#### 3.2 项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程和储运工程组成，具体情况见表 1-1。

表 1-1 项目主要建设工程组成一览表

项目组成		主要建设内容	
主体工程	沥青混凝土搅拌楼 1 栋及输送系统二条，共计占地面积 2000m <sup>2</sup>	搅拌机组	内设搅拌器，将石油沥青、碎石、矿粉等原料按照一定的比例在拌缸中进行搅拌成成品
		冷骨料斗及输送系统	含冷骨料斗、裙边皮带输送式冷料给料机，主要储存冷骨料及输送冷骨料至烘干滚筒进行预热（拟在冷料斗上风设置吸风罩且输送皮带均处于密封状态）
		骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器，将冷骨料 烘干滚筒内热处理
		热骨料提升系统	含提升机，将加热的骨料送到粒度检控系统内经过振动筛分
		热骨料筛分及储存系统	含振动筛、热骨料贮仓，对加热的骨料进行振动筛分，让混合产品要求的骨料进入拌合缸，不合格格的骨料被分离出来
		粉料储存及供给系统	含粉料贮仓、叶轮转阀给料器、输粉螺旋给料机、粉料提升机，主要储存矿粉及将矿粉送进拌合缸
		沥青加热系统	含输送泵、导热油加热器，使用导热油炉将石油沥青加热至 150~180℃
		称重计量系统	含碎石称重计量装置、矿粉称重计量装置、沥青称重计量装置，对石油沥青、碎石、矿粉进行计量
	微机控制室	通过微机对生产过程进行控制	
辅助	骨料堆场	暂时储存碎石，为半封闭棚架式，均分为 6 格，占地面积 1089m <sup>2</sup>	

工程	储罐防晒(雨)棚	两处, 占地面积 476.5m <sup>2</sup> (328 m <sup>2</sup> 、148.5m <sup>2</sup> )。其中一处设柴油油储罐 2 只, 容积分别为 50m <sup>3</sup> 、20m <sup>3</sup> , 沥青储罐 5 只 (1 只为乳化沥青罐), 均为 50m <sup>3</sup> , 另一处设 1 只 500m <sup>3</sup> 的沥青罐, 配套卸油池	
生活设施	办公辅助用房	厂区不新建办公辅助用房, 依托原三星炮厂闲置用房, 面积约为 200m <sup>2</sup>	
公用工程	供电系统	区域电网供电	
	供水系统	厂区自备井	
	绿化	厂区绿化面积 500m <sup>2</sup>	
环保工程	废气治理设施	骨料加热产生的粉尘、燃油烟气及输送粉尘、振动筛粉尘 (G1)	烘干滚筒采用封闭形式、皮带机及振动筛均设封闭装置, 上述工序产生的废气通过引风机 (风量为 50000m <sup>3</sup> /h) 引入蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器处理后通过高 15m、内径 1.0m 排气筒排放 (设备自带)
		拌缸搅拌及出料产生的沥青烟气 (G2)	项目成品出料口处进行局部封闭, 沥青烟气由集气罩收集后经风管引入滤筒过滤+高压静电场+UV 光解处理+超低温等离子+活性炭吸附+UV 光催化裂解等工序 (净化率达 99.9%) 进行净化 (集成式一体化处理工艺), 处理后的沥青烟气通过引风机引至一根高 15m、内径 1.5m 排气筒排放
		导热炉燃油烟气 (G3)	经尿素脱硝装置由引风机引入一根高 15m 排气筒排放
		骨料堆棚粉尘	骨料堆棚为半封闭结构, 上方均设计为彩钢板顶棚, 四周设置围墙, 安装洒水装置进行定期洒水抑尘
		矿粉仓粉尘 (G4、G5)	经设备自带的布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放, 2 套除尘设备
	废水处理设施	食堂油烟	采用抽油烟机+油烟净化器处理后高于屋顶排放
		生活污水	依托原三星炮厂现有化粪池处理后用于周边林地浇灌。
		生产废水	修建隔油沉淀池, 单级容积为 40m <sup>3</sup> , 生产废水经隔油、沉淀池处理后回用于搅拌工作区地面冲洗, 不外排; 洗车平台 (5×3×0.3m) 废水循环利用, 不外排。
		初期雨水	修建初期雨水沉淀池, 容积为 60m <sup>3</sup> , 初期雨水经处理后用于厂区洒水降尘。
		噪声	隔声、减震、厂区设置绿化带等措施
		生活垃圾收集点	在搅拌主楼等主要建筑物及作业场所设置垃圾桶, 垃圾集中后交由当地环卫部门处理
		固废暂存场所	厂区分开设置一般固废暂存区 (10m <sup>2</sup> ) 和危险废物暂存区 (10m <sup>2</sup> )
		风险	储罐区设置围堰 (2 个, 50m <sup>3</sup> 沥青储罐、50m <sup>3</sup> 柴油储罐及 20m <sup>3</sup> 柴油储罐设置 1 个; 500m <sup>3</sup> 沥青储罐设置 1 个), 围堰高度 1m, 设置 1 个 40m <sup>3</sup> 的事故池

本项目具体技术经济指标一览表 1-2。

表 1-2 拟建工程技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	5316	
2	骨料堆场	m <sup>2</sup>	1089	
3	沥青混凝土搅拌主楼及输送系统	m <sup>2</sup>	2000	
4	储罐区	m <sup>2</sup>	476.5	

5	绿地面积	m <sup>2</sup>	500	
6	劳动定员	人	15	
7	总投资	万元	2000	

### 3.3 主要工艺设备及原辅材料消耗

根据项目建设规模、产品方案和技术方案要求，综合考虑设备使用寿命，物料消耗指标等，确定本项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	整体设备型号	QLB-3000	套	1	最大能力 240t/h
2	倾斜皮带机	宽 700mm	套	1	最大能力 280t/h
3	干燥滚筒	Φ2250×9400 mm	套	1	最大能力 280t/h
4	燃烧器	ZZQ760 低噪音型高压喷雾式	套	1	最大燃烧量 2000L/h
5	袋式集尘装置	大气反吹型， 二级除尘（蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器）	套	1	过滤面积 912m <sup>2</sup>
6	回收螺旋输送机	30t/h	套	4	
7	引风机	1580m <sup>3</sup> /分×3920Pa	套	1	50000m <sup>3</sup> /h
8	烟筒	15m，1.0m 内径	套	2	15 米高
9	热料提升机	板链提升	套	1	最大能力 280t/h
10	振动筛	五层九段或 六层 11 段式	套	1	最大能力 260t/h
11	热料仓	5 区间式或 6 区间式	套	1	容量（30m <sup>3</sup> ）
12	计量装置	电子计量器型 远距离显示	套	9	骨料：±0.5%；沥青：±0.25%； 石粉：±0.3%
13	搅拌器	二轴强制搅拌型间歇性	套	1	3000 公斤/盘
14	沥青喷射装置	螺杆泵喷射式	套	1	吐出量 900L/min
15	粉料提升机	斗式提升	套	1	最大能力 28t/h
16	螺旋输送机	36t/h	套	1	
17	操作盘	电脑显示器式	套	1	
18	动力盘	室内型 620kw	套	1	
19	导热油锅炉	100 万大卡	台	1	项目导热油炉不得燃煤
20	乳化沥青设备	/	套	1	
21	控制系统	/	套	1	
22	柴油罐	50m <sup>3</sup>	个	1	
23	沥青罐（1 个乳化 沥青罐）	50m <sup>3</sup>	个	5	储罐四周需设置 1m 高围堰
24	柴油罐	20m <sup>3</sup>	个	1	
25	沥青罐	500m <sup>3</sup>	个	1	

注：本项目采用的整体设备型号为 QLB-3000 型搅拌设备，属于新型环保节能型沥

青混合料搅拌设备，其设备从进料到出料均在密闭的管道中运行，粉尘排放量达到欧洲排放标准，配置的燃烧器不但可燃柴油、轻油、重油、渣油，还可燃气体、煤粉等燃料，具有良好的经济性。同时该设备最先进的的是大屏幕触摸式计算机控制系统，自动控制生产设备的整个生产过程，从冷骨料的供给到热骨料、沥青、粉料、添加剂的称量、搅拌，均由计算机自动控制，只要将骨料、沥青、粉料、添加剂的配合比输入到计算机上，系统将自动给定并调整冷骨料，其称量、搅拌等均可自动实现，减少生产过程中人为、设备运行过程中带来的环境问题。

由《产业结构调整指导目录（2011年本及2013年修正版）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

#### (2) 项目主要原辅材料及能源消耗

沥青混凝土生产的主要原材料为：碎石、矿粉、沥青、改性沥青、乳化液。这些材料在市场上供应充足，均可在市场上直接购买。根据建设方提供的资料，具体情况见表1-4。

表 1-4 主要原辅材料及消耗情况

序号	原辅材料名称	单位	数量	备注
1	碎石	t/a	88836.934	外购
2	矿粉	t/a	6320.095	外购
3	沥青	t/a	4321.975	岳阳市长炼炼油厂
4	改性沥青	t/a	880.846	改性材料主要 SBS 聚合物改性剂，长炼炼油厂成品
5	乳化液	t/a	1	外购，厂区不储存
6	电	万度/a	100	电网供电
7	水	t/a	1326	自备井
8	柴油	t/a	316	外购，导热油锅炉燃料及燃烧器燃烧烘干骨料燃料（分量分别为 16t/a、300t/a）
9	导热油	t	2	市购，项目采用的导热油锅炉，8-10 年更换

注：本项目的各原辅材料严禁露天堆放，原料沥青质量执行《道路石油沥青》（NB/SH/T0522-2010），项目燃料不得使用重油燃料。厂区不储存乳化液，需要生产通过汽车运至厂区生产乳化沥青。

#### 主要原辅材料性质：

**碎石：**来源于临湘市境内开采的白云石，属于碳酸盐矿物，是沥青砼的主要骨料。

以上产品经采购后直接运进骨料堆场。

**矿粉：**为白云石粉末，质白细，罐装，贮放于矿粉仓内。

**沥青：**沥青有天然沥青和人造沥青两种，密度一般在 1.15-1.25 左右，主要成分是

沥青质和树脂，本项目采用的沥青为石油沥青，石油沥青是原油加工过程的一种产品，在常温下是黑色或黑褐色的粘稠的液体、半固体或固体，主要含有可溶于氯仿的烃类及非烃类衍生物，其性质和组成随原油来源和生产方法的不同而变化。石油沥青的主要组分是油分、树脂和地沥青质。还含 2%~3%的沥青碳和似碳物，还含有蜡。沥青中的油分和树脂能浸润沥青质。沥青的结构以地沥青质为核心，吸附部分树脂和油分，构成胶团。石油沥青是原油蒸馏后的残渣。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至 400℃以上，因而所含挥发成分甚少，但仍可能有高分子的碳氢化合物未经挥发出来，这些物质或多或少对人体健康是有害的。沥青属于憎水性材料，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、氢氧化钠等，沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。

主要用途：用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

健康危害：沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，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。

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。

运输时注意应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

表 1-5 沥青组分分析表

项目	饱和分	芳香分	胶质	沥青质
含量	18%	40%	22%	20%

**改性沥青：**提高现代公路和道路柔性和弹性，即低温下抗开裂的能力；提高耐磨耗



能力和延长使用寿命。改性道路沥青主要用于机场跑道、防水桥面、停车场、运动场、重交通路面、交叉路口和路面转弯处等特殊场合的铺装应用。欧洲将改性沥青应用到公路网的养护和补强，较大地推动了改性道路沥青的普遍应用。本项目使用的改性沥青混合料主要是 SBS 聚合物改性剂，长炼炼油厂成品。

**柴油：**柴油色度 $\leq 3.5$ 、硫含量 $\leq 0.2\%$ 、灰分 $\leq 0.01\%$ 、凝点 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 、闪点（闭口） $\geq 55^{\circ}\text{C}$ 。

**毒性介绍：**属低毒类。LD<sub>50</sub>、LC<sub>50</sub>无资料。柴油的毒性相似煤油（人吸入最大耐受浓度为 15g/m<sup>3</sup>，10-15 分钟。成人经口 LD<sub>01</sub>：100 ml；一般属微毒-低毒。主要有麻醉和刺激作用），但由于添加剂如硫化酯类的影响，毒性可能比煤油略大些。

**毒性健康影响：**柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。

运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。

**导热油：**导热油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、粘度高。导热油的比重一般在 0.82~0.95，比热在 10000~11000kcal/kg 左右。其成分主要是碳水化合物，另外含有部分的（约 0.1~4%）的硫黄及微量的无机化合物。

**乳化液：**乳化液是一种含矿物油的半合成加工液产品，产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响，最好用软水进行调配。外观为橙黄色透明，液体 20℃时的密度为 0.89kg/L。

**原辅材料暂存场所要求：**本项目生产过程中使用的碎石堆放在厂区南侧，堆放地地面须硬化，并在堆料区周边设置围挡，上方搭建风雨棚，严禁露天堆放，建设单位拟现在原料堆场安装骨料洒水装置，定期向棚内原材料进行洒水保持湿度，且在四周设置绿化隔离带。项目储罐区储存有沥青、柴油等储罐，储罐区应采用混凝土硬化，且搭建风雨棚，严禁储罐露天存放甚至暴晒，建设单位应按规范要求设置罐区围堰及罐区内隔堤，并在罐区底部设置防渗层，安装独立的雨水排放控制阀门，储罐一旦发生泄漏，可将泄漏出的液体围在一定范围内，防止进入雨水系统。且罐区应配备足量的消火栓，消火栓的间距不应大于 60m。

原辅材料运输过程中的环保措施要求：

①运输车辆不得超载，防止物料泼洒；②运输物料的车辆应当密闭或者加盖篷布，并保证物料不遗撒外漏，成品采用专用的沥青混凝土运输车辆运输；③厂区需设置洗车平台，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆驶出施工区前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行使路线应避尽量避开居民点和环境敏感点。④合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次。原材料沥青运输过程中尽可能选择乡村道路运输，不要经过城区运输；如果必须经过城区时，应避免夜间运输。

项目产品运至施工地时尽可能选择最短路线，避开居民区运输，运输车辆均应密闭，避免物料的散落。

### 3.4、产品方案

项目生产的产品为沥青混凝土，产品质量执行《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）和《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）。

项目年产沥青混凝土 10 万吨、乳化沥青 1000 吨，根据目前和未来几年沥青高级路面的结构层最常的为如下形式：上：中：下=4cm:6cm: 7cm；其中上层为改性 SMA13，中层为 AC-16I，下层为 AC-25I。具体的产品方案见下表。

表 1-6 项目产品方案

序号	成品名称	单位	产量	备注
1	沥青混凝土改性 SMA13	万吨/年	2.0	上层
2	沥青混凝土 C-16I	万吨/年	2.0	中层
3	沥青混凝土 AC-25I	万吨/年	6.0	下层
4	乳化沥青	吨/年	1000	最底层，用于增加道路基层于沥青层粘结性

注：1、SMA13 的配合比为：碎石：矿粉：沥青=83： 11： 6.0

2、AC-25I 的配合比为：碎石：矿粉：沥青=90.6： 5： 4.4

3、AC-16I 的配合比为：碎石：矿粉：沥青=90.1： 5.2： 4.7

4、乳化沥青配合比为：沥青：乳化液：水=30:1:69

### 3.5、运输方式及运输路线

原辅材料运输路线：项目原辅材料（碎石、沥青、矿粉、乳化液等）通过汽车运至项目的生产地点，其他原辅材料通过汽车运至项目的生产地点。

产品运输路线：项目产品沥青混凝土由沥青砼运输车经乡村公路、X089 及 S301 等运输至岳阳地区道路施工地点，运输时间可控制在 5 小时以内，保证了沥青混凝土的质量。

项目原材料及成品运输过程车辆严禁超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶；车辆应需采用加盖运输车辆运输粉料原料，成品采用专用的沥青混凝土运输车辆运输；合理安排作业时间，尽量避免夜间运输。

### **3.6、总平面布置**

项目平面设计根据流程和设备运转的要求，按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，项目用地东侧由南至北依次布设有骨料堆场、沥青混凝土生产区，厂区西侧布置储罐区，在项目用地西南侧布置一般固废暂存区及危险废物暂存区，项目地西北角布置洗车平台。项目生产设备集中布置，可满足生产流程的合理顺畅；项目生产区配有安全设备，且生活辅助区和生产区之间保持有一定的防火安全距离。同时建设单位拟在厂区四周新增部分绿化隔离带，尽量减少项目生产期间废气对周边居民生产生活环境的影响。综上分析，厂区平面布局基本合理。项目平面布局详见附图 2。

### **3.7、给排水**

#### **(1) 给水工程：**

本项目用水主要为职工生活用水、搅拌工作区地面冲洗水、洗车平台用水，用水由厂区自备井供给，项目总用水量：1326t/a。根据调查周边居民生活用水均为自备井。

#### **(2) 排水工程：**

本项目排水系统拟采用雨污分流排水制，初期雨水经雨水收集池收集沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不外排，后期雨水排入西侧的水渠，最终进入油港河；搅拌工作区冲洗废水经隔油、沉淀池处理后回用于搅拌工作区地面冲洗；洗车平台废水全部循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后进入周边林地浇灌。

### **3.8、供电工程**

本项目用电由区域电网负责供应，项目供电拟从外部引入 1 回 10KV 电源，具有供应本项目用电能力。本项目导热油炉供热方式为柴油供热，柴油使用量为 16t/a。

### **3.9、绿化**

项目厂区绿化面积为 500 平方米，场地绿化根据整体规划和合理布局的要求，充分挖掘绿化潜力，在厂区空余地带和北侧植树栽草，优化选用对粉尘具有阻挡、吸附和过滤作用且适于当地生长条件的树种，充分发挥绿化美化净化环境的作用和改善工程排污对周围环境的影响。

### **3.10、劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员 15 人，均不在厂区住宿，设午餐。项目年运行季节主要集中在下半年 8 至 10 月之间，年生产时间为 60 天，每天工作 8 小时，实行 1 班制。

### 3.11、产能分析

本项目搅拌主楼设备为 QLB-3000 型，最大能力为 240t/h，乳化沥青设备最大能力为 6t/h，项目按年生产时间 60 天，每天 8 小时制，则项目最大产能可达： $246*8*60=115200t/a$ ，乳化沥青  $246*8*60=2880t/a$ 。大于项目年产 10 万吨沥青混凝土、1000 吨乳化沥青的生产能力，因此项目设备能满足产能需求。

### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目选址位于临湘市桃林镇坪上村观门口组，用地原为临湘三星花炮厂建设用地，目前项目建设场地原有建筑已经拆除，三星花炮厂设备、设施已基本拆除，场地内仅为闲置的生产用房，故原三星花炮厂无遗留环境问题。



## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 一、地理位置

临湘市地处湖南省东北部，是湖南省的北大门，素有“湘北门户”之称，介于东经 $113^{\circ} 18' 45''$ 至 $113^{\circ} 45' 04''$ ，北纬 $29^{\circ} 12' 00''$ 至 $29^{\circ} 51' 06''$ 之间。东北与湖北赤壁、崇阳、通城毗邻，西北与湖北洪湖隔江相望，南与岳阳市云溪区、岳阳县相邻。长江流经其西北部，107国道、京珠高速公路、京广铁路及武广高速铁路穿境而过，区位优势十分显著，全市东西横跨42公里，南北纵长71公里，总面积1720.04km<sup>2</sup>。

本工程所建地位于临湘市桃林镇坪上村观门口组，经S301、S089及乡村公路可直达厂区，交通便利。其具体位置见附图。

### 二、地形、地貌、地质

临湘市地处幕阜山余脉东北角，属湘北丘陵向江汉平原过渡地区，整个地势自东南向西北按低山、丘陵、岗地、平原逐级倾斜。东南部为低山区，最高为药茹山，海拔1261米，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在100米以下，以长江一带最低，海拔仅21.7米。从东部的药茹山到北部的长江，相对高差1239.3米，比降为2.65%，各类地貌占全市总面积的比重为：低山18%，丘陵60%，平原18.5%，湖泊3.5%。

工程所建地湖南临湘市桃林镇大畈村，属低山区，以低矮山岗为主，域内土壤为酸性红页岩土壤结构，地质层粘砂砾层，地表层风化松软，除风化层外，地层结构坚硬、承载力高、地壳结构紧密，区内地质构造不太发育，尚未发现岩浆岩，厂区内工程地质良好，不存在滑坡、崩塌、地面沉降、泥石流等不良工程地质现象。

### 三、气候、气象

临湘市地处东亚亚热带季风湿润气候区，属中亚热带向北亚热带过渡的边缘，具有气候温和、降水充沛、光照充足、无霜期长等特点，春雨、夏热、秋燥、冬寒，四季分明。4-8月为雨季，雨水集中全年的70%以上。气象特征如下：

年平均气温 16.4℃；

极端最高气温 40.4℃；

极端最低气温-11.8℃；

年平均气压 100.3KPa；

年平均降雨量 1469mm;

年平均蒸发量 1476mm;

年日照时间 1811.2h

年平均风速 2.6m/s

最大风速 20.3m/s

全年主导风向 NNE

夏季主导风向 S

项目所在地未发现文物古迹、有价值的自然景观和稀有动植物种等需要特殊保护的  
对象。

#### 四、水文地质

临湘市域内河港纵横，汇集成三大水系：一条是油港河，自药菇山发源，在长塘进岳阳西塘入洞庭湖，干流长 74 公里，总流域面积 738.2 平方公里；一条是湘鄂交界的界河（坦渡河），发源于药菇山东麓，从羊楼司沿坦渡、定湖进入黄盖湖，干流全长 63 公里，总面积 390 平方公里；一条是城中长安河，发源于横卜乡坪头村八房冲，经横卜、桃林、城南、长安、五里、源潭进入黄盖湖，干流全长 48 公里，总集雨面积为 405 平方公里。

本项目周边水域主要为南侧约 1.8km 的油港河，水域功能为渔业用水。

#### 五、矿产资源

临湘市矿产资源丰富，已探明矿藏 30 余种，萤石储量居全国之首；白云矿总储量超过 3 亿吨，年产量 200 多万吨，是钢铁工业、玻璃工业、电子工业不可缺少的原材料；钾长石、石灰石、高岭土、水晶、云母蕴藏丰富，品味极高，由省地勘局探明的特大型钨矿，儒溪虎形山钨矿更让“有色金属之乡”闻名遐迩。项目地目前尚未发现具有开采价值的矿产资源，本项目建设不影响临湘境内的矿产资源开发。

#### 六、植被与生物多样性

项目所在区由于人类多年的开发活动，天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，陆生野生动物有鸟、鼠、蛇、昆虫等小动物，无大型野生动物，无珍惜物种。

#### 七、区域环境功能规划



本项目所在地环境功能属性见下表。

表 2-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	水环境功能区	油港河	渔业用水	III 类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。		
3	声环境功能区	2 类声环境区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类环境噪声限值		
4	是否基本农田保护区	否		
5	是否森林公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否水土流失重点防治区	否		
8	是否人口密集区	否		
9	是否重点文物保护单位	否		
10	是否三河、三湖、两控区	两控区		
11	是否水库库区	否		
12	是否污水处理厂集水范围	否		
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

### 三、环境质量状况

#### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、声环境、生态环境等)

##### 1、环境空气质量现状

根据湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2018 年 11 月 2-4 日对项目周边的环境空气监测数据，监测方案及监测结果如下：

(1) 监测点位：本次布设 3 个环境空气质量监测点，则监测点位置见附图和下表。

表 3-1 大气现状监测点布设

编号	方位	距项目距离	备注
G1	厂区东北侧	500m	株树垄
G2	厂区所在地	--	--
G3	厂区西南侧	700m	大畈村

(2) 监测项目：PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。

(3) 监测时间：连续监测 3 天（2018.11.2-11.4）。

(4) 采样频次：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 监测小时值，小时浓度按当地时间 02，08，14，20 时每天监测 4 次，每次监测 45 分钟；PM<sub>10</sub> 监测日均值，每天采样不少于 20 个小时，每天监测一次。

(5) 技术要求：按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定方法执行。

检测结果如下：

表 3-2 大气监测统计结果（mg/m<sup>3</sup>）

监测点	监测项目	平均浓度值				标准限值
		最小值	最大值	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)	
株树垄 (G1)	SO <sub>2</sub>	0.020	0.028	0	0	0.5
	NO <sub>2</sub>	0.022	0.031	0	0	0.2
	PM <sub>10</sub>	0.072	0.077	0	0	0.15
厂区 (G2)	SO <sub>2</sub>	0.024	0.033	0	0	0.5
	NO <sub>2</sub>	0.029	0.037	0	0	0.2
	PM <sub>10</sub>	0.082	0.085	0	0	0.15
大畈村	SO <sub>2</sub>	0.021	0.030	0	0	0.5

(G3)	NO <sub>2</sub>	0.024	0.033	0	0	0.2
	PM <sub>10</sub>	0.077	0.082	0	0	0.15

由上表可知，各监测点的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时值和 PM<sub>10</sub> 的日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在地环境空气质量现状良好。

根据湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2018 年 9 月 28-29 日对厂区所在地的苯并[a]芘、TVOC 进行的补测结果。

**表 3-3 大气监测统计结果 (mg/m<sup>3</sup>)**

监测点	监测项目	平均浓度值				标准限值
		最小值	最大值	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)	
厂区 (G2)	苯并[a]芘	ND	ND	0	0	0.0025
	TVOC	0.0084	0.0097	0	0	0.6

由上表可知，监测点的苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标，TVOC 满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

为了解本项目周边水环境质量现状，委托湖南谱实检测技术有限公司于 2018 年 9 月 5 日-6 日对项目地雨水排入油港河汇入口上游 500m 及下游 300m 进行了一期地表水环境质量监测。

(1) 监测断面：本项目共设一个监测断面，详见附图 4 和下表。

**表 3-4 地表水监测断面位置**

名称	编号	监测断面	备注
油港河	W1	项目地雨水排入油港河汇入口上游 500m	地表水质评价
	W2	项目地雨水排入油港河汇入口下游 300m	地表水质评价

(2) pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、SS、石油类。

(3) 监测时段及频率：连续 2 天，每天一次。

(4) 监测方法：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有关规定执行。

监测结果如下：

表 3-5 地表水监测断面水环境质量监测结果统计

采样 点位	采样 日期	检测结果						
		pH	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	挥发酚
W1	9月5日	6.68	16	19	0.116	0.09	0.02	0.0003L
	9月6日	6.84	17	21	0.128	0.10	0.02	0.0003L
W2	9月5日	6.75	15	20	0.462	0.12	0.02	0.0003L
	9月6日	6.84	17	23	0.455	0.10	0.03	0.0003L
标准值		6-9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005
超标倍数		0	0	0	0	0		
超标率		0	0	0	0	0		

监测结果表明：各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的III类标准，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准要求。地表水环境质量较好。

### 3、地下水环境质量现状

#### （1）监测点位

本次评价共布设 1 个地下水监测点监测地下水环境质量，具体采样布置如下表所示。

表 3-6 地下水水质监测断面及监测点位置

监测点名称	相对拟建厂址方位及距离	
	方位	距离(m)
D1 办公区水井	北	280

#### （2）监测项目

pH（无量纲）、总硬度、氟化物、氯化物、溶解性总固体、浑浊度（NTU）、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、硫酸盐、挥发性酚类。

（3）监测时间：连续监测 2 天。

（4）采样频次：每天监测一次。

（5）技术要求：按《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)的规定方法执行。

表 3-7 地下水检测结果统计

监测点名称	采样日期	监测因子	检测结果	标准	是否达标
办公区水井 (D1)	11月02日 -03日	pH	7.08-7.11	6.5-8.5	是
		总硬度	215-224	≤450	是
		氟化物	0.11-0.13	≤1.0	是

		氯化物	18.6-19.1	≤250	是
		溶解性总固体	386-401	≤1000	是
		浑浊度 (NTU)	1	≤3	是
		氨氮	0.064-0.069	≤0.5	是
		硝酸盐氮	0.14-0.17	≤20	是
		亚硝酸盐氮	0.006-0.008	≤1.0	是
		耗氧量	5.4-5.6	≤3.0	是
		硫酸盐	ND	≤250	是
		挥发性酚类	ND	≤0.002	是

监测结果表明：各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）的III类标准，地下水环境质量较好。

#### 4、声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状，于2018年9月5-6日沿项目厂区四界各布设1个点，监测结果见下表3-8：

**表 3-8 建设地声环境质量监测统计情况单位：dB (A)**

编号	监测点位名称	监测时间	等效声级 Leq [dB(A)]	
			昼间	夜间
1#	项目东厂界	9.5	42.3	36.1
		9.6	41.8	35.6
2#	项目南厂界	9.5	43.1	34.6
		9.6	42.4	34.3
3#	项目西厂界	9.5	43.0	34.2
		9.6	41.4	34.7
4#	项目北厂界	9.5	41.7	34.4
		9.6	42.0	34.2

注：各监测点执行（GB3096-2008）中的2类标准 [昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)]

从监测数据来看，项目拟建地声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求（昼间≤60dB (A)；夜间≤50dB (A)）。

#### 5、土壤环境质量现状

##### (1) 监测点位

本次评价共布设1个土壤监测点监测区域土壤环境质量，具体采样布置如下表所示。

**表 3-9 土壤监测点位置**

监测点名称		相对拟建厂址方位及距离	
		方位	距离(m)
T1	场区	--	--

(2) 监测项目

砷、镉、铬（六价）、铜、铅

(3) 监测时间：连续监测 2 天。

(4) 采样频次：每天监测一次。

(5) 技术要求：按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)的规定方法执行。

检测结果如下：

**表 3-10 土壤检测结果统计**

监测点名称	采样日期	监测因子	检测结果	标准	是否达标
T1	11 月 02 日 -03 日	砷	0.6-0.9	60	是
		镉	ND	65	是
		铬（六价）	ND	5.7	是
		铜	78-85	18000	是
		铅	3.2-3.5	800	是

监测结果表明：各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值标准要求，具体土壤环境质量较好。

**6、生态环境**

根据实地调查统计，项目地无保护文物、不占用生态保护红线。项目地块的野生动物种类较少，只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类，没有特别珍稀保护动物，其它动物类型则是农夫饲养的家畜家禽，没有国家保护的珍贵动物物种分布，也没有珍稀濒危的国家保护物种，项目东、南、北面均为林地，但是无国家保护物种。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

本项目位于临湘市桃林镇坪上村观门口组。根据项目特点确定评价范围内周围居民点为主要大气环境保护目标；南侧油港河为地表水环境保护目标；项目评价范围内周围居民点为声环境保护目标。项目周边环境敏感点具体情况见表3-11，项目环境保护目标图见附图3。

**表 3-11 主要环境保护目标一览表**

类别	环保目标	坐标		方位距离	高差	功能及规模	质量标准
		X	Y				
环境空气	中畈村何家组	113°26'2-6"	29°21'54-29°22'5"	东面， 320-470m	15m	居住区，约 16户，72人	(GB3095-2012) 二级标准
	坪上村观门口组	113°25'26-41"	29°22'9-29°22'23"	西北面， 460-850m	4m	居住区，约 35户，140人	
	大畈村	113°25'24-32"	29°21'39-29°22'3"	西南面， 510-980m	10m	居住区，约 65户，260人	
地表水环境	油港河	南面，1.8km				渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
声环境	项目厂界						(GB3096-2008) 2类标准
生态环境	周边农田	厂区评价范围内农田					/
	植被、水土资源	厂区评价范围内林地					/

## 四、评价适用标准

环境  
质量  
标准

### 1、环境空气：

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；TVOC 执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应的标准。

**表 4-1 环境空气质量标准单位：ug/m<sup>3</sup>**

污染物名称	标准限	
	1 小时平均	日平均
SO <sub>2</sub>	500	150
NO <sub>2</sub>	200	80
PM <sub>10</sub>	/	150
苯并（a）芘	/	0.0025
VOCs	600	/

### 2、地表水：

本项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准要求。评价标准值见下表。

**表 4-2 地表水环境质量评价执行标准单位：mg/L（pH 除外）**

水质指标	pH（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	TN	氨氮	石油类	挥发酚
III类	6~9	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.005

注：SS 根据《地表水资源质量标准》（SL63-94），执行三级标准 30mg/L。

### 3、地下水

项目所在地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中III类标准。

**表 4-3 地下水质量评价标准单位：mg/L，除 PH 外**

水质指标	pH（无量纲）	硝酸盐	氯化物	挥发性酚类
III类	6.5-8.5	≤20	≤250	≤0.002
	氨氮	总硬度	粪大肠菌群	
	≤0.5	≤450	≤3.0	

### 4、声环境

项目拟建地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：

**表 4-4 声环境质量标准限值**

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
《声环境质量标准》2类	dB（A）	60	50



### 5、土壤环境

项目拟建地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

**表 4-5 土壤环境质量标准限值（单位：mg/kg, pH 为无量纲）**

污染物	砷	镉	铬（六价）	铜	铅
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	60	65	5.7	18000	800

1、大气污染物:

粉尘及沥青烟等执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准及相应无组织排放监控浓度限值,具体标准值见表 4-6; 导热油锅炉烟气执行《锅炉大气污染物综合排放标准》(GB 13271-2014 )表 3 中燃油锅炉标准,详见表 4-7; 干燥筒采用柴油作为燃料,废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中 1997 年 1 月 1 日后新改扩建的二级标准,具体见表 4-8。VOCs 的排放标准参照天津市地方标准中的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表 2 的其他排放标准,具体见下表 4-6; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准。

**表 4-6 大气污染物有组织排放标准  $mg/m^3$**

污染物	最高允许排放浓度 ( $mg/m^3$ )	最高允许排放速率 ( $kg/h$ )		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒 ( $m$ )	二级	监控点	浓度 ( $mg/m^3$ )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		0	5.9		
沥青烟	75 (建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
苯并(a)芘	0.0003	15	$0.050 \times 10^{-3}$	0.008 ( $\mu g/m^3$ )	
VOCs	80	15	2.0	周界外浓度最高点 2.0	

**表 4-7 《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014**

污染源	污 物	最高允许排放浓度 (2014)
导热油锅炉 (燃油)	烟尘	$30mg/m^3$
	二氧化硫	$100mg/m^3$
	氮氧化物	$200mg/m^3$
	烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	$\leq 1$
	高度	不低于 8m

**表 4-8 《工业炉窑大气污染物排放标准》新污染源二级排放标准**

炉窑类型	烟 (粉) 尘 ( $mg/m^3$ )		$SO_2$ ( $mg/m^3$ )	烟囱最低 允许高度
	有组织	无组织		
干燥炉	200	5	850	15m

**表 4-9 食堂油烟排放标准**

污染物	规模	浓度限值	最低处理效率
食堂油烟	小型	2.0mg/m <sup>2</sup>	60%

## 2、废水

项目生活污水经化粪池处理后进入周边农地、林地作农肥；生产废水经隔油、沉淀池处理后回用于搅拌工作区冲洗，不外排；洗车平台废水循环利用，不外排。

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，标准限值见表4-10和4-11。

**表 4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值等效声级：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要）单位：dB(A)**

昼间	夜间
60	50

## 4、固体废弃物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的固体废物控制要求；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中控制要求；

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

## 总量控制指标

项目生活污水经化粪池处理后进入周边农地、林地作农肥；生产废水经隔油、沉淀池处理后回用于场地冲洗，不外排；因此无需设置废水总量指标。

废气污染物排放总量控制指标：SO<sub>2</sub>：0.36t/a；NO<sub>x</sub>：1.16t/a；VOCs：0.018t/a。

主要污染物总量控制指标由建设单位向当地环保部门进行申请，通过排污权交易获得。

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述:

#### 1、施工期工艺流程简述:

施工期主要是项目土建、给排水、电气、消防等建设，使用的施工设备包括挖掘机、推土机、电钻及运输、装卸设备等；本工程施工期的工艺流程及产污情况图示 5-1 如下：

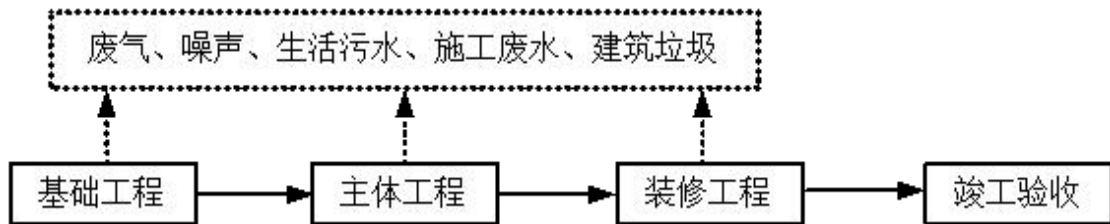


图 5-1 施工期工艺流程及产排污环节图

#### 2、营运期工艺流程图及产污环节

##### (1) 沥青混凝土生产工艺及产污环节

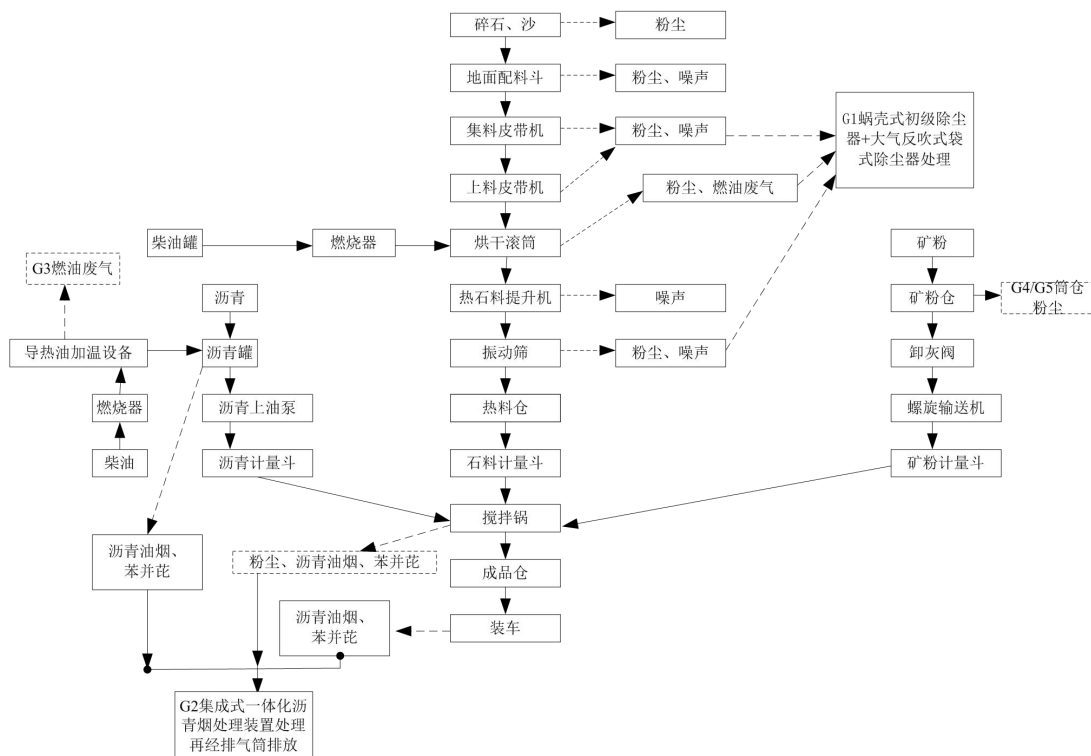


图 5-2 营运期沥青混凝土生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述如下：

沥青混合料主要由石油沥青和骨料（碎石）和矿粉混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入拌缸拌和后即为成品。

①沥青预处理流程：沥青是石油化工厂热解石油气原料时得到的副产品。本项目沥青原料进厂时为散装沥青，由专用沥青运输车（由供货方负责）将沥青通过密闭管道输送入沥青储罐。使用导热油炉将沥青间接加热融化，使其保温至160-180℃。生产时，沥青由沥青泵输送到沥青计量器，按一定配合划分重量后通过专门管道送入拌和站的拌缸内与骨料混合并进行拌和。

②骨料预处理流程：满足产品规格需要的骨料（碎石）从骨料堆场运入配料斗，通过皮带机送入干燥筒；为使沥青混合料不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在进入搅拌站前需经干燥筒热处理，干燥筒的热源为柴油燃烧产生的热量。干燥筒通过加热，并不停转动，以使骨料间接受热干燥；加热后的骨料经通过骨料提升机送到粒度检控系统内进行振动筛分，符合粒度要求的骨料经计量后进入沥青混凝土搅拌站；少数粒度不合规的骨料被分离后由专门出口排出，由石料供应商回收破碎后重新利用。干燥筒、粒度控制筛都为密闭工作，干燥及筛选过程产生的粉尘由配套的二级除尘装置（蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器）除尘后排放。

③进入搅拌系统搅拌的还有矿粉，矿粉通过配料斗，粉料提升机、计量器进入拌和站拌缸。

④进入搅拌站的沥青、骨料、矿粉经拌和得到沥青混合料成品，由于成品仓高度低于搅拌系统，因此成品经过自身重力作用降落至成品仓，产品整个生产工艺在密闭系统中进行。

同时成品仓出料口的高度高于运输汽车，因此成品经过出料口之际进入运输车辆，然后通过专门的沥青混凝土车辆外运，生产出料过程为间断式。

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，以及其他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）乳化沥青生产工艺及产污环节

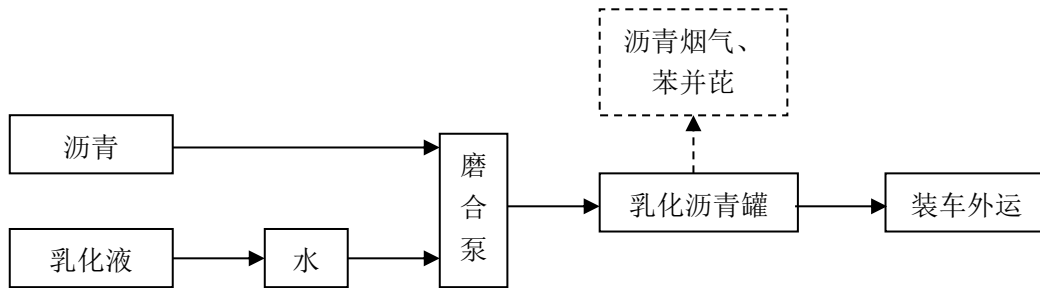


图 5-3 营运期乳化沥青生产工艺流程及产排污环节图

将沥青乳化液、水和热沥青按乳化剂按照乳化液：沥青：水=1:30:69 的比例通过磨合进行磨合均匀，再通过管道泵入乳化沥青罐，搅拌完成即可生产乳化沥青，其作用主要为增加道路工程的基层与沥青层的粘结性。该工艺无废水和固废产生，仅在搅拌、乳化沥青罐及装车过程产生了少量的苯并芘及沥青烟气等污染物。

## 二、物料平衡

本项目物料平衡见下表。

表 5-1 项目物料平衡一览表 t/a

投入			产出		
来源	名称	数量	去向	名称	数量
原辅材料	碎石	88958.701	产品	沥青混凝土改性 SMA13	20000
	矿粉	6320.095		沥青混凝土 AC-16I	20000
	沥青	4321.975		沥青混凝土 AC-25I	60000
	改性沥青	880.846		乳化沥青	1000
	水	699	废气	骨料烘干筛分工序排放的粉尘	0.22
	乳化液	1		骨料堆棚排放的粉尘	0.534
	/	/		沥青烟和苯并芘	2.928
	/	/		粉尘（矿粉）	0.095
	/	/		水蒸气	88.84
/	/	固废	废石料	89	
小计		101181.617	小计		101181.617

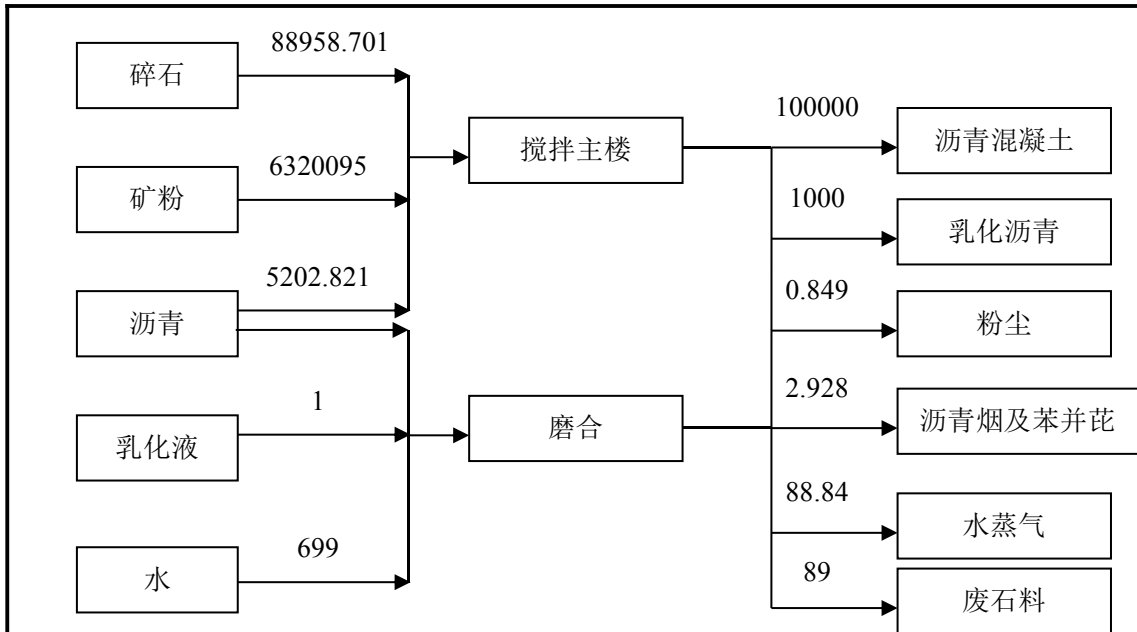


图 5-4 物料平衡图

### 三、项目水平衡

项目用水主要为生活用水、地面冲洗用水、洗车平台用水、乳化沥青用水及生活用水。厂区总的水平衡如下图所示：

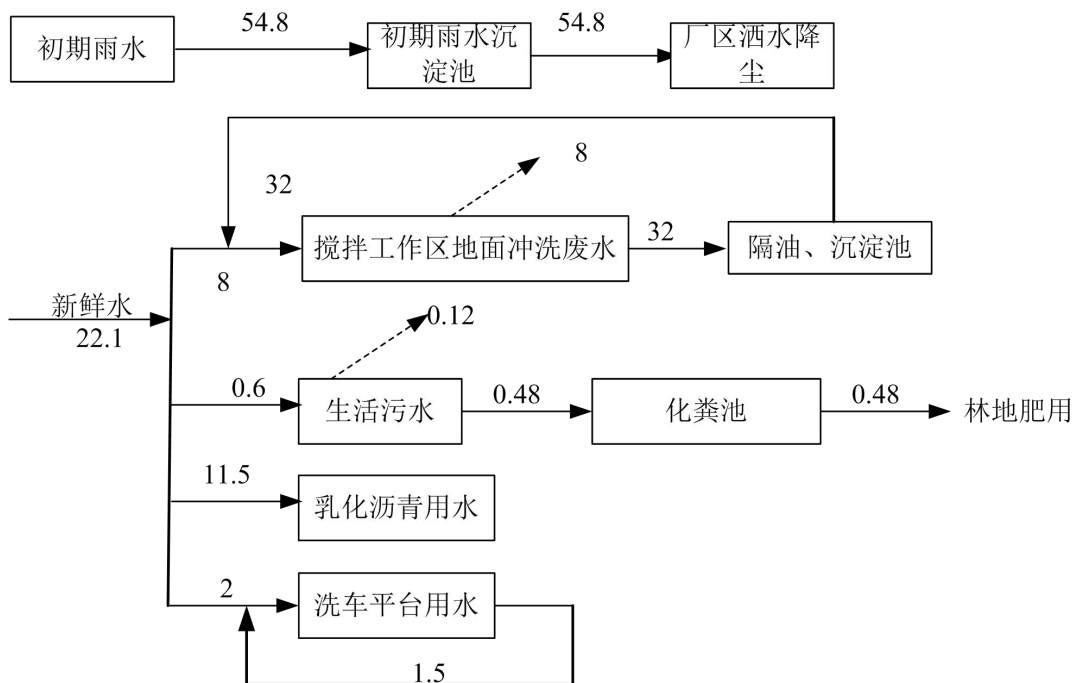


图 5-3 项目水平衡 (t/d)

## 四、主要污染源

### 施工期污染源分析

项目施工期主要新建生产区，办公生活区依托原三星花炮厂。土建施工过程中产生的主要污染工序包括以下几部分：

#### (1) 废气

土方开挖、运输过程产生的扬尘及施工设备和运输设备产生的尾气，尾气主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。

#### (2) 废水

主要为施工作业废水和施工人员生活污水。施工作业废水主要污染物为 SS，生活污水产生量为 2m<sup>3</sup>/d（施工人数为 10 人，产生量按 100L/(人·d)计），主要污染物及产生浓度为 COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>、200mg/L、SS：240mg/L。

#### (3) 噪声

来源于各种施工设备的运行噪声、设备安装及运输车辆产生的噪声，噪声值约为 80~100dB（A）。

#### (4) 固体废物

来源于施工过程中的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工过程挖方量约为 0.5 万 m<sup>3</sup>，全部用于场地平整，不产生弃土；建筑垃圾产生量为 2.5t，生活垃圾产生量为 2.5kg/d。

#### (5) 生态环境

施工期的生态影响包括对土壤结构的影响、对附近植被的影响。

### 运营期的污染源分析：

#### 1、废水污染

根据建设单位提供的资料，项目车辆无需清洗。乳化沥青用水全部用于产品，项目运营期废水主要为场地清洗废水及生活污水。场地的冲洗废水由场地四周的水渠收集至隔油沉淀池处理后用于周边林地浇灌，不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边林地肥用。

##### ①搅拌工作区地面冲洗废水

拟建项目搅拌工作区地面冲洗废水面积约 2000m<sup>2</sup>，每天冲洗一次，冲洗水量按 2.0m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>·d 计，冲洗水用量为 40.0m<sup>3</sup>/d，排放系数按 0.8 计算，则搅拌工



作区地面冲洗废水产生量约 32.0m<sup>3</sup>/d，即 1920m<sup>3</sup>/a（年营运 60d），主要污染因子为 SS、石油类，各污染物浓度为 SS：1000mg/L，石油类：10mg/L。

项目拟修建隔油沉淀池，处理规模为 40m<sup>3</sup>/d，地面冲洗废水经过隔油沉淀池处理后回用于搅拌工作区地面冲洗，不外排。

#### ②洗车平台废水

本项目设置洗车平台（5×3×0.3m），每天损耗水量约为 2.0m<sup>3</sup>/d，1.5 m<sup>3</sup>/d 的洗车平台废水全部在平台内循环使用不外排，每日补充，故无洗车平台废水外排。

#### ③生活污水

项目职工 15 人（厂区不设食宿），年工作 60 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算，不在厂区住宿职工生活用水量按 40L/d·人计，则本项目生活用水量为 0.6t/d（36t/a），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 0.48t/d，28.8t/a。

生活污水产生情况见下表。

表 5-2 生活污水产生情况

产生环节	指标	水质(mg/L)	年产生量
生活污水	水量	—	28.8t/a
	COD	300	8.64kg/a
	BOD <sub>5</sub>	150	4.32kg/a
	SS	200	5.76kg/a
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.86kg/a
	动植物油	40	1.15kg/a

#### ④初期雨水

项目厂区内由于雨水的冲刷，使初期雨水中含有一定量的 SS 和沥青杂质，对于本项目的初期雨水采用设置雨水收集池，其有效容积根据项目所在区域的降雨特征和初期雨水每次量确定，初期雨水每次量根据以下公式计算：

初期雨水每次量  $Q = \text{当地暴雨平均强度} \times \text{集雨面积} \times 15 \text{ 分钟}$

根据相关资料，该区内暴雨平均强度按 41.2mm/h 计，15 分钟产生雨水为初期雨水，项目集雨面积 5316m<sup>2</sup>，计算得到本项目初期雨水每次量为 54.8m<sup>3</sup>。

根据初期雨水每次量确定本项目初期雨水收集池处理能力为 60m<sup>3</sup>，容积能够满足项目初期雨水收集需求，因项目厂区地势东高西低、北高南低，拟将初期

雨水池设置在厂区西南角，对初期雨水收集后进行沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，后期雨水通过厂区沟渠排入西侧无名水渠，最终进入油港河。

## 2、废气污染

拟建项目生产过程中产生的废气主要为骨料在输送、筛分、烘干过程中产生的粉尘；主燃烧器柴油燃烧产生燃油烟气；沥青罐呼吸口、沥青拌缸搅拌及成品装车过程中产生的沥青烟气、苯并芘及 VOCs；导热炉柴油燃烧产生的燃油烟气；矿粉仓产生的粉尘；骨料堆棚无组织排放的粉尘及运输车辆产生扬尘。

### (1) 骨料输送、筛分、烘干粉尘

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，烘干后在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），比重比较大，粉尘产生量较小，该部分粉尘根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂碎石破碎和筛分粉尘产生量为 0.25kg/t 原材料，故本项目碎石骨料用量约为 88959t，故项目烘干、筛分粉尘产生量约为 22.278t/a，粉尘产生的速率约为 46.25kg/h（年工作 60d，每天工作 8h）。

### (2) 燃油烟气

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。拟建项目所用柴油含硫量约为 0.06%。根据建设单位提供的资料项目燃烧器柴油的消耗量为 300t/a。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》（下册）（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室）中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，二氧化硫量、烟尘量、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以柴油消耗量，产污系数见表 5-3。

**表 5-3 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）产排污系数表**

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	室内炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17804.03
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S
				烟尘	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.67

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（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 0.06%，则 S=0.06。

计算结果见下表

表 5-4 燃烧废气产生情况一览表

废气	污染物	产生量
柴油燃烧废气	工业废气量	534.1 万 m <sup>3</sup> /a
	二氧化硫	0.342t/
	烟尘	0.078t/a
	氮氧化物	1.101t/a

表 5-5 骨料加热烘干废气产生情况一览表

工序	污染物	产生量	产生浓度
烘干及筛分工序	粉尘	22.20t/a	/
柴油燃烧废气	废气量	534.1 万 m <sup>3</sup> /a	/
	烟尘	0.078t/a	/
	二氧化硫	1.14t/a	/
	氮氧化物	1.101t/a	/
总废气	废气量	5 万 m <sup>3</sup> /h	/
	粉尘	22.278t/a	928.25mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	0.342t/a	14.25mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	1.101t/a	47.88mg/m <sup>3</sup>

项目烘干滚筒为密闭形式，产生的混合气体（骨料输送、筛分、烘干加热废气）通过引风机（总风量为 50000m<sup>3</sup>/h）分别引入蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器+尿素脱硝装置进行处理后通过一根高 15m、内径 1.0m 排气筒排放。

### （3）沥青烟气、苯并芘、VOCs

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），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 8.0μm 的颗粒上。参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生 562.5g 沥青烟气，产生苯并[a]芘气体约 0.10g~0.15g，本次环评取 0.125g，根据本项目沥青年用量为 5203 吨，则项目沥青烟产生量为 2.927t/a，6.09kg/h；苯并[a]芘产生量约为 0.6503kg/a，1.35×10<sup>-3</sup>kg/h。

根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等，全国恶臭污染测试与控制研讨会，2005），沥青烟气和沥青组分近似，有机废气按沥青烟的 70%计。则本项目 VOCs

(有机废气)产生量约为 2.047t/a, 4.26kg/h (属于沥青烟的一部分)。

#### (4) 导热油锅炉燃油烟气

拟建项目加热沥青的导热油锅炉以 0#柴油为燃料, 柴油燃烧会产生燃油烟气。拟建设项目导热炉所用柴油为 0#柴油, 含硫量 $\leq 0.1\%$ 。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(2010 修订)》(下册)中的“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃油工业锅炉”, 二氧化硫量、烟尘量、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以年柴油消耗量, 产污系数见下表。

**表 5-6 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃油工业锅炉**

产品名称	原料名称	规模等	污染物指标	单位	产污系数
蒸气/热水/ 其他	柴油	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	17,804.03
			二氧化硫	千克/吨-原料	19S <sup>①</sup>
			烟尘	千克/吨-原料	0.26
			氮氧化物	千克/吨-原料	3.67

注: 产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(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。

项目年运营 60 天, 每日运行 8 小时, 年使用柴油量为 16t, 燃油废气排放量约为 284864.48Nm<sup>3</sup>/a。项目主要大气污染物 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.018t/a, 烟尘产生量为 0.0042t/a, 氮氧化物的产生量为 0.059t/a。SO<sub>2</sub> 的排放浓度为 64.0mg/m<sup>3</sup>, 烟尘的排放浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>, 氮氧化物的排放浓度为 206.13mg/m<sup>3</sup>。

#### (5) 矿粉仓粉尘

本项目共设置 2 座矿粉仓。每个矿粉仓底均采用负压吸风收尘装置, 与仓顶呼吸孔共用 1 台布袋除尘器, 共计两套除尘装置。根据类比相同类型沥青混凝土项目, 矿粉下料时的产尘系数为 1.5kg/t, 则年产量为 9.48t/a, 袋式除尘器除尘效率为 99%, 设计风机风量约为 4000m<sup>3</sup>/h, 故矿粉仓粉尘产生浓度为 4937mg/m<sup>3</sup>, 产生速率为 19.75kg/h。经布袋除尘器处理后经仓顶排气筒排放(约 15m), 排放浓度约为 49.4mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.198kg/h (0.095t/a)。

**表 5-7 粉料储罐粉尘产排情况一览表**

污染源	除尘措施	产生量		除尘效率	排放量	
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	产量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排量 t/a
粉料罐	袋式除尘器 +15m 高排气筒	4937	9.48	99	49.4	0.095

由上表可知，仓顶粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准的要求（颗粒物 120mg/m<sup>3</sup>，20m 高排气筒：颗粒物 3.5kg/h）的要求，对周围影响较小。

(6) 骨料堆棚产生的粉尘

拟建项目骨料堆棚在碎石卸料、堆放过程产生无组织排放粉尘。其骨料堆棚为半封闭结构，上方设置为顶棚，四周均设置围墙。根据类比同类型企业（常德市市政建设总公司沥青搅拌土搅拌站迁建工程）数据，粉尘发生系数约为 0.02kg/t，拟建项目的碎石用量（约 88959t/a），估算得无组织粉尘发生量约为 1.78t/a。拟建项目对堆场安装洒水装置进行定期洒水抑尘，采取此措施后，故可以将扬尘量可减少 70%以上，即粉尘无组织排放量为 0.534t/a。

(7) 厂区汽车运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计，平均每天发车空、重载各 80 辆·次；空车重约 10.0t，重车重约 35.0t。以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下每天厂区内车辆的扬尘产生量见表 5-8。

表 5-8 项目每天车辆扬尘产生量单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	0.20	0.30	0.40	0.58	0.68	0.7
重车	0.59	0.96	1.25	1.53	1.88	1.99
合计	0.79	1.60	1.72	.11	.56	.7

厂区道路表面粉尘量按 0.5kg/m<sup>2</sup> 计，厂区道路汽车运输扬尘量为 0.27t/a。厂区内路面进行定时洒水，以减少厂区汽车运输扬尘。厂区路面采取洒水抑尘措施后，本报告中厂区道路表面粉尘量按 0.2kg/m<sup>2</sup> 计，则厂区道路汽车运输扬尘量为 0.11t/a。

(8) 食堂油烟

食堂就餐人数为 15 人，食用油用量按平均 30g/（cap·d）计，挥发量按总耗油量的 3%计，则油烟产生量约为 0.0135kg/d（0.81kg/a），职工食堂设置基准灶头 1 个，灶头风量为 2000m<sup>3</sup>/h，每天工作时长约为 2h，故油烟产生浓度约 3.375mg/m<sup>3</sup>。

### 3、噪声污染

本项目投产后噪声源主要为导热油锅炉、干燥筒、搅拌器、引风机、振动筛、提升机等，根据同类型沥青混合料搅拌生产线的调查，各噪声源的等效声级见下表。此外，本项目由于进出厂约有 20.2 万吨的运输量，因此交通运输噪声也会影响周边的声环境，汽车运输的源强为 75-92dB（A）。

表 5-9 噪声源噪声级

序号	噪声源	数量	声级（dB）
1	导热油锅炉	1	80~85
2	搅拌器	1	88~92
3	引风机	1	87~90
4	提升机	1	80~85
5	干燥筒	1	89~91
6	振动筛	1	88~90
7	给料机	1	75~85
8	汽车运输	110 辆·d	75~85

### 4、固体废物污染

本项目固体废物主要有：废石料、除尘装置收集的粉尘、滴漏沥青及拌和残渣、员工生活垃圾、沉淀池泥沙、废矿物油、废滤料、废导热油。

①废石料：骨料经干燥后进入振动筛筛选，筛选出粒度不合格（过大）的废石料。废石料产生量与供应商供应的石料质量有关，根据建设单位提供实际运行资料，振动筛筛选出来的废石料产生量约占石料(88836.934t/a)原料用量的 0.1%，为 89t/a，该部分固废属于一般工业固体废物，送回石料堆场暂存，由石料供应商定期回收破碎后重新利用。

②除尘装置收集的粉尘：项目骨料烘干加热、筛分过程产生的粉尘均采用变频引风机+蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器进行收集并除尘，除尘装置收集的粉尘总量约为 22.058t/a，收集到的粉尘可以回用于生产。

③滴漏沥青及拌和残渣：散装沥青运输车辆将沥青输入厂区内沥青储罐和沥青泵将沥青从储罐打入拌和系统时，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。滴漏沥青和残渣年产生量约为 0.06t/a，收集后回用于生产。

④生活垃圾：员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，项目职工 15 人，生活垃圾产生量约 0.9t/a。

⑤泥砂：拟建项目沉淀池对生产废水进行沉淀处理和初期雨水沉淀池对雨水沉淀时会产生泥砂时会产生泥砂，泥砂产生量约 0.65t/a，可送城市垃圾场卫生填埋。

⑥废矿物油：对生产设备进行维修、更换润滑油过程会产生废矿物油及隔油池废油，均属于废矿物油。根据建设单位提供资料，废矿物油产生量约为 30kg/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），其属于危险废物，危险废物类别为 HW08。

⑦废滤料及废活性炭：项目沥青烟气、VOCs、苯并芘采取滤料过滤、活性炭吸附，每年更换一次，将产生失效废活性炭及废滤料约 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），其属于危险废物，危险废物类别为 HW49。

⑧废导热油：项目导热油用量为 2t，每 8-10 年更换一次，根据《国家危险废物名录》（2016 年），其属于危险废物，危险废物类别为 HW08。

本项目固体废物产生量及处置方式汇总见下表。

**表 5-10 本项目固废污染源情况表**

序号	固废名称	固体废物属性	产生量	处理或处置措施
1	废石料	一般固废	89t/a	由骨料供应商回收破碎后重新利用
2	粉尘	一般固废	22.058t/a	收集后作为原料再利用
3	滴漏沥青及拌和残渣	一般固废	0.06t/a	作为原料回用于生产
4	生活垃圾	生活垃圾	0.9t/a	集中收集后交由环卫部门处理
5	泥砂	一般固废	0.65t/a	送城市垃圾场卫生填埋
6	废矿物油	危险废物（HW08）	0.03t/a	危废间暂存后交由有资质的单位处理
7	废活性炭及废滤料	危险废物（HW49）	1t/a	交由有资质的单位处理
8	废导热油	危险废物（HW08）	2t(8-10 更换一次)	交由有资质的单位处理

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	骨料输送、筛分烘干	粉尘	928.25mg/m <sup>3</sup> , 22.278t/a	9.3mg/ m <sup>3</sup> , 0.22t/a	
		二氧化硫	14.25mg/m <sup>3</sup> , 0.342t/a	14.25mg/m <sup>3</sup> , 0.342t/a	
		氮氧化物	47.88mg/m <sup>3</sup> , 1.101t/a	47.88mg/m <sup>3</sup> , 1.101t/a	
	沥青加热	苯并芘	612.5g/a	有组织	4.47×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup> , 6.438×10 <sup>-4</sup> kg/a
				无组织	6.5×10 <sup>-3</sup> kg/a
		沥青烟	2.76t/a	有组织	0.2mg/m <sup>3</sup> , 0.0029t/a
				无组织	0.0293t/a
		VOCs	1.932	有组织	1.25mg/m <sup>3</sup> , 0.018t/a
				无组织	0.0205t/a
	导热油锅炉燃油废气	SO <sub>2</sub>	64.0mg/m <sup>3</sup> , 0.018t/a	64.0mg/m <sup>3</sup> , 0.018t/a	
		烟尘	14.6mg/m <sup>3</sup> , 0.0042t/a	14.6mg/m <sup>3</sup> , 0.0042t/a	
		氮氧化物	206.13mg/m <sup>3</sup> , 0.059t/a	123.66mg/m <sup>3</sup> , 0.035t/a	
	矿粉仓	粉尘	4937mg/m <sup>3</sup> , 9.48t/a	49.4mg/m <sup>3</sup> , 0.095t/a	
	骨料堆棚	粉尘	0.534t/a, 无组织	0.534t/a, 无组织	
运输车辆	粉尘	0.27t/a, 无组织	0.11t/a, 无组织		
食堂油烟	油烟	3.375mg/m <sup>3</sup> , 0.81kg/a	1.35mg/m <sup>3</sup> , 0.324kg/a		
水污染物	生活废水 28.8m <sup>3</sup> /a	COD	300mg/L, 0.0216t/a	经化粪池处理后进入周边农地、林地作农肥	
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.0108t/a		
		SS	200mg/L, 0.0144t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.0022t/a		
	生产废水 1920m <sup>3</sup> /a	石油类、SS	SS 1000mg/L, 1.92t/a 石油类 10mg/L, 0.019t/a	经过隔油沉淀池处理后回用于搅拌工作区冲洗	
	洗车平台废水 90m <sup>3</sup> /a	SS	/	循环利用, 不外排	
初期雨水 54.8m <sup>3</sup> /次	石油类、SS	/	经初期雨水池(60m <sup>3</sup> )沉淀后回用于骨料堆场洒水降尘		
固体废物	筛选	废石料	89t/a	由石料供应商定期回收破碎后重新利用	
	废气处理	粉尘	22.058t/a	收集的粉尘可以回用于生产	
	生产过程	滴漏沥青及拌和残渣	0.06t/a	回用于生产	
	生产废水处理	泥砂	0.65t/a	设置固定收集点, 环卫	



	理			部门统一清运处理
	职工生活	生活垃圾	0.9t/a	送城市垃圾场卫生填埋
	废矿物油	废矿物油	0.03t/a	交由有资质的单位处理
	尾气处理	废活性炭及废滤料	1t/a	交由有资质的单位处理
	供热	废导热油	2t (8-10 更换一次)	交由有资质的单位处理
噪声	本项目投产后噪声源主要为干燥筒、搅拌器、引风机、振动筛、提升机，各种设备噪声声级在 75~92dB(A)之间。			
<p>主要生态影响：项目建成后做好绿化工作，以净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，建设工程应充分利用以生产线为中心，直至厂区围墙各方向种植绿化树种。绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮、蔷薇科植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与慢长树种结合，慢长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。本项目对周围的生态环境影响很小。</p>				

## 七、环境影响分析

### 一：施工期的环境影响分析：

本项目为新建项目，建设施工期的主要污染因素有施工扬尘、冲洗废水、水土流失、机械施工噪声、建筑垃圾、生活垃圾及生态破坏等。

#### 1、施工期对环境空气的影响及防治措施

##### (1) 扬尘对周围环境的影响

施工过程中，由于土地开挖与平整、基建材料的运输等将产生大量扬尘，从而使局部环境空气受到不利影响，特别是干燥大风天气更为突出。因此在基建施工过程中应注意文明施工，材料运输严格管理，防止洒、漏而污染环境。对施工场地较大的扬尘源，可通过洒水或喷雾减少扬尘，并对场地中主要的扬尘源适时覆盖，对运输渣土车辆进行统一管理，出场必须清洗轮胎，并确保渣土不外泄。通过采取以上措施，加强施工管理，可使地面扬尘减少 50%左右，建筑物高空扬尘减少 70%左右，大大减少施工扬尘的产生。随着施工的开始，该影响也会自行消失。

##### (2) 运输车辆及作业机械尾气对周围环境的影响

施工场地内的施工机械主要包括挖掘机、装载机等，施工机械运行时将产生燃油尾气。施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对场区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。燃油施工机械设备使用的油料主要为柴油，燃油机械尾气排放属于低点源无组织排放，在进行施工建设时，由于工程施工高峰期污染物排放强度较低且排放量不大，因此，工程施工建设时对施工区及沿线周围居民区的空气环境影响较小，不会对当地环境空气质量造成不良影响。

##### (3) 污染防治措施

在施工、基建材料运输的过程中产生大量扬尘，这些扬尘使得项目范围的环境空气受到较大污染，特别是干燥大风天气时这种现象更为突出。项目地处城市繁华地带，周围敏感目标较多，建议采取以下措施：

①文明施工，严格管理。按岳阳市及临湘市渣土管理相关规定，使用封闭式渣土运输车。渣土车要严格限制装载量，尽量避免沿途撒漏。渣土车及其它车辆均要搞好外部清洁，应及时清洗车辆。

②定时喷洒水，对重点扬尘点（例如：卸灰、拌和、化灰等）进行局部降尘，

尤其是北面敏感目标附近要加大洒水抑尘力度。

③要围挡作业，及时压实填方，干燥多风季节施工时，对水泥、石灰等容易飞散的物料可采取加盖彩条膜等方法，控制扬尘污染。

④大风天气下停止施工。

通过采取以上措施，加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生，不会对周围环境空气敏感点（周边居民点）造成较大的污染影响。

## 2、施工期对水环境的影响及防治措施

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工废水。施工人员产生的生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等；施工砼浇筑废水、基坑废水主要污染物为悬浮物；施工车辆冲洗废水主要污染因子为 COD、石油类、SS。此外，施工期场地植被破坏，造成土壤的裸露，在降雨时可能造成水土流失，特别是暴雨径流时水土流失更明显，可能造成地表水中悬浮物的增加，应引起重视。

为减小施工废水对区域地表水体的影响，应采取如下措施：

(1) 施工人员生活污水依托原三星花炮厂现有化粪池处理后，进入周边农地、林地作农肥；

(2) 施工场地修建临时隔油沉淀池，车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后可回用。

(3) 项目基坑废水、砼浇筑废水应设置三级沉淀池充分沉淀后回用。

(4) 施工场地局部应进行硬化处理，避免施工期水土流失造成区域水环境污染。

(5) 基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失。

采取上述措施后，项目施工期废水对周围地表水环境基本无影响小。

## 3、施工期噪声对环境的影响及防治措施

施工期的噪声主要有搅拌机、振捣泵、电锯、吊车、升降机及运输车辆等，噪声源声压级一般在 85dBA 左右（距源 10 米处），建筑施工噪声较大，必需按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。经预测计算得出，在不采取任何措施的前提下，施工噪声在不同距离处的声级，详见表 7-1。

表 7-1 施工机械噪声在不同距离处的声级 dB(A)

声源	10m	30m	50m	100m	120 m	150m
施工机械	85.0	75.5	71.0	65.0	63.4	61.5

根据现场调查，项目周边最近居民点为东侧中畈村何家组居民，距离约为

320m，项目施工对周边居民基本无影响。为降低施工对施工人员及厂界环境的影响，施工期间应加强管理，并采取以下降噪措施：

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定操作；

(2) 采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

(3) 在施工场地四周设置围挡，在传播途径中减低噪声值；

(4) 运输车辆运送物资要减速慢行，禁止鸣笛，以免对影响沿线居民的生产和生活。

经采取以上措施后，项目施工期对周围声环境影响较小。

#### **4、施工期固体废物对环境的影响及防治措施**

施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括废水泥浇注体、碎砖、包装箱、包装袋等。施工场地土方基本可做到场内平衡，废水泥浇注体、碎砖等做地基填料，包装箱、包装袋等回收利用或销售给废品收购站；生活垃圾收集后及时清运至生活垃圾填埋场填埋。

采取上述措施后，施工期固体废物可得到妥善处置和综合利用，对环境的影响较小。

#### **5、施工期对生态环境的影响及防治措施**

项目建设期区域内土地土壤将出现裸露。施工场地局部应及时进行硬化处理，临时堆土场需修建围挡护坡，避免施工期因水土流失造成区域水环境污染。加强疏水导流，防止暴雨冲刷造成水土流失。施工期结束后随着绿化率提高和场地硬化，生态影响也相应地随之消失。

综上所述，本项目施工期间污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染，使其达标排放，且这些影响是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失。

### **二：运营期的环境影响分析**

#### **1、大气环境影响及污染防治措施分析**

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评采取AERSCREEN模型进行估算预测，预测因子选取本项目主要污染因子（粉尘及苯并[a]芘）。根据表7-4、7-7，正常工况下最大占标率分别为0.09%、0%，小于

1%，确定本项目为三级评价。

### (1) 骨料输送、筛分、烘干加热粉尘影响分析

根据成套设备配置，项目碎石输送及振动筛分采取封闭措施，碎石输送及振动筛分过程产生的粉尘和烘干过程过程产生的废气经配套风机（50000m<sup>3</sup>/h）引入一级蜗壳式初级除尘器+二级大气反吹式布袋除尘器，经处理后采用1根15m高的排气筒高空排放。

蜗壳式初级除尘器对粉尘的净化效率可达70%以上，布袋除尘器除尘效率均在99.0%以上，本项目一级蜗壳式初级除尘器+二级大气反吹式布袋除尘设施除尘效率按99.0%计，蜗壳除尘器、布袋除尘器均对SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>没有去除效率，则废气排放量见下表。

表 7-2 骨料输送、筛分、加热烘干废气排放情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	去除率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
废气量 m <sup>3</sup> /a	2400 万 m <sup>3</sup> /a (5 万 m <sup>3</sup> /h)		集气系统+一级蜗壳式初级除尘器+二级布袋除尘设施+15m 排气筒	/	2400 万 m <sup>3</sup> /a	
粉尘	22.278t/a	928.25		99.0	0.22	9.3
二氧化硫	1.14t/a	14.25		0	1.14	14.25
氮氧化物	1.101t/a	47.88		0	1.101	47.88

根据上表可知粉（烟）尘、SO<sub>2</sub>有组织排放浓度和排放速率均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）新改扩建的二级标准要求，氮氧化物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准要求，措施可行，对周边环境影响较小。

项目烘干采取柴油为燃料，SO<sub>2</sub>及NO<sub>x</sub>产生量较少，输送、筛分、加热烘干废气环评选取对粉尘为因子预测对周边环境的影响。本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式AERSCREEN模型进行估算预测，排放源参数见表7-3，预测结果见表7-4。

表 7-3 粉尘（点源）排放源基本参数情况

名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								粉尘
排气筒1	113.255004	29.022280	89	15	1.0	12.94	60	480	正常工况	0.4641
									非正	46.4125

									常工 况	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--

预测结果如下：

**表 7-4 粉尘正常和事故状态下风向最大地面浓度及占标率**

距源中心下风向 距离 D(m)	粉尘正常排放		粉尘事故排放	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 (%)
100	9.906E-13	0.00	1.003E-10	0.00
200	2.743E-6	0.00	0.0002777	0.03
300	3.617E-5	0.00	0.003663	0.41
400	7.054E-5	0.01	0.007144	0.79
500	0.0001242	0.01	0.01258	1.40
600	0.0001968	0.02	0.01993	2.21
700	0.0002841	0.03	0.02877	3.20
800	0.0003792	0.04	0.0384	4.27
900	0.000475	0.05	0.04811	5.35
1000	0.0005656	0.06	0.05728	6.36
1100	0.0006201	0.07	0.0628	6.98
1200	0.0006657	0.07	0.06742	7.49
1300	0.0007027	0.08	0.07117	7.91
1400	0.0007319	0.08	0.07412	8.24
1500	0.0007541	0.08	0.07636	8.48
1600	0.00077	0.09	0.07798	8.66
1700	0.0007807	0.09	0.07906	8.78
1800	0.0007867	0.09	0.07967	8.85
1900	0.000789	0.09	0.0799	8.88
1913	0.000789	0.09	0.0799	8.88
2000	0.000788	0.09	0.0798	8.87
2100	0.0007843	0.09	0.07943	8.83
2200	0.0007784	0.09	0.07883	8.76
2300	0.0007708	0.09	0.07806	8.67
2400	0.0007617	0.08	0.07714	8.57
2500	0.0007515	0.08	0.07611	8.46
下风向最大浓度	1913		1913	
	0.000789	0.09	0.0799	8.88

根据上表可知，项目正常工况下粉尘最大落地浓度距离为 1913m，最大落地浓度为 0.000789mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.09%，远小于质量标准；非正常工程下，粉尘最大落地浓度距离为 1913m，最大落地浓度为 0.0799mg/m<sup>3</sup>，占标率为 8.88%，远小于质量标准，但会减少大气环境容量，因此建设单位必须严格按照要求正常

运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

## **(2) 沥青烟气— 苯并 (a) 芘废气处理措施及影响分析**

根据相关资料调查，对含苯并芘气体的沥青烟的治理可采用的措施有燃烧法、冷凝法、吸收法、吸附法等。

a、燃烧法：沥青烟中含有可燃烧物质，在一定温度下，与空气接触可完全燃烧，在此低浓度沥青下处理能耗太高，运费用高且不经济；

b、电捕法：该法是基于静电场的一些性质而进行改进的。沥青烟中的颗粒及大分子进入电场后在静电场的作用下可以载上不同的电荷并驱向极板，被捕集后聚集为液体状，靠自身重顺板流下，从静电捕集器底部定期排出，净化后的烟气排出，从而达到净化沥青烟的目的。该方法的优点：效果好，产生的焦油可以回收，运行成本低；

c、吸收法：一般采用有机溶剂，汽油柴油来吸收，该法设备简单，维护方便，系统阻力小，能耗低，但易燃，净化效率不高，也不易采用；

d、吸附法：采用多孔具有较大比表面的活性物质作吸附剂，对沥青烟进行物理吸附，再进行再生的工艺流程。该方法工艺简单，净化效率高，投资少，运行费用低，但会产生大量的危险废物废活性炭；

e、冷凝法：沥青烟气通过了冷凝，可增加烟气中雾粒的粒径，因而有利于对沥青烟气进行净化。该方法一般作为辅助手段，与其他净化方法结合起来使用。

本项目对苯并芘气体的沥青烟气采取设计单位（无锡环球工程机械有限公司）对本项目配套的处理装置处理，采用滤筒过滤+高压静电场+UV 光解处理+超低温等离子体+活性炭吸附+UV 光催化裂解等 6 道工艺对废气进行处理，处理设备采用集成式一体化处理工艺，共分为 6 级。

具体处理工艺见流程图

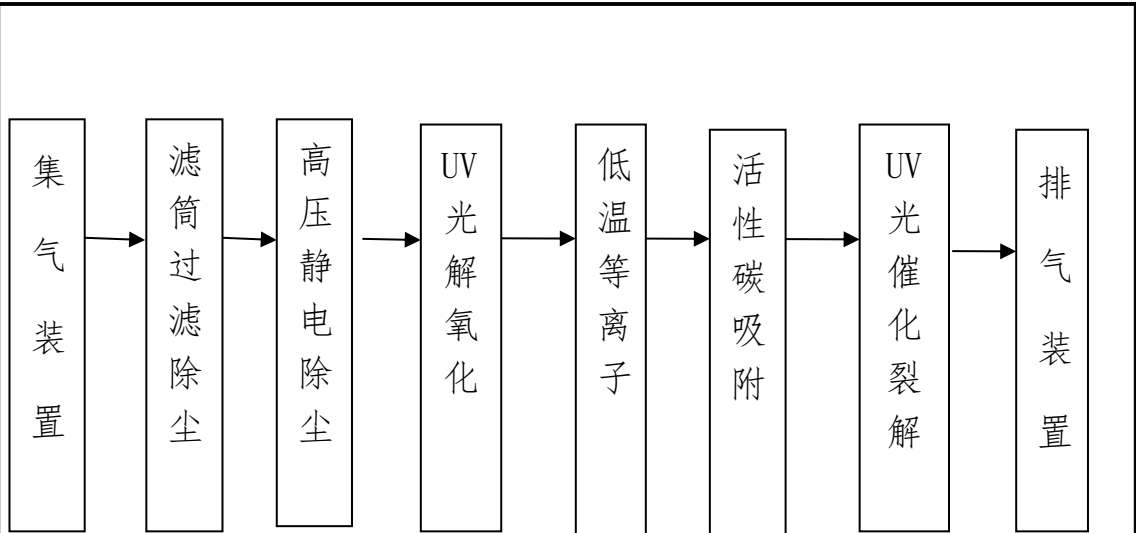


图 7-1 沥青烟气处理工艺流程图

1) 滤筒过滤除尘

滤筒过滤除尘工作原理：滤筒属于表面过滤元件，它是利用滤材表面形成的微小透气组织阻挡掉气体中的粒状物质。按《JB/T10341-2002 滤筒式除尘器国家标准》，滤筒尺寸为 360\*660mm。滤料采用中效漆雾棉 厚度 20-26mm，两层，进行覆膜，防油防水，防静电处理。初始时，粉尘在滤筒滤料表面形成一层粉尘过滤层。这层过滤层起到过滤含尘气流中粉尘的作用，而滤料起形成和支持初层的骨架作用。初层粉尘厚度大概 0.3~0.6mm 左右。因此初层形成前，对 1um 的粉尘只有 40%左右的捕捉率；通过集气装置进来的沥青废气首先通过滤筒过滤进行预处理，去除烟气中的大颗粒，初层形成后，对 2um 以上的粉尘可达到 96%的除尘率。

2) 高压静电除尘

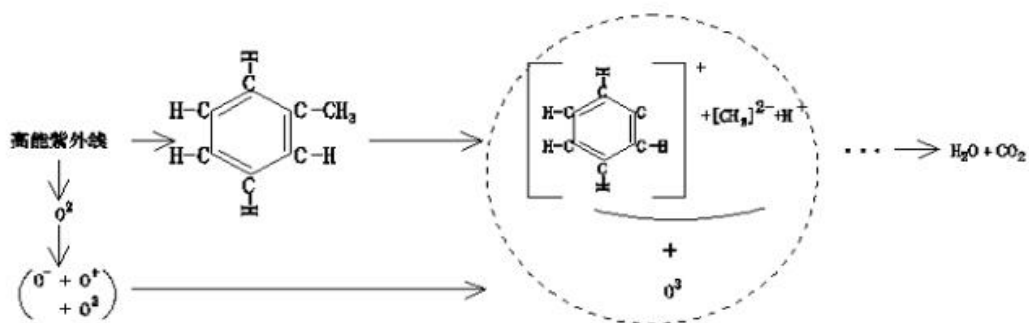
高压静电除尘工作原理：高压静电除尘采用 300 蜂窝式静电除尘器，其两极产生一个直流高压，当两极输入直流电后会在电极的空间上产生高压静电场；高压静电的超强电场会使附近空气中的带电粒子加速，加速的带电粒子又大量撞击其他空气粒子，使这些电子分离出更多的带电粒子。电场会使高压电附近空气中的带电粒子加速，这些带电粒子又会大量撞击其他空气粒子，使这些电子分离出更多带电粒子。含尘气体在通过静电场时被电离产生正负离子，尘埃与负离子结合带上负电，在阳极正电的吸引力下向阳极移动并沉积下来集尘装置上，达到除尘的目的。蜂巢型静电除尘净化器高效稳定,除尘效率>90% ;对于>0.6um 亚微型米级微粒效率更高，三重过滤效率高于 99%；压降低而恒稳；能耗低，能



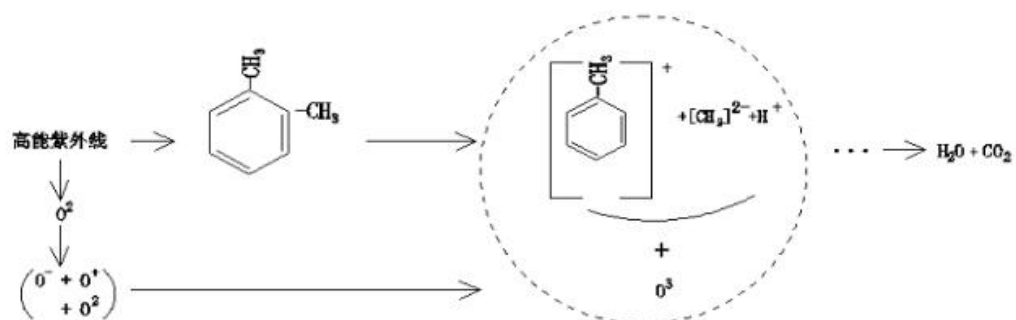
源效率高；可清洗离子发生器/集尘单元；相比较传统插片式电极结构，蜂窝式静电除尘器无需电离，能形成稳定静电场，避免生产臭氧、氮氧化合物，能有效避免二次污染。

### 3) UV 光解氧化

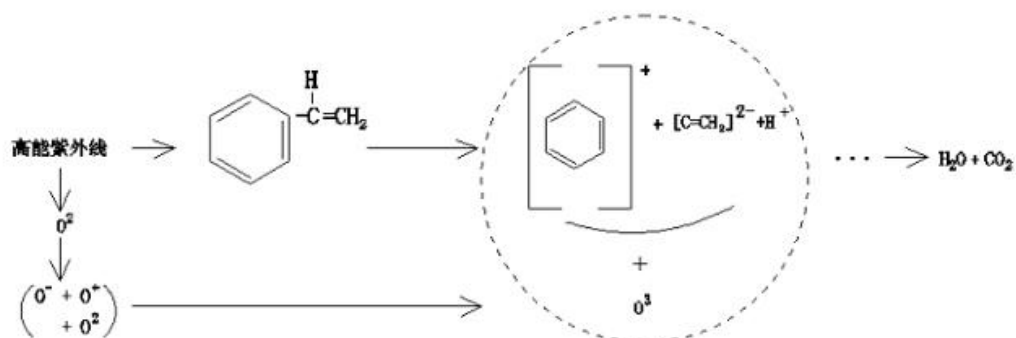
UV 光解氧化工作原理：该技术采用 185nm 波段的紫外光，通过特制的 UV 激发光源产生不同能量的光量子，利用沥青物质对该光量子的强烈吸收，在大量携能光量子的轰击下使沥青物质分子解离和激发，同时空气中的氧气和水分及外加的臭氧在该光量子的作用下可产生大量的新生态氢、活性氧和羟基氧等活性基团，一部分沥青物质中苯并芘也能与活性基团反应，最终转化为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等无害物质，从而达到去除沥青气体的目的。同时，185nmUV 紫外光能将废气中的有毒有害的化学分子链裂解、断链、氧化、分解，将大分子链分解成无毒无害的小分子，直接光解有机废气中大部分有毒有害的物质，将气体中的大部分有害物质被分解、氧化为二氧化碳、水和矿物质，无第二次污染。



甲苯光解氧化净化反应机理



二甲苯光解氧化净化反应机理



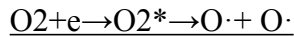
苯乙烯光解氧化净化反应机理

气

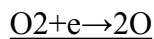
体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。反应过程为：

过程一：高能电子的直接轰击

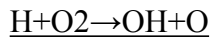
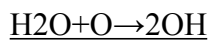
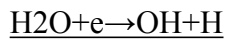




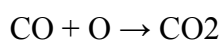
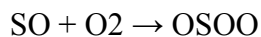
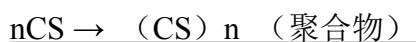
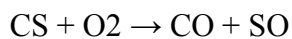
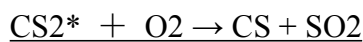
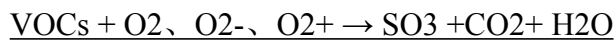
过程二：O 原子或臭氧的氧化



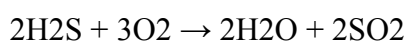
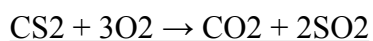
过程三：OH 自由基的氧化



过程四：分子碎片+氧气的反应



其总的反应为：



在常温下沥青气体中的氧分子在通过低温等离子装置时，受到了一定能量的电子的碰撞，使中性分子失去电子变成正极基本离子，而释放的电子在瞬间与另一中性分子结合，形成负极基本离子，带有正、负电荷的氧离子吸附 10-20 个分子形成离子群。因氧化氢、OOH 的催化作用，并且产生 O<sub>2</sub>、O<sub>2</sub><sup>-</sup>、O<sub>2</sub><sup>+</sup>、•OH、•HO<sub>2</sub> 等氧簇聚集体，具有极强的氧化能力，因此我们称其为“活性氧”。活性氧的氧化能力是氧气的 1000 倍，产生的这些高浓度的氧离子群迅速与各种无机、有机沥青气体（VOC）分子碰撞，激活沥青气体分子，并能打开沥青气体分子的化学链直接将其破坏，此外高能离子氧激活沥青气体中的氧分子产生二次离子氧

群,与沥青气体分子发生一系列氧化还原反应,将沥青气体分解成二氧化碳和水;对硫化物、苯类、芳香烃类同样具有分解作用。

低温等离子装置具有以下特点:装机功率小,低能耗,低运转成本,运行无需添加任何处理药剂;日常运行(装机功率小,能耗低)成本低;设备简单、运行维护方便;整个净化处理系统可以设置在露天环境,无需建造设备间,故经济性明显。

#### 5) UV 光催化净化原理:

前面 UV 光解氧化和低温等离子产生的大量去除有毒有害有机废气物质的多余臭氧本身也会产臭味形成二次污染;该技术采用 254nm 波段的紫外光,可增加臭氧的反应活性,将有机废气中的残余臭氧分解成 O<sub>2</sub> 和 O<sup>-</sup>,在该光量子的作用下与沥青物质中残余有机物,最终转化为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 等无害物质,能高效去除挥发性有机物(VOC)、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物,以及各种臭味,避免臭氧二次污染,同时达到去除沥青烟气臭味和杀菌的效果;耐冲击负荷、除臭系统阻力小、操作运行简便,无毒无害无任何副作用。

#### 6) 活性炭吸附净化原理:

通过上述 5 种工艺处理后的沥青废气已基本将有毒有害成分处理干净,最后通过活性炭吸附净化处理;活性炭是处理有机废气使用最多的方法,对苯类废气具有良好的吸附性能,但对烃类废气吸附性较差。主要缺点是运行成本较高,不适合于湿度大的环境,但就市场应用来说,采用活性炭吸附最为常用,吸附效率却非常高,根据所处理废气的有机气体含量和其它物理特性的不同,吸附效率在 86%至 98%之间,多级吸附工艺可以达到 99.9%以上。

本项目针对沥青储罐呼吸口安装管道连接沥青烟气处理装置,成品沥青混凝土装车时在搅拌楼设置封闭式车道(18\*5m),搅拌缸封闭式生产。以上各沥青烟气、苯并芘、VOCs 通过风机引入上述处理装置处理。

项目沥青烟收集装置较好,根据无锡环球工程机械有限公司设计经验,收集效率可达 99%,则沥青烟无组织排放量为 0.0293t/a(0.0610kg/h)、苯并[a]芘无组织排放量  $6.5 \times 10^{-3}$ kg/a( $1.35 \times 10^{-5}$ kg/h)、VOCs 无组织排放量为 0.0205t/a(0.426kg/h);沥青烟有组织量为 2.8977t/a(6.037kg/h);苯并[a]芘有组织量 0.6438kg/a( $1.34 \times 10^{-3}$ kg/h)、VOCs 有组织量为 2.0265t/a(4.222kg/h)。本项目

沥青混合料主要为项目周边道路工程服务，企业采用载重 30t 的汽车进行运输，运输过程中有少量的沥青烟产生，评价建议运输车辆严密遮盖，减少沥青烟的逸散。

表 7-5 项目污染物产、排情况

污染工序	污染物	产生量	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
沥青加热 工序	沥青烟	2.8977t/a	集气系统+滤筒过滤+高压	0.0029	0.0060	0.2
	苯并芘	0.6438kg/a	静电场+UV 光解处理+超	$6.438 \times 10^{-4}$ kg/a	$1.34 \times 10^{-6}$	$4.47 \times 10^{-5}$
	VOCs	2.0265t/a	低温等离子 体+活性炭吸 附+UV 光催 化裂解+15m 高排气筒	0.018	0.0375	1.25

注：沥青烟、苯并芘收集效率为 99%，净化效率 99.9%，风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h。

由上表可知，粉尘、沥青烟、苯并芘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准的要求（颗粒物 120mg/m<sup>3</sup>，苯并芘  $0.30 \times 10^{-3}$ mg/m<sup>3</sup>、沥青烟 75mg/m<sup>3</sup>，15m 高排气筒：苯并芘  $0.050 \times 10^{-3}$ kg/h、沥青烟 0.18kg/h），VOCs 排放浓度约为 0.5mg/m<sup>3</sup>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的其他排放标准（80mg/m<sup>3</sup>）。项目沥青烟气处理设备属于沥青混凝土搅拌配套设备，采用先进的废气处置措施，减少了项目投产对周边环境的影响，建设方环保意识较强，同意配套该沥青烟气处理设施。

### ②苯并[a]芘环境影响分析

为进一步分析项目建成营运后，沥青搅拌过程中苯并[a]芘对周边环境的影响，评价拟采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式进行估算，预测情景为正常排放和非正常排放（处置装置失效）。

#### （1）预测因子

报告选取沥青搅拌过程中苯并[a]芘作为环境空气影响预测和评价因子。

#### （2）预测内容

项目预测内容为排气筒正常排放、事故排放的最大落地浓度和距离，以及各环境敏感点的浓度贡献值。

#### （3）预测模式

根据评价区气象特征和本项目污染源特征，项目营运期主要污染物是苯并[a]芘，属于点源排放。本次大气评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的方法预测。

#### (4) 大气污染源强

根据本报告工程分析结果，本项目预测因子的污染源强和排放参数见下表。

**表 7-6 项目特征污染物预测模式参数一览表**

名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								粉尘
排气筒 2	113.225095	29.044423	90	15	1.5	9.59	60	480	正常工况	$1.34 \times 10^{-6} \text{kg/h}$
									非正常工况	$1.34 \times 10^{-3} \text{kg/h}$

#### (5) 预测结果

项目苯并[a]芘正常排放和事故排放的预测估算结果见表 7-7，对环境敏感点的影响见表 7-8。

**表 7-7 苯并[a]芘正常和事故状态下下风向最大地面浓度及占标率**

距源中心下风向 距离 D(m)	苯并[a]芘正常排放		苯并[a]芘事故排放	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 (%)
100	9.486E-12	0.00	9.486E-9	0.00
200	8.842E-12	0.00	8.842E-9	0.01
300	5.454E-10	0.00	5.454E-7	0.07
400	1.082E-9	0.00	1.082E-6	0.14
500	1.443E-8	0.00	1.443E-5	0.19
600	1.604E-8	0.00	1.604E-5	0.21
673	1.632E-8	0.00	1.632E-5	0.22
700	1.629E-8	0.00	1.629E-5	0.22
800	1.577E-8	0.00	1.577E-5	0.21
900	1.488E-8	0.00	1.488E-5	0.20
1000	1.385E-8	0.00	1.385E-5	0.18
1100	1.279E-8	0.00	1.279E-5	0.17
1200	1.181E-8	0.00	1.181E-5	0.16
1300	1.093E-8	0.00	1.093E-5	0.15
1400	1.013E-9	0.00	1.013E-5	0.14
1500	9.411E-9	0.00	9.411E-6	0.13
1600	8.762E-9	0.00	8.762E-6	0.12

1700	8.177E-9	0.00	8.177E-6	0.11
1800	7.649E-9	0.00	7.649E-6	0.10
1900	7.171E-9	0.00	7.171E-6	0.10
2000	6.737E-9	0.00	6.737E-6	0.09
2100	6.343E-9	0.00	6.343E-6	0.08
2200	5.983E-9	0.00	5.983E-6	0.08
2300	5.655E-9	0.00	5.655E-6	0.08
2400	5.354E-9	0.00	5.354E-6	0.07
2500	5.078E-9	0.00	5.078E-6	0.07
下风向最大浓度	673		673	
	1.632E-8	0.00	1.632E-5	0.22

从表 7-7 的预测结果可以看出：项目沥青混凝土生产过程中，苯并[a]芘在正常排放情况下，最大落地浓度在排气筒下风向 673 米处，最大落地浓度为 1.632E-8mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0%，远小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值。因此，正常排放情况下，项目污染物的排放对评价区域大气环境影响很小。

项目沥青混凝土生产过程中，苯并[a]芘在非正常排放情况下，最大落地浓度在排气筒下风向 673 米处，最大落地浓度为 1.632E-5mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.22%，小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值。由于苯并芘属于高活性致癌物质，因此建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

#### 对敏感点的影响分析：

项目运营期间主要对下周边居民点产生不利影响，根据现场踏勘可知，项目周边最近居民点约 320m，根据预测项目苯并[a]芘对周边距离的预测浓度见表 7-8。

**表 7-8 污染物对下风向敏感点贡献值 (mg/m<sup>3</sup>)**

敏感点	污染物 苯并[a]芘	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	环境标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度占 标率 (%)
东面居民 (320m)	正常排 放	1.632E-8	0.0000025	0.00
	事故排 放	6.578E-6		0.09
西北面居 民(460m)	正常排 放	1.325E-8		0.06
	事故排 放	1.325E-5		0.18

西南面居民 (510m)	正常排放	1.467E-8		0.07
	事故排放	1.467E-5		0.20

根据上表预测结果可知，在污染源正常工况下排放时，项目周边各居民点预测值均较小，远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值，最大占标率为0.07%（西南侧大坂村居民），说明项目对敏感点北面居民环境空气质量影响较小，不会降低敏感点大气功能类别。

在污染源非正常工况下排放时，项目周边各居民点预测值均较小，远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值，最大占标率为7.43%（西南侧大坂村居民），说明项目对敏感点北面居民环境空气质量影响较小，不会降低敏感点大气功能类别。

为减小项目生产过程中的苯并[a]芘对区域空气环境及周边人群健康的影响，评价建议建设单位采取如下措施：

①项目营运期需加强对沥青混凝土生产过程中苯并[a]芘的跟踪监测，并定期对废气处置装置进行检查和维护。一旦发生吸附效率突降，应停止生产并进行检修，维持处理装置正常运行；

②定期对生产设备、沥青贮存设备的连接处、排气口、罐体、缸体进行检查，减少沥青的跑冒滴漏，防止沥青烟（含苯并[a]芘）的散逸；

③加强沥青砼生产工人的操作培训，减少因设备失误操作而导致沥青烟外逸；

④加强环保意识培训，明确沥青烟及苯并[a]芘的危害，制定防护措施；

⑤加强设备操控，控制沥青砼生产的作业温度，避免温度过高而使沥青发烟。

通过采取上述措施后，可减小项目受沥青烟及苯并[a]芘对区域空气环境的影响，降低对周边居民健康的危害。

### （3）无组织粉尘影响分析

根据工程分析，本项目碎石等原料在运输、装卸、堆存过程中无组织粉尘排放量为0.644t/a。

无组织粉尘排放面积大，难以收集处理，为减少原料在运输、装卸、堆存过程中无组织粉尘产生量，要求采取如下措施。



①加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。

②在车辆运行区域、原材料堆放区域安装洒水系统减少粉尘，及时对车辆运行区域进行增湿处理，对原料堆场物料表面进行洒水增湿处理。

③原料运进不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

④料场采用封闭式结构，避免原料在堆存过程中因风力起尘形成无组织粉尘。

上述措施是国内外生产实践中防止粉尘无组织排放而普遍采用的简易可行的成熟技术和方法，在国内同类企业的生产实践中证明其效果较好，采取上述后无组织粉尘产生量大大减少，对环境影响小。

#### (4) 导热油锅炉燃油废气影响分析

项目年运营 60 天，每日运行 8 小时，年使用柴油量为 16t，燃油废气排放量约为 284864.48Nm<sup>3</sup>/a。项目主要大气污染物 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.0018t/a，烟尘产生量为 0.0042t/a，氮氧化物的产生量为 0.059t/a。SO<sub>2</sub> 的排放浓度为 64.0mg/m<sup>3</sup>，烟尘的排放浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物的排放浓度为 206.13mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物直接外排不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中 200mg/m<sup>3</sup> 要求，因此建设单位需对烟气采取脱硝措施。

针对烟气中氮氧化物项目拟采用选择性非催化烟气脱硝工艺（SNCR），SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原技术，是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水，尿素溶液等）喷入炉内，将烟气中的 NO<sub>x</sub> 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。项目拟采取还原剂为尿素，尿素颗粒被溶解成 40% 的尿素溶液后输送到储存罐里，通过输送系统和稀释混合系统混合成 10% 左右浓度的尿素溶液，经计量分配装置，尿素溶液被喷射系统喷入锅炉内 850~1100℃ 温度区域进行脱氮反应，脱硝效率不低于 40%。还原剂反应式： $\text{NO} + \text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 1/2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 。建设单位采用 SNCR 脱硝处理后烟气通过 1 根 15m 高烟囱排放，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.018t/a，烟尘排放量为 0.0042/a，氮氧化物排放量为 0.66t/a，SO<sub>2</sub> 的排放浓度为 64.0mg/m<sup>3</sup>，烟尘的排放浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物的排放浓度为 123.66mg/m<sup>3</sup>，各污染物浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃油锅炉排放限值要求

( $\text{SO}_2 \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ , 烟尘 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ , 氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ )，拟采取烟气处理措施可行。

### (5) 矿粉仓粉尘

本项目共设置 2 座矿粉仓，每个矿粉仓底均采用负压吸风收尘装置，与仓顶呼吸孔共用 1 台布袋除尘器。根据工程分析可知，矿粉仓粉尘产生量 9.48t/a，矿粉仓配套建设 4000 $\text{m}^3/\text{h}$  风机（单个 2000 $\text{m}^3/\text{h}$ ）将粉尘进行自带布袋除尘器处理，袋式除尘器除尘器处理效率为 99%，经布袋除尘器处理后经仓顶排气筒排放（约 15m），两个矿粉仓距离小于 15m，等效为 1 个 15m 的排气筒。排放浓度约为 49.4 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.198 $\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 0.095t/a。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准的要求（颗粒物 120 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 高排气筒：颗粒物 3.5 $\text{kg}/\text{h}$ ）的要求，对周围影响较小。

根据工艺可行性，本项目将骨料输送、筛分和烘干工序设置 1 根排气筒，沥青储罐、搅拌缸及装车工序废气设 1 根排气筒，导热油炉设 1 根排气筒，矿粉仓各设 1 个排气筒。故项目供热 5 根排气筒（其中矿粉仓排气筒位于仓顶）。根据预测可知，在采取环评所提措施处理后经各排气筒排放对周边环境影响较小，排气筒数量及高度合理。

### (6) 食堂油烟

根据工程分析可知：油烟产生量约为 0.81 $\text{kg}/\text{a}$ ，油烟浓度约为 3.375 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。采用抽烟烟机和油烟净化器处理后引至屋顶排放，净化效率约为 60%以上，经净化处理后的油烟排放量为 0.324 $\text{kg}/\text{a}$ ，本项目设置一个基准灶头，单灶头风量为 2000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，故处理后油烟排放浓度为 1.35 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求，对周边大气环境影响较小。

### (7) 大气防护距离

#### ①大气环境防护距离确定方法

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评采取 AERSCREEN 模型中的大气环境防护距离模式计算无组织排放源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂内平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

#### ②大气环境防护距离参数选择

根据污染物的产生和排放情况，选择运输车辆和骨料堆场无组织排放的粉尘、未被收集到苯并[a]芘为本项目大气环境防护距离计算的预测因子。本项目无组织排放废气中粉尘的排放量为 0.644t/a（1.342kg/h），苯并[a]芘的排放量为  $6.5 \times 10^{-3}$ kg/a（ $1.35 \times 10^{-5}$ kg/h）。

评价标准参照《环境空气中量标准》（GB3095-2012）中总悬浮颗粒物（TSP）和苯并[a]芘日均浓度二级标准值，将整个厂区和沥青混凝土生产区分别当作一个面源，分别计算出本项目无组织排放粉尘、苯并[a]芘以的大气环境防护距离。

**表 7-9 大气环境防护距离计算参数表**

序号	污染物名称	面源			排放量	评价标准值
		长 (m)	宽 (m)	高 (m)		
1	粉尘	118.65	76	5	1.342kg/h	0.3mg/m <sup>3</sup>
2	苯并[a]芘	60	41	5	$1.35 \times 10^{-5}$ kg/h	0.0025μg/m <sup>3</sup>

**①大气环境防护距离计算结果分析**

根据计算显示粉尘无超标点、苯并[a]芘需设 100m 的大气防护距离。本项目最近居民点东侧中畈村何家组居民点，距离厂界最近距离为 320m，满足大气防护距离要求。

建设方应加强和桃林镇人民政府的沟通，不得在其大气防护距离内（厂界外东侧 97m、厂界外西侧 90m、厂界外南侧 80m，厂界外北侧 90m）新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

**(8) 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）的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离。因此本次评价针对生产加工产生的粉尘的无组织排放卫生防护距离进行计算，可由下式计算。

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—污染物的无组织排放量，kg/hr；

Cm—污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—卫生防护距离，m；

r—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T13201-91 表 5 卫生防护距离计算系数中

查取， $A=350$ 、 $B=0.021$ 、 $C=1.85$ 、 $D=0.84$ 。

其中： $A=350$ 、 $B=0.021$ 、 $C=1.85$ 、 $D=0.84$ 、 $C_m 0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据上式计算，面源参数见表 7-9，根据计算显示粉尘卫生防护距离为 50m、苯并[a]芘卫生防护距离为 300m，故项目卫生防护距离设置为 300m。建设方应加强和桃林镇人民政府的沟通，不得在其卫生防护距离内（厂界外东侧 297m、厂界外西侧 290m、厂界外南侧 280m，厂界外北侧 290m）新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。本项目最近居民点东侧中畝村何家组居民点，距离厂界最近距离为 320m，满足卫生防护距离要求。

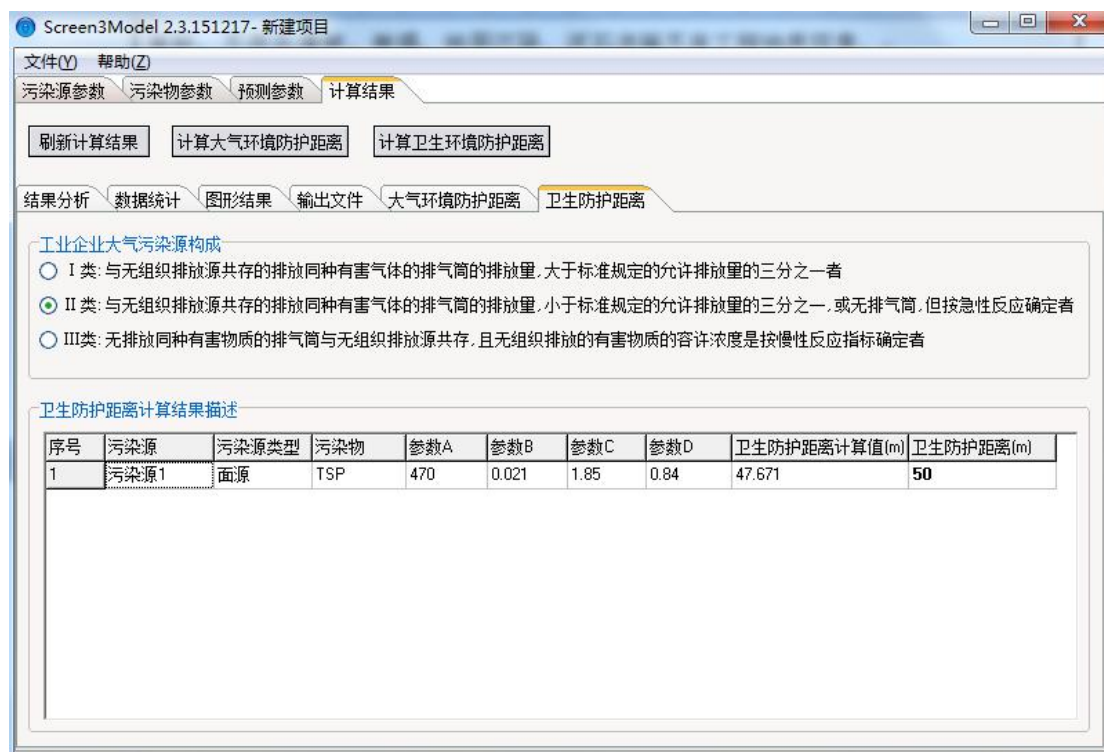


图 7-1 粉尘卫生防护距离计算结果

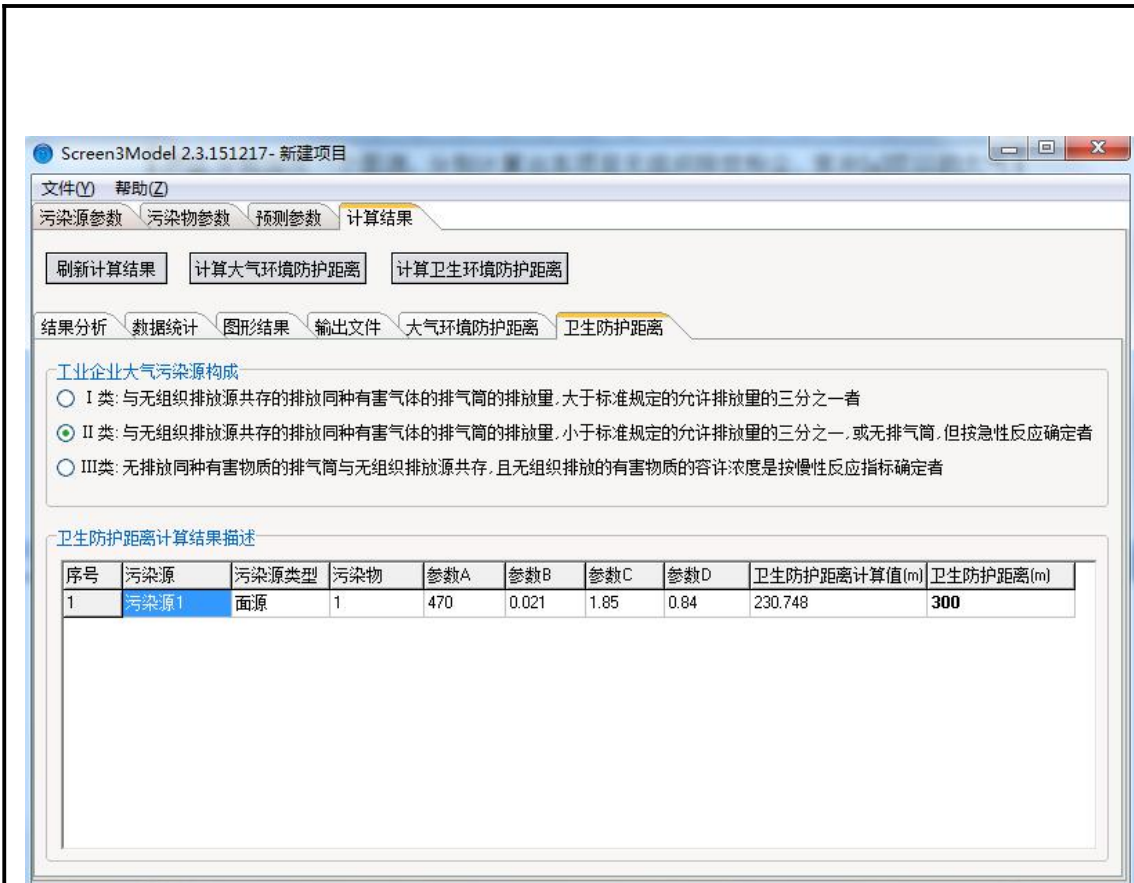


图 7-2 苯并[a]芘卫生防护距离计算结果

## 2、水环境影响及污染防治措施分析

拟建项目厂区排水实行雨污分流,雨水通过厂区周边水渠自流进入南侧油港河。厂区初期雨水中含有一定量的SS和沥青杂质,对于厂区初期雨水采用设置雨水收集池,其有效容积60m<sup>3</sup>,对初期雨水收集后进行沉淀处理后回用于厂区洒水降尘。水渠为农田灌溉水渠,雨水排扣距离水渠距离约20m,项目设置了初期雨水收集池,经处理后的初期雨水回用于厂区洒水降尘,后期清净雨水才排入水渠,最终进入油港河,故厂区雨水对周边农田及油港河基本无影响。

根据建设单位提供的资料,洗车平台废水经洗车平台全部循环利用,不外排;拟建项目生产废水主要为洗车平台废水、搅拌工作区地面冲洗废水,洗车平台废水废水量约为1.5m<sup>3</sup>/d(90m<sup>3</sup>/a),经洗车平台全部循环利用,不外排;搅拌工作区地面冲洗废水产生量为1920m<sup>3</sup>/a。生产废水中主要污染因子为SS和石油类,SS浓度约为1000mg/L,石油类浓度约为10mg/L。项目修建隔油沉淀池,处理规模为40m<sup>3</sup>/d,生产废水经隔油沉淀池处理后回用于搅拌工作区冲洗,对区域地表水环境影响较小。

由工程分析可知本项目营运期外排废水生活污水主要为员工生活用水、办公

用水以及食堂用水，生活污水量按生活给水的 80%计，污水为 28.8t/a。主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，本项目生活污水经化粪池处理后进入周边农地、林地做农肥，项目东、南、北三侧均紧邻林地，有足够的林地消纳生活污水。采取上述措施后，项目外排废水对周边地表水环境影响较小。

### 3、声环境影响分析及治理措施

#### 3.1、厂区设备噪声影响及防治措施

本项目噪声主要来自于导热油锅炉、干燥筒、搅拌器、引风机、振动筛、提升机等设备噪声和汽车运输噪声，声级大约为 75~92dB，项目产生高噪声设备较少、且本项目引入的生产设备自带隔声棉、隔声罩等隔音设备，主体搅拌设备在经自然距离衰减和设备减振后，不会对区域声环境产生较大影响。

为确保项目生产过程中厂界噪声达标排放，并进一步减轻噪声对周边环境的影响，环评根据现场踏勘建议建设单位采取以下措施：

##### (1) 总平面布置

从总平面布置的角度出发，将主体生产区设置于远离厂界同时选择距离项目附近敏感点较远的位置，另外厂区应进一步加强绿化设计，本项目引入的搅拌楼主体做成了封闭式围护结构的车间，烘干搅拌区均有自带隔声棉、隔声罩等隔音设备，以阻隔噪声的传播和干扰。同时生产时尽量减少搅拌车间门窗的开启频次，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源，减少对环境的影响。

##### (2) 加强治理

项目选用搅拌楼主体设备为低噪声设备，其对高噪声设备设置减震基础，对于输送配套设施设置封闭机房；而对于空气动力性噪声的机械设备，如风机等进出风口加装消声器。

具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

搅拌机：搅拌机为搅拌楼主要生产单元，该设备被安装在搅拌楼内部，采用动力传控，在生产运转时必须定期对其进行检查，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，因此在生产时定期在滚轴处加润滑油，从而减少摩擦噪声产生。

风机：风机同样为输送设备的配套设施，其噪声值也较高，治理方法可采用

空压机治理的同样方法。

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），因此要求在厂区修筑平滑路面，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）加强管理

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；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。

### （4）加强厂区绿化

本项目厂区四侧目前存在较多树木、杂木灌草等，环评建议建设单位在厂内各噪声源以及厂界设置周边隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

## 3.2、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2009）中对噪声源强的分类，项目噪声源按声源性质可以分为流动声源和固定声源两大类，机动车辆为流动声源，场内固定的产噪设备为固定声源。在本项目中，项目工业噪声源强均为固定声源。因此，本项目根据导则对工业噪声预测。

### 1、固定噪声源预测评价

#### （1）噪声源源强的选择原则

a) 本项目机械设备较多，噪声源较简单，但各种设备数量较多，且不少设备属于强噪声设备，有些设备噪声给出的声压级有一个范围，本次评价预测时候按平均值考虑。

b) 高噪声设备和低噪声设备的户外噪声级相差较大，按照噪声级叠加规律，相差 10dB 以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响。因此，本次评价在预测时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。

#### （2）预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

a) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

$L_{eqg}$ ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$L_{Ai}$  ---i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T ---预测计算的时间段, s;

$t_i$  ---i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

b) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

式中:

$L_{eqg}$ ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ --- 预测点的背景值, dB(A)

c) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(3) 预测结果

项目采用 8 小时制度, 即各设备仅在白天作业, 同时项目厂区运输过程主要是白天进行, 中午夜间休息时间避免运输, 噪声较小。

其中项目生产区距离各厂界的距离分别为: 北侧 20m, 南侧 72m、东侧 9m、西侧 15m, 利用上述的预测评价数学模型, 将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数带入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声,



各厂界的预测结果见表 7-8:

表 7-8 厂区噪声预测结果表单位: dB(A)

点位	昼间			
	贡献值	预测值	标准值	是否达标
东厂界	57.8	57.8	60	达标
南厂界	48.1	48.1		达标
西厂界	55.4	55.4		达标
北厂界	51.6	51.6		达标

由以上预测可知,在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后,本项目厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,因此,本项目建成投运后,生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响。区域声环境仍可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类要求。

### 3.3、对运输沿线的环境影响分析

根据项目工程特征,项目原辅材料及成品运输量较大,项目平均每天发空车、重载各 110 辆·d。项目主要运输道路为乡村公路、X089 及 S301 等。

根据工程分析,项目原辅材料及成品运输车辆噪声源强在 75~84dB(A) 之间(本次环评取 84 dB(A)),考虑到项目运输量较大,评价采用有限长线声源衰减模式预测交通噪声对沿线居民环境的影响。预测公式如下:

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 15 \lg(r/r_0)$$

式中:  $Lp(r)$ 、 $Lp(r_0)$ ——预测点  $r$ 、 $r_0$  处的声压级;

预测结果见表 7-9

表 7-9 项目运输道路交通噪声衰减预测结果单位: dB(A)

距离 (m) 噪声值 (dB(A))	20	40	60	80	100	120	160	200	300
84	75	70	68	66	64	63	61	60	57

根据表 7-9 可知,项目原辅材料及成品运输过程中交通噪声对沿线居民住宅等敏感区产生一定的影响。根据调查,项目运输道路两侧 10-50m 范围内分布有一定数量的居民住宅。

项目原材料及成品运输过程中产生的交通噪声对沿线居民生活环境产生一定的影响。因此,评价建议采取如下噪声防治措施:

- (1) 严禁车辆超速、超载、超高运输,在经过集中居民区时应低速行驶;

(2) 采用加盖运输车辆运输粉料原料，成品采用专用的沥青混凝土运输车辆运输；

(3) 合理安排作业时间，尽量避免夜间运输；

(4) 加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；

(5) 加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对沿线居民的影响。

### 3、固废环境影响分析

项目营运期过程中，会产生一定量的工业固体废弃物、危险固体废弃物和生活垃圾，各固体废弃物的生产情况见表 7-10。

**表 7-10 本项目固废产生处置情况表**

序号	固废名称	固体废物属性	产生量	处理或处置措施
1	废石料	一般固废	56.18t/a	由骨料供应商回收破碎后重新利用
2	粉尘	一般固废	22.058t/a	收集后作为原料再利用
3	滴漏沥青及拌和残渣	一般固废	0.06t/a	作为原料回用于生产
4	生活垃圾	生活垃圾	0.9t/a	集中收集后交由环卫部门处理
5	泥砂	一般固废	0.65t/a	送城市垃圾场卫生填埋
6	废矿物油	危险废物 (HW08)	0.03t/a	危废间暂存后交由有资质的单位处理
7	废活性炭及废滤料	危险废物 (HW49)	1t/a	交由有资质的单位处理
8	废导热油	危险废物 (HW08)	2t(8-10 更换一次)	交由有资质的单位处理

本项目产生的废石料、粉尘、泥砂等均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。除尘器收集的粉尘设置加湿装置，收集的粉尘加湿后进入废粉池暂存，再返回生产工序重新利用；废石料收集后暂存于骨料堆场由骨料供应商回收破碎后重新利用；滴漏沥青及拌和残渣经收集后直接返回生产工序利用；泥砂经收集后送城市垃圾天卫生填埋。

项目所产生的固体废弃物中的废矿物油属危险废物。因此，建设方需要设置危险固废暂存场所，然后交由有资质单位收集后无害化处理。废活性炭、废滤料及废导热油均属于危险废物，更换过程直接由资质公司处置。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

分别根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的主要建设指标，建议在厂区内原料堆场西侧新建固废暂存间，将项目固废临时贮存场所（设施）设置在内，其中一般工业固废临时贮存场所约为 10m<sup>2</sup>、危废贮存场所约为 10m<sup>2</sup>，一般工业固废和危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、包装容器等情况。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）及修改单要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

②危险废物堆要防风、防雨、防晒，设置顶棚。

③得将废矿物油等不同性质的废物废液混合或合并存放；

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及设施进行检查，发现破损，应及

时采取措施清理更换；

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

本项目营运期产生的生活垃圾 0.6t/a，属于一般固废，经过收集后，由环卫部门清运至城市垃圾填埋场无害化处理。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

## 6、生态影响分析

拟建项目建成后厂区绿化面积约 500 平方米，且项目选址周边林地面积广，可以充分净化空气，减少噪声外传，美化环境。对绿化带的布局，建设工程应充分利用以生产线为中心，直至厂区围墙各方向种植绿化树种。绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮、蔷薇科植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与慢长树种结合，慢长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。项目建成后，经过采取一定绿化措施后，将在一定程度上改善周围环境。

## 7、环境管理和监测

### 7.1 环境管理

为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强对工程营运期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和营运期的环保工作。其主要工作职责如下：

1) 执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制定与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设计内容及工程环保设施的竣工验收；

2) 监督检查环保设施落实和运行情况；

3) 做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当地环境保护行政主管部门报告；

4) 根据环保部门提出的环境质量要求, 制定工程环境管理条例, 对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制, 并提出改善环境质量的措施和计划。

### 7.2、营运期环境监测计划

项目污染物一旦不达标排放到环境中, 将对区域环境造成一定的影响, 因此, 项目应严格环境管理, 避免运营过程中因管理不到位对环境造成影响。

**表 7-11 环境监测计划一览表**

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次
大气	烘干废气排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每季度一次
	沥青烟气排放筒	粉尘、沥青烟气、苯并芘、VOCs	每季度一次
	导热油炉排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每季度一次
	矿粉仓顶排气筒	粉尘	每季度一次
	(无组织) 厂界	厂界粉尘、沥青烟气、苯并芘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每季度一次

## 8、环境风险评价

环境风险评价是对项目建设和运行期发生的可预测突发事件(一般不包括人为破坏及自然灾害), 引起有毒有害、易燃易爆、放射性等物质泄漏所造成的对人身安全和环境的影响、损害进行评估, 并提出防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### 8.1 风险评价工作等级及范围

本项目生产主要原料主要为碎石、矿粉、沥青、柴油、乳化液, 碎石、矿粉不具有危险性, 石油沥青、乳化液(厂区不储存)为可燃物质, 但不属于易燃物质, 且为一般毒性, 柴油属于易燃液体, 项目有容积均为 50m<sup>3</sup> 的沥青储罐 5 个, 500m<sup>3</sup> 的沥青罐 1 个, 容积为 50m<sup>3</sup> 的柴油罐 1 个, 20m<sup>3</sup> 的柴油储罐 1 个, 可储存 900t 的石油沥青、49.6t 柴油、16.7t 柴油, 按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009), 不属于重大危险源, 其辨识结果见表 7-12。

**表 7-12 重大危险源辨识结果单位: t**

名称	危险性	临界量	项目贮存量	q/Q
石油沥青	可燃液体, 一般毒性	5000	900	0.18
柴油	易燃液体	1000	55.7	0.0557
				Σ=0.2357

通过上表可以看出  $q/Q=0.2357 < 1$ , 不构成重大危险源。

### 8.2 风险识别

项目石油沥青、柴油储罐虽不构成重大危险源，但在储存、运输、使用过程中也存在一定的事故风险，可能泄漏事故，甚至发生火灾，通过对同类工厂的调查，在建设单位加强安全管理的前提下，本项目发生事故的概率极小。

#### 8.2.1 引发泄漏事故主要原因

①沥青储罐、柴油储罐是储运系统的关键设备，也是事故多发部位。如容器变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都是有可能引发沥青、柴油泄漏事故。

②沥青、柴油在运输过程发生交通事故也能导致泄漏。

③由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”或其它容器倾塌事故，储存介质外溢而引发泄漏事故。

④在生产过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象也可引发沥青、柴油泄漏事故。

#### 8.2.2 引发火灾事故的主要原因

储罐的泄漏基本事件的结构重要度最大，但火源的存在地基本事件也应同样重视。本项目可能产生的火灾事故的主要原因如下：

①容器、管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于维护不当出现故障，造成高温沥青、柴油的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

②储罐排罐作业时，若操作不当，罐内油温过高，易引发非甲烷总烃气体爆炸。

③由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”或其它容器倾塌事故，可燃物质外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

#### 8.2.3 柴油、沥青储罐事故泄漏对环境的影响

柴油的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，会引起沥青的大面积燃烧，柴油、沥青的燃烧也将给大气环境、地表水、农田及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水、农田和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体、农田和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体、农田和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。项目东南两侧为林地，火灾时若处理不当可能导致林地发生火灾，项目东侧已经设置了防火墙，建设方需在南侧设置防火墙，

防止厂区火灾影响周边林地。

经类比加油站，由于防火工作落实的较好，未发生储罐爆炸或着火事故，但是这种危险仍然存在，开发单位应把储油设施的防爆防火工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保柴油、沥青储存区不发生火险。

### 8.3 应急预案及防止事故发生的措施

#### (1) 防止事故发生的措施

本项目为防止事故的发生，采取了防止措施，其中主要包括：

①厂区总图布置严格按照设计与施工规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离；

②按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；

③工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。厂区内防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058.82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定；

④在可能发生柴油挥发及泄漏积聚的场所，设置可燃气体报警装置；

⑤该项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，采取了较大的抗震结构保险系数，增加了厂区的抗震能力；不同类别的储罐分别设置围堰，围堰的高度不应小于 0.15m，厚度至少 150mm，不允许有地漏，不得有无关的管道从围堰内穿过，但应设计排水设施，内不得设置电气等设施。

⑥油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等。

⑧本次评价要求修建一个事故应急池（40m<sup>3</sup>），用来存放消防用水，一旦出现火灾，可用于灭火。灭火后的废水再用应急池来收集，不外排。

⑨项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝柴油和沥青的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。

此外本项目危及环境的事故性排放，其主要污染因子是粉尘、沥青烟。为减少事故性排放对周围环境的影响，收尘系统、低温等离子净化装置应与生产工艺紧密结合，在设计中应考虑将生产主体设备与除尘装置、净化装置进行连锁，一旦除尘系统或净化装置出现故障，应停止相应环节生产。企业应加强对各类除尘

设施、净化装置的维修和管理，以保证其有较高的除尘效率、吸附效率。

### (2) 生产管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

①加强柴油罐与管道系统、沥青储罐与管道系统的管理与维修，使油品储存系统、沥青储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来。

③对柴油罐、沥青储罐机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

④建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

### (3) 环境风险应急预案

建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。应急预案及应急救援队伍的主要内容分别见表 7-13 和表 7-14。

**表 7-13 环境风险突发性事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：储罐区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织人员
5	预案分组响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通管制
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复
12	应急培训计划	应急计划制订后平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息



**表 7-14 应急救援队伍的主要组成与职责**

组成	主要职责
厂长	负责对事故的处理指挥，应按其分工、组织和指挥断气、断电、灭火和报警，待事故得以控制后隔离和保护现场
操作工、维修工	负责切断泄漏源，根据管道流程负责关闭总进液阀
电工	负责切断电源，含动力电及照明电，爆炸或泄漏事故，应迅速果断
生产人员	当发生泄露燃烧事故时，应迅速使用灭火器具进行灭火，如火苗难以扑灭，立即进行电话报警；当发生爆炸或泄漏事故时，负责隔离现场及警卫，发生废气处理设施故障时立即停止生产
其余人员	参加灭火或警卫和确保环境风险事故应急处置设备（装置）及时到位

#### 8.4 结论

综上所述，本项目在落实报告中提出的各项防治措施、加强管理、制定应急预案的条件下，其环境风险是较小的，其风险是可接受的。

#### 9、总量控制指标

项目生活污水经化粪池处理后进入周边林地作浇灌；生产废水经隔油、沉淀池处理后回用于场地冲洗，不外排；因此无需设置废水总量指标。

废气污染物排放总量控制指标： $SO_2$ : 0.36t/a;  $NO_x$ : 1.16t/a; VOCs: 0.018t/a。

主要污染物总量控制指标由建设单位向当地环保部门进行申请，通过排污权交易获得。

## 八、项目建设合理性分析

### 1、产业政策符合性分析

本项目为沥青混凝土建设项目，对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》以及2013年修正版可知，本项目不属于淘汰、限制类。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰类，且本项目已在临湘市发展和改革局备案（备案文件：临发改备案[2018]14号，见附件）。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

### 2、与《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编制技术指南（试行）》的相符性分析

根据《湖南省生态保护红线》本项目所在区域不属于生态保护红线单位之内。根据环境质量现状调查区域环境空气、水环境均满足国家标准要求，质量较好，容量较大。项目原材料主要为碎石、沥青，碎石来源于临湘地区开采的白云石，沥青来自岳阳市长炼炼油厂，资源丰富；项目选址原为三星花炮厂，本项目建设可综合利用现有闲置建设用地及相关设施。根据临湘市发展和改革局、临湘市桃林镇人民政府、湖南省林业厅等相关部门文件，均同意项目在选址处建设，符合桃林镇规划要求。故本项目建设符合《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编制技术指南（试行）》的要求。

### 3、选址合理性分析

综合考虑区域发展规划、环境功能、运输条件、水、电供应等情况，本项目选址可行性分析如下：

（1）项目选址于临湘市桃林镇坪上村观门口组（原临湘三星花炮厂），新建年产10万吨沥青混凝土建设项目（详见附件5）。根据临湘市国土资源局文件（见附件8），同意项目使用土地建设，选址合理。

（2）临湘市桃林镇人民政府同意本项目在该选址上进行建设（见附件7），项目所占用林地已取得湖南省林业厅许可（见附件6）。

（3）根据现状调查资料显示，项目拟建地空气环境质量、地表水环境质量与声环境质量均较好，具有一定的环境容量，项目的建设符合当地环境功能区划要求。

（4）项目地址有乡村公路连接X089、S301，交通条件较为便利，区位优势明显。

(5) 厂址所在地水、电、原料供应均有保证，满足生产及生活需求。

(6) 项目生产过程中产生的噪声，通过隔声、减震等措施后，厂界均达标，不会对居民生活要求的声环境产生明显影响。

(7) 项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。

综上所述，从环保角度分析前提下，项目的厂址选择是可行的。

#### 4、总平面布置图的合理性分析

项目平面设计根据流程和设备运转的要求，按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，项目用地西侧由南至北依次布设有骨料堆场、沥青混凝土生产区，东侧布置储罐区（含沥青储罐及柴油储罐）、项目用地东北侧设置一般固废暂存区及危险废物暂存区，项目用地西北侧设置洗车平台，项目生产设备集中布置，可满足生产流程的合理顺畅；项目生产区配有安全设备，林地目前已建有防火墙，可确保不会影响林地。同时建设单位拟在厂区四周新增部分绿化隔离带，尽量减少项目生产期间废气对周边居民生产生活环境的影响。综上分析，厂区平面布局基本合理。

#### 平面布置优化建议：

因本项目环评阶段平面布局为初步设计，根据厂区平面布置情况和环保要求，环评提出如下平面布局优化原则及建议：

(1) 建设的储罐区应采用防火材料，并由专人管理。

(2) 厂区内需重点防护区（如储罐区）设置严禁明火标识，准备灭火器等设施。

(3) 本项目最大污染主要是产生的沥青烟对周边居民的影响，本环评要求尽可能将产生沥青烟工序废气密闭收集，以减少其对周边居民和厂区生活区员工的影响。

(4) 做好厂区绿化工作，尽量种植对粉尘和沥青烟吸收比较有效的植物。

## 九、环保投资及验收

临湘市环达沥青混凝土有限公司年产 10 吨沥青混凝土建设项目总投资为 2000 万元，其中环保投资为 65 万元，所占比例为 3.25%。环保投资分布情况见表 9-1：

表 9-1 项目环保设施与环保工程验收一览表

类别	污染物名称	治理措施	治理效果	数量	投资(万元)
废气	烘干废气、 输送及振动 筛分粉尘、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟尘	碎石输送及振动筛分采取封闭措施，碎石输送及振动筛分过程产生的粉尘和烘干过程过程产生的废气经配套风机引入蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器+15m 的排气筒	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)要求	1 套	设备自带
	无组织排放 粉尘	厂区洒水降尘，堆场安装洒水喷头，厂界绿化隔离带	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放要求	/	6
	沥青烟气	沥青储罐呼吸口安装管道连接沥青烟气处理装置，成品沥青混凝土装车时在搅拌楼设置封闭式车道(18*5m)，搅拌缸封闭式生产，以上各工序废气通过引风机引入经风管引入滤筒过滤+高压静电场+UV 光解处理+超低温等离子+活性炭吸附+UV 光催化裂解等处理后经 15m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表 2 的标准要求	1 套	设备自带
	导热油炉 燃油废气	集中收集后经尿素脱硝装置处理后通过 15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 要求	1 套	26
	矿粉仓粉尘	经自带的布袋除尘器处理由 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准要求	2 套	设备自带
	食堂油烟	抽油烟机+油烟净化装置引至屋顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》2mg/m <sup>3</sup> 要求	1 套	现有
废水	生活污水	化粪池	用于周边林地浇灌，不外排	1 个	0.5
	场地废水	隔油沉淀池 规模为 40m <sup>3</sup>	生产废水隔油经过沉淀池处理后回用于搅拌生产区冲洗，不外排	1 个	2
	初期雨水	初期雨水收集池 60m <sup>3</sup>	初期雨水经沉淀处理后全部用于厂区洒水降尘，不外排	1 个	3

噪声	机械噪声	设备经隔音、消声等噪声治理措施	GB12348-2008 中 2 类标准	1 套	5
固废	一般工业固体废物	一般固废暂存区 (10m <sup>2</sup> )	达到 (GB18599-2001) 相关要求及 2013 修改单	1 个	1
	废矿物油	危废暂存区 (10m <sup>2</sup> )	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单	1 个	1
	生活垃圾	集中收集生活垃圾填埋场	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)	/	0.5
	风险	储罐区设置围堰 (2 个, 50m <sup>3</sup> 沥青储罐、50m <sup>3</sup> 柴油储罐和 20m <sup>3</sup> 柴油储罐设置 1 个; 500m <sup>3</sup> 沥青储罐设置 1 个), 围堰高度 1m, 设置 1 个 40m <sup>3</sup> 的事故池。编制突发环境事件应急预案。		/	15
	生态	绿化	500 平方米	/	5
	合计	——	——		65

## 十、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	骨料输送、筛分、烘干	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	蜗壳式初级除尘器+大气反吹式袋式除尘器+15m的排气筒	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)要求
	物料的计量、投料、堆场	无组织粉尘	厂界绿化隔离带、堆场安装洒水喷头	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放要求
	沥青在加热过程中	沥青烟、苯并芘、VOCs	集气系统+滤筒过滤+高压静电场+UV光解处理+超低温等离子+活性炭吸附+UV光催化裂解等+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表2的标准要求
	燃油废气	氮氧化物、SO <sub>2</sub> 、烟尘	尿素脱硝装置+15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3要求
	矿粉仓粉尘	粉尘	布袋除尘器+15m排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的标准要求
水污染物	员工生活	生活废水	10m <sup>3</sup> 的化粪池处理	用于周边农肥不外排
	场地冲洗废水	SS、石油类	40m <sup>3</sup> 的隔油沉淀池处理	处理后回用于场地冲洗
	初期雨水	SS、石油类	60m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池处理	全部回用于生产，不外排
	洗车废水	SS	经洗车平台(5×3×0.3m)废水循环利用	循环利用，不外排
固体废物	筛选	废石料	由石料供应商定期回收破碎后重新利用	由石料供应商定期回收破碎后重新利用
	废气处理	除尘装置收集的粉尘	收集的粉尘经加湿处理后可以回用于生产	不外排，综合利用
	生产过程	滴漏沥青及拌和残渣	回用于生产	不外排，综合利用
	职工生活	生活垃圾	设置固定收集点，环卫部门统一清运处理	设置固定收集点，环卫部门统一清运处理
	初期雨水和沉淀池底泥	一般固废	集中收集	进入垃圾填埋场填埋
	废矿物油、废滤料及废导热油	危险废物	交由有资质的单位处理	交由有资质的单位处理
噪声	本项目投产后噪声源主要为干燥筒、搅拌器、引风机、振动筛、提升机，各种设备噪声声级在75~92dB(A)之间，选取低噪声设备、经隔声、消声、减振及合理布局处理。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 建设单位应做好厂区、厂界的绿化工作。厂界营造绿篱，绿化树种应选择速生、吸收污染物性能好、抗污能力强的高大阔叶树种。同时对车间周围可视情况不同，种植草皮或灌木等，美化厂区环境。				

## 十一、结论与建议

### 一、结论

#### (1) 项目概况

临湘市环达沥青混凝土有限公司投资 2000 万元在临湘市桃林镇坪上村观门口组新建年产 10 万吨沥青混凝土建设项目。项目总用地面积为 5316m<sup>2</sup>，主要建设沥青搅拌楼系统、储罐区、骨料堆场及公用工程，项目年产沥青混凝土 10 万吨、乳化沥青 1000 吨。

#### (2) 环境质量现状结论

①环境空气质量状况：项目所在地各监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC 满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应的标准，项目所在区域环境空气质量较好。

②地表水环境质量状况：根据检测结果，油港河各监测因子《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的Ⅲ类标准，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准要求。地表水环境质量较好。

③地下水环境质量状况：各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）的Ⅲ类标准，地下水环境质量较好。

④声环境质量状况：从监测数据来看，项目拟建地声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。

⑤土壤环境质量状况：各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，具体土壤环境质量较好。

#### (3) 项目污染防治措施

项目在采取清洁生产工艺的同时，拟对项目采取如表 9-1 所示的环保治理措施，预计环保投资为 65 万元，占总投资的 3.25%。项目沥青搅拌设备采取先进设备，自带了沥青烟气及粉尘收集处理设施。

#### (4) 营运期环境影响评价分析结论

①水环境影响分析结论：项目厂区初期雨水收集后进行沉淀处理后回用于厂区地面清洗循环使用不外排。项目修建两个沉淀池（40m<sup>3</sup>/d 的冲洗废水沉淀池，60m<sup>3</sup>/d 的

初期雨水沉淀池），冲洗废水经过隔油、沉淀池处理后回用于场地冲洗，不外排；洗车废水经洗车平台循环利用，不外排，对周边水环境影响较小。营运期生活污水经化粪池处理后进入周边林地肥用。项目周边土地主要为林地，项目外排废水有足够的土地消纳，采取上述措施后，项目外排废水对周边地表水环境影响较小。

②大气环境影响分析结论：项目投产后产生的废气污染物排放主要有骨料输送、筛分、烘干粉尘及主燃烧器柴油燃烧产生燃油烟气；沥青罐呼吸口、沥青拌缸搅拌及成品装车过程中产生的沥青烟气、苯并芘及 VOCs；导热炉柴油燃烧产生的燃油烟气；矿粉仓产生的粉尘；骨料堆棚无组织排放的粉尘及运输车辆产生扬尘及食堂油烟。

项目碎石输送及振动筛分采取封闭措施，碎石输送及振动筛分过程产生的粉尘和烘干过程产生的废气经配套风机引入一级蜗壳式初级除尘器+二级大气反吹式布袋除尘器，经处理后采用 1 根 15m 高的排气筒高空排放，排放污染物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求及、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；沥青罐呼吸口、沥青拌缸搅拌及成品装车过程中产生的沥青烟气、苯并芘及 VOCs 经集中收集后采用滤筒过滤+高压静电场+UV 光解处理+超低温等离子体+活性炭吸附+UV 光催化裂解装置处理后由 15m 排气筒排放，污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 标准的要求；导热炉燃油烟气经尿素脱硝装置处理后经 15m 排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准要求；矿粉仓产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；加强厂区、堆场及物料装卸的洒水降尘，运输管理等降低无组织粉尘的排放；食堂油烟采用抽烟机和油烟净化器处理后引至屋顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求。经以上措施处理后，项目废气对周边的大气环境影响较小。

③声环境影响分析结论：根据预测结果可知，在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，项目厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，因此，本项目建成投运后，生产设备噪声对周围环境不会产生明显影响。

④固废环境影响分析结论：项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》



(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定,采取上述措施后,本工程固体废物可得到妥善的处理,对周围环境造成的影响很小。

#### (5) 国家产业政策

项目为沥青混凝土建设项目,对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》以及2013年修正版可知,本项目不属于淘汰、限制类。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》,本项目使用的原材料、生产设备等,均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中的淘汰类,因此,本项目的建设符合国家产业政策。

#### (6) 选址合理性

项目选址于临湘市桃林镇坪上村观门口组(原临湘三星花炮厂),新建年产10万吨沥青混凝土建设项目(详见附件5);项目用地为占用生态保护红线。根据临湘市国土资源局文件(见附件8),同意项目使用土地建设,选址合理。项目拟建地空气质量、地表水环境质量与声环境质量均较好,具有一定的环境容量,项目的建设符合当地环境功能区划要求;项目地址交通条件便利,区位优势明显;厂址所在地水、电、原料供应均有保证,满足生产及生活需求;项目产生的“三废”经处理后均达标排放,不改变区域环境功能级别,不会对居民生活要求的声环境产生明显影响。

综上所述,从环保角度分析,项目的厂址选择是可行的。

#### (7) 平面布置合理性

项目平面设计根据流程和设备运转的要求,按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置,项目用地西侧由南至北依次布设有骨料堆场、沥青混凝土生产区,东侧布置沥青储罐区等,项目东北侧布置一般固废暂存区及危险废物暂存区,西北角设置洗车平台。项目生产设备集中布置,可满足生产流程的合理顺畅;项目生产区配有安全设备,且生活辅助区和生产区之间保持有一定的防火安全距离。同时建设单位拟在厂区四周新增部分绿化隔离带,尽量减少项目生产期间废气对周边居民生产生活环境的影响。综上分析,厂区平面布局基本合理

#### (8) 总量控制指标

项目生活污水经化粪池处理后进入周边农地、林地作农肥;生产废水经隔油、沉淀池处理后回用于场地冲洗,不外排;因此无需设置废水总量指标。

废气污染物排放总量控制指标:SO<sub>2</sub>: 1.17t/a; NO<sub>x</sub>: 1.16t/a; VOCs: 0.018t/a。

主要污染物总量控制指标由建设单位向当地环保部门进行申请，通过排污权交易获得。

综上所述，临湘市环达沥青混凝土有限公司决定投资 2000 万元在临湘市桃林镇坪上村观门口组新建年产 10 万吨沥青混凝土建设项目。该项目的建设符合国家产业政策和土地利用规划，选址合理，总平面布置基本合理。通过评价分析，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施的前提下，各污染物能够做到达标排放。因此，从环境保护角度考虑本项目的建设是可行的。

## 二、建议：

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，废气、废水、噪声和固废经治理后排放浓度和排放量均能达到相应的标准。

(2) 加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

(3) 项目应加强无组织废气产生的控制，尽量减少无组织废气的产生。项目应采用封闭式生产车间进行生产，骨料堆场也应采用室内堆场（半封闭式），以减小无组织废气对外界环境的影响。

(4) 运营期间，进一步采取有效措施，对有噪声的设备加以调整，对治理措施加以完善，降低噪声的影响。

(5) 加强厂区的绿化，进一步减少粉尘和沥青烟的影响。

## 注释

本报告表附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 国土红线图

附件 4 临湘市发展和改革局备案证明

附件 5 土地租赁协议

附件 6 湖南省林业厅准予行政许可决定书

附件 7 临湘市桃林镇人民政府同意项目建设证明

附件 8 临湘市国土资源局文件

附件 9 监测报告及质保单

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 国土红线图

附图 4 环境保护目标图

附图 5 大气、卫生防护距离包络线图

附图 6 现状监测布点图

附图 7 雨水排放路径图

附图 8 现场照片

附表建设项目基础信息登记表