

一、建设项目基本情况

项目名称	年生产 6 万吨沥青混凝土生产线建设项目				
建设单位	岳阳地泰工程材料有限公司				
法人代表	张传雄	联系人	毛幸		
通讯地址	临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号				
联系电话	15197020769	传真	—	邮政编码	414030
建设地点	临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	防水建筑材料制造 C3034	
占地面积(平方米)	5000		绿化面积(平方米)	100	
总投资(万元)	600	其中：环保投资(万元)	66	环保投资占总投资比例	11%
评价经费(万元)		预计投产日期	2017 年 10 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、石砂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。目前临湘市城区附近尚无沥青搅拌楼，需从岳阳等其他地区货运过来，从供应布局上来看，现有的状况无法满足市场的需要。

鉴于上述广阔的市场前景岳阳地泰工程材料有限公司决定投资 600 万元在临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号租赁临湘市凡泰矿业有限公司部分闲置房屋及用地共计 5000 平方米新建年生产 6 万吨沥青混凝土生产线建设项目，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《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，此项目需办理相关环保手续，为此岳阳地泰工程材料有限公司委托我公司（中煤科工集团重庆设计研究院有限公司）承担了《年生产6万吨沥青混凝土生产线建设项目》的环境影响评价工作。在经过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表，现提交主管部门审查、审批。

2、项目建设的必要性

A、随着城市道路建设规模与档次的提升，而现有供应商提供的沥青混凝土搅拌站的操作工艺和设备效率较低、污染严重已成为沥青混凝土道路工程建设的“瓶颈”，因此，对建设大型环保型沥青混凝土搅拌站已经开始形成现实的需求。本项目沥青混凝土搅拌站项目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。

B、随着我国交通事业建设的发展，沥青混凝土路面由于具有表面平整、行车舒适、耐磨、环保降噪、施工周期短、养护维修简便、可回收再生等特点，越来越多地应用到公路和市政道路的建设中。目前大部分道路建设都采用沥青混凝土路面，因此，对沥青混凝土的需求量也越来越大。

C、现有的水泥混凝土路面由于行车噪声大、因地基下陷容易断裂等原因，在进行路面改造的时候一般都用沥青混凝土取代。虽然沥青混凝土路面的设计寿命为15年，但目前已逐步采取措施对其中的沥青和料石进行回收，具有回收利用、循环使用的优点。

D、随着建设力度的不断加大，临湘市及周边城市对沥青混凝土需求量急剧增加。因此，为满足临湘市及周边城市沥青混凝土的需求，改善区域道路现状，促进经济发展，本项目的建设十分必要。

3、项目概况

3.1 项目名称、地点及建设性质

- (1) 项目名称：年生产6万吨沥青混凝土生产线建设项目；
- (2) 建设单位：岳阳地泰工程材料有限公司；
- (3) 建设地点：临湘市长安街道办事处张牌村新牛组28号；
- (4) 项目性质：新建；
- (5) 建设内容：项目总用地面积5000m²，厂区内主要建设沥青混凝土搅拌楼主体

建筑（新建）、骨料堆放场（新建）、储罐区（新建）、办公生活区以及配套的公用（依托现有）、环保设施（新建）；

（6）总投资：600 万元，其中环保投资 66 万元，占总投资的 11%；

（7）周边环境：项目位于临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号，项目东面 100m 有 2 户居民，南面为临湘市凡泰矿业有限公司办公生活用房，西面为山体，北面为荒地。

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	
主体工程 (新建)	沥青混凝土搅拌主楼 1 栋及输送系统一条 共计 占地面积 1200m ²	搅拌机组	内设搅拌器，将石油沥青、碎石、石灰石粉末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
		骨料烘干加热系统	含烘干滚筒、主燃烧器，将冷骨料在烘干滚筒内热处理
		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，主要储存石灰石粉末及将石灰石粉末送进拌合缸
		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、石灰石粉末称重计量装置、沥青称重计量装置，对石油沥青、碎石、石灰石粉末进行计量
		微机控制室	通过微机对生产过程进行控制
辅助工程 (新建)	骨料堆棚		暂时储存碎石、矿粉，为半封闭棚架式，占地面积 1000m ²
	储罐防晒（雨）棚		占地面积 100m ² 。内设重油储罐 1 只，容积 50m ³ ，沥青储罐 4 只，单个储罐容积 50m ³ ；柴油储罐 1 只，储罐容积 10m ³
	地磅		设置一个 120 吨的地磅
生活设施 (依托)	办公辅助用房		包括地磅房、生活、实验室用房，建筑面积 80m ²
公用工程 (依托)	供电系统		区域电网供给
	供水系统		当地自来水供给
	绿化		厂区绿化面积 500m ²
环保工程	废气治理设施	骨料加热产生的粉尘和燃油烟气	烘干滚筒采用封闭形式，产生的混合气体通过引风机（风量为 94800m ³ /h）引入旋风+布袋除尘器（除尘效率达 99.9%以上）中除尘后通过高 15m、内径 0.3m 排气筒排放（设备自带）

(新建)		拌缸搅拌及出料产生的沥青烟气	项目成品出料口处进行局部封闭，沥青烟苯并[a]芘气体由集气罩收集后经风管引入活性炭吸附装置（净化率达98%）进行净化，处理后的苯并（a）芘通过引风机（风量为80000m ³ /h）引至一根高15m、内径0.3m排气筒排放
		导热炉燃油烟气	经引风机引入一根高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，并定期洒水抑尘
	废水处理设施	生活污水	设化粪池一座，对生活污水进行处理后用作周边农肥
		生产废水	修建隔油沉砂池，处理规模为30m ³ /d，生产废水经隔油沉砂池处理后全部回用于生产，不外排（项目雨水收集池、消防水池、生产废水沉淀池共用）
		噪声	隔声、减震、厂区设置绿化带等措施
		生活垃圾收集点	在办公用楼、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场所和危险废物暂存场所（20m ² ）
	风险	项目场地均需做防渗处理且在储罐区设置围堰，围堰面积为120m ² ，围堰高度为0.5m	

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 ²	5000	
2	骨料堆场	m ²	1000	
3	沥青混凝土搅拌主楼及输送系统	m ²	1200	
4	办公生活区	m ²	80	
5	储罐区	m ²	100	
6	绿地面积	m ²	500	
7	劳动定员	人	8	
8	总投资	万元	600	

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	LB-3500	套	1	
2	倾斜皮带机	宽 800mm	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	二级除尘（旋风+布）	套	1	过滤面积 912m ²

		袋)			
6	回收螺旋输送机	30t/h	套	1	
7	引风机	1580m ³ /分×3920Pa	套	1	94800m ³ /h
8	烟筒	Φ1100×17m	套	1	
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	粉料供应系统		套	1	
12	热料仓	5 区间式或 6 区间式	套	1	容量 (m ³) 30
13	计量装置	电子计量器型 远距离显示	套	1	骨料: ±0.5%; 沥青: ±0.25% ; 石粉: ±0.3%
14	搅拌器	TY224-2 -45kw-4	套	1	3000 公斤/盘
5	沥青喷射装置	螺杆泵喷射式	套	1	吐油量 900L/min
16	沥青供给系统	沥青高温保温罐	个	1	50 吨位
7	粉料提升机	斗式提升	套	1	最大能力 36t/h
18	螺旋输送机	36t/h	套	1	
19	操作盘	电脑显示器式	套	1	
20	动力盘	室内型 620kw	套	1	
21	导热油锅炉	QXM-900YY	台	1	项目导热油炉不得燃煤
22	控制系统		套	1	
23	沥青抽提仪		台	1	
24	沥青混合料搅拌机		台	1	
25	恒温水浴		台	1	
26	烘箱		台	1	
27	马歇尔稳定仪		台	1	
28	马歇尔击实仪		台	1	
29	最大理论密度仪		台	1	
30	重油罐	50m ³	个	1	储罐四周需设置 0.5m 高围 堰
31	沥青罐	50m ³	个	4	
32	柴油罐	10m ³	个	1	

注：本项目采用的整体设备型号为 LB-3500 型搅拌设备，属于 H 系列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：砂石料、矿粉、沥青、改性沥青。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	38250	临湘市境内矿区购买
2	砂	t/a	13330	临湘市境内矿区购买
3	矿粉	/a	5780.415	临湘市 内矿区购买
4	沥青	t/a	1440	岳阳市长炼炼油厂
5	改性沥青	t/a	120	改性材料主要 SBS 聚合物改性剂，长炼炼油厂成品
6	电	万度/a	80	电网供电
7	水	t/a	240	区域自来水
8	柴油	t/a	10	外购，导热油锅炉燃料
9	重油	t/a	72	燃烧器燃烧烘干骨料（长炼）
10	活性炭	t/a	0.65	外购
11	导热油	t/a	1	市购，项目采用的导热油锅炉

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）。

主要原辅材料性质：

碎石：来源于临湘市境内矿区开采的矿山，是不同粒度规格产品，主要成分为石灰岩石质，是沥青砼的主要骨料。以上产品经采购后直接运进堆场。

细砂：项目使用的砂为细小石屑。

矿粉：为石灰石粉末，质白细，罐装，贮放于矿粉储罐内。

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%	0%

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 ≤ 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。LD₅₀、LC₅₀无资料。柴油的毒性相似煤油（人吸入最大耐受浓度为15g/m³，10-15分钟。成人经口LDL0：100 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。

重油：重油又称燃料油，呈暗黑色液体，主要是以原油加工过程中的常压重油、减压重油、裂化重油和腊油等为原料调和而成。重油的特点是分子量大、粘度高；比重一般在0.82-0.95，比热在10000-11000kcal/kg左右。本项目使用的是180#重油，根据ISO8217-2005《石油产品-燃料（F类）-船用燃料规范》中的标准，180#重油含硫量为不大于4.5%，灰分含量不大于0.15%。

原辅材料暂存场所要求：本项目生产过程中使用的碎石和砂堆放在厂区北侧，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、重油等储罐，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；运输车辆驶出施厂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 6 万吨，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	1.5	上层
2	沥青混凝土 AC-16I	万吨/年	2.1	中层
3	沥青混凝土 AC-25I	万吨/年	2.4	下层

注：1、SMA13 的配合比为：碎石：砂：矿粉：沥青(改性,包括木质纤维素)=70：13：11：6.0

2、AC-25I 的配合比为：碎石：砂：矿粉：沥青=60.6：30：5：4.4

3、AC-16I 的配合比为：碎石：砂：矿粉：沥青=50.1：40：5.2：4.7

3.5、运输方式及运输路线

原辅材料运输路线：项目原辅材料由运输车辆从云溪、临湘市当地走 G107 运输至本项目的生产地点。

产品运输路线：项目产品沥青混凝土出厂区经 G107 运送至岳阳市境内（主要为临湘市及岳阳市区），运输时间控制在 5 小时以内，以保证沥青混凝土的质量。

项目运输路线未经过临湘市城区居住区穿梭，避免了车辆对临湘市城区居民的影响。路线选择可行。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，项目用地由东至西依次布设有生活辅助区、材料堆场、地磅、沥青混凝土生产区、沥青储罐区，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四周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和运输车辆清洗用水、搅拌工作区地面冲洗水以及实验室用水，用水由当地自来水供给，项目总用水量：230.1t/a。

(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车辆和厂区地面冲洗，不外排，后期雨水通过厂区沟渠自然流入厂区东面的灌溉水渠流入沅潭河最终汇入黄盖湖（项目初期雨水收集池、消防水池、隔油沉砂池共用为一个 30m³水池）；生产废水经隔油沉砂池处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后进入周边林地做植物肥料。

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。本项目导热油供热方式为柴油供热，柴油使用量为 15t/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，在厂区空余地带和东侧植树栽草，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 8 人，项目年运行季节主要集中在下半年 8 至 12 月之间，年生产时间为 120 天，每天工作 8 小时，实行 1 班制。项目厂区生活区内不设置食堂、宿舍。

3.11、产能分析

本项目搅拌主楼设备为 LB-3500 型，最大能力为 280t/h，项目按年生产时间 120 天，每天 8 小时制，则项目最大产能可达： $280*8*120=268800t/a$ 。远远大于项目年产 6 万吨沥青混凝土生产能力，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

本项目用地为租赁临湘市凡泰矿业有限公司闲置房屋及用地共计 5000 平方米，项目南面为临湘市凡泰矿业有限公司，本项目租用的闲置房屋为临湘市凡泰矿业有限公司原炸药库，根据现场勘察，无炸药等残留物质。本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染情况。

临湘市凡泰矿业有限公司简要概括：临湘市凡泰矿业有限公司位于临湘市长安街道办事处。现有职工及管理人员 186 人。开采区海拔标高为+219.2m~+40m，矿区地理坐标为东经 113°23'40"~113°25'30"，北纬 29°29'30"~29°30'30"，矿区面积 1.0595 平方公里，现保有储量为 35830.16 千吨，可开采储量 32963.74 千吨，开采规模为年开采 150 万吨，服务年限为 22 年，采用露天开采方式。新的炸药库布置在矿区的东北面，总面积 4000m²。

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°18'45"至 113°45'04"，北纬 29°12'00"至 29°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。滔滔长江流经其西北部，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 1720.04km²。

本项目位于临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号，地理位置图见附图 1。

二、地形地貌

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 1261m，中部为丘陵区，西北部地形平缓，海拔都在 100m 以下，以长江一带最低，海拔仅 21.7m。从东部的药茹山到北部的长江，相对高差 1239.3m，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%。

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	18.4℃;
极端最高气温	41.1℃;
极端最低气温	-3.5℃;

年平均相对湿度	81%;
年平均气压	100.3KPa;
年平均降雨量	1414.0mm;
年平均蒸发量	1375.9mm;
年日照时间	1811.2h;
年平均风速	1.7m/s;
最大风速	20.3m/s;
全年主导风向	NW;
夏季主导风向	S。

项目区域为亚热带季风气候区，具有较明显的季节性气候特征，四季分明、降水充沛。区域多年平均气温 16.8，冬季春初气温最低，最低气温达到 14.7，夏末秋初气候酷热，最高气温达 40.1。全年日照时数为 1813 小时，相对湿度 16~84%，年平均霜日 20 天，多年平均降雨量 1292.2mm，年最大降雨量 2264.4mm，日最大降雨量 292.2mm，4 月至 7 月为雨季，降雨量约占全年的一半，其中以春末夏初降雨最多，12 至翌年 1 月降雨量最少。

四、水文

临湘市境内河流密布，主要有长江、黄盖湖两大水系。长江斜穿临湘市西北部，市内流域长达 45km。黄盖湖境内水域面积达 4 万余亩，另有源潭河、坦渡河、桃林河、长安河。

沅潭河，也作源潭河，上游又称长安河，位于中华人民共和国湖南省临湘市境内，属于黄盖湖水系，发源于临湘市南部横铺乡坪头村的八房冲，蜿蜒向北流，经临湘市区、聂市镇和源潭镇，于彭家咀东北汇入黄盖湖。干流长 48 公里，流域面积 389 平方公里。

项目区域水体主要为东侧的灌溉水渠，其功能为农业用水。项目初期雨水经雨水收集池收集沉淀处理后回用于车辆和厂区地面冲洗，不外排，后期雨水通过厂区沟渠自然流入东侧的灌溉水渠流入沅潭河，最终汇入黄盖湖；生产废水经隔油沉砂池处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后进入周边林地做植物肥料。

五、土壤

临湘市成土母岩主要为板页岩占 74.2%、花岗岩占 12.3%、红色砂砾岩占 2.9%、石灰岩占 0.4%、第四纪红色粘土占 4.0%、河湖冲积物占 6.2%。土壤类型主要有红壤、山

地黄壤、山地黄棕壤、潮土、水稻土等 5 个土类，13 个亚类，43 个土属，115 个土种，土壤大多深厚肥沃，pH 值 5.5~7.5 之间，适宜多种植物生长。

自然植被属中亚热带向北亚热带过渡区，树种主要为常绿阔叶林和常绿落叶混交林，名目较多，人工植被的组成主要有用材林、油茶林及沼泽性水生植物等群落。本项目区土壤为山地黄壤和水稻土，砂性严重。本项目矿区未开采范围植被覆盖较好，主要为常绿阔叶林和常绿落叶混交林。

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

为了解区域大气环境，特委托长沙崇德检测科技有限公司 2017 年 8 月 9-11 日对区域大气环境进行了现状监测。

(1) 监测时间：2017 年 8 月 9 日~11 日，连续监测三天；

(2) 监测布点：G1：项目所在地上风向；

G2：项目拟建地；

G3：项目所在地下风向。

(3) 监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、苯并芘、沥青烟。

(4) 采样和分析方法：采样方法按《环境监测技术规范》大气部分执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的规定执行。

(5) 评价标准：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(6) 监测及评价结果：见表 3-1。

表 3-1 评价区环境空气质量现状监测统计结果 单位：mg/m³

监测点位	监测因子	监测范围	平均值	标准值	超标率	超标倍数	是否达标
G1	SO ₂	0.022-0.034	0.028	0.15	0	0	达标
	NO ₂	0.015-0.021	0.018	0.08	0	0	达标
	PM ₁₀	0.065-0.068	0.067	0.15	0	0	达标
	沥青烟	未检出	/	/	0	0	达标
	苯并芘	未检出	/	0.0025*10 ⁻³	0	0	达标
G2	SO ₂	0.026-0.033	0.029	0.15	0	0	达标
	NO ₂	0.016-0.024	0.021	0.08	0	0	达标
	PM ₁₀	0.87-0.092	0.090	0.15	0	0	达标
	沥青烟	未检出	/	/	0	0	达标
	苯并芘	未检出	/	0.0025*10 ⁻³	0	0	达标
G3	SO ₂	0.024-0.033	0.027	0.15	0	0	达标
	NO ₂	0.015-0.024	0.02	0.08	0	0	达标
	PM ₁₀	0.094-0.097	0.095	0.15	0	0	达标
	沥青烟	未检出	/	/	0	0	达标
	苯并芘	未检出	/	0.0025*10 ⁻³	0	0	达标

由监测结果可知，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中的二级标准，项目所在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状评价，委托长沙崇德检测科技有限公司 2017 年 8 月 9-11 日对区域东面灌溉水渠进行了现状监测。

(1) 监测点位：W1：项目东面农灌渠上游 500m；

W2：项目东面农灌渠下游 500m；

W3：项目东面农灌渠下游 800m；

(2) 监测因子：pH、DO、COD、BOD₅、氨氮、SS、高锰酸盐指数、石油类、总磷、总氮、粪大肠菌群；

(3) 采样时间与频率：2017 年 8 月 9 日~11 日，连续监测 3 天；

(4) 采样和分析方法：采样和分析方法均采用国家推荐的技术规范；

具体水质监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测评价结果统计表[单位：mg/L，pH 除外]

监测 点位	监测 项目	单位	监 结 果			标准值	是否达
			8.9	.1	8.11		
W1	pH	无量纲	8.0	7.9	7.9	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	6.5	6.4	6.9	5	达标
	化学需氧量	mg/L	5.00	5.12	5.08	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.40	3.00	2.15	4	达标
	氨氮	mg/L	0.109	0.104	0.119	1.0	达标
	悬浮物	mg/L	10	12	8	/	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	0.973	1.05	1.13	6	达标
	石油类	mg/L	0.020	0.016	0.015	0.05	达标
	总磷	mg/L	0.102	0.090	0.110	0.2	达标
	总氮	mg/L	4.22	4.27	4.20	1.0	超标
粪大肠菌群 (MPN/L)	mg/L	5400	9200	1600	10000	达标	
W2	pH	无量纲	7.9	7.9	7.9	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	6.3	6.5	6.3	5	达标
	化学需氧量	mg/L	12.8	12.1	13.1	0	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.5	3.50	3.20	4	达标
	氨氮	mg/L	0.398	0.388	0.404	1.0	达标
	悬浮物	mg/L	10	10	8	/	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	1.05	1.09	1.21	6	达标

	石油类	mg/L	0.021	0.016	0.022	0.05	达标
	总磷	mg/L	0.118	0.110	0.122	0.2	达标
	总氮	mg/L	3.10	2.97	3.14	1.0	超标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	mg/	5400	5400	5400	10000	达
W3	pH	无纲	7.9	7.6	.7	6-9	达标
	溶解氧	mg/L	6.9	6.9	6.7	5	达标
	化学需氧量	mg/L	13.8	14.4	13.5	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.25	3.80	3.30	4	达标
	氨氮	mg/L	0.346	0.351	0.348	1.0	达标
	悬浮物	mg/L	8	10	10	/	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	2.73	2.61	2.57	6	达标
	石油类	mg/L	0.027	0.028	0.030	0.05	达标
	总磷	m/L	0.082	0.094	0.078	0.2	达标
	总氮	mg/L	1.02	1.09	0.990	1.0	超标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	mg/L	1600	9200	9200	10000	达标

根据检测结果可知，项目东面农灌渠除总氮超标外，其他各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，其中总氮超标原因为周边居民生活污水排入所致。

3、声环境质量

为了解项目所在区域的声环境质量现状，委托长沙崇德检测科技有限公司2017年8月9-10日沿项目厂区四界及东面居民各布设1个点，共设5个点进行了监测，监测结果见下表3-3：

表 3-3 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	8.9	57.3	43.1
		8.10	58.3	44.6
2#	项目南厂界	8.9	57.1	44.6
		8.10	56.5	44.3
3#	项目西厂界	8.9	55.3	42.2
		8.10	54.4	43.7
4#	项目北厂界	8.9	58.6	44.4
		8.10	56.0	44.2
5#	东面居民	8.9	57.0	44.3
		8.10	55.5	43.2

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

4、生态环境

根据实地调查统计, 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, 更没有风景名胜等保护区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号。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; 东侧灌溉水渠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 3-4, 项目环境保护目标图见图 3-1。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

类别	环保目标	方位距离	功能及规模	质量标准
环境 空	张牌村散户居民	东面, 100m	居住区, 约 2 户, 7 人	(GB3095-2012) 二级标准
	凡泰办公生活区	南面, 260m	办公生活, 约 186 人	
	张牌村散户居民	东北面, 1000m	居住区, 约 10 户, 35 人	
水环境	灌溉水沟	东面, 50m	农灌用水	(GB3838-2002) III 类标准
	沅潭河	东南面, 1.5km	渔业用水	
声环境	张牌村散户居民	东面, 100m	居住区, 约 2 户, 7 人	(GB3096-2008) 2 类标准
生态 环境	植被、水土资源	厂区评价范 内林地	涵养水源	/
	五尖山国家级 森林公园	东南面 4.5km	森林公园	/
社会环境	京广铁路	南面, 1600m	运输	/



图 3-1 项目环境保护目标示意图

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气：

SO₂、NO₂、PM₁₀、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³

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

2、地表水：

项目东侧灌溉水渠水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

表 4-2 地表水质量评价标准 单位：mg/L，除 pH 外

水质指标	pH（无量纲）	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
III类	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	/
水质指标	高锰酸盐指数	石油类	总磷	总氮	粪大肠菌群	
III类	≤6.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤10000	

3、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 4-3 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

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 4-4;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 2 中燃油锅炉标准,详见表 4-5;干燥筒采用重油作为燃料,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 4-6;恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建标准,具体见表 47。

表 4-4 大气污染物有组织排放标准 mg/m³

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	1	3.5	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟	75 (建筑搅拌)	15	0.18	生产设备无明显无组织排放存在	
苯并(a)芘	0.0003	15	0.050×10 ⁻³	0.008 (μg/m ³)	

表 4-5 《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014

污染源	污染物	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	200mg/m ³
	氮氧化物	250mg/m ³
	烟气黑度 (格林曼黑度, 级)	≤1
	高度	不低于 8m

表 4-6 《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		850	15m

表 4-7 厂界无组织恶臭污染物排放标准 单位: mg/m³

评价因子	臭气浓度	H ₂ S	NH ₃	标准来源
标准值	20 (无量纲)	0.06	1.5	GB14554-93二级标准

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；生产废水经沉沙隔油池处理后回用，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4-8和4-9。

表 4-8 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 4-9 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；生产废水经沉沙隔油池处理后回用，不外排；因此无需设置废水总量指标。

废气中SO₂、NO_x的总量控制指标分别为0.1655t/a、0.314t/a，该总量指标通过交易平台购买。

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（搅拌楼需要少许土建）、给排水、电气、消防等建设，使用的施工设备包括电动挖掘机、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：

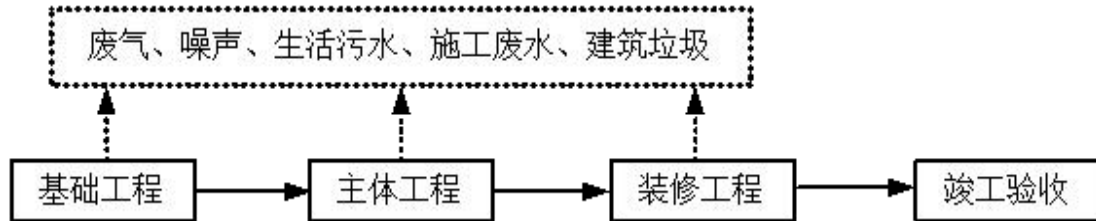


图 5-1 施工期工艺流程及产排污环节图

2、营运期工艺流程图及产污环节

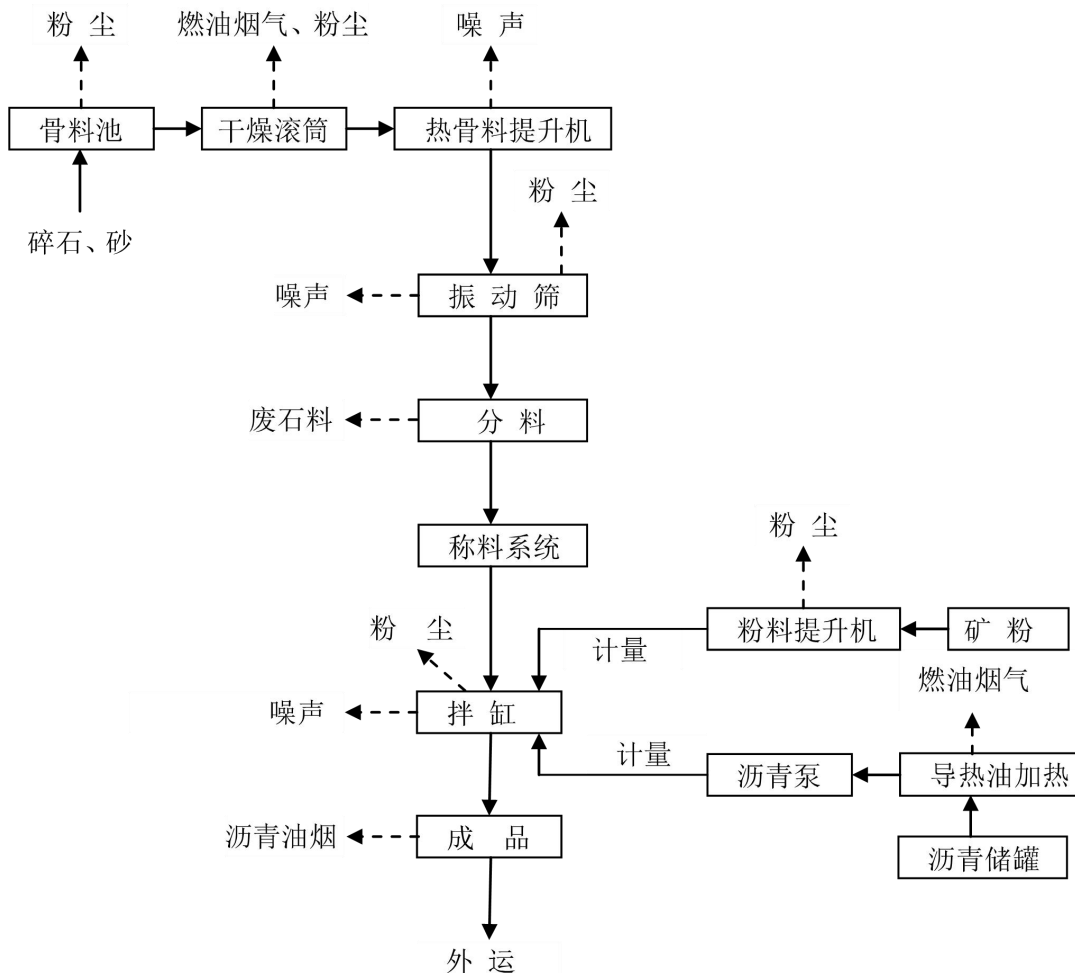


图 5-2 营运期生产工艺流程及产排污环节图

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、砂）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 160-170℃。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、砂）从石料场运入骨料池，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，干燥筒的热源为重油燃烧产生的热量。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（旋风+布袋）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。

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

投入			产出			
来源	名称	数量	去向	名称	数量	备注
原辅材料	碎石	38250	产品	沥青混凝土改性 SMA13	15000	
	砂	13330		沥青混凝土 AC-16I	21000	
	矿粉	5780.415		沥青混凝土 AC-25I	24000	
	沥青	1440	废气	骨料烘干筛分工序排放的粉尘	0.106	排入外环境
	改性沥青	1200		骨料堆棚排放的粉尘	0.309	
回用的固体废物	废石料	38.25	固体废物	废石料	38.25	回用于生产
	除尘装置收集的粉尘	51.71		除尘装置收集的粉尘	51.71	
	滴漏沥青及拌和残渣	0.05		滴漏沥青及拌和残渣	0.05	
小计		60090.43			60090.43	

三、项目水平衡

项目用水主要为运输车清洗用水、地面清洗用水及生活用水。厂区总的水平衡如下图所示：

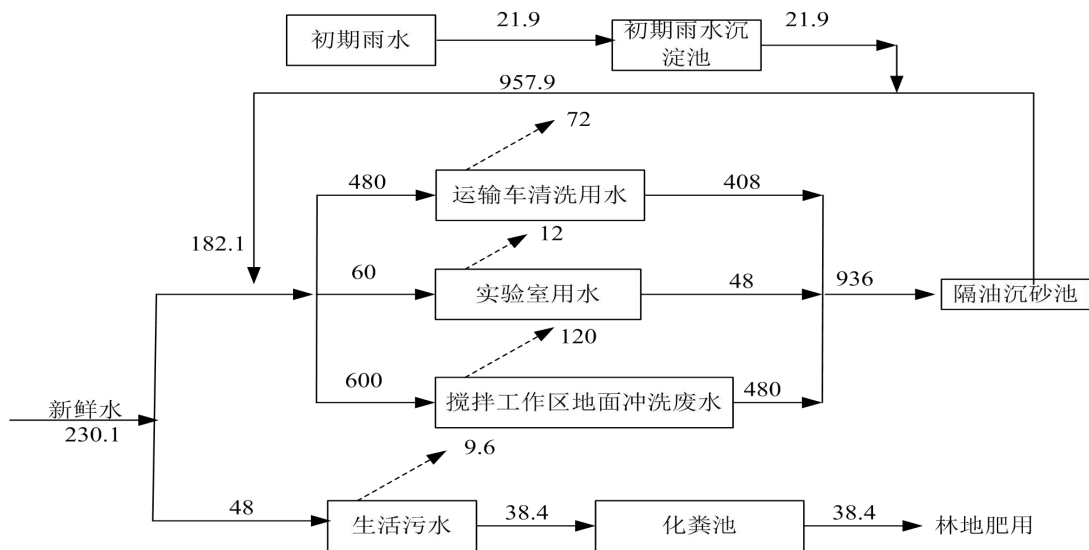


图 5-3 项目水平衡 (t/a)

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,辅助用房为租赁临湘市凡泰矿业有限公司闲置厂房。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_x、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 2m³/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、BOD₅: 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

来源于施工过程中多余土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。多余土石方量约为 0.2 万 m³,建筑垃圾产生量为 2.5t,生活垃圾产生量为 2.5kg/d。

运营期的污染源分析:

1、废水污染

项目运营期废水主要为原料运输车清洗废水、实验室和道路清洗废水及生活污水。对车辆进行清洗时,在专门的清洗平台上进行,后由平台四周的水渠收集至隔油沉淀池沉淀回用,场地的冲洗废水由场地四周的水渠收集至隔油沉淀池沉淀回用于车辆和地面冲洗。生活污水经化粪池处理后用于周边林地肥用。

①原料运输车清洗废水

拟建项目沥青混凝土生产的主要原材料为:砂石料、矿粉、沥青、改性沥青,年购入量 6 万余吨,运输一次运输量最大为 25t,则每年约需运输 2400 辆·次,即 20 辆·次/d(年营运 120d)。沥青混凝土运输车辆每次运输均进行冲洗,冲洗水量约 0.2m³/辆·次,冲洗水用量为 4m³/d,排放系数按 0.85 计算,则运输车辆冲

洗废水产生量约 3.4m³/d，即 408m³/a（年营运 120d），主要污染因子为 SS、石油类，各污染物浓度为 SS：1500mg/L，石油类：20mg/L。

②实验室废水

实验室主要是测定混凝土各物质含量，均用物理方法，不加入化学药品，废水只含有少量砂石，不含有毒、有害物质，用水量约为 0.5m³/d，损失率按 20% 计，约损失 0.1m³/d，污水量为 0.4m³/d，即 48m³/a（年营运 120d）。主要污染因子为 SS、浓度为 SS：300mg/L，石油类：10mg/L。

③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 500m²，每天冲洗一次，冲洗水量按 1.0m³/100m².d 计，冲洗水用量为 5.0m³/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 4.0m³/d，即 480m³/a（年营运 120d），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。

综合以上可知，项目生产废水产生量约 7.8m³/d，即 936m³/a，主要污染因子为 SS、石油类，SS 浓度约为 1180mg/L，石油类浓度约为 13.8mg/L。项目拟修建隔油沉砂池，处理规模为 30m³/d，上述生产废水经过隔油沉砂池处理后全部回用于生产中的车辆和地面冲洗，不外排。

项目生产废水水污染物产生及处理情况见表 5-2。

表 5-2 项目生产废水水污染物产生及处理情况一览表

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施
水量(m ³ /a)	/	936	修建隔油沉砂池，处理规模为 30m ³ /d，生产废水经过隔油沉砂池处理后全部回用于生产，不外排
SS	1180	1.1	
石油类	13.8	0.013	

④生活污水

项目职工 8 人（均不在厂区食宿），年工作 120 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 50L/d·人计，则本项目生活用水量为 0.4t/d（48t/a），污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 0.32 t/d，38.4t/a。生活污水产生情况见表 5-3。

表 5-3 生活污水产生情况

产生环节	指标	水质(mg/L)	年产生量 (t/a)
生活污水	水量	—	38.4
	COD	300	0.012
	BOD ₅	150	0.006
	SS	200	0.008

	NH ₃ -N	30	0.001
--	--------------------	----	-------

⑤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：

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

根据相关资料，该区内暴雨平均强度按 29.2mm/h 计，15 分钟产生雨水为初期雨水，项目集雨面积 5000m²，计算得到本项目初期雨水每次量为 21.9m³。

根据初期雨水每次量确定本项目雨水收集池容积 30m³，容积能够满足项目初期雨水收集需求，因项目厂区地势西高东低，拟将初期雨水池设置在厂区东南角，对初期雨水收集后进行沉淀处理后回用于厂区地面和车辆的清洗不外排，后期雨水通过厂区沟渠自然流入厂区东侧水渠。

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烘干滚筒加热和振动筛筛分过程中产生的粉尘；主燃烧器重油燃烧产生燃油烟气；沥青拌缸搅拌及成品出料过程中产生的沥青烟气；导热炉柴油燃烧产生的燃油烟气；恶臭气体；骨料堆棚无组织排放的粉尘及运输车辆产生扬尘。

(1) 骨料烘干加热、筛分粉尘

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、砂），比重比较大，粉尘产生量较小，根据类比常德市市政建设总公司沥青搅拌土搅拌站迁建工程项目数据（附件 4），粉尘产生量为骨料用量的 0.1%。项目沥青混凝土生产碎石和砂骨料用量为量为 51580t/a，则烘干及筛分粉尘产生量为 51.58t/a，粉尘产生的速率约为 53.7kg/h（年工作 120d，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，燃烧器以重油为燃料，重油燃烧会产生燃油烟气。拟建项目所用重油为 180#重油，含硫量≤0.45%。项目烘干滚筒重油耗量 1.2kg/t 成品料，燃烧器 180#重油的消耗量为

72t/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重油消耗量，产污系数见表 5-3。

表 5-4 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	重油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	15366.9
				二氧化硫	千克/吨原料	19S
				烟尘	千克/吨-原料	3.28
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.6

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。

计算结果见下表

表 5-5 燃烧废气产生情况一览表

废气	污染物	产生量
重油燃烧废气	工业废气量	110.64 万 m ³ /a
	二氧化硫	0.137t/a
	烟尘	0.236t/a
	氮氧化物	0.259t/a

表 5-6 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	51.58t/a	/
重油燃烧废气	废气量	1106400m ³ /a	/
	烟尘	0.236t/a	/
	二氧化硫	0.137t/a	/
	氮氧化物	0.259t/a	/
总废气量	废气量	1106400m ³ /a	/
	粉尘	51.816t/a	4683.3mg/m ³
	二氧化硫	0.137t/a	135.83 mg/m ³
	氮氧化物	0.259t/a	234.09 mg/m ³

项目烘干滚筒为密闭形式，产生的混合气体通过引风机（总风量为 94800m³/h）引入旋风+布袋除尘器（除尘效率达 99.8%以上）中进行处理后通过一根高 15m、内径 0.3m 排气筒排放。

（3）沥青烟（苯并（a）芘）

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。

根据项目采用的设备，沥青混凝土搅拌采用密闭形式，在整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间，物料经搅拌楼搅拌成为成品后通过重力作用落至密闭的成品仓，不会有沥青烟气排放。因此，沥青烟产生环节主要为储罐加热工序及成品出料口排放出沥青烟气。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产生苯并[a]芘气体约 0.10g~0.15g。本次环评取平均值 0.125g，本项目沥青使用量为 2640 吨，则营运期苯并[a]芘废气产生量约为 330g/a。项目每年生产时数为 960h，则产生速率为 $0.3437 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。

(4) 恶臭气体

本项目所用原料之一为石油沥青，石油沥青是石油化工厂热裂解石油原料时得到的副产品，本项目石油原料储存在储罐中，并使用导热油炉使其保温在 160℃-170℃之间，生产时使用沥青泵输送至拌和站进行搅拌。根据相关资料调查，当温达到 80℃ 左右时沥青便会发出异味。由于沥青从输送到拌和全部在密闭的管道和设备中进行，因此，本项目在沥青储罐仓及沥青储罐出料口处会散发出一定量的沥青恶臭污染物，由于产生量较小，本环评中只做定性分析。

(5) 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≤0.18%。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，产污系数见表 5-5。

表 5-7 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	规模等级	污染物指	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 ^①

			烟尘	千克/吨-原料	0.26
			氮氧化物	千克/吨-原料	3.67

项目年运营 120 天，每日运行 8 小时，年使用柴油量为 15t，燃油废气排放量约为 267060.45Nm³/a。项目主要大气污染物 SO₂ 的产生量为 0.0285t/a，烟尘产生量为 0.0039t/a，氮氧化物的产生量为 0.05505t/a。SO₂ 的排放浓度为 106.7mg/m³，烟尘的排放浓度为 14.6mg/m³，氮氧化物的排放浓度为 206.13mg/m³。

(6) 骨料堆棚产生的粉尘

拟建项目骨料堆棚在碎石、砂卸料、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，拟建项目的碎石及砂用量（51580t/a），估算得无组织粉尘发生量约为 1.03t/a。拟建项目对堆场进行定期洒水抑尘，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 0.309t/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/m²。

项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计，平均每天发车空、重载各 50 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 ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.20	0.34	0.47	0.58	0.68	0.78
重车	0.59	0.96	1.25	1.53	1.88	1.99
合计	0.79	1.60	1.	2.11	2.56	2.77

厂区道路表面粉尘量按 0.5kg/m² 计，厂区道路汽车运输扬尘量为 0.16 t/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 $0.2\text{kg}/\text{m}^2$ 计，则厂区道路汽车运输扬尘量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ 。

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，本项目由于有 6 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 $75\text{-}92\text{dB}(\text{A})$ 。

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	2	80~85
2	搅拌器	2	88~92
	引风机	2	87~90
4	提升机	2	80~85
5	干燥筒	2	89~91
6	振动筛	2	88~90
7	给料机	2	75~85
8	汽车运输	40	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、废活性炭、员工生活垃圾。

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（ $38250\text{t}/\text{a}$ ）原料用量的 0.1% ，为 $38.25\text{t}/\text{a}$ ，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+布袋除尘器进行收集并除尘，除尘装置收集的粉尘总量约为 $51.71\text{t}/\text{a}$ ，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水平有关。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 0.05t/a，收集后回用于生产。

④废活性炭：本项目沥青混凝土生产过程中产生的沥青烟要求经有组织收集后使用活性炭吸附装置进行净化处理，活性炭达到饱和后需要进行更换，按每 3 个月更换一次，根据类比，1t 活性炭可吸附有机废气 0.3-0.4t，沥青烟气中出了苯并[a]芘之外还含有其它的有机污染物及灰尘，根据估算，本项目年耗活性炭约 0.5t/a，将产生失效活性炭 0.65t/a。根据《国家危险废物名录》（2008 年），属于危险废物，废物类别为 HW49。

⑤生活垃圾：员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，项目职工 8 人，生活垃圾产生量约 0.48t/a。

⑥泥砂：拟建项目隔油沉砂池对生产废水进行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。

⑦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。根据建设单位提供资料，废矿物油产生量约为 25kg/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。

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 名称	固体废物性质	产生量(t/a)	处理或处置 施
	废石料	一般固废	38.25	由骨料供应商回收破碎后重新利用
2	粉尘	一般固废	51.71	收集后作为原料再利用
3	滴漏沥青及拌和残渣	一般固废	0.05	作为原料回用于生产
4	废活性炭	危险废物（HW49）	0.65	定期交有危险废物处置资质部门处理
5	生活垃圾	生活垃圾	0.48	集中收集后交由环卫部处理
6	泥砂	一般固废	0.65	送城市垃圾场卫生填埋
7	废矿物油	危险废物（HW08）	0.025	危废间暂存后交有资质的单位处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称	处理产生浓度及产生	排放浓度及排放量
----	-----	-------	-----------	----------

类型			量(单位)	(单位)	
大气 污染物	烘干、筛分	粉尘	4683.3mg/m ³ , 51.816t/a	46.83mg/m ³ , 0.52t/a	
		二氧化硫	135.83 mg/m ³ , 0.137t/a	135.83 mg/m ³ , 0.137t/a	
		氮氧化物	234.09 mg/m ³ , 0.259t/a	234.09 mg/m ³ , 0.259t/a	
	沥青加热	沥青烟 (苯并芘)	330g/a	有组织	0.3135kg/a
				无组织	16.5g/a
	沥青加热	恶臭	少量	少量	
	导热油锅炉 燃油废气	SO ₂	106.7mg/m ³ , 0.0285t/a	106.7mg/m ³ , 0.0285t/a	
		烟尘	14.6mg/m ³ , 0.0039t/a	14.6mg/m ³ , 0.0039t/a	
		氮氧化物	206.13mg/m ³ , 0.055t/a	206.13mg/m ³ , 0.055t/a	
	骨料堆棚	粉尘	1.06t/a, 无组织	0.309t/a, 无组织	
运输车辆	粉尘	0.16t/a, 无组织	0.1t/a, 无组织		
水 污 染 物	生活废水 38.4m ³ /a	COD	300mg/L, 0.012t/a	经化粪池处理后进入周边 农地、林地作农肥	
		BOD ₅	150mg/L, 0.006t/a		
		SS	200mg/L, 0.008t/a		
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.001t/a		
生产废水 936m ³ /a	石油类、SS	SS 1180mg/L, 1.1t/a 石油类 13.8mg/L, 0.013 t/a	经过隔油沉淀池处理后回 用于洗车、冲洗场地		
初期雨水 21.9m ³ /次	石油类、SS	/	经初期雨水池(30m ³)沉淀 后回用于场地和车辆清洗		
固 体 废 物	筛选	废石料	38.25t/a	由石料供应商定期回收破 碎后重新利用	
	废气处理	粉尘	51.71t/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	0.05t/a	回用于生产	
	废气处理	废活性炭	0.65t/a	交由有资质的单位处理	
	生产废水处理	泥砂	0.65t/a	设置固定收集点, 环卫部门 统一清运处理	
	职工生活	生活垃圾	0.48t/a	送城市垃圾场卫生填埋	
	废矿物油	废矿物油	0.025t/a	危废间暂存后交由有资质 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，

尤其是西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_{Cr}、BOD₅ 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) 施工人员生活污水利用临时化粪池处理后，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，项目拟建地南侧少量居民点离厂界较近，根据上表知，施工期间厂界南侧居民点处噪声值可能出现超标情况，因此施工期间应加强管理，并

采取以下降噪措施：

(1) 合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大。

(2) 项目在施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间，确保施工噪声能达标排放，减少其对周围敏感点的影响。

(3) 施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。

(4) 施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

采取上述措施后，尽管施工噪声对西面少量居民有一定的不利影响，但施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

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

(1) 骨料烘干加热、筛分粉尘影响分析

根据成套设备配置，搅拌设备配有1套处理能力94800m³/h的一级旋风除尘器+二级布袋除尘器，建设单位拟在烘干筒的一端鼓风，另一端用引风机将烘干及筛分废气引入一级旋风除尘器+二级布袋除尘器处理后采用1根15m高的排气筒高空排放。

旋风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，本项目一级旋风除尘器+二级布袋除尘设施除尘效率按99.0%计，旋风、布袋除尘器均对SO₂、NO_x没有去除效率，则废气排放量见下表。

表 7-2 骨料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 ³	处理措施	去除率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
废气量 m ³ /a	1106400		一级旋风除尘器+二级布袋除尘设施+15m排气筒	└	1106400	
粉尘	51.816	4683.3		99.0	0.52	46.83
二氧化硫	0.137	135.83		0	0.137	135.83
氮氧化物	0.259	234.09		0	0.259	234.09

根据上表可知粉（烟）尘、SO₂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，措施可行，对周边环境影响较小。

(2) 沥青烟气—苯并（a）芘废气处理措施及影响分析

①处理措施的可行性分析

沥青油烟中苯并（a）芘对周边环境空气质量有一定的影响，根据相关资料调查，对含苯并芘气体的沥青油烟通常七种方法，见表7-3

表 7-3 沥青油烟常用净化方法

编号	方法	处理对象	方法要点
1	静电捕集法	电极焙烧炉废气	用立式同心圆电除雾器捕集沥青烟
2	冷凝法	喷涂沥青废	喷水雾直接冷凝，沉降分离
3	燃烧法	耐火砖涂沥青废气	引入焙烧烟道内燃烧
4	冷凝—吸附法	沥青砖拌砂工序废气，碳素焙烧沥青油烟	先冷凝出部分液体后，用白云粉或细碳粒作吸附剂，在输送床吸附器内吸附沥青油烟，然后用袋滤器回收吸附剂
5	吸附法	沥青搅拌楼烟气	用活性炭作吸附剂，固定床吸附器吸附
6	吸收法	焦化厂废气	用洗油作吸收剂，在填料塔内吸收

7	机械分离法	沥青砖拌砂工序废气	废气中含粉尘和沥青油烟,向其中喷蒸汽增大烟尘颗粒直径,然后在沉降室或旋风除尘器中使气体与颗粒分离
---	-------	-----------	--

上述七种方法中,最常用是燃烧、静电捕集、吸附三种方法,其中燃烧处理率高,但须另建焚烧炉,并加温至 800~900℃,因此投资大,适用于烟气量大的企业,目前国内已投入运行的有鞍钢化工总厂,天津第一石化厂等。静电捕集法优点是占地小、操作管理简单,通常适用于中等烟气量的企业,目前国内已投入运行的有上海碳素厂等。吸附法的优点是投资省,处理率高(可达 98%以上),适用于烟气量小的企业,目前国内已投入运行的有武钢集团耐火材料厂。

根据烟气量较小的特点,本次环评推荐采用活性炭吸附法对收集的沥青烟气进行净化处理。在整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。物料经搅拌站搅拌成为成品后通过重力作用落至成品仓。成品仓上方设有出气筒其下部为放料口。因此,沥青烟产生环节主要为放料口和储罐加热挥发的少量沥青烟,则投产后苯并[a]芘废气产生量约为 0.33kg/a。

针对放料口处产生的沥青烟,应在放料口旁侧设置沥青烟负压收集设施,收集后经风管引入总集气管道;对沥青储罐呼吸口产生的苯并[a]芘气体由集气罩强制性抽风收集后经风管引入总集气管道,再由总集气管道引入活性炭吸附装置进行净化,并在进气烟口加设滤网以阻挡沥青烟中少量油脂对活性炭空隙造成堵塞,延长活性炭使用寿命。两处沥青烟气由集气罩负压收集,按照收集效率 95%核算,则本项目沥青烟气中苯并[a]芘有组织收集量为 0.3135kg/a,处理后(按照活性炭 98%处理效率计算)有组织排放量为 0.006kg/a,排放速率为 0.004g/h,风机风量为 80000m³/h,则排放浓度为 0.5×10⁻⁴mg/m³,排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准(排放浓度≤0.30×10⁻³mg/m³,排放速率≤0.05×10⁻³kg/h)。

由于沥青烟气产生部位与烘干废气产生部位较近,建议建设单位将沥青烟气收集处理后通过活性炭吸附处理后再引入烘干废气排气筒内排放。

未被集气罩收集到的沥青烟气呈无组织排放,该部分沥青烟气的产生量占总沥青烟气的 5%,则本项目沥青烟气的无组织产生量为 16.5g/a。

环评要求建设单位尽可能杜绝沥青油烟的无组织排放,沥青油烟的收集系统建议建设方应从自身生产工艺改进和通风排气专业角度进行深入的探讨和研究,

委托具有相应能力和资质的设计部门对沥青烟收集系统进行设计和施工。

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 2.2-2008）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》（HJ2.2-2008）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表 7-4。

表 7-4 项目特征污染物预测模式参数一览表

污染源名称	排放状况	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放量 g/h	排放源参数		
					高度 m	内径 m	温度 ℃
生产区 排气筒	正常排放	80000	苯并[a]芘	0.02	15	0.55	60
	非正常排放	80000		0.33	15	0.55	150

（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 7-5，对环境敏感点的影响见表 7-6。

表 7-5 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 ³	浓度占 标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占 标率 (%)
10	0	0.00	0	0.00
100	1.33E-6	0.02	2.195E-5	0.29
200	1.522E-6	0.02	2.512E-5	0.33

<u>220</u>	<u>1.547E-6</u>	<u>0.02</u>	<u>2.552E-5</u>	<u>0.34</u>
<u>300</u>	<u>1.358E-6</u>	<u>0.02</u>	<u>2.241E-5</u>	<u>0.30</u>
<u>400</u>	<u>1.346E-6</u>	<u>0.02</u>	<u>2.22E-5</u>	<u>0.30</u>
<u>500</u>	<u>1.24E-6</u>	<u>0.02</u>	<u>2.046E-5</u>	<u>0.27</u>
<u>600</u>	<u>1.083E-6</u>	<u>0.01</u>	<u>1.787E-5</u>	<u>0.24</u>
<u>700</u>	<u>9.322E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>1.538E-5</u>	<u>0.21</u>
<u>800</u>	<u>8.019E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>1.323E-5</u>	<u>0.18</u>
<u>900</u>	<u>6.933E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>1.144E-5</u>	<u>0.15</u>
<u>1000</u>	<u>6.036E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>9.96E-6</u>	<u>0.13</u>
<u>1100</u>	<u>5.345E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>8.82E-6</u>	<u>0.12</u>
<u>1200</u>	<u>4.771E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.873E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1300</u>	<u>4.532E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.478E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1400</u>	<u>4.585E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.566E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1500</u>	<u>4.593E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.578E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1600</u>	<u>4.566E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.534E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1700</u>	<u>4.513E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.447E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1800</u>	<u>4.442E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.329E-6</u>	<u>0.10</u>
<u>1900</u>	<u>4.356E-7</u>	<u>0.01</u>	<u>7.188E-6</u>	<u>0.10</u>
下风向最大浓度	220		220	
	<u>1.547E-6</u>	<u>0.02</u>	<u>2.552E-5</u>	<u>0.34</u>

从表 7-5 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 220 米处，最大落地浓度为 $1.547E-6\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%，远小于《环境空气质量标准》（GB3095-1996）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 220 米处，最大落地浓度为 $2.552E-5\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.34%，远小于《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中标准限值。但为防止非正常排放，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：

临湘市属亚热带季风湿润性气候，主导风向为 NW，项目运营期间主要对下风向居民点产生不利影响，根据现场踏勘可知，项目东面 100m 处分布有约 2 户民点，南面 260m 处为临湘市凡泰矿业办公生活区，污染物对南侧与东侧敏感点

的贡献值预测建表 7-6。

表 7--6 污染物对下风向敏感点贡献值 (mg/m³)

敏感点	污染物 苯并[a]芘	最大落地 浓度 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	环境标准 值(mg/m ³)	最大落地浓 度占标率 (%)	叠加背景值后 浓度占标率 (%)
东面 居民	正常排 放	1.33E-6	0	0.0000025	0.02	0.02
	事故排 放	2.195E-5	0		0.02	0.02
南面 办公 人员	正常排 放	1.386E-6	0		0.02	0.02
	事故排 放	2.281E-5	0		0.32	0.32

由表 7-6 预测结果可知，在污染源正常工况下排放时，东面居民苯并（a）芘叠加背景浓度（未检出）后最大落地浓度为 1.33E-6mg/m³，浓度占标率为 0.02%；南面办公生活区苯并（a）芘叠加背景浓度（未检出）后最大落地浓度为 1.386E-6mg/m³，浓度占标率为 0.02%；远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值，说明项目对敏感点东面、南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，东面居民苯并（a）芘叠加背景浓度（未检出）后最大落地浓度为 2.195E-5mg/m³，浓度占标率为 0.02%，南面办公人员苯并（a）芘叠加背景浓度（未检出）后最大落地浓度为 2.281E-5mg/m³，浓度占标率为 0.32%，超过《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中标准限值。因此，在污染源非正常工况下排放时，苯并（a）芘排放对居民点环境空气质量影响浓度值较大。

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) 恶臭影响分析

本项目使用活性炭吸附法对沥青烟气进行吸附处理，吸附净化法在除味方面也有较明显的效果。但是在生产过程中还是有部分的沥青烟气会散发出来，形成恶臭气体。

根据类比常德市市政建设总公司沥青搅拌土搅拌站迁建工程验收报告数据可知，拟建项目在下风向距拌和区边界约 80 米处感觉不到臭味，根据恶臭强度分级标准，厂界臭气强度定位 2 级。

表 7-7 恶臭污染物臭气强度分级标准

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	感觉不到臭味	勉强可感到臭味	易感到微弱臭味	感到明显臭味	感到较强臭味	感到强烈臭味

本项目生产区下风向 80m 范围内无居民，因此沥青臭气对周边敏感点影响不大。

(4) 无组织粉尘影响分析

根据工程分析，本项目碎石、砂等原料在运输、装卸、堆存过程中无组织粉尘排放量为 0.415t/a。

表 7-8 项目粉尘预测模式参数一览表

排放方式	污染物名称	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 h	面积 m ²
无组织	粉尘	0.415	0.432	0.415	2.5	1000

预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），采用估算模式计算含粉尘在简单地形、全气象条件下的最大影响程度和最远影响范围，预测见下表。

表 7-9 粉尘无组织排放估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	地面浓度占标率 (%)
10	0.03105	2.24
100	0.07116	5.41
108	0.07156	5.45
200	0.05548	5.13

300	0.0394	3.98
400	0.02898	3.03
500	0.02197	2.34
600	0.01714	1.84
700	0.01373	1.49
800	0.01138	1.24
900	0.009605	1.05
1000	0.008242	0.90
最大落地距离 (108m)	0.07156	5.45
环境空气质量标准 (mg/m ³) : 0.9 (日均浓度三倍)		

由上表预测可知，无组织粉尘的最大落地浓度出现在下风向 108m 处，最大浓度占标率为 5.45%，小于 10%，最大落地浓度为 0.07156mg/m³，能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 要求，而且 SCREEN3 模式考虑了最不利因素，预测结果偏保守，因此认为本项目排放大气污染物对周围环境影响的贡献不大，不会引起周围环境的明显改变，不会改变区域环境功能。

但由于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。

(5) 导热油锅炉燃油废气影响分析

项目年运营 120 天，每日运行 8 小时，年使用柴油量为 15t，燃油废气排放量约为 267060.45Nm³/a。项目主要大气污染物 SO₂ 的产生量为 0.0285t/a，烟尘产生量为 0.0039t/a，氮氧化物的产生量为 0.05505t/a。SO₂ 的排放浓度为

106.7mg/m³, 烟尘的排放浓度为 14.6mg/m³, 氮氧化物的排放浓度为 206.13mg/m³, 排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中标准要求, 即烟尘排放浓度 30 mg/m³、二氧化硫排放浓度 200 mg/m³, 氮氧化物的排放浓度为 250mg/m³。对周围环境空气影响较小。

根据《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 要求各种工业烟囱(或者排气筒)最低允许高度为 15m; 本项目烟囱设计高度应为 15m。

排气筒高度和数量可行性、合理性分析

根据《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 要求各种工业烟囱(或者排气筒)最低允许高度为 15m; 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。根据现场踏勘可知, 本项目 200m 范围内最高建筑物(东面居民楼)高度约为 10m。本项目大气污染物种类较多, 根据实际情况考虑到为建设方节省投资, 本项目沥青烟—苯并(a)芘和烘干废气由抽风系统收集处理后经设置 1 根 15m 高的排气筒高空排放, 导热油炉烟气另设一根高度为 15m 排气筒排放, 因此本项目排气筒高度设置合理。

因此, 本项目只需设置 2 根 15m 高的排气筒对各类生产废气进行高空达标排放, 排气筒的设置的数量合理可行。

大气环境保护距离

①大气环境保护距离确定方法

按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离。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, 即为项目大气环境保护区域。

②大气环境保护距离参数选择

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保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 0.415t/a(0.43kg/h), 苯并[a]芘的排放量为 16.5g/a (0.017188×10^{-3} kg/h)。

根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2008) 中推荐模式中的大气环境防

护距离模式计算，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以及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）排放限制，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]芘以及硫化氢的大气环境保护距离。

表 7-10 大气环境保护距离计算参数表

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	83	60	5	0.415t/a	0.3mg/m ³
2	苯并[a]芘	56	45	5	16.5g/a	0.0025μg/m ³

③大气环境保护距离计算结果分析

按照 HJ2.2-2008 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离，计算结果显示无超标点。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。



图 7-1 苯并[a]芘大气防护距离计算结果



图 7-2 粉尘大气防护距离计算结果

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)要求计算无组织排放卫生防护距离。无组织排放源的卫生防护距离按下式计算:

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

式中: C_m —标准浓度限值, mg/m^3 ;

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 ;

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别由该标准表中查取;

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 。

针对本项目无组织粉尘、苯并[a]芘和硫化氢排放源设置卫生防护距离, 有关计算参数选取及计算结果见表 7-11。

表 7-11 卫生防护距离计算

污染因子	源强	标准浓度限值 mg/m^3	生产单元占地面积 (m^2)	计算系数 (无因次)				卫生防护距离 (m)
				A	B	C	D	
苯并[a]芘	16.5g/a	0.0075×10^{-3}	2500	400	0.010	1.85	0.78	95.674
粉尘	0.415t/a	0.9	5000	400	0.010	1.85	0.78	12.596

根据上式计算, 计算结果 L (苯并[a]芘) = 95.674m, L (粉尘) = 12.596m, 按 (GB/T13201-91) 规定, L 值在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于或等于 1000m 时, 级差为 100m; 大于 1000m 时, 级差为 200m。

综上, 本项目骨料、粉料堆场需设置 50m 卫生防护距离 (该卫生距离从堆场算起); 沥青搅拌主体设施区需设置 100m 卫生防护距离 (该卫生距离从沥青搅拌主体设施区边界算起)。根据现场勘察, 骨料、粉料堆场 50m 范围之内无居住居民, 沥青搅拌主体设施区 100m 周边范围之内无居住居民。项目各污染源产生单元具体的卫生防护距离范围见图 7-3。

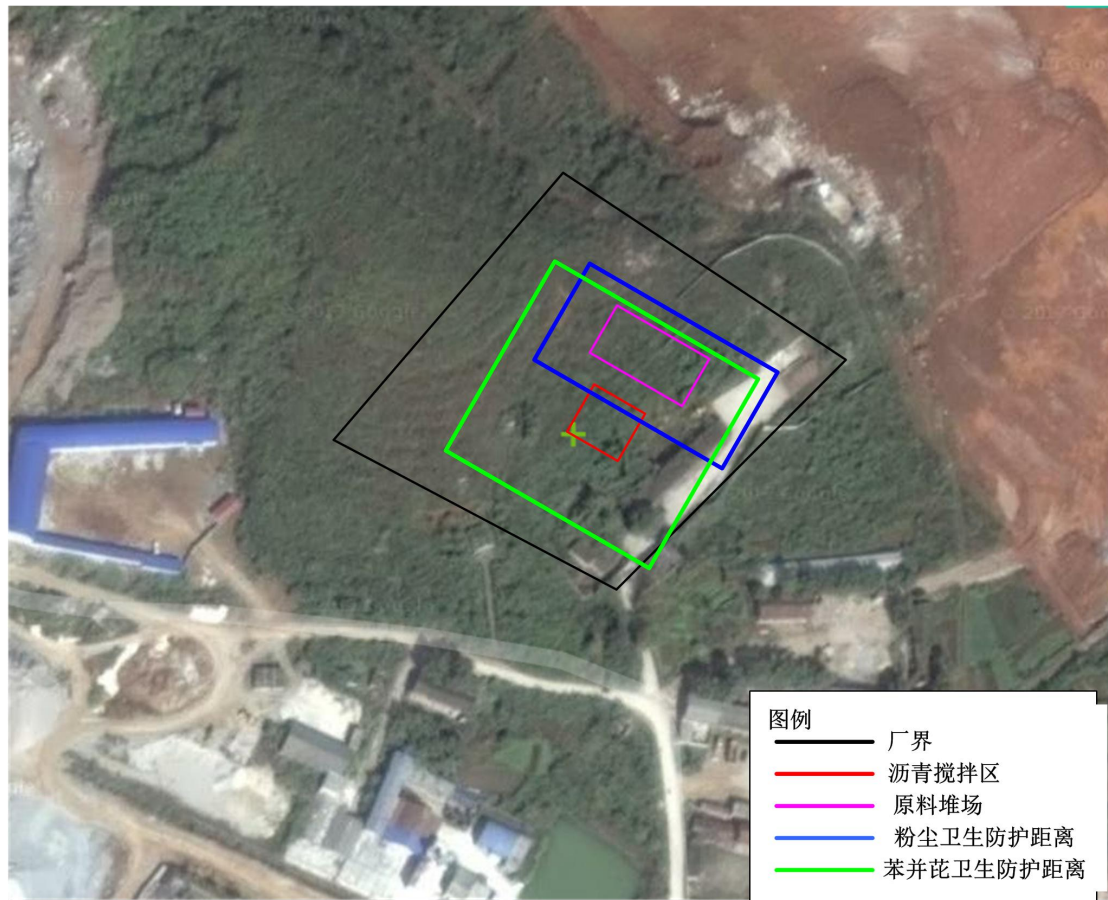


图 7-3 项目卫生防护距离包络图

环评建议在项目卫生防护距离设置范围内禁止新建比较敏感的企业（如食品、饮料厂）及人类密集活动区（如集中居住区、学校、医院、活动中心等）。

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，雨水通过厂区周边沟渠自然进入东侧的水渠。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 30m³，对初期雨水收集后进行沉淀处理（每月度清理一次）后回用于厂区地面和车辆的清洗循环使用不外排。

拟建项目生产废水主要为原料运输车辆冲洗废水、实验室废水及搅拌工作区地面冲洗废水，生产废水产生量为 936m³/a，其中运输车辆冲洗废水产生量为 408m³/a，实验室废水量为 48m³/a，搅拌工作区地面冲洗废水产生量为 480m³/a。生产废水中主要污染因子为 SS 和石油类，SS 浓度约为 1180mg/L，石油类浓度约为 13.8mg/L。项目修建隔油沉砂池，处理规模为 30m³/d，生产废水经过隔油沉砂池处理后全部回用于生产中的地面和车辆冲洗，不外排，对周边水环境影响

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，排放量为 38.4t/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周边农地、林地做农肥，项目西面为林地，外排废水有足够的林地消纳。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。

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最远的位置，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

本项目厂区西侧目前存在较多树木、杂木灌草等，北侧为荒地，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（Leqg）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 25m，南侧 20m、东侧 100m、西侧 20m，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 7-12：

表 7-12 厂区噪声预测结果表 单位：dB(A)

项目 点位	昼 间		
	预测值	标准值	是否达标
东厂界	57.3	60	达标
南厂界	57.1		达标
西厂界	55.3		达标
北厂界	56.4		达标
最近东面居民	57.0		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》（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。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 50 辆·次。项目主要运输道路为 G107，成品外出通过 G107 进入岳阳市境内各级道路，并最终运送至需料点；原材料经原料地经临湘市境内省道进入项目建设地。

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(r₀)——预测点 r、r₀ 处的声压级；

预测结果见表 7-13

表 7-13 项目运输道路交通噪声衰减预测结果 单位：dB(A)

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

根据表 7-11 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 G107 两侧 10-50m 范围内分布有一定数量的居民住宅。

为了进一步降低项目运输途中对部分居民的影响，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。

4、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和生活垃圾，各固体废弃物的生产情况见表 7-14。

表 7-14 本项目固废产生处置情况表

序号	固废名称	固体废物性质	产生量(t/a)	处理或处置施
1	废石料	一般固废	38.25	由骨料供应商回收破碎后重新利用
2	粉尘	一般固废	51.71	收集后作为原料再利用
3	滴漏沥青及拌和残渣	一般固废	0.05	作为原料回用于生产
4	废活性炭	危险废物（HW49）	0.65	定期交有危险废物处置资质部门处理
5	生活垃圾	生活垃圾	0.48	集中收集后交由环卫部门处理
6	泥砂	一般固废	0.65	送城市垃圾场卫生填埋
7	废矿物油	危险废物（HW08）	0.025	危废暂存间暂存后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混入。

项目所产生的固体废弃物中的废活性炭、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。

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。严禁与易燃鸡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。公里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 8m²、危废贮存场所约为 10m²，一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≤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≤10⁻¹⁰ 厘米/秒；

②危险废物堆要防风、防雨、防晒，设置顶棚。

③不得将废矿物油、活性炭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 0.48t/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。

5、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。

6、环境管理和监测

6.1 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。

6.2、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 7-15 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	每年一次
大 气	厂界	厂界粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、硫化氢	每年一次

7、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。

7.1 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、砂、矿粉、沥青、柴油，碎石、砂、矿粉不具有危险性，石油沥青为可燃物质，但不属于易燃物质，且为一般毒性，重油属于易燃液体，项目有容积均为 50t 的沥青储罐 2 个，容积为 20t 的重油罐 1 个，10t 的柴油储罐 1 个，可储存 100t 的石油沥青、20t 重油、10t 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 7-16。

表 7-16 重大危险源辨识结果 单位：t

名称	项目	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	100	0.02
重油		易燃液体	1000	20	0.02
柴油		易燃液体	1000	10	0.01
					$\Sigma=0.05$

通过上表可以看出 $q/Q < 1$ ，不构成重大危险源。

7.2 风险识别

项目石油沥青、重油、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，本项目发生事故的极小。

废气处理设施发生故障也能造成废气未能达标处理或未经处理直接排放到大气、水环境，污染环境质量及周边居民健康。

7.2.1 引发泄漏事故主要原因

①沥青储罐、重油、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、重油、柴油泄漏事故。

②沥青、重油、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、重油、柴油泄漏事故。

7.2.2 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、重油、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。

7.2.3 废气处理设施故障

①废气处理设施在运行使用过程没有进行维护，导致收集设施及管道发破裂造成漏气。

②废气处理设施过滤材料及吸附剂失效后没有按时更换，废气未经有效处理就直接排放。

7.2.4 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和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响

将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体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。经类比各种加油站，由于防火工作落实的较好，未发生油库和加油站爆炸或着火事故，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，确保柴油储存区不发生火险。

7.2.5 柴油储罐、沥青储罐事故泄漏对环境的影响

柴油储罐、沥青储罐事故泄漏主要指自然灾害造成的柴油、沥青泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的柴油、沥青全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

7.3 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（50m³），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、活性炭吸附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、吸附装置进行连锁，一旦除尘系统或吸附装置出现故障，应停止相应环节生产。企业应加强对各类除尘设施、吸附装置的维修和管理，以保证其具有较高的除尘效率、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加强重油罐与管道系统、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对重油罐、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 7-17 和表 7-18。

表 7-17 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

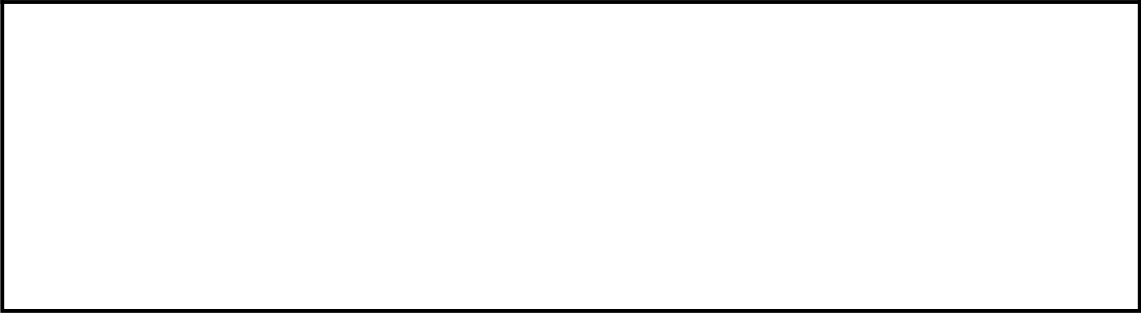
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通管制
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措施、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 7-18 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

7.4 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。



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，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2、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) 项目选址于临湘市长安街道办事处张牌村新牛组28号租赁临湘市凡泰矿业有限公司闲置房屋及用地共计5000平方米新建年生产6万吨沥青混凝土生产线建设项目（详见附件）。

(2) 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。

(3) 项目地址临近国道，交通条件十分便利，区位优势明显。

(4) 厂址所在地水、电、原料供应均有保证，满足生产及生活需求。

(5) 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。

(6) 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。

3、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，项目用地由东至西依次布设有生活辅助区、材料堆场、地磅、沥青混凝土生产区、沥青储罐区，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四周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，同时远离火源处，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（苯并（a）芘）对周边居民的影响，本环评要求尽可能将产生沥青烟（苯并（a）芘）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（苯并（a）芘）吸收比较有效的植物。

九、环保投资及验收

岳阳地泰工程材料有限公司年生产 6 吨沥青混凝土建设项目总投资为 600 万元，其中环保投资为 66 万元，所占比例为 11%。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 SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	旋风除尘+布袋除尘器 +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 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 苯并[a]芘	储罐和出料口设置集气罩负压收集沥青烟后通过引风机引入活性炭吸附塔处理后经 15m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准要求	1 套	30
	导热油炉 燃油废气	集中收集后通过 15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求	1 套	6
废水	生活污水	化粪池	用于周边林地不外排	1 个	0.5
	车辆、场地 及实验室废 水	隔油沉砂池 处理规模为 30m ³ /d	生产废水经过隔油沉砂池处理后全部回用于生产，不外排	1 个	1.5
	初期雨水	初期雨水收集池 30m ³	初期雨水经沉淀处理后全部回用于生产，不外排	1 个	0.5
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	专用储存场所 (10m ²)	达到 (GB18599-2001) 相关要求及 2013 修改单	1 个	1
	废活性炭	更换频次不超过 3 个月， 专用储存场所 (20m ²)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单	1 个	5
	废矿物油	专用储存场所暂存后交由资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单	1 个	
	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，围堰面积 120m ² ，围堰高度 0.5m			1 个	2
生态	绿化		500 平方米	/	8
合计	—		—		66

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	粒度控制筛、干燥筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	旋风除尘+布袋除尘器+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	无组织粉尘	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
	沥青在加热过程中	沥青烟(苯并芘)	活性炭吸附+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
		恶臭	自然扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建标准
	燃油废气	氮氧化物、SO ₂ 、烟尘、	15m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求
水污染物	员工生活	生活废水	化粪池	用于周边农肥不外排
	生产废水	SS、石油类	隔油沉砂池	全部回用于生产,不外排
	初期雨水	SS、石油类	初期雨水收集池	全部回用于生产,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
	废气处理	废活性炭	交由有资质的单位处理	交由有资质的单位处理
	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
	初期雨水和隔油沉砂池底泥	一般固废	集中收集	进入垃圾填埋场填埋
	废矿物油	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。			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>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。</p>				

十一、结论与建议

一、结论

(1) 项目概况

岳阳地泰工程材料有限公司投资 600 万元在临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号新建年生产 6 万吨沥青混凝土生产线建设项目。项目总用地面积为 5000m²，主要建设沥青搅拌楼系统、储罐区、骨料堆场及生活辅助区，项目生产的产品为沥青混凝土，年产量为 6 万吨。

(2) 环境质量现状结论

①环境空气质量状况：项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量较好。

②地表水环境质量状况：根据检测结果可知，项目东面农灌渠除总氮超标外，其他各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，其中总氮超标原因为周边居民生活污水排入所致。

③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≤50 dB（A））。

(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 66 万元，占总投资的 11%。

(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和车辆的清洗循环使用不外排。项目修建隔油沉砂池，处理规模为 30m³/d，生产废水经过隔油沉砂池处理后全部回用于生产中的地面和车辆冲洗，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粉尘、沥青烟、恶臭气体和柴油燃烧烟气。根据工艺流程分析，产生粉尘的场所有骨料池的堆棚、冷料仓、干燥筒、拌合站等；产生沥青烟及恶臭气体的主要工序为成品入仓提升用斗车、成品仓开仓及卸料过程排放的烟气，燃油烟气由干燥筒、导热油炉燃烧的轻质柴

油产生。本项目的有组织排放的粉尘经过引风机+旋风除尘+布袋除尘器+15m 的排气筒处理后能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求，本项目产生的沥青烟气苯并[a]芘经活性炭吸附装置+15m 的排气筒处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中的 1997 年 1 月 1 日以后的表 2 标准中苯并（a）芘相关要求，对周边的大气环境影响较小；本项目产生的燃油烟气经过 15m 的排气筒排放能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准要求，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

项目选址于临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号租赁临湘市凡泰矿业有限公司闲置房屋及用地共计 5000 平方米新建年生产 6 万吨沥青混凝土生产线建设项目（详见附件）；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；项目地址临近国道，交通条件十分便利，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。

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，项目用地由东至西依次布设有生活辅助区、材料堆场、地磅、沥青混凝土生产区、沥青储罐区，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四周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。

综上所述，岳阳地泰工程材料有限公司决定投资 600 万元在临湘市长安街道办事处张牌村新牛组 28 号新建年生产 6 万吨沥青混凝土生产线建设项目。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，砂石堆场也应采用室内堆场，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 土地租赁合同

附件 3 质量保证单

附件 4 常德市市政建设总公司沥青搅拌土搅拌站验收材料

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目周边环境照片

附图 4 现状监测布点图

附图 5 区域排水路径图

附表 建设项目基础信息登记表