

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产18000吨拌和沥青混合料建设项目

建设单位：广东冠粤路桥有限公司（盖章）

编制日期：二〇二〇年七月

国家环境保护部制

《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 18000 吨拌和沥青混合料建设项目				
建设单位	广东冠粤路桥有限公司				
法人代表	林木移	联系人	李炳成		
通讯地址	广州市番禺区番禺大道北 1261 号领会国际 5 楼				
联系电话	13809635850	传真	——	邮政编码	511450
建设地点	广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区				
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	C3099 非金属矿物制品业	
占地面积（平方米）	20000		绿化面积（平方米）	9000	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	120	环保投资占总投资比例	24%
评价经费（万元）	——		预期投产日期		——
工程内容及规模 一、项目由来 沥青混凝土（沥青砼）是混凝土的一种，经人工选配具有一定级配组成的骨料，与一定比例的沥青材料混合，在严格控制条件下拌制而成。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。发展、推广商品沥青混凝土是美化城市环境的一个重要举措，具有重要的社会效益，可以避免在城市建筑工地分散设置现场搅拌设施，由商品沥青混凝土供应站集中生产供应，由此可以消除各建筑工地在生产沥青混凝土时引起的粉尘、沥青烟及噪声污染，以改善城区环境，此外，由于商品沥青混凝土强度及其他各项指标的合格率在 99%以上，因此，发展商品沥青混凝土对提高建筑工程质量也有着重大的意义。 广东冠粤路桥有限公司承接了韶赣高速公路、武深高速公路部分路面养护工程，为满足该工程对沥青混凝土的需求，广东冠粤路桥有限公司拟投资 500 万元建设本项目，拟建设一条沥青混凝土生产线，年生产沥青混合料 18000 吨。项目位于广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，地理坐标为：东经					

114°09'20.58″，北纬 25°00'59.72″。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第 44 号，2017 年本及 2018 年修改单），本项目属于“十九、非金属矿物制品业-57 防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”，本项目评价类别为环境影响评价报告表，应编制环境影响评价报告表。

受广东冠粤路桥有限公司的委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作，我公司在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表。

二、建设项目地理位置及四至情况

1、项目名称与性质

项目名称为：年产 18000 吨拌和沥青混合料建设项目，属新建性质。

2、建设单位

广东冠粤路桥有限公司

3、建设地点及四至情况

本项目位于广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，中心地理坐标为：114°09'20.58″，北纬 25°00'59.72″，地理位置详见附图 1；项目北面紧邻 244 省道，北面 130m 为广东维特农业科技有限公司，西北面 247m 为始兴欣源谷物饲料，西面 100m 为江茂源二期，南面为空地，东南面紧挨马市收费站，东面为空地，项目的四至图详见附图 2，项目平面布置图附图 3。

4、项目总投资

本项目总投资约 500 万元人民币，其中环保投资 120 万元。

三、建设规模和工程内容

1、工程内容

本项目总占地面积 20000m²，其中建筑面积占地 8450m²，绿化面积 9000m²，具体内容建设内容见表 1。

表 1 主要建设内容一览表

项目组成	建设内容	备注
主体工程	沥青搅拌站	主要用于沥青混合料的生产，2 层，建筑面积 4000m ²
	材料堆放区	建筑面积 1380m ²

辅助工程	办公宿舍楼		砖混结构，2层，建筑面积 1600m ²
	养护仓库		钢结构，单层，建筑面积 1000m ²
	应急仓库		砖混结构，单层，建筑面积 220m ²
	变配电房		钢结构，单层，建筑面积 250m ²
公用工程	供电系统		供电管网供电，停电时由柴油发电机发电
	给水系统		由市政供水管网供给
环保工程	废气	骨料烘干、提升以及筛分过程产生的粉尘、重油燃烧废气	经管道引入“布袋除尘器+碱液水膜除尘装置”处理后，通过 15m 排气筒（1#）排放
		加热沥青、搅拌过程产生的沥青烟，以及搅拌过程中产生的粉尘	经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（2#）排放
		导热油炉燃烧废气	经 15m 高排气筒（3#）高空排放
		厨房油烟	经油烟净化处理装置处理后，通过一根烟囱（4#）引至楼顶排放
	废水	生活污水	近期：厂区污水处理系统处理，通过马市镇居民生活污水现有排放口排放。
			远期：厂区污水处理系统预处理，再进入马市镇污水处理厂处理后排放。
	一般固废	员工生活垃圾	交由环卫部门定期清运
		除尘器收集的粉尘	回用于生产过程中
		废石料	交由道路施工单位回用于筑路
		滴漏沥青及沥青拌和残渣	
	危险废物	废活性炭及其吸附物	交由有资质的单位处置
	噪声		隔音降噪、距离衰减噪声量

2、生产规模及方案

表 2 项目产品规模

产品名称	年生产能力	运行时数	用途
沥青混合料	18000t/a	18.75t/h	用于韶赣高速、武深高速公路路面养护工程

3、主要设备

项目主要设备见下表：

表 3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
----	------	----	-------	----

1	冷配料机	/	1	沥青混凝土 生产
2	冷料皮带输送机	/	1	
3	烘干加热滚筒	/	1	
4	主燃烧装置	/	1	
5	袋式集尘装置	/	1	
6	空气压缩机	/	1	
7	热料提升机	/	1	
8	振动筛分装置	/	1	
9	导热油炉	/	1	
10	计量装置	/	1	
11	搅拌器	/	1	
12	石粉储存供给机	/	1	
13	重油储罐	50t（1100×270×270cm）	1	储存设备
16	柴油储罐	10t（455×190×190cm）	2	
17	沥青储罐	40t（900×290×290cm）	2	
18	矿粉储罐	35t（直径 2.9m，高 8m）	1	
19	水泥储罐	35t（直径 2.9m，高 8m）	1	
20	骨料储罐	10m ³	5	
21	试验装置	/	1	检测设备
22	其他检测设备	/	10	
23	变压器	/	2	公用设备
24	变配电设备	/	2	
25	消防设备	/	1	
26	通讯及通风系统	/	1	
27	地磅	10-120t	1	
28	叉车	3t	6	
29	混凝土罐车	12m ³	10	
30	混凝土泵车	50m	1	
31	装载车	/	2	
32	柴油发电机	/	1	

4、项目主要原辅材料、能源（名称、用量）

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料、能源见下表：

表 4 主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	单位	年耗量	备注
1	碎石	吨	16900	外购
2	沥青	吨	720	外购
3	矿料	吨	200	外购
4	水泥	吨	180	外购
5	重油	吨	120	外购
6	柴油	吨	20.16	外购

注：本项目原料沥青质量执行《道路石油沥青》（NB/SH/T0522-2010）

主要原辅材料性质：

沥青：又称柏油，按其来源有天然沥青和人造沥青两大类，后者又有石油沥青和煤焦沥青两类。以天然的或火成的烃类混合物为主要成分黑色液体、半固体或固体物质。常见的为深棕色至黑色有光泽的无定型固体。密度 1.15~1.25g/mL³，温度足够低时呈脆性，断面平整。几乎全部由多核（三环以上）芳香族化合物组成，有毒，不溶于水，黏结性、抗水性和防腐型良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号，软化点中等的成为中（温）沥青，其软化点为 65℃，以及电极沥青，其软化点为 110~115℃。

沥青由沥青质（asphaltene）和树脂两大组成部分组成，此外还含有高沸点矿物油及少量含氧、硫或氮的化合物。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等，溶于二氧化硫、四氯化碳、吡啶等。皮肤接触导致皮炎、结膜炎。人造沥青常是炼油或煤高温炼焦时的副产物。用作煤球和电极的黏结剂、木质防腐材料、铺路材料、炼制沥青焦和制取铵沥青炸药、炭黑油毡和石墨等。

矿粉：矿粉又称磨细水淬高炉矿渣粉，是以高炉水淬矿渣为主要原料，经干燥、粉磨处理而制成的超细粉末材料，是制备高性能水泥和混凝土的优质混合材料。矿粉具有与普通硅酸水泥非常相近的化学组成。

重油：是指天然石油或人工石油提取汽油、柴油和煤油后的液态残余物，包括润滑油馏分及更重的油料，外观呈暗黄色，粘稠而重，密度约为 0.09-0.096g/mL 之间，用作裂化和气化原料、锅炉燃料以及制造润滑油的原料。

5、项目劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 36 人，其中管理人员 11 人，工作人员 25 人；2 班制生产，每班 4 小时，项目年运营时间为 120 天。项目设有食宿，员工在厂区内食宿。

6、公用工程及辅助系统

(1)给排水情况

①给水：本项目用水由市政管网供给，主要为员工生活用水，生活用水量为 $345.6\text{m}^3/\text{a}$ ，洒水抑尘用水约为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，水膜除尘装置补充用水约为 $232.35\text{m}^3/\text{a}$ 。

②排水：项目废水主要为生活污水（含食堂生活污水、员工办公及住宿生活污水）、洒水抑尘用水、水膜除尘装置用水。其中生活污水产生量约为 $276.48\text{t}/\text{a}$ ，近期项目生活污水经厂区污水处理系统处理后，排入马市镇污水管网（目前部分管网未接入马市镇污水处理厂），依托马市镇居民生活污水现有排放口排入浈江（古市—沙洲尾河段），远期项目生活污水经管网排入马市镇污水处理厂，处理后排入浈江（古市—沙洲尾河段）；洒水抑尘用水直接蒸发损失，不外排；水膜除尘装置用水循环使用，不外排。

(2)供电系统：项目用电主要由供电管网供给，停电时由项目柴油发电机发电，用电量约 12 万千瓦时/年。

7、选址合理合法性及相关政策规划相符性

(1) 本项目属新建项目，位于广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，项目不在生态严控区内，见图 1，项目选址既不属于饮用水源保护区，也不属于环境空气功能一类区。项目排放的各类污染物经采取相应措施后，对周围水环境、大气环境、声环境等的影响较小，因此本项目的选址是符合始兴县环境保护规划要求。故本项目选址合理合法。

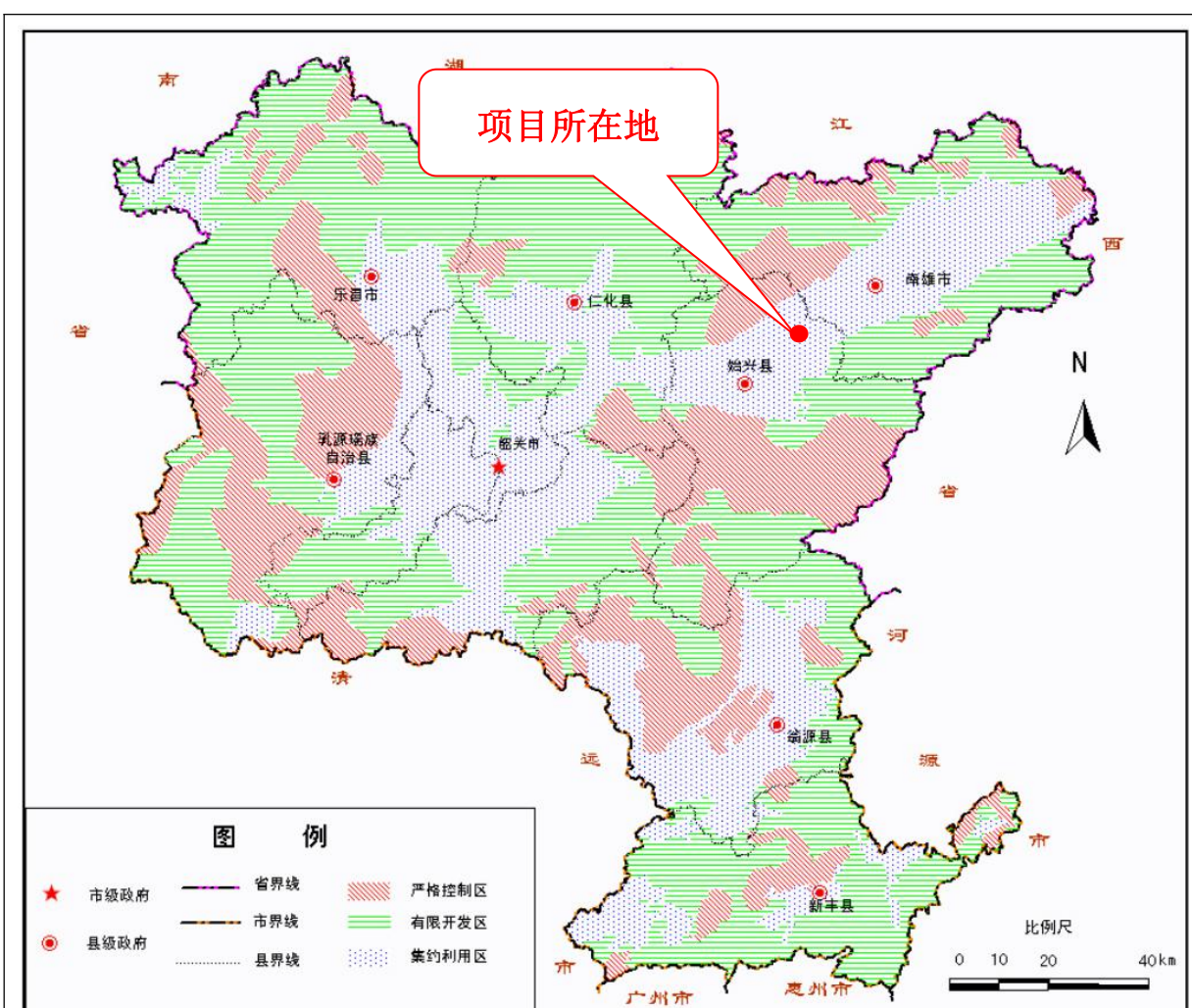


图-1 绍兴市生态功能分区图

(2) 本项目属于建筑材料制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目不属于淘汰类、禁止类项目，故为允许类建设项目，符合相关的产业政策要求。

综上所述，本项目建设符合国家和地方的相关产业政策，符合相关规划和设计要求，选址合理合法。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目北面紧邻 244 省道，北面 130m 为广东维特农业科技有限公司，西北面 247m 为始兴欣源谷物饲料，西面 100m 为江茂源二期，南面为空地，东南面紧挨马市收费站，东面为空地。项目现有污染来源主要为 244 省道汽车运行噪声和汽车尾气，无突出环境问题。

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、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目位于始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区。始兴县位于广东北部，南岭山脉南麓，居北江上游、浈江中游地带，地跨东经 $113^{\circ}54' \sim 114^{\circ}22'$ ，北纬 $24^{\circ}31' \sim 25^{\circ}60'$ 。东与江西全南县相连，南与翁源县毗邻，西与曲江县交界，北与南雄县接壤，扼粤赣公路要冲。总面积 2174.12 平方公里。马市镇是始兴县第一镇，位于始兴县城东北部，距县城 12 公里，行政区域面积 198 平方公里，东与南雄毗邻，南与顿岗镇相连，西与太平镇接壤，北靠本县北山乡和南雄百顺镇。面积 280 平方公里。镇城区处浈江沿岸，地势东高西低，东北面是山区，西南面是丘陵地区，马市镇位于始兴县东北部，镇内交通便利，浈江河贯穿中部。马市镇下辖 18 个村委会，1 个居委会。镇区建成总面积 0.93 平方公里。户籍总人口 39431 人。

2、地质地貌

本镇区域属丘陵地带，山丘及坡地多，平原少，地势东北高，西南低。镇境内为红色盆地，紫色土，磷钾含量高，呈碱性。土体松散，渗透性好，适宜种植烟草、花生、豆类等经济作物。镇区土质多为冲积土，除近河之外，镇区内土表层 2~4 米的赤沙土层，土承载力在 12 吨/米以上。

3、气象、气候

马市镇地处亚热带季风型气候区，既有气温较高，雨量充沛海洋气候特点，又具有中亚热带大陆性气候的特征。年平均气温 19.6°C ，七月平均气温 27.6°C ，一月平均气温 9.2°C 。年均降雨量 1507.2 毫米，最大降水量 2126.7 毫米，最小降水量 1044.4 毫米。历年平均风向频率以东风和东北风为主，最大风速 14 米/秒。

4、水系及水文

镇域内主要河流有浈江、澄江河等，主要用于农田灌溉。其中浈江河流经镇区，据当地的小古录水文站观察记录，浈江河历年最高水位查测值为 1848 年的 111.40 米，实测值为 1964 年的 110.19 米，最低水位实测值为 1966 年的 104.78 米；高洪水位为 108.66 米，中洪水位 105.72 米，低洪水位 105.22 米。镇域内有水库 8 座，其中最大的为河角水库，距镇区 7 公里，是镇区现有的饮用水源，供水规模为 260 立方米/日。其他几座为小型水库。

5、自然资源

全镇有林面积 17.34 万公顷，占全县总面积的 82%，森林覆盖率达 75.2%。始兴植物资源十分丰富，植物种类有 2000 多种，拥有 14 种珍稀濒危植物，动物种类有 1500 多种，其中拥有 34 种珍稀濒危动物。

项目所在区域内，尚未发现珍稀动植物。

版权所有 严禁复制

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、地下水、声环境、生态环境等）

1、项目所在地环境功能属性

表 5 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项 目	所属类别或是否属于该功能区划	执行标准
1	水环境功能区划	地表水Ⅲ类水质功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区划	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区划	3 类、4a 类功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准
4	基本农田保护区	否	——
5	自然保护区、风景名胜区分区	否	——
6	城市污水处理厂集水范围	是，马市镇污水处理厂	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《广东省地方水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者

2、环境空气质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据始兴县环境保护局重点领域信息公开专栏，始兴县 2020 年 5 月空气质量月报监测结果如下。

表 6 始兴县 2020 年 5 月环境空气质量现状监测值 单位：ug/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ -8h
月监测值	8	18	31	19	0.9	115
标准值	150	80	150	75	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表数据，始兴县环境空气质量各监测项目均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，评价区域符合二级标准要求，环境空气质量良好。

3、水环境质量现状

本项目纳污河流主要为为浈江（古市——沙洲尾河段），根据《广东省地表水环境

功能区划》（粤府函[2011]29 号文），地表水环境功能区划为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2019 年）》（韶关市生态环境局 2020 年 5 月），2019 年主要江河水系状况总体良好，水环境质量与上年相比无显著变化，水质达标率为 100%，项目所在区域的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。

4、声环境质量现状

本项目位于广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，经现场勘查，项目位于始兴县马市工业园内，根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)），项目北、西面距离 244 省道（20m±5m 区域）内，临交通干线一侧，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

目前项目声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、4a 类标准要求。

5、生态环境现状

本项目位于广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，项目所在地周边主要为工业区、244 省道，植被主要为人工种植的绿化树木、草皮；动物物种简单，以蛇、鼠等为主；区域内无国家保护动植物种，本项目所在区域环境质量现状总体一般。

主要环境保护目标

本项目主要保护目标如下：

1、环境空气：保护目标为建设区域周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

2、水环境：地表水保护目标为浈江（古市——沙洲尾河段），地表水环境功能区划为Ⅲ类，保护级别按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

3、声环境：建设项目所在地声环境功能为3类、4a类功能区，环境保护目标声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

经过现场勘查知，本项目所在区域内的主要环境敏感点具体情况见下表，敏感点分布图见附图4。

表7 环境保护目标一览表

序号	目标名称	方位	距离本项目最近边界 m	人口数量	保护级别
1	高水村	西北	600	80 人	环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
2	马市镇	西北	800	5000 人	
3	马市镇卫生院	西北	700	50 人	
4	浈江（古市——沙洲尾河段）	西北	1479	——	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

四、评价适用标准

1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见下表：

表 8 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	选用标准
	年平均	24 小时平均	1 小时平均		
SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
PM ₁₀	70	150	-	μg/m ³	
PM _{2.5}	35	75	-	μg/m ³	
TSP	200	300	-	μg/m ³	
CO	-	4	10	mg/m ³	
O ₃	160（日最大 8 小时平均）		200	μg/m ³	
苯并[a]芘	0.001	0.0025	-	μg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ 2.2-2018)
TVOC	-		0.60（8 小时平均）	mg/m ³	

2、项目所在区域水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 9 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

项目	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠杆菌
Ⅲ类标准	6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤10000

注：粪大肠杆菌群单位：个/L，pH 无量纲，其他指标单位均为 mg/L。

3、项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、4a 类标准，周边敏感点执行 2 类标准。具体标准限值见下表：

表 10 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

环境
质量
标准

2) 无组织废气

①原料堆场产生的扬尘、汽车运输扬尘、原辅材料储存产生的呼吸粉尘以及各生产工序排放的无组织粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值;

②柴油、重油储罐大小呼吸废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值。

③无组织沥青烟(沥青油烟、苯并[a]芘)参考执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值,沥青恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准限值。

表 12 运营期工艺废气排放标准

排放源	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值		标准号
				监控点	浓度	
有组织废气						
排气筒 1#	粉尘（提升、筛分）	120	2.9	/	/	DB44/27-2001 及 GB9078-1996 较严者
	粉尘（烘干）			/	/	
	烟尘			/	/	
	SO ₂	850	/	/	/	GB9078-1996
	NOx	250	/	/	/	DB44/765-2019
排气筒 2#	沥青油烟	50	/	/	/	GB9078-1996
	苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	0.04×10 ⁻³	/	/	DB44/27-2001
	粉尘	120	2.9	/	/	
排气筒 3#	烟尘	30	/	/	/	DB44/765-2019
	SO ₂	200	/	/	/	
	NOx	250	/	/	/	
烟囱 4#	厨房油烟	2.0	/	/	/	GB18483-2001
无组织废气						
搅拌楼	沥青油烟	/	/	周界外 浓度最	不得有明 显无组织 排放	DB44/27-2001
	苯并[a]芘	/	/	高点	0.008μg/m³	

	沥青恶臭	/	/		20（无量纲）	GB14554-93
	粉尘	/	/		1.0mg/m ³	DB44/27-2001
堆场、汽车运输、储罐区	粉尘	/	/		1.0mg/m ³	
	非甲烷总烃	/	/		4.0mg/m ³	

2、污水排放标准

项目外排废水主要为生活污水，近期生活污水经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，详见下表13，排入马市镇污水管网（目前部分管网未接入马市镇污水处理厂），依托马市镇居民生活污水现有排放口排入浈江（古市——沙洲尾河段）。

远期生活污水经厂区污水处理系统预处理，达到马市镇污水处理厂进水水质标准后经管网排入马市镇污水处理厂处理，马市镇污水处理厂进水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准及《广东省地方水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者标准，最后排入浈江（古市——沙洲尾河段），进出水标准详见下表14。

表13 近期项目生活污水排放标准

污染因子	DB44/26-2001 第二时段一级标准（mg/L）
COD	90
BOD ₅	20
NH ₃ -N	10
SS	60
动植物油	10

表14 马市镇污水处理厂污水进出水标准

污染因子	进水标准（mg/L）	出水标准（mg/L）			
	DB44/26-2001 第二时段三级标准	DB44/26-2001 第二时段一级标准	GB18918-2002 一级 A 标准	DB44/26-2001 和 GB18918-2002 中较严者	
COD	500	90	50	50	
BOD ₅	300	20	10	10	
NH ₃ -N	-	10	5	5	
SS	400	60	10	10	
动植物油	100	10	1	1	

3、噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见下表：

表 15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （dB（A））

昼 间	夜 间
70	55

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3、4 类标准，标准值如下表：

表 16 工业企业厂界环境噪声排放标准 （Leq[dB(A)]）

标准	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物

项目一般固体废物处理及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年第 36 号环保部公告修改单、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订）中的相关规定进行处理，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

总量控制指标

根据国家实施主要污染物排放总量控制做的相关要求，针对本项目特点，要求本项目各污染物排放达到国家有关的环保标准。本项目总量控制指标为：

1、废水

本项目废水排放量为 276.48m³/a，CODcr 排放量为 0.025t/a，氨氮排放量为 0.003t/a，废水经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入浈江（古市—沙洲尾河段）。

近期：项目废水总量控制指标为 CODcr：0.025t/a；氨氮：0.003t/a。

远期：远期项目生活污水排入马市镇污水处理厂处理后排放，故远期废水排放总量控制指标可计入马市镇污水处理厂总量控制指标内，因此本评价不设置远期水污染物排放总量指标。

2、废气

建议项目废气总量控制指标为颗粒物：0.2923t/a；SO₂：0.2054t/a；NOₓ：0.3375t/a。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期工艺流程简述

主要施工流程如下：

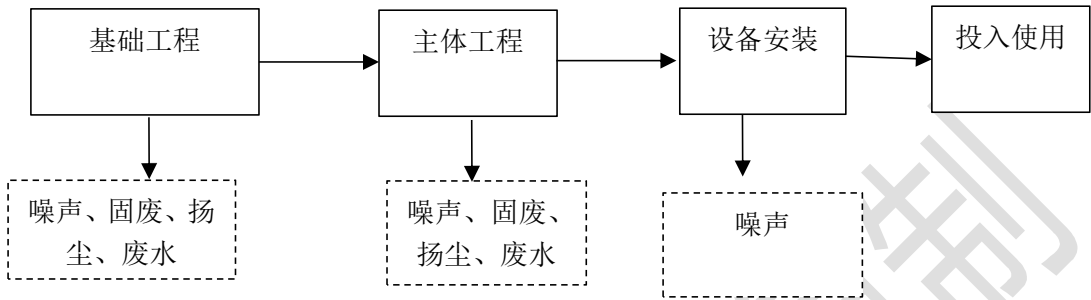
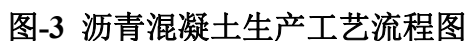


图-2 项目施工期工艺流程图

项目主要从事沥青混凝土生产，用于市政道路、高速公路的路面等其工艺流程如下图 3:



生产工艺简介:

沥青混凝土是由石油沥青和骨料（碎石）、矿粉混合拌至而成。其流程一般可分为骨料预处理、沥青预处理和矿粉预处理，而后进入搅拌器后搅拌合后即为成品。

①骨料预处理工序简述

（1）配料：砂石按照一定比例进行初级配料，此过程会产生噪声。

（2）冷料输送：冷料经冷料皮带输送机输送至烘干加热滚筒。此过程会产生噪声。

（3）冷料烘干：将输送机输送而来的冷料进行烘干，使原料达到一定的干燥程度。此过程会产生重油燃烧废气（主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘）、骨料烘干粉尘以及噪声。

（4）热料提升：热料提升机将烘干后的骨料提升至搅拌塔的顶部，并送入振动筛分装置，热料提升在密闭条件下进行。此过程会产生粉尘和噪声。

（5）筛分：将烘干后的热料经振动筛分，按粒径大小分级，以便于在搅拌前对不同规格的骨料进行精确称量，并剔除不合格的石料。此过程会产生筛分粉尘、废石料以及噪声。

（6）热料贮存：热骨料储料仓位于振动筛分装置下方，料仓为分隔的独立空间，分别对应不同规格的筛网，骨料经不同规格筛网筛分后落入下方对应规格料仓储存。此过程会产生热料贮存粉尘、噪声。

（7）计量装置：物料经计量装置精确计量后，进入搅拌器。

②矿粉预处理工序简述

（1）矿粉贮存：矿粉主要为小于0.075mm的颗粒（约90%），以及少部分0.075-0.015mm的颗粒（约10%）组成。矿粉由粉料罐车运输至厂区，通过粉料输送泵进入矿粉仓。此过程会产生粉尘和噪声，矿粉仓顶部设有环保除尘装置，粉尘经环保除尘装置处理后（除尘效率约99.9%），无组织排放。

（2）粉料提升：粉料经粉料提升机提升，然后进行计量。此过程会产生噪声。

（3）计量装置：粉料经计量装置计量完毕后，进入搅拌器拌和。

③沥青预处理工序简述

（1）沥青加热：沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道输送至沥青储罐，使用导热油炉将其加热到150-180℃进行保温。此过程会产生导热油炉燃烧废气（主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘）、沥青烟（主要污染物为沥青油烟、苯并[a]芘）以及噪声。

(2) 沥青储罐：沥青储罐在对沥青进行储存保温过程中会产生沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）。

(3) 沥青泵送：暂存于储罐中的沥青经沥青泵输送到计量装置。此过程会产生噪声。

(4) 沥青油计量：沥青经沥青计量装置计量完毕后，经密闭管道输入搅拌器，与计量完成的骨料、粉料混合搅拌。

④搅拌拌和工序简述

搅拌：预处理完成，且计量完毕后的沥青、骨料、粉料进入搅拌器，进行混合搅拌。此过程会产生粉尘、沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）、沥青拌和残渣和噪声。

成品料贮存：搅拌完成后的成品，贮存起来。

一、施工期污染工序

施工期产污工序主要为基础工程、主体工程在建设过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废，以及设备安装时产生的噪声。

1、水环境

项目施工人员统一在外安排食宿。施工期间施工废水主要来源于施工过程中产生的搅拌废水、机械设备冲洗废水、施工机械运转中产生的跑、冒、滴、漏污水和工程物料受雨水冲刷产生的污水。

搅拌废水、机械设备冲洗废水、施工机械运转中产生的跑、冒、滴、漏污水的主要污染物为 SS 和少量石油类，项目拟设置一个隔油沉淀池处理此类废水，经隔油沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。

工程施工物料受雨水冲刷产生的污水主要是下雨时施工物料受到雨水冲刷后形成的废水，特别是暴雨后地表径流冲刷建筑砂石、水泥、垃圾等，不仅会夹带大量泥砂，还会携带水泥等各种污染物，这些废水经施工场地的截排水沟收集后进入沉淀池，沉淀后用于厂区抑尘。

2、大气环境

项目施工期产生的大气污染物主要为施工期堆放和使用建筑材料等，将产生扬尘；运输车辆往返会产生扬尘、装载物散失等无组织排放粉尘和施工设备的燃料尾气（主要为烟尘、CO、NO_x）等。

由于道路的扬尘量与车辆行驶对路面扰动程度及车辆的速度有关，速度越快对路面的流动越大，其扬尘量势必越大，所以应对施工场地进行封闭围护，对进入施工区的车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘产生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。建议施工期间施工单位采取以下大气防治措施，减少路工期大气行染物对周边环境的影响。根据有关调查资料显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%， 并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘的影响范围在 100m 以内。

汽车运输扬尘产生的强度与路面种类、气候干燥以及汽车行驶速度等因素有关。据有关文献资料介绍，一般汽车行驶引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，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——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 17 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

车速 \ P	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)	1.0 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

项目周边敏感点在 600m 之外，故施工期间产生的废气对周边环境敏感点影响不大。

如果在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70~80%左右，施工场地洒水抑尘的试验结果见表 18。

表 18 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	30	50	100~150
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.27	0.21

由上表结果表明:实施每天洒水 4~5 次进行抑尘,可有效的控制施工扬尘,可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

3、声环境

施工作业时,各类施工机械和设备工作时将产生施工噪声及材料运输的交通影响,施工产生的施工噪声约 80-105dB (A)。施工方应合理施工,选用低音频设备,适当维护保养施工设备,并避免在人群休息时间施工。

施工噪声随着施工的结束而消失,考虑到本项目建成后经济效益和社会效益,在短期内,施工噪声对周围声学环境影响是可以接受的。

4、固体废物

项目施工期产生的垃圾主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量约为 5kg/d,项目施工期约为 3 个月,则施工期产生的生活垃圾约为 0.45t。生活垃圾交由环卫部门定期清运。

(2) 建筑垃圾

根据建设部城市环境卫生设施规划规范组调查数据,按 4.4kg/m² 的单位建筑垃圾产生量进行估算,本项目建筑面积 8450 平方米,则建筑垃圾产生量约为 37.18t,主要成分为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、废金属等。建筑垃圾收集后全部运至建筑废弃物消纳场,妥善弃置消防,防止污染环境。

建设方在施工时应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例,防止运输扬尘,建筑垃圾、废物等应妥善收集处理并及时清运至环保部门指点堆放地点,日清日产,降低施工过程对周围环境造成的影响,施工期员工生活垃圾交由环卫部门定时清运处理。

二、运营期污染工序

1、大气污染源分析

项目生产过程中产生的废气主要为:骨料在烘干过程中产生的粉尘(主要为骨料烘干、提升以及筛分粉尘),重油燃烧产生的废气;沥青使用导热油炉加热过程中产生的沥青烟(主要为沥青油烟、苯并[a]芘)、沥青储罐产生的沥青恶臭污染物,以及导热油炉中柴油燃烧废气;热料贮存、矿粉贮存过程中产生的呼吸粉尘;搅拌粉尘;

发电机尾气；食堂油烟；柴油重油储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃；原料堆场、车辆运输产生的扬尘。

（1）有组织废气

1）骨料烘干过程产生的废气

①粉尘（包括烘干、提升以及筛分过程中产生的粉尘）

项目骨料采用烘干加热滚筒加热，骨料烘干后，经热料提升机进入筛分装置进行筛分，振动筛分装置将送来的骨料按粒径大小进行分级，使骨料能在搅拌之前对不同规格的骨料进行精确计量，筛分后的骨料落入振动筛分装置下方的骨料贮存仓进行分级贮存，经计量后进入搅拌器搅拌。

骨料在烘干加热滚筒加热、热料提升以及筛分过程会产生粉尘，项目烘干、提升及筛分的骨料主要为砂石，砂石比重较大，粉尘产生量较小，根据对同类型企业类比调查，粉尘产生量约为骨料用量的0.25‰，本项目砂石用量为16900t/a，则项目烘干、提升及筛分粉尘产生量为4.225t/a，产生浓度为733.51mg/m³。

本项目搅拌楼为密闭结构，烘干加热滚筒与热料提升机连接，热料提升、筛分过程中产生的粉尘经管道排入烘干加热滚筒排气管道由引风机引入除尘系统进行处理（布袋除尘器+碱液水膜除尘装置），除尘效率可达95%（其中布袋除尘器处理效率90%，碱液水膜除尘装置处理效率50%），风机风量设计为6000m³/h，最后通过15m高排气筒（1#）排放。项目年工作960h，则烘干加热滚筒排放粉尘量为0.211t/a，排放速率为0.22kg/h。

②重油燃烧废气（主要为SO₂、烟尘、NO_x）

原料砂石中含有过多的水分，对产品性能和道路质量产生不利影响，因此需要烘干，项目在烘干加热滚筒内部采用燃油（重油）喷嘴喷射形成油雾，然后用燃烧装置点燃，用以烘干骨料，产生的烟气主要污染物为SO₂、烟尘、NO_x，因NO_x对环境的影响较大，建设单位拟安装低氮燃烧器，通过控制燃烧温度等措施从源头削减NO_x的产生量，采取以上措施可削减约20%的NO_x产生。

燃烧装置使用的重油量为120t/a，项目年生产120天，每天生产8小时。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2019年4月）》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册（初稿）”重油工业废气量系数为15367Nm³/t-原料，导热油炉产污系数为：SO₂：19SkG/t-原料，烟尘：3.28kg/t-原料，NO_x：3.6kg/t-

原料。

项目重油燃烧废气（主要为SO₂、烟尘、NO_x）在烘干滚筒内产生，采用布袋除尘器+碱液水膜除尘装置，碱液水膜除尘装置对SO₂的处理效率为70%，布袋除尘器对SO₂无处理效率；布袋除尘器对烟尘的处理效率为90%，碱液水膜除尘装置对烟尘的处理效率为50%；碱液水膜除尘装置对NO_x的处理效率为20%，布袋除尘器无处理效率。经布袋除尘器+碱液水膜除尘装置处理后的重油燃烧废气（主要为SO₂、烟尘、NO_x）通过15m排气筒（1#）排放。

项目烘干燃烧废气污染物产排情况见下表：

表19 重油燃烧废气产排情况一览表

废气量 Nm ³ /a	污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘
1844040	产生系数，kg/t-原料	19S	3.6	3.28
	产生量 t/a	0.684	0.3456	0.394
	产生速率 kg/h	0.713	0.3600	0.41
	产生浓度，mg/m ³	370.92	187.41	213.66
	排放量 t/a	0.205	0.2765	0.0197
	排放速率 kg/h	0.214	0.2880	0.0205
	排放浓度，mg/m ³	105.98	149.94	10.68

注：SO₂的产排污系数是以含硫率（S）的形式表示的，本项目重油含硫率为0.3%，即S=0.3

③小结

综上所述项目15m排气筒（1#）颗粒物排放量为0.2307t/a，排放速率为0.2403kg/h；SO₂的排放量为0.205t/a，排放速率为0.214kg/h；NO_x的排放量为0.2765t/a，排放速率为0.2880kg/h。

2）沥青加热过程中产生的废气

项目沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道输送至沥青储罐，使用导热油炉将其加热到150-180℃进行保温，导热油炉采用柴油作为燃料，此过程会产生燃烧废气（主要为SO₂、烟尘、NO_x），沥青加热保温过程中会产生沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）、沥青臭气。

①沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）

沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质，它含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃物质是强致癌物。大气中多环芳烃类物质的存在，是引起呼吸道癌症上升的一个重要原因。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，可引起皮肤癌症，在沥青烟中，其通常附在直径8.0μm以下的颗粒上。

本项目沥青烟主要来源于沥青罐中沥青加热保温过程，以及沥青与骨料、粉料搅拌过程。建设单位拟将搅拌器密闭，成品出料口进行局部密封，沥青储罐呼吸废气经密闭管道收集（收集效率为99%）。项目沥青烟经活性炭吸附装置净化后，活性炭吸附装置的净化处理效率按85%计，风机风量为20000m³/h，沥青烟经15m高排气筒（2#）排放。

参考前苏联拉杂列夫主编的《工业生产中有毒有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体0.10g~0.15g，本次评价取均值为0.125g，本项目年消耗沥青720t，则苯并[a]芘产生量 9×10^{-5} t/a；每吨石油沥青在加热过程中可产生沥青油烟450~675g，本次评价取560g，项目年消耗沥青720t，则沥青油烟产生量为0.403t/a。项目沥青储罐每天保温24h，年工作120天，苯并[a]芘及沥青油烟产排情况见下表：

表20 苯并[a]芘及沥青油烟产排情况一览表

污染物		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量t/a
苯并 [a] 芘	有组织	1.54×10^{-3}	3.09×10^{-5}	8.91×10^{-5}	2.33×10^{-4}	4.64×10^{-6}	1.34×10^{-5}
	标准限值	/	/	/	0.3×10^{-3}	0.04×10^{-3}	/
	无组织	/	3.12×10^{-7}	9×10^{-7}	/	3.12×10^{-7}	9×10^{-7}
	标准限值	/	/	/	0.008μg/m³	/	/
沥青 油烟	有组织	6.86	0.137	0.395	1.03	0.021	0.0593
	标准限值	/	/	/	50	/	/
	无组织	/	0.0014	0.00403	/	0.0014	0.00403
	标准限值	/	/	/	不得有明显无组织排放		

②沥青臭气

本项目沥青储存在密闭的储罐中，生产时将其加热至150-180℃进行保温，然后使用沥青泵送至拌和仓与砂石等进行搅拌。根据相关资料调查，当温度达到80℃左右，沥青便会发出异味。因此本项目在沥青储罐呼吸孔以及成品出料口处会散发出少量的沥青恶臭污染物。建设单位拟在沥青储罐呼吸孔安装活性炭吸附装置，故呼吸孔沥青

恶臭污染物产生量较小，根据现场调查及类比其他项目，厂界外臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，恶臭对周围环境影响较小。

③燃烧废气（主要为SO₂、烟尘、NO_x）

本项目设有一台导热油炉，加热导热油为沥青储罐及输送管道供热保温，保证沥青的流通，导热油炉使用柴油作为燃料，正常情况下，年用量为24000L，柴油相对密度0.84~0.86g/mL，本项目取0.84g/mL，则项目柴油年用量为20.16t，项目年工作120天，每天工作8小时。

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2019年4月）》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册（初稿）”，导热油炉使用轻质柴油为燃料，导热油炉中工业废气量产污系数为：17804Nm³/t-原料；SO₂：19Skg/t-原料，烟尘：0.26kg/t-原料，NO_x：3.03kg/t-原料，导热油炉加热产生的燃烧废气（主要为SO₂、烟尘、NO_x）经风机排入1根15m高排气筒（3#）排放，项目导热油炉废气污染物产排情况见下表：

表 21 项目导热油炉燃烧废气污染物产排情况一览表

废气量 Nm ³ /a	污染物项目	SO ₂	NO _x	烟尘
358928.64	产生系数，kg/t-原料	19S	3.03	0.26
	产生量 t/a	0.00038	0.061	0.0052
	产生速率 kg/h	0.0004	0.064	0.0054
	产生浓度，mg/m ³	1.06	169.95	14.49
注：SO ₂ 的产排污系数是以含硫率（S）的形式表示的，参考《普通柴油》（GB252-2015），0#柴油的含硫率S为0.001%，则S=0.001				

3) 搅拌粉尘

本项目搅拌站主楼配套的搅拌器为密闭搅拌，在加入矿粉、水泥搅拌时会产生粉尘，虽然液体沥青会有一定的粘性，但还是会有一定量的粉尘产生，类比同类型项目，粉尘产生量按粉料使用的1‰估算，本项目矿粉用量为200t/a，水泥用量为180t/a。

则本项目搅拌过程中粉尘的产生量为0.38t/a。项目年工作120天，每天工作8小时，搅拌器为密闭系统，建设单位拟将搅拌过程中产生的粉尘引入集气管道（收集效率为99%），与沥青加热过程中产生的沥青烟一同采用活性炭吸附装置处理，风机风量为20000m³/h，活性炭处理效率约为85%，处理后通过15m排气筒（2#）排放。

表22 搅拌粉尘产排情况一览表

污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量t/a
-----	---------------------------	--------------	--------	---------------------------	--------------	--------

颗粒	有组织	19.59	0.392	0.3762	2.94	0.0588	0.0564
物	无组织	/	0.004	0.0038	/	0.004	0.0038
广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2第二时段二级标准				有组织	120	2.9	/
				无组织	/	1.0	/

4) 备用发电机尾气

项目设有1台800KW发电机作为备用发电机，使用轻质柴油作为燃料，运行时会产生少尾气，主要污染物为SO₂、烟尘、NO_x等。由于项目所在区域供电正常，停电的几率较小，故发电机仅使用次数很少，产生的尾气量较小，本项目仅做定性分析。

5) 食堂油烟

本项目设有员工食堂，就餐人数约36人，日用餐数按3次/天，人均食用动植物油量按20g/次计，动植物油挥发量为2.83%，则厨房油烟的产生量为61.13g/d，项目年工作时间为120天，则厨房油烟的产生量7.34kg/a。

本项目厨房拟设置1个基准灶头，单个灶头基准排放量为2000m³/h，运行时间按4小时/天计，总风量为2000m³/h，油烟的产生浓度为7.65mg/m³。

厨房油烟经集气罩收集后由总风管引出，进入专用油烟净化器后经烟囱（4#）达标排放。建议建设单位购买处理效率为75%以上的油烟净化器，厨房油烟废气经油烟净化器处理后，厨房油烟的排放量为15.28g/d，年排放量为1.83kg/a。

表 23 本项目运营期厨房油烟产排情况

食堂	废气量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
厨房油烟	2000	7.65	0.015	7.34	1.91	0.0038	1.83

(2) 无组织废气

1) 粉尘

本项目无组织粉尘主要来源于原料堆场产生的扬尘、汽车运输扬尘以及原辅材料储存产生的呼吸粉尘。

①原料堆场产生的扬尘

本项目原料（碎石料、矿粉、水泥）在卸料、堆放、铲车上料以及冷料料斗给料过程中会产生扬尘，由于起尘与原料的湿度、风速等因素有关，本次评价建议建设单位将原料堆场设置为半封闭式结构，上方设置顶棚，三面围挡，卸料、上料一侧不设置围墙，供运输车辆进入。根据对同类型沥青混凝土搅拌站类比调查，粉尘的产生系

数约为 0.05kg/t 原材料。本项目原材料（碎石料、矿粉、水泥）用量为 17280t/a，估算得无组织粉尘产生量为 0.864t/a。项目对堆场进行定期洒水抑尘，通过顶棚和围挡阻隔后可使大部分粉尘沉降，仅剩余 15%的粉尘量逸散到外界，即项目骨料堆棚产生的粉尘量为 0.1296t/a。

②厂区汽车运输扬尘

车辆行驶过程中产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可参照下列经验公式计算：

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

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。

本项目所需要的原材料从厂外运入厂房内堆放，各原料运输车辆以速度 20km/h 行驶；空车重约 15.0t，重车重约 35.0t，在不同路面清洁情况下的扬尘量有所不同，本项目选取的道路路况以 0.1kg/m² 计，根据上述公式计算可得，项目汽车动力起尘量约为 0.368kg/km·辆。平均行驶距离按 200m 计，每天运输原材料约 150t，车辆单次运输量为 20t，则全部运输需车辆发车 8 次。由此计算得出车辆在厂区运输产生的扬尘量为 0.071t/a。扬尘易沉降，且室外的通风良好，建设单位通过对道路硬化处理，进出车辆清洗车轮，并对路面定期清扫及洒水抑尘，在厂区附近沉降的粉尘按 70%计，其他 30%呈无组织排放，则本项目无组织扬尘排放量为 0.0213t/a。

综上所述，本项目原料堆放、上料、给料及车辆运输过程中无组织粉尘排放量为 0.1509t/a，本项目年工作 120d，每天工作 8 小时，则排放速率为 0.157kg/h。

③原辅材料储存呼吸粉尘

本项目原料矿粉、烘干后的粉末状骨料采用储罐进行储存，项目矿粉设有一个储罐（直径2.9m，高8m，可储存35t矿粉）、水泥设有一个储罐（直径2.9m，高8m，可储存35t水泥）、骨料设有5个料仓（10m³/个），为使粉料在装料时能够顺利出料，在罐仓的顶部设有呼吸口，在每次呼吸中含有大量粉尘，每个罐仓均为密闭式并带有环保除尘装置进行处理，除尘效率在99.9%。

参考《工业污染源产排污系数手册》中水泥制品制造业（含3122混凝土结构构件、3129其他水泥制品业）产污系数表各种水泥制品中：物料输送储存工序工业粉尘

2.09kg/t·原料，本项目矿粉年用量为200t，骨料年用量为16900t，水泥年用量为180t，则项目矿粉储罐区粉尘产生量为0.418t/a，骨料储罐区粉尘产生量35.32t/a，水泥储罐区粉尘产生量为0.376t/a，储罐区粉尘总产生量为36.114t/a。

储罐区粉尘在分别经环保除尘装置（处理效率99.9%）处理后通过罐区顶部外排，则项目矿粉储罐区粉尘排放量为0.00042t/a，骨料储罐区粉尘排放量0.0353t/a，水泥储罐区粉尘排放量为0.000376，储罐区粉尘总排放量为0.0361t/a。项目年工作120天，呼吸粉尘按24小时计，则储罐区粉尘排放速率为0.0125kg/h。

2) 柴油、重油储罐呼吸废气（以非甲烷总烃计）

项目设有1个重油储罐（尺寸为11×2.7×2.7m），2个柴油储罐（尺寸均为4.55×1.9×1.9m），正常运营时，油品损耗主要有卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）等，在此过程中柴油、重油挥发有非甲烷总烃产生。本项目所用柴油为轻质柴油，年用量为149.76t/a，柴油在20℃时与水的比重为0.84~0.86g/mL，本项目取0.84，则项目运营后柴油年通过量或转过量= $(149.76 \div 0.84) = 178.29\text{m}^3/\text{a}$ 。项目重油年用量为120t/a，重油相对密度在0.82~0.95g/mL，本项目取0.9，则重油年通过量或转过量= $(120 \div 0.9) = 133.33\text{m}^3/\text{a}$ 。

① “小呼吸”损耗

“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。本环评参照《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）中储罐小呼吸计算公式，具体如下：

$$L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B ：固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M ：储罐内蒸气的分子量（柴油190，重油120）；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（667Pa）；

D ：罐的直径（m），重油2.70m；柴油1.9m；

H —平均蒸汽空间高度（m），重油取0.405m；柴油取0.285m；

ΔT —一天之内的平均温差，取15℃；

F_P —涂层系数（无量纲），查《石油库节能设计导则》中表A.0.3-1，取1.25；

C_1 —小直径修正系数，直径在0-9之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于

9m 的 C=1;

K_C —产品因子（石油原油取 0.65，其他有机液体取 1.0），本项目取 1.0。

经计算可知，项目 2 个柴油罐储存过程中“小呼吸”的损失量为 $0.0031 \times 2 = 0.0062 \text{t/a}$ ；重油储存过程中“小呼吸”的损失量 0.0058t/a 。

② “大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。本环评参照《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）中储罐大呼吸计算公式，具体如下：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的大呼吸工作损失， kg/m^3 ；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，取 667Pa ；

M —储罐内蒸汽的分子量，柴油取 190g/mol ；重油取 120g/mol

K_N —周转因子，取决于油罐的年周转系数 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ；当 $N > 220$ 时， $K_N = 0.26$ ；当 $36 < N < 220$ ， $K_N = 11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

K_C —产品因子（石油原油取 0.65，其他有机液体取 1.0），取 1.0。

根据上述公式计算，本项目柴油“大呼吸”的损失量为 0.0531kg/m^3 ，项目年使用柴油 149.76t ，密度约为 840g/mL ，则柴油储罐“大呼吸”过程的损失量为 0.0095t/a ；重油柴油“大呼吸”的损失量 0.0335kg/m^3 ，项目年使用重油 120t ，重油密度约为 900g/mL ，则重油储罐“大呼吸”过程的损失量为 0.0045t/a 。

综上所述，项目柴油、重油储罐区“小呼吸”的损失量为 0.0192t/a ，“大呼吸”过程的损失量为 0.014t/a ，项目年工作 120 天，油罐“大小呼吸”损失量按 24 小时计。

表 24 项目储罐区烃类气体排放量

油品	污染源位置		烃类排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
柴油、 重油	储油区	“小呼吸”损耗	0.012	0.00417
		“大呼吸”损耗	0.014	0.00486
	合计		0.026	0.009

(3) 项目废气产排情况汇总表

表 25 项目废气产排情况一览表

产生工序	污染物	排气筒	产生情况	治理措施	排放情况	标准限值
------	-----	-----	------	------	------	------

		编号	浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
骨料筛分 提升及烘 干过程	颗粒物	1#	733.51	4.225	布袋除尘 器+水膜 除尘装置	29.98	0.2307	120	2.9
重油燃烧 过程	烟尘		203.49	0.394					
	SO ₂		353.26	0.684		105.96	0.205	850	/
	NO _x		178.49	0.3456		145.02	0.2765	250	/
沥青加 热、搅拌 过程	沥青油烟	2#	6.86	0.395	活性炭吸 附装置	1.03	0.0593	50	/
	苯并[a]芘		1.54× 10 ⁻³	8.91× 10 ⁻⁵		2.33×10 ⁻⁴	1.34× 10 ⁻⁵	0.3× 10 ⁻³	0.04× 10 ⁻³
	颗粒物		19.59	0.3762		2.94	0.0564	120	2.9
导热油炉 燃烧废气	SO ₂	3#	1.06	0.00038	15m 排气 筒	1.06	0.00038	200	/
	NO _x		169.95	0.061		169.95	0.061	250	/
	烟尘		14.49	0.0052		14.49	0.0052	30	/
食堂油烟	油烟	4#	7.65	7.34*	油烟净化 装置	1.91	1.83*	2.0	/
堆场、运 输扬尘	颗粒物	/	/	0.1509	路面硬 化、洒水 抑尘	/	0.1509	1.0	/
搅拌、沥 青加热过 程	颗粒物	/	/	0.0038	加强收 集、厂房 阻隔	/	0.0038	1.0	/
	沥青油烟	/	/	0.00403		/	0.00440 3	不得有明显无组 织排放	
	苯并[a]芘	/	/	9×10 ⁻⁷		/	9×10 ⁻⁷	0.008μ g/m ³	/
储罐区	颗粒物	/	/	36.114	环保除尘 装置	/	0.0361	1.0	/
	非甲烷总 烃	/	/	0.026	厂房阻隔	/	0.026	4.0	/

注：*厨房油烟产生、排放量单位为 kg/a

2、水污染源分析

本项目用水主要为员工生活污水、洒水抑尘用水以及碱液水膜除尘装置用水。

①员工生活污水

项目共有员工36人，年工作120天，员工均在厂区内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T161-2014）的规定，项目职工生活用水按80L/d·人计，项目生活用水量为2.88t/d(345.6t/a)，排污系数按0.8计，则项目生活污水排放量为2.304t/d(276.48t/a)。项目员工生活污水，主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油。

近期生活污水经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入马市镇污水管网（目前部分管网未接入

污水处理厂），依托马市镇居民生活污水现有排放口排入浚江（古市—沙洲尾河段）。

远期生活污水经厂区污水处理系统预处理，达到马市镇污水处理厂进水水质标准后经管网排入马市镇污水处理厂处理，马市镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准及《广东省地方水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者标准，最后排入浚江（古市—沙洲尾河段）。

项目生活污水产排情况见下表：

表26 生活污水各污染物产排情况

废水量	污染因子	产生情况		近期排放		远期排放	
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放浓度	排放量
276.48t/a	COD _{cr}	300mg/L	0.083t/a	90mg/L	0.025t/a	50mg/L	0.014t/a
	BOD ₅	150mg/L	0.041t/a	20mg/L	0.006t/a	10mg/L	0.003t/a
	SS	150mg/L	0.041t/a	60mg/L	0.015t/a	10mg/L	0.003t/a
	氨氮	45mg/L	0.012t/a	10mg/L	0.003t/a	5mg/L	0.001t/a
	动植物油	60mg/L	0.017t/a	10mg/L	0.003t/a	1mg/L	0.0003t/a

②洒水抑尘用水

根据建设单位提供资料，项目洒水抑尘用水量约为1t/d，即120t/a，该水直接蒸发损失，不外排。

③碱液水膜除尘装置用水

本项目烘干骨料过程中在烘干加热滚筒内部采用燃油（重油）喷嘴喷射形成油雾，然后用燃烧装置点燃，用以烘干骨料，此过程会产生重油燃烧废气（主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘），建设单位拟采用碱液水膜除尘装置处理重油燃烧废气，碱液喷淋用水按0.4L/（m³烟气量）计算，本项目烘干加热滚筒烟气产生量为1936233.6m³/a，则除尘用水量为774.49m³/a。碱液喷淋用水经沉淀池沉淀后可循环使用，回用量以70%计算，则回用水量为542.14m³/a，损耗的水量为232.35m³/a，则项目碱液喷淋需补充新鲜用水量为232.35m³/a。

3、噪声污染源分析

项目运营期间，噪声主要来源于除尘、筛分、搅拌分生产设备在生产过程中产生的噪声，发电机运行过程中产生的噪声。由于项目柴油发电机为备用发电机，仅在停电时使用，本次评价不对发电机产生的噪声作进一步预测。

项目各生产设备噪声值在 70~90dB（A）之间。项目主要生产设备噪声值见下表：

表 27 项目噪声产生情况一览表

序号	污染源	噪声值 dB (A)	数量
1	冷配料机	90	1
2	冷料皮带输送机	75	1
3	烘干加热滚筒	75	1
4	主燃烧装置	80	1
5	袋式集尘装置	70	1
6	空气压缩机	80	1
7	热料提升机	75	1
8	振动筛分装置	85	1
9	导热油炉	80	1
10	搅拌器	85	1

4、固体废物污染源分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废石料、滴漏沥青及沥青拌和残渣、废活性炭及其吸附物。

①生活垃圾

本项目生产员工 36 人，均在厂内食宿，员工产生的生活垃圾 1kg/d·人计，项目年工作 120 天，则项目生活垃圾产生量 4.32t/a。统一交由环卫部门处理。

②废石料

骨料经干燥后通过热料提升机进入振动筛分装置，筛分后符合产品要求的骨料进入搅拌器搅拌，不合格的废石料排出。根据类比调查，振动筛分出的废石料约占湿料原料用量的 0.1%，项目石料用量为 16900t/a，则废石料产生量约为 16.9t/a，废石料由道路施工单位回用筑路。

③滴漏沥青及沥青拌和残渣

当散装沥青运输车辆将沥青输入厂区沥青储罐时，由于接口密闭性问题，会滴漏少量沥青，搅拌混合过程中也会产生少量的沥青拌和残渣。根据建设单位提供资料，滴漏沥青及沥青拌和残渣产生量约为 0.5t/a，滴漏沥青及沥青拌和残渣交由道路施工单位回用筑路。

④布袋除尘器收集的粉尘

根据上述工程分析，布袋除尘器收集的粉尘约为 4.157t/a。布袋除尘器收集的粉

尘经密闭式回收粉尘收集设备收集后经输送泵泵入矿粉仓。

⑤废活性炭及其吸附物

本项目采用活性炭吸附装置处理搅拌混合过程中产生的粉尘以及沥青烟（苯并[a]芘、沥青油烟）。沥青油烟有组织产生量为 0.395t/a，排放量 0.0593t/a，沥青烟气经活性炭吸附装置处理，处理效率约为 85%，则活性炭吸附沥青油烟量为 0.336t/a；搅拌过程中有组织颗粒物产生量为 0.198t/a，排放量为 0.0297t/a，颗粒物经活性炭吸附装置处理，处理效率约为 85%，则活性炭吸附颗粒物量为 0.1683t/a。活性炭吸吸附比 0.45g/g 计，则产生废活性炭及其吸附物约 1.6253t/a。

表 28 运营期固体废物产生及排放一览表

排放源	污染物名称	产生量	处理方式
一般固体废物	生活垃圾	4.32	交由环卫部门统一处理
	废石料	16.9	交由道路施工单位回用筑路
	滴漏沥青及沥青拌合残渣	0.5	
	除尘器收集的粉尘	4.157	回用于生产过程中
危险废物	废活性炭及其吸附物	1.6253	交由有资质单位处理

5、环境风险

本项目设有沥青、重油以及柴油储罐，存在一定的泄露、爆炸、火灾风险。项目主要环境风险为泄露，遇明火引起火灾，并燃烧分解产生腐蚀性、刺激性的黑色烟雾，污染周边环境，危害人体健康。

六、项目主要污染物产生及预计排放状况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及排放量
大气 污 染 物	排气筒 1#	颗粒物(烘干、筛分及提升)	733.51mg/m ³ ; 4.225t/a	29.98mg/m ³ ; 0.2307t/a
		颗粒物(重油燃烧)	203.49mg/m ³ ; 0.394t/a	
		SO ₂	353.26mg/m ³ ; 0.684t/a	105.96mg/m ³ ; 0.205t/a
		NO _x	178.49mg/m ³ ; 0.3456t/a	145.02mg/m ³ ; 0.2765t/a
	排气筒 2#	颗粒物	19.59mg/m ³ ; 0.3762t/a	2.94mg/m ³ ; 0.0564t/a
		沥青油烟	6.86mg/m ³ ; 0.395t/a	1.03mg/m ³ ; 0.0593t/a
		苯并[a]芘	1.54×10 ⁻³ mg/m ³ ; 8.91×10 ⁻⁵ t/a	2.33×10 ⁻⁴ mg/m ³ ; 1.34×10 ⁻⁵ t/a
	排气筒 3#	SO ₂	1.06mg/m ³ ; 0.00038t/a	1.06mg/m ³ ; 0.00038t/a
		NO _x	169.95mg/m ³ ; 0.061t/a	169.95mg/m ³ ; 0.061t/a
		烟尘	14.49mg/m ³ ; 0.0052t/a	14.49mg/m ³ ; 0.0052t/a
	排气筒 4#	食堂油烟	7.65mg/m ³ ; 7.34kg/a	1.91mg/m ³ ; 1.83kg/a
	备用柴油发电机机房	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	少量	少量
	厂区	颗粒物	/; 0.1509t/a	74.292μg/m ³ ; 0.1509t/a
	搅拌器	颗粒物	/; 0.0038t/a	4.8892μg/m ³ ; 0.0038t/a
		沥青油烟	/; 0.00403t/a	0.4525μg/m ³ ; 0.00403t/a
		苯并[a]芘	/; 9×10 ⁻⁷ t/a	0.0002μg/m ³ ; 9×10 ⁻⁷ t/a
	储罐区	颗粒物	/; 36.114t/a	3.0426μg/m ³ ; 0.0361t/a
		非甲烷总烃	/; 0.026t/a	8.2695μg/m ³ ; 0.026t/a
水污 染物	生活污 水 (276.48t/a)	近期		
			CODcr	300mg/L; 0.083t/a
			BOD ₅	150mg/L; 0.041t/a
			SS	150mg/L; 0.041t/a
			氨氮	45mg/L; 0.012t/a
			动植物油	60mg/L; 0.017t/a
	远期		CODcr	300mg/L; 0.083t/a
			BOD ₅	150mg/L; 0.041t/a
			SS	150mg/L; 0.041t/a
			氨氮	45mg/L; 0.012t/a
			动植物油	60mg/L; 0.017t/a
固体	一般固体废	生活垃圾	4.32t/a	交由环卫部门定期清运

废物	物	废石料	16.9t/a	交由道路施工单位回用于筑路
		滴漏沥青及沥青拌合残渣	0.5t/a	
		除尘器收集的粉尘	4.157t/a	回用于生产过程
	危险废物	废活性炭及其吸附物	1.6253t/a	交由有资质单位处理
噪声	生产设备	噪声	70-90dB (A)	东、南：昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A) 西、北：昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A)

主要生态影响

本项目施工期除在短期裸露的地表可能会造成一定的水土流失外，其生态影响大多比较轻微和短暂，项目建成后，通过绿化及地面硬化可以改善所在地的生态环境。因此，总体上本项目对当地的生态环境不会造成不良影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、水环境

项目施工人员统一在外安排食宿。施工期间产生的废水主要来自施工废水。

施工期间废水主要来源于施工过程中产生的搅拌废水、机械设备冲洗废水、施工机械运转中产生的跑冒滴漏废水以及工程施工物料受雨水冲刷产生的污水。

搅拌废水、机械设备冲洗废水、施工机械运转中产生的跑冒滴漏废水的污染物为SS和少量石油类，项目拟设置一个隔油沉淀池处理此类废水，经隔油沉淀池处理后全部用于洒水降尘不外排；工程施工物料受雨水冲刷产生的污水主要是下雨时施工物料受到雨水冲刷后形成的废水，特别是暴雨后地表径流冲刷建筑砂石、水泥、垃圾等，不仅会夹带大量泥砂，还可能会携带水泥等各种污染物，随雨水冲刷排入附近河道。

建设单位在施工期必须落实的水污染防治措施为：

①施工单位应严格执行《建筑施工现场文明施工及环境管理暂行规定》及《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2006）等的法规，对施工污水的排放进行组织设计，建设临时隔油沉淀池，临时堆场的边沿应设导水沟，施工污水进入导水沟引至临时隔油沉淀池澄清后，上清液用于施工用水不外排，施工时要做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的防护坡及引水渠。

②水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

③施工废料应及时清运，避免在施工现场堆积。

④车辆冲洗池必须设置与项目低洼处，可防止冲洗废水散流进入附近河流，清洗废水经沉淀处理后，回用于施工场地的降尘以及设备清洗。

⑤暴雨情况下，工程施工物料受雨水冲刷产生的污水经施工场地的截排水沟收集后进入沉淀池，沉淀后用于厂区降尘或设备清洗。

在项目施工期间，通过采取以上防治措施，项目施工期间废水对周围环境的影响较小。

2、大气环境

项目施工期产生的大气污染物主要为施工期堆放和使用建筑材料等，将产生扬尘；运输车辆往返会产生扬尘、装载物散失等无组织排放粉尘和施工设备的燃料尾气（主

要为烟尘、CO、NO_x)等。根据有关调查资料显示,施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的60%,并与道路路面及车辆行驶速度有关,一般情况下,施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘的影响范围在100m以内。

项目周边敏感点在600m之外,施工期间产生的废气对周边环境敏感点影响不大。

如果在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水4~5次,可使扬尘减少70~80%左右。

另外,由于道路的扬尘量与车辆行驶对路面扰动程度及车辆的速度有关,速度越快对路面的扰动越大,其扬尘量势必越大,所以应对施工场地进行封闭围护,对进入施工区的车辆必须实施限速行驶,一方面是减少扬尘产生量,另一方面也是出于施工安全的考虑。建议施工期间施工单位采取以下大气污染防治措施,减少路工期大气污染物对周边环境的影响。具体措施如下:

1)施工场地围蔽。施工时采取适当的速掩、施工屏障或临时砖墙等方式。将施工扬尘局限在小范围内。

2)加强建筑废料临时堆放场所的管理。要制定废弃建筑物集中堆放。定期喷水、覆盖等措施;弃土及建筑材料弃渣应及时运走,不宜长时间堆积。

3)及时清扫运输散落中施工场地和路面的泥土,减少卡车运行过程刮风引起的扬尘。

4)加强进出施工车辆管理。施工车辆必须定期检查,破损的车厢应及时修补。注意车辆维修保养,以减少汽车尾气排放。如遇大风天气,对装载有运输中易起尘的建筑材料及建筑余泥的车辆应采取覆盖措施。同时限制施工场地内车辆的行驶车速。

5)施工过程中,严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

6)及时进行地面硬化。对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面,可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的,只要建设单位认真执行上述防治措施,可大大减轻工地扬尘对周围空气环境的影响,使其影响范围尽可能控制在工地范围内。随着施工期的结束,将不再对当地大气环境产生显著影响。

3、声环境

施工作业时,各类施工机械和设备工作时将产生施工噪声及材料运输的交通影响,施工产生的施工噪声约80-105dB(A)。施工方应合理施工,选用低音频设备,适当维护

保养施工设备，并避免在人群休息时间施工。

施工噪声随着施工的结束而消失，考虑到本项目建成后经济效益和社会效益，在短期内，施工噪声对周围声学环境影响是可以接受的。

4、固体废物

项目施工期产生的垃圾主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工期产生的建筑垃圾约为 37.18t，施工人员的生活垃圾产生量约为 5kg/d，项目施工期约为 3 个月，则施工期产生的生活垃圾约为 0.45t。

施工期建设方在施工时应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防止运输扬尘，建筑垃圾、废物等应妥善收集处理并及时清运至环保部门指点堆放地点，日产日清，降低施工过程对周围环境造成的影响，施工期员工生活垃圾交由环卫部门定时清运处理。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

(1) 废气排放

本项目有组织废气主要为骨料烘干、提升、筛分过程中产生的粉尘，重油燃烧废气（主要为SO₂、NO_x、烟尘），沥青加热、搅拌过程中产生的沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）、颗粒物，导热油炉燃烧废气，发电机尾气，厨房油烟等。其中发电机尾气产生及厨房油烟排放量较小，且为间歇放排放，仅做定性分析。

1) 有组织废气

因此，本次评价的有组织废气环境影响分析选取骨料烘干、提升、筛分过程中产生的粉尘，重油燃烧废气（主要为SO₂、NO_x、烟尘），沥青加热、搅拌过程中产生的沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）、颗粒物，导热油炉燃烧废气（主要为SO₂、NO_x、烟尘）。本项目有组织废气产排情况见下表：

表29 有组织废气排放一览表

污染源	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	达标 分析
排气筒 (1#)	颗粒物	29.98	0.24	120	2.9	达标
	SO ₂	105.96	0.21	850	/	达标
	NO _x	145.02	0.288	250	/	达标
排气筒 (2#)	沥青油烟	1.03	0.021	50	/	达标
	苯并芘[a]	2.33×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻⁶	0.3×10 ⁻³	0.04×10 ⁻³	达标
	颗粒物	2.94	0.0588	120	2.9	达标
排气筒 (3#)	SO ₂	1.06	0.0004	200	/	达标
	NO _x	169.95	0.063	250	/	达标
	烟尘	14.49	0.0054	30	/	达标

由上表可知，排气筒（1#）中颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2干燥炉、窑二级标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值中较严者要求；SO₂排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表4燃油炉窑二级标准限值；NO_x排放满足广东省

《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值。

排气筒（2#）中沥青油烟排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表4二级标准限值；苯并[a]芘、颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

排气筒（3#）中排放的SO₂、NO_x、烟尘满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值。

综上所述，本项目有组织排放废气对周围环境影响在可接受范围。

2）无组织废气

根据后文预测模式的计算结果，本项目搅拌过程无组织颗粒物、沥青油烟、苯并[a]芘的最大落地浓度分别 1.293μg/m³、0.4525μg/m³、0.0001μg/m³，堆场、道路运输过程中产生的颗粒物最大落地浓度为 79.976μg/m³，储罐区中无组织颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为 3.0426μg/m³、8.2695μg/m³，各预测因子排放满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

本项目各无组织废气产排情况见下表。

表 30 项目无组织废气产排情况一览表

序号	污染源	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a
1	厂区	颗粒物	0.1509	路面硬化、洒水抑尘、加强收集、厂房阻隔	0.1509
2	搅拌器及沥青储罐区	颗粒物	0.0038		0.0038
		沥青油烟	0.00403		0.00403
		苯并[a]芘	9×10 ⁻⁷		9×10 ⁻⁷
3	储罐区	颗粒物	36.114	环保除尘装置（效率 99.9%）	0.0361
4	油罐储区	非甲烷总烃	0.026	厂房阻隔	0.026

3）厨房油烟

项目厨房油烟排放量较少，非工业污染源，根据前文工程分析可知，厨房油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度限值，对周边环境影响较小。

4）备用发电机尾气

项目柴油发电机为备用发电机，仅在停电的时候使用，发电机尾气排放量较少，且为间歇性排放，对周边环境影响较小。

(2) 大气污染物预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用相应的公式对的最大地面质量浓度及占标率进行预测计算，公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 31 评价工作等级划分

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

a、AerScreen 估算模式参数

表 32 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项村）	/
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-6
土地利用类型		农田
年平均风速 m/s		1.1
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	——
	岸线方向/°	——

b、评价因子和评价标准筛选

表 33 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
------	------	-----	------

SO ₂	1 小时平均值	500μg/m ³	GB3095-2012
NO _x		250μg/m ³	
TSP	24 小时平均值	3×300μg/m ³	
PM ₁₀		3×150μg/m ³	
苯并[a]芘		3×0.0025μg/m ³	
TVOC	8 小时平均	2×600μg/m ³	HJ2.2-2018

c、点源、矩形面源参数表

表 34 点源预测参数表

污染源	污染物	排放高度 (m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速 (m/s)	排放工况	年排放小时数	评价因子源强
排气筒 1#	颗粒物(PM ₁₀)	15	0.2	17.73	间歇	960h	0.24kg/h
	SO ₂						0.21kg/h
	NO _x						0.288kg/h
排气筒 2#	沥青油烟	15	0.3	19.65	连续	2880h	0.021kg/h
	苯并[a]芘				间歇	960h	4.64×10 ⁻⁶ kg/h
	颗粒物(TSP)						0.0588kg/h
排气筒 3#	SO ₂	15	0.15	5.88	间歇	960h	0.0004kg/h
	NO _x						0.063kg/h
	烟尘(PM ₁₀)						0.0054kg/h

表 35 面源预测参数表

污染物	面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放高度 (m)	排放工况	年排放小时数	评价因子源强
TSP	厂区	161	27	5	8 小时排放	960h	0.157kg/h
沥青油烟	搅拌器及沥青储罐区	18	15	8	24 小时	2880h	0.0014kg/h
苯并[a]芘					8 小时排放	960h	3.12×10 ⁻⁷ kg/h
TSP							0.004kg/h
非甲烷总烃	储罐区	54	25	4	24 小时排放	2880h	0.009kg/h
PM ₁₀				8			0.0125kg/h

d、主要污染源估算模式计算结果

表36 主要污染源估算模式计算结果表

下风向距离/m	排气筒 1#颗粒物 (PM ₁₀)		排气筒 1#SO ₂	
	预测质量浓度/μg/m ³	占标率/%	预测质量浓度/μg/m ³	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	12.382	2.7516	10.833	2.1666
下风向距离/m	排气筒 1#NO _x		排气筒 2#颗粒物 (TSP)	

	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	14.857	5.9428	3.0327	0.337
下风向距离/m	排气筒 2#沥青油烟		排气筒 2#苯并[a]芘	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.0833	1.7006	0.0002	3.1919
下风向距离/m	排气筒 3#SO ₂		排气筒 3#NO _x	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.022	0.0044	3.4716	1.3886
下风向距离/m	排气筒 3#颗粒物 (PM ₁₀)		无组织颗粒物 (厂区)	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.2976	0.0661	79.976	8.8862
下风向距离/m	无组织颗粒物(搅拌器及沥青储罐区)		无组织沥青油烟	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.293	0.1437	0.4525	0.7103
下风向距离/m	无组织苯并[a]芘		无组织非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0001	1.3448	8.2695	0.4135
下风向距离/m	无组织颗粒物 (储罐区)			
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$		占标率/%	
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.0426		0.6761	

本项目大气污染物预测最大占标率为厂区中无组织排放的颗粒物，最大落地浓度贡献值为79.976 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为8.8862%<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为二级。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，详见表25。

根据预测模式的计算结果，本项目搅拌过程无组织颗粒物、沥青油烟、苯并[a]芘的最大落地浓度分别 1.293 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.4525 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，堆场、道路运输过程中产生的颗粒物最大落地浓度为 79.976 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，储罐区中无组织颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为为 3.0426 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、8.2695 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各预测因子排放满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

排气筒1#中颗粒物、SO₂、NO_x的最大落地浓度分别为12.382μg/m³、10.833μg/m³、14.857μg/m³；排气筒2#中颗粒物、沥青油烟、苯并[a]芘的最大落地浓度分别为3.3027μg/m³、1.0833μg/m³、0.0002μg/m³；排气筒3#中SO₂、NO_x、烟尘的最大落地浓度分别为0.022μg/m³、3.4716μg/m³、0.2976μg/m³。

排气筒1#中颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2干燥炉、窑二级标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值中较严者要求；SO₂排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表4燃油炉窑二级标准限值；NO_x排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值。

排气筒2#中沥青油烟排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表4二级标准限值；苯并[a]芘、颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

排气筒3#中排放的SO₂、NO_x、烟尘满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值。

综上所述，本项目排放的大气污染物对周边环境空气质量的影响在可接受范围之内。



图-4 废气预测结果图

二、水环境影响分析

(1) 项目废水产排情况

①近期:

近期项目生活污水经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后,排入马市镇污水管网(目前部分管网未接入马市镇污水处理厂),依托马市镇居民生活污水现有排放口排入湞江(古市一沙洲尾河段);洒水抑尘用水直接蒸发损失,不外排;碱液水膜除尘装置用水,经沉淀池沉淀后循环使用,定期补充新鲜水,不外排。

项目外排废水仅为生活污水,项目共有36个员工,其中11个管理人员,25个工作人员,工作人员在本地聘请,均为马市镇镇上居民。项目建设之前,25个工作人员产生的生活污水通过化粪池处理后,通过马市镇居民生活污水现有排放口排放。项目建成后,

虽然增加了11个管理人员，废水量有所增加，但废水均需通过厂区污水处理系统处理后排放，厂区污水处理系统的处理效果优于之前的化粪池处理，各污染物均减少了排放量。

项目建成前后水污染物产排情况详见下表：

表37 项目建成前后水污染物产排情况一览表

污染因子	建成前		建成后		排放增减量
	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
废水量	-	192t/a	-	276.48t/a	+84.48t/a
COD _{cr}	300mg/L	0.058t/a	90mg/L	0.025t/a	-0.033t/a
BOD ₅	150mg/L	0.029t/a	20mg/L	0.006t/a	-0.023t/a
SS	150mg/L	0.029t/a	60mg/L	0.015t/a	-0.014t/a
氨氮	45mg/L	0.009t/a	10mg/L	0.003t/a	-0.006t/a
动植物油	60mg/L	0.012t/a	10mg/L	0.003t/a	-0.009t/a

②远期：

远期项目生活污水经厂区污水处理系统处理，达到马市镇污水处理厂进水水质标准后经管网排入马市镇污水处理厂处理，马市镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《广东省地方水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者标准，最后排入浈江（古市—沙洲尾河段）。

洒水抑尘用水直接蒸发损失，不外排；碱液水膜除尘装置用水，经沉淀池沉淀后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

（2）水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目为水污染影响型建设项目，根据项目废水排放量、水污染物污染当量数确定评价等级，评价等级原则见下表所示。

表 38 地表水环境影响评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污

染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

近期：项目增加了生活污水量，但通过厂区污水处理系统处理，各污染物均减少了排放量（详见表 37）；生活污水经厂区污水处理系统处理后，排入马市镇污水管网（目前部分管网未接入马市镇污水处理厂），依托马市镇居民生活污水现有排放口排入浈江（古市一沙洲尾河段），属于依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级为三级 B。

远期：项目废水排入马市镇污水处理厂处理后，排入浈江（古市一沙洲尾河段），属于间接排放，评价等级为三级 B。

根据上表可知，项目水环境影响评价等级为三级 B，三级 B 评价范围应符合以下要求：①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。地表水环境影响评价自查表详见附件五。

（3）厂区污水处理系统可行性分析

本项目废水主要为生活污水，生活污水经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入浈江（古市一沙洲尾河段）。根据建设单位提供资料，厂区污水处理系统设计处理能力为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，主要工艺流程为

格栅→调节池→一体化设备→污泥池→鼓风机房→出水池。项目建成后外排生活污水量为 2.304t/d，废水主要以 COD、氨氮、BOD₅、动植物油因子为主，废水成分较为简单，厂区污水处理系统能够满足项目外排废水。

（4）纳入马市镇污水处理厂可行性分析

项目所在区域属于马市镇污水处理厂的纳污范围，马市镇污水处理厂目前运行良好，马市镇污水处理厂采用“一体化氧化沟+人工湿地”处理方式，项目外排废水仅为生活污水，污染因子主要为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，废水成分较为简单，故项目外排废水不会对马市镇污水处理厂水质、处理设施造成冲击。

本项目生活污水量为 2.304t/d，废水量较小，马市镇污水处理厂设计处理能力为日处理 2500t，本项目排入的废水量仅占马市镇污水处理厂日处理量的 0.092%，故马市镇污水处理厂的处理能力可以容纳本项目排入的废水。

综上所述，在采取相应的防治措施后，项目废水对地表水环境影响较小。

（5）油品泄露对水环境的影响

导致储油罐泄露发生的主要原因有：一是自然灾害；二是操作失误或违章操作及土建施工质量不合格等人为因素造成。

以上两种原因导致的环境污染主要表现为地表水的污染和对土壤及地下水的污染。泄露或渗漏的成品油进入地表河流，首先造成地表河流的污染，破坏地表河流的景观，产生严重刺鼻气味；有机烃类物质难溶于水，造成水中溶解氧浓度降低，致使水中生物死亡。由于项目的储油量相对不大，在确保运输安全的情况下，对附近地表水影响相对较小。油品的泄露或渗漏对地下水污染较为严重，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生严重异味，具有较强的致癌性、致畸性，根本无法饮用。由于这种渗透必然穿过较厚的土壤层，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补给到地下水，尽管污染源得到及时控制，但这种污染紧靠地表水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

因此，必须加强储油罐的防渗防漏措施，储罐区内采用防渗效果较好的混凝土硬化地面，对储罐区地面采取防渗防腐处理。采取以上措施后，项目废水对周围环境影响较小。厂区污水处理系统采用防渗设计处理，对地下水影响很小。生活垃圾集中收集在临时垃圾桶内，垃圾桶要做好防雨、防渗及密封工作处理，对地下水影响很小。

综上所述，在采取相应的防治措施后，项目废水对地表水环境影响较小。

三、噪声环境影响分析

(1) 主要噪声源

本项目噪声源主要为破碎机、筛分机等，源强为 70-90dB(A)，本项目在采取选用减震消声设施、低噪设备、合理布置噪声源等，可将设备噪声降低 10dB(A)。具体详见下表。

表 39 本项目主要噪声源汇总表 (单位: dB(A))

主要噪声源	数量	每台设备噪声值	厂房隔声及减震后的噪声源强	全部设备等效噪声	距离各厂界的距离 (m)			
					东	南	西	北
冷配料机	1	90	80	83.091	160	70	67	67
冷料皮带输送机	1	75	65					
烘干加热滚筒	1	75	65					
主燃烧装置	1	80	70					
袋式集尘装置	1	70	60					
空气压缩机	1	80	70					
热料提升机	1	75	65					
振动筛分装置	1	85	75					
导热油炉	1	80	70					
搅拌器	1	85	75					

(2) 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2009)中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

a.室外的点声源在预测点产生的声级计算公式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) + D_c - A \dots \dots \dots (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中 $L_A(r)$: 预测点的声压级;

$L_A(r_0)$ —离噪声源距离为 1m 处的噪声强度(dB(A));

Dc: 指向性校正, 本评价不考虑;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

本项目不考虑地面效应、大气吸收衰减、屏障屏蔽衰减及其他效应引起的衰减, 只考虑几何发散衰减、故公式 (2) 可简化为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \dots \dots \dots (2)$$

b. 各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括: 几何发散衰减 A_{div} 。

几何发散衰减: 声源发出的噪声在空间发散传播, 存在声压级不断衰减的过程, 几何发散衰减量计算公式如下:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) + 8 \quad (\text{本项目噪声源处于半自由声场})$$

式中 r_0 : 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r : 预测点与噪声源距离

c. 多噪声源叠加公式:

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10} \right) \dots \dots \dots (3)$$

式中: L_A —叠加后噪声强度 (dB(A));

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A));

n —噪声源的数量

$i = 1, 2, \dots, n$

(3) 预测结果

本项目昼夜间开工 (其中破碎机、筛分机仅为昼间开工), 根据上述预测模式及参数的选择, 对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算, 根据上述公式 (2)、公式 (3) 计算, 本项目噪声源传递到各预测点后, 厂界及最近敏感点处噪声预测值如表 40 所示。

表 40 项目各预测点声压级预测值一览表 （单位：dB（A））

设备	位置	时段	经噪声等效和厂房隔音及减震后的噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
冷配料机、冷料皮带输送机、烘干加热滚筒、主燃烧装置、袋式集尘装置、空气压缩机、热料提升机、振动筛分装置、导热油炉、搅拌器	厂区中心	昼间	83.091	31.61	38.57	38.19	38.57
执行标准	昼间			65		70	
	夜间			55		55	
是否达标				是	是	是	是

经预测计算，厂界昼间噪声最大排放值为南、北厂界，噪声预测值为 38.57dB（A），项目东、南、西、北厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准。

为了进一步减少生产时设备噪声对周边环境的影响，确保昼间厂界噪声均能持续稳定达标，采取如下措施：①选用低噪音、低震动的设备，高噪声设备应设置隔振或减振基座，并加强设备的维护保养。②车间内合理布局，重视总平面布置。③加强设备日常维护，避免非正常生产噪声的产生。

综上所述，本项目运营后，噪声能够达标排放，不会降低该区域声环境质量。

四、固体废物影响分析

本项目员工 36 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·日计算，员工生活垃圾产生量为 4.32t/a，统一收集交当地环卫部门清运处理；布袋除尘器收集的粉尘为 4.157t/a，回用于生产过程中；废石料产生量为 16.9t/a、滴漏沥青及沥青拌合残渣产生量为 0.5t/a，交由道路施工单位回用于筑路；废活性炭及其吸附物产生量为 1.6253t/a，委托有资质单位处理。

综上所述，在采取上述预防措施后，本项目所产生的固体废物均得到了合理有效的处理和处置，不会对环境造成二次污染。

五、环境风险分析

环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒

有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响及损害。具体分析详见附件一风险评价专章，环境风险评价自查表见附件四。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为“非金属矿物制品业”中的“其他”类别，为Ⅲ类项目。本项目占地面积为 20000 平方米，占地规模为小型，项目位于高速公路边，土壤环境敏感程度为不敏感。综上所述，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

七、总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目废水排放量为 276.48m³/a，COD_{Cr} 排放量为 0.025t/a，氨氮排放量为 0.003t/a，废水经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入浈江（古市—沙洲尾河段）。

近期：项目废水总量控制指标为 COD_{Cr}：0.025t/a；氨氮：0.003t/a。

远期：远期项目生活污水排入马市镇污水处理厂处理后排放，故远期废水排放总量控制指标可计入马市镇污水处理厂总量控制指标内，因此本评价不设置远期水污染物排放总量指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

建议项目废气总量控制指标为颗粒物：0.2923t/a；SO₂：0.2054t/a；NO_x：0.3375t/a。

八、总平面布局合理性分析

本项目厂房呈多边形布置，大门位于厂区东南面，生产车间位于大门对面，宿舍楼位于大门左侧，原料堆放区位于厂区东北面，搅拌楼位于原料堆放区旁，拟在周围种植树木，吸收废气。项目总平面布局较合理。

九、环境管理及监测内容

1、环境管理

（1）企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环境污染事故全面负责进行处理。

（2）做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

（3）建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

2、污染源监测

本项目污染源监测计划一览表见下表。

表 41 项目运营期污染源监测计划一览表

序号	监测项目		监测位置	监测内容	监测频率
1	废气	有组织废气	排气筒 1#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	至少每季度检测一次
			排气筒 2#	沥青油烟、苯并[a]芘、颗粒物	
			排气筒 3#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
		无组织废气	厂界上风向、下风向	颗粒物、沥青油烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	至少每季度检测一次
2	废水		污水处理系统排放口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	至少每季度检测一次
3	噪声		厂界四周	等效连续 A 声级	至少每季度检测一次

十、建设项目竣工环境保护验收一览表及环保投资

表 42 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	验收内容		环保措施	验收要求
废气	排气筒 1#	SO ₂	布袋除尘器+水膜除尘装置	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 4 二级标准
		NO _x		达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 标准限值要求
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段标二级准及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 干燥炉、窑二级标准中较严者要求
	排气筒 2#	沥青油烟	活性炭吸附装置	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 4 二级标准
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段标二级准要求
		苯并[a]芘		
	排气筒 3#	SO ₂	通过 15m 排气筒(3#) 排放	达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 标准限值要求
		NO _x		
		烟尘		
	排气筒 4#	油烟废气	油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中油烟最高允许排放浓度

	堆场、道路运输	颗粒物	路面硬化、洒水抑尘	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织监控点浓度限值
	搅拌过程	沥青油烟	厂房阻隔、加强收集	
		苯并[a]芘		
		搅拌颗粒物		
	储罐区	非甲烷总烃	环保除尘装置	
颗粒物				
废水	生活污水	CODcr、BOD5、SS、氨氮、动植物油	近期：厂区污水处理系统	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
			远期：厂区污水处理系统	达到马市镇污水处理厂进水标准
固废	生活垃圾	员工生活垃圾	垃圾桶	统一收集后交由环卫部门处理
	一般固废	布袋除尘器收集的粉尘	回用于生产过程中	回用于生产过程中
		废石料	交由道路施工单位回用筑路	交由道路施工单位回用筑路
		滴漏沥青及沥青拌合残渣		
	危险废物	废活性炭及其吸附物	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
噪声	设备噪声	厂界噪声	选用低噪设备、安装减震基座、车间墙体和厂界围墙等隔音	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3、4 类标准

本项目总投资 500 万元，其中环保投资为 120 万元，占总投资的 24%。

表 43 项目环保投资估算表

序号	项目	环保措施	投资（万元）
1	水污染治理	污水处理系统、沉淀池等	10
2	废气治理	集气罩、风管、风机及排气筒、活性炭吸附装置、碱液水膜除尘装置、布袋除尘器等	100
3	固废治理	垃圾桶、危废暂存间	5
4	噪声治理	隔声、减震	5
合计			120

八、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	排气 筒 1#	SO ₂	布袋除尘器+碱液水 膜除尘装置	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 中表 4 二级标准
		NO _x		达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 标准限值要求
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段标二级标准要求及 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 中表 2 加热炉中干燥炉窑 炉二级标准中较严者要求
	排气 筒 2#	沥青油烟	活性炭吸附装置	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 中表 4 二级标准
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段标二级标准要求
		苯并[a]芘		
	排气 筒 3#	SO ₂	通过 15m 排气筒排 放	达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 2 标准限值要求
		NO _x		
		烟尘		
	排气 筒 4#	油烟废气	油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 中油烟最高允许排放浓度
水 污 染 物	生活 污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植 物油	近期：厂区污水处理 系统	达到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准
			远期：厂区污水处理 系统	达到马市镇污水处理厂进水标准
固体 废 物	生活 垃圾	员工生活垃 圾	统一收集后交由环 卫部门处理	对周边环境不会造成明显影响
	一般 固废	布袋除尘器 收集的粉尘	回用于生产过程中	
		废石料	交由道路施工单位 回用筑路	
		滴漏沥青及 沥青拌合残 渣		
	危险 废物	废活性炭及 其吸附物	委托有资质单位处 置	
噪声	设备 噪声	厂界噪声	选用低噪设备、安装 减震基座、车间墙体 和厂界围墙等隔音	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3、4 类标准
主要生态影响： 项目所在地无特殊保护动植物，项目运行时产生的水、大气、噪声、固体废物经相应的治理措施治理后，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大				

九、结论与建议

结论:

一、工程概况

广东冠粤路桥有限公司拟投资 500 万元在广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，建设年产 18000 吨拌和沥青混合料建设项目，项目占地面积约 20000m²，劳动定员 36 人，其中管理人员 11 人，生产人员 25 人，每天 2 班制生产，每班 4 小时，年工作 120 天。

二、本项目周围环境质量现状评价结论

本项目所在区域主要地表水水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；项目所在区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量良好项目噪声现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准，建设项目所在区域声环境质量现状良好。

三、本项目施工期的环境影响评价

项目施工期大气污染主要是土方开挖和回填、建筑材料的运输、装卸、露天堆放和搅拌等过程中所引起的施工扬尘，随着项目的竣工运营，施工期影响随之消失；废水主要来源于搅拌用水、机械设备冲洗用水用水、施工机械运转中产生的跑冒滴漏废水以及工程施工物料受雨水冲刷产生的污水等，建设单位设专门的沉淀池，将施工废水排入沉淀池沉淀，沉淀后回用于厂区除尘，不外排，对周围水环境影响较小；固体废物主要来自施工人员的生活垃圾以及施工过程中产生的弃土渣等建筑垃圾，生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理，产生的弃渣按始兴县相关部门的要求外运至指定地点处理；噪声主要是施工机械、运输车辆噪声，产生的噪声将会对周围声学环境产生一定影响，在短期内，施工噪声对周围声学环境影响是可以接受的。

四、本项目运营期的环境影响评价

1、大气环境影响分析

（1）有组织废气

项目骨料烘干、提升、筛分过程中产生的粉尘，重油燃烧废气（主要为SO₂、NO_x、烟尘）经“布袋除尘器+碱液水膜除尘装置”处理后，通过15m高排气筒（1#）排放；沥青加热、搅拌过程中产生的沥青烟（主要为沥青油烟、苯并[a]芘）、颗粒物经活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（2#）排放；导热油炉产生的燃烧废气经15m高

排气筒（3#）排放。

根据前文预测模式的计算结果，项目排气筒（1#）中颗粒物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2干燥炉、窑二级标准及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值中较严者要求；SO₂排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表4燃油炉窑二级标准限值；NO_x排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值。

排气筒（2#）中沥青油烟排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表4二级标准限值；苯并[a]芘、颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

排气筒（3#）中排放的SO₂、NO_x、烟尘满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建燃油锅炉大气污染物排放浓度限值。

（2）无组织废气

根据前文预测模式的计算结果，本项目搅拌过程无组织颗粒物、沥青油烟、苯并[a]芘的最大落地浓度分别 1.293μg/m³、0.4525μg/m³、0.0001μg/m³，堆场、道路运输过程中产生的颗粒物最大落地浓度为 79.976μg/m³，储罐区中无组织颗粒物、非甲烷总烃的最大落地浓度分别为 3.0426μg/m³、8.2695μg/m³，各预测因子排放满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

（3）厨房油烟

项目厨房经油烟净化装置处理后，通过一根专用烟囱（4#）引至楼顶排放，处理效率约为 70%，排放量为 1.833kg/a，排放浓度为 1.909mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度。

（4）备用发电机尾气

项目柴油发电机为备用发电机，仅在停电的时候使用，发电机尾气排放量较少，且为间歇性排放，对周边环境的影响较小。

（5）小结

综上所述，本项目排放的大气污染物对周边环境空气质量的影响在可接受范围之内。

2、水环境影响评价

本项目运营期产生的生活污水近期经厂区污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入马市镇污水管网（目前部分管网未接入马市镇污水处理厂），依托马市镇居民生活污水现有排放口排入浈江（古市一沙洲尾河段）；远期生活污水经厂区污水处理系统处理后，达到马市镇污水处理厂进水水质标准后经管网排入马市镇污水处理厂，马市镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《广东省地方水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准中较严者标准，最后排入浈江（古市一沙洲尾河段）；洒水抑尘用水直接蒸发损失掉，不外排；碱液水膜除尘装置用水循环使用，不外排。不会对周围水环境造成明显的影响。另外，项目储罐区和危废暂存场所采取了防渗防漏措施，不会对地下水造成影响。

3、声环境影响评价

项目运营期间，噪声主要来自于各类生产设备运作时产生的噪声，噪声强度值在 70~90dB (A)之间。通过选用低噪设备、安装减震基座、车间隔音、厂房隔音等措施，正常条件下，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应后，将明显降低，到达边界处能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 2008) 中的 3、4 类标准。

4、固体废物影响评价

本项目运营期产生的固体废物主要是员工生活垃圾，除尘器收集的粉尘，废石料，滴落沥青及沥青拌合残渣，废活性炭及其吸附物。员工生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门清运；除尘器收集的粉尘回用于生产过程中，不外排；废石料、滴落沥青及沥青拌合残渣交由道路施工单位回用于筑路；废活性炭及其吸附物委托有资质单位处置。项目产生的固体废物均做到妥善处置，对周围环境基本无影响。

五、项目产业政策符合性和选址合理性分析结论

本项目位于广东省韶关市始兴县马市镇马市收费站旁韶赣高速公路马市养护工区，项目不在生态严控区内，项目选址既不属于饮用水源保护区，也不属于环境空气功能一类区。项目的选址符合始兴县环境保护规划要求。

项目主要从事有沥青混凝土生产，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的规定，本项目不属于淘汰类、禁止类项目，故为允许类建设项目，符合相关的产业政策要求。

综上所述，本项目建设符合国家和地方的相关产业政策，符合相关规划和设计要求，选址合理合法。

六、总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

近期：项目废水总量控制指标为 COD_{Cr}：0.025t/a；氨氮：0.003t/a。

远期：远期项目生活污水排入马市镇污水处理厂处理后排放，故远期废水排放总量控制指标可计入马市镇污水处理厂总量控制指标内，因此本评价不设置远期水污染物排放总量指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

建议项目废气总量控制指标为颗粒物：0.2923t/a；SO₂：0.2054t/a；NO_x：0.3375t/a。

七、建议

（1）加强企业管理，建立完善的工艺执行监督考核、设备维修维护、原材料检验和贮存、产品质量检查制度，严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制；特别是保持设备的良好状态，采用高效生产工艺和技术，减少能耗，提高产品质量。

（2）切实做好各项环境风险措施，把对环境的影响降到最低，实现厂区建设与环境相互协调发展。

（3）建立健全环境保护日程管理和责任制度，积极配合环保部门的监督管理。

（4）注重厂内环境卫生和生态保护，做好绿化美化工作，形成一种良好的工作环境。

八、综合结论

综上所述，本项目建设单位必须在认真执行“三同时”管理规定的同时，切实落实本环境影响报告中要求的各项环保措施并确保污染物达标排放，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用，同时，在投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转，在各项污染物达标排放的前提下，本项目从环保角度而言可行。

建设单位意见：

公 章

经办人：

年 月 日

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

版权所有 严禁复制

公 章

经办人：

年 月 日

版权所有 严禁复制