

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 铣刨料循环利用年产5万吨彩色沥青砼、0.3万吨乳
化沥青扩建项目

建设单位(盖章): 杭州众新新型建材有限公司

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	53
四、主要环境影响和保护措施	65
五、环境保护措施监督检查清单	115
六、结论	117
环境风险专项评价	118

附表:

建设项目污染物排放量汇总表

附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目所在地卫星影像图
- 附图 3: 项目周边环境概况图
- 附图 4: 杭州市建德高新技术产业园区发展规划图
- 附图 5: 项目所在地与化工园区、建德高新区位置关系图
- 附图 6: 建德市环境空气质量功能区划调整图
- 附图 7: 项目厂区平面布置图
- 附图 8: 项目分区防渗图
- 附图 9: 项目雨污管网图
- 附图 10: 建德市水功能区划图
- 附图 11: 建德市生态环境分区管控动态更新方案图-下涯镇
- 附图 12: 两江一湖”风景名胜区新安江-泷江分区规划图
- 附图 13: 建德市声环境功能区划图 (杨村桥镇、下涯镇、莲花镇)
- 附图 14: 项目与建德市国土空间规划的“三区三线”位置关系图
- 附图 15: 项目环境保护目标分布图 (5km 范围内)

附件:

- 附件 1: 企业营业执照
- 附件 2: 建德市工业项目准入审查领导小组办公室会议纪要
- 附件 3: 浙江省企业投资项目备案 (赋码) 信息表
- 附件 4: 不动产权证
- 附件 5: 建设用地规划许可证
- 附件 6: 项目固定资产投资节能备案表
- 附件 7: 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 8: 现有项目废油情况说明
- 附件 9: 关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知 (杭大气办 (2020) 13 号)
- 附件 10: 土壤现状检测报告
- 附件 11: 乳化沥青 MSDS
- 附件 12: 项目产品质量合格证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铣刨料循环利用年产 5 万吨彩色沥青砼、0.3 万吨乳化沥青扩建项目		
项目代码	2401-330182-04-01-633179		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市建德市下涯镇垄岭路 8 号		
地理坐标	(119 度 24 分 34.339 秒, 29 度 30 分 51.810 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-石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	建德市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2401-330182-04-01-633179
总投资（万元）	4800	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	3.75%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7336（新增）

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
 专项评价设置原则表，由表 1-1 的分析结果可知，本项目需设置专项评价。

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	专项评价设置原则	本项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标②的建设项目	本项目在生产过程中产生的废气中涉及污染物苯并[a]芘，但厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标。	否
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	本项目无生产废水排放，不涉及新增工业废水直排。	否
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③的建设项目	本项目易燃易爆危险物质存储量超临界量。	是
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	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否

注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

规划情况

- (1) 规划名称：建德经济开发区（高新区块）转型提升规划
- (2) 编制单位：杭州市城市规划设计研究院。

规划环境影响评价情况

- (1)规划环评名称：《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》
- (2)审查机关：浙江省生态环境厅
- (3)审查文件名称及文号：《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》的审查意见，浙环函[2022]193 号。

1、建德经济开发区（高新区块）转型提升规划

（1）规划范围规划

建德经济开发区（高新区块）规划范围：马目--南峰产业片区（马目、五马洲、南峰）：北、西面至马目路和马目北路，南至山脚，东至白章线；大洋组团：东至兰溪江，南至大洋化工厂界、北至山脚（含建德市旭阳新型墙材有限公司周边区域），西至白章线。洋溪创新中心：北至杭长高速、东至朗索路、南至沪瑞线、万奇太宝路和规划支路，西至新化东路；杭橡组团：北至中策建德厂界，东至下北线，后山坪村道，南至胡村村道，西至中策建德厂界（含红利建材厂区）(包括一心三片两组团，洋溪创智创新中心、马目产业片区、五马洲产业片区、南峰片区、杭橡组团、大洋组团)，规划范围总面积为 23.1112 平方公里。

（2）发展目标

根据发展条件和目标，产业发展以智慧创新为目标，以科技、生态、文化为支撑，形成以科技研发为核心，新材料、高端装备制造、医药、新能源为主导的园区；以现有医药、化工为基础，在污染物、环境风险不增加的基础上进一步延伸产业链提高产品附加值，立足杭州市生物医药产业链强链补链，鼓励化工企业向化药转型，助力形成杭州市医药产业链闭环，发展合成类的原料药、创新药以及创新药的中间体，打造杭州市生物医药产业化基地；积极开展企业清洁生产审核和技术改造，在区域化工行业污染物总量不增加的情况下鼓励企业引进污染量小、附加值高项目，对现有项目实施腾笼换鸟；打造具有区域影响力的科研创新中心以及智慧制造中心，将建德经济开发区（高新区块）建设成为产业优势明显，高品质科技产业区块。

（3）产业空间布局

根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成“一心三区两组团”的产业空间布局。

“一心”：即洋溪创智创新中心（洋溪创智创新中心：位于原城东科技工业园核心片区，以万奇太宝路为轴心，规划范围 0.3808 平方公里），利用现有产业基础，转型升级为高新技术产业园的研发板块，作为产业园转型升级的桥头堡和引领。

“三区”：（1）马目产业片区：规划面积约 8.707 平方公里，强化“高新产业、新材料、产业配套”三大功能，以现有化工企业转型升级为主，重点发展有机硅单体和有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香料香精等专用精细化学品、绿色农药等终端化工制品等，促进产业转型升级、集群发展。（2）五马洲产业片区：规划面积约 7.6672 平方公里，重点发展新能源和储能、有机胺、有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香精香料、电子化学品和功能性染（颜）料、高效绿色表面活性剂等专用精细化学品等产业。（3）南峰产城融合片区：规划面积约 3.3146 平方公里，重点发展先进制造业、智能电器等产业，兼顾发展居住和旅游功能，着力促进一、二、三产业融合发展，着力打造建德市产业融合发展的主平台。

“两组团”：（1）杭橡组团：规划面积约 1.0375 平方公里，引导橡胶产业向绿色环保安全智能的方向进行转型升级，同时结合互联网、物联网、实现智慧物流配套服务功能。（2）大洋组团：规划面积约 2.3497 平方公里，依托现有精细化工产业基础设施，优化区域布局调整，搬迁集聚入园，重点发展有机胺、无卤阻燃剂等化工新材料、新一代量子点显示材料、电子化学品、高效绿色表面活性剂及功能高分子新材料、氟化工、无机化工等专用精细化学品，兽药及预混剂等产业。

规划符合性分析：本项目位于杭州市建德市下涯镇垄岭路 8 号，属于《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》“三区”中的“马目产业片区”。根据企业提供的不动产权证，项目土地用途为工业用地，且项目本身为二类工业项目，符合用地布局规划，所以项目的建设符合《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》的要求。

2、《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》符合性分析

《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》由浙江省环境科技有限公司编制，并在 2022 年 8 月 23 日由浙江省生态环境厅出具了《浙江建德经济本次环评引用《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》中的有关本项目的相关内容，对本项目与规划环评的符合性情况进行分析。

(1) 产业布局

规划面积约 8.6837 平方公里，强化“高新产业、新材料、产业配套”三大功能，以现有化工企业转型升级为主，重点发展有机硅单体和有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香料香精等专用精细化学品、绿色农药等终端化工制品等，促进产业转型升级、集群发展。

精细化工和医药化工企业应按照总量控制原则，严格限制对涉及水环境敏感物质的企业；对化工项目实施污染总量控制，区域化工行业污染物总量（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）不得增加。

(2) 生态空间清单及环境准入条件清单

表 1-2 生态空间清单（仅列出本次项目所在区域）


工业区内规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	本项目符合性
马目产业片区	建德市建德高新产业园重点管控单元 ZH33018220020		1、高新技术产业园马目区块、五马洲区块执行产业集聚重点管控单元总体准入要求，优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。 2、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。 3、加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	1、本次项目为其他非金属矿物制品制造，属二类工业项目。 2、项目实施后严格执行污染物总量控制制度，新增总量通过排污权及区域削减替代，厂区实行雨污分流。 3、本次项目实施后将加强土壤和地下水污染防治，周边500m 范围内无居住区，且项目与最近的居住区有山体隔绝。

表 1-3 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
马目片区	禁止准入类产业	新建部分三类工业项目，包括 111、纺织品制造（有染整工段的）；112、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）；113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；114、原油加工、天然气加工、油页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；115、煤化工（含煤炭液化、气化）；116、炼焦、煤炭热解、电石；117、基础化学原料制造、农药制造、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造、水处理剂、化工和化学药品原料药制造及兽用化学品等制造；（以上单纯混合或分装外的）118、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料除外）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；122、生物质纤维素乙醇生			本项目为其他非金属矿物制品制造，属二类工业项目，不在马目片区禁止准入类产业中，不属于限制准入产业。

		产；123、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（轮胎制造；有炼化及硫化工艺的）；125、水泥制造；126、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；127、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；128、石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）；129、炼铁、球团、烧结；130、炼钢；131、铁合金制造；134、金属制品加工制造（有电镀工艺的）；135、金属制品表面处理及热处理加工（有钝化工艺的热镀锌）等重污染行业项目。			
	限制准入产业	/	使用溶剂型挥发性物料大于10吨/年工业涂装项目、涉及酸洗金属制品	/	
<p>符合性分析：本项目为铣刨料循环利用年产5万吨彩色沥青砼、0.3万吨乳化沥青扩建项目，为其他非金属矿物制品制造，属二类工业项目，项目未列入相关规划环评禁止准入类产业及限制准入产业清单中。项目实施后严格执行污染物总量控制制度，新增总量通过排污权及区域削减替代，厂区实行雨污分流，加强土壤和地下水污染防治与修复，严格实施污染物总量控制制度，企业周边居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。本项目位于高新区块规划范围内，符合《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》。因此，本项目建设符合规划环评提出的相关要求。</p>					
其他符合性分析	<p>1、建德市生态环境管控符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于杭州市建德经济开发区马目区块内，对照建德市国土空间规划的“三区三线”，项目不在生态保护红线范围内，且项目在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田。符合生态保护红线的要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。现状均能满足相关目标质量目标要求，不会突破环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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，有效地控制污染。项目实施后，水、气等资源利</p>				

用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入管控清单

根据《建德市人民政府关于印发建德市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（建政函〔2024〕97号），项目位于建德高新产业园重点管控单元（ZH33018220020），在执行产业集聚区重点管控单元总体准入要求的基础上进一步执行建德市建德高新产业园重点管控单元的管控要求，符合性情况见表1-4、表1-5。

表 1-4 建德市重点管控类管控单元（产业集聚区）总体准入要求符合性分析

内容	重点管控单元（产业集聚区）总体要求	项目情况	符合性分析
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目所在地不属于国家重点生态功能区，且属于二类工业，项目所在地选址与居住区有山体隔绝，具有隔离带。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目属于扩建项目，污染物排放水平属于国内先进水平，园区已完成“污水零直排区”建设，企业也将进行雨污分流，场地进行硬化，杜绝土壤和地下水的污染物。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目严格按照规范要求建设环境风险防范设施，企业根据要求进行应急预案的编制工作并尽快完成备案。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	企业采用清洁化生产工艺，不消耗煤炭资源。符合开发效率要求。	符合

表 1-5 建德市建德高新产业园重点管控单元（ZH33018220020）要求符合性分析

内容	重点管控单元（产业集聚区）总体要求	项目情况	符合性分析
空间布局引导	执行产业集聚区重点管控单元总体准入要求。进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	项目属于二类工业，建设符合产业集聚区重点管控单元总体准入要求，本次项目属于扩建项目，所在地属于建德经济开发区（高新园）。	符合

污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	项目总量将按要求进行总量调剂，环评要求企业建设过程中实施雨污分流。	符合
环境风险防控	加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	项目所在地选址与居住区有山体隔绝，具有隔离带。场地也将进行硬化，杜绝土壤和地下水的污染物	符合
资源开发效率要求	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源。能源利用效率。	企业采用清洁化生产工艺，尽可能利用物料，减少废气外排。	符合

综上，项目建设符合《建德市人民政府关于印发建德市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（建政函〔2024〕97号）的要求。

2、《“两江一湖”风景名胜区新安江--泷江分区规划》符合性分析

根据《“两江一湖”风景名胜区新安江--泷江分区规划》，风景名胜分区范围包括了新安江水库—新安江—三江口（双塔凌云）—泷江、绿荷塘林区—灵栖洞—人牙洞、大慈岩—新叶村、葫芦瀑布群—玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德—桐庐、建德—淳安行政区划界线重合。原则上将现状已有城区、规划新城用地及开发区沿江段以及梅城新城的沿江段距岸线 50 米范围划入风景区。梅城古镇区由于古镇保护及整体风貌的需要，将距岸线 100 米范围划入风景区。风景区范围总面积为 232.41 平方千米。

原则上外围保护地带的范围界定在风景区范围界限以外 1000~1500 米，并根据自然地形如山脊、山谷、溪涧、道路、山麓、乡村界进行划分，东西两端分别与建德—桐庐、建德—淳安行政区划界线重合。最终确定外围保护地带范围总面积为 351.64 平方千米。

符合性分析：根据《“两江一湖”风景名胜区新安江——泷江分区规划图（2013-2025）》，本项目距富春江-新安江-千岛湖风景名胜区范围及外围保护地带 1000m，不在富春江-新安江-千岛湖风景名胜区范围及外围保护地带内，符合《“两江一湖”风景名胜区新安江——泷江分区规划》的要求。

3、《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》（环评[2021]45号）符合性分析

表 1-6 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符合性

序号	准入要求	本项目情况	是否符合
一	严格“两高”项目环评审批		
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩	本次项目为铣刨料循环利用	符合

	<p>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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p>	<p>用年产5万吨彩色沥青砼、0.3万吨乳化沥青扩建项目，为其他非金属矿物制品制造，项目建设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目标、生态环境准入清单、固定资产投资项目节能承诺备案、相关规划环评和环评文件审批原则要求。</p>	
2	<p>落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>	<p>本项目属于扩建项目，新增的氮氧化物、二氧化硫由排污权交易获得和区域平衡替代削减，新增的工业烟粉尘、非甲烷总烃污染物须进行区域平衡替代削减，具体由生态环境管理部门核准。项目不使用高污染燃料。</p>	符合
3	<p>合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)>的公告》(生态环境部公告2019年第8号)、浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023年本)》的通知等文件规定，项目审批权限为杭州市生态环境局建德分局，符合环评审批要求。</p>	符合
二	推进“两高”行业减污降碳协同控制		
4	<p>提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>本项目为铣刨料循环利用年产5万吨彩色沥青砼、0.3万吨乳化沥青扩建项目，为其他非金属矿物制品制造。本项目工艺先进适用，锅炉采用清洁燃料天然气，可达到清洁生产先进水平。环评要求企业依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>	符合
5	<p>将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源</p>	<p>根据“浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》的通知”附录一，编</p>	符合

	替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	制建设项目环境影响报告书的项目需根据项目类别开展碳排放评价。本项目为报告表项目，无需进行碳排放影响评价。	
三	保障政策落地见效		
6	建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自2021年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于2021年10月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	本项目为铣刨料循环利用年产5万吨彩色沥青砼、0.3万吨乳化沥青扩建项目，为其他非金属矿物制品制造，属于“两高”行业，已通过固定资产投资节能承诺备案，项目能资源综合能耗为717.57tce，单位工业总产值综合能耗为0.084tce/万元，单位工业增加值综合能耗为0.337tce/万元（2020价），满足杭州市低于0.49tce/万元的能效指标。	符合

综上所述，本项目符合《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）中严格“两高”项目环评审批要求和推进“两高”行业减污降碳协同控制要求。

4、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209号）符合性分析

表 1-7 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（摘选）符合性

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
一	着力优化生产力布局		
1	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G网络等新基建项目。	本次扩建项目项目对原有废气处理设施进行改造，提高废气处理效率。	符合
二	严控“两高”项目盲目发展		
2	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位	企业已编制能评报告并通过备案。项目能资源综合能耗为717.57tce，单位工业总产值综合能耗为0.084tce/万元，单	符合

	在线监测系统,强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”,对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准,将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元,对超过标准的新上工业项目,严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	位工业增加值综合能耗为 0.337tce/万元(2020 价),满足杭州市低于 0.49tce/万元的能效指标。	
三	完善重大产业平台能效治理机制		
3	实行重大平台区域能评准入机制。以六大新区、万亩千亿平台、高能级战略平台、经济开发区(园区)等各类产业平台为对象,全面实施“区域能评+产业能效技术标准”准入机制,研究单位能耗“投入—产出效益”考核制度,制定重点区域负面清单,对负面清单外的项目实行承诺备案管理。开展重大平台能效治理评价机制。建立健全平台区域能评事前事中事后监管制度,加强区域重点项目用能的前置审查、项目验收和事中事后监管相结合的全过程管理。分类推进重大平台综合评价,将年度能效综合评价结果纳入能源“双控”和“亩均论英雄”等考核内容,探索建立以综合评价结果为基础的激励机制。开展重大平台年度、季度节能形势分析、预测和预警,定期发布评估报告。	本项目不涉及重大平台区域能评。	符合
四	大力推动工业节能		
4	加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点,全面实施传统制造业绿色化升级改造。加强节能监察和用能预算管理,对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新(改、扩)建项目严格实施产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、电镀等行业产能退出,加大落后产能和过剩产能淘汰力度,全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程,全面提升工业企业能效水平。	本项目对原废气设施进行提升改造,减少污染物排放,符合规划中绿色化升级改造,不属于“散乱污”企业。	符合
五	有效推动消费流通领域节能		
5	加强物流、餐饮行业节能。加强大型商业建筑节能。	本项目不涉及消费领域	符合

由上表可知,本项目符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕209号)中相关重点任务所提出的要求。

5、省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案>的通知》(浙美丽办[2022]26号)符合性分析

表 1-8 项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业,应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治	项目有机废气经活性炭吸附装置处理达标后高	符合

	技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造	空排放，符合《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求	
2	典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等	本项目为其他非金属矿物制品制造，不涉及典型的除臭情形，且项目有机废气经活性炭吸附装置处理达标后高空排放	符合
3	采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理	要求企业按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理	符合
4	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）	本项目不使用的低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施	符合
5	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理	本项目采取局部气体收集措施的，风速不小于 0.5 米/秒	符合
6	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒	本项目破碎筛分采取局部气体收集措施，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.6 米/秒	符合
7	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪	本项目要求企业做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制，完善非正常工况 VOCs 管控	符合

8	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集	建议企业完善无组织排放控制的数字化监管。建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集	符合
9	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数	建议企业安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号	符合
10	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况	建议企业安装运行状态监控装置监控活性炭使用情况	符合

6、项目与关于印发建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案的通知（建大气办发(2024)1 号）符合性分析（节选）

表 1-9 项目与关于印发建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案的通知（建大气办发(2024)1 号）符合性分析（节选）

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新，进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。推进 6000 万块标砖/年以下(不含)烧结砖生产线退出整合，2024 年底前完成 1 条生产线腾退整合工作。持续推动水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》内限制类、淘汰类行业。	符合
2	推动锅炉整合提升。禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。积极优化热力管网布局，加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施。加快淘汰 35 蒸吨/小时燃煤锅炉和 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，2024 年底前完成 1 台 35 蒸吨/小时燃煤锅炉和 6 台 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰工作。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。	项目导热油炉、干燥筒采用天然气加热。	符合
3	实施工业炉窑清洁能源替代。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁低碳能源。	项目导热油炉、干燥筒采用天然气加热。	符合

4	推进重点领域清洁运输。引导水泥、热电行业采用清洁运输、国六及以上排放标准车辆,推行安装运输车辆门禁监管系统,淘汰国四及以下排放标准柴油货车 165 辆以上,国三排放标准营运柴油货车基本淘汰。持续推广使用重点领域新能源货车。	要求企业使用清洁运输,国六及以上排放标准车辆。	符合
5	强化扬尘综合治理。各类施工场地严格落实“控尘十条“八个百分百”扬尘防控要求。推进扬尘在线监测设备应装尽装并按要求联网,预警处置率达到 85%。落实各类施工工地各阶段扬尘污染管理规范要求,压实属地镇街责任,持续加大工地扬尘污染全过程精细化管控力度。结合杭州市建设工程施工安全生产标准化优良工地评比,推进扬尘控制样板工程建设 5 个。最大限度控制市政、公路、园林绿化等线性工程施工扬尘污染,落实扬尘防治各项措施。加强道路扬尘精细化管控,针对重点区域周边路段、重点时段优化实施洒水等强化保湿措施方案。推进港口、码头物料堆场开展抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造,新建矿山优先采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式,倡导使用新能源运输车辆和矿山机械。新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施,建设扬尘监测设施。	项目厂区进出口和道路设置水雾喷淋装置定期对厂区扬尘进行除尘,且原料堆棚、物料运输系统密闭。	符合
6	加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查,加强全市汽修钣喷共享中心日常管理和废气处理设施监管。	项目采用的水喷淋、活性炭等废气处理设备对大气污染物恶臭异味有良好的治理效果。	符合
7	开展低效失效大气污染治理设施排查整治。持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治,做好低效设施升级改造“回头看”开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造,推广使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀,引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。化工、医药等行业开停工、检维修期间,及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求,全面实施升级改造。	项目使用的导热油炉采用低氮燃烧,采用的废气处理设施不属于低效、失效的大气污染治理设施。	符合

7、与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

表 1-10 与《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析（节选）

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展,依法依规淘汰落后产能,推动涉气行业生产、用能设备更新,进一步提高要求,加快退出限制类涉气行业工艺和装备。推进 6000 万块标砖/年以下(不含)烧结砖生产线退出整合,2024 年底前完成 1 条生产	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》内限制类、淘汰类行业。	符合

	线腾退整合工作。持续推动水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例。		
2	推动锅炉整合提升。禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。积极优化热力管网布局，加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施。加快淘汰 35 蒸吨/小时燃煤锅炉和 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，2024 年底前完成 1 台 35 蒸吨/小时燃煤锅炉和 6 台 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰工作。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。	项目导热油炉、干燥筒采用天然气加热。	符合
3	实施工业炉窑清洁能源替代。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁低碳能源。	项目导热油炉、干燥筒采用天然气加热。	符合
4	推进重点领域清洁运输。引导水泥、热电行业采用清洁运输、国六及以上排放标准车辆,推行安装运输车辆门禁监管系统，淘汰国四及以下排放标准柴油货车 165 辆以上，国三排放标准营运柴油货车基本淘汰。持续推广使用重点领域新能源货车。	要求企业使用清洁运输，国六及以上排放标准车辆。	符合
5	强化扬尘综合治理。各类施工场地严格落实“控尘十条”“八个百分百”扬尘防控要求。推进扬尘在线监测设备应装尽装并按要求联网，预警处置率达到 85%。落实各类施工工地各阶段扬尘污染管理规范要求，压实属地镇街责任，持续加大工地扬尘污染全过程精细化管理力度。结合杭州市建设工程施工安全生产标准化优良工地评比，推进扬尘控制样板工程建设 5 个。最大限度控制市政、公路、园林绿化等线性工程施工扬尘污染，落实扬尘防治各项措施。加强道路扬尘精细化管理，针对重点区域周边路段、重点时段优化实施洒水等强化保湿措施方案。推进港口、码头物料堆场开展抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，新建矿山优先采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式，倡导使用新能源运输车辆和矿山机械。新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施，建设扬尘监测设施。	项目厂区进出口和道路设置水雾喷淋装置定期对厂区扬尘进行除尘，且原料堆棚、物料运输系统密闭。	符合
6	加强重点领域恶臭异味治理。开展工业园区、重点企业市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查，加强全市汽修钣喷共享中心日常管理和废气处理设施监管。	项目采用的水喷淋、活性炭吸附废气处理设备对大气污染物恶臭异味有较好的治理效果。	符合
7	开展低效失效大气污染治理设施排查整治。持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，推广使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。化工、医药等行业开停工、检修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业	项目使用的导热油炉采用低氮燃烧，采用的废气处理设施不属于低效、失效的大气污染治理设施。	符合

排放标准要求，全面实施升级改造。

8、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目沥青存储、拌和生产过程中会产生恶臭异味，参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中“表 D.15”，本项目与其符合性分析见表 1-13。

表 1-11 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	本项目采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料，沥青存放于密闭储罐中，减少废气的产生量和废气异味污染。	符合
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目采用输送机、提升机等对物料进行运输，连续化较高。	符合
3	设施密闭性	①加强装卸料、运输设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目原料堆放在室内，运输设备密闭且设置废气收集处理设施；沥青储罐等存储设备密闭且有废气收集处理设施；危险废物按规范存储在危废仓库内；项目不排放生产废水。	符合
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	项目废气配套高效废气处理设施治理，确保废气稳定达标排放。	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少	按相关要求执行。	符合

于三年。

19、项目与建德市国土空间规划的“三区三线”符合性分析

根据已批复的建德市国土空间规划的“三区三线”，项目建设地位于建德市下涯镇垄岭路8号，位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田等。项目建设地与建德市“三区三线”位置关系如下图所示，项目的建设符合建德市国土空间规划的“三区三线”要求。

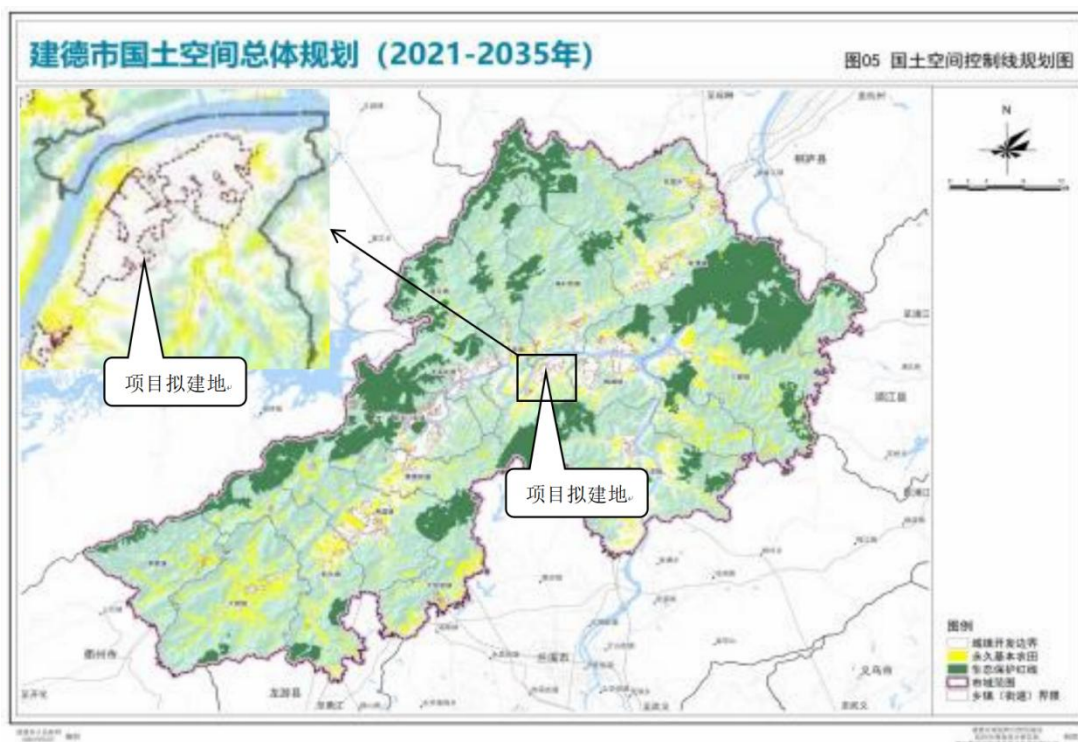


图 1-1 项目与建德市“三区三线”位置关系图

10、“四性五不批原则”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）“四性五不批”要求，本项目总体符合“四性五不批”要求。具体符合性分析具体见下表 1-12。

表 1-12 项目“四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	结论
四性	建设项目的环境可行性	项目所在区大气环境、水环境、声环境环境现状达标；项目环保措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。本项目实施后，不会导致现有环境质量降级，建设项目的环境可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、地表水、声、固废、土壤、地下水环境和环境风险均按相关规范要求进行分析，环境影响分析结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上可行，经济上合理，只要切实落实	符合

		本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可达标排放，固废均可实现零排放。环境保护措施有效。	
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，评价结论是科学的	符合
五 不 批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合用地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合总量控制和达标排放原则，对环境的影响不大，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合 审批 原则
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在地环境空气、地表水环境和声环境均达标。项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会出现环境质量降级的情况。本项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合 审批 原则
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合 审批 原则
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目，已对原有项目污染和生态破坏措施提出有效的防治措施。	符合 审批 原则
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	基础资料数据均由相关部门颁布引用，内容不存在重大缺陷和遗漏，环评结论明确、合理。	符合 审批 原则

11、产业政策符合性分析

(1) 经检索，本项目产品为彩色沥青砼、乳化沥青，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国发改委令第 7 号）中限制类和淘汰类目录之列；

(2) 经检索，本项目生产工艺和装备均不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则中禁止发展的项目；

(3) 经检索，本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2024 年本）》中限值类和禁止（淘汰）类。

(4) 对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，部令第 28 号，项目

污染物不在重点管控新污染物清单。

综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。

12、与《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》符合性分析

项目产品彩色沥青砼、乳化沥青属于《国民经济行业分类（2019修订）》（GB/T 4754—2017）中的其他非金属矿物制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物），为简化管理。

表 1-13 项目排污许可分类管理名录对照情况表

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30				
70	石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石墨及碳素制品制造 3091（石墨制品、碳制品、碳素材料），其他非金属矿物制品制造 3099（多晶硅棒）	石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）	其他非金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）

13、环评类别及审批部门判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等，建设项目须履行环境影响评价制度，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目环评类别判定见表1-16。

表 1-14 项目环境影响评价类型判定表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30					
60	耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品		其他	/

本项目产品为彩色沥青砼、乳化沥青，对照《国民经济行业分类（2019修订）》（GB/T4754-2017），项目所属行业为C3099其他非金属矿物制品制造。同时根据业主提供的资料，对照上表应编制环境影响报告表。

根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）〉的公告》（公告2019年第8号）、《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）》（浙环发〔2023〕33号）、《杭州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批及规划环境影响评价审查分工、辐射许可分工的通知》（杭环发

(2023) 61号)等文件规定，项目不属于生态环境部审批目录、也不属于浙江省生态环境厅、杭州市生态环境局负责审批的目录，因此项目由杭州市生态环境局建德分局负责审批。

二、建设项目工程分析

1、项目主要内容

杭州众新新型建材有限公司成立于 2017 年，现有沥青砼生产厂区位于建德经济开发区马目区块，主要承担建德市境内国省道、农村公路及市政道路的建设、养护和应急抢险任务。2017 年 9 月《杭州众新新型建材有限公司年产 30 万吨沥青砼生产线项目环境影响报告表》通过审批（建环审批[2017]B109 号），2020 年 8 月《杭州众新新型建材有限公司生产线技术改造建设项目环境影响报告表》通过审批（杭环建批[2020]B055 号）。

建设内容

石油基彩色沥青具有色彩鲜艳细腻，粘附性能优异，可弹性能优异，可弹性能好等特点，可以满足不同气候条件下对彩色沥青铺面的技术要求，具有很好的高温稳定性、低温抗裂性、抗水害及耐久性，粘附性优异、弹性恢复率高等特点，并具有优越的性能价格比，色彩鲜艳、耐用、易修、健康。可广泛应用于公园、广场、操场和景观区等场所，用于美化环境，尽显自然情趣；亦可用于十字路口、人行横道及事故多发地段，方便运行管理，维护交通安全，具有美观和实用的双重功效。目前建德市范围内暂无专门生产彩色沥青砼的企业，市区范围使用的彩色沥青砼均采购于周边县市企业，本项目为了满足市场需求，同时响应国家政策，对沥青铣刨回收料作为资源进行回收利用。项目新增用地面积为 7336m²，新增地上建筑面积 16356.78m²，新建彩色沥青拌和楼、沥青铣刨料堆棚及筛分车间厂房，配套建设彩色沥青砼生产线，并在原有生产车间内新增乳化沥青生产线，扩建项目完成后，可实现年产 5 万吨彩色沥青砼、0.3 万吨乳化沥青的产能。

2、项目组成

项目拟在新增建设用地上新建 3#厂房作为石料、废旧沥青砼存放仓库，主要经济技术指标详见表 2-1。在厂区北侧空地上新增建设彩色沥青砼生产线，在原有沥青贮罐区域空置场地内新增乳化沥青生产线，并在现有破碎筛分车间新增破碎机、筛分机及配套的输送皮带等设备以填平补齐破碎、筛分能力，扩建项目完成后，可实现年产 5 万吨彩色沥青砼、0.3 万吨乳化沥青的产能，项目组成情况详见表 2-2。

表 2-1 主体工程经济技术指标一览表

项目	数值	单位	备注
规划用地面积	7336	m ²	新增用地面积
新建总建筑面积（3#厂房）	16356.78	m ²	/
建筑占地面积	4211.7	m ²	/

容积率	2.23	/	/
建筑密度	57.41	%	/

表 2-2 项目基本组一览表

工程类别	项目分类	建设内容	备注
主体工程	生产车间	在现有 1#厂房的沥青贮罐贮存区域的空置场地内新建乳化沥青生产线	依托现有厂房
		在现有 1#厂房北侧空地上新增彩色沥青砼拌和生产线。	新建
		在现有 1#厂房东侧新建占地面积为 7336m ² 的 3#厂房作为废旧沥青砼、石料仓库	新建
辅助工程	办公综合楼及门卫	办公楼位于厂区西北侧	依托现有
储运工程	运输	厂外的原材料和成品主要由汽车运输；厂内的原材料从仓库到生产区主要依靠铲车、输送带等进行运输。	部分新增
	储存	扩建项目新增 3 个 50m ³ 沥青储罐，布置在 1#厂房北侧；现有 1#厂房布置 7 个 50m ³ 沥青储罐，并在储罐空置区域新增新建 2 个 50m ³ 乳化沥青成品罐。色粉仓布置在 1#厂房北侧空地上。	新增
	废旧沥青砼、石料仓库	现有石料仓库位于 1#厂房中部，现有废旧沥青砼堆场位于 1#厂房南部；新建占地面积为 7336m ² 的 3#厂房作为废旧沥青砼、石料仓库。	新建
公用工程	供电	由当地电网供给	依托现有
	供水	依托厂区内现有给水管网，用水由当地自来水厂供水	依托现有
	排水	企业厂区实施雨污分流。	依托现有
	燃气	3000Nm ³ /h 液化天然气（LNG）气化站	依托现有
环保工程	废水处理	生活污水收集后通过化粪池+隔油池预处理后，达到纳管标准后纳管排放。项目初期雨水、地面冲洗水收集后经隔油+沉淀处理后，回用于生产工序。初期雨水收集池容积不低于 100m ³ 、车辆冲洗池容积不低于 5m ³ 。	依托现有
	废气处理	现有项目的沥青铣刨料干燥沥青烟气收集后送原生骨料干燥滚筒燃烧处理后与现有项目的骨料干燥筛分上料废气、干燥筒天然气烟气合并经除尘系统处理后通过 1 根 30m 排气筒（DA006）排放；	依托现有
		现有项目的沥青拌和废气、沥青储罐废气和扩建项目的乳化沥青废气经 1 套“水喷淋+水雾处理器+活性炭吸附+水喷淋”处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA007）排放；	现有改造
		扩建后全厂食堂油烟净油烟净化处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA010）排放；	依托现有
		扩建项目破碎筛分废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA011）排放；	新建
		扩建项目的骨料干燥筛分上料废气、干燥筒天然气烟气经除尘系统处理后通过 1 根 30m 排气筒（DA012）排放； 沥青铣刨料干燥沥青烟气收集后送原生骨料干燥滚筒燃烧处理后通过 1 根 30m 排气筒（DA012）排放；	新建
扩建项目的沥青拌和废气、沥青储罐废气经布袋除尘器+冷却+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA013）	新建		

		排放：	
		扩建项目的导热油炉废气收集后通过 1 根 15m 排气筒（DA014）排放；	新建
		扩建项目的冷料斗废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA015）排放；	新建
		扩建项目的色粉储存废气经仓顶除尘器处理通过 1 根 15m 排气筒（DA016）排放。	新建
	危废仓库	位于现有厂房北侧，占地面积 10m ²	现有改造
	一般固废仓库	位于厂区东北侧，占地面积 10m ²	依托现有
	事故应急池	新建一座事故应急池，容积不小于 250m ³ ，位于厂区西侧	新建
	规范化排污口	要求对污染物纳污口进行规范化设置，纳污口必须满足采样要求，附近设立环保标志牌。	/

3、项目建设地

本次扩建项目建设地点位于浙江省杭州市建德市下涯镇垄岭路 8 号。企业东侧、南侧为山体，西侧为杭州交通高等级公路养护有限公司，北侧为杭州锦恒材料科技有限公司。厂区南侧布置生产车间，西侧布置综合楼，东侧设置原料仓库，北侧布置彩色沥青砼生产线。厂区整体的依照工艺流程的连续性布设设备以及构筑物，根据厂区实际情况因地制宜，平面布置较为合理。

4、项目产品方案

项目实施后企业产品方案情况见表 2-2。

表 2-2 项目生产规模情况表

序号	产品名称	单位	设计产能			备注
			原审批	扩建新增	扩建后	
1	沥青砼	万 t/a	30	0	30	
2	彩色沥青砼	万 t/a	0	+5	5	/
3	乳化沥青	万 t/a	0	+0.3	0.3	/
4	矿粉	万 t/a	3	0	3	其中 1.8 万吨自用

彩色沥青砼产品质量执行《彩色沥青混凝土》（GBT 32984-2016）要求，具体性能指标见下表。

表 2-3 彩色沥青结合料性能指标

指标	单位	沥青标号		
		90 号	70 号	50 号
针入度（25℃，5s,100g）	0.1mm	80~100	60~80	40~60
软化点（环球法）	机动车道	≥50	≥55	≥60
	其他	≥45	≥46	≥49
延度	机动车道（10℃）	≥45	≥30	≥20
	其他（15℃）	≥100		≥80

闪点		°C	≥230	≥240	≥250	
60℃运动黏度	机动车道	Pa·s	≥160	≥180	≥200	
	其他		≥140	≥160	≥180	
135℃运动黏度		Pa·s	≤3			
颜色等级（铁钴法）		档	≤17			
TFOT（或 RTFOT）后残 留物	质量变化		% ≤±1.5			
	残留针入度比		% ≥55			
	残留 延度	机动车道（10℃）	cm	≥8	≥6	≥4
		其他（15℃）		≥20	≥15	≥10
	颜色		-	无明显变化		

乳化沥青产品技术要求执行《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）中相关内容。

表 2-4 乳化沥青技术要求一览表

试验项目	单位	品种及代号				
		阳离子				
		喷洒用			拌和用	
		PC-1	PC-2	PC-3	BC-1	
破乳速度		快裂	慢裂	快裂或 中裂	中裂或 慢裂	
粒子电荷		阳离子(+)				
筛上残留物（1.18mm 筛），不大于	%	0.1				
粘度	恩格拉粘度计 E ₂₅		2~10	1~6	1~6	2~30
	道路标准粘度计 C _{25.3}	s	10~25	8~20	8~20	10~60
蒸发残 留物	残留分含量，不小于	%	50	50	50	55
	溶解度，不小于	%	97.5			
	针入度(25℃)	0.1mm	50~200	50~300	45~150	
	延度(15℃)，不小于	cm	40			
与粗集料的粘附性，裹附面积，不小于		2/3			-	
与粗、细粒式集料拌和试验		-			均匀	
水泥拌和试验的筛上剩余，不大于	%	-				
常温贮存稳定性	1 天，不大于	%	1			
	5 天，不大于	%	5			

5、项目原辅材料消耗

项目实施后企业原辅材料消耗情况表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料	单位	年用量			最大 暂存 量	原料 性状	贮存 方式/ 包装 规格	备注
			原审批	扩建新增	扩建后				

1	矿粉	t/a	18000	0	18000	80	固态	矿粉储仓	来自于自产的3万吨(1-5目)碎料加工的矿粉
2	脱色沥青	t/a	0	+2500	2500	30	液态	沥青储罐	/
3	色粉	t/a	0	+150	150	5	固态	粉料仓	/
4	石料	t/a	240005.5	+32350	272355.5	20000	固态	室内堆场	其中3万吨(1-5目)的碎料用于加工矿粉
5	废旧沥青砼	t/a	60000	+15000	75000	12000	固态	室内堆场	全部铣刨料, 固态, 石油沥青含量4%,
6	乳化剂	t/a	0	+36.6	36.6	5	液态	5t/桶	/
7	石油沥青	t/a	12000	+1500	13500	600	液态	沥青储罐	新增1500t 沥青用于乳化沥青的生产
8	天然气	t/a	1309.19 (180万 Nm ³ /a)	+276.24 (37.98 万 Nm ³ /a)	1585.23 (217.98 万 Nm ³ /a)	20	液态	LNG储罐	/
9	导热油 L-QB300	t/a	0	+4.5 (5年)	4.5 (5年)	4.5	液态	0.2t/ 桶	导热油最大暂存量为循环量, 且含管道储存量

原辅材料及苯并[a]芘分析如下:

(1) 石油沥青

提炼物煤和石油, 黑色液体, 半固体或固体。沸点<470°C; 相对密度 1.15~1.25; 闪点 204.4°C; 引燃温度 485°C; 爆炸下限 30%。

溶解性: 不溶于水, 不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇, 溶于二硫化碳、四氯化碳等。融解氢氧化钠。

主要用途: 用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

健康危害: 沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性, 有光毒作用和致肿瘤作用。本项目使用的沥青为石油沥青, 我国三种主要沥青的毒性: 煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青, 前二者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有: 光性皮炎, 皮损限于面、颈部等暴露部分; 黑变病, 皮损常对称分布于暴露部位, 呈片状, 呈褐—深褐—褐黑色; 职业性痤疮; 疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外, 尚有头昏、头胀, 头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。

(2) 苯并[a]芘 (BaP)

苯并[a]芘（BaP）是一种常见的高活性间接致癌物。3, 4-苯并芘释放到大气中以后，总是和大气中各种类型微粒所形成的气溶胶结合在一起，在 8 微米以下的可吸入尘粒中，吸入肺部的比率较高，经呼吸道吸入肺部，进入肺泡甚至血液，导致肺癌和心血管疾病。

CAS 号：50-32-8；英文名称：Benzo(a)pyrene；3, 4-Benzy；化合物类别：芳烃类；分子式：C₂₀H₁₂；外观与性状：无色至淡黄色、针状、晶体(纯品)；分子量：252.32；蒸汽压：0.665×10⁻¹⁹kPa/25℃；熔点：179℃；沸点：475℃；溶解性：不溶于水，微溶于乙醇、甲醇，溶于苯、甲苯、二甲苯、氯仿、乙醚、丙酮等。密度：相对密度(水=1)1.35。稳定性：稳定。

急性毒性：LD₅₀500mg/kg(小鼠腹腔)；50mg/kg(大鼠皮下)。

慢性毒性：长期生活在含苯并[a]芘（BaP）的空气环境中，会造成慢性中毒，空气中的 BaP 是导致肺癌的最重要的因素之一。

（3）沥青乳化剂

本项目使用的乳化剂为阳离子的沥青乳化剂（PNS331），表面活性剂的一种，性状为白色膏状物质，主要成分为双季铵盐（45~70%）、水（30~40%）、乙醇（5~10%），沸点>300℃，闪点>100℃，相对密度 1.0（在 20℃时），有氨味。其化学结构由亲油基和亲水基组成，它能吸附在沥青颗粒与水界面，从而显著降低沥青与水界面的自由能，少量乳化剂能够使水的表面张力大幅度降低，使其构成均匀而稳定的乳浊液的一种表面活性剂。

（4）导热油

导热油是用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。本项目导热油型号为 L-QB300，属于矿物型导热油，主要成分为矿物基础油，密度为 0.864g/m³，闪点（闭口）为 211℃，闪点（开口）为 221℃，不含联苯和联苯醚。本项目使用的导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。

（5）LNG

LNG 是天然气经压缩、冷却至其凝点（-161.5℃）温度后变成液体，主要成分是甲烷，无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的 1/625。通常液化天然气储存在-161.5 摄氏度、0.1MPa 左右的低温储存罐内。LNG 临界温度为 -82.3℃，临界压力为 45.8kg/cm³。沸点为-162.5℃，熔点为-182℃，着火点为 650℃。液态密度为 0.430t/m³，气态密度为 0.688kg/Nm³。

(6) 废旧沥青砼：废旧沥青砼是指在对破损的沥青路面进行修复时，通过铣刨机刮除下来的一层混合物，主要由刮下的沥青石子组成，这种材料本质上是废弃的路面处理产物。将回收的沥青铣刨料运至沥青拌和厂，经过破碎、筛分后，以一定的比例与新集料、新沥青、再生剂等混合拌制成热拌再生混合料，然后铺筑路面。根据产品配比和业主提供资料，项目使用的废旧沥青砼主要成分为石料（85%）、矿粉（11%）、石油沥青（4%），作为原料使用，符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）中“5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理”的内容。

(7) 色粉

彩色沥青色粉是彩色沥青常用的一种颜料，本项目使用的颜料以红色、黄色、绿色为主，主要为石灰岩、玄武岩等彩色石料，不采用含重金属等有毒有害物质。

(8) 脱色沥青

脱色沥青是一种常用于建设工程中的材料，脱色是为了去除沥青中的杂质和色素，使其具有较高的纯度和透明度。通常采用物理或化学方法进行脱色，如活性炭吸附、氧化剂化等改变其颜色，脱色后的沥青通常呈现出深黑色或浅黄色。与石油沥青相同，脱色沥青也储存在沥青储罐内。

6、主要生产设备

原有项目审批设备数量根据现有环评、验收报告、排污许可得出，详见表 2-6。

表 2-6 本项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	规格参数/设备型号	数量（个/台/套）			备注
			原审批	扩建新增	扩建后后	
现有沥青砼生产线						
1	颚式破碎机	PL720	1	0	1	/
2	反击破破碎机	/	1	0	1	/
3	整形反击破碎一体机	PF1214	1	0	1	/
4	筛分破碎一体机	/	1	0	1	/
5	筛分机	360t/h	3	0	3	/
6	冷料筛分机	360t/h	1	0	1	/
7	热料筛分机	360t/h	1	0	1	/
8	皮带输送机	/	3	+1	4	/
9	冷料斗	/	6	+2	8	/
10	冷料皮带输送机	/	1	0	1	/
11	组合型拌和机组	MAC320-4000-UT2+TS	1	0	1	/

			R250				
12		干燥筒	φ2750×1100 0mm	1	0	1	/
13		提升机	/	3	+1	4	/
14		矿粉储仓	/	1	+1	2	/
15		热料储仓	9m ³	7	0	7	/
16		沥青储罐	50m ³	7	0	7	/
17		原料仓	/	1	0	1	/
18		燃气导热油炉	YYW-1500 Y.Q	1	0	1	/
19		地磅	/	2	+1	3	/
20	LNG 气 化站	LNG 储罐	50m ³	1	0	1	/
21		一体综合输出撬	3000Nm ³ /h	1	0	1	/
22		BOG 控温式加热器	300Nm ³ /h	1	0	1	/
23		远程监控系统	/	1	0	1	/
24		燃气泄漏报警系统	/	1	0	1	/
25		管道阀门放散系统	/	1	0	1	/
26		罐区防雷电切断系统	/	1	0	1	/
彩色沥青砼生产线							
27	冷骨料配 供系统	冷料斗	8m ³	0	+4	4	带有缺料 检测和声 光报警系 统
28		皮带给料机	5~50t/h	0	+4	4	变频调速
29		轴装式电机减速器驱 动的集料皮带机	160t/h	0	+1	1	/
30		轴装式电机减速器驱 动的快速进料皮带机	160t/h	0	+1	1	/
31		头部、尾部清扫器	/	0	+1	1	/
32	干燥加热 系统	干燥滚筒	Φ1950×8000 mm	0	+1	1	整体隔热 保温
33		热电偶测温	/	0	+1	1	/
34		天然气燃烧器	/	0	+1	1	/
35	拌和楼总 成	骨料提升机	160t/h	0	+1	1	/
36		粉料提升机	20t/h	0	+1	1	/
37		直线筛	4层5段式	0	+1	1	/
38		骨料仓	40t, 4+2 仓 室	0	+1	1	/
39		计量系统	/	0	+1	1	含骨料 秤、粉秤、 沥青秤
40		搅拌系统	160t/h	0	+1	1	/
41		成套主楼框架及梯子 平台	/	0	+1	1	/
42		粉料进搅拌缸输送螺	/	0	+1	1	/

		旋					
43		沥青计量泵组、保温 阀、主管道	/	0	+1	1	/
44		粉提底部上粉螺旋输 送机	/	0	+1	1	/
45	粉料储存 系统	新粉料仓	30m ³	0	+1	1	立式粉料 仓、连续 料位
46		矿粉计量螺旋输送机	/	0	+1	1	/
47		仓顶除尘器	/	0	+1	1	/
48		回收粉料仓	20m ³	0	+1	1	连续料位
49	沥青加热 系统	导热油炉	60 万大卡	0	+1	1	燃料：天 燃气
50		沥青储罐	50m ³	0	+3	3	卧式或立 式
51		沥青管道	/	0	+1	1	/
52		导热油管道	/	0	+1	1	/
53	废旧沥青 冷料供 给系统	冷料仓	8m ³	0	+2	2	/
54		集料皮带输送机	100t/h	0	+1	1	/
55		斜皮带输送机	100t/h	0	+1	1	/
56		冷料提升机	120t/h	0	+1	1	/
57	废旧沥青 冷料干燥及 加热系统	干燥筒	φ2250×1000 0mm	0	+1	1	整体隔热 保温
58		红外线温度测量装置	/	0	+1	1	/
59		天然气燃烧器	/	0	+1	1	/
60	废旧沥青 冷料废气处 理系统	内循环引风机	/	0	+1	1	特殊材料 防粘连叶 轮
61		外部引风机	/	0	+1	1	特殊材料 防粘连叶 轮
62		废气室、一级回风管 道、过渡风箱	/	0	+1	1	/
63		内循环管道	/	0	+1	1	/
64		进原生二次燃烧管道	/	0	+1	1	/
65	热料储存 及输送系 统	热料储存仓	9m ³	0	+1	1	/
66		连续式料位检测装置	/	0	+1	1	称重检测
67		外包保温材料以及加 热装置	/	0	+1	1	/
68		电加热防堵放料门	/	0	+1	1	/
69		再生料计量仓	1t	0	+1	1	/
70	电气及控 制系统	工业控制系统	/	0	+1	1	/
71		螺杆式空压机	/	0	+1	1	/
72		亚德客气动元件及附 件	/	0	+1	1	/

73	废旧沥青 砼破碎筛分	冷料系统	冷料仓 8m ³	0	+1	1	/
74		破碎机	/	0	+1	1	/
75		筛分机	振动筛	0	+1	1	/
76		输送系统	/	0	+6	6	/
77		电控系统	/	0	+1	1	/
78	石料筛分	滚筒筛	φ2500×6000 mm	0	+1	1	/
乳化沥青生产线							
79		沥青过渡罐	15 吨	0	+1	1	/
80		清水罐	/	0	+1	1	/
81		乳化液掺配罐	/	0	+2	2	/
82		成品罐	15 吨	0	+2	2	
83		变频沥青泵	4kw	0	+1	1	/
84		高压不锈钢乳液泵	1.1kw	0	+1	1	/
85		乳化胶体磨机	型号：10	0	+1	1	/
86		成品输送泵	3kw	0	+1	1	/
87		乳化剂分散泵	3kw	0	+1	1	/
88		电器控制柜	/	0	+1	1	/
89		成品冷凝器	/	0	+1	1	/
磨粉生产线							
90		欧版磨粉机（4R 雷磨机）	MTW138Z/ MTW175Z	2	0	2	/
91		矿粉桶	/	3	0	3	/
92		废粉桶	/	0	+3	3	用于储存布袋除尘后的废粉
93		PLC 控制柜	MTW175Z/ MTW138Z	2	0	2	
94		提升机	/	3	0	3	

产能匹配性分析：

根据主要生产设施的设备参数，现有 MAC320-4000-UT2+TSR250 拌和机组的生产能力为 320t/h。根据企业提供资料，现有项目订单瞬时加工量大，一天最大产能可达 2560t，即瞬时生产能力为 256t/h，可达现有项目拌和楼设备生产能力的 80%，故现有项目拌和楼可满足生产需求。根据对企业近年的实际年生产统计，实际年最大生量约 27 万吨，未超过年产 30 万吨的设计产能。

根据企业提供资料，彩色沥青砼拌和楼的生产能力为 160t/h。扩建项目预计一天最大产能可达 1280t，即瞬时生产能力为 128t/h，可达现有项目拌和楼设备生产能力的 80%，故扩建项目拌和楼可满足生产需求。

乳化沥青产品中乳化胶体磨机的生产能力为 2.5t/h，年工作 1500h，则乳化胶体磨

机年生产能力 3750t，扩建项目年产乳化沥青 3000 吨，可达乳化胶体磨机生产能力的 80%，满足生产需求。

7、生产组织和劳动定员

本次扩建项目新增劳动定员 15 人，项目建成后，全厂劳动定员 45 人中；项目采用单班白班 10 小时工作制（8:00~18:00）年工作 150 天，厂区设食宿。

8、项目公用工程

供水：企业用水取自市政自来水管网。

供电：企业用电由市政供电系统提供。

排水：本项目厂区实行雨污分流，雨水经收集后排入雨水管网；生活污水经化粪池+隔油池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后（其中氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准）纳入园区污水管网，最终经建德市三江生态管理有限公司处理达标后排放，其中尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

供气：天然气由现有 LNG

气化站经管道供应至生产车间。

9、扩建项目新增水平衡图

①生活污水

扩建项目新增劳动定员 15 人，均不住宿，不住宿员工生活用水量按 50L/（p·d）计，则扩建项目新增生活用水量 112.5m³/a，生活污水产生量按用水量的 85%计，即生活污水产生量 96.625m³/a。生活污水经厂内化粪池+隔油池处理达标后纳管排放，再经污水处理厂处理达标后排放。

②乳化沥青生产用水

扩建项目项目乳化沥青生产过程中，按水和乳化剂 40：1 比例投加乳化剂进行预混，形成乳化剂水溶液，项目乳化剂用量为 36.6t/a，则乳化沥青生产用水量为 1464m³/a。

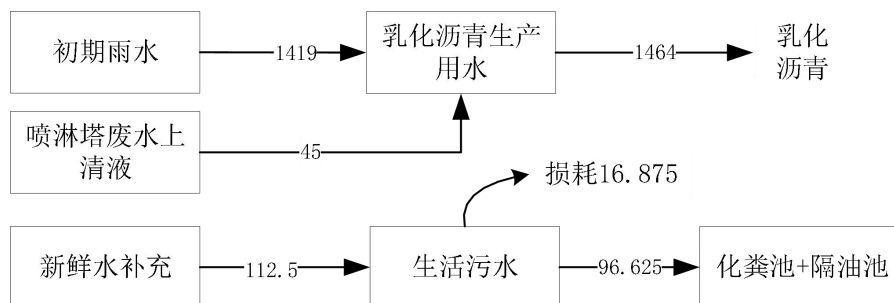


图 2-1 扩建项目新增水平衡图（单位：m³/a）

10、扩建后全厂水平衡图

①生活污水

扩建后全厂劳动定员 45 人，厂区设宿舍，其中住宿人数 15 人，不住宿人数 30 人，工作天数 150 天，住宿员工生活用水量按 150L/（p·d）计，不住宿员工生活用水量按 50L/（p·d）计，则项目生活用水量 562.5m³/a，生活污水产生量按用水量的 85% 计，即生活污水产生量 478.13m³/a。生活污水经厂内化粪池+隔油池处理达标后纳管排放，再经污水处理厂处理达标后排放。

②水雾喷淋除尘水

扩建后项目厂区进出口和道路等采用雾水化抑尘，共设置雾化喷嘴约 20 个，每个流量 10L/h，年工作以 1500h 计，则项目喷雾降尘用水量约 300m³/a。水雾喷淋废水蒸发损耗，不外排。

③喷淋塔用水

扩建后全厂设置 1 套“水喷淋+水雾处理器+活性炭吸附+水喷淋”废气处理设施，两座喷淋塔循环水量均为 50m³/h，喷淋塔每日工作时间以 24 小时计，年工作 150 天，总循环水量为 360000m³/a，其损耗量约为循环量的 0.5%，即 1800m³/a。喷淋塔水箱体积约 5m³，有效容积以 75% 计，则喷淋废水产生量为 7.5m³，喷淋废水循环使用，每月一次排出水箱容量的一半的上清液用作乳化沥青配水（45m³/a），产生的废渣定期捞出。

④初期雨水

本次项目厂区部分内容为绿化，其余均为硬化路面和厂房，由于项目生产区下雨后产生的初期雨水中主要含有 SS、石油类等污染物，故需视为废水，进入沉淀池。

采用建德市的暴雨强度公式：

$$q = \frac{10419.762 \times (1 + 0.553 \lg P)}{(t + 26.791)^{1.031}}$$

式中，q—暴雨强度（L/（s·hm²））；P—设计重现期（年）；t—降雨历时（分）。
计算时设计重现期取 1 年，降雨时间取 15 分钟。

计算得 q=259L/（s·hm²）。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中规定，单次初期雨水量按暴雨量计算：

$$Q = q \times \psi \times F$$

其中：Q—雨水设计流量(L/s)；

ψ —径流系数，混凝土地表取 $\psi=0.8$ ；

F—汇水面积(hm^2)，项目物料运输路线汇水面积约为 5000m^2 。即约 0.5hm^2 。

计算得 $Q=207\text{L/s}$ 。降雨历时按 15 分钟计，则最大一次初期雨水量为 93.2m^3 。建议企业厂区内完善容积不小于 100m^3 的初期雨水收集沉淀池。

初期雨水中主要污染物为 SS、石油类，根据建德气象资料统计，多年平均降水量为 1603.8mm ，初期雨水量按年降水量的 10% 进行估算，则项目初期雨水产生量为 1604t/a 。

⑤车辆冲洗用水

企业对原料运输车辆进行定期冲洗，该部分废水产生量约为 3t/d (450t/a)，冲洗用水按 20% 的蒸发损耗，则车辆冲洗废水产生量为 2.4t/d (360t/a)。类比同类型企业，该废水的主要污染因子为 SS、石油类，废水 pH 一般为 7~8，处理后的废水循环使用。处理沉淀池容积皆满足相应废水处理规模要求，得到妥善处置，做到废水不外排。同时上述工艺对水质要求均不高，处理后回用于车辆冲洗。

⑥乳化沥青生产用水

项目乳化沥青生产过程中，按水和乳化剂 40: 1 比例投加乳化剂进行预混，形成乳化剂水溶液，项目乳化剂用量为 36.6t/a ，则乳化沥青生产用水量为 $1464\text{m}^3/\text{a}$ 。

扩建后全厂水平衡图如下：

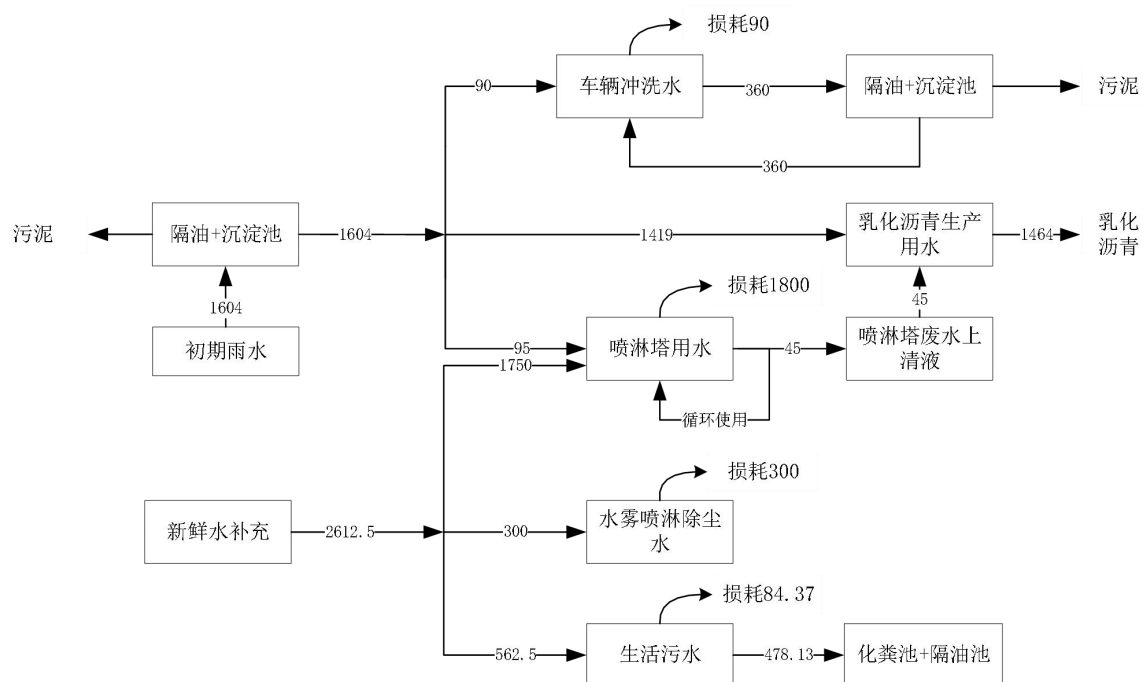


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (单位: m^3/a)

11、工艺流程

本项目主要生产工艺流程及产污环节如下：

(1) 彩色沥青砼生产工艺流程

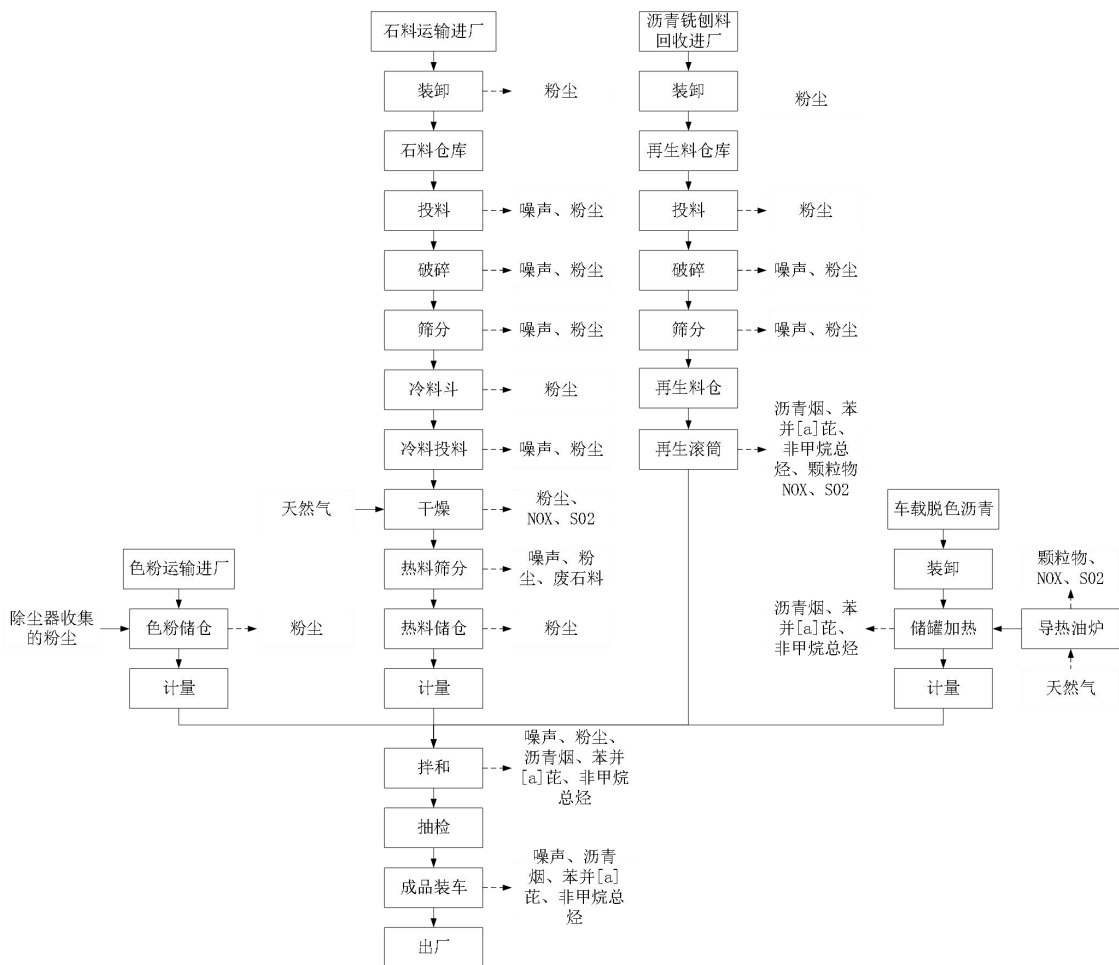


图 2-3 项目彩色沥青砼生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

彩色沥青砼由脱色沥青、骨料（碎石）、色粉混合拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入拌缸拌和后即成为成品。

1) 原料进厂贮存

色粉进厂：散装色粉经运输车运至厂房内，经专用管道送至色粉受料仓中密闭储存，色粉仓位于厂房内部，装卸、色粉呼吸过程会产生粉尘。

石料进厂：石料运输车运至厂内，将石料倒入石料存贮棚中，石料存贮棚位于厂房内部，装卸、堆放过程会产生粉尘。

沥青铣刨料进厂：废旧沥青砼运输车运至厂内，将铣刨料倒入铣刨料堆场中，铣刨料堆场位于厂房内部，装卸、堆放过程会产生粉尘。

2) 沥青预处理流程: 由专用沥青运输车运至厂内, 将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐, 使用导热炉的导热油将其加热至 160°C 左右, 由沥青泵输送到沥青计量器, 按一定的配比重量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的拌缸内与骨料、矿粉、色粉混合。

3) 骨料预处理流程: 由本项目原石料筛分的骨料、破碎的沥青铣刨回收料, 堆放在骨料堆棚。生产时将满足产品需要规格的骨料从骨料堆棚送入冷骨料斗, 然后通过密闭皮带输送式冷料给料机自动给料。为保证摊铺后的沥青混凝土合格率, 骨料在上沥青前需要经过加热处理。骨料(碎石)由密闭皮带输送式冷料给料机送入烘干滚筒内, 烘干滚筒采用逆流加热方式, 天然气燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入, 热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后, 废气从排气筒排出。逆流加热时是烟气温度有 350°C。为了使骨料受热均匀, 烘干滚筒不停的转动, 滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后, 将加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛筛分, 让符合粒径要求的骨料通过, 经计量装置计量后送入拌和缸; 少数不合规的骨料被分离后经专门出口排出, 回收破碎后重新利用; 烘干滚筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作。同时进入拌缸的还有色粉, 色粉通过给料机、提升机、计量装置后进入拌缸。

4) 搅拌混合工序: 进入拌缸的骨料、色粉等经与沥青储罐送来的热沥青拌和后成为成品, 整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地, 生产出料过程为间断式, 厂区设成品贮仓 9m³, 可在 12 小时内根据施工进度贮存, 成品由成品仓卸料后直接用汽车运到道路施工工地。

5) 沥青铣刨回收料再生施工工艺: 沥青铣刨料经柔性破碎、筛分后的再生料运送至骨料斗内, 然后通过皮带输送式给料机自动给料(皮带输送机上方设置挡密闭板), 再经提升机提升至再生滚筒内, 再生滚筒采用顺流热气加热方式, 燃烧器带有燃烧室, 再生料不与火焰接触, 热气流顺着料流方向穿过滚筒时被再生料吸走热量后, 废气从管道引至底部原生干燥滚筒燃烧处理, 再经除尘系统废粉裹附后统一排出。为了使再生料受热均匀, 再生烘干滚筒不停的转动, 内部链条打落黏附筒壁上的再生料, 再生料加热至 160°C 后通过密闭溜道垂直落入搅拌锅内, 再生添加比例根据工程情况选择不添加或部分添加。

5) 沥青成品装车出厂: 载料车驶入厂区, 停至沥青出料口下方后, 沥青出料区进出口卷帘门自动放下, 同时启动集气罩抽气, 成品出料下放至运输车辆时释放的热

废气负压收集后进入沥青烟处理设施处理，装到限量后盖上汽车自带的密封盖，装车结束继续抽气保持约 2~3min 确保废气排净，然后出口卷帘门打开，运输车开走。装料过程中产生的沥青烟气经支集气管收集后引入总集气管道。

(2) 乳化沥青生产工艺流程

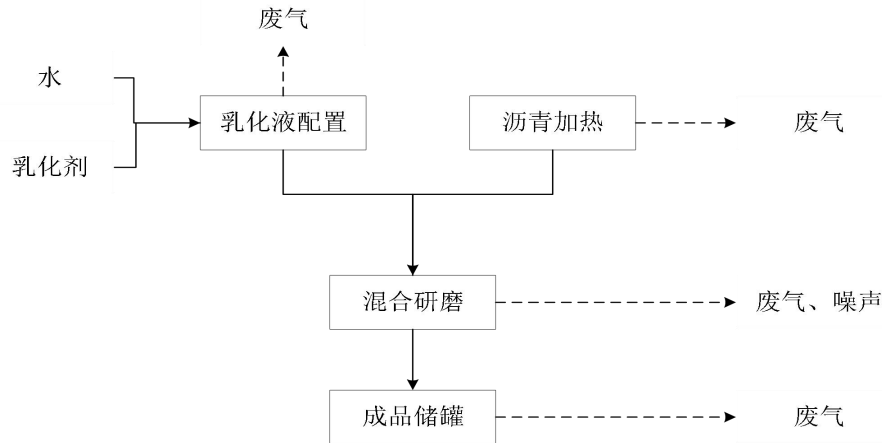


图 2-4 项目乳化沥青生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

乳化沥青是沥青和乳化剂在一定工艺作用下，生成水油或油包水的液态沥青。乳化沥青是将通常高温使用的道路沥青，经过机械搅拌和化学稳定的方法(乳化)，扩散到水中而液化成常温下粘度很低、流动性很好的一种道路建材料。可以常温使用，也可以和冷、潮的石料一起使用。本项目各工序物料均在管道密封输送，项目生产使用成套乳化沥青设备进行生产，采用导热油炉对沥青进行加热。

1) 沥青加热：石油沥青使用导热油炉进行加热，加热至 160°C 左右后，经沥青过渡罐后通过管道输送至胶体磨。该过程产生的污染物主要为加热过程及沥青储罐呼吸释放的沥青烟。

2) 乳化剂配置：在清水罐中加入自来水，通过导热油将水间接加热至 60°C 左右，按水和乳化剂 40: 1 比例投加乳化剂进行预混，形成乳化剂水溶液，该过程在密封罐内进行。

3) 混合研磨：配置好的乳化剂及加热后的沥青泵入高速运转的胶体磨腔体内，加热温度 65°C，混合搅拌 20min；研磨过程持续 10min，把高温沥青打碎成细小颗粒，乳化剂分子将沥青小颗粒包裹形成水包油的成品乳化沥青。为实时观察乳化沥青的状态，混合研磨过程中胶体磨机为敞开状态，并在胶体磨机上方设置集气罩收集废气。

4) 成品存储：成品乳化沥青通过管道泵入成品罐内暂存，根据需要装车外运施工使用。由于乳化沥青不稳定，常温下储存时间最多不超过 5 天。

2、产污环节

表 2-7 项目产污环节一览表

种类	污染物来源		污染物名称	污染因子	
废气	破碎筛分		破碎筛分废气	颗粒物	
	骨料干燥筛分、天然气加热		骨料干燥筛分废气	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃 SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	
	沥青拌和、沥青储罐、乳化沥青		沥青废气	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	
	导热油炉加热		天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	冷料投料、运输		冷料斗粉尘	颗粒物	
	色粉呼吸、运输		色粉呼吸输送废气	颗粒物	
	原料堆放、装卸		骨料堆放、装卸粉尘	颗粒物	
	汽车扬尘		汽车扬尘	颗粒物	
废水	员工生活	生活污水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	
	水雾喷淋除尘		水雾喷淋除尘水	SS、石油类	
	废气处理	喷淋塔废水	喷淋塔废水	废渣、SS	
	车辆冲洗		车辆冲洗废水	SS、石油类	
	初期雨水		初期雨水	SS、石油类	
噪声	设备运行		噪声	等效连续 A 声级 (dB)	
固废	一般固废	员工生活		生活垃圾	塑料、纸屑、食物残渣等
		废气处理		收集的粉尘	粉尘
		废水处理		污泥	污泥
	危险废物	废气处理		废活性炭	活性炭、有机物
				废渣	含油废渣
		生产过程		废导热油	导热油
		设备维护		废油	废机油、废润滑油等
		原料拆解		废包装桶	铁桶
		清洁擦拭		废抹布等劳保用品	含油抹布

与项目有关的原有

1、现有企业审批和原有污染情况

企业于 2017 年委托编制了《杭州众新新型建材有限公司年产 30 万吨沥青砼生产线项目环境影响报告表》，并于同年 9 月通过建德市环境保护局审批，批复文号：建环审批[2017]B109 号。该项目获得批复后开始建设，因试生产过程中发现原报批的生产设备无法满足生产组织的需求，为降低作业压力，企业新增 1 个热料储仓、3 个沥

青储罐（3×50m³）、1台地磅，为方便职工操作机器，新增1套筛分破碎一体机专门处理废旧沥青砼，原先的破碎机和筛分机专门处理石料，根据《杭州众新新型建材有限公司年产30万吨沥青砼生产线项目环境影响补充说明》（2018年9月编制），工艺设备增加后项目实际产能、原辅材料用量和生产工艺均与原环评一致。企业运行稳定后，委托相关单位进行了监测，按照程序完成了废水、废气自行验收，并取得了环保部门出具的噪声、固废验收意见（建环验(梅)[2018]B018号），目前已形成年产30万吨沥青砼的生产能力。

企业在生产过程中发现原破碎加工生产线在生产过程中会产生一部分石料（0~5目），年产量约为3万吨。由于粒径过小无法满足生产要求，只能低价出售。因此企业决定自行加工，并于2020年8月编制了《杭州众新新型建材有限公司生产线技术改造建设项目环境影响报告表》并通过建德市环境保护局审批，批复文号：杭环建批[2020]B055号。企业运行稳定后，委托相关单位进行了监测，按照程序完成了废水、废气、噪声、固废三同时验收，目前已形成年产粉料（200目）3万吨的生产能力。

表 2-8 企业现有项目建设情况及批复情况表

序号	项目名称	产品产能	环评批复	验收情况	备注
1	杭州众新新型建材有限公司年产30万吨沥青砼生产线项目	30万吨沥青砼	建环审批[2017]B109号	废水、废气自行验收(2018年11月)、噪声和固废验收(建环验(梅)[2018]B018号)	已建
2	杭州众新新型建材有限公司年产30万吨沥青砼生产线项目环境影响补充说明	产能不变	/		
3	杭州众新新型建材有限公司生产线技术改造建设项目	粉料（200目）3万吨	杭环建批[2020]B055号	于2020年11月通过自主验收	已建
4	杭州众新新型材料建材有限公司有机废气治理工程提升改造项目环境影响登记表	企业有机废气治理由“水喷淋+低温等离子+UV光氧催化+水喷淋”变更为“水喷淋+低温等离子+UV光氧催化+活性炭”	于2022年8月2日完成网上填报	/	已建

2、企业现有产品方案

根据对企业现有项目审批情况的梳理，企业现有生产及规模情况见表 2-9。

表 2-9 企业现有产品方案

序号	产品名称	审批规模	2023年实际生产情况	审批情况
1	沥青砼	30万吨/年	26万吨/年	建环审批[2017]B109号
2	粉料（200目）	3万吨/年	2万吨/年	杭环建批[2020]B055号

3、企业现有项目原辅料消耗情况

结合现有项目验收报告及排污许可证，企业现有项目原辅料消耗情况见下表。

表 2-10 企业现有项目原辅料消耗情况

序号	名称	单位	审批量	2023 年实际消耗量	备注
1	石料	t/a	240005.5	200385	2023 年实际有 2 万石料（0~5 目）用于矿粉制作，其中 3500 吨矿粉外售
2	矿粉	t/a	18000	16500	自产的矿粉
3	沥青	t/a	12000	10850	/
4	废旧沥青砼（铣刨料）	t/a	60000	48800	/
5	天然气	万 m ³ /a	180	171	/

备注：《杭州众新新型建材有限公司年产 30 万吨沥青砼生产线项目环境影响报告表》（建环审批[2017]B109 号）中石料消耗量为 210005.5t/a，根据《杭州众新新型建材有限公司生产线技术改造建设项目环境影响报告表》（杭环建批[2020]B055 号），因破碎加工生产线生产过程中产生的 3 万吨（0-5 目）石料无法满足生产要求需用于矿粉制作，根据生产需求，年产 30 万吨沥青砼的石料消耗量同步调整至 240005.5t/a。

4、企业现有项目生产设备情况

结合现有项目验收报告及排污许可证和现场勘察，企业现有项目生产设备情况见下表。

表 2-11 企业现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	单位	审批设备数量	实际设备数量	备注
年产 30 万吨沥青砼生产线项目					
1	颚式破碎机	台	3	1	根据企业排污许可和现场勘探，实际建设破碎机总数 3 台，数量与审批一致
2	反击破破碎机	台	0	1	
3	整形反击破碎一体机	台	0	1	
4	筛分破碎一体机	台	1	1	/
5	筛分机	台	3	3	/
6	冷料筛分机	台	1	1	/
7	热料筛分机	台	1	1	/
8	皮带输送机	条	3	3	/
9	冷料斗	台	6	6	/
10	冷料皮带输送机	台	1	1	/
11	MAC320-4000-UT2+TSR250 组合型拌和机组	套	1	1	含铣刨料干燥筒
12	干燥筒	台	1	1	/
13	提升机	台	3	3	/
14	矿粉储仓	个	1	1	/
15	热料储仓	个	7	7	/
16	沥青储罐（50m ³ ）	个	7	7	/

17	原料仓	个	1	1	/	
18	燃气导热油炉	台	1	1	/	
19	地磅	台	2	2	/	
20	L N G 气 化 站	60m ³ LNG 储罐	台	1	1	/
21		3000Nm ³ /h 一体综合输出撬	台	1	1	/
22		300Nm ³ /hBOG 控温式加热器	台	1	1	/
23		远程监控系统	套	1	1	/
24		燃气泄漏报警系统	套	1	1	/
26		管道阀门放散系统	套	1	1	/
27		罐区防雷电切断系统	套	1	1	/
生产线技术改造项目（磨粉生产线）						
28	欧版磨粉机（4R 雷磨机）	台	2	2	/	
29	PLC 控制柜	台	2	2	/	
30	提升机	台	3	3	/	
31	矿粉桶	座	3	3	/	

现有项目设备情况说明：现有原项目环评报告中，颚式破碎机 3 台，原有石料（0~5 目）与其他大粒径石料一同堆放在厂区空地，堆放粉尘无组织排放。现企业实际设备为颚式破碎机、反击破破碎机、整形反击破碎一体机各 1 台，破碎机总数与审批数量相同；并增建了石料（0~5 目）仓 1 座密闭储存。原项目已取得排污许可（许可证编号：91330182MA28MLA25K001U）。

4、企业现有项目工艺流程

（1）沥青砼生产工艺流程

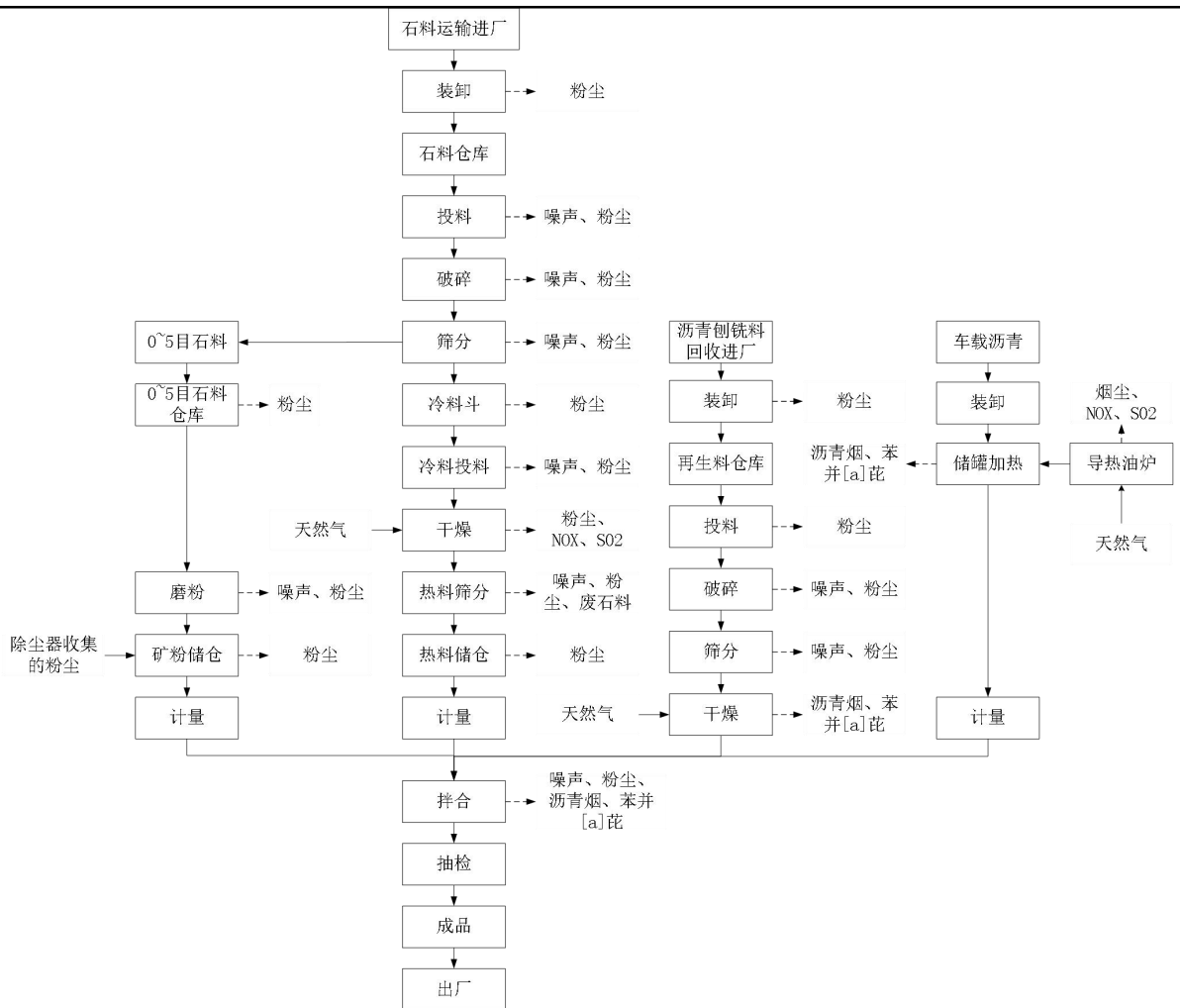


图 2-5 沥青砼生产工艺流程图

工艺流程说明：

1) 沥青砼是一种铺路材料，是以间歇式的加工工艺将热的流体沥青与热的干燥石料拌和产生的，不同规格的石料有不同用途，按不同大小分布，需将石料按不同规格分开，并根据需要按比例配入混合料。本项目外购的初级石料需要先进行破碎、筛分成不同规格后才可使用。沥青砼由新料和废旧沥青砼再生料混合而成，两者比例约为 8：2。

2) 沥青砼新料生产一开始，用铲车将不同规格的石料从石料场铲运至相应的冷料斗中，石料按设定的比例由输送带送入干燥筒内，加温至 160℃~200℃，使石料干燥，热石料由提升机送至振动筛，经过筛分，使石料分成不同规格，并分别贮存在热料仓内。各档石料按级配比例要求累计计量后，放入搅拌器内，同时 120℃~160℃的流体沥青和矿粉分别计量后加入搅拌器内，与石料及再生沥青砼一起混合搅拌 30~45 秒钟后，卸入汽车。运往施工现场。产品温度 110℃~170℃。

废旧沥青砼再生加工：废旧沥青砼集中破碎，根据路面不同层次的质量要求，进

行配比设计，本项目确定旧沥青混合料的添加比例约为 20%，再生料、新沥青材料等在拌和机中按一定比例重新拌和成新的混合料。

- 3) 各原料配比为石料：矿粉：沥青：废旧沥青砼=70：6：4：20。
- 4) 石料干燥过程产生的粉尘经除尘器收集后全部用作矿粉。
- 5) 沥青加热采用导热油加热方式，干燥筒采用天然气直接加热。
- 6) 导热油炉和干燥筒燃料均为天然气，预计年消耗天然气约 180 万立方米。

(2) 矿粉生产工艺流程

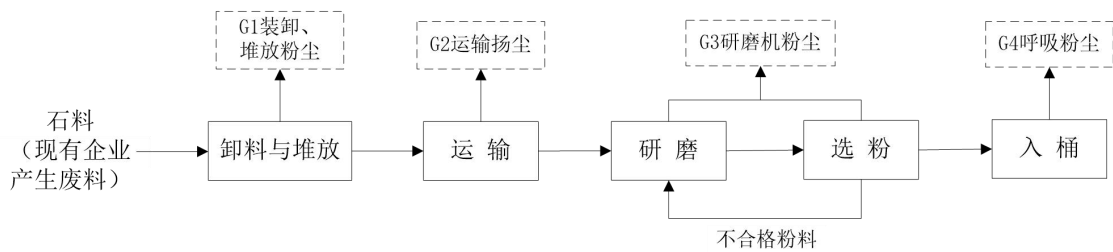


图 2-6 矿粉生产工艺流程图

工艺流程说明：

企业现有工艺中产生的石料（0~5 目）作为原料经欧版磨粉机研磨，研磨后产生的矿粉经设备自带的选粉机选粉，达到细度要求的物料通过选粉机，达不到要求的重回磨腔继续研磨，通过选粉机的粉料（200 目）经集粉器收集，最终通过提升机进入矿粉桶存储。

5、现有项目污染物产排情况

根据现有项目检测报告核算，现有项目污染源强核算数据见下表。

表 2-12 现有项目污染源及源强核算表

类别	污染因子	审批产生量 t/a	审批排放量 t/a (固废为产生量)	2023 年达产排放量 t/a (固废为实际产生量)
废水	水量	540	540	540
	COD _{Cr} (排环境量)	0.189	0.027	0.025
	氨氮 (排环境量)	0.019	0.0028	0.0025
废气	工业烟粉尘	513.891	6.7357	4.0381
	沥青烟	4.86	0.6019	0.2436
	苯并[a]芘	126g/a	16.25g/a	4.42g/a
	VOCs	0	0	0.8796
	SO ₂	0.72	0.72	0.1338
	NO _x	3.37	3.37	0.1872
固废	生活垃圾	2.7	2.7	2.5
	废油	0.5	0.5	0.4

废包装桶	0	0	0.08
废活性炭	0	0	0.48

6、现有项目污染物处理措施

根据结合验收报告和排污许可证和现场踏勘，现有项目防治措施详见下表。

表 2-13 现有防治措施一览表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	环评审批防治措施	实际防治措施	
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	经化粪池、食堂废水经隔油池处理后纳管排放。	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池处理后纳管排放。	
大气污染物	沥青砼生产线	原料破碎、筛分	粉尘	原料破碎和筛分过程会产生少量粉尘，该粉尘经集气装置收集后集中分别用 1 套布袋除尘器处理，尾气于 15m 排气筒 (DA001、DA002) 排放。	企业实际为破碎工序和筛分工序分别采用 1 套布袋除尘器处理，每套布袋除尘器通过 15m 排气筒 (DA001、DA002) 排放，一致。
		沥青储罐呼吸、沥青拌和	沥青烟	沥青储罐呼吸口烟气、沥青砼拌和烟气和沥青加热输送过程挥发出来的恶臭气体经收集后，采用“水喷淋+低温等离子+UV 光催化+水喷淋”进行处理，处理后的废气通过 15m 排气筒 (DA007) 高空排放。	实际沥青储罐呼吸口烟气、沥青砼拌和烟气和沥青加热输送过程挥发出来的恶臭气体经收集后，采用“水喷淋+低温等离子+UV 光催化+活性炭吸附”进行处理，处理后的废气通过 15m 排气筒 (DA007) 高空排放。
			苯并[a]芘		
		沥青铣刨料烘干	颗粒物	无	实际现有沥青铣刨料干燥筒废气引入石料干燥筒尾部经布袋除尘器处理后，石料干燥筒废气、石料烘干粉尘一同经同套脉冲布袋除尘处理后通过 30m 排气筒排放 (DA006)。
			沥青烟		
			苯并[a]芘		
		石料烘干	粉尘	项目采用天然气燃烧产生的热烟气对干燥筒内石料直接加热，燃气废气和烘干粉尘一同经脉冲布袋除尘处理后于单独排放。	企业实际为冷料斗仓接入 1 套脉冲式布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放 (DA009)，原有矿粉筒用于磨粉生产线，收集后与磨粉机粉尘经脉冲布袋除尘处理后一同通过 15m 排气筒排放 (DA003)。
		燃气废气	SO ₂		
			NO _x		
		矿粉筒库顶呼吸孔	粉尘	项目矿粉筒库顶呼吸产生的废气，与冷料斗仓粉尘经管道收集后一同接入脉冲式布袋除尘器处理，尾气于排气筒 (DA009) 排放。	企业实际对冷料烘干前运输的传送带新增 1 套脉冲式布袋除尘器用于处置石料运输过程中产生的粉尘，处理后的废气通过 15m 排气筒排放 (DA005)。
冷料输送	粉尘	项目单独对冷料烘干前运输传送带设置隔档，其他原料运输传送带设置隔档和水雾化喷淋装置。	与环评一致。		
导热油炉	SO ₂	项目采用导热油炉给沥青加			

	燃气废气	NO _x	热，燃料为天然气，燃烧废气由排气筒（DA008）排放。	
	石料筛分	粉尘	石料在热料筛分时会产生少量粉尘，该粉尘经集气装置收集后集中用2套布袋除尘器处理，尾气于排气筒（DA006）排放。	企业实际为石料热料筛分粉尘与干燥筒废气一同经脉冲布袋除尘器处理后通过30m排气筒排放（DA006）。
	石料堆放、装卸	粉尘	无组织排放，企业通过路面洒水来减少扬尘的产生。	与环评一致。
	汽车扬尘	粉尘		
磨粉生产线	堆放、装卸	粉尘	无组织排放，企业通过路面洒水来减少扬尘的产生。	与环评一致。
	运输扬尘	粉尘		
	研磨	粉尘	磨粉机产生的粉尘经“布袋除尘”设施处理后，经排气筒（DA003）排放。	企业实际为磨粉机、矿粉桶接入1套脉冲式布袋除尘器处理后通过15m排气筒（DA003）高空排放。
	矿粉桶呼吸	粉尘	无组织排放	
	原料仓	粉尘	项目将石料（0~5目）堆放在厂房内，堆放粉尘无组织排放。	企业原设一个原料仓，用于存放磨粉工序所需石料（0~5目），并为仓库设置1套脉冲式布袋除尘器用于处理小石料储存过程中产生的粉尘，废气处理后通过15m排气筒排放（DA004）。
	食堂油烟	油烟	油烟废气经静电式油烟净化器处理后高空排放（DA0010）。	与环评一致。=
噪声	生产设备作业噪声	等效连续A声级	加强设备维护；制定科学合理的运输计划，减少汽车往来次数，采用车况较好的车辆进行运输；合理安排作业时间，尽量将货物运输安排在白天居民正常休息时间之外的时间段进行。	与环评一致
固体废物	生活垃圾		委托环卫部门清运	与环评一致
	废油		委托有资质单位处置	与环评一致

原项目环评生产工艺中并未明确沥青铣刨料烘干工艺，实际上企业铣刨料的烘干是铣刨料回用于沥青砼拌合过程中不可缺少的环节，沥青铣刨料烘干废气污染物主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘。根据现有项目检测报告核算，污染物排放总量在原环评审批的范围内。

7、现有项目排放达标符合性分析

（1）废水达标性分析

现有项目废水排放数据引用企业2023年9月17日自行监测数据，检测报告：杭

广测检 2023 (HJ) 字第 23082881 号。

表 2-14 废水排放检测结果表

采样点位	样品性状	检测项目	单位	检测结果			限值
				第一次	第二次	第三次	
生活污水排放口	微黄浑浊	pH 值	无量纲	7.2	7.1	7.1	6~9
		化学需氧量	mg/L	214	217	204	500
		五日生化需氧量	mg/L	57.3	59.3	54.3	300
		氨氮	mg/L	32.1	32.3	34.5	35
		总磷	mg/L	3.23	3.06	3.34	8
		悬浮物	mg/L	36	41	38	400

根据监测报告，现有项目纳管排放的生活污水符合达到环评审批要求的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/87-2013）中相关标准。

(2) 废气达标性分析

1) 有组织废气达标性分析

现有项目废气排放数据引用企业自行监测数据，检测报告：杭广测检 2022 (HJ) 字第 22050721 号、杭广测检 2023 (HJ) 字第 23082881 号、杭广测检 2023 (HJ) 字第 23112161 号。

表 2-15 破碎废气排放口检测表

检测点位：破碎废气排放口 (DA001) 出口			采样日期：2022 年 06 月 07 日			
排气筒高度：15m			净化装置名称：布袋除尘			
管道截面积：0.503m ²			测试工况负荷：90% (由企业方负责人提供)			
生产设备及型号：破碎机						
序号	项目名称	单位	检测结果			标准限值
1*	测点废气温度	°C	37			-
2*	废气含湿率	%	2.2			-
3*	测点废气流速	m/s	15.1			-
4*	实测流量	m ³ /h	2.75×10 ⁴			-
5*	标干流量	Nm ³ /h	2.34×10 ⁴			-
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	6.1	6.7	6.5	-
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	6.4			120
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.15			3.5
备注	*号为现场测试参数					

表 2-16 筛分废气排放口检测表

检测点位：筛分废气排放口 (DA002) 出口			采样日期：2022 年 06 月 07 日			
排气筒高度：15m			净化装置名称：布袋除尘			

管道截面积：0.503m ²			测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）			
生产设备及型号：筛分机						
序号	项目名称	单位	检测结果			标准限值
1*	测点废气温度	°C	35			-
2*	废气含湿率	%	2.3			-
3*	测点废气流速	m/s	19.9			-
4*	实测流量	m ³ /h	3.61×10 ⁴			-
5*	标干流量	Nm ³ /h	3.10×10 ⁴			-
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	5.6	5.7	5.4	-
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	5.6			120
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.17			3.5
备注	*号为现场测试参数					

表 2-17 磨粉废气排放口检测表

检测点位：磨粉废气排放口（DA003）出口			采样日期：2023 年 11 月 13 日			
排气筒高度：15m			净化装置名称：布袋除尘			
管道截面积：0.250m ²			测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）			
生产设备及型号：磨粉机						
序号	项目名称	单位	检测结果			标准限值
1*	测点废气温度	°C	25			-
2*	废气含湿率	%	2.1			-
3*	测点废气流速	m/s	5.1			-
4*	实测流量	m ³ /h	4.59×10 ³			-
5*	标干流量	Nm ³ /h	4.16×10 ³			-
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	4.1	4.2	4.1	-
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.1			120
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.017			3.5
备注	*号为现场测试参数					

表 2-18 仓库废气排放口检测表

检测点位：仓库废气排放口（DA004）出口			采样日期：2023 年 11 月 13 日			
排气筒高度：15m			净化装置名称：布袋除尘			
管道截面积：0.196m ²			测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）			
生产设备及型号：原料仓库废气排放口						
序号	项目名称	单位	检测结果			标准限值
1*	测点废气温度	°C	20			-
2*	废气含湿率	%	2.2			-
3*	测点废气流速	m/s	6.7			-
4*	实测流量	m ³ /h	4.8×10 ³			-
5*	标干流量	Nm ³ /h	4.43×10 ³			-
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	3.8	4.0	4.2	-

7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.0	120
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.018	3.5
备注	*号为现场测试参数			

表 2-19 冷料输送废气废气排放口检测表

检测点位：冷料输送废气废气排放口（DA005）出口		采样日期：2023 年 09 月 17 日				
排气筒高度：15m		净化装置名称：布袋除尘				
管道截面积：0.283m ²		测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）				
生产设备及型号：冷料输送废气						
序号	项目名称	单位	检测结果		标准限值	
1*	测点废气温度	°C	34		-	
2*	废气含湿率	%	2.0		-	
3*	测点废气流速	m/s	16.8		-	
4*	实测流量	m ³ /h	1.71×10 ⁴		-	
5*	标干流量	Nm ³ /h	1.49×10 ⁴		-	
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	3.3	3.4	3.6	-
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.4		120	
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.051		3.5	
备注	*号为现场测试参数					

表 2-20 烘干筛分废气排放口检测表

检测点位：烘干筛分废气排放口（DA006）出口		采样日期：2023 年 09 月 17 日					
排气筒高度：30m		净化装置名称：布袋除尘					
管道截面积：1.13m ²		测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）					
生产设备及型号：干燥废气							
序号	项目名称	单位	检测结果		标准限值		
1*	测点废气温度	°C	112		-		
2*	废气含湿率	%	2.2		-		
3*	测点废气流速	m/s	14.5		-		
4*	实测流量	m ³ /h	5.94×10 ⁴		-		
5*	标干流量	Nm ³ /h	4.10×10 ⁴		-		
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	4.5	4.7	4.8	-	
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.7		30		
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.19		-		
9*	二氧化硫浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	-
10	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	<3		200		
11	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.1		-		
12*	氮氧化物浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	-
13	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	<3		300		
14	氮氧化物排放速率	kg/h	<0.1		-		

15*	烟气黑度	级	1			1
16	臭气浓度	无量纲	269	199	229	-
17	臭气浓度（最大值）	无量纲	269			2000
18	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	4.04	4.43	3.50	-
19	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.99			120
20	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.164			53
21	苯并[a]芘浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻⁵			0.3×10 ⁻³
22	苯并[a]芘排放速率	kg/h	<8×10 ⁻⁷			0.29×10 ⁻³
备注	*号为现场测试参数					

表 2-21 沥青废气排放口检测表

检测点位：沥青废气排放口（DA007）出口			采样日期：2023 年 09 月 17 日			
排气筒高度：15m			净化装置名称：水喷淋+等离子+光催化+活性炭			
管道截面积：0.385m ²			测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）			
生产设备及其型号：沥青废气						
序号	项目名称	单位	检测结果			标准限值
1*	测点废气温度	℃	29			-
2*	废气含湿率	%	2.1			-
3*	测点废气流速	m/s	10.4			-
4*	实测流量	m ³ /h	1.44×10 ⁴			-
5*	标干流量	Nm ³ /h	1.27×10 ⁴			-
6	臭气浓度	无量纲	173	112	269	-
7	臭气浓度（最大值）	无量纲	269			2000
8	沥青烟浓度	mg/m ³	4.1			75
9	沥青烟排放速率	kg/h	0.052			0.18
10	非甲烷总烃浓度	mg/m ³	3.72	4.28	3.92	-
11	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.97			120
12	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0504			10
13	苯并[a]芘浓度	mg/m ³	<2×10 ⁻⁵			0.30×10 ⁻³
14	苯并[a]芘排放速率	kg/h	<3×10 ⁻⁷			0.050×10 ⁻³
备注	*号为现场测试参数					

表 2-22 导热油炉废气排放口检测表

检测点位：导热油炉废气排放口（DA008）出口			采样日期：2023 年 09 月 17 日			
燃料种类：天然气			净化装置名称：/			
排气筒高度：15m			管道截面积：0.126m ²			
生产设备及其型号：导热油炉						
测试工况负荷：100%（由企业方负责人提供）						
序号	项目名称	单位	检测结果			标准限值
1*	测点废气温度	℃	36			-
2*	废气含湿率	%	2.2			-

3*	测点废气流速	m/s	4.6			-		
4*	实测流量	m ³ /h	2.13×10 ³			-		
5*	标干流量	Nm ³ /h	1.83×10 ³			-		
6*	实测含氧量	%	3.5			-		
7	基准含氧量	%	3.5			-		
8	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	3.3	3.4	3.6	-		
9	低浓度颗粒物实测浓度	mg/m ³	3.4			-		
10	低浓度颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.4			20		
11	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	6.2×10 ⁻³			-		
12*	二氧化硫浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	-	
13	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3			-		
14	二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3			50		
15	二氧化硫排放速率	kg/h	<5×10 ⁻³			-		
16*	氮氧化物浓度	mg/m ³	33	30	32	32	30	-
17	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	31			-		
18	氮氧化物折算浓度	mg/m ³	31			50		
19	氮氧化物排放速率	kg/h	0.057			-		
20*	烟气黑度	级	1			1		
备注	*号为现场测试参数							

表 2-23 冷料上料废气废气排放口检测表

检测点位：冷料上料废气排放口（DA009）出口			采样日期：2023 年 09 月 17 日			
排气筒高度：15m			净化装置名称：布袋除尘			
管道截面积：0.283m ²			测试工况负荷：90%（由企业方负责人提供）			
生产设备及型号：冷料上料废气						
序号	项目名称	单位	检测结果		标准限值	
1*	测点废气温度	°C	41		-	
2*	废气含湿率	%	2.1		-	
3*	测点废气流速	m/s	30.0		-	
4*	实测流量	m ³ /h	4.16×10 ⁴		-	
5*	标干流量	Nm ³ /h	3.54×10 ⁴		-	
6	低浓度颗粒物浓度	mg/m ³	3.8	3.9	4.1	-
7	低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	3.9		120	
8	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.14		3.5	
备注	*号为现场测试参数					

表 2-24 油烟废气排放口检测表

检测点位：油烟废气排放口（DA010）出口			采样日期：2022 年 06 月 07 日		
排气筒高度：15m			净化装置名称：静电式油烟净化器		
序号	项目名称	单位	检测结果		标准限值
1*	测点废气温度	°C	28		-

2*	废气含湿率	%	2.2					-
3*	测点废气流速	m/s	12.3					-
4*	实测流量	m ³ /h	3.14×10 ³					-
5*	标干流量	Nm ³ /h	2.75×10 ³					-
6	油烟浓度	mg/m ³	1.81	1.65	0.51	0.50	1.55	-
7	油烟实测浓度	mg/m ³	1.20					-
8	油烟折算浓度	mg/m ³	0.55					2.0
9	油烟排放速率	kg/h	3.30×10 ⁻³					-
备注	*号为现场测试参数							

2) 无组织废气达标性分析

现有项目无组织废气排放数据引用企业自行监测数据，检测报告：杭广测检 2023 (HJ) 字第 23082881 号。

表 2-25 现有项目无组织废气检测表

采样日期	采样点位	检测因子	单位	测定值				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2023.09.17	厂界 1	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.212	0.214	0.216	0.217	1.0
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20
		苯并[a]芘	mg/m ³	<1.4×10 ⁻⁷				8×10 ⁻⁶
	厂界 2	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.223	0.222	0.225	0.226	1.0
		臭气浓度	无量纲	11	12	15	12	20
		苯并[a]芘	mg/m ³	<1.4×10 ⁻⁷				8×10 ⁻⁶
	厂界 3	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.228	0.231	0.234	0.236	1.0
		臭气浓度	无量纲	15	14	13	11	20
		苯并[a]芘	mg/m ³	<1.4×10 ⁻⁷				8×10 ⁻⁶
	厂界 4	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.236	0.237	0.238	0.241	1.0
		臭气浓度	无量纲	11	15	14	13	20
		苯并[a]芘	mg/m ³	<1.4×10 ⁻⁷				8×10 ⁻⁶

符合性分析：原有项目有组织废气中颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值。天然气供热导热油炉产生的二氧化硫、氮氧化物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值和《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》（杭大气办[2020]13 号）中现有项目氮氧化物物排放浓度执行 50mg/m³ 的要求；天然气供热干燥筒产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放符合“关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知”（浙环函〔2019〕315 号）中的相关标准。食堂油烟排放符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准厂界颗粒物、苯并[a]芘无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值，

臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关要求。

(3) 现有项目噪声达标性分析

现有项目厂界噪声排放数据引用企业自行监测数据，检测报告：杭广测检 2023 (HJ) 字第 23082881 号。

表 2-26 现有项目噪声检测表

测试日期	检测点位	测试时间	主要声源	测定值 dB(A)	标准限值 dB(A)
				Leq	
2023.09.17	厂界东	10:31	设备噪声	61	65 (昼间)
	厂界南	10:44	设备噪声	61	65 (昼间)
	厂界西	10:56	设备噪声	62	65 (昼间)
	厂界北	11:10	设备噪声	60	65 (昼间)
备注	根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，“昼间”是指 6:00 至 22:00 之间的时段。 声源：空压机、输送机、提升机、风机等，夜间未生产				

8、企业现有污染物总量核算情况

根据《杭州众新新型建材有限公司年产 30 万吨沥青砼生产线项目》、《杭州众新新型建材有限公司年产 30 万吨沥青砼生产线项目环境影响补充说明》、《杭州众新新型建材有限公司生产线技术改造建设项目》对杭州众新新型建材有限公司污染物排放总量的梳理，核定企业的排污总量指标情况如下：烟(粉)尘 6.7357t/a、SO₂0.72t/a、NO_x3.37t/a、COD_{Cr}0.027t/a、NH₃-N0.0028t/a。

企业现有项目污染物排放总量控制符合性情况见表 2-27。

表 2-27 企业现有项目污染物排放总量汇总表 单位：t/a

类别	总量控制指标	审批排放总量 (t/a)	2023 年实际达产排放量 (t/a)
废水	COD _{Cr}	0.027	0.025
	NH ₃ -N	0.0028	0.0025
废气	烟(粉)尘	6.7357	4.0381
	VOCs	0	0.8796
	SO ₂	0.72	0.1338
	NO _x	3.37	0.1872

注：原环评内容沥青烟中并未计算非甲烷总烃产排量，本次结合现有检测报告计算非甲烷总烃排放量，并在后续章节计算沥青中非甲烷总烃的污染源强。根据现有项目检测报告核算，其余污染物排放总量在原环评审批的范围内。

9、现有排污许可证申领情况

企业现有生产工艺行业类别属于 C3099 石墨及其他非金属矿物制品制造，依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，排污许可属于简化管理，企业已于 2024 年 12 月 6 日进行固定污染源排污许可简化管理重新申请并取得了排污许可，证

书编号为 91330182MA28MLA25K001U。企业已按要求定期开展自行监测和排污许可执行报告的填报。

10、企业现有存在的主要环境问题及整改措施

企业现有项目环保审批手续齐全，且已严格按照环保“三同时”要求，将污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据现场勘察，目前企业存在以下问题整改措施见表 2-28。

表 2-28 现有项目存在问题及整改措施表

序号	现有项目存在问题	整改措施	整改期限
1	企业未建设初期雨水池、车辆冲洗沉淀池。	要求企业建设初期雨水池、车辆冲洗沉淀池，并在本次扩建项目中计算相关水池容积。	与本次扩建项目同步完成。
2	原环评遗漏了铣刨料干燥工序及产排污的分析，但在实际操作中，铣刨料搅拌前需在拌和楼的干燥系统中进行烘干，其产生的废气接入石料干燥筒尾部经布袋除尘器处理后排放，其中沥青烟、苯并[a]芘等污染物有少部分被粉尘吸附去除，但去除效率较低。	结合本次扩建项目，对现有项目铣刨料烘干废气产排情况进行分析，并将铣刨料烘干废气接入石料干燥筒前端，经原生石料烘干筒燃烧室燃烧处理后再经布袋除尘器处理后与石料干燥筒废气合并排放，并重新核定相关污染物排放总量。	与本次扩建项目同步完成。
3	现有项目环评报告中沥青废气并未核算非甲烷总烃的产排量，且沥青废气废气处理设施中低温等离子、光氧催化为低效处理设施。	本次扩建项目的乳化沥青废气与现有项目的沥青废气合并收集处理排放，因此结合本次扩建项目对现有项目的沥青废气重新分析，并对现有沥青废气处理设施进行改造提升，淘汰原有低温等离子、光氧催化等低效处理设施。	与本次扩建项目同步完成。
4	现有项目危险废物中废活性炭、废包装桶、废导热油等并未统计。	结合本次扩建项目，对扩建后全厂的涉及危险废物产生量进行核算。	与本次扩建项目同步完成。
5	现有项目中未分析喷淋塔废水、雾化水等生产废水。	结合本次扩建项目，对扩建后全厂涉及的生产废水进行核算。	与本次扩建项目同步完成。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

根据《建德市人民政府办公室关于印发建德市环境空气质量功能区划调整方案的通知》（建政办函[2021]5号），“杭州市建德高新技术产业园区块以新安江景区外围100m为界，园区与景区之间距离不足100m的区域以景区边界线为界”为一、二类功能区缓冲区。其他区域为环境空气二类区，项目所在地距新安江景区一、二类功能区缓冲区1000m，因此项目所在地为二类区，500m范围内不涉及一类区。

本项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告，公告2018年第29号）中二级标准，非甲烷总烃参照大气污染物综合排放标准详解，各污染因子环境空气质量的标准值具体见表3-1。

表 3-1 项目涉及因子的环境空气质量标准值汇总表

污染物	取值时间	浓度限值		单位	标准来源										
		一级	二级												
SO ₂	年平均	20	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)										
	24 小时平均	50	150												
	1 小时平均	150	500												
PM ₁₀	年平均	40	70			ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)								
	24 小时平均	50	150												
PM _{2.5}	年平均	15	35					ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)						
	24 小时平均	35	75												
NO ₂	年平均	40	40							ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)				
	24 小时平均	80	80												
	1 小时平均	200	200												
CO	24 小时平均	4000	4000									ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)		
	1 小时平均	10000	10000												
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160											ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	1 小时平均	160	200												
TSP	年平均	80	200	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)										
	24 小时平均	120	300												
苯并[a]芘	年平均	0.001	0.001			ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)								
	24 小时平均	0.0025	0.0025												
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0						mg/m ³	大气污染物综合排放标准 详解						

(1) 基本污染物环境质量现状

区域
环境
质量
现状

为了解项目所在区域的环境空气基本污染物质量现状，本报告引用 2023 年建德发布公告数据。选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 作为现状评价因子，具体情况见表 3-2。

表 3-2 2023 年建德市环境空气基本污染物监测结果统计

点位	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
建德市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		日均浓度第 98 百分位数	8	150	5.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
		日均浓度第 98 百分位数	46	80	57.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
		日均浓度第 95 百分位数	97	150	64.7	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
		日均浓度第 95 百分位数	66	75	88.0	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标	
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	134	160	83.7	达标	

根据上表监测结果可知，2023 年建德市基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年均浓度，O₃ 最大 8 小时平均浓度均达标。区域基本污染物总体环境质量情况良好，城市环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单中的浓度限值要求，建德市属于达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解项目所在地附近环境空气质量现状中的苯并[a]芘、TSP 和非甲烷总烃，本环评引用《杭州东方雨虹建筑材料有限公司技改项目环境影响报告表》中苯并[a]芘监测数据，TSP 引用《浙江英联锂能新能源科技有限公司建政工出[2022]12 号年产 20000 吨电池级氢氧化锂/碳酸锂电子材料项目环境影响报告书》中监测数据，非甲烷总烃引用国际香料香精（杭州）有限公司环评期间监测数据。

各监测项目及频次见表 3-3，监测结果统计见表 3-4，监测点见图 3-1。

表 3-3 特征污染物监测点位基本信息表

监测点位	坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	本项目相对厂界距离/m
	X	Y				
丰和村江边	735574.8	3269809.4	总悬浮颗粒物	2022.7.12~2.22.7.18	东北	3200
国际香料香精（杭州）有限公司	733712.32	3268099.69	非甲烷总烃	2024.4.15~2024.4.22	西北	214

杭州东方雨虹建筑材料有限公司西侧	732962.4	3267357.7	苯并[a]芘	2022.5.14~ 2022.5.20	西北	900
------------------	----------	-----------	--------	-------------------------	----	-----

表 3-4 特征污染物环境质量现状监测结果表

污染物	监测内容	监测浓度范围/ (mg/m ³)	限值	最大浓度 占标率%	超标率%	达标 情况
总悬浮颗粒物	日均值	0.04~0.05	0.12mg/m ³	41.7	0	达标
非甲烷总烃	小时值	0.67~0.96	2.0mg/m ³	48.0	0	达标
苯并[a]芘	日均值	<4.86×10 ⁻⁵	0.0025μg/m ³	0	0	达标



图 3-1 特征污染物大气监测点位分布图

故监测点非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、苯并[a]芘的浓度均可以满足相关大气环境质量标准限值要求。

2、水环境质量现状评价

本项目附近主要地表水体为新安江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，“钱塘 160”属Ⅱ类工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。项目依托污水处理厂（建德市三江生态环境管理有限公司）排污口位于新安江编号“钱塘 161”，属Ⅲ类水质景观娱乐用水区功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

为了解本项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价引用杭州市生态环境局建德分局于 2023 年 3 月 28 日受理公示的《浙江新安化工集团股份有限公司建德化工二厂 2 万吨/年精草铁磷项目一期环境影响报告书》中的 2022 年地表水监测数据进行

说明，具体见下表。

表 3-5 本次地表水引用监测结果 单位: mg/L, pH 除外

采样点位	新安江上游 500m				新安江下游 2000m				标准值	达标情况
	E 119°23'59", N 29°32'5"				E 119°25'9", N 29°32'25"					
采样日期	12.08	12.09	12.10	平均值	12.08	12.09	12.10	平均值		
水样性状	无色、清	无色、清	无色、清	/	无色、清	无色、清	无色、清	/		
COD	8	8	7	7.7	10	11	10	10.3	≤15	达标
高锰酸盐指数	1.4	2.2	1.2	1.6	0.9	1.3	1.0	1.07	≤4	达标
氨氮	0.240	0.180	0.195	0.205	0.195	0.165	0.178	0.179	≤0.5	达标
溶解氧	8.9	8.4	8.6	8.6	8.4	8.9	8.4	8.6	≥6	达标
总磷	0.09	0.09	0.11	0.10	0.03	0.05	0.06	0.05	≤0.1	达标
BOD ₅	1.7	1.2	0.9	1.27	2.4	3.5	1.4	2.4	≤3	达标
pH	8.75	8.83	8.76	8.78	6.15	6.17	6.16	6.16	6~9	达标



图 3-2 地表水监测点位分布图

由上表监测统计结果可知，新安江两监测断面中各因子均能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准，因此规划范围周边的地表水质量状况良好。

3、声环境质量现状

根据调查以及对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，本环评不对声环境质量现状进行调查。

4、土壤、地下水环境质量现状

本项目生产车间、危废暂存间等区域均已做好硬化防渗措施，基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径，正常工况下无污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目可不开展地下水、土壤环境现状分析。

为了解厂区土壤现状，企业于2024年9月3日委托杭州天量检测科技有限公司对本项目厂区土壤进行检测，检测点位：E119°24'31.60396"，N29°30'50.47787"，本项目为第二类用地，检测结果见表3-6。

表 3-6 项目厂区土壤现状调查

单位：mg/kg

检测点位	检测项目	检测结果	GB36600-2018 筛选值	是否达标
			第二类用地	
1#厂房西南侧绿化带处表层样	样品性状	黄色、干	/	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	151	达标
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	15	达标
	铜	34	18000	达标
	铅	16.8	800	达标
	镉	0.1	65	达标
	汞	0.054	38	达标
	砷	13.6	60	达标
	六价铬	1.6	5.7	达标
	镍	70	900	达标
	石油烃	86	4500	达标
	氯乙烯	<0.0010	0.43	达标
	1,1-二氯乙烯	<0.0010	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	54	达标
	1,1-二氯乙烷	<0.0012	9	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	596	达标
	氯仿	<0.0011	0.9	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	840	达标
	四氯化碳	<0.0013	2.8	达标
苯	<0.0019	4	达标	
1,2-二氯乙烷	<0.0013	5	达标	
三氯乙烯	<0.0012	2.8	达标	
1,2-二氯丙烷	<0.0011	5	达标	

	甲苯	<0.0013	1200	达标
	邻二甲苯	<0.0012	640	达标
	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	2.8	达标
	四氯乙烯	<0.0014	53	达标
	氯苯	<0.0012	270	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	10	达标
	乙苯	<0.0012	28	达标
	间,对-二甲苯	<0.0012	570	达标
	苯乙烯	<0.0011	1290	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	6.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	0.5	达标
	1,4-二氯苯	<0.0015	20	达标
	1,2-二氯苯	<0.0015	560	达标
	萘	<0.0004	70	达标
	苯胺	<0.001	260	达标
	硝基苯	<0.09	76	达标
	2-氯酚	<0.06	2256	达标
	氯甲烷	<0.0010	37	达标
	蒾	<0.1	1293	达标
	二氯甲烷	<0.0015	616	达标

5、生态环境

根据调查以及对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目位于建德市下涯镇垄岭路8号，用地范围内不涉及生态环境保护目标。因此，不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

根据调查以及对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此，本环评不对电测辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境

据调查，本项目建设地500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标，且无规划保护目标。



图 3-3 项目 500m 范围内保护目标图

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于杭州市建德市下涯镇垄岭路 8 号，属于《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》“三区”中的“马目产业片区”，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标

1、废气

（1）施工期

项目施工期颗粒物和甲烷总烃等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体见表 3-7。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

准

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放限值	
		排气筒	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0

(2) 营运期

扩建后全厂乳化沥青废气、沥青储罐废气、沥青拌和废气、废旧沥青砼加热干燥废气中产生的非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关限值，且排气筒高度除须遵守标准中表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，若不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行；扩建后全厂生产运营过程产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关限值。扩建后项目厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值。具体标准值见表 3-8~3-9。

表 3-8 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0mg/m ³
		30	23		
非甲烷总烃	120	15	10		4.0mg/m ³
		30	53		
苯并[a]芘	0.30×10 ⁻³	15	0.050×10 ⁻³	0.008μg/m ³	
		30	0.29×10 ⁻³		
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明显无组织 排放存在	
		30	1.3		

表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (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	

根据生态环境主管部门要求，扩建后项目天然气导热油锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值；根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，“新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30mg/m³ 以下”，因此扩建项目新增导热油炉氮氧化物物排放浓度执行 30mg/m³，原项目导热油炉氮氧化物物排放浓度执行 50mg/m³，具体见下表。

表 3-10 锅炉大气污染物排放标准

污染物	污染物排放监控位置	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	烟囱或烟道	20
二氧化硫		50
氮氧化物		30 (扩建新增)
		50 (原项目)
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		≤1

扩建后项目天然气烘干的排气筒排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中相关要求, 内控指标执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函〔2019〕315号)中相关要求。

表 3-11 浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案

污染物	污染物排放监控位置	污染物排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	烟囱或烟道	30
二氧化硫		200
氮氧化物		300
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		≤1

扩建后项目恶臭气体排放标准值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关要求, 具体见下表。

表 3-12 恶臭污染物排放标准限值要求

污染物	排放标准		厂界标准值 mg/m ³
	排气筒 (m)	排放量 kg/h	
臭气浓度 (无量纲)	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

扩建后项目食堂有 1 个灶头, 油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准。

表 3-13 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率 10 ⁸ J/H	≥1.67, <5.00
对应排气罩总投影面积 m ²	≥1.1, <3.3
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率 (%)	60

2、废水

(1) 施工期

项目施工期生产废水经沉淀池和隔油池处理后回用作施工用水, 不外排; 生活污水设置临时厕所和化粪池, 经化粪池预处理后纳入污水管网, 项目纳管废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, 其中氨氮、总磷执行浙江省地方

标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/87-2013）中相关标准，具体标准值见表 3-16。

(2) 营运期

扩建后项目初期雨水、车辆冲洗水沉淀后回用于生产；喷淋塔废水定期捞渣，上清液回用于生产；仅排放生活污水。生活污水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/87-2013）中相关标准，；建德市三江生态管理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，详见表 3-14。

表 3-14 项目废水排放指标要求 单位：mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	SS	石油类	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
纳管标准	6~9	400	20	500	300	35	8
排放标准	6~9	10	1	50	10	5 (8) *	0.5

注*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值，具体见表 3-15。

表 3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

(2) 营运期

根据《建德市声环境功能区划分方案》（建政函[2018]193 号），项目位于建德市下涯镇垄岭路 8 号，为 3 类声环境功能区。因此项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	标准限值	
	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废物

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求（其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一

般工业固废废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

1、总量控制原则

根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函[2021]323号）等相关文件确定，本项目纳入总量控制指标的污染物为工业烟粉尘、VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。

2、削减替代方案

（一）各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1；（二）新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目仅排放生活污水，因此 COD_{Cr}、NH₃-N 可不进行区域替代削减。

本项目所在区域为上一年度环境空气质量达标区，因此，本项目大气污染物烟粉尘、VOCs、SO₂、NO_x 均实行 1:1 等量削减量替代。

3、总量控制建议值

项目总量控制情况详见表 3-17。

表 3-17 项目总量控制建议值一览表 单位：t/a

序号	污染物名称	原有项目 审批排放量	以新带老 削减量	本项目预 测排放量	建设后 排放总量	总量变化 情况	替代 削减 比例	区域替 代削减 量
1	COD _{Cr}	0.027	/	0.005	0.032	+0.005	/	/
2	NH ₃ -N	0.0028	/	0.001	0.004	+0.001	/	/
3	VOCs	/	/	0.514	0.514	+0.514	1:1	0.514
4	烟（粉）尘	6.7357	/	1.674	8.410	+1.674	1:1	1.674
5	SO ₂	0.73	/	0.076	0.806	+0.076	1:1	0.076
6	NO _x	3.37	/	0.638	4.008	+0.638	1:1	0.638

本次项目实施后，二氧化硫、氮氧化物总量由排污权交易获得且需进行区域削减替代调剂，工业烟粉尘、VOCs 需进行区域削减替代调剂，具体由生态环境管理部门

总量
控制
指标

核准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>扩建项目新建 3#厂房用作原料仓库，项目施工期污染物如下：</p> <p>1、施工废水</p> <p>施工场地内建设沉淀池，先截后排。施工场地泥浆废水和冲洗水经收集沉淀后，上清液回用于场内抑尘和建设施工，沉渣收集后外运到指定地点处置。施工单位应管理好施工人员生活污水的排放，施工期工地应设临时厕所及化粪池，施工期生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网，项目纳管废水水质执行安吉清源污水处理有限公司污水纳管标准。</p> <p>2、施工废气</p> <p>施工时应采用洒水抑尘，采用商品混凝土建房，禁止设置搅拌站；运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%，防止黄沙等建筑材料随路散落；地面硬化处理，以减少施工扬尘的产生；加强汽车运输的合理调配，尽量压缩工区汽车密度，以减少汽车尾气的排放；在装修过程应采用环保漆、环保装修材料，减少废气挥发量。</p> <p>3、施工噪声</p> <p>施工时应采用低噪声设备，加强设备的维护，合理安排施工时间。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期应设置危险废物和一般固废的临时暂存库，做好防风、防雨、防渗漏等措施，收集的危险废物应委托有资质单位处置，一般固废中可利用的部分可以外卖综合利用，不能利用的可委托环卫部门定期清运。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本次扩建项目乳化沥青生产线位于现有项目车间，采用导热油炉加热。扩建项目的乳化沥青废气与现有年产 30 万吨沥青砼生产线项目的沥青废气一并收集处理后通过同一根排气筒（DA007），现有沥青废气处理设施为“水喷淋+低温等离子+UV 光催化+活性炭吸附”，其中的低温等离子、光氧催化为低效废气处理方式，因此需结合本次扩建项目对现有废气处理设施进行提升改造，并对现有项目沥青废气的排放情况重新进行核算。扩建项目与现有项目共用同一个导热油锅炉，由于天然气用量的增加，因此需对现有导热油炉天然气废气排放量重新核算。</p> <p>现有项目铣刨料干燥废气在原环评中并未体现，实际情况为铣刨料需干燥后在进行拌和，且铣刨料干燥后未处理的废气接入石料干燥筒尾部经布袋除尘器处理后排放，其中沥青烟、苯并[a]芘等污染物处理效率有限，因此需结合本次扩建项目对现有铣刨料烘</p>

干废气重新计算，并重新核算现有烘干筛分废气排气筒（DA006）污染物的排放情况。

1、废气

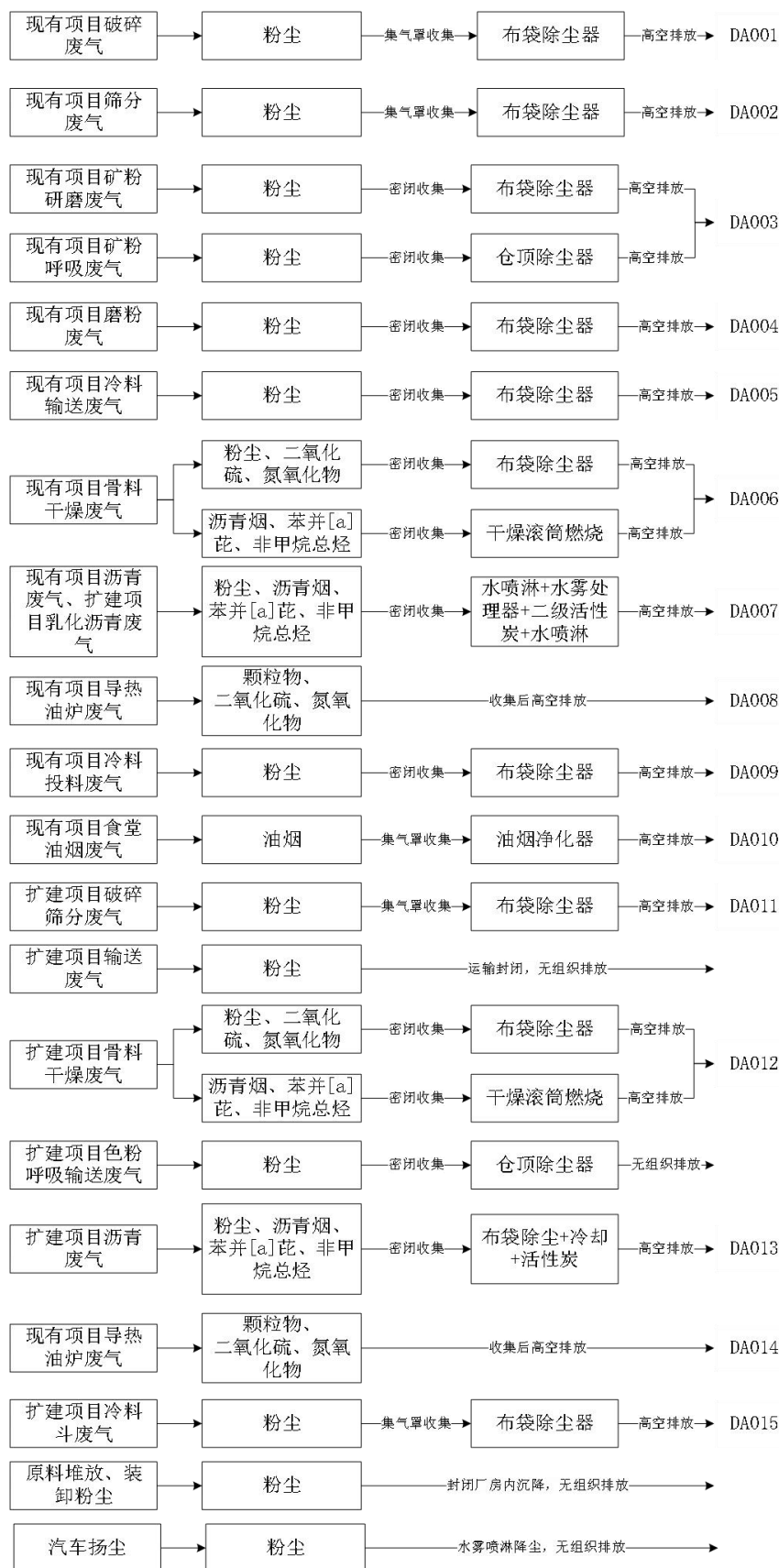


图 2-1 扩建后全厂废气治理流程图

(1) 扩建项目废气污染源强分析

扩建项目废气污染物主要有：原料堆放装卸起尘、骨料上料破碎粉尘、筛分粉尘、冷料斗粉尘、输送粉尘、骨料干燥筛分废气、色粉呼吸及输送废气、导热油炉废气、汽车扬尘、沥青废气。

①原料堆放、装卸粉尘

本项目拌和站内的石堆料场、废旧沥青砼堆料场均位于厂房内部，色粉存放在密闭的粉料仓中。原料进入堆棚以及存储过程中会产生卸料粉尘以及堆放扬尘。本项目原料卸料及堆棚扬尘计算根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（固体物料堆棚核算系数手册）进行，工业企业固体物料堆存颗粒物核算公式：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times Ef \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风侵蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车），本报告以 2375 车次/年计；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），本报告以 20 吨/计；

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1（浙江省为 0.0016），b 指物料含水率概化系数，见附录 2（以各种石灰石产品 0.0017 计），则 $a/b=0.941$ ；

Ef 指堆棚风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米），见附录 3（单位：千克/平方米），（以各种石灰石产品 3.6062 计）；

S 指堆棚占地面积（单位：平方米），本项目原料料堆棚占地面积约为 200 平方米。

根据建设单位提供资料可知，本项目物料量约为 47500t/a，则经计算，本项目砂石卸料及堆棚扬尘产生量约为 46.15t/a。

考虑原料卸料及堆棚扬尘比重相对较大，其中约 60%左右会沉降在堆场周边，工作人员打扫收集后可用于生产。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中颗粒物排放量核算方法以及附录 4、附录 5 可知，洒水降尘可使无组织粉尘量降低约 74%、出入车辆冲洗可使无组织粉尘降低约 78%，综上则本项目砂石料堆棚卸料及堆棚扬尘无组织排放量为 1.056t/a。

②骨料上料破碎粉尘

扩建项目骨料上料破碎过程会产生粉尘，参考现有项目检测报告，现有项目石料用

量 240005.5t/a, 废旧沥青砼用量 60000t/a, 破碎粉尘排放速率为 0.15kg/h, 工况负荷为 90%, 布袋除尘器处理效率以 99%计, 收集效率按 90%计, 计算得上料破碎粉尘产生速率为 18.52kg/h。扩建项目新增石料 32350t/a, 新增废旧沥青砼 15000t/a, 年工作时间按 800h, 则扩建项目上料破碎粉尘产生量为 2.338t/a。

扩建项目新增 1 台破碎机, 对破碎机设置密闭收集, 漏风面积 1.2m², 控制点风速不低于 1m/s, 风机风量为 4320m³/h, 收集后的破碎粉尘采用布袋除尘器处理, 收集效率按 90%计, 处理效率以 99%计, 扩建项目上料破碎粉尘有组织排放量为 0.021t/a, 有组织排放速率为 0.026kg/h; 考虑到破碎机布置在封闭厂房内, 厂房除进出通道和透风窗户外, 均为封闭设计, 因此大部分无组织粉尘经厂房阻挡后将沉降在厂房内, 本环评外排环境量按未收集部分的 40%计, 则扩建项目上料破碎粉尘无组织排放量为 0.094t/a。

③筛分粉尘

扩建项目骨料筛分过程会产生粉尘, 参考现有项目检测报告, 现有项目石料用量 240005.5t/a, 废旧沥青砼用量 60000t/a, 筛分粉尘排放速率为 0.17kg/h, 工况负荷为 90%, 布袋除尘器处理效率以 99%计, 收集效率按 90%计, 计算得筛分粉尘产生速率为 20.99kg/h。扩建项目新增石料 32350t/a, 新增废旧沥青砼 15000t/a, 年工作时间按 800h, 筛分粉尘产生量为 2.650t/a。

扩建项目新增 2 台筛分机, 对筛分机设置密闭收集, 每台筛分机的漏风面积 1.2m², 控制点风速不低于 1m/s, 风机风量为 8640m³/h, 收集后的筛分粉尘采用布袋除尘器处理, 收集效率按 90%计, 处理效率以 99%计, 扩建项目筛分粉尘有组织排放量为 0.024t/a, 有组织排放速率为 0.030kg/h; 考虑到筛分机布置在封闭厂房内, 厂房除进出通道和透风窗户外, 均为封闭设计, 因此大部分无组织粉尘经厂房阻挡后将沉降在厂房内, 本环评外排环境量按未收集部分的 40%计, 则扩建后项目筛分粉尘无组织排放量为 0.106t/a。

扩建项目骨料上料破碎、筛分粉尘经集气罩收集后采用一套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放, 总风机风量 12960m³/h, 按 13000m³/h 计, 扩建项目骨料上料破碎、筛分粉尘生产排情况见下表。

表 4-1 扩建项目上料破碎、筛分粉尘生产排情况表

废气种类	排放口编号	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
上料破碎粉尘	DA011	2.338	0.021	0.026	4.32	0.094	0.117
筛分粉尘		2.650	0.024	0.030		0.106	0.132

④冷料斗粉尘

项目经破碎筛分后的骨料直接从生产线通过输送系统进入料仓内，喂料皮带机给料以及皮带输送时均会产生粉尘。各输送皮带采用波浪弧形彩钢板密闭设置，可抑制风力引起的扬尘，输送粉尘忽略不计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社.1989.12），在骨料下料、运输及卸料等工序中粉尘的产生系数为 0.02kg/t 原料。项目石料输送量为 32350t/a，则骨料卸料至冷料仓以及喂料过程粉尘产生量约为 0.647t/a。

扩建项目新增 4 个冷料斗，冷料斗上料口设置三侧面围挡+顶部吸风对上料过程产生的粉尘进行收集；在各冷料斗喂料皮带机出口位置设置吸尘罩，对喂料皮带机处产生的粉尘进行收集，每个开口面积为 2m²，控制点风速不低于 0.5m/s，风机风量为 14400m³/h，以 15000m³/h 计；收集后的收集后的废气经布袋除尘器处理后通过一根 15m 的排气筒（DA015）排放，收集效率以 90%计，处理效率以 95%计，未收集的 10%粉尘中约 60%沉降在厂房。故扩建项目冷料斗粉尘有组织排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.036kg/h，排放浓度为 2.43mg/m³；无组织排放量为 0.026t/a，排放速率为 0.030kg/h。

⑤输送粉尘

骨料运输过程中由于皮带的振动和提升机抖动，会产生输送粉尘。扩建项目对皮带运输机和提升机封闭处理，产生的粉尘量较小，本环评不定量分析。

⑥骨料干燥筛分废气

A.骨料干燥筛分粉尘

扩建项目石料、再生料送至干燥滚筒，采用天然气燃烧产生的高温烟气直接烘干，筒体转动过程中会产生粉尘，烘干后的骨料在筛分过程中也会产生粉尘，筛分后的物料经提升机送至热料仓，运输、干燥筛分过程均为密闭。参照现有项目检测报告，现有项目石料用量 240005.5t/a，废旧沥青砼用量 60000t/a，干燥筛分粉尘排放速率为 0.19kg/h，工况负荷为 90%，布袋除尘器处理效率以 99%计，收集效率按 99%计，计算得干燥筛分粉尘产生速率为 21.32kg/h，年工作时间 1000h，扩建项目新增石料 32350t/a，新增废旧沥青砼 15000t/a，故扩建项目干燥筛分粉尘产生量为 3.366t/a。

扩建项目烘干转筒、筛分都在密闭的设备内工作。项目采用负压集气，烘干及筛分产生的废气由引风机抽送到管道全部进入干燥滚筒旁的除尘系统，含尘废气由布袋除尘器处理后通过 30m 高排气筒（DA012）排放。项目设备密闭，粉尘几乎全部收集，布袋除尘器除尘效率 99%，捕集的粉尘经回收可作为原料进入搅拌缸。

B.沥青铣刨料干燥沥青烟气

根据企业提供的材料，回收的沥青铣刨料中约含有 4%的沥青，废旧沥青砼在加热过程中会有少量的沥青烟气。本次评价参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生沥青烟 450g~675g，本次评价以 562.5g 计算，苯并[a]芘气体 0.010~0.015g，本次环评取 0.0125g，产生非甲烷总烃气体为沥青烟量的 77.59%。

扩建项目沥青铣刨料年用量为 15000t，其中沥青含量 4%即 600t，则沥青烟产生量为 0.338t/a，沥青烟中非甲烷总烃产生量为 0.262t/a，苯并[a]芘产生量为 7.50×10^{-6} t/a。扩建项目沥青铣刨料干燥沥青烟气密闭引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器进行燃烧处理，既回收余热，又对再生料加热产生的沥青烟进焚烧处理，沥青烟气直达燃烧器火焰中心，收集效率以 99%计。根据《厂拌热再生设备沥青烟危害及治理的研究》（魏俊伟，现代盐化工，2017 年 6 月第 3 期），在 790℃以上高温，停留时间大于 0.5s 的情况下，沥青烟中烷烃类物质可完全燃烧；温度达 900℃时，沥青烟中混杂的炭粒可燃烧殆尽。天然气燃烧器内温度可达到 1000℃以上，具备沥青烟完全燃烧的条件。项目沥青烟与干燥滚筒接入口在火焰射入口处，因此在该段温度下沥青烟废气基本完全燃烧生成二氧化碳和水，在生产过程中废气燃烧的停留时间存在着不确定性，故燃烧处理效率按 99%计算，处理后的沥青铣刨料干燥沥青烟气与扩建项目骨料干燥筛分上料粉尘经除尘系统处理后统一通过一根 30m 的排气筒（DA012）排出，总风机风量按 8000m³/h 计，工作时间以 1000h 计。

C.干燥筒天然气烟气

项目石料、再生料滚筒干燥烘干采用天然气燃烧产生的高温烟气直接烘干，根据建设单位提供资料，扩建项目干燥筒天然气用量为 33.40 万 m³/a，干燥筒天然气废气源强参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中天然气工业炉窑产排污系数来计算，燃烧 1 万 m³天然气产生污染物情况如下：工业废气量 13.6Nm³/m³、烟尘 2.86kg/万 m³、二氧化硫 0.02S kg/万 m³（根据国家标准《天然气》(GB17820-2018)中规定二类天然气中总硫不大于 100mg/m³，则天然气中 S 含量最大为 100mg/m³，本次环评 S=100mg/m³）、氮氧化物 18.7kg/万 m³，排放时间以 1000h 计。扩建项目干燥筒天然气排放情况见下表。

表 4-2 扩建项目干燥筒天然气烟气产排情况表

项目	天然气用量万 m ³ /a	污染物	产污系数	产生量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
----	--------------------------	-----	------	-----	-----------	------------------------

扩建项目 干燥筒天然 气废气 (DA012)	33.40	工业废气量	13.6Nm ³ /m ³	454.24 万 Nm ³ /a	/	/
		烟尘量	2.86kg/万 m ³	0.096t/a	0.001	0.12
		SO ₂	0.02S kg/万 m ³	0.067t/a	0.067	8.35
		NO _x	18.7kg/万 m ³	0.625t/a	0.625	78.07

D.骨料干燥筛分废气汇总

扩建项目干燥筒天然气烟气与骨料干燥筛分粉尘经布袋除尘器处理后、沥青铣刨料干燥沥青烟气燃烧后，三股废气合并通过1根30m排气筒排放（DA012），总处理风量为8000m³/h，工作时间1000h。骨料干燥筛分废气产排情况见表4-3。

表 4-3 扩建项目骨料干燥筛分上料粉尘和沥青铣刨料干燥沥青烟气、干燥筒天然气烟气产排情况表

废气种类		排放口 编号	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
				排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速 率 kg/h
骨料干 燥筛分 废气	颗粒物	DA012	3.366	0.033	0.033	4.16	0.034	0.034
	沥青烟		0.338	0.003	0.003	0.42	0.003	0.003
	非甲烷总 烃		0.262	0.003	0.003	0.32	0.003	0.003
	苯并[a]芘		7.50E-06	7.43E-08	7.43E-08	9.28E-06	7.50E-08	7.50E-08
干燥筒 天然气 烟气	颗粒物		0.096	0.001	0.001	0.12	/	/
	SO ₂		0.067	0.067	0.067	8.35	/	/
	NO _x		0.625	0.625	0.625	78.07	/	/

⑦色粉呼吸及输送废气

色粉通过运输车辆与筒仓管道封闭直连，启用车辆自带的空气压缩机，利用压缩空气将矿粉通过管道输送至筒仓储存。细粉料卸料过程仓顶呼吸口会产生粉尘。筒仓库底采用负压输送装置，在进料时，筒仓顶部卸压口需打开泄压，进料期间会产生粉尘从卸压口逸散。

色粉储存过程粉尘产生系数根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）污染源强数据（以粉料储存量的0.02%计），扩建项目色粉用量为150t/a，粉尘产生量为0.03t/a。色粉呼吸废气以卸料工作时间约15h/a计，仓顶除尘器处理效率按99%计，系统风量约2000m³/h，处理后通过1根15m排气筒（DA016）排放，有组织排放量为0.0003t/a，排放速率为0.02kg/h。

⑧导热油炉废气

项目采用天然气对导热油炉进行加热，根据建设单位提供资料，扩建项目导热油炉天然气用量为3.10万m³/a。天然气废气污染物参数参考《排污许可证申请与核发技术指南 锅炉》（HJ953-2018）以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《锅

炉产排污量核算系数手册》的数据。企业导热油炉采用低氮燃烧技术，天然气产排污系数确定如下：烟气量 107753Nm³/万 m³-原料、烟尘量 1kg/万 m³-原料（烟尘颗粒物取自《环境保护实用数据手册》P73 中的产污系数）、二氧化硫 0.02S kg/万 m³-原料（根据国家标准《天然气》(GB17820-2018)中规定二类天然气中总硫不大于 100mg/m³，则天然气中 S 含量最大为 100mg/m³，本次环评 S=100mg/m³)、氮氧化物 3.03kg/万 m³-原料，年排放时间以 1500h 计。扩建项目导热油炉废气通过一根 15m 排气筒（DA014）排放。扩建后项目导热油炉天然气排放情况见表 4-4。

表 4-4 扩建项目导热油炉天然气废气产排情况表

项目	天然气用量 万 m ³ /a	污染物	产污系数	产生量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
扩建项目导热油炉天然气废气	3.10	烟气量	107753Nm ³ /万 m ³	33.40 万 m ³ /a	/	/
		烟尘量	1kg/万 m ³	0.003t/a	0.002	9.28
		SO ₂	0.02S kg/万 m ³	0.006t/a	0.004	18.56
		NO _x	3.03kg/万 m ³ (低氮燃烧-国际领先)	0.009t/a	0.006	28.12

⑨汽车扬尘

工程交通运输起尘公式计算（计算公式如下）。

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

M——车辆载重，t/辆；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

运输车辆在厂区行驶距离按 0.4km 计算（进出合计），空车重约 10.0t，载车重约 30.0t（车自重 10.0t，载重 20.0t），项目原材料及成品运输量约 106000t/a，则平均运送次数约 21200 辆·次（进出合计）。以速度 10km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下表。

表 4-5 运输车辆厂区扬尘量

路况 车况	0.05 (kg/m ²)	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)
空车	0.39	0.64	1.05	1.40	1.72	2.02
重车	1.07	1.77	2.91	3.90	4.79	5.63
合计	1.46	2.40	3.96	5.30	6.52	7.65

根据实际情况，厂区道路为水泥路面，企业在厂区进出口和道路设置水雾喷淋装置定时降尘，并每天清扫2次，路面粉尘量控制在0.05kg/m²以下。经计算，空车交通运输起尘量为0.065kg/km·辆，载车交通运输起尘量为0.166kg/km·辆。扩建项目运输动力扬尘产生量为0.978t/a，运输时间按960h/a计，则粉尘产生速率为1.020kg/h。企业在车辆通行前对道路设置水雾喷淋装置定时降尘，在采取上述措施后粉尘可减少75%，则粉尘排放量为0.244t/a，排放速率为0.255kg/h。

⑩沥青废气（不含乳化沥青）

A.卸料池暂存废气

项目沥青由专用沥青运输车运入厂区，通过密闭沥青管道泵送至沥青卸料池，再将卸料池中的液体沥青通过密闭沥青管道泵送至存入沥青储罐中。因此，在卸料过程，沥青在卸料池中暂存会产生沥青废气（苯并[a]芘）。项目沥青卸料池加盖密闭处理，仅留管道进出口，因此，卸料池沥青废气产生量极少，在厂区内呈无组织排放，本环评不定量分析。

B.沥青储罐呼吸废气

项目沥青原料储罐在160℃下保温，沥青烟气的产生系数参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版）相关内容：每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生沥青烟450g~675g，本次评价以562.5g计算，苯并[a]芘气体0.010~0.015g，本次环评取0.0125g，产生非甲烷总烃气体为沥青烟量的77.59%。

扩建项目脱色沥青使用量为2500t/a，则沥青烟产生量为1.406t/a，苯并[a]芘产生量为3.13×10⁻⁵t/a，非甲烷总烃产生量为1.091t/a。

C.沥青拌和废气

参考《拌和过程中沥青烟释放量的考察研究》（广东化工2013年第15期），项目沥青搅拌缸搅拌成品时及下料过程中沥青烟的产生量为76.25mg/kg（163℃，6h），扩建项目脱色沥青使用量为2500t/a，废旧沥青砼使用量为15000t/a，根据企业提供的材料，

回收的沥青铣刨料中约含有 4%的沥青，因此扩建项目折合沥青用量为 3100t/a，沥青烟产生量约为 0.236t/a。

扩建项目生产所需沥青先通过电加热至 160℃左右，再经由沥青泵送入搅拌仓中。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）相关内容：每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生，苯并[a]芘气体 0.010~0.015g，本次环评取 0.0125g，产生非甲烷总烃气体为沥青烟量的 77.59%。则扩建项目沥青拌和中苯并[a]芘产生量约 3.88×10^{-5} t/a，非甲烷总烃产生量为 0.183t/a。

沥青、色粉及石料在拌和时会产生一定量的粉尘，由于在拌和过程中多为液态状态，故该过程粉尘产生量不大。根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）污染源强数据，拌和过程的粉尘产生量以原料的 0.02%计，扩建项目色粉使用量为 150t/a，粉尘产生量为 0.03t/a。

D. 扩建项目拌和楼最大源强计算

根据企业提供资料，扩建项目拌和楼订单瞬时加工量预计可达 128t/h，根据原料配比，该过程脱色沥青使用量为 6.4t/h，色粉使用量为 0.384t/h，废旧沥青砼使用量为 38.4t/h。则沥青烟产生量为 0.605kg/h，苯并[a]芘产生量为 9.92×10^{-5} kg/h，非甲烷总烃产生量为 0.470kg/h，颗粒物产生量为 0.077kg/h。扩建项目拌和楼废气处理风机风量为 20000m³/h，收集效率为 100%，沥青烟去除效率以 90%计，非甲烷总烃去除效率以 90%计，苯并[a]芘去除效率以 95%计，颗粒物处理效率以 95%计，则拌和过程沥青烟最大排放量为 0.061kg/h，最大排放浓度为 3.03mg/m³；非甲烷总烃最大排放量为 0.047kg/h，最大排放浓度为 2.35mg/m³；苯并[a]芘最大排放量为 4.96×10^{-6} kg/h，最大排放浓度为 2.48×10^{-4} mg/m³；颗粒物最大排放量为 0.004kg/h，最大排放浓度为 0.19mg/m³。

E. 成品出料装车废气

扩建项目拌和后的沥青成品暂存密闭的成品料仓内，不会有沥青烟气排放，出料过程会有少量沥青烟通过出料口逸散，成品出料产生的沥青烟气量约为加热搅拌过程产生量的 1%，根据建设单位提供，项目成品装车每车 20 吨，每天装车 17 次，单次装车约 5 分钟，则年装车时间约 212.5h。因此成品出料装车过程产生沥青烟产生量为 0.002t/a、非甲烷总烃产生量为 0.002t/a、苯并[a]芘产生量为 3.88×10^{-7} t/a。

该部分沥青烟气通过出料口侧边集气设施收集，出料口四周设置密闭卷帘，运输车辆驶至出料口下端，落下卷帘，将出料口泄漏出来的沥青烟用引风收集装置收集，装料

完毕后，车辆严密遮盖后驶出，收集效率可达 90%。

扩建项目对沥青储罐呼吸、拌和采用负压收集处理，沥青储存过程、拌和过程密闭，收集率按 100%计；沥青成品卸料装车时，卸料区进出口自动放下卷帘门，在汽车受料位上方设置集气罩密闭收集卸料过程中的产生的沥青烟，装车时的沥青烟收集率按 90%计。收集的沥青烟气引入 1 套拒水防油耐高温滤料的布袋除尘器+冷却+活性炭吸附装置处理，通过 20m 高排气筒（DA013）排放，风机风量为 20000m³/h。其中沥青烟去除效率以 90%计，非甲烷总烃去除效率以 90%计，苯并[a]芘去除效率以 95%计，颗粒物处理效率以 95%计。

扩建项目沥青废气产排情况见下表。

表 4-6 扩建项目沥青废气产排情况表

废气种类		废气排放口编号	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
				排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
沥青拌和废气	沥青烟	DA013	0.236	0.024	0.061	3.03	/	/
	非甲烷总烃		0.183	0.018	0.047	2.35	/	/
	苯并[a]芘		3.88E-05	1.94E-06	4.96E-06	2.48E-04	/	/
	颗粒物		0.030	0.002	0.004	0.19	/	/
沥青储罐呼吸废气	沥青烟		1.406	0.141	0.039	1.95	/	/
	非甲烷总烃		1.091	0.109	0.030	1.52	/	/
	苯并[a]芘		3.13E-05	1.56E-06	4.34E-07	2.17E-05	/	/
沥青成品装车卸料废气	沥青烟		0.002	2.13E-04	1.00E-03	0.05	2.36E-04	1.11E-03
	非甲烷总烃		0.002	1.65E-04	7.77E-04	0.04	1.83E-04	8.63E-04
	苯并[a]芘		3.88E-07	1.74E-08	8.21E-08	4.19E-06	3.88E-08	1.82E-07
扩建项目沥青废气合计	沥青烟	1.645	0.164	0.101	5.03	2.36E-04	1.11E-03	
	非甲烷总烃	1.276	0.128	0.078	3.91	1.83E-04	8.63E-04	
	苯并[a]芘	7.04E-05	3.52E-06	5.48E-06	2.74E-04	3.88E-08	1.82E-07	
	颗粒物	0.030	0.002	0.004	0.193	/	/	

F.恶臭气体

项目所用原料之一为石油沥青，石油沥青是石油化工厂热裂解石油原料时得到的副产品，本项目石油原料储存在储罐中，并使用导热油炉使其保温在 150℃~160℃之间，生产时使用沥青泵输送至拌和楼进行搅拌。根据相关资料调查，当温度达到 80℃左右时沥青便会挥发出异味。项目所用石油沥青在整个生产过程中保持在 150℃左右，但由于从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行，因此，生产过程主要是在出料敞开口处才会散

发出沥青烟恶臭污染物。企业拟采用“拒水防油耐高温滤料的布袋除尘+冷却+活性炭吸附”对沥青烟气进行处理，该工艺在除异味方面有较明显的效果。

根据同类型沥青混凝土生产厂家的沥青恶臭气体类比调查结果，在建设项目在下风向距拌和区边界约 80 米处感觉不到臭味，根据恶臭强度分级标准，厂家臭气响度定位 2 级。恶臭污染物臭气强度分级标准见下表。

表 4-7 恶臭污染物臭气强度分级标准

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	感觉不到臭味	勉强可感到臭味	易感到微弱臭味	感到明显臭味	感到较强臭味	感到强烈臭味

(2) 现有项目沥青废气污染源强分析（含扩建项目乳化沥青废气）（DA007）

①卸料池暂存废气

项目沥青由专用沥青运输车运入厂区，通过密闭沥青管道泵送至沥青卸料池，再将卸料池中的液体沥青通过密闭沥青管道泵送至存入沥青储罐中。因此，在卸料过程，沥青在卸料池中暂存会产生沥青废气（苯并[a]芘）。项目沥青卸料池加盖密闭处理，仅留管道进出口，因此，卸料池沥青废气产生量极少，在厂区内呈无组织排放，本环评不定量分析。

②沥青储罐呼吸废气

项目沥青原料储罐在 160°C 下保温，沥青烟气的产生系数参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）相关内容：每吨石油沥青在加热（150°C~170°C）过程中可产生沥青烟 450g~675g，本次评价以 562.5g 计算，苯并[a]芘气体 0.010~0.015g，本次环评取 0.0125g，产生非甲烷总烃气体为沥青烟量的 77.59%。

现有项目沥青使用量为 12000t/a，扩建项目乳化沥青中沥青新增用量 1500t/a，则沥青烟产生量为 7.594t/a，苯并[a]芘产生量为 1.69×10^{-4} t/a，非甲烷总烃产生量为 5.892t/a。

③沥青拌和及出料废气

A. 沥青拌和废气

参考《拌和过程中沥青烟释放量的考察研究》（广东化工 2013 年第 15 期），项目沥青搅拌缸搅拌成品时及下料过程中沥青烟的产生量为 76.25mg/kg（163°C，6h），现有项目沥青使用量为 12000t/a，废旧沥青砼使用量为 60000t/a，根据企业提供的材料，回收的沥青铣刨料中约含有 4%的沥青，因此扩建项目折合沥青用量为 14400t/a，沥青烟产生

量约为 1.098t/a。

现有项目生产所需沥青先通过电加热至 160℃左右，再经由沥青泵送入搅拌仓中。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）相关内容：每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生，苯并[a]芘气体 0.010~0.015g，本次环评取 0.0125g，产生非甲烷总烃气体为沥青烟量的 77.59%。则现有项目沥青拌和中苯并[a]芘产生量约 1.8×10^{-4} t/a，非甲烷总烃产生量为 0.852t/a。

沥青、矿粉及石料在拌和时会产生一定量的粉尘，由于在拌和过程中多为液态状态，故该过程粉尘产生量不大。根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版）污染源强数据，拌和过程的粉尘产生量以原料的 0.02%计，现有项目矿粉使用量为 18000t/a，粉尘产生量为 3.6t/a。

B. 现有项目拌和楼最大源强计算

根据企业提供资料，现有项目拌和楼订单瞬时加工量预计可达 256t/h，根据原料配比，该过程沥青使用量为 10.24t/h，矿粉使用量为 15.36t/h，废旧沥青砼使用量为 51.2t/h。则沥青烟产生量为 0.937kg/h，苯并[a]芘产生量为 1.54×10^{-4} kg/h，非甲烷总烃产生量为 0.727kg/h，颗粒物产生量为 3.072kg/h。扩建项目拌和楼废气处理风机风量为 40000m³/h，收集效率为 100%，沥青烟去除效率以 95%计，非甲烷总烃去除效率以 95%计，苯并[a]芘去除效率以 95%计，颗粒物处理效率以 95%计，则拌和过程沥青烟最大排放量为 0.047kg/h，最大排放浓度为 1.17mg/m³；非甲烷总烃最大排放量为 0.036kg/h，最大排放浓度为 0.91mg/m³；苯并[a]芘最大排放量为 7.70×10^{-6} kg/h，最大排放浓度为 1.93×10^{-4} mg/m³；颗粒物最大排放量为 0.154kg/h，最大排放浓度为 3.84mg/m³。

C. 成品出料装车废气

扩建项目拌和后的沥青成品暂存密闭的成品料仓内，不会有沥青烟气排放，出料过程会有少量沥青烟通过出料口逸散，成品出料产生的沥青烟气量约为加热搅拌过程产生量的 1%，根据建设单位提供，项目成品装车每车 20 吨，每天装车 100 次，单次装车约 5 分钟，则年装车时间约 1250h。因此成品出料装车过程产生沥青烟产生量为 0.011t/a、非甲烷总烃产生量为 0.009t/a、苯并[a]芘产生量为 1.8×10^{-6} t/a。

该部分沥青烟气通过出料口侧边集气设施收集，出料口四周设置密闭卷帘，运输车辆驶至出料口下端，落下卷帘，将出料口泄漏出来的沥青烟用引风收集装置收集，装料完毕后，车辆严密遮盖后驶出，收集效率可达 90%。

现有项目对沥青储罐呼吸、拌和采用负压收集处理，沥青储存过程、拌和过程密闭，收集率按 100%计；沥青成品卸料装车时，卸料区进出口自动放下卷帘门，在汽车受料位上方设置集气罩密闭收集卸料过程中产生的沥青烟，装车时的沥青烟收集率按 90%计。

④乳化沥青废气

扩建项目新增乳化沥青生产线，乳化沥青废气主要为：乳化剂有机废气、乳化沥青研磨废气、成品储罐呼吸废气。

A.乳化剂有机废气

乳化剂水溶液配置时，在清水罐中加入自来水，通过导热油将水间接加热至 60°C 左右，按水和乳化剂 40:1 比例投加膏状乳化剂进行预混，形成乳化剂水溶液，乳化剂水溶液乙醇浓度最多仅为 0.25%，浓度低，乙醇挥发量少。同样，在乳化过程和乳化沥青中乙醇的浓度更低，因此，乳化剂产生的有机废气不定量分析。

B.乳化沥青研磨废气

乳化沥青搅拌过程中原料为液态，因此搅拌过程中无粉尘产生，研磨过程中为实时地观察乳化沥青的性状，胶体磨窗口敞开，研磨加热温度为 65°C。本环评按最不利情况考虑，取《拌和过程中沥青烟释放量的考察研究》（广东化工 2013 年第 15 期）中，163°C，6h 下沥青搅拌缸搅拌成品时及下料过程中沥青烟的产生量，为 76.25mg/kg；苯并[a]芘产污系数为 0.0125g/t-沥青，沥青烟气中有机废气含量约占 77.59%。乳化沥青项目中沥青使用量为 1500ta，则沥青烟产生量为 0.114t/a，苯并[a]芘产生量约为 1.88×10^{-5} t/a，非甲烷总烃产生量为 0.089t/a。

研磨机上方采用集气罩对乳化沥青研磨废气收集，收集效率以 80%计。

C.乳化沥青成品储罐呼吸卸料废气

研磨完成后的乳化沥青通过密闭沥青管道泵存入乳化沥青成品储罐中，成品乳化沥青在常温下保存，储存过程中为密闭，因此不会有废气逸散。

乳化沥青装车卸料时，采用软管将乳化沥青直接输送至乳化沥青装载车底部，同时在软管与装载车接口处全部密封，因此装车过程只有接口松开时会有微量呼吸废气逸散，常温下乳化沥青呼吸卸料废气产生量较小，本环评不定量分析。

现有项目沥青废气采用“水喷淋+低温等离子+光氧催化+活性炭吸附”装置对废气进行收集处理，其中“低温等离子+光氧催化”属于低效、淘汰类废气处理措施，因此本次扩建项目将现有项目的沥青储罐呼吸废气、沥青拌和及出料废气和扩建项目的乳化沥青废气收集后引入 1 套“水喷淋+水雾处理器+活性炭吸附+水喷淋”装置处理，水喷淋对沥

青烟、颗粒物有良好的处理效果，且能有效处理沥青烟中粘性物质，防止活性炭堵塞。处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA007）排放，风机风量为 40000m³/h。其中沥青烟去除效率以 95%计，非甲烷总烃去除效率以 95%计，苯并[a]芘去除效率以 95%计，颗粒物处理效率以 80%计。

现有项目沥青废气和扩建项目乳化沥青废气产排情况见下表。

表 4-8 沥青废气（含扩建项目乳化沥青废气）产排情况表

废气种类		废气排放口编号	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
				排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
沥青拌和出料废气	沥青烟	DA007	1.098	0.055	0.047	1.17	0.000	0.000
	非甲烷总烃		0.852	0.043	0.036	0.91	0.000	0.000
	苯并[a]芘		1.80E-04	9.00E-06	7.70E-06	1.93E-04	0.00E+00	0.00E+00
	颗粒物		3.600	0.180	0.154	3.84	0.000	0.000
沥青储罐呼吸废气	沥青烟		7.594	0.380	0.105	2.64	0.000	0.000
	非甲烷总烃		5.892	0.295	0.082	2.05	0.000	0.000
	苯并[a]芘		1.69E-04	8.44E-06	2.34E-06	5.86E-05	0.00E+00	0.00E+00
沥青成品装车卸料废气	沥青烟		0.011	0.000	0.000	0.01	0.001	0.001
	非甲烷总烃		0.009	0.000	0.000	0.01	0.001	0.001
	苯并[a]芘		1.80E-06	8.10E-08	6.48E-08	1.62E-06	1.80E-07	1.44E-07
乳化沥青研磨废气	沥青烟		0.114	0.005	0.003	0.08	0.023	0.015
	非甲烷总烃		0.089	0.004	0.002	0.06	0.018	0.012
	苯并[a]芘		1.88E-05	7.50E-07	5.00E-07	1.25E-05	3.75E-06	2.50E-06
沥青废气合计	沥青烟		8.817	0.440	0.156	3.89	0.024	0.016
	非甲烷总烃		6.841	0.341	0.121	3.02	0.019	0.013
	苯并[a]芘		3.69E-04	1.83E-05	1.06E-05	2.65E-04	3.93E-06	2.64E-06
	颗粒物	3.600	0.440	0.156	3.89	0.024	0.016	

(3) 现有项目骨料干燥筛分废气（DA006）

①骨料干燥筛分粉尘

现有项目石料、再生料送至干燥滚筒，采用天然气燃烧产生的高温烟气直接烘干，筒体转动过程中会产生粉尘，烘干后的骨料在筛分过程中也会产生粉尘，筛分后的物料经提升机送至热料仓，运输、干燥筛分过程均为密闭。参照现有项目检测报告，现有项目石料用量 240005.5t/a，废旧沥青砼用量 60000t/a，干燥筛分粉尘排放速率为 0.19kg/h，工况负荷为 90%，布袋除尘器处理效率以 99%计，收集效率按 99%计，计算得干燥筛分粉尘产生速率为 21.32kg/h，年工作时间 1000h，故现有项目干燥筛分粉尘产生量为

21.324t/a。

现有项目烘干转筒、筛分都在密闭的设备内工作。项目采用负压集气，烘干及筛分产生的废气由引风机抽送到管道全部进入干燥滚筒旁的除尘系统，含尘废气由布袋除尘器处理后通过 30m 高排气筒（DA006）排放。项目设备密闭，粉尘几乎全部收集，布袋除尘器除尘效率 99%，捕集的粉尘经回收可作为原料进入搅拌缸。

②沥青铣刨料干燥沥青烟气

根据企业提供的材料，回收的沥青铣刨料中约含有 4%的沥青，废旧沥青砼在加热过程中会有少量的沥青烟气。本次评价参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生沥青烟 450g~675g，本次评价以 562.5g 计算，苯并[a]芘气体 0.010~0.015g，本次环评取 0.0125g，产生非甲烷总烃气体为沥青烟量的 77.59%。

现有项目沥青铣刨料年用量为 60000t，沥青含量 2400t，则沥青烟产生量为 1.350t/a，沥青烟中非甲烷总烃产生量为 1.047t/a，苯并[a]芘产生量为 3.00×10^{-5} t/a。现有项目沥青铣刨料干燥沥青烟气密闭引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器进行燃烧处理，既回收余热，又对再生料加热产生的沥青烟进焚烧处理，沥青烟气直达燃烧器火焰中心，收集效率以 100%计。根据《厂拌热再生设备沥青烟危害及治理的研究》（魏俊伟，现代盐化工，2017 年 6 月第 3 期），在 790℃以上高温，停留时间大于 0.5s 的情况下，沥青烟中烷烃类物质可完全燃烧；温度达 900℃时，沥青烟中混杂的炭粒可燃烧殆尽。天然气燃烧器内温度可达到 1000℃以上，具备沥青烟完全燃烧的条件。项目沥青烟与干燥滚筒接入口在火焰射入口处，因此在该段温度下沥青烟废气基本完全燃烧生成二氧化碳和水，在生产过程中废气燃烧的停留时间存在着不确定性，故燃烧处理效率按 99%计算，处理后的沥青铣刨料干燥沥青烟气与现有项目骨料干燥筛分上料粉尘经除尘系统处理后统一通过 30m 排气筒（DA006）排出，总风机风量按 41000m³/h 计。

③干燥筒天然气烟气

项目石料、再生料滚筒干燥烘干采用天然气燃烧产生的高温烟气直接烘干，根据建设单位提供资料，现有项目干燥筒天然气用量为 117 万 m³/a，干燥筒天然气废气源强参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中天然气工业炉窑产排污系数来计算，燃烧 1 万 m³ 天然气产生污染物情况如下：工业废气量 13.6Nm³/m³、烟尘量 18.7kg/万 m³、二氧化硫 0.02S kg/万 m³（根据国家标准《天然气》(GB17820-2018)中规定二类天

然气中总硫不大于 100mg/m³，则天然气中 S 含量最大为 100mg/m³，本次环评 S=100mg/m³）、氮氧化物 18.7kg/万 m³，排放时间以 1000h 计。现有项目干燥筒天然气排放情况见下表。

表 4-9 现有项目干燥筒天然气烟气产排情况表

项目	天然气用量万 m ³ /a	污染物	产污系数	产生量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
现有项目干燥筒天然气废气 (DA006)	117	工业废气量	13.6Nm ³ /m ³	1591.2 万 Nm ³ /a	/	/
		烟尘量	2.86kg/万 m ³	0.335t/a	0.003	0.08
		SO ₂	0.02S kg/万 m ³	0.234t/a	0.234	5.71
		NO _x	18.7kg/万 m ³	2.188t/a	2.188	53.36

④骨料干燥筛分废气汇总

现有项目干燥筒天然气烟气与骨料干燥筛分粉尘经布袋除尘器处理后、沥青铣刨料干燥沥青烟气燃烧后，三股废气合并排放 (DA006)，总处理风量为 41000m³/h，工作时间以 1000h 计。骨料干燥筛分废气产排情况见表 4-10。

表 4-10 现有项目骨料干燥筛分上料粉尘和沥青铣刨料干燥沥青烟气、干燥筒天然气烟气产排情况表

废气种类		排放口编号	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
现有项目骨料干燥筛分废气	颗粒物	DA006	21.324	0.211	0.211	5.15	0.213	0.213
	沥青烟		1.350	0.013	0.013	0.33	0.014	0.014
	非甲烷总烃		1.047	0.010	0.010	0.25	0.010	0.010
	苯并[a]芘		3.00E-05	2.97E-07	2.97E-07	7.24E-06	3.00E-07	3.00E-07
现有项目干燥筒天然气烟气	颗粒物		0.335	0.003	0.003	0.08	/	/
	SO ₂		0.234	0.234	0.234	5.71	/	/
	NO _x		2.188	2.188	2.188	53.36	/	/

(4) 现有项目导热油炉废气 (含乳化沥青加热天然气废气) (DA008)

项目乳化沥青生产过程、沥青储罐保温加热过程采用天然气对导热油炉进行加热，根据建设单位提供资料，乳化沥青新增导热油炉天然气用量为 1.07 万 m³/a，现有项目导热油炉天然气用量为 63 万 m³/a。天然气废气污染物参数参考《排污许可证申请与核发技术指南 锅炉》(HJ953-2018) 以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《锅炉产排污量核算系数手册》的数据。企业导热油炉采用低氮燃烧技术，天然气产排污系数确定如下：烟气量 107753Nm³/万 m³-原料、烟尘量 1kg/万 m³-原料 (烟尘颗粒物取自《环境保护实用数据手册》P73 中的产污系数)、二氧化硫 0.02S kg/万 m³-原料 (根据

国家标准《天然气》(GB17820-2018)中规定二类天然气中总硫不大于 100mg/m³，则天然气中 S 含量最大为 100mg/m³，本次环评 S=100mg/m³）、氮氧化物 3.03kg/万 m³-原料，年排放时间以 1500h 计。扩建项目导热油炉废气通过一根 15m 排气筒（DA008）排放。扩建后项目导热油炉天然气排放情况见表 4-11。

表 4-11 现有项目导热油炉天然气废气产排情况表

项目	天然气用量 万 m ³ /a	污染物	产污系数	产生量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
乳化沥青新增导热油炉天然气废气	1.48	烟气量	107753Nm ³ /万 m ³	15.95 万 m ³ /a	/	/
		烟尘量	1kg/万 m ³	0.001t/a	0.001	9.28
		SO ₂	0.02S kg/万 m ³	0.003t/a	0.002	18.56
		NO _x	3.03kg/万 m ³ (低氮燃烧-国际领先)	0.004t/a	0.003	28.12
现有项目导热油炉天然气废气	63	烟气量	107753Nm ³ /万 m ³	678.84 万 m ³ /a	/	/
		烟尘量	1kg/万 m ³	0.063t/a	0.042	9.28
		SO ₂	0.02S kg/万 m ³	0.126t/a	0.084	18.56
		NO _x	3.03kg/万 m ³ (低氮燃烧-国际领先)	0.194t/a	0.127	28.12

(5) 扩建后全厂食堂油烟（DA010）

扩建项目新增劳动定员 15 人，现有劳动定员 30 人，扩建后全厂劳动定员 45 人，使用厂区现有食堂就餐人均食用油消耗量以 30g/人.d 计，则扩建后全厂年用油量为 0.203t/a。油烟的产生量为用油量的 3%，则扩建后项目食堂油烟产生量为 0.006t/a。食堂设有 1 只基准灶，烹调制作时长按 2.5h/d 计，共 375h/a。食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过专用烟道高空排放。食堂风机总风量不低于 2000m³/h，收集效率按 80%计，油烟净化器处理效率不低于 75%，烟经油烟净化器处理后通过专用烟道（DA010）高空排放，则食堂油烟有组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 1.62mg/m³；无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.003kg/h。

扩建项目废气和现有项目沥青废气产排情况汇总见下表。

表 4-12 扩建后项目全厂废气产排情况汇总表

项目	废气种类		排放口 编号	产生量 t/a	污染防治措施			风机 风量 m ³ /h	有组织排放情况			无组织排放情况		年工 作时 间 h
					收 集 效 率 %	颗 粒 物 处 理 效 率 %	有 机 废 气 处 理 效 率 %		排 放 量 t/a	最 大 排 放 速 率 kg/h	最 大 排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	
原有 项目	骨料干燥 筛分上料 废气	颗粒物	DA006	21.324	99	99.0	41000	0.211	0.211	5.15	0.213	0.213	1000	
		沥青烟		1.350		/		99.0	0.013	0.013	0.33	0.014		0.014
		非甲烷总烃		1.047		/		99.0	0.010	0.010	0.25	0.010		0.010
		苯并[a]芘		3.00E-05		99.0		/	2.97E-07	2.97E-07	7.24E-06	3.00E-07		3.00E-07
	干燥筒天然 气烟气	颗粒物	100	0.335	99.0	/	0.003	0.003	0.08	/	/			
		SO ₂		0.234	/	/	0.234	0.234	5.71	/	/			
		NO _x		2.188	/	/	2.188	2.188	53.36	/	/			
扩建 后全 厂	现有项目 沥青拌和 废气	沥青烟	DA007	1.098	100	/	40000	0.055	0.047	1.17	/	/	1500	
		非甲烷总烃		0.852		/		95.0	0.043	0.036	0.91	/		/
		苯并[a]芘		1.80E-04		95.0		/	9.00E-06	7.70E-06	1.93E-04	/		/
		颗粒物		3.600		95.0		/	0.180	0.154	3.84	/		/
	现有项目 沥青储罐 呼吸废气	沥青烟	100	7.594	/	95.0	0.380	0.105	2.64	/	/	3600		
		非甲烷总烃		5.892	/	95.0	0.295	0.082	2.05	/	/			
		苯并[a]芘		1.69E-04	95.0	/	8.44E-06	2.34E-06	5.86E-05	/	/			
	现有项目 沥青成品 装车卸料 废气	沥青烟	90	0.011	/	95.0	0.000	0.000	0.01	0.001	0.001	1250		
		非甲烷总烃		0.009	/	95.0	0.000	0.000	0.01	0.001	0.001			
		苯并[a]芘		1.80E-06	95.0	/	8.10E-08	6.48E-08	1.62E-06	1.80E-07	1.44E-07			
扩建项目	沥青烟		0.114	80	/	95.0	0.005	0.003	0.08	0.023	0.015	1500		

运营期环境影响和保护措施

	乳化沥青 研磨废气	非甲烷总烃		0.089		/	95.0		0.004	0.002	0.06	0.018	0.012	
		苯并[a]芘		1.88E-05		95.0	/		7.50E-07	5.00E-07	1.25E-05	3.75E-06	2.50E-06	
扩建 项目 乳化 沥青 新增	乳化沥青 新增导热 油炉废气	颗粒物	DA008	0.001	100	/	/	/	0.001	0.001	9.28	/	/	1500
		SO ₂		0.003					0.002	18.56	/	/		
		NO _x		0.004					0.003	28.12	/	/		
原有 项目	现有项目 导热油炉 废气	颗粒物	DA008	0.063	100	/	/	/	0.063	0.042	9.28	/	/	1500
		SO ₂		0.126					0.084	18.56	/	/		
		NO _x		0.191					0.127	28.12	/	/		
扩建 后全 厂	食堂油烟	油烟	DA010	0.006	80	/	75.0	2000	0.001	0.003	1.62	0.001	0.003	375
扩建 项目	扩建项目 上料破碎 粉尘	颗粒物	DA011	2.338	90	99.0	/	13000	0.021	0.026	4.32	0.094	0.117	800
	扩建项目 筛分粉尘	颗粒物		2.650	90	99.0	/		0.024	0.030		0.106	0.132	800
	骨料干燥 筛分废气	颗粒物	DA012	3.366	99	99.0	/	8000	0.033	0.033	4.16	0.034	0.034	1000
		沥青烟		0.338		/	99.0		0.003	0.003	0.42	0.003	0.003	
		非甲烷总烃		0.262		/	99.0		0.003	0.003	0.32	0.003	0.003	
		苯并[a]芘		7.50E-06		99.0	/		7.43E-08	7.43E-08	9.28E-06	7.50E-08	7.50E-08	
	干燥筒天 然气烟气	颗粒物	DA012	0.096	100	99.0	/	20000	0.001	0.001	0.12	/	/	1500
		SO ₂		0.067		/	/		0.067	0.067	8.35	/	/	
		NO _x		0.625		0.625	0.625		78.07	/	/			
	沥青拌和 废气	沥青烟	DA013	0.236	100	/	90.0	20000	0.024	0.061	3.03	/	/	1500
非甲烷总烃		0.183		/		90.0	0.018		0.047	2.35	/	/		
苯并[a]芘		3.88E-05		95.0		/	1.94E-06		4.96E-06	2.48E-04	/	/		
颗粒物		0.030		95.0		/	0.002		0.004	0.19	/	/		

沥青储罐呼吸废气	沥青烟		1.406	100	/	90.0		0.141	0.039	1.95	/	/	3600
	非甲烷总烃		1.091		/	90.0		0.109	0.030	1.52	/	/	
	苯并[a]芘		3.13E-05		95.0	/		1.56E-06	4.34E-07	2.17E-05	/	/	
沥青成品装车卸料废气	沥青烟		0.002	90	/	90.0		2.13E-04	1.00E-03	0.05	2.36E-04	1.11E-03	212.5
	非甲烷总烃		0.002		/	90.0		1.65E-04	7.77E-04	0.04	1.83E-04	8.63E-04	
	苯并[a]芘		3.88E-07		95.0	/		1.74E-08	8.21E-08	4.10E-06	3.88E-08	1.82E-07	
导热油炉废气	颗粒物	DA014	0.003	100	/	/	/	0.003	0.002	9.28	/	/	1500
	SO ₂		0.006					0.004	18.56	/	/		
	NO _x		0.009					0.006	28.12	/	/		
冷料斗粉尘	颗粒物	DA015	0.647	90	95.0	/	15000	0.029	0.036	2.43	0.026	0.032	800
色粉呼吸输送废气	颗粒物	DA016	0.030	100	99.0	/	2000	0.0003	0.020	10.00	/	/	15
原料堆放、装卸粉尘	颗粒物	/	46.150	封闭厂房沉降60%、洒水降尘74%、出入车辆冲洗降尘78%			/	/	/	/	1.056	7.692	1500
汽车扬尘	颗粒物	/	0.978	水雾喷淋抑尘，处理效率75%			/	/	/	/	0.244	0.255	960
运输废气	颗粒物	/	少量	运输密闭处理			/	/	/	/	少量	/	1500

扩建后项目正常工况下，废气产生及排放汇总情况见表 4-13。

表 4-13 扩建后项目正常工况下大气污染物产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	最大排 放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速 率 kg/h
DA006 现有项目 骨料干燥筛分废气 (含现有项目干燥 筒天然气烟气)	颗粒物	21.659	0.214	0.214	5.23	0.213	0.213
	沥青烟	1.350	0.013	0.013	0.33	0.014	0.014
	非甲烷总烃	1.047	0.010	0.010	0.25	0.010	0.010
	苯并[a]芘	3.00E-05	2.97E-07	2.97E-07	7.24E-06	3.00E-07	3.00E-07
	SO ₂	0.234	0.234	0.234	5.71	/	/
	NO _x	2.188	2.188	2.188	53.36	/	/
DA007 现有项目 沥青废气(含扩建 项目乳化沥青废 气)	沥青烟	8.817	0.440	0.156	3.89	0.024	0.016
	非甲烷总烃	6.841	0.341	0.121	3.02	0.019	0.013
	苯并[a]芘	3.69E-04	1.83E-05	1.06E-05	2.65E-04	3.93E-06	2.64E-06
	颗粒物	3.600	0.180	0.154	3.840	/	/
DA008 现有项目 导热油炉废气(含 扩建项目乳化沥青 天然气加热废气)	颗粒物	0.064	0.064	0.043	9.28	/	/
	SO ₂	0.129	0.129	0.086	18.56	/	/
	NO _x	0.195	0.195	0.130	28.12	/	/
DA010 扩建后全 厂食堂油烟	油烟	0.006	0.001	0.003	1.62	0.001	0.003
DA011 扩建项目 上料破碎、筛分废 气	颗粒物	4.988	0.045	0.056	4.32	0.200	0.249
DA012 扩建项目 骨料干燥筛分废气 (含干燥筒燃气烟 气)	颗粒物	3.461	0.034	0.034	4.28	0.034	0.034
	沥青烟	0.338	0.003	0.003	0.42	0.003	0.003
	非甲烷总烃	0.262	0.003	0.003	0.32	0.003	0.003
	苯并[a]芘	7.50E-06	7.43E-08	7.43E-08	9.28E-06	7.50E-08	7.50E-08
	SO ₂	0.067	0.067	0.067	8.35	/	/
	NO _x	0.625	0.625	0.625	78.07	/	/
DA013 扩建项目 沥青废气	沥青烟	1.645	0.164	0.101	5.03	2.36E-04	1.11E-03
	非甲烷总烃	1.276	0.128	0.078	3.90	1.83E-04	8.63E-04
	苯并[a]芘	7.04E-05	3.52E-06	5.48E-06	2.74E-04	3.88E-08	1.82E-07
	颗粒物	0.030	1.50E-03	3.85E-03	0.19	0.00E+0 0	0.00E+0 0
DA014 扩建项目 导热油炉废气	颗粒物	0.003	0.003	0.002	9.28	/	/
	SO ₂	0.006	0.006	0.004	18.56	/	/
	NO _x	0.009	0.009	0.006	28.12	/	/
DA015 扩建项目 冷料斗粉尘	颗粒物	0.647	0.029	0.036	2.43	0.026	0.032
DA016 扩建项目 色粉呼吸输送废气	颗粒物	0.030	0.0003	0.020	10.00	/	/

运营期环境影响和保护措施

项目正常生产时有组织废气排放速率和排放浓度见下表 4-14。

表 4-14 项目有组织废气达标排放情况一览表

排气筒	污染物	项目	有组织最大排放速率 (kg/h)	有组织最大排放浓度 (mg/m ³)	达标情况	标准
DA006 现有项目骨料干燥筛分废气(含现有项目干燥筒天然气烟气)	颗粒物	排放值	0.214	5.23	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		标准值	23	30		
	沥青烟	排放值	0.013	0.33	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		标准值	1.3	75		
	非甲烷总烃	排放值	0.010	0.25	达标	
		标准值	53	120		
	苯并[a]芘	排放值	2.97E-07	7.24E-06	达标	
		标准值	0.29×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³		
	SO ₂	排放值	0.234	5.71	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		标准值	/	200		
	NO _x	排放值	2.188	53.36	达标	
		标准值	/	300		
DA007 现有项目沥青废气(含扩建项目乳化沥青废气)	沥青烟	排放值	0.156	3.89	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		标准值	0.18	75		
	非甲烷总烃	排放值	0.121	3.02	达标	
		标准值	10	120		
	苯并[a]芘	排放值	1.06E-05	2.65E-04	达标	
		标准值	0.050×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³		
	颗粒物	排放值	0.154	3.84	达标	
		标准值	3.5	120		
DA008 现有项目导热油炉废气(含扩建项目乳化沥青天然气加热废气)	颗粒物	排放值	0.043	9.28	达标	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014),《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中导热油炉氮氧化物排放浓度执行 50mg/m ³
		标准值	/	20		
	SO ₂	排放值	0.086	18.56	达标	
		标准值	/	50		
	NO _x	排放值	0.130	28.12	达标	
		标准值	/	50		
DA010 扩建后全厂食堂油烟	油烟	排放值	0.003	1.62	达标	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		标准值	/	2.0		
DA012 扩建项目骨料干燥筛分废气(含干燥筒天然气烟气)	颗粒物	排放值	0.034	4.28	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		标准值	23	30		
	沥青烟	排放值	0.003	0.42	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		标准值	1.3	75		
	非甲烷总烃	排放值	0.003	0.32	达标	
		标准值	53	120		

	苯并[a]芘	排放值	7.43E-08	9.28E-06	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		标准值	0.29×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³		
	SO ₂	排放值	0.067	8.35	达标	
		标准值	/	200		
	NO _x	排放值	0.625	78.07	达标	
		标准值	/	300		
DA013 扩建项目沥青废气	沥青烟	排放值	0.101	5.03	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		标准值	0.18	75		
	非甲烷总烃	排放值	0.078	3.90	达标	
		标准值	10	120		
	苯并[a]芘	排放值	5.48E-06	2.74E-04	达标	
		标准值	0.050×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³		
	颗粒物	排放值	0.004	0.19	达标	
		标准值	3.5	120		
DA014 扩建项目导热油炉废气	颗粒物	排放值	0.002	9.28	达标	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014),《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中导热油炉氮氧化物排放浓度执行 30mg/m ³
		标准值	/	20		
	SO ₂	排放值	0.004	18.56	达标	
		标准值	/	50		
	NO _x	排放值	0.006	28.12	达标	
		标准值	/	30		
DA015 扩建项目冷料斗粉尘	颗粒物	排放值	0.036	2.43	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		标准值	3.5	120		
DA016 扩建项目色粉呼吸输送废气	颗粒物	排放值	0.020	10.00	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		标准值	3.5	120		

根据对工程的分析,项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障,导致污染物排放治理措施达不到应有的效率,造成废气等事故污染。因此本次环评以废气治理设施中有机废气处理效率为现有处理效率的 0%进行核算,主要废气污染物产生及排放情况具体见表 4-15。

表 4-15 扩建后项目非正常工况(处理装置失效)下大气污染物产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	处理效率	有组织排放情况		无组织排放情况	非正常工况发生时应采取的措施	年发生频次	持续时间
			最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
DA006 现有项目骨料干燥筛分废气(含现有项目干燥筒天然气烟)	颗粒物	0%	21.446	523.07	0.213	装置一旦出现故障,应立即停止生产	1 次	1h
	沥青烟	0%	1.337	32.60	0.014			
	非甲烷总烃	0%	1.037	25.29	0.010			
	苯并[a]芘	0%	2.97E-05	7.24E-04	3.00E-07			

	SO ₂	0%	0.232	5.65	/	进行检修, 废气经检测合格后方可进行生产	1次	1h
	NO _x	0%	2.166	52.83	/			
DA007 现有项目 沥青废气 (含扩建项目 乳化沥青废气)	沥青烟	0%	2.897	72.43	0.016			
	非甲烷总烃	0%	2.248	56.20	0.013			
	苯并[a]芘	0%	1.79E-04	4.48E-03	2.64E-06			
	颗粒物	0%	2.376	59.40	0.000			
DA008 现有项目 导热油炉废气 (含扩建项目 乳化沥青天然气加 热废气)	颗粒物	0%	0.043	9.28	/		1次	1h
	SO ₂	0%	0.086	18.56	/			
	NO _x	0%	0.130	28.12	/			
DA010 扩建后全 厂食堂油烟	油烟	0%	0.013	6.48	0.003		1次	1h
DA011 扩建项目 上料破碎、筛分 废气	颗粒物	0%	5.612	431.67	0.249	1次	1h	
DA012 扩建项目 骨料干燥筛分废 气 (含干燥筒燃 气烟气)	颗粒物	0%	3.427	428.44	0.034	1次	1h	
	沥青烟	0%	0.334	41.77	0.003			
	非甲烷总烃	0%	0.259	32.41	0.003			
	苯并[a]芘	0%	7.43E-06	9.28E-04	7.50E-08			
	SO ₂	0%	0.067	8.35	/			
	NO _x	0%	0.625	78.07	/			
DA013 扩建项目 沥青废气	沥青烟	0%	0.554	27.69	0.001	1次	1h	
	非甲烷总烃	0%	0.430	21.48	0.001			
	苯并[a]芘	0%	3.60E-05	1.80E-03	1.82E-07			
	颗粒物	0%	0.020	0.99	0.00E+00			
DA014 扩建项目 导热油炉废气	颗粒物	0%	0.002	9.28	/	1次	1h	
	SO ₂	0%	0.004	18.56	/			
	NO _x	0%	0.006	28.12	/			
DA015 扩建项目 冷料斗粉尘	颗粒物	0%	0.728	48.53	0.032	1次	1h	
DA016 扩建项目 色粉呼吸输送废 气	颗粒物	0%	2.000	1000.00	/	1次	1h	

(2) 污染源排放量核算

表 4-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算最大排放浓度/ (mg/m ³)	核算最大排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA006 现有项目骨料 干燥筛分废气 (含现有 项目干燥筒天然气烟 气)	颗粒物	5.23	0.214	0.214
		沥青烟	0.33	0.013	0.013
		非甲烷总烃	0.25	0.010	0.010
		苯并[a]芘	7.24E-06	2.97E-07	2.97E-07

		SO ₂	5.71	0.234	0.234
		NO _x	53.36	2.188	2.188
2	DA007 现有项目沥青废气(含扩建项目乳化沥青废气)	沥青烟	3.89	0.156	0.440
		非甲烷总烃	3.02	0.121	0.341
		苯并[a]芘	2.65E-04	1.06E-05	1.83E-05
		颗粒物	3.84	0.154	0.180
3	DA008 现有项目导热油炉废气(含扩建项目乳化沥青天然气加热废气)	颗粒物	9.28	0.043	0.064
		SO ₂	18.56	0.086	0.129
		NO _x	28.12	0.130	0.195
4	DA010 扩建后全厂食堂油烟	油烟	1.62	0.003	0.001
5	DA011 扩建项目上料破碎、筛分废气	颗粒物	4.32	0.056	0.045
6	DA012 扩建项目骨料干燥筛分废气(含干燥筒燃气烟气)	颗粒物	4.28	0.034	0.034
		沥青烟	0.42	0.003	0.003
		非甲烷总烃	0.32	0.003	0.003
		苯并[a]芘	9.28E-06	7.43E-08	7.43E-08
		SO ₂	8.35	0.067	0.067
		NO _x	78.07	0.625	0.625
7	DA013 扩建项目沥青废气	沥青烟	5.03	0.101	0.164
		非甲烷总烃	3.90	0.078	0.128
		苯并[a]芘	2.74E-04	5.48E-06	3.52E-06
		颗粒物	0.19	3.85E-03	1.50E-03
8	DA014 扩建项目导热油炉废气	颗粒物	9.28	0.002	0.003
		SO ₂	18.56	0.004	0.006
		NO _x	28.12	0.006	0.009
9	DA015 扩建项目冷料斗粉尘	颗粒物	2.43	0.036	0.029
10	DA016 扩建项目色粉呼吸输送废气	颗粒物	10.00	0.020	0.0003
有组织排放总计		沥青烟			0.621
		非甲烷总烃			0.482
		苯并[a]芘			2.22E-05
		颗粒物*			0.115
		SO ₂ *			0.076
		NO _x *			0.638
		油烟			0.001

注*: 本环评仅对原有项目沥青废气(沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘)、原有项目铣刨料烘干废气(沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘)、原有项目导热油炉新增天然气废气(颗粒物、SO₂、NO_x)的部分污染物核算总量,原有项目其余废气污染物(颗粒物、SO₂、NO_x)总量排放依据原审批总量核定。

扩建后项目大气污染物无组织排放量核算表见表 4-17。

表 4-17 扩建后项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	现有生产车间	骨料干燥筛分上料废气	颗粒物	加强车间通风	GB16297-1996	1.0	0.213
2			沥青烟			/	0.014
3			非甲烷总烃			4.0	0.010
4			苯并[a]芘			0.008μg/m ³	3.00E-07
5		沥青拌和废气	沥青烟			/	/
6			非甲烷总烃			4.0	/
7			苯并[a]芘			0.008μg/m ³	/
8		沥青储罐呼吸废气	颗粒物			1.0	/
9			沥青烟			/	/
10			非甲烷总烃			4.0	/
11		沥青成品装车卸料废气	苯并[a]芘			0.008μg/m ³	/
12			沥青烟			/	0.001
13			非甲烷总烃			4.0	0.001
14		乳化沥青研磨废气	苯并[a]芘			0.008μg/m ³	1.80E-07
15			沥青烟			/	0.023
16			非甲烷总烃			4.0	0.018
17			苯并[a]芘			0.008μg/m ³	3.75E-06
18	扩建项目车间	扩建项目上料破碎粉尘	颗粒物	1.0	0.094		
19		扩建项目筛分粉尘	颗粒物	1.0	0.106		
20		骨料干燥筛分废气	颗粒物	1.0	0.034		
21			沥青烟	/	0.003		
22			非甲烷总烃	4.0	0.003		
23		沥青拌和废气	苯并[a]芘	0.008μg/m ³	7.50E-08		
24			沥青烟	/	/		
25			非甲烷总烃	4.0	/		
26		沥青储罐呼吸废气	苯并[a]芘	0.008μg/m ³	/		
27			颗粒物	1.0	/		
28			沥青烟	/	/		
29		沥青成品装车卸料废气	非甲烷总烃	4.0	/		
30			苯并[a]芘	0.008μg/m ³	/		
31			沥青烟	/	2.36E-04		
32		冷料斗粉尘	非甲烷总烃	4.0	1.83E-04		
33			苯并[a]芘	0.008μg/m ³	3.88E-08		
34		色粉呼吸输送废气	颗粒物	1.0	0.026		
35			颗粒物	1.0	/		

36		运输废气	颗粒物			1.0	少量	
37		原料堆放、装卸粉尘	颗粒物			1.0	1.056	
38	运输	汽车扬尘	颗粒物			1.0	0.244	
39	食堂	食堂油烟	油烟		GB18483-2001	2.0	0.001	
无组织排放合计			沥青烟				0.041	
			非甲烷总烃				0.032	
			苯并[a]芘				4.34E-06	
			颗粒物				1.559	
			油烟				0.001	

注*：本环评仅对原有项目沥青废气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘）、原有项目铣刨料烘干废气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘）、原有项目导热油炉新增天然气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）的部分污染物核算总量，原有项目其余废气污染物（颗粒物、SO₂、NO_x）总量排放依据原审批总量核定。

扩建后项目大气污染物年排放量核算详见表 4-18。

表 4-18 扩建后项目主要大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	沥青烟	0.662
2	非甲烷总烃	0.514
3	苯并[a]芘	2.65E-05
4	颗粒物*	1.674
5	SO ₂ *	0.076
6	NO _x *	0.638
7	油烟	0.002

注*：本环评仅对原有项目沥青废气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘）、原有项目铣刨料烘干废气（沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘）、原有项目导热油炉新增天然气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）的部分污染物核算总量，原有项目其余废气污染物（颗粒物、SO₂、NO_x）总量排放依据原审批总量核定。

扩建后项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-19 扩建后项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	污染物	排放口类型	排放口坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	温度 °C
			X	Y			
DA006 现有项目骨料干燥筛分废气（含现有项目干燥筒天然气烟气）	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、SO ₂ 、NO _x	一般排放口	733534.34	3267350.77	30	0.6	120
DA007 现有项目沥青废气（含扩建项目乳化沥青废气）	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物	一般排放口	733537.91	3267370.69	15	0.35	25
DA008 现有项目导热油炉废气（含扩建项目乳化沥青天然气加热废气）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一般排放口	733528.03	3267388.78	15	0.2	100

DA010 扩建后全厂食堂油烟	油烟	一般排放口	733407.45	3267421.88	15	0.25	25
DA011 扩建项目上料破碎、筛分废气	颗粒物	一般排放口	733516.76	3267431.58	15	0.3	25
DA012 扩建项目骨料干燥筛分废气（含干燥筒燃气烟气）	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、SO ₂ 、NO _x	一般排放口	733502.66	3267447.37	30	0.6	120
DA013 扩建项目沥青废气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物	一般排放口	733501.52	3267427.27	15	0.35	25
DA014 扩建项目导热油炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一般排放口	733489.24	3267439.88	15	0.2	100
DA015 扩建项目冷料斗粉尘	颗粒物	一般排放口	733509.28	3267441.4	15	0.3	30
DA016 扩建项目色粉呼吸输送废气	颗粒物	一般排放口	733474.15	3267433.13	15	0.3	30

(4) 废气防治措施可行性

①无组织控制措施可行性分析

扩建项目骨料卸料、堆场、铲装投料、搅拌楼等均设置在生产厂房内部，骨料输送过程加盖密闭，厂区进出口设置水雾喷淋装置、且进出车辆轮胎采取清洗等措施，可有效的控制项目无组织粉尘排放。粉料仓顶部采取仓顶除尘器的措施去除粉尘，除尘效率达 99% 以上。

根据前文描述，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。

②有组织控制措施可行性分析

根据前文分析，扩建后项目废气污染物主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、二氧化硫、氮氧化物以及臭气浓度。

扩建项目骨料上料破碎粉尘、筛分粉尘、冷料斗粉尘、骨料干燥筛分废气、沥青废气中的颗粒物经布袋除尘器处理后达标排放；扩建项目色粉呼吸及输送废气经仓顶除尘器处理后排放；扩建项目导热油炉废气收集后通过排气筒达标排放；扩建项目骨料干燥中燃天然气废气收集后经布袋除尘器处理后达标排放；扩建项目骨料干燥筛分废气中沥青废气（含颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）收集后密闭引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器进行燃烧处理，再经布袋除尘器处理后达标排放；扩建项目沥青废气收集后经拒水防油耐高温滤料的布袋除尘器+冷却+活性炭吸附处理后达标排放。

原项目的沥青储罐加热、沥青拌和废气及扩建项目的乳化沥青废气收集混合后，经水喷淋+水雾处理器+活性炭吸附+水喷淋处理后达标排放，原项目骨料干燥筛分废气中沥青

废气（含颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）收集后密闭引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器进行燃烧处理，再经布袋除尘器处理后达标排放；原项目导热油炉天然气废气（含扩建项目乳化沥青天然气废气）收集后通过排气筒达标排放。

扩建后全厂食堂油烟收集后经油烟净化器处理后达标排放。本项目各类废气污染物均能得到有效处理后达标排放。

（5）大气环境影响分析

根据前文区域环境质量现状调查，2023年建德市属于环境空气质量达标区，项目引用的监测点 TSP、苯并[a]芘及非甲烷总烃可以达到相关标准要求标准，说明项目拟建地周边环境空气质量状况良好。

扩建后全厂颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值，恶臭气体排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关要求。

扩建后全厂天然气导热油锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值，且根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》原项目导热油炉氮氧化物物排放浓度执行 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，扩建新增导热油炉氮氧化物物排放浓度执行 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；扩建项目天然气烘干的排气筒排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关要求，内控指标执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函〔2019〕315号）中相关要求；扩建项目天然气导热油锅炉废气、天然气干燥筒二氧化硫、氮氧化物无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关限值。扩建后全厂食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型标准。

因此本项目废气均能够达标排放，废气防治技术为可行技术。正常工况下预计项目废气排放对周边环境和敏感点影响较小，周围环境空气可以满足功能区要求。

2、废水

（1）污染源及源强分析

扩建项目新增废水主要为生活污水、水雾喷淋除尘水、喷淋废水、车辆冲洗废水和乳化沥青生产用水。

废水类别、污染物种类及污染防治措施详见表 4-20。

表 4-20 项目废水类别、污染物种类及污染防治措施一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型	执行排放标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油	建德市三江生态管理有限公司	化粪池+隔油池	是	一般排放口 DW001	GB8978-1996 三级标准和 DB33/887-2013 间接标准/污水处理厂纳管标准
水雾喷淋除尘水	/	蒸发损耗不外排	/	是	/	/
喷淋塔废水	/	循环使用, 定期捞渣	/	是	/	/
车辆冲洗废水	SS、石油类	设置 5m ³ 车辆冲洗收集池, 车辆冲洗废水经隔油+沉淀后回用于生产, 不外排	隔油+沉淀	是	/	/
初期雨水	SS、石油类	设置 100m ³ 雨水收集池, 初期雨水隔油+沉淀后回用于生产, 不外排	隔油+沉淀	是	/	/
乳化沥青生产用水	/	乳化沥青成品	/	是	/	/

①生活污水

扩建项目新增劳动定员 15 人, 均不住宿, 年工作 150 天, 不住宿员工生活用水量按 50L/(p·d) 计, 则项目生活用水量 112.5m³/a, 生活污水产生量按用水量的 85% 计, 即生活污水产生量 96.625m³/a, 主要污染物浓度按 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N30mg/L 计, 则 COD_{Cr} 产生量为 0.033t/a, NH₃-N 产生量为 0.003t/a。生活污水经厂内化粪池+隔油池处理达标后纳管排放, 再经污水处理厂处理达标后排放。

②水雾喷淋除尘水

扩建项目厂区进出口和道路等采用雾水化抑尘, 共设置雾化喷嘴约 20 个, 每个流量 10L/h, 年工作以 1500h 计, 则项目喷雾降尘用水量约 300m³/a。水雾喷淋废水蒸发损耗, 不外排。

③喷淋塔用水

扩建项目对现有的 1 套“水喷淋+低温等离子+UV 光氧催化+活性炭吸附”废气处理设施进行技术改造, 改造为“水喷淋+水雾处理器+活性炭吸附+水喷淋”废气处理设施, 新增一座喷淋塔, 喷淋塔循环水量为 50m³/h, 喷淋塔每日工作时间以 24 小时计, 年工作 150 天, 总循环水量为 180000m³/a, 其损耗量约为循环量的 0.5%, 即 900m³/a。喷淋塔水

箱体积约 5m³，有效容积以 75%计，则喷淋废水产生量为 3.75m³，喷淋废水循环使用，每月一次排出水箱容量的一半的上清液用作乳化沥青配水，产生的废渣定期捞出。

④初期雨水

项目厂区部分内容为绿化，其余均为硬化路面和厂房，由于项目生产区下雨后产生的初期雨水中主要含有 SS、石油类等污染物，故需视为废水，进入沉淀池。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中规定，单次初期雨水量按暴雨量计算：

$$Q = q \times \psi \times F$$

其中：Q—雨水设计流量(L/s)；

ψ —径流系数，混凝土地表取 $\psi=0.8$ ；

F—汇水面积(hm²)，项目搅拌工作区及物料运输路线汇水面积约为 5000m²。即约 0.5hm²。

$q=259L/(s \cdot hm^2)$ ，计算得 $Q=207L/s$ 。降雨历时按 15 分钟计，则最大一次初期雨水量为 93.2m³。建议企业厂区内完善容积不小于 100m³的初期雨水收集沉淀池。

初期雨水中主要污染物为 SS、石油类，根据建德气象资料统计，多年平均降水量为 1603.8mm，初期雨水量按年降水量的 10%进行估算，则项目初期雨水产生量为 1604t/a。初期雨水中污染物浓度 SS 约为 300mg/L，SS 污染物产生量为 0.481t/a，经处理后用于乳化沥青、喷淋塔用水等生产工序，不外排。

⑤车辆冲洗废水

企业对原料运输车辆进行定期冲洗，该部分废水产生量约为 3t/d（450t/a），冲洗用水按 20%的蒸发损耗，则车辆冲洗废水产生量为 2.4t/d（360t/a）。车辆冲洗废水的主要污染因子为 SS、石油类，废水 pH 一般为 7~8，建议企业设置车辆冲洗废水隔油+沉淀池，容积约 5m³，处理后的废水循环使用。类比同类型企业，车辆冲洗废水 SS 产生浓度约 1000mg/L，SS 污染物产生量为 0.36t/a，处理沉淀池容积皆满足相应废水处理规模要求，得到妥善处置，做到废水不外排。同时上述工艺对水质要求均不高，隔油+沉淀后回用于车辆冲洗。

⑥乳化沥青生产用水

项目乳化沥青生产过程中，按水和乳化剂 40: 1 比例投加乳化剂进行预混，形成乳化剂水溶液，项目乳化剂用量为 36.6t/a，则乳化沥青生产用水量为 1464m³/a（其中含 45m³/a 的喷淋水）。

扩建项目废水产排情况汇总见下表。

表 4-21 扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放			
			核算方法	废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L		产生量 t/a	核算方法	废水排放量 m ³ /a	排放量和排放浓度
职工生活	洗手间	COD _{Cr}	经验系数	96.625	350	0.033	化粪池+隔油池 预处理达标后 纳管排放	经验系数	96.625	COD _{Cr} : 50mg/L, 0.005t/a; NH ₃ -N*: 5 (8) mg/L, 0.001t/a
		NH ₃ -N			30					
抑尘	水雾喷淋 除尘水	/	经验系数	300	/	/	蒸发损耗	/	/	/
废气处理	喷淋塔废水	/	经验系数	3.75	/	/	定期捞渣, 喷淋 废水回用于乳 化沥青生产	/	/	/
降雨	初期雨水	SS、石 油类	经验系数	1350	/	/	设置 100m ³ 雨水 收集隔油沉淀 池, 初期雨水隔 油+沉淀后回用 于生产, 不外排	/	/	/
冲洗	车辆冲洗	SS、石 油类	经验系数	360	/	/	设置 5m ³ 隔油沉 淀池, 冲洗废水 隔油+沉淀后回 用于车辆冲洗, 不外排	/	/	/
乳化 沥青 生产	乳化 沥青 生产 用水	/	经验系数	1464	/	/	进入乳化沥青 成品	/	/	/

注*: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(2) 废水排放口基本情况

项目废水间接排放口情况详见表 4-22。

表 4-22 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐 标	废水排放 量(万 m ³ /a)	排放去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
							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	DW001	X:733440.43 Y:3267351.70	0.03825	进入建德 市三江生 态管理有 限公司集 中处理	连续排放, 流量 不稳定, 但有周 期性规律	—	建德市三 江生态管 理有限公 司	COD _{Cr}	50
								NH ₃ -N	5 (8) *

注*: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(3) 初期雨水、车辆冲洗废水回用可行性分析

经前文计算，最大一次初期雨水产生量约 93.2m³，车辆冲洗废水产生量 2.4m³/d，企业在本项目实施后在厂区西侧建立一座不小于 100m³ 的初期雨水收集池、在洗车平台处设置一座约 5m³ 的车辆冲洗隔油沉淀池，该部分生产废水经隔油+沉淀处理后能去除绝大部分杂质，废水处理后的上部清水可直接回用于厂内车辆冲洗、水雾喷淋除尘水和乳化沥青用水等。企业车辆冲洗水、水雾喷淋除尘水、乳化沥青用水的水质无特殊标准要求，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回用于以上生产工序。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%，本项目 SS 去除效率按照 70%计。本项目在生产作业周参照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)表 A.9，本项目运输车辆清洗废水和初期雨水采用隔油+沉淀池处理后回用，属于可行技术。

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

(4) 生活污水处理可行性分析

扩建后项目生活污水经化粪池+隔油池处理达标后纳管，最终废水由建德市三江生态管理有限公司污水处理厂统一处理达标后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放。因此扩建后项目废水处理工艺技术可行。

(5) 依托污水处理设施概况

1) 建德市三江生态管理有限公司污水处理厂

建德市三江生态管理有限公司污水处理厂位于建德高新技术产业园区五马洲区块。高新技术产业园区三个区块实行分片收集，集中处理方式，统一纳入建德市三江生态管理有限公司污水处理厂，建德市三江生态管理有限公司污水处理厂一期工程污水处理能力达 3000 吨/日，二期污水处理能力 1.5 万吨/日。规划在现状污水处理厂的基础上进行扩建，最终建成日处理能力达 3.6 万吨的污水处理厂，同时处理三个区块的污水，一期工程（0.3 万 t/d）及二期的 0.75 万 t/d 已投入运营，污水处理厂合计现状处理能力为 1.05 万 t/d。

2) 目前运营状况

根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台，建德市三江生态管理有限公司污水处理厂 2024 年 5 月 8 日~2024 年 5 月 14 日总排口的出水水质各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，运行状况良好。

表 4-23 建德市三江生态管理有限公司污水处理厂监督性监测数据

序号	监测时间	pH 值 (6~9)	化学需氧量 (50)mg/L	氨氮 (5(8))mg/L	总磷 (0.50)mg/L	总氮 (15)mg/L	废水瞬时 流量 L/s
1	2024/5/8	7.53	33.27	0.0137	0.2711	3.361	104.79
2	2024/5/9	7.55	32.34	0.0183	0.2784	3.65	104.11
3	2024/5/10	7.49	32.77	0.0191	0.2825	3.928	110.31
4	2024/5/11	7.49	34.43	0.0216	0.284	4.48	105.36
5	2024/5/12	7.48	34.34	0.0229	0.3112	4.892	104.83
6	2024/5/13	7.26	36.04	0.0622	0.3094	6.23	102.74
7	2024/5/14	7.04	34.65	0.0253	0.3277	5.985	100.58

3) 纳管可行性分析

建德市三江生态管理有限公司污水处理厂设计处理规模为 1.05 万 m³/d，目前的剩余处理容量约 306m³/d。本项目废水排放量仅为 0.51t/d，占建德市三江生态管理有限公司污水处理厂设计处理规模的 0.026%，占剩余处理容量为 0.17%，因此从污水水量角度分析，安仁污水处理厂接收并处理本项目生产废水是可行的。

(6) 水环境影响分析

扩建后项目生活污水经化粪池+隔油池处理达到纳管标准后纳管，初期雨水、车辆冲洗废水经导流沟汇入沉淀池沉淀后回用于生产。

生活污水最终进入建德市三江生态管理有限公司污水处理厂处理后达标排放。在废水正常排放情况下，项目废水不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响，对周边地表水无直接影响。

3、噪声

企业项目噪声主要来自生产设备运转时产生的机械噪声，如破碎机、筛分机、拌和机、风机等设备噪声以及厂区内车辆行驶的交通噪声等，噪声值为 70~90dB(A)。类比相似工艺及设备，扩建后全厂噪声主要噪声源强见表 4-24。

表 4-24 扩建后全厂噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强声压级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)	建筑物外距离 (m)	
						X	Y	Z							
1	众新沥青线	扩建后项目沥青废气	/	90/1	选用低噪声	-18	-38.3	1.2	东	5.9	68.3	8:00 ~次日 8:00	钢结构 15dB	53.3	1
									南	57.4	66.6			51.6	
									西	38.5	66.6			51.6	
									北	38.1	66.6			51.6	

	有项目1#厂房-声屏障	(含乳化沥青废气)风机07			设备, 安装减震垫、消声器或隔声罩, 加强设备维护, 合理安排工作时间等													
2		现有项目破碎废气风机01	/	90/1		55.2	33.3	1.2	东	36.6	66.6	8:00 ~18:00			51.6			
									南	72.7	66.5		51.5					
									西	24.4	66.7		51.7					
									北	25.0	66.7		51.7					
3		现有项目筛分废气风机02	/	90/1		81.7	-10.3	1.2	东	14.1	66.9		51.9					
									南	21.8	66.7		51.7					
									西	75.2	66.5		51.5					
									北	75.8	66.5		51.5					
4	现有项目磨粉废气风机03	/	80/1	69	-37.5	1.2	东	32.6	56.6	41.6								
							南	7.2	57.8	42.8								
							西	89.6	56.5	41.5								
							北	89.9	56.5	41.5								
5	现有项目仓库废气风机04	/	80/1	55	-10.5	1.2	东	2.3	62.9	47.9								
							南	37.3	56.6	41.6								
							西	59.5	56.6	41.6								
							北	59.9	56.6	41.6								
6	现有项目冷料输送废气风机05	/	85/1	41.3	-52.6	1.2	东	33.6	61.6	46.6								
							南	11.1	62.1	47.1								
							西	85.3	61.5	46.5								
							北	85.3	61.5	46.5								
7	现有项目烘干筛分废气风机06	/	90/1	-1.7	-59.8	1.2	东	20.6	66.7	51.7								
							南	30.4	66.6	51.6								
							西	65.5	66.5	51.5								
							北	65.1	66.5	51.5								
8	现有项目导热油废气风机08	/	80/1	-22.4	-29.2	1.2	东	15.9	56.8	41.8								
							南	67.3	56.5	41.5								
							西	28.6	56.6	41.6								
							北	28.2	56.6	41.6								
9	现有	/	90/1	-6	-25.8	1.2	东	11.6	67.1	52.1								

		项目冷料上料废气风机09							南	60.5	66.6				51.6
									西	35.6	66.6				51.6
									北	35.4	66.6				51.6
10		颚式破碎机	PL720	90/1	52.2	31.2	2	东	36.1	66.6				51.6	
								南	72.7	66.5				51.5	
								西	24.4	66.7				51.7	
								北	24.9	66.7				51.7	
11		反击破碎机	/	90/1	44.9	25.6	2	东	34.4	66.6				51.6	
								南	72.4	66.5				51.5	
								西	24.5	66.7				51.7	
								北	25.0	66.7				51.7	
12		筛分破碎机一体机	/	90/1	48.5	16.8	2	东	25.0	66.7				51.7	
								南	63.2	66.5				51.5	
								西	33.7	66.6				51.6	
								北	34.2	66.6				51.6	
13		整形反击破碎机一体机	PF1214	90/1	62.1	-33.3	2	东	25.7	66.6				51.6	
								南	14.6	66.9				51.9	
								西	82.1	66.5				51.5	
								北	82.4	66.5				51.5	
14		筛分机,3台(按点声源组预测)	/	85/1(等效后:89.8)	64.5	4	2	东	6.4	67.9				52.9	
								南	43.5	66.4				51.4	
								西	53.5	66.4				51.4	
								北	54.0	66.4				51.4	
15		冷料筛分机	/	85/1	72	-11.8	2	东	11.1	62.1				47.1	
								南	26.3	61.6				46.6	
								西	70.7	61.5				46.5	
								北	71.2	61.5				46.5	
16		热料筛分机	/	85/1	-7.8	-56.1	4	东	14.6	61.9				46.9	
								南	37.0	61.6				46.6	
								西	58.9	61.6				46.6	
								北	58.5	61.6				46.6	
17		磨粉机,2台(按点声源组预	/	85/1(等效后:88.0)	66.5	-38.8	3	东	32.6	64.6				49.6	
								南	7.6	65.7				50.7	
								西	89.1	64.5				49.5	
								北	89.4	64.5				49.5	

		滚筒筛	0×6000m m		3			南	31.3	70.6			55.6
								西	24.0	70.6			55.6
								北	23.0	70.6			55.6
28		扩建项目破碎筛分废气风机11	/	85/1	-58.1	18.9	1.2	东	43.9	65.6			50.6
								南	24.0	65.6			50.6
								西	24.0	65.6			50.6
								北	21.9	65.6			50.6
29		扩建项目沥青废气风机13	/	85/1	-35.3	29.6	1.5	东	21.8	65.6	8:00~次日8:00		50.6
								南	41.5	65.6			50.6
								西	32.1	65.6			50.6
								北	16.9	65.7			50.7
30		扩建项目导热油废气风机14	/	75/1	-27.1	35.4	1.2	东	12.3	55.8			40.8
								南	49.7	55.6			40.6
								西	33.6	55.6			40.6
								北	16.7	55.7			40.7
31		扩建项目冷料斗废气风机15	/	85/1	-62.5	28.8	1.5	东	38.5	65.6	8:00~18:00		50.6
								南	32.0	65.6			50.6
								西	13.9	65.7			50.7
								北	32.5	65.6			50.6
32		扩建项目色粉废气风机16	/	80/1	-66.6	34.7	1.2	东	36.2	60.6			45.6
								南	36.3	60.6			45.6
								西	6.8	61.2			46.2
								北	39.7	60.6			45.6

表 4-25 项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间位置			声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	食堂油烟风机10	/	-110.5	19	10	85/1	选用符合噪声限值要求的低噪声设备，并在一些必要的设备上加装消声装置	8:00~18:00

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式，预测内容主要为厂界噪声预测值、分析厂界噪声达标情况。项目所有生产设备均要求按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振、消声、隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应等均作为预测计算的安全系数。经采取报告提出的污染

防治措施后，项目噪声预测结果见表 4-26。

表 4-26 扩建后全厂噪声预测结果

点位	昼间贡献值	昼间标准值	夜间贡献值	夜间标准值	达标情况
东厂界	64.7	≤65	28.7	≤55	达标
南厂界	58.1		42.2		达标
西厂界	51.4		41.7		达标
北厂界	64.7		52.9		达标

项目夜间主要声源为沥青储罐的废气处理设施引风机 07 和引风机 13。由上表可知，项目厂界噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目依据制定的噪声控制措施进行运营，对周围环境造成影响较小。

本环评要求企业采取以下措施：

- ①选用低噪声设备；
- ②厂房内部采用合理的平面布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置；
- ③采用减振措施，破碎机、筛分机等高噪声设备加装减振垫；
- ④加强设备维修保养，保证设备处于良好的运行状态；
- ⑤加强生产管理，生产时做到门窗关闭，同时严格执行昼间制生产制度；
- ⑥采用以上噪声防治措施后，可以确保厂界噪声达标，对周围环境影响较小。

4、固体废物

（1）固废种类

根据建设方提供的资料，扩建项目新增的固体废物包括一般工业固废、危险废物，具体为生活垃圾、收集的粉尘、污泥、废活性炭、废渣、废导热油、废油、废包装桶、废抹布等劳保用品。

1) 生活垃圾

扩建项目新增劳动定员 15 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约 1.125t/a。

2) 收集的粉尘

项目生产过程中产生的粉尘一部分沉降在厂房，一部分被布袋除尘器收集，收集的粉尘量约 54.316t/a，项目粉尘收集后均回用于生产。

3) 污泥

项目设置一座车辆冲洗废水沉淀池和初期雨水池，在处理过程中沉淀池内会产生沉淀下来的泥沙，类比同类型行业，沉淀池对 SS 的去除率约 70%，根据前文工程分析，污泥

产生量约 0.589t/a（湿重），含水率约 70%。

4) 废活性炭

活性炭吸附有机废气饱和后需要定期更换，扩建项目设置 1 套“拒水防油耐高温滤料的布袋除尘+冷却+活性炭吸附”处理装置（DA013），处理风量为 20000m³/h；原有项目废气处理设施改造为 1 套“水喷淋+水雾分离器+活性炭吸附+水喷淋”处理装置（DA007），处理风量为 40000m³/h，以上两套废气处理设施均可用于处理颗粒物、沥青烟、沥青烟中产生的非甲烷总烃和苯并[a]芘。布袋除尘和水喷淋对沥青烟有一定的处理效率，在去除沥青烟的同时，可以去除一部分非甲烷总烃。

扩建项目设置的“拒水防油耐高温滤料的布袋除尘+冷却+活性炭吸附”处理装置（DA013）中，有机废气综合处理效率为 90%，其中布袋除尘对沥青烟中非甲烷总烃的去除效率按 30%计，则活性炭吸附处理效率约为 86%，则扩建项目沥青烟中有机废气的吸附量为 0.768t/a；原有项目改造的“水喷淋+水雾分离器+活性炭吸附+水喷淋”处理装置（DA007）中，有机废气有机废气综合处理效率为 90%，其中第一道水喷淋对沥青烟中非甲烷总烃的去除效率按 45%计，最后一道水喷淋处理效率按 15%计，则活性炭吸附处理效率约 89%，则现有项目沥青废气（含扩建项目乳化沥青废气）的沥青烟中有机废气的吸附量为 3.643t/a。

项目有机废气产生浓度分别为 21.27mg/m³（DA013）、56.59mg/m³（DA007），采用颗粒活性炭，碘值 800mg/g，活性炭密度为 0.45g/cm³，活性炭饱和吸附率为 0.15t/t，则活性炭理论消耗量分别为 5.120t/a（DA013）、24.287t/a（DA007），废活性炭产生量分别为 5.888t/a（DA013）、27.930t/a（DA007）。

参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》相关要求，项目活性炭箱装填量分别为 2t、4t。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，因此活性炭更换次数均为 8 次/a（以储罐运行时间 3600h），活性炭消耗量分别为 16t/a（DA013）、32t/a（DA007），废活性炭产生量为活性炭装填量加上有机物吸附量，由此得到项目废活性炭产生量分别为 16.768t/a（DA013）、35.643t/a（DA007）t/a，大于理论值，符合理论吸附要求。项目废活性炭产生总量为 52.411t/a，委托绿岛再生企业再生处置。

5) 废渣

沥青烟气采用“水喷淋+水雾处理器+二级活性炭吸附+水喷淋装置”处理，喷淋塔内会产生少量喷淋废渣，废渣产生量约 12t/a，喷淋废渣属于危险废物，废物代码 900-210-08，

须委托有资质单位处置。

6) 废导热油

项目导热油炉采用导热油间接加热，导热油锅炉在运行过程中会有轻微的结垢现象，结垢残渣会进入导热油中，对导热性能可能会造成影响。厂区导热油锅炉和配套的循环管路一次性储存导热油量约导热油约 4.5t，根据企业提供的资料，导热油 5 年更换一次，换导热油时由厂家及时进场清理更换，废导热油由有资质单位处置。每次更换量约为 4.5t。废导热油属于危险废物，废物代码 900-249-08，委托有资质的单位处置。

7) 废油

项目设备运行及维护过程因更换润滑油、机油时会产生废油，产生量约 1t/a，属于危险废物，废物代码 900-217-08，委托有资质的单位处置。

8) 废包装桶

根据业主提供资料，扩建后项目废包装桶产生量约 0.5t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

9) 废抹布等劳保用品

根据业主提供资料，扩建后项目废抹布等劳保用品产生量约 0.05t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

(2) 固废汇总

根据相关标准规范要求，本次评价对项目产生的副产物产生情况进行判定及汇总。扩建项目副产物产生情况汇总见表 4-27。

表 4-27 项目厂区副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸屑	一般固废	SW64 900-002-S64	1.125	委托环卫部门统一外运填埋
2	污泥	废水处理	固态	污泥		SW07 900-099-S07	0.589	外售处理
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	900-039-49	52.411	委托有资质单位处置
4	废渣	废气处理	固态	含油废渣		900-210-08	12	
5	废导热油	设备维护	液态	导热油		900-249-08	4.5(5年)	
6	废油	设备维护	液态	机油、润滑油等		900-217-08	1	
7	废包装桶	原料拆解	固态	铁桶		900-249-08	0.5	
8	废抹布等	清洁擦拭	固	含油抹布等		900-041-49	0.05	

劳保用品		态				
------	--	---	--	--	--	--

(3) 危废情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，项目危废情况单独汇总见下表。

表 4-28 项目危险固废分析情况汇总表

序号	固废名称	废物类别	行业来源	废物代码	名称	危险性
1	废活性炭	HW49	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T
2	废渣	HW08	非特定行业	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）	T,I
3	废导热油	HW08	非特定行业	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	T,I
4	废油	HW08	非特定行业	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T,I
5	废包装桶	HW08	非特定行业	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	T, I
6	废抹布等劳保用品	HW49	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号)要求，针对本后危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，具体见表 4-29；项目拟在厂房新建固废暂存间和危废暂存间进行固废暂存，企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表 4-30。

表 4-29 项目危险废物收集、贮存、运输、处置环节污染防治措施

序号	危废名称	废物类别及代码	污染防治措施			
			收集	贮存	运输	处置
1	废活性炭	HW49 900-039-49	制定收集计划，做好台账和安全防护	设置危废暂存间，分类贮存，并做好“四防”措施	委托有资质单位处置	
2	废渣	HW08 900-210-08				
3	废导热油	HW08 900-249-08				
4	废油	HW08 900-217-08				
5	废包装桶	HW08 900-249-08				
6	废抹布等劳保用品	HW49 900-041-49				

注：项目危废收集、暂存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)中相关要求。

表 4-30 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废渣	HW08	900-210-08	现有项目生产车间北侧	10m ²	桶装	15t	2月
3		废导热油	HW08	900-249-08			桶装		
4		废油	HW08	900-217-08			桶装		
5		废包装桶	HW08	900-249-08			桶装		
6		废抹布等劳保用品	HW49	900-041-49			桶装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

危废暂存间贮存能力分析：扩建后项目依托现有 1#厂房内西北侧的一间危废暂存间，危废暂存间建筑面积约 10m²，贮存能力为 15t/2 月，全年贮存能力为 90t。本项目需要在厂房危废暂存间暂存的危废主要为废渣、废导热油、废油、废包装桶、废抹布等劳保用品，产生量约 70.461t/a。因此，本项目危废暂存间可以满足本项目危险废物贮存要求。

废活性炭依托处理设施可行性分析：

活性炭填充量及更换要求：参照《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》和《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》，处理设施风量 $20000\text{m}^3/\text{h} \leq Q < 30000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $40000\text{m}^3/\text{h} \leq Q < 50000\text{m}^3/\text{h}$ ；VOCs 初始浓度范围均为 0~200mg/m³，活性炭合计最少装填量为 48t/a，活性炭使用时间应不超过 500h。

①废活性炭委托处置可行性分析

本项目废活性炭为可再生活性炭，废活性炭作为高度富集污染物的载体，如不及时或不当处理将会造成二次环境污染。针对废活性炭广泛使用的处理方法为水泥窑协同处置、焚烧法、填埋法等，填埋过程存在废活性炭中吸附的有机污染物向环境二次释放的风险，这种情况的发生将污染土壤和水源，对环境产生长期性的恶劣影响；废活性炭焚烧及水泥窑协同处置，虽可利用燃烧产生的热能，但同时释放 CO₂，增加大气污染，也造成了活性炭这一可再生资源的浪费。目前，杭州市内废活性炭处置方式为水泥窑协同处置法和焚烧法，一方面处置能力有限，另一方面该种方式会造成废活性炭这种可再生资源的浪费。因此项目产生的废活性炭需有资质的绿岛再生企业再生处置。

②杭州星宇炭素环保科技有限公司介绍

杭州星宇炭素环保科技有限公司位于杭州市建德市高铁新区，是建德市内有资质的绿岛再生企业，其建设内容为再生循环利用废活性炭项目，根据活性炭自身吸附脱附再生的特点，通过高温再生的方式恢复废活性炭吸附能力，达到循环利用、节约资源的目的。杭州星宇炭素环保科技有限公司可形成年再生处理 1 万吨/年危废活性炭和 2 万吨/年普废活

性炭的生产能力，同时生产 3 万吨/年再生活性炭产品，危废可再生活性炭处置工艺如下图所示。

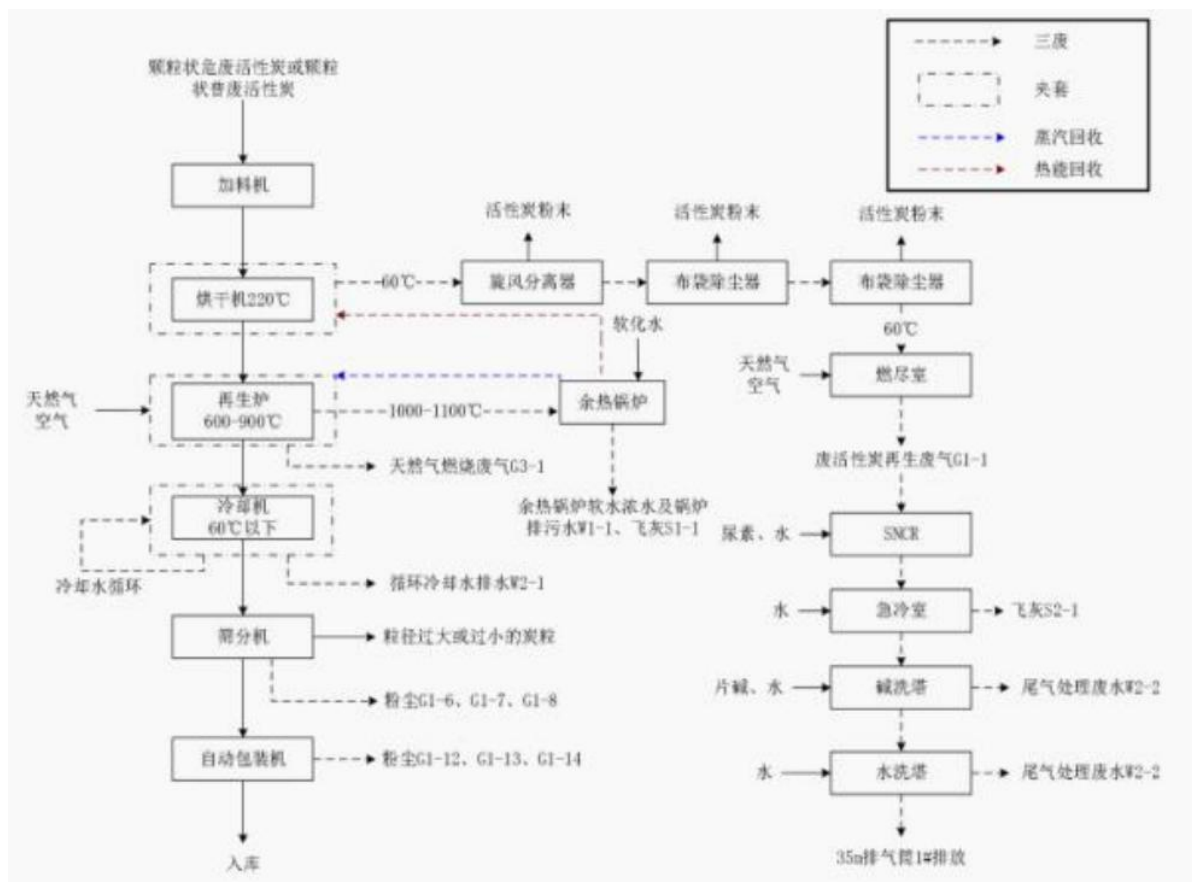


图 4-1 杭州星宇炭素环保科技有限公司颗粒炭再生工艺流程图

③可再生废活性炭处置量可行性分析

本项目选用的活性炭为可再生活性炭，产生废活性炭 52.411t/a，杭州星宇炭素环保科技有限公司年处理量为 1 万吨/年废活性炭，可以满足本项目的需求。

综上所述，本项目产生的废活性炭委托杭州星宇炭素环保科技有限公司进行再生处置是可行的。

(4) 固废管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

1) 一般固废环境管理要求

对于一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发

(2023) 28号)等文件相关要求,提出如下环保措施:

①为防止雨水径流进入贮存场内,避免渗滤液增加和滑坡,贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理,贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场的使用单位,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。

④贮存、处置场地的使用单位,应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相关资料,详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

⑤转移工业固体废物的相关单位应当按照本办法要求依托浙江省固体废物监督管理信息系统运行电子转移联单。

2) 危险废物环境管理要求

危险废物产生后不得随意堆放,加强危险废物收集,项目应设置危险废物临时贮存库,该库房建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计,采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风,配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签,并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理,包装容器为密封容器,容器上粘贴标签,注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等,并采用专用密闭车辆,保证运输过程无泄漏。

危废间具体建设标准如下:

建筑材料要坚固、防渗,必须与危险废物相容;必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置;具有安全照明设施和观察窗口;必须有耐腐蚀的硬化地面;设有隔离间隔断使得不相容的危险废物分开存放。危险废物的转运严格按照有关规定,实行联单制度。原则上危废运输不采取水上运输,采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段,车速适中,做到运输车辆配备与废物特征、数量相符,兼顾安全可靠性和经济合理性,确保危废收集运输正常化。危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求,并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。本项目涉及的危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置。经妥善处理后,本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

本项目废气不排放重金属及持久性污染物。项目挤出冷却水循环使用不外排,仅排放

生活污水。项目厂区按照规范和要求对危废暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和危险废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。针对项目可能发生的地下水及土壤污染，地下水及土壤污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1) 源头控制。从源头上减少污水产生，有助于地下水、土壤环境的防护。加强生产管理，防止和降低废油液的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度

2) 分区设防。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的有关要求，对生产车间、危废暂存间、沉淀池等，提出防渗要求。根据分区防控原则进行地面防渗，具体防渗措施详见表 4-31。

表 4-31 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗级别	工作区	防渗技术
简单防渗区	办公区、厂区道路	一般水泥硬化地面
一般防渗区	生产区、一般固废仓库	该地面防渗层为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参考 GB16889 执行。
重点防渗区	危废暂存间、贮罐区、乳化沥青生产车间	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层 ($k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

6、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)和《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)要求，扩建项目在生产运行阶段的污染源监测计划，具体见表 4-32。

表 4-32 环境监测计划

监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准
DA006 原有项目骨料干燥筛分废气(含原有项目干燥筒天然气烟气)	颗粒物、黑度、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，SO ₂ 、NO _x 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函〔2019〕315 号)中相关要求
	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度	1 次/年	
DA007 扩建后项目沥青废气(含扩建)	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、	1 次/年	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

项目乳化沥青废气)	颗粒物、臭气浓度		
DA008 现有项目导热油炉废气(含扩建项目乳化沥青天然气加热废气)	NO _x	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014),《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中导热油炉氮氧化物排放浓度执行 50mg/m ³
	颗粒物、SO ₂ 、黑度	1次/年	
DA010 扩建后全厂食堂油烟	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
DA011 扩建项目冷料运输废气	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA012 扩建项目骨料干燥筛上料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、黑度	1次/半年	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),SO ₂ 、NO _x 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函〔2019〕315号)中相关要求
	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、臭气浓度	1次/年	
DA013 扩建项目沥青废气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物、臭气浓度	1次/年	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA014 扩建项目导热油炉废气	NO _x	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014),《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中导热油炉氮氧化物排放浓度执行 30mg/m ³
	颗粒物、SO ₂ 、黑度	1次/年	
DA015 扩建项目冷料投料粉尘	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA016 扩建项目色粉储存废气	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
厂界无组织监控	非甲烷总烃、颗粒物、苯并[a]芘、臭气浓度	1次/年	非甲烷总烃、颗粒物、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区内无组织监控	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
生活污水总排口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类等	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接标准(氨氮指标)
厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

7、环境风险

(1) 风险源调查

1) 物质危险性调查

根据项目原辅材料及产品情况,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B,项目涉及的主要风险物质为危险废物等,其各风险物质最大储存量见表 4-33。

表 4-33 企业相关的环境风险物质表

序号	风险物质名称	分布情况	最大储存量 t
1	废活性炭	危废暂存间	7.279
2	废渣		12
3	废导热油		4.5
4	废油		1
5	废包装桶		0.5
6	废抹布等劳保用品		0.05
7	天然气	天然气站	21
8	导热油	导热油炉	4.5
9	乳化剂	1#厂房乳化沥青储罐区	36.6
10	石油沥青	1#厂房沥青储罐区	600
11	脱色沥青	2#厂房沥青储罐区	30

2) 工艺危险性调查

项目生产工艺过程中主要风险为废气处理设施运行异常导致的废气非正常排放风险。

(2) 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据调查，项目营运过程中涉及的危险物质主要为危险废物，则项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 4-34。

表 4-34 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废活性炭	/	7.279	50	0.146
2	废渣	/	12	50	0.24
3	废导热油	/	4.5	50	0.09
4	废油	/	1	50	0.02

5	废包装桶	/	0.5	50	0.01
6	废抹布等劳保用品	/	0.05	50	0.001
7	天然气 (LNG)	74-82-8	21	10	2.1
8	乳化剂	/	36.6	50	0.732
9	导热油	/	4.5	2500	0.0018
10	石油沥青	/	600	2500	0.24
11	脱色沥青	/	30	2500	0.012
项目 Q 值Σ					3.593

注：天然气临界量参照附录 B 中的甲烷。

从上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=3.593$ ($Q>1$)，根据编制指南要求，需要设置风险专项评价。详见环境风险专项评价章节。

8、环保投资估算

为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。项目总投资 4800 万元，环保投资 180 万元，占总投资的 3.75%，具体环保投资估算见表 4-35。

表 4-35 环保投资估算表

序号	项目	内容	投资 (万元)	
1	施工期	废气治理	废气抑尘处理方式	2
		废水治理	施工泥浆废水、冲洗水等	5
3		固废	固废处置	3
4	运营期	废气治理	扩建项目封闭式堆棚、废气治理集气装置、风机、布袋除尘器、活性炭吸附罐 15m 排气筒等	100
			现有项目废气装置提升改造	10
5		废水治理	初期雨水收集池、沉淀池等	30
6		噪声治理	高噪声设备安装减振垫等	10
7		固废	一般固废暂存间、危废暂存库，危废委托处置等	10
8		环境风险	环境风险预防、控制、减缓措施投入等	10
合计			180	

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	DA006 原有项目骨料干燥筛分废气(含原有项目干燥筒天然气烟气)	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、SO ₂ 、NO _x	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘引至原生干燥滚筒燃烧处理,颗粒物经布袋除尘器处理后与SO ₂ 、NO _x 一并通过排气筒排放	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),SO ₂ 、NO _x 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函〔2019〕315号)中相关要求
	DA007 扩建后项目沥青废气(含扩建项目乳化沥青废气)	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘经“水喷淋+水雾处理器+二级活性炭+水喷淋”处理后通过排气筒排放	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	目导热油炉废气(含扩建项目乳化沥青天然气加热废气)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集后通过排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)
	DA010 扩建后全厂食堂油烟	油烟	油烟收集后经油烟净化器处理后排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	DA011 扩建项目上料破碎、筛分废气	颗粒物	颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA012 扩建项目骨料干燥筛分上料废气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘引至原生干燥滚筒燃烧处理,颗粒物经布袋除尘器处理后与SO ₂ 、NO _x 一并通过排气筒排放	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),SO ₂ 、NO _x 排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函〔2019〕315号)中相关要求
	DA013 扩建项目沥青废气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、颗粒物	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘经布袋除尘器+冷却+活性炭处理后通过排气筒排放	颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA014 扩建项目导热油炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 收集后通过排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)
	DA015 扩建项目冷料斗粉尘	颗粒物	颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	扩建项目色粉呼吸输送废气	颗粒物	颗粒物经仓顶除尘器处理后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
原料仓	颗粒物	原料堆放、装卸粉尘在密闭堆料棚沉降,无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB162097-1996)	

	汽车扬尘	颗粒物	汽车扬尘经厂区进出口、道路水雾化喷淋装置处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB162097-1996）
	输送粉尘	颗粒物	皮带输送机、提升机密闭处理，粉尘无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB162097-1996）
	厂区内	非甲烷总烃	非甲烷总烃在厂区内无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		颗粒物	颗粒物在厂区内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	DW001 生活污水纳管排放口	COD _{Cr} 、氨氮	生活污水经隔油池+化粪池预处理后纳管，最终建德市三江生态管理有限公司集中处理后排放。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮达到《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准）
声环境	厂界	LeqA	加强日常管理和维修，加强润滑保养，减少转动部位的摩擦，确保设备处于良好的运转状态。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	建设项目产生的一般固废主要包括生活垃圾、收集的粉尘；危废废物主要包括废活性炭。厂区一般固废收集暂存在一般固废仓库，定期外售综合利用；危险废物收集暂存在危废暂存仓库，定期委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区按照规范和要求对生产车间、危废暂存库、废水处理设施等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和危险废物储存的管理。			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。危废仓库应设置收集槽，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集。			
其他环境管理要求	严格落实“三同时”要求、排污许可申报、环境保护设施竣工验收、日常监测等。完善企业环保管理制度，加强员工培训和厂区环境管理，规范环保标识标牌设置，落实专人负责环保管理，加强废气、废水处理设施日常运行维护管理，确保设施运行管理与维护保养等管理台账。			
排污许可管理要求	本项目属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”行业，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），企业实行排污许可简化管理。			

六、结论

杭州众新新型建材有限公司铣刨料循环利用年产 5 万吨彩色沥青砼、0.3 万吨乳化沥青扩建项目符合建德市域总体规划、国土空间规划要求，符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不批”要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 388 号)中规定的审批原则，符合《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，也符合国家和地方的产业政策。本项目产生的污染物均能达标排放，并且符合总量控制要求，项目实施后各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响较小，当地环境质量仍能维持现状，符合可持续发展的要求。本项目污染物经治理后能达标排放，同时建设单位仍需重视环保工作，认真落实本评价提出的各项要求，加强对污染物的治理工作，将建设项目对区域内环境质量的影响减小至最低程度。同时做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金。因此，从环保角度看本建设项目环境影响可行。

环境风险专项评价

7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 评价工作程序

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关要求评价，具体如下：

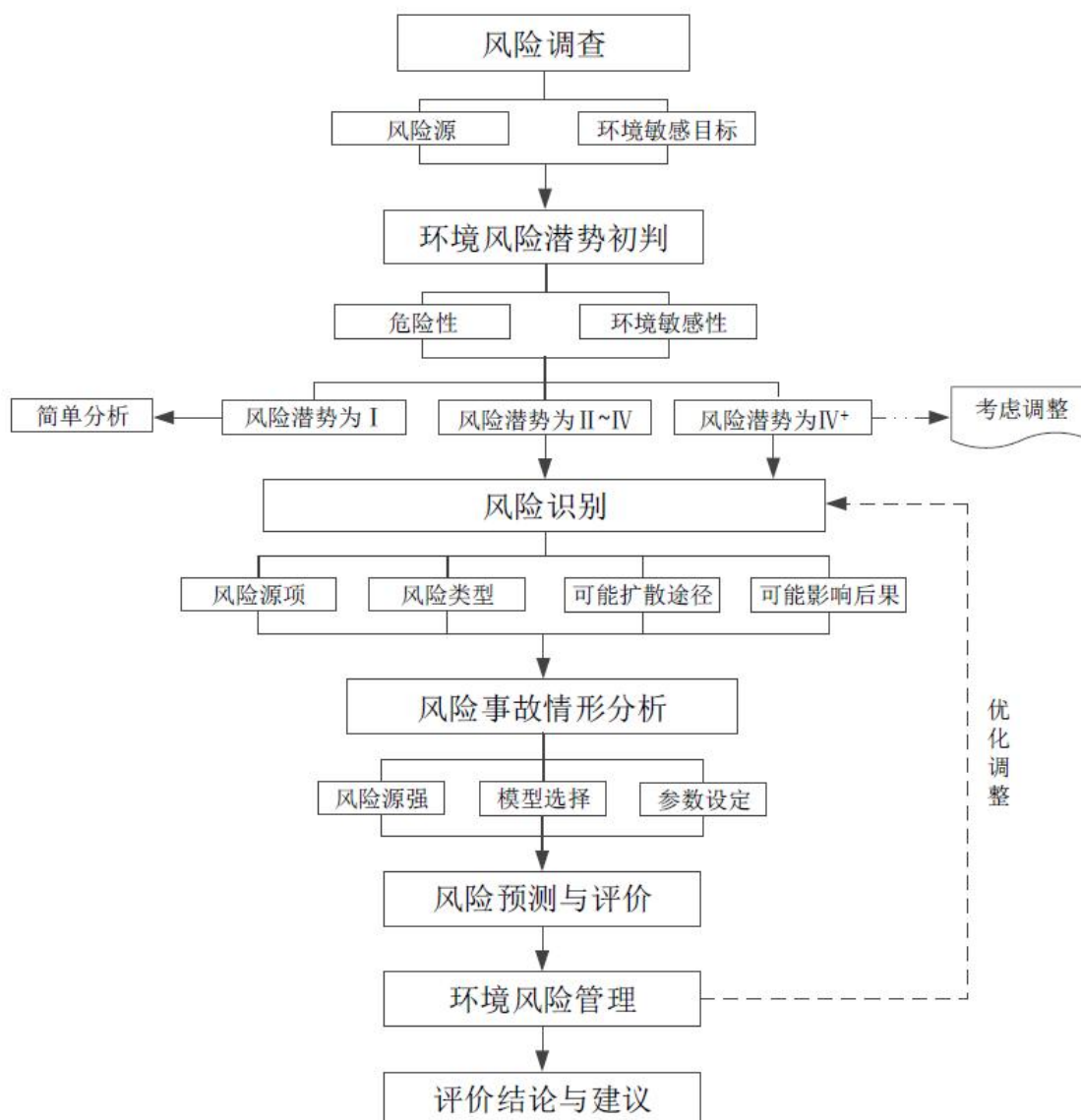


图 7.2-1 评价工作程序

7.3 风险调查

7.3.1 建设项目风险源调查

7.3.1 风险源分布

本项目为沥青混凝土生产，不涉及高温、高压的危险化工工艺，生产过程中主要的环境风险为 LNG 天然气储罐爆炸以及危废仓库、乳化剂、沥青和乳化沥青泄漏、导热油锅炉等爆炸导致的事故排放。因此，本次环境风险识别将该天然气储罐、储罐沥青、导热油一并计入风险识别中。

项目导热油炉、沥青储罐位于生产车间；液化天然气（LNG）储罐区设置在厂区东北侧，罐区周围设置防渗防漏的围堰，因此天然气储罐出现破裂后基本不会对罐区地下水和厂界外地表水造成影响；风险事故主要为天然气储罐爆炸产生的未完全燃烧气体对周围大气环境和居民的影响及导热油、沥青储罐泄漏对周围大气环境、地下水和土壤的影响。

7.3.2 环境敏感目标调查

建设项目环境风险评价等级为二级，按导则要求，其环境风险评价范围为建设项目厂界的 5km 范围之内。建设项目厂界 5km 范围内的主要敏感目标见表 7.3-1。

表 7.3-1 环境敏感目标调查表

类别	环境敏感特征						
	厂址周边 5km 范围内						
环境空气	序号	敏感目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离(米)	属性	人口数	
	1	丰和村	凌家坞	东北	2750	居民	约 200 人
	2		茶坞	东南	2977	居民	约 150 人
	3		寺岭脚	东南	3536	居民	约 100 人
	4		上何村	东	1287	居民	约 100 人
	5		台盘山	东南	2447	居民	约 50 人
	6		仇家坞	东南	1450	居民	约 50 人
	7		孙家	东南	3029	居民	约 50 人
	8		下涯孙家	东南	2608	居民	约 150 人
	9		下横坑	东北	957	居民	约 100 人
	10		寺岭山	东南	3433	居民	约 100 人
	11		榜坞	东南	1209	居民	约 100 人
	12		四峰村	东南	2575	居民	约 400 人
	13		荞麦坞	南	2596	居民	约 50 人
	14		茶亭边	东北	1752	居民	约 100 人

15		上坞	东南	1357	居民	约 100 人
16		牛头山	东	1977	居民	约 50 人
17		高家	东南	1385	居民	约 150 人
18		陈家山	东南	3115	居民	约 100 人
19		丰和村	东北	2868	居民	约 400 人
20		清塘坞	东北	1809	居民	约 100 人
21		下河村	东北	2926	居民	约 300 人
22		朱家	东南	1885	居民	约 100 人
23		埂头	东	1778	居民	约 100 人
24		外朱家	东南	2440	居民	约 100 人
25	江湾村	坎坑村	西南	5458	居民	约 200 人
26		西岸	西	4043	居民	约 100 人
27		下涯滩头	西	4412	居民	约 50 人
28	姜山村	唐家	东	4525	居民	约 50 人
29		江家	东	4989	居民	约 50 人
30		青山	东北	4564	居民	约 50 人
31		枫树岭	东北	4721	居民	约 50 人
32		中塘	东南	3558	居民	约 100 人
33		白鸽岭	东北	4291	居民	约 50 人
34		考山	东北	4528	居民	约 100 人
35		楼子坞	东北	3176	居民	约 100 人
36		逢上	东北	5360	居民	约 100 人
37		中山村	东南	3952	居民	约 100 人
38		戴家坞	东	2982	居民	约 200 人
39		姜家合	东	4460	居民	约 100 人
40		朱家岭脚	东	2568	居民	约 200 人
41		梅城方家	东	4388	居民	约 200 人
42		严家	东	4582	居民	约 200 人
43		高畈	东	4829	居民	约 200 人
44		马羊坞	东南	3547	居民	约 100 人
45		高塘坞	东	4942	居民	约 100 人
46		中蓬	东	3621	居民	约 100 人
47		双九坞	东	3416	居民	约 100 人
48		辛坞	东南	4705	居民	约 200 人
49		新胜村	东	4883	居民	约 500 人
50		麻车	东	4900	居民	约 100 人
51		黄柏坞	东	3039	居民	约 100 人
52		肖塘村	东	3754	居民	约 100 人
53	里	大弯里	东南	4515	居民	约 100 人

	黄村					
54	联和村	下涯西坞	西南	3919	居民	约 200 人
55		日晒坞	西南	4896	居民	约 100 人
56		联和村	西南	4094	居民	约 100 人
57		上坑坞	西南	4263	居民	约 200 人
58		联横村	西南	4117	居民	约 400 人
59		连木桥	西南	4486	居民	约 300 人
60	马目村	马目中心学校	西南	2473	师生	约 1000 人
61		外家山	南	2303	居民	约 100 人
62		马目村	西南	2307	居民	约 2000 人
63		后垄塘	西南	2358	居民	约 100 人
64		施家坞	西南	3878	居民	约 100 人
65		马日埠	西南	2192	居民	约 100 人
66		唐家埠	西南	1896	居民	约 100 人
67		下涯和村	西南	3580	居民	约 1000 人
68		下坑坞	西南	3560	居民	约 100 人
69		横坑	西南	3457	居民	约 200 人
70		乌龙庵	西南	1018	居民	约 100 人
71		胡家畈	西	916	居民	约 200 人
72		双塘坞	西南	683	居民	约 100 人
73		里湾	西南	1398	居民	约 100 人
74		五星村	西南	1825	居民	约 500 人
75		和睦村	西南	3590	居民	约 500 人
76		下涯沈家	西南	1821	居民	约 200 人
77		塘庄坞	西南	2401	居民	约 100 人
78		埠基湾	西南	902	居民	约 100 人
79		施家埠村	施家养老服务中心	西北	1560	居民
80	杨家蓬		北	1806	居民	约 100 人
81	茶叶 U		西北	1051	居民	约 100 人
82	上施家		北	1423	居民	约 400 人
83	大塘边		北	1195	居民	约 100 人
84	施家埠村		西北	1476	居民	约 300 人
85	施家村		北	1264	居民	约 100 人
86	下施家		西北	1829	居民	约 300 人
87	草纸棚		西北	1245	居民	约 50 人
88	十里	岸前村	东北	4966	居民	约 100 人
89		苏村	东北	4452	居民	约 100 人

	90	埠村	十里埠	东北	4622	居民	约 100 人	
	91		潘家山	东北	4381	居民	约 100 人	
	92		上岱头	东北	3671	居民	约 200 人	
	93	望山村	王山顶村	东南	5819	居民	约 100 人	
	94		王村源	东南	5339	居民	约 200 人	
	95	乌驹市村	下涯中心小学	西北	3713	师生	约 800 人	
	96		乌驹市村卫生室	西北	3693	医疗	约 100 人	
	97		里仁嘉苑	西北	3932	居民	约 100 人	
	98		上市村	西北	3711	居民	约 100 人	
	99		上乌驻市	西北	3684	居民	约 200 人	
	100		柏树下	西北	3566	居民	约 100 人	
	101		下市村	西北	3484	居民	约 300 人	
	102		下乌驻市	西北	3553	居民	约 200 人	
	103		汪东坞	西北	4069	居民	约 100 人	
	104		太坞湾	西北	4189	居民	约 100 人	
	105		焦树湾	西北	4272	居民	约 100 人	
	106		乌驹市村	西北	3690	居民	约 1000 人	
	107		下涯村	下涯幼儿园	西北	4365	师生	约 500 人
	108			建德市下涯中心幼儿园	西北	4754	师生	约 500 人
	109	和美家园东区		西北	4316	居民	约 1000 人	
	110	和美家园西区		西北	4464	居民	约 1000 人	
	111	和美三期		西北	4207	居民	约 1000 人	
112	新都·景溪花园	西北		4481	居民	约 1000 人		
113	和美家园	西北		4392	居民	约 800 人		
114	下涯村	西北		3896	居民	约 800 人		
115	白佛寺	西北		4952	居民	约 100 人		
116	外塘畈	西北		4849	居民	约 80 人		
117	茅山	西北		4689	居民	约 100 人		
118	西坞前	西北		4551	居民	约 100 人		
119	唐村	西北		4641	居民	约 100 人		
120	溪上村	西北		4901	居民	约 400 人		
121	下涯埠	西北		3927	居民	约 100 人		
122	新源	大平	东南	4248	居民	约 100 人		

		村					
	123	绪塘村	绪塘村	北	4407	居民	约 100 人
	124		考里	北	3570	居民	约 100 人
	125		里程	北	4324	居民	约 100 人
	126		岭下	北	2368	居民	约 100 人
	127		叶头坞	东北	4573	居民	约 100 人
	128		大岭脚	西北	3102	居民	约 100 人
	129		窑棚里	西北	3404	居民	约 100 人
	130		泉水塘	北	3506	居民	约 100 人
	131		山下	北	4413	居民	约 100 人
	132		外碓蓬	北	3935	居民	约 100 人
	133		之江村	楮树塘	西南	3011	居民
	134	太坞		西	2377	居民	约 100 人
	135	岩口		西	2527	居民	约 100 人
	136	滩头		西南	2669	居民	约 100 人
	137	下涯上村		西	4197	居民	约 1000 人
	138	七里庵		西	2976	居民	约 100 人
	139	山边村		西	2603	居民	约 200 人
	140	下村		西南	4231	居民	约 100 人
	141	中村		西	4362	居民	约 200 人
	142	黄饶村		西	4203	居民	约 100 人
	143	上岸		西	3176	居民	约 100 人
	144	岭下湾		西北	2143	居民	约 500 人
	145	麻地上		西	2603	居民	约 100 人
	146	后山埂		西南	3896	居民	约 200 人
	147	梓源村	洪坞	北	4999	居民	约 100 人
	148	新安江风景名胜 区及缓冲区		西北	1000	/	--
	31	厂址周边 500m 范围内人口数小计					600
	32	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					33230
	33	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km	
	1	新安江	II 类			排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上	
	内陆水体排放点下游 10 km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m	
	1	新安江	S1	II类		1000	

地表水环境敏感程度 E 值					E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	G3	III 类	D2	--
地下水环境敏感程度 E 值					E3	

项目周边 5km 范围内环境风险敏感保护目标分布情况见图 7.3-1



图 7.3-1 项目周边 5km 范围内环境风险敏感保护目标分布图

7.4 环境风险潜势初判

7.4.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

- 1) 当至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;
- 2) 但存在多种危险物质时,按下式计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(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 $Q \geq 100$ 。

本项目实施后，在生产过程中使用的环境风险物质的名称、贮存量、临界量和 Q 值情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废活性炭	/	7.279	50	0.146
2	废渣	/	12	50	0.24
3	废导热油	/	4.5	50	0.09
4	废油	/	1	50	0.02
5	废包装桶	/	0.5	50	0.01
6	废抹布等劳保用品	/	0.05	50	0.001
7	天然气	74-82-8	21	10	2.1
8	导热油	/	4.5	2500	0.0018
9	乳化剂	/	36.6	50	0.732
10	石油沥青	/	600	2500	0.24
11	脱色沥青	/	30	2500	0.012
项目 Q 值Σ					3.593

注：天然气临界量参照附录 B 中的甲烷。

7.4.2 行业与生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中表 C.1，将 M 划分为：1) $M > 20$ ；2) $10 < M \leq 20$ ；3) $5 < M \leq 10$ ；4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。具体见下表 7.4-2。

表 7.4-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)

管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

企业涉及上表所列生产工艺中“涉及危险物质使用、贮存项目”，因此 M 值等于 5，属于 M4。

7.4.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2，具体见表 7.4-3。

表 7.4-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据表 7.4-1 及表 7.4-2，从上表可知，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断结果为 P4。

7.4.4 环境敏感程度(E)的分级

7.4.4.1 大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性和人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.4-4。

表 7.4-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，项目周边 500m 范围环境敏感目标主要为企业员工等，人口数大于 500，

小于 1000 人；5km 范围内环境敏感点主要如表 7.3-1 统计，1 万人<项目 5km 范围人口数量<5 万人，项目西北侧 1000m 处为新安江风景名胜区及缓冲区，属于大气环境一类区域，为特殊保护区域，因此大气环境敏感程度分级为 E1。

7.4.4.2 地表水环境敏感度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 7.4-5，其中地表水功能敏感性和环境敏感目标分级分别见表 7.4-6 和表 7.4-7。

表 7.4-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.4-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	发生事故风险时，危险物质泄漏到地表水域环境功能为 II 类
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	/
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	/

表 7.4-7 敏感环境目标分级

分级	敏感环境目标	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	发生事故风险时，危险物质泄漏到内陆水体的排放下游 10km 范围内涉及新安江风景名胜区。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。	/

S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	/
----	--	---

综上，本项目地表水环境敏感程度为 E1。

7.4.4.3 地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.4-8。其中地下水功能敏感性和包气带防污性能分级分别见表 7.4-9 和表 7.4-10。

表 7.4-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.4-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	项目情况
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	/
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a	/
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	项目属于上述地区之外的其他地区

“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 7.4-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	/
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定	本项目属于 D2
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件	/

综上所述，本项目地下水敏感程度分级为 E3。

7.4.4.5 建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势综合等级选择大气、地表水、地下水等各要素等级的相对高值进行判断，按照表 7.4-11 和表 7.4-12

确定本项目环境风险潜势为II级。

表 7.4-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感程度(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感程度(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程度(E3)	III	III	II	I

表 7.4-12 环境风险潜势判断结果

序号	项目 P 等级	环境要素	环境敏感程度	该种要素环境 风险潜势等级	项目环境风险 潜势等级
1	P4	大气环境	E1	III	III
2		地表水环境	E1	III	
3		地下水环境	E3	I	

7.4.4.6 环境风险评价工作等级划分

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所提供的方法，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7.4-13 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

本项目大气风险潜势为III，评价工作等级为二级；地表水风险潜势为III，评价工作等级为二级；地下水风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2，本项目综合风险评价等级是二级，见表 7.4-14。

表 7.4-13 环境风险评价工作等级划分

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

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

表 7.4-14 项目环境风险评价等级

环境要素	大气	地表水	地下水
环境风险潜势划分	III	III	I
评价工作等级	二	二	简单分析

建设项目环境风险综合评价等级：二级

7.4.4.7 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目环境风险评

价等级最高为二级，各要素环境风险评价范围见表 7.4-15。

表 7.4-15 风险评价范围

环境要素	评价范围
大气环境风险	以项目建设地为中心，半径 5km 的圆形区域范围内
地表水环境风险	评价范围为附近水体，预测分析说明地表水环境影响后果
地下水环境风险	地下水环境风险评价范围为厂区及周边下游地下水

7.5 风险识别

7.5.1 物质危险性识别

根据分析，本项目涉及的环境风险物质主要为 LNG 天然气、导热油、乳化剂和危险废物等。对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本次项目涉及到的危险物质见下表 7.5-1。

表 7.5-1 项目环境风险性物质数量及分布情况

序号	内容	最大储存量 t	储存方式	是否属于危险物质	临界量 t	危险物质位置
1	天然气	21	储罐	是	10	储罐
2	导热油	4.5	导热油炉内部	是	2500	导热油炉内部
3	废活性炭	7.279	袋装	是	50	危废仓库内
4	废渣	12	桶装	是	50	
5	废导热油	4.5	桶装	是	50	
6	废油	1	桶装	是	50	
7	废包装桶	0.5	桶装	是	50	
8	废抹布等劳保用品	0.05	桶装	是	50	
9	乳化剂	36.6	桶装	是	50	生产厂房内
10	石油沥青	600	储罐	是	2500	
11	脱色沥青	30	储罐	是	2500	

表 7.5-2 风险物质危险性识别

序号	名称	主要成份	包装形式	沸点℃	闪点℃	毒性/属性/危险性
1	天然气	甲烷	储罐	-161.49	-188	急性毒性类别 4
2	导热油	导热油	导热油炉内部	280~536	216~421	急性毒性类别 4
3	废活性炭	活性炭	废气处理设施内	/	/	急性毒性类别 4
4	废渣	含油废渣	桶装	/	/	急性毒性类别 4
5	废导热油	导热油	桶装	280~536	216~421	急性毒性类别 4
6	废油	润滑油、机油等	桶装	-252.8	120~340	急性毒性类别 4
7	废包装桶	铁桶	桶装	/	/	急性毒性类别 4
8	废抹布等劳保用品	含油抹布	桶装	/	/	急性毒性类别 4

9	乳化剂	乳化剂	桶装	>300	>100	急性毒性类别 4
10	石油沥青	石油沥青	储罐	<470	204.4	急性毒性类别 4
11	脱色沥青	脱色沥青	储罐	<470	204.4	急性毒性类别 4

7.5.2 生产系统危险性识别

1、生产工艺危险性识别

①大气污染事故

通过对生产工艺的调查，本项目所涉及的生产工艺主体为破碎、干燥、筛分、搅拌等，不属于化工项目，但存在 LNG 的贮存和气化及使用，沥青和乳化沥青的存放、导热油锅炉的使用等，原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外物料处置过程因设备故障（停电事故、除尘装置效率下降、吸收塔效率下降）也会造成大量非正常排放，气态物质的大量散发将造成严重环境空气污染。

本项目生产过程废气都有较完善的处置措施，但一旦发生泄漏或处理设施失效，将造成严重的大气污染事故。

②水污染事故风险

项目一旦危险物质发生泄漏事故及消防应急处置过程中如操作不当有引发二次水污染的可能。存在较大的环境风险。

2、储运设施危险性识别

(1)危险废物运输过程中，收集容器或车辆密封性不良或管道破裂，可造成危险废物散漏路面，污染土壤和水体，随扬尘污染大气；运输车辆发生翻车性事故，危险废物散落，造成水体和土壤污染，遇明火等可发生火灾爆炸风险。

(2)危险废物储存车间，如工人操作不当导致容器破损，危废会泄漏到地面。此时若地面防渗达不到相关要求，泄漏物料有可能渗入地下，污染地下水和土壤。

3、风险物质向环境转移的途径识别

综合物质风险识别及生产过程风险识别内容，拟建项目运营过程中产生的环境风险事故类型为各类物质泄漏后的火灾、爆炸、泄漏等，向环境转移的途径主要为未完全燃烧物质向大气扩散和危险废物泄漏向土壤、地下水渗漏。

7.5.3 环境风险类型及危害分析

根据对建设项目的生产特征分析，结合物质危险性识别，根据不同的功能系统划分功能单元，对潜在危险性进行识别，具体见表 7.5-3。

表 7.5-3 企业生产过程潜在危险性识别

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	水体污染风险	土壤污染风险
1	生产车间	沥青烟、苯并[a]芘等废气超标，对车间及厂区人员造成危害。	物料泄漏，有毒有害物料通过车间地面溢流至雨水沟，可能造成附近水体污染。	车间地面防腐防渗措施不到位，物料泄漏后对车间地面土壤造成污染。
2	危废暂存库	危废库内暂存的危废散发出的气体中含有有毒有害因子，溢散至空气中对大气造成污染。	危险废物中有毒有害物质造成厂区内雨水管道污染、造成水体污染。	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。
3	废气处理系统	废气处理设施故障，超标废气直接排入大气，致使厂区周边大气废气超标。	/	/
4	水处理区	/	水处理区域接收处理来自车间工艺废水，废水中较高浓度 COD _{Cr} 、石油烃等污染因子，一旦高浓废水泄漏后处置不慎，由其沿雨水沟进入附近水体，将使水体污染物浓度超标，造成水体污染。	污水处理区域防渗地面破损，含高浓度有害因子废水渗入地下，对厂区土壤造成污染。
5	LNG 储罐	LNG 储罐泄漏引发火灾爆炸，超标废气直接排入大气，对车间及厂区人员造成危害。	LNG 泄漏后，引发火灾爆炸，灭火过程产生的消防泡沫对地表水的影响	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。
6	沥青储罐	沥青储罐泄漏，沥青烟、苯并[a]芘等废气超标，对车间及厂区人员造成危害。	沥青泄漏的有毒有害物质造成厂区内雨水管道污染、造成水体污染。	地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。

7.5.4 风险识别结果

综上，项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径具体见表 7.5-4 和图 7.5-1。

表 7.5-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	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	危废暂存间	危险废物包装破损泄漏	废活性炭、废渣、废 UV 灯管、废油	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤
2	沥青储罐区（含沥青和乳化沥青）	泄漏	石油沥青、乳化剂、乳化沥青、脱色沥青	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤
3	三废治理设施	失效	沥青烟、非甲烷总烃、颗粒物、苯并[a]芘、臭气浓度、	非正常排放	大气扩散	大气

			SO ₂ 、NO _x			
		事故放水 排放	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	非正常排放	垂直入渗	地下水、土壤
4	导热油炉	火灾、爆炸	导热油	泄漏、火灾、 爆炸	大气扩散、垂 直入渗	大气、地下水、 土壤
5	LNG 储罐	破损发生 火灾、爆炸	天然气	泄漏、火灾、 爆炸	大气扩散、垂 直入渗	大气、地下水、 土壤



图 7.5-1 危险单元分布图

7.6 风险事故情形分析

7.6.1 风险事故情形设定

风险事故情形根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），设定风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。本项目涉及的危险物质主要为 LNG、储罐沥青、导热油和各类危险废物等，结合本工程涉及物料的危险性、事故统计资料、危险性分析，确定风险事故情形为 LNG 泄漏及火灾爆炸引发的伴生/次生污染排放事故和沥青烟事故性排放，具体为：

- a) 沥青储罐泄漏的有毒有害物质造成厂区内雨水管道污染、造成水体污染。
- b) LNG 泄漏后，引发火灾爆炸，灭火过程产生的消防泡沫对地表水的影响。

7.6.2 大气环境风险事故源项

企业 LNG 罐区共有 1 个 LNG 贮罐，容积为 50m³，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 和 LNG 的物理特性，泄漏量按导则推荐的液体泄漏量公式计算，公式如下：

(1) LNG 泄露速率计算

LNG 泄漏速率采用风险导则附录 F.1 中推荐的伯努利方程计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.81m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；本项目 50m³LNG 贮罐直径 3.5m，取 3.0m。

C_d——液体泄漏系数，本项目事故为贮罐阀门开裂，裂口为长方形，取 0.55。

A——裂口面积，m²，本项目取 0.0001m²

LNG 泄漏速率有关参数汇总见表 7.6-1。

表 7.6-1 LNG 泄漏速率计算参数

P(Pa)	P ₀ (Pa)	ρ(kg/m ³)	g(m/s ²)	h(m)	C _d	A	T (min)	Q _L (kg/s)	泄漏总 量/t
101325	101325	1026	9.81	3.0	0.55	0.0001	10	0.433	0.260

(2) LNG 火灾伴生/次生污染物产生量估算

LNG 泄漏后，遇热源和明火等点火源有燃烧爆炸的危险，当发生火灾、爆炸事故时，大部分 LNG 经燃烧转化为二氧化碳和水，少量转化为一氧化碳和烟尘，在火灾爆炸事故中的次生污染物主要为 CO，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响。

LNG 燃烧时 CO 产生量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 F 中的公式进行计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，LNG 为 75%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；

火灾持续时间 10min，则参与燃烧的物质质量 G_{一氧化碳} 为 0.045kg/s。

表 7.6-2 建设项目大气风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率	释放或泄漏时间/min	最大泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量 kg	其他事故源参数
1	LNG 泄漏引发火灾次生 CO	气化站	CO	大气	0.045kg/s	10	27	/	/

7.6.3 废水事故源项

LNG 泄漏产生火灾后，灭火主要采用泡沫灭火和干粉灭火，针对其他未泄漏储罐，采用水喷淋防护。泡沫灭火中的泡沫、水喷淋防护系统产生的消防废水，进入雨水管道。一般泡沫灭火消防废水 COD 浓度约为 3000mg/L。

7.7 环境风险预测与评价

7.7.1 大气风险预测与评价

1、有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 参数设置

①判断气体性质

采用理查德森数 (R_i) 来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点 (网格点或敏感点) 的时间 T:

$$T=2X/U_r$$

X——事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 100m；

U_r——10m 高处风速，m/s，本项目取建德市年平均风速 1.5m/s。

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变，得 T=133.3s，因此 T_d>T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ，一氧化碳密度 1.25kg/m^3 ；
 ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ， 1.29kg/m^3 ；
 Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；
 D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；
 U_r ——10m 高处风速， m/s ，取 1.5m/s 。

计算得一氧化碳理查德森数为 $< 1/6$ 。

②模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟；重质气体采用推荐模型 SLAB 模式。

③预测范围与计算点

- a. 本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。
- b. 计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

④主要参数表

表 7.7-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故经度	119.408627E
	事故纬度	29.515040N
	事故类型	天然气储罐泄漏导致火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速(m/s)	1.5
	相对温度(°C)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F
其它参数	地表粗糙度(m)	1
	是否考虑地形	否

⑤大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择 CO 的毒性终点值，具体见下表。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 7.7-2 毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95

(2) 预测结果 (CO)

以 LNG 泄漏燃烧次生的 CO 预测,最不利气象条件下,CO 泄漏影响范围预测图(最不利气象)见图 7.7-1, CO 泄漏后最大影响浓度与距离关系见图 7.7-2, CO 泄漏后风险敏感点浓度随时间变化见图 7.7-3。



图 7.7-1 CO 泄漏影响范围预测图 (最不利气象)

表 7.7-3 大气毒性终点浓度的最大影响范围

危险物质	指标	最大影响范围 (m)	浓度限值 (mg/m ³)
CO	大气毒性终点浓度-1	/	/
	大气毒性终点浓度-2	284.112	59.25

综上,根据影响预测结果,当 LNG 储罐泄漏导致起火未完全燃烧事故后,最不利气象条件下,离罐体近距离时 CO 浓度较高,随着距离的增加,浓度衰减很快,次生 CO 风险计算毒性终点浓度-2 的距离为下风向 284.112m,项目东南侧傍坞距离 LNG 贮

罐区约 980m，为距离本项目最近的敏感点，预测 CO 浓度未达到大气毒性终点浓度-2 的阈值，因此，项目风险处于可接受水平，但仍存在一定的风险。

(3) LNG 储罐泄漏事故源项分析及后果评价

LNG 储罐因罐体破损导致泄漏，泄漏的 LNG 体积因温度升高而增加 600 倍，从而导致蒸汽云爆炸。LNG 储罐区一旦引发火灾，火势会随之向周围蔓延，造成大型火灾。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围人员、设备、建筑物构成极大的威胁。

火灾风险对周围环境主要危害有：

①热辐射：易燃物品如各类油剂等由于其遇势蔓延，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

②浓烟及有害废气：燃烧物质在放出大量热辐射的同时，还可能散发大量浓烟和有害废气，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。

企业对 LNG 储罐区加强设备管理，建立健全设备台账；对液化天然气装卸的软管及软管与装卸管道之间的防拉断装置进行检查和保养，并设置防自燃、引燃措施后，项目火灾风险很小，危害性不大。

(4) 沥青烟事故源项分析及后果评价

项目生产使用的热沥青在沥青储罐内进行保温，再由沥青泵送入拌和楼系统中，项目沥青搅拌缸是具有封闭结构的设备，搅拌时会产生沥青烟气，项目对搅拌废气进行收集，为有组织排放。根据前述工程分析，项目对环境潜在影响最大的是沥青烟废气气处理系统失效引起的事故排放，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染，发生沥青烟泄漏事故。沥青烟是沥青加热和含沥青物质的燃烧产生的气溶胶和蒸气。沥青烟气一般夹杂着一定浓度的烟尘，呈棕褐色或黑色，有强烈的刺激作用。沥青烟气中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。因此要求企业加强废气处理装置的维护，减少不正常工况的发生。

7.7.2 水环境风险事故预测与评价

本次评价采用河流完全混合模式进行预测。

预测公式如下：

$$c=(c_pQ_p+c_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：c——完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p ——污水流量， m^3/s ；

c_p ——污水中污染物的浓度，mg/L；

c_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；以2022年COD_{Cr}监测本底平均浓度5.0mg/L计；

Q_h ——河流流量， m^3/s ；本次计算以357 m^3/s 计。

本报告考虑最不利的情况，以LNG泄漏爆炸发生燃烧事故为例，发生事故后，估算生产区发生事故时，事故废水产生量约85.7 $m^3/次$ ，污水流量以0.02 m^3/s 计，初始浓度以3000mg/L计。经过计算，与内河水完全混合后，COD_{Cr}的浓度达到5.168mg/L，COD_{Cr}符合地表水环境质量标准基本项目标准限值I类标准。

项目所在区域环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河。事故发生后，及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

表 7.7.4-事故废水泄漏预测结果表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	LNG 储罐泄漏引发的火灾爆炸、沥青储罐泄漏的事故废水污染附近地表水					
环境风险类型	有毒有害物质泄露					
泄露设备类型	储罐	操作温度/°C	25	操作压力/Mpa	0	
泄露危险物质	天然气	最大存在量/kg	21000	泄露孔径/mm	3	
泄露速度/(kg/s)	0.433	泄露时间(min)	10	泄露量/kg	0.260	
泄露高度/m	3	泄露液体蒸发速率/(kg/s)	/	泄露频率	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境预测				
	CO	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离/m		达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1	/	最不利气象	/	/
		大气毒性终点浓度-2	59.25	最不利气象	284.112	50
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min		最大浓度(mg/m ³)
傍坞	未超标	未超标		0		
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	COD _{Cr}	接纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/min		

		新安江	/		/	
		敏感目标	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度(mg/L)
		新安江	/	未超标	未超标	/

7.7.3 地下水环境风险预测与评价

(1) 进入地下水环境的方式

项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自于项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、固体废物渗滤液渗入地下水含水层中、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等四种情势。

(2) 地下水风险预测

综合厂区平面布置图及地下水流向分析，项目实施后废水泄漏后 COD 等污染物短时间内会对厂区内和周边地下水造成影响，废水一旦泄漏至地下水中。地下水自然恢复时间较长，因此，项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗。导热油炉区、危废暂存区、沥青储罐区涉及导热油、废油、乳化沥青、乳化剂等，发生泄漏会对土壤、地下水造成污染，需加强对导热油炉区、危废暂存区的防渗措施。LNG 贮罐区、沥青储罐区、废水处理设施、导热油炉、危废仓库等区域需按重点防渗要求做地面防渗的工作。在上述工作落实的前提下，项目的建设对地下水环境影响可接受。

7.7.4 事故应急疏散及安置措施

7.7.4.1 事故应急疏散

1、当发生部门环境事件时，用警铃或高音喇叭通知事发岗位附近人员向上风向或侧风向紧急撤离，同时，外围生产装置、其他公司做好撤离和疏散准备；

2、当发生公司环境事件时，用警铃或高音喇叭通知公司内无关人员向上风向或侧风向紧急撤离，同时，其他周边公司做好撤离和疏散准备；

3、当发生一般及以上环境事件时，用警铃或高音喇叭通知公司内无关人员及紧邻

泄漏发生点的邻近公司职工向上风向或侧风向紧急撤离。

7.7.4.2 撤离方式

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的疏散人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。如有没有及时撤离人员，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门、村委组织抽调力量负责组织实施。

7.7.4.3 撤离路线描述

依据发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

7.7.4.4 周边企业人员的紧急疏散

现场指挥人员应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计发展趋势，综合分析判断，对可能受到影响的企业生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

7.7.4.5 中毒、受伤人员的救治和相关医疗保障

1、现场救护

在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤等。进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。

①将染毒者迅速撤离现场，转移到上风或侧上风方向空气新鲜无污染地区。

②有条件时应立即进行呼吸道及全身防护，防止继续吸入染毒。

③对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏按压，采取心肺复苏措施，并给予氧气。

④皮肤污染者，立即脱去被污染者的服装，用流动清水或肥皂水彻底冲洗，冲洗要及时、彻底、反复多次；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗，用大量流动清水彻底冲洗。对易损伤呼吸道黏膜的化合物应注意呼吸道是否通畅，防止窒息或阻塞；对消化道服入者应立即催吐。

⑤当人员发生冻伤时，应迅速复温，复温的方法是采用40~42℃恒温热水浸泡，使其温度提高至接近正常，在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤

擦破，以防感染。

⑥当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染，不要任意把水疱弄破，患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

⑦使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗。

注意：急救之前，救援人员应确信受伤者所在环境是安全的。另外，口对口的人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时，要避免进一步受伤。

2、送医院治疗

中毒受伤严重者应立即送医院急救治疗。

公司医疗救护组应联络安吉县 120 急救中心以及周边医院承担实施医疗救助应急行动，及时抢救、治疗事故现场受伤中毒人员。

公司应持有周边医院的联系电话，并保证在任何时间、任何情况下所有职工都能看到。事故发生后，现场职工可立即依照值班表与医务人员取得联系。

所有职工应清楚急救药物、器材、个体防护用品的位置、保管人，并保证在需要时立即可以看到。医生到达前，现场职工应根据培训中学到的方法，及时进行自救，互救。

医院接到报告后，应立即派医生赶赴现场急救点，现场急救点应在保证安全的前提下尽可能靠近事故发生处，急救点应有清晰、醒目的标志。

经医生急救处置后的重伤员应立即送往医院，护送人员应依据并掌握培训中学到的伤员转送途中的医护技术要求，保证伤员得到最好的救护。

7.7.5 环境风险评价

根据风险预测结果，LNG 泄漏并产生的火灾爆炸事故造成的大气环境风险影响范围内敏感点有傍坞分布，甲烷发生爆炸事故时，次生的 CO 扩散不会导致敏感目标人群造成生命威胁、不会对人体造成不可逆伤害。事故状态下废水主要是消防废水，进入市政雨水管网，对其地表水体造成影响较小。本项目事故状态下，事故废水不会通过土壤进入地下水中，地下水环境风险可控。

7.8 环境风险管理

7.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.8.2 环境风险防范措施

(1) 选址、总图布置及建筑安全防范措施

①厂区总平面布置应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求，按照功能合理分区，各功能分区之间及功能分区内部要按照安全评价的有关规范保持足够的安全距离。

②厂区内的道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，设置环行通道，环行通道上不能堆放产品，以保证消防、急救车辆畅行无阻。

③厂区内的各厂房、库房的耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

(2) 工艺技术方案安全防范措施

加强管理，防止因管理不善而导致车间、库房火灾：每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备、烘箱设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对车间的员工进行上岗培训，使其了解作业中应该注意的具体事项，特别不允许抽烟。

防止静电起火：化学品在用泵输送、喷出、搅拌等运动过程中，由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。防止静电灾害可以采用的措施有：

——接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电。

——防止人体带电：工作人员应该穿上防静电工作服。

——防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速作出限制。

——维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

防爆措施：车间所有的电气设备需符合相应的电气防爆技术规定。电气防爆，车间的隔墙采用防火防爆墙，泄爆面朝车间外。地坪采用不发火、防静电地坪。各类设备可靠接地。涉及天然气贮存、使用场所，配备可燃气体浓度自动报警系统。

(3) LNG 储罐风险防范措施

项目总平面布局时防火、防爆、防静电、防雷、防震等安全性方面应严格按照《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》、《建筑设计防火标准》等国家有关规范的要求进行设计，并对一项的设计均应对照有关规范进行逐项核实，从工程设计上确保工程营运后的安全。禁止在厂区周边及近旁动工开挖和修建建筑物，不得在管道上方及近旁从事其它生产活动。制定严格的运行操作规程制度，对操作人员进行岗位培训，防止误操

作带来的风险事故。按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。

（4）其他化学品和危险废物储存管理措施

生产所使用的危险化学品主要为沥青、乳化剂和乳化沥青等，存在泄漏风险。为此，项目需加强该类物质的防泄漏等预防措施。

①沥青、乳化沥青等采用储罐贮存、管道输送。储罐区应设置围堰，围堰的大小、高度、围堰内罐体间距及其他相关设施、措施应符合有关规范的要求。并做好围堰的防渗漏措施，以确保不对地下水及土壤造成影响。

②危废仓库应根据危险废物的性质，对危废仓库分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求。化学品的存贮方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，出入库必须进行核查登记，并定期检查库存。危废仓库应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志，仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。所有危险废物容器，使用点都应设局部排风以保证室内处于良好的工作环境。应加强储存管理，确保各类危险废物在安全条件下暂存。

③存放液体危险废物的危废仓库地面进行防渗、防腐处理，采取“HDPE膜+抗渗混凝土”或具有相同防腐性能的防腐措施进行防腐防渗处理，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。应设计堵截泄漏的裙脚，裙脚与地面之间须无缝处理；危废仓库四周设置导液沟。

④危废仓库应设置建筑物防雷接地措施以及专用消防设施；配备相应品种和数量消防器材及泄漏应急处理设备；制定应急救援预案，并定期演练；建立禁火区，按照规定张贴作业场所危险废物安全标志。围栏和装饰材料应满足耐火极限要求；操作人员应经培训合格后上岗。

（5）事故废水风险防范措施

根据危险物质识别及危险源辨识可知，本项目生产过程中涉及 LNG、导热油、危险废物、乳化剂、乳化沥青、石油沥青等危险物料，为避免物料泄漏和火灾时产生大量消防废水外排直接进入外环境，本项目应对消防废水进行收集，并逐步排入厂内事故应急池进行处理。在泄漏、火灾爆炸事故情况下，由于消防水含有毒有害物质，必须加以收集处理，不得直接排入清净下水、雨水系统，为此，项目应建设事故池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再经处理达标后纳管。

根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《石油化工企业设计防火规范》

(GB50160-2008) 等相要求, 进行事故池总有效容积的计算。应急事故废水的最大量的计量为:

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注: $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计;

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ; 项目天然气储罐区围堰为 $157.3m^3$;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; 年平均降雨量 $2021.3mm$, 年平均降雨日数 167 天, 雨水汇水面积为 $1hm^2$, $V_5=121m^3$ 。

项目应急事故水池容积确定:

表 7.8-1 项目事故应急池最小容积计算(单位 m^3)

企业厂区	事故位置	V_1	V_2	V_3	$(V_1+V_2-V_3)_{max}$	V_4	V_5	$V_{总}$
	天然气储罐	50	216	157.3	108.7	0	121	229.7

注: 项目消防用水量按 $20L/s$ 计。发生事故时, 消防用水持续时间按 180 分钟计。

根据计算可以得到本次项目事故水废水量约为 $229.7m^3$ 。企业未建设事故应急池, 要求企业设置事故应急池, 容积不小于 $250m^3$, 要求企业落实雨水排放口截止阀及切换阀的建设, 发生事故时可以将事故废水全部收集。

防止事故废水进入外环境控制, 封堵图详见图 7.8-1。

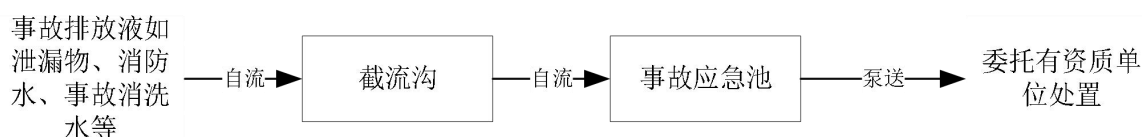


图 7.8-1 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

(6) 环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）及《浙江省安全生产委员会关于印发〈浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工〉的通知》（浙安委[2024]20号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，委托有资质单位开展设计、安全风险评估及隐患排查治理等工作，确保项目风险可控后方可实施。

①立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

②设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

③建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

④严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。

（7）末端处置过程风险防范

①废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现认为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济出发，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保废气处理效果。

④各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚。

⑤对废气治理设施进行定期检修，保证其正常运行，为了确保废气净化设施的电力供应，本环评要求：

A.如果全厂停电，停止生产，无污染物产生；

B.风机出现故障时，备用风机立即启动。

7.9 突发环境事件应急预案编制要求

项目针对环境风险事故采取多种防范措施，可将风险事故的概率降至较低的水平，但概率不会降为零，一旦发生事故仍需采取应急措施，控制和减少事故危害，根据环境保护部发布的《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)、《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令34号)和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)要求，建设单位应根据项目生产过程存在的风险事故类型，制定适用于本项目的突发环境事故应急预案，且企业应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起20日内报所在地县级生态环境行政主管部门备案。

7.10 环境风险评价结论

项目生产运营涉及危险物质包括LNG、导热油、危险废物、沥青、乳化剂等。根据风险识别及分析，项目最大可信事故是：LNG储罐泄漏导致起火未完全燃烧产生的CO进入大气；根据影响预测结果，当LNG储罐泄漏导致起火未完全燃烧事故后，最不利气象条件下，次生CO风险计算毒性终点浓度-2的距离为下风向284.112m，最近的敏感点项目东南侧傍坞预测CO浓度未达到大气毒性终点浓度-2的阈值，因此，项目风险处于可接受水平，但仍存在一定的风险。项目仍需采取设计及环评提出的各项风险防范措施，杜绝风险事故的发生。

综上，项目的风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施合理可靠，具备可操作性，项目建设从环境风险角度分析可控。项目环境风险评价自查表见表7.10-1。

表 7.10-1 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	天然气(甲烷)	危险废物	废活性炭	导热油	沥青	脱色沥青	乳化剂
		存在总量 t	21	7.05	7.279	4.5	600	30	36.6
	环境	大气	500m 范围内人口数大于 500 人，小于 1000 人				5km 范围内人口数大于 1 万人，小于 5 万人		

敏感性	每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/人			
	项目所在地西北侧 1950m 处为新安江风景名胜区及缓冲区，属于环大气环境功能区一类区					
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input checked="" type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>	易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 284.112m					
	地表水	最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____ h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____ d				
最近环境敏感目标 _____，到达时间 _____ d						
重点风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理；②加强生产过程安全控制；③加强末端处理设施风险防范；④加强运输过程事故风险防范；⑤加强贮存过程事故风险防范；⑥修订应急预案，定期培训演练等方面。					
评价结论与建议	风险可控。					
注：☐为勾选项，“ ”为填写项。						

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（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	烟（粉）尘	6.7357	6.7357	0	1.674	0	8.4097	+1.674
	VOCs	/	/	0	0.514	0	0.514	+0.514
	沥青烟	0.6019	0.6019	0	0.662	0.6019	0.662	+0.0601
	苯并[a]芘	16.25g/a	16.25g/a	0	26.5g/a	16.25g/a	26.5g/a	+10.25g/a
	SO ₂	0.73	0.73	0	0.076	0	0.806	+0.076
	NO _x	3.37	3.37	0	0.638	0	4.008	+0.638
废水	COD _{cr}	0.027	0.027	0	0.005	0	0.032	+0.005
	NH ₃ -N	0.0028	0.0028	0	0.001	0	0.004	+0.001
一般工业 固体废物	生活垃圾	2.7	2.7	0	1.125	0	3.825	+1.125
	污泥	0	0	0	0.589	0	0.589	+0.589
危险废物	废活性炭	0	0	0	52.411	0	52.411	+52.411
	废渣	0	0	0	12	0	12	+12
	废导热油	0	0	0	4.5（5年）	0	4.5（5年）	+4.5（5年）
	废油	0.5	0.5	0	1	0	1.5	+1
	废包装桶	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废抹布等劳保用品	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①