

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市交工新材料科技有限公司年产环保
沥青混合料 30 万吨建设项目（重大变
动）

建设单位：中山市交工新材料科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1767773782000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qlmicf	
建设项目名称	中山市交工新材科技有限公司年产环保沥青混合料30万吨建设项目 (重大变动)	
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市交工新材科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MAE97FQU0F	
法定代表人 (签章)	何少林	
主要负责人 (签字)	何少林	
直接负责的主管人员 (签字)	何少林	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市长江环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
马俊宇	20230503544000000060	BH067045
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
马俊宇	建设项目基本情况、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、建设项目污染物排放量汇总表、 附图附件	BH067045
苏贤钧	建设项目工程分析、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准分析、 结论	BH062402

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	50
五、 环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	79
附图 1 项目地理位置图	82
附图 2 建设项目四至图	83
附图 3 平面布置图	83
附图 4 中山市自然资源·一图通	85
附图 5 大气环境功能分区图	86
附图 6 地表水功能规划图	87
附图 7 声功能区划示意图	88
附图 8 中山市环境管控单元图	89
附图 9 建设项目范围内环境保护目标	90
附图 10 广州市环境空气功能区规划图	91
附件 1 监测报告	92
附件 2 引用大气检测报告	101
附件 3 国电回复函	110

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市交工新材科技有限公司 年产环保沥青混合料 30 万吨建设项目（重大变动）			
项目代码	2502-442000-04-01-892765			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡			
地理坐标	（E：113°29'49.906"，N：22°41'19.035"）			
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	
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 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 checked="" type="checkbox"/> 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）	7000	环保投资（万元）	250	
环保投资占比（%）	3.57	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	12000	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物含有苯并(a)芘，且苯并[a]芘属于有毒有害废气污染物，且厂界外 500m 内存在环境空气保护目标	需要设置

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直接排放	不需要设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析，本项目危险物质存储量总计未超过临界量	不需要设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需要设置
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.产业政策相符性			
	本项目属于其他非金属矿物制品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》手工操作的土沥青焦油浸渍装置，矿石原料与固体原料混烧、自然通风、手工操作的土竖窑，以煤直接为燃料、烟尘净化不能达标的倒焰窑为淘汰类，本项目不属于手工操作的土沥青焦油浸渍装置，本项目不属于限制类和淘汰类，本项目的建设符合产业政策要求。本项目不在《市场准入负面清单（2025 年版）》内，符合准入清单要求。			
	2.选址合理性分析			
	本项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡，根据中山自然资源·一图通可知，本项目所在地块为 M3 三类工业用地。因此，本项目选址合理合法。			
	3.与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析			
“十四五”规划指出“1.NO _x 深度治理工程：实施钢铁行业超低排放改造工程；实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程；针对 B 级以下企业工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程；实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程。2.VOC _s 深度治理工程：实施涉 VOC _s				

排放重点企业深度治理工程，对中小企业治理设施进行升级改造。实施集中喷涂、集中高效处理中心建设工程。”

本项目使用的低挥发性的原辅材料，非取用状态下以密闭桶装形式储存、转移。本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，也不涉及使用高 VOC 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。本项目属于沥青搅拌站项目，生产过程中产生的沥青烟气在密闭体系中经设备直连收集后，经“喷淋塔+电捕焦油器+二级活性炭”治理后，进行有组织排放；少量不合格产品和回收料经破碎后，进入烘干滚筒处理回用，烘干滚筒密闭设置且与处理设施管道直连，在烘干滚筒中产生的少量沥青烟气经高温布袋除尘器处理后进行有组织排放。能够满足相应排放限值的要求。

4.其他环保政策相符性分析

表 1-2 项目相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1《中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》（中环规字[2021]1号）			
1-1	第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目	本项目位于中山市民众街道，不属于中山市大气重点区域	符合
1-2	第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	本项目所使用的原辅材料均属于低挥发性有机物含量的物料，不涉及高挥发性有机物的原辅料和产品	符合
1-3	第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为	本项目拟按相关规范要求，将产生非甲烷总烃、TVOC 的沥青卸油池、沥青储罐、沥青混合搅拌装置密闭设置、管道直连；将沥青成品出料区密闭设置并采用密闭管道将成品输送至密闭的运输车辆内（工作状态下效果可看作管道直连）；将涉及不合格产品和	符合

		有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	少量回收料处理的烘干滚筒密闭设置，管道直连。本项目沥青生产系统密闭设置。则有机废气的收集效率不小于 95%	
	1-4	第十三条：涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，本项目沥青烟气主要污染的为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃和 TVOC、臭气浓度等，根据《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），“喷淋塔+电捕焦油器+二级活性炭”属于废气污染防治措施可行技术。本项目采用喷淋塔+电捕焦油器+二级活性炭对沥青烟和苯并[a]芘的处理效率可达 95%，对非甲烷总烃、TVOC 处理效率可达 80%。	符合
	2 关于贯彻落实生态环境部《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函[2021]392 号）；广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知			
	2-1	严格“两高”项目环评审批：各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不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建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设。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。	本项目属于其他非金属矿物制品制造业，对照《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》，不属于化工行业中的“两高”产品，也不属于建材行业-非金属矿物制品业中 C3011、C3012、C3021、C3034、C3041、C3071、C3072 的“两高”产品，故本项目不属于“两高”项目	符合

	2-2	“两高”管理目录中的行业有：建材行业：水泥制造（3011）-水泥熟料；石灰和石膏制造（3012）建筑石膏、石灰；（3021）-预拌混凝土和水泥制品；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）		符合
	3 中山市发展和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的函			
	3-1	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火发电机组和企业自备电站。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的镇街，执行更严格的排放总量控制要求。	①本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃需要入产业园区建设的项目。②本项目不属于禁止建设的水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；燃煤火发电机组和企业自备电站。 ③本项目严格执行总量削减替代等相关政策。	符合
	3-2	严格执行产业政策和规划布局新建（含新增产能的改建、扩建，下同）“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家、省和市产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。		符合
	4 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析			
	4-1	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中指出中山市地下水污染防治重点区划分包括保护类区域、管控类区域和一般区。 （一）保护类区域管控要求 1.区域内不得从事下列行为:（1）固体矿产开采；（2）擅自打井、挖泉、截流、引水；（3）排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（4）排放、倾倒工业废水等；（5）将已污染含水层与未污染含水层的地下	本项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理	符合

	<p>水混合开采；（6）法律、法规禁止从事的其他行为。</p> <p>（二）管控类区域管控要求</p> <p>1.环境监测：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209）开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》（总站土字〔2022〕226号）对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。</p> <p>2.隐患排查：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》开展渗漏排查，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展土壤污染隐患排查。</p> <p>3.风险管控：区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应切实采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。</p> <p>4.环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。</p> <p>5.落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。</p> <p>6.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>（三）一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展</p>	
--	--	--

	常态化管理。		
<p>5.与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析</p> <p>“4.3.1 中心组团：</p> <p>（3）建设中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园。完善中山市民众镇沙仔综合化工集聚区基础设施配套建设，促进中山市民众镇沙仔综合化工集聚区转型升级。园区功能定位为发展成为集精细、日用、五金化工等化工产业为一体，该集聚区目前以纺织印染、精细化工行业为主。”</p> <p>本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于本项目精细、日用、五金化工等化工产业项目以及纺织印染、精细化工行业，无需进入环保共性产业园。</p>			

其他符合性分析

(一)“三线一单”相符性

中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）相符性分析

表 1-3 中府〔2024〕52 号“三线一单”相符性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44200020025		民众沙仔工业区重点管控单元	园区型重点管控单元 5	
管控维度	管控要求		相符性分析	是否符合要求
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】推进高新技术产业平台建设，重点发展高新技术、装备制造、健康医药等战略性新兴产业，鼓励发展新材料、新能源，电子信息业。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 1-4.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。		1、本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于产业/鼓励引导类； 2、本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于产业/禁止类； 3、本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于产业/限制类； 4、本项目不涉及地块用途变更。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。		1、本项目达到行业清洁生产先进水平；2、本项目导热油用电进行加热； 3、本项目使用的能源为电、天然气，均属于清洁能源。 4、本项目位于集中供热区域，生产时主燃烧器燃烧天然气产生 280 摄氏度-300 摄氏度的热量，集中供热公司（国电公司）供热管网的供热参数，温度为 180℃-220℃，未能达到本项目温度需求并已取得供热公司（即国电）的复函附件 2	相符

其他符合性分析	污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】单元内生产废水的化学需氧量排放总量不得超过规划环评核定的总量。</p> <p>3-2.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②单元内生产废气二氧化硫排放总量不得超过551.25吨/年。</p>	<p>1、本项目初期雨水收集于初雨池中，再经隔油沉砂池处理达标后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及生产场所抑尘洒水。运输车辆冲洗废水和地面冲洗废水经隔油沉砂池处理达标后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及生产场所抑尘洒水；员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网送至中山市海滔环保科技有限公司污水处理厂处理，无需设置化学需氧量、氨氮总量；</p> <p>2、本项目涉及二氧化硫的排放，符合民众街道审核要求，排放总量由镇街安排。</p>	相符
	环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3.【其他/综合类】加强集聚区废水集中处理厂风险管控，加强集聚区企业水污染（印染废水、化工废水等）、大气污染（有机废气、氮氧化物等）等风险防控。</p> <p>4-4.【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>1、本项目不涉及；</p> <p>2、本项目不涉及；</p> <p>3、本项目初期雨水收集于初雨池中，再经隔油沉砂池处理达标后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及生产场所抑尘洒水。运输车辆冲洗废水和地面冲洗废水经隔油沉砂池处理达标后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及生产场所抑尘洒水；员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网送至中山市海滔环保科技有限公司污水处理厂处理；大气污染物经治理后达标排放；</p> <p>4、本项目将按要求建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境</p>	相符

		应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	

二、建设项目工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明					
	表 2-1 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的条款	类别
	1	C3099 其他非金属矿物制品制造	年产环保沥青混合料 30 万吨	骨料：卸车-皮带输送-堆存-给料-加热烘干-提升-振动筛分-热骨料贮存； 矿粉：卸车-筒仓储存； 沥青：卸车-沥青罐储存； 骨料、矿粉、沥青混合搅拌-成品出料	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	报告表
	二、编制依据					
	1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；					
	2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；					
	3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；					
	4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；					
	5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；					
	6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；					
	7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；					
	8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；					
	9. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	10. 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；					
	11. 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号）					
	12. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；					
	13. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；					
	14. 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）；					
	三、项目建设内容					
	项目审批历史详见下表。					
	表 2-2 项目历史审批一览表					

建设内容

序号	项目名称	建设性质	批文（证书编号）	建设内容	验收情况	实际投产内容
1	中山市交工新材料科技有限公司年产环保沥青混合料 30 万吨建设项目	新建	中(民)环建表(2025)0015 号	地址：中山市民众街道沙仔行政村结新路 16 号首层 5 卡； 年产：环保沥青混合料 30 万吨	未建设	未建设
未取得固定污染源排污登记回执						

重大变化情况：由于 2025 年取得的《中山市交工新材料科技有限公司年产环保沥青混合料 30 万吨建设项目》（中(民)环建表(2025)0015 号）在实施阶段项目地址需要搬迁；《中山市交工新材料科技有限公司年产环保沥青混合料 30 万吨建设项目》还未建设，未进行验收，需要重新进行环评申报，2025 年审批的《中山市交工新材料科技有限公司年产环保沥青混合料 30 万吨建设项目》不再进行建设实施。因此现以新建项目进行申报。

本项目在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函〔2020〕688 号），项目调整后属于重大变动（见下表），需要重新报批环评，本项目重新报批后，原环评《中山市交工新材料科技有限公司年产环保沥青混合料 30 万吨建设项目》（中(民)环建表(2025)0015 号）不再实施。

表 2-3 原有项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）的比较

《污染影响类建设项目重大变动清单》		本项目与环评情况比较	变动情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目不属于建设项目开发、使用功能发生变化的	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目不涉及生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不属于
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及第一类污染物的排放	不属于
	位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目不属于位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	不属于
地点	在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目位置从中山市民众街道沙仔行政村结新路 16 号首层 5 卡变化到中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡且新增敏感点	重大变动

建设内容

生产工艺	新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);	本项目不属于新增排放污染物种类的	不属于
	位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;	本项目不属于环境质量不达标区的建设项目	不属于
	废水第一类污染物排放量增加的;	本项目不属于废水第一类污染物排放量增加的	不属于
	物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目不属于无组织排放量增加 10%及以上的	不属于
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目不属于废气、废水污染防治措施变化	不属于
	新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	本项目不属于新增废水直接排放口,废水由间接排放改为直接排放,废水直接排放口位置变化	不属于
	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不属于新增废气主要排放口	不属于
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	本项目不属于噪声、土壤或地下水污染防治措施变化	不属于
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	本项目不属于固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的	不属于
	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	本项目不属于事故废水暂存能力或拦截设施变化	不属于

1. 基本情况

中山市交工新材科技有限公司位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡（厂房中心地理坐标：13°29'49.906"E，22°41'19.035"N），法定代表人为何少林，项目总投资 7000 万元，占地面积约为 12000m²，建筑面积约为 6177m²，主要从事沥青混合料的加工生产。年产环保沥青混合料 30 万吨。项目组成一览表见表 2-4。

表 2-4 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	沥青拌合生产线	位于厂区西侧偏中部。占地面积为 572m²，高度为 24m。主要由烘干系统、热骨料提升、振动筛分、计量系统、混合搅拌系统、成品出料系统组成。沥青搅拌装置为密闭状态，位于室内。
	主生产厂房	跨越厂区西北至东南部，占据厂区主要位置。占地面积为 4417m²，单层厂房，除门口出入口外，四周围蔽。高度为 20m。主要设置有骨料堆存区、骨料给料区、回收料和不合格产品上料区、破碎区、不合格品和回收料仓，沥青储罐区等。
辅助	综合楼	位于厂区西北部，为四层混砖结构建筑，占地面积为 440m²，建筑面积

建设内容	工程		为 1760m ² 。首层为办公室及食堂，二层为办公室，三、四层均为宿舍。	
		实验室	位于厂区西部，为单层建筑，面积约为 200m ² 。主要用于测试原料的相关特性。	
		门卫室	位于厂区西北侧大门口位置，为 1 栋 1 层，约 20m ² 。	
	储运工程	沥青储罐区	位于主生产厂房中部。共布设有 7 个沥青储罐，分别为 5 个 80t 储罐和 2 个 200t 储罐，设置有卸油池，储罐周围设置有 50cm 高的围堰，面积约为 360m ² 。	
		骨料堆存区	位于主生产厂房东北部。项目共设置有 9 个料仓，其中 8 个料仓单个料仓面积为 240m ² ，1 个料仓面积为 1244.4 ² ，总占地面积为 3164.4m ² ，场所内装设水喷淋装置。	
		矿粉筒仓	位于沥青拌合生产线侧。共布设有 2 个矿粉筒仓，每个筒仓为 100m ³ ，合计容积 200m ³ 。	
		不合格和回收料品仓	位于主生产厂房东部，占地面积 84m ² ，最大储存量为 150t。	
		柴油罐	位于厂区东南部，为 4m ³	
	公用工程	供水	由市政管网供给	
		排水	采用雨污分流	
		供电	由市政电网供给，用电量为 100 万度，本项目不配备发电机。	
		供热	沥青储罐加热采用导热油箱（电加热）进行供热； 骨料加热烘干的主燃烧器燃烧天然气进行供热，天然气由天然气管道提供。	
	环保工程	废水治理		生活污水经三级化粪池预处理后，排入中山市海滔环保科技有限公司处理； 运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水经隔油沉砂处理后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及生产场所抑尘洒水；初期雨水收集于初雨池中，经隔油沉砂处理后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及生产场所抑尘洒水。不外排。
		有组织	骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘，主燃烧器燃烧废气，不合格产品和回收料沥青烟气密闭设备管道收集后，经高温布袋除尘器处理达标后进行有组织排放（G1），主燃烧器为采用低氮燃烧技术。	
			沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气收集后，经“喷淋塔+电捕焦油器+二级活性炭”处理后进行有组织排放（G2）	
		无组织	骨料流转粉尘（含骨料卸车、皮带输送、骨料堆存）经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放	
			不合格产品和回收料堆存、卸料、破碎筛分、输送粉尘经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放	
矿粉筒仓装卸料及呼吸、输送废气经布袋除尘装置处理后进行无组织排放				
实验室测试废气进行无组织排放				
厂区内车辆运动扬尘经洒水抑尘处理后，进行无组织排放				

建设内容

		柴油储罐呼吸废气无组织排放
	噪声防治	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局等。
	固废治理	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。
		对于一般固体废物，采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理。
对于危险固体废物，在本项目主生产厂房屋东南部设置危废房，用于危险废物暂时贮存，做好防腐防渗防泄漏措施，并定期交由有相应的危险废物处理资质的单位转移处理。		

2. 主要产品及产能

本项目产品主要为沥青混合料，主要产品及产能情况见下表。

表 2-5 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	环保沥青混合料	30 万吨/年	车辆直接运输，不储存，项目产品每日运输约 40 车次

注：项目环保沥青混合料用于珠三角地区市政道路、高速公路的路面敷设和维护，需求量远大于 30 万吨，因此本项目建设规模具有合理性。

本项目沥青混凝土主要用于道路建设，道路石油沥青按标号分 60 号、100 号、140 号、180 号、200 号。标号越高，沥青越软，适用于气温低的地方，标号越低 沥青越硬，适用于温度高的地方。本项目使用的沥青标号主要为 100 号、140 号，道路石油沥青技术要求表如下表：

表 2-6 道路石油沥青技术一览表

项 目	质 量 指 标					试验方法
	200 号	180 号	140 号	100 号	60 号	
针入度（25℃,100g,5s） / （1/10mm）	200~300	150~200	110~150	80~110	50~80	GB/T4509
延度（25℃）/cm 不小于	20	100	100	90	70	GB/T4508
软化点/℃	30~48	35-48	38~51	42~55	45~58	GB/T4507
溶解度/% 不小于	99.0					GB/T11148
闪点（开口）/℃ 不低于	180	200	230			GB/T267
密度（25℃） / （g/cm³）	报 告					GB/T8928
蜡含量/% 不大于	4.5					SH/T0425
薄 膜 烘 箱 试 验 （163℃，5h）						
质量变化/% 不大于	1.3	1.3	1.3	1.2	1.0	CB/T5304

建设内容

针入度比/%		报告					GAT4509	
延度（25℃）/cm		报告					GB/T4508	
注：如 25℃延度达不到，15℃延度达到时，也认为足合格的，指标要求与 25℃延度一致								
3. 主要原辅材料								
本项目原辅材料用量汇总表详见表 2-7，原辅材料理化性质见表 2-8。								
表 2-7 项目原辅材料及用量一览表								
名称	物态	规格	年用量	最大储存量	储存方式	储 存 位 置	是 否 属 于 环 境 风 险 物 质	临界量（t）
骨料（石料）	颗粒状	0-3mm	7.0 万 t	1 万 t	堆存	骨料堆存区	否	/
		3-5mm	0.95 万 t					
		5-10mm	8.50 万 t					
		>10-mm	7.81 万 t					
		合计：24.2600 万 t						
矿粉	粉末状	/	4.5 万 t	200m ³ （540t）	仓储	矿粉筒仓	否	/
沥青	半固态	石油沥青	1.26 万 t	800	储罐	沥青储罐	是	2500
天然气	液态	/	134.8 万 Nm ³ /a	0.23	管道	管道运输	是	10
导热油	液态	/	17.18t	4m ³ （3.56t）	油箱	导热油箱	是	2500
柴油	液态	/	2.76t	4m ³ （3.4t）	储罐	柴油罐	是	2500
机油	液态	/	3.484t	0.871t	桶装	主生产厂房西北部	是	2500
备注：								
①粉仓有效容积 100m ³ ，设置 2 个，储存的矿粉平均密度为 2.7t/m ³ ；								
②沥青储罐共设置 7 个，其中 80t 储罐 5 个，200t 储罐 2 个，合计储存为 800t，则有沥青的周转次数为 16 次；								
③本项目骨料烘干筒设有 1 台 3MW 主燃烧器，主燃烧器热为 90%。本项目每年运行 250d，每天生产 16 小时。参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）。燃料低位发热值为 35608.5KJ/Nm ³ （为 32238KJ/Nm ³ 与 38979KJ/Nm ³ 的中间值），则本项目天然气用量为（3000×3600kJ÷35608.5KJ/Nm ³ ×16h×250d）/90%=134.8 万 m ³ /a。								
④根据建设单位提供资料，项目建成运营后主燃烧器使用管道天然气，厂区内不设天然气储存装置，故本项目按管道中的天然气量计算最大储存量，厂区内天然气管道长度约 100m，管径 2000mm，密度 0.7174kg/m ³ ，则本项目厂区内最大储存量=天然气管道截面积×厂区内长度×密度=π×（1/2×2） ² ×100×0.7174×10 ³ ≈0.23t。								
⑤项目沥青混凝土根据客户要求，原辅料配比大致为：骨料：矿粉：沥青油=80.8：15：4.2。								
⑥石料的含水率约为 0.1%-0.3%左右，附着在产品中。								

⑦本项目沥青混合料在生产的过程中能产生不合格产品，不合格产品为项目每天随机对项目产品进行抽检，若抽检的产品达不到道路石油沥青技术要求的则作为不合格产品重新利用处理，不合格产品存放于不合格品仓内，年产量不大于 100t，本项目按 100t 计算；

⑧本项目产品出货后，将回收个别客户用完剩下的少量沥青混合料回来本项目重新利用，项目回收料为本项目自己的出货工程车出货到客户现场使用，少部分剩下的回来本项目，使用过程中均为本项目工程车进行运输且不添加其他物质，回厂使用后需进行检测，能否达到原料的使用标准。年回收量不大于 50t，本项目按 50t 计算。

主要原辅材料理化特性：

表 2-8 项目原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质
1	骨料 (石料)	石料主要成分是花岗岩，花岗岩是一种由火山爆发的熔岩在受到相当的压力的熔融状态下隆起至地壳表层，岩浆不喷出地面，而在地底下慢慢冷却凝固后形成的构造岩，是一种深成酸性火成岩，属于岩浆岩（火成岩）。花岗石以石英、长石和云母为主要成分。其中长石含量为 40%~60%，石英含量为 20%~40%，常用于修筑桥墩、桥拱、堤坝、海港、勒脚、基础、路面等。
2	矿粉	企业使用的矿粉有粉煤灰、矿渣粉等。粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。在沥青混凝土中掺加粉煤灰改善了沥青混凝土拌和物的和易性；提高沥青混凝土抗渗能力；增加沥青混凝土的修饰性。矿渣粉是用水淬高炉矿渣，经干燥，粉磨等工艺处理后得到的高细度，高活性粉料，是优质的沥青混凝土掺合料和水泥混合材，是当今世界公认的配制高性能沥青混凝土的重要材料。通过使用粒化高炉矿渣粉，可有效提高沥青混凝土的抗压强度。
3	沥青	又称柏油，本项目主要使用人造沥青，人造沥青分为石油沥青和煤焦油沥青两类。本项目使用的是石油沥青，以天然的或合成的或天然的与合成的烃类混合物为主要成分的黑色液体、半固体或固体物质，本项目主要使用液体或半固体沥青。本项目主要使用黑色有光泽的无定形固体。密度 $0.9\sim 1.1\text{g/cm}^3$ 。温度足够低时呈脆性，断面平整。几乎全部由多核（三环以上）芳香族化合物组成。有毒，不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中（温）沥青，其软化点为 65°C 。电极沥青软化点为 $110\sim 115^\circ\text{C}$ 。本项目主要使用中温沥青。沥青成分主要由饱和分 8%~15%、芳香分 30%~55%、胶质 25%~45%、沥青质 1%~10% 组成。其沸点： $<470^\circ\text{C}$ 。对密度（水=1）： $0.9\sim 1.1$ 。闪点： $>230^\circ\text{C}$ ，引燃温度： 485°C 。爆炸下限 %（V/V）： $30\text{（g/m}^3\text{）}$ 。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等；溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。树脂是深色的半固体或固体物质，有极高的胶黏性，溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。皮肤接触导致皮炎、结膜炎。人造沥青常是炼油或煤高温炼焦时的副产物。用作煤球和电极的黏结剂，木材防腐涂料，铺路材料，炼制沥青焦和制取铵沥青炸药、炭黑油毡和石墨等。
4	天然气	主要以甲烷为主要成分，少量含有乙烷、丙烷、丁烷等成分。其相对密度（空气=1）为 0.55kg/m^3 ，沸点为 -161.5°C ，是一种无毒无色无臭气体，且易燃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，主要用作燃料。能被液化和固化，燃烧时呈青白色火焰。天然气对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。

5	导热油	理化性质外观与性状琥珀色室温下液体气味矿物油特性初沸点及沸程 280℃ 闪点 216℃燃烧上下极限 1%-10%(V)蒸气密度>1, 890kg/m ³ (20℃)。
6	柴油	柴油密度约在 0.83~0.855g/ml。有色透明液体, 难溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂, 柴油用于厂内铲车使用, 不用于项目生产。
7	机油	为油状液体, 密度为 0.871 (水=1), 运动粘度为 50Cst, 倾点小于 10℃, 沸点>250℃。机油的主要成分为基础油和添加剂。基础油是机油的主要成分, 决定着机油的基本性质, 添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足, 赋予机油一些新的性能, 是机油的重要组成部分。机油能对设备起着润滑减磨、防锈防蚀和减震缓冲等作用。

4. 主要生产设施及设施参数

表 2-9 项目主要设备一览表

设备系统	设备名称	数量	主要技术规格	所在工序	备注
冷却骨料供应系统	上料皮带机	1 条	带宽 800mm	骨料给料	/
	集料皮带机	1 条	带宽 800mm		
	冷料仓	1 个	容积为 150m ³	骨料暂存	
骨料干燥系统	烘干滚筒	1 个	2900×11000mm	骨料烘干	天然气加热
	燃烧器	1 个	3MW	天然气燃烧	
	燃烧自动温控系统	1 套	/	温度控制	/
	温控系统	1 套	/		/
	空气压缩机	1 台	7.4m ³ /min, 45kw	辅助	/
热骨料系统	斗式提升机	1 台	/	骨料提升	全封闭结构
	振动筛	1 台	5 层筛网, 面积 42m ² , 振幅 5-7mm, 筛分效率≥95%, 混仓率≤10%	骨料振动筛分	全封闭结构
	热骨料仓	6 个	120t	热骨料暂存	全封闭结构
计量系统	骨料秤	1 套	骨料称量	物料称量	全封闭结构
	粉料秤	1 套	粉料称量		全封闭结构
	沥青计量	1 套	沥青称量		全封闭结构
	螺旋输送机	1 套	输送		全封闭结构
搅拌系统	搅拌器	1 个	安迈 5000 型	骨料、矿粉、沥青搅拌混合	全封闭结构
	双卧轴强制式搅拌器	1 台	/	搅拌	/

	耐高温阻旋式料位计	1 台	/	料位计量	/
粉料系统	矿粉筒仓	2 个	单个容积为 100m ³	矿粉储存	/
沥青供给系统	沥青储罐	7 个	80t 储罐 5 个, 200t 储罐 2 个	沥青储存	/
	沥青泵	1 台	/	沥青输送	/
	沥青卸油池	1 个	1.0m×1.0m×0.8m	外购沥青卸料	/
	导热油箱	1 个	4m ³ , 94kw	沥青储罐、沥青卸油池间接加热	电加热
成品料仓	下置式成品料仓	2 个	600t	成品装载	/
控制系统	中央控制室	1 个	20m ²	辅助	/
	中央控制系统	1 套	/		/
	全中文设备控制及生产管理系统	1 套	/		/
	远程诊断装置	1 台	/		/
	沥青密闭输送系统	1 套	/		/
其他	铲车	3 台	/	骨料输送	/
	柴油罐	1 个	4m ³	柴油储存	柴油用于厂内铲车使用, 不用于项目生产
	破碎筛分机	1	25t/h	不合格品及回收料破碎、筛分	/

计划产能与设备产能的匹配性:

本项目主要生产沥青混凝土, 产品产能主要由沥青搅拌装置的设备参数决定, 设备参数及产生产量核算如下。

表 2-10 产能核算一览表

生产装置	数量	产品	单批次量 (t)	每批次生产时间 (min)	每天生产批次	每天工作时间 (h/a)	工作天数	生产线总产能 (万 t/a)	本项目设计产能 (万 t/a)
沥青搅拌装置	1 套	环保沥青混合料	5	3.5	274	16	250	34.29	30

根据业主提供的各生产线单批次生产时间、生产量及年生产时间进行核算, 项目

搅拌设备最大设计产能年产环保沥青混合料 34.29 万吨,满足年设计生产 30 万吨需求,因此项目产能设置合理。

表 2-11 物料平衡一览表

序号	入方		出方		
	原料名称	数量（t）	产物		数量（t）
1	骨料	242600	产品	环保沥青混合料	300000
			废气	骨料流转粉尘	30.3250
2	矿粉	45000		不合格产品和回收料堆存、卸料、破碎筛分、输送	0.0263
3	沥青	12600		骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘	10.917
4	不合格品	100		不合格产品和回收料加热烘干废气（含沥青烟、非甲烷总烃和TVOC）	0.0255
5	回收料	50		沥青烟气（含沥青烟、非甲烷总烃和TVOC）	2.1659
/	/	/		矿粉筒仓呼吸	14.4
/			固废	废碎石料	192.1403
/				不合格品	100
合计		300350	合计		300350

注:项目回收料为产品中未利用完全的回来利用,因此属于产品的一小部分。

本项目质检分为原料的来料质检和产品的质检:对来料的原辅材料需进行质检,每次质检抽取 1000g 进行检测,项目实验室主要是测定骨料、矿粉、沥青等的物理性质;对产品的质检每次抽取 1000g 进行检测,主要测试产品的物理性质。质检项目均采用物理方法,不涉及化学性能检测,化学性能检测委托专业机构进行检测。质检合格的材料混入原料中进行生产使用,不合格的产品整车退回。质检不合格的产品放置于不合格品仓内,回收利用,使用过程无需使用实验药剂。实验检测的项目如下表所示:

表 2-12 原辅材料质检项目一览表

原辅材料名称	检测内容
骨料	外观(石料品种、含泥量等)
	颗粒组成(筛分)
	压碎值

		砂当量
		硬度
		含水量
	矿粉	外观
		<0.06mm 含量
		含水量
	石油沥青	针入度
		软化点
		延度
		含蜡量
	产品	针入度
		延度
		软化点
		溶解度
		闪点
		蜡含量

项目实验室设备如下表所示：

表 2-13 实验室检测设备一览表

序号	设备类型	设备名称	型号	单位	数量	检测内容
1	沥青检测仪器	沥青针入度仪	SYD-2801E	台	1	针入度
		全自动沥青软化点仪	SYD-2806E	台	1	软化点
		沥青延伸仪	SY-2C	台	1	延度
		沥青混合料马歇尔稳定度仪	DF-5	台	1	含蜡量
		电动脱模机	DT-50	台	1	
2	骨料、矿粉检测仪器	电动砂当量试验仪	SD-1	台	1	骨料砂当量
		压力机	DYE-2000	台	1	骨料硬度
		震击式标准震筛机	ZBSX-92A	台	1	矿粉 <0.06mm 含量
		石子压碎仪	/	台	1	骨料压碎值
		标准砂石筛	0.06-31.5mm	套	1	骨料颗粒组成（筛分）
3	通用试验仪器	真空干燥机	/	台	1	矿粉、骨料含水量
		电子天平	/	台	1	其他

		玻棒温度计	0-200℃	个	1	
		烧杯	/	个	2	

5. 劳动定员及工作制度

本项目员工 10 人，均在厂内食宿。全年工作 250 天，两班制，日工作 16h。

6. 给排水情况

(1) 给水系统

①员工的生活用水

本项目定员 10 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼有食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

②喷淋塔用水

本项目沥青烟气废气采用“水喷淋+电捕焦油器+活性炭吸附”的工艺进行净化处理。水喷淋装置在运行过程中需要用到的喷淋水为自来水。喷淋水循环使用，由于循环过程少量水因蒸发等因素损失，需定期补充。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），喷淋液气比一般按 $2.0\sim 2.5\text{L}/\text{m}^3$ 设计，本项目取 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目废气量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，则有喷淋塔循环水量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ 。循环过程中少量水因蒸发等因素损失，需定期补充新鲜水。参照《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），喷淋塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K\cdot\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差， $^{\circ}\text{C}$ ，项目水喷淋塔用于废气处理，非冷却用途，温差取 1°C ；

K——系数， $1/^{\circ}\text{C}$ ，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表 4.3.1 环境温度为 20°C 时，K 取 0.14%。

由上可计算得喷淋塔蒸发耗水率为 0.14%，即本项目喷淋塔蒸发损耗率为 0.14%，因此，喷淋塔补充蒸发损耗水量为 $80\text{m}^3/\text{h}\times 0.14\%\times 16\text{h}\times 250\text{d}=448\text{m}^3/\text{a}$ 。项目喷淋塔储存循环水量总容积按照 5 分钟的循环水量核算，即 6.7m^3 ；因喷淋塔吸收废气污染物，则喷淋塔储存循环水需定期更换。根据企业提供资料，喷淋水更换频率为每三个月更换一次，更换量按水池容积计，则有喷淋塔的废水总更换水量为 $26.8\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，喷淋塔总新鲜用水量为 $448+26.8=474.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

③运输车辆冲洗水和搅拌工作区地面冲洗水

运输车辆冲洗水：本项目需要对成品车车辆进行冲洗，本项目沥青混合料年产量为 30 万 t，单车一次运输最大为 30t，则每年约需运输 10000 辆·次，年运营 250 天，一日约 40 辆·次。沥青混合料运输车辆每次运输均需进行冲洗，根据同类型企业生产经验冲洗水量取 0.3m³/辆·次，冲洗水用量为 12m³/d，即 3000m³/a。

地面冲洗用水：项目拌合楼生产工作区占地面积约为 572m²，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），浇洒道路和场地用水额定（先进值）为 1.5L/m²·d，项目场地冲洗用水约 0.858m³/d，214.5m³/a。

则有运输车辆冲洗水和搅拌工作区地面冲洗水合计用水量为 3214.5m³/a。

④抑尘用水

本项目抑尘用水主要为骨料卸料区、骨料堆存区、不合格品和回收料破碎区、厂区道路及空地等区域需进行定时洒水降尘。本项目骨料卸料区、骨料堆存区、不合格品和回收料破碎区面积约为 3164.4m²，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），环境治理中浇洒道路和场地用水定额先进值为 1.5L/m²·d，即喷洒用水量为 4.75m³/d，1187.5m³/a；本项目内需要洒水降尘的厂区道路及空地面积约为 3390m²，即喷洒用水量为 5.09m³/d，1272.5m³/a。合计抑尘用水量为 9.84m³/d，2460m³/a。骨料卸料区、骨料堆存区、不合格品和回收料破碎区抑尘用水或在环境中蒸发，或进入产品经烘干滚筒加热蒸发，厂区道路及空地抑尘用水经环境蒸发。

⑤初期雨水

本项目厂区面积为 12000m²，则雨水汇水面积按 12000m² 计。每次降雨天气将产生初期雨水。雨水径流有明显的初期冲刷作用，即在多数情况下污染物是集中在初期雨水，初期雨水中含有大量的 SS 及少量的石油类。建设单位在厂区内修建雨水明沟，降雨时，前 15min 产生的雨水（初期雨水）由雨水明沟收集后排入初期雨水池；15min 后产生的雨水属于清洁雨水，可调节转换阀排入市政雨水管网。

本项目参考中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册一第五册一城市排水》，引用中山市暴雨强度计算公式。本项目位于中山市民众街道，则有暴雨强度公式如下：

$$q=2424.17(1+0.533\lg T)/(t+11.0)^{0.668}$$

式中：

q——暴雨强度，L/s·hm²；

T——设计重现期，根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），非中心城区

取 2 年~3 年；而本项目不在人口密集、内涝易发区域，则本次环评取下限 2 年。

t——设计降雨历时，min，取 15min；

计算得出，中山市暴雨量 q 为 319.13L/s·hm²。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），初期雨水设计流量采用以下公式计算：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：

Q——降雨量（L/s）；

q——暴雨强度，319.13L/s·hm²；

Ψ——径流系数，参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021），混凝土或沥青路面径流系数为 0.85~0.95，本项目为水泥地面，取 0.85；

F——汇水面积（hm²），汇水面积 1.2hm²。

根据雨量计算公式可得项目初期雨水量为 325.5L/s，初期雨水按前 15min 计算，则项目初期雨水量为 292.95m³/次，本项目设置初期雨水池容积 295m³，能满足初期雨水收集要求。

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水量进行计算。参考西安公路学院环境工程研究所赵剑强等在《交通环保》1994 年 2-3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》推荐的年初期雨水量计算方法厂区的初期雨水含 COD_{Cr}、石油类、SS 等。全年初期雨水径流量一般采用下面的公式来估算：

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

式中：

Q_r——硬底化区域的初期雨水径流量，m³；

A——硬底化区域面积，公顷，汇水面积为 1.2hm²；

Ψ——硬底化区域径流系数，取 0.85；

t——初期降雨历时，min，取 15min；

H——所在地区常年降雨量，mm，根据中山市近 20 年（2004-2023 年）气象资料可知，中山市多年平均降雨量为 1891.4mm；

Y——平均年降雨日，中山市年平均降雨天数为 162 天；

D——平均每次降雨历时，h，取 2h。

经计算，项目初期雨水平均水量为 14.8m³，全年降雨时间约为 162 天，则本项目

年初期雨水量约为 2397.6m³/a。

本项目各功能区和厂界四周均设有地面雨水导流渠，可引导初期雨水收集至初期雨水收集池暂存，最后进入隔油沉砂池处理后，回用于厂区运输车辆冲洗水和搅拌工作区地面冲洗和抑尘用水，不外排。

⑥实验用水

本项目设有 1 套实验室设备，用于产品检测，检测完后实验室设备需用清水清洗，根据业主提供资料，1 年检测 300 次，每次实验室清洗用水量约为 5L，则用水量为 1.5 吨/年，损耗量为 10%（0.15 吨/年），则产生实验室废液约为 1.35t/a。

（2）排水系统

本项目员工生活用水量为 150m³/a，生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 135m³/a。本项目排水为雨污分流制，本项目所在区域为中山市海滔环保科技有限公司的纳管范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网送至中山市海滔环保科技有限公司进行处理。

本项目喷淋水循环使用，每年更换四次，年更换量为 26.8m³/a，喷淋废水作为危废考虑，更换的废水经收集后定期交由有危险废物经营许可证的单位统一回收处理；本项目运输车辆冲洗水和搅拌工作区地面冲洗水合计废水量为 3214.5m³/a。运输车辆冲洗和搅拌工作区地面冲洗废水经隔油沉砂池处理后回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及抑尘洒水。年初期雨水量为 2397.6m³/a，经隔油沉砂池处理后回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及抑尘洒水，实验室废液定期交由有相应的危险废物处理资质的单位转移处理。

综上，本项目无废水外排。

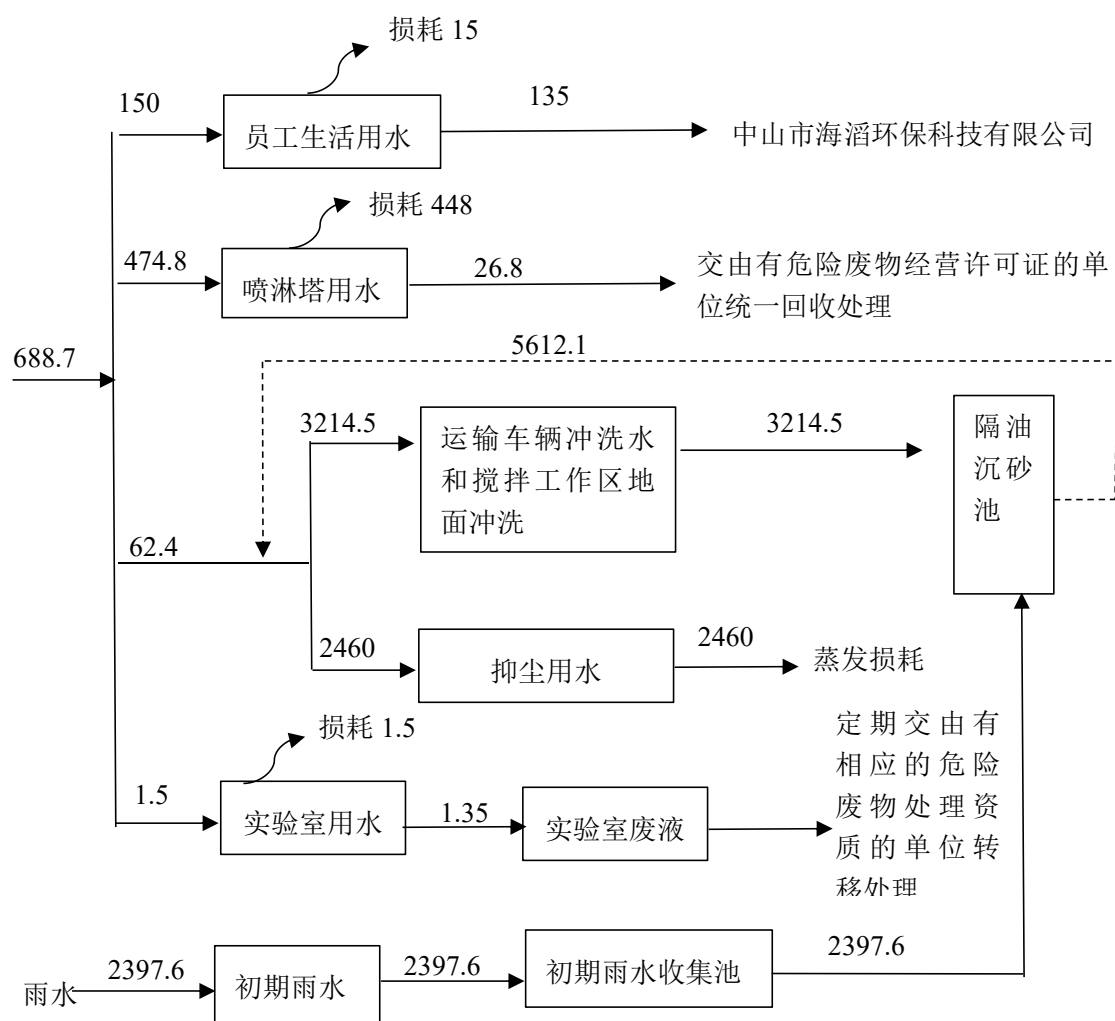


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

7. 能耗

(1) 供电工程

本项目生产用电量为 100 万度/年。由市政电网供给。本项目不设置备用发电机。

(2) 供热

本项目供热工序主要为沥青储罐、沥青卸油池的间接加热以及骨料烘干滚筒的直接加热。其中沥青储罐、沥青卸油池的间接加热采用导热油箱电加热；骨料烘干滚筒采用天然气在烘干滚筒内直接燃烧加热。

本项目骨料烘干筒设有 1 台 3MW 主燃烧器，主燃烧器热利用率为 90%。本项目每年运行 250d，每天生产 16 小时。参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）。燃料低位发热值为 35608.5KJ/Nm³（为 32238KJ/Nm³ 与 38979KJ/Nm³ 的中间值），则本项目天然气用量为 $(3000 \times 3600 \text{kJ} \div 35608.5 \text{KJ/Nm}^3 \times 16 \text{h} \times 250 \text{d}) / 90\% = 134.8 \text{ 万 m}^3/\text{a}$ 。

因此，主燃烧器天然气用量合计为 134.8 万 Nm³。

表 2-14 项目主要能源消耗情况

序号	能源名称	年消耗量	来源
1	电	100 万度	市政
2	天然气	134.8 万 m ³	天然气管道

8. 总平面布置

本项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路1号首层2卡,占地面积为12000m²,本项目综合楼位于厂区西北部,实验室位于厂区西部,主生产车间跨越厂区西北至东南并占厂区主要位置,沥青拌合生产线位于厂区西侧偏中部。其中沥青储罐区,骨料堆存区,不合格产品和回收料仓,破碎区,骨料给料区,不合格产品和回收料上料口均位于主生产车间内,筒粉仓位于沥青拌合生产线侧。

本项目厂界最敏感点为新平村(二围),其分别位于本项目西南侧距项目 442m。本项目将沥青拌合生产线设置在厂区西侧偏中部,骨料卸车点设置在厂区东南侧,破碎区设置在主生产厂房内偏南部,将骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘和主燃烧器燃烧废气排气筒 G1 和沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程,沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气排气筒 G2 布设在厂区西侧偏中部。则有本项目存在高噪声和大气污染场所均远离敏感点,并设置在敏感点下风向,则有本项目总体布局功能分区明确,布局合理。

9. 四至概况

本项目东北面为沙仔路,隔路为广东建华管桩有限公司,西北面为海滔共性产业园,西南面为中山德利染整有限公司,东南面为中山市邦腾化工有限公司。四至情况详见四至情况图。

（一）沥青混合料生产工艺流程及产污环节

```

graph LR
    A[骨料] --> B[卸车]
    B --> C[皮带输送]
    C --> D[骨料堆存]
    D -.-> E[粉尘]
    B -.-> F[噪声、粉尘]
    C -.-> F
    F -.-> B
    F -.-> C
  
```



图 2-2 沥青混合料生产工艺流程图

1、沥青拌合生产线优势：

本项目采用的设备为沥青混合料一体化生产线，上线后即全过程密闭环境，生产废气收集效率高，项目生产优势具体如下：

①本项目沥青拌合生产线独立密闭设置位于室内，且沥青储罐、骨料堆场均在室内；

②本项目沥青和矿粉均在沥青储罐和矿粉筒密闭储存，且沥青、矿粉均通过密闭管道运输，且运输过程产生的粉尘、沥青废气一并进入混合搅拌器装置；

③项目成品出料密闭设置；

④骨料卸料口、骨料堆存区及厂区道路均进行定时洒水抑尘。



图 1 拟建密闭沥青拌合生产线示意图

2、生产工艺说明：

（1）骨料预处理

①骨料卸车、皮带输送：本项目骨料通过专门运输车辆运输至主生产厂房东侧骨料卸料口区域，骨料从运输车辆直接卸料至骨料皮带输送带上，不同粒径的骨料，被输送带输送至主生产厂房内骨料堆场不同区域堆存。皮带输送过程除物料进出口外，为密闭设置。该过程能产生粉尘废气和噪声；

②骨料堆存：本项目骨料堆存在主生产厂房内，主生产厂房除进出口外，四周均围蔽设置为密闭堆场。不同粒径的骨料堆存在不同区域，该过程产生粉尘废气；

③骨料生产系统：本项目骨料生产系统主要包括骨料给料、加热烘干、提升、振动和热骨料贮存。骨料给料区密闭设置，骨料通过给料机上料，从密闭的输送设备进入烘干滚筒，烘干滚筒通过在滚筒内直接燃烧天然气将骨料加热烘干，加热烘干温度控制在 280℃左右。加热烘干后的骨料经提升泵提升至振动筛，振动筛对骨料进行振动筛分，筛分后的骨料暂存于热骨料储贮仓内。本项目骨料生产系统设备

之间紧密相接，接口处设法兰等装置，该过程所产生的骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘经过集气系统收集后经过高温布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（G1）排放。此外，骨料生产系统生产过程能产生噪声。

④主燃烧器：骨料加热烘干过程热能由主燃烧器提供。骨料由密闭皮带机送入烘干滚筒，通过主燃烧器燃烧天然气产生热气对骨料直接进行加热烘干，将其加热至 280℃。烘干滚筒不停转动，以使骨料受热均匀。该过程主燃烧器直接对骨料进行加热，即燃烧废气在烘干滚筒中，随着设备集气系统与骨料粉尘一同收集后经过高温布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（G1）排放。主燃烧器使用过程能产生噪声和天然气燃烧废气。主燃烧器采用低氮燃烧技术，燃烧前将燃料和空气混合均匀，使天然气充分燃烧；燃烧时通过调整燃烧温度，使燃烧温度降低并保持在稳定的状态，从而减少氮氧化物的产生。

（2）不合格产品、回收料

本项目沥青混合料一经出料，由员工通过颜色、温度等判断或经检测为不合格品，将送至不合格品仓内暂存。

①不合格产品、回收料破碎筛分：本项目回收料和不合格产品输送至破碎机进行破碎筛分。筛分不合格料再进行破碎。此过程能产生粉尘废气和噪声，不合格产品和回收料的年生产时间为 2000h，破碎后的不合格产品、回收料分批次，小量的与骨料（新料）一并进入烘干筒进行烘干，加入的比例需控制在少于 0.1%，因此不会对产品的合格率产生影响。

②不合格产品、回收料烘干：本项目破碎筛分后的不合格品和回收料与骨料（新料）一并进入烘干筒进行烘干，烘干温度约 190℃，烘干系统配有燃烧器，以天然气为燃料，为干燥筒提供热源，使碎料（不合格品、回收料）中的水分气化，并由引风机抽出，此过程会产生粉尘、沥青烟气、燃烧废气和噪声。本项目不合格产品、回收料与骨料（新料）一并加热烘干、提升、振动筛分、热料贮存和计量，该过程产生的粉尘、沥青烟气及燃烧废气经密闭负压收集，进入高温布袋除尘器处理后进行有组织排放（G1）。

（3）矿粉预处理

矿粉通过运输车辆运送至厂区内。矿粉运输车辆的出粉软管与矿粉筒仓的吹灰软管相接，通过输送泵加压将矿粉打入矿粉筒仓内。矿粉筒仓内粉料使用时，经密闭管道输送至计量装置内定量称量使用。

①矿粉筒仓卸车：矿粉由专用运输车辆输送，本项目矿粉由原料运输车辆自带的气动系统压入相应粉料罐内进行储存，此过程矿粉分别通过粉料罐下方的全密闭管道经气力输送泵输送至粉料罐内，该过程管道属于密闭状态，在操作时，应严格要求每次放料卸料结束后先关闭粉料罐阀门，然后断开输送软管接口，处理好接口处遗留的粉状物后，方可进行下一步工序。该过程产生的少量的矿粉粉尘。此外，该过程产生噪声。

②矿粉筒仓：矿粉由粉料罐车辆输送至矿粉筒仓过程及矿粉从粉料筒仓出料时，均能产生筒仓呼吸粉尘废气。矿粉筒仓呼吸过程粉尘废气经布袋除尘装置治理后，进行无组织排放。

(4) 沥青预处理

①导热油箱：为了使沥青保持在一定温度，利用导热油箱对储罐及沥青卸油池进行间接加热，沥青卸油池为密闭池体仅保留卸油进出口，导热油箱采用电加热，保温温度为 140 摄氏度。

②沥青卸车：沥青卸车即为将专用沥青运输车辆里的沥青装卸至本项目沥青卸油池内。由于装卸过程通过密闭的软管进行，故装卸过程仅产生少量异味和噪声。

③沥青卸油池、沥青储罐：沥青由专用沥青运输车运输至厂区内，由于运输车无设置压力泵等设施，因此先将沥青自流输送至密闭沥青卸油池中，再经压力泵密闭管道输送至各沥青储罐中，沥青卸料过程会产生极少量沥青烟气，沥青装卸过程在卸料口处加盖密闭。沥青储罐“呼吸”过程及沥青卸油池、储罐升温加热过程（加热温度为 180 摄氏度）均能产生沥青烟气。沥青卸油池、沥青储罐储存及加热过程产生的沥青烟气收集后，引至沥青烟气处理装置（水喷淋+电捕焦油器+活性炭吸附装置）净化处理后，通过 20m 排气筒排放（G2）。

(5) 混合搅拌及成品装车

①混合搅拌：投料后搅拌器形成封闭空间，骨料、矿粉、沥青、不合格产品和回收料在全封闭的搅拌器中进行混合搅拌，此过程会产生一定量的沥青烟气，由于沥青为粘稠状半固体，与粉料接触时易于对粉尘产生吸附作用，因此，粉料投料及搅拌过程粉尘最后将被沥青吸附，故此过程不考虑颗粒物的产生。此过程能产生噪声。搅拌罐混合搅拌废气引至沥青烟气处理装置（水喷淋+电捕焦油器+活性炭吸附装置）净化处理后，通过 20m 排气筒排放（G2）。

②成品装车：出料时，直接由运输车送出，卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘

门开放），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，出料口废气收集管道直接连接废气引至沥青烟气处理装置（水喷淋+电捕焦油器+二级活性炭吸附装置）净化处理后，通过 20m 排气筒排放（G2）。

备注：

①本项目骨料、矿粉和沥青均采用专用的运输车辆进入厂区各原料专门的储存场所进行卸料。原料运输车辆进入厂内需限制车速，此外，厂区地面进行洒水降尘。骨料和矿粉运输车辆全面封闭遮盖，防止物料洒落。骨料和矿粉设置专门储存场所进行卸料，不露天摆放。其中，骨料暂存使用的骨料堆存场所出入口敞开外，其它四面均用铁棚包围，同时设置喷雾洒水，在可有效减少粉尘大范围飘洒于空中；矿粉则采用专用粉仓进行密闭式储存；骨料卸车区域设置喷雾洒水。

②根据建设方申报及现场勘察，本项目生产过程中不设土砂石开采、石油加工、石油制品提炼等污染工艺。若更改生产工艺，需另行向环保部门申报。

③由于本项目周转物料量较大，且建设单位也不是专门运输公司，没有必要采购大量运输车辆来专门配套项目运输环节，即是本项目不设自身配套专用运输车辆，运输工作另行委托专业运输公司或由客户进行安排，由专业运输公司或客户承担项目厂区以外的运输环节污染防控责任。

④项目生产过程中不添加任何改性剂，单纯将沥青来料跟骨料、矿粉混合，生产出沥青混合料。

（二）实验室测试过程

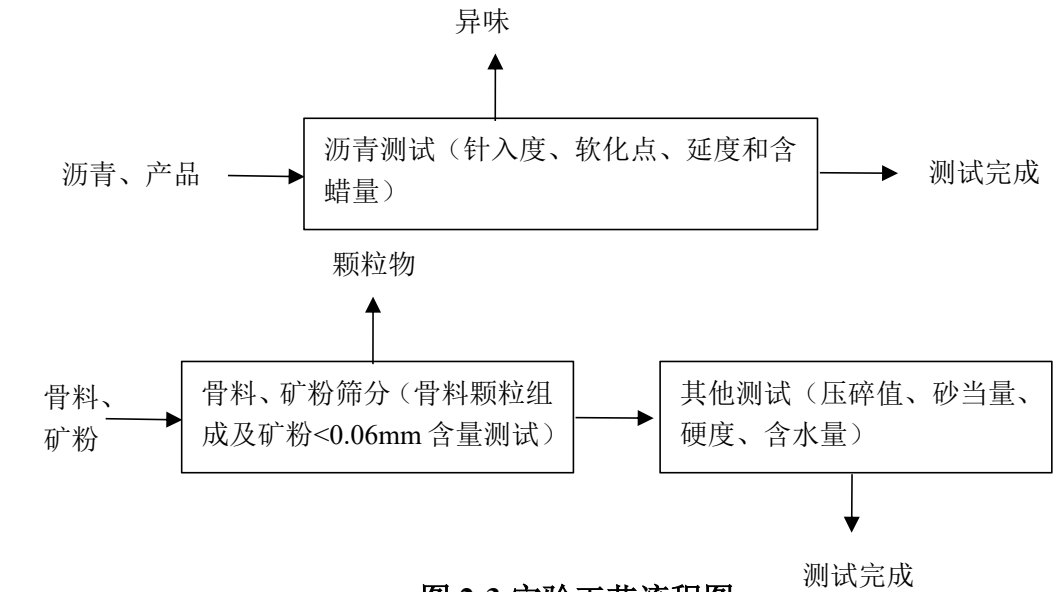


图 2-3 实验工艺流程图

本项目实验室主要是测定骨料、矿粉、沥青、产品等的物理性质，均采用物理

方法，不涉及化学性能检测，化学性能检测委托专业机构进行检测。

实验测试内容主要为沥青和产品的针入度、软化点、延度和含蜡量，沥青和产品的测试过程无需要对沥青和产品进行加工，测试软化点为使用专门的高温差热扫描仪对样品进行热流测量，通过测量样品与参比物的热量差来分析样品的热学性能，从而确定软化点无需加热，故在沥青和产品测试过程中能产生少量异味（以臭气浓度表征）。

骨料、矿粉在测试过程中，涉及筛分程序，该筛分过程能产生少量粉尘废气。

项目生产主要产污环节情况如下表所示：

表 2-15 项目生产主要产污环节一览表

废物类别	排放源	排放方式	来源	污染物名称	产生规律
废气	骨料流转粉尘 (含骨料卸车、皮带输送、骨料堆存)	无组织	骨料卸车、皮带输送、骨料堆存	颗粒物	间歇/连续产生
	不合格产品和回收料堆存、卸料、破碎筛分、输送	无组织	不合格产品堆存，不合格产品和回收料卸料、破碎筛分、输送	颗粒物、臭气浓度	间歇产生
	骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘	有组织、无组织	骨料的给料、加热烘干、提升、振动筛分、热骨料贮存过程	颗粒物	连续产生
	主燃烧器燃烧废气	有组织、无组织	骨料加热烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物林格曼黑度	连续产生
	不合格产品和回收料加热烘干	有组织、无组织	不合格产品和回收料加热烘干	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	连续生产
	矿粉筒仓装卸料及呼吸、输送废气	无组织	矿粉筒仓装卸料及呼吸、输送	颗粒物	连续产生
	沥青烟气（包沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青储罐“呼吸”过程、沥青混合搅拌过程以及成	有组织、无组织	沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青储罐“呼吸”过程、沥青混合搅拌过程以及成品	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	连续产生

		品出料过程)		出料过程		
		实验室废气	无组织	实验室原料测试	臭气浓度、颗粒物	间歇产生
		柴油储罐呼吸废气	无组织	柴油储罐呼吸废气	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇产生
		厂内运输扬尘	无组织	车辆厂内运输	颗粒物	间歇产生
	废水	生活污水		职工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	间歇产生
		生产废水（运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水）		生产过程	SS、石油类	连续产生
		初期雨水		下雨时	SS、石油类	间歇产生
	固废	一般工业固体废物		生产、废气处理过程	废石料、除尘器粉尘、除尘器布袋	间歇产生
		危险废物		机械设备维护、废气治理	废机油、废机油桶、含油抹布、喷淋废液、废导热油、废焦油、废活性炭和沉淀池含油沉渣、测试废液	间歇产生
		生活垃圾		办公生活产生	生活垃圾	间歇产生
	噪声	生产及设备辅助噪声		生产、运输过程	噪声	连续产生
	备注：热骨料计量过程产生的粉尘进入搅拌器混合，矿粉计量过程产生的粉尘进入搅拌器混合，沥青计量过程产生的沥青烟气进入搅拌器。由于沥青为粘稠状半固体，与粉料接触时易于对粉尘产生吸附作用，因此，搅拌混合过程粉尘最后将被沥青吸附，故此过程不考虑颗粒物的产生。					
	与项目有关的原有环境问题	与项目原存在的环境问题 本项目为新建项目，尚未生产运营，不存在原有环境污染影响。				

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	（一）项目所在地功能区划		
	环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订版）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。		
	地表水环境功能区划：本项目纳污水体为洪奇沥水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。		
	声环境功能区划：项目地址为中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目与东北面沙仔路距离为 5 米，沙仔路为 4a 类声环境功能区。根据《中山市声环境功能区划方案》中 4a 类声环境功能区划分，相邻区域为 3 类声环境功能区，交通干线两侧纵深 25m 内可划分为 4a 类声环境功能区。则本项目东北侧厂界执行 4a 类声环境功能区，其余厂界均执行 3 类声环境功能区。则本项目东北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。		
	建设项目所在地环境功能属性如下表所示。		
	表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表		
	编号	项目	内容
	1	建设用地属性	三类工业用地
	2	地表水环境功能区	项目纳污水体洪奇沥水道属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
	4	声环境质量功能区	项目东北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
	5	是否基本农田保护区	否
	6	是否风景区	否
	7	是否水库库区	否
	8	是否在水源保护区	否
	9	是否在污水处理厂范围	是，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市海滔环保科技有限公司处理达标后排放。

区域环境质量现状

(二) 大气环境

本项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡，根据《环境空气质量标准（GB3095-2012）》和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

1. 项目所在区域达标判定

本项目大气评价范围内涉及多个区域（广州市南沙区、中山市），故分别评价各行政区的达标情况。

广州市南沙区：根据广州市人民政府网站公布的《2023 年广州市环境质量状况公报》，2023 年广州市南沙区 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度和 CO 的 95 百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，O₃ 的 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。因此，南沙区为环境空气质量不达标区。如下表所示。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状评价浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	173	160	108.13	超标

因此，项目所在行政区南沙区判定为不达标区，超标因子为 O₃。

中山市：根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）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，O₃ 日最大 8

小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-3 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

2. 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。由于本项目所在镇街设有民众站空气质量监测点，故采用民众站点大气监测数据（2023 年）。根据中山市民众站点大气监测数据，民众站基本污染物的监测统计数据如下表所示：

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大 占标 率/%	超标 频 率%	达标 情况
民众站 (113°29' 34.28"E; 22°37' 39.51" N)	SO ₂	年平均	60	9.1	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	14	12.7	0	达标
	NO ₂	年平均	40	25	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	64	140	1.1	达标
	PM ₁₀	年平均	70	48.8	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	101	125.3	0.82	达标

	PM _{2.5}	年平均	35	21.3	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	42	84	0	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	169	154.4	11.78	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0	达标

由上表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；NO₂年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；O₃日 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理，具体如下：一、对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二、加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三、抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四、加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五、加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六、加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七、联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

3. 补充污染物环境质量现状评价

本项目评价的主要特征污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、苯并[a]芘、TSP 和沥青烟。根据生态环境部颁布的《固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法》（HJ/T45-1999）只适用于固定污染源有组织排放的沥青烟测定，环境空气和无组织排放的沥青烟的测定尚无正式的检测方法，无法进行环境空气中沥青烟的监测，故本次环评不对沥青烟开展现状检测。

本项目非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和 TSP 引用《中山光普机箱制造项目》中监测数据，检测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2025 年 5 月 28-6 月 5 日，监测结果如下表所示：

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界距离
G1 光普公司	113.504766061	22.678816437	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和 TSP	2025 年 5 月 28-6 月 5 日	项目西南	699m

表 3-6 引用的监测点监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 光普公司	113.504766061	22.678816437	TVOC	8 小时平均	600	250-310	51.7	0	达标
			TSP	日平均	300	94-112	37.3	0	达标
			非甲烷总烃	小时均	2000	170-240	12	0	达标
			臭气浓度	小时均	20 (无量纲)	<10-12	60	0	达标

根据引用监测数据结果表明，监测点 TVOC 8h 平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求，TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，非甲烷总烃小时均值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

引用项目监测点位置图如下所示：



图 3-1 非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和 TSP 引用监测点位置图

引用重大变动前委托广州华鑫检测技术有限公司于 2025 年 1 月 14 日至 20 日在 G1 原项目位置和 G2 新三围居民处布设监测点（位于项目的下风向，因此布点合理）。其环境质量现状监测因子为：苯并[a]芘。监测结果如下表所示：

表 3-7 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界距离
	X	Y				
G1 原项目位置	113°29'51.570"E	22°40'46.677"N	苯并[a]芘	连续 7 天	东南	861
G2 项目南部新三围居民处	113°29'46.626"E	22°40'9.020"N	苯并[a]芘		西南	1700

表 3-8 监测点监测结果

监测点位	监测点坐标		污染物	时间	评价标准 (μg/m³)	监测浓度范围 (μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 原项目位置	113°29'51.570"E	22°40'46.677"N	苯并[a]芘	日均值	0.0025	ND	/	/	达标
G2 项目南部新三围居民处	113°29'46.626"E	22°40'9.020"N	苯并[a]芘	日均值	0.0025	ND	/	/	达标

监测结果表明：原项目位置 G1 和项目南部新三围居民处 G2 苯并[a]芘的日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求。

引用项目监测点位置图如下所示：



图 3-1 苯并【a】芘引用监测点位置图

(二) 地表水环境

1. 水环境质量现状

生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市海滔环保科技有限公司处理达标后，排入洪奇沥水道。本项目运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水均经隔油沉砂处理后回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及抑尘洒水，不外排生产废水。根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据中山市《2023年水环境年报》，2023年鸡鸦水道、小榄水道、洪奇沥水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2023年水环境年报》中关于洪奇沥

水道达标情况的结论进行论述。根据生态环境行政主管部门网站公布的《2023 年水环境年报》，2023 年洪奇沥水道水质为II类标准，水质状况为优，根据《中山市水功能区管理办法》，洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。说明该区域的水环境质量现状良好。2023 年水环境年报截图如下：



图 3-2 中山市 2023 年水环境年报

（四）声环境

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），此项目东北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

（五）生态环境

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），项目当前场地已平整，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

（六）地下水、土壤环境

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）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目占地区域地面全部采取硬化措施，对于原辅料储存区域、生产区域、固体废物暂存区域均拟采取相应防腐防渗措施，正常运营情况下不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

中山市	同兴村	(4)	2247	-276	居住		东北	2038
	高平村(福隆围)	(5)	-2300	1728	居住		西北	2489
	高平村(团结队)	(6)	-2209	883	居住		西北	2405
	高平村(掘尾南)	(7)	-1795	660	居住		西南	2045
	高平村(巨隆围)	(8)	-867	378	居住		西	930
	高平村(兆隆围)	(9)	-1911	-53	居住		西南	1985
	新平村(二围)	(10)	-412	-202	居住		西南	442
	新平村(头围)	(11)	-1281	-997	居住		西南	1471
	新平村(新三围)	(12)	-312	-1676	居住		西南	1489
	蟠龙村(三倾六)	(13)	-2176	-1287	居住		西南	2370
	新平村(五九倾)	(14)	-1687	-2264	居住		西南	2450
	新平村(十倾)	(15)	-843	-2165	居住		西南	2405
	新平村(旧四围)	(16)	325	-1676	居住		东南	2125
	新平村(平一路)	(17)	1096	-2065	居住		东南	2466
	沙仔村(下围)	(18)	2189	-2015	居住		东南	2478
	沙仔村(上围)	(19)	499	-367	居住		东南	525
	规划居民区 1	(20)	599	-1212	居住		东南	1299
	规划居民区 2	(21)	1485	-1287	居住		东南	1480

1、大气污染物排放标准

有组织废气：

①骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘、主燃烧器燃烧废气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）第二时段二级标准、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求较严者；二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求；林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级标准；不合格产品和回收料加热烘干废气中的沥青烟气、苯并（a）芘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；TVOC、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值。

②沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气、苯并（a）芘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；TVOC、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值。

无组织废气：

本项目厂界非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准；

表 3-10 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准来源
骨料烘干、筛分、热料储存	G1	颗粒物	20	30	2.4	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、《工业

污 染 物 排 放 控 制 标 准	产生的粉尘、主燃烧器燃烧废气、不合格产品和回收料加热烘干废气						炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求较严者
			二氧化硫		200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求
			氮氧化物		300	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级标准
			林格曼黑度		1级	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			苯并[a]芘		0.30×10^{-3}	0.035×10^{-3}	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			沥青烟		30	0.125	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
			非甲烷总烃		80	/	
			TVOC		100	/	
			臭气浓度		2000（无量纲）		
	沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气	G2	苯并[a]芘	20	0.30×10^{-3}	0.035×10^{-3}	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			沥青烟		30	0.125	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃		80	/	
			TVOC		100	/	
			臭气浓度		2000（无量纲）		
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2
			二氧化硫		0.40	/	

			氮氧化物		0.12	/	无组织排放监控浓度限值
			苯并[a]芘		0.008ug/m ³	/	
			沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在	/	
			非甲烷总烃		4.0	/	
			臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准二级（新扩改建）
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省地方标准《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
					20（监控点处任意一次浓度值）		
			颗粒物	/	5.0	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中露天（或有顶无围墙）

备注：本项目排气筒高度为20m，厂区主生产厂房为24m，本项目排气筒不能高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上的要求，排放速率需要按排放限值的50%执行。

2、水污染物排放标准

本项目运输车辆冲洗废水，地面冲洗废水和初期雨水，经过隔油沉砂处理后回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及抑尘洒水，不外排。则有运输车辆冲洗废水，地面冲洗废水和初期雨水经隔油沉砂处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”用水标准值。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网送至中山市海滔环保科技有限公司进行处理达标后排放。生活污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3-11 项目废水回用水执行标准

污染因子	单位	GB/T19923-2024
SS	mg/L	/
石油类	mg/L	1.0

表 3-12 项目生活污水水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	——	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

3、噪声排放标准

本项目西北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，东北面厂界、东南面厂界、西南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 3-13 环境噪声排放标准（节选）

厂界外声环境功能区类别	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第三十一号）（2016 年修正）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 03 月 01 日施行），采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理；

危险废物：危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行污染控制及环境管理。危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总 量 控 制 指 标	一、水污染物排放总量控制指标												
	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市海滔环保科技有限公司处理达标后排放。本项目无需申请废水污染物总量控制指标。												
	二、大气污染物排放总量控制指标												
	本项目总量控制指标建议设置为：												
	<p style="text-align: center;">表 3-14 大气污染物排放总量控制指标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>总量控制内容</th><th>污染物</th><th>年排放量合计 t/a</th><th>总量控制建议值 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气</td><td>挥发性有机物</td><td>0.4983</td><td>0.4983</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>1.2604</td><td>1.2604</td></tr> </tbody> </table>			总量控制内容	污染物	年排放量合计 t/a	总量控制建议值 t/a	大气	挥发性有机物	0.4983	0.4983	氮氧化物	1.2604
总量控制内容	污染物	年排放量合计 t/a	总量控制建议值 t/a										
大气	挥发性有机物	0.4983	0.4983										
	氮氧化物	1.2604	1.2604										

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>本次评价设置《大气专项评价》，主要结论如下：</p> <p>根据预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下污染物非甲烷总烃、TVOC、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、苯并[a]芘短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；</p> <p>新增污染源正常排放下污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；项目环境影响符合环境功能区划目标要求，叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的（非甲烷总烃、TVOC），叠加后的短期浓度符合环境质量标准。本项目的环境影响可以接受。</p> <p>本项目生产过程中产生的废气主要为骨料流转粉尘（含骨料卸车、皮带输送、骨料堆存）；不合格产品和回收料堆存、卸料、破碎筛分、输送；骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘；主燃烧器燃烧废气；不合格产品和回收料加热烘干废气；矿粉卸车；矿粉筒仓呼吸粉尘；沥青卸车；沥青烟气（包沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青储罐“呼吸”过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程）；实验室废气；柴油储罐呼吸废气；厂内运输扬尘。</p>																														
	<p>表 4-1 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p>																														
	<table><tr><th rowspan="2">废气</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="3">污染防治设施</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>收集方式</th><th>污染防治设施名称及工艺</th><th>是否可行性技术</th></tr><tr><td>骨 料 流 转 粉 尘</td><td>骨料卸车、皮带输送、骨料堆存</td><td>上料皮带、集料皮带</td><td>颗粒物</td><td>无组织排放</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>不 合 格 产 品 堆 存，不 合 格 产 品</td><td>不合格产品堆存，不合格产品和回收料</td><td>不合格产品仓、破碎筛分、输送设备</td><td>颗粒物、臭气浓度</td><td>无组织排放</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	废气	产污环节	生产设施	污染物种类	排放形式	污染防治设施			排放口类型	收集方式	污染防治设施名称及工艺	是否可行性技术	骨 料 流 转 粉 尘	骨料卸车、皮带输送、骨料堆存	上料皮带、集料皮带	颗粒物	无组织排放	/	/	/	/	不 合 格 产 品 堆 存，不 合 格 产 品	不合格产品堆存，不合格产品和回收料	不合格产品仓、破碎筛分、输送设备	颗粒物、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/
	废气						产污环节	生产设施	污染物种类		排放形式	污染防治设施			排放口类型																
		收集方式	污染防治设施名称及工艺	是否可行性技术																											
骨 料 流 转 粉 尘	骨料卸车、皮带输送、骨料堆存	上料皮带、集料皮带	颗粒物	无组织排放	/	/	/	/																							
不 合 格 产 品 堆 存，不 合 格 产 品	不合格产品堆存，不合格产品和回收料	不合格产品仓、破碎筛分、输送设备	颗粒物、臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/																							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	和回收料卸料、破碎筛分、输送	卸料、破碎筛分、输送							
	骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘	给料、加热烘干、提升、振动筛分、热骨料贮存过程	给料机、烘干滚筒、震动筛、热料储存过程	颗粒物	有组织排放（G1）	密闭设备管道收集	高温布袋除尘装置	是	一般排放口
	主燃烧器燃烧废气	加热烘干	主燃烧器	SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、颗粒物					
	不合格产品和回收料加热烘干废气	加热烘干	烘干滚筒	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度					
	矿粉筒仓装卸料及呼吸、输送粉尘	矿粉筒仓、输送带	矿粉筒仓、输送带	颗粒物	无组织排放	密闭设备管道收集	布袋除尘装置	/	/
	沥青卸车	沥青卸车	/	臭气浓度	无组织排放	/	/	/	/
	沥青烟气	沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青储罐“呼吸”过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程	沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青储罐“呼吸”过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、沥青烟	有组织排放（G2）	收集管道直接连接废气，成品卸料口密闭负压收集	喷淋塔+电捕焦油器+二级活性炭	是	一般排放口
	实验室废气	实验过程	实验设备	臭气浓度、颗粒物	无组织排放	/	/	/	/
	柴油储罐呼吸	柴油储罐	柴油储罐	非甲烷总烃、臭	无组织排放	/	/	/	/

	废气			气浓度				
	厂内运输扬尘	车辆厂内运输	/	颗粒物	无组织排放	/	/	/
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气治理设施及可行性分析</p> <p>根据《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》表 21“沥青混合料生产排污单位废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表”对应的处理技术。得出本项目处理技术可行。具体废气处理可行性分析见附件大气专项中“5 废气防治措施可行性分析”章节。</p> <p>2、大气环境影响评价结论</p> <p>项目所在行政区中山市环境空气质量为不达标区。</p> <p>a)本项目位于不达标区，超标因子为 O₃，本项目排放污染物主要为颗粒物、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、苯并(α)芘、沥青烟。不涉及 O₃ 排放。</p> <p>b) 正常排放时，叠加其他拟建、在建污染源及环境质量现状背景值后预测因子 NO₂（小时值、日均值、年均值）、SO₂（小时值、日均值、年均值）、PM₁₀（日均值、年均值）、PM_{2.5}（日均值、年均值）、TSP（日均值、年均值）、苯并[a]芘日均值、在网格点及环境保护目标处贡献值最大浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；非甲烷总烃小时值可达《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）要求；TVOC8 小时值在网格点及环境保护目标处贡献值最大浓度可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值的要求。</p> <p>c)非正常排放情况下，本项目各污染物对敏感点及评价范围内的环境空气有一定的影响，因此建设单位应强化对工程质量的监督以及废气治理设施的管理，确保废气处理设施处于良好状态，避免事故发生。</p> <p>d)根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。</p> <p>综上所述，正常排放情况下本项目对项目所在地周边的环境空气影响可以接受。</p>							
	<p>二、废水</p> <p>本项目产生的废水主要有：生活污水、运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水。</p>							
	<p>(1) 废水产生情况</p>							
	<p>①生活污水</p>							
	<p>本项目定员 10 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）</p>							

运营
期环
境影
响和
保护
措施

办公楼有食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 15m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 150m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 135m³/a。生活污水主要污染因子为主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-H、SS，产生浓度分别为 COD_{Cr}: 300mg/L、BOD₅: 250mg/L、NH₃-H: 20mg/L、SS: 250mg/L。该部分污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市海滔环保科技有限公司处理，处理达标后排入洪奇沥水道，对纳污水体及周边水环境影响不大。

本项目生活污水的排放情况见下表：

表 4-2 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m³/a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	135	COD _{Cr}	300	0.0405	300	0.0405
		BOD ₅	250	0.0338	250	0.0338
		SS	250	0.0338	250	0.0338
		NH ₃ -N	20	0.0027	20	0.0027

注：可行性技术判断依据：《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）中的“表 7 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表”，“化粪池”处理生活污水属于可行技术。

②运输车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗废水

本项目运输车辆冲洗用水量为 3000m³/a，搅拌工作区地面冲洗废水量为 214.5m³/a，合计废水量为 3214.5m³/a。运输车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗废水的主要污染因子为 SS 和石油类。本项目车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗废水一并收集后，经过隔油沉砂处理后回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及厂区洒水抑尘，不外排。

参考《混凝土拌合站废水沉淀性能研究》（广东化工 2017 年第 20 期，第 44 卷总第 358 期，作者：李军宏，苏凤，赵峥，高旭），“混凝土搅拌站洗刷废水 SS 的产生浓度为 7768-14228mg/L”，本项目为沥青混凝土搅拌站与混凝土搅拌站的来源类似，均为砂石和矿粉，因此参考具有可类比性，本项目取中值，SS 的产生浓度为 10998mg/L；由于本项目沥青拌合生产线为密闭生产线，故石油类主要来自运输车辆冲洗过程，根据《洗车废水的分类和水质特征》中的数据统计，石油类的浓度按第一类洗车废水取值，石油类的浓度为 2mg/L。

③初期雨水

根据前文水平衡章节分析，本项目初期雨水收集量为 2397.6m³/a。本项目各功能区及厂界四周均设有地面雨水导流渠，可引导初期雨水收集至初期雨水收集池暂存，最后进入“隔油沉砂池”处理后，统一回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以洒水抑尘，不外排。同时初期雨水收集池前设置切换阀门，后期雨水可切换至雨水排放口排放。

初期雨水的主要污染物为 SS 和少量的石油类。参考《城市初期雨水污染处理简介》（谢宇铭），初期雨水 SS 的产生浓度为 536mg/L。由于生产场地不变，且本项目大部分生产场所位于室内，沥青拌合生产线密闭设置，则初期雨水产生的石油类主要为生产场所车辆被冲刷产生，根据《洗车废水的分类和水质特征》中的数据统计，石油类的浓度按第一类洗车废水取值，石油类的浓度为 2mg/L。

(2) 废水处理情况

本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网送至中山市海滔环保科技有限公司的生活污水处理系统进行处理，处理达标后排入洪奇沥水道；本项目运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水经隔油沉砂处理后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及抑尘洒水。

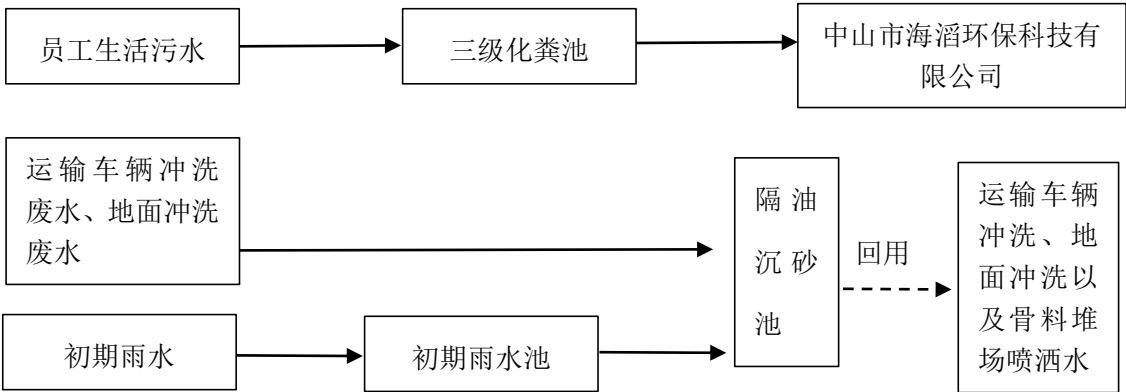


图 4-1 本项目废水处理情况示意图

表 4-3 废水处理一览表

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物 种类	污染物 产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	处理方法	处理后排 放浓度 mg/L	排放 t/a	去向
生活污水	135	COD _{cr}	300	0.0405	三级化粪池	300	0.0405	进入中 山市海 滔环保 科技有 限公司
		BOD ₅	250	0.0338		250	0.0338	
		SS	250	0.0338		250	0.0338	
		NH ₃ -N	20	0.0027		20	0.0027	
运输车 辆冲洗 水和地	3214.5	SS	10998	35.3531	隔油沉砂 池	703.872	2.2626	回用
		石油类	2	0.0064		0.32	0.0010	

面冲洗水								
初期雨水	2397.6	SS	536	1.2851	收集于初期雨水池，再进入隔油沉砂池	34.304	0.0822	
		石油类	2	0.0048		0.32	0.0008	

(3) 各环保措施的技术经济可行性分析

①生活污水

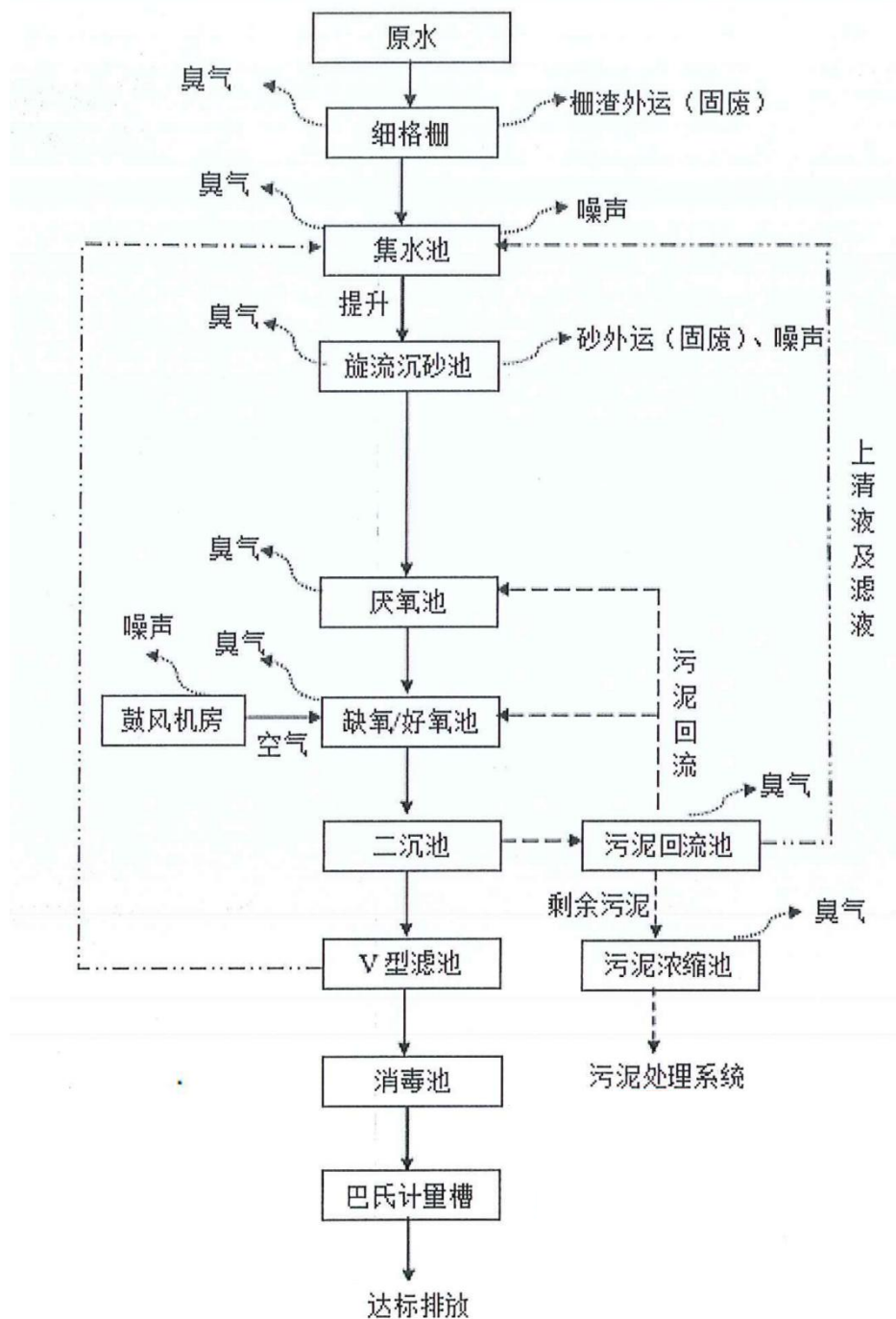
三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

中山市海滔环保科技有限公司集中处理可行性分析：

基本情况：中山市海滔环保科技有限公司位于中山市民众镇沙仔工业园沙仔大道 5 号 3 楼，主要收集处理沙仔工业园印染工业废水、少量化工废水和生活污水，其生活污水处理规模为 10000m³/d。处理后的生活污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）一级标准的 A 类标准后，排入洪奇沥水道。

处理工艺：

中山市海滔环保科技有限公司处理工艺如下所示：



生活污水原水先经细格栅去除污水中的大颗粒悬浮物，随后污水自流进入集水池。此时，集水池中的污水被引入旋流沉砂池中，在旋流沉砂池旋流搅拌器的作用下，污水中的砂粒被加速沉淀，污水中的有机物随水流进入厌氧池中。在厌氧池厌氧菌的作用下，污水中的有机物中，磷被释放出来。厌氧处理完成后的污水，缺氧/好氧池中。污水在缺氧池中脱氮，在好氧池中利用好氧菌吸附、氧化、分解污水中的有机物，使用污水中的污染物被不断吸附和降解。好氧池出来的污水流入二沉池中进行泥水分离。分离的上清液进入 V 型滤池中，污水在 V 型滤池的过滤作用下，去除前端处理未能去除的微小悬浮物及胶体物质，提高水质。V 型滤池出水再经消毒池消毒后，便

能计量排放。

中山市海滔环保科技有限公司所采用的工艺流程短，占地面积小，有机物去除率高，出水水质好等优点，且工艺成熟，由此可见，本项目生活污水排放中山市海滔环保科技有限公司处理为可行。

处理能力：

本项目生活污水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，中山市海滔环保科技有限公司日处理总规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水只占中山市海滔环保科技有限公司处理量的 0.0054% ，不会对中山市海滔环保科技有限公司产生不利的污染负荷冲击影响，故本项目生活污水排放中山市海滔环保科技有限公司处理为可行。

纳污范围：

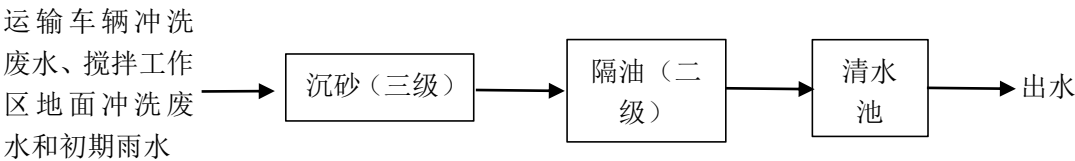
中山市海滔环保科技有限公司现状服务范围主要为沙仔工业园，本项目位于沙仔工业园，属于中山市海滔环保科技有限公司服务范围。

综上所述，本项目生活污水通过市政管网排入中山市海滔环保科技有限公司处理为可行。

②运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水、初期雨水

由于本项目对运输车辆冲洗、搅拌工作区地面冲洗和抑尘洒水对水质要求不高，故本项目运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水和初期雨水经收集并采用隔油沉砂池处理后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗和抑尘洒水。

本项目隔油沉砂池工艺过程如下所示：



沉砂：主要是通过向废水中投加一些药剂（通常称为混凝剂、絮凝剂、助凝剂），在废水中互相聚合而形成胶体，和废水中的胶体物质发生电中和形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。本项目混凝设备通过水泵加压废水，同时在泵前注入空气，空气溶解于废水中，且向废水中投加一些药剂（通常称为混凝剂、絮凝剂、助凝剂），在废水中互相聚合而形成胶体，和废水中的胶体物质发生电中和形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。从而完成悬浮物与水分

离的目的。根据《室外排水设计规范（2011 年版）》（GB50014-2006），混凝沉淀池对于 SS 的处理效率约为 70%，三级沉淀处理，处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 93.6\%$ 。本项目运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水 SS 浓度为 10998mg/L，初期雨水浓度为 536mg/L，则有 SS 浓度合计为 11534mg/L。处理后 SS 浓度为 738.176mg/L。

隔油池：隔油池原理为利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。一般采用平流式，含油废水通过收集管道进入池体中，水体沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入收集设施中。根据《室外排水设计规范（2011 年版）》（GB50014-2006）隔油池的处理效率约为 60%，二级隔油处理，处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水和初期雨水石油类浓度均为 2mg/L，则有石油类浓度合计为 4mg/L。处理后石油类浓度为 0.64mg/L。达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”用水标准值（1.0mg/L）。

本项目初期雨水的处理工艺为“隔油沉砂”，属于《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）中表 A9 沥青混合料生产排污单位废水污染治理可行技术参考表中初期雨水，属于可行技术。

综上，本项目运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水和初期雨水经处理后回用是可行的，项目无生产废水排放，对周边水环境影响较小。

（4）废水排放口设置情况分析

表 4-4 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	排放设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} SS 氨氮	中山市海滔环保科技有限公司	间断排放	1#	生活污水预处理设施	三级化粪池	是	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2	运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水	SS、石油类	经自建隔油沉砂池处理后回用于运输车辆冲洗、搅拌工作区地面冲洗及抑尘洒水	/	/	/	/	/	/	/	/
3	初期雨水	SS、石油类		/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-5 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	/	/	135	中山市海滔环保科技有限公司	间断排放	8:00-24:00	中山市海滔环保科技有限公司	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 4-6 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		—

表4-7 废水污染排放表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	生活污水（135m³/a）	COD _{cr}	300	0.000162	0.0405
		BOD ₅	250	0.000135	0.0338
		SS	250	0.000135	0.0338
		NH ₃ -N	20	0.000011	0.0027
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.0405
		BOD ₅			0.0338
		SS			0.0338
		NH ₃ -N			0.0027

(5) 监测要求

根据国家标准《环境保护图形标志-排污口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求,企业必须按照“便于计量监测、绘制企业排污口分布图”。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证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)中表 26 废水污染物点位、指标及频次可知:对于废水不外排的,可不进行监测,项目主要排水为生活污水,不设自行监测要求。

三、噪声

1、噪声源产生情况分析

本项目噪声来源主要为引风机、机械、生产设备运行等,噪声级约为 70~90dB(A) 建议采用低噪声设备,所有设备安装时进行恰当的减振降噪处理,做好设备隔音、减震处理。本项目墙体主要为单层墙,噪声通过墙体门窗的隔音后,对周边影响不大。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中的资料,单层墙实测的隔声量为 49dB(A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面隐形,实际隔声量为 25dB(A) 左右;设备采取防震装置、基础固定、隔声等措施可降低 15~20dB(A)。本项目室内隔声量取 30dB(A),产生的噪声经隔声及距离衰减后,对各边界的贡献值详见下表所列。具体噪声源的源强见下表。

表 4-8 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位: Leq[dB(A)]

设备	装置	数量	声源类别	声源类型 (频)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
					核算	噪声	工艺	降噪	核算	噪声	

运营 期环 境影 响和 保护 措施					发/偶 发)	方法	值		效果	方法	值	
	冷骨 料供 给系 统	上料皮 带机	1	室内	频发	类 比 法	60	选 用 低 噪 设 备, 采 用 隔 声、 防 振 措 施	30	类 比 法	30	4000
		集料皮 带机	1	室内	频发		60		30		30	
	骨料 干燥 系统	烘干滚 筒	1	室内	频发		85		30		55	
		燃烧器	1	室内	频发		80		30		50	
		空气压 缩机	1	室内	频发		85		30		55	
	热骨 料系 统	斗式提 升机	1	室内	频发		80		30		50	
		振动筛	1	室内	频发		90		30		60	
	计量 系统	骨料秤	1	室内	频发		70		30		40	
		粉料秤	1	室内	频发		70		30		40	
		沥青计 量	1	室内	频发		70		30		40	
		螺旋输 送机	1	室内	频发		70		30		40	
	搅拌 系统	搅拌 器	1	室内	频发		85		30		55	
		双卧轴 强制式 搅拌机	1	室内	频发		85		30		55	
		耐高温 阻旋式 料位计	1	室内	频发		85		30		55	
	沥青 供给 系统	沥青 泵	1	室内	频发		75		30		45	
	成品 料仓	下置 式成 品料 仓	1	室内	频发		75		30		45	
	其他	铲车	3	室内	频发		75		30		45	
		破碎筛 分机	1	室内	频发		85		30		55	
	环保 工程	风机	1	室内	频发		85		30		55	
		风机	1	室内	频发		85		30		55	

2、噪声影响及达标分析

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，通过距离衰减有

效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）；

3、根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有双层隔音玻璃，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 25dB(A)；

4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

5、室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震机座、减震垫，并添加外罩等设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 7dB(A)，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB(A)，则综合降噪量取值为 32dB(A)；

6、合理安排生产作业时间，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿；

经过以上治理措施，本项目东北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，因此项目的噪声对周围声环境影响不明显。

3、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，本项目制定了运营期噪声环境自行监测计划，详见下表。

表 4-9 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂房西北面厂界外 1m	昼间、夜间等效声级 Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			(GB12348-2008)4 类标准
厂房东北面厂界外 1m		1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
厂房东南面厂界外 1m		1 次/季度	
厂房西南面厂界外 1m		1 次/季度	

四、固体废物

1、固体废物的产生情况

本项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾

员工日常生活中产生的生活垃圾，项目员工有 10 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 5kg/d，合计为 1.25t/a，分类收集后由环卫部门统一收集处置。

(2) 一般固体废物

①废石料：骨料经干燥后通过提升机进入振动筛，筛分后符合产品要求的骨料进入搅拌机内搅拌，不符合产品要求的废石料经专门出口排出。根据物料平衡可知，该部分石料量为 192.1403 吨/年。废石料外售给砖厂综合利用。

②除尘器粉尘：根据物料平衡本项目除尘器收集的粉尘量约为 24.9366t/a，可作为原料回收利用。

③除尘器废布袋：根据业主提供资料，项目建成后，除尘器布袋每 1 个月更换一次，每次产生除尘器布袋 8 个（单个约 10kg），即除尘器布袋产生量为 0.96t/a，收集后由收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废机油

本项目在设备维修保养过程中使用机油，年用量约为 3.484t/a，废机油的产生量按机油使用量的 50%计，则产生废机油为 1.742t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-249-08），收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由有相应危险废物处理处置的单位转移处理。

②废机油桶

机油的使用量 3.484t/a，每桶机油的规格为 200L，则项目总共产生 20 个废机油包装桶，单个包装桶按 20kg 计，故废机油桶产生量为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

③含油抹布

本项目设备维护过程中使用抹布擦拭溢出的废机油，产生含油抹布 0.01t/a。含油废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49。建设单位须将该部分危险废物收集起来，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处置。

④喷淋废液

本项目沥青烟气采用“水喷淋+电捕焦油器+二级活性炭吸附”处理，根据前文分析，喷淋水每三个月更换一次，则喷淋废液的产生量为 26.8t。交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

⑤废导热油

本项目导热油箱采用电加热的方式对沥青储罐及沥青卸油池进行间接加热保温，本项目共设置 1 台导热油箱，容积共为 19.3m³，导热油每次使用量为 17.18t。导热油在长期运作下会劣化变质，若不更换，可能会引起炉体烧蚀及泄漏、火灾事故等安全生产事故。本项目导热油拟 1 年更换一次，更换时产生废导热油，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废导热油属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，更换时委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废焦油

根据前文分析，本项目沥青烟气有组织收集量为 1.9306t/a，“水喷淋+电捕焦油器+二级活性炭吸附”对沥青烟气的处理效率约 95%，即电捕焦油器捕获废焦油量约为 1.8341t/a。废焦油属于危险废物，查阅《国家危险废物名录》（2025 版）根据本项目对应行业，本次废气处理过程中的废焦油对应 HW11 石墨及其他非金属矿物制品制造，废物代码：309-001-11 电解铝及其他有色金属电解精炼过程中预焙阳极、碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

⑦废活性炭

本项目饱和活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，G2，活性炭吸附量为 0.078×60%=0.0468t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-3 废气治理效率参考值中，活性炭吸附比例取值为 15%，活性炭的消耗量为 0.312t/a，本项目 G2 活性炭吸附装置装填活性炭 3.94t，则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 0.08 次/a（取 1 次），本项目为保证活性炭吸附效果，拟年更换活性炭 4

次，则 G2 废气处理设施饱和活性炭产生量为 15.8068t/a

⑧沉淀池含油沉渣

本项目初期雨水和生产废水排放至“隔油沉砂”中处理，会产生一定量的含油沉渣。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中其他工业污泥产生系数 6 吨/万吨-废水处理量计算，项目初期雨水量为 2397.6m³/a，运输车辆冲洗和搅拌工作区地面冲洗废水产生量为 3214.5m³/a，则产生沉渣量为 3.37t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的 900-210-08“含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥(不包括废水生化处理污泥)”，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

⑨实验室废液：根据前文给排水章节核算，实验室废液产生量为 1.35t/a。

表 4-10 固体废弃物产生情况

固废类型	污染物	产生量（t/a）	废物识别	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	1.25	生活垃圾	分类收集后交环卫部门清运
生产固体废物	废石料	192.1403	一般固废	外售给砖厂综合利用
	除尘器粉尘	24.9366		作为原料回用于生产
	除尘器废布袋	0.96		交由有一般固体废物处理能力的公司处理
	废机油	1.742	危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废机油桶	0.4		
	含油抹布	0.01		
	喷淋废液	26.8		
	废导热油	17.18		
	废焦油	1.8341		
	废活性炭	15.8068		
	沉淀池含油沉渣	3.37		
	实验室废液	1.35		

表 4-11 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	1.742	设备维护	液态	机油	机油	1 年	T, I	交由具有

2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.4	设备维护	固态	机油	机油	1年	T	相关危险废物经营许可证的单位处理
3	含油抹布	HW49	900-041-49	0.01	擦拭	固态	机油	机油	1年	T	
4	喷淋废液	HW08	900-213-08	26.8	废气治理	液态	沥青烟气、苯并吡	沥青烟气、苯并吡	1年	T	
5	废导热油	HW08	900-249-08	17.18	沥青加热	液态	导热油	导热油	3年	T, I	
6	废焦油	HW11	309-001-11	1.8341	废气治理	液态	矿物油	矿物油	1年	T	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	15.8068	废气治理	固态	沥青烟气、苯并吡、非甲烷总烃	沥青烟气、苯并吡、非甲烷总烃	1年	T	
8	沉淀池含油沉渣	HW08	900-210-08	3.37	废水处理	半固态	含油、含粉尘	含油、含粉尘	1年	T, I	
9	实验室废液	HW17	336-064-17	1.35	实验	液态	实验室废液	实验室废液	T/C	1年	

表 4-12 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置/储存能力	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	暂存于危废仓	废机油	HW08	900-249-08	危废仓/可储存危险废物 100t	50m ²	桶装	100 吨	一年
2		废机油桶	HW49	900-041-49			袋装		一年
3		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		一年
4		喷淋废液	HW08	900-213-08			桶装		一年
5		废导热油	HW08	900-249-08			桶装		一年
6		废焦油	HW11	309-001-11			桶装		一年
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		一年

8	沉淀池含油沉渣	HW08	900-210-08		桶装	一年
9	实验室废液	HW17	336-064-17		桶装	一年

2、固体废物贮存和处置情况

①生活垃圾：应按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走；

②一般固废：除尘器收集粉尘回用于生产，废石料外售给砖厂综合利用；除尘器废布袋交由有一般固体废物处理能力的公司处理。

③危险废物：本项目所产生的废机油、废机油桶、含油抹布、喷淋废液、废导热油、废焦油、废活性炭和沉淀池含油沉渣定期委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。上述固废在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理。

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

④应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

同时一般工业固体废物贮存或处置。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

危险废物暂存区建设必需的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足

够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中的有关标准；此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

- ①必须按国家有关规定申报登记；
- ②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单；
- ③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防渗或其他防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水

本项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 1 号首层 2 卡，项目所在地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源地及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目地下水敏感程度为不敏感。

本项目在运营过程中可能对地下水环境造成影响的主要污染源为生活污水、生产废水、固体废物、危险废物贮存场所，主要污染源为生活污水、生产废水、固体废物、危险废物。

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：主要为危废房、不合格品暂存区、沥青储罐、沥青卸油池、导热油箱、柴油罐，应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数 $<10^{-13}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废房同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：一般固体废物暂存区、原料（骨料、矿粉）存储区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

③简单防渗区：主要包括综合楼等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。

建议建设单位做好地下水防范措施要求：

①主生产车间和沥青拌合生产线配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；

②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备；

③做好事故废液（泄漏的废机油、沥青、导热油、柴油等）导流截流措施，分区防渗措施；

④做好危废房、柴油罐、沥青罐、卸油池和导热油箱的规范化管理和建设，做好危废房、柴油罐、沥青罐、卸油池和导热油箱防流失、防渗漏及防雨措施，做好分区防渗工作；

⑤加强废气治理措施运行管理，确保达标排放。

由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集处理、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响。

综上所述，本项目营运期对地下水产生的影响较小，不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

1、土壤环境影响分析

（1）危废泄漏对土壤环境影响

危废房：建设项目在主生产车间内设置一个独立危废房，并做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；房间设置门槛，防止危险废物泄漏，做好防泄漏措施。加强维护管理，防止危险废物泄漏，杜绝场地土壤污染。

（2）废气排放对附近土壤的累计影响预测

根据本项目的特点，排放的废气污染物为苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境，但本项目废气中的苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度中不含重金属，不会对周边土壤环境造成明显的影响。

2、土壤环境保护措施

1) 源头控制措施

(1) 垂直入渗防治措施：本项目已将生产区域进行地面硬化处理，达到防渗要求。其中危废房、废水收集处理设施、储罐等场所易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，由于苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度的大气沉降对周边土壤环境影响较小，可忽略不计。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

2) 过程控制措施

(1) 危险暂存点围堰等截留措施

对于项目事故状态的危险废物、废水处理溢流、储罐等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。车间门口设置防漫坡，危险废物仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区已对地面进行硬化处理，对危废房、废水收集处理设施、储存罐等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物的区域进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区（危险废房、不合格品暂存区、储罐、生产区）、一般污染防治区（一般固废暂存点、骨料堆场）、非污染防治区（综合楼）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危废房、废水收集处理设施、储罐区等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危废房应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

七、生态

根据现场勘探，本项目厂区范围内地面已作硬化处理，且生产厂房为已建成，不存在植被。本项目占地范围内无生态环境保护目标。

八、环境风险

1、风险识别及等级判定

本项目使用的原料为石料、矿粉、沥青、天然气（天然气主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。根据《城市煤气规划参考资料》甲烷的含量在天然气中约占 83~96%，本次评价取 96%）、导热油、柴油和机油等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品目录（2015 版）》中的危险物质，项目中沥青、天然气、导热油、柴油、机油分别属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中“183 甲烷”、“381 油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油、生物质柴油）的危险物质”属于易燃物质。其中喷淋废液、废机油、废导热油和废焦油均为危险废物，危险特性包含毒性、感染性。

项目环境风险识别如下表：

表 4-13 项目危险物质数量与临界量的比值

序号	名称	CAS 号	存储方式及最大存储量 qn （t）	临界量 Qn （t）	该种危险物 Q 值	临界量依据
183	天然气（甲烷）	74-82-8	0.22	10	0.022	（HJ169-2018）
381	沥青	/	800	2500	0.32	
	导热油	/	3.56		0.001424	
	柴油	/	3.4		0.00136	
	机油	/	0.871		0.0003	
	废机油	/	1.742		0.0007	
	废导热油	/	17.18		0.0069	
	废焦油	/	2.6433		0.0011	
	喷淋废液	/	26.8		0.0107	
项目 Q 值合计					0.364484	Q<1

备注：根据建设单位提供资料，项目建成运营后主燃烧器使用管道天然气，厂区内不设天然气储存装置，故本项目按管道中的天然气量计算最大储存量，厂区内天然气管道长度约 100m，管径 2000mm，密度 0.7174kg/m³，则本项目厂区内最大储存量=天然气管道截面积×厂区内长度×密度=

$(1/2 \times \pi \times 2)^2 \times 100 \times 0.7174 \times 10^{-3} \approx 0.23\text{t}$ 。甲烷最大量为 $0.23 \times 96\% \approx 0.22\text{t}$ 。

由上表得出， $Q < 1$ 时，即项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B、附录 C 临界量。

本项目风险源分布情况及可能影响途径如下表所示：

表 4-14 建设项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	风险源	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	沥青拌合生产线	产品生产线	沥青	泄漏	大气、地表水	周边村庄、洪奇沥水道
2	机油存放点	包装桶	机油	泄漏	大气、地表水	周边村庄、洪奇沥水道
3	柴油罐	储罐	柴油	泄漏	大气、地表水	周边村庄、洪奇沥水道
4	导热油箱	油箱	导热油	泄漏	大气、地表水	周边村庄、洪奇沥水道
5	沥青储罐、沥青卸油池	沥青	沥青	泄漏	大气、地表水	周边村庄、洪奇沥水道
6	危废房	包装桶/袋	废机油、喷淋废液、废导热油、废焦油	泄漏	大气、地表水	周边村庄、洪奇沥水道
7	废气处理设施	工艺废气	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、总 VOCs	环保设施故障	大气	周边村庄
8	天然气输送管道	天然气	天然气	泄漏	大气	周边村庄

2、环境风险防范措施

（1）火灾风险防范措施

- ①主生产车间、沥青拌合生产线应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。
- ⑤在沥青储罐、柴油罐、导热油箱设立警告牌（严禁烟火）
- ⑥定期对燃气设备的接头、开关、软管等部位进行检查，看有无漏气情况，安装燃气设备的房间应注意通风。
- ⑦分区防渗处理，罐区地面采用防渗透处理，防止沥青渗漏而污染地下水。

（2）原辅材料泄漏防范措施

项目沥青储罐、沥青卸油池泄漏风险防范措施：

A.罐区、卸油池设置围堰，容积不应小于储罐组内一个最大储罐的有效容量，围堰内设置集水沟槽、排水口等导流设施，混凝土地面做好防渗措施。围堰外设置警示标志。

B.配备消防器材和消防设施，合理布置管道，厂区内要设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

C.严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。对原料及产品的运输、储存、使用必须严格按规范操作；对贮存地点、设施和贮存量要严格按照相关风险防范措施要求执行；与环境保护目标和生态敏感目标的距离要符合国家有关规定。

D.外购的沥青利用槽车密封盛装运输到进厂，通过管道将原料从槽车泵入沥青卸油池，再输送至沥青储罐中。输送管道、卸油池、储罐应由专人定期检查，液体转移过程注意操作，防止泄漏。

项目天然气使用过程防范措施：

A.应加强天然气系统的设备定期检查，检查输气管道、阀门和垫片等，定期进行检漏试验，防止设备的破损老化引起的泄漏。

B.项目安装必要的防火、防爆装置，如设置单独的防撞围栏或围墙，避免因撞击或人为的碰撞发生的泄漏或爆炸，严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应安全技术措施，并定期进行防火安全的培训。

如本项目能按照上述设置合理的环境风险防范措施，并规范员工操作和提高员工环保意识，则项目环境风险影响可以减少到可以接受的程度。

(3) 废气处理设施发生的预防措施

生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

3、应急处置方法

(1) 各生产单元事故防范措施

本评价将主生产车间、沥青拌合生产线、储罐区、危废房等单元作业过程中潜在的主要风险及防范措施列于下表：

表 4-15 生产各单元风险防范措施

潜在风险	危险因素	发生条件	事故后果	防范措施
------	------	------	------	------

火灾	火灾引发物料泄漏；管道破裂。	人为因素或操作失误。	物料跑损、人员伤亡、污染环境、停产等经济损失	1.严禁吸烟、携带火种进入生产区； 2.动火时必须严格按动火手续办理动火证，并采取有效防范措施； 3.按规定设置避雷设施，并定期进行检测； 4.按规定采取防静电措施； 5.对设备、管线、阀、报警器、监测装置等要定期进行检查、保养、维修，保持完好状态。 6.按规定安装电气线路，定期进行检查维修，保持完好状态； 7.防止物料的跑、冒、滴、漏； 8.加强管理，严格工作纪律； 9.杜绝违章作业； 10.消防设施、遥控装置齐全、完好；
中毒伤亡	有毒物料泄漏；检修作业中接触有毒有害物料。	有毒物料浓度超标；毒物进入人体；缺氧	人员中毒、污染车间或环境	1.严格控制设备及安装质量，防止物料泄漏现象； 2.查明泄漏源、切断相关阀门，消除泄漏源，及时报告； 3.如泄漏量大，应疏散有关人员至安全处； 4.定期检修、维护、保养，保持设备状态完好。检修时，应对设备彻底清洗、置换，检测设备内有毒气体及氧气含量，合格后方可进入设备内作业； 5.加强作业场所中有毒有害气体浓度监测报警； 6.加强作业监护，穿戴防护用品。 7.在有毒、有害的作业岗位设立安全警示标志； 8.设立急救站，配备相应的急救药品、器材。

(2) 原料和产品物料发生散落事故污染水体或土壤，可采取以下处置措施：

①水体污染情况主要有：物料采用汽车输送、管道输送等方式，若发生泄漏将导致沿线的土壤和水体受到污染。具体处理方法如下：

a.查明污染源，针对泄漏的情况，应设法堵漏，或迅速筑一土堤拦液流；如在平地，应围绕泄漏区筑隔离堤：如泄漏发生在斜坡，则保持沿污染物流动路线，在斜坡下筑拦液堤。某些情况下，在液体流动下方迅速挖坑可阻截泄漏物料。

b.在拦液堤或坑内收集到的液体须尽快移到安全密封容器内，操作时采取必要的安全保护措施。

②土壤污染情况主要有：各种高浓度废水直接污染土壤，固体、液体物料由于事故倾洒在土壤中。其处理方法如下：

a.对固体物料污染的土壤，用工具收集至容器中，视情况决定是否将表层土剥离处理。

b.液体物料污染土壤，应迅速设法制止其流动，包括筑堤、挖坑等，以防止污染面扩大或进一步污染土壤。

c.最广泛应用方法是用机械清除被污染土壤并在安全区处置。

d.如环境不允许大量挖掘和清除土壤时，可使用物理、化学和生物方法消除污染；地下水位高的地方采用注水法使水位上升，收集从地表溢出的水；让土壤保持休闲或通过翻耕以促进自然降解等。

（3）事故废水应急收集与储存设施

为保证本项目事故废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。本项目拟设置截流设施，用于接收消防废水和其它可能泄漏的废水或废液。

①截流设置

厂区内雨水管网系统设置应急截断阀井，正常情况下通过厂区的雨水排放口接入市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防废水流至厂区地面，项目雨水管网设置在厂区地势较低处，事故废水或事故消防废水会经厂区地面流至雨水管网，当事故发生时，立即关闭雨水阀门，将雨水管网收集的废水拦截，避免事故废水外排，同时在厂区大门等与外环境的接触点放置沙袋，对事故废水进行封堵，以防止事故废水进入外环境，对周围环境产生不利影响。项目事故废水在事故结束后将委托有危险废物处理资质的单位处置。

要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水排入应急事故池。

③其他防范措施

建立项目的应急响应系统；及时协调并采取事故应急处理措施。

管道衔接应防止泄漏污染地下水和土壤，防止泥沙沉积堵塞，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

4、环境风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施，则本项目的环境风险在可控范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。

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	骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘、主燃烧器燃烧废气、不合格产品和回收料加热烘干废气（G1）	颗粒物	密闭设备管道收集后采用高温布袋除尘装置治理后，经20m排气筒进行有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求较严者
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求
		氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中干燥炉窑二级标准
		林格曼黑度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		苯并[a]芘		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		沥青烟		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
		非甲烷总烃		
		TVOC		
		臭气浓度		
	沥青卸油池加热过程、沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气G2	苯并[a]芘	密闭设备管道收集后采用喷淋塔+电捕焦油器+二级活性炭治理后，经15m排气筒进行有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		沥青烟		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
	矿粉筒仓装卸料及呼吸、输送废气	颗粒物	密闭设备管道收集后经布袋除尘装置治理后进行无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值
	骨料流转粉尘（含骨料卸车、皮带输送、骨料堆存）	颗粒物	经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放	
	不合格产品和回收料堆存、运送、破碎筛分、输送粉尘	颗粒物	经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放	

	实验室废气	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级(新扩改建)
		颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值
	厂内运输扬尘	颗粒物	经洒水抑尘治理后进行无组织排放	
	柴油储罐呼吸废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		
	厂界无组织	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		苯并[a]芘		
		沥青烟		
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级(新扩改建)
		臭气度		
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《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
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 中露天(或有顶无围墙)
水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市海滔环保科技有限公司处理达标后排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	运输车辆冲洗废水、搅拌区地面冲洗废水	SS、石油类	收集后经隔油沉砂处理后回用于运输车辆冲洗、搅拌区地面冲洗和抑尘洒水	/
	初期雨水	SS、石油类	经初期雨水收集后,经隔油沉砂处理后回用于运输车辆冲洗、搅拌区地面冲洗和抑尘洒水	/

声环境	生产设备	设备噪声	基础减震、隔声、距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”3 类和 4 类功能区对应限值
固体废物	生活过程	生活垃圾	分类收集后交环卫部门清运	符合环保要求
	一般固废	废石料	外售给砖厂综合利用	符合环保要求
		除尘器粉尘	作为原料回用于生产	
		除尘器废布袋	交由有一般固体废物处理能力的公司处理	
	危险废物	废机油	交由有危险废物处理能力的单位处理	符合环保要求
		废机油桶		
		含油抹布		
		喷淋废液		
		废导热油		
		废焦油		
		废活性炭		
		沉淀池含油沉渣		
		实验室废液		
电磁辐射	无			
生态保护措施	无			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危废房、废水收集处理设施、沥青储罐、沥青卸油池、导热油箱、柴油罐等进行地面硬底化处理和防渗处理，危废房、沥青储罐、导热油储罐四周设置围堰，防止物料外泄；</p> <p>②项目已对地面进行硬底化处理；</p> <p>③分区控制：危废仓按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，设置围堰；</p> <p>④废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>			

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，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

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a（固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a⑦
废气	挥发性有机废气	0	0	0	0.4983	0	0.4983	
	二氧化硫	0	0	0	0.2696	0	0.2696	
	氮氧化物	0	0	0	1.2604	0	1.2604	
	苯并[a]芘	0	0	0	0.0000377	0	0.0000377	
	沥青烟	0	0	0	0.226	0	0.226	
	颗粒物	0	0	0	1.66964	0	1.66964	
废水	生活污水	废水量(万吨/年)	0	0	0.0135	0	0.0135	
		CODcr	0	0	0.0405	0	0.0405	
		氨氮	0	0	0.0027	0	0.0027	
一般工业 固体废物	废石料	0	0	0	192.1403	0	192.1403	
	除尘器粉尘	0	0	0	24.9366	0	24.9366	
	除尘器废布袋	0	0	0	0.96	0	0.96	
危险废物	废机油	0	0	0	1.742	0	1.742	
	废机油桶	0	0	0	0.4	0	0.4	
	含油抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	

	喷淋废液	0	0	0	26.8	0	26.8	
	废导热油	0	0	0	17.18	0	17.18	
	废焦油	0	0	0	1.8341	0	1.8341	
	废活性炭	0	0	0	15.8068	0	15.8068	
	沉淀池含油沉渣	0	0	0	3.37	0	3.37	
	实验室废液	0	0	0	1.35	0	1.35	

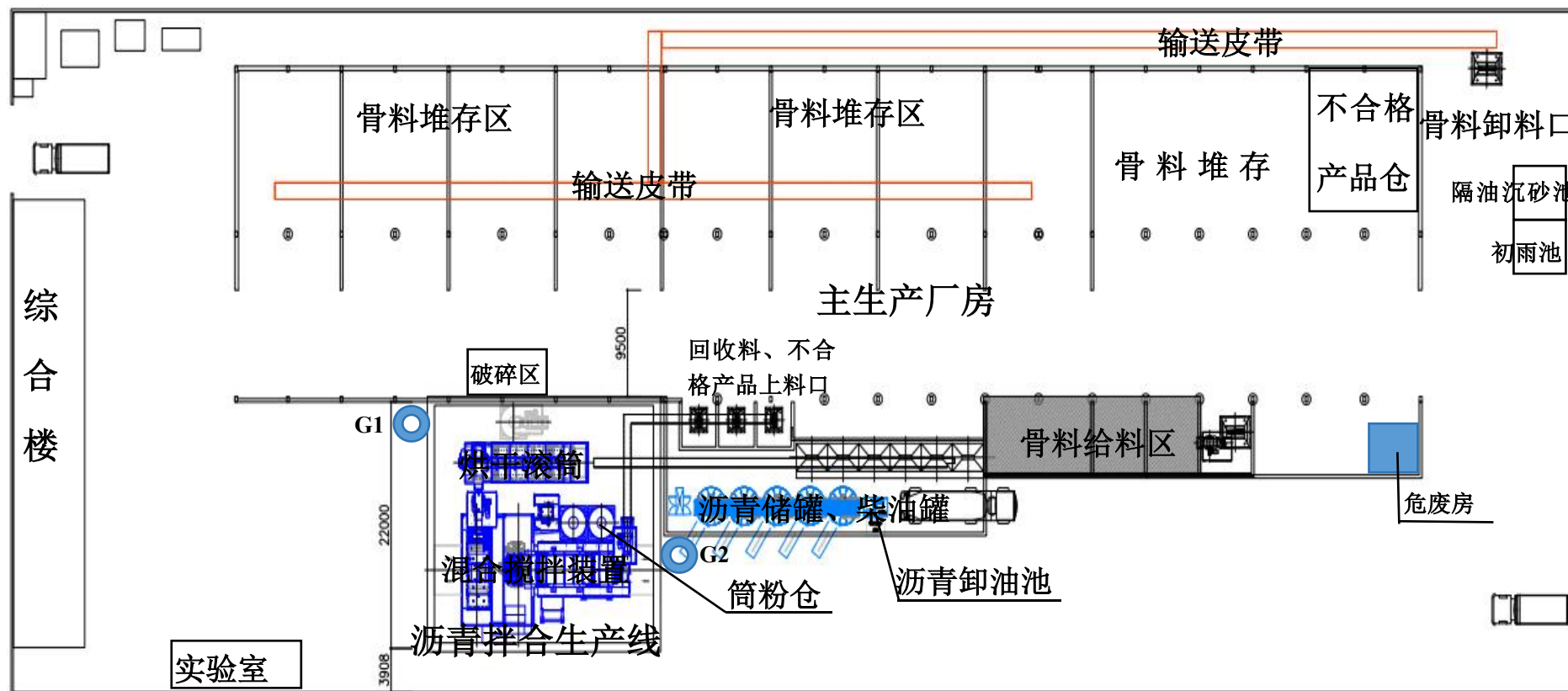
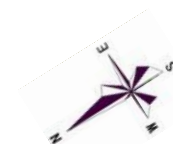
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

广东省国土资源厅 监制

82



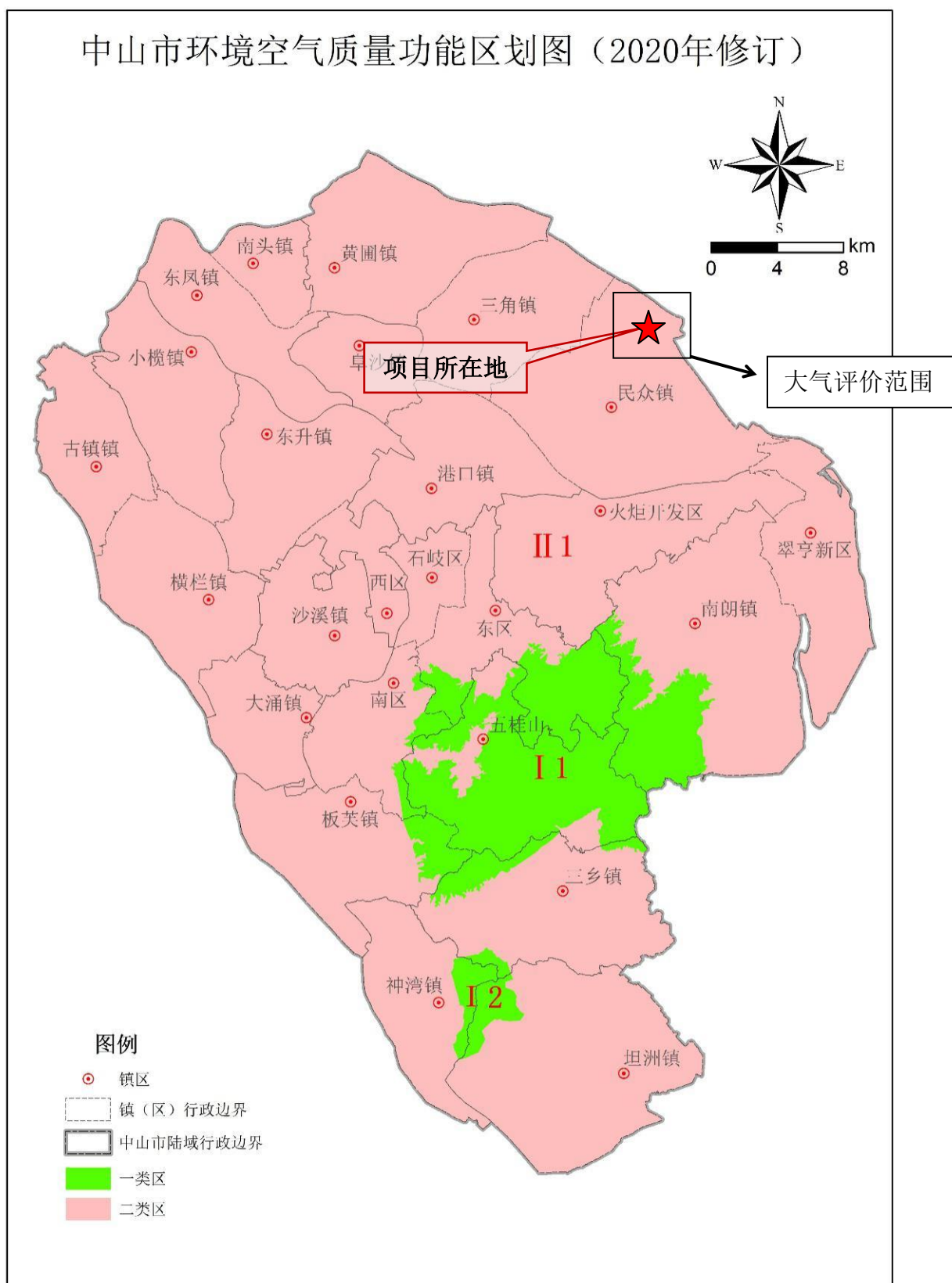
附图 2 建设项目四至图



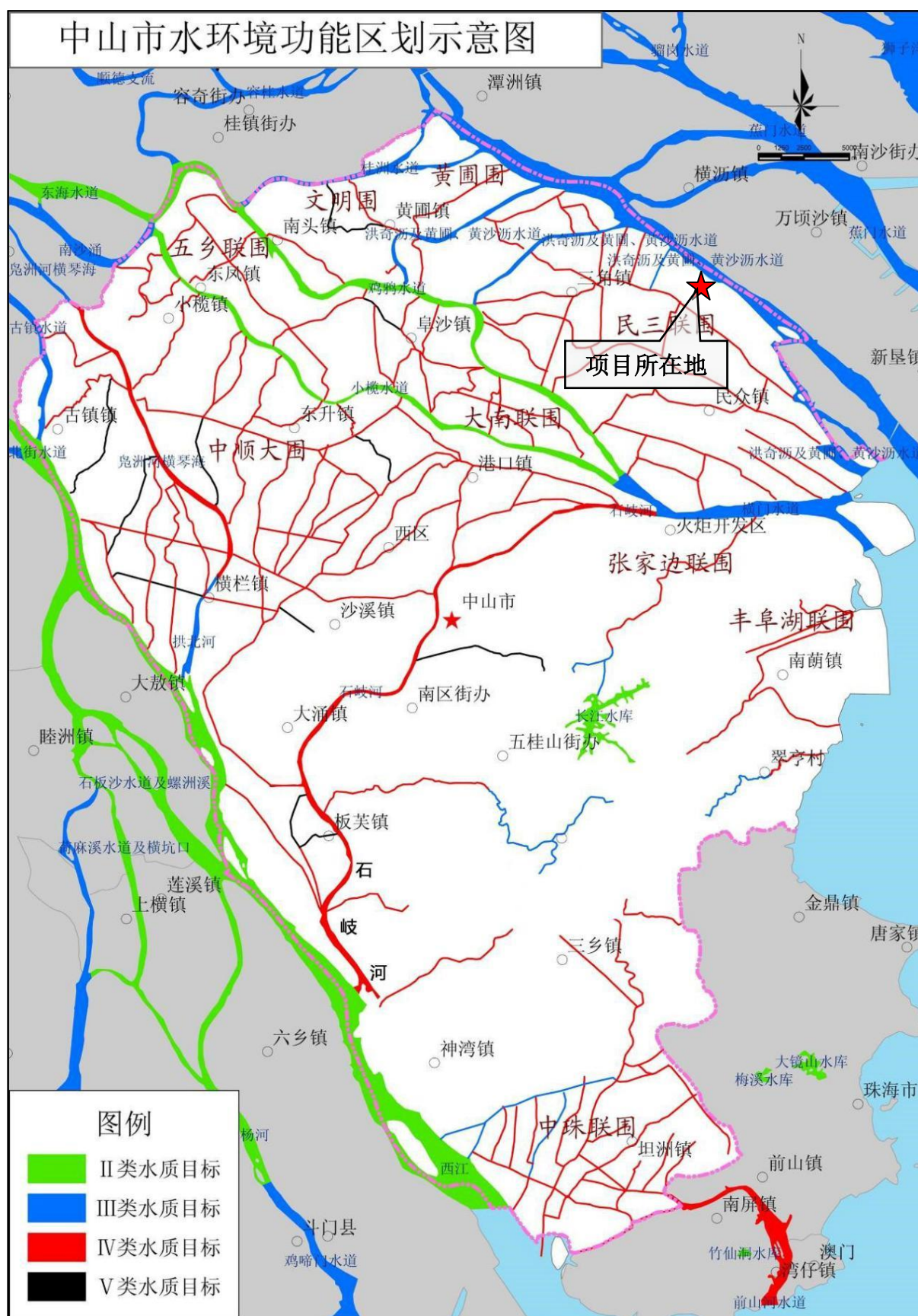
附图 3 平面布置图



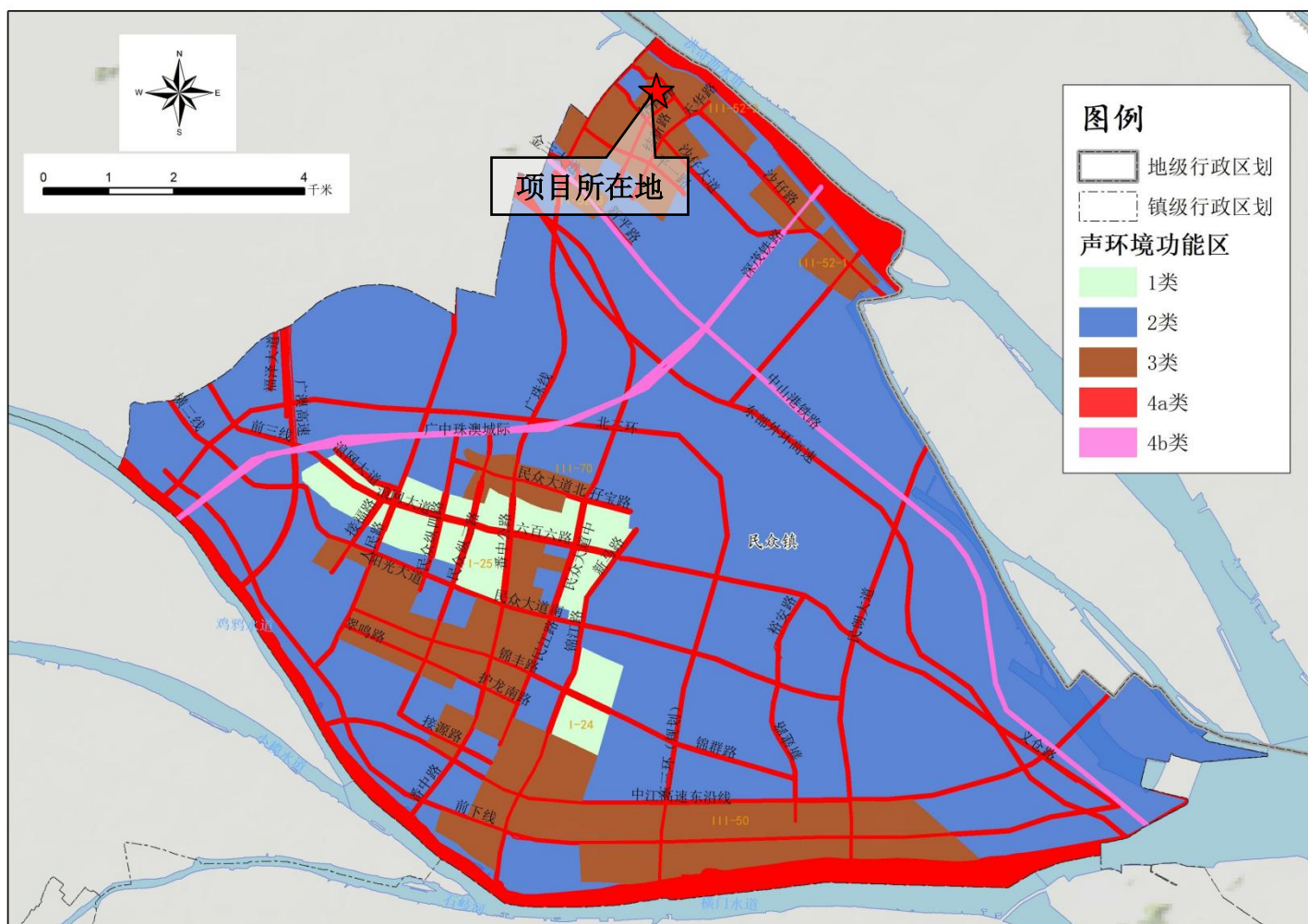
附图 4 中山市自然资源·一图通



附图 5 大气环境功能分区图



附图 6 地表水功能规划图



附图 7 声功能区划示意图

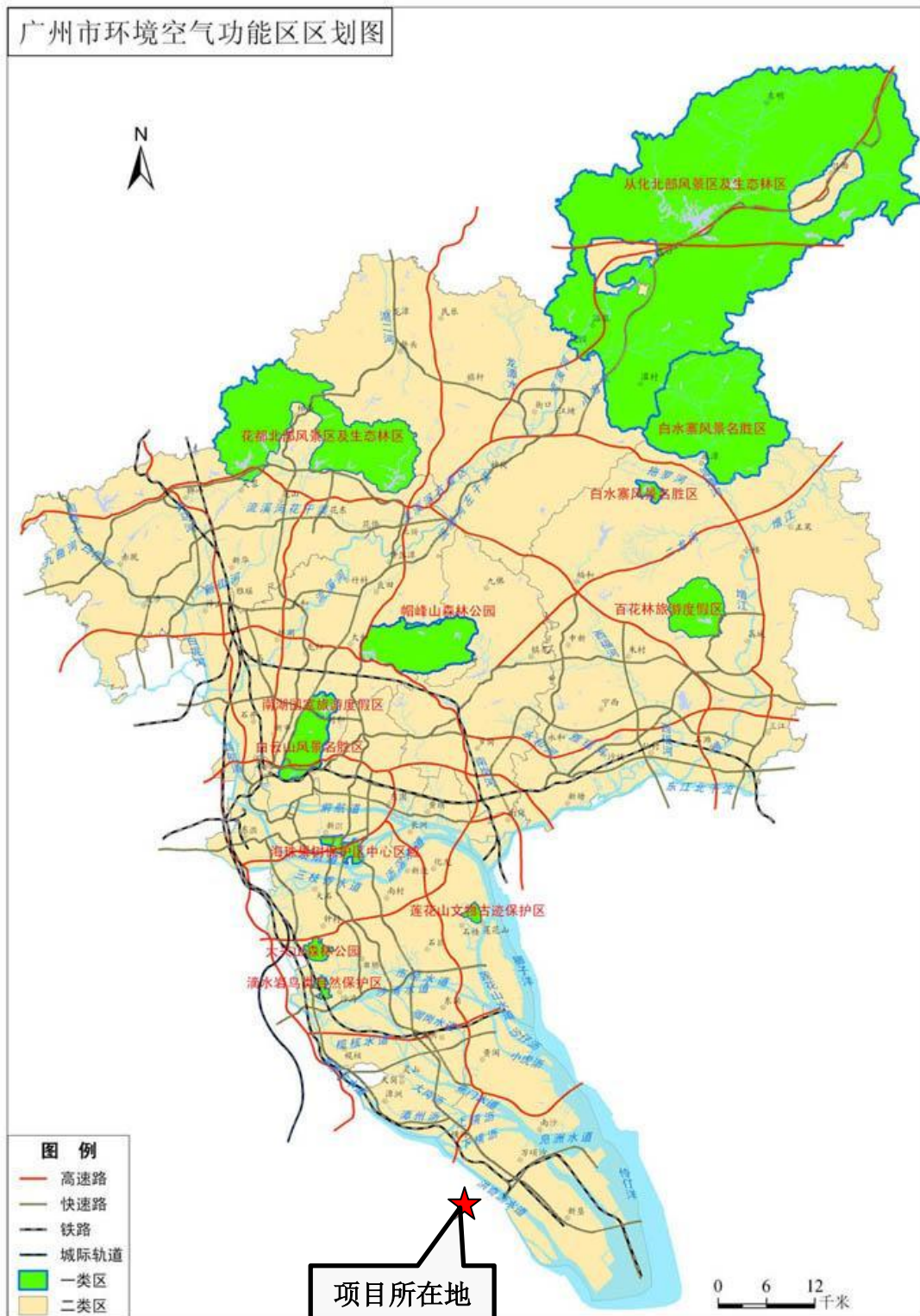
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 8 中山市环境管控单元图



附图 9 建设项目范围内环境保护目标



附图 10 广州市环境空气功能区规划图