

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：三明市路桥集团物资贸易有限公司沥青混凝土拌和站及碎石加工项目

建设单位（盖章）：三明市路桥集团物资贸易有限公司

编制日期：2024年10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	三明市路桥集团物资贸易有限公司沥青混凝土拌和站及碎石加工项目										
项目代码	2309-350403-04-01-887423										
建设单位联系人	***	联系方式	***								
建设地点	福建省三明市三元区莘口镇黄砂村										
地理坐标	(117度31分10.842秒, 26度11分52.533秒)										
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造、 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他； 三十九、废弃资源综合利用业 42-85.非金属废料和碎屑加工处理 422-含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理								
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）	三明市三元区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]G010185 号								
总投资（万元）	2300	环保投资（万元）	280								
环保投资占比（%）	12.2	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	39174.3								
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南（污染影响类）》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表 1-1，经判定，本项目无需设置专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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的项目</td> <td>项目东南侧的高速收费站和东侧的高速服务区不属于自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项	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 的项目	项目东南侧的高速收费站和东侧的高速服务区不属于自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群	否
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项								
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 的项目	项目东南侧的高速收费站和东侧的高速服务区不属于自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群	否								

			较集中的区域，因此，项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标。	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂		本项目无工业废水排放，不属于地表水专项设置原则中提及的情况。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目		根据工程分析，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过其临界量。	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新增河道取水的污染类建设项目		项目不涉及河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		本项目不属于海洋工程建设项目	否
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作		项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》</p> <p>审批机关：福建省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复（闽政文[2024]122 号）</p>			
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>本项目位于三明市三元区莘口镇黄砂村，用地性质为国有建设用地（详见附件 5）。</p> <p>对照《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的三明市三条控制线规划图见附图 5，项目用地不占用永久基本农田、生态保护红线，在城镇开发边界范围内。因此，项目选址符合三明市国土空间总体规划管控要求。</p>			

其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目沥青混凝土拌和站属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类产业，为允许类产业。</p> <p>本项目碎石加工场属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，对照《产业结构调整指导目录（2024 本）》，项目属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用-26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”。</p> <p>项目经三明市三元区发展和改革局备案，备案号：闽发改备[2023]G010185 号（详见附件 4）。因此，项目建设符合国家产业政策。</p>											
	<p>1.1.1 与《关于在全省推广应用机制砂的通知》（闽建建〔2014〕7 号）相符性分析</p> <p>本项目利用工程渣土进行石料加工，通过购买先进设备，在室内厂房内进行生产，不露天作业，并在各产尘点配套建设相应的喷淋除尘、抑尘设施；原料及成品堆场设置喷淋等抑尘措施，建设“三防”设施（防扬散、防流失、防渗漏）；生产过程中产生的废水及车辆冲洗水经处理后循环使用，不外排，产生的沉淀渣等废弃物循环综合利用，不随意倾倒。所以，本项目建设符合福建省住房和城乡建设厅等 6 部门《关于在全省推广应用机制砂的通知》（闽建建〔2014〕7 号）相关要求。</p> <p>表 1-2 与《关于在全省推广应用机制砂的通知》（闽建建〔2019〕7 号）相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>机制砂项目相关规范要求</th> <th>本项目实际情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>机制砂项目应符合产业政策、产业规划、土地利用总体规划等，统筹资源、环境、物流和市场等因素，合理布局、发展适度。</td> <td>本项目符合当地的产业政策、产业规划及土地利用总体规划，项目合理布局，能够统筹资源、能够与当地环境、物流及市场相适应。</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>机制砂项目应取得土地预审、矿山</td> <td>本项目用地属于国有建设用相</td> <td>相</td> </tr> </tbody> </table>	序号	机制砂项目相关规范要求	本项目实际情况	相符性	1	机制砂项目应符合产业政策、产业规划、土地利用总体规划等，统筹资源、环境、物流和市场等因素，合理布局、发展适度。	本项目符合当地的产业政策、产业规划及土地利用总体规划，项目合理布局，能够统筹资源、能够与当地环境、物流及市场相适应。	相符	2	机制砂项目应取得土地预审、矿山	本项目用地属于国有建设用相
序号	机制砂项目相关规范要求	本项目实际情况	相符性									
1	机制砂项目应符合产业政策、产业规划、土地利用总体规划等，统筹资源、环境、物流和市场等因素，合理布局、发展适度。	本项目符合当地的产业政策、产业规划及土地利用总体规划，项目合理布局，能够统筹资源、能够与当地环境、物流及市场相适应。	相符									
2	机制砂项目应取得土地预审、矿山	本项目用地属于国有建设用相	相									

	开采许可证（利用废矿石、工业和建筑等废弃物生产机制砂的项目不需开采许可证，但要提供可满足生产需要的相关废弃物量的证明材料）。	地（详见附件5）。项目的原料主要来自三明市闽晟渣土运输有限公司的工程石渣，原料来源证明材料详见附件6。	相符
3	企业生产设备应具备年生产机制砂50万m ³ 以上的能力，对综合利用尾矿、废矿石、工业和建筑废弃物生产机制砂的项目其能力要求可以适当放宽。	项目原料为工程渣土，建设年产50万吨机制砂生产线。	相符
4	企业具备生产机制砂必备的破碎、整形、除尘和多道筛分等制砂生产和辅助设备及封闭式生产流程，整形设备应是立轴式冲击破碎机或是棒磨机等先进设备，确保所生产的机制砂级配具有可调性，以满足混凝土的生产要求。	本项目主要生产设备为给料机、颚式破碎机、圆锥式破碎机、振动筛、制砂机、螺旋洗砂机等。本项目机制砂生产线在密闭厂房内进行生产。整形设备采用制砂机。产品规格分类三类，分别为12碎石、13碎石、机制砂。	相符
5	机制砂项目规划建设应远离居民区、医院、学校等环境噪声敏感目标，并配套建设相应的隔音、降噪设施；涉及到矿山开采，应具备矿山资源开采许可条件，并采取环境保护及生态恢复措施；严禁在自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等环境敏感区内新建、扩建、改建机制砂项目。	项目机制砂生产线东侧300米为高速服务区，项目周边50米范围内没有居民区、医院、学校等环境噪声敏感目标，也无自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等环境敏感区。	相符
6	机制砂项目应采用清洁生产工艺，破碎、筛分等工序应在封闭厂房内进行，不得露天作业，各产尘点应配套建设相应的除尘、抑尘设施，确保颗粒物达标排放。原料及成品堆放应配套“三防”措施。生产过程中产生的废水及地面冲洗水应经处理后循环使用，不得外排；产生的石粉、碎石渣、沉淀渣等废弃物应循环综合利用，不得随意倾倒，造成环境污染。	该项目生产工艺采用清洁生产工艺，所有工序都在密闭厂房内进行，没有露天作业，各产尘点应配套建设相应的除尘、抑尘设施。生产过程中产生的废水通过收集沉淀处理后循环使用，不外排；干化泥浆集中收集外售周边建材厂综合利用，没有随意倾倒，没有造成环境污染。	相符
<p>1.1.2 与《福建省人民政府办公厅转发省住建厅等八部门关于福建省保障建设用砂规范发展指导意见的通知》（闽政办〔2019〕41号）相符性分析</p> <p>根据闽政办〔2019〕41号文中，“四、鼓励砂料资源回收利用（十一）鼓励一般固体垃圾资源化利用。推动建筑垃圾和一</p>			

般固体废物资源化再生利用，鼓励从建筑垃圾和一般固体废物中分离、回收砂石料，依法依规使用，确保工程质量。”

本项目属于回收一般固体废物资源化利用，从建筑垃圾和一般固体废物中分离、回收砂石料。在封闭式厂房内进行生产，不露天作业，并在各产尘点配套建设相应的喷淋除尘、抑尘设施。对原料及成品堆放配套建设“三防”设施，生产过程中产生的废水及车辆冲洗水经处理后循环使用，不外排，干化泥浆集中收集后外售周边建材厂综合利用，不随意倾倒。废机油暂存危废间，定期委托有资质单位处置。

所以，本项目建设符合《福建省人民政府办公厅转发省住建厅等八部门关于福建省保障建设用砂规范发展指导意见的通知》（闽政办〔2019〕41号）相关要求。

1.1.3 与《福建省生态环境厅关于进一步加强机制砂行业生态环境保护有关工作的通知》（闽环保办〔2021〕3号）相符性分析

根据闽环保办〔2021〕3号文，要求“机制砂项目推进清洁生产，严控无组织排放，落实除尘抑尘、隔声降噪等污染防治要求，对工艺废水、固体废物加强回收利用，确保各类污染物稳定达标排放。鼓励企业将矿冶废渣、土地平整弃渣、建筑垃圾作为机制砂原料，实现固体废物减量化、资源化和无害化”。

本项目生产废水经收集进入污水收集池和污泥罐加絮凝剂沉淀处理后循环使用不外排；生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于周边山林地浇灌，不外排；堆场建设顶棚、地面硬化，在堆场四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为5.5米（堆存物料不得高于5米），并在挡墙四周上方布设喷淋设施，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），最大限度的减少了粉尘的排放量；生产设备噪声采取设备减震、墙体隔声、绿化降噪等综合治理措施；生活垃圾集中收集后由当地环卫部

门收集清运；干化泥浆集中收集后外售建材厂综合利用。废机油暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

所以，本项目建设符合《福建省生态环境厅关于进一步加强机制砂行业生态环境保护有关工作的通知》（闽环保办〔2021〕3号）相关要求。

1.2 选址合理性分析

1.2.1 选址符合性分析

项目位于三明市三元区莘口镇黄砂村，用地性质为国有建设用地（详见附件5）。且项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹保护单位等特殊环境敏感目标。因此，本项目选址符合规划要求。

1.2.2 环境功能相容性分析

（1）水环境

项目生产过程产生的废水全部循环回用，不外排；生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于周边山林地浇灌，不外排，对区域地表水水体影响不大，其建设和水环境功能区划相适应。项目附近水体为渔塘溪，属于Ⅲ类功能水域，区域水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

（2）大气环境

项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目废气正常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。

（3）声环境

本项目所在区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，项目采取设备减震、墙体隔声、

绿化降噪等综合治理措施后，能够实现达标排放，对周围敏感点影响不大，项目建设符合声环境功能区划要求。

综上所述项目所在区域环境质量现状良好，有接纳项目达标排放污染物的承载能力。以上分析说明，该项目选址可行。

1.2.3 与周边环境相容性分析

本项目厂址位于三明市三元区莘口镇黄砂村，项目地理坐标：东经 117 度 31 分 10.842 秒，北纬 26 度 11 分 52.533 秒，项目北侧和东侧为莆炎高速公路，南侧为山地，西侧为空地。本项目在采取有效的废水、废气、噪声和固体废物等污染防治措施后，其运营过程对周围环境不会产生太大影响，因此项目建设与周围环境基本相容。

1.2.4 项目与“三线一单”文件相符性分析

(1) 生态保护红线

本项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：常规因子环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目生活污水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

①与三明市生态环境准入要求符合性分析

根据《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》（明政〔2021〕4号），本项目与三明市“三线一单”总体管控要求的符合性分析如下表所示：

表 1-3 项目与三明市“三线一单”管控要求的符合性分析

准入/管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市的吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。	本项目不属于氟化工产业。	符合
	2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染项目。	本项目不属于制革、制浆、印染项目。	
	3.推进工业园区标准化创建，加快园区雨污水管系统、污水集中处理设施建设改造。高新技术开发区要严控高污染、高耗水、高排放企业入驻。省级以下工业园区要加快完善污水集中处理设施，实现污水集中处理，达标排放；尚未入驻企业的要同步规划建设污水集中处理设施，确保入驻工业企业投产前同步建成运行污水集中处理设施。	本项目不涉及。	
	4.严格控制氟化工行业低水平扩张，三明吉口循环经济产业园（除拟建的三化5万吨氢氟酸生产项目外）、黄砂新材料循环经济产业园、明溪县工业集中区、清流县氟新材料产业园原则上不再新建氢氟酸（企业下游深加工产品配套自用、电子级除外）、初级氟盐等产品项目；禁止建设非自用氯氟烃项目。清流县氟新材料产业园不再新增非原料自用的硫酸生产装置。	本项目不涉及。	
三明市总体要求	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	项目 VOCs 排放实行区域内等量替代。	符合
	2.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。	项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。	
	3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。	本项目不属于氟化工、印染、电镀行业。	

	<p>4.按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。</p>	<p>本项目不属于铅锌矿产资源开发。</p>	
<p>②与三元区生态环境准入要求符合性分析</p>			
<p>对照《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件3三元区生态环境准入清单，本项目位于三明市三元区莘口镇黄砂村，为“三元区重点管控单元3”，分区管控图见附图4。项目符合三元区生态环境准入要求，符合性分析见表1-4。</p>			
<p>表 1-4 三元区生态环境准入清单符合性分析</p>			
<p>适用范围</p>	<p>准入要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>三元区重点管控单元1/2/3/5/6</p>	<p>空间布局约束</p> <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，城市建成区内现有钢铁、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。</p> <p>3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p>	<p>1、本项目不涉及化学品和危险废物排放，且不属于钢铁、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业。</p> <p>2、本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂。</p> <p>3、本项目用地性质为国有建设用地。</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p> <p>1.城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于 1.5 倍调剂。</p> <p>2.东牙溪水库汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。</p>	<p>1、项目所在地不属于城市建成区。</p> <p>2、项目不在东牙溪水库汇水区域。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p> <p>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退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。</p>	<p>项目不具有潜在污染环境风险。</p>	<p>符合</p>

	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	项目所在地不属于高污染燃料禁燃区	符合
<p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p>				

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

三明市路桥集团物资贸易有限公司拟在三明市三元区莘口镇黄砂村投资2300万元建设“三明市路桥集团物资贸易有限公司沥青混凝土拌和站及碎石加工项目”，项目经三明市三元区发展和改革局备案（详见附件4），项目代码：2309-350403-04-01-887423。备案建设内容为建设沥青混凝土拌合站和碎石加工场，年产10万吨沥青混凝土、50万吨碎石和机制砂。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，本项目属于名录“二十七、非金属矿物制品业 30-60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他；三十九、废弃资源综合利用业 42-85.非金属废料和碎屑加工处理 422-含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理”，均应编制环境影响评价报告表。所以三明市路桥集团物资贸易有限公司委托我司对该项目进行环境影响评价。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、搜集分析有关资料，并按环评有关技术规范编制了《三明市路桥集团物资贸易有限公司沥青混凝土拌和站及碎石加工项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

建设内容

2.2 工程概况

- (1) 项目名称：三明市路桥集团物资贸易有限公司沥青混凝土拌和站及碎石加工项目
- (2) 建设单位：三明市路桥集团物资贸易有限公司
- (3) 项目性质：新建
- (4) 建设地点：三明市三元区莘口镇黄砂村
- (5) 项目投资：总投资2300万元，其中环保投资约280万元，占总投资12.2%
- (6) 工程规模：占地面积39174.3m²，建筑面积21630m²
- (7) 生产规模：年产10万吨沥青混凝土、50万吨机制砂
- (8) 生产制度：300天/年，10小时/天，单班制，劳动定员20人（10人住厂）

2.3 主要建设内容

本项目建设一座年产 10 万吨沥青混凝土拌合站和一条年产 50 万吨机制砂生产线。主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

设施名称		主要内容	
主体工程	沥青混凝土生产线	生产车间占地面积 1700m ² ，车间内设置一套南方路机 GLBR4000 型沥青混合料一体机设备，主要包含冷料供给系统、骨料干燥系统、称量系统、搅拌主楼、粉料供给系统、除尘系统、沥青供应系统、燃油供应系统、控制系统等。	
	机制砂生产线	设置封闭式车间，占地面积 4500m ² ，建设 1 条年产 50 万吨机制砂生产线。	
储运工程	沥青混凝土生产线	骨料库	紧邻沥青混凝土拌合站北侧，占地面积 9300m ² ，层数为 1 层，层高 11m，半封闭式钢结构（3 面封闭+1 侧敞开），用来储存沥青混凝土原料碎石冷骨料。
		储罐区	设置 5 个 50m ³ 沥青罐（卧式），1 个 50m ³ 重油罐（卧式），1 个 30m ³ 柴油罐（卧式）。
		矿粉筒仓	设置一个矿粉筒仓，单体双层罐体，上仓矿粉仓 80t，下仓回收粉仓 90t。
	机制砂生产线	原料堆场	占地约 1800m ² ，拟配顶棚、水泥地面、高于堆放物料围挡，以及经常性洒水抑尘，并在四周设置排水沟，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。
		成品堆场	占地约 1600m ² ，拟配顶棚、水泥地面、高于堆放物料围挡，以及经常性洒水抑尘，并在四周设置排水沟，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。
		干泥临时堆场	占地面积约 100m ² ，拟配顶棚、水泥地面、高于堆放物料围挡，以及经常性洒水抑尘，并在四周设置排水沟，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。
公用辅助工程	供电系统	国家电网统一供电	
	供水系统	引自附近地表水	
	办公区	占地面积 2630m ² ，位于厂区西北侧。	
环保工程	废气	①导热油炉废气通过 15 米排气筒(DA001)排放； ②干燥滚筒废气经布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒(DA002)排放； ③储罐废气、沥青混凝土下料口废气经收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒(DA003)排放； ④冷骨料上料废气经集气罩收集进入布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA004)排放； ⑤骨料筛分废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA005)排放； ⑥矿粉筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后无组织排放； ⑦骨料堆存转运废气采取半封闭厂房、雾炮机降尘等措施处理后无组织排放。	
	机制砂生产线	①破碎筛分粉尘：在给料作业点、破碎机等除进料侧外四面围挡，并再加装若干个水喷淋喷头降尘，破碎、筛分过程实行喷水湿式作业； ②堆场扬尘：建设顶棚、地面硬化，在堆场四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为 5.5 米（堆存物料不得高于 5 米），并在挡墙四周上方布	

		设喷淋设施，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。 ③装卸粉尘：喷雾降尘； ④汽车动力起尘：汽车运输加盖篷布，场地水泥硬化，对路面喷淋、限速行驶，需经洗车台冲洗后方可离场。
	废水	①生活污水经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌，不外排； ②生产废水：1个污水收集池 100m ³ 、1个 800m ³ 污泥罐、1个 800m ³ 清水罐、2台板框压滤机及废水循环回用系统。
	噪声	采用低噪声设备，且室内生产，保证设备正常稳定运行；加强运输管理等。
	固体废物	①生活垃圾定期运至垃圾回收站； ②废骨料收集后送至机制砂生产线作为生产原料，回用生产； ③滴漏沥青及拌合残渣收集后作为原料回用生产； ④布袋除尘器收集的粉尘，集中收集后外售建材厂综合利用； ⑤干化泥浆集中收集后外售建材厂综合利用； ⑥废导热油收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑦废机油收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑧喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑨废活性收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

2.4 产品方案及原辅材料

表 2-3 沥青混凝土拌合站产品方案及原辅材料用量一览表

产品名称	年产量	原辅材料名称	年用量	备注
沥青混凝土	10 万吨/年	沥青	5000 吨/年	
		骨料（砂、碎石）	93000 吨/年	外购，部分由机制砂生产线供应
		矿粉	2160 吨/年	
		轻柴油	110 吨/年	导热油炉燃料
		重油	750 吨/年	烘干燃烧机燃料
		天然气	10 万立方米/年	作为备用燃料
		导热油	2 吨/次	一般每 3~5 年更换一次

表 2-4 机制砂生产线产品方案及原辅材料用量一览表

序号	产品名称	规格	产品产量	原辅材料名称	年用量	来源
1	机制砂	0-5mm	16 万吨/年	工程石渣	53 万吨	主要来三明市闽晟渣土运输有限公司的工程石渣(证明见附件 6)
2	12 碎石	10-20mm	17 万吨/年			
3	13 碎石	16-31.5mm	17 万吨/年			

理化性质：

①沥青：沥青是棕黑色有机胶凝状物质，密度一般在 1.15~1.25g/cm³ 之间，主要成分是沥青质和树脂。沥青质不溶于低沸点的烷烃，颜色为棕至黑色；树脂溶于低沸点的烷烃，颜色为深色物质。沥青有光泽，粘结性、抗水性和防腐性良好，广泛用于铺筑路面等用途，沥青作为原料运输采用密封罐车运输，在厂区

内采用沥青罐进行储存。

②骨料（砂、碎石）

本项目使用的骨料（砂、碎石）主要为不同粒度的砂石材料，是沥青混合料的主要骨料，具有很高的强度和耐久性，能够使路面具有较好的承载力和疲劳抗性，同时碎砂石的粗糙表面能够增加路面的摩擦系数，提高路面的防滑性能。

③矿粉

矿粉为石灰石粉末，质白细，主要成分是碳酸钙，含有少量 SiO_2 、 CaSiO_3 、 MgSiO_3 等。矿粉在沥青混合料中起到填充作用，目的是减少沥青混合料的空隙，有时称作填料。矿粉和沥青共同形成沥青胶浆，提高了沥青混合料的强度和稳定性。

④轻柴油

轻柴油常温下呈淡黄色透明油液，不溶于水，是密度相对较轻的一类柴油，熔点为 -18°C ，沸点 $282\sim 338^\circ\text{C}$ ，闪点为 60°C ，饱和蒸气压 4.0kpa ，不易挥发。与重柴油相比，质量要求较严，十六烷值较高，粘度较低，凝固点和含硫量较低，具有良好的发火性和低温流动性。

⑤重油：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。重油的比重一般在 $0.82\sim 0.95$ ，热值在 $10000\sim 11000\text{ kcal/kg}$ 。其成分主要是碳氢化合物，另外含有部分的硫黄及微量的无机化合物。燃烧温度高。

⑥天然气：主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。不溶于水，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。

⑦导热油：是《石油产品名词术语》中“热载体油”的曾用名，用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品，能在低蒸汽压下产生高温，具有热稳定性好，加热均匀，调温控制准确，传热效果好，使用寿命长等特点，闪点、燃点及自燃点均较高，在许用温度及密闭状态下不会着火燃烧。导热油更换频率视实际运行工况而定。导热油通常是每 3-5 年更换一次。

2.5 主要生产设备

本项目主要生产设备清单详见表 2-5、表 2-6。

表 2-5 沥青混凝土拌合站主要生产设备一览表

序号	系统	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	冷料供给系统	冷料仓	单仓容积 20m ³	套	2	
2		集料皮带机	带宽 800mm	套	1	
3		上料皮带机	带宽 800mm	套	1	
4		装载机	/	辆	1	
5	骨料干燥系统	干燥滚筒	NFLG	套	1	
6		重油、天然气两用燃烧器	全自动, NZGOB4000	套	1	
7	粉料供给系统	矿粉筒仓	上仓矿粉仓 80t, 下仓回收粉仓 90t	套	1	
8	搅拌主楼	骨料提升机	/	套	1	
9		回粉提升机	/	套	1	
10		振动筛	/	套	1	
11		热骨料仓	/	套	1	
12		计量搅拌系统	/	套	1	
13		搅拌主机	JB5000A.0、2×55kw	套	1	
14	沥青供给系统	沥青罐（卧式）	50m ³	套	5	
15		沥青称量循环系统	/	套	1	
16		导热油炉	125 万大卡, 柴油、天然气两用	套	1	
17	燃油供应系统	柴油罐（卧式）	30m ³	套	1	
18		重油罐（卧式）	50m ³	套	1	
19	控制系统	控制系统	/	套	1	

表 2-6 机制砂生产线主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	给料机	/	台	1	
2	颚式破碎机	75×106	台	1	
3	圆锥式破碎机	HP300	台	1	
4	振动筛	2.7m×6m	台	1	
5	中转仓	/	座	2	
6	制砂机	5X1145B	台	1	
7	振动筛	2.4m×6m	台	1	
8	螺旋洗砂机	XSD3620	台	2	
9	输送带	/	条	若干	
10	装载机	/	辆	1	
11	板框压滤机	XMG500/1500-U	台	2	
12	污水收集池	容积 100m ³	座	1	
13	污泥罐	容积 800m ³	座	1	
14	清水罐	容积 800m ³	座	1	

2.6 水平衡

本项目用水主要包括喷淋抑尘用水、泥沙冲洗用水、车辆冲洗用水及员工生活用水。水平衡情况见图 2-1。

(1) 喷淋除尘用水

本项目原料堆场、产品堆场、破碎机、厂区四周、进厂道路两侧等产尘点均采用喷淋洒水抑制粉尘，预计需要安装 30 个雾化喷头，单个喷头喷水量设计 1L/min，日均运行 10h，则喷淋用水量为 18t/d，大部分被物料带走，其余部分蒸发损耗，不外排。

(2) 振动筛、清洗机用水

生产工艺废水来源于振动筛以及清洗机上冲洗用水，废水产生量为 750t/d，主要污染物为悬浮物，浓度一般为 1600~2400 mg/L。生产废水收集沉淀，经压滤后，废水澄清后循环回用，不外排。

(3) 地表径流废水（初期雨水）

根据《福建省城市及部分县城暴雨强度计算公式》，三明市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{3973398(1 + 0.494 \lg T_e)}{(t + 12.17)^{0.848}}$$

式中：q：暴雨强度，L/s·公顷；

Te：降雨的重现期，取 1 年；

t：降雨历时，取 15 分钟。

由上式计算出，项目区域暴雨强度为 360.514 升/秒·公顷。

根据《室外排水工程规范》(中国建筑工业出版社)，雨水流量计算公式如下：

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

式中：Q：雨水流量，L/s；

q：暴雨强度，L/s·公顷；

Ψ：径流系数，取 0.6；

F：汇水面积，公顷。

雨水一次最大量一般核算暴雨初期 15 分钟所产生的雨水，本项目露天场地面

积约为18770平方米,则项目雨水一次最大产生量为610.5m³。项目拟建一个620m³的雨水收集沉淀池,足够容纳15分钟产生的初期雨水。项目雨水按一个月收集一次计,则项目初期雨水产生量为7326m³/a,即20.1m³/d。主要污染物为SS。项目场地拟建设场外雨水截流管网、场内排水沟和收集池,地表径流废水经隔油沉淀处理后回用于喷淋除尘用水。

(4)运输车辆冲洗水

工程采取汽车运输,场区内地面水泥硬化,厂区出入口设置洗车台,每次运输出厂前均需对运输车辆进行冲洗。

车辆装载车辆均为35t自卸车,按每次满载,本项目年加工53万吨工程石渣,装载量共需15143辆次。每天运输车次约51车次。每次运输出厂前均需对运输车辆进行冲洗,参照福建省《行业用水定额》(DB35/T772-2023)表6中型车-手工洗车用水定额通用值为38升/辆·次,本项目运输车辆为大型车,且运输车辆比中型车更大更脏,因此,本项目车辆冲洗水量按保守原则取值为100升/辆·次,因此每天运输车辆清洗用水为5.1m³/d,废水量为4.08m³/d,冲洗废水经厂内排水沟渠收集后排入隔油沉淀池处理后循环回用,不外排。

(5)生活污水

本项目员工20人,年工作300天,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表1生活污染源产排污系数手册-第二部分农村生活污水污染物产生与排放系数-三明市农村生活污水排放系数:41.21升/人·天,则生活污水排放量0.82t/d(247.3t/a),生活污水折污系数按80%计,则生活用水量为1.03t/d(309.1t/a)。生活污水经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌,不外排。

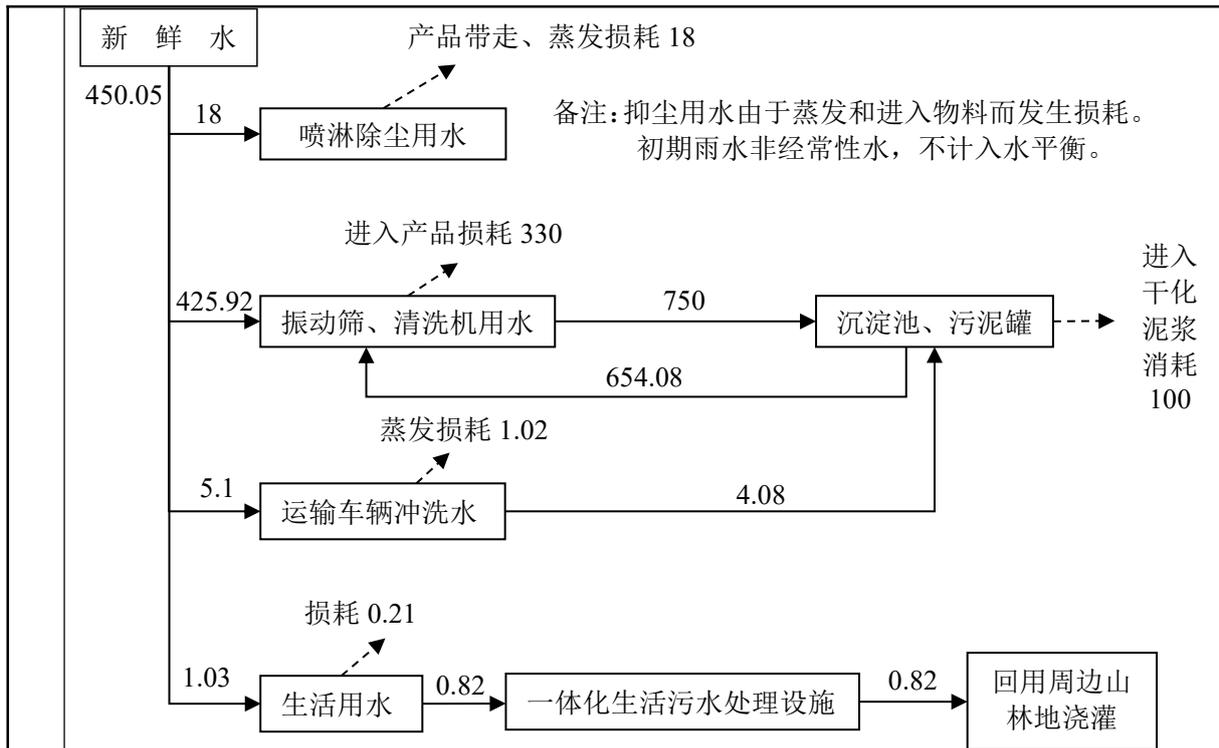


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/d

2.7 项目平面布置

本项目位于三明市三元区莘口镇黄砂村，厂区临路，便于车辆进出。设置生产区及办公区等，生产设施布置按照工艺流程顺序布置，布局合理紧凑，可以满足各个工序的有序开展，功能分区明确。基本符合《工业企业卫生设计标准的要求》（GBZ1-2002）。项目厂区平面布置图见附图 3。

2.8 生产工艺流程及主要产污环节

①沥青混凝土生产工艺流程

略

图 2-2 沥青混凝土生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简介:

沥青混凝土主要由砂石骨料、矿粉及沥青混合搅拌制成，其工艺可分为骨料预处理、矿粉供应、沥青预处理及拌合 4 个步骤。

①骨料预处理

外购的砂石骨料通过汽车运至骨料堆场暂存，生产时采用装载机将骨料上料至冷料仓进行配比，通过封闭皮带输送系统送入干燥滚筒。为了使沥青混凝土不至于快速冷却而带来运输不便，骨料在与沥青混合搅拌前需要经过干燥滚筒烘干

处理，干燥滚筒采用逆流直接加热方式，燃烧器火焰自干燥滚筒出料口一端喷入，热气流逆着为了使骨料受热均匀，干燥滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内冷骨料不断的升起和抛下。由干燥滚筒卸出的热骨料再通过热料提升机提升到振动筛内进行筛分。骨料经过振动筛筛分后分成不同规格大小的骨料，通过热料提升机输送至搅拌缸与沥青搅拌混合，少数不合格的骨料被分离后由专门出口排出。

②矿粉供应

矿粉运输采用密闭罐车运输至厂区矿粉筒仓内储存，计量后通过管道输送至搅拌器中。

③沥青预处理

由专用的全封闭沥青储罐运输车辆将市场外购的石油沥青通过沥青泵输送至厂区内的沥青储罐，生产期间通过导热油炉间接对沥青储罐中的沥青进行加热，加热后的沥青（150~170℃）由沥青泵输送至沥青计量斗，按一定的配比重量后通过专门管道吸入沥青混凝土搅拌楼的搅拌缸内与骨料进行混合。

④拌合

按原料配比，进入搅拌器的骨料、矿粉及沥青混合搅拌，此过程在密闭的设备内进行。搅拌混合后的成品下料至沥青混凝土自卸车内，外售至工地，厂区内无沥青混凝土储存。

沥青混凝土在整个生产过程中由于使用的生产设备先进性较高，采用的是全自动控制系统，在生产过程中可以有效的减少物料的跑冒漏等，以及其它由于生产设备不先进带来的环保问题，整个生产过程除了进料和出料工序，其他工序均采用密闭操作。

②机制砂生产工艺流程

略

图 2-2 机制砂生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简介：

装载机将原料送进给料机进入颚式破碎机进行粗碎后，送到 1#中转仓暂存，再送至圆锥式破碎机进行中碎后进入振动筛加水湿式筛分，粒径大于 31.5mm 的送回 1#中转仓，粒径小于 31.5mm 的进入 2#中转仓后再送入制砂机进行整形，再送至振动筛加水湿式筛分，粒径 5~10mm 的送回 2#中转仓，粒径 10~20mm、16~31.5mm 的直接送至成品堆场，粒径 0~5mm 的进入螺旋洗砂机后送至成品堆场。各破碎环节均采用喷淋降尘措施，筛分工序采用加水作业，废水经收集送至污水收集池和污泥罐加絮凝剂沉淀处理，上清液流入清水罐回用生产，污泥罐底泥浆进入板框压滤机脱水后，废水回用生产，干化泥浆集中收集后外售建材厂综合利用。

产污环节:

表 2-7 运营期工艺产污节点、主要污染物及治理措施

污染类型	产污节点	主要污染物	治理措施	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌，不外排。	
	生产废水 (振动筛及清洗机用水、运输车辆冲洗水)	SS	振动筛及清洗机用水收集沉淀，经压滤后，废水澄清后循环回用，不外排。运输车辆冲洗水经隔油沉淀处理后循环回用，不外排。	
废气	沥青混凝土生产线	导热油炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	通过 15 米排气筒(DA001)排放。
		干燥滚筒废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA002)排放。
		储罐废气、沥青混凝土下料口废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	经收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒(DA003)排放
		冷骨料上料废气	颗粒物	经集气罩收集进入布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA004)排放。
		骨料筛分废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA005)排放。
		矿粉筒仓粉尘	颗粒物	经仓顶除尘器处理后无组织排放。
		骨料堆存转运废气	颗粒物	采取半封闭厂房、雾炮机降尘等措施处理后无组织排放。
	机制砂生产线	破碎筛分粉尘	颗粒物	在给料作业点、破碎机等除进料侧外四面围挡，并再加装若干个水喷淋喷头降尘，破碎、筛分过程实行喷水湿式作业。
		堆场扬尘	颗粒物	建设顶棚、地面硬化，在堆场四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为 5.5 米（堆存物料不得高于 5 米），并在挡墙四周上方布设喷淋设施，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）
		装卸粉尘	颗粒物	喷雾降尘
		汽车动力起尘	颗粒物	汽车运输加盖篷布，场地水泥硬化，对路面喷淋、限速行驶，需经洗车台冲洗后方可离场。
	噪声	机械噪声	噪声	采用低噪声设备，且室内生产，保证设备正常稳定运行。
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	定期运至垃圾回收站。
		废骨料	一般固体废物	收集后送至机制砂生产线作为生产原料，回用生产。
滴漏沥青及拌合残渣		一般固体废物	收集后作为原料回用生产。	
布袋除尘器收集的粉尘		一般固体废物	集中收集后外售建材厂综合利用。	
干化泥浆		一般固体废物	集中收集后外售建材厂综合利用。	
废导热油		危险废物	收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资	

			质单位处置。
	废机油	危险废物	收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。
	喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣	危险废物	收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。
	废活性炭	危险废物	收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目用地原用途为莆炎高速公路（G1517）尤溪中仙至建宁里心段项目用地，不存在原有项目环境污染物问题。</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

3.1 水环境

根据三明市生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年三明市生态环境状况公报》，全市主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值 I～III 类水质比例为 100%，其中 I～II 类断面水质比例为 89.1%。

3.2 大气环境

（一）区域环境质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据三明市生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年三明市生态环境状况公报》，市区空气质量达标天数比例为 100%，空气质量综合指数为 2.68；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。

（二）其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域特征污染物（TSP、非甲烷总烃、苯并（a）芘）环境质量现状，对区域大气环境质量现状进行监测，具体如下：

（1）监测点位

监测点位见表 3-1，监测点位见图 3-1。

表 3-1 环境空气特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测因子	监测频次
G1 项目西南侧约 640 米处	TSP	小时值，连续三天
	非甲烷总烃	
	苯并（a）芘	

表 3-2 天气情况一览表
略

(2) 监测结果

表 3-3 环境空气特征污染物现状监测点结果
略

由上表监测结果可知，监测点位的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值；TSP、苯并(a)芘符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。

略

图 3-1 采样点位示意图

3.3 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，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）》，本次评价不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

项目位于三明市三元区莘口镇黄砂村，用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站-报告表类别”和“155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用-报告表类别”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)规定的关于评价等级的划分方法，建设项目所在地土壤环境敏感程度属于“不敏感”，占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）；对照附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”，项目评价类型属于III类。根据导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目

	不开展土壤环境影响评价工作。					
环境保护目标	<p>三明市路桥集团物资贸易有限公司“三明市路桥集团物资贸易有限公司沥青混凝土拌和站及碎石加工项目”位于三明市三元区莘口镇黄砂村。项目地理坐标：东经 117 度 31 分 10.842 秒，北纬 26 度 11 分 52.533 秒。项目北侧和东侧为莆炎高速公路，南侧为山地，西侧为空地。项目地理位置见附图 1，项目周边环境概况附图 2。</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>项目东侧 105 米为高速服务区，东南侧 120 米为高速收费站，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境、地表水环境</p> <p>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。项目西南侧 875 米为渔塘溪，南侧 1820 米为沙溪。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>					
	表 3-4 项目主要环境保护目标及保护级别一览表					
	环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模	保护要求
	水环境	渔塘溪	西南	875	III 类水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
		沙溪	南	1820	III 类水体	
	大气环境	高速服务区	东	105	20 人	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
		高速收费站	东南	120	5 人	
	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				/
	地下水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源				/
	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标				/

污染物排放控制标准

(1) 废水

项目施工废水经沉淀后循环利用不外排。项目运营期生产废水（含车辆冲洗水、初期雨水）经沉淀处理后循环使用不外排。

生活污水经一体化生活污水处理设施处理后收集进入储存池，定期用于周边林地浇灌，不外排。生活污水执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中标准限值，见表 3-5。

表 3-5 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）

项目	单位	标准限值
浊度	NTU	≤5（非限制性绿地），10（限制性绿地）
嗅	—	无不快感
色度	度	≤30
pH 值	—	6.0~9.0
溶解性总固体（TDS）	mg/L	≤20
总余氯	mg/L	0.2≤管网末端≤0.5
氯化物	mg/L	≤250
阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	≤1.0
BOD ₅	mg/L	≤20
氨氮	mg/L	≤20
粪大肠菌群	个/L	≤200（非限制性绿地），≤1000（限制性绿地）
蛔虫卵数	个/L	≤1（非限制性绿地），≤2（限制性绿地）

(2) 废气

施工期废气主要为施工扬尘，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。

① 沥青混凝土生产线

沥青混凝土生产线冷骨料上料废气和骨料筛分废气污染物中颗粒物及储罐废气和沥青混凝土下料口废气污染物中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；本项目导热油炉主要燃料为轻柴油（备用燃料为天然气），导热油炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉或燃气锅炉特别排放浓度限值要求；干燥滚筒废气污染物中颗粒物、SO₂、NO_x 执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）中的排放限值要求；无组织废气颗粒物执行《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。非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（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	
		排气筒高度 m	二级 kg/h	监控点	浓度
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
苯并[a]芘	0.0003	20	0.000085		0.008μg/m ³
沥青烟	75 (建筑搅拌)	20	0.3		生产设备不得有明显的无组织排放存在
非甲烷总烃	120	20	17		4.0mg/m ³

表 3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放浓度限值要求（摘录）

污染物项目	限值 (mg/m ³)		污染物排放监控位置
	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	100	50	
氮氧化物	200	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		烟囱排放口

表 3-8 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）排放限值要求

污染物项目	排放限值	标准来源
颗粒物	30mg/m ³	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）
SO ₂	200mg/m ³	
NO _x	300mg/m ³	

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)(摘录)

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

② 机制砂生产线

机制砂生产线运营期生产工艺粉尘执行《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。

表 3-10 项目废气排放标准

污染物名称	排放限值	标准名称	无组织排放监控位置
颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	周界外浓度最高点

(3) 噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值,具体标准限值见表 3-11。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

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)2 类标准,具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

(4) 固体废物

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。生活垃圾按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月 1 日)“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”有关规定执行。危险废物贮存设施、场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》(闽环发[2014]9号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评[2014]43号)等有关文件要求,需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 及 VOC_s。

项目无生产废水外排,生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用周边山林地浇灌,不外排。因此,本项目总量控制指标为 SO₂、NO_x 及 VOC_s。

表 3-13 大气污染物总量控制指标

控制类别	类别	污染物名称	控制排放量 (t/a)
废气	有组织	SO ₂	2.8505
		NO _x	3.1037
		VOC _s	0.086

项目 VOC_s 排放量为 0.086t/a, 本项目沥青搅拌站属于 C3099 其他非金属矿物制品制造, 不属于明环〔2019〕33 号“附件 5 排放挥发性有机物排放重点行业清单”中规定的挥发性有机物排放重点行业, 且年排放量<0.5 吨。因此, 可豁免本项目挥发性有机物排放量的调剂。

项目废气污染物 SO₂ 排放量为 2.8505t/a, NO_x 排放量为 3.1037t/a, 需通过排污权交易获得, 建设单位应在实际排污前取得相应排放指标。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目施工期主要的建设内容为建设沥青混凝土生产线和机制砂生产线以及配套环保治理设施、办公生活区等，预计建设工期为 12 个月。因此施工期环境影响主要施工过程中产生的扬尘、噪声、废水及渣土对周围环境的影响。</p> <p>1、施工废水的影响及控制</p> <p>项目施工期的废水主要有：①工地的部分施工人员产生的生活污水；②建筑施工现场机械设备、运输车辆冲洗产生的工地冲洗废水。</p> <p>施工人员产生的生活污水依托周边生活设施，没有单独设置。项目施工工程量较小，产生的泥浆水量不多，但由于其含有大量的泥沙、悬浮物等，若不进行有效治理而直接排放，可能造成污染纳污水体。因此，建议建设单位将废水收集至沉淀池处理后回用于施工区洒水降尘，不外排。</p> <p>2、施工扬尘的影响及控制</p> <p>施工扬尘的来源：主要有土石方的开挖、回填及现场堆放扬尘，建筑材料(水泥、白灰、沙石、砖等)的现场装卸、搬运、堆放及搅拌扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成的现场道路扬尘。</p> <p>施工扬尘的影响：施工扬尘的大小与施工季节、土方量的大小、施工管理水平高低而差别较大，影响范围通常为其下风向 150~300m 之内。因此周边环境有一定的影响，要求建设单位采取适当的控制措施。</p> <p>施工扬尘的控制：施工场地每天定期洒水，在大风天气增加洒水量及洒水次数；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，进出工地及时清洗车辆，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，减少产尘量；避免起尘原材料的露天堆放，采取喷水、覆盖等措施；所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。</p> <p>3、施工噪声的影响及控制</p> <p>施工噪声的来源：主要有施工机械设备噪声、物料运输噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等。主要的施工机械设备有冲击机、打桩</p>
---------------------------	---

机、铲运机、空压机、平地机、砼搅拌机、装修工具等，声级约 90~115dB；物料运输噪声的声级约 75~90dB，物料装卸碰撞噪声的声级约 80~100dB，施工人员活动噪声在 70dB 以下。

施工噪声的影响：由于施工场地的高噪声施工机械多，且各施工阶段均有大量设备交互作业，因此施工期间，厂界噪声一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工场界噪声限值。对场外的影响范围通常在 200m 之内，因此，要求建设单位采取适当的控制措施。

施工噪声的控制：尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，同时加强维护；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；应合理安排施工时间，优化施工方案，减少午间和夜间产生噪声污染作业的工程量。

4、固体废物防治措施

施工期固体废物主要为施工弃土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工弃土石主要来源于土石方开挖和场地平整，挖方可全部用于场地平整(高挖低填)，土石方在场内基本平衡。

建筑垃圾主要来源于废弃的各种建筑材料等，可及时送城建部门指定的地点堆放。施工人员的生活垃圾主要是餐饮垃圾和生活日用品垃圾，可用垃圾桶收集后定期运至垃圾回收站。经以上处置其对周围环境影响不大。若随意堆放，遇雨天易产生水土流失。

综上，施工期各种固体废物均得到合理处置，对周边环境影响不大。

4.1 废气

4.1.1 废气污染源分析

1、沥青混凝土生产线

本项目沥青混凝土生产线运营期产生的废气为导热油炉废气、干燥滚筒废气、储罐废气、沥青混凝土下料口废气、冷骨料上料废气、骨料筛分废气、矿粉筒仓粉尘、骨料堆存转运废气。

表 4-1 沥青混凝土生产线废气产排污情况一览表

产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况		治理设施			排放情况			排放时间 h
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	处理效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
导热油炉废气	有组织	颗粒物	6000	0.0286	9.53	通过 15 米排气筒 (DA001)排放	/	/	9.53	0.0572	0.0286	500
		SO ₂		0.0005	0.17		/	/	0.17	0.001	0.0005	
		NO _x		0.4037	134.57		/	/	134.57	0.8074	0.4037	
干燥滚筒废气	有组织	颗粒物	50000	48.96	1958.4	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA002)排放	99	是	19.584	0.9792	0.4896	500
		SO ₂		2.85	114		/		114	5.7	2.85	
		NO _x		2.7	108		/		108	5.4	2.7	
储罐废气、沥青混凝土下料口废气	有组织	沥青烟	20000	1.567	156.7	经收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒 (DA003)排放	95	是	7.835	0.1567	0.07835	500
		苯并[a]芘		0.00005243	0.00524		95		0.00026	0.00000524	0.0000026	
		非甲烷总烃		0.14021	14.021		95		0.701	0.0140	0.00701	
沥青混凝土下料口废气	无组织	沥青烟	/	0.156	/	/	/	/	/	0.312	0.156	500
		苯并[a]芘		0.00000347	/		/	/	0.0000069	0.0000035		
		非甲烷总烃		0.00069	/		/	/	0.00138	0.00069		
冷骨料上	有组织	颗粒物	13500	0.744	110.2	集气罩+布袋除尘器处理后经 15m	99	是	1.102	0.01488	0.00744	500

运营
期环
境影
响和
保护
措施

料废气	织					高排气筒 (DA004)排放							
	无组织	颗粒物	/	0.186	/	/	/	/	/	0.372	0.186		
骨料筛分 废气	有组织	颗粒物	20000	13.95	1395	经布袋除尘器 处理后通过 15m 高排气筒 (DA005)排放	99	是	13.95	0.279	0.1395	500	
矿粉筒仓 粉尘	无组织	颗粒物	/	0.259	/	经仓顶除尘器 处理后无组织 排放	/	是	/	0.0052	0.00259	500	
骨料堆存 转运废气	无组织	颗粒物	/	9.97	/	半封闭厂房，雾 炮机降尘	/	是	/	0.12	1.04	8760	

源强核算过程:

(1) 导热油炉废气

本项目沥青混凝土生产线设置 1 台导热油炉（125 万大卡，油气两用），用于软化沥青。根据建设单位提供资料，导热油炉使用轻柴油作为燃料（天然气作为备用），轻柴油年消耗为 110t/a，导热油炉工作时间为 500h/a，风机设计风量为 6000m³/h。燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）直接排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数，表 F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数（室燃炉/普通柴油），污染因子颗粒物、SO₂、NO_x 的产生情况见表 4-3。

表 4-2 表 F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数表-普通柴油（轻油）（节选）

污染物指标	单位	产污系数	末端治理	排污系数
SO ₂	千克/吨-燃料	19S=0.004465	直排	0.004465
颗粒物	千克/吨-燃料	0.26	直排	0.26
NO _x	千克/吨-燃料	3.67（无低氮燃烧）	直排	3.67

注：产排污系数表中 SO₂ 的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫含量，以质量百分数的形式表示。根据中国石油天然气股份有限公司福建销售分公司提供的柴油检验报告（详见附件 8），本项目使用的轻柴油含硫量为 2.35mg/kg（折合成百分比含量为 0.000235%），故本项目 S 取值为 0.000235。

表 4-3 项目 DA001 排气筒废气产排情况一览表

污染源	污染物指标	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
导热油炉废气 (DA001)	颗粒物	9.53	0.0286	15 米排气筒	9.53	0.0572	0.0286
	SO ₂	0.17	0.0005		0.17	0.001	0.0005
	NO _x	134.57	0.4037		134.57	0.8074	0.4037

(2) 干燥滚筒废气

项目干燥滚筒废气包括骨料烘干粉尘、烘干滚筒燃烧废气。

①骨料烘干粉尘

本项目沥青混凝土生产线的烘干滚筒需加热的冷骨料量为 93000t/a，工作时间为 500h/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂，粒料在烘干过程中产生的工业粉尘以 0.5kg/t-粒料计，则骨料烘干工序粉尘产生量为 46.5t/a。干燥滚筒滚筒为密闭滚筒，烘干过程的粉尘经密闭集气管道收集至

布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

②烘干滚筒燃烧废气

项目烘干滚筒燃烧器采用重油、天然气两用燃烧器。根据建设单位提供的资料，燃烧器的燃料以重油为主（天然气作为备用），重油年消耗量为 750t/a，工作时间为 500h/a。燃烧废气经密闭集气管道收集至布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数，表 F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数（室燃炉/重油），污染因子颗粒物、SO₂、NO_x的产生情况见表 4-4。

表 4-4 表 F.2 燃油工业锅炉的废气产排污系数表-燃料油（重油）（节选）

污染物指标	单位	产污系数	末端治理	排污系数
SO ₂	千克/吨-燃料	19S=3.8	直排	3.8
颗粒物	千克/吨-燃料	3.28	布袋除尘	0.033
NO _x	千克/吨-燃料	3.6（无低氮燃烧）	直排	3.6

注：产排污系数表中 SO₂的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫含量，以质量百分数的形式表示。根据厦门壹亿马石化有限公司提供的柴油检验报告（详见附件 9），本项目使用的重油含硫量为 0.2%，故本项目 S 取值为 0.2。

表 4-5 烘干滚筒燃烧废气产生表

污染源	污染物指标	产生量 t/a
烘干滚筒燃烧废气	颗粒物	2.46
	SO ₂	2.85
	NO _x	2.7

③废气处理措施

干燥滚筒废气经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放，布袋除尘器除尘效率为 99%，风机设计风量为 50000m³/h。

表 4-6 项目 DA002 排气筒废气产排情况一览表

产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况		治理设施		排放情况			排放时间 h
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
干燥滚筒废气	有组织	颗粒物	50000	48.96	1958.4	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放	99	19.584	0.9792	0.4896	500
		SO ₂		2.85	114		/	114	5.7	2.85	
		NO _x		2.7	108		/	108	5.4	2.7	

(3) 储罐废气和沥青混凝土下料口废气

①储罐废气

本项目设置有 5 个沥青罐（50m³），1 个重油罐（50m³），1 个柴油罐（30m³）。储罐为密闭结构，预留储罐呼吸口，在呼吸口上方设置密闭集气管道，将储罐呼吸废气引至喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒（DA003）排放。

运输车辆将沥青卸料输入沥青罐以及生产过程中使用导热油对沥青罐中沥青进行加热时，会有少量沥青废气随着呼吸孔以气态形式逸出进入大气环境。项目沥青罐呼吸及搅拌系统卸料过程产生的沥青烟废气量参考《公路沥青供应站沥青烟排放模拟及控制装置经济论证》（第 29 卷第 1 期）里的实验数据，4000t 沥青在 120℃ 的温度下挥发量为 1811.34mg/s 进行类比计算，项目设有 5 个 50m³ 的沥青罐。考虑各类因素，沥青罐日常平均储存量约为 200t，沥青罐工作加热时间为 500h/a，类比计算拟建项目沥青烟产生量为 90.6mg/s，即为 0.326kg/h（0.163t/a）。另根据史宝成《沥青烟化学组分的气相色谱-质谱联机分析》环境化学，2001，20(2):200~201，沥青烟中苯并[a]芘等 7 种多环有机物占 0.013%，本次环评按最大产生、最不利情况进行估算，则沥青烟中苯并[a]芘量为 4.24×10⁻⁵kg/h，0.0000212t/a。

表 4-7 项目沥青储罐呼吸废气产生情况一览表

项目	污染物种类	产生量
沥青储罐	沥青烟	0.163t/a
	苯并[a]芘	0.0000212t/a

重油储罐和柴油储罐呼吸废气参考《各类挥发性有机排放源排放系数》中“石油化工业-油品储存（汽油）-0.156g/kg 油品”。

项目重油罐和柴油罐的呼吸废气以非甲烷总烃计，计算情况如下表。

表 4-8 项目重油储罐和柴油储罐呼吸废气产生情况一览表

序号	物料	年使用量	废气产生量	以非甲烷总烃合计
1	重油	750t/a	0.117t/a	0.134t/a
2	轻柴油	110t/a	0.017t/a	

②沥青混凝土下料口废气

项目沥青混凝土搅拌机为封闭式容器，经导热油炉加热后的沥青通过密

闭管道输送至封闭搅拌机与预热后的骨料进行搅拌混合。由于搅拌过程沥青为熔融状态，骨料和矿粉大部分与沥青混合黏连，其粉尘产生量极少，本环评仅做定性分析。因此，搅拌废气主要为沥青混凝土混合搅拌后成品开仓卸料过程产生的沥青烟气。

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《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版）及《亮牌沥青手册》中文版（壳牌大中华集团，1995年9月初版）的有关资料，每吨石油沥青在加热至150~170℃过程中可产生562.5g沥青烟气，产生苯并[a]芘气体约0.010g~0.015g（本次环评取平均值0.0125g），非甲烷总烃气体2.5g/t。沥青混凝土拌合站沥青总用量为5000t/a，则沥青烟产生量约1.56t/a，苯并[a]芘产生量约为0.0000347t/a，非甲烷总烃产生量为0.0069t/a。

为保证“沥青烟-生产设备不得有明显的无组织排放存在”的要求，出料口设置烟气收集系统，放料口处设置封闭廊道，并设有雷达感应快速卷帘门，放料时廊道关闭，对廊道进行整体集气，使廊道内部形成微负压，废气收集效率按照《主要污染物总量减排核算技术指南》中负压密闭空间取90%，沥青烟气经密闭导气管道引至喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过20米高排气筒（DA003）排放。

③废气处理措施

储罐废气和沥青混凝土下料口废气经负压收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过20米高排气筒（DA003）排放。有机废气去除效率取95%；风机设计风量为20000m³/h。

表 4-9 储罐废气和沥青混凝土下料口废气产排情况一览表

产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况		治理设施		排放情况			排放时间 h
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	处理效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
储罐废	有组	沥青烟	20000	1.567	156.7	经收集进入喷	95	7.835	0.1567	0.07835	500

气、沥青混凝土下料口废气	织	苯并[a]芘	0.0000524	0.00524	淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过20米高排气筒(DA003)排放	95	0.00026	0.00000524	0.0000026
		非甲烷总烃	0.14021	14.021		95	0.701	0.0140	0.00701
沥青混凝土下料口废气	无组织	沥青烟	0.156	/	/	/	/	0.312	0.156
		苯并[a]芘	0.0000035	/		/	/	0.0000069	0.0000035
		非甲烷总烃	0.00069	/		/	/	0.00138	0.00069

(4) 冷骨料上料废气

项目沥青混凝土生产线原料库内冷骨料（碎石、中粗砂）采用装载机上料至配料仓，配料仓为地上式，骨料在间接上料过程会产生一定量粉尘，沥青混凝土生产线碎石骨料和中粗砂年消耗量为 93000t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中第二十二章中“混凝土分批搅拌厂”中的相关标准中计量投料时的排放因子为 0.01kg/t（装料）进行计算，则上料粉尘产生量约为 0.93t/a。配料仓上方设置集气罩（集气罩为封闭结构，仅留一侧的单仓阀门开口用于操作），粉尘经集气罩收集经密闭集气管道连接布袋除尘器除尘处理后，经 15m 高的排气筒（DA004）排放。

废气收集风量按照《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社，2002 年），在空气快速流动的状态下，外部集气罩控制风速为 1.0m/s~2.5m/s。本项目物料为粉状物料，则集气罩控制风速取 1m/s，依据以下经验公式计算得出所需风量 L。

$$\text{风量计算公式: } L=3600 \times S \times V$$

其中：S=集气罩面积（有效收集面积 $6\text{m} \times 0.5\text{m} = 3\text{m}^2$ ）

V=断面平均风速（取 1m/s ）

计算得出所需风量为 $10800\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证收集效率达 80%，建设单位拟配套 $13500\text{m}^3/\text{h}$ 的风机风量。

因此，风机设计风量为 $13500\text{m}^3/\text{h}$ 。冷骨料配料仓集气罩的收集效率 80% 计算，布袋除尘器的处理效率按照 99% 计算，则骨料上料粉尘的有组织排放量为 0.00744t/a ，排放速率为 0.01488kg/h ，排放浓度为 1.102mg/m^3 。无组织粉尘排放量 0.186t/a 。

表 4-10 冷骨料上料废气产排情况一览表

产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m^3/h	产生情况		治理设施		排放情况			排放时间 h
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	工艺	处理效率 %	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
冷骨料上料废气	有组织	颗粒物	13500	0.744	110.2	集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA004) 排放	99	1.102	0.01488	0.00744	500
	无组织	颗粒物	/	0.186	/	/	/	/	0.372	0.186	

(5) 骨料筛分废气

配料仓内冷骨料经封闭式皮带输送至干燥滚筒烘干加热后提升至分级振动筛筛分，分级振动筛为封闭结构，热骨料筛分过程会产生筛分粉尘，沥青混凝土生产线进入分级振动筛的骨料量为 93000t/a ，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂，粒料在筛分过程中产生的工业粉尘以 0.15kg/t -粒料计，则骨料筛分工序粉尘产生量为 13.95t/a 。振动筛粉尘经密闭集气管道进入布袋除尘器除尘处理后，经 15m 高的排气筒 (DA005) 排放。布袋除尘器除尘效率取 99%，风机设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-11 骨料筛分废气产排情况一览表

产污环节	排放形式	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况		治理设施		排放情况			排放时间 h
				产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
骨料筛分废气	有组织	颗粒物	20000	13.95	1395	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA005) 排放	99	13.95	0.279	0.1395	500

(6) 矿粉筒仓粉尘

本项目设 1 个矿粉筒仓，矿粉采用全封闭进仓方式，用运输罐车通过气泵吹入密闭筒仓，然后通过密闭螺旋机管道运送至搅拌机内，只有仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表混凝土制品规定水泥、砂子、石子储存产尘系数 0.12kg/t-产品，由于矿粉筒仓粉尘主要由于周转过程产生，故按周转量比例确认颗粒物产生量，本项目年使用矿粉 2085t，即本项目矿粉筒仓粉尘产生量为 0.259t/a。矿粉筒仓顶部呼吸口连接仓顶除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后无组织排放，除尘处理效率取 99%，则矿粉筒仓粉尘无组织排放量为 0.00259t/a，无组织排放速率 0.0052kg/h。

(7) 骨料堆存转运废气

本项目生产沥青混凝土使用的原料为碎石骨料、中粗砂等冷骨料在原料贮存、卸载过程中会产生无组织粉尘。本项目冷骨料年使用量为 93000t/a。骨料堆场为半封闭式钢结构（3 面封闭+1 侧敞开），并采用雾炮机对原料堆存、转运过程中的废气进行处理。废气参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中颗粒物产生量和排放量核算计算方法。

颗粒物产生量核算：

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量

核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车），取 2658 车次；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），取 35 吨/车；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，福建省 a 取 0.0009；b 指物料含水率概化系数，参照混合矿石 b 取 0.0084；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米），参照混合矿石 E_f 取 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），取 9300 平方米。

经计算，P=9.97t/a，即堆场扬尘（包括装卸扬尘）产生量为 9.97t/a（1.14kg/h）。

颗粒物排放量核算：

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨），P 计算得 9.97 吨；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目堆场采用雾炮机粉尘控制效率取 74%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），取 60%。

经计算，U_c=1.04t/a，即堆场扬尘（包括装卸扬尘）排放量为 1.04t/a（0.12kg/h）。

2、机制砂生产线

本项目机制砂生产线运营期产生的废气为破碎粉尘、筛分粉尘、汽车动

力起尘、堆场扬尘和装卸粉尘等，主要污染因子为颗粒物。

表 4-12 污染物产生源强

产污环节	装置	污染物种类	污染物产生	
			产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)
破碎	破碎机	颗粒物	5.12	15.35
筛分(加水作业)	振动筛	颗粒物	忽略不计	忽略不计
汽车动力起尘	/	颗粒物	0.2	0.0306
堆场扬尘(含装卸扬尘)	/	颗粒物	6.48	56.79

表 4-13 污染物排放源强

排污环节	污染物种类	排放方式	污染物排放	
			排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)
破碎	颗粒物	无组织	0.21	0.64
汽车动力起尘	颗粒物	无组织	0.052	0.0080
堆场扬尘 (含装卸扬尘)	颗粒物	无组织	0.67	5.91
合计			0.932	6.558

源强核算过程:

①破碎过程产生粉尘

本项目破碎粉尘参照《工业源产排污核算方法和系数手册》1011 石灰石、石膏开采行业中“石灰石破碎颗粒物产污系数”，具体如下：

表 4-14 1101 石灰石、石膏开采行业系数表(节选)

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
石灰石	石灰石	破碎	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨-产品	0.0307

备注：本项目原料为工程石渣，产品为石料。破碎粉尘产污系数参照石灰石破碎颗粒物产污系数计算。

本项目产品产量为 50 万吨/年，机制砂生产线年工作时间为 300 天，每天 10 小时，则项目加工区破碎粉尘产生量为 15.35t/a，即 5.12kg/h。

破碎工序拟在颚式破碎机、立轴式破碎机、立轴式冲击破碎机等产尘点配套建设相应的喷淋除尘、抑尘设施。破碎工序拟采用在密闭厂房内进行，不露天作业，并进出料口处加设活动橡胶挡板等。原料堆场设置喷淋装置，增加原料含水率，进一步减少粉尘产生。本项目原料破碎产生的颗粒物为粒径、密度较大的重质粉尘。粉尘控制措施控制效率参照《固体物料堆存颗粒

物产排污核算系数手册》中附录 4 “粉尘控制措施控制效率”，采取洒水控制措施，粉尘控制效率取 74%，进出料口处采取围挡措施，粉尘控制效率取 60%，在封闭式车间内生产，粉尘控制效率取 60%。则项目加工区破碎粉尘无组织排放量为 0.64t/a，即 0.21kg/h。

②筛分粉尘

振动筛采用加水湿式筛分，物料含水率较高，不易起尘，因此本项目筛分粉尘产生量较小，不再量化计算。

③汽车动力起尘

道路为砂石路面，道路扬尘产生情况的估算参考环境影响评价动态《关于道路和堆场扬尘问题的讨论》，具体如下：

$$E = P \times 0.81 \times S \times (V/30) \times [(365-W)/365] \times T/4$$

式中：E—每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

P—可扬起尘粒的比例(粒径<30 μ m)，石子路为 0.62

V—汽车速度(km/h)，取 10；

S—粉矿成分百分之比，取 12%；

W—为一年中降水量大于 2.79mm 的天数，年平均降雨天数取 150 天；

T—为每辆车轮胎数，取 6。

经计算，每辆汽车产生扬尘量为 0.02kg/km 辆。

车辆装载车辆均为 35t 自卸车，按每次满载，年加工 53 万吨工程石渣，装载量共需 15143 辆次。每天运输车次约 51 车次，厂内道路运输长度约平均为 0.1km，运输时间约 0.01h/次，即 0.51h/天，153h/年。所以场内车辆运输产生的粉尘量约为 0.0306t/a(0.2kg/h)，经洒水后可降尘 74%，扬尘排放量为 0.0080t/a(0.052kg/h)。

在同样路面清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁度是减少汽车扬尘的有效方法。

④堆场扬尘（包括装卸扬尘）

本项目堆场扬尘参照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中颗粒物产生量和排放量核算计算方法。

颗粒物产生量核算：

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车），取 15143 车次；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车），取 35 吨/车；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，福建省 a 取 0.0009；b 指物料含水率概化系数，参照混合矿石 b 取 0.0084；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米），参照混合矿石 E_f 取 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米），取 3500 平方米。

经计算， $P=56.79t/a$ ，即堆场扬尘（包括装卸扬尘）产生量为 56.79t/a（6.48kg/h）。

颗粒物排放量核算：

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨），P 计算得 56.79 吨；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目堆场采用洒水粉尘控制效率取 74%；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），取60%。

经计算， $U_c=5.91t/a$ ，即堆场扬尘（包括装卸扬尘）排放量为5.91t/a（0.67kg/h）。

原料堆场、成品堆场均建设顶棚、地面硬化，在堆场四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为5.5米（堆存物料不得高于5米），并在挡墙四周上方布设喷淋设施。项目经加工后的石料全部外售，成品一般堆存时间较短，基本上不会出现满堆或漫堆的现象，且成品堆场采取的是半封闭的形式，只留一面敞开，粉尘排放量较小，对周边影响不大。

⑤皮带输送过程中产生的粉尘

本项目生产过程物料输送使用皮带输送机，输送过程中将会产生少量粉尘，由于粉尘的产生量跟产品的粒径和含水量有直接的关系，物料过程经过水喷淋后，含水率较高，不易起尘，因此本项目皮带输送过程产生的粉尘量较小不再量化计算。为降低皮带输送过程中粉尘对周边大气环境的影响，本评价建议建设单位对皮带输送设置围挡，以减少皮带输送粉尘的产生量。

4.1.2 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），制订企业废气自行监测计划方案，可以委托第三方检测单位进行监测。

表 4-15 废气污染源监测方案

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001 导热油炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	1次/月
有组织	DA002 干燥滚筒废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
有组织	DA003 储罐废气、沥青混凝土下料口废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/年
有组织	DA004 冷骨料上料废气	颗粒物	1次/年
有组织	DA005 骨料筛分废气	颗粒物	1次/年
无组织	企业边界无组织监控点	颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/年
	厂区内无组织监控点	非甲烷总烃	1次/年

4.1.3 废气污染治理设施可行性分析

本项目沥青混凝土拌合站的骨料上料粉尘、骨料筛分粉尘、烘干滚筒燃烧废气、筒仓粉尘均采用布袋除尘器处理，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）布袋除尘属于可行技术，措施可行。

储罐废气、沥青混凝土下料口废气采取喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理，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）电捕焦油器和活性炭吸附均属于可行技术，措施可行。

本项目机制砂生产线建设在封闭式车间内，采用喷雾降尘措施。由于“喷雾降尘”未明确规定为可行技术，该污染治理设施可行性分析如下：湿式除尘通过压降来吸收附着粉尘颗粒的空气，在离心力以及水与粉尘气体混合的双重作用下来除尘。湿式收尘技术特别适于解决单点密闭空间无组织排放粉尘的除尘难题，可以高效地处理各种材料和尺寸的无组织粉尘，包括微米级的细颗粒物，除尘设施技术成熟可靠。因此，在封闭式车间内采用喷雾降尘，可有效防治项目运营对大气环境的影响，措施可行。

4.1.4 废气排放影响分析

① 沥青混凝土生产线

本项目沥青混凝土生产线运营期产生的废气为导热油炉废气、储罐废气、干燥滚筒废气、沥青混凝土下料口废气、冷骨料上料废气、骨料筛分废气、矿粉筒仓粉尘、骨料堆存转运废气。

导热油炉废气通过 15 米排气筒(DA001)排放；干燥滚筒废气经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA002)排放；储罐废气、沥青混凝土下料口废气经收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过 20 米高排气筒(DA003)排放；冷骨料上料废气经集气罩收集进入布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA004)排放；骨料筛分废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA005)排放；矿粉筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后无组织排放；骨料堆存转

运废气采取半封闭厂房、雾炮机降尘等措施处理后无组织排放。

表 4-16 有组织废气排放及达标情况

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 限值 mg/m ³	排放速率 限值 kg/h	标准来源	达标 情况
DA001 导热油炉 废气	颗粒物	9.53	0.0572	30	/	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 燃油锅炉大气 污染物特别排放限 值	达标
	SO ₂	0.17	0.001	100	/		达标
	NO _x	134.57	0.8074	200	/		达标
DA002 干燥滚筒 废气	颗粒物	19.584	0.9792	30	/	《福建省工业炉窑 大气污染综合治理 方案》(闽环保大气 (2019) 10 号) 中 的排放限值要求	达标
	SO ₂	114	5.7	200	/		达标
	NO _x	108	5.4	300	/		达标
DA003 储罐废 气、沥青 混凝土下 料口废气	沥青烟	7.835	0.1567	75	0.3	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准要求	达标
	苯并[a]芘	0.00026	0.00000524	0.0003	0.00005		达标
	非甲烷总 烃	0.701	0.0140	120	35		达标
DA004 冷骨料上 料废气	颗粒物	1.102	0.01488	120	3.5	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准要求	达标
DA005 骨料筛分 废气	颗粒物	13.95	0.279	120	3.5		达标

②机制砂生产线

本项目机制砂生产线运营期产生的废气为破碎粉尘、筛分粉尘、汽车动力起尘、堆场扬尘和装卸粉尘等，主要污染因子为颗粒物。

运输产生粉尘的物料，其车辆应采取密闭、苫盖等措施。建议厂区道路应硬化，并采取洒水、喷雾等降尘措施，及时清扫。堆场建设顶棚、地面硬化、四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为 5.5 米（堆存物料不得高于 5 米），设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。破碎机、筛分机均为密闭式，加强检修，保证设备的密闭性；采取湿式破碎，通过破碎、筛分前对物料进行水喷淋，确保物料含水 20~25%，并进出料口处加设活动橡胶挡板。项目配置的破碎机和筛分机在进料前均配套水喷淋装置。采取定点密闭式隔间措施，在破碎、筛分作业区设置围挡。皮带输送设施两侧设置挡板，并配

置雾炮机，以减少物料运输过程风力扬尘。

综上，项目运营期间所产生的废气污染物经相应治理措施妥善处理后可实现达标排放。

4.2 废水

4.2.1 废水污染源分析

本项目主要废水为抑尘废水、振动筛及清洗机废水、运输车辆冲洗水、场地初期雨水和生活污水。

①抑尘用水采用喷淋形式不会形成地面漫流，抑尘用水发生蒸发损耗或进入物料中，因此不产生抑尘废水。

②初期雨水经隔油沉淀后全部回用于厂区抑尘。

③振动筛及清洗机用水收集沉淀，经压滤后，废水澄清后循环回用，不外排。运输车辆冲洗水经隔油沉淀处理后循环回用，不外排。

④生活污水经一体化生活污水处理设施处理后回用于周边山林地浇灌，不外排。

本项目员工 20 人，年工作 300 天，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 生活污染源产排污系数手册-第二部分农村生活污水污染物产生与排放系数-三明市农村生活污水排放系数：41.21 升/人·天，则生活污水排放量 0.82t/d（247.3t/a），生活污水折污系数按 80%计，则生活用水量为 1.03t/d（309.1t/a）。生活污水经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌，不外排，不会对周边地表水环境产生影响。

生活污水主要污染物产生浓度参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例为 COD250mg/L、BOD₅110mg/L、SS110mg/L、NH₃-N25mg/L。生活污水产生及出水情况见表 4-17。

表 4-17 生活污水主要污染物产生及出水情况一览表

污染物		废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
产生	浓度 (mg/L)	247.3t/a	250	110	110	25
	产生量 (t/a)		0.062	0.027	0.027	0.006
处理后	浓度 (mg/L)	247.3t/a	≤100	≤20	≤20	≤20
	排放量 (t/a)		0.025	0.005	0.005	0.005

4.2.2 废水污染物排放源及排放口基本情况

项目生产废水经收集沉淀后回用生产不外排；生活污水经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌，不外排。

4.2.3 生产废水污染治理设施可行性分析

本项目生产废水主要为泥沙冲洗废水、运输车辆冲洗产生的废水，主要污染物为 SS。除蒸发损失外，其余经过地面系统收集进入污水收集池池（100m³）和污泥罐（800m³）加絮凝剂沉淀后，罐底污泥送进污泥压滤机，经污泥压滤机将泥浆分离成干化泥浆与水，上部的清水回用生产不外排，不会对当地水环境造成影响。该措施合理可行，生产废水流程见下图。



图 4-1 生产废水处理流程图

4.2.4 生活污水治理设施可行性分析

由于“一体化生活污水处理设施”未明确规定为可行技术，该污染治理设施可行性分析如下：

◆污水处理效果分析

一体化生活污水处理设施工艺原理：一体化生活污水处理设施是一种利用 MBR 膜工艺分离将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。和传统的生物处理方法相比，具有生化效率高、抗负荷冲击能力强、出水水质稳定、占地面积小、排泥周期长、易实现自动控制等优点，同时，采用添加 MBR 膜可以有效稳定提高处理后污水排放的水质。生活污水中含有大量的粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100-350mg/L，有机物浓度 BOD₅ 在 100-400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50-200mg/L。MBR 膜截留下来的污泥经厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，以腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，

降低了污泥的含水率。

◆可行性分析

本项目采用一体化生活污水处理设施，设计水力停留时间 24 小时，清掏周期 360 天，生活污水产生量为 0.82t/d，需要有效容积应 $>1\text{m}^3$ 。本项目一体化生活污水处理设施容积为 5m^3 ，可容纳 5 天的生活污水。生活污水经一体化生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中标准限值后进入储存池，定期用水泵抽排至周边山林地浇灌，不外排。

根据《福建省行业用水定额标准》（DB35/T 772-2013）林业用水定额约为 $50\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{次}$ ，本项目拟对西侧山林地进行喷灌，考虑到本地区的生态环境及年降雨量，以 15 天喷灌 1 次计算，即喷灌次数为 20 次/年，则项目采取此措施需要约 0.24 亩林地。项目在实际浇灌过程中应根据季节、浇灌当天天气以及消纳地状况相应调整浇灌面积，确保废水完全消纳且不造成面源污染。项目南侧有大片的林地，面积远超过 0.24 亩，预计在浇灌区铺设直径 $\phi 30\text{mm}$ 的管道约 100 米，每亩配套 2 个喷头，每个喷头每小时预计可出水 0.5 吨。本项目生活污水产生量小，且由上文分析可知，经一体化生活污水处理设施处理后的生活污水出水水质符合《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中标准限值，项目废水浇灌后不会引起养分富余，周边林地完全可容纳本项目生活污水，因此该治理措施可行。

◆非灌溉期间废水措施可行性分析

连续雨天或在暴雨天气时，建设单位应将生活污水存在储液池中，本项目生活污水产生量为 0.82t/d，本环评设计储存 15 天，需要储存池有效容积应 $>12.3\text{m}^3$ ，本项目储存池容积为 15m^3 ，可满足非灌溉期间生活污水的暂存需求。在非灌溉期间，建设单位应停止浇灌，将处理后的尾水储存在储液池中，避免浇灌水与雨水一起流入地表水体，造成环境的污染。

4.2.5 初期雨水治理设施可行性分析

根据第 2.6 水平衡章节可知，暴雨初期 15 分钟所产生的雨水量为

610.5m³。项目拟建一个 620m³ 的雨水沉淀池，足够容纳 15 分钟产生的初期雨水。

◆初期雨水收集处理系统工艺流程

初期雨水首先经过雨水分流井的收集阀进入初期雨水收集池，待水位达到最高时，即初期雨水完全进入收集池，此时关闭收集阀，开启雨水排放阀，未被污染的雨水排入外环境。各水池依据地势建设，水流自重力流动。在未降雨时，确保初期雨水收集池呈空池状态，同时收集阀呈开启状态，排放阀呈关闭状态。

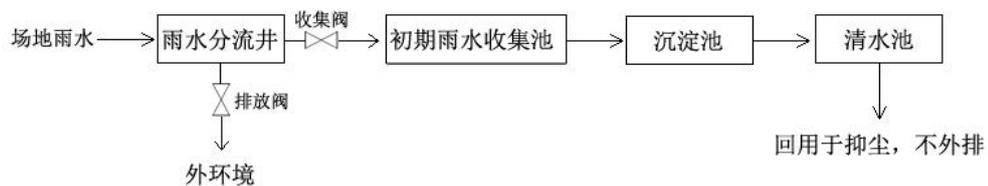


图 4-2 初期雨水收集处理系统示意图

◆沉淀池处理效果分析

本项目初期雨水主要污染物为 SS。平流式沉淀池结构简单，维护管理方便，对 SS 具有良好的去除效果。初期雨水经隔油沉淀后能满足抑尘用水要求。因此，该措施合理可行。

4.2.6 废水环境影响分析

根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”，本项目有废水产生，但不排放到外环境，地表水环境影响评价等级确定为三级 B，可不进行预测建设项目水环境影响预测。

生活污水采用一体化生活污水处理设施处理，定期清掏，用于周边林地浇灌，不外排。泥沙冲洗废水、运输车辆冲洗废水均收集沉淀后全部回用生产，初期雨水经沉淀后可全部回用于厂区抑尘，不会对周边地表水环境产生影响。因此，本项目采取的废水处理方案是可行性的。

项目产生的废水在建设单位严格执行本环评的各项要求下，不会对周边水环境产生不利影响。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源为各种机械设备，噪声声压级范围为 70-90dB(A)。各种设备噪声源强详见表 4-18。根据《工业企业噪声控制设计规范 GB/T50087-2013》，通过设备减震、墙体隔声、绿化降噪等综合治理措施，降噪效果取值为 20dB (A)。

表 4-18 设备噪声源强表

所在位置	噪声源	数量 (台)	源强 dB (A)	降噪措施	降噪量 dB (A)
沥青混凝土生产线	干燥滚筒	1	80	基础减震、墙体隔声、绿化降噪	20
	骨料提升机	1	70		20
	振动筛	1	85		20
	搅拌主机	1	90		20
	装载机	1	90		20
机制砂生产线	给料机	1	80		20
	颚式破碎机	1	90		20
	圆锥式破碎机	1	90		20
	振动筛	2	85		20
	制砂机	1	90		20
	螺旋洗砂机	2	85	20	
	装载机	2	90	20	

*项目实行单班制，每班 10 小时。

4.3.2 噪声环境影响分析

(1) 各设备与厂界之间的距离

根据本项目建设特点以及项目周边情况，本项目的噪声评价等级为三级，声环境影响预测范围为项目厂界外 1m 的噪声监测点位。将生产区单独看成点声源，与厂界之间的障碍物主要是厂区围墙，具体声源与厂界噪声预测点之间的距离见表 4-19。

表 4-19 噪声源和厂界预测点间的距离表

序号	生产设备	设备噪声级 dB(A)	数量 (台)	叠加声级 dB(A)	隔声量	与厂界之间的距离(m)			
						北	东	南	西
1	干燥滚筒	80	1	80	设备隔振机座加阻尼，墙体隔声	75	130	65	240
2	骨料提升机	70	1	70		70	120	70	250
3	振动筛	85	1	85		85	130	55	240
4	搅拌主机	90	1	90		85	130	55	240

5	装载机	90	1	90	20dB(A)	12	12	12	12
6	给料机	80	1	80		110	150	15	12
7	颚式破碎机	90	1	90		110	148	14	12
8	圆锥式破碎机	90	1	90		110	146	14	14
9	振动筛	85	2	88		100	150	15	15
10	制砂机	90	1	90		110	140	15	20
11	螺旋洗砂机	85	2	88		95	150	20	15
12	装载机	90	2	93		12	12	12	12

(2) 噪声预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的工业噪声预测计算模式,预测本项目各设备声源对预测点的影响规律和影响程度。工业声源有室外和室内两种声源,设备噪声源位于室内,可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量,包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减,其计算方式分别为:

$$A_{oct \text{ bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 N_1} + \frac{1}{3 + 20 N_2} + \frac{1}{3 + 20 N_3} \right]$$

$$A_{oct \text{ atm}} = \alpha (r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ,且声源可看作是位于地面上,则: $L_{cot} = L_{wcot} - 20 \lg r - 8$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w,cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{0oct,1}(T) - (T_{loct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(4) 预测评价量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）8.5 节关于预测与评价内容的规定，本项目厂界以工程噪声贡献值作为评价量。因项目周边无声环境敏感目标，不进行声环境敏感目标噪声评价。

(5) 预测结果

表 4-20 运营期设备噪声距离衰减预测结果

序号	生产设备	数量 (台)	叠加 声级 dB(A)	隔声量 dB(A)	昼间各厂界贡献值 dB(A)			
					北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
1	干燥滚筒	1	80	20	22.50	17.72	23.74	12.40
2	骨料提升机	1	70	20	13.10	8.42	13.10	2.04
3	振动筛	1	85	20	26.41	22.72	30.19	17.40
4	搅拌主机	1	90	20	31.41	27.72	35.19	22.40
5	装载机	1	90	20	48.42	48.42	48.42	48.42
6	给料机	1	80	20	19.17	16.48	36.48	38.42
7	颚式破碎机	1	90	20	29.17	26.59	46.08	48.42
8	圆锥式破碎机	1	90	20	29.17	26.71	46.08	47.08
9	振动筛	2	88	20	28	24.48	44.48	44.48
10	制砂机	1	90	20	29.17	27.08	46.48	43.98
11	螺旋洗砂机	2	88	20	28.45	24.48	41.98	44.48
12	装载机	1	90	20	48.42	48.42	48.42	48.42
叠加后噪声值					51.61	51.52	54.30	54.42

由上表可知，厂界四侧昼间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此，项目噪声经隔声减振及距离衰减后厂界噪声对周边声环境影响较小。

4.3.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划，可以委托第三方检测单位进行监测。

表 4-21 噪声监测方案

监测点位	监测点数量	监测因子	监测频次
厂界	4	LAeq	1次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物污染源分析

本项目固体废物为生活垃圾、废骨料、滴漏沥青及拌合残渣、布袋除尘器收集的粉尘、干化泥浆、废导热油、废机油、喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣、废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人（10 人住厂），依照我国生活污染物排放系数，不住厂垃圾排放系数取 0.5kg/人·天，住厂垃圾排放系数取 1.5kg/人·天，则预

计生活垃圾产生量为 6t/a。厂区内设置垃圾桶收集后定期运至生活垃圾回收站。

(2) 一般工业固体废物

①废骨料

沥青混凝土生产线砂石骨料经干燥滚筒干燥后进入振动筛筛选，筛选出粒度不合格的废骨料。根据建设方资料，振动筛筛选出来的废骨料产生量约占砂石骨料原料用量的 0.05%，即为 46.5t/a。该部分固废属于一般工业固体废物，送至机制砂生产线作为生产原料，回用于生产。

②滴漏沥青及拌合残渣

当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搅拌系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，根据建设单位提供资料，滴漏沥青及拌和残渣年产生量约为 2t/a。在沥青储罐下方设置围堰，指定专人在沥青滴漏处和拌和残渣泄漏处用专用的容器接装，集中收集后返回生产线做原材料。

③布袋除尘器收集的粉尘

根据大气污染源强核算，布袋除尘器收集的粉尘量约为 63t/a，集中收集后外售建材厂综合利用。矿粉筒仓粉尘经布袋除尘器处理后直接返回筒仓内，回用于生产，无需单独收集。

④干化泥浆

干化泥浆是将污泥罐底泥经压滤机脱水后产生的固体废物，主要成分为石英，属于一般性工业固体废物，根据业主提供的板框压滤机相关参数，污泥脱水后含水率为 40%~60%，本项目污水含水率取 50%，则干化泥浆产生量约 59920t/a，集中收集后外售建材厂综合利用。

(3) 危险废物

①废导热油

沥青混凝土拌合站导热油在导热油炉中循环使用，每 3-5 年将导热油全

部更换一次，更换量为 2t/次。废导热油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），分类编号为 HW08（危险废物代码：900-249-08；其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），收集至危险废物贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。

②废机油

本项目废机油年产生量约 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2021 年）附录，废机油属于危险废物，编号为 HW08（废机油与含矿物油废物），废物代码为 900-214-08，收集至危险废物贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。

③喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣

喷淋塔和电捕焦油器会产生沉渣，产生量约为 3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年）附录，废机油属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 772-006-49，收集至危险废物贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。

④废活性炭

本项目储罐废气、沥青混凝土下料口废气采取喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理，活性炭需要每年更换一次。根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量为 0.24kg/kg 活性炭，活性炭处理效率按 30%计，经计算活性炭吸附有机废气量约为 0.49t/a，则废活性炭年产生量约 2.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）附录，废机油属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-039-49，收集至危险废物贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。

综上，项目运营期固体废物应真落实上述各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。所有固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

表 4-22 本项目固体废物产生及处置情况

固体废物名称	产生环节	固体废物属性	废物代码	产生量	处置措施		最终去向
					工艺	处置量	
生活垃圾	员工生活	一般固体废物	/	6t/a	统一收集委托环卫部门统一清运处置	6t/a	生活垃圾填埋场
废骨料	骨料筛分	一般固体废物	900-010-S17	46.5t/a	送至机制砂生产线作为生产原料，回用于生产	46.5t/a	综合利用
滴漏沥青及拌合残渣	生产过程	一般固体废物	900-099-S59	2t/a	集中收集后返回生产线做原材料，回用于生产	2t/a	综合利用
布袋除尘器收集的粉尘	废气处理	一般固体废物	900-099-S59	63t/a	集中收集后外售建材厂综合利用	63t/a	综合利用
干化泥浆	污水治理	一般固体废物	900-099-S07	59920t/a		59920t/a	综合利用
废导热油	设备维护	危险废物	HW08 900-249-08	2t/次	分类收集至危险废物贮存库暂存，定期委托有资质单位处置	2t/次	综合利用
废机油	设备维修	危险废物	HW08 900-214-08	0.01t/a		0.01t/a	综合利用
喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣	废气治理	危险废物	HW49 772-006-49	3t/a		3t/a	综合利用
废活性炭	废气治理	危险废物	HW49 900-039-49	2.1t/a		2.1t/a	综合利用

4.4.2 固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

项目厂区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) 一般工业固体废物

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①本项目一般工业固体废物主要为干化泥浆，应按I类废物储存要求进行储存，在车间内设置临时固体废物堆场，占地面积 100 平方米，建设高于堆

放物料围挡，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物 贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

（3）危险废物

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物贮存库。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）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。危险废物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、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、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）。

F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

②建立危险固废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物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；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》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、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。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

4.5.1 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站-报告表类别”和“155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用-报告表类别”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4.5.2 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定的关于评价等级的划分方法，建设项目所在地土壤环境敏感程度属于“不敏感”，占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）；对照附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”，项目评价类型属于III类。根据导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

4.6 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.6.1 评价工作等级

表 4-23 项目主要危险物料的特性及贮存、使用情况

物质名称	储存位置	厂区最大贮存量	临界量
沥青	沥青储罐	250t	2500t
轻柴油	柴油储罐	30t	2500t
重油	重油储罐	50t	2500t
导热油	导热油炉	2t	2500t
废机油	危险废物贮存库	0.1t	2500t

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 qn/t	临界量 Qn/t	Q (qn/Qn)
沥青储罐	沥青	/	250	2500	0.1
柴油储罐	轻柴油	/	30	2500	0.012
重油储罐	重油	/	50	2500	0.02
导热油炉	导热油	/	2	2500	0.0008
危险废物贮存库	废机油	/	0.1	2500	0.00004
合计					0.13284

本项目 Q 值小于 1，直接判定风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)本项目环境风险潜势为 I 级，需进行简要分析。

4.6.2 环境风险分析

(1) 火灾及爆炸引发的伴生/次生污染环境的影响分析

轻柴油、重油、沥青和天然气泄漏遇明火或生产设备电器故障，引发火灾，燃烧将会产生大量的浓烟、CO₂、CO 等，将会对周围大气环境产生一定影响。同时，火灾后的次生污染物消防废水若未得到妥善处置，将对周边地表水环境产生一定的影响。

(2) 废气事故排放对周边大气环境影响分析

项目废气集气设备故障可能发生风机故障，若抽风机故障停转，有害气体不能够有效的收集处置而无组织排放，将导致车间内污染物浓度增大和对外环境也会产生不利影响，而且无组织源排放高度低，大气的扩散稀释强度较弱，对厂界附近的环境空气质量将产生一定程度的影响；另外，治理设施故障如除尘器滤袋破裂、活性炭吸附装置堵塞等，将造成有组织废气超标排放，影响周边大气环境。

4.6.3 环境风险防范措施

(1) 加强工厂、车间的安全环保管理，实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改；

(2) 加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废气治理设施、废水治理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保各项环保设施的正常运行；

(3) 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识；

(4) 配备完善的消防器材和消防设施。

4.6.4 事故应急预案

根据国家相关要求，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。环境风险事故应急计划一般应包括：

- (1) 应急计划区；
- (2) 应急组织机构、人员；
- (3) 预案分级相应条件；
- (4) 应急救援保障；
- (5) 报警通讯联络方式；
- (6) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施；
- (7) 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材；
- (8) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划；
- (9) 事故应急救援关闭程序与恢复措施；
- (10) 应急培训计划；
- (11) 公众教育和信息。

应急预案提纲内容详见表 4-25。

表 4-25 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级回应条件	规定预案的级别及分级回应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区域、受事故影响区域人员及工作对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

4.6.5 风险评价结论

本项目无重大风险源。企业应加强管理，制定严格的操作规程和环境管理规章制度并落实；落实各项风险防范与应急措施。建立并不断完善“三级防控”体系，确保事故废水得到妥善收集和处置，防止对水环境的污染。

4.7 环境保护投资及环境影响经济损益分析

4.7.1 环保投资

为减轻该项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。主要环保投资应包括：污水处理措施、废气防治措施、综合降噪处理措施、固体废物收集处置措施投资等，详见表 4-26。

表 4-26 工程主要环保设施及投资一览表

序号	治理项目	治理措施	投资(万元)	
1	废水防治	生活污水	经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌，不外排。	2
		生产废水	建设1个污水收集池100m ³ 、1个800m ³ 污泥罐、1个800m ³ 清水罐、2台板框压滤机及废水循环回用系统。厂区地表径流水收集沉淀回用生产降尘。	150
2	废气防治	沥青混凝土生产线	①导热油炉废气通过15米排气筒(DA001)排放； ②干燥滚筒废气经布袋除尘器处理后经15m高排气筒(DA002)排放； ③储罐废气、沥青混凝土下料口废气经收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过20米高排气筒(DA003)排放； ④冷骨料上料废气经集气罩收集进入布袋除尘器处理后经15m高排气筒(DA004)排放； ⑤骨料筛分废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒(DA005)排放； ⑥矿粉筒仓粉尘经仓顶除尘器处理后无组织排放； ⑦骨料堆存转运废气采取半封闭厂房、雾炮机降尘等措施处理后无组织排放。	120
		机制砂生产线	①破碎筛分粉尘：在给料作业点、破碎机等除进料侧外四面围挡，并再加装若干个水喷淋喷头降尘，破碎、筛分过程实行喷水湿式作业； ②堆场扬尘：建设顶棚、地面硬化，在堆场四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为5.5米（堆存物料不得高于5米），并在挡墙四周上方布设喷淋设施，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏） ③装卸粉尘：喷雾降尘； ④汽车动力起尘：汽车运输加盖篷布，场地水泥硬化，对路面喷淋、限速行驶，需经洗车台冲洗后方可离场。	
3	噪声防治	选用低噪声生产设备，合理布局，采取隔声、消声和减震等综合降噪措施。	3	
4	固体废物防治	①生活垃圾定期运至垃圾回收站； ②废骨料收集后送至机制砂生产线作为生产原料，回用生产； ③滴漏沥青及拌合残渣收集后作为原料回用生产； ④布袋除尘器收集的粉尘，集中收集后外售建材厂综合利用；	3	

		⑤干化泥浆集中收集后外售建材厂综合利用； ⑥废导热油收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑦废机油收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑧喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑨废活性收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。	
5	环境管理	建立环境管理体系	2
总计			280
<p>项目环保工程投资估算约为 280 万元，占总投资额 2300 万元的 12.2%。</p> <p>4.7.2 环境影响经济损益分析</p> <p>该项目建设投产后，对周边的环境有一定的影响。项目建设充分利用我国人力资源的优势，增加地方税收，提高地方财政收入，具有一定的经济效益，增加工作岗位，解决一部分剩余劳动力。</p> <p>综上所述，项目对“三废”进行达标治理后，并保证环保设施的正常运行，确保达标排放的前提下，该项目的建设利大于弊，从环境经济损益角度分析，该项目具有一定的环境、经济效益。</p>			

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	沥青混凝土生产线	DA001 导热油炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	通过 15 米排气筒(DA001)排放。	本项目导热油炉主要燃料为轻柴油（备用燃料为天然气），导热油炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃油锅炉或燃气锅炉特别排放浓度限值要求 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）中的排放限值要求 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值
		DA002 储罐废气、沥青混凝土下料口废气、干燥滚筒废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA002)排放。	
		DA003 储罐废气、沥青混凝土下料口废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	经收集进入喷淋塔+电捕焦油器+活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒(DA003)排放，	
		DA004 冷骨料上料废气	颗粒物	经集气罩收集进入布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA003)排放。	
		DA005 骨料筛分废气	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒(DA004)排放。	
		矿粉筒仓粉尘	颗粒物	经仓顶除尘器处理后无组织排放。	
		骨料堆存转运废气	颗粒物	半封闭厂房，雾炮机降尘	
	机制砂生产线	破碎粉尘	颗粒物	在給料作业点、破碎机等除进料侧外四面围挡，并再加装若干个水喷淋喷头降尘，破碎过程实行喷水湿式作业	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
		筛分粉尘	颗粒物	在入料口加装喷淋喷头降尘，筛分过程加水进行湿式筛分作业	
		堆场粉尘	颗粒物	建设顶棚、地面硬化，在堆场四周设置挡风墙，挡风墙设计高度为 5.5 米（堆存物料不得高于 5 米），并在挡墙四周上方布设喷淋设施，设置“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）	
		装卸粉尘	颗粒物	喷雾降尘	
		汽车动力起尘	颗粒物	汽车运输加盖篷布，场地	

				水泥硬化，对路面喷淋、限速行驶，需经洗车台冲洗后方可离场	
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		经一体化生活污水处理设施处理后用于周边山林地浇灌，不外排	/
声环境	设备运行	等效 A 声级		隔声、减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	①生活垃圾定期运至垃圾回收站； ②废骨料收集后送至机制砂生产线作为生产原料，回用生产； ③滴漏沥青及拌合残渣收集后作为原料回用生产； ④布袋除尘器收集的粉尘，集中收集后外售建材厂综合利用； ⑤干化泥浆集中收集后外售建材厂综合利用； ⑥废导热油收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑦废机油收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑧喷淋塔沉渣、电捕焦油器沉渣收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置； ⑨废活性收集暂存危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	①生产区域水泥硬化防渗； ②做好储罐区及危险废物贮存库区域防渗防漏措施； ③危险废物在厂区内转移过程中应采用桶进行盛装，避免转移途中洒落情况发生。				
生态保护措施	①合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，减轻水土流失；施工场地周围修排水沟，减轻水土流失；施工结束后应整平场地，裸露地进行绿化，按不同要求进行植被恢复，必要时采取工程防护措施，减少水土流失。 ②厂区及厂区周边绿化。				
环境风险防范措施	储罐区及危险废物贮存库采取地面防渗，设置围堰、灭火器、消防栓和消防沙等堵截、防火措施。				
其他环境管理要求	1、设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 3、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 4、落实“三同时”制度，完成项目竣工验收。				

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策要求；项目选址符合环境功能区划，经济技术可行。在满足本报告表提出的工程措施前提条件下，并针对污染物产生特点，采取了有效的污染防治措施，污染物可做到达标排放，噪声、废气经采取相应防治措施后可达标排放对环境影响可接受，符合环境功能区划要求。因此本报告认为，在该项目认真落实环保“三同时”制度及报告中提出的各项环保措施，保证做到污染物达标排放，则项目运行对周围环境影响较小。该项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

中远智信设计有限公司

2024年10月12日