

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 连山冠格沥青混凝土有限公司年产 10
万吨环保沥青混凝土搅拌站新建项目

建设单位 (盖章): 连山冠格沥青混凝土有限公司

编制日期: 2022 年 1 月

编制单位: 中海联合 (深圳) 能源环保科技有限公司

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14
四、主要环境影响和保护措施.....	24
五、环境保护措施监督检查清单.....	61
六、结论.....	64
附表.....	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连山冠格沥青混凝土有限公司年产 10 万吨环保沥青混凝土搅拌站新建项目		
项目代码	2020-441825-41-03-050465		
建设单位联系人	陈颖	联系方式	13750199668
建设地点	清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲		
地理坐标	(<u>24</u> 度 <u>33</u> 分 <u>40.22</u> 秒, <u>112</u> 度 <u>3</u> 分 <u>2.82</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—55 石膏、水泥制品及类似制品制造—商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3600.00	环保投资（万元）	84.00
环保投资占比（%）	2.33	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：已开工建设，于 2020 年 10 月 22 日，收到清远市生态环境局连山分局的环境违法行为限期改正通知书，清环连山改字【2020】42 号，目前已停止该项目建设，并于 2020 年 11 月 09 日缴纳相应罚款。	用地（用海）面积（m ² ）	13000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无								
规划及规划环境影响评价符合性分析	无								
其他符合性分析	1、《清远市企业投资负面清单》相符性分析 对应《清远市企业投资负面清单》（2014 年 09 月 01 日实施），本项目不在该负面清单之列。 2、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析 本项目主要产品为沥青混凝土，根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类之列，属于国家允许类建设项目。因此本项目符合国家、地方产业政策。 3、与《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改[2020]1880 号）相符性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3021 水泥制品制造。根据国家发改委和商务部联合印发的《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改[2020]1880 号），本项目不属于禁止准入类项目，是国家产业政策所允许的，因此项目的建设符合国家产业政策要求。 4、环境可行性分析 根据《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020）年》及《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）年》的要求，本项目相符性见下表 1、表 2 所示： 表 1 与《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020）年》的相符性分析 <table><tr><th>法规名称</th><th>法规的要求</th><th>本项目对应情况</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020）</td><td>淘汰高污染高排放行业和企业：全面落实工业和信息化部、国家发展和改革委员会、原环境保护部第 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》和《广东省 2018 年度推动落后产能退</td><td>本项目生主要生产环保沥青混凝土；项目对于产生的各种污染物采取污染治理措施进行处理达</td><td>符合</td></tr></table>	法规名称	法规的要求	本项目对应情况	符合性结论	广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020）	淘汰高污染高排放行业和企业：全面落实工业和信息化部、国家发展和改革委员会、原环境保护部第 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》和《广东省 2018 年度推动落后产能退	本项目生主要生产环保沥青混凝土；项目对于产生的各种污染物采取污染治理措施进行处理达	符合
法规名称	法规的要求	本项目对应情况	符合性结论						
广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020）	淘汰高污染高排放行业和企业：全面落实工业和信息化部、国家发展和改革委员会、原环境保护部第 16 部委《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》和《广东省 2018 年度推动落后产能退	本项目生主要生产环保沥青混凝土；项目对于产生的各种污染物采取污染治理措施进行处理达	符合						

		出工作方案》，依法依规推动落后产能退出。各地级以上市要于2018年6月底前，全面梳理本行政区域内钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）行业企业，清查相关行业能耗、环保等达不到标准以及属于落后产能的企业。	标后再排放，其中沥青烟和苯并[a]芘这两种涉及VOCs污染物采用布袋除尘器+水喷淋塔+UV光解进化器+活性炭吸附装置进行处理；同时本项目为新建项目，采用国内同行业先进的生产设备、生产工艺，不属于高污染、落后产能的企业	
		强化工业企业无组织排放管控：开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉、混凝土搅拌站等无组织排放排查，建立企业无组织排放治理管控清单，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织实施封闭、遮盖、洒水等治理。	本项目施工及生产过程中均按照要求对无组织排放源采取措施	符合

表2 与《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020）年》的相符性分析

法规名称	法规的要求	本项目对应情况	符合性结论
清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）	升级产业结构：严格按照企业投资项目准入负面清单做好产能过剩行业项目管理，严控新增产能；全市范围内禁止新建钢铁、水泥、石化、陶瓷、平板玻璃等重污染项目以及高污染燃料锅炉，城市建成区范围内禁止新建、扩建生物质锅炉项目。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目	本项目生产的产品不属于负面清单中所列出的准入负面清单行业	符合
	强化工业企业无组织排放管控：开展钢铁、建材、有色、	本项目施工及生产过程	符合

	火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉、混凝土搅拌站等无组织排放排查，建立企业无组织排放治理管控清单，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织实施封闭、遮盖、洒水等治理。	中均按照要求对无组织排放源采取措施	
--	--	-------------------	--

5、与“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境质量准入负面清单”，本项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 3 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	据《广东省生态保护红线划定方案》和《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目属于一般管控单元（见附图8）可知，本项目不位于禁止开发区域内，如自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、地质公园 的地质遗迹保护区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等；水源涵养、生物多样性维护、水土保持等生态功能极重要区域及水土流失、石漠化等 极敏感区域；极小种群物种分布的栖息地、国家一级公益林、重要湿地、国家级水土 流失重点预防区、野生植物集中分布地等重要生态保护地。符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均能满足相应的质量标准。根据环境影响现状和评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境的影响较小，符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	本项目用水用供水部门供应自来水，用电用市政电网供给，项目生产用水均会用于生产，符合当地规划要求，符合资源利用上线要求。
环境准入负面清单	本项目不属于相关主体功能区划中禁止的项目，符合环境准入负面清单要求

因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

6、选址合理性分析

本项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村涟漪冲，土地租赁连山壮族瑶族自治县吉田镇涟漪冲石场的部分闲置用地（租赁合同详见附件 8）土地用途为工矿用地（用地性质文件详见附件 9）。

项目选址不涉及环境空气质量一类区、饮用水源保护区、声功能 0 类和 1 类区、项目用地未占用基本农田和生态公益林，不涉及饮用水水源保护区，同时本项目所在区域无基本农田保护区和其它特殊保护用地，项目

	用地范围内也不涉及自然保护区、饮用水源保护区、森林公园和生态严控区等生态敏感区等保护目标不属于生态敏感区。本项目最近敏感点是距离项目地东北面 1.2km 的连山高级中学,有一定的缓冲距离,通过合理布局,各种污染源远离敏感目标,根据预测,本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后不会对周围环境敏感目标产生不良影响。综上所述,本项目的选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 连山冠格沥青混凝土有限公司成立于 2020 年 5 月 13 日，位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，建设单位占地面积 13000 m²，建筑面积为 1000 m²。主要从事沥青混凝土的生产、加工和销售。本项目总投资 3600 万元，其中环保投资 84 万元，环保投资占比 2.33%。拟年产环保沥青混凝土 10 万吨。本项目拟劳动定员为 20 人，其中 10 人在厂内食宿。工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。 2020 年 10 月 21 日清远市生态环境局执法人员对本项目进行现场检查，发现该项目未经生态环境部门审批，擅自进行建设，违反了《中华人民共和国环境保护法》第十九条和《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定。清远市生态环境局依法责令该项目停工建设，并处以相应金额的罚款，详见附件 11。 建设单位从接到清远市生态环境局限期整改通知书即日起，已停止该项目建设，并于 2020 年 11 月 09 日缴纳相应罚款，详见附件 11。现建设单位依据《中华人民共和国环境影响评价法》编制环境影响评价报告表进行送审报批。 根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订本（主席令第七十七号））、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等有关规定，本项目属于分类管理名录中“二十七、非金属矿物制品业 55、石膏、水泥制品及类似制品制造”中的“商品混凝土”类别，需编制建设项目环境影响报告表。因此，连山冠格沥青混凝土有限公司委托本公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本环境影响报告表的编制工作，并上报相关环境保护行政主管部门审批。 2、本项目建设内容组成情况
------	--

本项目总投资 3600 万元,位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲,项目占地面积为 13000m²,建筑面积为 1000 m²。本项目东面、西面和北面均为山地,北面 120m 处为吉田石场。项目由主体工程、辅助工程、仓储工程、公用工程和环保工程组成,详细工程内容见表 4

表 4 建设内容组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	生产线	项目新建一条年产 10 万吨环保沥青混凝土生产线,配套 1 套冷骨料供应系统(5 个冷骨料斗、1 台壁振器、1 台皮带给料器、1 台集料皮带输送机、1 台倾斜皮带输送机);1 套冷骨料烘干系统(1 个烘干滚筒、1 台燃烧器、1 套燃油供给系统);1 套热骨料提升机及搅拌主楼系统(1 台热骨料提升机、1 个振动筛、5 个热骨料仓、1 个热骨计量斗、1 个粉料计量斗、1 个沥青计量斗、1 个搅拌缸);1 套沥青加热储存系统(1 个导热油炉、4 个卧式沥青高温罐、1 个柴油罐、1 个卧式重油罐、1 个卸油池、2 台沥青泵);
辅助工程	给水系统	市政供水系统
	排水系统	雨污分流制
	供电系统	市政供电系统
	备用发电	建设 1 个单层的备用发电机房
	地磅	用于运输车辆过磅称量
仓储工程	原材料堆场	1 套粉料储存运输系统(1 个矿粉储仓、1 个废粉储仓、1 台废料提升机、3 台螺旋输送机);1 套旁置(底置)式成品料储存系统(1 个成品保温料仓、1 个废料仓)
公用工程	办公楼	建设 1 个单层办公室,用于行政办公
	控制系统	建设 1 个单层控制系统操作室
	实验室	建设 1 个单层实验室,用于原料质量检测
	食堂	建设 1 个单层食堂,用于员工生活及就餐
环保工程	废水处理	清洗废水:运输车辆清洗废水及地面清洗废水、经新建的隔油沉淀池处理后回用于清洗,不排放; 初期雨水:经初期雨水池收集后进入隔油沉淀池处理后回用于清洗车辆及地面,不外排; 生活污水:经三级化粪池处理后用于浇灌周边林地,不外排。
	废气处理	原料堆场区扬尘:三面围蔽,设置顶棚,定期洒水抑尘; 矿粉仓粉尘:收集后引至布袋除尘器处理后由呼吸口排放; 骨料粉尘、烘干燃料废气:集气罩收集后引至“蜗壳除尘+布袋除尘器”处理后由 15 米排气筒(G1)高空排放; 沥青烟气、粉料搅拌粉尘:收集后引至“布袋除尘+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后由 15 米排气筒(G2)高空排放; 导热油炉燃料废气:引至 15 米排气筒(G3)高空排放; 备用发电机尾气:由排气筒(G4)排放; 食堂油烟废气:经油烟净化器处理后由排气筒(G5)引至

		楼顶高空排放。			
	噪声治理	选用低噪声设备，采取减振、隔声、吸音等降噪措施，且合理布局，加强场地绿化			
	固废治理	设置一个 10m ² 危险废物暂存间			

3、主要原辅材料及产品

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品产量、原材料和能源用量如表 5 示。

表 5 主要产品产量、原材料和能源用量表

类别	名称	单位	产（用）量	包装及储存方式	备注
产品产量	沥青混凝土	t/a	100000	搅拌汽车装运，储存在成品保温料仓	成品储料仓不宜长期存放沥青混合料，仅用于工作缓冲
原辅材料用量	骨料（砂或碎石）	t/a	93400	储存在骨料堆场	/
	沥青	t/a	4600	储存在沥青储罐	/
	矿粉	t/a	2120	储存在粉料仓	/
能源及用水	柴油	t/a	100.96	储存在柴油罐	/
	重油	t/a	650	储存在重油罐	/
	电	kWh/a	160000	/	市政供电系统
	新鲜水	t/a	10577.4	/	市政供水系统

主要原辅材料的理化性质：

沥青：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。沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。主要的理化性质为：沸点(℃)：<470，相对密度(水=1)：1.15-1.25，闪点(℃)：204.4，引燃温度(℃)：485，溶解性：溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳、氢氧化钠。本项目使用的沥青主要为石油沥青，不含氟及其化合物。

0#柴油：稍有粘性的棕色液体是柴油机的燃料，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成 也可由页岩油加工和煤液化制取。用做转速不低于960r/min 的压燃式高速柴油发动机的燃料也可用做各种柴油燃烧器的燃料。沸点282~388℃，相对密度（水=1）

0.87~0.9，闪点 $\geq 65^{\circ}\text{C}$ ，自燃温度 257°C 。

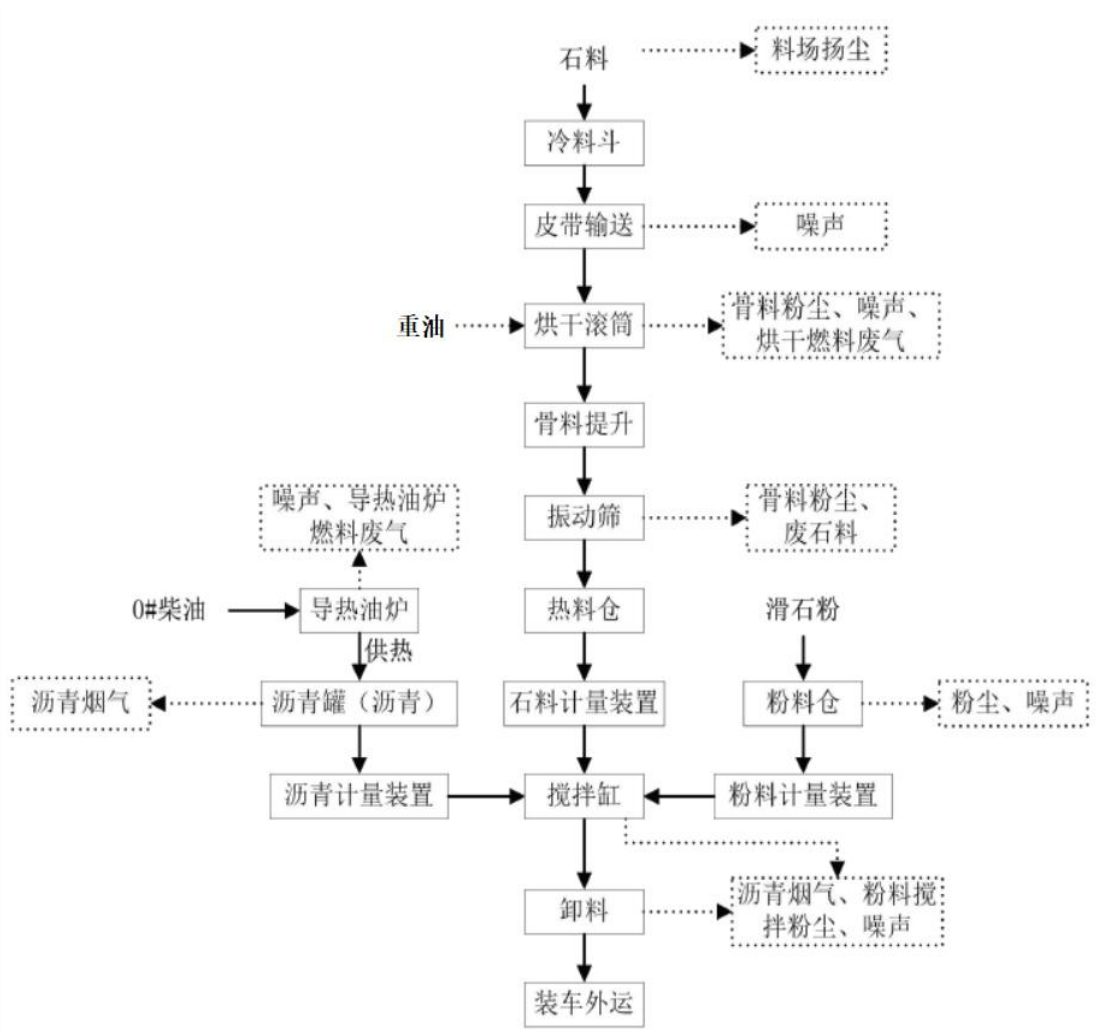
4、主要设备

本项目主要设备见表 6

表 6 本项目主要设备一览表

生产设备		规格型号	数量
冷骨料供应系统	冷骨料斗	容量：15m ³ ；上料宽度：3.5m；上料高度3.1m	5 个
	壁振器	型号：ZDS-11-6-0.75kw	1 台
	皮带给料器	皮带宽度：600mm；最大给料量：100t/h； 功率：2.2kw	1 台
	集料皮带输送机	皮带宽度：800mm；输送能力： $\geq 200\text{t/h}$ ； 功率：7.5kw	1 台
	倾斜皮带输送机	皮带宽度：600mm；输送能力： $\geq 200\text{t/h}$ ； 功率：7.5kw	1 台
冷骨料烘干系统	烘干滚筒	筒体长度：8250mm；直径：2200mm； 功率：4 $\times$ 15kw	1 个
	燃烧器	型号：EVS-2000；燃油雾化方式：低压雾化型； 最大喷油量： $\geq 1200\text{kg/h}$ ；耗油量： $\leq 6.5\text{kg/t}$ ； 功率：22kw	1 台
	燃油供给系统	/	1 套
热骨料提升机及搅拌主楼系统	热骨料提升机	形式：重力卸料；提升能力：200t/h；功率：18.5kw	1 台
	振动筛	筛分能力： $\geq 160\text{t/h}$ （0-3mm $\leq 35\%$ ）；筛网层：5层；筛分面积：25m ² ；功率：4.5kw $\times 2$	1 个
	热骨料仓	容量：1#砂料仓（20m ³ ）、2#骨料仓（6m ³ ）、3#骨料仓（6m ³ ）、4#骨料仓（6m ³ ）、5#骨料仓（12m ³ ）	5 个
	热骨计量斗	称量能力：2000 kg	1 个
	粉料计量斗	称量能力：300 kg	1 个
	沥青计量斗	称量能力：300 kg	1 个
	搅拌缸	形式：双卧轴间歇强制式搅拌；搅拌能力：2000kg；功率：37kw $\times 2$	1 个
沥青加热储存系统	导热油炉	型号：YYW-700YQ；供热量：60万大卡/h； 最大工作温度：280 $^{\circ}\text{C}$ ；功率：15kw $\times 2$ ； 热油泵输送量：80m ³ /h	1 个
	柴油罐	容积：10m ³	1 个
	卧式沥青高温罐	容积：50m ³	4 个
	卧式重油罐	容积：50m ³	1 个
	卸油池	容积：3m ³	1 个
	沥青泵	型号：3QGB80 $\times$ 2-36 /功率 7.5kw /流量 26m ³ /h	2 个
粉料储存运输系统	矿粉储仓	形式：上下复合式圆筒体结构；容积：40m ³	1 个
	废粉储仓	形式：上下复合式圆筒体结构；容积：30m ³	1 个
	废料提升机	形式：单板链斗式、重力卸料；能力：25t/h	1 台
	螺旋输送机	矿粉输送螺旋输送机：3kw；	3 台

		废粉输送螺旋输送机：3kw； 废粉外排螺旋输送机：3kw																													
旁置（底置）式成品料储存系统	成品保温料仓	形式：单（双）仓式；料仓总容量：120~220t； 卸料高度：3.8m；功率：37~110kw	1 个																												
	废料仓	容积：5t	1 个																												
5、工作制度和劳动定员 本项目拟劳动定员为 20 人，其中 10 人在厂内食宿。工作制度为每日 8 小时，年工作 300 天。 6、项目工程进度安排 本项目计划于2022年5月开始施工，施工时长3个月，预计投产的时间2022年8月。 7、公用、配套工程 （1）给水 项目用水由市政供水提供。项目运营期产生的废水主要为员工生活污水、混凝土运输车辆清洗水和地面清洗水，洒水抑尘废水全部蒸发损失。本项目用水情况如下表所示。 表 7 本项目用水情况表 <table> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>用量</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>混凝土运输车辆清洗用水</td><td>1008m³/a； 3.36m³/d</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td>地面清洗用水</td><td>3625m³/a； 14.5m³/d</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3</td><td>员工生活用水</td><td>660m³/a； 2.2m³/d</td><td>/</td></tr> <tr> <td>4</td><td>洒水抑尘</td><td>1277.5m³/a； 3.5m³/d</td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td>喷淋塔用水</td><td>180m³/a； 1.2m³/d</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">总用水量</td><td>6750.5m³/a</td><td>/</td></tr> </table> （2）排水 排水：混凝土运输车辆清洗废水和地面清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗，不外排。生活污水经三级化粪池处理后处理用于周围山林和农田灌溉，不外排。 （3）供电 电能由市政电网供给，年用电量约为 16 万 kWh，同时设置一台 600KW 备				序号	项目	用量	备注	1	混凝土运输车辆清洗用水	1008m ³ /a； 3.36m ³ /d	/	2	地面清洗用水	3625m ³ /a； 14.5m ³ /d	/	3	员工生活用水	660m ³ /a； 2.2m ³ /d	/	4	洒水抑尘	1277.5m ³ /a； 3.5m ³ /d		5	喷淋塔用水	180m ³ /a； 1.2m ³ /d		总用水量		6750.5m ³ /a	/
序号	项目	用量	备注																												
1	混凝土运输车辆清洗用水	1008m ³ /a； 3.36m ³ /d	/																												
2	地面清洗用水	3625m ³ /a； 14.5m ³ /d	/																												
3	员工生活用水	660m ³ /a； 2.2m ³ /d	/																												
4	洒水抑尘	1277.5m ³ /a； 3.5m ³ /d																													
5	喷淋塔用水	180m ³ /a； 1.2m ³ /d																													
总用水量		6750.5m ³ /a	/																												

	用发电机用作停电时发电。 7、总图布置 本项目总占地面积 13000m²，主要由主体工程、辅助工程、仓储工程、公用工程和环保工程组成，项目平面布置图详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程及产污环节 本项目的生产工艺流程详见下图。  该流程图详细描述了沥青混凝土的生产过程。主要步骤包括：石料进场（产生料场扬尘）→ 冷料斗 → 皮带输送（产生噪声）→ 烘干滚筒（加入重油，产生骨料粉尘、噪声及烘干燃料废气）→ 骨料提升 → 振动筛（产生骨料粉尘及废石料）→ 热料仓 → 石料计量装置 → 搅拌缸。同时，导热油炉（由0#柴油供能，产生噪声、导热油炉燃料废气）通过供热系统为沥青罐（沥青）提供热量，沥青罐产生沥青烟气。此外，还有滑石粉仓（产生粉尘、噪声）和粉料计量装置。最后，沥青和粉料经计量后进入搅拌缸，经卸料（产生沥青烟气、粉料搅拌粉尘、噪声）后装车外运。 图1 生产工艺流程图 生产工艺流程简述如下： 生产工艺各工序简述：沥青混凝土由石油沥青和骨料、矿粉混合拌制而成。其一般流程可分为骨料预处理和沥青预处理，而后进入拌缸拌合后即成为成品。 （1）骨料预处理流程：

建设单位外购供应商已冲洗的骨料，由汽车运入厂区后堆放在骨料堆棚。生产时将满足产品需要规格的骨料从骨料堆棚送入冷骨料斗，然后通过皮带输送式的冷料给料机自动给料送入烘干滚筒内。（为使沥青混料产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前需要经过加热处理）。烘干滚筒采用逆流加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，废气从排气筒排出。逆流加热时是烟气温度有350℃。为了使骨料受热均匀，烘干滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，将加热后的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛筛分，让符合粒径要求的骨料通过，进入热骨料贮仓，经计量装置计量后送入搅拌缸，少数不合格格的骨料被分离后经专门出口排出，由骨料供应商回收后重新利用；烘干、筛分都在密闭的设备内工作。进入拌缸的还有矿粉，矿粉（滑石粉）由供应商运至厂内输送至矿粉储罐，生产时通过矿粉提升机经密闭管道送至粉料给料器后经粉料计量装置称重后进入拌缸。

（2）沥青预处理流程：

沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热炉的导热油将其加热至150～180℃，由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比重量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的拌缸内与骨料、矿粉混合。

（3）搅拌混合工序：

进入拌缸的骨料、矿粉等经与沥青储罐送来的热石油沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地，生产出料过程为间断式。厂区未设成品贮仓，成品从贮仓卸料后由汽车运出。

2、项目主要产污环节

根据对项目生产工艺分析，营运期项目产污环节如下：

表8 本项目运营期产污环节

类型	来源	污染源	污染物	排向
废水	运输车辆	运输车辆清洗废水	SS、石油类	回用于清洗，不外排
	地面清洗	地面清洗废水	SS、石油类	回用于清洗，不外排
	员工生活	员工生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、	用于周围山林和农

		污水		氨氮、动植物油	田灌溉
		雨水	初期雨水	/	引至雨水管网
	废气	原料堆放区	原料堆放区扬尘	颗粒物	无组织排放
		矿粉仓	矿粉仓粉尘	颗粒物	无组织排放
		生产过程	骨料粉尘、烘干滚筒燃料废气	粉尘、SO ₂ 、NO _x 、烟尘	G1 排气筒高空排放
		搅拌工序、沥青加热工序	沥青烟气、粉料搅拌粉尘	沥青烟、苯并[a]芘、臭气、粉尘	G2 排气筒高空排放
		导热油炉	导热油炉燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	G3 排气筒高空排放
		备用发电机	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度	G4 排气筒排放
		食堂	油烟废气	油烟	G5 排气筒排放
	噪声	生产设备运行及运输设备		噪声	/
	固废	一般固体废物		布袋除尘器集尘	收集后回用于生产
		危险废物		废导热油、废 UV 灯管、废活性炭	收集后交由资质单位处理
		员工生活垃圾		生活垃圾	收集后交由环卫部门处理

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，地理位置中心坐标为：N24°33'40.22"，E112°3'2.82"。本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况。本项目周边主要环境问题为周边工业企业带来的三废影响。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 项目所在区域达标区判定

本项目位于连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函【2011】317 号)和《清远市连山壮族瑶族自治县环境保护与生态建设“十三五”规划》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求，项目所在区域环境空气质量达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价基本污染物环境质量现状数据引用清远市生态环境局官网发布的《2020 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中“2020 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况”中连山壮族瑶族自治县的环境空气质量监测数据，具体数据见下表。

表 9 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m³)	标准值/(ug/m³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	达标
CO	百分位数日均值	1.0mg/m³	4mg/m³	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	122	160	达标

根据清远市环境保护局公报数据，项目所在区域连山壮族瑶族自治县环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）浓度限值指标均能达到国家二级标准。项目所在区域大气环境质量良好。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据生态环境数据中心网站公开发布的环境质量数据，从清远市生态环境局官网发布的《2020 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》

中“2020 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况”中连山壮族瑶族自治县的环境空气质量监测数据来看，2020 年连山壮族瑶族自治县各个基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准的要求，因此，项目所在区域为达标区域，环境空气质量良好。

（3）环境质量现状调查

为了解其他污染物环境质量现状，本项目委托珠海金测检测技术有限公司于 2021 年 12 月 13~19 日对项目地和三水村委会进行的环境现状监测数据，报告编号：JC-201121388。监测结果见下表。

表 10 环境空气质量现状监测气象参数统计

采样日期	检测点位	天气状况	相对湿度 (%)	大气压 (kPa)	环境温度 (℃)	风速 (m/s)
12 月 13 日	G1 项目所在地	晴	69.3	101.07	22.4	1.61
	G2 三水村委会	晴	69.3	101.06	22.2	1.61
12 月 14 日	G1 项目所在地	晴	70.1	101.21	22.3	1.62
	G2 三水村委会	晴	70.1	101.20	22.1	1.65
12 月 15 日	G1 项目所在地	晴	70.4	100.67	22.2	1.71
	G2 三水村委会	晴	70.4	100.66	22.4	1.71
12 月 16 日	G1 项目所在地	晴	60.4	100.51	22.6	1.72
	G2 三水村委会	晴	60.4	100.61	22.1	1.73
12 月 17 日	G1 项目所在地	晴	60.5	100.52	22.5	1.71
	G2 三水村委会	晴	60.5	100.65	22.2	1.73
12 月 18 日	G1 项目所在地	晴	60.8	100.54	22.2	1.70
	G2 三水村委会	晴	60.8	100.60	22.4	1.73
12 月 19 日	G1 项目所在地	晴	60.1	100.51	22.5	1.74
	G2 三水村委会	晴	60.41	100.64	22.2	1.72

表 11 环境空气质量现状监测结果统计 (μg/m³)

检测点位	检测项目	检测结果							参考标准限值
		12 月 13 日	12 月 14 日	12 月 15 日	12 月 16 日	12 月 17 日	12 月 18 日	12 月 19 日	
G1 项目所在地 00:00-次日 00:00	总悬浮颗粒物	124	156	174	155	164	152	143	300
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025
G2 三水村委会 00:00~次日 00:00	总悬浮颗粒物	135	154	158	157	156	125	145	300
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025
G1 项目所在地	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
G2 三水村委会	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	20
G1 项目所在地	TVOC	16.2	14.4	15.1	12.6	13.7	14.4	15.7	600

地 08:00~16:00									
G2 三水村委会. 08:00-16:00	TVOC	15.7	16.5	13.7	14.9	15.2	16.1	13.5	600
备注	(1) 总悬浮颗粒物、苯并[a]芘参考《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1、表 2 二级限值；TVOC 参考《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018) 附录 D 表 D.1。臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 二级新扩改建限值； (2) “ND” 表示未检出。								

(4) 小结

根据统计数据结果显示：2020 年连山壮族瑶族自治县 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》及 2018 年修改单中的二级标准；根据监测结果，TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 2018 年修改单中的二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准。

综上所述，项目所在区域的环境空气质量属于达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)和《清远市连山壮族瑶族自治县环境保护与生态建设“十三五”规划》，大吉水属于 II 类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

为了解区域水体环境质量现状，本项目委托珠海金测检测技术有限公司于 2021 年 12 月 13~15 日对大吉水进行的环境现状监测数据，报告编号：JC-201121388。监测数据详见下表：

表 11 水质监测结果（单位：mg/L，其中 pH 值：无量纲，水温：℃）

检测项目	检测点位									参考 标准 限值
	W1 大吉水(项目地上游 500m)监测断面			W2 大吉水(项目地下游 500m)监测断面			W3 大吉水(项目地下游 1000m)监测断面			
	12 月 13 日	12 月 14 日	12 月 15 日	12 月 13 日	12 月 14 日	12 月 15 日	12 月 13 日	12 月 14 日	12 月 15 日	
PH	7.2	6.9	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.5	7.3	6-9
水温	16.9	17.5	17.4	19.4	17.5	18.4	17.6	17.2	17.4	/

溶解氧	7.12	6.89	7.01	6.54	6.68	6.89	7.06	6.69	6.81	≥6
悬浮物	5	9	7	10	8	7	8	5	6	/
总氮	0.21	0.26	22	0.28	0.24	0.31	0.28	0.25	0.21	≤0.5
化学需氧量	10	8	9	12	8	8	9	11	12	≤15
五日生化需氧量	2.1	2.5	1.8	1.6	1.7	2.5	1.8	1.7	2.0	≤3
氨氮	0.068	0.084	0.066	0.077	0.065	0.084	0.099	0.078	0.057	≤0.05
总磷	0.05	0.08	0.06	0.05	0.08	0.06	0.07	0.05	0.07	≤0.1
阴离子表面活性剂	0.06	0.12	0.09	0.07	0.08	0.12	0.15	0.10	0.09	≤0.2
石油类	0.02	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.02	0.03	≤0.05
备注	(1) 地表水参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 II 类标准; (2) 悬浮物质量标准参考《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中的悬浮物标准中的二级标准。 (3) “ND”表示未检出; (4) “/”表示未要求。									

从监测结果可见,评价水体监测断面的水质监测因子的水质监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准的要求;悬浮物符合《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中的悬浮物标准中二级标准的要求,水环境质量良好。

3、声环境现状

根据《清远市连山壮族瑶族自治县声环境功能区划分方案》,本项目边界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。为了解项目所在地的声环境质量现状,本项目委托珠海金测检测技术有限公司在项目的四周边界布设 4 个环境噪声监测点,监测时间为 2021 年 12 月 13~14 日,报告编号:JC-201121388。噪声监测结果下表:

表 13 项目厂界声环境质量现状监测结果 (单位: dB (A))

序号	监测点位	2021 年 12 月 13 日		2021 年 12 月 14 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目边界东外 1 米 N1	52	42	55	44
2	项目边界南外 1 米 N2	54	43	55	44
3	项目边界西外 1 米 N3	57	45	57	45
4	项目边界北外 1 米 N4	56	43	55	44
标准值(2 类)		60	50	60	50

监测结果表明:项目边界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准限值,说明项目地声环境质量良好。

	4、土壤环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照附录A，可知，本项目属于“非金属矿物制品”中“其他”类，土壤环境影响评价类别为III类。；本项目占地规模为$1.3\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$；且本项目属于周边用地存在林地，属“较敏感”，因此根据土壤评价工作等级划分表，判定本项目评价等价为“—”，表示可不开展土壤环境影响评价工作，因此本次拟不开展土壤环境环境质量现状和影响预测评价。 5、地下水环境质量现状 本项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，广东省水利厅《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），本项目位于北江清远连山连南地下水水源涵养区（H054418002T09），地下水类型是裂隙水，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据（HJ 610-2016）一般性原则可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此不开展地下水环境质量现状调查。
环境保护目标	项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，东面、西面和北面均为山地，北面120m处为吉田石场，距离本项目最近的敏感点为东北面1.2km的连山高级中学。 1、水环境保护目标 保护评价区大吉水水质不因本项目建设而降低。大吉水水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准 2、环境空气保护目标 本项目位于环境空气质量功能区二类区，建设项目应采取有效措施，控制废气污染物的排放，保护区域内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

3、声环境保护目标

项目营运期声环境保护目标是保护项目各边界的噪声值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4、项目环境保护目标见表 14。

表 14 项目环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
甲科	669	657	居住区	人群	大气： (GB3095-2012) 二级	东北	896
吉县坪	945	986	居住区	人群		东北	1437
墩头坪	-651	1607	居住区	人群		西北	1780
布田	1082	1669	居住区	人群		东北	1959
新田村	1662	921	居住区	人群		东北	1779
磨刀冲口	-1551	1225	居住区	人群		西南	1975
三水口	-2347	1236	居住区	人群		西北	2609
莫屋	-2262	464	居住区	人群		西北	2349
旺南村	-2264	816	居住区	人群		西北	2367
横冲	-1838	1456	居住区	人群		西北	2326
大吉水	——	——	——	河流		北面	216

一、施工期

1、废水

本项目施工期的施工废水集中收集后经临时沉砂池沉淀处理后回用于施工区内的施工抑尘和道路洒水抑尘、混凝土养护用水等，不外排。生活污水设置临时三级化粪池收集后用于周围山林和农田灌溉，不外排。

2、废气

①施工扬尘：施工扬尘中的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（周围浓度≤1.0mg/m³）。

②施工机械废气与运输车辆尾气：施工机械在工作时产生的 SO₂、 NO_x、 烟尘等执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶）》的第三阶段要求。

3、噪声

本项目施工期设备噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表。

污染物排放控制标准

表 15 建施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

阶段	昼间	夜间
施工期	70	55

二、营运期

1、废水

本项目运输车清洗废水、地面清洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗，不外排。

本项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于浇灌周边林地，不外排用于周围山林和农田灌溉，不外排。执行标准见下表。

表 16 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）“旱作”用水水质标准

污染物	pH	悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
标准值	5.5 ~8.5	≤100mg/L	≤200mg/L	≤100mg/L	--	--

2、废气

（1）原料堆场区扬尘、粉料仓粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

（2）烘干滚筒和振动筛产生的骨料粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

（3）粉料搅拌产生的粉尘和沥青加热搅拌产生的烟气（沥青烟和苯并[a]芘）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

（4）沥青臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 二级新改扩建标准值和表2排气筒标准值。

（5）烘干滚筒燃料废气（SO₂、NO_x 和烟尘）参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（6）备用发电机尾气（SO₂、NO_x 和烟尘）参考执行广东省《大气污染物排

放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

(7) 导热油炉燃料废气(SO₂、NO_x、烟尘和烟气黑度)执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表2 燃油锅炉排放限值。

(8) 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m³。

项目大气污染物排放限值详见下表:

表17 项目大气污染物排放限值

污染源	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
原料堆场区扬尘、粉料仓粉尘	颗粒物	/	/	/	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
骨料粉尘	颗粒物	15 (G1)	2.9	120	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
烘干滚筒燃料废气	NO _x		0.64	120	0.12	
	SO ₂		2.1	500	0.4	
	烟尘		2.9	120	1.0	
粉料搅拌粉尘	颗粒物	15 (G2)	2.9	120	1.0	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新改扩建标准值和表 2 排气筒标准值
沥青烟气	沥青烟		0.15	30	/	
	苯并[a]芘		0.04×10 ⁻³	0.3×10 ⁻³	0.008 (ug/m ³)	
	臭气浓度		/	2000 (无量纲)	200 (无量纲)	
导热油炉燃料废气	NO _x	15 (G3)	/	200	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 燃油锅炉排放限值
	SO ₂		/	100	/	
	烟尘		/	20	/	
	烟气黑度		/	≤1	/	
备用发电机尾气*	NO _x	G4	/	120	0.12	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	SO ₂		/	500	0.4	
	烟尘		/	120	1.0	

						度限值
食堂油烟废气	油烟	引至楼顶排放（G5）	/	2.0	/	《饮食业油烟排放标准》（试）（GB18483-2001）小型标准净化设施最低去除效率60%
说明：*根据国家生态环境部《关于GB16297-1996 的适用范围的回复》，“考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。”因此，本评价建议对备用柴油发电机尾气排气筒高度和排放速率暂不作要求。						
3、噪声						
营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，[2 类：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。						
表 18 《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		时段				
		昼间		夜间		
2 类区		60dB(A)		50dB(A)		
4、固体废物						
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《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。						

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制建议指标： 项目产生运输车辆和地面清洗废水循环回用，不外排；喷淋塔废水循环使用，不外排；员工生活污水经三级化粪池处理后回用于周围山林和农田灌溉。因此，本项目无需申请废水污染物总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制建议指标： 沥青烟主要成分为有机烃类物质、苯并[a]芘为有机污染物，评价按VOCs申请总量控制指标。 本项目污染物大气污染物总量控制指标建议：SO₂：2.44691824t/a、NO_x：2.6875232t/a、VOCs：0.00571379t/a(有组织：0.00521378t/a, 无组织：0.00050001t/a)。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

施工期产生的废气主要为施工粉尘和机械排放废气，将对周边区域大气环境有一定影响。建议在施工中提高各类燃油机械的使用效率，降低燃油废气排放量。据有关调查显示，施工场地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米以内。如果在施工期间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% 左右，表 19 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可知在实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50 米范围内。

表 19 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离(米)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

①扬尘

施工期扬尘会对周围的环境保护目标造成一定的影响，为保护大气环境，降低扬尘产生量，建议施工单位采取如下措施防尘：

(1) 强化施工工地环境管理，采用商品混凝土，禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆；

(2) 在施工场地应采取封闭围挡、遮盖等防尘措施；

(3) 加强道路清扫保洁工作，提高道路清洁度；设置冲洗设施、道路硬化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业；

(4) 粉尘产生量较大的地段和路段，进行洒水抑尘，减少粉尘污染；

(5) 减少裸露地面的面积；

(6) 增加道路冲洗保洁频次（评价要求施工现场及道路每日洒水次数应不少于 7 次），切实降低施工道路扬尘负荷；加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。

通过采取以上措施，并合理布置施工现场而使其远离敏感点，可有效减少

施工期环境保护措施

项目施工期扬尘的产生，确保场界扬尘符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，在此基础上，则本项目施工期间的扬尘污染对敏感点的影响不大。

②车辆尾气

施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO 、 NO_x 、 CH 等污染物，其产生量较少。车辆使用的汽油标准较高，且污染物扩散较快，能够很快的被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。

③机械动力设备燃烧废气

施工机械动力设备运行时产生的燃烧废气，主要污染物为 NO_x 和 CO 等。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量不会产生明显的不良影响。

2、水环境影响分析

施工期废水主要是施工废水和施工人员的生活污水。

①施工废水

本项目使用商品混凝土，不产生混凝土搅拌废水。施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、施工设备冲洗用水和建筑物、道路等养护冲洗水等。施工产生的泥浆水及暴雨冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等众多因素有关。

根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）中“房屋建筑业”建筑工地用水标准 $2.9 \text{ 升}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ （按建筑面积为基数，为综合定额值），建设项目预计工期为 180 天；项目的建筑面积为 1000 平方米，则整个工程产生的施工废水量约为： $2.9 \text{ 升}/\text{平方米} \cdot \text{日} \times 60 \text{ 天} \times 1000 \text{ 平方米} \div 1000 = 174\text{t}$ 。

施工场地应设置临时沉砂池，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用于施工区内的施工抑尘和道路洒水抑尘、混凝土养护用水等。项目施工废水不外排。

在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置临时沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

②生活污水

本项目施工期生活污水设置临时三级化粪池收集后用于周围山林和农田灌溉。施工人员高峰期约有 10 人，每人每天生活用水按照 40L 计算，预计施工期约 2 个月，则项目员工用水量约 24t，排污系数取 0.8，生活污水产生量为 19.2t。

3、声环境影响分析

本变更项目施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、载重汽车、振捣器等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的开始而消失，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对周围声环境产生严重影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。距施工机械不同距离处的声级见下表。

表 20 距施工机械不同距离处的声级

序号	设备名称	噪声级dB(A)								
		10m	20m	30m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1	挖掘机	65	59	55	51	49	48	47	46	45
2	装载机	65	59	55	51	49	48	47	46	45
3	载重汽车	70	64	60	56	54	53	52	51	50
4	振捣器	80	74	70	66	64	63	62	61	60

假设现场施工时 4 种设备同时使用，多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}_i}} \right)$$

式中，n：声源总数；

L_{Aeq} ：距离 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

$L_{\text{总Aeq}}$ ：对于某点的总声压级。将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果列入下表。

表 21 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级

距 离	10m	20 m	30 m	50 m	60 m	70 m	80 m	90 m	100 m
总声压级 dB（A）	72.4	66.4	62.4	58.5	56.4	55.3	54.5	53.4	52.4

由上表可以看出，施工噪声将会使距声源 70 米范围内的夜间声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的排放限值（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），项目周边主要均为工业企业，因此，施工噪声对环境的影响较小。为进一步降低项目施工期对周围环境的影响，施工方应采取以下措施以避免或减缓此不利影响：

（1）采用较先进、噪声较低的施工设备；

（2）将噪声级大的工作安排在白天，错开作业时间，夜间进行噪声较小的施工，对振捣器等主要噪声源应禁止其在夜间（22:00-06:00）和中午（12:00-14:00）施工；

（3）禁止夜间运行的设备应严格执行有关规定，若必须夜间施工，须先向环保部门申报并征得许可；

（4）将有固定工作地点的施工机械尽量设置在施工场地中间的位置，并采取适当的封闭和隔声措施

4、固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要是施工过程产生的建筑垃圾，施工人员、管理人员日常生活排放生活垃圾。

（1）建筑垃圾

项目建设过程会产生一定量的建筑垃圾。经与同类项目建设期固体排放情况类比，每 1 平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg，本项目建筑面积为 1000 平方米，将产生建筑垃圾 4.4t。

建筑垃圾的主要成份为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等，经收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至环保部门指定的建筑垃圾堆放场。

（2）生活垃圾

施工期生活垃圾主要成分为：残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、果皮核屑等。

施工期施工人员及工地管理人员约 10 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 5kg/d，由当地环卫部门统一清运。

	施工固体废物污染防治措施 ①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。施工期产生的淤泥运至当地管理部门指定的弃渣场，不随意倾倒堆放。建筑垃圾进行分类存放，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的部分按照当地住房和城乡建设局要求进行清运至指定地点进行处置。 ②施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。 采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。
运营期环境影响和保护措施	1、大气环境影响分析 本项目运营期项目生产过程产生的大气污染物主要为原料堆场区扬尘、矿粉仓粉尘、骨料粉尘、烘干滚筒燃料废气、沥青烟气、粉料搅拌粉尘、导热油炉燃料废气、备用发电机尾气、食堂油烟废气。 大气污染物产排情况分析 ① 原料堆场区扬尘 本项目原料堆放区石料在卸料、堆放、铲车上料以及冷料斗给料过程中均会产生扬尘，由于起尘与原料的湿度、风速等因素有关，项目骨料堆放区为半封闭结构，上方均设置顶棚，三面围挡，卸料、上料一侧不设围墙，供运输车辆铲车出入。本次评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》，物料的装卸运输中，粉尘产污系数为0.15kg/t-装卸料，本项目砂石料消耗量为9.34万t/a，则无组织扬尘产生量为14.01t/a，产生速率为5.84kg/h。 由于设置顶棚阻挡，三面围挡，项目80%的扬尘沉降在堆放区内作为原料重新利用，仅20%扬尘飘在空中，同时定期洒水抑尘，降尘效率可达到50%，即无组织扬尘排放量为1.4t/a，排放速率为0.58kg/h。 ② 矿粉仓粉尘 本项目原辅材料矿粉储存在密闭的矿粉仓筒中，仓筒顶部设有呼吸口和粉尘防爆阀，在输送及储存过程均会产生粉尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》（3122 混凝土结构构件产排污系数表），物料输送、储

存工序粉尘产污系数为 2.09kg/t 矿粉，本项目矿粉使用量为 2120t/a，则项目矿粉储运粉尘产生量约为 4.4308t/a。根据建设单位提供资料，矿粉仓筒顶部配套 1 套布袋除尘器，由于矿粉仓为密闭，收集效率可达 100%，布袋除尘效率为 99%，则矿粉仓呼吸口粉尘排放量为 0.044t/a，排放速率为 0.018kg/h

③骨料粉尘、烘干燃料废气

项目生产过程产生的骨料粉尘、烘干燃料废气收集后引至“蜗壳除尘器+布袋除尘器”处理后由15米排气筒（G1）高空排放。

（1）骨料粉尘

本项目生产线运行过程中均在密闭系统中进行，搅拌站主楼系统配套的烘干滚筒、振动筛均为密闭。骨料粉尘主要包括烘干滚筒粉尘和振动筛粉尘。烘干滚筒粉尘指使用烘干滚筒对冷石料进行干燥和预热，因含水率降低，石料在滚筒内翻滚的过程会产生粉尘。振动筛粉尘指烘干后的石料由骨料提升机输送至振动筛进行筛分过程中产生的粉尘。类比同类型市政工程沥青搅拌站，烘干滚筒粉尘、振动筛粉尘产生系数为0.4kg/t骨料，项目原辅材料石料年消耗量为 9.34万t/a，则骨料粉尘产生量为37.36t/a。

（2）烘干燃料废气

本项目烘干滚筒加热使用专用燃烧器以重油（含硫率为0.2%）作为燃料，燃烧过程将产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x 和烟尘。由建设单位提供资料，项目烘干滚筒专用燃烧器使用重油量为650t/a，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册中的“4430工业锅炉产排污系数表”的产污系数进行计算，SO₂、NO_x 和烟尘的产污系数分别是19Skg/t-燃料、3.6kg/t-燃料和3.28kg/t-燃料，则计算得SO₂、NO_x 和烟尘的产生量和产生速率分别是 2.47t/a、1.0292kg/h； 2.34t/a、0.975kg/h； 2.132t/a、0.8884kg/h。

由于烘干滚筒加热石料工序为直接加热式，烘干滚筒产生的高温燃烧废气与骨料粉尘废气是一体的，无法分离，因此烘干滚筒燃料废气和骨料粉尘由配套风机引至“蜗壳除尘器+布袋除尘器”处理达标后由15米排气筒（G1）高空排放。

综上所述，项目骨料粉尘产生量为37.36t/a，烘干滚筒燃料废气中SO₂产生量为2.47t/a，NO_x产生量为2.34t/a，烟尘产生量为2.132t/a。项目生产过程产生的骨料粉尘、烘干滚筒燃料废气收集后引至“蜗壳除尘器+布袋除尘器”处理，收集效率为99%，颗粒物处理效率为99%，风机风量为25000m³/h，处理达标后由15米排气筒（G1）高空排放。项目骨料粉尘、烘干燃料废气产排情况见下表。

表22 项目骨料粉尘、烘干燃料废气产排情况

废气	污染因子	风量 m ³ /h	总产生情况		收集情况			排放情况				
			总产生量 t/a	总产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	有组织			无组织	
								排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
骨料粉尘	颗粒物	25000	37.36	15.57	36.99	616.5	15.41	0.3699	6.16	0.1541	0.37	0.1542
烘干滚筒燃料废气	烟尘		2.132	0.8883	2.11	35.16	0.8792	0.021	0.35	0.0088	/	/
G1 排气筒颗粒物合计		25000	39.492	16.4583	39.1	651.66	16.2892	0.3909	6.51	0.1629	/	/
无组织颗粒物合计		/									0.37	0.1542
烘干滚筒燃料废气	SO ₂	25000	2.47	1.0292	2.445	40.75	1.0188	2.445	40.75	1.0188	/	/
	NO _x		2.34	0.975	2.317	38.61	0.9654	2.317	38.61	0.9654	/	/

注：废气采用“蜗壳除尘器+布袋除尘器”进行处理，风机风量为25000m³/h，收集效率按99%计算，颗粒物处理效率按99%计算，对SO₂、NO_x处理效率为0。年运行时间2400小时。

④沥青烟气、粉料搅拌粉尘

项目沥青采用导热油炉间接加热，经过导热油炉加热的导热油对储罐内的沥青进行间接加热，直至160℃左右，沥青加热后通过密闭管道输送至封闭搅拌器与预热后的骨料、粉料进行搅拌混合，此生产过程产生沥青烟气及粉料搅拌

粉尘。

（1）沥青烟气

沥青烟气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物质和少量在常温下的气态烃类物质，它是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘、沥青烟为主要污染物质。项目沥青采用导热油炉间接加热，经过导热油炉加热的导热油对储罐内的沥青进行间接加热，直至160℃左右，沥青加热后通过密闭管道输送至封闭搅拌器与预热后的骨料、粉料进行搅拌混合。沥青在加热和搅拌过程都会产生沥青烟气。本项目沥青储罐呼吸口在沥青加热和保温状态是密封状态的，储罐中因加热而产生的沥青烟经密闭管道输送至搅拌器内。

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》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），石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中苯并[a]芘气体的产生量为0.10~0.15g/t沥青（本次评价取0.15g/t），沥青烟产生系数为56.25g/t沥青，项目沥青年耗量为4600t/a，则项目沥青烟气产生量为：苯并[a]芘0.00069t/a，0.00029kg/h；沥青烟0.2588t/a，0.1078kg/h。

沥青臭气：沥青是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油炉将其加热至150~180℃，然后用沥青泵送至拌合楼进行生产，成品温度约为150℃，根据沥青特性，当温度达到80℃左右时，便会挥发出异味。项目沥青加热搅拌过程均为密闭，仅成品装车时从出料口少量逸散，出料口卸料时间极短，且出料口拟设置集气罩进行收集，外逸量很小，外逸的少量沥青臭气通过在出料口位置及厂区围墙安装喷雾装置，添加沥青废气除味剂进行喷淋水雾，减小无组织逸散影响，有组织收集的臭气经“布袋除尘器+水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附装置”吸附处理，经治理后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建标准值和表2中15m排气筒标准值。

（2）粉料搅拌粉尘

项目原辅材料矿粉储存在密闭的矿粉仓中，进入拌缸搅拌过程会产生粉尘。项目粉料搅拌粉尘主要污染物为颗粒物。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》（3122混凝土结构构件产排污系数表），物料搅拌工序粉尘产污系数为5.75kg/t矿粉，本项目矿粉使用量为2120t/a，则矿粉搅拌过程产生的粉尘量为12.19t/a，5.08kg/h。

综上所述，项目沥青烟气中苯并[a]芘0.00069t/a，沥青烟0.2588t/a，矿粉搅拌粉尘产生量为12.19t/a。

项目沥青废气大部分产生于沥青加热和搅拌过程，这两个工序为密闭过程，产生的沥青废气全部进入集气管道，小部分沥青废气为产品装车时由热沥青混凝土产生，从出料口排出，本项目拟在出料口设置集气罩，将出料口沥青废气收集后和上述加热、搅拌过程产生的沥青废气一起经“布袋除尘器+水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理后经15m排气筒（G2）高空排放。项目沥青烟气和粉料搅拌粉尘收集过程中仅成品装车时从出料口少量逸散，根据建设单位提供资料，出料口卸料时间极短，且出料口拟设置集气罩收集废气，因此废气收集过程基本可视为密闭，本评价收集效率以99.8%计，废气收集风量为15000m³/h。项目沥青烟气、粉料搅拌粉尘产排情况见下表。

表 23 项目沥青烟气、粉料搅拌粉尘产排情况

污染源		粉料搅拌粉尘	沥青烟气		
污染物		颗粒物	沥青烟	苯并[a]芘	臭气
产生情况	产生量(t/a)	12.19	0.2588	6.9×10^{-4}	少量
	产生速率(kg/h)	5.0792	0.1078	2.88×10^{-4}	/
有组织产排情况	收集量(t/a)	12.166	0.2583	6.89×10^{-4}	少量
	收集速率(kg/h)	5.0692	0.1076	2.87×10^{-4}	/
	收集浓度(mg/m ³)	337.94	7.17	1.914×10^{-2}	/
	治理措施	布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置			
	排放量(t/a)	0.122	0.0052	1.378×10^{-5}	少量
	排放速率(kg/h)	0.0508	0.0022	5.74×10^{-6}	/

	排放浓度 (mg/m ³)	3.38	0.14	3.82×10^{-4}	/
无组织产排 情况	排放量(t/a)	0.024	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-8}	少量
	排放速率 (kg/h)	0.01	2.08×10^{-4}	4.16×10^{-9}	/
注：废气采用“布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理措施进行处理，风机风量 15000m ³ /h，收集效率为 99.8%，粉料搅拌粉尘处理效率为 99%，沥青处理效率为 98%					

沥青烟无组织控制措施：本项目沥青在储运及搅拌过程中均为密闭，无组织排放主要为出料口卸料时，为减小沥青烟出料口的逸散，项目拟在出料口设置集气罩进行收集，并且在出料口位置及厂区围墙安装喷雾装置，添加沥青废气除味剂进行喷淋水雾，经采取无组织控制措施后，沥青烟在生产设备无明显无组织排放。

⑤导热油炉燃料废气

本项目导热油炉采用0#柴油（含硫率为0.001%）作为燃料，0#柴油属于轻柴油，燃烧过程将产生燃料废气，主要污染物为SO₂、NO_x和烟尘，导热油炉燃料废气收集后引至15米排气筒（G3）高空排放。由建设单位提供资料，项目导热油炉使用柴油量为100t/a，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册中的“4430工业锅炉产排污系数表”的产污系数进行计算，本项目拟设引风机风量约为6000m³/h，导热油炉燃料废气产排情况见下表：

表 24 项目导热油炉燃料废气产排情况

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
产污系数 (kg/t-原料)	19S ^①	3.67	0.26
产生量 (t/a)	0.0019	0.367	0.026
产生速率 (kg/h)	0.000792	0.153	0.0108
产生浓度 (mg/m ³)	0.12	25.48	0.74
排放量 (t/a)	0.0019	0.367	0.026
排放速率 (kg/h)	0.000792	0.153	0.0108
排放浓度 (mg/m ³)	0.12	25.48	0.74
注：①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 0.001%，则 S=0.001			

⑥备用发电机尾气

项目设置1组600kW柴油发电机作为停电时备用电源，发电机尾气主要污染

物为SO₂、NO_x和烟尘，尾气收集后由排气筒（G4）排放。备用发电机额定燃油消耗量200~250g/kw•h，本评价取200g/kw•h，则发电机耗油量120kg/h。由建设单位提供资料，项目备用柴油发电机仅在停电应急使用，项目所在区域的供电比较正常，备用柴油发电机的启用次数不多，按年使用8小时计，年耗油量为0.96t。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册中的“4430工业锅炉产排污系数表”的产污系数进行计算，本项目拟设引风机风量约为5000m³/h，备用发电机尾气产排情况见下表：

表 25 项目备用发电机燃料废气产排情况

污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
产污系数(kg/t-原料)	19S ^①	3.67	0.26
产生量(kg/a)	0.01824	3.5232	0.2496
产生速率(kg/h)	0.00228	0.4404	0.0312
产生浓度(mg/m ³)	0.456	88.08	6.24
排放量(kg/a)	0.01824	3.5232	0.2496
排放速率(kg/h)	0.00228	0.4404	0.0312
排放浓度(mg/m ³)	0.456	88.08	6.24

注：①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0.001%，则S=0.001。

⑦食堂油烟废气

项目厨房拟设置1个炉头，使用液化石油气作燃料，由于液化石油气属清洁能源，且用量较小，因此产生的燃料废气很少。油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气，其废气中的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为2000m³/h”，食堂厨房拟设置1个炉头，则油烟废气量约为2000m³/h，每天烹饪时间为3小时，年工作300天。因此项目烟气产生量为180万m³/a。根据调查，食用油消耗系数约3.5kg/100人•d，项目劳动定员20人，食用油消耗量约0.7kg/d，即210kg/a，烹饪过程总油烟挥发损失率为2.83%，因此油烟产生量约为0.0198kg/d（5.943kg/a），产生浓度约为3.3mg/m³。项目所产生的油烟废气经过油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（≤2.0mg/m³）后由烟道（G5）引至楼顶排放，去除率达60%以上，本评价按60%计，则油烟处理前后的污染物排放

情况见下表所示。

表 26 厨房油烟处理前后污染物排放情况一览表

源强	产生情况		净化效率	排放情况	
	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂油烟	5.943	3.3	60%	2.377	1.32

本项目废气综合产排情况见下表。

表 27 项目废气综合产排情况表

排放源	污染物名称	产生量 t/a	有组织			无组织	
			排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
骨料粉尘、烘干滚筒燃料废气（G1 排气筒）	颗粒物	39.492	6.51	0.3909	0.1629	0.37	0.1542
	SO ₂	2.47	40.75	2.445	1.0188	/	/
	NO _x	2.34	38.61	2.317	0.9654	/	/
沥青烟气、粉料搅拌粉尘（G2 排气筒）	苯并[a]芘	6.9×10 ⁻⁴	3.82×10 ⁻⁴	1.378×10 ⁻⁵	5.74×10 ⁻⁶	1.0×10 ⁻⁸	4.16×10 ⁻⁹
	沥青烟	0.2588	0.14	0.0052	0.0022	5.0×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴
	颗粒物	12.19	3.38	0.122	0.0508	0.024	0.01
	臭气	少量	/	少量	/	少量	/
导热油炉废气（G3 排气筒）	SO ₂	0.0019	0.12	0.0019	0.000792	/	/
	NO _x	0.367	25.48	0.367	0.153	/	/
	烟尘	0.026	0.74	0.026	0.0108	/	/
备用发电机（G4 排气筒）	SO ₂	0.01824 (kg/a)	0.456	0.01824 (kg/a)	0.00228	/	/
	NO _x	3.5232 (kg/a)	88.08	3.5232 (kg/a)	0.4404	/	/
	烟尘	0.2496 (kg/a)	6.24	0.2496 (kg/a)	0.0312	/	/
食堂油烟（G5）	油烟	5.943 (kg/a)	1.32	2.377 (kg/a)	/	/	/

排气筒)							
原料堆场(无组织)	颗粒物	14.01	/	/	/	14.01	5.84
矿粉仓(无组织)	颗粒物	0.044	/	/	/	0.044	0.018

注：核算过程可见上文。

环境监测要求

本项目属于水泥制品行业，根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)、《排污单位自行监测指南总则》(HJ819-2017)、广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的相关要求，本项目应设立环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测。依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，项目运营期的噪声监测计划见下表。

监测点布设：厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点；

无组织排放废气监测指标包括：颗粒物；

监测时间及频率：在厂界外 20m 处上风向设一个参照点，下风向设三个监控点取样；每年监测一次。

表 28 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
一个上风向参照点、三个下风监控点	颗粒物	每年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)颗粒物无组织排放限值

非正常情况影响分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，本项目的废气非正常排放源主要考虑废气污染物在排放控制措施未达到应有效率的情况下排放。其中主要污染源有骨料粉尘、烘干滚筒燃料废气（旋风除尘器+布袋除尘器），沥青烟气、粉料搅拌粉尘（布袋除尘+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装

置), 导热油炉废气(无), 备用发电机废气(无)和食堂油烟(油烟净化器)。

本项目按环保设施运行不稳定, 处理效率降低的情况下估算非正常排放源强, 处理效率按正常处理效率的一半计算。因此, 应加强对本项目的废气收集处理设施的检修、维护和保养, 及时更换布袋、换水、更换 UV 灯管和活性炭, 当废气收集处理设施出现处理效率降低或运行故障时, 应马上停止产生该废气的生产工序, 及时检修至正常运行后, 才恢复该生产工序。由此, 可避免本项目的废气污染物非正常排放。由此, 可避免本项目的废气污染物非正常排放。

大气环境影响分析

根据清远市生态环境局官网发布的《2020 年 1-12 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》中连山壮族瑶族自治县的监测数据可知, 2020 年连山壮族瑶族自治县 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》及 2018 年修改单中的二级标准;

根据委托珠海金测检测技术有限公司于 2021 年 12 月 13~19 日对项目地和敏感点三水村委会进行的环境现状监测数据可知, 报告编号: JC-201121388。TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 2018 年修改单中的二级标准, TVOC 满足《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建标准,

因此项目所在地为达标区, 对周围环境影响很小。

①有组织废气

A、骨料粉尘、烘干燃料废气

由于烘干滚筒加热石料工序为直接加热式, 烘干滚筒产生的高温燃烧废气与骨料粉尘废气是一体的, 无法分离, 因此烘干滚筒燃料废气和骨料粉尘由配套风机引至“蜗壳除尘器+布袋除尘器”处理达标后由15米排气筒(G1)高空排放。根据前述分析, G1排气筒颗粒物排放量为0.3909 t/a, 排放浓度为6.51mg/m³, 排放速率为0.1629kg/h; SO₂排放量为2.445t/a, 排放浓度为40.75mg/m³, 排放速率为1.0188kg/h; NO_x排放量为2.317t/a, 排放浓度为

38.61mg/m³，排放速率为0.9654kg/h。可见G1排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率均可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，对周围环境空气质量影响不大。

项目骨料粉尘、烘干燃料废气处理流程见图3。

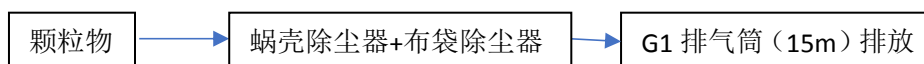


图3 骨料粉尘、烘干燃料废气处理工艺流程图

蜗壳除尘器工作原理：蜗壳除尘器通过改变气流方向的原理分离粉尘，以可调角度的导流板控制分离粉尘的粒径，把>0.075mm的细颗粒骨料从粉尘中分离出来，并回送到热骨料提升机，以保证沥青混合料级配中细颗粒骨料含量的需求。≤0.075mm通过烟道进入布袋除尘器。

布袋除尘器工作原理：袋除尘器由除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、滤袋及（袋笼骨）等构成。含尘气体由除尘器下部进气管道经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。布袋除尘器的除尘效率较高，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克每立方米之内，对亚微米粒的细尘有较高的分级效率，根据《三废处理工程技术手册废气卷》中资料，袋式除尘器除尘效率可达99.9%以上。

综上，项目生产过程产生的骨料粉尘、烘干滚筒燃料废气收集后引至“蜗壳除尘器+布袋除尘器”二级除尘设施进行处理，其处理设施已广泛应用到环保方面，根据各设施工作原理分析，评价保守估算含尘废气其处理除尘效率为99%，处理后废气达标排放，评价认为采取的治理措施是合理可行的。

B、沥青烟气、粉料搅拌粉尘

沥青加热保温系统和搅拌系统产生的混合废气主要污染物为粉尘、沥青烟、

苯并[a]芘、沥青臭气，废气收集后引至“布袋除尘器+水喷淋塔+UV光解+活性炭吸附装置”处理设施处理后由15米排气筒（G2）高空排放。根据前述分析，G2排气筒苯并[a]芘排放量为 1.378×10^{-5} t/a，排放浓度为 3.82×10^{-4} mg/m³，排放速率为 5.74×10^{-6} kg/h；沥青烟排放量为0.0052t/a，排放浓度为0.14mg/m³，排放速率为0.0022kg/h；颗粒物排放量为0.122t/a，排放浓度为3.38mg/m³，排放速率为0.0508kg/h。可见苯并[a]芘、沥青烟、颗粒物排放浓度及排放速率均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围环境空气质量影响不大。

沥青臭气：沥青是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油炉将其加热至150~180℃，然后用沥青泵送至拌合楼进行生产，成品温度约为150℃，根据沥青特性，当温度达到80℃左右时，便会挥发出异味。项目沥青加热搅拌过程均为密闭，仅成品装车时从出料口少量逸散，出料口卸料时间极短，且出料口拟设置集气罩进行收集，外逸量很小，外逸的少量沥青臭气通过在出料口位置及厂区围墙安装喷雾装置，添加沥青废气除味剂进行喷淋水雾，减小无组织逸散影响，有组织收集的臭气经水喷淋塔、收集的臭气经UV光解净化器净化、活性炭吸附装置吸附处理后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2中15m排气筒标准值，对周围大气环境影响不大。

根据建设单位实际情况，由于搅拌缸内，加入矿粉进行混合搅拌时，会产生粉尘，因此本项目将粉料搅拌粉尘、沥青烟气经“布袋除尘+水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理法对收集的粉料搅拌粉尘、沥青烟气进行净化处理，废气处理流程见图4。

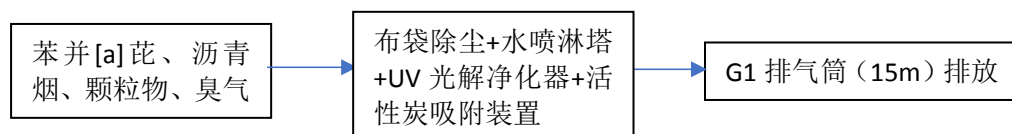


图4 沥青烟气、粉料搅拌粉尘处理工艺流程图

布袋除尘器工作原理：袋除尘器由除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、滤袋及（袋笼骨）等构成。含尘气体由除尘器下部进气管道经导流板

进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。布袋除尘器的除尘效率较高，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克每立方米之内，对亚微米粒的细尘有较高的分级效率，根据《三废处理工程技术手册废气卷》中资料，袋式除尘器除尘效率达99.9%以上。

水喷淋塔工作原理：废气由风管引入喷淋塔，经过填料层，废气与水雾进行气液两相充分接触，废气溶于水中。喷淋液（水）在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至水箱循环使用。喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。根据《三废处理工程技术手册废气卷》中资料，喷淋塔属于湿式除尘，除尘器除尘效率为80%~90%。由于沥青需保温在150~170℃，沥青在与粉料、石料拌合过程中温度有所降低，但沥青烟气温度仍然超出UV光解净化器、活性炭吸附装置温度控制要求，因此UV光解净化器前增加喷淋塔，对废气进行水喷淋，降低废气温度。水喷淋塔液体可添加沥青废气除味剂进行喷淋，从而达到沥青臭气除臭的目的。

UV光解净化器工作原理：利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无

害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $\text{UV}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}+\text{O}^*$ (活性氧) $\text{O}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}_3$ (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能UV紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转变成低分子化合物、水和二氧化碳。UV光解净化器技术先已广泛应用到环保方面，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，UV光解净化器对有机废气的处理效率可达到50%~95%。

活性炭工作原理：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并浓集其上，此现象称为吸附。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂。它是由各种含炭物质如煤、木材、石油焦、果核等炭化后，再用水蒸汽或化学药品进行活化处理，制成孔穴十分丰富的吸附剂，比表面积一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优异的吸附能力，故活性炭常常被用来吸附处理空气中的有机溶剂和恶臭物质。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把废气中的有害物质成分在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理，这个吸附过程是在固相—气相界面发生的物理过程，对沥青烟和苯并[a]芘的处理效率可达90%以上，这也是国内大多数沥青拌合站所采用的沥青烟气处理方法。根据《三废处理工程技术手册废气卷》中资料，吸附法可以有效防治恶臭，以活性炭吸附效果最好，因此项目沥青臭气经活性炭处理吸附后可得到有效去除。

综上，根据上述各治理设施工作原理分析，沥青烟气、粉料搅拌粉尘先经过布袋除尘器除去废气中绝大部分粉尘，再经水喷淋塔循环水吸收少量飘尘和沥青废气中的液相烃类物质，并使废气进行降温，再经UV光解净化器分解沥青烟气中的气相有机烃类物质及除臭，最后经活性炭吸附装置进一步吸附有机烃类物质及恶臭类气味，从而达到净化废气的目的。根据各个处理设施单元的工

作原理，废气经“布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置”设施处理，评价保守估算除尘效率为99%，沥青烟、苯并[a]芘处理效率为98%。其中沥青臭气主要是因为沥青烟气中的有机烃类物质，水喷淋塔添加沥青除味剂除进行除臭，更具UV光解净化器工作原理可知，其对恶臭有较强的除臭作用，活性炭吸附法也可以有效防治恶臭，因此经“水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理后，沥青臭气可以得到有效净化。项目沥青烟气、粉料搅拌粉尘经“布袋除尘+水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理设施有效净化后可达标排放，评价认为采取的治理措施是合理可行的。

C、导热油炉燃料废气

项目导热油炉燃料废气收集后引至15米排气筒（G3）高空排放。项目G3排气筒二氧化硫排放量为0.0019t/a，排放浓度为0.12mg/m³，排放速率为7.92×10⁻⁴kg/h；氮氧化物排放量为0.367t/a，排放浓度为25.48mg/m³，排放速率为0.153kg/h；烟尘排放量为0.026t/a，排放浓度为0.74mg/m³，排放速率为0.0108kg/h；可见二氧化硫、氮氧化物、烟尘均可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2燃油锅炉排放限值，对周围环境空气质量影响不大。

D、备用发电机尾气

项目备用发电机尾气收集后由排气筒（G4）排放。项目G4排气筒二氧化硫排放量为1.824×10⁻⁵t/a，排放浓度为0.456mg/m³；氮氧化物排放量为0.0035232t/a，排放浓度88.08mg/m³；烟尘有组织排放量为2.496×10⁻⁴t/a，排放浓度为6.24mg/m³，可见二氧化硫、氮氧化物、烟尘均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围大气环境影响不大。

E、食堂油烟废气

项目设有员工10人，其中10人在项目内食宿，油烟产生量约为5.943kg/a，产生浓度为3.3mg/m³。油烟废气经静电油烟净化器处理，油烟去除率可达60%，则经处理后油烟浓度为1.32mg/m³，排放量为2.377kg/a，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m³，对周围大气环境影响不大。

① 无组织废气

项目无组织废气主要为原料堆放粉尘，矿粉筒仓粉尘及拌缸少量未被收集到的粉料粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、臭气。项目原料堆场设置顶棚及三面墙围挡，同时洒水进行抑尘后少量无组织排放；矿粉筒仓粉尘配套布袋除尘进行除尘后无组织排放；沥青加热、拌缸均为密闭工作，少量沥青烟、苯并[a]芘、臭气逸散为成品出料时出料口未被集气罩收集部分。本项目所产生的颗粒物、苯并[a]芘无组织厂界浓度均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值；项目沥青在储运及搅拌过程中均为密闭，无组织排放主要为出料口卸料时，为减小沥青烟出料口的逸散，项目拟在出料口设置集气罩进行收集，并且在出料口位置及厂区围墙安装喷雾装置，添加沥青废气除味剂进行喷淋水雾，经采取无组织控制措施后，沥青烟在生产设备无明显无组织排放，符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放要求（生产设备不得有明显无组织排放存在）；成品出料口集气罩未被完全收集沥青恶臭少量逸散，外逸量很小，外逸的少量沥青臭气通过在出料口位置及厂区围墙安装喷雾装置，添加沥青废气除味剂进行喷淋水雾，再经过大气的稀释作用以及厂房周边的绿色植物吸附后，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新改扩建标准值。项目无组织废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

2、水环境影响分析

水污染物产排情况分析

（1）生活污水

本项目劳动定员为20人，其中10人在项目区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014），不住厂员工生活用水系数按40L/d·人计算，住厂员工生活用水系数按180L/d·人计算，则项目员工生活用水量约为2.2t/d（660t/a）；污染排放系数按0.8计，则项目生活污水产生量约为1.76t/d（528t/a）。生活污水经三级化粪池处理后处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于周围山林和农田灌溉，不外排。项目水污染物产生浓度及产生量见下

表。

表 29 污水污染物排放量统计

废水类型	污染物名称	污染物产生量		污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (528t/a)	COD _{Cr}	250	0.132	0	0
	BOD ₅	150	0.0792	0	0
	SS	200	0.106	0	0
	氨氮	30	0.0158	0	0

(2) 混凝土运输车清洗废水

本项目生产规模10万t/a，混凝土搅拌车运输量约为12t/次，运输混凝土的车次约达到8400/次/年、28车次/天，则需刷车28次/d。

根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》（载重汽车——高压水枪冲洗），汽车清洗用水定额为80~120L/辆.次，本项目取120L/辆.次，则混凝土运输车清洗用水量为3.36t/d（1008t/a），清洗用水按20%的蒸发损耗，因此每天产生车辆清洗废水量为2.688t/d（806.4t/a），主要污染因子为SS和石油类。

(3) 地面清洗废水

根据项目平面布置，本项目搅拌工作区1450m²，平均每天清洗地面1次，扣除雨水天每年按250天计算，耗水量约为10L/m²。则用水量约为14.5t/d(3625t/a)。清洗用水按20%的蒸发损耗，则废水排放量约为11.6t/d(2900t/a)。

本项目混凝土运输车辆清洗废水和地面清洗废水量合计为14.288t/d、3706.4t/a，主要污染因子为SS、石油类。这部分废水经隔油沉淀池（20t/d）处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗，不外排。

(4) 洒水抑尘用水

建设单位拟在厂区及物料堆场共设置10个洒水喷头，当有运输车辆经过时，喷雾装置自动开启，水雾从喷头呈实心锥状喷出洒下，抑制并沉降灰尘。单个雾化喷头用水量为0.72L/min。项目每天工作时间约8h，则洒水抑尘用水量为3.5t/d（1277.5t/a），这部分水全部蒸发损失。

(5) 喷淋塔废水

项目设置喷淋塔处理生产过程中产生的废气，喷淋塔废水循环使用。喷淋

塔液气比1L/t，则循环水量为15t/h，喷淋塔每天工作8小时，年工作300天，则循环水量为240t/d，36000t/a，循环过程需定期补充蒸发损耗水量，损失水量按5‰计，则需补充新鲜水约1.2t/d（180t/a）。喷淋塔循环水池取3min循环水量，则循环水池有效容积为0.75m³。由于喷淋塔废水吸收少量SS和沥青烟气中的液态烃类有机颗粒物，需每月更换一次，即更换量为9t/a，每月更换的喷淋塔废水设置贮存罐妥善贮存，再回用于骨料槽区用作原辅材料石料的洒水抑尘，全部蒸发消耗，不外排。

（6）初期雨水

①最大一次初期雨水量

项目为沥青搅拌，雨季期间，作业区及作业区周边路面等区域易受雨水冲刷，产生的污染物主要为SS，计算汇雨面积约为4000m²（主要为作业区和运输路线占地面积），厂区雨水设计参照连山县地区暴雨强度进行。暴雨强度计算式为：

$$q = \frac{2510.88(1 + 0.471 \lg p)}{(t + 10.302)^{0.678}}$$

其中重现期为P=2 年，降雨历时15min，则设计暴雨强度q 为320.7L/s • ha。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）(2009 版)中4.9.6 规定，单次初期雨水量按暴雨量计算：

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

其中：Q—雨水设计流量(L/s)；

ψ—径流系数，取 ψ=0.9；

F—汇水面积(hm²)，项目搅拌工作区及物料运输路线汇水面积约为4000m²。即约0.4hm²。

q—暴雨量（暴雨强度），L/s • hm²

经上述计算可得初期雨水排放量Q=415.6m³/h，降雨历时按15min计，则一

次初期雨水量为103.9m³，主要污染物为SS，建设单位拟在项目厂区四周设置排水沟，截排水沟与初期雨水池相连接。根据初期雨水量估算结果，建设单位拟在厂区平缓处修建初期雨水池（120m³），确保沉淀处理效果后回用于清洗车辆及地面，不外排。

②全年初期雨水收集量

初期雨水径流量一般采用下面公示估算：

$$Q_r = A \times 10 \times \Psi \times t \times H / (Y \times D \times 60)$$

式中：Q_r—硬底化区域初期雨水径流量，m³；

A—硬底化区域面积，公顷，本项目取0.4hm²；

Ψ—径流系数，取0.7；

t—降雨历时，min，取15min；

H—所在地区常年降雨量，mm，取1837.2mm；

Y—平均年降雨日，取115天；

D—平均每次降雨历时，h，取2h。

全年降雨时间取 115 天，则经计算，全年初期雨水收集量为 643m³/a，污染物主要为 SS 等。项目区的初期雨水经初期雨水池收集后进入隔油沉淀池处理后回用于清洗车辆及地面，不外排。

(7) 污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 30，废水间接排放口基本情况见表 31。

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口设置是否符合要求
					编号	名称			
1	运输车清洗废水、地面清洗废水	SS、石油类	经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清	不排放	TW001	隔油沉淀池	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车

			洗、作业 地面清 洗						间处理设 施排放口
2	生活 污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、动植 物油	经三级 化粪池 处理后 用于浇 灌周边 林地	不排 放	TW002	三级 化粪 池	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 排放 ☐ 温排水排 放 ☐ 车间或车 间处理设 施排放口

表 31 废水间接排放口基本信息表

序 号	废水 种类	排 放 口 编 号	排放口地 理坐标		排放量 (t/a)	排放去向	排放 规律	间断 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
			经 度	纬 度					名 称	污 染 物 种 类	排 放 限 值 (mg/L)
1	生活 污水	/	/	/	528	经三级化粪池 处理后用于浇 灌周边林地	不 外 排	/	/	/	/
2	生产 废水	/	/	/	3706.4	经隔油沉淀池 处理后回用于 厂区混凝土运 输车清洗、作 业地面清洗	不 外 排	/	/	/	/
3	初期 雨水	/	/	/	643	经隔油沉淀池 处理后回用于 厂区混凝土运 输车清洗、作 业地面清洗	不 外 排	/	/	/	/

地表水环境影响分析

根据委托珠海金测检测技术有限公司于 2021 年 12 月 13~15 日对大吉水进行的环境现状监测数据可知，报告编号：JC-201121388。评价水体监测断面的水质监测因子的水质监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的要求；悬浮物满足《地表水水质质量标准》（SL63-94）中的悬浮物标准中二级标准的要求。因此项目所在地水环境质量良好。

本项目混凝土运输车辆清洗废水和地面清洗废水经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗；生活污水经三级化粪池处理后达到

《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)“旱作”标准后用于周围山林和农田灌溉;各类废水均不外排,对环境的影响较小。

(1) 生活污水用于浇灌周边林地可行性分析

根据现场勘查,项目所在区域为粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉区,项目周边林地占地面积约为10亩,根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014),每亩果树灌溉用水量为 $116\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$,项目周边林地灌溉用水量约为 $1160\text{m}^3/\text{a}$ 。考虑到雨天不需进行浇灌,林地用水量用水系数按0.8计,则林地灌溉用水量约为 $928\text{t}/\text{a}$ 。本项目生活污水排放总量为 $528\text{m}^3/\text{a}$,小于周边林地年灌溉用水量,因此项目生活污水经化粪池处理后用于浇灌周边林地方案可行。

(2) 清洗废水回用可行性分析

本项目清洗废水包括运输车清洗废水、地面清洗废水等。清洗废水产生量约为 $33706.4\text{t}/\text{a}$ ($14.288\text{t}/\text{d}$),主要污染因子为SS、石油类,建设单位在厂区内建造1个处理规模为 $20\text{t}/\text{d}$ 的隔油沉淀池,可以完全接纳并处理项目产生的清洗废水,并将隔油沉淀池处理后的水回用于混凝土运输车清洗或作业地面清洗,不外排,对周边地表水环境影响可接受。

(3) 初期雨水回用可行性分析

建设单位在项目厂区四周设置排水沟,排水沟与初期雨水池相连接,初期雨水经排水沟收集后汇入初期雨水池处理。根据初期雨水量估算结果,项目一次初期雨水量为 103.9m^3 ,建设单位拟在厂区平缓处修建容积为 120m^3 的初期雨水池,可确保初期雨水经沉淀处理后回用于清洗车辆及地面,不外排。

则项目初期雨水经沉淀池处理后回用于清洗车辆及地面可行。本项目初期雨水经上述处理后对周边地表水环境影响可接受。

综上所述,本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效,生活污水经化粪池处理后用于浇灌周边林地具有环境可行性,清洗废水、初期雨水回用具有环境可行性,项目地表水环境影响可以接受。

3、噪声影响分析

噪声源强分析

本项目营运期噪声主要来源于搅拌主楼、热骨料提升机、烘干滚筒、振动筛、引风机等生产设备，设备运行噪声经厂房墙体和距离衰减、合理布局后对周围声环境影响较小。根据对同类企业的类比调查，其所用设备的噪声级见下表。

表 32 主要设备噪声源强一览表

序号	生产设备	噪声值
1	搅拌缸	80~90
2	引风机	75~90
3	热骨料提升机	70~85
4	烘干滚筒	80~90
5	振动筛	70~85

噪声环境影响分析

根据珠海金测检测技术有限公司于 2021 年 12 月 13~14 日在项目的四周边界布设 4 个环境噪声监测点行的环境现状监测数据可知，报告编号：JC-201121388。项目边界昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。因此说明项目地声环境质量良好。

本项目噪声源主要是搅拌主楼、提升机、干燥滚筒、引风机等生产设备及运输车辆，产生的噪声在 70~90dB（A）之间。为了降低生产过程中产生的噪声，运营期应采取有效措施加以控制，尽量减轻对周围居民造成影响。

（1）本项目对搅拌机、提升机、振动筛等机械设备，安装减震装置，在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。

（2）严格控制搅拌机、提升机、振动筛等噪声源，采用严格的减振、隔声措施，同时加强运输车辆管理、厂区内减速慢行、禁止鸣笛，进一步减轻噪声的影响。

项目在采用严格的减振、消声、隔声措施，以及对噪声设备进行合理布局后，各噪声源经过距离传播的衰减以及车间墙体的阻隔吸收后，厂界处的噪声达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）符合相应的环保要求，因此项目运营期噪声不会对周边的声环境产生明显影响。

监测要求

本项目属于水泥制品行业，根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目应设立环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测。依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，项目运营期的噪声监测计划见下表。

监测点布设：项目东面、南面、西面、北面各设一个监测点，共 4 个监测点；

测量指标：等效连续 A 声级；

监测时间和频次：每季度一次，每次在昼间进行；

监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

4、固体废物环境影响分析

固体废物产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、除尘器集尘、废导热油、废 UV 灯管、废活性炭。

（1）生活垃圾

项目设有员工 20 人，产生生活垃圾产生量为 6t/a，员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。企业应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。若随意弃置，则会影响市容卫生，造成环境污染。项目生活垃圾经环卫部门每日统一清运后，对周围环境基本无影响。

（2）一般固体废物

项目生产过程产生的一般固体废物为生产线除尘器集尘、矿粉筒仓布袋集尘。

①项目骨料粉尘、搅拌粉尘配套设置除尘器对粉尘进行处理，根据上文分析，项目生产线除尘器集尘收集处理的粉尘约 49.156t/a，收集后回用于生产；

	②项目矿粉仓筒配套设置布袋除尘器对储运粉尘进行处理，根据上文分析，项目矿粉仓筒布袋集尘收集处理的粉尘约4.386t/a，收集后回用于生产。 项目产生的固废在处理之前，一般需要预先存贮一定数量废物，因此，一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013 年修改单的要求建设。具体要求为：①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物类别相一致；②为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免滤液量增加，贮存、处置周边应该设置导流渠；③应设计渗滤液排水设施；④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；⑥一般工业固体废物堆放场所的防渗层的厚度应相当于渗透系数$1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。 在落实好上述固体废物的治理措施后，本项目营运期产生的固体废物不会对周围环境产生不良影响。 （3）危险废物 项目生产过程产生的危险废物主要为废导热油、废UV 灯管、废活性炭。 ①废导热油 项目使用导热油炉加热沥青，导热油一次加入，服务期满后全部更换。根据建设单位提供资料，项目导热油炉内导热油的量为4吨，每5年更换一次（折算0.8t/a）。导热油炉废油属于《国家危险废物名录（2016年）》HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代号为900-249-08，妥善收集后交由有资质的单位进行处理。 ②废UV灯管 项目使用UV光解净化器处理沥青烟气，预计年产生废UV灯管0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2016）》HW29 含汞废物，废物代码为900-023-29，妥善收集后交由有资质的单位进行处理。 ③废活性炭
--	---

项目沥青烟气、粉料搅拌粉尘混合气体通过“布袋除尘器+水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附”处理设施进行处理，活性炭需要定期更换，会产生废活性炭。沥青烟气主要为液态烃类有机颗粒物物质和少量在常温下的气态烃类物质，项目收集的沥青烟气量约为0.2582t/a，经“水喷淋塔+UV光解净化器”去除率85%，则由活性炭吸附的沥青烟气量约 $0.2582 \times (98\%-85\%) \approx 0.0336\text{t/a}$ 。根据广东工业大学《陈凡植：活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》，活性炭需再生是的吸附效率为250g/kg活性炭，项目沥青烟气处理需要活性炭量约为0.1344t/a。根据《吸附法工业有机治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s”，风量为15000m³/h，计算得过滤面积约6.94m²。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》，活性炭堆积密度为0.35-0.6g/cm³，本项目取0.5g/cm³；活性炭设计堆积高度取10cm，则废气装置中冰装填活性炭为0.347t，为保证活性炭吸附效率，建议每半年更换一次，则项目产生的废活性炭量约为 $0.347\text{t/a} \times 2 + 0.0336\text{t/a} = 0.7276\text{t/a}$ ，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016年）中危险废物，废物类别为HW49 其它废物，废物代码为900-041-49，妥善收集后交由有资质的单位进行处理。

项目产生的危险废物经妥善收集后交由有资质的单位进行处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求，危废暂存间建设和管理应满足如下要求：

- ①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ⑤危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- ⑥必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关要求交由有资质单

位进行清运处置。

项目危险废物汇总见表33，项目危险废物贮存场所基本情况见表34。

表 33 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废导热油	HW08	900-249-08	0.8	生产过程	液	60个月	T,I	交由资质单位处理
2	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.1	废气处理	固	6个月	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.7276	废气处理	固		T/In	

表 34 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废导热油	HW08	900-249-08	厂区内	10m ²	桶装	2	1年
2		废UV灯管	HW29	900-023-29			桶装	0.2	1年
3		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	1	1年

5、地下水环境影响分析

(1) 地下水评价等级

本项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，广东省水利厅《广东省地下水功能区划》(粤水资源[2009]19号)，本项目位于北江清远连山连南地下水水源涵养区(H054418002T09)，地下水类型是裂隙水，地下水功能区保护目标为III类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，根据(HJ 610-2016)一般性原则可知，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此不开展地下水环境质量现状调查。

6、土壤环境影响分析

(1) 评价等级

本项目位于清远市连山壮族自治县吉田镇甲科村湓浪冲，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目为“非金属矿物制品”中“其他”类，土壤环境影响评价类别为Ⅲ类。

本项目属于污染影响型，项目占地面积 13000 平方米，建筑面积 1000 平方米，所以其占地规模属于小型类型（ $1.3\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ）。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型敏感程度分级表，本项目周边土壤环境周边用地存在林地。所以本项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于“较敏感”类型。

表 35 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目为Ⅲ类小型较敏感项目，评价等级为“-”，如下表所示。

表 36 污染影响型评价工作等级划分表

占地 规模 评价工 作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

7、环境风险分析

（1）评价依据

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏

及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境
影响和损害程度,提出合理可行的防范、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水平。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及
对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

(2) 风险调查

经查找《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,经核查,
本项目风险物质为油类物质,主要是柴油、重油和废导热油。企业在贮存、装
卸、生产过程中由于设备维护不当、人为操作失误等原因等可能造成原料泄漏,
若没有及时进行处理,泄漏物将进入厂区并随雨水管网进入地表水中,进而导
致附近地表水体、地下水体或土壤受到污染。

(3) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)计算所涉及的每种
危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不
同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;
当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+.....+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q1,q2,...,qn——每种危险物实际存在总量, t;

Q1,Q2,..., Qn——与各种危险物相对应的临界量, t。

当 Q<1 时,企业直接评为一般环境风险等级,以 Q0 表示。

当 Q≥1 时,将 Q 值划分为:

A.1≤Q1<10; B.10≤Q2<100; C.Q3≥100

表 37 污染影响型评价工作等级划分表

序号	物质名称	判断依据	年使用量 或产生量	最大贮存 量 (t)	推荐临界量 (t)	q/Q
1	柴油	油类物质	100.96	10	2500	0.004
2	重油	油类物质	650	50	2500	0.02

3	废导热油	油类物质	0.8	0.8	2500	0.00032
合计						0.02432
经计算，本项目$Q=0.02132<1$，环境风险潜势直接判定为 I，评价工作等级为作简单分析，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。 （4）环境风险识别 本项目环境风险评价对象如下： （1）项目废气处理设施故障，导致生产过程中产生的大气污染物未能有效处理直接排放到大气环境中对周边环境造成影响。 （2）项目沥青罐或柴油罐在生产过程中破裂，导致沥青或柴油泄漏对周边环境造成影响，沥青罐或柴油泄漏遇到火源发生火灾导致次生污染物排放。 （3）项目产生的危险废物，暂存过程中泄漏危险废物对周边环境造成影响。 （4）油类物质储存不当或泄漏遇上火源发生火灾导致次生污染物排放对周边环境造成影响。 （5）风险防范措施 （1）废气事故排放风险防范措施 a、加强废气治理设施的日常维修保养； b、当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。 （2）储罐破裂事故风险防范措施 a、操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。 b、加强生产设备系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡检设施的运行情况。 c、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。 d、将储罐区地面硬底化防渗，在储罐与其他生产设备之间设置隔离槽以免泄漏时油品外溢下渗或遇明火造成火灾，柴油储罐应设置围堰，罐区应设置事						

故应急池，以确保风险情况时不外溢。

(6) 环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

8、最近敏感点影响分析

根据以上大气、地表水、噪声、固体废物、地下水、土壤环境影响分析和环境风险分析，本项目所在区域均为达标区和环境风险在可接受的范围内；本项目最近敏感点是距离项目地东北面 1.2km 的连山高级中学，有一定的缓冲距离，通过合理布局，各种污染源远离敏感目标，因此本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物经过治理后不会对其产生不良影响。

9、三同时验收

项目污染防治设施必须与本工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在本项目主体工程完成后，应对环境保护设施进行验收。项目“三同时”验收一览表见下表。

表 38 建设项目“三同时”竣工环境保护验收内容

类别	污染工序	污染物	治理设施/措施	监测项目	监测位置	排放标准
废气	骨料粉尘、烘干燃料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	收集后引至“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后由 15 米排气筒（G1）高空排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	G1 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	沥青烟气、粉料搅拌粉尘	沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度、颗粒物	收集后引至“布袋除尘+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后由 15 米排气筒（G2）高空排放	沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度、颗粒物	G2 排气筒	沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对 15m 排气筒标准值
	导热油	SO ₂ 、	引至 15 米排气	SO ₂ 、	G3	广东省《锅炉大气污染

		炉排燃料废气	NO _x 、烟尘、烟气黑度	筒（G3）高空排放	NO _x 、烟尘、烟气黑度	排气筒	《物排放标准》（DB44/765-2019）中表2 燃油锅炉排放限值
		备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	由排气筒（G4）排放	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	G4 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后由排气筒（G5）引至楼顶高空排放	油烟	G5 排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m ³
		原料堆放区扬尘	颗粒物	设置顶棚，三面围挡，同时定期洒水抑尘	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度	厂界	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 二级新改扩建标准值
		矿粉仓粉尘	颗粒物	密闭的矿粉仓筒中，配套布袋除尘器除尘			
		骨料粉尘、沥青烟气、粉料搅拌粉尘未收集部分	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度	自然扩散；无组织沥青臭气控制措施：在出料口及厂区围墙安装喷淋装置，添加沥青除味剂喷淋水雾进行除臭			
	废水	员工生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	经三级化粪池处理后用于浇灌周边林地	BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	/	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
		运输车清洗废水、地面清洗废水	/	经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面清洗	/	/	不外排
		喷淋塔废水	/	循环使用，每月更换一次，更换废水妥善收集于贮存罐，回用于骨料槽区的洒水降尘	/	/	不外排
	固废	员工生活	生活垃圾	定点收集后交环卫部门统一清运处理	/	/	资源化、无害化
		生产过	一般固	生产线除尘器集			《一般工业固体废物

	程	废	尘收集后回用于生产；矿粉仓布袋集尘收集后交由回用于生产			储存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及其 2013 年修改单
		危险废物	废导热油、废 UV 灯管、废活性炭交资质公司处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 以及 2013 年修改单
噪声	生产设备	噪声	采取优化布局、隔音和减振、加强设备维护保养等措施	Leq(A)	厂界外 1m	项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

10、环保投资估算

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，对本环境保护投资进行了估算，本项目总投资3600万，其中环保投资84万，约占总投资的2.33%，主要用于废水、废气、噪声、固废等处理和建设，具体结果见下表。

表 39 环境保护工程措施投资

治理项目		治理对象	治理措施	投资(万元)
废水	施工期	施工废水、施工人员生活污水	施工废水：设置临时沉砂池；生活污水：设置临时三级化粪池	2
	运营期	生活污水、运输车辆清洗水、地面清洗水、初期雨水	运输车辆清洗废水及地面清洗废水：隔油沉淀池； 初期雨水：初期雨水池； 生活污水：三级化粪池。	4
废气	施工期	施工期机械设备与车辆尾气和扬尘	实施洒水抑尘	0.2
	运营期	原料堆场区扬尘	三面围蔽，设置顶棚，定期洒水抑尘	5
		矿粉仓粉尘	收集后引至布袋除尘器处理后由呼吸口排放	3
		骨料粉尘、烘干燃料废气	集气罩收集后引至“蜗壳除尘+布袋除尘器”处理后由 15 米排气筒(G1)高空排放	20
		沥青烟气、粉料搅拌粉尘	收集后引至“布袋除尘+水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后由 15 米排气筒(G2)高空排放；	40
		导热油炉燃料废气	引至 15 米排气筒(G3)高空排放	0.5
		备用发电机尾气	由排气筒(G4)排放	0.2
		食堂油烟废气	经油烟净化器处理后由排气筒(G5)引至楼顶高空排放。	2
固废	施工期	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	0.1

			施工建筑固废	经收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至环保部门指定的建筑垃圾堆放场	0.5
		运营期	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理	0.5
			生产线和粉料仓除尘器集尘	收集后回用于生产	/
			废导热油	设置一个 10m ² 危险废物暂存间	3
			废 UV 灯管		
			废活性炭		
	噪声	施工期	施工设备噪声	采取适当的封闭和隔声措施	1
		运营期	设备生产噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声、吸音等降噪措施，且合理布局，加强场地绿化	2
	合计				84

五、环境保护措施监督检查清单

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名 称	防治措施	预防治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工粉尘、燃油机器、车辆运输	机械设备与车辆尾气和扬尘	实施洒水抑尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
	运 营 期	原料堆放区	颗粒物	设置顶棚，三面围挡，同时定期洒水抑尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
		矿粉仓粉	颗粒物	密闭的矿粉仓筒中，配套布袋除尘器除尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		骨料粉尘	颗粒物	收集后引至“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后由15米排气筒（G1）高空排放	
		烘干滚筒燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	收集后引至“布袋除尘+水喷淋塔+UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后由15米排气筒（G2）高空排放；无组织沥青臭气控制措施：在出料口及厂区围墙安装喷淋装置，添加沥青除味剂喷淋水雾进行除臭	
		沥青烟气	沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新建标准值和表2 排放值	
		粉料搅拌粉尘	颗粒物		
		导热油炉燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2 燃油锅炉排放限值
		备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	由排气筒（G4）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后由排气筒(G5)引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m ³
水	施	施工废水	SS 石油	经静置沉淀后全部回用于场地的抑尘	不会对周围环境造成明显影响

污 染 物	工 期	施工人员生 活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经三级化粪池预处理 后排入新兴县新成工 业园污水处理厂处理 达标后排放	满足广东省《水污染物排 放限值》（GB44/26-2001） 第二时段三级标准和《新 兴县新成工业园污水处 理厂进水技术标准》中的较 严标准
	运 营 期	运输车清洗 废水、地面清 洗废水	经隔油沉淀池处理后回用于厂区混凝土运输车清洗、作业地面 清洗，不外排		
		喷淋塔废水	循环使用，每月更换一次，更换废水妥善收集于贮存罐，回用 于骨料槽区的洒水降尘		
		员工生活	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、动 植物油	经三级化粪池处理后 用于浇灌周边林地， 不外排	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）旱作标准
固 体 废 物	施 工 期	员工生活垃 圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门 处理	对周围环境不会造成明显 影响
		施工建筑固 废	废弃的土 沙石、水 泥、木屑、 碎木块、弃 砖、纤维、 碎玻璃、废 金属、废瓷 砖等	经收集后堆放于指定 地点，由施工方统一 清运至环保部门指定 的建筑垃圾堆放场	
	运 营 期	员工生活垃 圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门 处理	
		一般固废	生产先除 尘器集尘	收集后回用于生产	
			矿粉仓布 袋集尘	收集后回用于生产	
		危险废物	废导热油	交由有资质公司处置	
			废UV灯管		
			废活性炭		
噪 声	施 工 期	施工场地	施工机械 噪声	文明施工管理、合理 安排施工场所和施工 时间，选择低噪声机 械	符合《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 （GB12532—2011）限值要 求
	运 营 期	生产区	设备噪声	合理布置噪声源位 置、采取隔声、减振、 距离衰减等措施	场界符合《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2类标准
土壤及地下水 污染防治措施			厂区内应进行硬底化处理，生产车间、废水沉淀池等区域按一 般防渗区要求采取防渗措施。		

生态保护措施	项目位于连山冠格沥青混凝土有限公司内部进行，无需重新开发土地建设，项目建设过程中并未破坏该范围内的生态环境，对周围生态环境影响不明显。
环境风险防范措施	1) 火灾爆炸风险防治措施 为防止火灾爆炸产生的风险，建议建设单位采取如下措施： A、厂房保持通风良好，规划平面布局并设置消防通道。 B、定期检测生产设备、照明等电路，做好电气安全措施，设置防静电措施。 C、建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等，消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。 2) 废水泄漏风险防治措施 针对本项目的事故潜在危险性，在设计、建设和运行过程中，科学规划、合理布置，定期巡查，定期检查沉淀池及生活污水处理设施的运行状态。若发生事故性排放，马上停止抛光生产作业，可控制事故的进一步恶化。提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

六、结论

根据上述分析，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫（吨/年）	0	0	0	2.44691824	0	2.44691824	+2.44691824
	氮氧化物（吨/年）	0	0	0	2.6875232	0	2.6875232	+2.6875232
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0.518	0	0.518	+0.518
	苯并[a]芘（吨/年）	0	0	0	0.00001379	0	0.00001379	+0.00001379
	沥青烟（吨/年）	0	0	0	0.0057	0	0.0057	+0.0057
废水	化学需氧量（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	五日生化需氧量（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	悬浮物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生产线除尘器集尘（吨/年）	0	0	0	49.156	0	49.156	+49.156
	粉料仓除尘器集尘（吨/	0	0	0	4.386	0	4.386	+4.386

	年)							
	生活垃圾(吨/年)	0	0	0	6	0	6	+6
危险废物	废导热油(吨/年)	0	0	0	0.8		0.8	+0.8
	废 UV 灯管(吨/年)	0	0	0	0.1		0.1	+0.1
	废活性炭(吨/年)	0	0	0	0.7276		0.7276	+0.7276

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

