

编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：_____ 沥青混凝土搅拌项目 _____

建设单位（盖章）：_____ 汕头市华辉沥青混合料有限公司 _____

编制日期：2019年10月

国家生态环境部制

《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格的单位编制。

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。

建设项目基本情况

项目名称	沥青混凝土搅拌项目				
建设单位	汕头市华辉沥青混合料有限公司				
法人代表	吴**	联系人	蔡**		
通讯地址	汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地				
联系电话	130***	传真	/	邮政编码	515000
建设地点	汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地				
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	C303 砖瓦、石材等建筑材料制造	
占地面积(平方米)	8000		建筑面积(平方米)	300	
总投资(万元)	***	其中：环保投资(万元)	***	环保投资占总投资比例	***%
评价经费(万元)	/	投产日期	2017年4月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目简介</p> <p>汕头市华辉沥青混合料有限公司沥青混凝土搅拌项目位于汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地，中心地理坐标为：N23°24'29.34" E116°36'58.64"。项目总投资 350 万元，占地面积 8000 平方米，建筑面积 300 平方米。主要生产设备有 LBX2500XC 型间歇强制式沥青混合搅拌设备一套、空压机一台、沥青系统一套等，年生产沥青混凝土 40000 吨，现申请办理环保审批手续。</p> <p>本项目目前已建设完成投入使用，属于已建成投产、补办环境影响评价和相应审批的项目，本项目已被汕头市环境保护局进行处罚并补办环保手续，详见附件 7。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017.9.1，2018 修改）等文件的有关规定，本项目属于“57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”分类，该分类全部应编制环境影响评价报告表，因此本项目应编制环境影响评价报告表。受汕头市华辉沥青混合料有限公司委托，江西南风环保技术有限公司承担了该项目的环评工作，在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资</p>					

料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本项目的环境影响报告表。

二、项目概况

1.项目基本情况

项目名称：沥青混凝土搅拌项目；

建设单位：汕头市华辉沥青混合料有限公司；

项目总投资：***万元人民币；占地面积：8000m²，建筑面积：300m²；

建设性质：新建补办；

劳动定员：本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿。每日 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 140 天。

2.建设地点及周围概况

本项目位于汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地（地理坐标：N23°24'29.34"E116°36'58.64"），用地面积 8000 平方米，建筑面积 300 平方米，项目四至为：北面为液化石油气瓶翻新厂，东面为未知名化工厂，南面为山地，西面为未知名水泥厂。项目四周现状见附图 2，厂区范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

3.建设内容和规模

建设单位在汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地建设一套沥青混凝土搅拌站设施，主要建设内容包括新建 1 座沥青混凝土搅拌楼、配套沥青储罐、轻油储罐、空压机、燃烧器等，详见下表。建设单位主要生产沥青混凝土，年产沥青混凝土 40000 吨。

表 1-1 项目建筑物功能布局

序号	工程名称	内容	规模
1	主体工程	搅拌楼	1 个，占地 1440m ²
		沥青系统	1 套，占地 720m ³
		筛、送料系统	1 个，占地 1440m ²
2	贮运工程	砂堆场	1 个，占地 350m ²
		石堆场	1 个，占地 350m ²
		成品料仓	1 个，占地 350m ²
3	公用工程	供水	市政供水，300m ³ /a
		供电	市政供电，年用电 15 万千瓦时
		休息区	2 层板房，占地 150m ²
4	环保工程	废气处理系统	①烘干筒燃烧废气、烘干筒粉尘采用布袋除尘、水膜脱硫除尘；沥青储罐呼吸和出料产生的有机

			废气活性炭处理；②导热油锅炉燃烧废气引高排放。本项目设置两个排气筒，分为工艺废气排气筒（对应①）和锅炉废气排气筒（对应②），其中工艺废气排气筒高度 15m（须加高至 17m）；锅炉废气排气筒高度 8m（须加高至 15m）
		废水处理系统	近期：生活污水经化粪池及自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，排入大港河；远期：生活污水经化粪池预处理后排入北轴污水厂处理，最终排入西港河
		噪声治理设施	设备机座设基础减振等措施
		固废治理措施	设置危废房（5 m ² ）、垃圾桶等

注：本项目生产设备自带重力除尘，不作为额外配套的环保设施。

3. 主要设备清单及原辅材料

项目主要生产设备清单见表 1-2、生产主要原辅料见表 1-3。

表-1-2 项目生产设备一览表

序号	项目		数量
1	骨料供给系统	冷骨料斗	1 个
2		冷料给料机	1 台
3		集料皮带机	1 台
4		上料皮带机	1 台
5	烘干加热提升系统	烘干滚筒	1 台
6		主燃烧器	1 台
7		轻柴油罐	1 个
8		燃料提升泵	1 台
9	筛分及储存系统	振动筛	1 个
10		热骨料储存仓	1 个
11	称重计量系统	骨料称重计量器	1 台
12		粉料称重计量器	1 台
13		沥青称重计量器	1 台
14	粉料储存及供给系统	粉料储仓	2 个
15		叶轮转阀给料器	1 台
16		输粉螺旋给料器	1 台
17		手动蝴蝶阀	1 个
18		粉料提升机	1 台
19		粉料缓冲仓	1 个
20		矿粉罐 40t	1 个
21	搅拌器		1 台
22	除尘系统	引风机	1 台
23		重力除尘器	1 台
24		一级输送螺旋机	1 台
25		布袋除尘器	1 台

26		电动推杆	1 台
27	成品储仓		1 个
28	沥青系统	沥青罐	4 个
29		导热油接卸池	1 个
30		沥青输送泵	1 台
31		导热油加热器（锅炉）	1 台
32		轻柴油罐	1 个
33		空压机	1 台

表 1-3 项目原辅材料一览表

项目	名称	用量		最大储量	来源	
原料	石油沥青	2000t/a		80t	外购	
	石料	38000t/a	碎石	26000t/a	3000t	外购
			石粉	11000t/a	30t	
			矿粉	1000t/a	30t	
辅料	轻柴油	导热油炉	50t/a	250t/a	40t	外购
		烘干筒	200t/a			
	脱硫剂（石灰）	50kg		50kg	外购	

沥青： 又称柏油。其来源主要有天然沥青和人工沥青两种，人工沥青又分为石油沥青和煤焦沥青两类；沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色复杂混合物，是高黏度有机液体的一种，呈液态，表面呈黑色，可溶于二硫化碳，是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。沥青密度为 1.15—1.25g/cm³，温度足够低的时候呈脆性，断面平整，几乎全部由多核(三环以上)芳香族化合物组成。有毒。不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中(温)沥青，其软化点为 65℃。电极沥青软化点为 110~115℃。沥青可分为两大组成部分，即沥青质(asphaltene)和树脂。此外，还含有高沸点矿物油及少量含氧、硫或氮的化合物。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等；溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。树脂是深色的半固体或固体物质，有极高的胶黏性，溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。

轻柴油：（light diesel oil），密度相对较轻的一类柴油。通常指 180~370℃馏分。一般由天然石油的直馏柴油与二次加工柴油掺合而得。有时也掺入一部分裂化产物。与重柴油相比，质量要求较严，十六烷值较高，粘度较小，凝固点和含硫量较低。轻柴油广泛用于柴油汽车、拖拉机以及配用于船舶、矿山、发电、钻井等设备的高速柴油发动机燃料。轻柴油由石油炼制成的供高速（1000 转/分以上）柴油机使用的燃料。轻柴油广泛应用于重型和部分中型载货汽车上，以及少量的轻型汽车和轿车上。轻柴油应具备良好的发火性

和低温流动性，还要有适当的蒸发性、粘度和安定性。

4.公用工程

(1) 供电系统：建设单位供电由市政电网统一提供，本项目年用电量为 15 万度。

(2) 供热系统：项目沥青混凝土生产线采用轻油燃烧器加热系统为沥青储罐及输送管道供热保温，燃烧器采用轻质柴油，沥青混凝土生产原料在烘干滚筒内烘干，烘干采用轻油为燃料。

(3) 给排水系统：根据建设单位提供资料，厂区需要不定期洒水抑尘，年用水量 50m³；项目水膜脱硫除尘设施需定期补水，年用水量为 150m³；项目劳动定员 10 人，年工作 250 天，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），按 0.04t/d·人计算，则生活用水量为 100m³，按产污系数 0.9 计算，则排水量为 90m³/年。现有项目员工生活污水经处理达标后排入市政污水管网，进入大港河；远期污水厂管网接通后汇入北轴污水处理厂深度处理后排入西港河。

三、政策相符性分析

(1) 产业政策相符性分析

本项目为沥青混凝土制造项目，项目不在国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中的限制类或淘汰类范围。对照《广东省产业政策指导目录（2007 年本）》，本项目不属于限制类或淘汰类建设项目，因此项目的建设符合国家和地方相关的产业政策。

(2) 与《汕头市人民政府关于印发<关于重新划定汕头市高污染燃料禁燃区的意见>的通知》（汕府〔2017〕143 号）相符性分析

根据《汕头市人民政府关于印发<关于重新划定汕头市高污染燃料禁燃区的意见>的通知》（汕府〔2017〕143 号），项目位于高污染燃料禁燃区内，按 I 类燃料组合管理。根据《高污染燃料目录》，本项目使用的轻质柴油不属于高污染燃料，因此本项目符合该文件要求。

四、选址合理性分析

本项目位于汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地，根据《汕头市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，本项目所在地属于允许建设区；根据《汕头市城市总体规划（2002-2020）（2017 年修订）》，项目用地属于特殊用地，以后若因城市建设、总体规划或环境保护等方面需要，本项目应无条件搬迁。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于汕头市创文建设部分公路市政项目的沥青料配套项目，已于2017年4月建成并已投入生产，配套LBX2500XC型间歇强制式沥青混合搅拌设备一套、沥青系统一套等，生产设备至今未发生变化。

一、项目投产以来产生的污染

本项目投产以来产生的污染主要有废气：沥青搅拌生产过程中的沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、柴油（锅炉）燃烧废气、粉尘等；固废：废石料、员工生活垃圾、废活性炭等；噪声：设备噪声等；废水：生活污水。

二、项目现有污染防治措施

1、废水防治措施

生活污水经化粪池处理后排入周边污染管网，水膜脱硫除尘器用水循环使用不外排。

2、废气防治措施

项目工艺废气经过“活性炭+布袋除尘+水膜脱硫除尘”处理后引到15m高排气筒外排。导热油锅炉燃烧废气引到8m高排气筒外排。定期对运输路线和对料场洒水降尘。

3、噪声防治措施

本项目产生噪声的机械设备等选用低噪声的设备，并合理布局噪声源，对噪声源采取有效的消声、减震措施。

4、固体废物防治措施

本项目产生的废石料由供应商回收处理；除尘器粉尘和滴漏沥青回用于生产；废机油废活性炭交由有资质单位处理；水膜除尘器沉渣交由环卫部门处理；生活垃圾交由环卫部门处理。

三、项目生产产生的污染物和现状采取的污染防治措施存在的问题

1、本项目石料露天堆放，仅三面围墙遮挡，无组织粉尘排放量较大。

2、根据后文分析可知项目锅炉废气排气筒和工艺废气排气筒设置高度不符合相应标准。

3、本项目区域未接通污水厂管网，生活污水仅配套化粪池处理不能达到相应标准。

四、针对项目污染防治措施存在的问题提出以下整改措施

①建议将对料场加盖设置成半封闭形式，并加强场地内绿化，降低粉尘影响；

②将锅炉废气排气筒由原来的8m加高至12m，工艺废气排气筒由原来的15m加高至

17m，以符合排放标准要求。

③生活污水须配套小型生化处理设施处理达标后排放

整改后，项目生产产生的污染物的产生量及环境影响分析评价详见后续章节。

五、项目违法情况及环保处罚处理情况

建设单位一直未取得本项目环境影响评价批复手续并擅自开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第 31 条有关规定。汕头市环境保护局于 2017 年 11 月 9 日出具行政处罚决定书。

建设单位现办理环境影响评价手续，建设单位将在本项目环评批文出来后，第一时间完善环保治理设施，并办理环保验收手续。

本项目投产以来未收到环保投诉，附近区域没有发生过重大的环境污染问题

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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):

1、地理位置

本项目位于汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地,中心地理坐标为:N23°24'29.34" E116°36'58.64"。汕头市位于广东省东部,韩江三角洲南端,是全国五个经济特区之一和沿海开放港口城市,总面积2064.4平方公里。东北接潮州市饶平县,北邻潮州市潮安县,西邻揭阳普宁市,西南接揭阳市惠来县,东南濒临南海。全境位于东经116°14'40"-117°19'35"和北纬23°02'33"-23°38'50"之间,市区距香港187海里,距台湾高雄180海里。历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地,素有“华南之要冲,粤东之门户”的美称。

2、气象条件

汕头市位于广东省东南沿海,海岸线走向自东北向西南,属亚热带,处于赤道低气压带和副热带高气压带之间,在东北信风带的南缘。汕头地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸,濒临南海。冬季常吹偏北风,夏季常吹偏南风或东南风,具有明显的季风气候特征。

北回归线从汕头市区北域通过,全市属南亚热带海洋性气候。温和湿润,阳光充足,雨水充沛,无霜期长,春季潮湿,阴雨日多;初夏气温回升,冷暖多变,常有暴雨,盛夏虽高温而少酷暑,常受台风袭击;秋季凉爽干燥,天气晴朗,气温下降明显;冬无严寒,但有短期寒冷。年日照2000~2500小时,日照最短为3月份。年降雨量1300~1800mm,多集中在4~9月份。年平均气温21~22℃,最低气温在0℃以上;最高气温36~40℃,多出现于7月中旬至8月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。汕头近岸是受热带风暴袭击最频繁的地区,来自西太平洋的热带风暴和南海生成的热带风暴,有影响的平均每年有8个,其中,中等影响程度以上(过程雨量超过101mm、海面风力8级以上)平均每年2~3个,平均最大风力达到12级。强热带风暴路过时,将出现狂风、巨浪暴潮、暴雨。汕头市是雷电多发区,平均每年发生雷电的天数为48天,最多一年曾高达80天,雷电灾害事故发生的地点遍布中心城区及潮阳、澄海和南澳等处。

3、地质地貌

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积 63.62%，丘陵山地次之，占土地面积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山—丘陵，台地或阶地—冲积平原或海积平原—海岸前沿的砂陇和海蚀崖—岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿出江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各县（区）均临海洋。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达 289.1 公里，纳入汕头市海洋功能区域工作面积约 1 万平方公里，是陆域面积的 5 倍之多。全市有大小岛屿 40 个，其中南澳 23 个、潮阳 1 个、汕头 12 个、澄海 2 个、牛田洋 2 个。最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔 587 米，是汕头的最高峰。南澳岛也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

4、河流水文

汕头市河网发达，主要水系有韩江、榕江南河和练江，本项目所在金平区主要河流为西港河和大港河。西港河原系韩江下游西溪分洪的红莲池河老河道，上世纪七十年代治理韩江时封堵，西港河为半日潮感潮河段，首设举丁闸，位于分水口下游 0.5km，举丁闸下 4km 为西港桥闸。西港河上游段最窄处仅 50m，下游最宽处约 580m，平均河宽 75m，平均水深 3.4m。涨潮时，平均流速为 0.0516m/s，平均流量为 13.2m³/s；退潮时，平均流速为 0.0863m³/s，平均流量为 22m³/s。西港河与大港河于距出海口 2.155km 犁头尖处汇合，然后再汇入梅溪河来水流入汕头港。大港河位于汕头市区北岸西部，为汕头市区五条河流之一，它发源于桑浦山北麓潮州市境内，其中潮州市境内集雨面积 114km²，汕头市境内集雨面积 11.4km²。大港河上游从潮州市庵埠镇宝陇附近流向汕头鮀浦龙泉街道山兜村的鮀济河，过大学路于西港犁头标与西港河汇流入海，全长 12km。汕头港区是以潮汐为主要动力因素的潮汐汊道，潮汐为不规则半日潮，河流平均径流占平均潮流量的 5%左右，潮流为较稳定的往复流。港区有陆地及岛屿为屏障，常年风平浪静，港口门外有拦沙防浪堤存在。

5、土壤植被

汕头市土壤类型复杂多样，以赤红壤为主，其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带地区，土壤受雨水沐浴多，土壤中碱金属和碱

土金属元素的流失程度较高，土壤普遍呈酸性。汕头市沿海平原、阶地和坡谷地主要土壤为砂壤层“水稻土”，表层已经人工耕作熟化。丘陵地以砂质中层花岗岩赤红壤为代表，土层瘠薄。新津河和梅溪河之间为潮沙泥土。滨海地带以砂土为主，表层经旱耕成为砂壤土，土层较厚，通透性好，宜种植经济作物，但保水保肥性能较差，且面临南海，风速大，水分养分易损失，水土也易流失。汕头市境内植被主要为次生植被。植被具有较明显的南亚热带、泛热带特色，既有乔、灌林混交，又有阔叶林。低山丘陵自然植被主要是马尾松、台湾相思、苦楝、樟、榕等，以及人工种植的梅、桃、花生、柑桔、荔枝、林檎等林果。农田分布于全市各地，尤其在韩江下流支流沿岸最为集中，主要种植水稻、蔬菜、大豆、番薯、甘蔗等作物。

6、污水处理厂

项目所在地属于汕头市北轴污水处理厂远期的纳污范围，现阶段污水管网尚未接通。汕头市北轴污水处理厂位于金园工业城内，惠来路以南，潮阳路以西，海洋聚脂片基厂以北。用地面积 103 亩，目前已完成二期建设计划，建设总规模为 12 万 m³/d，采用 A²/O 氧化沟处理工艺，处理后的尾水经过厂内尾水提升泵站提升后通过 3 号泵站出水管自流排入内港河，再汇入西港河与汕头内海交汇的污染物排放稀释混合区（即西港河感潮河段）。

汕头市北轴污水处理厂现阶段纳污范围：东侧边线走向为潮汕路与澄海路交界处起沿潮汕路至与杏花路交叉口，沿杏花路西向直至解放桥东侧厦岭河河岸；南侧边线为厦岭河；西侧边线为西港河；北侧边线为澄海路及其西向延长线。另外，大学路沿线两侧、升平第一、第二工业区、鮀浦片区也为纳污范围，总服务面积扩大到 28.8km²。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等)

1、区域环境功能属性

项目所在地域环境功能属性如表 3-1 所列:

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	西港河、大港河, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的IV类标准限值
2	环境空气质量功能区	环境空气二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
3	声环境功能区	声环境 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是, 目前暂未接通污水厂管网, 远期属于汕头市北轴污水处理厂纳污范围

2、大气环境质量现状

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》(汕府[2014]145 号文), 项目所在区域空气环境属二类区。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状, 本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2018 年汕头市环境状况公报》中 2018 年汕头市空气质量监测数据进行评价, 详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	152	160	95	达标

由上表可知, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物监测数据均符合《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准（SO₂: 60μg/m³、NO₂: 70μg/m³、PM₁₀: 70μg/m³、PM_{2.5}: 35μg/m³、CO: 4000μg/m³、O₃: 160μg/m³）的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

3、水环境质量现状

（1）西港河：本报告引用《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程 5 万吨/天）环境影响报告表》中的监测布点对西港河水质情况进行分析，监测时间为 2017 年 7 月 25 日（大潮期）、2017 年 7 月 31 日（小潮期）对大港西港河连通处的监测数据，评价西港河的水质现状，具体监测结果见表 3-3。监测单位为广东中润检测技术有限公司，监测点分别位于尾水排放口上游 497m（大港西港连通处：W1）、尾水排放口附近（W2）。

表 3-3 西港河地表水水质监测结果与评价表 单位：mg/L, pH 无量纲

监测断面	采样时间		水温 (°C)	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	
W1	7.25	涨潮	监测结果	27.8	7.17	5.1	14	3.1	2.9	0.24	4.1
			标准指数	/	0.085	0.57	0.47	0.52	1.93	0.80	2.73
	退潮	涨潮	监测结果	28.2	7.2	5	15	3.1	3.01	0.3	4.12
			标准指数	/	0.1	0.59	0.50	0.52	2.01	1.00	2.75
	7.31	涨潮	监测结果	27.7	7.22	5.2	12	3.2	2.95	0.31	4.05
				标准指数	/	0.11	0.55	0.40	0.53	1.97	1.03
		退潮	监测结果	28.6	7.25	5.2	12	3.2	2.99	0.28	4.03
				标准指数	/	0.125	0.54	0.40	0.53	1.99	0.93
W2	7.25	涨潮	监测结果	28.8	7.22	4.9	18	3	3.39	0.47	5.24
			标准指数	/	0.11	0.60	0.60	0.50	2.26	1.57	3.49
	退潮	涨潮	监测结果	29	7.2	4.8	19	3.1	3.3	0.5	5.2
			标准指数	/	0.1	0.62	0.63	0.52	2.20	1.67	3.47
	7.31	涨潮	监测结果	29	7.25	4.6	19	3.1	3.34	0.52	5.31
				标准指数	/	0.125	0.66	0.63	0.52	2.23	1.73
		退潮	监测结果	28.5	7.31	4.8	20	3.2	3.32	0.47	5.26
				标准指数	/	0.155	0.62	0.67	0.53	2.21	1.57
执行标准			/	6~9	3	30	6	1.5	0.3	1.5	

从监测结果来看，西港河的水质指标中，W1、W2 处氨氮、总磷和总氮 3 个指标均出现不同程度的超标，西港河已受到一定程度的污染，水环境质量较差，主要是受到上游内港河水质的影响，以及沿途排入工业废水及生活污水影响所致。西港河现状水环境质量较差。

（2）大港河：本报告引用广东中润检测技术有限公司于 2017 年 7 月 25 日（大潮期）、

2017年7月31日（小潮期）对大港河西港河连通处的监测数据，评价大港河的水质状况，具体监测见过见表3-4。

表 3-4 水质监测结果（西港和大港河连通处） 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测项目	7.25		7.31		评价标准	监测项目	7.25		7.31		评价标准
	涨潮	退潮	涨潮	退潮			涨潮	退潮	涨潮	退潮	
水温	27.8℃	28.2℃	27.7℃	28.6℃	/	汞	ND	ND	ND	ND	≤0.001
pH值	7.17	7.2	7.22	7.25	6~9	六价铬	ND	ND	ND	ND	≤0.05
DO	5.1	5	5.2	5.2	≥3	铅	ND	ND	ND	ND	≤0.05
COD _{Cr}	14	15	12	12	≤30	镉	ND	ND	ND	ND	≤0.005
BOD ₅	3.1	3.1	3.2	3.2	≤6	氰化物	ND	ND	ND	ND	≤0.2
氨氮	2.9	3.01	2.95	2.99	≤1.5	挥发酚	ND	ND	ND	ND	≤0.01
总磷	0.24	0.3	0.31	0.28	≤0.3	石油类	ND	ND	ND	ND	≤0.5
总氮	4.1	4.12	4.05	4.03	≤1.5	LAS	0.07	0.05	0.06	0.05	≤0.3
砷	ND	ND	ND	ND	≤0.1	粪大肠菌群（个/L）	8400	7900	7900	7000	≤20000

根据上表可知，大港河西港和连通处水质除氨氮、总磷和总氮水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）IV类水质标准外，其余监测数据均达到评价标准，其水质部分超标的主要原因是沿岸的大量生活污水直排入该流域。

4、声环境质量现状

根据《2018年第四季度汕头市环境质量状况》中的监测数据资料，项目所在区域噪声等效声级平均值为 57.1dB（A）。符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准（昼间≤60dB(A)）。可见项目所在区域声环境质量现状较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

一、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中桑浦山风景保护区达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

二、水环境保护目标

水环境保护目标是使纳污水体不因本项目的建设受到明显影响。

三、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成后，其区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

四、固体废物

对项目运营过程所产生的生活垃圾、工业废物、危险废物进行妥善处理，防止对项目区域环境质量产生不良影响。

五、环境保护敏感点

项目主要环境保护目标如下表3-6和附图3。

表3-6 项目周围环境保护敏感点

环境要素	保护目标	方位	距离 m	性质	保护级别
大气环境	金平职业技术学校	西北	609	学校	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准
	新农社区	西南	903	居住区	
	汕头大学	东南	1010	学校	
	赖厝社区	东南	1012	居住区	
	砂浦社区	东	2010	居住区	
	莲塘社区	西	1856	居住区	
	消防部队	西	1034	机关	
	桑浦山风景保护区	东北	1136	自然保护区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的一级标准
水环境	西港河	东	4.6k m	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)的IV类标准
	大港河	东	3.4k m		

评价适用标准

1、西港河和大港河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，见表4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	污染物名称	IV类标准
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH	6~9
3	COD _{cr}	≤30
4	BOD ₅	≤6
5	溶解氧	≤3
6	氨氮	≤1.5
7	总磷	≤0.3
8	总氮	≤1.5
9	挥发酚	≤0.01
10	石油类	≤0.5
11	六价铬	≤0.05
12	铜	≤1.0
13	铅	≤0.05
14	镉	≤0.005
15	汞	≤0.001
16	砷	≤0.1
17	氰化物	≤0.2
18	LAS	≤0.3
19	粪大肠菌群	≤20000

注：SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的相应标准限值。

2、环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，详见表4-2。

表 4-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
		二级标准	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	

NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	
苯并[a]芘	24 小时平均	0.0025	μg/m ³

3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，详见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位： dB(A)

厂界外声环境功能区类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

**污
染
物
排
放
标
准**

1、水污染物排放标准执行：

项目不产生生产废水，近期生活污水通过化粪池自建小型生活污水处理设施后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段二级标准排入市政污水管网；远期接通北轴污水厂后，生活污水通过化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准进入北轴污水厂处理。具体排放限值见下表。

表 4-4 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 单位： mg/L(除标明外)

污染物	二级	三级	污染物	二级	三级
pH(无量纲)	6~9	6~9	CODCr	110	500
SS	100	400	BOD5	30	300
氨氮	15	--	--	--	--

2、大气污染物排放标准：

本项目设置 2 个排气筒，分为工艺废气排气筒（包含烘干筒废气、沥青储罐呼吸口废气和出料口废气）和导热油锅炉废气排气筒。

有组织部分:①工艺废气排气筒中的颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中第二时段二级标准;臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)15高排气筒标准。②导热油锅炉废气排气筒中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃油锅炉大气污染物排放标准浓度限值。

无组织部分:颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段厂界无组织排放限值;臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界新建二级无组织排放限值。具体标准限值见下表。

表 4-5 工艺废气污染物排放标准

污染物名称	标准				采用标准
	浓度 mg/m ³	速率 kg/h (按15m50%折算)	速率 kg/h (17m内插法)	无组织排放浓度 mg/m ³	
颗粒物	120	1.45	3.66	周界外浓度最高点 1.0	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)二级标准
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	0.02×10 ⁻³	0.052×10 ⁻³	周界外浓度最高点 0.008μg/m ³	
非甲烷总烃	120	4.2	10.64	周界外浓度最高点 4.0	
沥青烟	30	0.075	0.19	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
二氧化硫	550	1.05	4.86	周界外浓度最高点 0.40	
氮氧化物	120	0.32	0.784	周界外浓度最高点 0.12	
臭气	2000 (无量纲)	--	--	周界外浓度最高点 20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

注:项目烘干筒、搅拌器和出料口废气由同一排气筒(工艺废气排气筒)排出,排放口高度为15m,排气筒内(半)径为0.5m,根据《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中“新建项目的排气筒一般不应低于15m,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”,本项目工艺废气排气筒200m内最高建筑位于北侧的185m处,为4层钢混结构宿舍楼,高度为

12m，本项目工艺废气 15m 高排气筒设置不合理，建设单位须将工艺废气排气筒加高至 17m。加高至 17m 后按内插法计算得出上表排放速率数据。

表 4-6 导热油锅炉废气排放标准

污染物名称	浓度限值 mg/m ³	采用标准
颗粒物	30	锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)
SO ₂	200	
NO _x	250	

注：导热油锅炉排气筒高度为 8m，内（半）径为 0.2m，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)“新建燃油、燃气锅炉烟囱高度不低于 8m，且高于烟囱周围半径 200m 最高建筑物 3m 以上”，本项目锅炉废气排气筒 200m 范围内最高建筑位于北侧的 170m 处，为 4 层钢混结构宿舍楼，高度为 12m，因此 8m 高排气筒设置不合理，建设单位须将锅炉废气排气筒加高至 15m。

3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物

项目产生的一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013 修改版。危险废物执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修改单)。

总量控制指

(1) 废气

废气总量计算公式为：平均排放浓度 (mg/m³) × 风量 (m³/h) × 工作小时 (h) × 工作天数 (d) (计算过程换算单位)

导热油锅炉：①SO₂:122.3 × 5000 × 8 × 250=1.22t/a ②NO_x:158.8 × 5000 × 8 × 250=1.59t/a ③烟尘：29.2 × 5000 × 8 × 250=0.29t/a

烘干筒燃烧废气：①SO₂:22.8 × 22000 × 8 × 250=1t/a NO_x:26 × 22000 × 8 × 250=1.14t/a ③颗粒物：17.1 × 22000 × 8 × 250=0.75t/a

标

最终总量控制指标为：

①SO₂:2.22t/a ②NO_x:2.73t/a ③颗粒物:0.55t/a

(2) 废水

本项目外排废水为少量生活污水，不推荐总量控制。

(3) 固废

本项目推荐固废总量控制指标为 0.

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

项目沥青混凝土生产工艺流程及产污环节，如下图：

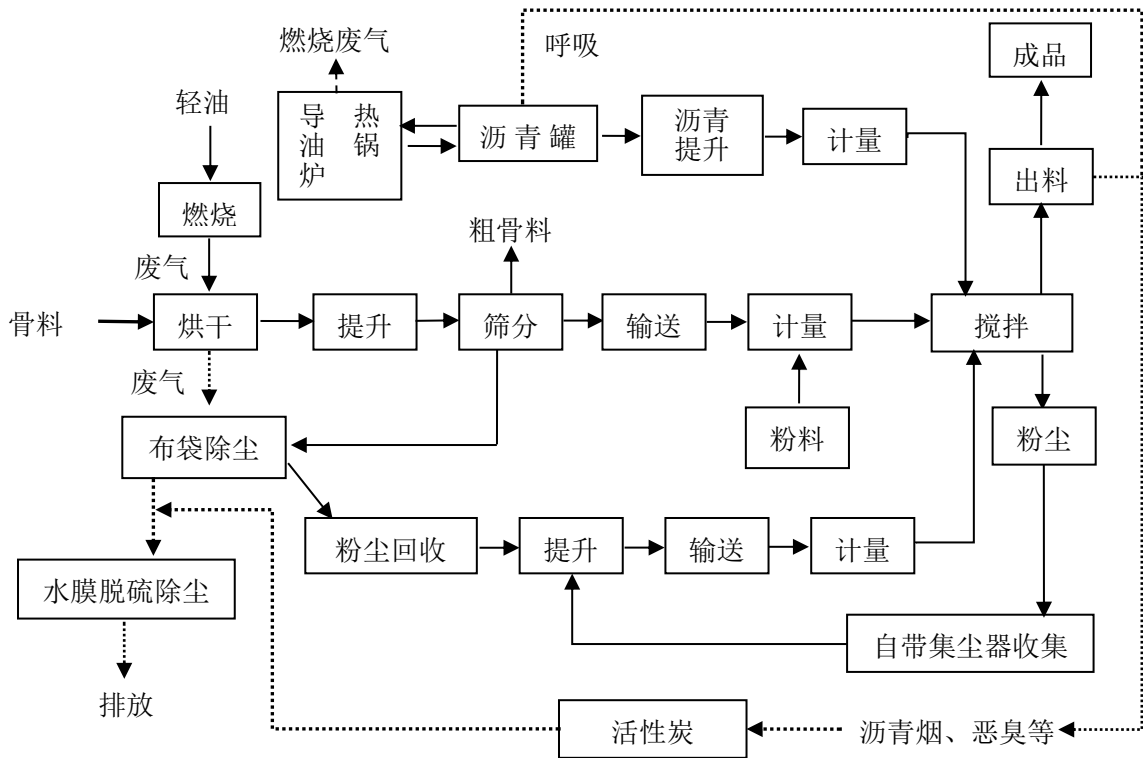


图 5-1 沥青混凝土工艺流程及产污环节

工艺流程说明:

沥青混凝土由沥青、骨料、矿粉混合搅拌而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入搅拌系统搅拌后即得到成品。

①沥青预处理流程：沥青进站时由专用沥青运输车辆将沥青通过密闭沥青管道送至项目沥青储罐，使用时用导热油炉将沥青储罐内沥青加热至 150~180℃，由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比计量重量后通过专门管道送入搅拌系统的搅拌缸内与骨料混合。

②骨料预处理流程：选择满足产品需要规格的骨料，进厂时碎石、石粉首先进入冷料库存贮。生产时用装载机将骨料送入料斗，通过皮带输送自动进料。为使沥青砼产品不至于因过快冷却而失去良好的性能同时也为了烘干骨料，骨料在进入搅拌系统之前要经过加热处理。骨料进入烘干系统的烘干筒中，在烘干筒中用采用喷嘴喷射轻油，喷射

的同时用电火花点燃，产生的热量烘干骨料，烘干温度约为 100℃，烘干筒不断旋转，以使骨料受热均匀。随后，加热的骨料通过骨料提升机送到筛分系统经过振动筛分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌系统，少数不合格格的骨料被分离后送回冷料库，粉料也经计量后直接送入搅拌系统。

③混合搅拌过程：经过计量系统分配好的沥青、骨料、矿粉进入搅拌器内充分搅拌混合，待运输车辆进场即可装料输出。

主要产污环节：

整个过程产污主要是工艺流程中的设备噪声，导热油炉产生的燃烧废气；沥青储罐呼吸口、出料口产生的沥青烟、臭气、粉尘、非甲烷总烃；烘干过程中的燃烧废气；烘干筒产生的粉尘；物料运输、储存和装卸粉尘；运输车辆带起扬尘与汽车尾气。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

本项目场地及设备均已建设、安装完成，故不涉及到施工期对周围的环境的影响。

二、运营期污染工序

1、大气污染源分析

生产过程中主要的大气污染物为：导热油锅炉产生的燃烧废气；沥青储罐呼吸和出料口产生的沥青烟、恶臭、苯并[a]芘、非甲烷总烃；烘干过程中的燃烧废气；柴油储罐呼吸口产生的非甲烷总烃；烘干筒产生的粉尘；物料运输、储存和装卸粉尘；运输车辆带起扬尘与汽车尾气。本项目烘干筒废气、搅拌器、沥青储罐呼吸口和出料口废气由同一排气筒排出。

(1) 导热油锅炉燃烧废气

本项目采用导热油炉加热保温沥青，以 0#轻柴油为能源，轻柴油用量约 50t/a。0#轻柴油为清洁能源。锅炉废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，导热油锅炉引高排放。

(2) 烘干筒燃烧废气预测

石料在烘干筒内烘干加热，以轻柴油为燃料，根据建设单位提供的资料，烘干工序轻柴油用量约 200t/a，0#轻柴油为清洁能源。烘干筒燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。烘干筒废气通过布袋除尘+水膜脱硫除尘处理。

(3) 烘干筒粉尘

骨料（碎石）在干燥筒内烘干加热，干燥筒在不停的转动过程中使骨料间接受热均匀，会产生一定量粉尘。烘干筒粉尘通过布袋除尘+水膜脱硫除尘处理。

(4) 沥青储罐呼吸口和出料口产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气。本项目外购沥青，储存在固定顶罐中，沥青储罐的大小呼吸会产生一定量的非甲烷总烃和臭气。本项目生产所需沥青先通过导热油炉加热，再由沥青泵送入拌合楼系统中，因此在沥青加热和混合搅拌工序会产生沥青烟气，同时在出料口出也将产生一定量的沥青烟气。沥青烟是沥青加热和含沥青物质的燃烧产生的气溶胶和蒸气。沥青烟气一般夹杂着一定浓度的烟尘，呈棕褐色或黑色，有强烈的刺激作用。沥青烟气中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘、非甲烷总烃为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。同时本项目在成品提升用斗车、成品仓及成品出料口处会散发出一定量的恶臭气体。项目在出料口设置半封闭集气设施，集气风量为 5000m³/h，同时沥青储罐呼吸阀接入有机废气处理设施，整体集气效率按照 95%计。

(5) 柴油储罐非甲烷总烃

本项目外购轻质柴油，储存在固定顶罐中，柴油储罐的大小呼吸会产生一定量的非甲烷总烃。

(6) 物料运输、储存和装卸粉尘

本项目碎石及石粉粒径相对较大，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，在原料储存、运输、卸料等工序中粉尘的产生系数为 0.015kg/t 原料，经封闭运输带，喷淋洒水的降尘措施处理后，可使该部分粉尘排放量减少 90%左右，本项目原料储存区设有挡围，并拟设置挡雨棚，一定程度上可以减少原料储存风蚀产生的粉尘；此外，建设单位对原料运输、卸料等工序进行洒水抑尘。本项目碎石和石粉用量为 37000t/a，即无组织粉尘排放量约 0.0555t/a。

(7) 运输车辆带起扬尘

本项目在运营期原料与产品的运输过程中车辆会产生尾气以及造成一定量的扬尘。在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.079*V*W^{0.85}*P^{0.72}$$

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, 吨;

P —道路表面粉尘量, kg/m²。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 200m 计, 项目运输包括原料储存及搅拌车去工地, 平均每天发车 12 辆; 空车重约 10.0t, 重车重约 30.0t, 以速度 5km/h 行驶。建设单位对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水, 以减少道路扬尘, 并硬化部分路面, 基于这种情况, 本环评对道路路况以 0.1kg/m² 计, 经计算, Q 为 0.096kg/km·辆, 项目运输车辆动力起尘量为 0.2304kg/d(0.032t/a), 为无组织排放。

(二) 废水污染源分析

项目沥青混凝土设备需保持干燥, 不涉及设备清洗。原料及产品运输车辆不在厂区内清洗, 外排废水主要为生活污水。另水膜脱硫除尘器废水主要污染物为 SS, 浓度预计在 300mg/L, 除尘废水沉淀后循环利用不外排。本项目劳动定员 10 人, 年工作 250 天。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014), 员工用水定额为 0.04t/人·天, 则用水量为 100t/a, 按产污系数 0.9 计算, 则生活污水量为 90t/a。根据类比, 其浓度分别为 COD250mg/L、BOD₅180mg/L、氨氮 60mg/L、SS100mg/L。生活污水水质状况(参考汕头市同类型项目水质状况)统计见表 5-3。

表 5-3 污水水质情况 单位: mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 mg/L	250	180	100	60
产生总量 t/a	0.0225	0.0162	0.009	0.0054

(三) 噪声污染源分析

本项目投产后噪声源主要为烘干筒、振动筛、提升机、搅拌器、给料机、沥青输送泵、引风机等, 根据同类型沥青混合料拌楼生产线的调查, 各噪声源的等效声级见表 5-4。

表 5-4 项目主要设备噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	噪声源名称	治理前声级	治理措施	治理后声级
1	烘干筒	85	减震、隔声	65
2	振动筛	90	减震、隔声	70
3	提升机	90	减震、隔声	70
4	搅拌器	90	减震、隔声	70
5	给料机	75	减震、隔声	55

6	沥青输送泵	75	减震、隔声	55
7	引风机	80.0~90.0	减震、隔声	65

(四) 固体废弃物污染源分析

本项目固废种类主要有以下几种：

(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，根据建设单位提供资料，振动筛筛选出来的废石料产生量约占石料原料用量的 0.02%，为 5.2t/a，废石料外售处理。

(2) 除尘装置收集的粉尘：烘干筒燃烧废气中的烟尘和烘干筒粉尘采用布袋除尘和水膜脱硫除尘装置进行除尘，根据建设单位提供资料，布袋除尘装置收集的粉尘量约为 10t/a，收集的粉尘回用与生产。

(3) 滴漏的沥青：根据建设单位提供资料，此部分沥青产生量约为 0.1t/a，滴漏沥青交由有资质单位处理。

(4) 员工生活垃圾和污泥：员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量约 1.25t/a，小型一体化生活污水处理设施产生的污泥和水膜除尘器产生的沉渣约 0.05t/a，两类固废均交由环卫部门处理。

(5) 废气活性炭：根据建设单位提供资料，处理沥青烟、苯并[a]芘等废气产生的废活性炭年产量约 4t/a，交由有资质单位处理。

(6) 废机油：根据建设单位提供资料，项目废机油产生量约 0.05t/a，交由有资质单位处理。

(7) 废导热油：项目废导热油使用一定年限后需要更换，根据建设单位提供资料，更换周期为 5 年，更换量约为 2t，交由生产厂家回收处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

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	排放浓度及排放量	
大气 污染物	导热 油锅 炉排 气筒	导热油锅 炉燃烧废 气	烟尘	29.2mg/m ³	29.2mg/m ³	
			二氧化硫	122.3mg/m ³	122.3mg/m ³	
			氮氧化物	158.8mg/m ³	158.8mg/m ³	
	工艺 废气 排气筒	烘干筒(烘 干筒燃烧 废气+烘 干筒粉尘)	粉尘	1659.5mg/m ³ 33.06kg/h	17.1mg/m ³ 0.39kg/h	
			二氧化硫	54.5mg/m ³ 1.08kg/h	22.8mg/m ³ 0.52kg/h	
			氮氧化物	46.8mg/m ³ 0.93kg/h	26mg/m ³ 0.60kg/h	
		搅拌器+ 出料口废 气	沥青烟	有组织	150mg/m ³ 0.65kg/h	5.6mg/m ³ 0.13kg/h
				无组织	0.0325kg/h	0.0325kg/h
			苯并[a]芘	有组织	9.0×10 ⁻⁴ mg/m ³ 3.88×10 ⁻⁶ kg/h	4.7×10 ⁻⁵ mg/m ³ 1.08×10 ⁻⁶ kg/h
				无组织	2×10 ⁻⁷ kg/h	2×10 ⁻⁷ kg/h
			非甲烷总 烃	有组织	286.5mg/m ³ 1.24kg/h	14mg/m ³ 0.32kg/h
				无组织	0.062kg/h	0.062kg/h
	臭气	有组织	少量	少量		
		无组织	少量	少量		
	无组 织废 气	物料储存、 运输、卸料	粉尘	0.143kg/h	0.143kg/h	
扬尘						
运输车辆		尾气	少量	少量		
水污 染物	生活污水	COD	250mg/L 0.0225t/a	100mg/L 0.009t/a		
		BOD ₅	180mg/L 0.0162t/a	25mg/L 0.0025t/a		
		SS	100mg/L 0.009t/a	80mg/L 0.007t/a		
		氨氮	60mg/L 0.0054t/a	12mg/L 0.0011t/a		
	除尘器废水	SS	300mg/L	循环利用		
固体 废物	生产固废	废石料	5.2t/a	供应商回收利用		
		废活性炭	4t/a	交由有资质单位回 收处理		
		废机油	0.05t/a			
		除尘装置收集的粉尘	10t/a	回用于生产		
		滴漏沥青	0.1t/a			
		废导热油	2t/5a	交由厂家回收处理		
		生活污水处理设施污 泥和水膜除尘器沉渣	0.05t/a	环卫部门处理		

	员工生活	生活垃圾	1.25t/a	
噪声	本项目运营期间主要噪声源为沥青混凝土搅拌楼搅拌机、干燥滚筒、振动筛、提升机、破碎机等设备运行噪声，砂石卸料噪声，声源强度在75-90dB(A)之间。			
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目为已建项目，经过整改后各类型污染物均可达标排放，不会对周边生态环境造成影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目生产场所及设备均已建设安装完成，故不涉及到施工期对周围的环境的影响。

营运期环境影响分析：

一、废气环境影响分析

1、有组织废气

(1) 导热油锅炉废气排气筒

根据本项目所使用的燃料情况可知，本项目导热油炉废气中含有 SO₂、烟尘、氮氧化物等污染物。建设单位委托广东华菱检测技术有限公司于 2017 年 12 月 15 日到 16 日对项目导热油锅炉污染物排放情况进行监测，监测数据如下。

表 7-1 项目导热油炉大气污染物排放情况

日期	类别	项目	排气筒高度 (m)	横截面积 (m ²)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	燃料
2017.12.15	锅炉废气	氮氧化物	8	0.126	10.7	4854	柴油
		二氧化硫					
		颗粒物					
2017.12.16	锅炉废气	氮氧化物	8	0.126	10.2	4627	柴油
		二氧化硫					
		颗粒物					

检测结果

检测日期	采样位置	检测项目	结果 (mg/m ³)						标准限值
			第一次		第二次		第三次		
			实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	实测浓度	折算浓度	
2017.12.15	G1: 锅炉废气采样口	氮氧化物	91	179	89	175	86	169	250
		二氧化硫	67	132	71	139	63	124	200
		颗粒物	14.5	28.5	15.2	29.8	14.9	29.2	30
2017.12.16	G1: 锅炉废气采样口	氮氧化物	88	143	92	149	85	138	250
		二氧化硫	66	107	69	112	74	120	200
		颗粒物	18.3	29.6	17.8	28.8	18.6	29.3	30

根据上表可知，项目导热油锅炉污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃油锅炉排放浓度限值，对周边环境影响不大。但本项目

锅炉废气排气筒高度不符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，根据上文分析，建设单位须将 8m 高排气筒加高至 15m。

（2）工艺废气排气筒

本项目有组织排放源主要为烘干筒，搅拌器和出料口收集的废气，为了有效地控制粉尘、氮氧化物和二氧化硫的排放量，减少其对周围环境的影响，搅拌楼配套设置了收尘效率高、技术可靠的布袋除尘和水膜脱硫除尘装置和活性炭吸附处理装置

①废气处理设施简介与可行性分析

布袋除尘：本项目工艺废气第一级处理采用耐高温反吹布袋除尘器，当含尘气流进入除尘器后，先由旋风体将大颗粒粉尘分离落入灰斗，微小颗粒悬浮于气体中通过气流分布装置，均匀进入过滤室弥漫浮于滤袋的间隙。净化气体由主风机排出。粉尘被阻留在滤袋外表面，随着粉尘的不断增厚，滤袋的引力也不断增大，此时除尘器的定阻压差控制系统或定时自控装置发挥作用，触发电控系统打开切换阀接通反吹气流，通过旋转臂上的喷嘴，逐个对滤袋进行反吹清灰，使滤袋阻力下降到一定数值，使尘器连续工作。布袋除尘器的反吹清洁装置的工作原理是采用电磁阀控制气缸和翻转门，引风机产生负压吸入大气按一定顺序进行布袋清洁。布袋除尘器清除下来的粉尘沉积在除尘器的下箱体内，可通过下箱体內的螺旋排出布袋除尘器，再通过回收粉螺旋输送机和回收粉提升机送入回收粉罐。

水膜脱硫除尘：含尘气体由筒体下部顺切向引进，旋转上升，尘粒受离心力的效果而被别离，抛向筒体内壁，被筒体内壁活动的水膜层所吸附，同时废气中的二氧化硫与水膜中的碱性物接触，形成乳化层，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，可达到提高净化效果的目的。

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。活性炭广泛应用于工业废气的处理，其在沥青搅拌站中，作为二级，三级废气处理工艺也有大面积的应用。

经过对比参考国内沥青搅拌站废气处理设施和相关文献，本项目的除尘脱硫设施和有机废气净化措施的处理与本项目的工艺特性基本匹配。

②排放达标情况分析

建设单位委托广东华菱检测技术有限公司于 2018 年 7 月 10 日到 11 日对项目燃烧及工艺废气排放情况进行监测，监测数据如下。

表 7-2 本项目燃烧及工艺废气排放一览表

日期	检测类别	排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)	流速 (Nm/s)	废气流量 (Nm ³ /h)	燃料	处理方式			
2018.7.10 进气	布袋除尘进气采样口	--	0.785	7.03	19889	柴油	--			
	活性炭箱进气采样口	--	0.25	4.79	4311	--	--			
	采样位置	检测项目	结果 (除臭气浓度为无量纲外)					标准限值		
			第一次		第二次		第三次			
			浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
	G1: 布袋除尘进气口采样口	NO _x	43	0.86	47	0.93	45	0.90	--	--
		SO ₂	56	1.11	54	1.07	57	1.13	--	--
		颗粒物	1624	32.3	1699	33.8	1613	32.1	--	--
	G2: 活性炭箱进气采样口	沥青烟	143	0.62	155	0.67	148	0.64	--	--
		苯并[a]芘	9.2×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁶	9.7×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁶	8.8×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁶	--	--
臭气浓度		732	-	977	-	732	-	-	-	
非甲烷总烃		268	1.15	287	1.24	268	1.16	--	--	
2018.7.10 排气	检测类别	排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)	流速 (Nm/s)	废气流量 (Nm ³ /h)	燃料	处理方式			
	燃烧及工艺废气处理后	15	0.785	8.21	23215	柴油	布袋除尘+水膜脱硫除尘+活性炭			
	采样位置	检测项目	结果 (除臭气浓度为无量纲外)					标准限值		
			第一次		第二次		第三次			
			浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
	G3: 燃烧及工艺废气处理后测孔断面	NO _x	27	0.62	26	0.61	25	0.58	120	0.32
		SO ₂	21	0.49	25	0.58	23	0.53	500	1.05
		颗粒物	16.3	0.39	17.2	0.40	16.8	0.39	120	1.45
		沥青烟	5.8	0.13	5.5	0.13	5.6	0.13	30	0.075
		苯并[a]芘	4.6×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁶	4.8×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁶	4.3×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁶	0.30×10 ⁻³	0.02×10 ⁻³

		臭气浓度	97	-	73	-	130	-	2000	--
		非甲烷总烃	13.5	0.31	14.3	0.33	13.8	0.32	120	4.2
日期	检测类别		排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)	流速 (Nm/s)		废气流量 (Nm ³ /h)	燃料	处理方式	
2018.7. 11 进气	布袋除尘进气采样口		--	0.785	7.06		19956	柴油	--	
	活性炭箱进气采样口		--	0.25	4.81		4329	--	--	
	采样位置	检测项目	结果(除臭气浓度为无量纲外)						标准限值	
			第一次		第二次		第三次			
			浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
	G1: 布袋除尘进气口采样口	NOx	49	0.98	51	1.02	46	0.92	--	--
		SO ₂	53	1.06	55	1.10	52	1.04	--	--
		颗粒物	1694	33.8	1729	34.5	1598	31.9	--	--
	G2: 活性炭箱进气采样口	沥青烟	157	0.68	145	0.63	152	0.66	--	--
		苯并[a]芘	8.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁶	9.1×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁶	8.9×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁶	--	--
臭气浓度		549	-	732	-	732	-	-	-	
非甲烷总烃		267	1.16	324	1.40	305	1.32	--	--	
2018.7. 11 排气	检测类别	排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)		流速 (Nm/s)	废气流量 (Nm ³ /h)		燃料	处理方式	
	燃烧及工艺废气处理后	15	0.785		8.09	22867		柴油	布袋除尘+水膜脱硫除尘+活性炭	
	采样位置	检测项目	结果(除臭气浓度为无量纲外)						标准限值	
			第一次		第二次		第三次			
			浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率	浓度	速率
	G3: 燃烧及工艺废气处理后测孔断	NOx	26	0.59	25	0.57	27	0.62	120	0.32
SO ₂		23	0.52	21	0.48	24	0.55	500	1.05	
颗粒物		17.5	0.40	17.8	0.41	16.9		0.39	120	1.45

		沥青烟	5.8	0.13	5.2	0.12	5.6	0.13	30	0.075
		苯并[a]芘	5.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}	4.7×10^{-5}	1.1×10^{-6}	4.5×10^{-5}	1.0×10^{-6}	0.30×10^{-3}	0.02×10^{-3}
		臭气浓度	97	-	73	-	73	-	2000	--
		非甲烷总烃	14.5	0.33	13.7	0.31	14.2	0.32	120	4.2

由上表可知项目有组织排放因子中，氮氧化物、沥青烟排放速率不符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准（按 15m 高排气筒 50%速率折算），工艺废气排放高度不符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”，本项目工艺废气排气筒 200m 内最高建筑位于北侧的 185m 处，为 4 层钢混结构宿舍楼，高度为 12m，本项目工艺废气 15m 高排气筒设置不合理，建设单位需将工艺废气排气筒加高至 17m，加高至 17m 后，本项目废气排放情况即可满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准。臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m（按最终 17m 高排气筒，四舍五入法取 15m）排放要求，对周边大气环境影响较小。

2、无组织废气

项目无组织废气主要为粉尘、苯并[a]芘、非甲烷总烃和臭气，建设单位委托广东华菱检测技术有限公司于2017年12月15日到16日对项目无组织废气排放情况进行监测，监测数据见下表。

表 7-3 无组织废气排放情况 1

监测日期	监测频次	监测点	结果 (mg/m ³ , 臭气浓度单位为无量纲除外)			
			颗粒物	苯并[a]芘	臭气浓度	非甲烷总烃
2017.12.15	第一次	工艺废气无组织排放上风向参照点 G3	0.093	2.0×10 ⁻⁶ L	<10	0.09
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G4	0.110	2.0×10 ⁻⁶ L	12	0.12
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G5	0.132	2.0×10 ⁻⁶ L	14	0.17
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G6	0.128	2.0×10 ⁻⁶ L	11	0.15
	第二次	工艺废气无组织排放上风向参照点 G3	0.098	2.0×10 ⁻⁶ L	<10	0.08
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G4	0.116	2.0×10 ⁻⁶ L	12	0.15
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G5	0.125	2.0×10 ⁻⁶ L	13	0.13
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G6	0.129	2.0×10 ⁻⁶ L	14	0.16
	第三次	工艺废气无组织排放上风向参照点 G3	0.094	2.0×10 ⁻⁶ L	<10	0.10
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G4	0.119	2.0×10 ⁻⁶ L	11	0.13
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G5	0.122	2.0×10 ⁻⁶ L	13	0.15
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G6	0.124	2.0×10 ⁻⁶ L	12	0.16
标准限值			1.0	8.0×10 ⁻⁶	20	4.0

表 7-4 无组织废气排放情况 2

监测日期	监测频次	监测点	结果 (mg/m ³ , 臭气浓度单位为无量纲除外)			
			颗粒物	苯并[a]芘	臭气浓度	非甲烷总烃
2017.12.16	第一次	工艺废气无组织排放上风向参照点 G3	0.093	2.0×10 ⁻⁶ L	<10	0.08
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G4	0.110	2.0×10 ⁻⁶ L	12	0.13
		工艺废气无组织排放下风向监控点 G5	0.132	2.0×10 ⁻⁶ L	14	0.15
		工艺废气无组织排放	0.128	2.0×10 ⁻⁶ L	11	0.12

		下风向监控点 G6				
	第二次	工艺废气无组织排放 上风向参照点 G3	0.096	2.0×10 ⁻⁶ L	<10	0.09
		工艺废气无组织排放 下风向监控点 G4	0.112	2.0×10 ⁻⁶ L	13	0.14
		工艺废气无组织排放 下风向监控点 G5	0.128	2.0×10 ⁻⁶ L	11	0.15
		工艺废气无组织排放 下风向监控点 G6	0.124	2.0×10 ⁻⁶ L	12	0.13
	第三次	工艺废气无组织排放 上风向参照点 G3	0.098	2.0×10 ⁻⁶ L	<10	0.10
		工艺废气无组织排放 下风向监控点 G4	0.118	2.0×10 ⁻⁶ L	13	0.12
		工艺废气无组织排放 下风向监控点 G5	0.121	2.0×10 ⁻⁶ L	12	0.14
		工艺废气无组织排放 下风向监控点 G6	0.126	2.0×10 ⁻⁶ L	14	0.15
标准限值			1.0	8.0×10 ⁻⁶	20	4.0

注：L 表示低于检出限

根据上表可知，项目无组织粉尘、苯并[a]芘、非甲烷总烃厂界浓度符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织标准，对周边大气环境影响较小。

为减少原料在运输、装卸、堆存过程中无组织粉尘产生量，建议建设采取如下措施：

（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，成品外运时应应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

（4）料场建议加装当雨棚，形成半封闭式结构，避免原料在堆存过程中因风力起尘形成无组织粉尘。

（5）加强厂区绿化，隔挡无组织粉尘

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。

建设单位应在投产过程中加强日常的生产管理，保证废气处理设施正常运行，杜绝废气污染事故的发生，当废气处理设施出现故障或不能正常运行时，项目应尽快停产，并对相关设施进行排查维修，避免对周围环境造成污染影响。

3、大气环境影响预测

(1) 预测结果

具体预测过程见《沥青混凝土搅拌项目大气环境影响专项评价》，结论如下：经过预测，在正常情况下，本项目污染物对周围大气环境的贡献值较小，均小于 10%，有组织最大落地浓度点在 335m，结合项目监测报告（监测结果均符合相应排放标准），本项目大气污染物排放对周边环境影响较小；在非正常情况下，本项目排放的污染物预测值中仅 TSP 因子占标率大于 10%，其占标率 40.38%，未超过环境质量标准，对周边敏感点影响较小。

(2) 防范措施

当治理设备发生故障或损坏时，废气不经处理全部排放到空气中，会对周边环境造成不良影响。因此，建设单位必须加强管理，采取防范措施杜绝或减轻废气风险排放对环境的危害；一旦发废气处理系统存在故障，应立即停产维修。

①注重治理设施的维护和管理，使其长期保持最佳工作状态，在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护除尘系统，以确保其正常运行；对废气处理设施的易损易耗件应注重备用品的储存（特别是活性炭），确保设备发生故障时能得到及时的更换。

②制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理；一旦发现废气处理设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定适时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响。

采取上述措施后，本项目废气排放对周边环境影响较小。

二、废水环境影响分析

(1) 水污染源分析

(2) 本项目污水处理工艺流程说明

项目所在区域远期属北轴污水厂纳污范围，现污水管网未接通，项目废水主要为员工生活污水，项目员工用水量为 100t/a，按产污系数 0.9 计算，则生活污水量为 90t/a，近期建设单位拟增设小型一体化废水处理设施（物化+生化）处理生活污水，生活污水

先经过机械格栅机除去较大漂浮物和悬浮物进入调节池，调节池泵送初沉池，初沉池自流入水解酸化池，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性有机物转化为可溶性有机物，在进入好氧池时提高污水的可生化性，提高氧的效率。酸化池的水自流进入好氧曝气池，生化池内设有中空纤维填料，具有良好的弹性、耐腐蚀性，同时适宜微生物挂膜需要。生化池根据需要可设一级生化池。生化池的水自流进入设有蜂窝填料的沉淀池，蜂窝填料特殊的构造，使之成为良好地沉淀性。这时，污水在沉淀池完成泥水分离，出水进入清水池。经类比同类型小型一体化废水处理设施处理效率，预测排放情况如下表。

表 7-5 生活污水预测排放情况

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 mg/L	250	180	100	60
产生总量 t/a	0.0225	0.0162	0.009	0.0054
排放浓度 mg/L	100	25	80	12
排放量 t/a	0.009	0.0025	0.007	0.0011
标准限值（二级）	110	30	100	15

根据预测值可知项目生活污水处理可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段二级标准，排入市政污水管网，进入大港河，对纳污水体影响较小。远期污水管网接通后生活污水经化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准进入北轴污水处理厂集中处理，对纳污水体影响较小。项目水膜除尘器废水循环利用不外排，对外环境没有影响。

（3）远期污水依托污水处理厂可行性分析

汕头市北轴污水处理厂，目前已完成二期建设计划，建设总规模为 12 万 m³/d，采用 A²/O 氧化沟处理工艺，处理后的尾水经过厂内尾水提升泵站提升后通过 3 号泵站出水管自流排入内港河，再汇入西港河与汕头内海交汇的污染物排放稀释混合区（即西港河感潮河段）。

项目排放废水主要为生活污水，生活污水排放量为 0.36t/d（90t/a），占汕头市北轴污水处理厂日处理量的 0.0003%，经三级化粪池预处理后水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二类污染物第二时段三级标准、汕头市北轴污水处理厂的进水水质要求，不会对汕头市北轴污水处理厂造成负荷冲击，故本项目产生的废水纳入汕头市北轴污水处理厂处理是可行的。

三、噪声环境影响分析

项目主要噪声源为各类生产设备和运输车辆产生的噪声，噪声级约为 75~90dB(A)，

项目各类生产设备基本集中于厂区中央的沥青搅拌设备，建设单位委托广东华菱检测技术有限公司于2017年12月15日到16日对项目噪声排放情况进行监测，监测数据如下。

表 7-6 项目噪声监测情况

监测日期	监测点编号	监测点位置	测量值 Leq 【dB(A)】	
			昼间	夜间
2017.12.15	N1	东面厂界外 1 米处	57.8	45.9
	N2	西面厂界外 1 米处	55.3	44.7
2017.12.16	N1	东面厂界外 1 米处	56.3	44.8
	N2	西面厂界外 1 米处	54.1	43.2
《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准			60	50

注：项目北面 and 南面与临厂共用墙体，不具备监测条件

根据上表可知，项目噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准，对周边环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

1、生产过程中振动筛分离下来不合格的骨料回到堆场，建设单位将其交由骨料供应商回收利用，不向外排放。

2、布袋除尘器收集处理烘干废气后收集的粉尘，主要成分为细小的沙粒等。建设单位将收集的粉尘回用于生产。

3、滴漏的沥青产生量很少，可回用于生产。

4、项目污水处理设施污泥和水膜除尘器沉产生量极少，可与员工生活垃圾一同定期委托环卫部门清运处理。

5、废机油和废弃活性炭暂存于危废暂存间，交由资质单位处理。

6、项目导热油锅炉产生的废导热油交由厂家回收利用。

表7-7 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废房	废活性炭	HW49	900-041-49	5m ²	塑料桶	4t/a	一年
2		废机油	HW08	900-214-08		塑料桶	0.05t/年	
3		废导热油	HW08	900-249-08		塑料	2t/5a	即换即外运

综上，项目各类固废均可得到有效处置。本环评建议建设单位在生产过程中应认真落实相应的分类收集处置措施，能够综合利用的尽量回收利用，不能利用的则暂存于相应的暂存区，定期交由相应的单位处理。同时，针对危险废物，建设单位必须委托有危废处置的单位回收处置，不得擅自丢弃，做好危废转运联单，厂区内的暂存区应做好相应的防渗、防漏措施，防止污染地下水水质。综上所述，经采取上述的处置措施后，项目产生的固体废弃物对周围环境不会产生大的影响

五、环境风险分析

(1) 评价依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的表 1 及附录 B，项目不属于重大危险源（易燃液体柴油临界储量<5000t，本项目柴油最大储量 40t，沥青最大粗存量 80t），同时所使用的原辅材料不属于剧毒物质、爆炸性物质。但项目有沥青储罐及轻柴油桶，如果发生泄露事故，将会对地表水和地下水产生污染，遇到明火则会发生火灾并产生有害气体污染环境空气。

表 7-8 本项目涉及的风险物质数量和分布情况

原材料	年用量	最大储存量	储存位置
沥青	2000t	80t	厂房
轻柴油	250t	40t	厂房

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及结合本项目实际运营情况，项目环境风险物质无重大危险源，则风险潜势为 I 级。

(3) 风险等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-9 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A。

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

(4) 风险物质识别

建设项目营运期风险主要是在储存和生产过程中存在着沥青、柴油泄漏及火灾事故。沥青、柴油泄漏事故一旦发生，所泄漏的沥青、柴油会产生少许的沥青烟气以及烃类废气，从而对人体造成一定的危害，同时，沥青、柴油泄露也容易产生火灾。

(5) 引发沥青、柴油泄漏事故主要原因

A、罐体是储运系统的关键设备是事故多发部位。如罐体变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都是有可能引发沥青、柴油泄漏事故。

B、由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”事故，储存介质外溢而引发沥青、柴油泄漏事故。

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

(6) 引发火灾事故的主要原因

A、储罐、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，造成高温沥青的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

B、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、沥青烟气爆炸。

C、由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”事故，沥青、柴油外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

(7) 柴油、沥青着火或爆炸对环境的影响

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。虽然储罐发生火灾危险几率较小，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。

(8) 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。

(9) 风险防范措施

为了减小柴油、沥青火灾事故的概率以及产生的影响。本项目将提出以下一系列防范措施：

- 1、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- 2、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
- 3、对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- 4、严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；
- 5、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
- 6、厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置。
- 7、在柴油、沥青储存区设立警告牌(严禁烟火)。
- 8、在厂区设立严禁打手机的警告牌。
- 9、按照设计图的要求，注意避雷针的安全防护措施。
- 10、在罐区设隔水围堰，即防火堤；罐区建事故水收集池，以确保事故水不流出界区外污染水体；
- 11、罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水。

(10) 应急预案

企业将制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划，得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供项目涉及的有毒有害物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急预案的内容及要求见下表。

表 7-10 项目应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	装置区、库房、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员

3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、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依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	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
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、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
9	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措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

项目根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。为了防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、原料储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面应编制详细的风险防范措施。综上所述，项目方在采取一定的防范措施后，其生产对外界的风险影响不大，可满足环境风险的要求。

(11) 环境影响分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 7-11 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	沥青混凝土搅拌项目				
建设地点	广东（省）	汕头（市）	金平（区）	（县）	（区）
地理坐标	经度	116°36'58.64"		纬度	23°24'29.34"
主要危险物质分布	沥青储罐及轻柴油桶储存于厂房内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①罐体变形、腐蚀、开裂、密封损坏导致沥青、柴油泄露，会对大气、土壤、地下水造成影响。 ②柴油、沥青着火或爆炸产生对大气、土壤、地下水造成影响。				
风险防范措施要求	严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求； 运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 在罐区设隔水围堰，即防火堤；罐区建事故水收集池，以确保事故水不				

	流出界区外污染水体； 罐区地面采用防渗透处理，防止废水渗漏而污染地下水。 加强安全生产教育。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/

六、环保投资

项目总投资***万元，其中环保投资***万元， 占总投资额的***%， 环保投资情况见表 7-11。

表 7-11 环保投资一览表

项目名称	原有投资内容		新增投资内容	投资(万元)
废气处理设施	导热油锅炉废气	导热油锅炉配套 8m 高排气筒	排气筒加高至 15m	3
	工艺废气	配套布袋除尘、水膜脱硫除尘和活性炭处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	排气筒加高至 17m	23
废水处理设施	化粪池		一体化生活污水处理设施	9
噪声治理设施	对设备基础进行减振，加强维护等		--	2
固废处理设施	垃圾桶、危废委托处理等		--	3
合计	--			40

七、监测计划

为切实控制本项目治理设施的有效运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，本环评对本项目提出了环境监测计划建议。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。详见下表。

表7-12 环境监测计划

检测对象	监测点	监测因子	频率
废气	工艺废气排气筒	沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年
	无组织废气	苯并[a]芘、颗粒物	
	金平职业技术学校（最近敏感点）	苯并[a]芘、颗粒物	
噪声	厂界	噪声	1次/半年

项目主要污染物产生及预计排放情况

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	运营期	导热油锅炉排气筒	导热油锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	废气引到 8m 高空（须加高至 15m）排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃油锅炉排放浓度限值
		工艺废气排气筒	烘干筒（烘干筒燃烧废气+烘干筒粉尘）	粉尘、二氧化硫、氮氧化物	废气通过布袋除尘、水膜脱硫除尘和活性炭处理后引到 15m（须加高至 17m）高空排放	达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准和无组织排放限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m 排放要求和厂界无组织限值
			搅拌器+出料口	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气		
		无组织废气	原料储存、运输、卸料	粉尘	洒水降尘，加强绿化	达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放限值
			运输车辆	扬尘、尾气	洒水降尘，加强绿化	
水污染物	运营期	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水由化粪池预处理后进入小型一体化生活污水处理设施处理	达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段二级标准	
固体废物	运营期	生产固废	废石料	厂家回收	零排放	
			废活性炭	交由有资质单位回收处理		
			废机油			
			除尘装置收集的粉尘	回用生产		
			滴漏沥青	交由厂家回收处理		
			废导热油			
			生活污水处理设施污泥和水膜除尘器沉渣	环卫部门处理		
生活垃圾						
噪声	运营期：各种生产设备等产生的噪声，噪声范围在 75-90dB(A)之间，经减震隔声等措施后可达到《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准					
其他						
生态保护措施及预期效果： 本项目为已建项目，经整改后各类型污染物均达标排放，不会对周边生态环境造成影响。						

结论与建议

1、项目概况

汕头市华辉沥青混合料有限公司位于汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地，项目地理坐标为：N23°24'29.34" E116°36'58.64"，项目总投资 350 万元，占地面积 8000 平方米，建筑面积 300 平方米。主要生产设备有有 LBX2500XC 型间歇强制式沥青混合搅拌设备一套、空压机一台、沥青系统一套等，年生产沥青混凝土 40000 吨。项目四至为：北面为液化石油气瓶翻新厂，东面为未知名化工厂，南面为山地，西面为未知名水泥厂。

2、项目周围环境质量现状评价结论

(1) 水环境质量现状：本项目西港河水质从监测结果来看，西港河的水质指标中，W1、W2 处氨氮、总磷和总氮 3 个指标均出现不同程度的超标，西港河已受到一定程度的污染，水环境质量较差，主要是受到上游内港河水质的影响，以及沿途排入工业废水及生活污水影响所致。根据广东中润检测技术有限公司于 2017 年 7 月 25 日（大潮期）、2017 年 7 月 31 日（小潮期）对大港河西港河连通处的监测数据，大港河西港河连通处水质除氨氮、总磷和总氮水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准外，其余监测数据均达到评价标准，其水质部分超标的主要原因是沿岸的大量生活污水直排入该流域。

(2) 大气环境质量现状：收集汕头金平子站监测点 2017 年 8 月 21 日至 8 月 27 日的在线监测数据，项目所在区域主要空气污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 实时监测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，可见，目前区域环境空气质量良好。

(3) 声环境质量现状：根据《2018 年第四季度汕头市环境质量状况》（2018 年）数据统计资料，项目所在区域环境噪声等效声级平均值为 57.1dB(A)，故项目所在区域符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区的要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

3、营运期环境影响评价结论

(1) 水环境

项目废水主要为生活污水，项目员工人数较少，且不在厂址食宿，近期生活污水通

过化粪池和一体化废水处理设施处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段二级标准排入市政污水管网，远期生活污水通过化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准排入北轴污水处理厂处理，对纳污水体影响不大。

（2）大气环境

①导热油锅炉燃烧废气，由 8m 高的排气筒（须加高至 15m）引高排放，由监测报告可知，项目锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物燃油锅炉排放浓度限值，对周围大气环境影响很小，但锅炉排气筒不符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关规定，须加高至 15m；

②燃烧及工艺废气，其废气包括干燥筒粉尘、轻质柴油燃烧废气（粉尘、二氧化硫、氮氧化物），以及搅拌器产生的沥青烟、臭气、非甲烷总烃和苯并[a]芘，废气通过末端的布袋除尘、水膜脱硫除尘和活性炭处理，根据监测报告可知，项目有组织排放的氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘排放速率不符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准（按 15m 高排气筒 50%速率折算），工艺废气排放高度不符合该标准，建设单位须将工艺废气排气筒加高至 17m，各项指标即可满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准；臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）15m 排放要求，对周围大气环境影响较小；

③无组织废气，项目无组织废气主要为粉尘、苯并[a]芘、非甲烷总烃和臭气，根据监测报告可知，项目无组织粉尘、苯并[a]芘、非甲烷总烃厂界浓度符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准无组织限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界无组织标准；

④根据大气环境影响评价专章可知，项目在产生的 TSP、PM₁₀、苯并[a]芘、SO₂、NO_x 对周边敏感点影响较小。

（3）声环境

项目建成投入使用后，噪声主要来自项目生产车间搅拌楼、皮带输送机、运输车辆等产生的噪声，源强范围在 75~90dB(A)之间。通过运输车辆禁鸣减速、定期维护设备、加装减震垫等措施，经落实降噪措施后可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，噪声对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

项目营运期间产生的固体废弃物包括生产固废、生活垃圾。生产固废中的废骨料由供应商回收利用；除尘器中的粉尘回用生产；生活垃圾和污水处理设施污泥和水膜除尘器产生的沉渣由环卫部门处理；废机油、废活性炭交由有资质单位处理；废导热油交由厂家回收处理。在落实以上措施后，项目固废对周围环境影响小。

(5) 公众调查

本项目在 XXX 上征求公众意见，公示期为 XXX 共 5 个工作日，网上公示期间，未收到公众反馈意见。

4、项目风险评价结论

根据本项目的环境风险影响分析，本评价分别从风险物质识别、引发事故的主要原因、项目危险源对环境的影响、风险防范措施和应急预案等方面进行了分析，认定如下：

a、项目建设具有环境风险，但并不构成重大危险源；b、本项目潜在的环境风险主要来自于沥青储罐和轻柴油的泄露、火灾等事故，建设单位应按照本评价要求，做好各项风险预防和应急措施；c、在切实落实好本评价提出的各项风险预防和应急措施后，本项目建设的环境风险可以控制在当地环境能接受的范围内。

5、建议与要求

(1) 建设单位应认真落实本项目提出的废气、废水和噪声治理措施，确保不会对周边环境造成较大影响。

(2) 厂区建设应做好雨污分流，并搞好整个厂区的绿化规划。

(3) 严格按报批生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产，若需要改变，按规定程序重新报批。

(4) 加强对生产设施和污染治理设施的维护与管理，维持正常运行，防止事故性排放。

(5) 加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。

(6) 注重工人的安全与环保培训，避免事故排放的情况发生。配发口罩等卫生防护用品。各厂房配置足量质量合格处于有效期内的灭火设备。

(7) 设专人负责环保设施的运行和管理，保证设施正常运转，避免扰民现象的发生。

(8) 与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并

付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染事件发生。

在全面落实上述措施的前提下，汕头市华辉沥青混合料有限公司位于汕头市金平区脚夹山消防训练场周边的山坡地的沥青混凝土搅拌项目的临时建设是可行的。但今后若因城市建设、总体规划或环境保护等方面需要，项目应无条件搬迁。

声明：

本表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位代表（签章）： _____

日期： _____

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目四至图
- 附图 3：项目环境保护目标图
- 附图 4：项目平面布置图
- 附图 5：项目所在地用地规划示意图
- 附图 6：项目所在地在声环境功能区划图中位置示意图
- 附图 7：项目所在地在环境空气环境功能区划图中位置示意图
- 附图 8：网上公示截图
- 附件 1：企业营业执照
- 附件 2：法人身份证
- 附件 3：项目土地租赁证明
- 附件 4：环境影响评价委托书
- 附件 5：环保守法承诺书
- 附件 6：建设单位声明
- 附件 7：项目行政处罚决定书
- 附件 8：监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行

专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地面水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。