

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 沥青混凝土搅拌站迁建项目

建设单位(盖章)： 福建新柏沥青混凝土工程有限公司

编 制 日 期： 2025 年 2 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	沥青混凝土搅拌站迁建项目			
项目代码	2411-350481-04-05-212461			
建设单位联系人	*****	联系方式	*****	
建设地点	三明市永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内）			
地理坐标	（东经 117 度 20 分 7.652 秒，北纬 26 度 2 分 34.202 秒）			
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	永安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]G030220 号	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	10000	
专项 评价 设置 情况	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，经判定，本项目无须设置专项评价。专题评价设置情况判定如下：			
	表 1 专题评价设置表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	本项目废气排放物涉及苯并芘，但厂界外最近环境空气保护目标为南侧建福水泥厂生活区，最近距离 526 米 > 500 米。	不需开展
	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	不需开展
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目风险 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，风险物质存储量未超过临界量。	不需开展
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	项目使用自来水，不设置取水口	不需开展	
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	不需开展	

规划情况	<p>规划名称：《永安市大湖金银湖工业集中区控制性详细规划》；</p> <p>规划审批部门：永安市人民政府；</p> <p>规划审批批文号：永政文〔2019〕141号</p>
规划环境影响评价情况	<p>无</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《永安市大湖金银湖工业集中区控制性详细规划》，永安市大湖金银湖工业集中区定位为对接永安市尼葛工业园和永安北部工业新城，积极推进发展以纺织、林竹加工、机械加工、精细化工和矿产品深加工为主的二、三类工业集中区。</p> <p>本项目主要从事沥青混凝土生产，属于非金属矿物制品制造行业，为二类工业，符合《永安市大湖金银湖工业集中区控制性详细规划》。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为沥青混凝土，属于《国民经济行业分类》分类中“C3099 其他非金属矿物制品制造”。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中限制类和淘汰类，且未被纳入《市场准入负面清单（2022年版）》负面清单中，项目符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制建设的项目，不属于《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》中禁止的产业，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》中禁止或限制项目。同时本项目已取得永安市发展和改革局备案（备案号：闽发改备[2024]G030220号）。</p> <p>因此，本项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>1.2 选址可行性分析</p>

本项目位于永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），租赁原永安新华水泥厂部门现有空地进行生产，占地面积约 10000m²。根据永安新华水泥厂国有土地使用证（编号：永国[1998]字第 10438 号），地块用地性质为工业用地。

根据《永安市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，由规划图可知（见附图 6），项目不涉及生态保护红线，不占用基本农田。根据现状调查，该区域环境质量较好，环境空气质量、声环境现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境具有较大的环境容量，项目的选址符合环境功能区划要求。项目建设满足环境保护距离要求。本项目选址合理。

1.3 生态环境分区管控符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号），“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

（1）生态红线的相符性分析

项目位于永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），项目用地性质为工业用地，用地不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线的相符性分析

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目所在区域环境质量现状均满足相应环境质量标准，符合所在区域环境功能区划要求，具有较大的环境容量。项目运营期污染物产生量小，对区域环境影响很小，不会改变评价区域的环境质量，项目建设不会突破区域环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

本项目运营过程中消耗的资源类型主要为水、电能，使用的能源为清洁能源，

并且本项目运行通过内部管理、设备选择、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，有效地控制污染及资源利用水平。项目资源消耗量相对区域资源利用总量不大，符合资源利用上限的要求。

(4) 生态环境分区管控符合性分析

对照《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政〔2021〕4号）及“福建省生态环境分区管控综合查询报告（见附件6）”，项目所选地块涉及1个生态环境管控单元：永安市重点管控单元3。

对照“三线一单综合查询报告书”符合性分析见表1.3-1。

表 1.3-1 生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元	管控单元类别	管控要求		本项目符合性
ZH35048120020	重点管控单元3	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，禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有印染、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。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。3.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。4.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。	①项目位于三明市永安市大湖镇金银湖工业园，不在人群聚集区，且项目不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险涉气项目； ②项目不使用涂料、油墨、胶黏剂； ③项目用地性质为工业用地，已取得土地使用证。
		污染物排放管控	新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。新建涉VOCs项目，VOCs排放按照福建省相关政策要求落实。	①项目排放的二氧化硫、氮氧化物按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 ②VOCs排放按照福建省相关政策要求落实。
		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。	本项目不属于土壤污染重点监管单位

综上所述，项目选址和建设符合分区管控的要求。

1.4 与永安市国土空间总体规划（2021—2035年）符合性分析

（1）“三线”

①永久基本农田保护红线：至2035年，全市划定永久基本农田116.20平方公里（17.43万亩），主要分布在小陶镇、安砂镇、西洋镇、洪田镇和青水畲族乡。

分析：本项目不涉及以上永久基本农田保护红线。

②生态保护红线：至2035年，全市划定生态保护红线面积为765.91平方公里，占行政区面积的26.13%。主要包括福建省天宝岩国家级自然保护区、福建省永安龙头国家湿地自然公园、福建省九龙竹海国家森林公园、永安市北区水厂水源保护区、永安市南区水厂水源保护区、国家一级生态公益林和其他生态功能极重要区域、生态极敏感脆弱区。

分析：本项目不涉及以上生态保护红线。

③城镇开发边界：按照节约集约、绿色发展要求合理划定城镇开发边界，优先将近期明确的市级以上重大建设片区、各类依法批准的开发区等可集中进行城镇开发建设的区域，划入城镇开发边界。至2035年，全市划定城镇开发边界70.45平方公里，城镇开发边界主要分布在中心城区和各镇镇区。

分析：本项目位于永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），用地性质为二类工业用地，不在城镇开发边界范围内（详见附图6），符合规划。

（2）“三区”

①生态空间：维护与贯通连接市域重要自然保护区和物种栖息地的绿色及水系生态廊道，重点强化重要生态节点的主要生态廊道，包括沙溪、文川溪、巴溪、胡贡溪、益溪、文江溪、后溪等水系生态廊道，东坡省级森林自然公园-九龙竹海国家森林公园、罗坊乡水源生态保护区-龙头国家湿地公园-永安市北部山地生态节点等绿色生态廊道。

分析：本项目不涉及以上绿色生态廊道，不涉及以上生态空间。

②农业空间：永安市农业发展区域划分为三大片区。东南部区域，即西洋镇、槐南镇、青水畲族乡和上坪乡片区，重点发展笋竹、果茶、蔬菜、乡村旅游等产业；北部区域，即曹远镇、大湖镇、安砂镇和贡川镇片区，重点发展畜牧、蔬菜、水产养殖、休闲农业等产业；西南部区域，即小陶镇、洪田镇和罗坊乡片区，重

点发展粮食、水果、蔬菜、林药、高山茶叶、森林旅游等产业。

分析：本项目用地性质为二类工业用地，不涉及以上农业空间。

③城镇空间：规划至 2025 年，全市常住人口 36.25 万人，城镇化水平 75%，城镇人口 27.19 万人。建设用地总规模 122 平方公里，城镇建设用地规模 43.23 平方公里。至 2035 年，预测全市常住人口 39.55 万人，城镇化水平 80%，城镇人口 31.64 万人。建设用地总规模 155 平方公里。城镇建设用地规模 61.74 平方公里。

分析：本项目位于永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），主要从事沥青混凝土生产，不涉及城镇空间。

综上所述可知，项目与《永安市国土空间总体规划》（2021-2035 年）相符。

1.5 与相关法规、政策要求的符合性分析

1.5.1 与《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规〔2023〕1 号）符合性分析

《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》（闽环规〔2023〕1 号）中指出“严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。”“加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。”

本项目新增锅炉为 60 万大卡（1t/h）燃柴油导热油锅炉，且配套低氮燃烧装

	<p>置，符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》中的相关要求。</p> <p>1.5.2 与关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5号）的符合性分析</p> <p>对照“三明市生态环境局 三明市市场监督管理局 三明市发展和改革委员会 三明市工业和信息化局 三明市财政局关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5号）”，具体分析详见表1.5-1。本项目符合实施方案相关要求。</p>
--	--

表 1.5-1 与《关于印发〈关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案〉的函》符合性分析（摘录）

	主要措施内容	本项目情况	符合性
加快清洁能源替代，淘汰一批低效锅炉	<p>推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。</p> <p>限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2-10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中，三元区、沙县区、永安市应在 2023 年底前淘汰；逐步淘汰县级及以上城市建成区内的燃生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改燃生物质的锅炉。</p>	项目导热油锅炉燃料为轻质柴油，同时使用低氮燃烧技术，符合要求。	符合
积极推动深度治理，提升一批在用锅炉	<p>全面实施超低排放改造。每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算，燃煤锅炉 6%）。</p>	本项目新建燃柴油锅炉，执行锅炉大气污染物特别排放标准。	符合
	<p>加强燃煤锅炉污染治理。2025 年底前，城市建成区外保留的燃煤锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求，鼓励按超低排放要求进一步提升污染治理水平。采用旋风、水膜等低效除尘方式的，应开展静电除尘或袋式除尘等高效除尘设施升级改造；对于未建设脱硫设施或因脱硫工艺不完善出现二氧化硫无组织排放的，应开展治理设施建设或改造。积极开展氮氧化物治理，推动低氮燃烧技术改造，或者在末端采用 SCR 等高效脱硝技术治理，必要时可采取低氮燃烧+末端脱硝。</p>	不涉及	符合
	<p>加强燃油、燃生物质锅炉治理。2025 年前，城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、生活垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术进行末端治理。</p>	项目导热油锅炉燃料为轻质柴油，同时使用低氮燃烧技术，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求。	符合
全面推进集中供热，整合一批分散锅炉	<p>严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。</p>	项目导热油锅炉燃料为轻质柴油，不属于《高污染燃料目录》中的高污染燃料。项目位于三明市永安市大湖镇金银湖工业园，不在集中供热范围内。	符合

1.5.3 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

对照《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），关于本项目涉工业炉窑情况分析详见表 1.5-2。

表 1.5-2 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析（摘录）

序号	方案内容	本项目情况	符合性
一、加大产业结构调整力度工作措施	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于三明市永安市大湖镇金银湖工业园，且骨料烘干产生的粉尘经收集通过布袋除尘器处理后排放。	符合
	严格控制新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目不涉及	符合
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024年）》中限制和淘汰类的项目，为允许类。骨料烘干系统属于干燥炉窑，全封闭式，自动化程度高，且配套高效的除尘设施。	符合
二、实施污染深度治理	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应全面加大污染治理力度（见附件 3），鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。铸造用生铁企业的烧结机、球团和高炉按照闽环保大气〔2019〕7 号要求实施超低排放改造。	项目属于非金属矿物制品制造行业，未制订行业排放标准，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300毫克/立方米标准执行。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 4），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	骨料烘干系统全密闭，且物料输送采用封闭输送管道和输送带，并配套高效的除尘设施，处理后达标排放。	符合

1.5.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

详见表 1.5-3。

表 1.5-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析表

分类	文件要求	项目情况	符合性
工艺过程	配料加工和含 VOCs 产品的包装： （1）VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程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，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 （2）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，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及 VOCs 配料加工和产品包装。	符合
VOCs 无组织排放控制要求	其他要求： （1）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、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 （2）通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 （3）载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 （4）工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目将按相关规范要求，建立环境管理台账，台账保存期限不少于 3 年。 本项目运营过程中，在满足安全生产、职业卫生要求的前提下，生产车间设置合理的通风量。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求： 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。	本项目每天生产设备与有机废气处理系统同步开机，工艺设备故障时停止运行，控制污染源继续产生废气，待维修完毕后再重新开机。	符合

	<p>废气收集系统要求：</p> <p>(1) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>(2) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	<p>本项目采用集气罩收集，集气罩进气口风速控制在 0.5m/s 以上。废气收集管道密闭，并保证在负压状态下运行。</p>	<p>符合</p>
	<p>VOCs 排放控制要求：</p> <p>(1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>(2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>(3) 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），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>(1) 废气收集处理系统污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准要求。</p> <p>(2) 项目配置了 1 套“电捕焦油器+活性炭吸附装置+20m 高排气筒”处理生产过程产生的有机废气，处理效率不低于 80%，可有效降低项目运营期间对周边环境的影响。</p>	<p>符合</p>

1.5.5 与《永安市加强大气重点管控区域及集中供热区废气污染治理提升行动方案》符合性分析

详见表 1.5-4。

表 1.5-4 与《永安市加强大气重点管控区域及集中供热区废气污染治理提升行动方案》符合性分析表

“行动方案”实施内容	本项目情况	符合性
<p>1、实施锅炉及工业炉窑全面提标整治。对我市大气环境质量管控重点区域范围内锅炉及工业炉窑的实施提标改造（不含使用电和天然气的）：</p> <p>（1）锅炉达到《锅炉大气排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值的要求，细颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、200 毫克/立方米。</p> <p>（2）工业炉窑达到《福建省生态环境厅、福建省发展和改革委员会、福建省工业和信息化厅、福建省财政厅、国家税务总局福建省税务局关于印发〈福建省工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（闽环保大气〔2019〕10 号）要求，即：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（有行业标准的按行业标准执行）。</p>	<p>骨料烘干系统颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米标准执行。</p>	<p>符合</p>
<p>2.实施覆盖区的企业全面实现集中供热统一管理。尼葛开发区、北部工业新城、大兴工业区、石墨园、贡川镇等区域，按照“三线一单”分区管控要求，在已建成的集中供热覆盖区域的企业，停止分散式、高污染燃料锅炉使用，全面实现集中供热（不含电锅炉和天然气备用锅炉）。</p>	<p>项目位于三明市永安市大湖镇金银湖工业园，不在集中供热范围内。</p>	<p>符合</p>
<p>3.实施工程治理技改提升。完成福建华电永安发电有限公司 7#机组低氮燃烧改造工程、永安市中鼎鑫铸材科技有限公司烧结机废气脱硝工程、智胜化工股份有限公司智能化管控工程及合成氨装置清洁生产工程技术升级项目、水泥行业整体提升改造项目、机砖行业整体提升项目、机制炭行业整体提升项目等大气污染治理提升重点项目。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建新柏沥青混凝土工程有限公司（前身：福建中柏沥青混凝土工程有限公司），原址位于永安市曹远镇清水池村 117 号（福建福维股份有限公司厂内），租赁福建福维股份有限公司空地建设沥青混凝土搅拌站项目，项目于 2017 年 3 月委托泰安市禹通水务环保工程有限公司编制完成《沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，2017 年 5 月 24 日取得原永安市环境保护局批复，文号：2017-19 号。

2017 年 6 月建成并投入试运行，2017 年 7 月 4 日因经营需要，公司名称变更为福建新柏沥青混凝土工程有限公司，并于 2017 年 12 月 8 日取得原永安市环境保护局颁发的《福建省排污许可证》，编号：350481-2017-000177。

2018 年 2 月 4 日编制完成《福建新柏沥青混凝土工程有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过自主验收。

2021 年 8 月 9 日取得三明市生态环境局颁发的国版排许可证，编号：91350481MA2YCXHJ0E001R。

企业环保手续情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业环保历程一览表

项目名称	批复文件
沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表	原永安市环境保护局(2017-19 号), 2017 年 5 月 24 日
福建省排污许可证	编号: 350481-2017-000177, 2017 年 12 月 8 日
福建新柏沥青混凝土工程有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目竣工环境保护验收监测报告	自主竣工环境保护验收, 2018 年 2 月 4 日
国版排污许可证	编号: 91350481MA2YCXHJ0E001R, 有效期: 2021 年 8 月 9 日至 2026 年 8 月 8 日

现因原厂址租赁合同于 2024 年 12 月底到期，需另行选址进行全厂搬迁，现拟搬迁至永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），搬迁后生产规模、生产工艺和生产设备均不变，仍为年产 10 万吨沥青混凝土。搬迁项目已取得永安市发展和改革局备案（备案号：闽发改备[2024]G030220 号）。

建设内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的有关规定，本项目的建设需进行环境影响评价。本项目为“水泥制品制造”，经检索《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），属于分类管理目录中的“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”，因此按要求需编制环境影响报告表，见表 2.1-2。

表 2.1-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
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	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

因此，建设单位委托本公司编制《福建新柏沥青混凝土工程有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目环境影响报告表》，我公司接受委托后立即组织有关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的基本资料以及相关法律法规、导则等材料，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：沥青混凝土搅拌站迁建项目
- (2) 建设单位：福建新柏沥青混凝土工程有限公司
- (3) 建设地点：三明市永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内）
- (4) 项目性质：新建（迁建）
- (5) 用地性质：工业用地（土地证编号：永国用[1998]字第 10438 号）
- (6) 总投资：3000 万元，其中环保投资 100.0 万元
- (7) 建设及生产规模：占地面积 10000m²；年产 10 万吨沥青混凝土
- (8) 工作制：沥青混凝土生产系统年运行 300 天，每天 8 小时
- (9) 职工人数：10 人，不在厂区住宿

2.2.2 项目组成

本项目主要建设内容详见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要建设内容组成一览表

类别	建设内容	建设规模
主体工程	沥青混凝土生产区	占地面积 5000m ² ，设置安装一条全自动的全封闭沥青混凝土生产线，生产线中含配套冷骨料贮存及配料装置；冷骨料带式输送机；全封闭石料加热烘干装置；全封闭热骨料筛分及贮存装置；热骨料计量装置；矿粉供给及计量装置。
辅助工程	临时办公区	依托原永安新华水泥厂现有办公楼。
储运工程	原料仓储区	位于场地南侧，占地面积 1000m ² ，设置全封闭式原料仓储区，包括 1 个石子料仓（500m ² ），1 个砂石料仓（500m ² ）。
	原料中转区	位于场地中间，占地面积 200m ² ，设置全封闭原料中转仓，包括 1 个石子料仓（10m ³ ），1 个砂石料仓（10m ³ ）。
	储罐区	位于场地东侧，占地面积 324m ² ，设置储罐区（围堰：长 27.0×宽 12.0×高 1.5m），内置 50t 原料沥青储罐（3 个），30t 柴油储罐（1 个），80t 成品沥青保温罐（1 个），1t 导热油炉罐（1 个）。
公共工程	给排水工程	接市政供水管网。
	供电工程	接市政供电系统。
	供热工程	在储罐区边上设置 1 台 60 万大卡（1t/h）有机热载体炉（导热油炉），导热油炉和石料加热烘干装置燃料均为 0#轻质柴油。
环保工程	废水处理	①厂区排水实行雨污分流，设置截排水沟； ②在厂区门口（雨水总排放口边）设置 1 个初期雨水池（容积：131m ³ ），初期雨水经收集沉淀后回用于厂区、原料仓储区和中转区喷淋降尘，不外排； ②生活污水经依托现有化粪池处理后用于周边山林地施肥； ③在厂区门口设置 1 个事故应急池（容积：230m ³ ）。
	废气治理	（1）有组织废气： ①骨料筛分废气：生产区域及设备全封闭，废气经全密闭管道收集后引入 1 套重力除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）排放； ②沥青烟气： (-)沥青搅拌系统区域及设备全密闭，出料口设置密闭负压收集，沥青储罐呼吸口设置密闭收集管道； (-)沥青储罐呼吸口沥青烟气密闭收集后与搅拌系统出料口沥青烟气一并经“电捕焦油+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA002）排放。 ③导热油炉废气：采用低氮燃烧技术，并通过 1 根不低于 18 米高排气筒（DA003）排放。 ④矿粉筒仓呼吸粉尘：通过密闭管道引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒达标排放（DA004）。 （2）无组织废气 ①厂区地面硬化； ②沥青搅拌系统和骨料烘干筛分系统生产区域及设备全密闭； ③原料仓库区和中转区全密闭，并设洒水喷雾降尘设施；物料采用密闭管道和密闭输送带输送；

	④每天对道路进行清扫、洒水等，对运输车辆降低行驶速度，减少载重量，以减少扬尘的产生量。
噪声治理	采用基础减振、厂房隔声、选用低噪声设备、设备维护等
固体废物处置	1) 生活垃圾收集桶收集后交由环卫部门统一处理； 2) 危险废物贮存间 1 座，面积 20m ² ，危险废物委托有资质单位清运处置； 3) 一般固体废物堆场，面积 50m ² ，定期外运给石料厂家综合利用。

2.2.3 项目产品方案

项目主要年产沥青混凝土 10 万吨，项目产品方案见表 2.2-4。

表 2.2-4 项目产品方案表

序号	产品名称	规模	储存位置	备注
1	沥青混凝土	10 万吨/年	不进行储存，车运走	运输车辆：外包

2.2.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料用量见表 2.2-5。

表 2.2-5 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	形态	储运方式	储存量	储存位置	来源
1	矿粉	3018.78	固态	筒仓	40t	原料存储区	外购
2	沥青	4528.17	固态	沥青罐	150t	储罐区	外购
3	砂	29181.55	固态	封闭堆场	50t	原料存储区	外购
4	石子	63897.52	固态	封闭堆场	50t	原料存储区	外购

主要原辅材料理化性质见表 2.2-6。

表 2.2-6 主要原辅材料理化性质表

原辅材料名称	理化性质
矿粉	为石灰石粉末，质白细，袋装；采购自石粉厂家。目前常用的比较成熟的矿粉是 S75, S95，主要以矿粉的比表面积或者是矿粉的粒度进行分级，主要成分有氧化钙 (CaO)，二氧化硅 (SiO ₂)，三氧化二铝 (Al ₂ O ₃)，氧化镁 (MgO)，这四种化合物占矿粉组成的 90%以上。
砂	砂砾中的主要成分都是二氧化硅，通常为石英的形式，因其化学性质稳定和质地坚硬，足以抗拒风化。 河砂的主要成分是石英，河砂是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，其成分较为复杂、表面有一定光滑性，杂质含量多。
石子	混凝土中的粗骨料；常用的有碎石及卵石两种。

	<p>碎石是天然岩石或岩石经机械破碎、筛分制成的，粒径大于 4.75 mm 的岩石颗粒。卵石是由自然风化、水流搬运和分选、堆积而成的、粒径大于 4.75 mm 的岩石颗粒。</p> <p>卵石和碎石颗粒的长度大于该颗粒所属相应粒级的平均粒径 2.4 倍者为针状颗粒；厚度小于平均粒径 0.4 倍者为片状颗粒(平均粒径指该粒级上、下限粒径的平均值)。</p> <p>碎石表面粗糙有棱，拌制混凝土混合物时黏结力较好。卵石表面光滑，拌制混凝土混合物时流动性较好。</p>																				
沥青	<p>中文名称：沥青，英文名称 1: bitumen，英文名称 2: asphalt。 提炼物：石油，含量：99.48%。外观与性状：黑色液体，半固体或固体。 沸点（℃）：<470，相对密度（水=1）：1.15-1.25，闪点（℃）：204.4，引燃温度（℃）：485，爆炸下限%（V/V）：30（g/立方厘米），溶解性：不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等。 主要用途：用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。 健康危害：沥青及其烟气对皮肤黏膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前二者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐-深褐-褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀、头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。 环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。 燃爆危险：本品可燃，具刺激性。 危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。</p>																				
柴油	<p>用于柴油机的液体燃料，由石油蒸发或裂化而成主要成分按石蜡基、环烷基、环烷芳烃基含量不同分为重柴油和轻柴油，本项目使用的为 0#轻质柴油作为导热油炉燃料，闪点>45-55℃，柴油的燃点 220℃。</p>																				
导热油	<p>导热油又称传热油，正规名称为热载体油，所以也称热导油，热媒油等。导热油是一种热量的传递介质，具有加热均匀，调温控制温度准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点。</p>																				
<p>(2) 能源、资源消耗情况</p> <p>本项目主要能源、资源消耗情况见表 2.2-7。</p> <p>表 2.2-7 主要能源、资源消耗一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>年用量</th> <th>来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>水 (t/a)</td> <td>1440</td> <td>市政供水管网供给</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>电 (k Wh/a)</td> <td>150 万</td> <td>市政供电网供给</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>柴油 (t/a)</td> <td>620</td> <td>外购</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>导热油 (t/a)</td> <td>20</td> <td>外购</td> </tr> </tbody> </table>		序号	名称	年用量	来源	1	水 (t/a)	1440	市政供水管网供给	2	电 (k Wh/a)	150 万	市政供电网供给	3	柴油 (t/a)	620	外购	4	导热油 (t/a)	20	外购
序号	名称	年用量	来源																		
1	水 (t/a)	1440	市政供水管网供给																		
2	电 (k Wh/a)	150 万	市政供电网供给																		
3	柴油 (t/a)	620	外购																		
4	导热油 (t/a)	20	外购																		

2.3 主要生产设备

2.3.1 主要生产设备

项目主要生产设备情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要生产设备清单

设备名称	规格型号	数量	所属工段	备注
振动器	/	4 个	冷料供给系统	新建
皮带给料机	NFLG(10~50t/h)	6 套		
集料皮带机	45t/h	1 套		
上料皮带机	45t/h	1 套		
骨料烘干筛分装置	GT320 干燥能力 45t/h	1 套	干燥系统	新建
脉冲布袋除尘器	NFLG	1 套	骨料烘干除尘系统	新建
引风机	风量： 50000m ³ /h	1 套		
矿粉筒仓	30m ³	1 个	粉料供给系统	新建
石子料仓	500m ²	1 个		
砂石料仓	500m ²	1 个		
骨料提升机	45t/h	1 套	搅拌主楼	新建
回粉提升机	45t/h	1 套		
振动筛	45t/h	1 套		
高效能双轴搅拌主机	NFLG,45t/h	1 套		
骨料中转仓	NFLG, 10m ³ /个	2 个		
螺杆式空压机	18.5kw	1 套	气动系统	新建
沥青烟净化系统	电捕焦油+活性炭吸附	1 套	沥青烟气处理系统	新建
引风机	风量： 20000m ³ /h	1 套		
沥青罐	NFLG, 50t/个	4 个	沥青供给系统	利用现有设备
立式沥青罐搅拌器	NFLG	2 个		利用现有设备
导热油炉	国产 60 万大卡	1 套		利用现有设备
柴油罐	30t/个	1 个		利用现有设备

2.3.2 设备产能匹配性分析

设备产能匹配性详见表 2.3-1。

表 2.3-2 主要设备产能匹配性分析

序号	设备名称	台时产能	年生产时间	总产能
1	骨料烘干筛分装置	45t/h	2400h	108000t/a
2	高效能双轴搅拌主机	45t/h	2400h	108000t/a

根据上表分析，石料加热干燥装置和沥青搅拌主机设计台时产能均为45t/h，年生产时间2400h，设备额定产能为108000t/a，项目设计总产能为100000t/a，与设备额定产能相匹配。

2.4 项目总平面布置合理性分析

项目地块位于三明市永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），占地面积10000m²，项目平面布置结合厂区地形分为生产区、原料仓储区和办公区。

厂区内分为南、北两个平台，高差约2.5米，北侧平台较低，主要布置全封闭式沥青混合料搅拌生产区，包含冷料干料系统，输送皮带，沥青搅拌主机等以及相关设施；南侧平台较高，主要布置原料存储区、原料中转区、储罐区和办公楼。

生产区内地面全部水泥硬化，地面四周均设置截排水沟，在满足生产工艺要求的条件下，力求“安全、适用、经济”，做到场地利用率高，占地少的原则布置。项目建设区域四周间距符合消防安全要求。根据项目工艺特点，总体布置紧凑合理，功能分区明确。项目各生产设备按照生产工艺流程要求进行布设，最大程度降低项目污染源对周边环境的影响。具体总平面布置见附图3。

综上，项目厂区平面布局合理，生产、物流顺畅，总平面布置基本合理。

2.5 项目物料平衡、水平衡

(1) 物料平衡

项目物料平衡见表2.5-1。

表2.5-1 项目物料平衡表

输入系统物料		输出系统物料	
名称	产品消耗量 (t/a)	名称	产品产生量 (t/a)
矿粉	3018.78	沥青混凝土	100000
沥青	4528.17	筛分产生粉尘	175.919
砂石	29181.55	矿粉呼吸粉尘	6.31
石子	63897.52	加热沥青（含搅拌机卸料）产生废气	6.463
拌合残渣、沥青（回用）	0.5	废石料	617.74
布袋除尘器回收的粉尘（回用）	180.41	拌合残渣、沥青（回用）	0.5
合计	100806.93	合计	100806.93

(2) 水平衡

项目用水主要为喷雾降尘用水和生活用水，根据建设单位提供的资料，项目无场地冲洗和车辆清洗用水。

1) 喷雾降尘用水量

项目在原料存储区、中转区、场地等位置设置喷淋头进行喷淋，减少粉尘的产生量，仓库、场地内拟设置 20 个喷淋头，每个喷头设计出水量为 2.5L/min，每日喷淋时间按 1h 计，则项目喷淋用水量约为 3t/d (900t/a)，该部分用水部分被物料带走，部分蒸发，不外排。

2) 初期雨水

根据资料：“福建省城市及部分县城暴雨强度公式”，三明的暴雨强度为：

$$q = \frac{3973.398(1 + 0.494 \lg P)}{(t + 12.17)^{0.848}}$$

式中：

P——降雨重现期，取 P=1 年；

t——设计降雨历时：t=15min；

可计算出暴雨强度 $q=241.576 \text{ L/s}\cdot\text{ha}$ 。

①雨水量： $Q = \psi \cdot q \cdot F$

式中：

ψ ——室外综合径流系数， $\psi=0.6$ ；

F——汇水面积：F=1.0ha；

计算得：最大雨水量 $Q=0.6 \times 241.576 \times 1.0=144.9\text{L/S}$ 。

②初期雨水（地面淋溶水）

厂内设置初期雨水切换阀门及收集池，将每一场降雨前 15min 雨水集中收集后引入初期雨水收集池，集雨面积 1.0ha，则每次初期雨水产生量大约 130.4m³，厂内配套建设 1 座初期雨水池（131m³）收集中转后泵送至沉淀池暂存。

初期雨水（地面淋溶水）的水质单一，无有毒有害物质，主要污染物为 SS，初期雨水通过雨水管道末端雨污切换装置导流进入沉淀池处理后，上清

液作为厂区洒水降尘。

3) 生活用水

生活用水全部使用新鲜水，参考《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)的用水标准，职工生活用水以180L/人·d计，项目职工10人，则职工生活用水量为1.8m³/d(540t/a)，排污系数按0.8计，生活污水排放量为1.44m³/d(432t/a)。

全厂用水平衡见图2.5-1。

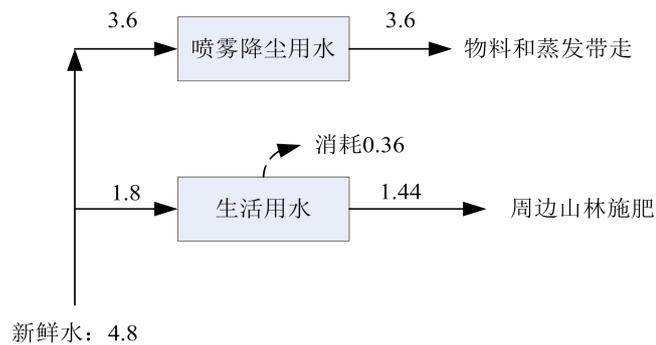


图 2.5-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

2.6 公用工程

给水：项目用水由市政供水管网供给。

排水：雨污分流制；初期雨水及地面淋溶水经收集沉淀后回用于喷雾降尘；生活污水经化粪池处理后用于周边山林地施肥。

供电：本项目电力由当地市政电网供给。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环

2.7 本项目生产工艺流程

(1) 生产工艺流程

本项目主要从事沥青混凝土生产，具体生产工艺流程见图2.7-1。

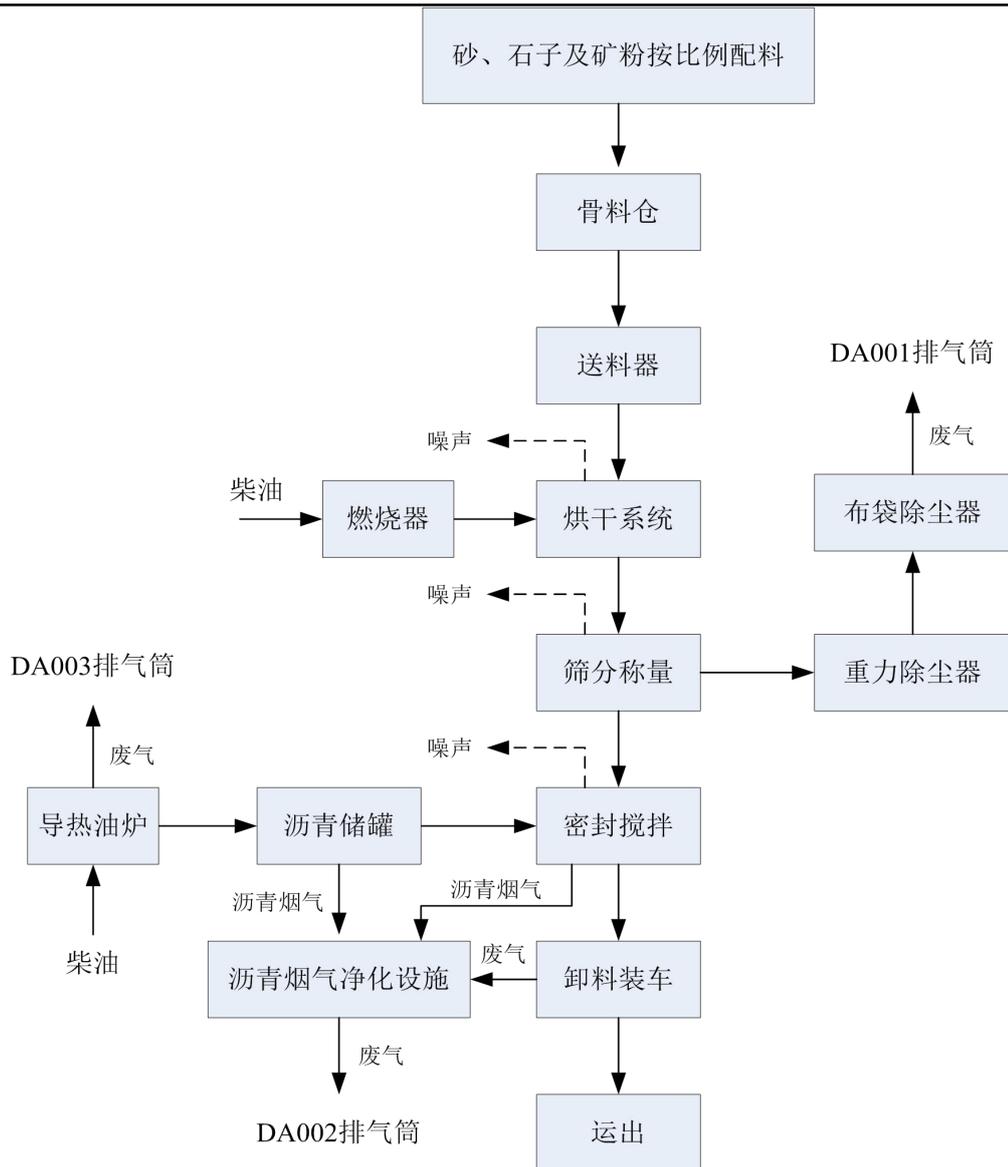


图 2.7-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①存储：砂、碎石及矿粉等原料由汽车运进厂，堆放于砂石料仓中。

②导热油炉预热：沥青是石油化工厂热解石油气原料时得到的副产品，进厂时散装，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道运至沥青储罐，导热油炉燃烧柴油后加热至 120-160℃，储罐中设有保温夹层，并配备全自动温度控制器，当沥青储罐内温度低于控制温度时，可以启动导热油炉，通过环绕沥青储罐的循环导热管道对沥青进行间接加热，将温度控制在恒温状态，从而使沥青保持在液态状态。导热油炉内的导热油会在不断加热燃烧过程中耗尽。

③加热脱水：满足产品需要规格的砂、碎石等骨料以斗车送入搅拌器的进料仓，然后通过皮带机自动进料。为使沥青砼产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前也要经过预处理，骨料（主要是砂料和石子）自动进入加热脱水装置，该装置燃烧柴油提供热能加热后使骨料受热脱水，产生的少量水分会在加热过程中蒸发。

④筛分：受热脱水后的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌器；少数不合规的骨料被分离后由专门出口排出，外运处置。加热脱水、粒度控制筛都在密闭的设备内工作，其振动筛分产生的粉尘由系统内的布袋捕集回收后送入搅拌器。

⑤密封搅拌：沥青、矿粉分别经计量后通过专门管道打入搅拌器内与加热脱水后的骨料混合并充分搅拌。整个过程都在密闭系统中进行。

⑥卸料装车、运出：成品出料经滑道提升到成品仓后立即装入运输车斗送出，生产出料过程为间断式。

(2) 产污环节汇总

项目运营期产污环节汇总见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目运营期产污环节汇总表

污染类别	产污环节	主要污染因子	处置措施
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池处理后用于山林施肥
	初期雨水	pH、SS、石油类	初期雨水池收集后经沉淀处理后用于喷淋降尘
废气	骨料烘干筛分粉尘	颗粒物	骨料烘干筛分产生的粉尘和柴油燃烧废气，引入 1 套重力除尘+布袋除尘装置处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA001）排放。
	骨料烘干柴油燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	
	沥青搅拌出料口废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	①沥青搅拌系统生产区域及设备全密闭，出料口设置密闭负压收集，沥青储罐呼吸口设置密闭收集管道； ②沥青储罐呼吸口沥青烟气密闭收集；后通过“电捕焦油+活性炭吸附”处理； ③出料口沥青烟气与沥青储罐呼吸口废气一并密闭接入“电捕焦油+活性炭吸附”通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。
	沥青储罐呼吸废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	

	导热油炉燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	采用低氮燃烧技术，并通过 1 根不低于 18 米高排气筒（DA003）排放。	
	矿粉筒仓呼吸粉尘	颗粒物	配套脉冲布袋除尘器+20 米高排气筒（DA004）排放。	
	原料（骨料）储存区粉尘	颗粒物	设置封闭型储存区，储存区四周设置喷淋抑尘装置	
	噪声	生产设备	设备噪声	隔声、减震、消声
	固废	一般固废	筛分不合格石料	设置一般固废堆存区，收集后外售综合利用
			布袋除尘器收集粉尘	收集后回用于生产
			拌合残渣	收集后回用于生产
		危险废物	废润滑油	暂存于危废间内，定期委托有资质单位处理
			废活性炭	
			沥青焦油	
废导热油				
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期统一清运		
<p>一、环保手续履行情况</p> <p>福建新柏沥青混凝土工程有限公司（前身：福建中柏沥青混凝土工程有限公司），原址位于永安市曹远镇清水池村 117 号（福建福维股份有限公司厂内），租赁福建福维股份有限公司空地建设沥青混凝土搅拌站项目，项目于 2017 年 3 月委托泰安市禹通水务环保工程有限公司编制完成《沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，2017 年 5 月 24 日取得原永安市环境保护局批复，文号：2017-19 号。</p> <p>2017 年 6 月建成并投入试运行，2017 年 7 月 4 日因经营需要，公司名称变更为福建新柏沥青混凝土工程有限公司，并于 2017 年 12 月 8 日取得原永安市环境保护局颁发的《福建省排污许可证》，编号：350481-2017-000177。</p> <p>2018 年 2 月 4 日编制完成《福建新柏沥青混凝土工程有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过自主验收。</p> <p>2021 年 8 月 9 日取得三明市生态环境局颁发的国版排许可证，编号：91350481MA2YCXHJ0E001R。</p> <p>二、现有工程建设情况</p> <p>根据原永安市环境保护局审批的《沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》内容，并结合竣工验收报告 and 实际生产情况，现有工程主要建设内容详见表 2.8-1。</p>				

表 2.9-1 项目建设内容变化一览表

序号	项目组成	工程内容	工程环评规模	工程实际规模	变更情况
1	主体工程	沥青搅拌站	安装一条全自动沥青混凝土生产线，包括进料系统，骨料烘干系统，沥青搅拌系统等	安装一条全自动沥青混凝土生产线，包括进料系统，骨料烘干系统，沥青搅拌系统等	无变化
2	辅助工程	原料堆场	建设原料贮存堆场 1 处，砂石料堆场 1 处	建设原料贮存堆场 1 处，砂石料堆场 1 处	无变化
3	配套工程	办公室	设置办公室和宿舍楼 1 处	临时办公室一处（活动板房），厂区不宿舍，无宿舍楼	宿舍楼未建
4	公用工程	供水工程	采用市政供水	采用市政供水	用水量减少
	供电设施	配套房及电力配送系统	1 个配电房	1 个配电房	无变化
5	环保设施	污水处理设施	建设 1 座埋地式一体化污水处理设施，处理规模为 5t/d；事故应急池 1 座	因厂区不设厕所，且员工不在厂区住宿，基本无生活污水，因为埋地式一体化污水处理设施未建；建设 1 座沉淀池，兼应急池功能，总容积为 32m ³ 。	埋地式一体化污水处理设施未建
		废气处理设施	①导热油炉水膜除尘（加碱）处理设施+1 根 8 米排气筒； ②骨料烘干系统引风机+重力沉降室+布袋除尘器+1 根 15 米排气筒； ③沥青搅拌系统和沥青储罐设置集气罩+活性炭吸附+电捕法净化装置+1 根 15 米排气筒； ④无组织粉尘：半封闭式原料仓库。	①导热油炉水浴喷淋（加碱）处理设施+1 根 8 米排气筒； ②骨料烘干系统引风机+重力沉降室+布袋除尘器+脱硫喷淋塔+1 根 15 米排气筒； ③沥青搅拌系统和沥青储罐设置集气罩+活性炭吸附+电捕法净化装置+1 根 15 米排气筒； ④无组织粉尘：设置喷淋装置降尘。	①骨料烘干系统废气增加脱硫喷淋塔；②原料堆场增加喷淋装置降尘。
		噪声	对高噪声设备采取隔声、减震等综合措施进行降噪，加大设备用房的隔声效果。	对高噪声设备采取隔声、减震等综合措施进行降噪，加大设备用房的隔声效果。	无变化
		生产固废	①废导热油委托厂家回收。 ②骨料筛分及称量系统产生的不合格骨料和收集的粉尘外运制砖或铺路。 ③废活性炭由活性炭提供厂家回收再生。 ④电捕法净化装置收集的沥青焦油回用于生产。 ⑤设置危险废物暂存间。	①目前未产生废导热油，尚未有厂家回收，未签订协议。 ②骨料筛分及称量系统产生的不合格骨料和收集的粉尘用于厂区与外界道路铺设。 ③废活性炭存于危废间内定期委托福州市福化环保科技有限公司处置。 ④电捕法净化装置收集的沥青焦油回用于生产。 ⑤已设置危险废物暂存间。	无变化

与项目有关的原有环境污染问题

三、环保手续履行情况

(1) 现有工程主要原辅材料

详见表 2.9-2。

表 2.9-2 现有工程主要原辅材料一览表

产品规模	环评设计年产量 (t/a)	实际年产量 (t)	实际生产日产量 (t)
沥青混凝土	100000	60000	500
原材料名称	环评设计年用量(t/a)	实际年使用量 (t)	实际生产日使用量 (t)
石子	63500	38100	317.5
砂石	29000	17400	145
矿粉	3000	1800	15
改性沥青	4500	2700	22.5
0#柴油	15	9	0.075
导热油	30	18	0.015
重油	600	360	3.0
能源消耗	环评设计消耗量 (t/a)	实际年消耗量 (t)	实际生产日消耗 (t)
新鲜水	11220	19.2	0.16
电	150 万度	24 万度	0.06 万度

(2) 现有工程主要生产设备

详见表 2.9-3。

表 2.9-3 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	变化情况
1	有机热载体炉	1 台	1 台	无变化
2	电动滚筒驱动集料皮带输送机	1 台	1 台	无变化
3	电动滚筒驱动斜皮带输送机	1 台	1 台	无变化
4	冷料仓	5 台	5 台	无变化
5	烘干滚筒	1 台	1 台	无变化
6	轴装式减速机	4 台	4 台	无变化
7	重力除尘器	1 套	1 套	无变化
8	布袋除尘器	1 台	1 台	无变化
9	空压机	1 台	1 台	无变化
10	沥青烟气净化装置	1 套	1 套	无变化
11	热骨料板链斗式提升机	1 台	1 台	无变化
12	双轴自动步振动筛	1 台	1 台	无变化
13	五斗热骨料仓	1 个	1 个	无变化

14	旧粉料储仓	1 个	1 个	无变化
15	新粉料储仓	1 个	1 个	无变化
16	螺旋输送机	4 台	4 台	无变化
17	离心式卸料提升机	1 台	1 台	无变化
18	混凝土搅拌机	1 套	1 套	无变化
19	沥青储罐（50t）	3 个	4 个	增加 1 个
20	柴油储罐（20t）	1 个	1 个	无变化
21	重油储罐（50t）	1 个	2 个	增加 1 个，1 用 1 备
22	底置式导热油加热保温料仓	1 个	1 个	无变化

四、现有工程生产工艺及产污环节

工艺流程和产污环节搬迁前后一致，详见图 2.7-1 和表 2.7-1。

五、现有工程污染物产排及达标情况

根据企业 2024 年 11 月委托福州中一检测科技有限公司的自行检测报告，报告编号：FZHJ2411095，具体分析如下：

（1）废水

现有工程无生产废水和生活污水排放，员工住宿依托福维厂区旧宿舍，不在厂区内住宅办公，本次现状回顾不对生活污水进行定量分析。

（2）废气

现有工程废气主要为烘干筛分粉尘，烘干加热系统燃烧废气，运输粉尘，堆场扬尘，导热油炉燃烧废气，沥青烟气等。

①烘干筛分及加热系统燃烧废气

现有工程骨料加热系统燃料使用重油，燃料燃烧废气和筛分粉尘一起引“重力除尘器+布袋除尘器+脱硫塔”处理后，通过 1 根 15 米高排气筒排放，监测数据详见表 2.9-4。

表 2.9-3 骨料筛分烘干系统排气筒废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值 mg/m ³	
			标干排气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	平均排放速率 kg/h		
2024.11.12	袋式除尘器排放口 (DA002) ◎Q2	二氧化硫	第一次	4.37×10 ⁴	8	0.3	550
			第二次	5.32×10 ⁴	6		
			第三次	5.05×10 ⁴	4		
			平均值	4.91×10 ⁴	6		
		氮氧	第一次	4.37×10 ⁴	153	7.36	240

		化物	第二次	5.32×10 ⁴	149	3.0	120
			第三次	5.05×10 ⁴	148		
			平均值	4.91×10 ⁴	150		
		颗粒物	第一次	4.37×10 ⁴	62		
			第二次	5.32×10 ⁴	64		
			第三次	5.05×10 ⁴	57		
			平均值	4.91×10 ⁴	61		

由上表可知，骨料筛分烘干系统排气筒排放废气中各污染因子排放浓度均能满足原环评审批的排放标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准排放限值。

②沥青烟气

沥青搅拌系统全封闭，在出料口和沥青储罐呼吸口会产生沥青烟气等，主要污染物为非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘等废气，现有工程在出料口和沥青储罐呼吸口安装密闭收集装置，收集后引至“活性炭吸附装置+电捕器净化装置”处理后，通过1根15米高排气筒排放，监测数据详见表2.9-5。

表 2.9-5 沥青烟气排气筒废气监测结果表（沥青烟、苯并[a]芘）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值 mg/m ³	
			标干排气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	平均排放速率 kg/h		
2024.11.12	活性炭吸附装置排放口 (DA001) ◎Q3	苯并[a]芘	第一次	1.32×10 ⁴	<2×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁸	0.0003
			第二次	1.28×10 ⁴	<2×10 ⁻⁶		
			第三次	1.30×10 ⁴	<2×10 ⁻⁶		
			平均值	1.30×10 ⁴	<2×10 ⁻⁶		
		沥青烟	第一次	1.39×10 ⁴	9.7	0.13	140
			第二次	1.32×10 ⁴	10.6		
			第三次	1.31×10 ⁴	9.0		
			平均值	1.34×10 ⁴	9.8		
		颗粒物	第一次	1.19×10 ⁴	39	0.50	120
			第二次	1.18×10 ⁴	40		
			第三次	1.25×10 ⁴	43		
			平均值	1.21×10 ⁴	41		

因企业2021年国版排污许可证中自行方案未对非甲烷总烃作监测要求，

企业自行监测执行中无非甲烷总烃的监测数据，因此引用企业 2018 年验收的监测数据进行分析，监测数据详见表 2.9-6。

表 2.9-6 沥青烟气排气筒废气监测结果表（非甲烷总烃）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值 mg/m ³	
			标干排气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	平均排放速率 kg/h		
2018.1.4	活性炭吸附装置排放口	非甲烷总烃	第一次	6871	1.96	0.013	120
			第二次	6590	1.87		
			第三次	7113	2.09		
			平均值	6558	1.97		

由上表可知，沥青净化装置排气筒排放废气中各污染因子排放浓度均能满足原环评审批的排放标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放限值。

③导热油炉废气

现有工程导热油使用 0#轻柴油作为燃料，燃烧废气经水浴除尘设施处理后通过 1 根 8 米高排气筒排放，监测数据详见表 2.9-7。

表 2.9-7 导热油炉排气筒废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值 mg/m ³	
			标干排气量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	含氧量%	平均折算浓度 mg/m ³	平均排放速率 kg/h		
2024.11.12	导热油炉排放口 (DA003) ©Q1	二氧化硫	第一次	2.66×10 ³	<3	14.6	<8	<8×10 ⁻⁴	200
			第二次	2.68×10 ³	<3	14.9			
			第三次	2.74×10 ³	<3	14.2			
			平均值	2.69×10 ³	<3	14.6			
		氮氧化物	第一次	2.66×10 ³	35	14.6	98	9.7×10 ⁻²	250
			第二次	2.68×10 ³	34	14.9			
			第三次	2.74×10 ³	38	14.2			
			平均值	2.69×10 ³	36	14.6			
		颗粒物	第一次	2.66×10 ³	6.0	14.6	18.3	1.8×10 ⁻²	30
			第二次	2.68×10 ³	7.7	14.9			
			第三次	2.74×10 ³	6.5	14.2			
			平均值	2.69×10 ³	6.7	14.6			
		烟气黑度	第一次	<1 级					≤1 级
			第二次	<1 级					
			第三次	<1 级					

由上表可知，导热油排气筒排放废气中各污染因子排放浓度均能满足原环评审批的排放标准《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中的大气污染物排放限值。

④厂界无组织废气达标情况

监测数据见表2.9-8。

表2.9-8 厂界无组织废气监测结果表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果					标准限值
			第1次	第2次	第3次	第4次	最大值	
2024.11.12	颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向OQ4	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	0.319	1.0
		厂界下风向1OQ5	0.304	0.277	0.302	0.277		
		厂界下风向2OQ6	0.293	0.293	0.264	0.275		
		厂界下风向3OQ7	0.266	0.319	0.319	0.295		
	苯并[a]芘 (mg/m ³)	厂界上风向OQ4	<1.3×10 ⁻⁶	8×10 ⁻⁶				
		厂界下风向1OQ5	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶		
		厂界下风向2OQ6	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶		
		厂界下风向3OQ7	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶	<1.3×10 ⁻⁶		

由上表可知，厂界无组织排放废气中各污染因子排放浓度均能满足原环评审批的排放标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值。

(3) 噪声

现有工程噪声主要是搅拌筒、沥青输送泵、干燥筒、筛分机、输送机、引风机等生产设备产生的噪声，采取了厂房隔声，设备减振等措施，厂界噪声监测结果表2.9-9。

表2.9-9 厂界噪声监测结果表

检测日期	检测点位	检测结果 LeqdB (A)		标准限值 LeqdB(A)
		昼间	夜间	
2024.11.12	南侧厂界外 1m▲Z1	58.9	49.3	昼间: ≤60 夜间: ≤50
	东南侧厂界外 1m▲Z2	59.2	49.0	
	北侧厂界外 1m▲Z3	58.0	48.4	
	西侧厂界外 1m▲Z4	57.6	48.7	
备注	1、厂界噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准； 2、检测期间天气为晴，最大风速为1.7m/s。			

由上表可知，现有工程厂界昼间和夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

(4) 固体废物

根据竣工验收报告和现状调查，固体废物主要为生产固废和生活垃圾等，其中生产固废为载热系统的废导热油，废润滑油及空桶、废活性炭，布袋除尘器收集的粉尘，废沥青焦油等，具体产生和处置情况见表 2.9-10。

表 2.9-10 现有工程固体废物产排情况表

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量	危险性	储存方式	处置方式/去向
1	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	900-002-S61	0.1t/a	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运
2	布袋除尘器	布袋除尘器收集粉尘	矿粉、石粉	一般工业固废	/	900-099-S59	262.82t/a	/	一般固废堆场	收集后外售综合利用
3	骨料筛分	不合格石料	石子		/	900-099-S59	289.9	/		回用生产
4	沥青搅拌	拌合残渣	沥青混凝土		/	900-099-S59	0.2	/		
4	活性炭吸附装置	废活性炭	活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	0.5t/a	T/In	危废暂存	委托福州市福保环保科技有限公司处置
5	电捕法净化装置	沥青焦油	沥青焦油		HW08	900-217-08	1.3t/a			
6	导热油炉	废导热油	废导热油		HW08	900-217-08	0.3t/a			
7	设备维修	废润滑油	废润滑油		HW08	900-217-08	0.1t/a			
8	设备维修	废润滑油空桶	废润滑油		HW49	900-041-49	0.05t/a			

(5) 环境风险

项目厂区设有 1 个柴油储罐，单罐储量 20t；2 个重油储罐（一用一备），单罐储量 50t；4 个沥青储罐，单罐储量 50t；1 个导热油储罐，单罐储量 2.0t。企业在沥青、柴油、重油储罐区四周设置围堰，围堰内设置边沟和临时收集设施，且企业于 2021 年 5 月修编了《福建新柏沥青混凝土工程有限公司突发环境事件应急预案》（XBLQYA-202103 第二版），并通过三明市永安生态环境局备案，备案编号：350481-2021-009L。

六、现有工程环评批复落实情况

详见表 2.9-11。

表 2.9-11 现有工程与环评批复落实情况表

类别	污染源	污染物	环评治理措施	批复要求	验收标准	落实情况
废水	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	建设一座地埋式一体化污水处理设施，处理规模为5t/d，处理后的生活污水排入厂外现有污水管道，达标排放。	生产废水经沉淀池处理后全部回用，不得外排。生活污水须经化粪池及地埋式生化处理设施处理。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准。即：COD≤100mg/L，SS ≤ 70mg/L； BOD ₅ ≤ 20mg/L；NH ₃ -N≤15mg/L	因厂区不设厕所，且员工不在厂区住宿，无生活污水；厂内建设1座沉淀池，兼应急池功能，总容积为32m ³ 。
废气	导热油炉燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水膜除尘（加碱）+1根8米排气筒	导热油炉必须使用清洁能源，并安装废气处理设施，外排烟气须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃油锅炉污染物排放限值。	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃油锅炉污染物排放限值，即：SO ₂ ≤300mg/m ³ ，NO _x ≤300mg/m ³ ，颗粒物≤50mg/m ³ ，烟气黑度≤1级，	已落实。 已安装水膜除尘（加碱）+1根8米排气筒。
	骨料烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	引风机+重力沉降室+布袋除尘器+1根15米排气筒	骨料烘干、筛分工序必须建设除尘设施，外排废气须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。	已落实。 引风机+重力沉降室+布袋除尘器+脱硫喷淋塔+1根15米排气筒。
	沥青烟气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	每个沥青储罐呼吸口上方安装集气罩，沥青搅拌系统卸料口安装集气装置，两者产生的沥青烟气经引风机作用，通过“活性炭吸附+电捕法净化装置”进行处置，最后通过1根15米排气筒。	沥青烟气须安装活性炭吸附+电捕法沥青烟气净化装置进行处理，外排废气须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。	已落实。 每个沥青储罐呼吸口上方已安装集气罩，沥青搅拌系统卸料口安装集气装置，两者产生的沥青烟气经引风机作用，通过“活性炭吸附+电捕法净化装置”进行处置，最后通过1根15米排气筒。

续上表

类别	污染源	污染物	环评治理措施	批复要求	验收标准	落实情况
废气	无组织	颗粒物	半封闭式原料仓库，用于堆放砂石等原料，防止刮风时原料粉尘的无组织排放。	无组织废气排放必须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准。	已落实。 设置半封闭式堆场，采用喷淋降尘方式。
噪声	搅拌系统等	噪声	对高噪声设备采取隔声、减震等综合措施进行降噪，加大设备用房的隔声效果。	须采取隔声、降噪措施、确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	基本落实。 生产设备基本上都采取减震等降噪措施。
固废	生活垃圾	固体废物	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集后，委托环卫部门每日清运处置。	生活垃圾要定点堆放，及时清运。	验收措施落实情况	基本落实。 厂区设置临时垃圾桶，收集后由出厂人员清运至福维公司指定垃圾收集点。
	生产固废	一般废物和危险废物	1.废导热油委托厂家回收。 2.骨料筛分及称量系统产生的不合格骨料和收集的粉尘外运制砖或铺路。 3.废活性炭由活性炭提供厂家回收再生。 4.电捕法净化装置收集的沥青焦油回用于生产。 5.设置危险废物暂存间。	项目产生的危险废物必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划和设置专门的收集贮存场所，在储存、运输、处置各个环节必须严格执行国家有关制度，实行转移联单制度，交由有危险废物处置资质的单位处理或循环使用，不得外排。一般固体废物必须综合利用或合理处置，不得外排。	验收措施落实情况	基本落实。 已建设危险废物贮存间，并与福州市福化环保科技有限公司签订危险废物处置协议，定期委托处置。
其他	卫生防护距离		项目生产车间设置50米的卫生防护距离，距离内不得建设居住区、学校、办公场所等。	本项目的卫生防护距离为50米。你公司要积极配合地方政府，按照有关承诺要求，做好项目周边土地利用及规划控制工作。项目卫生防护距离范围内不得新建商业、居民、学校、医院等敏感目标。	验收措施落实情况	已落实。 项目周边50米范围内无商业、居民、学校、医院等敏感目标。

七、现有工程污染物排放汇总表

根据企业自行监测数据，各污染源排放量汇总情况见表 2.9-12。

表 2.9-12 现有工程污染物排放汇总表

类别	排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	原环评审批量 (t/a)
废气	沥青烟气处理设施排气筒 DA001	颗粒物	0.50	1.20	/
		沥青烟	0.13	0.312	/
		苯并[a]芘	1.5×10^{-8}	3.6×10^{-8}	/
		非甲烷总烃	0.013	0.031	/
	骨料筛分烘干排气筒 DA002	二氧化硫	0.3	0.72	/
		氮氧化物	7.36	17.66	/
		颗粒物	3.0	7.20	/
	导热油炉排气筒 DA003	二氧化硫	4.0×10^{-4}	9.6×10^{-4}	/
		氮氧化物	9.7×10^{-2}	0.233	/
		颗粒物	1.8×10^{-2}	0.043	/
	合计	二氧化硫	/	0.721	2.297
		氮氧化物	/	17.897	2.215
		颗粒物	/	8.443	0.873
		沥青烟	/	0.312	0.067
		苯并[a]芘	/	3.6×10^{-8}	1.25×10^{-6}
非甲烷总烃		/	0.031	/	
固废	工业固废	/	0	0	
备注：①年排放量按设计生产时间进行核算，即年生产 2400 小时。 ②未检出因子排放速率按检出限的 50%统计。					

八、现有工程存在的环保问题及“以新带老”措施

现有工程原址生产线已于 2024 年 11 月底已停止生产，待项目环保手续办理完成后，进行搬迁。虽然现有工程的污染影响已停止，结合验收期间和现有工程运营期的现场情况，现有工程运营期存在的环保问题如下：

(1) 根据企业自行监测数据统计，氮氧化物、颗粒物、沥青烟排放总量超过原环评审批总量，搬迁后需对环保设施进行检修改造或更换新设备，提高效率。

(2) 企业危险废物协议已过期，待搬迁完成后需重新与有资质的单位签订危险废物处置协议。

鉴于现有工程已停止生产，污染影响已消除。

与项目有关的原有环境问题

九、搬迁前后主要污染源排放“三本账”核算

详见表 2.9-13。

表 2.9-13 “三本账”核算表

类别	总量控制项目	现有工程排放量 (t/a)	原环评审批量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	搬迁后项目排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	SO ₂	0.721	2.297	0.721	0.545	-0.304
	NO _x	17.897	2.215	17.897	1.610	-16.415
	颗粒物	8.443	0.873	8.443	1.899	-6.569
	沥青烟	0.312	0.067	0.312	0.19	-0.122
	苯并[a]芘	3.6×10 ⁻⁸	1.25×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁸	5.6×10 ⁻⁶	5.56×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃	0.031	/	0.031	0.095	0.064
固体废物 (产生量)	生活垃圾	0.1	/	0.1	1.5	1.4
	不合格石料	298.9	/	298.9	617.74	318.84
	除尘器收集的粉尘	262.82	/	262.82	180.41	-82.41
	拌合残渣	0.2	/	0.2	0.5	0.3
	废导热油	0.3	/	0.3	0.67	0.37
	废润滑油	0.1	/	0.1	0.2	0.1
	废润滑油空桶	0.05	/	0.05	0.1	0.05
	沥青焦油	1.3	/	1.3	6.2	4.9
废活性炭	0.5	/	0.5	1.134	0.634	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状

3.1.1 地表水环境质量现状

根据三明市永安生态环境局发布的《永安市 2023 年年度环境质量情况》公示，2 个主要流域国控考核断面均符合或优于 III 类水质类别；7 个主要流域省控考核断面均符合或优于 III 类水质类别；6 个省控小流域考核断面均符合或优于 III 类水质类别；市区 2 个集中式饮用水源水质均符合 II 水质，水质状况为优。区域地表水环境质量现状良好，符合水环境功能区划要求。



图 3.1-1 永安市 2023 年年度环境质量情况

3.1.2 大气环境质量现状

(1) 常规污染物

根据三明市生态环境局公布的《三明市环境空气质量月报（2024 年 5 月）》，2024 年 5 月，市区（三元区）达标天数比例为 90.3%，空气质量综合指数为 2.75，首要污染物为臭氧。尤溪、沙县达标天数比例为 93.5%，其余各县（市）达标率均为 100%。10 个县（市、区）空气质量综合指数范围为 1.46-2.45，首要污染物均为臭氧。具体见表 3.1-1。

区
域
环
境
质
量
现
状

表 3.1-1 2024 年 5 月空气质量状况表

城市	综合指数	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	达标率 (%)	首要 污染物
三明市区	2.75	9	16	30	19	1.0	157	90.3	臭氧
明溪县	1.46	5	6	17	9	0.6	92	100	臭氧
泰宁县	1.67	2	8	21	9	0.4	124	100	臭氧
清流县	1.73	4	4	19	11	0.6	133	100	臭氧
建宁县	1.73	6	5	19	10	0.6	128	100	臭氧
将乐县	1.75	5	7	17	12	0.6	122	100	臭氧
宁化县	1.79	6	4	22	13	0.7	117	100	臭氧
大田县	1.90	4	7	26	12	0.5	131	100	臭氧
尤溪县	1.91	7	6	24	12	0.4	138	93.5	臭氧
沙县区	2.40	8	16	24	14	0.9	145	93.5	臭氧
永安市	2.45	6	13	31	14	1.4	135	100	臭氧

(2) 其他污染物

本项目大气污染物其他污染因子为 TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘。为了解本项目所在地特征污染物质量状况，委托福建省九五检测技术服务有限公司于 2024 年 10 月 22 日~25 日进行现场检测，检测点位示意图见图 3.1-2 和表 3.1-3。检测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气（非甲烷总烃）监测结果表

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃监测值可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

表 3.1-3 环境空气（TSP 和苯并[a]芘）监测结果表

由上表可知，项目所在区域 TSP 和苯并[a]芘监测值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，表明区域环境空气质量较好。



图 3.1-2 环境现状监测点位示意图

3.1.3 声环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。”

根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。

3.1.4 土壤和地下水环境质量现状调查

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)》(环办环评〔2020〕33 号)规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

项目属于非金属矿物制品制造项目，项目场地要求地面进行硬化，且项目不存在地下水、土壤环境污染途径的，因此本项目不开展地下水、土壤环境影响评价。

	<h3>3.1.5 生态环境现状调查</h3> <p>项目选址位于永安市大湖镇金银湖工业园区内，属于工业用地，不涉及生态环境保护目标，因此，不进行生态环境现状调查。</p>																														
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<h3>3.2 环境保护目标</h3> <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)(环办环评[2020]3号)，环境保护目标：大气环境(厂界外 500m)、声环境(厂界外 50m)、地下水环境(厂界外 500m)、生态环境(产业园区外建设项目新增用地的)。</p> <p>本项目周边环境保护目标见表 3.2-1 和附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 项目周边环境保护目标情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 20%;">目标名称</th> <th style="width: 20%;">方位和距离</th> <th style="width: 20%;">环境功能</th> <th style="width: 25%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>益溪</td> <td>E 1720m</td> <td>工业用水、农业用水</td> <td>执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准的要求</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td colspan="3">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。</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="4">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">用地范围内无生态环境保护目标。</td> </tr> </tbody> </table>	项目	目标名称	方位和距离	环境功能	保护级别	地表水	益溪	E 1720m	工业用水、农业用水	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准的要求	大气环境	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。			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。				生态环境	用地范围内无生态环境保护目标。			
项目	目标名称	方位和距离	环境功能	保护级别																											
地表水	益溪	E 1720m	工业用水、农业用水	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准的要求																											
大气环境	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。			《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准																											
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准																											
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。																														
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标。																														
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<h3>3.3 污染物排放控制标准</h3> <h4>3.3.1 废水</h4> <p>施工期：施工人员生活区大部分就近租于附近居民区，其生活污水就近排入当地居民生活污水处理、排放系统；施工废水经收集、沉淀后回用于项目施工，不向环境排放。</p> <p>运营期：项目无外排生产废水，厂内不设宿舍，职工上班期间的生活污水依托现有办公楼化粪池处理后用于周边山林地施肥，不外排。</p> <h4>3.3.2 废气</h4> <p>施工期：项目施工期污染源为施工扬尘、车辆尾气等；其中，主要污染源为施</p>																														

工扬尘，扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值（即颗粒物 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

运营期：项目废气主要为沥青混凝土生产过程和沥青加热后产生的废气，骨料筛分干燥系统产生的废气和燃料废气以及导热油炉燃料废气；原料堆场和运输产生的扬尘等。

(1) 沥青混凝土生产过程和沥青加热后产生的废气主要污染因子为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃和臭气浓度；矿粉筒仓呼吸废气主要污染因子为颗粒物，其中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放要求；

(2) 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃以及原料堆场、运输产生的粉尘（颗粒物）周界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m^3)	标准来源
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
苯并芘	0.3×10^{-3}	20	0.085×10^{-3}		$0.008 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
沥青烟	75	20	0.30	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
非甲烷总烃	120	20	17.0	周界外浓度最高点	4.0	

本项目周围半径 200m 距离内最高建筑物为原新华水泥厂的办公楼，高 15m，故本项目烟囱高度应不低于 20m。

(3) 非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6.0	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	20.0	监控点处任意一次平均浓度值		

(4) 沥青烟臭气参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 和表 2 中臭气浓度标准值，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）（摘录）

序号	控制项目	单位	二级	排气筒高度
			新扩改建	15m
1	臭气浓度	无量纲	20	2000

(5) 骨料筛分烘干系统及燃料燃烧主要产生的污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，其中骨料筛分烘干系统产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关要求；烘干系统属于工业炉窑中的干燥炉(窑)，根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》：“铸造、日用玻璃、石灰、钨、氮肥、电石、活性炭等暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。鉴于骨料筛分烘干系统与燃料燃烧废气通过同一根排气筒排放，需从严执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》中规定的标准限值，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》排放限值

工业炉窑类别	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
干燥炉(窑)	30mg/m ³	200mg/m ³	300mg/m ³

(6) 导热油炉燃烧轻质柴油产生的废气主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物、林格曼黑度，根据《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》，企业位于城市建成区外，导热油锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值要求，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (摘录)

污染物项目	排放浓度	排气筒高度	污染物排放监控位置
颗粒物	30mg/m ³	不低于 18m	烟囱或烟道
二氧化硫	100 mg/m ³		
氮氧化物	200 mg/m ³		
林格曼黑度	≤1 级		烟囱排放口

本项目周围半径 200m 距离内最高建筑物为原新华水泥厂的办公楼，高 15m，故本项目烟囱高度应不低于 18m。

3.3.3 噪声

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 见表 3.3-6。

表 3.3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

时段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
全过程	70	55

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）中3类标准，见下表3.3-7。

表 3.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3类	65	55

3.3.4 固体废物

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求。生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中规定标准。

总量控制指标

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）、《原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）、《原福建省环保厅关于在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、VOC_s。

（1）废水污染物排放总量指标

运营期，本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，无需申请总量。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目废气污染物主要SO₂、NO_x、颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

①导热油锅炉废气总量核算

本项目导热油锅炉采用低氮燃烧器，柴油燃烧废气主要大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，根据《污染物源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）对各类主要污染物允许排放量进行了核算，详见表3.3-8。

表 3.3-8 基准烟气的取值表

锅炉		基准烟气的	单位	
燃煤锅炉	Q _{net, ar} ≥12.54MJ/kg	V _{daf} ≥15%	V _{gy} =0.411Q _{net, ar} +0.918	Nm ³ /kg
		V _{daf} <15%	V _{gy} =0.406Q _{net, ar} +1.157	Nm ³ /kg
	Q _{net, ar} <12.54MJ/kg		V _{gy} =0.402Q _{net, ar} +0.822	Nm ³ /kg
燃油锅炉		V _{gy} =0.29Q _{net, ar} +0.379	Nm ³ /kg	
燃气锅炉	天然气		V _{gy} =0.285Q _{net} +0.343	Nm ³ /m ³
	高炉煤气		V _{gy} =0.194Q _{net} +0.946	Nm ³ /m ³
	转炉煤气		V _{gy} =0.19Q _{net} +0.926	Nm ³ /m ³
	焦炉煤气		V _{gy} =0.265Q _{net} +0.114	Nm ³ /m ³
燃生物质锅炉	Q _{net, ar} ≥12.54MJ/kg	V _{daf} ≥15%	V _{gy} =0.393Q _{net, ar} +0.876	Nm ³ /kg
		V _{daf} <15%	V _{gy} =0.385Q _{net, ar} +1.095	Nm ³ /kg
	Q _{net, ar} <12.54MJ/kg		V _{gy} =0.385Q _{net, ar} +0.788	Nm ³ /kg

注：1.V_{daf}，燃料干燥无灰挥发分（%）；V_{gy}，基准烟气的（Nm³/kg 或 Nm³/m³）。
 2.Q_{net, ar}，固体/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）；Q_{net}，气体燃料低位发热量（MJ/m³）；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。
 3.经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气等燃料的基准烟气的计算。

基准烟气的：V_{gy}=0.29Q_{net, ar}+0.379=0.29×42.65+0.379=12.747Nm³/kg。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n C_i \times V_i \times R_i \times 10^{-5} \quad (6)$$

式中：E_{年许可}—锅炉排污单位污染物年许可排放量，吨；

C_i—第 i 个主要排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i—第 i 个主要排放口基准烟气的，标立方米/千克或标立方米/立方米；

R_i—第 i 个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量（未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取，当前三年或周期年平均燃料使用量超过设计燃料使用量时，按设计燃料使用量选取），吨或万立方米；

则，

SO₂ 许可排放量：E_{二氧化硫}=100mg/m³×12.747Nm³/kg×20.0t/a×10⁻⁵=0.255t/a；

NO_x 许可排放量：E_{氮氧化物}=200mg/m³×12.747Nm³/kg×20.0t/a×10⁻⁵=0.510t/a；

颗粒物许可排放量：E_{颗粒物}=30mg/m³×12.747Nm³/kg×20.0t/a×10⁻⁵=0.076t/a。

②废气污染物排放总量汇总

详见下表。

表 3.3-9 项目废气总量控制一览表

排放方式	污染源	总量控制项目	现有工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	搬迁后项目排放量 (t/a)	原环评审批量 (t/a)	建议控制排放总量 (t/a)
有组织废气	骨料烘干筛分系统	SO ₂	0.72	0.72	0.29	/	
		NO _x	17.66	17.66	1.10	/	
		颗粒物	7.20	7.20	1.76	/	
	沥青储罐呼吸与搅拌/卸料	沥青烟	0.312	0.312	0.19	/	
		苯并[a]芘	3.6×10 ⁻⁸	3.6×10 ⁻⁸	5.6×10 ⁻⁶	/	
		非甲烷总烃	0.031	0.031	0.095	/	
	导热油锅炉①	SO ₂	9.6×10 ⁻⁴	9.6×10 ⁻⁴	0.255	/	
		NO _x	0.233	0.233	0.510	/	
		颗粒物	0.043	0.043	0.076	/	
	矿粉筒仓呼吸	颗粒物	/	/	0.063	/	
	合计	SO ₂	0.721	0.721	0.545	2.297	0.545
		NO _x	17.897	17.897	1.610	2.215	1.610
		颗粒物	8.443	8.443	1.899	0.873	1.899
		沥青烟	0.312	0.312	0.19	0.067	0.19
		苯并[a]芘	3.6×10 ⁻⁸	3.6×10 ⁻⁸	5.6×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁶	5.6×10 ⁻⁶
非甲烷总烃		0.031	0.031	0.095	/	0.095	

注：①导热油锅炉排放总量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》进行核算

项目搬迁后全厂废气排放总量中 SO₂: 0.545t/a < 2.297t/a (原环评审批量), NO_x: 1.610t/a < 2.215t/a (原环评审批量), 均未超过原有项目环评审批量, 无需另行购买。

项目搬迁后全厂废气排放总量中颗粒物: 1.899t/a > 0.873t/a (原环评审批量), 沥青烟 0.19t/a > 0.067t/a (原环评审批量), 苯并[a]芘: 5.6×10⁻⁶t/a > 1.25×10⁻⁶t/a (原环评审批量), 按搬迁后排放总量进行控制。

根据《三明市生态环境局授权各县(市)生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)》(明环[2019]33号): “新改扩建项目环评文件中载明的4项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5吨、氨氮≤0.25吨、二氧化硫≤1吨、氮氧化物≤1吨, 可豁免购买排污权及来源确认; 不属于挥发性有机物排放重点行业且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5吨的, 可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。项目搬迁后全厂废气排放总量中非甲烷总烃: 0.095t/a < 0.5t/a, 可豁免调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>工程施工中伴随一定量的施工废水、废气、废渣及噪声的产生，以及车流量的加大，直接或间接地对评价区内环境造成不利影响。</p> <p>(1) 废水防治措施</p> <p>项目施工期的废水主要有：①施工人员生活污水；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。项目产生的泥浆水含有大量的泥沙、悬浮物等，经沉淀池处理后回用于工地洒水降尘，不外排。</p> <p>(2) 施工扬尘防治措施</p> <p>在整个建设施工阶段，整地、建材的运输和装卸等施工作业过程都会产生扬尘。施工扬尘对周围环境带来一定影响。</p> <p>为了确保项目所在地区大气扬尘浓度不超标，减少对过往车辆的影响，应对施工场区进行洒水减少扬尘的产生。施工单位特别要加强施工组织管理，以及对运输土方及施工垃圾等易产生扬尘的车辆、物料要采取严密遮盖，避免沿途撒漏，同时对工地出入口道路及车辆通过的地方定时洒水，将会大大减少扬尘的产生。</p> <p>(3) 噪声防治措施</p> <p>项目建设施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。</p> <p>为了保护施工人员的身体健康，建议施工单位合理安排工作人员，杜绝使用大型机械。同时注意保养机械，合理操作，尽量使施工机械维持其最低声级水平。</p> <p>(4) 固体废物防治措施</p> <p>施工期的固废主要有施工人员生活垃圾和各种建筑垃圾等。本项目场地平坦，工程建设基本能做到挖、填方平衡。</p> <p>施工期施工人员生活垃圾统一收集后交由市政环卫部门清运处理，产生的建筑垃圾综合利用，不直接外排。</p>
---	---

4.2 运营期环境影响分析及保护措施

4.2.1 废水

4.2.1.1 废水源强核算

本项目废水主要为职工生活污水和初期雨水。

(1) 喷雾及洒水降尘用水量

项目在原料存储区、中转区、场地等位置设置喷淋头进行喷淋，减少粉尘的产生量，仓库、场地内拟设置 20 个喷淋头，每个喷头设计出水量为 2.5L/min，每日喷淋时间按 1h 计，则项目喷淋用水量约为 3t/d (900t/a)，该部分用水部分被物料带走，部分蒸发，不外排。

(2) 初期雨水

根据上文计算，每次初期雨水产生量大约 130.4m³，在厂区雨水总排放口处建设 1 座初期雨水池（容积不小于 130.4m³），收集后泵送至沉淀池暂存。

初期雨水（地面淋溶水）的水质单一，无有毒有害物质，主要污染物为 SS，初期雨水通过雨水管道末端雨污切换装置导流进入沉淀池处理后，上清液作为厂区洒水降尘。

(3) 生活污水

根据水平衡计算，生活用水量为 1.8t/d (540t/a)，产污系数取 0.8，则生活污水产生量 1.44t/d (432t/a)。根据给水排水设计手册（第 5 册）中 4.2 城镇污水水质，生活污水中各主要污染物浓度 COD: 400mg/L, BOD₅: 220mg/L, SS: 200mg/L, NH₃-N: 35mg/L。

本项目所在区域暂未设置污水管网，生活污水经现有化粪池处理设施处理后用于山林施肥。项目生活污水产排情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目主要水污染物产生排放情况一览表

项目	类别	废水量 t/a	单位	主要污染物			
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	治理前	432	浓度 (mg/L)	400	220	200	35
			产生量 (t/a)	0.173	0.095	0.086	0.015
	经化粪池处理后		排放浓度 (mg/L)	300	150	150	35
			排放量 (t/a)	0.130	0.065	0.065	0.015

注：排放去向为外运用于山林施肥。

4.2.1.2 废水处置可行性分析

(1) 生活污水可行性分析

职工生活污水产生量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后用于周边林地施肥。拟建 1 座容积为 45m^3 的生活污水贮存池，可存储至少 30 天的生活污水，用于贮存雨季时的生活污水，可满足本项目废水处理要求。生活污水中含有少量的植物生长过程中的营养元素，合理地将生活污水用于林地施肥，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高植物生长质量，生活污水可生化性较好，废水污染物成分较简单，且不含有毒有害成分，将处理后的污水用于山林施肥，可以实现资源综合利用。

根据《福建省行业用水定额标准》(DB35/T772-2018)林业用水定额约为 $100\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{次}$ ，项目拟对林地进行喷灌和施肥，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 144.7m^2 林地。项目在实际施肥过程中应根据季节、施肥当天天气以及消纳地状况相应调整施肥面积，确保废水完全消纳且不造成面源污染。

根据现场调查，项目周边分布大片林地（超过 144.7m^2 ），且生活污水产生量小，并与当地农民签订了施肥协议，项目废水施肥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。

(2) 水回用可行性分析

全厂雨污分流，初期雨水经 1 座初期雨水池（容积不小于 130.4m^3 ）收集沉淀池后上清液作为厂区洒水降尘。企业厂区内雨水污染物为悬浮物，水质较为简单，故雨水经沉淀池处理后可作为喷雾水回用。

综上，本项目生产废水及初期雨水经收集处理后回用，措施可行。

4.2.1.3 地表水环境影响分析

本项目厂内设置初期雨水收集池，初期雨水经沉淀处理后回用于厂区洒水降尘。职工生活污水经化粪池处理用于山林施肥，不直接外排。

因此，项目建设不会对周边水环境造成影响。

4.2.2 大气影响分析

4.2.2.1 废气污染物源强及产排情况分析

本项目营运期废气主要为骨料烘干筛分系统粉尘和燃料废气、矿粉筒仓呼吸粉尘、沥青搅拌出料口废气、沥青储罐呼吸废气、导热油炉燃料燃烧废气、原料堆场扬尘和运输扬尘。

(1) 骨料烘干筛分系统粉尘

骨料自动进入加热脱水装置内，用电加热后使骨料受热脱水，受热脱水后的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛分，筛分过程会产生粉尘。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3039 其他建筑材料制造行业”产污系数：砂石骨料筛分，颗粒物产污系数为 1.89kg/吨-产品。项目骨料筛分砂、石用量为 93079.07t/a，筛分过程中颗粒物产生量为 $93079.07 \times 1.89 \div 1000 = 175.92\text{t/a}$ 。

根据建设单位提供的设备信息，骨料烘干筛分系统配套风机风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 8 小时，年工作 300 天，计算得筛分过程颗粒物产生浓度为 $175.92 \times 10^9 \div 2400 \div 50000 = 1466\text{mg}/\text{m}^3$ 。

骨料烘干筛分生产区域及设备全密闭，筛分过程粉尘通过设备内部密闭管道将粉尘通过引风机引入脉冲布袋除尘器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3039 其他建筑材料制造行业”产污系数，袋式除尘对颗粒物的去除效率为 99%，处理后粉尘的排放量为 $175.92 \times (1-99\%) = 1.76\text{t/a}$ ，排放浓度为 $14.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.73\text{kg}/\text{h}$ ，通过 20m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 骨料烘干筛分系统燃料废气

骨料烘干燃料采用 0#轻质柴油，燃料用量为 600t/a，柴油燃烧主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中附录 F 锅炉产排污系数，具体见下表 4.2-2。

表 4.2-2 燃油工业锅炉的废气排污系数

产品类型	燃料名称	污染物名称	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
蒸汽/热水/其他	轻质柴油	二氧化硫	kg/t-燃料	19.0S	直排	19.0S
		氮氧化物	kg/t-燃料	1.84（低氮燃烧）	直排	1.84（低氮燃烧）
		颗粒物	kg/t-燃料	0.26	直排	0.26

备注：二氧化硫产污系数是以含硫量（S%）的形式表示，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

由上表计算可得骨料烘干筛分系统柴油燃烧废气产排情况，见表 4.2-3。

表 4.2-3 骨料烘干筛分系统柴油燃烧废气产排情况表

污染源	污染物名称	柴油用量	产生量（t/a）	排放量（t/a）
柴油燃烧	SO ₂	600t/a	0.29	0.29
	NO _x		1.10	1.10
	颗粒物		0.16	0.0016

备注：根据相关资料，柴油基硫含量为 0.025%

因干燥筒与筛分器为整体设备，干燥筒燃油废气通过风机引至布袋除尘器与筛分粉尘一并处理后，由同一根 20 米排气筒排放（DA001）。布袋除尘器对颗粒物的去除效率为 99%。

（2）矿粉筒仓呼吸粉尘

矿粉是由运输罐车利用车自带空气泵将物料送至矿粉筒仓内时会产生一部分粉尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（中册）（2010 年修订）中 3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）中物料输送、储存工序产排污系数 2.09kg/t-原料，项目矿粉年使用量为 3018.78t，则装料时罐顶呼吸口粉尘产生量为 $3018.78 \times 2.09 \div 1000 = 6.31\text{t/a}$ 。

项目厂区拟建 1 个矿粉筒仓，仓顶部均内置 1 套过滤网，仓顶设置 1 个呼吸孔，筒仓呼吸通过密闭管道引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒达标排放（DA004）。

根据建设单位提供的设备信息，配套风机风量为 5000m³/h，矿粉仓加料时间为每天 2 小时，年工作 300 天，计算得矿粉仓呼吸过程颗粒物产生浓度为 $6.31 \times 10^9 \div 600 \div 5000 = 2103.08\text{mg/m}^3$ 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“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”，脉冲布袋除尘效率取值 99%，处理后粉尘的排放量为 $6.31 \times (1-99\%) = 0.063\text{t/a}$ ，排放浓度为 21.03mg/m^3 ，排放速率为 0.105kg/h 。

(3) 沥青搅拌出料口和沥青储罐呼吸废气

沥青为一种棕黑色固体，为多组分混合物。沥青在加热或燃烧时，均会产生沥青烟气，且当温度达到 $120-160^\circ\text{C}$ 左右时，会挥发出异味，主要污染物为沥青烟气、苯并[a]芘和非甲烷总烃。

由于项目沥青从输送到搅拌全部在密闭管道、设备中进行，生产过程只是对沥青进行加热，不进行燃烧，沥青烟气仅在成品卸料口装车时和沥青储罐呼吸口处会挥发出沥青烟气，其中通过加热沥青储罐的产生量约占 80%，搅拌系统出料口产生量约占 20%。

沥青烟气是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，多为多环芳烃类物质，其中以苯并[a]芘为代表物质。大气中多环芳烃类物质的存在，是引起呼吸道癌症上升的一个重要原因。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179°C ，沸点 310°C 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质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 $8.0\mu\text{m}$ 的颗粒上。

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体约 $0.10\text{g}\sim 0.15\text{g}$ ，取其平均值为 0.125g ，项目沥青使用量 4528.17t/a ，则苯并[a]芘产生量为 $4528.17 \times 0.125 \div 1000 = 0.566\text{kg/a}$ 。

根据中海油(青岛)重质油加工工程技术研究中心有限公司李虎、王志超等人所发表得《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》中指出：在模拟沥青加热拌合条件下，沥青烟的释放量为 1425.4980mg/kg-沥青 ，折算为 1.425kg/t-沥青 。项目沥青使用量 4528.17t/a ，则沥青烟产生量为 $4528.17 \times 1.425 \div 1000 = 6.45\text{t/a}$ 。

类比原有项目竣工验收监测结果（详见表 2.9-6），非甲烷总烃平均排放浓度为 1.97mg/m^3 ，根据建设单位提供的设备信息，配套风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则非甲烷总烃排放速率为 $1.97 \times 20000 \div 10^6 = 0.0394\text{kg/h}$ ，按每天工作 8 小时，年工作 300 天计算，则非甲烷总烃排放量为 $0.0394 \times 2400 \div 1000 = 0.095\text{t/a}$ 。

项目所用原料沥青为石油沥青，是石油化工厂热裂解石油原料时得到的副产品，本项目沥青原料储存在储罐中，并使用导热油炉使其保温在 150℃-170℃之间，生产时使用沥青泵输送至拌合站进行搅拌。根据相关资料调查，当温度达到 80℃左右时沥青便会发出异味。由于沥青从输送到拌合全部在密闭的管道和设备中进行，因此，本项目在成品出料口处会散发出少量的沥青恶臭污染物。

在整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。物料经搅拌站搅拌成为成品后通过重力作用落至沥青运输车罐内。搅拌系统全密闭，出料口处设置密闭负压收集，收集效率可达 95%。沥青储呼吸口处设置密闭收集管道，沥青烟气经收集后通过“电捕焦油+活性炭吸附”装置处理后，通过 1 根 20 米高排气筒排放（DA002）。

根据建设单位提供的设备信息，配套风机风量为 20000m³/h，每天工作 8 小时，年工作 300 天，产排情况详见表 4.2-7。

（4）导热油炉燃料燃烧废气

沥青供给系统配套一台 60 万大卡导热油锅炉，以 0#轻质柴油为燃料，为清洁能源，根据建设单位提供资料，柴油使用量为 20t/a，柴油燃烧主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中附录 F 锅炉产排污系数，具体见下表 4.2-2。

由上表计算可得导热油锅炉柴油燃烧废气产排情况，见表 4.2-5。

表 4.2-5 导热油锅炉柴油燃烧废气产排情况表

污染源	污染物名称	柴油用量	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
柴油燃烧	SO ₂	20t/a	0.0095	0.0095
	NO _x		0.0368	0.0368
	颗粒物		0.0052	0.0052

备注：根据相关资料，柴油基硫含量为 0.025%

导热油锅炉采用低氮燃烧技术，废气经由一根不低于 18 米排气筒排放（DA003）。根据建设单位设备清单可知，引风机排放量为 3000m³/h。

（5）原料堆场扬尘

项目砂子和石子存于全密闭料仓内，地面采用水泥硬化，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，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——指物料运载车次（单位：车），本项目年使用砂石、石子总量为 93079.07 吨，每次运载 20 吨/次，运载车次 1862 车；

D——指单车平均运载量（单位：吨/车），取 50 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，见附录 1：福建省取 0.0009，b 指物料含水率概化系数，见附录 2：项目物料为砂、石子，参照各种石灰石产品系数，取 0.0017。

E_f——指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米），参照各种石灰石产品系数，取 3.6062。

S ——指堆场占地面积（单位：平方米），取 200m²。

由上式计算可知，物料堆存颗粒物产生量为 56.50t/a。

工业企业固体物料堆存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）；

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：%），见附录 4：取洒水控制措施效率 74%；

T_m——指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5：取密闭式堆场类型控制效率 99%。

由上式计算可知，物料堆存颗粒物排放量为 0.15t/a（0.02kg/h）

（6）运输扬尘

场区内车辆运输过程中产生有少量扬尘，在道路完全干燥的情况下，可选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式进行计算：

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

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

式中：Q_y — 交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t — 运输途中起尘量，kg/a；

V — 车辆行驶速度，km/h，本项目取 10；

P — 路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本项目取 0.3；

M — 车辆载重，t/辆，本项目取 50；

L — 运输距离，km，本项目取 0.02km；

Q — 运输量，t/a，本项目取 200626.02t/a（含沥青混凝土原料和产品运输量）。

经过核算，沥青混凝土原料及产品运输扬尘量为 0.0344t/a。建议建设单位每天对道路进行清扫、洒水等，对运输车辆降低行驶速度，减少载重量，以减少扬尘的产生量。采取以上措施后，抑尘效率可达 70%计，则沥青混凝土原料及产品运输扬尘排放量为 0.0103t/a（0.0043kg/h）。

（7）废气污染物产排情况汇总

废气排放口基本情况见表 4.2-6，废气污染源源强核算结果见表 4.2-7。

表 4.2-6 废气排放口基本情况表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		X	Y						
1	DA001	117.33595	26.04271	20	1.2	25	2400	连续	一般排放口
2	DA002	117.33588	26.04267	20	1.0	25	2400	连续	一般排放口
3	DA003	117.33592	26.04260	18	0.6	45	2400	连续	一般排放口
4	DA004	117.33582	26.04261	20	0.8	25	2400	连续	一般排放口

表 4.2-7 废气污染源源强核算结果一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				收集措施		治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
			核算方法	废气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集措施	收集效率 %	处理工艺	治理效率 %	废气量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)
骨料烘干筛分系统	DA001	颗粒物 (筛分)	产污系数法	50000	175.92	73.30	1466.0	生产区域及设备密闭, 管道收集	100%	脉冲布袋除尘器	99.0	50000	1.76	0.73	14.67	2400
		颗粒物 (燃料燃烧)			0.16	0.07	1.30				0		0.29	0.12	2.38	
		SO ₂			0.29	0.12	2.38				0		1.10	0.46	9.20	
		NO _x			1.10	0.46	9.20									
沥青储罐呼吸与搅拌/卸料工序	DA002	沥青烟	产污系数法	20000	6.39	2.66	133.09	呼吸口密闭; 管道; 卸料口集气罩密闭负压收集	密闭管道: 100%, 集气罩负压: 95%	电捕焦油 + 活性炭吸附装置	97.0	20000	0.19	0.08	3.99	2400
		苯并[a]芘			5.6×10^{-4}	2.33×10^{-4}	1.17×10^{-3}				99.0		5.6×10^{-6}	2.33×10^{-6}	1.17×10^{-5}	
		非甲烷总烃			0.473	0.197	9.85				80.0		0.095	0.0394	1.97	
		臭气浓度 (无量纲)			/	/	20000				90.0		/	/	2000	
导热油锅炉	DA003	SO ₂	产污系数法	3000	0.0095	0.004	1.32	设备密闭, 管道收集	100%	/	0	3000	0.0095	0.004	1.32	2400
		NO _x			0.0368	0.015	5.11				0		0.0368	0.015	5.11	
		颗粒物			0.0052	0.002	0.72				0		0.0052	0.002	0.72	
矿粉筒仓呼吸	DA004	颗粒物	产污系数法	5000	6.31	10.52	2103.08	设备密闭, 管道收集	100%	脉冲布袋除尘器	99.0	5000	0.063	0.105	21.03	600
搅拌系统区	无组织	沥青烟	产污系数法	/	0.0645	0.027	/	搅拌系统生产区域及设备全密闭, 出料口处设置密闭负压收集	/	/	/	/	0.0645	0.027	/	2400
		苯并[a]芘			5.7×10^{-6}	2.0×10^{-6}	/				/		5.7×10^{-6}	2.0×10^{-6}	/	
		非甲烷总烃			0.005	0.002	/				/		0.005	0.002	/	
		臭气浓度			/	/	20				/		/	/	20	
原料堆场	无组织	颗粒物	产污系数法	/	56.50	6.45	/	全封闭式, 喷淋洒水抑尘			99.7	/	0.15	0.02	/	8760
运输扬尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.034	0.014	/	地面硬化, 喷淋洒水抑尘			70.0	/	0.0103	0.0043	/	2400

4.2.2.2 大气环境影响分析

(1) 骨料烘干筛分系统废气

骨料烘干筛分生产区域及设备全密闭，筛分过程粉尘通过设备内部密闭管道将粉尘通过引风机引入脉冲布袋除尘器进行处理；干燥筒与筛分器为整体设备，干燥筒燃油废气通过风机引至布袋除尘器与筛分粉尘一并处理后，通过一根 20 米排气筒排放（DA001）。根据污染源强分析可知，经处理后 SO₂ 排放浓度为 2.38mg/m³，NO_x 排放浓度为 9.20mg/m³，颗粒物排放浓度为 14.67mg/m³，符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》中规定的标准限值，即 SO₂: 200mg/m³，NO_x: 300mg/m³，颗粒物: 30mg/m³。

(2) 矿粉筒仓呼吸粉尘

项目厂区拟建 1 个矿粉筒仓，仓顶部均内置 1 套过滤网，仓顶设置 1 个呼吸孔，筒仓呼吸通过密闭管道引入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒达标排放（DA004）。根据污染源强分析可知，经处理后颗粒物排放浓度为 21.03mg/m³，排放速率为 0.105kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放要求。

(3) 沥青搅拌出料口和沥青储罐呼吸废气

整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。物料经搅拌站搅拌成为成品后通过重力作用落至沥青运输车罐内。搅拌系统全密闭，出料口处设置密闭负压收集，收集效率可达 95%。沥青储呼吸口处设置密闭收集管道，沥青烟气经收集后通过“电捕焦油器+活性炭吸附”装置处理后，通过 1 根 20 米高排气筒排放（DA002）。根据污染源强分析可知，经处理后沥青烟排放浓度为 3.99mg/m³，排放速率为 0.08kg/h；苯并[a]芘排放浓度为 1.17×10⁻⁵mg/m³，排放速率为 2.33×10⁻⁶kg/h；非甲烷总烃排放浓度为 0.0233mg/m³，排放速率为 0.0005mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放要求；臭气浓度小于 2000（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 中臭气浓度标准值。

(4) 导热油炉燃料燃烧废气

导热油锅炉废气经由一根不低于 8 米排气筒排放（DA003），SO₂ 排放浓度为 1.32mg/m³，NO_x 排放浓度为 5.11mg/m³，颗粒物排放浓度为 0.72mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。

(5) 无组织废气

整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。物料经搅拌站搅拌成为成品后通过重力作用落至沥青运输车罐内。搅拌系统全密闭，出料口处设置密闭负压收集，经收集后生产设备无明显的无组织排放，再经空气扩散，距离衰减，预计厂界苯并[a]芘、非甲烷总烃无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准；臭气浓度无组织排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1中臭气浓度标准值；厂区内监控点非甲烷总烃排放浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关排放限值要求。

骨料仓为全封闭式，地面采用水泥硬化，厂内配套喷淋装置，经以上措施后，预计厂界颗粒物无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应标准。

综上所述，项目运营期废气均能实现达标排放，且周边500m范围内无环境空气敏感点，对区域大气环境及环境保护目标影响不大。

4.2.2.3 大气影响预测（估算模式）

(1) 预测方法

本环评根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用AERSCREEN模型，对项目主要废气污染物的排放进行预测分析。

①估算模型参数

项目选用AERSCREEN模型，估算模型参数详见表4.2-8。

表4.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村 选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高温度/K		314.85
最低温度/K		271.25
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑 地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑 烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②评价因子和评价标准

SO₂、NO_x、颗粒物、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》参考限值。

(3) 估算参数

根据污染源强核算结果可知，本项目废气污染物排放情况见表4.2-9和表4.2-10。

表 4.2-9 项目点源参数表

排气筒	污染因子	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排气筒参数			年排放小时数/h	排放工况	烟气流速 m/s
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			
DA001	SO ₂	50000	0.12	20	1.2	25	2400	正常	12.29
	NO _x		0.46						
	颗粒物		0.73						
DA002	苯并[a]芘	20000	2.33×10 ⁻⁶	20	1.0	25	2400	正常	7.08
	非甲烷总烃		0.0394						
DA003	SO ₂	3000	0.004	18	0.6	45	2400	正常	2.95
	NO _x		0.015						
	颗粒物		0.002						
DA004	颗粒物	5000	0.105	20	0.8	25	2400	正常	2.76

表 4.2-10 项目面源参数表

无组织源	污染因子	排放速率 (kg/h)	面源参数			年排放小时数/h	排放工况	与正北方向夹角°
			长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)			
项目厂区	颗粒物	0.02	135	80	3.0	8760	正常	0
	苯并[a]芘	2.0×10 ⁻⁶				2400		
	非甲烷总烃	0.002						

(4) 估算结果

本项目主要污染源估算模型计算结果详见表 4.2-11。

表 4.2-11 估算模型计算结果表

污染源		距离 (m)	最大落地浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	浓度占标率 (%)
DA001	SO ₂	109.0	6.5178	500	1.3036
	NO _x		24.9849	250	9.9940
	颗粒物 (PM ₁₀)		39.6500	450	8.8111
DA002	苯并[a]芘	111.0	0.0001	0.0075	1.8124
	非甲烷总烃		2.2986	2.0	0.1149
DA003	SO ₂	68.0	0.4022	500	0.0804
	NO _x		1.5083	250	0.6033
	颗粒物 (PM ₁₀)		0.2011	450	0.0447
DA004	颗粒物 (PM ₁₀)	79.0	9.8053	450	2.1790

项目厂区	颗粒物 (TSP)	114.0	69.7200	900	8.8578
	苯并[a]芘		0.0007	0.0075	9.3898
	非甲烷总烃		0.7042	2.0	0.0352

综上所述，项目生产过程中产生的废气经处理后能够达标排放，且下风向占标率轻小，且企业周边 500m 范围内无敏感目标，项目生产对周边大气环境的影响在可接受范围内。

4.2.2.4 废气防治措施可行性分析

(1) 矿粉筒仓脉冲布袋除尘器

项目配置 1 座矿粉筒仓，料仓顶部内置 1 套过滤网，仓顶设置 1 个呼吸孔，料仓呼吸孔并入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 20m 高排气筒达标排放 (DA004)。

脉冲布袋除尘器设有进风口、滤筒、出风口、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等，滤筒是由聚酯纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中心正对喷吹管下口。含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，洁净气体由出风口排出。

当滤筒表面灰层较厚时，脉冲控制仪发出指令开启喷吹阀，气包内的压缩空气经喷吹管高速喷出，同时诱导数倍于喷射气量的周围空气进入滤筒，并由内向外快速射出，将滤筒外表面的粉尘吹下落入集尘室内，后由放灰斗排出。除尘器清灰采用脉冲喷吹方式，既做到了清灰，又不伤害滤筒，使滤筒使用寿命得以保障。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，可采用压力差控制或时间控制。

具体工作原理示意图见图 4.2-1。

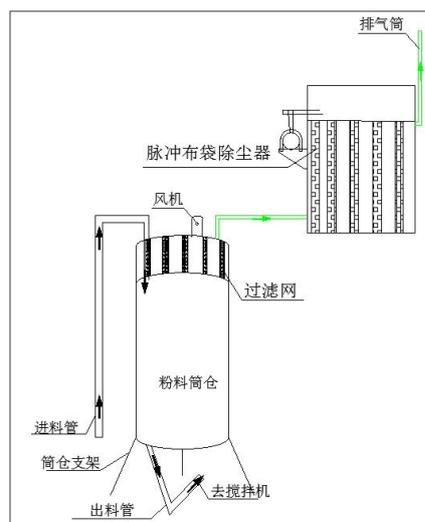


图 4.2-1 矿粉筒仓脉冲布袋除尘器工作原理示意图

(2) 骨料烘干筛分系统布袋除尘器

筛分产生粉尘经过密闭负压式收集后通过重力除尘器的重力沉降室去除粒径大的粉尘，粒径较小的粉尘再利用引风机引入布袋除尘器进行处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。

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。

布袋除尘器工作原理为：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。

根据《袋式除尘器技术》GB/T6719-2009 表 11 中布袋除尘器的处理效率（非织造滤料静态除尘效率 $\geq 99.5\%$ ），项目脉冲式布袋除尘器除尘效率按 99%估算。

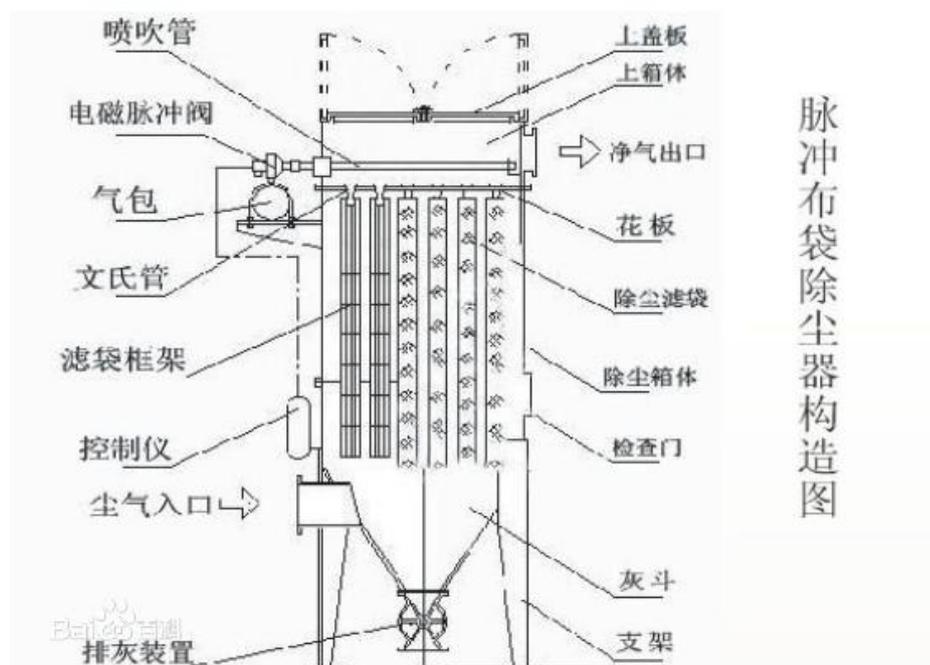


图 4.2-2 骨料筛分脉冲布袋除尘器工作原理示意图

(3) 沥青烟治理设施

①电捕焦油器

电捕焦油器是一种利用电场作用原理，通过高压电场将烟气中的细小颗粒物捕捉的设备。其工作原理主要基于电场力对颗粒物的捕捉作用。当沥青烟气通过电捕焦油器的电场时，烟气中的焦油颗粒及其他细小颗粒物会受到电场力的作用而被带电，随后被吸附在收集板上，从而实现净化处理。

电捕焦油器的优点：

1) 高效性：电捕焦油器能够高效有效去除烟气中的焦油颗粒和粉尘，去除率可达到 99%以上，大大降低了烟气的污染程度。

2) 适应性强：电捕焦油器可以适应各种工况和环境，包括高温、高湿、高粉尘等恶劣条件，确保在复杂环境下仍能稳定运行。

3) 维护方便：电捕焦油器的维护相对简单，使用寿命较长，降低了企业的运营成本。

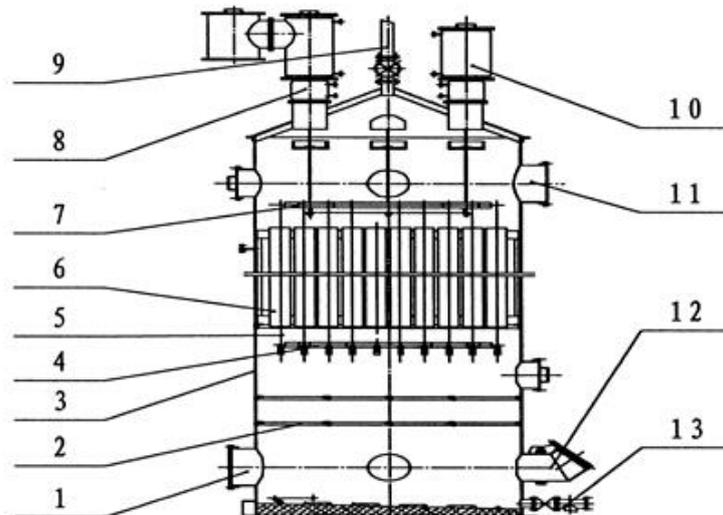


图2-14 C-72管式电捕焦油器

1. 煤气进口 2. 气流分布板 3. 筒体 4. 下部吊架 5. 电晕极线 6. 沉淀极 7. 上部吊架
8. 引电绝缘子箱 9. 放散管 10. 绝缘子箱 11. 煤气出口 12. 防爆阀 13. 焦油出口

图 4.2-3 电捕焦油器工作原理示意图

②活性炭吸附装置

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其

价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 $500\sim 5000\mu\text{m}$ ，对低浓度有机废气的吸附率可达90%以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

活性炭吸附装置：去除杂质（颗粒物、水气等）的废气，经过合理的均分，使其均匀地吸附到活性炭层的断面，在一定的停留时间内，利用活性炭表面的范德华力对有机废气分子产生物理吸附，其特点是：

- a、吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应
- b、过程进行较快
- c、吸附剂本身性质在吸附过程中不变化
- d、吸附过程可逆

从而将废气中的有机成分吸附在活性炭的表面微孔中，使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

活性炭是以煤、竹子或椰壳等有机质加工而成，比表面积大，具有合理的孔隙结构、良好的吸附性能、机械强度高、易反复再生、灰度低等优点。无环境污染，无毒、无味、无害。本项目采用蜂窝活性炭，以优质煤质活性炭为原材料，经模具压制、高温活化烧制而成，更换便捷，吸附容量大，使用寿命长。碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 800\text{m}^2/\text{g}$ ，广泛用于废气净化工程。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》中“VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”，因此本项目颗粒活性炭对非甲烷总烃的处理效率取 80%。

（4）废气产污环节治理可行性分析

参照《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）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》，本项目废气产污环

节及治理设施可行性分析见表 4.2-12。

表 4.2-12 废气产污环节及治理设施可行性分析表

废气类别	污染物	排放形式	污染防治设施			排污口类型
			可行技术	本项目实际	是否为可行技术	
骨料干燥系统废气	颗粒物	有组织	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘	重力除尘+布袋除尘	是	一般排放口
沥青罐呼吸废气、成品出料废气	沥青烟、苯并[a]芘	有组织	活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附	电捕焦油器+活性炭吸附	是	一般排放口
粉料仓废气	颗粒物	有组织	布袋除尘、旋风除尘、静电除尘	布袋除尘	是	一般排放口
燃油锅炉	二氧化硫	有组织	燃用低硫油、湿法脱硫技术	燃用低硫油	是	一般排放口
	氮氧化物	有组织	低氮燃烧技术、SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	是	
	颗粒物	有组织	袋式除尘技术、其他	布袋除尘	是	

由表 4.2-9 可知，本项目采取的废气治理措施均为《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）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》推荐的可行技术，且处理后各污染物均能达标排放，项目采取的废气污染防治措施是可行的。

（4）非正常工况环境影响

本项目为沥青混凝土生产，非正常工况为环保处理设施达不到设计处理效果，导致排放量有所增加。非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理直接排放，非正常排放不考虑无组织排放。非正常工况排放量核算见表 4.2-13。

表 4.2-13 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
骨料烘干筛分系统	废气处理设施发生故障	颗粒物	1466	73.30	1	1	立即停止生产
沥青罐加热/搅拌系统出料口	废气处理设施发生故障	沥青烟	133.09	2.66	1	1	立即停止生产
		苯并[a]芘	0.0117	0.00023	1	1	
		非甲烷总烃	9.85	0.197	1	1	
		臭气浓度	20000	/	1	1	
粉料筒仓粉尘	废气处理设施发生故障	颗粒物	2103.08	10.52	1	1	立即停止生产

企业必须做好污染治理设施的日常维护与检查，避免非正常排放的发生，定期

进行污染排放监测，确保设施长期稳定正常运行。

日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台账记录。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

4.2.2.5 大气环境保护距离和卫生防护距离计算

(1) 大气环境保护距离计算

依据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂内和厂界外均达标，无超标区域，无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

①确定的依据

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中有关卫生防护距离的制定方法，确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。

②卫生防护距离的计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Q/Cm）。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目无组织排放废气无组织排放量及等标排放量见下表：

表 4.2-14 项目无组织排放废气无组织排放量及等标排放量结果

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	环境空气质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (Qc/C _m)
原料储存区	颗粒物	0.02	0.9	0.02
生产区	苯并[a]芘	2.0×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	0.27
	非甲烷总烃	0.002	2.0	0.001

根据计算，颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃等标排放量相差在 10% 以外，因此确定选取苯并[a]芘计算卫生防护距离。

卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

由本工程无组织排放源特点和本地区多年平均风速（1.6m/s），选取卫生防护距离计算参数进行计算。计算系数见表 4.2-15。

表 4.2-15 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4.2-16 计算参数的选择

参数名称	A	B	C	D
计算系数	700	0.021	1.85	0.84

项目卫生防护距离计算见表 4.2-14。

表 4.2-14 卫生防护距离计算表

污染源	面积 m ²	污染物	无组织排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	计算值(m)	本项目卫生防护距离 (m)
搅拌生产区	5000	苯并[a]芘	2.0×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	8.573	50

根据卫生防护距离公式计算，本项目以厂区边界为起点外延 50m 为卫生防护距离，卫生防护距离图（附图 4）。根据项目现场调查，项目卫生防护距离范围内无居民区、医院、学校等环境敏感点，项目建设符合其卫生防护距离要求。同时环评要求卫生防护距离内不得建设居住区、学校、医院等环境敏感目标。

4.2.3 噪声影响分析

(1) 噪声污染源强分析

建设单位拟对生产噪声采取设备基础减振、厂房隔声、设备维护等综合措施进行降噪。本项目主要噪声源为生产设备运行噪声，夜间不生产。主要噪声源见表 4.2-17 和表 4.2-18。

表 4.2-17 工业企业噪声源调查清单表（室内声源）

声源名称	数量 (台/套)	空间相对位置 m			声功率级 dB (A)	声源控制措施	降噪效果 dB(A)	持续时间 (h/d)
		X	Y	Z				
高效能双轴搅拌主机	1	80.26	84.21	3	75	基础减振、厂房隔声、选用低声设备	8	
螺杆式空压机	1	82.78	94.11	1	85		8	

注：厂区西南角边界作为原点 (X, Y, Z=0, 0, 0)

表 4.2-18 工业企业噪声源调查清单表（室外声源）

声源名称	数量(台/套)	空间相对位置 m			声功率级 dB (A)	声源控制措施	持续时间 (h/d)
		X	Y	Z			
振动器	4	73.26	87.64	1	80	基础减振、选用低声设备	8
骨料烘干筛分装置	1	72.50	81.92	2	85		8
引风机	4	89.63	79.26	1	85		8
振动筛	1	75.92	94.11	1	80		8

注：厂区西南角边界作为原点（X，Y，Z=0，0，0）

(2) 噪声预测方法及结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，采用附录 B 中的 B.1 工业噪声预测计算模型，工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。具体分析如下：

①室外声源

工业噪声源按点声源处理，声源处于半自由场，室外声源的预测模式为：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离。

②室内声源

(I) 如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB(A)；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，dB(A)；

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 为方向因子。



(II) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中： $L_{pli(T)}$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

(III) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i(T)}$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli(T)}$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(IV) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2(T)}$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③ 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④ 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响, 预测结果见表 4.2-19。

表 4.2-19 噪声预测结果一览表

预测点	本工程贡献值dB(A)	昼间dB(A)	
		标准值	是否达标
N1北厂界	58.65	65	达标
N2西厂界	52.94	65	达标
N3南厂界	44.57	65	达标
N4东厂界	57.37	65	达标

备注: 夜间不生产。

由表 4.2-17 可知, 在采取隔声减振的情况下 (考虑窗户结构隔声), 各厂界贡献值较小, 均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 对周边声环境影响较小。

(3) 噪声防治措施

为了更进一步减少噪声对周围环境的影响, 建议项目采取以下降噪措施:

①在设备的选型上, 尽量选用低噪声的设备。

②为高噪声设备加装减震垫, 风机加装消声器。

③强化生产管理, 加强设备日常维护, 定期检修, 使设备处于良好的运转状态, 避免因设备运转不正常时噪声的增高。

④加强运输车辆的管理, 禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

⑤厂区通风设备如风机出风口应配消声器。

⑥加强车间隔墙、厂界围墙等隔声设施的建设。

综上所述, 所采取的噪声治理措施可行。

4.2.4 固体废物

(1) 固体废物产生源强

项目运营过程中产生的固体废物包括职工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1) 生活垃圾

职工 10 人，员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计，年工作天数为 300 天，生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾经集中收集后委托环卫部门统一清运处置。

2) 一般工业固废

①筛分不合格石料

生产沥青混凝土所用石料经干燥后进入振动器筛选，筛出粒度不合格的废石料。根据建设单位提供资料和原有工程实际情况分析，振动器筛选出来的废石料产生量约占石料原料用量的 0.6%-0.7%，则废石料产生量为 617.74t/a。产生的废石料出售给石料厂家或铺路综合利用。

②布袋除尘器收集的粉尘

根据运营期废气源强分析可知，骨料筛分粉尘的产生量为 175.919t/a。先经布袋除尘器处理，处理效率为 99%，则布袋除尘器收集的粉尘量约为 174.16t/a；矿粉仓呼吸系统粉尘产生量为 6.31t/a，先经布袋除尘器处理，处理效率为 99%，则布袋除尘器收集的粉尘约为 6.25t/a。故整个项目生产过程中除尘器收集粉尘产生量约为 180.41t/a。可收集后回用于生产。

③拌合残渣

成品出料口有少量沥青混凝土附着在出料口硬化成为拌合残渣，根据建设单位提供资料和原有工程实际情况分析，产生量约为 0.5t/a。

对于拌合残渣，首先应加强生产管理水平，降低此类固体废物的产生量，其次对此类固体废物加以充分回收利用，本项目设置溢料区，且指定专人在沥青滴漏处用专用的容器接装，拌合残渣定期清理后将其作为原料回用于生产。

3) 危险废物

①废润滑油及废润滑油空桶

项目机械设备维护保养过程中将产生少量废润滑油和废润滑油空桶，废润滑油产生量约 0.2t/a，废润滑油空桶产生量约 0.1t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于 HW08（代码 900-217-08）的危险废物，废润滑油空桶属于

HW49（900-041-49）的危险废物，收集后暂存于厂内危险废物贮存间内，委托有资质单位清运处置。

②沥青焦油

根据建设单位提供资料和原有工程实际情况分析，沥青烟气净化装置电捕焦油器收集的沥青焦油产生量约 6.2t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，沥青焦油属于 HW08（代码 900-217-08）的危险废物。收集后暂存于厂内危险废物贮存间内，委托有资质单位清运处置。

③废导热油

根据建设单位提供资料和原有工程实际情况分析，导热油罐储存量为 2 吨，循环使用，平均 3 年更换一次，每次更换量为 2 吨，平均 0.67 吨/年。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废导热油属于 HW08（代码 900-217-08）的危险废物。收集后暂存于厂内危险废物贮存间内，委托有资质单位清运处置。

④废活性炭

根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算，根据前文产排污分析可知，活性炭净化的有机废气量为 0.378t/a，则预计项目年需消耗活性炭量为 0.756t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为 0.378+0.756=1.134t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》属于 HW49（代码 900-039-49）类危险废物。

参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（深环办〔2023〕66 号）：“采用颗粒活性炭时，其碘值应不低于 800mg/g，BET 比表面积应不低于 850m²/g；气体流速不宜低于 0.50m/s，装填厚度不宜低于 300mm。”参照《技术指引》中公式计算活性炭的更换周期：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：T——更换周期，d；

M——活性炭的用量，kg，上文计算可知项目活性炭使用量为1134kg；

s——动态吸附量，一般取15%；

c——进口的VOCs浓度，mg/m³，项目进口VOCs浓度为9.85mg/m³；

Q——风机风量，m³/h，项目风机风量为20000m³/h；

t——运行时间，h/d，项目运行时间为8h/d。

根据上述公式可算出活性炭更换周期为 107.9 天。根据《深圳市工业有机废治理用活性炭更换技术指引（试行）》，活性炭不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，故项目活性炭拟平均 80 天更换 1 次，每年更换 4 次。

项目固体废物产生及处置情况见表 4.2-20。

表 4.2-20 项目固体废物产生及处置情况表

属性	固废名称	产生量 (t/a)	类别代码	处理措施
生活垃圾	生活垃圾	1.5	900-002-S61	当地环卫部门统一清运
一般固废	不合格石料	617.74	900-099-S59	分类收集，定期外售
	除尘器收集的粉尘	180.41	900-099-S59	定期清运综合利用
	拌合残渣	0.5	900-099-S59	收集后企业综合利用
危险废物	废导热油	0.67	HW08 900-217-08	分类集中收集，委托资质单位处置
	废润滑油	0.2	HW08 900-217-08	
	废润滑油空桶	0.1	HW49 900-041-49	
	沥青焦油	6.2	HW08 900-217-08	
	废活性炭	1.134	HW49 900-039-49	

危险废物属性判定详见表 4.2-21。

表 4.2-21 危险废物属性判定表

编号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-217-08)	0.2	设备检修	液体	废润滑油	1 年	T, I	暂存于危废间, 委托有危废处置资质的单位处理
2	废润滑油空桶	废矿物油与含矿物油废物	HW49(900-041-49)	0.1		固体	废润滑油	1 年	T, I	
3	废导热油	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-249-08)	0.67	导热油锅炉	液态	废导热油	3 年	T, I	
4	沥青焦油	废矿物油与含矿物油废物	HW08(900-249-08)	6.2	沥青烟气净化装置	液态	沥青焦油	1 年	T, I	
5	废活性炭	其他废物	HW49(900-039-49)	1.134		固态	废活性炭	3 个月	T	

(2) 固废管理要求

1) 一般固体废物

建设 1 座一般工业固废贮存间，面积约 50m²。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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

②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

2) 危险废物

建设 1 座危废贮存间，面积约 20m²。本项目危险废物采用专用储存桶盛装，定期送有资质单位处置。危废贮存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，具体如下：

①危险废物的收集容器和贮存间所应严格按照《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，并具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。

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《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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，并做好防风、防晒、

防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，禁止露天堆放。

D、应配备通信设备、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 厚黏土层（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。贮存所内配备通信设备、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）的要求执行。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。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物生产者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

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。

（3）固体废物影响分析

项目生产过程中产生的固体废物均有合理去处,而且实现了固体废物“资源化、无害化、减量化”,不直接向外环境排放,对外界环境不会造成不良影响,运营期固废治理措施合理可行。

4.2.5 土壤及地下水环境影响分析

项目建成后厂区地面采取一般地面硬化处理,贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表7中地下水污染防渗分区参照表,危废贮存间、储罐区为重点防渗区,防渗技术要求满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。初期雨水池和事故应急池为一般防渗区,防渗技术要求满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

综上,项目经采取上述分区防渗措施后,对区域地下水、土壤环境影响较小。

4.2.6 环境风险分析

(1) 环境风险潜势判定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录A中突发环境事件风险物质及临界量清单和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”,本项目风险物质主要为柴油、沥青、废润滑油、导热油、沥青焦油、废活性炭。

2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。当企业只涉及一种风险物质时,该物质的数量与其临界量的比值,即为Q。当企业存在多种化学物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及危险物质主要有柴油、沥青、废润滑油、导热油、沥青焦油、废活性炭，其辨识结果见表4.2-22。

表 4.2-22 风险物质名称及临界量

序号	危险物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	临界量比值 Q
1	柴油	30	2500	0.012
2	沥青	150	/	/
3	废润滑油	0.02	2500	0.000008
4	导热油	2.0	2500	0.0008
5	沥青焦油	6.2	2500	0.00248
6	废活性炭	1.134	50	0.0223
项目 ΣQ 值				0.0376

经上表计算，Q 值为 0.0376，属于 $Q < 1$ 范围，该项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，见表 4.2-23。项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

表 4.2-23 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*是相对于详细评价工作				

本项目环境风险潜势为 I，在采取相应的风险防范措施和管理后，项目的环境风险是可接受的。

(3) 环境风险识别

项目运营过程中可能产生的环境风险如下：

本项目储存的油类物质因使用不当或储存、管理不善等原因，可能会发生泄漏，泄漏会引起周边地表水环境污染。若油类物质发生泄漏处置不及时，且遇地面破损，污染物通过破损地面进入地下水或土壤，会对地下水及土壤环境造成危害。同时，本项目营运过程中若遇防渗层破裂损坏泄漏废油会使项目周边地下水和土壤受到污染。

(4) 环境风险影响分析

①柴油储罐泄漏

柴油贮存过程中可能存在的风险事故为：管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故；油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器灌装过满，管道输油后不及时排空而又无泄压装置，会导致容器的损坏，可能引起油渗漏和外溢；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

②沥青储罐泄漏

沥青存储和加热过程可能存在的风险事故为：操作不当或其他不可抗拒因素所造成的沥青泄漏引发的地表水、地下水污染。经分析，沥青储罐为钢板焊接结构，内部设有保温层，沥青在储罐内基本可以避免发生泄漏事故。石油沥青虽然闪点较高，正常情况下不会产生火灾事故，但由于沥青仍属于可燃物质，故在遭受雷击或遇明火等情况下，仍有发生火灾、爆炸事故的可能。

③导热油罐泄漏

导热油使用过程可能存在的风险事故为：热稳定性导热油在使用过程中由于加热系统的局部过热，易发生热裂解反应，生成易挥发及较低闪点的低聚物，低聚物间发生聚合反应生产不熔不溶的高聚物，不仅阻碍油品的流动，降低热传导效率，同时会造成管道局部过热变形炸裂的可能。

氧化稳定型导热油与溶解其中的空气及热载体系统填装使残留的空气在受热情况下发生氧化反应，生成有机酸及胶质物黏附输油管，不仅影响传热介质的使用寿命，堵塞管路，同时易造成管路的酸性腐蚀，增加系统运行泄漏的风险。而导热油与明火相遇时有可能发生燃烧。

本项目油类物质泄漏发生概率小，经现场人员紧急处理后，可将其控制在原辅料仓库内部，局限于泄漏点周边，不会对周边地表水造成影响。

（5）环境风险防范措施

1) 仓库泄漏、火灾事故风险防范措施：

- ①设置专门原料仓库，设置警示标识等；
- ②仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。
- ③配备相应的堵漏材料（沙袋等）。

2) 安全控制措施

①操作处置

提供良好的自然通风条件，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

②应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。尽可能切断泄漏源。

3) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①厂址选择

按照国家有关规定和要求，厂内装置之间均留有足够的安全防护距离，符合设计规范和环保要求，事故连锁反应和事故重叠引发次生事故的可能性较小。

②总图布置和建筑安全防范措施

各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定等级设计。

合理分区，合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

4) 消防及火灾报警系统

①消防设施

生产区重点消防部位储罐区，主要采用干粉灭火器或二氧化碳灭火器进行灭火。

②火灾报警系统

一旦发现火灾事故后，岗位人员立即报告当班调度，组织工艺处理措施；及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救，并说明具体位置和现场情况。

建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染情况，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大、程度的加深。

(5) 事故应急池设置

应急事故池是为了避免当发生自然灾害或是人为风险事故造成污水超标排放或者直排而造成环境污染。

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，(V₁+V₂-V₃) 取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，厂内储罐区内最大储罐容积为 50m³，所以 V₁ 为 50m³。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），同一时间的火灾次数按 1 次计，一次用水量按 15L/s 计，火灾延续时间按 2h 计，则一次灭火用水量为 20L/s×2h=108m³。因此，取 V₂=108m³。

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；厂区储罐区设置有围堰，发生事故时可转输的物料量为 50m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；取 0。

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，假设发生突发环境期间，同时也正处在雨季，本地区年降雨量为 1577.1mm，降雨天数约为 130d，降雨量 q=1577.1mm÷130d=12.13mm/d。生产车间占地面积 10000m²，取 V₅=10qf=10×12.13×1.0=121.3m³。

（6）事故池

项目事故池容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (50 + 108 - 50) + 0 + 121.3 = 229.3\text{m}^3$$

经计算，公司需建设 1 个有效容积不小于 229.3m³ 的事故池，并配备事故应急切换阀门，足够容纳本公司发生突发环境事件产生的事故废水，待事故解除后，事故废水委托资质单位处置。

4.3 环境管理

4.3.1 排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号）可知，本项目属于其他非金属矿物制品制造 3099，对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“二十五、非金属矿物制品业 30—石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他非金属矿物制品制造 3099（沥青混合物）”，本项目

应当进行固定污染源简化管理。

表 4.3-1 固定污染源排污许可管理名录（摘录）

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

4.3.2 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的相关要求制定自行监测计划，定期开展自行监测，监测计划见表 4.3-2。

表 4.3-2 运营期监测计划

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率
废气	骨料干燥系统废气排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年
	沥青罐呼吸/成品出料废气排放口 DA002	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
	导热油锅炉废气排气筒 DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月
	粉料筒仓废气排气筒 DA004	颗粒物	1 次/年
	厂界无组织	颗粒物、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4.3.3 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告，开展自主竣工验收工作。同时需公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

4.3.4 环境管理措施

(1) 建立健全环境管理制度

必须做好环保“三同时”工作，加强对职工的安全和环保教育，进行生产过程中环境保护的培训，形成良好的环境保护意识。

(2) 环境管理人员

设立专门的环保机构，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。建立健全环境管理制度，改善厂区环境。

4.3.5 排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）要求进行，具体详见表 4.3-3。

表 4.3-3 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	废气排放口	废水排放口	固体废物	危险废物
提示图形符号				 固废堆放处	
功能	表示噪声向外部环境排放	表示废气向大气环境排放	表示废水向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物暂存处

4.3.6 环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	骨料干燥系统废气排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	生产区域及设备全封闭，废气经全密闭管道收集后引入1套重力除尘器+布袋除尘器处理后，通过1根20米高排气筒（DA001）排放	骨料筛分颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求；烘干系统燃料燃烧废气执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》；鉴于骨料筛分烘干系统与燃料燃烧废气通过同一根排气筒排放，需从严执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》中规定的标准限值，即颗粒物：30mg/m ³ ，SO ₂ ：200mg/m ³ ，NO _x ：300mg/m ³
	沥青罐呼吸/成品出料废气排放口 DA002	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	①沥青搅拌系统生产区域及设备密闭，出料口设置密闭负压收集，沥青储罐呼吸口设置密闭收集管道； ②沥青储罐呼吸口沥青烟气密闭收集后与搅拌系统出料口沥青烟气一并经“电捕焦油+活性炭吸附”装置处理后通过1根20米高排气筒（DA002）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放要求，即颗粒物：120mg/m ³ ，沥青烟：75mg/m ³ ，苯并[a]芘：0.3×10 ⁻³ mg/m ³ ，非甲烷总烃：120mg/m ³ ； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2中臭气浓度标准值，即臭气浓度：2000（无量纲）
	导热油锅炉废气排气筒 DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	采用低氮燃烧技术，并通过1根不低于18米高排气筒（DA003）排放。	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值要求，即颗粒物：30mg/m ³ ，SO ₂ ：100mg/m ³ ，NO _x ：200mg/m ³ ，林格曼黑度≤1级。
	粉料筒仓废气排气筒 DA004	颗粒物	通过密闭管道引入1套脉冲布袋除尘器处理后经20m高排气筒排放（DA004）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准排放要求，即颗粒物：120mg/m ³
	搅拌系统无组织废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	搅拌系统全密闭，出料口处设置密闭负压收集。	厂界外无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，即颗粒物：1.0mg/m ³ ，沥青烟：不得有明显的无组织排放存在；苯并[a]芘：0.008μg/m ³ ，非甲烷总烃：4.0mg/m ³ ；
	原料堆场无组织粉尘	颗粒物	原料仓库区和中转区全密闭，并设喷雾降尘设施；物料采用密闭管道和密闭输送带输送。	厂区内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1的特别排放限值；
	运输扬尘（无组织）	颗粒物	洒水降尘，加强管理等	

地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	经化粪池处理后用于周边林地施肥。设置 45m ³ 的暂存池	/
	初期雨水	SS	经 1 座初期雨水池收集沉淀后作为厂区洒水降尘。	/
运营期声环境	厂界噪声	噪声	隔声、设备基础减振、设备维护	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
电磁辐射	无			
固体废物	<p>一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求；</p> <p>危险废物：设置危险废物贮存间，妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；</p> <p>生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>生产区、车间地面硬化，危废贮存间、储罐区重点防渗，防渗技术要求满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。初期雨水池和事故应急池一般防渗，防渗技术要求满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①制定严格生产操作规程，加强作业工人安全教育；</p> <p>②原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理；</p> <p>③危险废物收集后规范暂存于危废贮存库内，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），并设置标识牌；</p> <p>④公司需建设 1 个有效容积不小于 229.3m³ 的事故池，并配备事故应急切换阀门；</p> <p>⑤需编制突发环境事件应急预案并备案。</p>			
其他环境管理要求	<p>（1）竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目竣工后，建设单位应当编制验收监测报告。</p> <p>（2）排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可管理名录(2019 年)》的有关规定，本项目应实行排污许可简化管理，应在启动生产设施或者发生实际排污前办理排污登记手续。</p> <p>（3）环境监测计划</p> <p>依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求制定自行监测计划，定期开展自行监测。</p>			

六、结论

福建新柏沥青混凝土工程有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目位于永安市大湖镇金银湖工业园（原永安新华水泥厂内），项目用地手续合法，选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

福建明达工程技术服务有限公司

2025年2月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂ (t/a)	0.721	2.297	/	0.545	0.721	0.545	-0.176
	NO _x (t/a)	17.897	2.215	/	1.610	17.897	1.610	-16.287
	颗粒物 (t/a)	8.443	0.873	/	1.899	8.443	1.899	-6.534
	沥青烟 (t/a)	0.312	0.067	/	0.19	0.312	0.19	-0.122
	苯并[a]芘 (t/a)	3.6×10 ⁻⁸	1.25×10 ⁻⁶	/	5.6×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁸	5.6×10 ⁻⁶	5.56×10 ⁻⁶
	非甲烷总烃 (t/a)	0.031	/	/	0.095	0.031	0.095	0.064
废水	COD(t/a)	0	/	/	0	0	0	0
	NH ₃ -N(t/a)	0	/	/	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	0.1	/	/	1.5	0.1	1.5	1.4
一般工业固 体废物	不合格石料 (t/a)	298.9	/	/	617.74	298.9	617.74	318.84
	除尘器收集粉尘 (t/a)	262.82	/	/	180.41	262.82	180.41	-82.41
	拌合残渣 (t/a)	0.2	/	/	0.5	0.2	0.5	0.3
危险废物	废导热油 (t/a)	0.3	/	/	0.67	0.3	0.67	0.37
	废润滑油 (t/a)	0.1	/	/	0.2	0.1	0.2	0.1
	废润滑油空桶 (t/a)	0.05			0.1	0.05	0.1	0.05
	沥青焦油 (t/a)	1.3	/	/	6.2	1.3	6.2	4.9
	废活性炭 (t/a)	0.5	/	/	1.134	0.5	1.134	0.634

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

