

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新型环保沥青拌合站建设项目
建设单位（盖章）： 泉州市润泰建设工程有限公司
编制日期： 2022 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型环保沥青拌合站建设项目														
项目代码	2206-350525-04-01-845675														
建设单位联系人	黄清源	联系方式	138****958												
建设地点	福建省泉州市永春县苏坑镇工业园区														
地理坐标	(东经 118 度 11 分 47.882 秒, 北纬 25 度 27 分 8.205 秒)														
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30——60 耐火材料制品制造 308; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309——其他												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批(核准/备案)部门(选填)	永春县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2022]C100122 号												
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	55												
环保投资占比(%)	0.55	施工工期	2022 年 9 月~2023 年 9 月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	12095												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,项目工程专项设置情况参照下列表 1-1 项目专项设置情况。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否需要设置专项评价</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>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</td> <td>项目生产废气主要污染物含有苯并[a]芘且厂界外 500 范围内有农村地区人群较集中区域</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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);</td> <td>无工业废水外排</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	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	项目生产废气主要污染物含有苯并[a]芘且厂界外 500 范围内有农村地区人群较集中区域	是	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);	无工业废水外排	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价												
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	项目生产废气主要污染物含有苯并[a]芘且厂界外 500 范围内有农村地区人群较集中区域	是												
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);	无工业废水外排	否												

		新增废水直排的污水集中处理厂		
	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	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	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增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>综上所述，本项目主要进行沥青混凝土生产，生产废气主要污染物含有苯并[a]芘，且厂界外500米范围内有农村地区人群较集中区域，因此，项目需设置大气环境专项评价。本评价根据环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作，编制完成《新型环保沥青拌合站建设项目大气环境影响专项评价》，详见章节“七、大气影响专项评价”。</p>				
规划情况	《永春县苏坑镇总体规划》、《苏坑镇土地利用总体规划》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《永春县苏坑镇总体规划》符合性分析</p> <p>项目属于工业企业，对比《永春县苏坑镇总体规划》，项目选址位于工业用地，符合该总体规划。</p> <p>2、与《苏坑镇土地利用总体规划》符合性分析</p> <p>根据建设单位提供的建设用地规划许可证（地字第350525202200016号），用途属于工业用地，对比苏坑镇土地利用总体规划图，项目所用地块属于建设预留地，故本项目的选址与《苏坑镇土地利用总体规划》不冲突。</p>			

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>（1）项目主要从事沥青混凝土的生产加工，根据第40号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于禁止类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>（2）项目主要从事沥青混凝土生产加工，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录2012年本》中所列限制和禁止用地项目，设备工艺均不属于限制和禁止（淘汰）类。</p> <p>（3）项目生产工艺装备和产品不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号）中的淘汰之列。</p> <p>（4）项目已于2022年7月29日通过永春县发展和改革局的备案，编号：闽发改备[2022]C100122号，详见附件四。</p> <p>综上，项目符合国家和地方当前的产业政策。</p> <p>2、“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>（1）与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号）符合性分析</p>
---------	--

表 1-2 与泉州市“三线一单”总体要求符合性分析

项目	管控要求	项目情况	符合性
生态保护红线	按照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函[2018]70 号），我市陆域生态保护红线划定面积 2045.60 平方千米；根据《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文[2017]457 号），我市海洋生态保护红线划定面积 2401.90 平方千米，最终划定范围和面积以省政府发布结果为准。生态保护红线主导生态功能定位，实行差别化管理，确保面积不减少、功能不降低、性质不改变。	项目选址于福建省永春县苏坑工业园区内，属于工业用地，所在地块不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。	符合
环境质量底线	全市大气环境质量持续提升，PM _{2.5} 年平均浓度不高于 24μg/m ³ ，臭氧污染上升趋势得到有效遏制；水环境质量持续改善，地表水国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 94.4%以上，近岸海域优良水质面积比例不低于 90%；土壤环境质量保持稳定，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均不低于 93%。	项目所在区域的环境质量底线为：壶东溪的水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
资源利用上线	强化资源节约集约利用，实行最严格水资源管理制度，优化用地结构布局，持续优化能源结构，水、土地、能源等资源能源利用效率稳步提升，达到省下达的总量和强度控制目标。	本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电、天然气，均为清洁能源，通过市政管网获得，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合

	环境准入清单	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州市永春县苏坑工业区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目选址于泉州市永春县苏坑工业区，主要从事沥青混凝土生产加工，项目无生产废水外排，外排废水主要为职工生活污水，不属于耗水量大、重污染等三类工业项目，且均不属于清单内提及的重污染项目。	符合	
		污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目实施 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	符合	
	表 1-3 泉州市陆域环境管控单元准入要求					
环境管控单元编码		环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性
ZH35052520002		介福乡工业区	重点管控单元	污染物排放管控 1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。2.包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率应达	1.项目实施 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.项目不属于包装印刷业。	符合

					到 90%以上。		
	ZH35052520003	永春县重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。城市建成区内不得建设钢铁等污染较重的企业。</p> <p>2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>3.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	<p>1.项目不涉及化学品和危险废物排放，不属于钢铁等污染较重的行业。</p> <p>2.项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>3.项目位于苏坑工业区内。</p>	符合
				污染物排放管控	<p>1.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。</p> <p>2.引导畜禽养殖场采用节水、节料、节能等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，以种养结合、农（林）牧循环，干湿分离、综合利用，就近消纳、不排水域为主线，推进畜禽清养殖、生态养殖。</p> <p>3.推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。敏感区域和大中型灌区，应利用现有沟、塘、窖等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p>	项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。	符合
				环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施	项目不属于化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业。	符合

					设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。		
ZH35052520004	永春县重点管控单元 2	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	1.项目不涉及化学品和危险废物排放，不属于钢铁等污染较重的行业。 2.项目位于苏坑工业区内。	符合	
ZH35052520005	永春县重点管控单元 3		污染物排放管控	城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	/	/	
			环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目不属于化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业。	符合	
ZH35052520006	永春县重点管控单元 4	重点管控单元	空间布局约束	1.限制开采区内禁止新设露天开采小型以下金属矿采矿权和中型以下非金属矿采矿权。 2.铁路、高速公路、普通国省道线性工程安全距离至一重山范围内及城镇周围一重山范围内，禁止露天开采矿产资源。	项目不属于采矿业。	符合	
			污染物排放管	1.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、	项目不属于采矿业。	符合	

				控	矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。 2.土壤污染治理纳入矿山生态环境恢复治理完成情况的重要验收内容，矿山企业未开展土壤污染治理的，环境影响后评价不予通过。		
				环境 风险 防控	1.加强无组织排放治理。 2.矿山等矿产资源开采活动中，禁止实施影响周边未利用地的土壤生态环境的行为。 3.矿山企业应当建设尾矿库“三级防控体系”，并对尾矿库等依法开展风险管控与修复。有重点环境监管尾矿库的企业应当开展土壤污染环境风险检测并定期评估，建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。		
注：因各管控单元具体划分尚未公布，本次评价对比《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号）中永春县除“福建永春工业园区”外的全部重点管控单元。							

其他符合性分析	<p>(2) 与其他相关负面清单的符合性分析</p> <p>A、与《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》相符性分析</p> <p>根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号文），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》要求。</p> <p>B、与《市场准入负面清单（2022年版）》通知的相符性分析</p> <p>根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规[2020]1880号文），本项目不在其禁止准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》通知的要求。</p> <p>C、与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政 [2020]12号）的相符性分析</p> <p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政 [2020]12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目所在区域水环境质量较好，且无生产废水外排；项目主要从事沥青混凝土生产加工，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）要求。</p> <p>D、根据《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》的通知》（闽发改规划[2018]177号），本项目不在其中关于“永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单”。因此本项目符合永春县国家重点生态功能区</p>
---------	---

合治理方案》（环大气[2019]53号）相关要求。

（2）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）符合性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）具体要求为：新建涉VOCs排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

项目位于永春县苏坑工业区，属于工业园区，与新建涉VOCs排放的工业企业要入园的要求不冲突，并且本项目主要从事沥青混凝土的加工作业，实行区域内倍量消减替代。项目VOCs主要来源为石油沥青加热工序产生的少量挥发性废气。这些废气经收集后采用喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置进行处理，尾气通过排气筒达标排放。

综上，本项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）有关要求。

（3）与《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气[2017]9号）符合性分析

表 1-5 与《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气[2017]9号）符合性分析一览表

控制思路与要求		本项目情况	符合性
含 VOCs 物料的储	含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。	项目石油沥青储存于沥青储罐，并在运输和装卸期间保持密	符合

	存、转移和输送	含 VOCs 物料应优先采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器，并在运输和装卸期间保持密闭。	闭。	
	废气收集、处理与排放	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15 米，如排气筒高度低于 15 米，按相应标准的 50% 执行。	项目石油沥青加热工序产生的有机废气经收集后采用“喷淋+干式过滤+UV 活性炭”处理装置进行处理，尾气通过排气筒排放，拟设置排气筒高度为 15 米。	符合
	无组织排放控制要求	产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。	项目石油沥青加热工序产生的有机废气收集后采用“喷淋+干式过滤+UV 活性炭”处理装置进行处理，尾气通过排气筒排放。	符合
		经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动，可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施；密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80% 以上。	项目收集方式为密闭收集，集气效率视为 100%。	符合
	<p>根据表1-5可知，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（闽环保大气[2017]9号）相关要求。</p> <p>（4）与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）符合性分析</p> <p>《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）具体要求为新建涉VOCs排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放。</p> <p>项目位于永春县苏坑工业区，属于工业园区，与新建涉VOCs排放的工业企业要入园的要求不冲突，并且本项目主要</p>			

<p>从事沥青混凝土的加工作业，项目VOCs主要来源为石油沥青加热工序产生的废气，废气收集后采用“喷淋+干式过滤+UV活性炭”处理装置进行处理，尾气通过排气筒排放。因此，本项目的建设符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）的要求。</p> <p>（5）与《泉州市2020挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环环大气[2020]5号）符合性分析</p> <p>表 1-6 与《泉州市 2020 挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环环大气[2020]5 号）符合性分析一览表</p>			
相关任务	控制要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目涉 VOCs 物料主要为石油沥青，属于低 VOCs 含量的原辅料。	符合
	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	按要求建立石油沥青原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无	项目石油沥青储存于沥青储罐，并在运输和装卸期间保持密闭。本项目石油沥青间接加热过程产生的有机废气经收集后采用喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置进行处理，尾气通过排气筒排放。	符合

		组织排放废气进行收集、处理按 时对盛装过 VOCs 物料的包装容 器、含 VOCs 废料（渣、液）、 废吸附剂等集中清运一次，交有 资质的单位处置。		
		按照规定期限组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步 运行率和去除率开展自查，重点 关注单一采用光氧化、光催化、 低温 等离子、一次性活性炭吸 附、喷淋吸收等工艺的治理设施。 对达不到要求的 VOCs 收集、治 理设施进行更换或升级改造，确 保实现达标排放。除恶臭异味治 理外，一般不采用低温等离子、 光催化、光氧化等技术。	本项目石油沥青加 热过程产生的有机 废气经收集后采用 “喷淋+干式过滤 +UV 活性炭”处理装 置进行处理，尾气通 过排气筒排放。为复 合处理工艺，非单一 治理设施。	符合
	聚焦 治污 设施 “三 率”， 提升 综合 治理 效率	按照“应收尽收”的原则提升废 气收集率。推动取消废气排放系 统旁 路，因安全生产等原因必须 保留的，应将保留旁路清单报当 地生态环境部门，旁路在非紧急 情况下保持关闭，并通过铅封、 安装自动监控设施、流量计等方 式加强监管，开启后应及时向当 地生态环境部门报告，做好台账 记录。	项目石油沥青加热 工序产生的有机废 气采用密闭进行收 集，不设置排放系统 旁路。	符合
		将无组织排放转变为有组织排放 进行控制，优先采用密闭设备、 在密闭空间中操作或采用全密闭 集气罩收集方式；对于采用局部 集气罩的，应根据废气排放特点 合理选择收集点位，距集气罩开 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， 达不到要求的通过更换大功率风 机、增设烟道风机、增加垂帘等 方式及时改造；加强生产车间密 闭管理，在符合安全生产、职业 卫生相关规定前提下，采用自动 卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等， 在非必要时保持关闭。	项目沥青输送系统 与厂房均为全封闭， 沥青罐及拌合设备 产生的沥青烟气经 密闭管道收集后，汇 同出料口负压收集 的沥青烟气，一并引 至“喷淋+干式过滤 +UV 活性炭”处理装 置处理，最终以有组 织形式达标排放。	符合
		按照与生产设备“同启同停”的 原则提升治理设施运行率。根据 处理工艺要求，在处理设施达到 正常运行条件后方可启动生产设 备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运 处理设施。VOCs 废气处理系统发	建设单位将遵守“同 启同停”的原则，在 处理设施达到正常 运行条件后方可启 动生产设备，在生 产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理	符合

	生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	完毕后，停运处理设施。要求 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。																	
	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目石油沥青加热工序产生的有机废气收集后采用“喷淋+干式过滤+UV 活性炭”处理装置组合工艺进行处理。	符合																
<p>根据表1-6可知，项目建设符合《泉州市2020挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气[2020]5号）相关要求。</p> <p>（6）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</p> <p>表 1-7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析一览表</p> <table> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">VOCs 物料储存无组织排放控制要求</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td rowspan="2">项目石油沥青储存于沥青储罐，并在运输和装卸期间保持密闭。</td><td rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</td><td>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</td><td>本项目石油沥青储存于沥青储罐。含 VOCs 物料（石油沥青）使用过程中，通过密闭管道系统输送。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</td><td>项目石油沥青储存于沥青储罐，输送过程中保持包装袋密闭。</td><td>符合</td></tr> </table>				相关要求		本项目情况	符合性	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目石油沥青储存于沥青储罐，并在运输和装卸期间保持密闭。	符合	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目石油沥青储存于沥青储罐。含 VOCs 物料（石油沥青）使用过程中，通过密闭管道系统输送。	符合	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目石油沥青储存于沥青储罐，输送过程中保持包装袋密闭。	符合
相关要求		本项目情况	符合性																
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目石油沥青储存于沥青储罐，并在运输和装卸期间保持密闭。	符合																
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。																		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目石油沥青储存于沥青储罐。含 VOCs 物料（石油沥青）使用过程中，通过密闭管道系统输送。	符合																
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目石油沥青储存于沥青储罐，输送过程中保持包装袋密闭。	符合																

	工艺过程 VOCs 无组织 排放控制要求	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目沥青输送系统与厂房均为全封闭，沥青罐及拌合设备产生的沥青烟气经密闭管道收集后，汇同出料口负压收集的沥青烟气，一并引至“喷淋+干式过滤+UV活性炭”处理装置处理，最终以有组织形式达标排放。	符合
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
	VOCs 无组织 排放废气 收集处理 系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	集气系统和废气处理设施与生产活动及工艺设施同步运行，若 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
		企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目沥青罐加热、搅拌、卸料工序产生的废气分类收集，分类处理。	符合
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）	项目拟设置排气筒高度均为 15m。	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期……台账保存期限不少于 3 年	建设单位将按要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期等，台账保存期限不少于 3 年	符合

	<p>根据表1-7，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。</p> <p>综上所述，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气[2017]9号）、《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3号）、《泉州市2020挥发性有机物治理攻坚实施方案》（泉环保大气[2020]5号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等VOCs相关政策要求。</p> <p>3、环境功能区划符合性分析</p> <p>（1）水环境</p> <p>项目无生产废水，外排生活污水经化粪池处理达标后纳入永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂处理，达标排放对区域的纳污水体影响较小。项目建设和水环境功能区划相适应。</p> <p>（2）大气环境</p> <p>项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单标准要求。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气达标排放对周边大气环境影响不大，项目建设符合大气环境功能区划要求。</p> <p>（3）声环境</p> <p>项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目噪声来源主要是设备运行时产生的噪声，高噪声设备加装减振垫，厂界设有围墙，噪声达标排放对周围环境影响较小，项目建设与声环境功能区划相适应。</p> <p>4、周边环境相容性分析</p>
--	--

	<p>项目位于永春县苏坑工业园区，周边主要为其他工业企业。项目运营过程中产生的废水、废气、噪声及固废等污染，经采取相应的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。因此项目建设和周围环境基本相容。</p> <p>5、与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》相符性分析</p> <p>本项目主要从事沥青混凝土生产加工，属于非金属矿物制品业，不属于国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目，且不属于洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；不属于限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。本项目建设与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》不冲突。项目无生产废水产生，外排废水为生活污水。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准后经区域污水管网排入永春县苏坑镇250吨生活污水处理厂统一处理，对晋江流域影响较小。</p> <p>6、清洁生产符合性分析</p> <p>经检索目前国家实施的清洁生产标准，目前尚无本行业的清洁生产标准，本评价主要从原料、产品、生产工艺、污染物排放等方面分析项目的清洁生产水平。</p> <p>（1）从原材料入手，项目选择质量优良的沥青，减少沥青油烟中有毒有害气体成份，从源头上控制污染物产生。砂石料选择已经经过筛分的石料，降低项目筛分过程中石料的筛出率。</p> <p>（2）能源</p>
--	--

	<p>项目以电能和天然气为能源，均为清洁能源。</p> <p>(3) 生产工艺</p> <p>项目基本实现了自动化控制，从砂石料、沥青、粉料等原料均实现自动化传输，拌合生产实现自动化定量控制，生产过程由微机控制系统控制，生产工艺较先进。</p> <p>(4) 污染源防治措施</p> <p>本项目无生产废水排放，生产工艺过程均密闭且产污环节配备有废气处理设施，有效地降低生产废气对周围大气环境产生的影响。</p> <p>(5) 对项目生产过程中产生的固废最大化的进行回收利用，废石料由供应商回收利用，边角料（滴漏沥青、拌合残渣）、除尘器收集的粉尘等均回用于生产，不排放，资源利用率较高。通过以上分析，项目采用的原料和能源均较清洁，生产机械化水平高，生产工艺较先进，工业固体废物均能综合利用或妥善处置，资源利用率高，各项污染治理措施切实可行，污染物排放对环境的影响较小，项目基本符合国家清洁生产要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

泉州市润泰建设工程有限公司位于福建省泉州市永春县苏坑镇工业园区（详见**附件二：营业执照、附件三：法人身份证**），从事沥青混凝土的生产加工。项目总投资 1 亿元，项目于 2022 年 7 月 29 日取得《福建省企业投资项目备案证明》（闽发改备[2022]C100122 号）（备案表见**附件四**）。项目占地面积 12095m²（用地协议见**附件五**）。预计年产沥青混凝土 20 万吨。项目拟聘用员工总人数为 20 人，均住厂，年工作时间 100 天，每天工作 10 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年第二次修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）、《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，本项目属“二十七、非金属矿物制品业：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：其他”类，应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境保护分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二七、非金属矿制品业			
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	/

因此，泉州市润泰建设工程有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（**附件一：委托书**）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征，并依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求以及相关规定编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

2、建设内容

（1）项目概况

①项目名称：新型环保沥青拌合站建设项目

	<p>②建设地点：福建省泉州市永春县苏坑镇工业园区</p> <p>③建设单位：泉州市润泰建设工程有限公司</p> <p>④总 投 资：总投资 1 亿元</p> <p>⑤生产规模：年产沥青混凝土 20 万吨</p> <p>⑥建设性质：新建</p> <p>⑦劳动定员：聘用职工 20 人，均住厂</p> <p>⑧工作制度：年工作 100 天，每天工作 10 小时。</p> <p>（2）项目工程组成</p> <p>本次项目工程组成情况详见表 2-2。</p>
--	--

建 设 内 容	表 2-2 本项目工程组成情况一览表		
	项目组成		主要内容
	主体工程	沥青混凝土搅拌楼	占地面积约 2200m ² ，位于厂区中部，拟配备一套 GLBR3000 整体式沥青混合料搅拌设备，额定生产能力 240t/h，包括搅拌主楼 1 套、冷料供给系统 1 套、干燥系统 1 套、粉料供给系统 1 套、热再生系统 1 套、除尘系统 1 套、成品系统 1 套等
	仓储工程	砂石堆场	面积为 4320m ² ，位于厂区北侧，分 6 隔间，围绕搅拌楼设置，采取搭建大厂房结构，上方均设有钢板顶棚、三面至顶围墙，防雨，降低骨料含水率
		沥青罐区	卧式沥青储罐 3 个，每个 50000L
	辅助工程	宿舍楼	占地面积 319m ² ，拟建设 5 层，位于厂区东侧
		办公楼	占地面积 319m ² ，拟建设 6 层，位于厂区南侧
	公用工程	供电系统	由市政供电管网统一供给
		供水系统	由市政自来水管网供给
		排水系统	雨污分流
		供热系统	拌合楼加热沥青罐配套 120 万大卡导热油炉；冷骨料、热再生烘干滚筒配套 120 万大卡燃烧器燃料均为天然气
环保工程	废水	生产废水	喷淋塔水循环使用，不外排
		生活污水	经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理
	废气	砂石骨料卸料及堆场扬尘	砂石装卸、堆放过程采取喷雾降尘处理
		砂石骨料预处理粉尘	砂石骨料预处理过程均为密闭设备中进行，其中上料、烘干滚筒混料、热料提升及筛分过程产生粉尘经密闭负压收集后进入搅拌站除尘系统(重力除尘+袋式除尘)处理后通过一根 15m 高排气筒(DA001)排放
		粉料仓粉尘	矿粉料仓为密闭料仓，呼吸过程产生少量粉尘经配套脉冲除尘器处理后呈无组织排放

			天然气燃烧废气	砂石骨料加热烘干燃烧器、普通沥青罐配套导热油炉及再生料加热器均采用天然气为燃料，天然气燃烧废气经密闭收集后汇入搅拌站除尘系统（重力除尘+袋式除尘）后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放
			沥青烟气	沥青加热、搅拌混料过程产生的沥青烟气，通过烟气冷凝器冷凝回收沥青烟，未凝气通过密闭管道送入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）处理达标后通过其 15m 高的排气筒（DA002 排气筒）排放；针对成品出料装车废气收集汇入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）处理达标后通过一根 15m 高的排气筒（DA002 排气筒）排放，未收集部分无组织排放；再生料热再生产生的沥青烟气经收集后引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器，直接燃烧处理后尾气通过 15m 排气筒（DA003 排气筒）排放
		噪声		厂房隔声、基础减振
		固废	废石料	设置暂存处，由供应商回收利用
			滴漏沥青及残渣	回用于生产
			除尘器收集的粉尘	回用于生产
			废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
			废导热油	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
			废空桶	由生产厂商回收利用
			生活垃圾	设置垃圾收集桶，分类收集后由环卫部门清运

建设内容

(3) 产品方案

本产品方案详见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

产品名称	产品产量（t/a）
沥青混凝土	20 万

(4) 原辅材料使用及能源消耗情况

项目原辅材料、主要能源消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 原辅材料使用及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	使用量（t/a）
一、原辅材料使用情况		
1	普通沥青	
2	砂石	
3	矿粉	
4	沥青铣刨料（再生料）	
5	再生剂	
6	润滑油（设备润滑）	
二、主要能源及水资源消耗情况		
1	水（t/a）	
2	电（kwh/a）	
3	天然气(万 m³/a)	
4	导热油-介质（t/a）	

部分原辅材料理化特性如下：

①普通沥青：项目使用的沥青为石油沥青，它是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，密度一般在 1.15~1.25 左右，贮存于储罐内。针入度(25℃，100g，5s)1/10mm：60-80；延度(15℃)>100cm；软化点 46.0；溶解度>99.5%；闪点>260℃；蜡含量≤2.2%；密度(15℃)：1012kg/m³；质量变化-0.8%-0.8%；针入度比>61.0%；延度(15℃)>100cm。主要成分为沥青质和树脂，其次有高沸点矿物油和少量的氧、硫和氯的化合物。沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青油光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业及

①**普通沥青**：项目使用的沥青为石油沥青，它是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，密度一般在 1.15~1.25 左右，贮存于储罐内。针入度 (25℃, 100g, 5s)1/10mm: 60-80; 延度(15℃)>100cm; 软化点 46.0; 溶解度 >99.5%; 闪点>260℃; 蜡含量≤2.2%; 密度(15℃) : 1012kg/m³; 质量变化 -0.8%-0.8%; 针入度比>61.0%; 延度(15℃)>100cm。主要成分为沥青质和树脂，其次有高沸点矿物油和少量的氧、硫和氯的化合物。沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青油光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。用于涂料、塑料、橡胶等工业及

铺筑路面等。

②**砂石**：来源于各采石加工场，是不同粒度规格产品，主要成分为石灰岩石质，是沥青混凝土的主要骨料，项目所用砂石均采用由市场采购，不自建采砂厂，采购后运输到厂区使用。

③**矿粉**：矿粉为石灰石粉末，质白细；主要采购自石粉厂家，贮放于矿粉仓内。

④**沥青铣刨料（再生料）**：指失效沥青路面刨削下来的废旧沥青混合料。利用拌热再生技术将其经筛分、加热、贮存、计量后按不同配比加入各种型号的沥青搅拌，产出新的优良沥青混凝土。

⑤**再生剂**：沥青再生剂主要为低黏度石油系的矿物油，是一种适用于废旧沥青混凝土再生的新型材料。沥青再生剂一般为棕色液体，具有良好的流动性能，能与老化的沥青产生反应，使沥青的针入度、软化点、延度复原，同时形成新的保护层，从而防止水的侵入。热再生处理后的废旧沥青混凝土会由原来的灰白干燥变成黑色油润，改变了沥青原有的性能，并具有良好的防水性、流动性、黏结性。

⑥**导热油**：导热油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大，黏度高。导热油的比重一般在 0.82~0.95，比热在 10000~11000kcal/kg 左右。其成分主要是碳氢化合物。

（5）项目主要生产设备

项目主要生产设备情况详见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备情况一览表

序号	名称	规格	数量	单位	产地
1					
1.1					
1.2					
1.3					

	2				
	2.1				
	2.2				
	3				
	3.1				
	3.2				
	3.3				
	4				
	4.1				
	5				
	5.1				
	5.2				
	5.3				
	5.4				
	5.5				
	5.6				
	6				
	6.1				
	6.2				
	6.3				
	7				
	7.1				

7.2					
7.3					
7.4					
7.5					
7.6					
7.7					
8					
9					
9.1					
9.2					
10					
10.1					
10.2					

(6) 厂区平面布置

项目厂区平面布置详见附图 5。项目厂区布局紧凑，厂区南侧设一出入口，方便进出货，将噪声源强较大的拌合楼布置在厂区的中间，砂石堆场位于厂区北侧、导热油炉位于厂区东北侧，均围绕拌合楼设置；办公室位于厂区西侧；宿舍楼位于厂区南侧。

项目总体布局既使工艺流程的各个环节合理顺畅，又使物料的走向短捷便利，且功能区相对独立设置，既可保证生活区的环境卫生，也便于使用和管理，从而有利于生产和办公，因此项目的平面布局合理。

(7) 项目水平衡

项目用水环节为生产用水及生活用水，其中生产用水主要为喷雾降尘用水。

①降尘用水

项目砂石投料、堆放及运输车辆装卸过程会产生粉尘，建设单位拟于砂石堆场库、下料区等位置布置水雾喷淋系统喷雾降尘，在生产作业时进行雾状喷洒，喷雾降尘用水量以 $3.0\text{L}/\text{m}^2$ 计，砂石堆场面积约为 4320m^2 ，则喷雾用水量约为 $12.96\text{t}/\text{d}$ ($1296\text{t}/\text{a}$)，喷雾降尘用水均被原料带走或蒸发，不外排。

②生活用水

本项目聘用职工 20 人(均住厂)，参照《行业用水定额》(DB35/T772-2018)及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，住厂职工用水额按 $180\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则预计项目职工生活用水量为 $3.6\text{t}/\text{d}$ ($360\text{t}/\text{a}$)，排污系数按 90%计，生活污水排放量为 $3.24\text{t}/\text{d}$ ($324\text{t}/\text{a}$)。项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理。

项目水平衡情况见图 2-1。

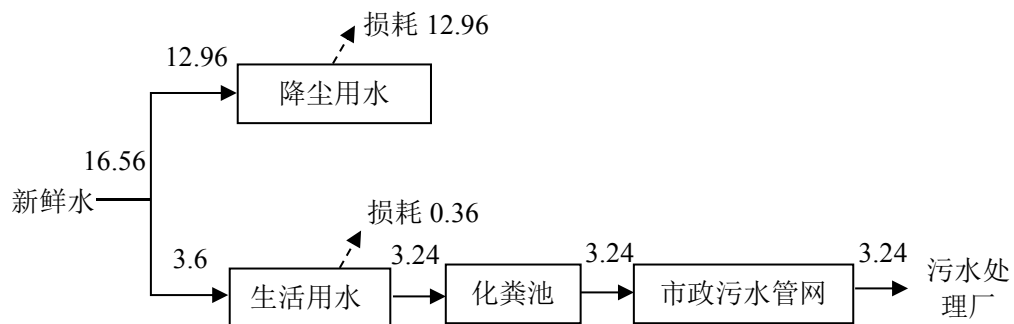


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

1、生产工艺流程

(1) 项目沥青混凝土生产工艺流程图

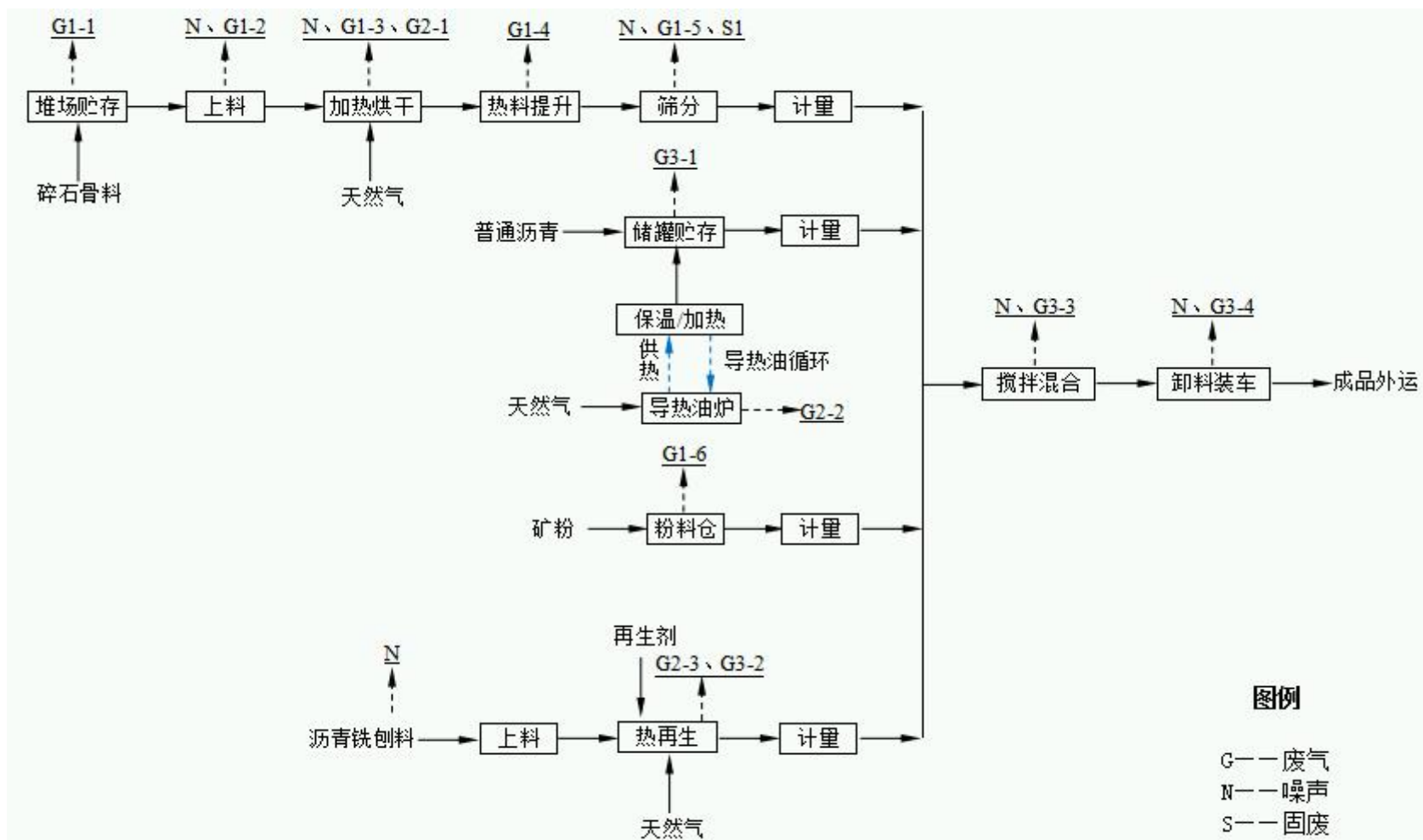


图 2-2 沥青混凝土生产工艺流程图

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>(2) 工艺流程简介</p> <p>沥青混凝土主要由沥青和石料混合拌制而成。本项目工艺流程包括砂石骨料预处理、普通沥青预处理、再生料预处理三大原料预处理环节，以及主拌站（筛分、搅拌、成品装车）主要生产环节。</p> <p>①砂石骨料预处理：外购破碎筛分后得到的成品砂石骨料进厂后暂存于砂石堆场，以斗车送入搅拌站冷骨料配料系统，根据产品要求进行配料。为使沥青混合料不至于因过快冷却而带来运输上的不便，配料后的冷骨料通过密闭式皮带输送至干燥滚筒进行烘干加热处理。烘干滚筒采用逆流加热方式，燃烧器火焰自烘干滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量，燃烧器以天然气作为燃料。加热后的砂石骨料通过提升机送到主拌站的筛分系统进行振动筛分，让符合产品要求的石料通过，经计量后送入搅拌缸；少数不合格的石料被分离后由专门出口筛出。</p> <p>该过程主要产生堆场扬尘（G1-1）、上料输送粉尘（G1-2）、混料（烘干）粉尘（G1-3）、热料提升粉尘（G1-4）、筛分粉尘（G1-5）以及天然气燃烧废气（G2-1）；设备运行噪声（N）；筛分出的不合格废石料（S1）。</p> <p>②普通沥青加热：沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，进厂时为散装沥青（温度约为40~60℃，为液态），由专用沥青运输车通过密闭沥青管道输送至沥青储罐，使用时利用导热油炉的导热油作为间接加热工质将沥青升温至150~180℃，再经沥青泵输送至沥青计量器，按一定的配合比分重量后通过专门管道送入拌和站的搅拌缸内与骨料、粉料混合。</p> <p>该过程主要产生沥青罐呼吸废气（G3-1）、天然气燃烧废气（G2-2）及设备运行噪声（N）。</p> <p>③再生料预处理：再生料是将失效沥青路面刨削下来的旧沥青混凝土，利用再生技术处理成再生料，计量后按不同配比加入搅拌站中，与其它原生料均匀混合，生产出优良的沥青混凝土。但由于沥青铣刨料供应量有限，当项目未采购到沥青铣刨料（再生料）时，则再生料预处理环节停运，经调整普通沥青、砂石骨料及矿粉原料配比后，照常生产。</p> <p>本项目外购再生料进厂后暂存于沥青铣刨料堆场，以斗车将再生料送入</p>
-------------------	---

	<p>再生料料仓（上料），输送至热再生系统，投入再生剂后进行加热（以天然气为燃料），再经泵输送至计量器，按产品要求计量后通过专门管道送入拌合楼的搅拌缸内。</p> <p>该过程主要产生再生加热废气（G3-2）、天然气燃烧废气（G2-3）及设备运行噪声（N）。</p> <p>④矿粉供应：外购矿粉进厂后直接泵入粉料仓，通过计量后由密闭管道打入搅拌缸。该过程主要产生粉料仓粉尘（G1-6）。</p> <p>⑤搅拌混合：进入搅拌缸的沥青、砂石骨料、矿粉、再生料等经机械搅拌混合得到沥青混凝土成品，整个生产工艺在密闭系统中进行。该过程主要产生搅拌混合废气（G3-3）及设备运行噪声。</p> <p>⑥卸料装车：成品出料由小车经溜道提升到成品仓后装入运输车辆外运，生产出料过程为间歇式。该过程主要产生出料装车废气（G3-4）及设备运行噪声。</p>
--	--

		G3-1		沥青烟气	普通沥青预处理过程		沥青加热过程		沥青烟、苯并[a]芘	设备均为全密闭设备，通过烟气冷凝器冷凝回收沥青烟，未凝气通过密闭管道输送入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）统一处理达标后通过其15m高的排气筒（DA002排气筒）排放			
		G3-3			搅拌站搅拌混合		搅拌混合						
		G3-4			成品出料装车		出料装车			成品出料装车过程产生的沥青烟气，经密闭收集后进入沥青烟气处理系统(喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置)统一处理达标后通过其15m高的排气筒（DA002排气筒）排放			
		G3-2			再生料预处理过程		再生料热再生过程			热再生产生的沥青烟气经收集后引入配套的尾气燃烧处理器，直接燃烧处理后尾气通过15m 排气筒（DA003 排气筒）排放			
	噪声	N		设备噪声		设备运转				Leq（A）		设备基础减振，机器设备维修等	
	固体废物	一般固废	S1	废石料		砂石骨料预处理过程		筛分过程		废石料		集中收集后，由石料供应商回收破碎利用	
			S2	滴漏沥青及残渣		沥青输送、沥青混凝土拌和、搅拌缸和成品仓清理				废沥青、废沥青混凝土		集中收集后，回用于生产	
			/	除尘器收集的粉尘		除尘系统				除尘器收集的粉尘		回用于生产	
		生活垃圾			职工生活						由环卫部统一清运		
		危险废物	/	废活性炭		废气处理				废活性炭		按照危险废物管理要求暂存，定期由有资质单位回收处置	
			/	废导热油		导热油炉更换的废导热油				废导热油			
		/			导热油空桶		导热油使用后				沾染导热油		按照危险废物暂存要求暂存，定期由厂家进行回收利用
	/			润滑油空桶		使用润滑油进行设备维护、保养过程后				沾染润滑油			

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。</p>
----------------	------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、水环境				
	(1) 水环境功能区划及执行标准				
	项目纳污水体为壶东溪，壶东溪为桃溪支流。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》(泉州市人民政府2004年3月)，桃溪主要功能为“鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域”，本流域段实际功能为“一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域”，环境功能类别为III类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详见表3-1。				
	表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L				
	序号	项目	II	III	IV
	1	水温	认为造成的环境水温变化应控制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2		
	2	pH（无量纲）	6-9		
	3	溶解氧（DO）>	6	5	3
	4	高锰酸盐指数≤	4	6	10
	5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3	4	6
	6	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	1.0	1.5
	7	石油类≤	0.05	0.05	0.5
	(2) 水环境质量现状				
	根据《2021 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日发布），全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I～III类水质均为 100%；其中，I～II类水质比例为 48.7%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III类水质达标率 100%。其中，I～II类水质点次达标率 40.3%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I～III类水质比例为 92.1%（35 个），IV类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安林辋溪峰崎桥断面），V类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。其中，泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州				

湾洛江口平均水质类别为四类；泉州安海石井海域平均水质类别为四类。据此分析，桃溪现状水质能够满足水环境功能区划要求，项目所在区域地表水环境现状良好。

2、大气环境

(1) 大气环境功能区划及执行标准

根据《泉州市大气环境功能区划》，项目所在区域的大气环境为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单标准要求，详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	二氧化硫 (SO_2)	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO_2)	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物 (PM_{10})	年平均	70
		24 小时平均	150
4	粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35
		24 小时平均	75
5	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300
6	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
7	臭氧 (O_3)	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	20
8	苯并[a]芘 (BaP)	24 小时平均	0.0025
		年平均	0.001

由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）无非甲烷总烃的质量标准，因此本评价非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值要求评价，详见表 3-3。

表 3-3 非甲烷总烃大气质量参考评价标准

标准名称	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m^3

(2) 大气环境质量现状

项目所在区域基本污染物环境质量现状数据引用《2021 年泉州市城市空气质量通报》，见表 3-4。根据泉州市环境保护局网站上发布的《2021 年泉州市城市空气质量通报》，2021 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.19~2.79，首要污染物为臭氧或可吸入颗粒物或细颗粒物。空气质量达标天数比例平均为 98.7%，同比上升 0.3 个百分点。空气质量降序排名，依次为：德化、泉港（并列第 2）、永春（并列第 2）、南安、晋江、惠安、永春县、安溪、石狮、洛江（并列第 10）、鲤城（并列第 10）、开发区（并列第 10）、丰泽。

表 3-4 2021 年泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量汇总情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ 8h-90per	首要污染物
1	德化县	2.19	100	0.003	0.013	0.034	0.019	1.1	0.081	细颗粒物
2	泉港区	2.30	98.6	0.005	0.011	0.035	0.017	0.7	0.123	臭氧
2	永春县	2.30	99.7	0.008	0.012	0.033	0.018	0.7	0.113	臭氧
4	南安市	2.40	99.7	0.005	0.009	0.046	0.021	0.7	0.106	可吸入颗粒物、臭氧
5	晋江市	2.41	100	0.004	0.018	0.037	0.016	0.8	0.112	臭氧
6	惠安县	2.46	99.5	0.005	0.014	0.036	0.019	0.8	0.124	臭氧
7	永春县	2.51	99.5	0.005	0.015	0.039	0.018	1.0	0.116	臭氧
8	安溪县	2.54	98.9	0.005	0.014	0.037	0.021	0.8	0.124	臭氧
9	石狮市	2.61	99.2	0.005	0.017	0.043	0.019	0.8	0.122	臭氧
10	洛江区	2.75	97.6	0.004	0.018	0.041	0.021	0.7	0.137	臭氧
10	鲤城区	2.75	96.2	0.006	0.018	0.039	0.021	0.7	0.138	臭氧
10	开发区	2.75	96.2	0.006	0.018	0.039	0.021	0.7	0.138	臭氧
13	丰泽区	2.79	97.8	0.006	0.019	0.040	0.021	0.7	0.137	臭氧

由表 3-4 可知，2021 年永春县环境空气质量综合指数 2.30，环境空气中主要污染物二氧化硫 SO₂、二氧化氮 NO₂、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、一氧化碳 CO 95%浓度值、臭氧 O₃ 90%浓度值均可符合《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中的二级标准要求,城市环境空气质量达标,为达标区。

为了解该项目区域大气特征污染物的环境质量现状,建设单位委托福建省海峡环境检测有限公司于2022年01月10日~12日(连续3天)对项目区域特征污染物苯并[a]芘、非甲烷总烃进行现状监测(监测报告编号:闽海峡环检[2022]第A01061号,详见附件六),监测结果详见表3-5,监测点位详见附图二。

表 3-5 项目特征污染物区域环境空气监测结果

监测点位	监测项目	监测结果			检测结论
		浓度范围	最大值	标准限值	
项目厂址	苯并[a]芘				达标
	非甲烷总烃				达标

根据上表检测结果可知,监测点非甲烷总烃监测最大小时浓度值为 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯并[a]芘未检出($<0.14\text{ng}/\text{m}^3$),非甲烷总烃符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的标准限值要求,苯并[a]芘符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其2018年修改单标准要求,满足环境质量控制标准。

3、声环境

(1) 声环境功能区划及执行标准

本项目位于福建省泉州市永春县苏坑镇工业园区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,具体见表3-6。

表 3-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

(2) 声环境质量现状

为了解项目声环境质量现状,建设单位委托福建省海峡环境检测有限公司于2022年01月10日对项目区域噪声进行监测[监测报告编号:闽海峡环检[2022]第A01061号](详见附件六),监测结果见表3-7。

表 3-7 项目区域噪声监测数据统计表 单位: dB(A)

监测日期	测点编号	点位名称	监测时段	测量值	达标限值
------	------	------	------	-----	------

	2022.1.10 (昼间)	Z1-1 ▲	项目西侧厂界外 1 米处	10:04-10:14		65
		Z2-1 ▲	项目北侧厂界外 1 米处	10:16-10:26		
		Z3-1 ▲	项目东侧厂界外 1 米处	10:29-10:39		
		Z4-1 ▲	项目南侧厂界外 1 米处	10:41-10:51		
	2022.1.10 (夜间)	Z1-2 ▲	项目西侧厂界外 1 米处	22:01-22:11		55
		Z2-2 ▲	项目北侧厂界外 1 米处	22:16-22:26		
		Z3-2 ▲	项目东侧厂界外 1 米处	22:28-22:38		
		Z4-2 ▲	项目南侧厂界外 1 米处	22:40-22:50		
由上表可知，项目厂界（Z1~Z4）噪声监测点位昼夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类昼夜间标准。						

环境 保护 目标	根据现场勘查，项目北侧、东侧为空杂地，西侧隔空杂地（距离 95m）为沙厦高速，南侧为福建水泥股份有限公司及东南侧为泉州博星天然保健品有限公司。另根据走访调查，泉州博星天然保健品有限公司主要从事茶叶初加工及陶瓷、竹木制品加工生产，其中茶叶初加工车间为密闭车间，该车间经本项目厂区围墙及宿舍楼阻隔、且与本项目生产车间距离约为 100m，则本项目的生产运营对该公司影响不大。					
	项目主要环境保护目标及保护级别见下表 3-8。					
	表 3-8 项目环境敏感目标一览表					
	环境要素	环境保护对象	方位	最近距(m)	性质及规模	环境保护级别
	水环境	壶东溪	S	382	地表水体水文、水质	GB3838-2002 第三类标准
	大气环境	半林村	W	492	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级及 2018 年修改清单及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
		英山村	NW	675	村庄	
		嵩溪小学	SE	1005	学校	
		嵩溪村	SE	1093	村庄	
		英山希望小学	N	1309	学校	
永春县苏坑镇苏坑中学		SE	1981	学校		
	大湖村	W	2318	村庄		
声环境	项目 50m 范围内无声环境敏感目标					
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
生态环境	项目厂界外 500m 范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域					

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、污染物排放控制标准

(1) 水污染物排放标准

①施工期

施工现场不设营地食堂，施工人员分散居住在附近的村庄，施工现场设有旱厕，施工人员生活污水经旱厕收集后用于周边农田或蔬菜施肥；施工废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘，不排放。

②运营期

生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准(其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准)（详见表 3-9）后，通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，永春县苏坑镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准(见表 3-10)。

表 3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准（摘录）

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	pH (无量纲)
三级标准	500	300	400	45	6~9

备注：其中 NH₃-N 参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	pH (无量纲)
一级 B 标准	60	20	20	8（15）	6-9

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

(2) 大气污染物排放标准

①施工期

项目施工期扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3-11。

②运营期

项目运营期生产废气主要为堆场扬尘、砂石骨料预处理粉尘、粉料仓粉尘，沥青烟气以及天然气燃烧废气。

堆场扬尘、砂石骨料预处理粉尘、粉料仓粉尘：主要污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准以及无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3-11。

沥青烟气：主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘以及非甲烷总烃，其中，沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准以及无组织排放监控浓度限值要求，详见表 3-11；非甲烷总烃参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标以及表 2、表 3 无组织排放控制要求，无组织排放同时应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求，详见表 3-12。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120(其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
苯并[a]芘	0.30×10 ⁻³	15	0.050×10 ⁻³	周界外浓度最高点	0.008μg/m ³
沥青烟	75(建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放	

备注：如排气筒高度未超过周围 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行

表 3-12 有机废气污染物排放标准一览表

污 染 物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值(mg/m³)		标准来源
		排气筒（m）	排放速率	监控点	浓度限值	
非甲烷总烃	100	15	1.8	厂区内监控点浓度限值	8.0	DB35/1782-2018《工业企业挥发性有机物排放标准》
				企业边界监控点浓度限值	2.0	
	监控点处 1h 平均浓度值				10	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》
	监控点处任意一处浓度值				30	

恶臭：厂界无组织恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建标准，详见表 3-13。

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 的二级标准（摘录）

控制项目	单位	二级新扩改建
臭气浓度	无量纲	20

天然气燃烧废气：项目加热沥青使用的导热油炉以及烘干滚筒加热器及再生料加热使用的燃烧机，均以燃烧天然气燃料为热源。天然气燃烧废气主要污染物均为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。其中，导热油炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2017）表2燃气锅炉的排放限值，详见表3-14；项目烘干滚筒及再生料加热设施属于炉窑，参照执行《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（泉环保〔2019〕174号）中附件1中提出的“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米”的限值要求，详见表3-15。

表 3-14 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值

污染物项目	燃气锅炉限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 3-15 《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》附件 1 中限值要求

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	300
烟气黑度（林格曼黑度，级）*	≤1

备注：*烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2的规定限值：1级（林格曼黑度）

（3）噪声排放标准

①施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表3-16。

表 3-16 项目施工期噪声排放标准

昼间 LAeq（dB）	夜间 LAeq（dB）
70	55

②运营期

	<p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表 3-17。</p> <p style="text-align: center;">表 3-17 项目运营期噪声排放标准</p> <table><tr><th>执行标准</th><th>类别</th><th>昼间 LAeq（dB）</th><th>夜间 LAeq（dB）</th></tr><tr><td>GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <p>（4）固体废物污染物控制标准</p> <p>项目一般工业固体废物在厂区内的临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物在厂区内暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。</p>	执行标准	类别	昼间 LAeq（dB）	夜间 LAeq（dB）	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3类	65	55										
执行标准	类别	昼间 LAeq（dB）	夜间 LAeq（dB）																
GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3类	65	55																
总量控制指标	<p>根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》闽政[2016]54 号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1 号)、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》(泉环保[2020]113 号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保[2020]129 号)等文件要求，现阶段，主要对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 等四项主要污染物指标实施总量控制管理。</p> <p>根据本项目排污特点，本项目污染物排放总量控制指标为：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。</p> <p>（1）水污染物排放总量控制指标</p> <p style="text-align: center;">表 3-18 项目主要水污染物排放总量控制表 单位：t/a</p> <table><tr><th>废水类别</th><th>污染物</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th>排放量</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水量</td><td>324</td><td>0</td><td>324</td></tr><tr><td>COD</td><td>0.1296</td><td>0.1102</td><td>0.0194</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.0113</td><td>0.0087</td><td>0.0026</td></tr></table> <p>项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理，最终排入桃溪。根据泉环保总量[2017]1 号文件等通知，项目生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p>	废水类别	污染物	产生量	削减量	排放量	生活污水	废水量	324	0	324	COD	0.1296	0.1102	0.0194	NH ₃ -N	0.0113	0.0087	0.0026
废水类别	污染物	产生量	削减量	排放量															
生活污水	废水量	324	0	324															
	COD	0.1296	0.1102	0.0194															
	NH ₃ -N	0.0113	0.0087	0.0026															

(2) 大气污染物排放总量控制指标

①约束性污染物

表 3-19 项目废气主要污染物排放总量控制表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放标准* (mg/m ³)	核定排放量 (t/a)
燃烧废气 (燃烧机)	SO ₂	6628640	0.136	0.136	200	0.136
	NO _x		1.079	1.079	300	1.079
燃烧废气 (导热炉)	SO ₂	1263340.8	0.026	0.026	50	0.026
	NO _x		0.206	0.206	200	0.206
合计	SO ₂	7891980.8	0.162	0.162	/	0.162
	NO _x		1.285	1.285	/	1.285

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号）、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号）等有关文件要求，全省范围内工业排污单位实行排污权有偿使用和交易。根据表 3-19 可知，本项目需购买废气污染物排放总量控制指标，二氧化硫：0.162t/a，氮氧化物：1.285t/a。

②非约束性污染物

为落实《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）要求，并根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》的要求，涉及新增 VOCs，实施等量或倍量替代。对该公司排放的挥发性有机物进行总量控制，具体特征污染物排放总量控制见表 3-20。

表 3-20 项目废气主要特征污染物排放总量控制表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃	0.0142675	0.0139448	0.0003227

项目其他污染物总量控制指标为挥发性有机物，以非甲烷总烃计。项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）新增总量为 0.0003227t/a。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50 号），涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2

	<p>倍削减替代。根据《永春县生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》，项目位于永春辖区，VOCs 排放按 1.2 倍削减替代，项目新增 VOCs 削减替代量为 0.00038724t/a。</p> <p>项目新增 VOCs 削减替代量 0.00038724t/a 拟从《永春县生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》剩余的 VOCs 减排量进行调剂。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1施工期废水污染防治措施</p> <p>(1) 施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，施工废水处理后用于洒水等。</p> <p>(2) 建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，以免这些物质随雨水进入附近水体。</p> <p>4.2施工期废气污染防治措施</p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘及车辆机械尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘：施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。</p> <p>施工期扬尘防治措施如下：</p> <p>①建设单位应加强施工期的环境管理，与施工单位签定施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。</p> <p>②运输道路及施工区应定时洒水，并根据天气状况调整洒水作业频率，以减少粉尘污染，对易飞散的建材堆放点应设蓬盖，防止二次扬尘对周围环境的影响。</p> <p>(2) 施工车辆、机械尾气：为减少项目施工期运输车辆及工程机械所排废气对周围环境空气的影响，施工期应采取如下措施：</p> <p>①运输、施工单位必须使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械，加强机械设备的保养与合理操作。</p> <p>②施工的各种机动车辆应保持车况良好，完善排烟系统，减轻施工期大气污染。</p> <p>③必须严格禁止运输车辆超载、限值行车速度，避免沙土泄露，运输土方的车辆应有防止扬尘措施，避免材料的裸露运输，同时运输道路及主要出入口可经常洒水，以减轻粉尘对环境污染影响。</p> <p>4.3施工期噪声治理措施</p> <p>施工过程中产生的噪声是施工工地最为严重的污染因素，施工期应加强</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>管理以控制噪声超标。</p> <p>(1) 施工机械尽量选用低噪声的设备，合理设置机械设备位置，并使设备维护保养处于良好状态，以尽量降低设备的噪声值。</p> <p>(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，以达到降噪效果。</p> <p>(3) 建筑施工因特殊情况确需在夜间施工，应当事先报经生态环境主管部门批准，并由排放者提前三日告知可能受影响的单位和居民。</p> <p>(4) 在施工场地周围设置不低于 2.5m 的围挡，减轻噪声对周围环境的影响。</p> <p>4.4施工期固体废物处置措施</p> <p>项目施工期主要进行设备的拆除及安装工作，建筑垃圾基本为钢筋边角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋以及拆除的废旧设备、钢结构铁皮等，该部分建筑垃圾基本上可以回收；施工人员生活垃圾可集中收集后由环卫部门定时清运。</p>																		
	<p>4.5废水</p> <p>4.5.1 废水污染物源强</p> <p>项目生产用水主要为砂石投料、堆放及运输车辆装卸过程喷雾降尘用水，用水量约为 12.96t/d（1296t/a），该部分用水均被原料带走或蒸发，不外排。因此项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理达标后排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理统一处理。</p> <p>根据上文“水平衡”分析可知，项目生活污水量为 3.24t/d（324t/a）。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型的生活污水水质，污染物浓度选取：COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 250mg/L、氨氮 35mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）可知，三格化粪池的水污染物去除率分别为：COD 40~50%、SS 60~70%、BOD₅ 40%、氨氮 25%。项目生活污水产排情况详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目生活污水产排情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活污水</td><td>产生浓度（mg/L）</td><td>6~9</td><td>400</td><td>200</td><td>250</td><td>35</td></tr> </tbody> </table>						项目		pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水	产生浓度（mg/L）	6~9	400	200	250
项目		pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N													
生活污水	产生浓度（mg/L）	6~9	400	200	250	35													

(324t/a)	产生量 (t/a)	/	0.1296	0.0648	0.0810	0.0113
	处理工艺	三格化粪池				
	去除效率%	/	40	40	60	25
	化粪池出水水质	/	240	120	100	26
	市政管网接管标准 (mg/L)	6~9	500	300	400	45
	GB18918-2002 表 1 一级 B 标准 (mg/L)	6~9	60	20	20	8
	最终排放量 (t/a)	6~9	0.0194	0.0065	0.0065	0.0026

根据上表可知，项目生活污水经化粪池预处理后水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）。

4.5.2 排放口基本情况及监测要求

①排放口基本情况

项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，设置 1 个生活污水排放口（DW001），排放口基本情况详见表 4-2。

表 4-2 废水排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放口类型	排放去向	排放方式	污染物种类	排放标准	
							标准来源	标准值
DW001	生活污水排放口	E 118°11'47.88" N 25°27'8.20"	一般排放口	进入城市污水处理厂	间接排放	pH（无量纲）	污水综合排放标准 GB8978-1996	6~9
						COD		500mg/L
						BOD ₅		300mg/L
						SS		400mg/L
						氨氮	污水排入城镇下水道水质标准 GB/T31962-2015	45mg/L

②监测要求

项目废水监测要求见表 4-3。

表 4-3 废水常规环境监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
1	生活污水	化粪池出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	委托有资质单位监测	1次/年

4.5.3 废水治理措施可行性分析

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），项目生活污水采用化粪池预处理后进入城镇污水处理厂统一处理，属于可行技术。

①生活污水治理措施

生活污水依托出租方化粪池预处理后经市政管网排入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理。三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出。

项目生活污水产生量为 3.24t/d，项目化粪池处理能力为 50m³/d，化粪池可以满足本项目生活污水的处理要求。根据污染源分析，项目生活污水经该法预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），因此生活污水治理措施可行。

②生活污水纳入污水处理厂可行性分析

项目生产水经沉淀处理后循环使用，不外排，外排废水仅为生活污水，项目所处的苏坑工业区市政污水管网已铺设完毕，与永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂相连，用于处理园区内企业产生的生活污水，故项目的生活污水可经工业区污水管网顺利排入该污水处理厂。

永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂污水处理规模 250 吨/日，污水处理工艺采用“格栅+调节池+生物滴滤池+回流池+人工湿地”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准，处理后的尾水排入壶东溪。本项目外排废水为生活污水，水质简单且排放量仅为 3.24t/d，不会影响该污水处理厂的正常运行。

综上所述，项目废水量较少，水质简单，对污水处理厂影响较小，不影响水环境达功能区标准。

4.6 废气

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求：

“开展专项评价的环境要素，应在表格中填写主要环境影响评价结论”。因此本小结仅对影响结论进行介绍，废气源强分析及环境影响预测详见“第七章大气环境专项评价”。

主要影响结论：项目区域环境空气质量属于达标区，最近敏感目标为西北侧 492m 的半林村，项目废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。项目各废气在采取相应措施后均能达标排放。据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，工程实施后排放的废气污染物对区域污染物浓度增量贡献值很小，项目运营期对区域大气环境质量和敏感目标产生的影响较小。

4.7 噪声

4.7.1 噪声源

本项目主要设备噪声源见表 4-18。

表 4-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间(h)
				核算方法	噪声值(dB)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值(dB)	
拌合楼	GLBR3000 整体式沥青混合料搅拌设备	1 套	频发	类比法	85-95	厂房墙体隔声、基础减振	15	类比法	70-80	1000

4.7.2 预测模式

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算出声功率为 L_w 的噪声源传至室内靠近围护结构处的声压级 L_{P1} ：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离(m)；R 为房间常数；Q 为方向性因子。

所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{\text{tot},1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{\text{tot},1}(T)} \right]$$

计算出室外靠近围护结构的声压级 L_{P2} ：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL 为围护结构的透射损失。

将室外声级 L_{P2} 和透声面积换算成等效室外声源 $L_{W'}$ ：

$$L_{W'}=L_{P2}+10\lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

(2) 室外声源

某个声源在预测点的声压级：

$$Loct(r)=Loct(r0)-20\lg(r/r0)-\Delta L$$

式中：Loct(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r0)—参考位置 $r0$ 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离， m ；

$r0$ —参考点距声源的距离， m ；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$Loct(r0)=L_{w\ oct}-20Lgr-8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA 。

(3) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in, i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in, i}$ ，第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out, j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out, j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T)=10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^N t_{in,i}10^{0.1L_{Ain,i}}+\sum_{j=1}^M t_{out,j}10^{0.1L_{Aout,j}}\right]$$

式中：T—计算等效声级的时间；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

4.7.3 预测结果

表 4-19 厂界噪声贡献值一览表

时段	预测点位置	贡献值dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
----	-------	----------	---------------	------

昼间	项目北侧厂界	55.36	65	达标
	项目东侧厂界	56.56	65	达标
	项目南侧厂界	58.66	65	达标
	项目西侧厂界	54.52	65	达标

(1) 厂界达标分析：

厂界达标直接以厂界贡献值表示，由上表可知，昼间本项目厂界排放噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准。

(2) 敏感目标影响

项目周边 50m 范围无声环境敏感目标，不存在对居民区的扰民现象。

综上所述，项目设备噪声对周边声环境的影响很小，设备运行对周边环境的影响在可接受的范围内。

4.7.4 噪声监测要求

噪声监测要求见表 4-20。

表 4-20 噪声监测要求一览表			
污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效A声级	1次/季度

4.8固体废物

项目产生的固体废物有职工生活垃圾、废石料、滴漏沥青及残渣、除尘器收集的粉尘、废活性炭、废导热油、导热油空桶和润滑油空桶（项目润滑油仅在机械设备补充添加润滑，不更换，无废润滑油产生），其中一般工业固废有废石料、滴漏沥青及残渣及除尘器收集的粉尘；危险废物有废活性炭及废导热油。

根据《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》中“6.1 以下物质不作为固体废物管理-a、任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并用于其原始用途物质”，本项目导热油空桶和润滑油空桶不属于固体废物，也不属于危险废物。本评价要求，项目生产过程中产生的导热油空桶和润滑油空桶应按危险废物的相关规定进行临时暂存、管理。项目导热油空桶和润滑油空桶分类收集，暂存于危废暂存间，定期由厂家进行回收。

4.8.1 固体废物产排情况及处置措施

(1) 生活垃圾

生活垃圾的产生量按下式计算：

$$G=K \times N \times D \times 10^{-3}$$

其中：G——生活垃圾产生量（吨/年）；

K——人均排放系数（kg/人·d）；

N——人口数（人）；

D——年工作天数（天）。

项目全厂职工 20 人，均住厂，年工作时间为 100 天。根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工 $K=1.0\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{人})$ ，不住厂职工 $K=0.5\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{人})$ ，则项目生活垃圾产生量为 $20\text{kg}/\text{d}$ ($2\text{t}/\text{a}$)，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

滴漏沥青及残渣：当散装沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入拌合系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青；搅拌缸和成品仓清理会产生少量的沥青混凝土残渣。滴漏沥青和废沥青混凝土暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，产生量约为普通沥青用量的 0.05%，则废沥青和废沥青混凝土产生量为 $2.75\text{t}/\text{a}$ 。该项固废暂存于一般固废暂存场所内，定期回用到沥青混凝土生产。

废石料：碎石骨料经干燥后进入振动筛筛选，筛选出粒度不合格（过大）的废石料。废石料产生量与供应商供应的石料质量有关，根据建设单位提供的资料，振动筛筛选出来的废石料产生量约占碎石原料用量的 0.1%，为 $184\text{t}/\text{a}$ ，该项固废暂存于一般固废暂存场所内，定期由石料生产商回收破碎利用。

除尘器收集的粉尘：根据大气专项分析中数据计算，项目除尘器收集的粉尘量约为 $182.16\text{t}/\text{a}$ ，该项固废暂存于一般固废暂存场所内，定期回用到沥青混凝土生产。

(3) 危险废物

废活性炭：项目废气治理设施使用的活性炭吸附装置需定期更换活性炭。

项目全厂共设置 1 套活性炭吸附装置，单套单次填装量约为 0.72t，预计每半年需更换一次（建设单位应根据实际吸附量及污染物产排浓度等调整更换频次，确保沥青废气达标排放），则项目需更换废活性炭量为 1.44t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于危险废物(废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49)，更换后由暂存于危险废物暂存间内，定期由有资质单位转运处置。

废导热油：导热油在使用过程会逐渐老化、变质，需要定期更换；导热油约 8 年更换一次，每次更换量约为 7t/次，则项目废导热油产生量为 7t/第 8 年。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废导热油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物：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）。更换出来的废导热油使用加盖密封桶装，暂存于危废暂存间内，定期由有资质单位转运处置。

（4）其他

导热油空桶：项目所用导热油每桶约 0.15t，首次需添加导热油 7t，首次添加会产生 47 个空桶。每 8 年更换一次，一次更换导热油 7t，则单次更换产生的导热油空桶有 47 个（47 个/8 年）。单个空桶约重 12kg，则空桶产生量为 0.564t/8 年。

润滑油空桶：项目润滑油使用量为 0.36t/a，每桶润滑油约重 20kg，则项目年产生润滑油空桶为 18 个，单个润滑油空桶重 2kg，则项目润滑油空桶产生量为 0.036t/a。

（5）汇总

项目固体废物产生情况见表 4-21，固体废物产生源强及处置措施见表 4-22。

表 4-21 固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性
职工生活	生活垃圾	/	/	固体	/
滴漏沥青及残渣	废沥青和废沥青混凝土	一般工业固废	/	固体	/
碎石料筛分	废石料	一般工业固废	/	固体	
除尘器清理	除尘器收集的粉尘	一般工业固废	/	粉末状固体	/

废气处理设施活性炭更换	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	固体	T
导热油更换	废导热油	危险废物HW08 900-249-08	矿物油	固体	T、I
导热油更换	导热油空桶	/	矿物油	固体	T、I
润滑油补充	润滑油空桶	/	矿物油	固体	T、I

表 4-22 固体废物产生源强及处置措施一览表

名称	产生量	处置措施		利用或处置量
		贮存方式	利用处置方式和去向	
生活垃圾	2t/a	垃圾桶存放	由当地环卫部门统一清运	2t/a
滴漏沥青及残渣	2.75t/a	堆放、设围堰	暂存于一般固废暂存场所，定期回用于生产	2.75t/a
除尘器收集的粉尘	182.16t/a	塑料袋包装，并扎紧袋口	暂存于一般固废暂存场所，定期回用于生产	182.16t/a
废石料	184t/a	堆放、设围堰	暂存于一般固废暂存场所，定期由厂商回收利用	184t/a
废活性炭	1.44t/a	塑料袋包装，并扎紧袋口	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	1.44t/a
废导热油	7t/8a	闭口桶装	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	7t/8a
导热油空桶	0.564t/8a	原盖闭口	由生产厂商回收利用	0.564t/8a
润滑油空桶	0.036t/a	原盖闭口	由生产厂商回收利用	0.036t/a

4.8.2 固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

(2) 一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内在各生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

(3) 危险废物环境管理要求

①危险废物暂存场所建设要求

	<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求进行规范化建设：</p> <ul style="list-style-type: none">a、进行地面、裙角的防渗、防腐蚀等处理并设置围堰等防漏措施；b、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）；c、配备通讯设备、照明设施、应急工具及防护设施等。 <p>②危险废物分类收集及贮存要求</p> <ul style="list-style-type: none">a、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。b、按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；c、由专人负责管理，危险固废按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。d、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。 <p>③危险废物的收集包装要求</p> <ul style="list-style-type: none">a、应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求；b、装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间。c、容器表面必须粘贴符合标准的标签[见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A]。d、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。 <p>④危废管理措施</p> <ul style="list-style-type: none">a、由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的
--	---

危废都要记录在案，做好台账；

b、危废临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；

c、危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮存各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输应采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

4.9 土壤及地下水

4.9.1 影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）可知，项目地下水环境和土壤环境污染源和污染影响识别判定情况见表 4-23。

表 4-23 地下水环境和土壤环境判定结果

环境要素	行业	项目类别		环境敏感程度	评价等级
地下水环境	石墨及其他非金属矿物制品	报告表	IV类	不敏感	可不开展
土壤环境	非金属矿物制品其他行业	III类项目类别，占地规模为小型		不敏感	可不开展

综上所述，本项目选址于福建省泉州市永春县苏坑镇工业园区，周边地下水、土壤环境相对不敏感；厂界外 500 米范围内不涉及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，项目可不开展地下水环境评价和土壤环境评价，不存在对地下水、土壤环境造成污染的污染源、污染物。

4.9.2 防渗要求

评价主要对危废暂存间、导热油罐、沥青储罐等特殊区域提出防渗要求，

这些区域参照重点防渗的要求：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。另外危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求执行。

4.10 环境风险

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“环境风险：明确易燃易爆、有毒有害物质分布情况，并提出相应风险防范、应急措施及突发环境事件应急处置措施及物资储备要求”。

4.10.1 风险物资分布及储存情况调查

项目主要风险事故为沥青、天然气（甲烷）、导热油、润滑油泄漏，据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 中规定的危险物质临界量，企业生产原料涉及环境风险物质在厂区内的存在量见表 4-24。

表 4-24 企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	最大储存量 (t) q	临界量 Qn (t)	Q 值
1	天然气 (位于燃气设备、管道)	在线量 0.06	10	0.006
2	沥青(位于沥青罐、搅拌站)	500	/	/
3	导热油(位于导热油罐)	7	2500	0.0028
4	润滑油	0.36	2500	0.000144
项目 Q 值Σ				0.0089

本项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析，不需设置环境风险评价范围。

4.10.2 环境风险影响定性分析

①物料风险识别：沥青、天然气（甲烷）、导热油、润滑油。

②装卸过程风险识别：沥青高温罐、沥青储罐、导热油罐、润滑油装车引起管线泄漏，连锁引起火灾爆炸等事故，对周边地表水环境、地下水环境、大气环境、土壤环境等造成污染。

③贮存过程风险识别：沥青储罐、导热油、润滑油罐存在泄漏的风险，连锁引起火灾爆炸等事故，对周边地表水环境、地下水环境、大气环境、土

	<p>壤环境等造成污染。</p> <p>④项目废气事故排放对周边产生不良影响。</p> <p>⑤火灾事故次生环境影响分析</p> <p>火灾事故产生的次生环境影响主要是火灾烟气对大气环境影响、以及洗消废水对水环境影响。</p> <p>综上所述，项目要配备相应的突发环境事故应急措施，最大程度降低事故情况下环境影响。</p> <p>4.10.3 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①事故排放防范措施：</p> <p>A、制定完善的操作规程，建立健全持证上岗和岗前培训制度；</p> <p>B、定期巡查、检修废气、废水处理设施，定期维护、监测；加强设备维修保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏。预防沥青、天然气物料意外泄露事故；</p> <p>C、沥青储罐区地面做水泥防渗处理，四周设置非燃烧材料的防火堤围堰，防火堤内的有效容积不小于最大储罐的容积，制定应急预案。储罐区设置推车式和手提式磷酸铵盐干粉灭火器；</p> <p>D、若废气处理设施发生故障造成事故排放时，在岗人员应切断设施电源，并及时通知技术人员或汇报部门（车间）负责人进行维修。</p> <p>E、导热油、润滑油储罐应配有遮阳设施，防止暴晒；导热油、润滑油罐区四周应设置防渗围堰以及时将泄漏的导热油充分收集。</p> <p>②火灾防范措施</p> <p>A、加强安全管理，强化员工安全意识，提高事故防范措施；</p> <p>B、加强生产管理，强化防火意识，生产车间禁止烟火，坚决杜绝火灾事故发生；</p> <p>C、厂区严格按消防规范进行设计，配备必要的消防通道、消防栓、灭火器材，明确消防人员，制定消防制度，加强职工消防知识培训；</p> <p>D、做好仓库的安全管理工作，仓库要单独设置，隔离火源，仓库应张贴严禁烟火警示牌，配备消防器材，加强仓库管理人员的防火教育，杜绝火灾事故发生。</p>
--	--

4.10.4 风险分析结论

本项目配套相应的应急物质及措施的前提下，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

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	DA001: 砂石骨料烘干、提升及筛分粉尘、燃料燃烧废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	砂石骨料预处理上料输送、烘干滚筒混料、热料提升以及筛分过程少量逸散粉尘经密闭收集后进入“重力除尘+袋式除尘”装置处理后通过 15m 高排气筒排放	颗粒物（最高允许排放速率）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；二氧化硫、氮氧化物及颗粒物（最高允许排放浓度）《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（泉环保[2019]174号）中附件 1 标准限值要求
	DA002: 沥青加热及搅拌混料废气、成品卸料废气	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	针对沥青储罐加热废气通过烟气冷凝器冷凝回收沥青烟，未凝气通过密闭管道送入沥青烟气处理系统；针对成品卸料沥青烟气，经收集后送入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）统一处理达标后通过其 15m 高的排气筒排放	沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标
	DA003: 再生料加热沥青烟气	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	再生加热废气引入烘干滚筒配套尾气燃烧器二次燃烧处理后通过 15m 排气筒排放	沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标

	厂界无组织	颗粒物 沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总烃	①砂石堆场采取搭建大厂房结构，防雨，降低骨料含水率，装卸过程采取微雾降尘处理； ②冷料系统集料皮带及给料皮带全密封，冷料仓区域安装密闭间，减少冷料供给过程粉尘无组织排放； ③粉料仓仓顶通气孔配套脉冲除尘器； ④成品出料口通过卷帘门及车辆进出管理等提高废气收集效率	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	厂区无组织	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理后纳入永春县苏坑镇 250 吨生活污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准[其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准]
声环境	设备噪声	Leq（A）	减振、隔声、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运。 ②进一步规范建设一般固废暂存场所，滴漏沥青及残渣、除尘器收集的粉尘集中收集后，暂存于一般固废暂存场，定期回用于生产；废石料集中收集后，暂存于一般固废暂存场，定期由石料厂商回收利用；一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行。 ③进一步规范建设危废暂存间，废活性炭、废导热油分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，导热油和润滑油空桶暂存于危废间内，定期由厂家进行回收利用。危险废物的贮存、处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求进行建设。			

土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、导热油罐、沥青储罐等特殊区域参照重点防渗的要求： 防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①制定项目的事故应急预案、明确应急组织人员、配备相应的应急设施器材、定期开展演练； ②导热油罐、沥青储罐区地面做水泥防渗处理，四周设置非燃烧材料的防火堤围堰，设置推车式和手提式磷酸铵盐干粉灭火器等。

其他环境 管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>建设单位应设置专职或兼职环保人员，负责本项目厂内各项环境保护及相关档案管理工作，主要职责如下：</p> <p>（1）根据有关法规，结合本厂的实际情况，制定环保规章制度，并负责监督检查。</p> <p>（2）负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。</p> <p>（3）负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。</p> <p>（4）建立全厂的污染源档案，进行环境统计和上报工作。</p> <p>5.2 信息公开</p> <p>根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94 号文，为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评‘阳光审批’。</p> <p>根据有关法律法规要求，建设单位于 2022 年 5 月 20 日在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目基本情况第一次公示；建设单位于 2022 年 7 月 19 日在福建环保网(www.fjhb.org)上刊登了项目第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表编写内容简本和查阅环境影响报告表简本的方式和期限。公告介绍了建设单位的联系方式、工程概况、工程主要污染源强、环境影响措施及环境影响评价总结论等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对本项目建设提出的意见和反映问题。</p> <p>在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《新型环保沥青拌合站建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审查。</p> <p>建设项目应在开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在建设期内处于公开状态；项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况；项目建成后，应公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果；对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。</p> <p>5.3 排污口规范化</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求，图形符号见下表。</p>
--------------	---

表 5-1 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表					
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固废
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

5.4 排污申报

根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）相关规定及时申请排污许可证。

5.5 竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求，在本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。在验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

表 5-2 项目环保竣工验收监测内容一览表	
-----------------------	--

	序号	类别	环保处理设施	监测内容	排放去向	监测位置及频次	验收依据
	1	生活污水	化粪池	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	市政管网接入污水处理厂	出水口，2天，每天3次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准[其中NH ₃ -N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准（即：pH 6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L）]
	2	DA001：砂石骨料烘干、提升及筛分粉尘、燃料燃烧废气	砂石骨料预处理上料输送、烘干滚筒混料、热料提升以及筛分过程少量逸散粉尘经密闭收集后进入“重力除尘+袋式除尘”装置处理后通过15m高排气筒排放	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	周围环境	处理设施进出口，2天，每天3次	颗粒物（最高允许排放速率）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；二氧化硫、氮氧化物及颗粒物（最高允许排放浓度）《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（泉环保[2019]174号）中附件1标准限值要求（颗粒物排放浓度≤30mg/m ³ ，SO ₂ 排放浓度≤200mg/m ³ ，NO _x 排放浓度≤300mg/m ³ ）
		DA002：沥青加热及搅拌混料废气、成品卸料废气	针对沥青储罐加热废气通过烟气冷凝器冷凝回收沥青烟，未凝气通过密闭管道送入沥青烟气处理系统；针对成品卸料沥青烟气，经密闭收集后送入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）统一处	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	周围环境	处理设施进出口，2天，每天3次	沥青烟、苯并[a]芘排放应满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准（沥青烟排放浓度≤75mg/m ³ ，排放速率≤0.18kg/h，苯并[a]芘排放浓度≤0.30×10 ⁻³ mg/m ³ ，排放速率≤0.050×10 ⁻³ kg/h）；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1其他行业指标（非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m ³ ，排放速率≤10kg/h）

	2	DA003: 再生料加热沥青烟气	再生加热废气引入烘干滚筒配套尾气燃烧器二次燃烧处理后通过15m 排气筒排放	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	周围环境	排气筒出口烟道, 2 天, 每天 3 次	
		无组织废气	①砂石料场采取搭建大厂房结构, 防雨, 降低骨料含水率, 装卸过程采取微雾降尘处理; ②冷料系统集料皮带及给料皮带全包封, 冷料仓区域安装密闭间, 减少冷料供给过程粉尘无组织排放; ③粉料仓仓顶通气孔配套脉冲除尘器; ④拌合站出料口通过卷帘门及车辆进出管理等提高废气收集效率	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	周围环境	厂界, 2 天, 每天 4 次	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准; 非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 标准限值 (颗粒物排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$, 苯并[a]芘排放浓度 $\leq 8 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$, 厂界非甲烷总烃排放浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$, 厂区内非甲烷总烃排放浓度 (任意一次值) $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$, 厂区内非甲烷总烃排放浓度 (1h 平均浓度值) $\leq 10.0\text{mg}/\text{m}^3$)
	3	噪声	基础减震、设备维护	噪声	周围环境	厂界, 2 天, 每天 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (即昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$)

	4	固废	生活垃圾	垃圾桶	/	/	/	/
			滴漏沥青及残渣	暂存于一般固废暂存场所，定期回用于生产	/	/	一般固废暂存场所	检查建设情况，处理率100%
			除尘器收集的粉尘		/	/		
			废石料	暂存于一般固废暂存场所，定期由厂商回收利用	/	/	危废暂存间	
			废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	/	/		
			废导热油		/	/		
			导热油空桶		/	/		
			润滑油空桶		/	/		
	5	环保管理制度	设立环保机构，严格执行“三同时”制度，及时申领排污许可证及竣工验收，建立健全环保管理规章制度，做好环保相关材料归档工作					

六、结论

新型环保沥青拌合站建设项目由泉州市润泰建设工程有限公司筹建，位于福建省泉州市永春县苏坑镇工业园区。项目建设符合目前国家和地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求，选址可行。项目所在区域环境质量现状良好，在落实本报告表提出的各项污染防治措施，各项污染物实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求的前提下，从环境保护角度考虑，项目的建设是可行的。

喆衲鑫（厦门）环保科技有限公司

2022 年 8 月 11 日

七、大气环境影响专项评价

泉州市润泰建设工程有限公司
新型环保沥青拌合站建设项目

大气环境影响专项评价

日期：二零二二年八月

目录

1.前言	72
1.1 编制依据	72
1.2 评价因子与评价标准	72
1.3 评价工作等级及范围	76
1.4 环境保护目标	77
2.工程分析	78
2.1 项目工艺流程及产排污环节	78
2.2 废气污染物源强分析	83
3.大气环境质量现状调查与评价	94
3.1 项目所在区域空气质量达标区判定	94
3.2 其他污染物环境质量现状调查评价	94
4.施工期大气环境影响分析	96
5.运营期大气环境影响分析	97
5.1 气象资料收集与分析	97
5.2 大气环境影响预测与评价	103
5.3 环境保护距离	110
5.4 污染物排放量核算	111
5.5 大气环境影响分析结论	112
6.大气污染防治措施可行性分析	114
6.1 施工期废气治理措施	114
6.2 运营期废气治理措施	114
7.环境监测计划	119
8.大气影响评价结论	120
8.1 大气环境保护目标	120
8.2 环境空气质量现状	120
8.3 污染物排放情况	120
8.4 大气环境影响结论	121
8.5 废气治理措施结论	122

1.前言

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 11 月 18 日；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 7 月 7 日；
- (6) 《建设项目环境保护分类管理名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 30 日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (8) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》，环大气〔2019〕56 号，生态环境部、发展改革委、工业和信息化部、财政部，2019 年 7 月 1 日；
- (8) 《福建省环境保护条例（修订）》，福建省人大，2012 年 3 月 29 日；
- (9) 《福建省大气污染防治条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2019 年 1 月；
- (10) 《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》，闽政〔2014〕1 号，福建省人民政府，2014 年 1 月 5 日；
- (11) 《福建省人民政府关于印发福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，闽政〔2018〕25 号，福建省人民政府，2018 年 11 月 14 日；

1.1.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (4) 《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）。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 评价因子

根据对项目的初步工程分析和环境影响识别，以及评价区域的环境特征，对项目的污染因子进行了筛选，详见表 1.2-1。

表 1.2-1 大气环境影响评价因子筛选结果一览表

环境要素	项目	评价因子筛选结果
大气环境	污染因子	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物
	现状评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）
	预测评价因子	颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物
	总量控制因子	二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃

1.2.2 评价标准

(1) 大气环境区划及环境质量标准

根据《泉州市大气环境功能区划》，项目所在区域的大气环境为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单标准要求，详见表 1.2-2。

由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）无非甲烷总烃的质量标准，因此本评价非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值要求评价，详见表 1.2-3。

表 1.2-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（μg/m ³ ）
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70
		24 小时平均	150
4	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35
		24 小时平均	75

5	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300
6	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
7	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
8	苯并[a]芘 (BaP)	24 小时平均	0.0025
		年平均	0.001

表 1.2-3 非甲烷总烃大气质量参考评价标准

标准名称	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³

(2) 大气污染物排放标准

①施工期

项目施工期扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值要求, 详见表 1.2-4。

表 1.2-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 (摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120(其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
苯并[a]芘	0.30×10 ⁻³	15	0.050×10 ⁻³	周界外浓度最高点	0.008×10 ⁻³
沥青烟	75(建筑搅拌)	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放	

备注: 如排气筒高度未超过周围 200m 范围内建筑 5m 以上, 排放速率严格 50%执行

②运营期

项目运营期生产废气主要为堆场扬尘、砂石骨料预处理粉尘、粉料仓粉尘, 沥青烟气以及天然气燃烧废气。

堆场扬尘、碎石骨料预处理粉尘、粉料仓粉尘: 主要污染物为颗粒物, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准以及无组织排放监控浓度限值要求, 详见表 1.2-4。

沥青烟气: 主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘以及非甲烷总烃, 其中, 沥青烟、苯

并[a]茈排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准以及无组织排放监控浓度限值要求，详见表 1.2-4；非甲烷总烃参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标以及表 2、表 3 无组织排放控制要求，无组织排放同时应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求，详见表 1.2-5。

表 1.2-5 有机废气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速 率（kg/h）		无组织排放监控浓度限 值(mg/m³)		标准来源	
		排气筒 (m)	排放 速率	监控点	浓度 限值		
非甲烷 总烃	100	15	1.8	厂区内监控点浓 度限值	8.0	DB35/1782-2018《工业企业 挥发性有机物排放标准》	
				企业边界监控点 浓度限值	2.0		
	监控点处 1h 平均浓度值					10	GB37822-2019《挥发性有机 物无组织排放控制标准》
	监控点处任意一处浓度值					30	

恶臭：厂界无组织恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建标准，详见表 1.2-6。

表 1.2-6 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 的二级标准（摘录）

控制项目	单位	二级新扩改建
臭气浓度	无量纲	20

天然气燃烧废气：项目加热沥青使用的导热油炉以及烘干滚筒加热器及再生料加热使用的燃烧机，均以燃烧天然气燃料为热源。天然气燃烧废气主要污染物均为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。其中，导热油炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2017）表 2 燃气锅炉的排放限值，详见表 1.2-7；项目烘干滚筒及再生料加热设施属于炉窑，参照执行《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（泉环保〔2019〕174 号）中附件 1 中提出的“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”的限值要求，详见表 1.2-8。

表 1.2-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值

污染物项目	燃气锅炉限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道

二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 1.2-8 《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》附件 1 中限值要求

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	300
烟气黑度（林格曼黑度，级）*	≤1

备注：*烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 的规定限值：1 级（林格曼黑度）

1.3 评价工作等级及范围

1.3.1 评价工作等级

（1）评价等级划分依据

根据工程分析与污染防治对策，分析项目运营期所产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、等对区域空气环境质量的影响。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 各污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，具体计算公式如下：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准，ug/m³。

大气环境评价等级分级判定依据见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价工作等级判定依据一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 估算结果

经采用估算模式计算出的各污染源所含污染物的最大地面浓度及占标率见表 1.3-2。

表 1.3-2 采用估算模式计算结果

污染源	污染物	Ci (μg/m ³)	Pi(%)	D ₁₀ % (m)
排气筒 DA001	颗粒物			--
	二氧化硫			--
	氮氧化物			--
排气筒 DA002	沥青烟			--
	苯并[a]芘			--
	非甲烷总烃			--
排气筒 DA003	沥青烟			--
	苯并[a]芘			--
	非甲烷总烃			--
面源 M1	颗粒物			--
面源 M2	颗粒物			--
	沥青烟			--
	苯并[a]芘			--
	非甲烷总烃			--
各源最大值				--

(3) 项目评价等级

由表 1.3-2 分析可知，项目各主要污染因子最大地面浓度占标率 P_{\max} 值为 8.96%，小于 10%， $D_{10\%}$ 没有出现，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 1 的工作等级划分依据（详见表 1.3-1），项目大气环境影响评价工作级别定为二级评价。

1.3.2 评价范围

本次评价环境空气现状监测及大气影响预测评价范围为：以项目为中心，自边界外延 2.5km 的矩形区域。

1.4 环境保护目标

根据现场勘察，项目建设区域为工业区，评价范围内无地表饮用水水源保护区及地下饮用水水源防护敏感区，无自然保护区及野生动物保护区，无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感目标。

本次评价的大气环境保护目标主要是评价区内的村庄。

项目环境空气敏感目标一览表见表 1.4-1，周围大气环境敏感目标示意图见附图三。

表 1.4-1 项目大气环境敏感目标一览表

保护对象	坐标/°		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	经度	纬度				
半林村	118° 11' 51.108"	25° 26' 46.113"	村庄	二类	W	492
英山村	118° 11' 50.026"	25° 27' 13.394"	村庄	二类	NW	675
嵩溪小学	118° 12' 28.185"	25° 26' 31.462"	学校	二类	SE	1005
嵩溪村	118° 12' 33.278"	25° 26' 31.183"	村庄	二类	SE	1093
英山希望小学	118° 11' 59.525"	25° 27' 39.052"	学校	二类	N	1309
永春县苏坑镇苏坑中学	118° 12' 55.374"	25° 26' 11.235"	学校	二类	SE	1981
大湖村	118° 10' 46.366"	25° 26' 36.493"	村庄	二类	W	2318

2.工程分析

2.1 项目工艺流程及产排污环节

2.1.1 生产工艺流程

沥青混凝土生产工艺流程图详见图 2.1-1。

2.1.2 产排污环节

项目废气主要产排污环节详见表 2.1-1。

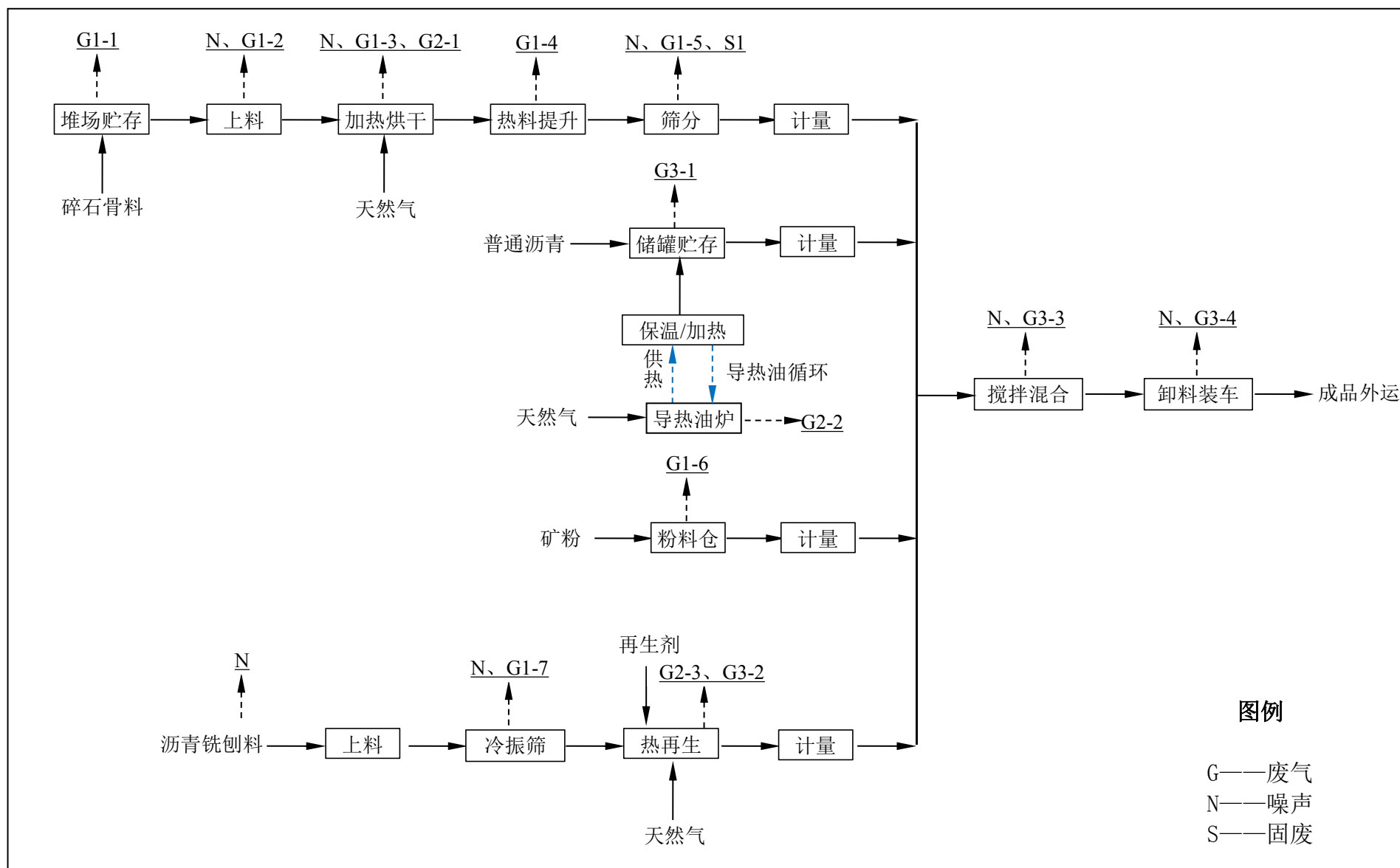


图 2.1-1 沥青混凝土生产工艺流程图

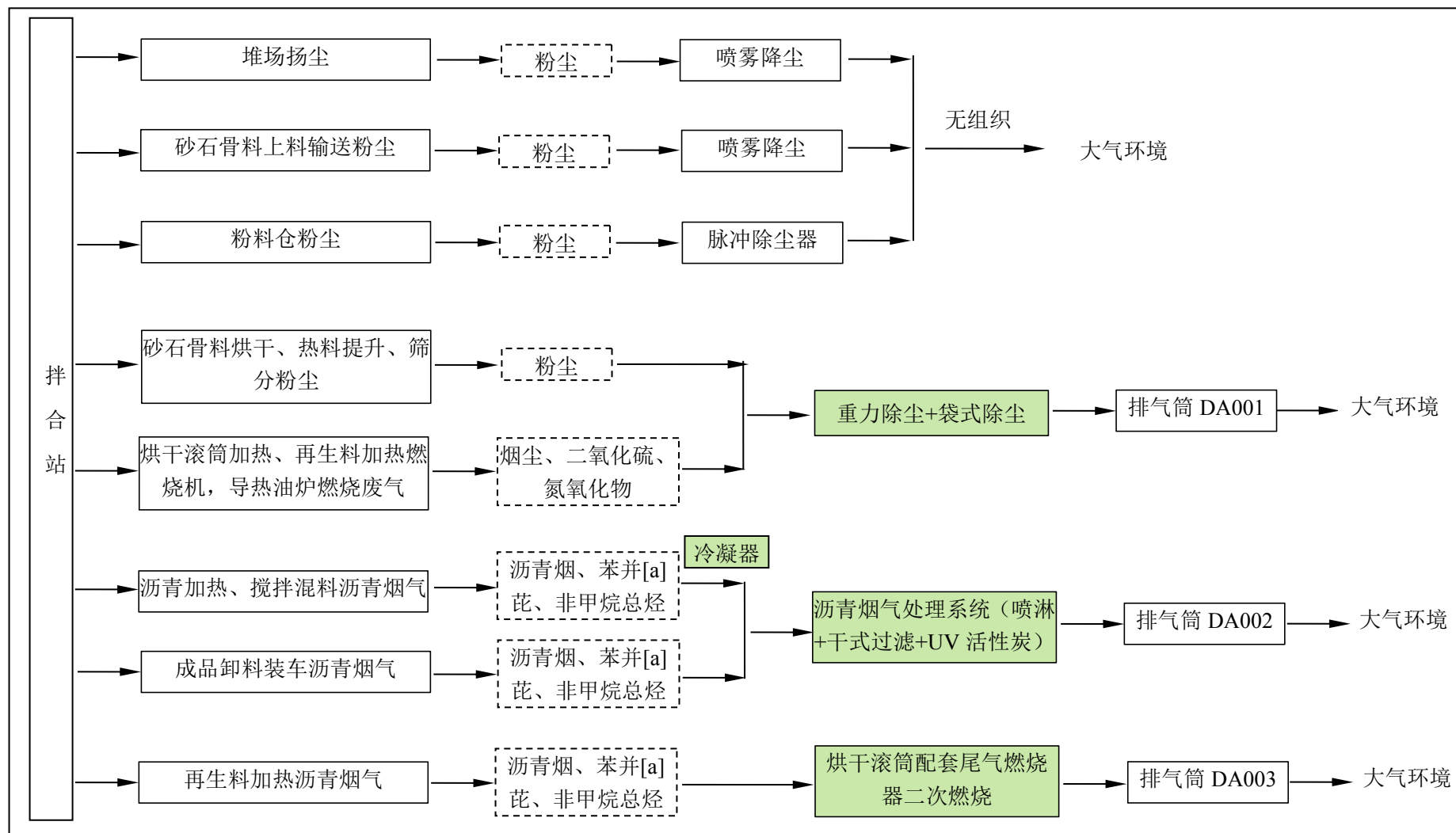


图2.1-2 项目废气处理工艺流程图

表 2.1-1 项目废气产污环节一览表

类别	工艺流程中污染源编号	污染源名称	产污工序		主要污染因子	治理措施
废气	G1-1	堆场扬尘	砂石骨料卸料及堆场扬尘		颗粒物	喷雾降尘处理，堆场定期洒水降尘
	G1-2	砂石骨料预处理粉尘	砂石骨料预处理过程	上料输送过程	颗粒物	采用喷雾降尘
	G1-3			烘干滚筒混料过程		设备均为密闭设备，粉尘经密闭收集后进入搅拌站除尘系统（重力除尘+袋式除尘）处理后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放
	G1-4			热料提升过程		
	G1-5			筛分过程		
	G1-6	粉料仓粉尘	矿粉供给	粉料仓呼吸过程	颗粒物	密闭料仓，经配套脉冲除尘器处理后呈无组织排放
	G1-7	再生料预处理粉尘	再生料预处理过程	冷振筛分过程	颗粒物	经密闭收集后进入搅拌站除尘系统（重力除尘+袋式除尘）后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放
	G2-1	天然气燃烧废气	砂石骨料预处理过程	烘干滚筒加热过程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经密闭收集后汇入搅拌站除尘系统（重力除尘+袋式除尘）后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放
	G2-2		普通沥青预处理过程	配套的导热油炉供热过程		
	G2-3		再生料预处理过程	再生料热再生过程		
	G3-1	沥青烟气	普通沥青预处理过程	搅拌站沥青加热过程	沥青烟、苯并[a]芘	设备均为全密闭设备，通过烟气冷凝器冷凝回收沥青烟，未凝气通过密闭管道输送入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）统一处理达标后通过其15m高的排气筒（DA002排气筒）排放
	G3-3		搅拌站搅拌混合	搅拌混合		

	G3-4		成品出料装车	出料装车		成品出料装车过程产生的沥青烟气，经密闭收集后进入沥青烟气处理系统（喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置）统一处理达标后通过其15m高的排气筒（DA002排气筒）排放
	G3-2		再生料预处理过程	再生料热再生过程		热再生产生的沥青烟气经收集后引入配套的尾气燃烧处理器，直接燃烧处理后尾气通过 15m 排气筒（DA003 排气筒）排放

2.2 废气污染物源强分析

2.2.1 粉尘

项目生产过程产生的粉尘主要来源于堆场扬尘、碎石骨料预处理粉尘以及粉料仓粉尘。

(1) 堆场扬尘

项目堆场扬尘主要来源于碎石骨料卸料过程以及碎石骨料堆场因风力的动力作用过程。

①卸料粉尘：项目卸料粉尘主要为碎石骨料卸料产生的粉尘，根据《环境影响评价实用技术指南》(机械工业出版社，2012 年)，计算公式为：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s，项目区域多年平均风速为 1.6m/s；

M—汽车卸料量，t，单个堆场单次最大卸料量为 20t。

根据上式计算得项目自卸汽车卸料起尘量为 3.932 g/次。项目设置有 1 个碎石骨料堆场，碎石骨料总用量 18.4 万 t/a，单辆汽车运输量 20t/次，卸料总次数 9200 次/a，平均单次卸料时间 10 分钟，项目碎石骨料堆场及相关参数情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 碎石骨料堆场及相关参数情况一览表

堆场名称	碎石骨料堆场
面积	4320
原料暂存量(万 t/a)	18.4
单次最大卸料量 (t)	20
装卸次数	9200
单次装卸时间(min)	10
自卸汽车卸料起尘量(g/次)	3.932
产生速率 (kg/h)	0.0235
产生量 (t/a)	0.0235
治理措施	堆场设置钢板顶棚，三面至顶围墙，配备喷雾装置，加强洒水抑尘
去除效率 (%)	80
排放速率 (kg/h)	0.0047
排放量 (t/a)	0.0047

根据上表可知，项目卸料粉尘产生量为 0.0235t/a。堆场区域设置钢板顶棚，三面至顶围墙，并配套有喷雾抑尘装置，加强洒水，降尘效果可达 80%，则项目卸料粉尘排放量为 0.0047t/a。

②堆场风力扬尘：碎石骨料堆场因风力的动力作用将会产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关。风速越大，颗粒越小，物料的含水率越小，扬尘的产生量就越大。本次类比采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式：

$$Q_p=4.23\times10^{-4}\times U^{4.9}\times A_p$$

式中：Q_p——堆场起尘(mg/s)；
 U——平均风速(m/s)，项目所在区域年平均风速 1.6m/s；
 A_p——堆场面积(m²)，碎石骨料堆场面积 4320m²；

根据以上公式计算可得碎石骨料堆场起尘速率分别为 18.282mg/s，即产生量分别为 0.0658t/a（0.0658kg/h）。堆场区域设置有围挡及顶棚，并配套有喷雾抑尘装置，加强洒水，降尘效果可达 80%，则堆场风力扬尘排放量分为 0.0132t/a（0.0132kg/h）。

③小结

综上所述，项目堆场扬尘总产生量为 0.0893t/a，采取相关抑尘措施后，呈无组织形式排放，总排放量为 0.0179t/a，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 堆场扬尘产排情况一览表

污染源		主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
碎石骨料堆场	卸料粉尘	颗粒物	0.0235	0.0235	堆场设置围挡及加盖顶棚，配备喷雾装置，加强洒水抑尘，去除率 80%	0.0047	0.0047	无组织
	堆场风力扬尘		0.0658	0.0658		0.0132	0.0132	
	小计		0.0893	0.0893		0.0179	0.0179	

(2) 碎石骨料预处理粉尘

砂石骨料预处理粉尘来源于上料输送过程、烘干滚筒混料过程、热料提升过程以及筛分过程。

①上料输送过程：砂石料采用皮带输送机、螺旋输送机输送到卧式搅拌机、干燥筒。螺旋输送机为全封闭式，无粉尘逸出。皮带输送机输送速度较慢，只是有风时在输送过程中会有极少量粉尘产生，因此本项目上料输送过程，仅考虑上料过程产生的

粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制系数》（中国环境科学出版社），砂石骨料上料过程逸散粉尘产生系数参考粒料的卸料排放因子 0.01kg/t，项目砂石骨料上料量为 18.4 万 t/a，则上料粉尘产生量为 1.84t/a。项目砂石骨料定期洒水保持物料湿度，同时在投料口上方配套喷淋装置抑尘，降尘效果可达 80%，则上料粉尘排放量为 0.368t/a（0.368kg/h），呈无组织形式排放。

②烘干、提升及筛分过程：砂石骨料在与沥青拌和前要经过加热烘干，骨料在干燥滚筒内翻滚加热，烘干后通过热料提升机送到筛分系统经过振动筛分，该过程中会产生粉尘。根据建设单位提供资料及运行经验，项目烘干滚筒、热料提升及筛分均在封闭的设备内进行，粉尘产生量约为 1kg/t-原料，项目砂石骨料用量为 18.4 万 t/a，则粉尘产生量为 184t/a。该部分粉尘经密闭收集后进入“重力除尘+袋式除尘器”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，总设计风机风量为 80000 m³/h，“重力除尘+袋式除尘器”除尘效率为 99%，则粉尘排放量为 1.84t/a（1.84kg/h）。

表 2.2-3 砂石骨料预处理粉尘产排情况一览表

污染源		主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
拌合楼	上料粉尘	颗粒物	1.840	1.840	投料口上方配套喷淋装置抑尘，去除率 80%	0.368	0.368	无组织
	烘干、提升及筛分粉尘	颗粒物	184	184	密闭收集，“重力除尘+袋式除尘器”处理，通过 15m 高排气筒（DA001）排放，去除率 99%	1.840	1.840	有组织

（3）粉料仓粉尘

本项目矿粉采购后直接储存于粉料仓中。参考《逸散性工业粉尘控制系数》（中国环境科学出版社）中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，粉料仓矿粉贮存过程逸散粉尘产生系数取其贮仓排气排放因子 0.12kg/t，项目矿粉用量为 7100t/a，则粉料仓粉尘产生量为 0.852t/a。项目拟在仓顶设置脉冲式除尘器对外溢粉尘进行处理，尾气呈无组织排放。脉冲式除尘器除尘效率为 99%，则项目粉料仓粉尘排放量为 0.009t/a（0.009kg/h）。

表 2.2-4 粉料仓粉尘产排情况一览表

污染源		主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
拌合楼	粉料仓	颗粒物	0.852	0.852	仓顶设置脉冲式除尘器处理，去除率 99%	0.009	0.009	无组织

2.2.2 天然气燃烧废气

项目天然气燃烧废气主要来源于加热沥青使用的导热油炉以及烘干滚筒加热及再生料加热使用的燃烧机，主要污染物均为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。根据建设单位提供，项目各主要单元天然气使用情况详见表 2.2-5。

表 2.2-5 各主要单元天然气使用情况一览表

序号	产污单元		年用量	年运行时间	项目总用量
1	燃气燃烧机	拌合楼（烘干滚筒加热及再生料热再生过程）	68 万立方米	1000h	80.96 万立方米/年
2	燃气导热油炉	拌合楼（加热沥青）	12.96 万立方米	1000h	

本项目源强核算参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）及《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中的“工业锅炉（热力供应）行业系数手册”进行，过程如下：

（1）烟气的计算

参考 HJ953-2018 中表 5 基准烟气量取值表，干烟气量计算方式如下：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中： V_{gy} ——基准烟气量， Nm^3/m^3 ；

Q_{net} ——气体燃料低位发热量， MJ/m^3 ，天然气的低位发热值约为 $33MJ/m^3$ 。

经上式计算得出 $V_{gy}=9.748 Nm^3/m^3$ ，项目各单元天然气年耗量分别为 $680000m^3$ 、 $129600m^3$ ，则烟气量为 $6628640m^3/a$ 、 $1263340.8m^3/a$ 。

（2）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物计算

参考 HJ 991-2018 中“5.4 产污系数法”，污染物源强计算公式如下：

$$E_j=R \times \beta_j \times (1-\eta/100) \times 10^{-3}$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量， t ；

R ——核算时段内燃料耗量， t 或 $万 m^3$ ，总耗量为 $809600 m^3$ ，详见表 2.2-5；

β_j ——产污系数， $kg/万 m^3$ ，其中颗粒物、二氧化硫根据 HJ953-2018 表 F.3 选取，氮氧化物根据“公告 2021 年第 24 号”中“工业锅炉(热力供应)行业系数手册——4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”选取，详见表 2.2-6。

η ——污染物的脱出效率，%，取 0。

表2.2-6 天然气燃烧废气产污系数一览表

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	数据来源
蒸汽/ 热水/ 其他	天然气	室 燃 炉	所有 规模	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	HJ953-2018 表 F.3
				二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S ^①	
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	18.71（无低氮燃烧）	
					千克/万立方米-燃料	9.36（低氮燃烧）	
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	15.87（低氮燃烧-国内一般）	“公告 2021 年 第 24 号”中“工业锅炉（热力供应）行业系数手册——4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	6.97（低氮燃烧-国内领先）	
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	3.03（低氮燃烧-国际领先）	

备注：①表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量为 200 毫克/立方米，则 S=200。根据《天然气》（GB17820-2018），商用天然气含硫量为 100mg/m³，因此本项目 S 取 100；

②低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般小于 60mg/m³（3.5%O₂）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 60mg/m³（3.5%O₂）~100mg/m³（3.5%O₂）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（3.5%O₂）~200 mg/m³（3.5%O₂）；本项目导热油炉及燃烧机均采用低氮燃烧技术，按从严要求选取国内一般技术的天然气锅炉。

经计算，项目天然气燃烧废气产生情况详见表 2.2-7。

表 2.2-7 项目天然气燃烧废气产排情况一览表

污染物来源	污染物	天然气年用量	工业废气量	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
燃气燃烧机：拌合楼（烘干滚筒加热及再生料热再生过程）	颗粒物	68 万立方米/年	6628640 标立方米/年	0.194	0.00194	经密闭收集后进入“重力除尘+袋式除尘器”处理后再由 15m 高排气筒（DA001）排放，除尘率 99%
	二氧化硫			0.136	0.136	
	氮氧化物			1.079	1.079	
燃气导热油炉：拌合楼（加热沥青）	颗粒物	12.96 万立方米/年	1263340.8 标立方米/年	0.037	0.00037	
	二氧化硫			0.026	0.026	
	氮氧化物			0.206	0.206	

2.2.3 沥青烟气

沥青烟气是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和气态烃类及其衍生物组成的混合烟雾，表现上呈现为一定浓度的烟尘颗粒物，呈棕褐色或黑色、有强烈的刺激性气味。从沥青烟气形成过程看，沥青烟气以烃类混合物为主要成份（属于 VOCs），多为多环烃类物质，其中以非甲烷总烃和苯并[a]芘为代表物质。因此，沥青烟气中的污染因子主要为非甲烷总烃、沥青烟（颗粒物）、苯并[a]芘以及异味（以恶臭计）。

沥青罐为密闭罐体，沥青在不作业时不加热，处于凝结状，基本无沥青废气挥发，且本项目沥青混凝土搅拌缸采用密闭形式，搅拌好的沥青混凝土暂存在密闭的成品料仓内，不会有沥青烟气排放。因此本项目沥青烟气主要考虑沥青加热过程（同时输送至搅拌缸搅拌混合）、再生料热再生过程以及成品出料过程的沥青烟气，主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

（1）沥青加热、搅拌混料过程

根据建设单位提供，本项目拌合站加热普通沥青及搅拌混料过程的沥青使用量为 5500t/a，年加热沥青工作时间约 1000h。

沥青烟：根据《石油沥青稳定性及其影响因素》中的实验结果，石油沥青加热到 160℃时，沥青烟的挥发量为 0.15%；加热到 180℃时，沥青烟的挥发量为 0.20%。本项目使用的基质沥青为石油沥青，沥青加热过程从 160℃加热升温至 180℃时，按沥青烟的平均挥发量为 0.175%计，则本项目拌合站加热沥青及搅拌混料过程沥青烟产生量为 9.625t/a（9.625kg/h）。

苯并[a]芘：苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯、稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物，可引起皮肤癌，在沥青烟中，其通常附着在直径 8.0μm 以下的颗粒上。参考《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），沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02‰，本次评价取中间值 0.015‰，则本项目拌合楼加热沥青及搅拌混料过程苯并[a]芘废气产生量为 0.00014t/a（0.00014kg/h）。

非甲烷总烃：参考《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）等有关资料，每吨石油沥青在加热过程中可产生非甲烷总烃气体 2.5g/t，

则本项目拌合楼加热沥青及搅拌混料过程非甲烷总烃产生量分别为 0.01375t/a (0.01375kg/h)。

项目拌合楼加热沥青及搅拌混料过程产生的沥青烟气先采用冷凝器冷凝回收(冷凝器回流率可达 95%以上)，未凝气再通过密闭管道输送入沥青烟气处理系统“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理装置(对沥青烟气去除效率为 65%)处理后通过一根 15m 高排气筒(DA002)排放，设计风机风量为 35000m³/h，则本项目拌合楼加热沥青及搅拌混料过程沥青烟气主要污染物沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放量分别为 0.168t/a (0.168kg/h)、0.000002t/a (0.000002kg/h)、0.00024t/a (0.00024kg/h)。

表 2.2-8 沥青加热及搅拌混料过程沥青烟气产排情况一览表

污染源	主要污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放方式
拌合楼	沥青烟	9.625	9.625	采用冷凝器冷凝回收，冷凝器回用率 95%；未凝气引入“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置工艺处理后通过一根 15m 高排气筒(DA002)排放，活性炭吸附去除率 65%	0.168	0.168	有组织
	苯并[a]芘	0.00014	0.00014		0.000002	0.000002	
	非甲烷总烃	0.01375	0.01375		0.00024	0.00024	

(2) 成品出料过程

项目沥青混凝土暂存在密闭的成品料仓内，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 833h。则成品出料过程产生沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃产生量分别为 0.09625t/a (0.115546kg/h)、0.0000014t/a (0.00000168kg/h)、0.0001375t/a (0.000165kg/h)。

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%，经收集后引入沥青烟气处理

系统“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理装置处理（对收集的沥青烟气去除效率为65%）后通过一根15m高排气筒（DA002）排放；剩余未收集的沥青烟气无组织排放。则成品出料过程有组织排放沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放量分别为0.0336t/a（0.0403kg/h）、0.0000005t/a（0.0000006kg/h）、0.000048t/a（0.000056kg/h）；无组织排放沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放量分别为0.0096t/a（0.0115kg/h）、0.00000014t/a（0.00000016kg/h）、0.0000138t/a（0.000016kg/h）。

表 2.2-9 成品出料过程沥青烟气产排情况一览表

污染源		主要污 染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理/控 制措施	有组织		无组织	
						排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
拌合楼	卸料 工序	沥青 烟	0.09625	0.115546	90%收集 引入“喷淋 +干式过滤 +活性炭吸 附”工艺处 理后通过 一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放，其余 无组织排 放	0.030319	0.036397	0.000963	0.00115 5
		苯并 [a]芘	0.0000014	0.0000017		0.0000004	0.0000005	0.000000 014	0.00000 00168
		非甲烷 总烃	0.0001375	0.000165		0.0000433	0.0000520	0.000001 4	0.00000 165

（3）再生料热再生过程

根据建设单位提供，本项目拌合楼再生料加热单元再生料使用量为3400t/a，其中沥青含量为4.5%，即153t/a。

沥青烟：根据《石油沥青稳定性及其影响因素》中的实验结果，石油沥青加热到130℃时，75分钟情况下，沥青烟的挥发量为0.075%，加热到140℃时，75分钟情况下，沥青烟的挥发量为0.10%，本项目再生料（含石油沥青）加热过程从130℃加热升温至140℃时，按沥青烟的平均挥发量为0.0875%计，则本项目拌合楼再生加热单元沥青烟总产生量为0.134t/a（0.134kg/h）。

苯并[a]芘、非甲烷总烃：项目苯并[a]芘及非甲烷总烃产生情况与“沥青加热/保温过程”一致，即沥青烟中苯并[a]芘含量取0.015%，每吨石油沥青在加热过程中可

产生非甲烷总烃气体 2.5g/t，则项目再生加热单元苯并[a]芘、非甲烷总烃产生量分别为 0.000002t/a（0.000002kg/h）、0.00038t/a（0.00038kg/h）。

再生加热单元产生的沥青烟气引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器进行二次燃烧处理，沥青烟气直达燃烧器火焰中心，燃烧器火焰中心超过 1500℃，沥青烟废气污染物主要为碳氢化合物，可充分得到燃烧，燃烧分解成无害气体后经 15m 排气筒（DA003）排放。根据沥青烟的性质和相关的经验，二次燃烧过程沥青烟去除率可达到 90%，则再生加热过程沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放量分别为 0.0134t/a（0.0134kg/h）、0.0000002t/a（0.0000002kg/h）、0.000038t/a（0.000038kg/h）。

表 2.2-10 再生料加热沥青烟气产排情况一览表

污染源		主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理/控制措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放方式
拌合楼	再生料加热工序	沥青烟	0.134	0.134	引入烘干滚筒配套的尾气燃烧器进行二次燃烧处理，去除率 90%	0.0134	0.0134	有组织
		苯并[a]芘	0.000002	0.000002		0.0000002	0.0000002	
		非甲烷总烃	0.00038	0.00038		0.000038	0.000038	

（4）恶臭气体

项目所用原料之一为石油沥青，它是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，根据石油沥青平时储存在密闭的储罐中，基本感觉不到异味，仅在生产时有少量异味产生。根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味，沥青在整个生产过程中从输送到混合搅拌全部在密闭管道和设施中进行，因此，生产过程恶臭气体主要来自沥青加热罐出气口未完全处理的沥青烟臭气和出料过程中未完全收集的沥青臭气污染物。根据分析项目各沥青烟污染源均能达标排放，厂区宽敞通风，臭气经稀释扩散后对周围环境影响较小。

（5）汇总

综上所述，项目废气产排情况汇总详见表 2.2-11。

表 2.2-11 项目废气产排情况汇总

工序/生 产线		污 染 源	污 染 物	污染物产生				收集措施		治理措施		污染物排放			风机风 量 (m³/h)	工作 时间 (h)
				核算 方法	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	措施	效率 (%)	工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
砂石堆场	卸料 粉尘	无组 织	颗粒物	类比法	--	0.0235	0.0235	--	--	围墙+顶棚+ 喷雾装置+ 加强洒水	80	--	0.0047	0.0047	--	1000
	堆场 风力 扬尘	无组 织	颗粒物	类比法	--	0.0658	0.0658	--	--		80	--	0.0132	0.0132	--	1000
拌合楼	上料 粉尘	无组 织	颗粒物	类比法	--	1.840	1.840	--	--	喷雾降尘	80	--	0.368	0.368	--	1000
	粉料 仓	无组 织	颗粒物	类比法	--	0.852	0.852	--	--	脉冲除尘器	99	--	0.009	0.009	--	1000
	烘干、 提升 及筛 分粉 尘	排 气 筒 DA0 01	颗粒物	类比法	2300	184	184	密闭收 集	100	重力除尘+ 袋式除尘 器+15m 排气管 筒	99	23	1.840	1.840	80000	1000
	燃烧 机燃 料废 气		烟尘	产污系 数法	2.425	0.194	0.194	密闭收 集	100		99	0.02425	0.00194	0.00194	80000	1000
			二氧化硫		1.70	0.136	0.136				--	1.70	0.136	0.136		
			氮氧化物		13.4875	1.079	1.079				--	13.4875	1.079	1.079		
	导热 油炉 燃料 废气		烟尘		0.4625	0.037	0.037				99	0.004625	0.00037	0.00037		
			二氧化硫		0.325	0.026	0.026				--	0.325	0.026	0.026		
			氮氧化物		2.575	0.206	0.206				--	2.575	0.206	0.206		

沥青加热、搅拌混料	排气筒 DA002	沥青烟	类比法	275.0	9.625	9.625	密闭收集	100	冷凝器+喷淋+干式过滤+活性炭吸附	98.25	4.800	0.168	0.168	35000	1000
		苯并[a]芘		0.0040	0.00014	0.00014					0.00005714	0.000002	0.000002		
		非甲烷总烃		0.39285714	0.01375	0.01375					0.00685714	0.00024	0.00024		
成品卸料工序	排气筒 DA002	沥青烟	类比法	3.301314	0.09625	0.115546	密闭收集	90	喷淋+干式过滤+活性炭吸附	65	1.1514	0.030319	0.036397	35000	833
		苯并[a]芘		0.00004857	0.0000014	0.0000017				65	0.00001429	0.0000004	0.0000005		
		非甲烷总烃		0.00471428	0.0001375	0.000165				65	0.00148571	0.0000433	0.0000520		
	无组织	沥青烟	类比法	--	--	--	--	--	加强管理	--	--	0.000963	0.001155	--	833
		苯并[a]芘		--	--	--					--	0.000000014	0.0000000168		
		非甲烷总烃		--	--	--					--	0.0000014	0.00000165		
再生料加热	排气筒 DA003	沥青烟	类比法	3.8285	0.134	0.134	密闭收集	100	尾气燃烧器进行二次燃烧处理	90	0.3828	0.0134	0.0134	35000	1000
		苯并[a]芘		0.000057	0.000002	0.000002				90	0.0000057	0.0000002	0.0000002		
		非甲烷总烃		0.010857	0.00038	0.00038				90	0.0010857	0.000038	0.000038		

3.大气环境质量现状调查与评价

3.1 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域环境空气质量是否为达标区判定依据是采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境环境质量报告中的数据或结论，评价所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物达标情况，六项污染物全部达标即为达标区。

根据泉州市生态环境局网上公布的《2021 年泉州市城市空气质量通报》，2021 年永春县环境空气质量状况如下：

表 3.1-1 2021 年永春县环境空气质量情况一览表（单位：mg/m³）

时间	监测点位	取值	监测项目					
			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO(95per)	O ₃ (8h-90per)
2021 年	永春县	平均值	0.008	0.012	0.033	0.018	0.700	0.113
合计	标准值 mg/m ³		0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	0.16
	占标率 %		13.33	30.00	47.14	51.43	17.50	70.63
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表显示，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此可判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

3.2 其他污染物环境质量现状调查评价

3.2.1 现状补充监测

为了解项目所在区域大气特征污染物非甲烷总烃、苯并[a]芘的现状值，本次委托福建省海峡环境检测有限公司于 2022 年 01 月 10 日~12 日（连续 3 天）对项目区域非甲烷总烃、苯并[a]芘进行现状监测（监测报告编号：闽海峡环检 [2022]第 A01061 号，详见附件六）。

（1）监测点位布设及监测项目

根据区域环境概况和项目所在区域气候特征，于项目厂址设置 1 个大气环境监测点位 1#，点位布设具体位置见附图二。

（2）监测频次及分析方法

表 3.2-1 其他污染物监测频次及分析方法

项目	采样频次	分析方法	检出限
----	------	------	-----

苯并[a]芘 (24 小时平均值)	3 天, 1 次/天	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 647-2013	0.14ng/m ³
非甲烷总烃 (24 小时平均值)	3 天, 4 次/天	总烃和非甲烷总烃的测定方法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 中国环境科学出版社 第六篇第一章第五条 (一)	0.07 mg/m ³

(3) 监测结果

监测结果详见表 3.2-2 及表 3.2-3。

表 3.2-2 区域大气环境特征污染物“非甲烷总烃”质量监测结果

监测点位	检测时间 (日均值)		非甲烷总烃检测结果 (mg/m ³)
项目厂址	1 月 10 日	08:00-09:00	
		14:00-15:00	
		20:00-21:00	
		次日 02:00-03:00	
	1 月 11 日	12:00-13:00	
		18:00-19:00	
		次日 00:00-01:00	
		次日 06:00-07:00	
	1 月 12 日	12:00-13:00	
		18:00-19:00	
		次日 00:00-01:00	
		次日 06:00-07:00	

表 3.2-3 区域大气环境特征污染物“苯并[a]芘”质量监测结果

监测点位	检测时间 (日均值)		苯并[a]芘检测结果 (ng/m ³)
项目厂址	1 月 10 日	08:00~次日 04:00	
	1 月 11 日	08:00~次日 04:00	
	1 月 12 日	08:00~次日 04:00	

3.2.2 评价方法及结果分析

(1) 评价标准

项目苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单标准中 24 小时平均值; 非甲烷总烃环境空气质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值要求评价。

(2) 评价方法

评价方法采用占标率法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：C_i——i 污染物不同采样时间的浓度值，mg/m³；

C_{oi}——i 污染物环境质量标准，mg/m³；

P_i——占标率。

当 P_i≥100%时，表示 i 污染物超标，P_i<100%时，为未超标。

(3) 监测数据统计及结果分析

根据各点位监测结果，按照单因子指数法评价，其结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 大气现状评价结果一览表

监测点名称	监测项目	监测结果		评价标准	最大占标率%	超标率	达标情况
		浓度范围	三日最大值				
项目厂址	苯并[a]芘				<56	0	达标
	非甲烷总烃				40.8	0	达标

(4) 评价结论

由以上现状监测结果可知，本项目所在地特征污染物单项大气质量指数均小于 1，超标率为零。在监测数据中，评价区域内的苯并[a]芘符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值。

4.施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

施工期扬尘防治措施如下：

(1) 建设单位应加强施工期的环境管理，与施工单位签定施工期的环境管理合同，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。

(2) 场地开挖工程应按要求采取分片、分期进行，尽量减少施工扬尘的影响范围。

(3) 运输道路及施工区应定时洒水，并根据天气状况调整洒水作业频率，以减少粉尘污染，对易飞散的建材堆放点应设蓬盖，防止二次扬尘对周围环境的影响。

(4) 施工的各种机动车辆应保持车况良好，完善排烟系统，减轻施工期大气污染。

(5) 必须严格禁止运输车辆超载、限值行车速度，避免沙土泄露，运输土方的车辆应有防止扬尘措施，避免材料的裸露运输，同时运输道路及主要出入口可经常洒水，以减轻粉尘对环境污染影响。

综上所述，在采取以上的扬尘防治措施，施工期大气环境影响可以接受。

5.运营期大气环境影响分析

5.1 气象资料收集与分析

根据历年统计资料，永春气候条件优越，在 1400 多平方公里的土地上，同时兼有三种不同的气候类型，西半县属中亚热带，东半县属南亚热带，而千米以上山地则属北亚热带。气候温和，湿润多雨，夏长不酷热，冬短无严寒，素有“万紫千红花不谢，冬暖夏凉四季春”之称。

根据所收集的资料分析，本地区污染气象特征如下。

(1) 地面风场

①风向、风频

根据永春县气象站观测的气象资料统计，永春县区全年主导风向为 ENE，次主导风向为 ESE 和 E，所占频率分别为 12.8%、11.0%、10.8%。静风频率较高，年频率为 17.5%，这一气象特征不利于大气污染物的扩散和稀释。该区域冬季主导风向以东北东风为主，静风频率为 17.4%；夏季主导风向亦以东北东风为主，静风频率为 22.6%。永春县年、季各风向频率见表 5.1-1 及图 5.1-1。

②风速

永春县全年平均风速为 2.0m/s，七月份风速最大，平均为 2.5m/s；4 月份风速最小，平均为 1.5m/s。永春县年、季各风向的平均风速见表 5.1-1，年均风速玫瑰图见图 5.1-2。

③污染系数

污染系数综合表示某一方位的不同风速对其下风区污染影响的程度，反映了风向风速对污染扩散的综合影响。污染系数=风向频率/平均风速。永春县年、季各风向污染系数见表 5.1-2，污染系数玫瑰图见图 5.1-3。

该区域全年以东北东（ENE）方位的污染系数为最大，达到 6.4，故其下风向西南（WSW）方位区域最易遭受大气污染。其次为西北（NW）方位，达到 4.8，故其下风向东南（SE）也易受大气污染影响。污染系数最小的是正北（N）方位，为 0.33，表明处在其下风向正南方位的区域受污染机会最小。

表 5.1-1 永春县年、季各风向频率及平均风速

风向	项目	1 月	4 月	7 月	10 月	全年
N	频率	1.61%	/	/	1.61%	1.61
	风速	3.00	/	/	5.50	4.25
NNE	频率	3.23%	0.83%	1.61%	4.03%	3.08
	风速	2.50	1.00	5.00	2.40	2.75
NE	频率	5.65%	9.17%	2.42%	3.23%	6.42
	风速	2.00	1.55	1.67	1.25	1.64
ENE	频率	11.29%	14.17%	15.32%	6.45%	12.8
	风速	1.50	1.41	2.16	1.75	1.72
E	频率	7.26%	10.00%	12.90%	11.29%	10.78
	风速	1.67	2.17	2.19	2.29	2.12
ESE	频率	4.84%	14.17%	11.29%	8.87%	10.96
	风速	2.50	2.24	2.71	2.45	2.46
SE	频率	6.45%	5.00%	4.84%	1.61%	5.17
	风速	2.00	2.17	3.33	2.50	2.45
SSE	频率	3.23%	4.17%	3.23%	5.65%	4.29
	风速	2.00	1.80	2.00	2.14	2
S	频率	3.23%	4.17%	4.84%	0.81%	3.98
	风速	1.25	1.60	2.50	1.00	1.81
SSW	频率	2.42%	5.83%	2.42%	/	4.26
	风速	1.33	2.00	2.67	/	2
SW	频率	2.42%	1.67%	0.81%	2.42%	2.07
	风速	1.33	1.50	2.00	1.67	1.56
WSW	频率	0.81%	2.50%	2.42%	2.42%	2.52
	风速	1.00	1.00	2.00	1.00	1.3
W	频率	2.42%	5.00%	1.61%	4.03%	3.78
	风速	1.67	1.00	3.50	1.00	1.44
WNW	频率	8.06%	4.17%	4.84%	11.29%	7.93
	风速	1.70	1.80	3.33	1.71	2
NW	频率	12.10%	6.67%	3.23%	10.48%	9.61
	风速	1.93	1.50	1.50	1.285	1.8
NNW	频率	7.26%	0.83%	5.65%	12.10%	8.98
	风速	1.44	1.00	2.71	1.93	1.94
C	频率	17.74%	11.67%	22.58%	13.71%	17.52
年均风速		1.80	1.48	2.45	1.91	2.03

注：风速单位为 m/s；风频单位为%。

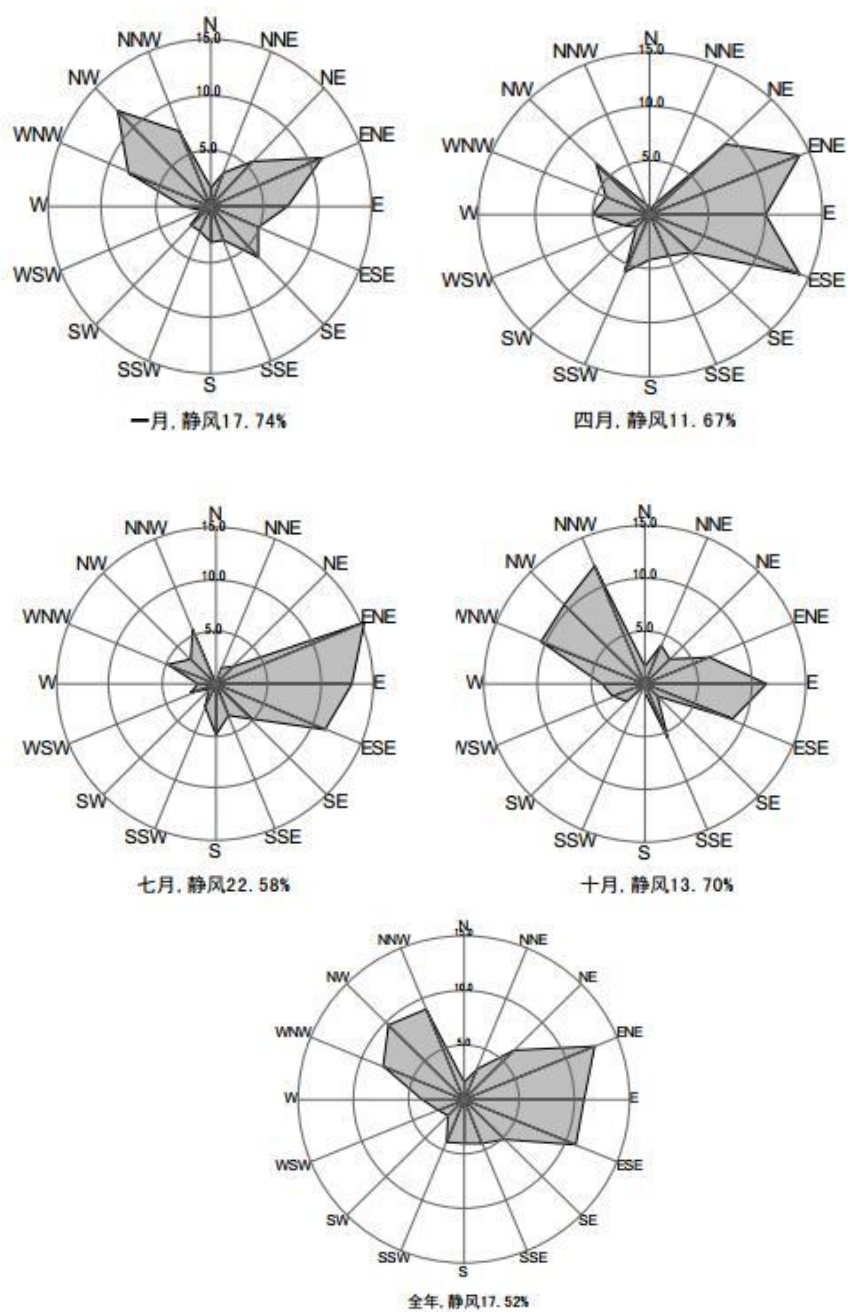


图 5.1-1 永春县年、季风频玫瑰图

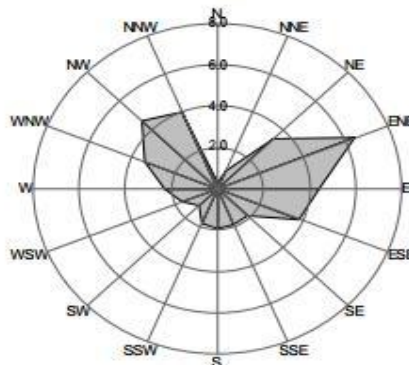
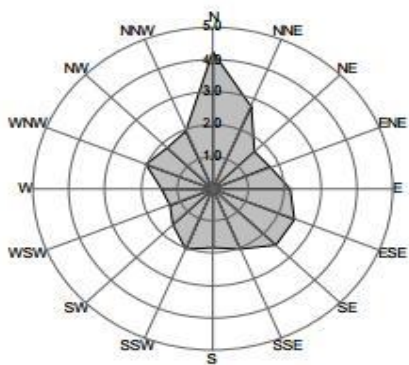


图 5.1-2 永春县全年风速玫瑰图 图 5.1-3 永春县全年污染系数玫瑰图

表 5.1-2 永春县年、季污染系数一览表

风向	1 月	4 月	7 月	10 月	全年
N	0.54	/	/	0.29	0.33
NNE	1.29	0.83	0.32	1.68	0.97
NE	2.82	5.93	1.45	2.58	3.38
ENE	7.53	10.03	7.10	3.69	6.41
E	4.35	4.62	5.90	4.94	4.4
ESE	1.94	6.34	4.16	3.61	3.85
SE	3.23	2.31	1.45	0.65	1.82
SSE	1.61	2.31	1.61	2.63	1.86
S	2.58	2.60	1.94	0.81	1.9
SSW	1.81	2.92	0.91	/	1.84
SW	1.81	1.11	0.40	1.45	1.15
WSW	0.81	2.50	1.21	2.42	1.67
W	1.45	5.00	0.46	4.03	2.27
WNW	4.74	2.31	1.45	6.59	3.43
NW	6.26	4.44	2.15	5.45	4.61
NNW	5.02	0.83	2.08	6.26	4

(2) 大气稳定度

永春县冬、夏季大气稳定度出现频率见表 5.1-3。该区域全年稳定度以 D 类为主，出现频率为 58.3%~62.6%。其次是 B 类稳定度，出现频率为 10.9%~14.5%。该地区几乎不出现 A 类最不稳定大气层结，说明该地区的大气层结以中性和不稳定为主。

表 5.1-3 永春县大气稳定度频率

稳定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
冬季	/	2.61	10.87	3.70	4.13	/	58.26	/	9.13	11.30
夏季	/	1.73	14.47	3.89	4.32	0.43	62.64	/	9.50	2.81

(3) 混合层高度

混合层高度表征大气污染物在垂直方向受湍流稀释的范围，直接影响大气污染物的扩散和稀释。混合层高度愈低，愈不利于地面污染物的扩散。该地区混合层高度范围为200 m~780m，各稳定度条件下的混合层高度见表 5.1-4。

表 5.1-4 各稳定度下的平均混合层高度

稳定度类型	A-B	C	D	E-F
混合层高度 (m)	780	680	270	200

(4) 联合频率分布

表 5.1-5 永春联合频率分布表

风向	风速段	稳定度					
		A	B	C	D	E	F
N	<1	/	0.09	0.02	0.15	0.05	0.10
	1-3	/	0.08	0.01	0.13	0.05	0.08
	3-5	/	0.08	0.01	0.12	0.04	/
	5-6	/	0.03	0.26	/	/	/
	>6	/	0.03	0.27	/	/	/
NNE	<1	/	0.21	0.06	0.57	0.13	0.20
	1-3	/	0.15	0.04	0.40	0.09	0.14
	3-5	/	0.11	0.03	0.30	0.07	/
	5-6	/	0.04	0.35	/	/	/
	>6	/	0.02	0.18	/	/	/
NE	<1	/	0.59	0.21	2.06	0.35	0.49
	1-3	/	0.28	0.10	0.97	0.17	0.23
	3-5	/	0.12	0.04	0.42	0.07	/
	5-6	/	0.03	0.25	/	/	/
	>6	/	0.04	/	/	/	/
ENE	<1	/	1.14	0.40	3.93	0.68	0.97
	1-3	/	0.56	0.20	1.95	0.34	0.48
	3-5	/	0.26	0.09	0.89	0.15	/
	5-6	/	0.06	0.57	/	/	//
	>6	/	0.01	0.11	/	/	/
E	<1	/	0.85	0.28	2.70	0.51	0.76
	1-3	/	0.51	0.17	1.61	0.30	0.45
	3-5	/	0.29	0.10	0.94	0.18	/
	5-6	/	0.08	0.78	/	/	/
	>6	/	0.03	0.25	/	/	/

ESE	<1	/	0.80	0.24	2.33	0.48	0.74
	1-3	/	0.53	0.16	1.54	0.32	0.49
	3-5	/	0.35	0.11	1.03	0.21	/
	5-6	/	0.11	1.04	/	/	/
	>6	/	0.05	0.44	/	/	/
SE	<1	/	0.38	0.11	1.10	0.22	0.35
	1-3	/	0.25	0.07	0.73	0.15	0.23
	3-5	/	0.17	0.05	0.48	0.10	/
	5-6	/	0.05	0.49	/	/	/
	>6	/	0.02	0.21	/	/	/
SSE	<1	/	0.35	0.12	1.14	0.21	0.31
	1-3	/	0.20	0.07	0.65	0.12	0.18
	3-5	/	0.11	0.04	0.35	0.06	/
	5-6	/	0.03	0.28	/	/	/
	>6	/	0.01	0.08	/	/	/
S	<1	/	0.34	0.12	1.17	0.20	0.30
	1-3	/	0.18	0.06	0.61	0.11	0.15
	3-5	/	0.09	0.03	0.30	0.05	/
	5-6	/	0.02	0.20	/	/	/
	>6	/	0.04	/	/	/	/
SSW	<1	/	0.35	0.12	1.13	0.21	0.31
	1-3	/	0.20	0.07	0.65	0.12	0.17
	3-5	/	0.11	0.04	0.35	0.06	/
	5-6	/	0.03	0.27	/	/	/
	>6	/	0.01	0.08	/	/	/
SW	<1	/	0.19	0.07	0.69	0.12	0.16
	1-3	/	0.09	0.03	0.31	0.05	0.07
	3-5	/	0.04	0.01	0.12	0.02	/
	5-6	/	0.01	0.07	/	/	/
	>6	/	0.01	/	/	/	/
WSW	<1	/	0.26	0.10	0.97	0.16	0.21
	1-3	/	0.09	0.04	0.35	0.06	0.08
	3-5	/	0.03	0.01	0.11	0.02	/
	5-6	/	0.05	/	/	/	/
	>6	/	/	/	/	/	/
SW	<1	/	0.37	0.14	1.35	0.22	0.30
	1-3	/	0.15	0.06	0.55	0.09	0.12
	3-5	/	0.05	0.02	0.20	0.03	/
	5-6	/	0.01	0.10	/	/	/

	>6	/	0.01	/	/	/	/
WSW	<1	/	0.65	0.22	2.11	0.39	0.57
	1-3	/	0.37	0.12	1.20	0.22	0.32
	3-5	/	0.20	0.07	0.66	0.12	/
	5-6	/	0.05	0.51	/	/	/
	>6	/	0.01	0.14	/	/	/
W	<1	/	0.37	0.14	1.35	0.22	0.30
	1-3	/	0.15	0.06	0.55	0.09	0.12
	3-5	/	0.05	0.02	0.20	0.03	/
	5-6	/	0.01	0.10	/	/	/
	>6	/	0.01	/	/	/	/
WNW	<1	/	0.65	0.22	2.11	0.39	0.57
	1-3	/	0.37	0.12	1.20	0.22	0.32
	3-5	/	0.20	0.07	0.66	0.12	/
	5-6	/	0.05	0.51	/	/	/
	>6	/	0.01	0.14	/	/	/
NW	<1	/	0.83	0.29	2.83	0.50	0.72
	1-3	/	0.43	0.15	1.47	0.26	0.37
	3-5	/	0.21	0.07	0.71	0.12	/
	5-6	/	0.05	0.48	/	/	/
	>6	/	0.01	0.10	/	/	/
NNW	<1	/	0.75	0.25	2.47	0.44	0.65
	1-3	/	0.41	0.14	1.37	0.25	0.36
	3-5	/	0.22	0.07	0.72	0.13	/
	5-6	/	0.06	0.54	/	/	/
	>6	/	0.01	0.14	/	/	/
静风	=0	/	0.42	0.06	5.63	0.15	0.28

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 项目废气达标排放分析

(1) 项目有组织废气达标排放

根据项目工程分析,项目生产过程中有组织排放废气主要为天然气燃烧废气(烟尘、二氧化硫、氮氧化物)、各单元沥青烟气(沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃)。

项目各污染排气筒排放污染源强见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目有组织废气污染物排放情况

排气筒	污染源	环保措施	污染源排放情况	执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
-----	-----	------	---------	------	------------------------------	------

排气筒	污染源	环保措施	污染源排放情况			执行标准	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
DA001	拌合站 (砂石骨料烘干、提升及筛分粉尘、燃料燃烧废气)	重力除尘+袋式除尘+15m高排气筒,设计风量80000m ³ /h	颗粒物	排放速率 (kg/h)	1.84346	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2	3.5	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	23.04325		120	达标
			二氧化硫	排放速率 (kg/h)	0.162	从严执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2017)表2燃气标准	/	/
				排放浓度 (mg/m ³)	2.025		50	达标
			氮氧化物	排放速率 (kg/h)	1.285		/	/
				排放浓度 (mg/m ³)	16.0625		200	达标
DA002	拌合站 (加热沥青及搅拌混料、成品出料沥青烟气)	冷凝器+喷淋+干式过滤+活性炭吸附,设计风量35000m ³ /h	沥青烟	排放速率 (kg/h)	0.204397	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准,《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)表1其他行业指标	0.18	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	5.839914		75	达标
			苯并[a]芘	排放速率 (kg/h)	0.0000025		0.00005	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	0.00007143		0.0003	达标
			非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.000292		1.8	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	0.00834286		100	达标
DA003	拌合站 (再生料加热沥青烟气)	烘干滚筒配套尾气燃烧器+15m高排气筒,设计风量35000m ³ /h	沥青烟	排放速率 (kg/h)	0.0134	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)表1其他行业指标	0.18	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	0.3828		75	达标
			苯并[a]芘	排放速率 (kg/h)	0.0000002		0.00005	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	0.0000057		0.0003	达标
			非甲烷总烃	排放速率 (kg/h)	0.000038		1.8	达标
				排放浓度 (mg/m ³)	0.0010857		100	达标

(2) 项目无组织废气达标排放

根据工程分析,项目无组织排放污染物主要为颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。项目无组织源强较小且建设区域开阔,有利废气扩散,厂界无组织排放浓度对周边环境的影响小。

5.2.2 预测模型及预测内容

(1) 预测模型

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型对项目大气污染物排放对周边大气环境质量影响程度进行评价,确定大气环境

中本项目排放的特征污染物短期浓度最大值及其对应距离。

(2) 估算参数与选取

项目估算模型参数取值见表 5.2-2。

表 5.2-2 AERSCREEN 模型估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选填)	/
最高环境温度/℃		39.3
最低环境温度/℃		-3.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.3 预测因子及污染源强

(1) 预测因子

根据工程污染源分析，项目生产过程中主要废气包括：有组织排放废气主要为砂石骨料烘干滚筒混料、热料提升及筛分过程（颗粒物），天然气燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物），沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）；无组织废气主要为卸料粉尘、堆场扬尘、上料粉尘及粉料仓粉尘（颗粒物）；成品出料沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）。

项目工程预测评价因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

(2) 污染源强

本项目废气污染物正常排放情况下的排放参数见表 5.2-3、表 5.2-4。

表 5.2-3 项目废气有组织点源排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流量 (m³/s)	烟气温度 (K)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		经度	纬度									
DA001	排气筒	118.1972	25.4514	660	15	1.3	22.2	323	1000	正常	颗粒物	1.84231
											二氧化硫	0.162
											氮氧化物	1.285
DA002	排气筒	118.1977	25.4515	660	15	0.5	9.7	323	1000	正常	沥青烟	0.204397
											苯并[a]芘	0.0000025
											非甲烷总烃	0.000292
DA003	排气筒	118.1975	25.4512	660	15	0.3	1.4	323	1000	正常	沥青烟	0.0134
											苯并[a]芘	0.0000002
											非甲烷总烃	0.000038
DA001	排气筒	118.1972	25.4514	660	15	1.3	22.2	323	1000	非正常	颗粒物	184.231
											二氧化硫	0.162
											氮氧化物	1.285
DA002	排气筒	118.1977	25.4515	660	15	0.5	9.7	323	1000	非正常	沥青烟	9.740546
											苯并[a]芘	0.000142
											非甲烷总烃	0.013915
DA003	排气筒	118.1975	25.4512	660	15	0.3	1.4	323	1000	非正常	沥青烟	0.134
											苯并[a]芘	0.000002
											非甲烷总烃	0.00038

表 5.2-4 项目废气无组织面源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源有效排放高度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		经度	纬度								
M1	卸料粉尘、堆场扬尘	118.1968	25.4523	660	72	60	3	1000	正常	颗粒物	0.0179
M2	上料粉尘、粉料仓、成品出料口逸散	118.1977	25.4514	660	90	86	15	1000	正常	颗粒物	0.377
								833	正常	沥青烟	0.001155
										苯并[a]芘	0.0000000168
										非甲烷总烃	0.00000165

5.2.5 敏感目标的影响分析

根据项目废气有组织、无组织排放浓度的叠加影响分析，最大浓度点的颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫及氮氧化物的浓度增加极小，叠加背景值后，占标率很低，均能满足相应环境质量标准要求。项目周边环境敏感目标主要是周边半林村、英山村、嵩溪村等居民住宅区，各敏感点布置详见表 1.5-2 及附图三，根据预测结果，评价范围内敏感目标所处位置的浓度增量均小于最大浓度点，叠加本底值后，颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、二氧化硫及氮氧化物均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值。

因此，本项目废气正常排放对周围环境敏感目标的影响极小，但非正常排放有较明显的影响，建议项目应加强风险管控，降低风险事故。各敏感目标影响预测结果详见表 5.2-6。

表 5.2-6 项目废气对周围敏感目标的预测结果一览表

保护目标名称		半林村	英山村	嵩溪小学	嵩溪村	英山希望小学	永春县苏坑镇苏坑中学	大湖村
与项目方位		W	NW	SE	SE	N	SE	W
与项目最近距离（m）		492	675	1005	1093	1309	1981	2318
贡献值 (mg/m³)	颗粒物	0.02126	0.01273	0.00628	0.00519	0.00463	0.00422	0.00395
	二氧化硫	0.00086	0.00057	0.00035	0.00030	0.00029	0.00028	0.00027
	氮氧化物	0.00681	0.00454	0.00276	0.002378	0.002275	0.002195	0.00213
	苯并[a]芘	1.3×10 ⁻⁸	8.5×10 ⁻⁹	5.0×10 ⁻⁹	4.7×10 ⁻⁹	4.5×10 ⁻⁹	4.2×10 ⁻⁹	4.0×10 ⁻⁹
	非甲烷总烃	1.5×10 ⁻⁸	1.0×10 ⁻⁷	6.0×10 ⁻⁷	5.8×10 ⁻⁷	5.5×10 ⁻⁷	5.2×10 ⁻⁷	5.0×10 ⁻⁷
预测值 (mg/m³)	颗粒物	0.05426	0.04573	0.03928	0.03819	0.03763	0.03722	0.03695
	二氧化硫	0.00886	0.00857	0.00835	0.0083	0.00829	0.00828	0.00827
	氮氧化物	0.01881	0.01654	0.01476	0.014378	0.014275	0.014195	0.01413
	苯并[a]芘	1.3×10 ⁻⁸	8.5×10 ⁻⁹	5.0×10 ⁻⁹	4.7×10 ⁻⁹	4.5×10 ⁻⁹	4.2×10 ⁻⁹	4.0×10 ⁻⁹
	非甲烷总烃	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43

占标率 (%)	颗粒物	1.68	1	0.45	0.36	0.3	0.26	0.23
	二氧化硫	0.06	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
	氮氧化物	1.19	0.97	0.55	0.46	0.4	0.35	0.31
	苯并[a]芘	0.08	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	非甲烷总烃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

5.2.4 预测结果与分析

(1) 正常排放排气筒预测结果

正常排放情况下，本项目废气有组织、无组织排放估算结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 项目主要大气污染物预测结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度距离 (m)	预测最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	评价等级
DA001	颗粒物	147	3.42×10^{-2}	3.8	二级
	二氧化硫	147	3.00×10^{-3}	0.6	二级
	氮氧化物	147	2.38×10^{-2}	9.52	二级
DA002	苯并[a]芘	72	1.10×10^{-7}	1.47×10^{-3}	三级
	非甲烷总烃	72	1.28×10^{-5}	6.4×10^{-4}	三级
DA003	苯并[a]芘	72	8.77×10^{-9}	1.17×10^{-4}	三级
	非甲烷总烃	72	1.67×10^{-6}	8.35×10^{-5}	三级
M1	颗粒物	35	6.04×10^{-3}	0.6711	三级
M2	颗粒物	1550	9.43×10^{-7}	1.05×10^{-4}	三级
	苯并[a]芘	1550	1.37×10^{-11}	1.83×10^{-7}	三级
	非甲烷总烃	1550	1.35×10^{-9}	6.75×10^{-8}	三级

(1) 非正常排放排气筒预测结果

非正常排放情况下，本项目废气有组织、无组织排放估算结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 非正常排放情况项目主要大气污染物预测结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度距离 (m)	预测最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)
DA001	颗粒物	147	3.42	380
	二氧化硫	147	3.00×10^{-3}	0.6
	氮氧化物	147	2.38×10^{-2}	9.52
DA002	苯并[a]芘	72	6.22×10^{-6}	8.267×10^{-2}
	非甲烷总烃	72	5.74×10^{-4}	2.87×10^{-2}
DA003	苯并[a]芘	72	8.77×10^{-8}	1.169×10^{-3}
	非甲烷总烃	72	1.67×10^{-5}	8.35×10^{-4}

(2) 预测结果分析

①正常有组织废气排放预测结果分析

根据表 5.2-5 污染物排放预测分析，项目废气正常排放时，DA001 排气筒产生的颗粒物最大落地浓度为 147m 处对应的浓度 $3.42 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 3.8%；二氧化硫最大落地浓度为 147m 处对应的浓度 $3.00 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 0.6%；氮氧化物最大落地浓度为 147m 处对应的浓度 $2.38 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 9.52%；DA002 排气筒产生的苯并[a]芘最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $1.10 \times 10^{-7} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $1.47 \times 10^{-3}\%$ ；非甲烷总烃最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $1.28 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $6.4 \times 10^{-4}\%$ ；DA003 排气筒产生的苯并[a]芘最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $8.77 \times 10^{-9} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $1.17 \times 10^{-4}\%$ ；非甲烷总烃最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $1.67 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $8.35 \times 10^{-5}\%$ 。

②正常无组织废气排放影响分析

根据表 5.2-5 污染物排放预测分析，项目废气正常排放时，项目颗粒物最大落地浓度为 1550m 处对应的预测最大浓度 $9.43 \times 10^{-7} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $1.05 \times 10^{-4}\%$ ；苯并[a]芘最大落地浓度为 1550m 处对应的预测最大浓度 $1.37 \times 10^{-11} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $1.87 \times 10^{-11}\%$ ；非甲烷总烃最大落地浓度为 1550m 处对应的预测最大浓度 $1.35 \times 10^{-9} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $6.75 \times 10^{-8}\%$ 。

③非正常废气排放影响分析

根据表 5.2-6 污染物排放预测分析，项目废气非正常排放时，DA001 排气筒产生的颗粒物最大落地浓度为 147m 处对应的浓度 3.42mg/m^3 ，最大占标率为 380%；二氧化硫最大落地浓度为 147m 处对应的浓度 $3.00 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 0.6%；氮氧化物最大落地浓度为 147m 处对应的浓度 $2.38 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 9.52%；DA002 排气筒产生的苯并[a]芘最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $6.22 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $8.267 \times 10^{-2}\%$ ；非甲烷总烃最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $5.74 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $2.87 \times 10^{-2}\%$ ；DA003 排气筒产生的苯并[a]芘最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $8.77 \times 10^{-8} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $1.169 \times 10^{-3}\%$ ；非甲烷总烃最大落地浓度为 72m 处对应的浓度 $1.67 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，最大占标率为 $8.35 \times 10^{-4}\%$ 。

5.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度

满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模型预测，项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准。

根据本项目废气排放影响分析结果，通过完善各项污染防治措施，确保污染物达标排放后对项目厂区周围环境空气影响不大。因此，本项目不设置大气环境防护距离。

5.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，项目废气排放口属一般排放口，有组织排放量核算见下表：

表 5.4-1 废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	排气筒 DA001	颗粒物	23.028875	1.84231	1.84231
		二氧化硫	2.025	0.162	0.162
		氮氧化物	16.0625	1.285	1.285
2	排气筒 DA002	沥青烟	5.83991428	0.204397	0.198319
		苯并[a]芘	0.00007143	0.0000025	0.0000024
		非甲烷总烃	0.00834285	0.0002920	0.0002833
3	排气筒 DA003	沥青烟	0.3828	0.0134	0.0134
		苯并[a]芘	0.0000057	0.0000002	0.0000002
		非甲烷总烃	0.0010857	0.000038	0.000038
一般排放口合计		颗粒物			1.84231
		二氧化硫			0.162
		氮氧化物			1.285
		沥青烟			0.211719
		苯并[a]芘			0.0000026
		非甲烷总烃			0.0003213

(2) 无组织排放核算

项目无组织排放核算详见下表：

表 5.4-2 项目污染物无组织排放量核算表

序号	污染源编号	产污环节	污染物	国家或地方标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	M1	碎石骨料堆场扬尘	颗粒物	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 无组织排放控制要求，同时应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求	1.0	0.0179
2	M2	上料粉尘、粉料仓逸散	颗粒物		1.0	0.377
		成品出料口逸散	沥青烟		/	0.000963
			苯并[a]芘		0.008μg/m³	0.000000014
			非甲烷总烃		2.0	0.0000014
全厂无组织排放合计			颗粒物		1.0	0.3949
			沥青烟		/	0.000963
			苯并[a]芘		0.008μg/m³	0.000000014
			非甲烷总烃		2.0	0.0000014

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表：

表 5.4-3 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/t/a
1	颗粒物	2.23836
2	二氧化硫	0.162
3	氮氧化物	1.285
4	沥青烟	0.212682
5	苯并[a]芘	0.000002614
6	非甲烷总烃	0.0003227

5.5 大气环境影响分析结论

项目恶臭废气对周边环境影响较小。根据以上分析，项目有组织和无组织废气正常排放情况下，污染物最大落地浓度值均符合相关环境质量标准，对周边大气环境影响较小。在非正常排放情况下，各类污染物最大落地浓度较正常排放将显著增加，对周边环境造成的影响增大，从环保角度考虑，企业应该避免非正常排放现象的发生。项目生产废气经环保设备处理后，可满足相关标准要求，不需划定大气环境防护距离。因此，项目大气污染物排放对周边影响较小。

项目大气环境影响评价自查表详见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源		区域污染源	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃)				有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()				监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距(/)厂界最远(/)m							
	污染源年排放量	颗粒物: (2.23836)t/a	SO ₂ : (0.162)t/a	NO _x : (1.285)t/a	沥青烟: (0.212682)t/a	苯并[a]芘: (0.000002614)t/a	非甲烷总烃: (0.0003227)t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.大气污染防治措施可行性分析

6.1 施工期废气治理措施

施工期废气主要为施工扬尘，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期废气主要为现场管理成本，以及洒水降尘，围挡设施，可有效落实，经济可行。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

6.2 运营期废气治理措施

6.2.1 项目废气处理方案

根据《建设项目环境保护管理条例》中“第十五条 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”本工程运营期拟建设的废气污染防治工程如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 本工程拟建设的污染防治工程和采取的环保措施

污染防治工程		工程措施		HJ1119-2020 推荐技术	本项目采用主要技术	是否为可行技术
废气处理工程	堆场扬尘	堆场设置围挡及加盖顶棚，配备喷雾装置，加强洒水抑尘		/	湿法作业	是
	上料粉尘	投料口上方设置防尘罩并配套喷淋装置抑尘		/	湿法作业	是
	粉料仓粉尘	仓顶设置脉冲除尘器处理		布袋除尘、旋风除尘、静电除尘	脉冲除尘	/
	砂石骨料烘干、提升及筛分粉尘	密闭收集	“重力除尘+袋式除尘器”处理，通过一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘	重力除尘+袋式除尘器	是
	燃料燃烧废气	密闭收集		/		是
	沥青加热、搅拌混料	密闭收集	采用“冷凝器+喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	活性炭吸附、电捕焦油、活性炭吸附+电捕焦油	冷凝器+喷淋+干式过滤+活性炭吸附	是
	成品卸料沥青烟气		汇入“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装			

污染防治工程		工程措施		HJ1119-2020 推荐技术	本项目采用主要技术	是否为可行技术
			置处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放			
	再生料加热沥青烟气	密闭收集	烘干滚筒配套尾气燃烧器二次燃烧后通过一根 15m 高排气筒 (DA003) 排放	/	尾气燃烧器二次燃烧	是

6.2.2 废气治理措施技术可行性

(1) 粉尘废气治理措施

①重力除尘+袋式除尘器

重力除尘工作原理：重力除尘器除尘原理是突然降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，沉降到除尘器锥底部分，属于粗除尘。重力除尘器上部设遮断阀，电动卷扬开启，重力除尘器下部设排灰装置。重力除尘器是借助于粉尘的重力沉降，将粉尘从气体中分离出来的设备。粉尘靠重力沉降的过程是烟气从水平方向进入重力沉降设备，在重力的作用下，粉尘粒子逐渐沉降下来，而气体沿水平方向继续前进，从而达到除尘的目的。

袋式除尘工作原理：袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为 1 微米或更小) 则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。含尘气体从袋式除尘器入口进入后，通过烟气分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时，电磁阀开启，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。

根据工程分析可知，经“重力除尘+袋式除尘”处理后项目砂石骨料预处理上料输送过程、烘干滚筒混料过程、热料提升过程以及筛分过程粉尘能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；加热沥青使用的导热油炉以及烘干滚筒加热及再生料加热使用的燃烧机燃料废气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物（最高允

许排放浓度)《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》(泉环保[2019]174号)中附件1标准限值要求,该处理措施可行。

②脉冲除尘器

脉冲除尘器是指通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质(布袋或滤筒)上附着的粉尘;根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀,由脉冲控制仪或PLC控制,每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘,而其他的布袋或滤筒正常工作,隔一段时间后下一组脉冲阀打开,清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成,上、中、下箱体为分室结构。工作时,含尘气体由进风道进入灰斗,粗尘粒直接落入灰斗底部,细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体,粉尘积附在滤袋外表面,过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道,经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道,使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰,切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗,避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象,使滤袋清灰彻底,并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入,经过灰斗时,气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来,直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区,气体穿过滤袋,粉尘被阻留在滤袋外表面,净化后的气体经滤袋口进入上箱体后,再由出风口排出。

③喷雾降尘设施

高压细水雾(微雾)降尘技术是一种基于水雾粒径与粉尘颗粒大小相近时,吸附、凝结粒径较大的粉尘,属于经济可行降尘抑尘技术,仅采用单一水体,通过高压泵增压,通过高压离心喷嘴进行雾化,实现降尘抑尘。喷雾头设置在上料仓上方,可有效抑制粉尘上扬。

(2) 沥青烟气治理措施

①烟气冷凝器

项目使用的烟气冷凝器为列管式冷却器,主要由外部壳体和内部冷却器体两部分构成。其中,外部壳体包括筒体、分液盖和回液盖,其上设有进油管、出油管、进液管、出液管,并附有排油、排液、排气螺塞、锌棒安装孔连温度计接口等。冷却器体包括冷却器管、定孔盘、动孔盘、折流板等。冷却器管两端与定、动孔盘连接,定孔盘和外体法兰连接,动孔盘可在外体内自由伸缩,以消除温度对冷却器管由于热胀冷缩而产生的

影响。折流板可起到强化传热及支撑冷却器管的作用。列管式冷却器的热介质由筒体上的接管进口，顺序经各折流通通道，曲折地流至接管出口。而冷却器介质则采用双管程流动，即冷却器介质由进液口经分液盖进入一半冷却器管之后，再从回液盖流入另一半冷却器管，进入另一侧分液盖及出液管。冷介质在双管程流过程中，吸收热介质放出的余热由出液口排出，使得工作介质保持额定的工作温度。沥青烟气经烟气冷凝器冷凝处理后 95%可回流至罐内。

②喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置

由于项目产生沥青烟气会夹杂粉尘颗粒，若直接进入吸附装置，堵塞吸附材料微孔，将对吸附材料造成不可逆损害，降低吸附材料吸附性能，减少吸附材料寿命，故前端设置水喷淋过滤装置，对废气中的固体杂质、颗粒等物质进行拦截去除，最大限度提高预处理效果，保证后端吸附装置正常运行。

活性炭吸附原理是利用固体本身的表面作用力，将流体中的某些物质吸附并集中于固体上的程序。吸附法的最大特点，是能在符合经济条件的操作范围内，可有效除去气流中的沥青烟气，直至吸附剂容量达到饱和为止。活性炭是一种很细小的炭粒但有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 A.5 显示，项目采用活性炭吸附装置处理沥青烟气属于可行技术。同时根据上文工程分析可知，项目沥青加热产生的沥青烟气经“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”或“冷凝器+喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理后，沥青烟、苯并[a]芘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；非甲烷总烃符合福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标，该处理措施可行。

③尾气燃烧器

项目再生料加热产生的沥青烟气经收集后引入烘干滚筒配套的尾气燃烧器进行二次燃烧处理后，通过 15m 排气筒排放。

尾气燃烧器配助燃风机，助燃风机上设置有进风口，进风口通过管道连接至收集沥青烟尘的抽风罩，助燃风机一侧还设置有出风口，燃烧器机体上设置有控制流量的主风门，助燃风机的出风口还与燃烧器机体的尾端连通，助燃风机的出风口还与雾化风机的

进风处连通：燃烧器机体前端还连接有烟尘集气包和滚筒：烟尘管道一侧设置有控制流量的烟尘风门，烟尘管道一端连接至助燃风机的出风口，烟尘管道另一端连接至烟尘集气包。一部分沥青烟气经主风门成为助燃风进滚筒后燃烧，另一部分经烟尘风门，烟尘管道和烟尘集气包进入滚筒后燃烧，烟气最大驻留时间 2.8S，燃烧器中心火焰可达 1500℃ 以上，能够使沥青烟气里可燃物质完全燃烧。

根据上文工程分析可知，项目再生料加热沥青烟气经收集引入烘干滚筒配套的尾气燃烧器燃烧处理后沥青烟、苯并[a]芘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标，该处理措施可行。

6.2.4 无组织排放废气控制措施

除上述废气治理措施外，项目生产过程产生的无组织排放废气应采取如下措施进一步进行控制：

- （1）碎石骨料堆场应设置围挡及顶棚等具有防风、防雨、防泄漏功能，并在物料堆场定期喷淋洒水，增加物料表面湿度；
- （2）尽量选择无风或微风的天气条件下进行装卸，可有效降低装车时产生的扬尘；
- （3）输送带上方安装防尘罩，封闭设置；
- （4）拌合站成品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，装料完毕后，再打开卷帘，车辆严密遮盖驶出，进一步提高出料口废气收集效率；
- （5）加强厂区道路洒水降尘，做好日常道路清洁。

6.2.3 废气治理措施经济可行性

本项目废气治理的投资费用情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 废气治理投资一览表

序号		环保措施	投资金额（万元）
施工期	1	施工管理、施工人员培训、洒水降尘	1
运营期	2	重力除尘+袋式除尘器、脉冲除尘器、拌合楼喷雾降尘设施、烟气冷凝器、沥青烟气处理系统（“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置）、尾气燃烧器、堆场喷雾及洒水装置、堆场顶棚及围护结构建设	54
总计			55

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，投资费用大概为 55 万元，占项目总投资的 0.55%，采用的大气污染防治措施国内较为普遍，现有的管理经验较为

丰富，企业可以节省大量管理维护培训时间及费用，同时项目废气处理装置运转稳定，维护简单，可节省了人力消耗。

因此，从一次性投资和运行维护人力、物力、资金等方面分析，结合建设单位经济实力，本环评认为项目大气污染处理措施的经济技术可行。

6.2.4 小结

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上均为可行措施。

7.环境监测计划

项目环境监测应按《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）、《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）监测要求对项目各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测。根据本项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次等具体内容。

（1）废气监测项目、点位、频次

项目废气排放监测项目、点位、频次详见表 7-1。

表 7-1 废气监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频次
废气	排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	排气筒 DA002	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/年
	排气筒 DA003	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/年
	厂界无组织：上风向 1 个、下风向 3 个	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/年
	厂内无组织：沥青储罐区，3 个点位	非甲烷总烃	1 次/年

（2）监测数据采集与处理、采样分析方法

项目废气监测采样、分析及数据处理均按国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(试行)要求实行，同时按照《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)等有关规定进行。

表 7-2 废气监测方法、方法来源

样品	监测项目	方法来源	分析方法
----	------	------	------

类别			
废气	颗粒物	GB/T 16157-1996 及其修改单及 HJ 836-2017	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 重量法
		GB/T15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
	二氧化硫	HJ/T57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定点位电解法
	氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解法
	沥青烟	HJ/T45-1999	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法
	苯并[a]芘	HJ/T40-1999	固定污染源排气中苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法
		HJ956-2018	环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法
	非甲烷总烃	HJ/T38-2017	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法
		HJ604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法

8.大气影响评价结论

8.1 大气环境保护目标

项目所处区域环境空气质量以环境空气质量功能区划要求的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单标准要求保护。

8.2 环境空气质量现状

项目所在区域属于大气环境质量达标区，根据泉州市生态环境局网上公布的“2021 年泉州市城市空气质量通报”，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据环境现状监测，各测点苯并[a]芘符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的质量浓度参考限值。项目所处区域环境空气质量较好。

8.3 污染物排放情况

项目生产过程中产生的废气主要为拌合站烘干、提升、筛分、再生加热等废气、拌合站沥青加热及搅拌废气、成品出料废气以及恶臭。废气排放情况详见表 8.3-1~表 8.3-2。

表 8.3-1 有组织废气排放情况汇总表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	排气筒 DA001	颗粒物	23.028875	1.84231	1.84231
		二氧化硫	2.025	0.162	0.162

		氮氧化物	16.0625	1.285	1.285
2	排气筒 DA002	沥青烟	5.83991428	0.204397	0.198319
		苯并[a]芘	0.00007143	0.0000025	0.0000024
		非甲烷总烃	0.00834285	0.0002920	0.0002833
3	排气筒 DA003	沥青烟	0.3828	0.0134	0.0134
		苯并[a]芘	0.0000057	0.0000002	0.0000002
		非甲烷总烃	0.0010857	0.000038	0.000038
一般排放口合计		颗粒物			1.84231
		二氧化硫			0.162
		氮氧化物			1.285
		沥青烟			0.211719
		苯并[a]芘			0.0000026
		非甲烷总烃			0.0003213

表 8.3-2 无组织废气排放情况汇总表

序号	污染源编号	产污环节	污染物	国家或地方标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	M1	碎石骨料堆场扬尘	颗粒物	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 无组织排放控制要求，同时应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求	1.0	0.0179
2	M2	上料粉尘、粉料仓逸散	颗粒物		1.0	0.377
		成品出料口逸散	沥青烟		/	0.000963
			苯并[a]芘		0.008μg/m³	0.000000014
			非甲烷总烃		2.0	0.0000014
全厂无组织排放合计			颗粒物		1.0	0.3949
			沥青烟		/	0.000963
			苯并[a]芘		0.008μg/m³	0.000000014
			非甲烷总烃		2.0	0.0000014

8.4 大气环境影响结论

项目有组织和无组织废气正常排放情况下，污染物最大落地浓度值均符合相关环境质量标准，对周边大气环境影响较小。项目生产废气经环保设备处理后，可满足相关标准要求，不需划定大气环境防护距离。因此，项目大气污染物排放对周边影响较小。

8.5 废气治理措施结论

(1) 有组织废气

①砂石骨料预处理粉尘

砂石骨料预处理上料输送、烘干滚筒混料、热料提升以及筛分过程少量逸散粉尘经密闭收集后进入“重力除尘+袋式除尘器”装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

②燃料废气

加热沥青使用的导热油炉以及烘干滚筒加热及再生料加热使用的燃烧机，均采用天然气作为燃料，燃料废气经密闭收集后汇入“重力除尘+袋式除尘器”处理后再由 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据工程分析可知，经“重力除尘+袋式除尘”处理后项目砂石骨料预处理上料输送过程、烘干滚筒混料过程、热料提升过程以及筛分过程粉尘能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；燃料废气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物（最高允许排放浓度）《泉州市工业炉窑大气污染综合治理方案》（泉环保[2019]174 号）中附件 1 标准限值要求。

③沥青烟气

A. 拌合楼加热沥青及搅拌混料过程产生的沥青烟气先采用冷凝器冷凝回收，未凝气再通过密闭管道输送入沥青烟气处理系统“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放；成品出料过程沥青烟气经收集后引入沥青烟气处理系统“喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

B. 再生加热单元产生的沥青烟气引入烘干滚筒配套的尾气燃烧处理器进行二次燃烧处理后经 15m 排气筒（DA003）排放。

根据工程分析可知，各单元有组织排放的沥青烟气中沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业指标。

(2) 无组织废气

①砂石堆场粉尘

砂石骨料堆场区域设置设置钢板顶棚，三面至顶围墙，并配套有喷雾抑尘装置。砂石骨料卸料过程以及堆场扬尘，经喷雾抑尘，日常加强洒水相关抑尘措施后，呈无组织形式排放。

②上料粉尘

砂石骨料定期洒水保持物料湿度，同时在投料口上方配套喷淋装置抑尘，砂石骨料上料过程少量逸散粉尘经相关抑尘措施后，呈无组织形式排放。

③粉料仓粉尘

粉料仓逸散粉尘经仓顶设置的脉冲式除尘器进行处理，尾气呈无组织排放。

根据工程分析可知，项目区粉尘排放可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准以及无组织排放监控浓度限值要求。

④成品出料口沥青烟气

成品出料口少量未被收集而逸散的沥青烟气呈无组织排放。根据工程分析可知，该部分沥青烟气中沥青烟、苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2、表3无组织排放控制要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

除上述废气治理措施外，项目生产过程产生的无组织排放废气拟采取如下措施进一步进行控制：碎石骨料堆场应设置围挡及顶棚等具有防风、防雨、防泄漏功能，并在物料堆场定期喷淋洒水，增加物料表面湿度；尽量选择无风或微风的天气条件下进行装卸，可有效降低装车时产生的扬尘；输送带上方安装防尘罩，封闭设置；拌合站成品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，装料完毕后，再打开卷帘，车辆严密遮盖驶出，进一步提高出料口废气收集效率；加强厂区道路洒水降尘，做好日常道路清洁。

项目采取的废气治理措施在技术、经济上均为可行措施。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				2.23836t/a		2.23836t/a	2.23836t/a
	二氧化硫				0.162t/a		0.162t/a	0.162t/a
	氮氧化物				1.285t/a		1.285t/a	1.285t/a
	沥青烟				0.212682t/a		0.212682t/a	0.212682t/a
	苯并[a]芘				0.000002614t/a		0.000002614t/a	0.000002614t/a
	非甲烷总烃				0.0003227t/a		0.0003227t/a	0.0003227t/a
废水	COD				0.0194t/a		0.0194t/a	0.0194t/a
	NH ₃ -N				0.0026t/a		0.0026t/a	0.0026t/a
一般工业 固体废物	边角料（滴漏沥青、拌合残渣）				2.75t/a		2.75t/a	2.75t/a
	烘干、筛分除尘器收集粉尘				182.16t/a		182.16t/a	182.16t/a
	废石料				184t/a		184t/a	184t/a

危险废物	废活性炭				1.44t/a		1.44t/a	1.44t/a
	废导热油				7t/8a		7t/8a	7t/8a
生活垃圾					2t/a		2t/a	2t/a
导热油空桶					0.564t/8a		0.564t/8a	0.564t/8a
润滑油空桶					0.036t/a		0.036t/a	0.036t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

苏坑镇

1 : 54 000

项目所在地

苏坑镇

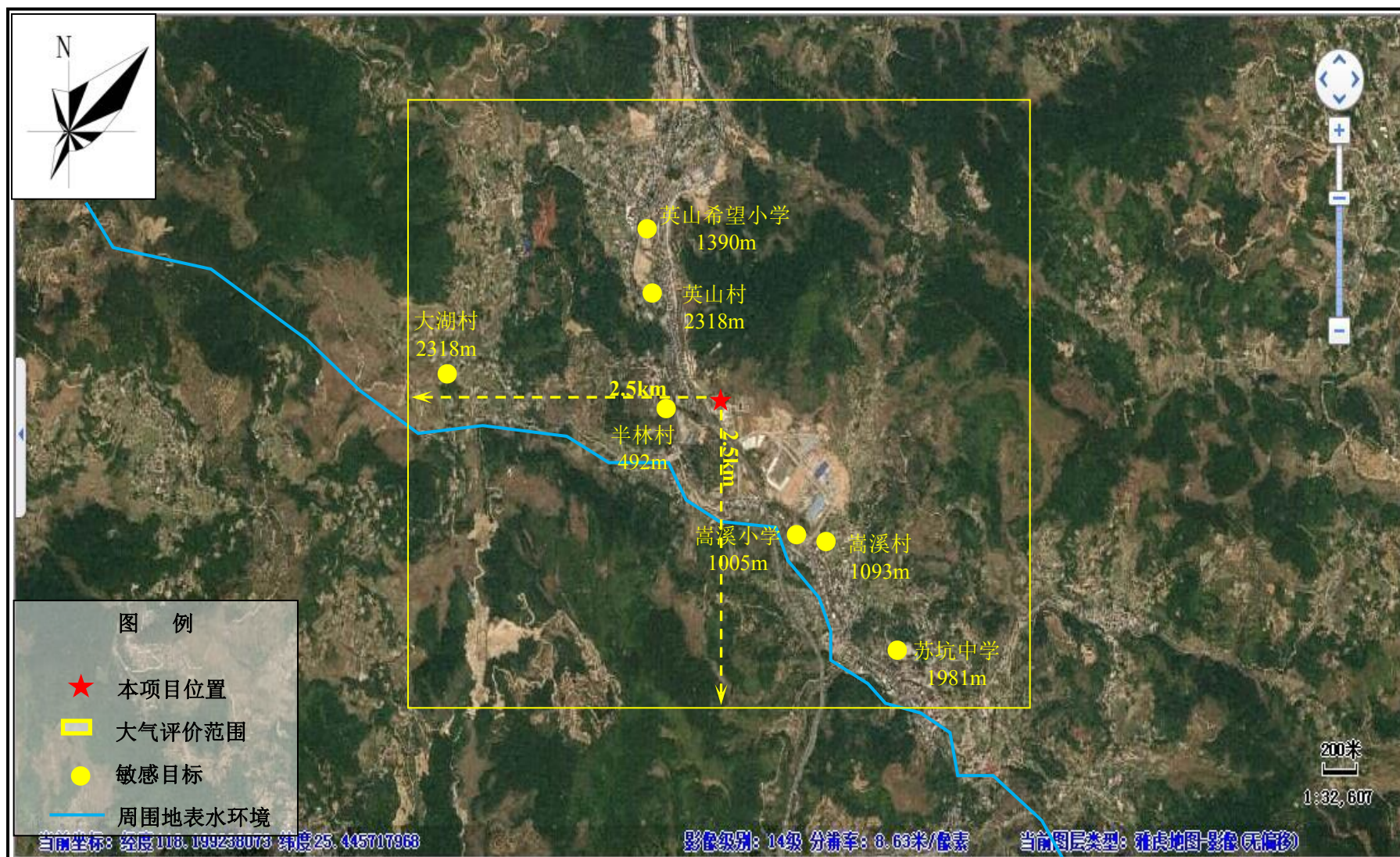
苏坑镇位于永春县的中北部，素有永春“北大门”之称，与德化县龙浔镇和本县蓬壶、吾峰、呈祥等乡镇毗邻，面积30.6平方千米。距离县城36千米，境内省道泉德线里程10千米。辖7个村委会，人口1.5万。多年来，镇党委、政府立足本镇实际，充分发挥陶瓷、茶叶、蔬菜、棕竹工艺、体育用品生产等优势，加大农村经济结构调整力度，努力加快全面建设小康社会步伐，取得明显成效。从2001年起，连续被市委、市政府授予第八届、第九届“文明乡镇”光荣称号。

邮政编码：362611

— 126 —



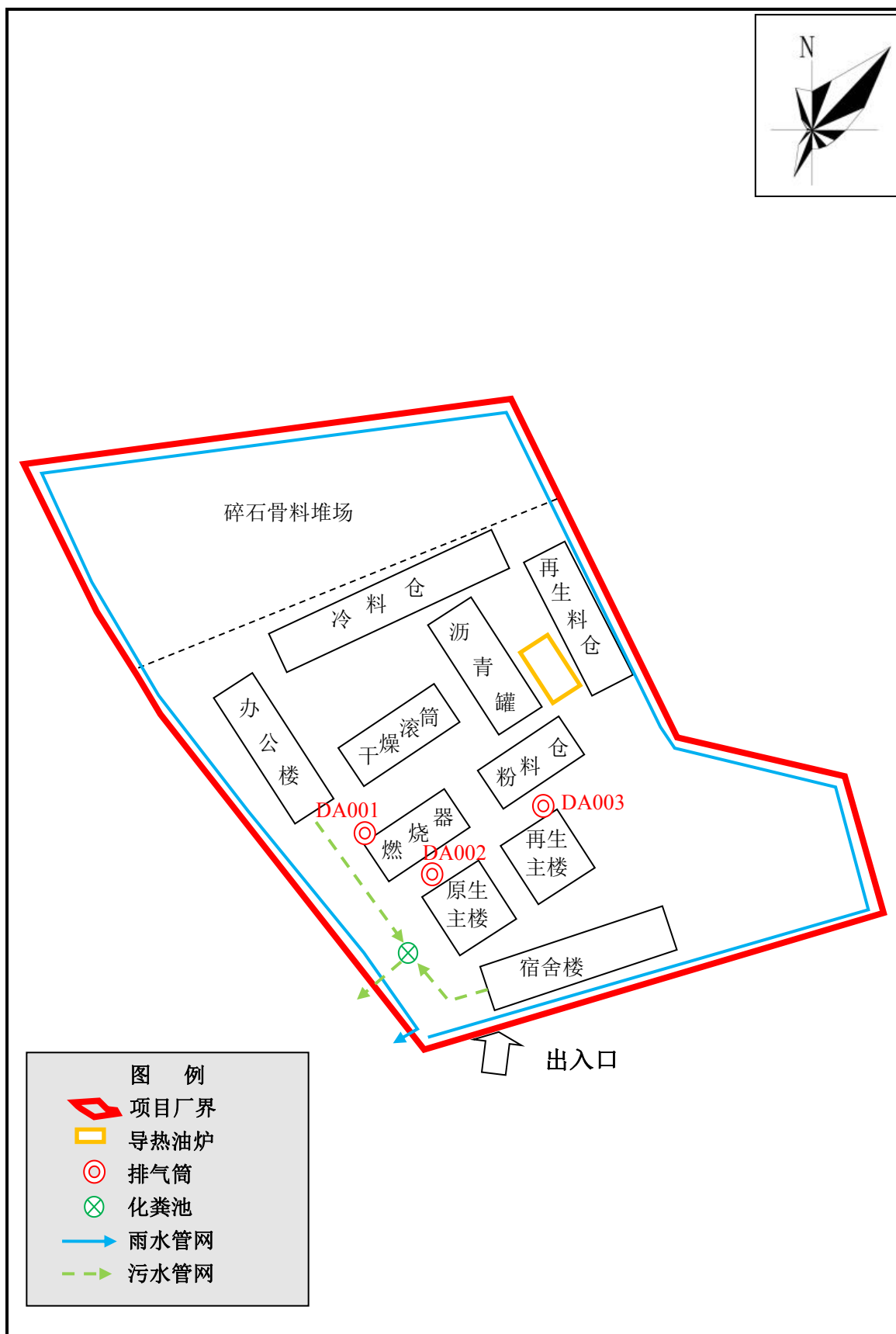
附图 2：周围环境示意图



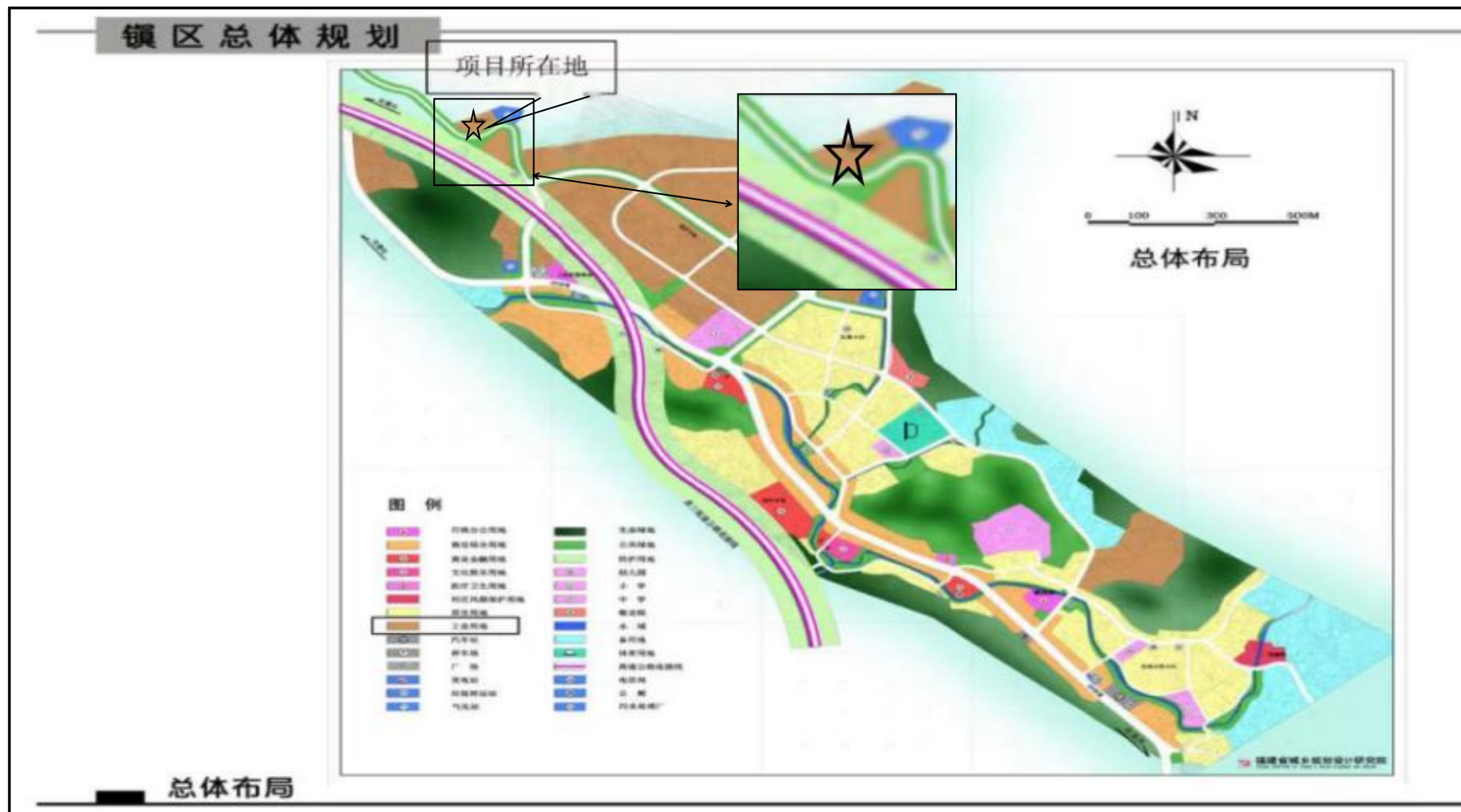
附图 3: 周围环境敏感目标示意图

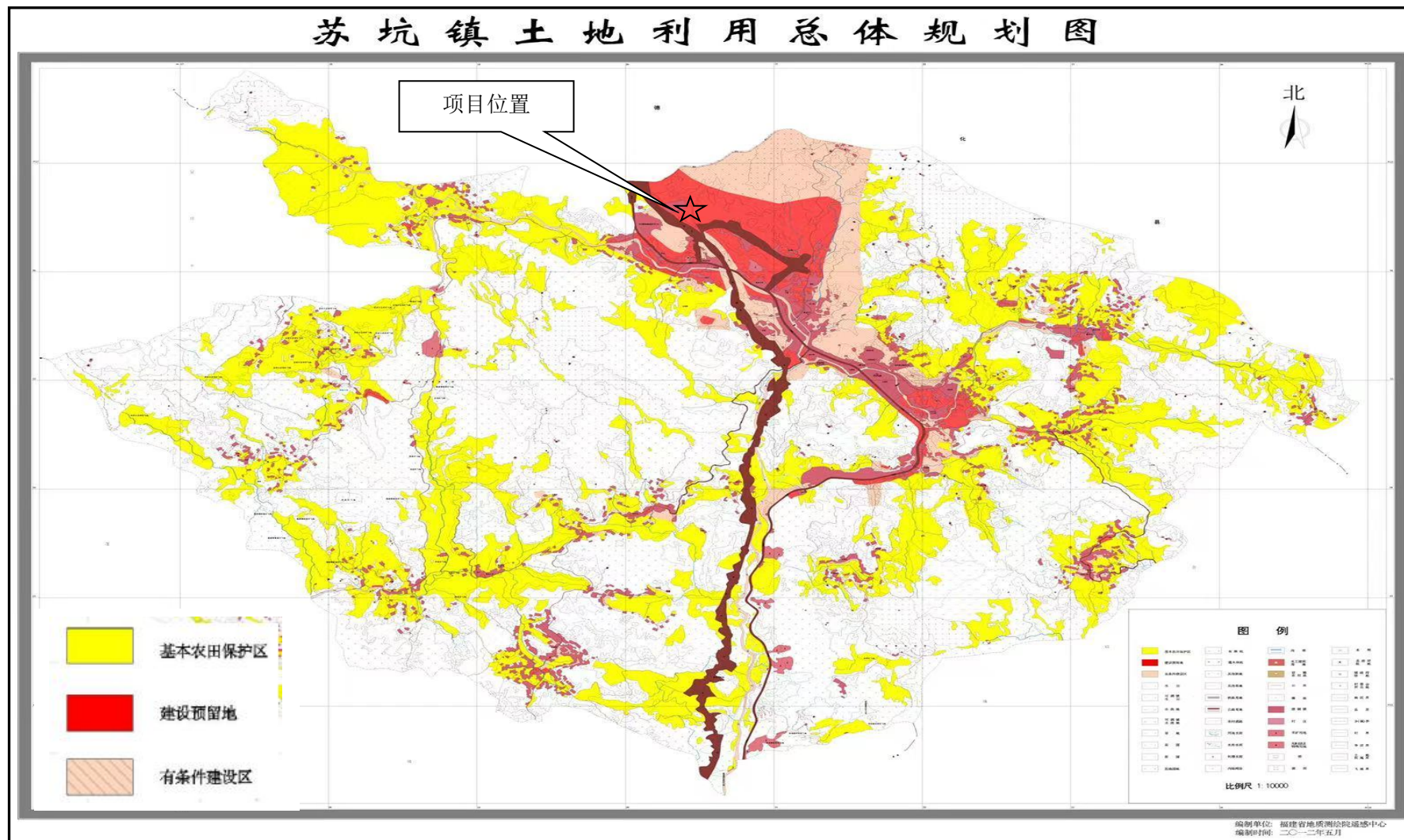


附图 4：项目周边环境现状照片图



附图 5：厂区平面布置图



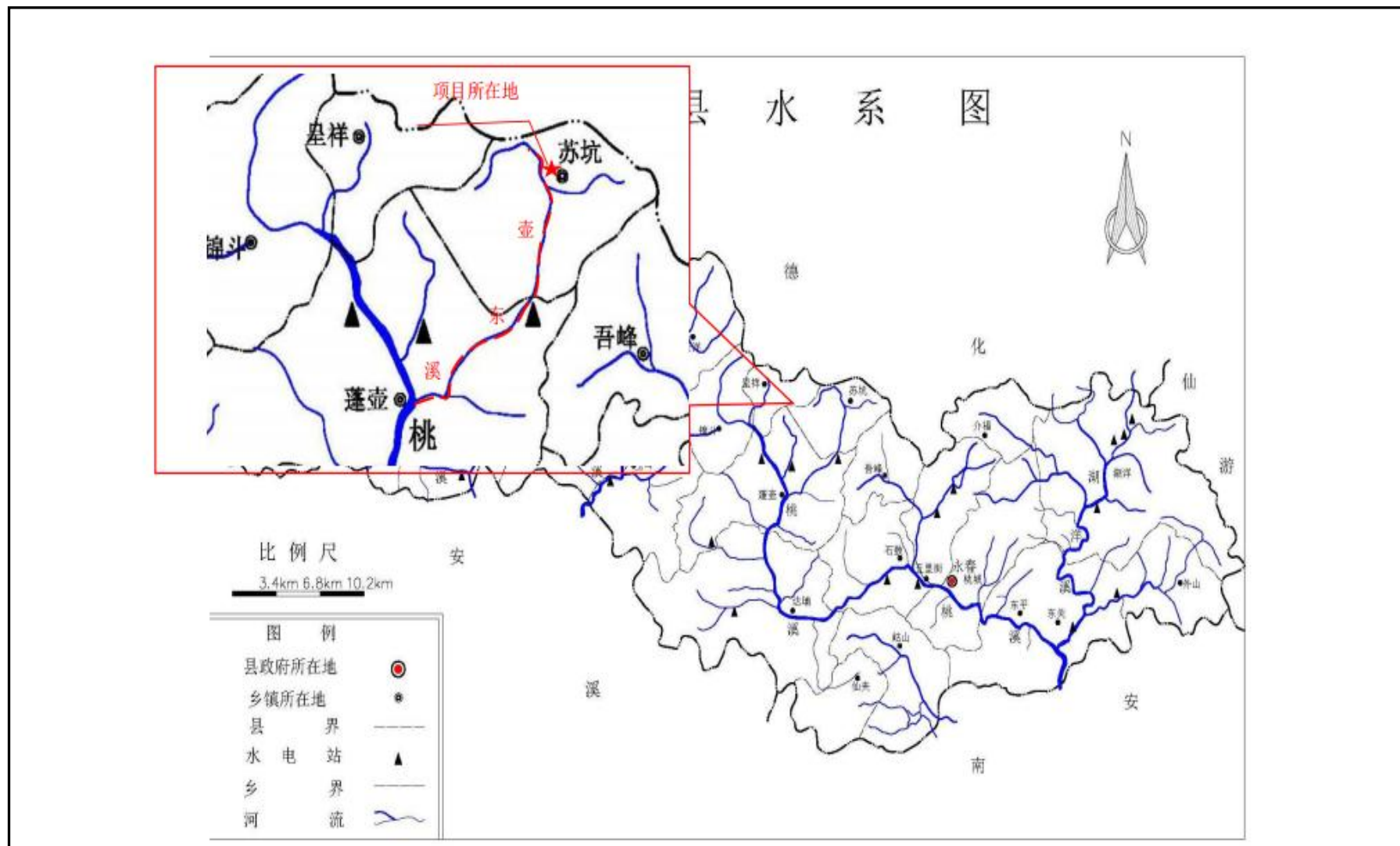


附图 7: 苏坑镇土地利用总体规划

永春县生态功能区划图



附图 8：永春县生态功能区划图



附图 9：项目周围区域水系图