

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公开版

项目名称：年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目

建设单位（盖章）：广东路威沥青科技有限公司

编制日期：2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目		
项目代码	2302-440823-04-01-653691		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	湛江市遂溪县黄略镇 X688 公路庞村坎村路段东南侧黄略建材工业园内		
地理坐标	(110 度 17 分 58.700 秒, 21 度 20 分 45.661 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	遂溪县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6927	环保投资（万元）	190
环保投资占比（%）	2.74	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2023 年 9 月中旬开工建设，湛江市生态环境局遂溪分局于 2024 年 3 月 11 日下达了限期整改通知书（湛（遂）环整改函[2024]3 号）	用地（用海）面积（m ² ）	16005.79
专项评价设置情况	本项目为沥青搅拌站，排放废气中含有苯并[a]芘且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的“表 1 专项评价设置原则表”规定，应设置大气专项评价。		

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	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>按《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字[2019]66号），本项目属于制造业（C）—非金属矿物制品业（30大类）—石墨及其他非金属矿物制品制造（309中类）—其他非金属矿物制品制造（3099小类）。</p> <p>1.1.1 《市场准入负面清单》（2022年版）相符性分析</p> <p>对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不存在清单中规定的禁止或准入事项，视为允许准入类。</p> <p>1.1.2 《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》第十三条：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类。因此，本项目属于允许类。</p> <p>综上分析，本项目的建设符合国家相关产业政策要求。</p> <p>另外本项目已获得遂溪投资和发展改革局的备案（备案号：2302-440823-04-01-653691）（见附件1），项目同步也征求了住建部门的意见，已获得了遂溪县住房和城乡建设局的回函对本项目的建设表示支持（附件9）。</p> <p>1.2 项目选址符合行分析</p> <p>项目选址于湛江市遂溪县黄略镇 X688 公路庞村坎村路段东南侧区域遂溪县黄略工业园内（见附图 2）。项目地块为遂溪县</p>

20180021号地国有土地，面积为16005.79m²。2023年1月5日，遂溪县人民政府办公室开展关于政府储备国有土地供应审批（审核）会审，会议审议并原则同意县自然资源局制定的《遂溪县2021008号地国有土地使用权出让方案》，同意宗地挂牌出让，土地出让后用途为工业用地，土地使用期限50年。出让后20180021号地权利人为广东路威沥青科技有限公司（见附件3）。

项目所在地用途为工业用地，符合土地用途要求。

1.3 与“三线一单”文件相符性分析

1.3.1 “三线一单”相关文件介绍

（1）国家层面

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（2）广东省“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中具体生态环境分区的划分和管控要求以各地市颁布的“三线一单”生态环境分区管控方案为准。

（3）湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号），本项目所在地属于“遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元”（单元编码：ZH44082320034），具体见表1.3-1。

表1.3-1 项目所在环境管控单元情况一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44082320034	遂城-岭北-黄略-城月镇重点控制单元	广东省	湛江市	遂溪县	重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区

1.3.2 项目与“三线一单”相关文件符合性分析

(1) 与国家与广东省生态环境保护管控方案的符合性分析

依据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》（粤府〔2020〕71号）、《环境保护部国家发展改革委生态保护红线划定技术指南》（环办生态〔2017〕48号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。根据广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会（粤环〔2014〕7号）《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》，将广东省主体功能区划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理。

本项目属于重点管控单元，不涉及优先保护单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目混凝土生产均在封闭厂房内进行，并采取有效的环境治理措施，对环境的影响可接受，本项目建设与重点管控单元的总管控要求不冲突。

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表。

表 1.3-2 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与广东“三线一单”相符性	符合性
生态保护红线	本项目位于湛江市遂溪县黄略镇 X688 公路庞村坎村路段东南侧区域，项目选址不属于自然保护区，不属于风景保护区，不属于基本农田保护区，不属于森林公园，不属于文物保护单位，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域地表水、大气、声环境质量基本能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》，本项目不存在其禁止准入类和限制准入类别，因此本项目符合《市场准入负面清单》（2022 年本）要求。	符合

根据《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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

本项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元。项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关的要求。

(2) 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

国家和省级“三线一单”属于上层指导性层面文件，具体分区方案和管控细则要求均以《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求为准。以下着重对项目所在环境管控单元中与项目相关的要求进行符合性分析，具体见下表。

表1.3-3 项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性判断
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展农副产品加工、生物医药、装备制造、建材、智能家电、矿产资源采选及加工等产业，引导工业项目集聚发展。	项目属于非金属矿物制品业。符合国家、地方产业政策要求，不存在国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	符合
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于广东省环境重点管控单元区。本项目不在各类保护地、饮用水源保护区、重点生态功能区、生态环境敏感脆弱区范围内。	符合
	1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		
	1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。	本项目不在湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园范围内。	不涉及
	1-5.【生态/禁止类】湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	本项目不在湛江遂溪城里岭地方级森林自然公园范围内。	不涉及

		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目不属于储油库项目和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，项目产生沥青烟中含有少量的苯并[a]芘，为此建设单位加强环保治理投入，将生产过程全部设置在车间内部进行，并采用有效的沥青烟、粉尘治理设施，根据影响预测结果，项目对所在区域环境质量影响不大。	符合
		1-7.【大气/鼓励引导类】大气高排放重点管控区，引导工业项目集聚发展。	本项目选址在遂溪县黄略建材产业园区，产业聚集度高。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内，严格限制新建储油库、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目选址不属于高污染燃料禁燃区。	符合
		2-2.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。	本项目废水全部回用不外排，用水量较少，符合节水要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】加强对医药等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	与本项目无关	不涉及
		3-2.【水/综合类】实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，基本消除城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集处理设施空白区，按期完成市下达城市生活污水集中收集率、污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度的增加值目标。	本项目无废水外排	不涉及

	<p>3-3.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p>	<p>本项目无废水外排</p>	<p>不涉及</p>
	<p>3-4.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p>	<p>与本项目无关</p>	<p>不涉及</p>
	<p>3-5.【水/综合类】持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。</p>		
	<p>3-6.【水/综合类】配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613）。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。</p>		
	<p>3-7.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目属于建材行业，产生的非甲烷总烃排放速率低于 3kg/h。</p>	<p>符合</p>
	<p>3-8.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。</p>	<p>项目属年综合能耗不超过 1 万吨标准煤，国民经济代码为 C3099，其产品和工序不属于（粤发改能源函</p>	<p>符合</p>

			[2022]1363号)中规定的“两高”行业和项目范围,年综合能耗不超过1万吨标准煤不属于“两高”项目,项目各类大气污染物均满足国家和省的相应排放标准要求。	
		3-9.【土壤/综合类】加强对单元内尾矿库的安全管理,采取措施防止土壤污染。	与本项目无关	不涉及
环境 风险 防控		4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任,定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施,按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目建成后将制定企业突发环境事件应急预案并加强演练	符合
		4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目生产区、沥青储罐依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水	符合
<p>综上所述,本项目所在地属于重点管控单元,不属于优先保护单元。本项目属于非金属矿物制品制造项目,采取了有效的治理措施,对周围环境影响不大。项目的建设符合“三线一单”相关文件要求相符合。</p> <p>1.5 与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》文件中:大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查,深化重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情</p>				

况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目针对沥青罐呼吸废气及沥青搅拌、泄料装车过程的 VOCs 密闭收集后通过一套沥青烟处理装置处理后经 16m 高排气筒高空排放，处理工艺采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。

1.6 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

表 1.6-1 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
推进能源领域绿色低碳转型	严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰	项目使用 0#柴油或天然气作为燃料，不涉及煤等高污染燃料的锅炉或电站。	符合

		企业自备燃煤（油、生物质）电站或锅炉。		
提升大气环境精细化管理水平		严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。	本项目不在禁燃区内，本项目近期使用能源主要为电、0#柴油；远期建有天然气管道后主要使用能源为电、天然气。	符合
强化面源污染精细化管理防控		持续强化扬尘污染治理。大力推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘应对工作机制，实施建设工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘管控，新增散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输，各县(市、区)根据需要增加配备喷雾车、洒水车，加密道路冲洗、洒水、清扫频次。	项目施工期加强管理，严格落实洒水降尘措施，营运期骨料卸车堆放均在车间内进行，并进行洒水喷淋；原料输送、烘干、物料计量、投料、筛分、拌和过程设备封闭，产污点收集经废气治理措施处理后排放。	符合
深化工业园污染治理		加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	本项目沥青混凝土生产过程搅拌、卸料装车工序及沥青储罐呼吸口工序产生的废气经“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”处理后可达标排放。	符合
1.7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》				

(DB44/2367-2022) 相符性分析

表 1.7-1 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目属于建材行业,产生的非甲烷总烃排放速率低于 2kg/h 。	符合
挥发性有机液体储罐特别控制要求	5.2.3.1 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐,应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施。 5.2.3.2 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,应当符合下列规定之一: a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐,浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式;对于外浮顶罐,浮顶与罐壁之间应当采用双重密封,且第一次密封应当采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式; b)采用固定顶罐,排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求),或者处理效率不低于 90%; c)采用气相平衡系统; d)采取其他等效措施。 5.3.2.1 装载方式 挥发性有机液体应当采用底部装载方式;若采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度应当小于 200mm。	本项目沥青储罐采用固定顶罐,其排放的废气经沥青烟处理设施处理后,VOCs 去除效率在 90%以上,满足 (DB44/2367-2022) 4.1 的要求。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应当采用密闭容器、罐车	本项目沥青采用密闭容器、罐车运输。	符合

1.8 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求：

“为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称‘两高’）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强‘两高’项目生态环境源头防控提出《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）。根据文件要求：新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。”

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》：

“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，同时该文件要求‘两高’项目，是指‘两高’行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。”

2022年8月19日广东省发展和改革委员会发布了《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函[2022]1363号），明确了“两高”行业高耗能高排放产品或工序，本项目产品和工序不属于该文件规定“两高”行业和项目范围，而且项目已通过湛江市发展和改革局的节能审查（湛发改能许可[2023]24号），本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符。

表 1.8-1 广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(4411)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化		原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	炼焦(2521)	煤制焦炭 兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇 煤制烯烃 煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸 硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱 纯碱
			无机盐制造(2613)	电石
			有机化学原料制造(2614)	乙烯
				对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
			乙酸乙烯酯	
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
			磷肥制造(2622)	磷酸一铵
磷酸二铵				
钾肥制造(2623)	硫酸钾			
初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯			
	聚乙烯醇			
	聚氯乙烯树脂			
合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸（PTA）			
化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑			
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
			炼钢(3120)	转炉工序 电弧炉冶炼

7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铁合金冶炼(3140)				
			铜冶炼(3211)				
			铅冶炼(3212)	矿产铅 再生铅			
			锌冶炼(3212)				
			镍钴冶炼(3213)				
			锡冶炼(3214)				
			锑冶炼(3215)				
			铝冶炼(3216)				
			镁冶炼(3217)				
			硅冶炼(3218)				
			金冶炼(3221)				
			其他贵金属冶炼(3229)				
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼			
			8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
						石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
						水泥制品制造(3021)	预拌混凝土 水泥制品
隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃						
平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于 150 吨/天玻璃,不包括光伏压延玻璃、基板玻璃						
建筑陶瓷制品制造(3071)							
卫生陶瓷制品制造(3072)							

1.9 与《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）、《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）的相符性分析

根据《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）文件要求：

“三、合理控制“两高”产业规模

新建“两高”项目实施产能、能耗、污染物排放等量或减量替代制度。替代来源应当可监测、可统计、可考核，否则不得作为替代来源。国家另行规定的，从其规定。

产能置换方面。钢铁、水泥熟料、平板玻璃等“两高”项目，严格按照国家有关规定要求执行。

	<p>能源消费替代方面。对未完成上年度能耗双控目标任务的县(市、区),或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的县(市、区),除国家规划布局重大项目外,实行能源消费减量替代。加强产业布局与能耗双控、“双碳”政策的衔接,行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划,拟制定重大政策、布局重大项目时,要与节能主管部门做好统筹衔接,强化与能耗双控目标任务的协调,合理控制高耗能项目数量和产业规模扩大,从源头控制“两高”项目能耗增量。</p> <p>污染物排放替代方面。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理,新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标,实行重点污染物倍量或等量削减。按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)的要求,严格控制石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业等重点行业建设项目新增主要污染物排放。</p> <p>四、严控“两高”项目盲目发展的原则</p> <p>在符合国家产业政策和我市主体功能区定位前提下,按照“增量选优、存量压减”的总要求,确实需引进的新建、改扩建“两高”项目,必须坚持如下原则:</p> <p>(一)项目必须严格落实国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》要求。</p> <p>(二)符合广东省、湛江市发展规划和产业布局。</p> <p>(三)项目是国内行业领先或采用领先的生产工艺与装备,能耗和污染排放指标要达到国家规定的行业标准或更高标准。</p> <p>(四)项目落实能耗来源和排放总量控制,逐步实现预算管理。</p> <p>(五)项目向专精特新方向延伸产业链,提高产品附加值。”</p> <p>根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》(湛府[2021]53号)文件要求:</p>
--	--

	<p>“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县（市、区），实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上(含 5000 吨标准煤)的固定资产投资项 目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤，或年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，但电力消费量满 500 万千瓦时）、5000 吨标准煤以下的固定资产投资项 目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。”</p> <p>本项目年综合能耗不高于 3041.36 吨标煤，产品和工序不属于（粤发改能源函[2022]1363 号）中规定的“两高”行业和项目范围，而且项目已通过湛江市发展和改革委员会的节能审查（湛发改能许可[2023]24 号）。本项目与湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52 号）、《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53 号）相符。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目概况

广东路威沥青科技有限公司年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目（以下简称“本项目”）拟建于湛江市遂溪县黄略镇 X688 公路庞村坎村路段东南侧遂溪县黄略建材工业园内，项目东侧为黄略工业园空地，南面为湛江乾峰建材有限公司，西侧邻近 688 县道，北侧为遂溪县矿化厂，主要建设一条 30 万吨沥青混凝土拌合站生产线及其配套设施。

2.2 项目组成

2.2.1 建设内容

本项目占地面积 16005.79m²，建筑面积 10554.30m²，主要建设内容为新建 1 条 30 万吨沥青混凝土拌合站生产线及其配套设施，主要建设生产厂房、研发楼、配电房、泵房、门卫等，项目主要经济技术指标见表 2.2-1，项目平面布置情况见附图 5，主要建设内容组成见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目主要经济技术指标

建设
内容

项目	计量单位	总量	备注
规划总用地面积	m ²	16005.79	
总建筑面积	m ²	10554.3	
其中	厂房	m ²	8090.79
	配电房、泵房	m ²	255.84
	门卫	m ²	48
	路面机械棚	m ²	160.18
	研发楼	m ²	1999.49
计容建筑面积	m ²	18645.09	
其中	厂房	m ²	16181.58 层高超 8 米，按双倍计容
	配电房、泵房	m ²	255.84
	门卫	m ²	48 占总建筑面积 0.51%
	路面机械棚	m ²	160.18
	研发楼	m ²	1999.49
不计容建筑面积	m ²	0	
总占地面积	m ²	8889.48	
其中	厂房	m ²	8090.79
	配电房、泵房	m ²	255.84
	门卫	m ²	48 占总用地面积 0.30%
	路面机械棚	m ²	160.18
	研发楼	m ²	334.67

容积率		1.25	
建筑密度	%	55.57	
绿化率	%	15.10	
绿地面积	m ²	2416.76	

表 2.2-2 项目主要建设内容组成一览表

类别		主要建设内容	备注	
主体工程	沥青混凝土设施	设年产能 30 万吨沥青混凝土拌合站生产线，高约 40m，位于生产厂房内部（生产厂房整体可看作一层，搅拌楼处较高约 40m，其余地方高约 14.5m），厂房为封闭式，搅拌楼和石料堆场分开，仅留车辆进出口。	/	
配套工程	研发楼、配电房、泵房、门卫室等	/	/	
储运工程	骨料堆场	面积约 4260m ² ，位于生产厂房东部，相互分区隔开	/	
	沥青储罐	沥青储罐 10 个，每个储罐容积均为 80m ³ 。	/	
	粉料罐	矿粉仓 3 个（75+60+200m ³ ）	/	
	柴油储罐	10m ³ 储罐 1 个，设置 3×3×1.2m 围堰	/	
	危废暂存间	用于暂存危废，占地面积为 10m ² ，位于研发楼一层西北部	/	
	一般固废贮存区	用于贮存一般工业固废，占地面积 10m ² ，位于厂房内部	/	
公用工程	供水	用水由市政管网供给，为节约水资源项目在厂区内设置 20m ³ 雨水收集池，收集雨水作为洒水抑尘用水使用	/	
	排水	雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后用于邻近按树林、旱作地灌溉；车辆轮胎冲洗废水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘。	/	
	供电	由 10kV 市政电网供电	/	
	供气	因园区未铺设天然气管网，本项目近期烘干筒使用 0#柴油，远期生产使用的天然气由市政天然气管网提供	/	
环保工程	废气处理	骨料堆放、装卸、铲装投料粉尘	位于生产厂房内部、围蔽、洒水抑尘、出入车辆轮胎冲洗	/
		骨料烘干粉尘、燃烧器废气	经烘干筒布袋除尘处理后由 16m 高排气筒 DA001 排放	/
		输送、筛分、拌锅清洗产生粉尘	采用加盖皮带机输送，筛分和拌锅清洗过程的粉尘经集中式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放	/
		粉料筒仓呼吸口粉尘	顶部设置振动式布袋除尘器处理后无组织排放	/

		厂内车辆运输扬尘	运输车辆遮盖，道路洒水抑尘，进入厂房车辆轮胎冲洗	
		搅拌、产品卸料装车及沥青储罐呼吸口废气	设置沥青烟净化设施，处理工艺采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”，处理后由 15m 高排气筒 DA003 排放	/
		废水处理	生活污水经三级化粪池处理后暂存于厂区 20m ³ 生活污水收集池内，定期用于周边梭树林、旱作地灌溉；车辆轮胎冲洗废水经 3m ³ 沉淀池处理、初期雨水经 50m ³ 初期雨水收集池处理后回用于洒水抑尘，	/
		噪声处理	隔声、减震和隔声，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态	/
	固废处理	办公生活垃圾	办公生活垃圾交由环卫部门送至当地垃圾处理场处置	
		一般固废	振动筛选的不合格石料集中收集至骨料堆场内部 10m ² 一般工业固废暂存区，交由有能力单位处理；沉淀池沉渣、地面清扫粉尘定期清扫至骨料堆场作为原料使用；布袋除尘器收集粉尘，收集至粉料罐作为原料使用。	/
		危险废物	设备维修过程产生的废机油、含油抹布、废导热油、沥青烟气净化设施产生的清洗废液、沉渣和废活性炭采用防渗容器收集并设置专门危险废物暂存间（10m ² ），各类危险废物定期交由有相应危险废物处置资质的单位处理。	/

2.2.2 产品方案

本项目主要从事沥青混凝土生产，具体产品方案见下表。

表 2.2-3 本项目产品方案

产品名称	年产量	产品规格
沥青混凝土	30 万吨	AC25、AC20、AC13 等，应市场需求进行调整

项目沥青混凝土主要用于市政、建筑等工程使用。所生产产品质量全部符合《道路用阻燃沥青混凝土》（GB/T29051-2012）相关要求。

2.2.3 主要原辅材料、能耗

本项目主要原辅材料使用情况详见下表。

表 2.2-4 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	存放位置
一、原辅材料情况					
1	沥青	t/a	14300	816	沥青罐

	矿粉	t/a	11783	914	矿粉罐	
	石料	t/a	275300	25000	料场	
二、能耗情况						
1	水	m ³ /a	5787.083	/	自来水	
2	电	万 kW·h/a	187.57	/	/	
4	烘干筒燃料	0#柴油(近期)	t/a	1842.72	7.1	/
		天然气(远期)	万 Nm ³ /a	201.81	/	/
5	车用 0#柴油	t/a	87	/	/	

备注：项目于 2023 年 10 月获得发改部门节能审查意见（湛发改能许可[2023]24 号），原烘干筒天然气用量不超过 201.81 万 Nm³/a，柴油（主要是车用）不超过 87t/a，但由于所在区域目前尚未通天然气管网，据了解所在区域 2026 年 9 月方能完成天然气管网铺设工作，因此近期 2026 年 8 月底前使用柴油作为烘干筒燃料，2024 年获得发改部门节能审查变更的意见（遂发改[2024]22 号），根据该意见近期柴油消费量 1929.75t/a（车用柴油 87t，烘干筒燃料柴油 1842.72t/a）。

主要原辅材料的理化性质见下表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	化学名称	理化性质
1	沥青	常见沥青的为深棕色至黑色有光泽的无定形固体，密度 1.15~1.25g/cm ³ 。针入度（25℃，100g，5s）1/10mm：60~80；延度（15℃）>100cm；软化点 46.0；溶解度>99.5%；闪点>260℃；蜡含量≤2.2%；密度（15℃）：1012kg/m ³ ；质量变化-0.8%~0.8%；针入度比>61.0%。主要成分是沥青质和树脂；沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性、抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。
2	矿粉	主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗、干燥而成。具有润滑性、抗粘、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，贮存于矿粉罐内。
3	天然气	本品为 2.1 类易燃气体，主要成分为甲烷，甲烷组分>94.5%、总硫(以硫计)≤100mg/m ³ 。无色无味，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。与空气混合易形成爆炸性混合物，遇火星、高温有燃烧爆炸危险，燃烧时火焰温度约 900-2000℃，闪点-218℃，引燃温度 537℃，爆炸下限 5%，爆炸上限 15%。要按照规定储运，灭火剂为雾水状、泡沫、二氧化碳。
4	柴油	稍有粘性的棕色液体、沸点 282-338℃，熔点-18℃，闪点 38℃，引燃温度 257℃，相对密度（水=1）0.87-0.9，相对密度（空气=1）4。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

2.2.4 物料平衡情况

本项目物料平衡情况见下表 2.2-6。

表 2.2-6 项目物料平衡情况一览表

入		出	
名称	年使用量 (t/a)	名称	年产生量 (t/a)
普通沥青	14300	沥青混凝土	300000
矿粉	11783	加工损耗	1383
砂石	275300		
合计	301383	合计	301383

备注:

- (1) 沥青、矿粉、砂石质量配比大概是 1.2: 1: 23.4;
- (2) 加工损耗主要是正常情况下的考虑水汽损耗, 按照砂石料 1% 含水率, 烘干后在 0.5% 左右计算, 不考虑粉尘、废气及废石料等的损耗。

2.2.5 主要生产设备及产能匹配性

2.2.5.1 主要生产设备

项目主要设备及其数量见表 2.2-7。

表 2.2-7 项目主要生产设备及数量一览表

生产单元	设备	参数		数量
冷料配给系统	集料给料机	料斗容积	8×15m ³	1 套
		装料宽度	3.6m	
		装料高度	3.7m	
		仓壁振动电机功率	2×0.2kW	
		级配单元电机功率	6×1.5kW	
		级配单元电机调速方式	变频调速	
	集料带总成	集料皮带带宽	650mm	1 条
		电机功率	1×7.5kW	
	倾斜皮带输送机	输送皮带带宽	650mm	2 条
		电机功率	2×7.5kW	
	中间过滤筛	倾斜自流式		1 台
干燥加热系统	干燥滚筒	直径	Φ2.7m	1 台
		长度	10m	
		电机功率	4×22kW	
	燃烧装置	最大功率	24MW	1 套

提升系统	热集料提升机	驱动功率	1×37kW	1台
	粉料提升机	驱动功率	1×4kW	1台
筛分系统	振动筛	网孔尺寸 (mm×mm)	6层筛网 根据要求配置	1台
		电机功率	2×11kW	
计量系统	热集料计量装置	传感器数量	/	1个
		热集料计量仓容量	4000kg	
	粉料计量装置	传感器数量	/	1个
		粉料计量斗容量	600kg	
	沥青计量及喷洒装置	传感器数量	/	1个
		沥青计量斗容量	350kg	
沥青喷洒泵功率		采用底卸式沥青秤, 无需喷洒泵		
拌和系统	双卧轴桨式搅拌器	驱动功率	2×55kW	1个
	拌和楼主体	行车高度	4m	1套
		热料仓	6个	
除尘系统	一体式除尘器	除尘器回收螺旋输送机 电机功率	1×4kW	1套
	布袋除尘器	过滤面积	1126m ²	1套
		布袋除尘器下部螺旋输送机电机功率	1×5.5kW	
		布袋除尘器回收螺旋输送机电机功率	1×5.5kW	
引风系统	引风机功率	200kW	3套	
粉料供给系统	粉筒仓	粉仓仓容	75+60+200m ³	3个
	提升机	粉料提升机	1×7.5kW	1个
	矿粉螺旋输送机	新粉计量螺旋功率	1×0.55kW	1套
		回收粉计量螺旋功率	1×5.5kW	
回收粉外排螺旋功率		1×11kW		
沥青供给系统	普通沥青罐	沥青罐容积	10×80 m ³	5个
	沥青卸油罐	卸油罐容积	1×2m ³	1个
	沥青泵	沥青循环泵功率	1×15kW	5个
		沥青卸油泵功率	1×15kW	1个
	电加热器	总功率	101kW	1台
气路系统	空压机	功率	1×45kW	1台
	空气过滤器	处理气量	6.2m ³ /min	1个
	气动元件	气缸、电磁阀及气路一套		1套

电器控制系统	组成	6m×2.5m×2.5m 控制房、桌面型组合操作台、箱式控制柜、高级商用计算机、打印机、工具箱、双温空调机。	1 套
	软件	安迈 as1 工业控制系统采用最先进的总线控制技术 Profnet+工业服务器架构，控制精准，性能可靠，操控轻松简单。	1 套

备注：主要设备具体材质目前尚在确定，一般是碳钢或不锈钢材质

2.2.5.2 产能匹配性

(1) 搅拌装置产能匹配性分析

本项目搅拌装置设计处理能力和处理规模匹配情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 项目实施后主要装置设计产能和实际产量对比匹配情况

名称	设计产能	设计通过量	年生产时间	是否匹配	备注
搅拌楼装置	30 万吨	150t/h	2000h	是	

(2) 储运系统匹配性分析

本项目实施后全厂主要原料、产品储罐最大储存量、周转量和储存天数计算结果见表 2.2-9。

表 2.2-9 项目实施后全厂储运系统产能匹配性

分类	名称	储存方式	最大储存量 t/a	周转量 t/a	储存天数
原料	沥青	10 个 80m ³ 沥青罐	816	14300	20.7
	矿粉	3 个矿粉罐（总容积 430m ³ ）	914	11783	28.2
	石料	4260m ² 骨料堆场	25000	275300	32.8
燃料	近期 0#柴油	1 个 10m ³ 柴油罐	7.1	1929.12	1.3
	远期 天然气	不贮存			
产品	沥青混凝土	不贮存			

由上表可以看出，全厂原料储存系统可满足全厂原料 7d 以上周转储存要求，近期柴油储罐仅满足 1.3d 的周转需求，建设单位考虑项目与加油站距离很近（约 1.7km），厂内为了安全考虑不需要建设长期柴油储存罐，该罐主要为缓冲罐。

2.3 给排水及水平衡情况

2.3.1 生活用水及生活污水

本项目员工人数为 60 人，年工作 250 天，均在站内住宿，站内不设食堂。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在站内住宿员工生活用水参照“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—有食堂和浴室”的用水定额为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。则员工生活用水为 $765\text{m}^3/\text{a}$ （折 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按照 0.85 计算，则生活污水产生量约 $765\text{m}^3/\text{a}$ （折 $3.06\text{m}^3/\text{d}$ ），经三级化粪池处理后，暂存于厂区 20m^3 污水收集池内，定期抽至邻近桉树林、旱作地灌溉，目前本项目建设单位已与邻近村庄签订生活尾水灌溉协议（具体见附件 7）。

2.3.2 运输车辆轮胎冲洗

本项目为了减少运输粉尘，针对运输各类砂石、矿粉的运输车辆（沥青车辆一般不进行冲洗轮胎，厂房内部将搅拌楼和沥青罐区的出入口和骨料出入口分开，骨料等扬尘大的区域轮胎进行冲洗），在厂房进出口设置轮胎冲洗设施，砂石、矿粉用量为 $287083\text{t}/\text{a}$ ，运输车辆载重按照 20t 计算，每年约需运输 14355 车次，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“机动车、电子产品和日用产品修理业（81）—汽车、摩托车等修理与维护（811）—汽车修理与维护—大型车（手工洗车）”的用水定额通用值 $30\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，则运输车辆轮胎冲洗用水量为 $430.65\text{m}^3/\text{a}$ （折 $1.723\text{m}^3/\text{d}$ ），产污系数按照 0.9 估算，则运输车辆冲洗废水产生量约 $387.585\text{m}^3/\text{a}$ （折 $1.55\text{m}^3/\text{d}$ ），该部分废水收集进入厂房出入口处轮胎清洗沉淀池（ 3m^3 ）处理后回用于洒水抑尘用水。

2.3.3 洒水抑尘用水

为防止骨料堆场及砂石进料过程产生无组织粉尘，配备洒水抑尘设施，定期对厂房内部和外部道路广场进行洒水抑尘。厂房总面积 8090.79m^2 ，其中骨料堆场面积约 4260m^2 ，骨料堆场洒水抑尘用水定额按照 $1.3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，其余按照 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 估算，则厂房内洒水抑尘总用水量约 $1863.25\text{m}^3/\text{a}$ （250d 计算）；厂房外道路广场面积约 4699.55m^2 ，洒水抑尘用水定额按照 $0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，湛江市年降雨天数按照 138d，厂房外道路广场年需要洒水抑尘天数为 227d，则厂房外道路广场洒水抑尘用水量约 $533.45\text{m}^3/\text{a}$ 。合计厂房内外洒水抑尘总用水量约

2396.7m³/a。该部分水用水采用初期雨水收集池以及车辆轮胎冲洗沉淀池处理后的回用水，不够时使用市政自来水。

2.3.4 沥青烟净化设施喷淋用水

项目沥青烟净化设施采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”工艺，洗涤塔设置循环水喷淋洗涤，喷淋水循环使用不外排，沥青烟气设计风量30000Nm³/h，液气比按照1.5L/m³进行设计，循环水量约45m³/h，循环使用过程损耗量1.5%估算，则补充水量约0.675m³/h，按照年生产250d，每天8h计算，循环水补充用水量约1350m³/a（折5.4m³/d），另外洗涤塔每年维修清理更换1次清洗水和内部沉淀物，维修更换过程的清洗水纳入固体废物作为清洗废液管理，水平衡忽略不计这部分损耗。

2.3.5 绿化用水

项目厂区绿地面积2416.76m²，绿化用水定额参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“公共设施管理业(78)—绿化管理（784）—市内园林绿化”中用水定额中通用值2L/m²·d，考虑下雨天不进行绿化灌溉，湛江市年降雨天数按照138d，则年需要绿化灌溉天数为227d，经计算项目厂区绿化需水量约4.834m³/d（折1097.318m³/a）。

2.3.6 初期雨水

本项目属于建材行业，与石化、危化品生产及仓储行业不同，且搅拌楼、骨料堆场、沥青罐等生产设施均设置在厂房内部，基本避免了下雨天造成的初期雨污水影响，但是考虑运输车辆在厂内运输时可能造成一定遗洒，污染物会随径流带入周边水体，可能造成一定的环境污染，为此建设单位在厂内东北部最低处设置了一个50m³初期雨水沉淀池，将初期雨水进行收集沉淀后回用于厂内洒水抑尘。

2.3.6.1 年初期雨水量

年初期雨水总量=年降雨量×污染区面积×初期雨水量占比×径流系数。

取20年最大年降雨量极值为2411.3mm，初期雨水量占比按照10%进行估算（湛江市全年平均一次降雨历时3h左右，而前15min雨水则大概占8.33%，本评价保守偏大取10%），污染区面积取厂内道路及空地面积约4699.55m²，

径流系数取 0.9。经计算，项目初期雨水量约 957.28m³/a（折算 0.903m³/h）。

2.3.6.2 一次暴雨初期雨水的最大量

一次暴雨初期雨水的最大产生量，按照暴雨强度及雨水流量公式进行计算：

$$q = \frac{4123.986(1+0.6071\lg P)}{(t+28.766)^{0.693}}$$

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

式中：

q —设计暴雨强度 (L/s·hm²)；

P —重现期，取 2 年；

t —降雨历时，取全年平均一次降雨历时 180min；

Q —暴雨雨水设计流量，L/s；

ψ —径流系数，取 0.9；

F —汇水面积，hm²。

经计算，设计暴雨强度为 120.414L/s·hm²，项目污染区集雨面积约 4699.55m²，则暴雨最大设计流量为 50.93L/s，前 15min 初期雨水最大量为 45.837m³/次，项目设置 50m³初期雨水池可有效收集前 15min 初期雨水。

2.3.7 全厂水平衡分析

项目建成后全厂水平衡情况见表 2.3.7-1 和图 2.3.7-1。

项目建成后全厂用水量 96174.668m³/a，其中新水量 5787.083m³/a，回用水量 387.585m³/a，循环水量 90000m³/a。项目办公生活污水经三级化粪池处理后用于周边桉树林、旱作地灌溉，运输车辆轮胎冲洗废水全部经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，沥青烟净化设施喷淋用水循环使用不外排（更换清洗废液损耗纳入固体废物管理），全厂无外排污水。

表 2.3.7-1 全厂水平衡表 单位：m³/a

用水项目	用水量	新水量	回用水量	循环水量	损耗水量	排水量	去向
办公生活用水	900	900	0	—	135	765	邻近村庄旱作地灌溉
绿化用水	1097.318	1097.318	0	—	1097.318	0	

运输车辆 轮胎冲洗	430.65	430.65	0	-	43.065	387.585	洒水抑 尘用水
洒水抑 尘用水	2396.7	1051.835	1344.865 (轮胎冲洗 水和初期雨水)	-	2396.7	0	
沥青烟 净化设施	91350	1350	0	90000	1350	0	
合计	96174.66 8	4829.803	1344.865	90000	5022.083	1152.585	

备注：用水量=新水量+回用水量+循环水量，新水量+回用水量=损耗水量+排水量

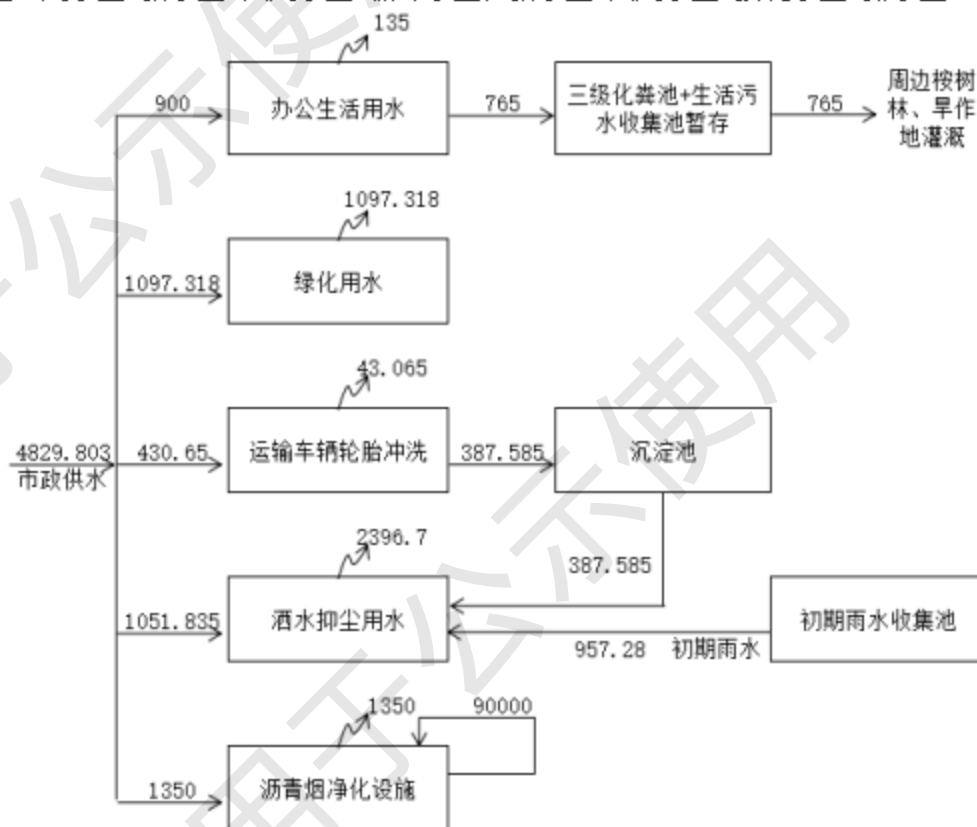


图2.3.7-1 项目建成后全厂水平衡图 单位：m³/a

2.4 劳动定员及工作制度

项目员工人数为 60 人，厂内不设食堂，设置宿舍。项目实行 8 小时单班制生产，年工作 250 天。

2.5 施工期工艺流程及产污分析

本项目场地现状主要为空地，施工期工艺流程见下图 2.5-1。

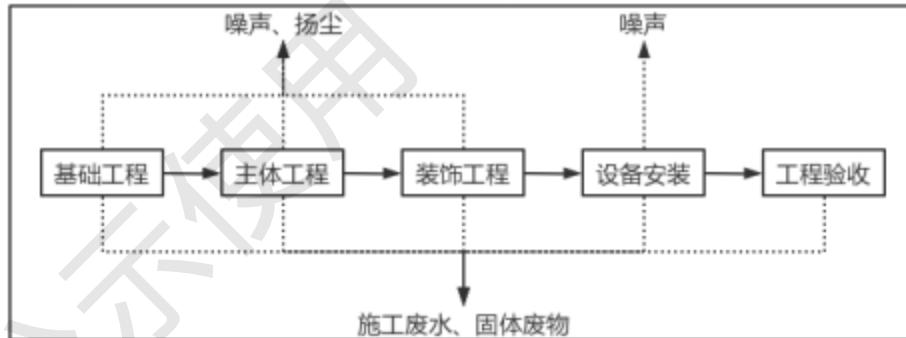


图 2.5-1 施工工艺流程图

施工阶段需进行场地平整、基础工程、建筑结构施工等阶段。本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、运输车辆噪声、施工设备噪声、施工废水、固体废物及施工可能引起的水土流失等。

2.6 运营期沥青混凝土生产工艺流程及产污分析

本项目主要生产工艺流程及产污环节见图 2.6-1。

2.6.1 工艺流程简述

沥青混凝土由沥青和骨料（主要为砂石料）及添加剂（主要为矿粉）混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理工序，而后进入搅拌缸拌合后即成为成品。

(1) 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，沥青由专用沥青运输车运入厂区，通过密闭沥青管道压送至沥青储罐，沥青罐内设置加热盘管（采用导热油作为介质），使用电加热器将其加热至 120~160℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比称重量后通过专门管道送入拌和站的搅拌缸内与石料混合。

(2) 石料预处理流程

满足产品需要规格的石料（一般外购石料会有一定规格要求，不需要检测）从料仓以斗车送入上料仓，然后通过皮带机自动进料，石料由密封皮带输送送入烘干滚筒，在其中不断加热（加热温度为 150℃~160℃），烘干筒不停转动，以使石料受热均匀，随后，加热的石料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经

过振动筛分，让符合产品要求的石料通过，经计量后送入拌合缸，筛分不合格石料送至骨料堆场一般固废暂存区暂存。

(3) 搅拌混合、卸料装车工序

进入搅拌缸的石料、粉料等经与油罐送来的热沥青拌合后才成为成品（出料温度为 145°C~160°C），卸入沥青罐车内外售。

(4) 拌锅清洗

在沥青混凝土生产过程中，拌锅会产生少量黏附的拌和残渣，每天生产结束后，须使用砂石骨料对搅拌设备内部进行洗锅，清洗后砂石骨料回用于原料堆场使用。

封闭厂房，洒水抑尘，无组织排放

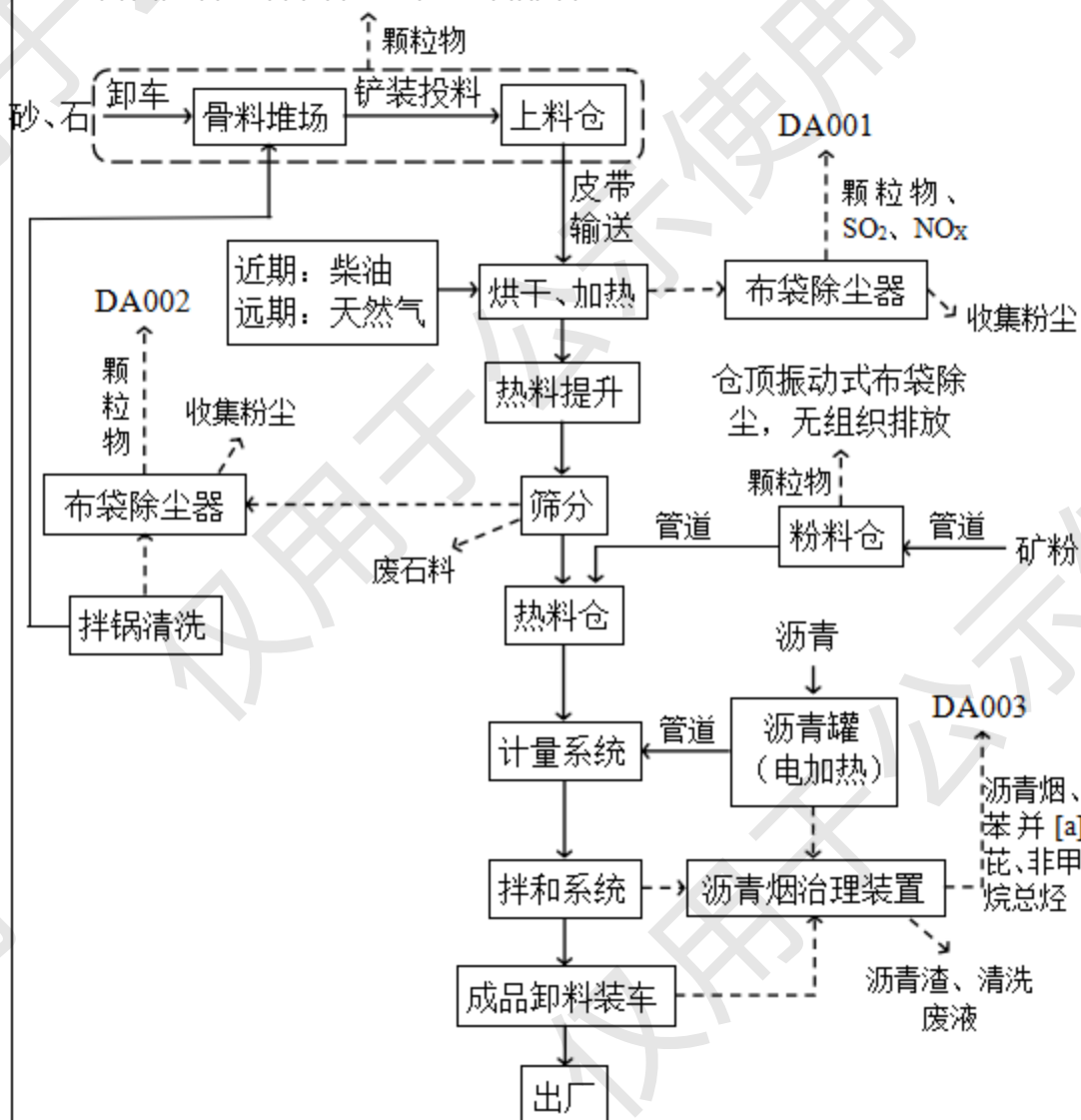


图 2.6-1 项目工艺流程图及产污节点图

2.6.2 产污环节分析

2.6.2.1 废气

本项目骨料堆场均设置在封闭生产厂房内部，并采取围蔽、洒水抑尘措施，基本不会受外界刮风影响产生粉尘，项目废气主要来自：砂石等骨料装卸、投料、输送、筛分过程产生的粉尘，粉料输送过程筒仓呼吸口粉尘，烘干筒燃烧器产生的废气，搅拌、卸料装车工序及沥青罐呼吸口产生的沥青油烟废气、每天停机前的拌锅清洗过程产生的粉尘以及厂内运输汽车扬尘。

(1) 骨料卸料、铲装投料产生粉尘

本项目砂石等骨料经运输车辆卸料至骨料堆场，再经铲车铲装投料过程均会产生一定量粉尘，该过程均在封闭厂房内部进行，并采取洒水抑尘处理后无组织排放。

(2) 骨料输送、筛分、拌锅清洗产生的粉尘

项目骨料输送设置加盖皮带机输送，筛分过程产生粉尘，以及每天生产结束后添加砂石骨料对拌锅进行清洗时产生的粉尘，经一套集中式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA002 高空排放。

(3) 粉料输送过程筒仓呼吸口粉尘

本项目粉料（矿粉）均采用密闭管道进行输送，输送过程主要为粉料筒仓顶部呼吸口会产生粉尘，各个粉料仓顶部设置振动式布袋除尘器对该部分粉尘进行处理后无组织排放。

(4) 烘干筒废气

因项目所在区域未铺设天然气管道，项目近期使用 0 号柴油作为烘干筒的燃料，项目远期铺设天然气管道后以天然气作为烘干筒的燃料。项目砂石等骨料烘干采用烘干筒进行烘干，燃料燃烧过程产生的烟气（主要污染物包括 SO_2 、 NO_x 和颗粒物）和烘干过程产生的粉尘进入烘干筒布袋除尘器处理后经 16m 高排气筒 DA001 高空排放。

(5) 沥青混凝土搅拌、产品卸料装车及沥青储罐呼吸口废气

本项目沥青卸料、输送入罐过程均采用密闭管道，主要为呼吸口会产生沥青呼吸废气，沥青混凝土拌和过程在密闭搅拌系统内部进行，产品卸料装车在

	<p>密闭廊道内部进行，针对以上过程产生的沥青废气（主要污染物包括沥青烟、苯并[a]芘、VOCs），设置了一套沥青烟气净化设施，处理工艺采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”，沥青废气经处理后由 15m 高排气筒 DA003 排放。</p> <p>(6) 厂内运输车辆扬尘 项目厂内汽车运输过程会产生一定扬尘。</p> <p>2.6.2.2 废水</p> <p>本项目废水主要来自于员工办公生活污水和生产过程进出运输车辆轮胎冲洗废水，根据全厂给排水及水平衡分析，项目办公生活污水经三级化粪池处理后用于周边梭树林和旱作地灌溉，运输车辆轮胎冲洗废水全部经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，全厂无外排污水。</p> <p>2.6.2.3 噪声</p> <p>本项目主要噪声源为烘干筒、搅拌机、提升机等设备运行，噪声值在 75~90dB(A)之间。</p> <p>2.6.2.4 固体废物</p> <p>本项目固体废物主要包括一般固废、危险废物和员工生活垃圾。</p> <p>(1) 一般固废 本项目一般固废主要来自生产过程产生废石料、沉淀池沉渣、布袋除尘器收集粉尘。</p> <p>(2) 危险废物 本项目危险废物主要来自设备维修过程产生的废矿物油、含油抹布、废导热油、沥青净化设施产生的沥青渣、清洗废液和废活性炭。</p> <p>(3) 员工生活垃圾 员工日常办公生活垃圾及时收集，交由当地环卫部门清运。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>

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	<p>3.1 大气环境质量现状</p> <p>项目所在区域环境空气质量良好。</p> <p>项目所在区域 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>评价区域内非甲烷总烃的监测值低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；评价区域内 TVOC 的监测值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；评价区域内 TSP 和苯并[a]芘的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>具体见《广东路威沥青科技有限公司年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目大气环境影响专项评价》。</p>
	<p>3.2 水环境质量现状</p> <p>项目附近地表水体为华丰河，该河主要用途为灌溉用水，本评价按照 IV 类水质标准进行评价。建设单位委托广东中科检测技术股份有限公司于 2023 年 7 月 26 日对华丰河进行现状监测（检测报告编号：GDZKBG20230724001），监测点位见附图 3，检测结果见表 3.2-1。</p> <p>根据监测结果，华丰河水质监测因子中除了总磷指标有部分断面超标，其余 pH 值、DO、化学需氧量、氨氮和石油类均符合均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。</p>

表 3.2-1 华丰河现状监测结果

检测项目	检测结果（采样日期：2023.07.26）		单位	评价标准 (GB3838-2002 中IV类标准)
	W1 华丰河县道 698 断面	W2 华丰河湾仔村桥 断面		
样品性状描述	微黄、无气味、无 浮油、微浊	微黄、无气味、无浮 油、微浊	—	/
水温	28.3	28.6	°C	/
pH 值	7.3	7.1	无量纲	6~9
溶解氧	6.6	6.8	mg/L	≥3
化学需氧量	12	10	mg/L	≤30
悬浮物	24	21	mg/L	/
氨氮	1.48	1.47	mg/L	≤1.5
总磷	0.50	0.30	mg/L	≤0.3
石油类	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.5
备注	1. “L”表示检测结果低于方法检出限； 2. “—”表示不适用。			

3.3 声环境质量现状

根据《遂溪县声功能区划图》，项目位于位于黄略建材工业园区，所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。邻近遂溪矿化工厂宿舍位于《遂溪县声功能区划图》中 3 类声环境功能区，执行（GB3096-2008）中 3 类标准，邻近西侧颜村散户民居未划定功能区，考虑周围工业活动较多，执行（GB3096-2008）中 2 类标准。

建设单位委托广东中科检测技术股份有限公司于 2023 年 7 月 26 日进行声环境质量现状监测，（检测报告编号：GDZKBG20230724001），结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目噪声环境现状监测结果

测点编号及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目北外 1m 处	环境噪声	59	45	65	55
N2 项目东外 1m 处		58	44	65	55
N3 项目南外 1m 处		58	43	65	55
N4 项目西外 1m 处		61	47	65	55
N5 遂溪矿化工厂宿舍		57	43	65	55
N6 西侧颜村散户民居		56	43	60	50

根据监测结果，所在区域声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，邻近敏感点西侧颜村散户民居噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.4 生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目用地位于湛江市遂溪县黄略镇 X688 公路庞村坎村路段东南侧区域，位于黄略建材工业园区内，所在区域植被为常规绿化树种，无需开展生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境质量

本项目所在区域为工业用地，不存在集中式、分散式饮用水水源、特殊地下水资源地等地下水敏感区，项目为沥青混凝土搅拌站，属于建材行业。项目建成后厂区内将进行水泥硬底化建设，各类废水收集池体均进行水泥硬底化防渗处理，沥青罐和柴油罐采用金属支架与地面隔离，不与地面直接接触，上述措施采取后避免了污染区域地下水环境污染的途径。

本项目原料沥青一旦发生泄漏温度降低会结块，不会造成大面积地面漫流；营运期常规污染物废气主要成分为粉尘、沥青烟、VOCs 及苯并[a]芘，考虑苯并[a]芘有一定沉降性，对区域土壤大气沉降可能有一定的影响。本评价委托广东中科检测技术股份有限公司对项目所在区域土壤环境质量进行了监测（监测报告编号：GDZKBG20240221002）。

3.5.1 监测点位和监测项目

监测点位主要考虑在项目所在地厂区内建设用地区和邻近农田保护目标，项目主要大气沉降对表层土有影响，因此在厂区内部和西侧农田各布设一个表层土采样点，具体布点和监测项目情况见表 3.5.1-1 和附图 3。

表 3.5.1-1 土壤监测布点位置和类型

监测点编号	监测点名称	布点类型	监测项目
S1	厂区内	表层样点	GB36600-2018 中表 1 的 45 基本项目+pH 值和石油烃
S2	西侧农田	表层样点	GB15618-2018 中表 1 的 8 基本项目（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、表 2 中的苯并[a]芘和 pH 值
表层样：在 0~0.2m 取样			

3.5.2 监测时间及频率

监测时间为 2024 年 3 月 4 日，监测 1 天 1 次。

3.5.3 监测结果与评价

通过现调查，本项目所在区域土壤监测结果见表 3.5.3-1~2。

表 3.5.3-1 厂区内建设用地 S1 土壤监测结果

检测项目	S1	第二类建设用地筛选值标准	单位
重金属等采样断面深度	0-20	—	cm
挥发性有机物采样断面深度	12	—	cm
pH 值	6.35	—	无量纲
砷	5.26	60	mg/kg
汞	0.056	38	mg/kg
铅	76.2	800	mg/kg
镉	0.21	65	mg/kg
六价铬	0.5L	5.7	mg/kg
铜	37	18000	mg/kg
镍	38	900	mg/kg
四氯化碳	0.0013L	2.8	mg/kg
氯仿	0.0011L	0.9	mg/kg
氯甲烷	0.0010L	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.0012L	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.0013L	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.0010L	66	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	54	mg/kg
二氯甲烷	0.0015L	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0011L	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.0014L	53	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	2.8	mg/kg
三氯乙烯	0.0012L	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.5	mg/kg
氯乙烯	0.0010L	0.43	mg/kg
苯	0.0019L	4	mg/kg
氯苯	0.0012L	270	mg/kg
1,2-二氯苯	0.0015L	560	mg/kg
1,4-二氯苯	0.0015L	20	mg/kg
乙苯	0.0012L	28	mg/kg

苯乙烯	0.0011L	1290	mg/kg
甲苯	0.0013L	1200	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	570	mg/kg
邻二甲苯	0.0012L	640	mg/kg
硝基苯	0.09L	260	mg/kg
苯胺	0.01L	76	mg/kg
2-氯酚	0.06L	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	15	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	151	mg/kg
蒽	0.1L	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1L	15	mg/kg
萘	0.09L	70	mg/kg
石油烃(C10-C40)	46	4500	mg/kg

表 3.5.3-2 邻近西侧农田 S2 土壤监测结果

检测项目	S2	农用地土壤污染风险筛选值	单位
重金属等采样断面深度	0-20	—	cm
pH 值	6.12	—	无量纲
砷	6.3	30	mg/kg
汞	0.077	0.5	mg/kg
铅	9.3	90	mg/kg
镉	0.05	0.3	mg/kg
六价铬	0.5L	—	mg/kg
铬	36	150	mg/kg
锌	39	200	mg/kg
铜	13	50	mg/kg
镍	16	70	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.55	mg/kg

土壤现状监测结果中可以看出，厂内建设用地各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中第二类用地筛选值标准要求，邻近农田监测点各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中表 1 和表 2 农用地风险筛选值和管控值中农用地筛选值标准要求。

项目所在区域土壤环境质量现状较好。

3.6 大气环境

项目周边 2.5km 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等，项目周边农村地区中人群较集中的区域等保护目标见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	性质	坐标		评价范围内规模(人)	相对方位	相对厂界最近距离(m)	环境功能保护级别
			X	Y				
1	颜村	居民点	-547.258	679.161	约 1100	西北	490	二类区
2	颜村仔		-1081.037	88.493	约 350	西	820	
3	庞村坎村仔		271.785	-567.323	约 150	东南	480	
4	湾仔		748.729	80.222	约 300	东	500	
5	云头村		1770.706	2.007	约 500	东	1420	
6	老外村		940.176	635.796	约 250	东北	900	
7	孔村		-2433.320	-1214.398	约 950	西南	2470	
8	肖南村		-696.645	930.525	约 700	西北	1000	
9	周屋村		1019.006	1366.710	约 450	东北	1360	
10	深沟下村		601.718	1180.970	约 800	北	900	
11	坭洋		-1168.949	-1207.205	约 1400	西南	1330	
12	官田隆		-727.157	-734.828	约 800	西南	840	
13	老内村		1140.870	889.705	约 450	东北	1200	
14	深沟上村		442.563	1524.715	约 1200	北	1400	
15	新盛		1382.179	1751.788	约 350	东北	1940	
16	深沟湾		1268.343	2167.301	约 500	东北	2180	
17	肖北村		-842.450	1238.900	约 500	西北	1200	
18	月塘		-691.251	1691.992	约 450	西北	1480	
19	坑尾塘		-894.604	2256.082	约 450	西北	1900	
20	笕箕塘		-304.683	1780.615	约 200	北	1560	
21	三角塘		72.209	2469.557	约 60	北	2380	
22	文屋村		-1317.707	2457.975	约 210	西北	2500	
23	三角岭		-1900.038	-2003.135	约 1200	西南	2250	
24	茅村		-1837.012	-2333.730	约 450	西南	2850	
25	庞村坎村		769.220	-991.510	约 700	东南	810	
26	新糖社区		-2402.039	2001.182	约 1500	西北	2700	
27	缸瓦洋村		2344.143	-483.916	约 250	东	2260	
28	塘口村		-474.536	-1590.021	约 2300	南	1080	
29	鹅寮村		1983.769	-671.819	约 400	东	1870	
30	竹松梅村		1625.041	-2030.573	约 1300	东南	2100	
31	陈村田村		2044.124	-2165.374	约 2000	东南	2530	
32	平山洋外村		1540.094	2475.936	约 500	东北	2660	
33	东边塘		271.543	2115.000	约 300	北	1920	
34	白水塘村		171.880	1978.248	约 400	北	1400	

环境保护目标

35	新安村		806.041	2447.595	约 450	北	2270
36	平岭		-1503.924	-312.539	约 300	西南	1300
37	潭洋		-1887.487	-707.650	约 500	西南	1700
38	塘口村仔		-350.344	-2447.845	约 400	南	2170
39	源水		-2444.708	505.297	约 450	西	2340
40	黄略新村		1745.249	-1082.809	约 600	东南	1700
41	云头村仔		1229.747	-205.579	约 180	东	980
42	遂溪矿化厂宿舍		36.273	104.303	约 6	北	33
43	西面颜村散户民居		-94.987	35.002	约 10	西	37
44	深沟小学	学校	545.917	1581.063	约 600	北	1500
45	塘口小学		-23.023	-1891.780	约 800	南	1760
46	东边塘小学		642.319	2295.066	约 800	北	2350
47	遂溪县戊戌中学		1229.234	-1556.698	约 1600	东南	1740

备注：原点经纬度 E110.299639°，N21.346017°

3.7 声环境

项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为遂溪矿化厂宿舍和西面颜村散户民居。

3.8 其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。项目涉及苯并[a]芘土壤沉降影响，主要考虑区域土地环境质量作为保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.9 水污染物排放标准

项目初期雨水、运输车辆轮胎冲洗废水经收集沉淀池处理后回用于洒水抑尘，该部分废水无特别水质标准要求。

项目生活污水经过三级化粪池处理后用于周边旱作地灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准。具体标准见表 3.9-1。

表 3.9-1 GB/T5084-2021 标准摘录

标准	pH	COD	BOD ₅	SS
GB/T5084-2021 旱作物标准	5.5~8.5	≤200mg/L	≤100mg/L	≤100mg/L

3.10 大气污染物排放标准

项目建成后，主要有组织排放口包括 DA001烘干筒废气布袋除尘器排放

口，DA002输送、筛分、拌锅清洗粉尘集中式布袋除尘器排放口和DA003沥青烟气净化设施排放口。

(1) DA001烘干筒废气

烘干筒近期以柴油为燃料，远期以天然气为燃料，燃烧烟气直接烘干骨料，属于工业炉窑，主要污染物烟（粉）尘（颗粒物）、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二类区排放标准，SO₂和NO_x近期和远期分别参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃油和燃气锅炉标准值。

由于该排气筒高度16m，无法按照（GB9078-1996）要求高出周围200m建筑物3m以上，颗粒物排放浓度限值按照标准值的50%执行。

(2) DA002输送、筛分、拌锅清洗粉尘

DA002输送、筛分、拌锅清洗粉尘集中式布袋除尘器排放口中主要污染物颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值，由于该排气筒高度15m，无法按照（DB44/27-2001）要求高出周围200m建筑物5m以上，排气筒无法高出200m范围内建筑物5m以上，排放速率限值按照标准值的50%执行。

(3) DA003沥青烟气净化废气

DA003沥青烟气净化设施排放口中主要污染物沥青烟和苯并[a]芘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值，由于该排气筒高度15m，无法按照（DB44/27-2001）要求高出周围200m建筑物5m以上，排放速率限值按照标准值的50%执行；NMHC和TVOC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

(4) 无组织废气

项目建成后厂界无组织排放的特征污染物主要为颗粒物、NMHC、沥青烟和苯并[a]芘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二

级新改扩标准值。

另外，建设单位应遵照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）特别控制的相关要求对企业厂区内挥发性有机物无组织排放进行管理，执行表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

具体排放限值见表3.10-1~3。

表3.10-1 大气污染物有组织排放执行标准限值

名称	排气筒高度 m	污染物	标准限值		标准
			排放浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
DA001 烘干筒废气布袋除尘器排放口*	16	颗粒物	100	—	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二类区排放标准，排气筒无法高出200m范围内建筑物3m以上，颗粒物排放浓度限值按照标准值的50%执行
		烟气黑度	1（无量纲）	—	
		SO ₂	近期 100 远期 50	—	
		NO _x	近期 200 远期 150	—	
DA002 输送、筛分、拌锅清洗粉尘集中式布袋除尘器排放口	15	颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值，排气筒无法高出200m范围内建筑物5m以上，排放速率限值按照标准值的50%执行
DA003 沥青烟气净化设施排放口	15	沥青烟	30	0.075	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值，排气筒无法高出200m范围内建筑物5m以上，排放速率限值按照标准值的50%执行
		苯并[a]芘	0.0003	0.00002	
		NMHC	80	—	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值
		TVOC	100	—	
		臭气浓度	2000（无量纲）	—	

备注：*DA001 中颗粒物、SO₂和NO_x的基准含氧量以实测计

表3.10-2 大气污染物无组织排放执行标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
NMHC	4	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
颗粒物	1	

沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	
苯并[a]芘	0.000008	
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩标准值

表 3.10-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

备注：在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。

3.11 噪声排放标准

建设施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期，营运期产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类。具体标准值见表 3.11-1。

表 3.11-1 环境噪声排放标准 单位：dB (A)

噪声类别	昼间	夜间
GB12523-2011 施工场界噪声	70	55
GB12348-2008 中 3 类标准	65	55

3.12 固体废物排放标准

一般工业固体废物的贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指

3.13 主要污染物排放量核算及总量控制指标

本项目无废水外排，总量指标主要考虑大气总量控制指标。项目近期和远期的主要污染物排放总量汇总情况见表 3.13-1、3.13-1。

标

表 3.13-1 项目主要废气污染物排放量汇总情况

分类	污染物	排放量 (t/a)		
		近期	远期	
废气	有组织	颗粒物(含沥青烟)	0.353	0.298
		SO ₂	7.002	0.404
		NO _x	6.763	3.774
		苯并[a]芘	9.653E-06	9.653E-06
		VOCs	0.085	0.085
	无组织	颗粒物(含沥青烟)	0.669	0.669
		苯并[a]芘	2.145E-05	2.145E-05
		VOCs	0.019	0.019
	非正常	颗粒物(含沥青烟)	0.0675	0.0566
		苯并[a]芘	3.861E-07	3.861E-07
		VOCs	0.0003	0.0003
	合计	颗粒物(含沥青烟)	1.0895	1.0236
		SO ₂	7.002	0.404
		NO _x	6.763	3.774
苯并[a]芘		3.149E-05	3.149E-05	
VOCs		0.1043	0.1043	

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，“十四五”期间大气污染物总量控制因子为 NO_x和 VOCs。则根据汇总结果，本项目 VOCs 排放量约 0.1043t/a，NO_x近期以柴油作为烘干筒燃料生产排放量约 6.763t/a，远期以天然气作为烘干筒燃料生产排放量约 3.774t/a。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目不存在重点排污口。

3.14 VOCs 和 NO_x排放总量来源

本项目不属于 VOCs 产生的重点行业，且 VOCs 核算总量低于 0.3t/a，无需申请排放总量来源。

本项目建成后近期新增 NO_x 排放量约 6.763t/a，远期新增 NO_x 排放量约 3.774t/a，由遂溪县统一编制区域削减方案调配总量来源。

四、主要环境影响和保护措施

施工阶段需进行场地平整、基础工程、建筑结构施工等阶段。本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、运输车辆尾气、施工机械产生的燃油废气、运输车辆噪声、施工设备噪声、施工废水、固体废物及生态环境等。根据现场勘察，建设单位已于2023年9月中旬开工建设，目前主要进行了场地平整，生产厂房（含冷料仓）的基础工程和研发楼的结构工程。湛江市生态环境局遂溪分局于2024年3月11日下达了限期整改通知书（湛（遂）环整改函[2024]3号），目前已停工。

4.1 废气

4.1.1 施工扬尘

施工期扬尘主要包括物料堆场扬尘、道路扬尘等。

石灰、水泥等散体材料堆放场在风力作用下会产生扬尘，为防止其对人体、植物等的影响，建设单位应作好堆放点的防护工作，通过采取洒水、篷布遮挡等措施，可有效防止风吹扬尘。

另外，散体材料运输过程中也易产生粉尘污染，因此，运输车辆必须严加管理，采取用篷布遮盖或罐装等措施，防止散落和飞扬。

为使本项目在建设期间产生的扬尘对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），提出以下防护措施：

①根据要求制作施工标志牌

施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②设置围挡、围栏及防溢座

施工场地四周设置不低于2.5m的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡及防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

施工期环境保护措施

③土方工程防尘措施

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到大风天气应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④建筑材料防尘措施

施工过程中产生的弃料、建筑垃圾等应即时清运。临时堆土场应覆盖防尘布，并定期洒水压尘。

⑤设置洗车平台，完善排水设施，防治泥土粘带

施工期间，在渣土、物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，配置高压冲洗设备，车辆驶离工地前，应在洗车平台前清洗轮胎及车身，避免带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、两级沉砂池及其它防治措施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘连泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

⑥车辆运输防尘措施

进出工地的物料、垃圾等运输车辆应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不外漏。若无密闭车斗，车辆内物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用毡布遮盖严实。

⑦施工工地道路防尘措施

施工工地内及工地出口至道路间的车行道路，应进行地表硬化，如铺设水泥混凝土等。施工工地道路的积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁，不得在未实施洒水等压尘措施前直接清扫。

施工工地内及工地出口至道路间的车行道路，要加强洒水抑尘的频次，减少扬尘产生。

⑧施工工地内部裸地防尘措施

对施工工地内的裸地采用植被绿化、覆盖防尘布等措施进行抑尘。

综上，本项目必须严格落实《广东省住房和城乡建设厅关于采取切实措施

坚决遏制施工扬尘污染的紧急通知》及《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法(试行)》规定的各项措施,做到施工现场 100%围蔽,工地砂土 100%覆盖,工地路面 100%硬地化,拆除工程 100%洒水压尘,出工地车辆 100%冲净车轮车身,暂不开发的场地 100%绿化。同时,施工期间,建设单位、施工单位、监理单位应配备专人负责扬尘防治工作,工地现场要公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、投诉举报电话等信息。

4.1.2 施工车辆尾气

运送施工材料、设施的车辆,以及吊机、装载机等施工机械在运行过程中产生燃油废气,但废气排放量很小,且为间断排放,影响范围多集中在车辆 10~15m 范围内。因此,施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的施工车辆,加强车辆的维护保养并保持汽车的外身清洁,使车辆处于良好的工作状态,减轻燃油废气对周边环境的影响。

4.1.3 装修废气

装修期造成室内空气污染的主要是建筑装修过程中使用的装修材料产生的有机废气。装修期间污染防治措施见下:

①在选材上,要选用国家正规机构检定的绿色环保产品,不可使用劣质材料,从根本上预防装修过程室内污染。

②其次在设计上贯彻环保理念,采用环保设计预评估等措施,合理搭配装饰材料。

③装修单位应采用先进的施工工艺,减少因施工带来的室内环境污染。

④装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理,严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发,将其分类收集,并将其卖给回收单位回收再利用,实现资源的能源的节约化。

经采取上述措施,施工过程产生的废气对周边环境影响不大。

4.2 废水

施工期人员均不在施工场地内食宿,故产生的废水主要为施工作业废水。

施工作业废水主要有砂石搅拌、地面冲洗等污水。项目在建设期间需就地

建设临时沉淀收集储水池，施工废水经沉淀后回用于施工用水、冲洗车辆或施工场地内抑尘洒水的用水等，不外排。

经采取上述措施，施工过程产生的废水对周边环境影响不大。

4.3 噪声

项目施工噪声主要来源于各种机械设备运作时产生的机械噪声；构筑物搭建、设备安装等产生的作业噪声，各种施工机械声压级在 65~85dB(A)之间。为了降低施工期项目噪声对周围环境产生的影响，建设单位须采取有效的噪声防护措施，具体如下：

①施工单位严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高，噪声高设备施工时，在设备周围安装声屏障，同时尽量将设备设置远离沿线敏感点。

③从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

④施工中应针对高噪声设备使用隔声、加装减振垫等防振措施，以防止振动影响，并对其它设备采取相应的消声、减振处理措施，避免对附近建筑物的振动影响。

采取上述措施后，施工场界的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，且施工噪声随着施工结束而消失，故施工期产生的噪声对周边环境影响不大。

4.4 固体废物

施工期间产生的固体废物主要有建筑废弃物。

项目建设过程中会产生多余的建筑废弃物，主要为废铁、木块等，施工期间产生的建筑垃圾能回收利用的尽可能回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应及时清运至行政主管部门指定建筑废渣专用堆放场。施工期产生的建筑废弃物

运营期环境影响和保护措施	<p>不得随意堆放、抛弃，避免对周围环境造成不利影响，并做好卫生和安全防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。对周边环境影响不大。</p> <p>4.5 生态环境</p> <p>施工期生态影响主要表现为对地表植被的影响和引发水土流失。项目施工对附近区域植被的影响主要是开挖、地表清理、项目永久和临时设施占地几个方面。这些施工活动将破坏和影响该区域原有的地面植被，并对当地的土地条件产生一定的影响。</p> <p>施工期间，由于地表开挖造成土质疏松，未被压实的土壤容重一般小于$1.4\text{g}/\text{cm}^3$，只要在外力的冲击下，极易流失。施工沙石料的堆放，如遇降雨，大量泥沙将被夹带从高往低泄流，在平缓和低凹处发生沉积，如遇连日暴雨，流失加重，有可能导致排水沟淤积。</p> <p>本项目施工期较短，建设单位尽可能减少沙石料在室外堆放、在其施工结束后种植绿化对区域进行复绿，故施工期对生态环境的影响是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，本项目施工期对周围生态环境影响较小。</p>
	<p>4.6 废气</p> <p>4.6.1 废气源强</p> <p>本项目骨料堆场均设置在封闭生产车间内部，并采取围蔽、洒水抑尘设置，基本不会受外界刮风影响产生粉尘，项目废气主要来自：砂石等骨料装卸、投料、输送、筛分过程产生的粉尘，粉料输送过程筒仓呼吸口粉尘，烘干筒天然气燃烧器产生的废气，搅拌、卸料装车工序及沥青罐呼吸口产生的沥青油烟废气，每天停机前的拌锅清洗过程产生的粉尘，以及厂区汽车运输扬尘。</p> <p>4.6.1.1 骨料装卸车、铲装投料过程产生的粉尘</p> <p>(1) 骨料装卸车起尘量</p> <p>项目运营期砂石等骨料由卡车运输至厂区料仓卸载。项目石料粒径较大，对石料喷洒水之后再装载，卸载过程产生粉尘较少。</p> <p>根据山西环科研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式，计算自卸汽车卸料起尘量。</p>

$$Q = e^{0.61u} \times \frac{M}{13.5}$$

式中：

Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，m/s，取室内平均风速 0.3m/s；

M——汽车装卸量，t，取砂石等骨料年用量 275300t；

经计算，骨料装卸车起尘量为 0.024t/a。

(2) 骨料铲装投料粉尘

骨料铲装投料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》原文 P326-327 中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散性粉尘排放因子”，“送料上堆”逸散粉尘排放因子为 0.02kg/t(上堆料)。项目碎石的用量为 275300t/a，则粉尘产生量为 5.506t/a。

综上所述，项目骨料装卸车、铲装投料过程粉尘产生量合计约 5.53t/a。

项目骨料装卸车、铲装投料过程位于生产厂房内部，采取厂房围蔽、洒水抑尘、出入运输车辆轮胎冲洗等措施。根据《山西能源与节能》2010 年 03 期《喷雾洒水抑尘城市二次扬尘的效果》（作者：秦丽平）一文中对城市二次扬尘采取喷雾洒水降尘的除尘效果进行了分析，喷雾洒水降尘除尘效果总体达到 85%以上，本项目洒水抑尘、车辆轮胎清洗措施抑尘效率取 80%，项目采用封闭式生产厂房围蔽使得起尘大部分降落在厂房内部减少粉尘外溢出外环境，抑尘效率按照 50%估算，则综合除尘效率=1-(1-80%)×(1-50%)=90%，则骨料装卸车、铲装投料过程无组织粉尘排放量为 0.553t/a。

4.6.1.2 骨料输送、筛分、拌锅清洗粉尘

(1) 骨料输送、振动筛分粉尘

砂石等骨料采用皮带机输送且在厂房内部进行，该部分粉尘可忽略不计，主要考虑振动筛分过程产生的粉尘。搅拌主楼的振动筛分系统中，骨料进行振动筛分过程会产生粉尘。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业”系数表中没有相关产污系数，本项目筛分参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”中二级破碎和筛选-砂和砾石：0.05kg/(t 破碎料)。沥青

混凝土生产过程碎石用量为 275300 吨/年，则粉尘产生量为 13.765t/a。

(2) 拌锅清洗粉尘

每天生产结束后，在沥青混凝土生产过程中，拌锅会定期产生少量黏附的拌和残渣，需要进行清理，拟通过加入骨料到拌锅中进行洗锅，使拌锅内黏附的拌和残渣附着到骨料上，洗锅过程会产生少量粉尘。进行拌锅清洗时，沥青烟处理设备管路停止收集，采用集中式布袋除尘器管路进行密闭收集。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业”系数表中没有相关产污系数，本项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》原文 P326-327 中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散性粉尘排放因子”，（卸粗、细粒料到贮箱）逸散粉尘排放因子为 0.05kg/t（卸料）。项目每日生产收工时用 2t 的骨料进行洗锅，按年工作 250 天计算，则石料用量约为 500t/a，则粉尘产生量为 0.025t/a。

综上所述，本项目骨料输送、筛分、拌锅清洗粉尘总产生量为 13.79t/a，该过程粉尘均通过管道密闭收集至 1 个集中式布袋除尘器处理，收集效率 100%，设计风量 30000Nm³/h，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA002 高空排放，布袋除尘器除尘效率按照 99%进行估算，则骨料输送、筛分、拌锅清洗粉尘排放量约 0.138t/a。

4.6.1.3 粉料输送过程筒仓呼吸口粉尘

项目矿粉经汽车运输至厂内，通过粉料螺旋给料机输送至粉料筒仓，因机械进料造成仓内上部空间气流扰动，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔排出。粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中筒仓排气：0.12kg/t（卸料）。本项目矿粉用量为 11783t/a。经计算，筒仓粉尘产生量为 1.414t/a。

项目在各个粉料筒仓顶设置振动式布袋除尘器，除尘效率按照 99%进行估算，则粉料输送过程筒仓呼吸口粉尘排放量约 0.014t/a。

4.6.1.4 骨料烘干筒废气

项目砂石等骨料采用烘干筒进行烘干，项目近期以柴油为燃料，远期以天

天然气为燃料。烘干筒废气包括燃料燃烧过程产生的烟气和烘干过程的粉尘。

(1) 燃料燃烧烟气

本项目采用燃烧器燃烧火焰对烘干滚筒里的骨料烘干过程中，会产生燃烧废气，近期用柴油作为燃料，远期用天然气作为燃料，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘（颗粒物）。本项目燃烧器废气属于工业炉窑，用作骨料烘干。因金属涂装过程也通常使用工业炉窑进行烘干，因此本评价参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”产污系数表中“14 涂装”——柴油和天然气工业炉窑产污系数，确定本项目近期柴油燃烧烟气污染物产生量，见表 4.6.1-1~2。

表 4.6.1-1 柴油燃烧烟气污染物排放情况表（近期）

污染物	产污系数		柴油用量 (t/a)	污染物产生量 t/a
	单位	数值		
颗粒物	kg/t-原料	3.28	1842.12	6.044
二氧化硫	kg/t-原料	19S		7.002
氮氧化物	kg/t-原料	3.67		6.763

备注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。0#柴油含硫率S=0.2。

表 4.6.1-2 天然气燃烧烟气污染物排放情况表（远期）

污染物	产污系数		天然气用量 (万 Nm^3/a)	污染物产生量 t/a
	单位	数值		
颗粒物	kg/m^3 -原料	0.000286	201.81	0.577
二氧化硫	kg/m^3 -原料	0.000002S		0.404
氮氧化物	kg/m^3 -原料	0.00187		3.774

备注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求为 $\leq 100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，即S=100。

(2) 骨料烘干粉尘

骨料由皮带机送入烘干滚筒，通过天然气燃烧器产生烟气对骨料直接进行

加热烘干，烘干过程会随烟气带出一定量的粉尘。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3091 石墨及碳素制品制造业系数手册”系数表中没有相关产污系数，本项目根据《逸散性工业粉尘控制技术》原文 P326-327 中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散性粉尘排放因子”，（卸粗、细粒料到贮箱）逸散粉尘排放因子为 0.05kg/t（卸料）。沥青混凝土生产过程碎石用量为 275300 吨/年，则粉尘产生量为 13.765t/a。

(3) 烘干筒废气主要污染物排放量核算

项目骨料烘干筒废气经密闭收集至 1 套烘干筒布袋除尘器处理，收集效率 100%，设计风量 90000Nm³/h，处理后的废气经 1 根 16m 高排气筒 DA001 高空排放，布袋除尘器除尘效率按照 99%估算，则近期和远期烘干筒废气主要污染物排放量分别见表 4.6.1-3。

表 4.6.1-3 烘干筒废气主要污染物排放量核算结果

污染物		污染物产生量 t/a	去除效率	污染物排放量 t/a
近期	颗粒物	19.807	99%	0.198
	SO ₂	7	0	7
	NO _x	6.761	0	6.761
远期	颗粒物	14.342	99%	0.143
	SO ₂	0.404	0	0.404
	NO _x	3.774	0	3.774

4.6.1.5 厂区汽车运输扬尘

本项目厂区汽车运输扬尘参考上海港环境保护中心、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q ——汽车行驶的扬尘，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。

运输车辆载重量按照 20t 保守计算，设计行驶速度为 10km/h，道路表面粉尘量取 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ ，计算得出，在完全干燥的情况下，行驶的扬尘量为 $0.184\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。项目厂内从车间门口到大门口运输距离最远约 75m，项目年运输各类原料和产品 601393t/a，年运输车次约 30070 车次计算，则道路扬尘产生量源强为 0.415t/a。为减轻运输扬尘污染，建设单位针对进出车辆轮胎进行冲洗，并对运输道路采取定时洒水抑尘的措施，始终保持路面湿润，在此情况下可去除 80%以上的扬尘，则洒水抑尘后厂区汽车运输扬尘排放量约 0.083t/a。

4.6.1.6 搅拌、卸料装车工序及沥青储罐呼吸口沥青烟气

本项目沥青卸料入罐、加热储存、输送、搅拌生产和产品卸料装车过程均会产生沥青烟气，本项目沥青卸料入罐，罐入搅拌设备均采用密闭管道输送，搅拌过程在密闭拌锅内进行，搅拌后的产品沥青混凝土卸料装车设置了密闭廊道，以上沥青卸料、储存过程的呼吸口和搅拌、卸料装车工序产生的沥青烟气均密闭收集至 1 套沥青烟净化设施处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA003 高空排放。沥青烟气主要特征污染物为沥青烟、苯并[a]芘和 VOCs（以 NMHC 和 TVOC 计），针对沥青烟气的臭气浓度一般难以定量，着重以类比和定性分析。

本项目沥青罐呼吸口全部连接至沥青处理设施进行处理，实际沥青罐卸料、加热储存过程中有机废气，类似于石化装置中间罐、缓冲罐产生的废气，纳入装置的工艺生产过程废气统筹考虑，不单独分开考虑。

（1）沥青烟

参考《沥青搅拌设备沥青烟排放机理及控制研究》（焦信信，长安大学专业硕士学位论文，2018 年），该论文对沥青搅拌设备（包含沥青罐、搅拌缸和卸料口）的沥青烟产生机理进行了全面分析研究，并进行了相关试验，该试验采用密闭沥青容器（没有呼吸口）、烟道、烟气分析仪器设施进行模拟实验，并确定了实际生产中沥青烟的排放系数为 $6.3\times 10^{-4}\text{kg}/\text{t}$ （混合料），并且用该系数计算了我国近五年的沥青烟产生量（论文实际默认的是全国沥青搅拌站的沥青烟产生，而不是仅仅是沥青搅拌站中搅拌过程的沥青烟产生量）。本评价参考该排放系数，本项目年产沥青混凝土约 30 万吨，搅拌、卸料装车工序及沥

青储罐呼吸口等产生的沥青烟约 0.189t/a。

(2) 苯并[a]芘

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), 沥青在加热(150°C~170°C)过程中苯并[a]芘气体的产生量为 0.01~0.015g/t, 本评价取 0.015g/t, 项目沥青用量 14300t/a, 则苯并[a]芘产生量约 2.145×10^4 t/a。

(3) VOCs

沥青属于石油类炼制过程最重的剩余组分, 其本身组成复杂, 且挥发性极低, 其固有的臭味气体不等同于 VOCs。沥青烟本质属于挥发出来的油状的沥青雾并伴有颗粒物, 针对 VOCs 产生量本评价保守按照沥青烟的 100%进行估算, 项目产生的沥青烟总量约为 0.189t/a, 则 VOCs 的产生量约为 0.189t/a。

(4) 臭味气体

本项目使用的沥青平时储存在密闭的储罐中, 生产时使用电加热系统将其加热至 120~160°C, 然后通过密闭管道输送至拌锅进行生产, 成品温度约为 150°C。根据沥青的特性, 当温度达到 80°C左右时, 便会挥发出异味, 沥青在整个生产过程中温度始终保持在 150°C左右, 因此, 拌锅呼吸口及成品仓出料口会散发出沥青烟恶臭污染物(以臭气浓度为表征)。

由于拌锅呼吸口产生的沥青烟气经集气管收集至沥青烟气处理装置处理; 成品仓卸料时, 卸料车道配套的卷帘门放下关闭, 车道内形成一个密闭空间, 卸料口四周配有引风机带动的废气吸附口, 将沥青烟气抽走并引至沥青烟气净化装置处理, 因此, 恶臭气体产生量较少。

类比《佛山市三水区公路局公路管养中心建设项目》中对厂界臭气浓度的监测结果, 其厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级标准要求(臭气浓度 ≤ 20 (无量纲))。项目采用了有效的沥青烟净化设施, 可保证排气筒出口处臭味浓度满足(GB14554-93)表 2 标准要求(臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲))。

(5) 沥青烟气主要污染物产排情况汇总

根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准中针对沥青烟的要求是“生产设备不得有明显无组织排放存在”，本项目针对沥青卸料、加热储存过程的呼吸口和搅拌、卸料装车工序产生的沥青烟气均密闭收集至 1 套沥青烟净化设施处理，设计收集效率 100%，设计风量 30000Nm³/h，采用工艺为“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”。

参考孙炳海、全瑞阳编写的《炭素焙烧炉沥青烟静电除尘技术》(工业安全与环保, 2005 年第 31 卷第 9 期)，通过对河南某炭素厂营运期间的废气监测数据统计，以沥青为主要原料，经焙烧产生的沥青烟废气采用湿式预处理+静电除尘后，沥青烟净化效率为 93.5%、苯并[a]芘净化效率为 98%。

本项目的沥青烟废气采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”，是在湿式预处理+静电除尘的基础上又增加了活性炭吸附，进一步提高了沥青烟废气的去除效率，针对沥青烟及挥发性有机物设计去除效率在 95%以上，针对苯并[a]芘去除效率在 98%以上。本评价保守沥青烟的净化效率取值 90%，苯并[a]芘的净化效率取值 95%，VOCs 净化效率取值 50%，处理后的沥青烟气经 1 根 15m 高的排气筒 DA003 高空排放。

本项目针对沥青卸料、加热储存过程的呼吸口和搅拌、卸料装车工序产生的沥青烟气均密闭收集至 1 套沥青烟净化设施处理，设计收集效率 100%，其中沥青呼吸口、搅拌过程均是密闭管道输入沥青净化设施，卸料廊道设置卷帘门形成单层密闭负压间，综合收集效率取 90%。

项目沥青烟气主要污染物产生和排放情况见表 4.6.1-4。

表 4.6.1-4 项目沥青烟气主要污染物产生和排放情况

污染物	污染物产生量 t/a	收集效率	去除效率	污染物排放量 t/a		
				有组织	无组织	合计
沥青烟	0.189	90%	90%	0.017	0.019	0.036
苯并[a]芘	2.145E-04		95%	9.653E-06	2.145E-05	3.110E-05
VOCs	0.189		50%	0.085	0.019	0.104
臭气浓度	≤2000 (无量纲)					

4.6.1.6 废气产生和排放情况汇总

本项目主要大气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.6.1-6~7。

4.6.1.7 非正常工况下废气排放分析

非正常工况分析主要考虑开停工及维修时、环保设施处理效率下降导致的超额排污。本次评价按照布袋除尘器和沥青烟气治理装置完全不运转，粉尘废气不经处理直接排放的极端情况进行分析。一旦发生治理设施故障，项目将立刻停止进料，反应和停运一般持续时间按照 1h 计算，保守按照 1 年发生 2 次故障，则本项目大气污染物非正常工况下具体排放情况见表 4.6.1-8。

4.6.2 措施可行性分析

4.6.2.1 无组织控制措施可行性分析

本项目骨料卸料、铲装投料、骨料堆场、搅拌楼等均设置在生产厂房内部，骨料堆场采取围蔽，整个生产厂房设置洒水抑尘、进出车辆轮胎清洗等措施，可有效的控制项目无组织粉尘；粉料筒仓顶部设施振动式布袋除尘器，除尘效率达 99%以上。

根据大气专题预测结果，项目粉尘等无组织排放污染物均可达到厂界排放标准要求，区域环境质量均可达到所在区域空气质量要求，项目无组织控制措施具有可行性。

表 4.6.1-6 项目有组织废气产生和排放情况

工艺单元	污染源		污染物	产生量		风量		治理措施	有组织产生量				有组织排放量				
				t/a	kg/h	万 Nm ³ /a	Nm ³ /h		收集效率	t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	去除效率	t/a	kg/h	浓度 mg/m ³	
烘干筒 废气	烘干筒 布袋除 尘器排 气筒 DA001	近期	颗粒物	19.809	9.905	18000	90000	经烘干筒布袋除尘处理后 由 16m 高排气筒 DA001 排放	100%	19.809	9.905	110.06	99%	0.198	0.099	1.1	
			SO ₂	7.002	3.501					7.002	3.501	38.9	—	7.002	3.501	38.9	
			NO _x	6.763	3.382					6.763	3.382	37.58	—	6.763	3.382	37.58	
		远期	颗粒物	14.342	7.171	18000	90000			100%	14.342	7.171	79.68	99%	0.143	0.072	0.8
			SO ₂	0.404	0.202						0.404	0.202	2.24	—	0.404	0.202	2.24
			NO _x	3.774	1.887						3.774	1.887	20.97	—	3.774	1.887	20.97
骨料输送、筛分、拌 机清洗	集中式布袋 除尘器排 气筒 DA002	颗粒物	13.79	6.895	6000	30000	采用加盖皮带机输送，筛 分和拌机清洗过程的粉尘 经集中式布袋除尘器处理 后由 15m 高排气筒 DA002 排放	100%	13.79		6.895	229.83	99%	0.138	0.069	2.3	
搅拌、 产品卸 料装车 及沥青 储罐呼 吸口	沥青烟净化 设施排 气筒 DA003	沥青烟	0.189	0.095	6000	30000	设置沥青烟净化设施，处 理工艺采用“方形螺旋洗 涤塔+离心式油雾分离器 +电捕集净化+活性炭吸 附”，处理后由 15m 高排 气筒 DA003 排放	90%	0.17		0.085	2.83	90%	0.017	0.009	0.3	
		苯并[a]芘	2.145E-04	1.073E-04					1.931E-04		9.653E-05	0.003	95%	9.653E-06	4.826E-06	0.0002	
		VOCs	0.189	0.095					0.17	0.085	2.83	50%	0.085	0.043	1.43		
		臭气浓度	—	—					—	—	—	—	≤2000（无量纲）				

表 4.6.1-7 项目无组织废气产生和排放情况

工艺单元	污染源	污染物	产生量		治理措施	去除效率	排放量	
			t/a	kg/h			t/a	kg/h
骨料卸车、铲装投料	骨料卸车、铲装投料 无组织粉尘	颗粒物	5.53	2.765	位于生产厂房内部、围蔽、洒水 抑尘、出入车辆轮胎冲洗	90%	0.553	0.277
粉料输送过程筒仓呼 吸口	粉料筒仓呼吸口无 组织粉尘	颗粒物	1.414	0.707	顶部设置振动式布袋除尘器处 理后无组织排放	99%	0.014	0.007
厂区汽车运输	厂区汽车运输扬尘	颗粒物	0.415	0.208	车辆遮盖、洒水抑尘，保持地面 干净	80%	0.083	0.042
搅拌、产品卸料装车及 沥青储罐呼吸口未收 集到部分	无组织沥青烟气	沥青烟	0.019	0.01	—	—	0.019	0.01
		苯并[a]芘	2.145E-05	1.073E-05			2.145E-05	1.073E-05
		VOCs	0.019	0.01			0.019	0.01
		臭气浓度	厂界≤20（无量纲）				厂界≤20（无量纲）	

表 4.6.1-8 非正常工况排放量核算表

污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生 频次/ 次	排放量 t/a	应对措施
烘干筒 布袋除 尘器排 气筒 DA001	近期	布袋除尘器发生故障， 废气不经处理排放	颗粒物	110.06	9.905	2	2	0.0396	立即停止生产，待 故障排除后再运行
	远期		颗粒物	79.68	7.171	2	2	0.0287	
集中式布袋除 尘器排气筒 DA002		布袋除尘器发生故障， 废气不经处理排放	颗粒物	2.83	0.085	2	2	0.0003	
沥青烟净化设 施排气筒 DA003		沥青烟治理装置发生故 障，废气不经处理排放	沥青烟	2.83	0.085	2	2	0.0003	
			苯并[a]芘	3.22E-03	9.653E-05	2	2	3.861E-07	
			VOCs	2.83	0.085	2	2	0.0003	

4.6.2.2 有组织控制措施可行性分析

(1) 烘干筒废气和骨料输送、筛分、拌锅清洗粉尘治理措施可行性分析

项目骨料烘干筒针对燃料燃烧烟气和烘干过程带出的粉尘措施设置了烘干筒布袋除尘器处理后经 1 根 16m 高排气筒 DA001 高空排放；砂石等骨料输送过程采用加盖皮带机输送，振动筛分及每天生产结束时的拌锅清洗粉尘均密闭收集至集中式布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA002 高空排放。布袋除尘器属于颗粒物去除效果最好的治理措施，一般各类源强核算指南针对布袋除尘器的除尘效率均建议取值在 99.5% 以上，本评价源强核算保守取值 99%。

根据表 4.6.1-6，烘干筒布袋除尘器排放口 DA001 中主要污染物颗粒物排放浓度低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二类区排放标准（排气筒无法高出 200m 范围内建筑物 3m 以上，颗粒物排放浓度限值按照标准值的 50% 执行）；近期以柴油为燃料燃烧废气中 SO_2 和 NO_x 的排放浓度低于所参照执行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃油锅炉标准值；远期以天然气为燃料燃烧废气中 SO_2 和 NO_x 的排放浓度低于所参照执行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉标准值。

综上所述，烘干筒废气和骨料输送、筛分、拌锅清洗粉尘治理措施具有可行性。

(2) 沥青烟气治理措施可行性分析

非生产时间，沥青储罐处于密封状态，电加热系统不对沥青储罐加热，此时沥青挥发性极低，基本不产生呼吸废气。生产时加热沥青产生温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内沥青烟气逸出。加热时逸出的沥青烟和充装时罐内的沥青烟气通过储罐呼吸口管道引至沥青烟气净化装置。

项目拌锅均为密闭设备，在成品卸料时卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘门），当装运车进入卸料车道进行卸料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间。生产出料过程为间断式，整个卸料过程在封闭车道内进行，卸料完成后出料口关闭。

项目拟在拌锅和卸料区设置密闭管道，在成品卸料时卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间，卸料口设置集气罩，废气收集后汇集至废气主管，采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒（DA003）排放。

收集效率合理性分析：

类似喷漆房等密闭设备或密闭负压间的设计，一般换气次数在 60 次/h 以上，设计上认为 100%收集效率。东莞市环境保护局曾经发布的“关于印发《家具制造行业 VOCs 治理技术指南》和《制鞋行业 VOCs 治理技术指南》的通知”（东环[2016]64 号）中提出“按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率”与喷漆房等密闭设备或密闭负压间的设计思路也相一致。

本项目成品卸料区位于厂房内，且设置密闭廊道间，卸料口顶部设置集气罩，车辆进入时卷帘门密闭，廊道间体积约 360m³，所需新风量约 21600m³/h，设计收集风量 30000Nm³/h，则理论废气捕集率=30000/21600=138.9%，从设计本身就是按照 100%收集效率的密闭设备或密闭负压间进行设计，可保证所有开口处呈负压，同时也是按照《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准中针对沥青烟的要求“生产设备不得有明显无组织排放存在”进行设计。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中单层密闭负压间收集效率的规定，本项目沥青烟气取密闭负压间收集效率参考值 90%具有合理性。

去除效率合理性分析：

沥青烟气本质属于挥发出来的油状的沥青雾并伴有颗粒物，“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化”工艺有效的去除沥青烟气中的大部分油雾状的沥青和颗粒物，其沥青烟气中主要污染物（包含沥青烟、苯并[a]芘和 VOCs）也随着前端工序大量去除，末端再配备活性炭箱吸附少量挥发性有机气

体，整体沥青烟和挥发性有机物设计去除效率在 95%以上（本评价保守源强核算保守取值 90%），苯并[a]芘设计除效率在 98%以上（本评价保守源强核算保守取值 95%）。

本项目沥青烟中的 VOCs 从本质机理上是沥青油雾，不等同于汽油、其余化工品等挥发出来轻组分 VOCs，沥青烟组分的 VOCs 相对较重，且具有亲油性，其极易随着沥青油雾的去除而伴随去除，方形旋流洗涤塔、离心式油雾分离器和电捕集净化，均是针对油雾的有效去除设施。

具体废气治理流程及原理：

①当沥青油雾进入方形旋流洗涤塔内时，低压高效旋流雾化器喷出极细小且具有极佳净化效果的水雾。当烟气从中穿过时，其中的油雾分子、颗粒污染物与雾滴相碰撞，产生液滴的合并。因油分子、颗粒污染物的表面粘度较大，就会被雾滴所包融，体积增大，产生沉降，其中的颗粒分子被水截留，同时将烟气温度降低到 60°C 以下，使后面的处理工艺达到更好的处理效果。

②经初步截留后的沥青烟雾再进入离心式油雾分离器。采用机械式除油技术，利用气体动力进行净化沥青油雾。通过流体力学的双向流理论在叶轮内部实现油烟分离。通过改变叶片的角度和叶片的形式，使颗粒分子在叶轮盘、片上撞击聚集，被离心力甩入箱体内壁，由漏油管流出。

③经过离心式油雾分离器后进入到电捕集净化段。在电晕极（负极）和沉淀极之间施加直流高压，使得电晕极放电，烟气电离生成大量的正、负离子。正、负离子在向电晕极、沉淀极移动的过程中与焦油雾滴相遇，并使之带电，雾滴被电极吸引，油雾基本得到去除。

参考孙炳海、全瑞阳编写的《炭素焙烧炉沥青烟静电除尘技术》（工业安全与环保，2005 年第 31 卷第 9 期），通过对河南某炭素厂营运期间的废气监测数据统计，以沥青为主要原料，经焙烧产生的沥青烟废气采用湿式预处理+静电除尘后，沥青烟净化效率为 93.5%、苯并[a]芘净化效率为 98%。该案例虽然不是沥青搅拌站的工艺案例，但是其针对沥青烟气和苯并芘的净化效率是可以参考借鉴的。

本项目采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化”工艺是优于上述案例“湿式预处理+静电除尘”的沥青烟净化效率的，保守参考其沥青烟净化效率 93.5%、苯并[a]芘净化效率为 98%来考虑，VOCs 伴随沥青烟气的去除会被协同去除，实际末端不加活性炭也能达到环保规范相关要求，但是建设单位为了进一步减少对外环境的影响，在末端增加了活性炭吸附设施。

活性炭吸附效果与其饱和程度有很大关系，新活性炭饱和空间大，少量 VOCs 理论上可完全吸附，随着饱和程度越大其净化效率越低，从设计上一般普遍认为活性炭在饱和系数（或者叫平衡系数，以往经验取 30%）以下及时更换可达到 85%以上的去除效率，《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》明确活性炭吸附的处理效率可达 50%~80%，《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中针对吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，没有活性炭的净化效率。综上以上设计经验及广东省相关规范，可认为活性炭在吸附比例以下及时更换的情况下吸附处理效率可认为是 80%以上，超过吸附比例处理效率逐步降低至 50%甚至更低，推荐活性炭的吸附比例取值 15%。本项目严格控制活性炭吸附比例 15%以下进行更换，活性炭设计保守按照 50%去除效率进行估算，项目针对各个污染物的设计去除效率计算结果见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 项目沥青烟净化组合工艺综合去除效率计算表

污染物	设计去除效率		综合去除效率		
	方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化	活性炭吸附	计算值	设计保守取值	环评保守取值
沥青烟	93.50%	50.00%	96.75%	95%	90%
苯并[a]芘	98.00%	50.00%	99.00%	98%	98%
VOCs	90.00%	50.00%	95.00%	95%	50%

根据计算结果，项目采用的“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集

净化+活性炭”工艺针对沥青烟的设计保守取值为 95%、98%和 95%，本评价为考虑环境最大影响保守取值 90%、95%和 50%，具有合理性。

根据表 4.6.1-6，沥青烟净化设施排气筒 DA003 中主要污染物沥青烟和苯并[a]芘排放浓度低于《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准值(排气筒无法高出 200m 范围内建筑物 5m 以上，排放速率限值按照标准值的 50%执行)，VOCs 排放浓度以 NMHC 和 TVOC 表征，均低于《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值。

综上所述，本项目沥青烟气治理措施具有可行性。

4.6.3 影响预测分析

具体见《广东路威沥青科技有限公司年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目大气环境影响专项评价》大气环境影响预测分析专题。

根据进一步模式预测结果：

(1) 本项目建成后新增污染源对区域环境最大贡献影响较小，新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

(2) 评价范围内无本项目大气污染物相关的已批在建项目，本项目建成后新增污染源主要污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、NMHC、TVOC、苯并[a]芘叠加环境质量现状浓度后的短期平均质量浓度、长期平均质量浓度均符合相应的环境质量标准。

(3) 根据新增污染源正常情况下最大贡献浓度和叠加后环境质量浓度预测结果，NMHC、颗粒物和苯并[a]芘均低于广东省《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，厂区内 NMHC 均低于《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内无组织排放限值要求。

(4) 本项目实施后全厂主要污染物预测贡献结果均符合相应的空气质量标准，不存在超标现象，无需设置大气防护距离。

(5) 根据预测，在项目发生的非正常工况情况下，各污染物预测贡献结果远远高于正常排放，各保护目标和区域环境质量仍能符合相关标准。建设单位须加强装置的管理工作，减少非正常工况超额排放的发生。

4.6.4 排污口设置情况及监测计划

本项目废气排污口设置情况见表 4.6.4-1。

表 4.6.4-1 废气排污口设置情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/m ³ /h	烟气温度/°C	排污口类型
		经度	纬度					
DA001	烘干筒布袋除尘器排气筒	110.299481	21.345784	16	1.4	90000	80	一般排污口
DA002	布袋除尘器排气筒	110.299577	21.345764	15	0.75	30000	常温	一般排污口
DA003	沥青烟气治理装置排气筒	110.299517	21.345777	15	0.75	30000	50	一般排污口

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等相关要求，制定本项目大气污染源监测计划具体见表 4.6.4-2，另外根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)选取估算模式筛选出的 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物苯并[a]芘作为环境质量监测因子制定环境质量监测计划，具体见表 4.6.4-3。

表 4.6.4-2 项目大气污染源监测计划

污染源类别	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001 排气筒采样点(以柴油为燃料)	颗粒物	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二类区排放标准，排气筒无法高出200m范围内建筑物3m以上，颗粒物排放浓度限值按照标准值的50%执行
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级排放限值的较严值
		SO ₂		近期和远期分别参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃油和燃气锅炉标准值
		NO _x		

	DA002 排气筒 采样点	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值, 排气筒无法高出200m 范围内建筑物 5m 以上, 排放速率限值按照标准值的 50%执行
	DA003 排气筒 采样点	沥青烟	1次/年	
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
		TVOC		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	
无组织废气	厂界上风向 1 个参照点、下风 向 3 个监控点	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		苯并[a]芘		
		非甲烷总烃		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩标准值		
	厂内生产厂房 外一个监控点	非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

表 4.6.4-3 项目环境空气质量监测计划

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
环境空气	厂界下风向厂界设 1 个点	苯并[a]芘	1次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准

4.7 废水

4.7.1 废水来源及处理方案

项目废水主要来自员工办公生活污水、进入厂房运输车辆轮胎冲洗废水和初期雨水。

员工办公生活污水经三级化粪池处理后, 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准后用于周边桉树林地和旱作地灌溉; 进入厂房运输车辆轮胎冲洗废水经沉淀池沉淀处理, 初期雨水经初期雨水池收集沉淀处理后回用于洒水抑尘。全厂无外排废水。

4.7.2 水处理措施可行性及环境影响评价

4.7.2.1 办公生活污水用于周边桉树林、旱作地灌溉可行性

(1) 水量回用可行性

项目办公生活污水产生量约 765m³/a, 根据《用水定额 第 1 部分: 农业》

(DB44/T1461.1-2021)，旱作物用水定额的平均值 $229.4\text{m}^3/(\text{亩}\cdot\text{造})$ ，南方一般一年不少于 2 造，则旱作灌溉用水定额取 $458.8\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{a}$ ，本项目需求旱作田约 1.67 亩。建设单位已与邻近村庄签订了生活尾水灌溉协议（附件 7），邻近有 5 亩以上的桉树林、旱作地可用于接收本项目生活污水。

厂内在东北处设置了 20m^3 生活污水收集池，可有效贮存连续 6 天以上的办公生活污水，在下雨天不需要浇灌的时候，可保证办公生活污水不出厂。

(2) 水质回用可行性分析

员工生活污水经化粪池处理后的水质，类比中海油销售深圳有限公司遂溪雷林加油站改建项目中对生活污水经三级化粪池处理后的监测结果（附件 6，监测报告编号：ZH20190128003），各项指标均能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，从水质上可用于周边桉树林、旱作地灌溉。

4.7.2.2 进入厂房运输车辆轮胎冲洗废水、初期雨水回用洒水抑尘可行性

(1) 水量回用可行性

经前文 2.3 章节核算，洒水抑尘总用水量约 $2396.7\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水用水采用初期雨水收集沉淀池以及车辆轮胎冲洗沉淀池处理后的回用水，不够时使用市政自来水，项目运输车辆轮胎冲洗废水和初期雨水产生量合计约 $1051.835\text{m}^3/\text{a}$ ，从水量上完全可用于洒水抑尘用水。

(2) 水质回用可行性

本项目进出车辆轮胎冲洗废水、初期雨水主要污染物为 SS，在厂房出入口设置专门的清洗设施和沉淀池，厂区东北最低处设置初期雨水收集沉淀池（配套闸阀），排水经沉淀后上部清水可直接回用于厂内洒水抑尘，针对生产企业内部洒水抑尘用水水质无特殊水质标准要求，且该类水质也无特别危害环境的成分，因此从水质角度上可完全回用于洒水抑尘。

(3) 轮胎清洗池容积合理性分析

本项目在厂房骨料区出入口设置了一座 3m^3 的轮胎冲洗水沉淀池，进出厂房车辆进行轮胎冲洗产生的废水经沉淀后，直接用泵抽取用于厂内洒水抑尘。

一般沉淀池设计沉淀时间在 0.5h 以上，水质便可得到有效沉淀处理用于洒水抑尘，轮胎冲洗废水平均 $1.55\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀池容积 3m^3 ，沉淀时间达到了 1.94d，远远超过 0.5h，可有效保证轮胎清洗废水不出厂。

(4) 初期雨水收集沉淀池容积合理性分析

根据前文 2.3.6.2 章节项目一次暴雨初期雨水的最大量计算约 $45.837\text{m}^3/\text{次}$ ，项目设计 50m^3 初期雨水收集沉淀池，可保证前 15min 初期雨水得到有效收集，初期雨水经收集沉淀后采用水泵抽取用于洒水抑尘。

综上所述，本项目各类废水回用具有可行性，全厂无废水外排不会对地表水环境造成影响。

4.7.3 项目对邻近饮用水水源保护区影响分析

距离项目最近的饮用水水源保护区是雷州青年运河东海河饮用水水源二级保护区，与项目相对位置如图 4.7.3-1。



图 4.7.3-1 项目与邻近饮用水水源保护区相对位置关系图

该保护区距离本项目最近距离约 1000m，从区域水力联系上，本项目所在园区地形走向是西南往东北方向，雨水是流向华丰河，华丰河自西北往东南流，雷州青年运河自北向南流，两者没有水力联系，不会对该饮用水水源保护区造

成影响。因此本评价没有将雷州青年运河作为本次地表水的调查和监测范围，本项目也不会对该饮用水水源保护区造成影响。

4.8 噪声

4.8.1 噪声源强

本项目主要噪声源为烘干筒、搅拌机、提升机等设备运行，噪声值在 75~90dB(A)之间。

项目厂区设有砖混结构外围墙，为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响，本项目在设备选型中，尽量选用国内外技术先进的低噪声设备，并合理进行厂区布置，将主要噪声源布设在生产场地中心，增大外环境与生产区之间的距离；还根据噪声源的声频特性，对搅拌机、风机采取基座减振，且整条生产线均位于厂房内部。经上述处理后，按基础减振降噪量 5dB(A)、厂房及外围墙隔声衰减量 15dB(A) 计算，各种声源经降噪后的源强见表 4.8.1-1。

表 4.8.1-1 本项目噪声产排情况一览表

噪声源	产生强度 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	持续时间	厂界达标情况	环境保护目标达标情况
搅拌机	90	减振+ 密闭产 房隔声	20	8h/d 仅 昼间生 产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类 标准	遂溪矿化厂宿舍， 位于本项目北面 33m 处，约有 10 人居住，执行《声 环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类标准；西侧颜村 散户民房，位于项 目西面 37m 处执 行(GB3096-2008) 2类标准
烘干设备	85					
提升机	75					

4.8.2 预测模式

按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 模式进行预测。

考虑上述设备同时运行，采取声源叠加模式将各车间的生产设备噪声相互叠加成一个“合成等效”声源，等效声源位置为各车间中心位置，然后按点声

源距离衰减模式预测该项目噪声对外界声环境的影响。

①噪声叠加计算公式如下：

$$L_p = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_p ——多个噪声源的合成声级，dB(A)；

L_i ——某噪声源的噪声级，dB(A)。

计算得本项目噪声叠加值为 80.1dB(A)。

②采用距离衰减模式预测噪声影响值，采用公式如下：

$$L_p = L_w - 20 \lg \frac{r}{r_0} - R - \alpha(r - r_0)$$

式中：

L_p ——距噪声源 r 处的噪声级，dB(A)；

L_w ——距噪声源 r_0 处的噪声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m，取 $r_0 = 1\text{m}$ ；

α ——大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R ——房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，dB(A)。

4.8.3 预测结果

选择项目东、南、西、北四个厂界作为场界噪声预测点，选取项目邻近的遂溪矿化厂宿舍和西侧颜村散户民居作为噪声敏感点进行噪声影响预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值，直接以贡献值评价，敏感点的预测值则需要本底值的叠加，具体预测结果见表 4.8.3-1~2。

本项目仅昼间生产，根据预测结果，本项目四面厂界昼间的噪声预测值均符合所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，项目对邻近的遂溪矿化厂宿舍和西侧颜村散户民居敏感点噪声贡献值极小，昼间叠加背景后的预测值仍能分别符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)

中 3 类标准和 2 类标准。

表 4.8.3-1 本项目建成后对各厂界噪声的预测结果 (dB (A))

测点名称	昼间		达标情况
	贡献值	标准值	
厂界东侧 1m	61.44	65	达标
厂界南侧 1m	58.94	65	达标
厂界西侧 1m	48.06	65	达标
厂界北侧 1m	57.00	65	达标

表 4.8.3-2 本项目建成后对敏感点噪声的预测结果 (dB (A))

测点名称	昼间				达标情况
	贡献值	背景值	叠加值	标准值	
遂溪矿化厂宿舍	44.33	57	57.23	65	达标
西侧颜村散户民居	40.10	56	56.11	60	达标

4.8.4 监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等相关要求,制定本项目噪声监测计划如下:

表 4.8.4-1 本项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	标准限值
厂界噪声	东、南、西、北厂界共四个监测点	等效连续 A 声级	每季度至少监测 1 次,监测昼间噪声	≤65dB(A) (昼间)

备注:项目夜间不生产,因此只对昼间进行监测。

4.9 固体废物

4.9.1 固体废物产生的处置情况

本项目固体废物主要包括一般固废、危险废物和员工生活垃圾。项目具体固体废物产生、贮存和处置情况见表 4.9.1-1。

表 4.9.1-1 项目固体废物产生、贮存和处置情况

废物类别	废物类别	代码	名称	产生量 (t/a)	贮存方式	最大贮存量 (t)	处置方式
危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油类废物	900-214-08	废机油	0.1	防渗桶装, 暂存危险废物暂存间, 贮存周期不超过 1 年	0.1	交由有资质单位处理
	HW49 其他废物	900-041-49	含油抹布	0.01	防渗袋装, 暂存危险废物暂存间, 贮存周期不超过 1 年	0.01	交由有资质单位处理
	HW08 废矿物油与含矿物油类废物	900-249-08	废导热油	0.6	5 年更换 1 次, 每次更换量约 3t, 防渗桶装, 暂存危险废物暂存间, 贮存周期不超过 1 年	3	交由有资质单位处理
	HW49 其他废物	772-006-49	沥青渣、清洗废液	3	防渗桶装, 暂存危险废物暂存间, 贮存周期不超过 1 年	3	交由有资质单位处理
	HW49 其他废物	900-039-49	废活性炭	1.5	1 年更换 1 次, 每次更换量约 1.5t, 防渗桶装, 暂存危险废物暂存间, 贮存周期不超过 1 年	1.5	交由有资质单位处理
	危险废物小计				5.21	—	7.61
一般工业固废	其他废物	900-999-99	废石料	3	收集至骨料堆场的一般固废暂存点, 贮存周期不超过 1 年	3	交由有能力单位处理
	其他废物	900-999-99	沉淀池沉渣、地面清扫的粉尘	6.4	定期清理至骨料堆场直接作为原料使用	—	回用作为原料使用
	工业粉尘	900-999-66	布袋除尘器收集粉尘	30	收集至粉料罐作为原料使用	—	回用作为原料使用
	一般工业固废小计				39.4	—	3
生活垃圾	生活垃圾			15	设置一定数量垃圾桶, 日产日清	—	由环卫部门及时清运至当地垃圾处理场处置

4.9.1.1 一般固废

本项目一般固废主要来自生产过程产生废石料、沉淀池沉渣、地面清扫粉尘及布袋除尘器收集粉尘。

(1) 废石料、沉淀池沉渣及清扫粉尘

项目生产原料用的石料经烘干加热后通过提升机进入振动筛，筛分后合格的物料进入后续生产，筛选不合格（粒径过大）的废石料则不能进入生产线，振动筛选出来的废石料产生量很少，约 3t/a。项目废石料经集中收集，定期交由有能力单位处理，可用于道路、桥梁等土建工程的石料使用。

项目雨水收集沉淀池、进出车辆轮胎清洗沉淀池定期清理的沉渣及地面清扫的粉尘，产生量约 6.4t/a，收集作为原料使用。

(2) 布袋除尘器收集粉尘

项目布袋除尘器收集的粉尘，产生量约 30t/a，集中收集回用作为原料使用。

4.9.1.2 危险废物

本项目危险废物主要包括废机油及废含油抹布、废导热油、沥青净化设施收集的沥青渣及定期更换的清洗废液、废活性炭。

(1) 废机油及废含油抹布

项目运营期机械运行会用到一定量的机油，机械运行过程擦拭或维修过程会产生一定量的废机油及废含油抹布，废机油产生量约为 0.1t/a，废含油抹布产生量约为 0.001t/a。废机油及废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别分别为 HW08（900-214-08）、HW49（900-041-49），拟交由有资质单位定期收运处置。

(2) 废导热油

项目导热油加热沥青，导热油预计每五年更换一次，每次更换量为 3t（折 0.6t/a），废导热油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的危险废物，废物类别为 HW08（900-249-08），拟交由有资质单位定期收运处置。

(3) 沥青烟气净化设施沥青渣、清洗废液

本项目沥青净化设施，定期维护清理过程会产生一定量的沥青渣和清洗废液

(即喷淋塔更换废液)，产生量约 3t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的危险废物，废物类别为 HW49 (772-006-49)，拟交由有资质单位定期收运处置。

(4) 沥青烟气净化设施废活性炭

本项目沥青烟气净化设施的活性炭吸附箱内活性炭更换会产生废活性炭。活性炭一次充装量计算按如下公式计算：

$$m=\rho \cdot t \cdot Q / 3600$$

式中：

ρ —活性炭密度，取 0.45t/m³；

t —吸附层滞留时间，取 0.4s；

Q —设计风量，30000m³/h；

m —活性炭一次充装量，t。

经计算，本项目活性炭一次充装量约 1.5t。

《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中针对吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量，本评价按照 15%吸附比例估算，项目年削减 VOCs0.085t/a，理论年需要活性炭 0.57t，理论上 2.63 年更换 1 次，考虑活性炭长久放置失效，本评价建议 1 年更换 1 次。

废活性炭 1 年更换 1 次，每次更换量 1.5t，属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中的危险废物，废物类别为 HW49 (772-006-49)，拟交由有资质单位定期收运处置。

4.9.1.3 员工生活垃圾

生活垃圾以每人 1.0kg/d 计，本项目员工人数为 60 人，工作天数为 250d，则生活垃圾产生量为 15t/a，经收集后交由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目固体废物均得到妥善处置，不会对所在区域外环境造成污

染影响。

4.9.2 工业固废管理措施

4.9.2.1 危险废物管理措施

项目危险废物根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。

（1）危废的收集的要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危废不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危废的贮存的要求

危废的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。项目在厂内研发楼一层建设1间危废暂存间，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，占地面积为10m²。项目产生的废机油、废导热油采用200L防渗铁桶密封贮存，沥青渣、清洗废液和废活性炭采用80L防渗塑料桶贮存，含油抹布采用防渗编制袋贮存。

贮存库内分区域存放不同类别的危废，并做好防风、防晒、防雨、防晒、防漏、防渗和防腐等预防措施，贮存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危险废物贮存库应做好识别标注，建立危险废物管理台帐并保存，建立贮存设施环境管理制度、管理

人员的职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。危险废物交接应认真执行《危险废物转移管理办法》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

(3) 危废的运输的要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

②危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2019 年第 29 号）相关标准；

③卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

④卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

本项目严格按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，危险废物交由供应商回收综合利用，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒，危险废物处理处置率达到 100%。

在采取上述分类处理处置措施的情况下，本项目运营期产生的危险固体废物不会对周围环境产生不良影响。

4.9.2.2 一般工业固废管理措施

项目一般工业固废的贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行建设，拟在骨料堆放区西南角设置一个占地 10m² 的一般工业固废贮存区，主要用于暂存筛分产生的废石料，沉淀池沉渣和地面清扫的粉尘直接收集至骨料堆场作为原料使用，布袋除尘器的收集的粉尘定期清理至粉料罐作为原料使用。

4.10 地下水、土壤环境影响分析

本项目全厂生产区、道路均进行了硬底化防渗，其中针对危险废物暂存间地面喷涂 2mm 厚环氧树脂地坪漆实施重点防渗措施，其设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗技术要求进行建设；柴油和沥青罐基础底部基础从上至下一次采用沥青砂绝缘层、砂垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、长丝无纺土工布、原土夯实的方式进行防渗，防渗要求应相当于渗透系

数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6.0m 的粘土层的防渗性能；并且生产车间、危险废物暂存间门口实施慢坡，切断了污染土壤和地下水的途径，实施上述措施后，项目不会对区域土壤和地下水造成直接影响。

本项目废气排放中存在苯并[a]芘，本评价主要针对苯并[a]芘的大气沉降影响进行预测分析。

4.10.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = \frac{n(I_s - L_s - R_s)}{\rho_b AD} \quad \text{公式 (1)}$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量， mg/kg ；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， mg/a ；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量， mg/a ；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量， mg/a ；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ，取 1250kg/m^3 ；

A —预测评价范围， m^2 ；

D —表层土深度，一般可取 0.2m，可根据适当情况调整；

n —持续年份，a。

针对大气沉降，单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s 计算公式如下：

$$I_s = 3600 \cdot F \cdot A \cdot N \quad \text{公式 (2)}$$

$$F = C \cdot V_s \quad \text{公式 (3)}$$

式中：

F —污染物的沉降通量， $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

C —污染物的落地浓度， mg/m^3 ；

V_s —污染物的沉降速度， m/s ；

N —为年生产小时数，h。

出于保守考虑，假设土壤中污染物排出量为 L_s 和 R_s 均为 0，将公式 (2) 和

(3) 代入公式 (1)，可得出单位质量土壤中某种物质的增量公式：

$$\Delta S = \frac{3600nNCV_e}{\rho_s D}$$

单位质量土壤中某种物质的预测值用下式计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S —单位质量土壤中某种物质的预测值， mg/kg ；

S_b —单位质量土壤中某种物质的背景值， mg/kg 。

粒子沉降速度 V_e ，采用如下公式进行计算：

$$V_e = \frac{d_p^2 \rho_p g}{18\mu} \times 10^{-9}$$

V_e —粒子沉降速度 (m/s)；

d_p —粒子的直径 (μm)；

ρ_p —粒子的真密度 (g/cm^3 或 t/m^3)；

μ —介质的粘度 ($\text{Pa}\cdot\text{s}$)，空气粘度 $0.0181\text{mPa}\cdot\text{s}=0.0000181\text{Pa}\cdot\text{s}$ ；

g —重力加速度， 9.8m/s^2 。

4.10.2 预测参数的选取

本评价粒子直径取 $10\mu\text{m}$ ，粒子密度取煤的的密度 1.34g/cm^3 ，计算得出沉降速度为 0.004m/s ，污染物落地浓度一般取大气预测的区域最大年均落地浓度结果，根据大气环境影响预测结果，苯并[a]芘的预测的年均最大贡献浓度和年均最大叠加浓度均远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级年均值标准 $0.001\mu\text{g/m}^3$ ，本评价保守按照 $0.001\mu\text{g/m}^3$ 进行取值，土壤容重取 1250kg/m^3 ，年工作小时数取 2000h，预测年数选取 10a，50a 和 100a。

3、预测结果

根据预测结果，本项目苯并[a]芘污染物的大气沉降影响对所在区域土壤环境增量影响极小，叠加现状背景值后，所在区域土壤环境质量基本与现状相比基本无大的变化。

表 7.4.2-1 土壤大气沉降预测结果

污染因子	预测年数 n, a	单位质量表层土壤 物资增量 ΔS , mg/kg	增量占标 率%	背景值 S_b , mg/kg	预测值 S , mg/kg	标准限值 mg/kg	预测值占 标率%
苯并[a] 芘	10	0.0012	0.0768	0.05	0.0512	0.55	9.30
	50	0.0058	0.3840	0.05	0.0558	0.55	10.14
	100	0.0115	0.7680	0.05	0.0615	0.55	11.19

备注：背景值实测为低于检出限，按照检出限一半进行取值

4.11 生态环境影响分析

本项目选址位于遂溪黄略建材工业园区内，项目场地主要为空地，所在区域植被为常规绿化树种，项目建成后不会对区域生态环境造成严重影响。

4.12 环境风险分析

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、腐蚀性等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

4.12.1 环境风险物质识别及环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目近期风险物质主要为沥青、柴油、导热油、机油等，远期风险物质主要为沥青、天然气、机油等，以上原料具有可燃性，遇明火、高温和强氧化剂有发生火灾的危险。本项目风险物质情况见下表。

表 4.12-1 企业环境风险物质识别表（近期）

序号	环境风险物质	储存单元	相态	危险性	备注
1	柴油	柴油储罐	液态	易燃	同时纳入突发环境事件风险物质
2	导热油	电导热油炉内	液态	可燃	
3	危险废物	危废暂存间	固态、液态	可燃、毒性	
4	沥青	沥青储罐	液态	可燃	
5	机油	厂内不储存，存在各机械设备中	液态	可燃	不在厂内储存，不纳入环境风险物质
6	苯并[a]芘	生产区，烟气中产生	气态	有毒	

表 4.12-2 企业环境风险物质识别表（远期）

序号	环境风险物质	储存单元	相态	危险性	备注
1	天然气	天然气输送管道	液态	易燃、爆炸	同时纳入突发环境事件风险物质
2	导热油	电导热油炉内	液态	可燃	
3	危险废物	危废暂存间	固态、液态	可燃、毒性	
4	沥青	沥青储罐	液态	可燃	
5	机油	厂内不储存,存在各机械设备中	液态	可燃	不在厂内储存,不纳入环境风险物质
6	苯并[a]芘	生产区,烟气中产生	气态	有毒	

4.12.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，根据（HJ169-2018）附录 C 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q。

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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目近期和远期危险物质数量与临界量比值见下表。

表 4.12-3 项目危险物质数量与临界量比值表（近期）

序号	危险物质名称	最大存在总量 t	临界量 (t)	危险物质数量与临界量比值 Q
1	柴油	7.1	2500	0.003
2	导热油	5	2500	0.002
3	危险废物	6.61	100	0.066
4	沥青	816	2500	0.326
ΣQ				0.397

表 4.12-4 项目危险物质数量与临界量比值表（远期）

序号	危险物质名称	最大存在总量 t	临界量 (t)	危险物质数量与临界量比值 Q
1	天然气	0.01	10	0.001
2	导热油	5	2500	0.002
3	危险废物	6.61	100	0.066
4	沥青	816	2500	0.326
ΣQ				0.395

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可简单分析。

4.12.3 风险识别

根据项目风险物质的性质及风险源分布情况，分析得出本项目环境风险影响途径如下：

(1) 沥青、柴油、导热油、危险废物等发生泄漏事件，对周边水体、土壤及地下水造成污染，且近期柴油易发生火灾事故。

(2) 项目远期天然气发生泄漏排放的甲烷对项目区域大气环境造成污染，尤其是对颜村等环境保护目标的大气环境造成不良影响。

(3) 废气治理措施发生故障导致的苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃等大气污染物事故排放对周边大气环境造成污染，尤其是对颜村等环境保护目标的大气环境造成不良影响。

(4) 火灾、爆炸等次生的大气污染物排放对周边大气环境造成污染，尤其是颜村等环境保护目标的大气环境造成不良影响；同时伴生的油类物质对周边水体土壤及地下水造成污染。

4.12.4 环境风险防范及应急措施

针对项目环境风险物质的特性、风险源分布情况及环境风险影响途径，项目拟采取的主要环境风险防范措施如下：

(1) 项目近期以柴油为烘干筒燃料，柴油储罐容积为 10m^3 ，储罐处设有围堰，围堰容积为 10.8m^3 ，加强管理远离火种、热源。

(2) 项目远期以天然气为烘干筒燃料，烘干设施及天然气输送管道等加强管理，远离火种、热源。

(3) 各类车间、仓库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。

(4) 对于贮存、搬运和使用风险物质的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。

(5) 危险废物暂存间、沥青罐和柴油罐地面基础实施重点防渗，生产厂房和危险废物暂存间门口设置慢坡，切断污染外环境的途径。

(6) 加强各类生产设备、沥青储罐、废气治理设施、污水管道的日常维护工作，加强管理，避免因故障、泄漏造成的环境污染事故，厂内设置一定量消防沙和吸油站，一旦发生沥青、柴油、危险废物泄漏事故，可及时围堵处理，防止因泄漏对外环境的污染。

(7) 危险废物间按照规范要求设置导流沟，事故池，防止事故泄漏对外环境的影响。

(8) 厂内设置一定量干粉灭火器，一旦发生火灾事故及时扑灭，防止火灾蔓延造成伤亡及环境污染事故。

4.12.5 环境风险分析结论

建设单位应采用严格的安全防范体系，建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4.12-3 所示。

表 4.12-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东路威沥青科技有限公司年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目			
建设地点	湛江市遂溪县黄略镇 X688 公路庞村坎村路段东南侧遂溪黄略建材工业园内			
地理坐标	经度	110.299639°	纬度	21.346017°
主要危险物质及分布	危险物质主要为沥青、导热油、柴油（近期）天然气（远期）、危险废物，主要分布于生产厂房和危险废物暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目产生的废气主要为粉尘、沥青烟等，若废气集气设施、布袋除尘器出现故障，会使废气超标排放，从而对周围空气环境造成影响。火灾、爆炸等次生的大气污染物排放对周边空气环境造成污染。危险废物、物料发生泄漏对周边水体、土壤及地下水造成污染，对周边人群健康造成危害。			
风险防范措施要求	（1）建立健全各种规章制度，如安全操作规程、定期检修制度等。 （2）配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、检测装置、报警装置装备。 （3）加强对厂区的巡检，及时维护，尽量减少粉尘外泄发生的可能性。 （4）加强废气治理设施及管路阀门等维护，发生问题及时解决。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目不涉及危险物质，环境风险潜势为I，对环境风险进行简单分析。

4.12 项目对区域人群健康的影响评价

环境中的污染物可能通过大气、水体、土壤、食物等途径进入人体，造成健康损害。本项目产生的烟气中涉及苯并[a]芘有毒有害物质，可以通过经口摄入、皮肤接触和吸入途径进入人体，由于本项目苯并[a]芘主要通过沥青烟气以大气扩散模式进入环境中，因此主要考虑经呼吸进入人体的途径。

本评价参考《大气污染人群健康风险评估技术规范》（WS/T666-2019）中“基于大气污染物毒性资料的人群健康风险评估方法”对本项目实施后苯并[a]芘对区域人群健康危害进行评价。

4.12.1 工作流程

以大气污染物浓度为切入点，基于毒理学数据资料，通过特定的方法，按照致癌大气污染物、非致癌大气污染物两种情况开展人群健康风险评估。工作流程见图 4.12.1-1。

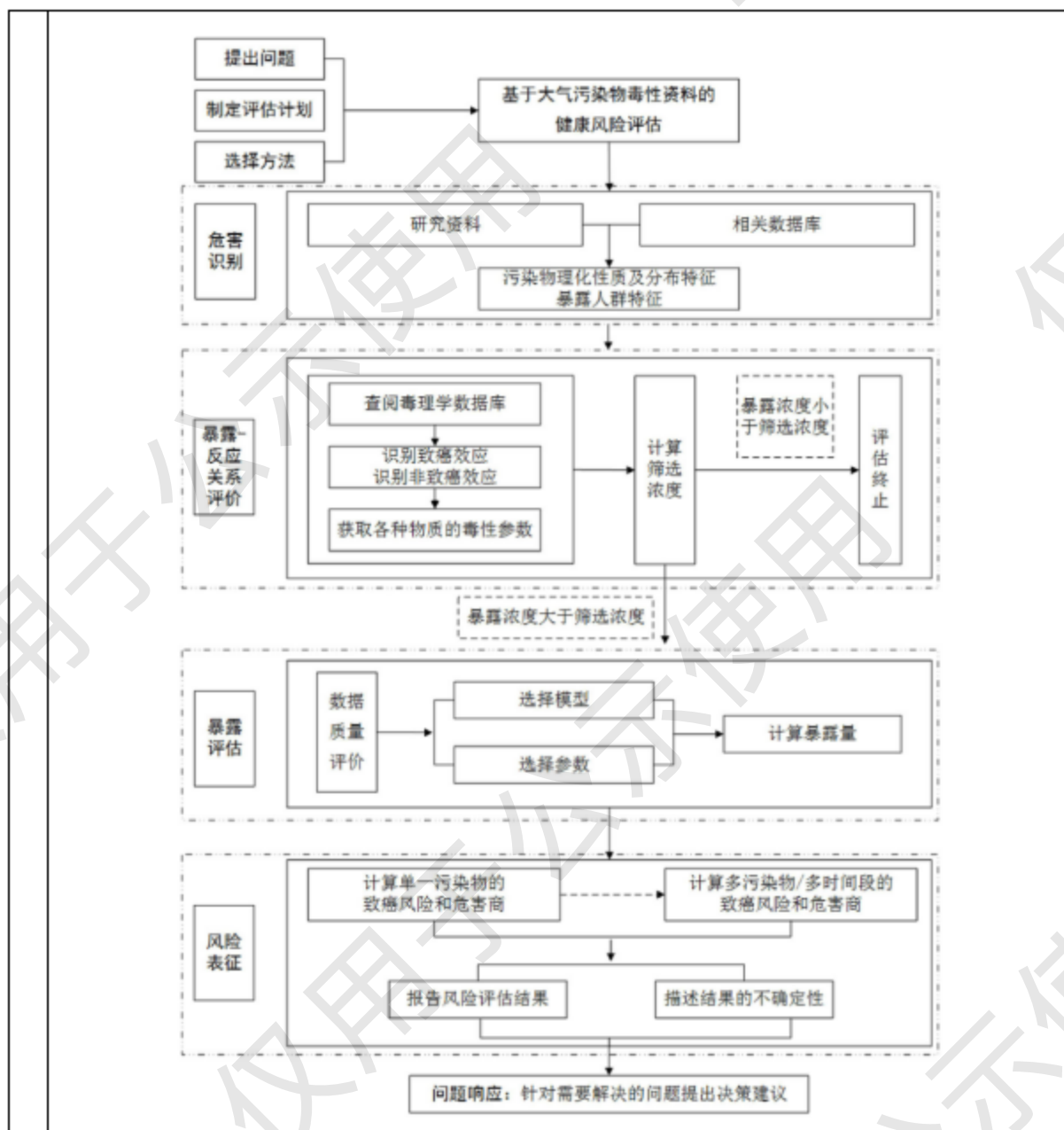


图 4.12.1-1 基于大气污染物毒性资料的人群健康风险评估工作流程

4.12.2 危害识别

苯并[a]芘是一种五环多环芳烃，自然存在于原油和其它石油产品中，也会由于木材、煤炭和燃料等燃烧而产生，因此在自然界广泛存在，本项目主要存在于沥青烟气中。苯并[a]芘，又名 3, 4-苯并芘，是一种广泛存在的环境、食品中的多环芳烃类污染物，系多环芳烃（PAHs）的代表物，在空气、土壤、水及食物中均有它的存在，其纯品为淡黄色片状晶体，在苯溶液中呈紫色荧光，可溶于苯、

甲苯、环己烷，少溶于醇，具有高度的脂溶性，被国际癌症研究机构评估为 I 类致癌物，它也是四大食品污染物之一。

根据上述识别，本评价主要评估苯并[a]芘暴露人群的超额致癌风险。

4.12.3 毒性评估

美国环保署的综合风险信息系统（Integrated Risk Information System, IRIS）于 2017 年 1 月刚刚发布了对苯并[a]芘毒性的最终评估结果，更新了 1987 年发布的毒性数据。新发布的毒性参数共包括四项：经口摄入致癌斜率因子（Oral Cancer Slope Factor, SFO），呼吸吸入单位致癌风险（Inhalation Unit Risk, IUR），经口摄入参考剂量（Oral Reference Dose, RfD）和呼吸吸入参考浓度（Inhalation Reference Concentration, RfC）。

表 4.12.3-1 苯并(a)芘的新旧毒性数据对比表

名称		IRIS 毒性值	
		1987 年	2017 年更新
癌症	经口摄入致癌斜率因子 (SFO) ($\text{mg}/\text{kg} \cdot \text{d}$) ⁻¹	7.3	1
	呼吸吸入单位致癌风险 (IUR) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	—	0.0006
非癌症	经口摄入参考剂量 (RfD) ($\text{mg}/\text{kg} \cdot \text{d}$)	—	0.0003
	呼吸吸入参考浓度 (RfC) (mg/m^3)	—	0.000002

4.12.4 筛选浓度计算

如某一大气污染物具有致癌效应，则可接受风险水平为 1×10^{-6} ；如具有非致癌效应，则危害商值为 1，以此为基准计算对应的大气污染物浓度即筛选浓度。其计算公式和步骤如表 4.12-4。

表 4.12.4-1 大气污染物筛选浓度的计算公式和步骤

步骤	致癌效应	非致癌效应
选择评估值	选择目标癌症风险 (Target Risk)，比如 1×10^{-6}	选择目标危害商数 (Target HQ)，比如 1
确定毒性值	确定吸入单位风险 (IUR)，如果没有此数值，不能进行致癌效应的筛选浓度的计算	根据暴露的持续时间 (急性、亚慢性、慢性) 确定参考浓度 (RfC)，如果没有此数值，不能进行非致癌效应筛选浓度的计算
计算与评估值对应的大气中的污染物浓度 (CA)	$CA = (\text{AT} \times \text{Target Risk}) / (\text{IUR} \times \text{ET} \times \text{EF} \times \text{ED})$ 式中，CA：污染物在大气中的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)； AT：预期寿命年数 $\times 365\text{d}/\text{年} \times 24\text{h}/\text{d}$ ； Target Risk：目标癌症风险，如 1×10^{-6} ； IUR：吸入单位风险； ET：暴露时间 (h/d)； EF：暴露频率 (d/年)； ED：暴露持续时间 (年)	$CA = (\text{AT} \times \text{Target HQ} \times \text{RfC} \times 1000 \mu\text{g}) / (\text{ET} \times \text{EF} \times \text{ED})$ 式中，CA：污染物在大气中的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)； AT：预期寿命年数 $\times 365\text{d}/\text{年} \times 24\text{h}/\text{d}$ ； Target HQ：目标危害商数； RfC：参考浓度； ET：暴露时间 (h/d)； EF：暴露频率 (d/年)； ED：暴露持续时间 (年)
确定筛选浓度	如果某一物质只具有致癌效应或者非致癌效应，则以与评估值对应的大气中的污染物浓度为筛选浓度；如果某一物质同时具有致癌效应和非致癌效应，则在基于致癌效应和非致癌效应计算 CA 后，选择其中较低的值作为筛选浓度	
确定是否继续下一步程序	如果筛选浓度大于评估值，则继续进行健康风险评估；如果筛选浓度小于评估值，则终止健康风险评估程序	

本评价主要评估苯并[a]芘暴露人群的超额致癌风险，其筛选浓度计算结果如表 4.12.4-2。

表 4.12.4-2 筛选浓度计算结果表

编号	内容	单位	数值	备注
AT	预期寿命年数×365d/年 ×24h/d	h	670052.4	按照广东省人均寿命 76.49 岁计算
Target Risk	目标癌症风险		0.000001	可接受风险水平为 1×10^{-6}
IUR	吸入单位风险	$(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$	0.0006	IRIS2017 年更新毒性数据
ET	暴露时间	h/d	24	评价按照最不利，暴露持续 时间、暴露频次和时间以广 东省人均寿命按照 100%暴 露进行估算
EF	暴露频率	d/a	365	
ED	暴露持续时间	a	76.49	
CA	污染物在大气中的浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0017	

根据筛选浓度的计算公式，计算得到筛选浓度为 $1.7\text{ng}/\text{m}^3$ ，根据环境现状监测，区域环境质量中苯并[a]芘均为未检出，本项目苯并[a]芘区域浓度最大值点新增日均贡献值和年均贡献值分别为 $0.3761\text{ng}/\text{m}^3$ 和 $0.1002\text{ng}/\text{m}^3$ ，远低于筛选浓度，根据《大气污染人群健康风险评估技术规范》（WS/T666-2019），终止健康风险评估程序。

4.12.5 人群健康风险评估结论

综上所述，本项目沥青烟气中苯并[a]芘属于 I 类致癌物，本评价采取《大气污染人群健康风险评估技术规范》（WS/T666-2019）中“基于大气污染物毒性资料的人群健康风险评估方法”对本项目实施后苯并[a]芘对区域人群健康危害进行评价。根据危害识别，沥青烟气对区域环境存在超额致癌风险，但项目采取了有效的沥青烟气治理措施，对区域的苯并[a]芘贡献浓度较小，远低于筛选浓度结果，对区域人群健康风险影响可接受。

4.13 公众参与调查

根据现场调查，项目邻近最近敏感目标有项目西侧的颜村散户民居（距离厂界最近距离约 37m），北侧的遂溪矿化厂宿舍（距离厂界最近距离约 33m）。其

中北侧矿化厂是已停产倒闭的企业，遗留下来一栋宿舍楼，经建设单位现场咨询调查内部主要住少量临时工程人员，约 6 人；西面的一栋颜村散户民居内居住 2 户人家，人数约 10 人（两兄弟，每家 5 口人）。

建设单位针对该两处敏感点发放了公众参与调查表，其中矿化厂宿舍发放给矿化厂宿舍厂长代表，颜村散户民居发放给 2 户中每一户 1 个代表。根据调查结果，项目邻近北侧的遂溪矿化厂宿舍对项目的建设表示支持，邻近颜村散户民居表示无所谓，无反对意见。

4.14 环保投资一览表

表 4.14-1 项目环保投资一览表

序号	项目	环保设施名称	经费 (万元)
1	废气治理	布袋除尘器、排气筒、沥青烟气净化装置	50
2	废水治理	化粪池及收集池、沉淀池、雨水收集池及雨污管道	80
2	噪声治理	隔声、减振等	30
3	固废处理	危险废物暂存间、一般工业固废暂存区	10
4	土壤、地下水防渗	防渗处理	20
合计			190

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	烘干筒布袋除尘器排气筒 DA001	颗粒物	经烘干筒布袋除尘处理后由 16m 高排气筒 DA001 排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉、窑二类区排放标准,排气筒无法高出 200m 范围内建筑物 3m 以上,颗粒物排放浓度限值按照标准值的 50%执行 近期和远期分别参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃油和燃气锅炉标准值	
		烟气黑度			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
	输送、筛分、拌锅清洗粉尘集中式布袋除尘器排放口 DA002	颗粒物	采用加盖皮带机输送,筛分和拌锅清洗过程的粉尘经集中式布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值,排气筒无法高出 200m 范围内建筑物 5m 以上,排放速率限值按照标准值的 50%执行	
	沥青储罐呼吸废气、拌和废气、卸料废气 (DA003)	沥青烟	设置沥青烟净化设施,处理工艺采用“方形旋流洗涤塔+离心式油雾分离器+电捕集净化+活性炭吸附”,处理后由 15m 高排气筒 DA003 排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值,排气筒无法高出 200m 范围内建筑物 5m 以上,排放速率限值按照标准值的 50%执行	
		苯并[a]芘			
		NMHC			《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
	臭气浓度				
	生产厂房外(厂区内)	NMHC	骨料堆场、生产过程位于生产厂房内部、厂房围蔽、洒水抑尘、	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
	厂界	颗粒物	出入车辆轮胎冲洗,粉料筒仓呼吸口设置顶部设置振动式布袋除尘器处理	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准	
沥青烟					
苯并[a]芘					
NMHC					
臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准		

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS	经化粪池处理达标后用于周边梭树林、旱作地灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准
	进出运输车辆轮胎清洗废水	SS	经沉淀处理后回用于厂内洒水抑尘	/
声环境	设备运行、车辆运输	噪声	采用低噪声设备、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>危险废物：设备维修过程产生的废机油、含油抹布、废导热油、沥青烟气净化设施产生的清洗废液、沉渣和废活性炭采用防渗容器收集并设置专门危险废物暂存间，各类危险废物定期交由有相应危险废物处置资质的单位处理。</p> <p>一般工业固废：振动筛选的不合格石料集中收集至骨料堆场内部一般工业固废暂存区，交由有能力单位处理；沉淀池沉渣、地面清扫粉尘定期清扫至骨料堆场作为原料使用；布袋除尘器收集粉尘，收集至粉料罐作为原料使用。</p> <p>生活垃圾：经收集后由环卫部门统一清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目全厂生产区、道路均进行了硬底化防渗，其中针对危险废物暂存间地面喷涂 2mm 厚环氧树脂地坪漆实施重点防渗措施，其设计参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的防渗技术要求进行建设；沥青罐和柴油罐底部基础从上至下一次采用沥青砂绝缘层、砂垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、长丝无纺土工布、原土夯实的方式进行防渗，防渗要求应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 6.0m 的粘土层的防渗性能；并且生产车间、危险废物暂存间门口实施慢坡，柴油罐设置 $3 \times 3 \times 1.2\text{m}$ 围堰，切断了污染土壤和地下水的途径。</p>			
生态保护措施	<p>本项目施工过程加强管理，尽可能减少沙石料在室外堆放，减少水土流失影响，在其施工结束后加强厂区内绿化</p>			
环境风险防范措施	<p>(1) 建立健全各种规章制度，如安全操作规程、定期检修制度等。</p> <p>(2) 配备足够数量的消防设施、防护器材和应急处理的工具、通讯、检测装置、报警装置装备。</p> <p>(3) 加强对厂区的巡检，及时维护，减少风险物质外泄发生的可能性。</p> <p>(4) 加强治理设施及管路阀门等维护，发现问题及时解决。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工和营运过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（近期）

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		颗粒物(含沥青烟)	0	0	0	1.0895	0	1.0895	1.0895
		SO ₂	0	0	0	7.002	0	7.002	7.002
		NO _x	0	0	0	6.763	0	6.763	6.763
		VOCs	0	0	0	0.1043	0	0.1043	0.1043
		苯并[a]芘	0	0	0	3.149E-05	0	3.149E-05	3.149E-05
废水		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物		废石料	0	0	0	3	0	3	3
		沉淀池沉渣、 地面清扫的 粉尘	0	0	0	6.4	0	6.4	6.4
		布袋除尘器 收集粉尘	0	0	0	30	0	30	30
危险废物		废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
		含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		废导热油	0	0	0	0.6	0	0.6	0.6
		沥青渣、清洗 废液	0	0	0	3	0	3	3
		废活性炭	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a

建设项目污染物排放量汇总表（远期）

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		颗粒物(含沥青烟)	0	0	0	1.0236	0	1.0236	1.0236
		SO ₂	0	0	0	0.404	0	0.404	0.404
		NO _x	0	0	0	3.774	0	3.774	3.774
		VOCs	0	0	0	0.1043	0	0.1043	0.1043
		苯并[a]芘	0	0	0	3.149E-05	0	3.149E-05	3.149E-05
废水		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物		废石料	0	0	0	3	0	3	3
		沉淀池沉渣、 地面清扫的 粉尘	0	0	0	6.4	0	6.4	6.4
		布袋除尘器 收集粉尘	0	0	0	30	0	30	30
危险废物		废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
		含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		废导热油	0	0	0	0.6	0	0.6	0.6
		沥青渣、清洗 废液	0	0	0	3	0	3	3
		废活性炭	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a