

打印编号: 1621123945000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	40z56k		
建设项目名称	新建年产20万吨沥青混凝土及年产60万吨水稳土生产项目（一期沥青混凝土及乳化沥青生产线）		
建设项目类别	27--060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江苏福路高新材料有限公司 		
统一社会信用代码	91320722MA20NREY7J		
法定代表人（签章）	狄金旗	狄金旗	
主要负责人（签字）	狄金旗	狄金旗	
直接负责的主管人员（签字）	狄金旗	狄金旗	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏拓孚工程设计研究有限公司 		
统一社会信用代码	91320700MA1NNCYB49		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周奎恩	2014035320350000003509320554	BH018698	周奎恩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周奎恩	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论。	BH018698	周奎恩

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新建年产 20 万吨沥青混凝土及年产 60 万吨

水稳土生产项目（一期沥青混凝土及乳化沥青生产线）

建设单位（盖章）：江苏福路高新材料有限公司

编制日期：二〇二一年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 20 万吨沥青混凝土及年产 60 万吨水稳土生产项目（一期沥青混凝土及乳化沥青生产线）		
项目代码	2012-320722-04-01-714436		
建设单位联系人	狄金旗	联系方式	13815698219
建设地点	江苏省（自治区）连云港市东海县（区）房山镇（街道）工业集中区（245 省道东侧）		
地理坐标	（118 度 50 分 21.119 秒， 34 度 26 分 18.600 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	60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	东海县发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东海发改备[2020]364 号
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.75	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 ）	13340
专项评价设置情况	无		
规划情况	项目所依据的行业：其他非金属矿物制品制造 规划名称：《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划(2012-2030)》 审批机关：东海县人民政府 审批文件名称级文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：东海县环境保护局 审查文件名及文号：《关于东海县房山镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》 东环发[2015]1号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于东海县房山镇工业集中区内（245省道东侧），用地性质为工业用地。 根据《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》，房山镇工业集中区产业规划为：主要发展新材料、木材加工、硅资源加工、纺织服装、循环经济与再生资源等产业北园新材料、循环经济产业基地。北园主要产业定位：发展循环经济与再生资源等相关方面的产业；南园产业定位：发展新材料、木材加工、硅资源加工、		

	<p>纺织服装等以轻工为主的产业。本项目产品主要为沥青混凝土和乳化沥青，相较于传统沥青，项目产品更能提高道路质量，更环保安全，项目位于房山镇工业集中区南园，属于 C3099其他非金属矿物制品制造项目，属于新材料产业，符合园区产业定位。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策及相关规划符合性</p> <p>(1)产业政策相符性</p> <p>本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，项目的规模、产品、工艺以及采用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（国发改 2019 年第 29 号令）、江苏省政府发布的《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）、江苏省人民政府办公厅发布的《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录及能耗限额》（苏政办发【2015】118 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，项目为允许类项目。且项目于 2020 年 12 月 22 日取得东海县发改委的备案通知书（东海发改备[2020]364 号），因此建设项目符合相关的国家和地方产业政策。</p> <p>(2)用地规划相符性</p> <p>属新建项目，所用土地性质为工业用地（房山镇国土资源所出具的土地证），本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。本项目符合相关用地规划。</p> <p>2、与“三线一单”对照分析</p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>对照《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），距东南侧最近淮沭新河（东海县）清水通道维护区边界约 600m，距北侧最近房山水源涵养区边界约 1310m，本项目建设不在淮沭新河（东海县）清水通道维护区生态空间管控区，因此本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。</p>

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目所在地周边无国家级生态保护红线范围，因此本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。项目与东海县附近生态空间管控区域关系图详见附图。

表 1-1 生态空间保护区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
连云港东海县	淮沭新河（东海县）清水通道维护区	水源水质保护	/	包括淮沭新河（东海与沭阳交界处至白塔埠镇与岗埠农场交界处）河道及两侧堤脚外 100 米范围，长度 20 公里	/	12.25	12.25
	房山水源涵养区	水源涵养	/	房山水库、房山林场、房山河堤林场及房山镇的房南村、房北村、山后村、前阳村、山前村等	/	12.83	12.83

(2)环境质量底线

本环评对照《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号）进行分析，具体分析结果见表1-2。

表1-2 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、大气环境质量	到2020年，我市PM _{2.5} 浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。	根据东海县环境监测站发布《2019年东海县环境质量报告书》监测数据，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和O ₃ 。在采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。	符合

2、水环境质量	到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。	区域主要河流为淮沭新河，根据东海县环境监测站《2019年环境质量报告书》数据显示，淮沭新河除了总氮因子超标外，其它因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。本项目废水为生活污水，项目排放废水经预处理达接管标准后接管至房山镇房南村污水处理厂，对地表水环境影响较小。	符合
3、土壤环境质量	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合
<p>根据上表分析，本项目与当地环境质量底线要求相符。</p>			
<p>(3) 资源利用上线</p>			
<p>《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1-3。</p>			
<p>表1-3 与当地资源消耗上限的符合性分析表</p>			
1、水资源消耗	<p>严格控制全市水资源利用总量到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。</p>	<p>本项目所用水量为5650m³/a，由区域供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出镇区用水总量控制要求。2、本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总</p>	符合

			量指标。									
	2、土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于310000万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于3万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率 得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	符合								
	3、能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源 耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目主要使用能源主要为电能和轻质柴油，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。同时，本项目能耗较小。	符合								
<p>根据上表分析，本项目与当地资源消耗上限要求相符。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>①环境准入要求</p> <p>本项目与连政办发[2018]9号文中环境准入要求对比分析见表1-4。由表可知，本项目与环境准入有关要求相符。</p> <p>表1-4 本项目与连政办发[2018]9号文件相符性对比表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。</td> <td>本项目选址与规划及环境功能区划要求相符，本项目行业类型符合房山镇工业集中区的产业定位。</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>					序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址与规划及环境功能区划要求相符，本项目行业类型符合房山镇工业集中区的产业定位。	相符
序号	相关要求	本项目情况	相符性									
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址与规划及环境功能区划要求相符，本项目行业类型符合房山镇工业集中区的产业定位。	相符									

2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目厂址位置不在生态空间保护区和国家级生态保护红线内。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目所在区域不属于水环境综合整治区，本项目不属于表中所列水污染重的项目，不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目所在地不属于禁燃区，也不属于大气环境质量红线区。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区，本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入《环境保护综合名录（2017年版）》的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合国家和地方产业政策，工艺、技术和设备不属于国家、省和本市淘汰的或禁止的类别，生产工艺或污染防治技术成熟，各产品均不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中的高污染、高环境风险产品。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物能够达到相关污染物排放标准，本项目清洁生产能够达到国内先进水平。	相符

9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	区域环境质量总体良好，具有一定的环境容量，本项目污染物总量在区域其他项目代替削减指标内进行平衡，不突破区域环境容量。	相符
<p>②基于空间单元的负面清单</p> <p>根据《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知（连政办发[2018]9号）》，本项目建设不在负面清单范围内。</p> <p>由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求，符合“三线一单”要求。</p> <p>3、与《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》（苏大气办[2018]4号）相符性分析</p> <p>本项目参照该文件中“六其它行业重点企业”无组织排放控制要求，对本项目无组织控制措施进行符合性分析，见表1-5。</p> <p>表1-5 本项目与《江苏省颗粒物无组织排放深度治理实施方案》相符性分析</p>			
序号	环保专项行动要求	本项目执行情况	是否符合要求
1	<p>物料运输：</p> <p>(1)运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车；</p> <p>(2)运输袋装粉状物料,以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢,或使用防尘布、防尘网覆盖物料,捆扎紧密,不得有物料遗撒。</p> <p>(3)厂区道路应硬化,并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。</p>	项目原料运输采用密闭车厢或覆盖物料,项目区道路硬化并定期清扫	是
2	<p>物料装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>(1) 密闭操作；</p> <p>(2) 在封闭式建筑物内进行物料装卸；</p> <p>(3) 在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施；</p>	项目涉及原材料贮存和加工在封闭式建筑物内进行。	是
3	<p>物料储存</p> <p>(1) 粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内。</p>	项目所有原料置于密闭仓库内。	是

	<p>(2) 粒装、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位。</p> <p>(3) 露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的1.1倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施。</p> <p>(4) 临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。</p>																	
4	<p>物料转移和输送厂内转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>(1) 采用密闭输送系统；</p> <p>(2) 在封闭式建筑物内进行物料转移和输送；</p> <p>(3) 在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>项目生产工艺中新料投料、旧料破碎筛粉等均在封闭式建筑物内进行物料转移和输送，上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理等控制措施。</p>	是															
5	<p>物料加工与处理</p> <p>(1) 物料加工过程中易散发粉尘的工艺环节(如切割、焊接)采用在密闭空间内进行切割。不能密闭的焊接工序采取局部气体收集进入焊烟净化装置处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>项目采用在密闭空间内进行加工，并布置集气罩及布袋除尘器收集部分逸散粉尘。</p>	是															
<p>4、与“两减六治三提升”专项行动实施方案的相符性</p> <p>对照《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》内容，本项目符合“263”要求。具体分析见表1-6。</p> <p style="text-align: center;">表1-6 “两减六治三提升”分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 55%;">内容</th> <th style="width: 30%;">分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">两 减</td> <td>减少煤炭消费总量</td> <td>本项目不使用煤炭</td> </tr> <tr> <td>减少落后化工产能</td> <td>本项目不是化工企业</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">六 治</td> <td>治理太湖水环境</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>治理生活垃圾</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>治理黑臭水体</td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>				类别	内容	分析	两 减	减少煤炭消费总量	本项目不使用煤炭	减少落后化工产能	本项目不是化工企业	六 治	治理太湖水环境	不涉及	治理生活垃圾	符合	治理黑臭水体	不涉及
类别	内容	分析																
两 减	减少煤炭消费总量	本项目不使用煤炭																
	减少落后化工产能	本项目不是化工企业																
六 治	治理太湖水环境	不涉及																
	治理生活垃圾	符合																
	治理黑臭水体	不涉及																

		治理畜禽养殖污染	不涉及
		治理挥发性有机污染物	不涉及
		治理环境隐患	符合
	三 提 升	提升生态保护水平	不涉及
		提升环境经济政策调控水平	不涉及
		提升环境执法监管水平	不涉及

二、建设项目工程分析

建设 内 容	<p>1、主体工程</p> <p>(1)项目概况</p> <p>项目名称：新建年产 20 万吨沥青混凝土及年产 60 万吨水稳土生产项目（一期沥青混凝土及乳化沥青生产线）。</p> <p>项目由来：江苏福路高新材料有限公司成立于 2019 年 12 月，主要从事非金属矿及制品制造、销售、建筑材料销售、轻质建筑材料制造等。公司经过市场调查根据市场发展需要，决定投资 56000 万元在东海县房山镇工业集中区（245 省道东侧）新建年产 20 万吨沥青混凝土及年产 60 万吨水稳土生产项目。现因水稳土、沥青仓储及研发中心等相关方案暂未设计完成，故本次只建设年产 20 万吨沥青混凝土拌合站及 1 万吨乳化沥青生产线一条。实际投资为 20000 万元，项目建成后可年产 20 万吨沥青混凝土和 1 万吨乳化沥青的生产能力。本次环评只针对沥青混凝土拌合站和乳化沥青生产项目进行环境影响评价，其他产品建设前须另行申报环评。本项目现已通过连云港东海县发改委备案（东海发改备[2020]364 号），项目代码：2012-320722-04-01-714436。</p> <p>建设单位：江苏福路高新材料有限公司。</p> <p>建设地点：东海县房山镇工业集中区（245 省道东侧）。</p> <p>建设主要内容：本期用地 20 亩，新建年产 1 万吨乳化沥青生产线一条、沥青混凝土拌合站，办公楼等 10000 平方米。沥青混凝土拌合工艺流程：新骨料送入逆流干燥滚筒，旧的路面材料送入顺流式干燥滚筒，新骨料经烘干、加热后送到振动筛内，旧沥青料经烘干、加热后，两种骨料分别称量后进行搅拌，同时加入沥青和石粉，搅拌，成品外运。建成投产后可形成年产 20 万吨沥青混凝土和 1 万吨乳化沥青的生产能力。</p> <p>(2)项目产品方案</p>
--------------	--

表 2-1 项目产品方案表

建设名称	产品名称	设计能力	年运行时数
沥青混凝土生产线	沥青混凝土	20 万 t/a	3000h/300d
乳化沥青生产线	乳化沥青	1 万 t/a	1200h/300d

(3)原辅材料及燃料

①原辅料用量及理化性质，详见表 2-2~2-3。

表 2-2 原材料及燃料消耗情况一览表

生产线	名称	年消耗量 (t/a)	包装规格	最大储存量 (t/a)	存放位置
沥青 砼生 产	石油沥青	10002.9	50m ³ /罐 (4 个罐) 260m ³ /罐 (2 个罐)	476	罐区
	石粉	6000.285	50m ³ /筒仓 (1 个仓)	60	搅拌区
	石子(3-35mm)	164001.4	/	1000	原料库
	废旧沥青料	20000.5	/	500	原料库
	导热油	6	5m ³ /罐 (1 个)	3	罐区
	柴油	1020	50m ³ /罐 (2 个罐)	60	罐区
乳化 沥青 生产	石油沥青	5000.28	/	/	罐区
	乳化剂	20	50kg/桶	1	原料库
	盐酸 (36%)	10	3.5m ³ /罐 (1 个)	3	罐区
	水	4970	/	/	/

表 2-3 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	危险特性	毒理毒性
石油沥青	在常温下是黑色或黑褐色的粘稠液体或者是固体，它是一种棕黑色有机胶凝状物质，主要成分是沥青质和树脂，其次有高沸点矿物油和少量的氧、硫和氯的化合物。闪点 204.4℃，引燃温度 485℃，不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等。融解氢氧化钠；有光泽，呈液体、半固体或固体状态，低温时质脆，粘结性和防腐性能良好。本品可燃，具刺激性。	可燃，具有刺激性。沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。	/
乳化剂	乳化剂是能使两种或两种以上互不相溶的组分的混合液体形成稳定的乳状液的一类化合物。其作用原理是在乳化过程中，分散相以微滴(微米级)的形式分散在连续相中，乳化剂降低了混合体系中各组分的界面张力，并在微滴表面形成较坚固的薄膜或由于乳化剂给出的电荷而在微滴表面形	在燃烧或加热情况下，会发生压力增加与容器爆裂。	Alkylene glycol: LD 50 11890mg/kg (兔子皮肤) LD 50 12000mg/kg (大鼠口服)； 脂肪胺: LD 50

	成双电层，阻止微滴彼此聚集，而保持均匀的乳状液。		2000mg/kg（大鼠口服）
盐酸	分子式：HCl，分子量：36.5，盐酸无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点 -114.8°C/纯，沸点 108.6°C/20%，饱和蒸气压 30.66kPa/21°C，溶解性：与水混溶，溶于碱液	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性	LD 50 900mg/kg（兔经口）； LC 50 3124ppm，1小时（大鼠吸入）
轻质柴油	稍有粘性的棕色液体，熔点-18°C，沸点 282~338°C/20%，饱和蒸气压 30.66kPa/21°C，溶解性：与水混溶，溶于碱液	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气可造成污染。本品易燃，具刺激性。	

②再生料来源及利用控制要求，详见表 2-4。

表 2-4 废旧沥青料来源及再生利用技术控制要求

物料名称	再生利用原理	再生利原因及意义	主要成分	来源	进厂再生利用控制要求
废旧沥青料	①原理：使用标号较低的新沥青与沥青旧料及部分新矿料搅拌生产出再生沥青混合料，其目的是用较软的新沥青与已老化的旧沥青掺配后达到路用沥青的技术要求。	①为一般固废： ②原因：目前大部分道路建设都采用沥青混凝土路面，对沥青混凝土的需求量也越来越大，同时由于道路维修改建产生大量的道路沥青废料没有得到合理的利用，对环境产生的各种影响也表现的日益趋于严重 ③意义：废旧沥青通主要成分是沥青和砂石，都是不可再生资源。在欧美日发达国家，废旧沥青路面材料的回收利用率普遍在 90%以上，.各国道路施工经验表明，再生沥青路面材料的应用，不会对道路质量和使用寿命产生不良影响。我国路面材料循环利用率不到 30%，远低于发达国家 90%以上利用率。推进道路路面材料循环利用，对促进可持续发展，节约资源、降低排放及保护环境具有重要意义。	石油沥青。石子、矿粉等。	① 沥青路面铣刨下来的废旧沥青混合料 ② 本项目使用的废旧沥青料来源只限于连云港市境内。本项目主要废旧清理料来源于连云港通驰路桥工程有限公司(详见附件)	①路面沥青旧料中沥青老化不能太严重，回收沥青的针入度指标要在 40 以上。硬度太高的旧沥青单纯靠新软沥青调和的方法，只能在粘度上达到使用要求，而在性能上并不能恢复原沥青的性能。 ②路面沥青旧料掺入量受到限制，经验指标是一般不能超过 20%，如果旧料用量过大大，再生沥青性能很难达到质量要求，并且新沥青与旧沥青也很难相溶，达不到完全的均匀性。 ③本项目利用的废旧沥青料≤20%。

(4)主要设备

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	备注
1	沥青混合料搅拌设备 TS4030		
	冷骨料给料系统		
1.1	冷料斗 (联体式)	6	每个 15m ³
	裙边皮带给料器	5	宽度 600mm
	集料皮带输送机	1	宽度 800mm
	倾斜皮带输送机	1	宽度 800mm
	冷骨料烘干系统		
1.2	烘干筒 (不锈钢外保温)	1	GT320 干燥滚筒
	燃烧器	1	TTGB-4000 型
1.3	热骨料提升系统		
	搅拌主楼系统		
1.4	双轴振动筛	1	直线式 6 层; 60m ²
	热石料仓 (6 仓)	1	总容量 80t
	计量装置 (粉料、骨料、沥青)	3	600kg、4500kg、450kg、
	搅拌缸 (双减速机驱动)	1	>5500kg/批次
	矿、废粉储存输送系统		
1.5	石粉储仓	1	容积 50m ³
	废粉上料方式	1	气力输送
	废粉储仓	1	容积 70m ³
	废粉上料方式	1	提升机溜管
1.6	一体式成品料储存系统 (底置 100 吨)		
	成品仓	2 个	2×50t
	DC5000 除尘系统		
1.7	一级重力除尘+二级 2#高温布袋除尘	1	65000-145000m ³ /h
	引风机及烟风道、烟囱	1	-
	气动控制系统		
1.8	气动元件	1	-
	螺杆空压机	1	螺杆式
	储气包	2	0.6m ³
1.9	中央控制系统		

	中央控制室	1	12m×2.5m×2.75m
	计算机控制系统	1	TTM 自主研发的双机双控间歇式
2	沥青加热储存系统		
	导热油锅炉	1	120 万大卡
	柴油罐	2	50m ³ /罐
	沥青储存罐	6 个	4 个 50m ³ ; 2 个 260 m ³
	沥青卸油池	2	5m ³ /个
3	再生沥青混合料设备		
3.1	再生料供应系统	1	
	再生料筛分破碎一体化	1	0.7kW (0.7kW×2)
	冷料斗	3	3* 8m ³
	斜皮带输送机	1	宽度 600mm
3.2	集料皮带输送机		宽度 800mm
	再生料提升系统	1	RTB240-
	再生料烘干系统		
3.3	烘干筒	1	RGT240
	燃烧器	1	TTGB-3000 型
3.4	存储及称量系统		-
	储料仓	1	3t
	烟气处理系统		
3.5	废气燃烧室 (陶瓷纤维)	1	2.5m×1.1m
	内循环引风机	1	37kW
	外部引风机	1	75kW
	气动控制系统		
3.6	螺杆式空气压缩机		37 kW
	再生冷添加系统		
3.7	料斗仓	1	8m ³
	环保部分		
4	1#布袋式除尘器	1	10000~15000m ³ /h
	沥青烟气净化处理系统 (高压静电+uv 光氧+活性炭吸附)	1	30000-45000 m ³ /h
	粉仓仓顶除尘器	1	振动式 0.18KW

5	LRS10 沥青乳化设备		
5.1	胶体磨		1 37 kW
5.2	基质沥青系统	基质沥青泵	1 5.5kW
		基质沥青罐	1 6.5 m ³
5.3	盐酸系统	皂液泵	1 2.2kW
		皂液配制罐	1 3.5m ³
		皂液搅拌器	1 3kW
5.4	水系统	进水泵	1 1.1kW
5.5	换热器		1 换热面积 15 m ²
5.6	电控系统		1 53kW

(5)物料平衡

①20 万吨沥青混凝土项目物料平衡，详见表 2-6 及图 2-1。

表 2-6 20 万吨沥青混凝土项目物料平衡

序号	入方		出方		
	物料名称	数量 (t/a)	产品 (t/a)	废气 (t/a)	
1	石子	164001.4	200000	G ₁	22.08
2	石油沥青	10002.9		G ₂	77.07
3	废旧沥青	20000.5		G ₃	16.4
4	矿粉	6000.275		G _{U1}	0.16
5	布袋回收粉尘	113.971		G _{U2}	0.2
				G _{U3}	0.2
/	/	/		G ₅	0.056
				G _{6~G9}	2.89
合计		200119.056		200000	119.056
			200119.056		

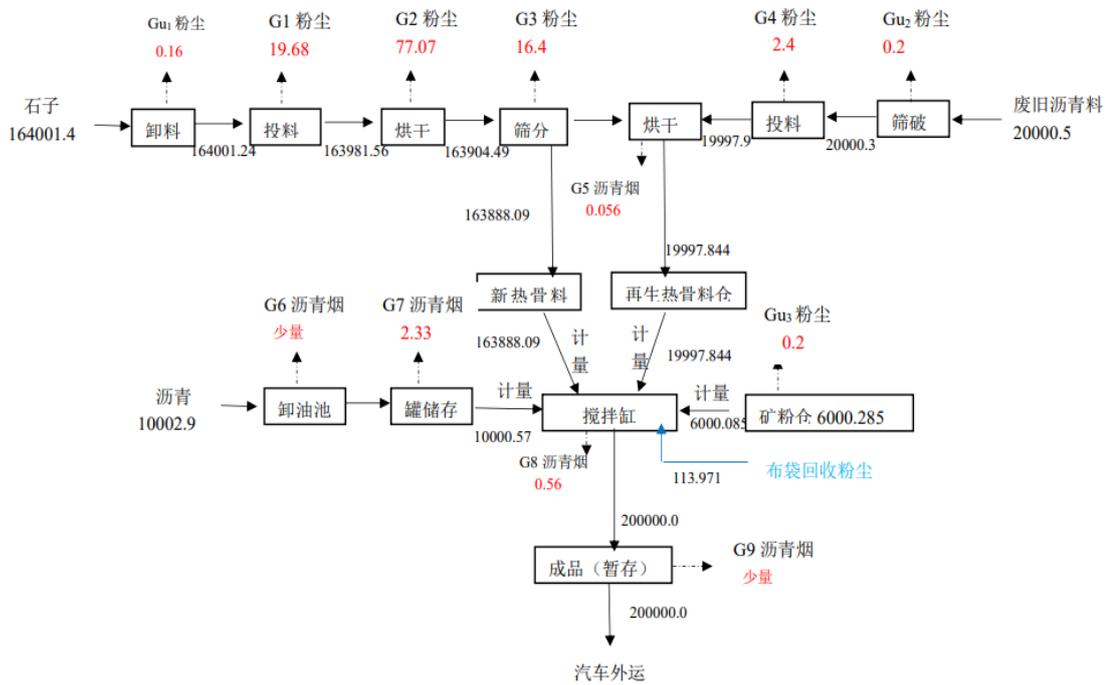


图2-1 20万吨沥青混凝土项目物料平衡 (t/a)

②1万吨乳化沥青项目物料平衡，详见表2-7及图2-2。

表 2-7 1万吨乳化沥青项目物料平衡

序号	入方		出方	
	物料名称	数量 (t/a)	产品 (t/a)	废气 (t/a)
1	石油沥青	5000.28	10000	G ₁
2	乳化剂	20		/
3	盐酸	10		/
4	水	4970		/
合计		10000.28	10000	0.28
			10000.28	

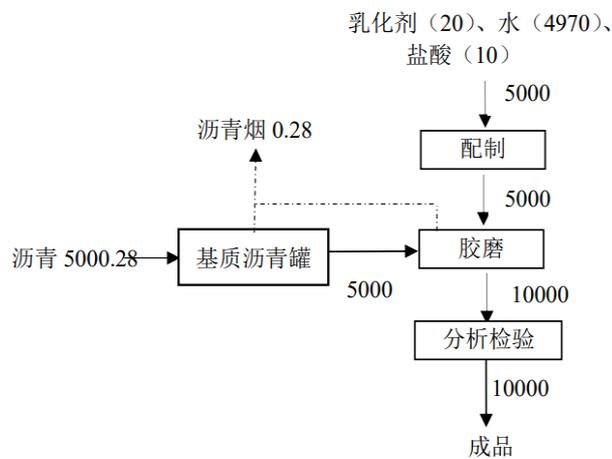


图2-2 1万吨乳化沥青项目物料平衡 (t/a)

(6)平面布置情况

项目占地面积13340m²、建筑面积10000m²，项目主要建筑物一览表见表2-8，项目厂区布置见附图二。

表2-8 项目主要构筑物一览表

建筑名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
生产车间	7000	7000	新建；包括原料库6000m ²
工具库房	48	48	新建
固废库	24	24	新建
危废库	24	24	新建
办公楼	900	300	新建
后勤房	132	132	新建
门卫	48	48	新建
配电房	24	24	新建
罐区	1800	1800	
道路及其它	-	3940	-
合计	10000	13340	-

(6)劳动制度及劳动定员

职工人数：本项目劳动定员 20 人，有食堂。

工作制度：项目建成投产后采用一班生产制，即每天工作 10 小时，全年有效生产工作日为 300d/a，故全年工作时间为 3000h。

(7)项目周边环境概况

项目拟建厂址位于东海县房山镇工业集中区（245 省道东侧），项目东侧、南侧为空地；西侧为 S245 省道；路西为正和体育用品有限公司；北侧为东海县金太阳光伏材料有限公司。

2、公用及辅助工程

项目公用工程情况见表 2-9。

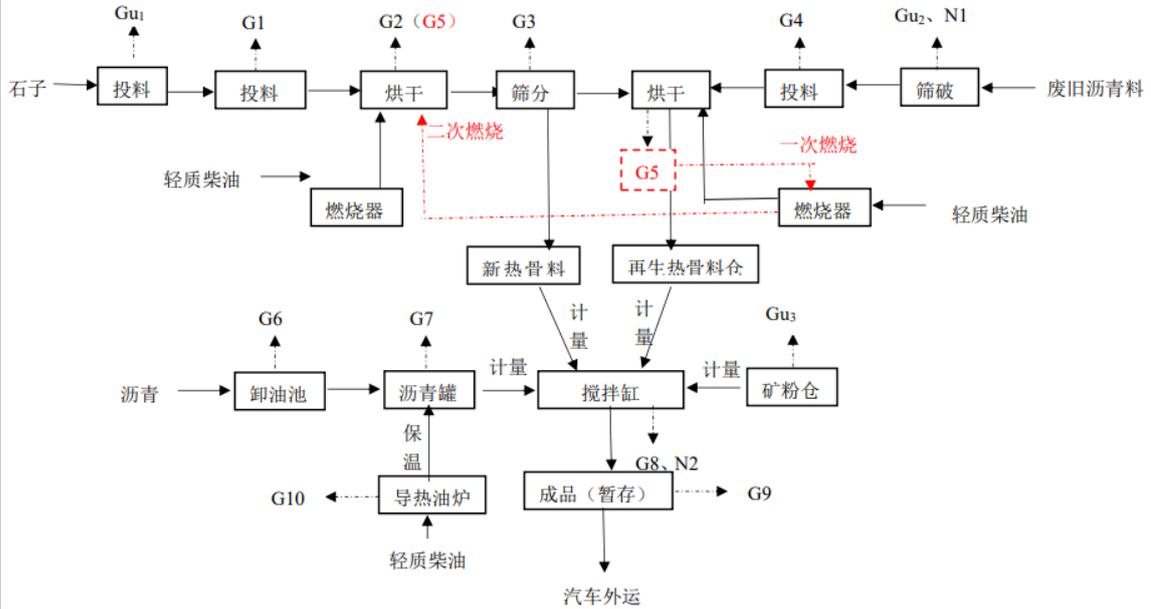
表 2-9 项目公用及辅助工程内容一览表

类别	建设名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	7000m ²	包括原料库 6000m ²

储运工程	原料区	6000m ²	依托生产车间	
	外部运输	汽车运输，由社会车辆完成	委托汽车运输	
	内部运输	人工	/	
公用工程	供水系统	5650m ³ /a	区域供给	
	排水系统	生活污水经化粪池处理后接管至房山镇房南村污水处理厂	雨污分流	
	供电系统	年用电量为 100 万 kWh	区域变电站提供	
	废气	新骨料投料及再生料投料粉尘收集经布袋处理后经 15m 排气筒排放		达标排放
		烘干、筛分、及燃烧器废气产生废气经旋风除尘+高温布袋除尘器处理后由不低于 15m 的排气筒排放。		
		沥青卸料、沥青罐呼吸、搅拌机机出料、成品暂存及出料沥青烟经沥青烟净化装置处理后，由不低于 20 米的排气筒排放		
		导热油炉燃烧轻质柴油产生燃烧废气经不低于 15 米排气筒达标排放		
	废水	隔油池 1m ³ ，化粪池 5m ³	接管标准后接管至房山镇房南村污水处理厂	
噪声	选择低噪音设备、隔音、减振、加强管理	达标排放		
固废	生活垃圾	生活垃圾桶若干	固废零排放	
	危险固废库房 6m ²			
<p>3、项目所在区域基础设施建设</p> <p>(1)区域交通</p> <p>陇海铁路贯穿东海境内，以连霍高速、沈海高速公路为快速通道，204 国道、310 国道、311 国道为主骨架，区镇公路为干线，镇村公路为补充，干支衔接、四通八达，交通便利。</p> <p>(2)人群健康</p> <p>区域人群健康状况良好，无地方病史。</p> <p>(3)区域配套基础设施建设情况</p> <p>项目区域暂无相关规划，也无规划环评。项目所在区域尚未建设污水收集管网。自来水供应管网已建设完成。用电由东海县房山镇供电所提供。</p>				

1、沥青混凝土生产工艺流程图及简述：

图 2-3 沥青混凝土生产工艺流程图



工艺流程简述

(1) 新骨料石子集料仓（计量配料）：通过装载机将 6 种不同规格的石子骨料（3-35mm）分别送入（1 号、2 号、3 号、4 号、5 号、6 号）冷料斗（联体式），给料机按设定的骨料配比进行第一次配比、密闭的集料皮带及上料皮带等运输工具将石子运至搅拌楼上料箱内。石子在投料过程中会产生一定的粉尘废气 G₁，投料粉尘经三面钢结构及集气罩封闭收集由 1#布袋除尘器处理后由 DA001 排气筒排放。

(2) 烘干：石子从搅拌楼上的料箱进入滚筒内烘干，即与燃烧轻质柴油燃烧器产生的高温热空气直接接触而被干燥（火焰与骨料直接接触），烘干滚筒与水平面之间有一倾斜角度，可使石子骨料在滚筒内反复翻滚过程中不断前移，流向出料端，从出口斜槽流入热骨料石子提升机输出。

本项目采用新型烘干系统，筒体采用岩棉保温层外敷不锈钢板，保温、隔音；筒体两端采用迷宫+耐高温橡胶板密封；烘干热源是以轻质柴油为燃料，燃烧温度约为 700-800℃。燃烧器燃烧轻质柴油产生烟气（主要污染因子为颗粒物、NO_x、SO₂）。

烘干产生的烟气及粉尘废气 G₂ 收集进入旋风除尘器+2#高温布袋除尘器处理后由 DA002 排气筒排放。

(3) 筛分：烘干后的热骨料石料经提升机输送至密闭带孔振动筛按粒子的大小、比重把粒度大小不同的石料分成各种粒度级别（3mm、7mm、11mm、19mm、25mm、35mm）的石料分别储存于热骨料仓（1号、2号、3号、4号、5号、6号）中，筛分过程会产生溢料，溢料通过管道送至密闭的溢料仓。筛分过程会产生粉尘废气 G₃ 收集进入经旋风除尘器+2#高温布袋除尘器处理。

(4) 沥青卸料、加热保温：沥青运输车通过管道将沥青卸入密闭卸油池，密闭卸油池卸料过程有少量的 G₆ 沥青烟（含有苯并[a]芘）逸出，卸油池再通过沥青泵，将沥青料泵入沥青罐储存。沥青罐及其附属管道，采用导热油炉提供的热源来保温，导热油炉的供热温度在 120-180°C 之间。

导热油炉系统通过循环泵对加热的导热油进行闭路循环，对沥青储罐、沥青输送管道等进行加热、保温。沥青储罐正常生产过程温度一般为 160°C，非生产时段保温温度为 120°C。沥青罐呼吸会产生一定的 G₇ 沥青烟（含有苯并[a]芘）经管道收集后经由沥青烟净化装置处理后经 DA003 排气筒排放。

(5) 搅拌：沥青、石子和石粉、废旧沥青砼均通过计量系统自动计量，按照比例进入搅拌缸，搅拌缸结构为双卧轴式密闭设计，两根搅拌轴凭借一对相互啮合的相同的齿轮构成强制同步，转速相等，旋向相反。轴上装有多根搅拌臂，臂端用螺栓连接耐磨叶片。单批次最大搅拌量约为 5000kg，混合拌料时间为 40-45s，混合拌料过程搅拌缸全程密闭，泵送沥青温度约为 160°C，搅拌好的沥青混凝土从底部的卸料阀门排出。搅拌好的沥青混合料在暂存保温仓内保温，待运输车辆到达后，成品出料由保温仓出料口装入车斗送出，生产出料过程为间断式，整个过程都在密闭系统中进行。

搅拌缸呼吸口、出料口及暂存保温仓卸料口均有溢出沥青烟产生（G₈、G₉）。沥青烟（含有苯并[a]芘、非甲烷总烃）。

项目拟将料车装料所需的通道两面封闭，封闭长度可容料车移位装料；两端各

装有 1 扇快速自动升降帘，方便料车进出，通道顶部呈锥形，烟气收集管道安装在锥体上端；在搅拌缸呼吸口、出料口及暂存保温仓卸料口等有沥青烟气飘逸的部位均设置沥青烟气收集管道，产生的沥青烟全部收集经引风机通过集气管道送往沥青烟气净化处理装置处理，处理后再经过 20m 排气筒（DA003）排放。

（6）石粉筒仓：石粉筒仓（回收粉筒仓设在石粉仓第二层，无粉尘产生）设仓顶式布袋除尘器（过滤面积 8m^2 ），该除尘器自动清灰，透气量大，杜绝石粉上料时石粉外溢的现象，处理后的尾气 G_{u3} 无组织排放。

（7）废旧沥青料加工（再生料加工）：回收的废旧沥青砣块料，经一体化筛分破碎机破碎（筛破粉尘废气 G_{u2} ）成需要的规格，然后通装载机投料至再生料集料斗（此处投料粉尘废气 G_4 经集气罩收集进入 1#布袋除尘其除尘后由 DA001 排气筒排放），再由密闭的上料皮带输出进入再生料烘干滚筒烘干，然后进入再生料料仓输出。

再生料烘干热源是以轻质柴油为燃料供给燃烧器。燃烧火焰与烘干料间接接触，则烘干产生废气（ G_5 ）经烟气回流系统进入再生料燃烧器一次燃烧（ G_5 ），然后进入新骨料燃烧器二次燃烧。废气主要污染因子为烟尘、 NO_x 、 SO_2 、沥青烟（包含苯并[a]芘）。

再生料烘干筒尾气回流二次燃烧技术可使再生料烘干筒尾气中的烟气成分沥青烟（包含苯并[a]芘）充分燃烧掉。同时可减少尾气的排出，减轻了新料烘干筒的压力。

2、乳化沥青生产工艺

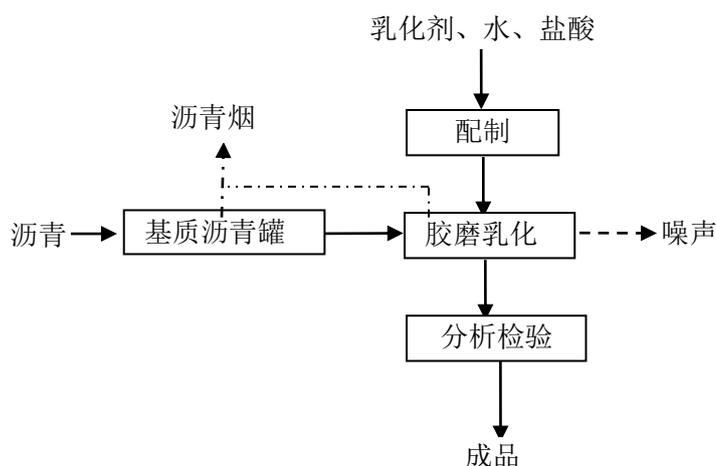


图 2-4 乳化沥青生产工艺流程图

工艺流程简述：

配置：在乳化剂罐中按一定比例加入一定量的乳化剂、水、盐酸，在 60℃、常压条件下配制乳化剂乳液；

乳化：石油沥青在原料罐中加热至 120℃，输送到配料罐中均匀储存，然后按一定的流量输送至胶体磨机组中，随后将配制好的乳化剂乳液按一定的流量输送至胶体磨机组中；在 60℃条件下，沥青和乳化剂乳液在胶体磨机组内经机械力作用发生乳化反应，就生产出均匀稳定的乳化沥青液体产品；

分析检验：乳化沥青产品检验合格后经泵输送到成品罐，在 50℃条件、搅拌条件下储存。

项目营运期产污环节分析见下表：

表 2-10 营运期污染工序一览表

污染源分类	污染来源	编号及名称	主要污染物
有组织废气	新骨料集料仓投料	G ₁ 投料废气	颗粒物
	新骨料燃烧器及烘干	G ₂ 新料烘干废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	新骨料筛分	G ₃ 筛分废气	颗粒物
	再生料投料	G ₄ 投料废气	颗粒物
	再生料燃烧器及烘干	G ₅ 烟气及粉尘废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘
	卸油池	G ₆ 沥青卸料废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	沥青储罐	G ₇ 沥青罐加热挥发废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	搅拌缸呼吸及出料	G ₈ 呼吸及出料	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃

		成品暂存仓	G ₉ 呼吸及出料	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
		导热油炉燃烧烟气	G ₁₀ 导热油炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	无组织废气	石子（新骨料）	Gu ₁ 装卸	颗粒物
		再生料筛分破碎	Gu ₂ 粉尘	颗粒物
		矿粉仓呼吸	Gu ₃ 粉尘	颗粒物
	废水	员工生活（餐饮）	生活污水	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油
	噪声	生产设备运行	生产设备噪声	噪声
		环保设备运行	环保设备噪声	噪声
	固体废物	布袋除尘系统	除尘灰	除尘灰
		沥青净化系统活性炭吸附装置	UV灯管	UV灯管
			废活性炭	废活性炭
		员工生活	生活垃圾	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目所用土地原为东海县金太阳光伏材料有限公司南侧地块，该土地原东海县金太阳光伏材料有限公司建筑物及生产设备已经拆除完毕，目前用地现状为空地，不存在原有污染情况和主要环境问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气					
	<p>本项目评价基准年为2019年，根据《江苏省环境空气质量功能区划分》、《连云港市环境空气质量功能区划分规定》，项目环境空气质量标准为二类区。本根据东海县环境监测站《2019年东海县环境质量报告书》资料统计，2019年县城区域环境空气各评价因子现状如表3-1所示。</p>					
	<p>表3-1 2019年年东海县城环境空气质量监测结果统计表（单位：mg/m³）</p>					
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
	2019 年均值	0.010	0.029	0.079	0.046	0.9
	GB3096-2012 二级标准	0.06	0.04	0.07	0.035	4.0
	超标率	0	0	8.9%	16%	0
	<p>2019年县城臭氧8小时日均值浓度范围0.035-0.261毫克/立方米，全年县城平均日均值超标天数为86天，超标率为24.2%。</p>					
	<p>经“表3-1”判定，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为PM₁₀、PM_{2.5}及O₃。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》等。</p>					
	<p>《连云港市空气质量达标规划》提出了改善连云港市环境空气质量的2016-2020年重点工程：</p>					
<p>①限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h以上）发电锅炉的提标改造：连云港市已有电厂及大型（65t/h以上）发电锅炉的提标改造涉及13家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。</p>						
<p>②限期完成连云港市已有20t/h以上（含20t/h锅炉）的提标改造。</p>						
<p>③各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设：各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的20吨以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成20</p>						

吨以下燃煤小锅炉全部改用天然气。

④限期完成重点企业工业炉窑的提标改造：重点企业工业炉窑的提标改造涉及9家工业企业。工业炉窑的提标改造的SO₂、NO_x、烟（粉）尘可减少排放量分别是11530.7吨/年、8782.4吨/年、15170.5吨/年。

⑤生活源用电及天然气改造：大力推行连云港市生活源用电及天然气改造，全市生活源全部实现天然气改造，二氧化硫可减少排放量5953.6吨/年、氮氧化物可减少排放量476.2吨/年、烟尘可减少排放量2874.9吨/年。

⑥公交系统改新能源汽车工程：大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车，总颗粒物、NO_x、VOC可减少排放量分别是134.35吨/年、1498.1吨/年、282.91吨/年。

通过采取以上措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

本项目特征污染因子苯并[a]芘及非甲烷总烃，引用房山镇工业集中区《江苏路得沥环保材料有限公司新建年产 20 万吨沥青混凝土搅拌站、年加工彩色沥青 1 万吨、热再生沥青 5 万吨、年仓储 30 万吨沥青项目（一期）环境影响报告表》（报批稿）中对位于“房山镇工业集中区路得沥公司所在地及附近村庄”的苯并[a]芘测及非甲烷总烃监测数据（2019年9月17日~9月23日，连续7天监测）表明环境空气中苯并[a]芘均为未检出，表明房山镇工业集中区环境空气中苯并[a]芘满足环境空气质量标准的要求。详情见表 3-2。

表 3-2 特征污染物大气现状监测及评价结果表

监测项目	点位名称	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	浓度范围 (ug /m ³)	单因子指数	达标情况
苯并[a]芘	路得沥公司所在地 G1	24 小时平均值	0.0025	ND	/	达标
	祝场村 G2	24 小时平均值	0.0025	ND	/	达标
非甲烷总烃	路得沥公司所在地 G1	1 小时平均值	2000	120-600	0.06~0.3	达标

	祝场村 G2	1 小时平均值	2000	120-490	0.06~0.245	达标
--	-----------	---------	------	---------	------------	----

因此，可以认为本项目所在地房山镇工业集中区的环境空气中“苯并[a]芘”和“非甲烷总烃”满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准要求。

2、地表水

区域内主要河流为淮沭新河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），水环境质量均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。引用房山镇工业集中区《江苏路得沥环保材料有限公司新建年产 20 万吨沥青混凝土搅拌站、年加工彩色沥青 1 万吨、热再生沥青 5 万吨、年仓储 30 万吨沥青项目（一期）环境影响报告表》（报批稿）中对附近水体淮沭新河监测数据（2020年9月18日~9月20日，连续3天监测）表明淮沭新河除了总氮超标之外，其他各监测因子指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。详情见表3-3。

表3-3 地表水淮沭新河断面现状监测结果

监测断面	监测时间	监测项目（单位 mg/L, pH 无量纲）						
		pH	COD	SS	氨氮	TP	总氮	石油类
淮沭新河断面	2020,9.18	7.52	17	9	0.755	0.15	1.19	0.05
		7.48	17	10	0.754	0.15	1.16	0.04
	2020,9.19	7.50	16	9	0.726	0.15	1.36	0.05
		7.49	16	9	0.726	0.14	1.31	0.05
	2020,9.20	7.53	17	8	0.731	0.15	1.25	0.05
		7.48	16	6	0.772	0.15	1.45	0.04
	最小值	7.48	16	6	0.726	0.14	1.16	0.04
	最大值	7.53	17	10	0.772	0.15	1.45	0.05
	单因子指数	0.24~0.265	0.8~0.85	0.2~0.33	0.73~0.77	0.7~0.75	1.16~1.45	0.8~1
	标准 III	6~9	20	30	1.0	0.2	1.0	0.05

淮沭新河断面总氮超标原因分析及治理措施

淮沭新河断面总氮超标原因：可能是周边无市政管网，无法接管周边居民生活污水导致沿岸居民将生活污水直接排入河中，造成河水中氮等营养元素的超标。

①从源头控制水污染应该是解决水质问题的最主要、最根本的措施之一。

加强企业水污染源的监管和治理，确保环保设施正常运转。新建企业要严格执行环评制度，大力发展节水型工艺，引进先进技术和设备，推行清洁生产，做到资源利用率最大、污染物排放量最小，实施污染物总量控制制度。

②严格控制农业面源污染，加大生态治水力度，加强农村地表水的整治力度。大力发展生态农业，开展生态农业示范区建设，科学使用农药、化肥，做好水土保持工作，改善农村生态环境，境内水闸在防汛抗旱时，兼顾上下游水质，避免闸控河道积蓄的污水集中下泄。

③对于城镇生活污水，提倡节约用水，减小污染负荷，不断完善污水管网系统，生活污水采用化粪池进行初级处理后通过污水管网送到污水处理厂处理。

④强化对饮用水源取水口的保护

在划定的水源区内设置告示牌并加强取水口的绿化工作，定期组织人员进行检查，从根本杜绝污染，达到标本兼治的目的。

⑤加强水源保护工作执法和宣传力度。进一步健全和完善我县污水治理工作机构，以形成职能清晰、分工合理、治理到位、监管有效的机制，依法行使治水权力。利用电视、网络、报纸等媒体宣传生活饮用水源地保护的重要性，以及相关法律法规知识，提高全民意识，鼓励公众参与共同保护水源地。

3、声环境

目所在区域为房山镇工业集中区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，项目西侧临近S245省道，执行4a类标准。根据《2019年东海县环境质量报告书》中数据显示，东海县各功能区等效声级年平均值均满足各功能区相应标准，即项目所在区域声环境能满足《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3类、4a类标准要求。

4、地下水

类比房山镇工业集中区《江苏路得沥环保材料有限公司新建年产 20 万吨

	<p>沥青混凝土搅拌站、年加工彩色沥青 1 万吨、热再生沥青 5 万吨、年仓储30万吨沥青项目（一期）环境影响报告表》（报批稿）中2021年9月21日对设置的“5个地下水点位”地下水和监测数据表明：在评价区域内，地下水所测项目中的所有监测项目指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的相应标准。</p> <p>5、土壤环境现状</p> <p>类比房山镇工业集中区《江苏路得沥环保材料有限公司新建年产 20 万吨沥青混凝土搅拌站、年加工彩色沥青1万吨、热再生沥青5万吨、年仓储30万吨沥青项目（一期）环境影响报告表》（报批稿）中2021年9月17日，对设置“3个土壤点位”监测数据表明：项目所在地土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中表 1 第二类用地的筛选值要求，区域土壤环境质量现状较好。</p> <p>6、辐射环境</p> <p>本项目所在区域无不良辐射环境影响。</p> <p>7、生态环境</p> <p>根据《2019 年度连云港市环境状况公报》可知：全市生态环境状况指数(EI)为 62.5，生态环境状况良好，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富，近年来生态环境状况无明显变化，总体处于良好状态。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 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>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>

	<p>4、生态环境</p> <p>本项目位于房山镇工业集中区内，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																								
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>经隔油池处理后餐饮废水和生活废水一起进入化粪池预处理后达到东海县房山镇房南村污水处理厂接管浓度要求后进入房山镇房南村污水处理厂深度处理。</p> <p>进水水质浓度执行东海县房山镇房南村污水处理厂接管浓度标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）中表 1 中 B 标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准 A 标准。具体见表 3-4。</p> <p>表 3-4 房山镇房南村污水处理厂接管要求及排放标准(单位：mg/L，pH 除外)</p> <table border="1" data-bbox="316 958 1383 1149"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>SS</th> <th>NH3-N</th> <th>TP</th> <th>TN</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>接管浓度</td> <td>6~9</td> <td>470</td> <td>300</td> <td>35</td> <td>5</td> <td>45</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>GB18918-2002 一级 A 排放标准</td> <td>6~9</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>2.1 施工期地面扬尘颗粒物排放浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中无组织排放监控浓度值$\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>2.2 营运期产生的粉尘废气、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准。非甲烷总烃厂区内无组织排放执行（DB32/4041-2021）中表 2 标准。具体标准值见表 3-5~3-6。</p>	污染物	pH	COD	SS	NH3-N	TP	TN	动植物油	接管浓度	6~9	470	300	35	5	45	100	GB18918-2002 一级 A 排放标准	6~9	50	10	5	0.5	15	1
污染物	pH	COD	SS	NH3-N	TP	TN	动植物油																		
接管浓度	6~9	470	300	35	5	45	100																		
GB18918-2002 一级 A 排放标准	6~9	50	10	5	0.5	15	1																		

表 3-5 大气污染物综合排放标准 (DB32/4041-2021)

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 (mg/m ³)
颗粒物	20	15	1	周界外 浓度最 高点	0.5
沥青烟	20	20	0.11		生产设备不得有 明显无组织排放
苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³		0.09×10 ⁻³		0.000008
非甲烷总烃	60		3		4

表 3-6 厂区内无组织排放标准限值

污染项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.3 项目搅拌站烘干废气及燃烧轻质柴油燃烧器产生的烟气污染物执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表 1 及表 2 中中污染物排放限值标准。具体标准分别见表 3-6。

表 3-6 工业炉窑常规大气污染物排放标准 (单位: mg/m³)

序号	污染物名称	标准限值	污染物排放监控的位置
1	烟尘	20	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	80	
3	氮氧化物	180	
4	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	
5	沥青烟	20	
6	苯并[a]芘	0.0003	

备注: 排气筒不低于 15 米, 排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

2.4 燃烧轻质柴油导热油炉产生的烟气 (烟尘、SO₂、NO_x) 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别限值中燃油锅炉排放控制标准要求。具体标准见表 3-7。

表 3-7 大气污染物特别限值排放标准

污染物	最高允许排放浓度	标准来源
-----	----------	------

	mg/m ³	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3大气污染物 特别排放限值燃油锅炉标准
颗粒物	30	
SO ₂	100	
NO _x	200	

备注：燃油、燃气锅炉排气筒不得低于8米排气筒周围200米范围内，有建筑物时，其排气筒应高于最高建筑物3米以上。

2.4 职工食堂油烟排放执行标准：项目职工食堂设置2个基准灶头，根据饮食业单位的规模划分，油烟废气应执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准，详见表3-8。

表3-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型	标准来源
灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0			
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85	

3、噪声排放标准

3.1 施工期项目执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准，具体限值见表3-9。

表3-9 建筑施工场界噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

3.2 项目运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类区标准，详见表3-10。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废弃物

	<p>一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 及修改单(2013 年第 39 号) 中的标准要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目总量控制指标:</p> <p>①废水污染物: 废水量 240t/a;</p> <p>接管量: COD0.077t/a, SS0.046t/a, NH₃-N0.0084t/a, TN0.0108t/a, TP0.001t/a, 动植物油 0.0072t/a;</p> <p>最终排放量: COD0.012t/a、SS0.0024t/a、NH₃-N0.0012t/a、TP0.0001t/a、TN0.0036t/a、动植物油 0.0002t/a。</p> <p>②大气污染物</p> <p>有组织: 颗粒物 0.73t/a、SO₂1.942t/a、NO_x3.744t/a、沥青烟 0.16t/a、苯并[a]芘 2.04×10⁻⁵t/a、非甲烷总烃 0.11t/a;</p> <p>③固体废物: 0;</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境
保护
措施

为保障作业人员的身体健康和生命安全，改善作业人员的工作环境与生活条件，保护生态环境，防治施工过程中对环境造成污染和各类疾病的发生，施工期建筑施工现场环境与卫生防治措施应严格执行《建筑施工现场环境与卫生标准》中要求。

1.一般规定

- ①施工现场的施工区域应办公、生活区划分清晰，并应采取相应的隔离措施。
- ②施工现场必须采用封闭挡，高度不得小于 1.8 米。
- ③施工现场出入口应标有企业名称或企业标识。主要出入口明显处应设置工程概况牌，大门内应有施工现场总平面图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工等制度牌。
- ④施工现场临时用房应选址合理，并应符合安全、消防要求和国家有关规定。在工程的施工组织设计中应有防治大气、水土、噪声污染和改善环境卫生的有效措施。
- ⑤施工企业应采取有效的职业病防护措施，为作业人员提供必备的防护用品，对从事有职业病危害作业的人员应定期进行体检和培训。
- ⑥施工企业应结合季节特点，做好作业人员的饮食卫生和防暑降温、防寒保暖、防煤气中毒、防疫等工作。
- ⑦施工现场必须建立环境保护、环境卫生管理和检查制度，并应做好检查记录。
- ⑧对施工现场作业人员的教育培训、考核应包括环境保护、环境卫生等有关法律、法规的内容。
- ⑨施工企业应根据法律、法规的规定，制定施工现场的公共卫生突发事件应急预案。

2.大气污染防治措施

本项目施工期大气污染物主要来自于扬尘及房屋装修过程中产生的油漆废气，根据相关文件要求，为保护好大气环境质量，降低施工区域对周围敏感目标

的影响，本项目在施工过程中，应结合本工程的特点采取污染防治措施。

①扬尘采取的防治措施：

a 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

b 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

c 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定期洒水抑尘，以减少运输过程中的扬尘；

d 应首选使用商品混凝土；

e 施工工地道路硬化处理；

f 限制使用有明显无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割等机械设备；

h 遇有扬尘的土方工程作业时应采取洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间，气象预报风速达到 6 级以上时，未采取防尘措施的，不得组织施工。

②油漆废气污染防治措施

本项目装饰、装修阶段将产生少量油漆废气，主要以有机物 VOCs 计，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。本项目在装修期间，应采用低 VOCs 含量或水性油漆/涂料，并加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，宜通风换气 1~2 个月使用。由于装修时采用的三合板和油漆中挥发的有机物 VOCs 等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以交付使用后也应注意室内空气的流畅。

3.水污染防治措施

施工期废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工废水，防治措施如下：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场产生的废水不得随意排放，需在相应施工场地中设置沉淀池、隔油池对施工废水进行相应处理。

③项目施工期产生的施工人员生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运。

④油漆、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

⑤安装小流量的设备和器具以较少在施工期间的用水量，另外建议用雨水进行冲洗作业。

⑥在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。

4.噪声污染防治措施

为减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位应做好如下噪声污染防治措施：

①施工单位尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

②施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用砂轮锯、切割机、磨石机等，禁止使用高噪声设备。

③原则上夜间禁止施工，若因工程需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。

④夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

⑤增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

⑥现场的电锯、无齿锯、砂轮、空压机等，均应在工地相应方位搭设设备房或操作间，不可露天作业。

⑦应加强施工管理，除夜间禁止强噪声源机械施工外，在午休前后，电锯、钻机产生强噪声源的施工也应停止，避免噪声影响引起纠纷。

⑧施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。

⑨建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一是卷扬机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

A 从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声障减少噪声污染。

B 降低声源的噪声强度对基础施工过程中主要发声设备：空压机、风镐以及磨石机等，在条件允许情况下，应考虑采用以下措施进行代替，大大降低噪声源强。

C 采用局部吸声、隔声降噪技术对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障处最好敷以吸声材料，以次达到降噪效果。

⑩向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在环境保护行政主管部门监督下与受其噪声污染的附近居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工。

5.固废防治措施

①施工人员的生活垃圾实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫部门统一清运。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾处理场。

③在工地废料被清运以前，主要是针对钢材、金属、制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、木料等可再生材料进行现场分类和收集。

6.小结

本项目施工期主要环境问题及治理措施总结如下：

本项目进入施工期后，将采用人工进行结构和装修施工，在此期间主要环境污染因素有：施工机械噪声、渣土、施工人员的生活垃圾和生活污水。

根据国家建设施工环境保护管理规定，城市建成区内的所有建筑工地必须达到国家规定的环保标准。施工场地周边必须设置标准围挡；工地出口要设置清除车辆泥土的设备；做到车辆不带泥土驶出工地；施工中产生的废水、泥浆不能流入施工场地外；

建筑及生活垃圾严禁凌空抛撒，要堆放在指定地点并及时清运；要按规定使用商品混凝土。另外，未经批准在城区内禁止晚间 22：00 至次日 6：00 之间从事有噪声的建筑施工作业。

1、废气

1.1 废气源强分析及防治措施

1.1.1 沥青砼废气源强分析及防治措施

(1)投料产生的粉尘废气（G1）

装载机将冷骨料石子（包括废旧沥青料）运投至集料斗内，在投料过程有粉尘废气产生。骨料石子集料区位于全封闭的骨料库房内，集料斗只留一面操作面，其余三面封闭，同时在料斗上方设置集气罩，收集投料粉尘废气通过密闭管道与布袋除尘器连接，经布袋除尘器处理，经1根15m高排气筒DA001排放。

根据参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中表22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—装水泥、砂和粒料入搅拌机—0.12kg/t-原料，本项目年使用碎石骨料为164001.4t，废旧沥青料为20000.5t，即骨料投料产生粉尘约22.08t/a（新骨料投料粉尘为19.6t/a，废旧沥青料投料粉尘2.4t/a）。经集气罩及吸尘管道引至1#布袋式除尘器处理，经集气罩收集效率以95%计，即收集粉尘量20.98t/a。布袋除尘去除效率99.5%，粉尘排放量为0.21t/a，排放速率为0.073kg/h。

上料仓上料过程未被集气罩收集的粉尘1.1t/a（其中再生料0.12t/a），经室内水雾喷淋降尘、自然沉降及时清扫等措施后，去除率约为95%，外排入环境的量约为0.06t/a（其中再生料0.006t/a）。

(2)新骨料燃烧器烟气及烘干粉尘废气（G2）

①燃烧器燃烧烟气

新骨料石子在烘干筒内加热烘干，由燃烧器以轻质柴油为燃料，根据厂家提供的资料，柴油消耗量为740t/a，轻质柴油的含硫量以0.1%计，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010修订）》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”计算，因此，SO₂的产生量为1.41t/a，NO_x产生量为2.72t/a，烟尘产生量为0.192t/a。

表4-1 4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表

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
蒸汽/热水/其它	轻油	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	26,018.03
				二氧化硫	千克/吨-原料	19S
				烟尘	千克/吨-原料	0.26
				氮氧化物	千克/吨-原料	3.67

②烘干粉尘废气

新骨料石子在烘干筒烘干加热，烘干筒在不停的转动过程中使骨料间接受热均匀，会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，烘干石料过程粉尘产生量为 0.47kg/t-原料，本项目使用 163981.56t/a，则新骨料烘干筒粉尘产生量为 77.07t/a，负压收集进入除尘系统（旋风除尘器+2#高温布袋除尘器）处理后排放。

新骨料烘干系统废气排入设计处理能力为 7000~14500m³/h 变频风机的除尘系统（旋风除尘器+2#高温布袋除尘器）处理后通过 15m 高，内径 0.6 米的排气筒（DA002）排入大气，除尘系统的旋风除尘器起到对高温废气降温并对粒径较大颗粒物分离的作用，而布袋除尘器则对粒径小的颗粒物去除作用，除尘系统的除尘效率以 99.5%计，则经过布袋除尘器处理后的粉尘排放量为 0.385t/a。

(3)新骨料筛分粉尘废气（G3）

对热新骨料石子进行筛分分级为 6 种规格，然后送到热骨料仓储仓。振动筛顶部设有分配阀，热骨料也可以不经过筛分，直接进入筒仓。在振动筛筛分过程中，由于摩擦、碰撞产生的细粉以及细骨料中少量的细粉在振动作用下，易产生粉尘 G₃，类比同行业，产尘量大约占原料料(163904.49t)的 0.01%，即 16.4t/a。负压收集（收集率 100%）经除尘系统（旋风除尘器+2#高温布袋除尘器）处理后，除尘效率可达 99.5%，排放量为 0.082t/a，排气筒 DA002 高空排放。

(4)再生料筛分破碎废气（Gu₂）

项目含油沥青废旧沥青砼在筛分破碎（此处筛分破碎为振动分离）前均要对物料进行洒水预湿减少粉尘排放，由于废旧沥青砼粘黏性比较大，在筛分破碎时淋水降尘，产生的粉尘量较小，类比同行业，粉尘产生量按照原料使用量的 0.001%，

原料量为 20000.5t/a，则产生粉尘量为 0.2t/a，且筛分破碎一体机置于封闭厂房内，大部分粗粒径粉尘在室内自然沉降，类比同类工程，无组织排入外环境量的量约为 0.01t/a。

(5)再生料燃烧器烟气 (G5)

再生料在烘干筒内烘干，以轻质柴油为燃料的燃烧器加热烘干，根据厂家提供的资料，柴油消耗量为 80t/a，轻质柴油的含硫量以 0.1%计，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”计算，因此，SO₂ 的产生量为 0.152t/a，NO_x 产生量为 0.294t/a，烟尘产生量为 0.021t/a。

再生料本身含有沥青在烘干筒内烘干加热，会产生沥青烟、苯并[a]芘。根据沥青砵配比得知，再生料含有沥青约为 5%，则 20000.5t/a 再生沥青料含有沥青约为 1000t。参考《工业生产中有毒物质手册》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产生沥青烟气约为 56.25g、沥青烟中苯并[a]芘占 0.013%。则沥青烟产生量约为 0.056t/a；苯并[a]芘产生量约为 7.28×10⁻⁶t/a。

企业拟采用将再生料烘干烟气 G5 引入再生料燃烧器进行第一次燃烧，然后再进入新骨料的燃烧器进行第二次焚烧，最后进入废气处理系统（旋风除尘器+2#高温布袋除尘器）处理后，经 15m 排气筒（DA002）排放，苯并[a]芘燃烧去除率约 95%，沥青烟排放量约为 0.0028t/a；苯并[a]芘排放量约为 3.64×10⁻⁷t/a。

(6)卸油池呼吸口、沥青储罐呼吸口、搅拌缸呼吸口及卸料口、成品暂存仓卸料口有沥青烟产生（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）（G6、G7、G8、G9）。

项目沥青储罐呼吸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，沥青在 120°C 的温度下 4000t 沥青挥发量为 1811.34mg/s 进行类比计算。本项目沥青罐日常平均储存量约为 476t（2 个 260m³ 储罐和 4 个 50m³ 储罐，其中 2 个 50m³ 储罐备用），

类比计算，沥青烟产生量为 215.6mg/s，0.776kg/h，2.33t/a。

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热(160°C~190°C)过程产生沥青烟 56.25g，则本项目加热生产沥青石油为 10001.5t，主要在搅拌工序，则搅拌工序产生沥青烟为 0.56t。

沥青罐储存及加热搅拌过程共产生沥青烟 2.89t/a。项目拟采用集气管负压收集，收集率为 99%。则沥青烟有组织产生量约为 2.86t/a，无组织排放为 0.03t/a。

参考《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)），沥青烟中苯并[a]芘占 0.013%；根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等.全国恶臭污染测试与控制研讨会，2005），沥青烟气和沥青组分近似，非甲烷总烃按沥青烟的 70%计。则项目苯并[a]芘产生量为 3.72×10^{-4} t/a，非甲烷总烃产生量为 2.0t/a。

同时，卸油池呼吸口、搅拌机卸料口及成品暂存仓卸料口在运营时均会有少量的沥青烟产生。

本环评要求项目在运营过程对其卸油池呼吸口、沥青储罐呼吸口，搅拌缸呼吸口、搅拌缸出料口及成品保温仓卸料口等有沥青烟产生的位置均装有专用设备管道负压收集（收集率 99%）收集沥青烟气，风机风量为 40000m³/h 所有收集的沥青烟均送往沥青烟气净化处理装置（高压静电+UV 光氧+活性炭吸附）进行处理，处理效率约为 95%，尾气经由 20m 高排气筒（DA003）高空排放。

(7)石粉筒仓上料时产生的粉尘废气（Gu2）

项目外购的石粉用气泵打入筒状料仓，由于受气流冲击，料仓中的粉状原料可从仓顶气孔排至大气中。

据统计，项目年用石粉 6000.285t/a，类比参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“水泥生产的逸散尘排放因子—原料掺和贮存（掺合料）”，粉料进仓时粉尘排放因子按 0.025kg/t—掺合料计，则其产生量为 0.2t/a。

项目拟在筒仓顶处排气孔处安仓顶式布袋除尘器处理后，无组织排放，布袋除尘器除尘效率为 99%，则无组织排放量为 0.002t/a。

(8)导热油炉燃烧废气 (G10)

本项目采用导热油炉加热保温沥青，导热油炉以轻质柴油为能源。根据厂家提供的资料，柴油使用量约为 200t/a，轻质柴油含硫量按 0.1% 计，全年约生产 7200h，导热油炉燃烧产生的烟气经一根 15m 高、内径 0.4m 的排气筒 (H₂) 排放、风机风量为 3000m³/h。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 (2010 修订)》中“4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产排污系数表-燃油工业锅炉”计算本项目导热油炉废气产生污染源强，本项目导热油炉烟气污染物产生情况如下表所示：

表 4-2 导热油炉废气污染物产生情况

污染物名称	烟气	烟尘	SO ₂	NO _x
产物系数	3000m ³ /h	0.26kg/t-原料	19s kg/t-原料	3.67kg/t-原料
产生量	2160 万 m ³ /a	0.052t/a	0.38t/a	0.734t/a
产生浓度	/	2.4mg/m ³	17.6mg/m ³	34mg/m ³
排放浓度	/	2.4mg/m ³	17.6mg/m ³	34mg/m ³

根据表 4-2 数据可知，导热油炉燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃油锅炉规定的大气污染物特别排放限值标准。

(9)新骨原料装卸粉尘

项目装卸起尘选用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的出的经验公式 (摘自《西北铀矿地质》2005 年 10 月第 21 卷第 2 期)《无组织排放源常用分析与估算方法》进行估算经验公式估算，公式如下：

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

Q—起尘量，g/a;

u—平均风速，m/s，取 3.1m/s;

M—物料量，t。

根据上述公式及参数计算可知：装卸无组织粉尘产生量约 0.16t/a。进室内喷淋降尘、室内自然降落等措施，无组织排入环境的量为 0.008t/a。

1.1.2 乳化沥青生产线产生的废气

本项目乳化沥青生产过程中，当沥青温度达到一定温度时，会产生沥青烟。本项目乳化沥青配料工序的沥青预热温度为 120℃，会产生沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘等污染物。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）等有关资料，每吨石油沥青在加热过程中产生沥青烟 56.25g，本项目乳化沥青生产线沥青使用量 5000.28 吨，则沥青烟产生量为 0.28t/a。管道负压收集（**负压收集率约为 99%**），收集的有组织沥青烟为 0.277t/a，沥青烟中苯并[a]芘占 0.013%，非甲烷总烃按沥青烟的 70%计，则此处产生苯并[a]芘 3.6×10^{-5} t/a，非甲烷总烃 0.194t/a。管道负压收集后进入（高压静电+UV 光氧+活性炭吸附）进行处理，尾气经由 20m 排气筒（DA003）高空排放。**无组织排放的沥青烟约为 0.003t/a。**

1.1.3 食堂油烟

职工食堂炒作采用液化气作为燃料，燃烧产物基本为 CO₂ 和 H₂O，对大气环境影响较小。食堂内设置 2 台基准灶头，每个灶头排风量以 2000m³/h 计，日工作时间约 2.5h，油烟排放量为 30 万 m³/a，饮食业油烟浓度按 6mg/m³ 计，油烟产生量为 0.0018t/a。每个灶头产生的油烟通过专用烟道集中收集后经净化装置（风量 4000m³/h）处理，净化效率 75%，油烟排放浓度为 1.5mg/m³，排放量为 4.5kg/a，通过高于屋顶 1m 的排气筒达标排放，能符合 GB18483-2001《饮食业油烟污染物排放标准》中相关规定。

本项目废气产生及排放情况见表 4-3 ~ 4-5

表4-3 产污环节、污染物项目、执行标准、污染防治措施、排放口类型一览表

产污环节	污染物项目	执行标准	排放形式	污染防治技术				排放口类型							
				防治设施	收集效率%	去除率%	是否为可行技术								
投料粉尘(G1、G4)	颗粒物	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准要求	有组织	布袋除尘器	95	99	是	一般排放口							
新料烘干烟气及烘干粉尘(G2)+再生料烘干烟气(G5)	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1及表2中污染物排放限值标准；		(再生料烘干沥青烟二次燃烧)+旋风除尘器+2#高温布袋除尘器	100	99	99	是	一般排放口						
	SO ₂						0	/							
	NO _x						0	/							
	沥青烟						95	是							
苯并[a]芘	95														
颗粒物	99														
新料筛分粉尘(G3)	颗粒物														
卸油池、沥青储罐、搅拌缸呼吸口及出料口、成品保温仓卸料口(G6~G9)	沥青烟	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准要求	沥青烟净化处理装置	99	95	95	是	一般排放口							
	苯并[a]芘														
乳化沥青生产线	非甲烷总烃														
	沥青烟														
	苯并[a]芘									99	95	是			
导热油炉燃烧废气(G10)	颗粒物								《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃油锅炉排放标准	有组织	/	/	/	是	一般排放口
	SO ₂														
	NO _x														

表 4-4 项目有组织废气产生排放情况一览表

污染工序	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生量			排放量			排放情况
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
DA001	颗粒物	10000	699	6.99	20.98	6.99	0.07	0.21	15m, d0.5m
DA002	颗粒物	80000	390	31.2	93.69	1.95	0.156	0.468	15m, d0.8m
	SO ₂		6.5	0.52	1.562	6.5	0.52	1.562	
	NO _x		12.54	1.0	3.01	12.54	1.0	3.01	
	沥青烟		0.23	0.019	0.056	0.012	0.0009	0.0028	

	苯并[a]芘		3×10^{-5}	2.4×10^{-6}	7.28×10^{-6}	1.5×10^{-6}	1.2×10^{-7}	3.64×10^{-7}	
DA003	沥青烟	40000	10.89	0.436	3.137	0.54	0.022	0.157	20m, d0.6m
	苯并[a]芘		1.4×10^{-3}	5.6×10^{-5}	4.08×10^{-4}	7×10^{-5}	2.8×10^{-6}	2×10^{-5}	
	非甲烷总烃		7.62	0.305	2.194	0.38	0.015	0.11	
DA004	颗粒物	3000	2.4	0.007	0.052	2.4	0.007	0.052	H ₂ 15m d0.4m
	SO ₂		17.6	0.053	0.38	17.6	0.053	0.38	
	NO _x		34	0.136	0.734	34	0.136	0.734	

本项目周围 200 米内范围内的较高建筑物的为：本项目厂房高度大约 10m；西侧正和体育公司的厂房及办公楼高度约为 11m；北侧金太阳办公楼高度约为 9m。根据项目周边建筑物高度及废气排放实际情况，本项目设置 DA001、DA002 及 DA004 排气筒高度分别为 15m，DA003 排气筒高度设置为 20m。

表 4-5 项目无组织废气排放情况一览表

位置	污染物名称	时间 (h/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长 m	面源宽 m	面源高 m
车间	颗粒物	3000	0.078	0.026	87.5	80	10
罐区	颗粒物		0.002	0.0007	80	22.5	10
	沥青烟	0.033	0.0046				
	苯并[a]芘	4.29×10^{-6}	5.96×10^{-7}				
	非甲烷总烃	0.023	0.0032				
食堂 油烟	油烟	750	0.0045	0.0015	-	-	-

1.2 废气治理设施可行性分析

项目使用的废气治理设施及工艺见表 4-3，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）均为可行性技术，故本项目废气治理设施可行。

沥青烟燃烧法：

参照四川石油管理局川东开发公司《沥青烟气燃烧处理技术》一文，对沥青烟气采用燃烧法进行处理的实验数据可知：燃烧温度达到 510°C 时燃烧后烟气组分中未检测出有机物成分，而且随着燃烧反应的进行，燃烧室中温度会不断升高，其燃烧效果更为明显。

本项目烘干燃烧器火焰射入口区域加热温度在 700-800°C 之间，项目再生料烘干产生的沥青烟利用回流技术使沥青烟经过再生料烘干燃烧器一次燃烧，再经过新骨料烘干燃烧器二次燃烧，在该段温度下沥青烟废气基本完全燃烧生成二氧化碳和水。

高温布袋除尘：

高温除尘布袋过滤除尘的机理是筛滤效应，尘笼利用风机产生的气流压力把含尘空气压向尘笼表面，大部分短绒及杂质被阻留在尘笼表面。形成过滤纤网层，同时透过尘笼的含尘空气经尘笼两侧通道进入第二级过滤装置。预分离器可以看作是尘笼过滤的一种。尘笼过滤的优点是辅助设备较少，扩散沉降，直接截留，惯性碰撞以及静电吸附等短程捕集机理的综合作用。管理简单方便，过滤下来的棉筵，回用率较高，非织造布、泡沫塑料等滤料时，使其从气流中分离掉。

随着高温除尘布袋粉尘层的加厚，纺织纤维除尘器有尘笼过滤，滤袋过滤和填充式过滤床过滤除尘器等。需要定时清除粉尘层以保证除尘过程的连续进行。纺织纤维除尘器按除尘器结构形式不同分类，粉尘在滤料内部或表面形成的粉尘层，尘笼是由金属网格围成的圆筒，圆筒两端开口与风道相通。当含尘空气通过网格，织物，以及粉上层所形成的过滤层的捕集，一般和其他过滤方式组装成滤尘设备。

高温布袋除尘器与脉冲布袋除尘器相比，布袋具有耐高温性能，其他原理及构造基本一致。

布袋除尘器原理：基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。整个过滤过程中，工作原理一般由三个方面组成，一是过滤原理，二是清灰原理，三是粉尘的清理。

过滤原理：含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少，使除尘

器的阻力不断增加，等到阻力达到设定植（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤袋是还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。

清灰原理：将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的。脉冲阀每动作一次，一排滤袋就得到清灰。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环。整台除尘器就完成了清灰周期。

粉尘收集：经过滤和清灰工作被截留下的粉尘落入灰斗，再由灰斗口的卸灰装置集中排出。

沥青烟净化处理装置：

高压静电：高压静电利用直流高压电形成高压不均匀电场产生电晕放电，使气体电离，导致分散在气体中的尘粒及酸雾与负电离子相遇而荷电。在电场力作用下，移向沉淀极，从而达到净化气体的目的。根据《高压静电净化沥青烟气技术的研究与应用》：采用高压静电工艺，处理沥青烟气是可以的，设备简单，操作方便，耗电省，净化效率高，能达到 90% 以上净化效果。实际运行过程中，由于受到各种因素或者条件的影响，为保守起见，本项目高压静电处理净化效率取 60%。

UV 光氧原理：让紫外光或其他一定能量的光照射光敏半导体催化剂时（常用光敏半导体催化剂二氧化钛 TiO_2 ），当能量大于或等于半导体带隙能的光波（ $h\nu$ ）辐射 TiO_2 时， TiO_2 价带（VB）上的电子吸收光能（ $h\nu$ ）后被激发到导带（CB）上，使导带上产生激发态电子（ e^- ），而在价带（VB）上产生带正电荷的空穴（ h^+ ）。此时吸附在纳米颗粒表面的溶解氧俘获电子形成超氧负离子，而空穴

将吸附在催化剂表面的氢氧根离子和水氧化成氢氧自由基。而超氧负离子和氢氧自由基具有很强的氧化性，能使有机污染物氧化分解，如果保证足够的停留时间，理论上可以达到近乎完全的处理效果。根据设备运行经验，UV 光氧对有机废气的去除效率在 60%之间。

活性炭吸附：活性炭吸附塔的有机废气净化原理主要是利用活性炭的吸附作用，其机理是其表面有很多大小不一的微细孔，具有一定的范德华力，能使气液总不同分子半径的物质被粘吸在微细孔中。吸附能力的强弱，取决于活性炭微细孔比表面积的大小和吸附温度。本项目采用颗粒状活性炭。活性炭吸附柜由箱体组成。活性炭盒为板块式，水平放置在吸附柜内的滑道内，吸附效率高，风阻小，占地面积小，吸附量大，有效工作时间长，维护费用低。废气必须经过活性炭层后才能由风道、风机、排至室外。

本项目沥青烟气经高压静电+UV 光氧+活性炭处理。高压静电处理效率取 60%，UV 光氧净化效率取 60%，活性炭吸附装置处理效率 70%，综合处理效率约为 $1-(1-60\%)(1-60\%)(1-70\%)=95\%$ 。

1.3 非正常工况

当停电或处理设施损坏故障时，废气处理设施非正常工况主要为废气处理设施发生故障导致污染物超标排放。非正常工况下，废气处理设施的处理效率按 50%计算，非正常排放时间按 30min 计，废气处理设施异常引起的污染物非正常排放情况详见下表。

表 4-6 废气处理设施非正常工况下污染物的排放

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/30min)	标准值	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	350	3.5	1.75	20	1
DA002	颗粒物	195	15.6	7.8	20	1
	沥青烟	0.12	0.009	0.005	20	0.11
	苯并[a]芘	1.5×10^{-5}	1.2×10^{-6}	0.6×10^{-6}	0.3×10^{-3}	0.09×10^{-3}

DA003	沥青烟	10.89	0.436	0.218	20	0.11
	苯并[a]芘	1.4×10^{-3}	5.6×10^{-5}	2.8×10^{-5}	0.3×10^{-3}	0.09×10^{-3}
	非甲烷总烃	7.62	0.305	0.153	60	3

由上表可见，废气处理设施发生故障时，污染物处理效率达不到设计要求或不经处理便排放，污染物排放浓度和速率均大幅度增加，对环境的影响增大，故项目应采取措施避免非正常工况下污染物排放对环境的影响。在出现非正常情况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。为了减少非正常工况发生的概况，降低对周围环境的影响，本次环评要求企业做到以下几点：

- (1) 加强对职工的岗位培训，使其熟练掌握生产过程中各工艺操作规程。
- (2) 加强企业的运行管理，如果废气处理设施发生故障，应立刻停止生产进行抢修，避免对周围环境造成污染。
- (3) 定期检查设备的运转状态，对废气治理设施定期进行维护，确保其稳定正常运行。

1.4 大气环境影响分析

1.4.1 大气环境影响预测

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节评价等级的确认方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判断进行分级。

(1) 预测参数

项目废气有组织废气参数表情况见表 4-7，无组织排放（矩形面源）情况详见表 4-10。

表4-7 项目点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m³/s)		

DA001	118.8402	34.4386	18	15	0.5	25	2.78	颗粒物	0.07
DA002	118.8405	34.4386	18	15	0.8	80	22.2	颗粒物	0.156
								SO ₂	0.52
								NO _x	1.0
								沥青烟	0.0009
								苯并[a]芘	1.2×10 ⁻⁷
DA003	118.8407	34.4387	18	20	0.6	80	11.1	沥青烟	0.022
								苯并[a]芘	2.8×10 ⁻⁶
								非甲烷总烃	0.015
DA004	118.8405	34.4389	18	15	0.4	80	0.83	颗粒物	0.007
								SO ₂	0.053
								NO _x	0.136

表 4-8 项目矩形面源参数表

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
车间	118.8397	34.4387	18	87.5	80	10	颗粒物	0.026
罐区	118.8404	34.4385	18	80	22.5	10	颗粒物	0.0007
							沥青烟	0.0046
							苯并[a]芘	5.96×10 ⁻⁷
							非甲烷总烃	0.0032

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 4-9。

表 4-9 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值/ (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
TSP	900	
苯并[a]芘	0.0075	
SO ₂	500	
NO _x	250	
沥青烟	63.7	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	2000	

(3) 估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 4-10。

表 4-10 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(城市人口数)	/
最高环境温度		39.7 °C
最低环境温度		-18.1°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(4) 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 4-11。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式计算厂界下风向最大浓度。

表 4-11 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	最大浓度落地距离	D10%(m)
DA001	PM ₁₀	6.286	1.3969	201	/
DA002	PM ₁₀	1.3469	0.2993	177	/
	SO ₂	4.5014	0.9020	177	/
	NO _x	8.7075	3.4830	177	/
	沥青烟	0.00783	0.0012	177	/
	苯并[a]芘	9.396×10 ⁻⁷	0.01252	177	/
DA003	沥青烟	0.17573	0.2759	425	/
	苯并[a]芘	2.25×10 ⁻⁵	0.2996	425	/
	非甲烷总烃	0.12099	0.00605	425	/
DA004	PM ₁₀	0.26805	0.05957	68	/
	SO ₂	2.0738	0.4147	68	/
	NO _x	5.3609	2.1444	68	/
生产车间	TSP	11.098	1.2331	96	/
罐区	PM ₁₀	0.5242	0.11648	75	/
	沥青烟	3.3551	5.2670	75	
	苯并[a]芘	4.33×10 ⁻⁴	5.7669	75	
	非甲烷总烃	2.3327	0.1163	75	

由上表可知，本项目 Pmax 最大值出现为罐区无组织排放的苯并[a]芘，Pmax

值为 5.7669%， $C_{max}4.33 \times 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，结合估算结果和评级判定可知，本次项目大气环境影响评价等级应为二级。项目废气无超标现象，说明本项目排放的废气对大气环境的影响较小。

综上，本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

（5）污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 4-12。

表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.07	6.99	0.21
2	DA001	颗粒物	0.156	1.95	0.468
		SO ₂	0.52	6.5	1.562
		NO _x	1.0	12.54	3.01
		沥青烟	0.0009	0.012	0.0028
		苯并[a]芘	1.2×10^{-7}	1.5×10^{-6}	3.64×10^{-7}
3	DA003	沥青烟	0.022	0.54	0.157
		苯并[a]芘	2.8×10^{-6}	7×10^{-5}	2×10^{-5}
		非甲烷总烃	0.015	0.38	0.11
5	DA004	颗粒物	0.007	2.4	0.052
		SO ₂	0.053	17.6	0.38
		NO _x	0.136	34	0.734
有组织排放总计					
1		颗粒物			0.73
2		SO ₂			1.942
3		NO _x			3.744
4		沥青烟			0.16
5		苯并[a]芘			2.04×10^{-5}
6		非甲烷总烃			0.11

无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 4-13。

表 4-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	生产车间	颗粒物	水雾喷淋、设备密闭	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 中标准	0.5	0.078
2	罐区	颗粒物	仓顶式除尘器			0.002
3		沥青烟	设备密闭、规范操作		不得有明显无组织排放	0.033
4		苯并[a]芘			0.008 ug/m ³	4.29×10 ⁻⁶
5		非甲烷总烃			4.0	0.023
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.08	
			沥青烟		0.033	
			苯并[a]芘		4.29×10 ⁻⁶	
			非甲烷总烃		0.023	

(6) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定和推荐的模式进行大气环境保护距离计算。无组织排放气体的生产单元与居民区之间应设置大气环境保护距离，有害气体需设置的大气防护距离采用导则推荐的大气环境保护距离计算模式计算。

本项目对无组织污染物的大气环境保护距离计算结果见表 4-14，

4-14 环境保护距离计算结果

位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	取值 (m)	单元大气环境保护区域(m)
生产车间 (原料库)	颗粒物	0.026	7000	10	0	0
罐区	颗粒物	0.0007	1800	10	0	0
	沥青烟	0.0046				
	苯并[a]芘	5.96×10 ⁻⁷				

非甲烷总烃

0.0032

根据项目的无组织排放量计算各单元污染物的大气环境保护距离，根据 HJ2.2-2018 大气环境保护距离定义及确定原则，确定本项目的不设置大气环境保护区域。

(7) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值(毫克/米³)；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(公斤/小时)；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米)；

L 为工业企业所需的卫生防护距离(米)；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.1m/s， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 4-15。

表 4-15 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	~4	700	470	50	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		

本项目卫生防护距离计算结果见表 4-16。

表 4-16 无组织单元卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	卫生防护距离	
				L 计 (m)	L 卫 (m)
生产车间 (原料库)	颗粒物	0.026	7000	1.042	50
罐区	颗粒物	0.0007	1800	0.022	100
	沥青烟	0.0046		/	
	苯并[a]芘	5.96×10 ⁻⁷		/	
	非甲烷总烃	0.0032		0.016	

根据上表计算结果可知，项目卫生防护距离为以生产车间（原料库）边界设置50m卫生防护距离，以罐区边界设置100m卫生防护距离。根据现场调查，项目防护距离内无居民、学校等环境敏感保护目标，将来在该卫生防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。卫生防护距离包络线见附图三。

1.5 废气环境监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，项目属 70 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（单晶硅棒，沥青混合物）类，属于简化管理类；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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，如下表 4-17。

表 4-17 运营期大气环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	DA001	颗粒物	1 次/年
2	DA002	颗粒物	1 次/半年
3		SO ₂	1 次/半年
4		NO _x	1 次/半年
5		沥青烟	1 次/年
6		苯并[a]芘	1 次/年
7		非甲烷总烃	1 次/年
8		DA003	沥青烟
9	苯并[a]芘		1 次/年
10	非甲烷总烃		1 次/年
12	DA004	颗粒物	1 次/月
13		SO ₂	1 次/月
14		NO _x	1 次/月
15		林格曼黑度	1 次/月
16	厂界	颗粒物	1 次/年

2、废水

项目用水主要为生活用水、餐饮废水、生产用水和绿化用水。项目废水类别、污染物种类及污染防治设施见表 4-18。

表 4-18 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	污染防治设施		流向/排放去向	对应排放口及编号	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术			
生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN、	化粪池处理	是	接管房山镇房南村污水处理厂	DW001	一般排放口
餐饮污水	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	隔油池、化粪池处理	是			

2.1 废水源强分析

(1)生活用水：根据建设单位提供资料，项目建成后，用工 20 人，根据《给水排水设计规范》中有关内容，职工生活用水量按 30L/人·d 计，则全年生活用水量为 180t/a；生活污水以 80% 计，故本项目生活污水量约为 144t/a。根据经验值，废水中污染物浓度分别为 COD300mg/L，SS250mg/L，NH₃-N 35 mg/L，TN45mg/L、TP4mg/L，年产生污染物的量分别为 COD0.043t/a，SS0.036t/a，NH₃-N0.005t/a，TN0.0065t/a，TP0.00058t/a，项目生活污水经化粪池预处理后接管污水管网进入房山镇房南村污水处理厂集中处理。

(2)餐饮用水：项目食堂就餐人员约 20 人/d，按用水量 20L/人·天，则年用水量为 120t/a，排水量以 80% 计，则食堂废水排放量约 96t/a，废水产生浓度为 COD500mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP4mg/L、TN45mg/L、动植物油 150mg/L，产生量为 COD0.048t/a、SS0.029t/a、NH₃-N 0.05t/a、TP0.00038t/a、TN0.0648t/a、动植物油 0.001t/a，经隔油池预处理后进入化粪池处理后接管污水管网进入房山镇房南村污水处理厂集中处理。

(4)喷淋降尘用水

原料仓库卸料及运输、再生料堆场及筛分破碎工序洒水，类比同类工程及厂家提供的数据，年用洒水量约为 300t/a。

(5)乳化用水：项目乳化溶液调配过程中用水全部损耗，不产生废水，据厂家提供资料，年需用水 4970t/a；

(6)绿化用水

本项目绿化面积 200m²，每天绿化用水量按照 2L/d，除去雨季，年浇灌天数 200 天，则年绿化用水 80t/a。

项目水平衡见图 4-1 所示。

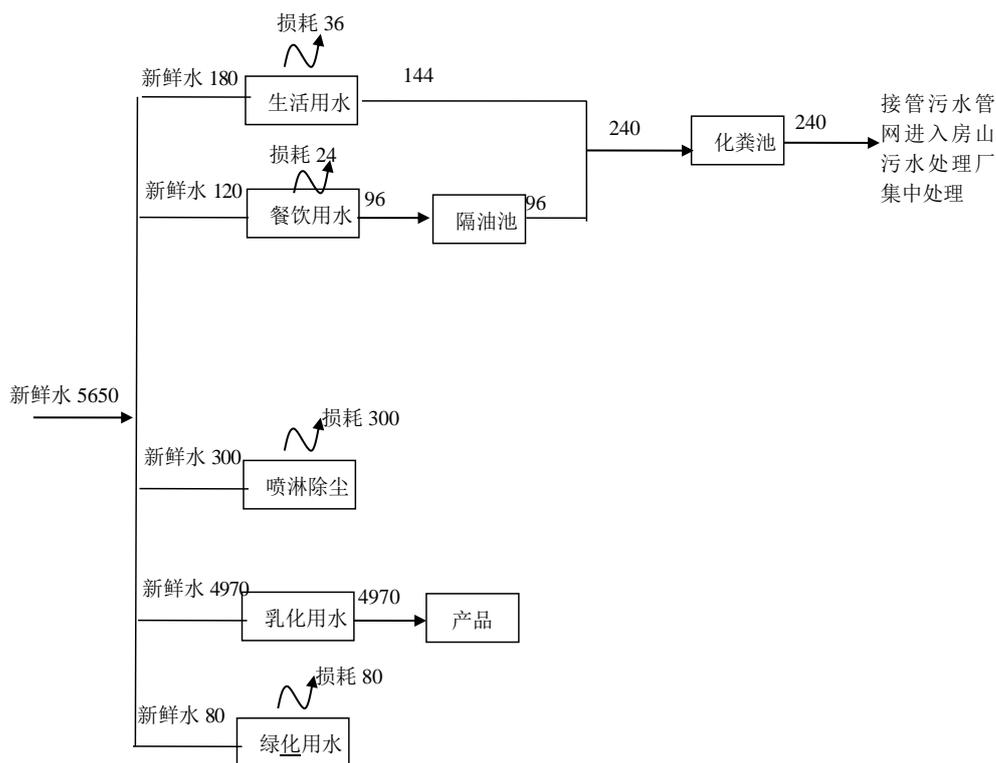


图 4-1 项目水平衡图 (t/a)

2.2 废水排放达标分析

项目餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一起进入化粪池预处理后达到房山镇房南村污水处理厂接管标准接入市政管网接入房山镇房南村污水处理厂集中处理。房山镇房南村污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 的一级 A 标准,经东海县尾水排放管道最终汇入临洪河。

项目废水达标情况见表 4-19。

表 4-19 项目废水污染物达标情况一览表

废水类型	污染物名称	产生浓度 mg/L	厂区出水浓 度 mg/L	房山镇房南村 污水处理厂接 标准浓度限值 mg/L	达标情况
生活污水	废水量 (t/a)	144	—	240	—
	COD	300	320.8	470	达标
	SS	250	191.7	300	达标

	NH ₃ -N	35	35	35	达标
	TP	4	4	5	达标
	TN	45	45	45	达标
餐饮废水	废水量 (t/a)	96	—	—	—
	COD	500	—	—	—
	SS	300	—	—	—
	NH ₃ -N	35	—	—	—
	TP	4	—	—	—
	TN	45	—	—	—
	动植物油	150	30	100	达标

表4-20 水污染物排放情况表

废水类型及排口	污染物名称	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
综合废水排口(DW001) 240	COD	320.8	0.077	50	0.012
	SS	191.7	0.046	10	0.0024
	NH ₃ -N	35	0.0084	5	0.0012
	TN	45	0.0108	15	0.0036
	TP	4	0.001	0.5	0.0001
	动植物油	30	0.0072	1	0.0002

表 4-20 可知,项目餐饮废水经隔油池预处理和生活污水一起再经化粪池处理后可满足房山镇房南村污水处理厂接管标准限值。

2.3 废水污染防治措施可行性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理,去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施,属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫...悬浮物固体浓度为 100~350mg/L,有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~400mg/L 之间,其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀,可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解,使污泥中的有机物分解成稳定的无机物,易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。

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。

项目产生生活废水 144t/a，餐饮废水 96t/a，共 240t/a。项目餐饮废水经隔油池预处理后与生活污水一起进入化粪池预处理后达到房山镇房南村污水处理厂接管标准接入市政管网再进入房山镇房南村污水处理厂集中处理，据有关资料，化粪池对生活污水的 COD、SS 去除率分别为 15%、30%，隔油池对动植物油去除率约 50。本项目生活污水、餐饮废水排放情况及污染治理措施见表 4-21。

表 4-21 水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

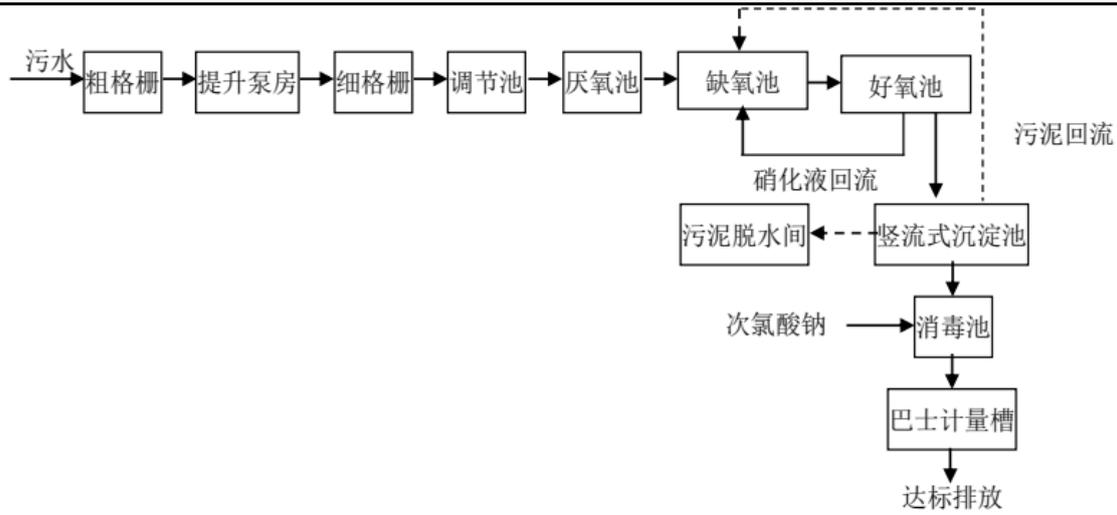
废水类别	本项目废水量 t/a	污染物种类	污染治理设施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号
生活（餐饮废水）	240	COD	隔油池+化粪池	320.8	0.077	间接排放	房山镇房南村污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击排放	DW001 生活废水排放口
		SS		191.7	0.046				
		NH ₃ -N		35	0.0084				
		TP		4	0.001				
		TN		45	0.0108				
		动植物油		30	0.0072				

项目生活（餐饮）废水使用的化粪池处理工艺为《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）表 23 的可行技术，故本项目废水治理设施可行。

2.4 接管污水处理厂可行性分析

(1) 处理工艺

房山镇房南村污水处理厂设计污水处理能力为 1500 吨/日污水，目前已建设完成运行，废水处理工艺流程图见下图 4-2。



4-2 污水处理厂工艺流程图

接纳的污水经污水处理厂处理系统处理后，产生的尾水各项指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 的一级 A 标准，经东海县尾水排放管道最终汇入临洪河。

(2)水量接管可行性分析

房山镇房南村污水处理厂厂址位于东海县房山镇工业园区内，房山镇 245 省道西、工业区南侧，目前污水处理厂已投入运行，建设规模为 1500m³/d。本项目外排水量约为 0.8m³/d，房南村污水处理厂有足够余量接纳本项目废水。

故从处理水量角度考虑，本项目综合废水纳入房南村污水处理厂集中处理是可行的。

(3)水质接管可行性

本项目综合废水中含有 COD、SS 和氨氮等基本污染物，经厂内预处理后满足房南村污水处理厂接管标准，本项目废水水质完全能够满足房南村污水处理厂的进水接管要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

(4)服务范围

房南村污水处理厂服务范围为房南、房北、山前、山后 4 村及初级中学、中心小学、医院及镇工业园区，本项目属于房南村污水处理厂的服务范围。

(6)管网敷设情况

项目周边在本项目建设完成前已铺设废水管网，综合废水可纳入房南村污水处理厂集中处理。

综上所述，在本项目周边污水管网铺设到位的前提下，本项目生活污水排入房山镇房南村污水处理厂集中处理是可行的。

2.5 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，项目属 70 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（单晶硅棒，沥青混合物）类，属于简化管理类；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），本项目生活污水排放口说明排放去向即可，无自行监测要求。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

项目主要噪声源为生产过程中使用的搅拌主楼、再生料筛分破碎一体化机、皮带输送机、泵、螺杆空压机、等，噪声源强在 85~90dB(A)之间。类比同行业设备，各声源等效声级见表 4-22。

表 4-22 主要设备噪声源强

序号	噪声源	数量 (台套)	等效声级 [dB(A)]	治理措施	降噪效果 (dB (A))	持续时间
1	烘干滚筒	2	85	低噪声设备、合理布局、基减震、厂房隔音	20	昼夜
2	再生料筛分破碎一体化机	1	85			
3	螺杆空压机	1	85			
4	风机	2	90			
5	胶磨机	1	85			

3.2 厂界达标分析

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的预测模式，根据拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源、噪声辐射和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素，本项目将其划分为点声源，生

产车间噪声叠加后在进行点生源距离衰减预测。采用的预测模式如下：

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

式中：

L_r ——预测点 r 处噪声，dB(A)；

L_{r_0} ——参考位置 r_0 处噪声级，dB(A)；

r ——预测点至声源处距离，m；

r_0 ——参考位置距声源处距离，本项目取 1m；

ΔL ——建筑物等因素引起的衰减量；

声源叠加贡献值计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg \sum_i 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中：

L_{eq} ——合成等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

项目对厂界的具体预测结果表 4-23。

表 4-23 厂界噪声预测结果单位：dB(A)

厂界	主要声源	声压级	采取措施后噪声值	距离(m)	预测值	厂界贡献值叠加
南厂界	搅拌主楼	85	65	65	29	41
	筛分破碎机	85	65	55	30	
	空压机(2台)	85	65	50	31	
	风机(2台)	90	70	50	36	
	胶磨机	75	55	25	27	
东厂界	搅拌主楼	85	65	20	39	45
	筛分破碎机	85	65	25	37	
	空压机(2台)	85	65	35	34	
	风机(2台)	90	70	35	39	
	胶磨机	75	55	45	22	
西厂界	搅拌主楼	85	65	140	22	33
	筛分破碎机	85	65	135	23	
	空压机(2台)	85	65	125	23	

	风机 (2 台)	90	70	125	28	
	胶磨机	75	55	115	14	
北厂界	搅拌主楼	85	65	10	45	49
	筛分破碎机	85	65	20	39	
	空压机 (2 台)	85	65	25	37	
	风机 (2 台)	90	70	25	42	
	胶磨机	75	55	50	21	

综上，本项目噪声经建筑隔声、距离衰减、设置减振措施后，四周厂界昼间噪声影响值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准，噪声对周围环境不会产生较大影响。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源合理布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 20dB(A) 以上。

②废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量可达 20dB(A)。

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3.4 噪声影响分析

项目设备简单，通过对车间设备合理布局，做好厂房及废气处理设施的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。距离本项目最近居民点为东北侧 617 米处的山前村(企业周围 50m 范围内无环境敏感目标)，相对较远，中间有厂房相隔，在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类、4 类标准，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

3.5 监测要求

项目运营期东、西、南、北厂界可布设 4 个环境噪声监测点，监测边界昼、

夜间噪声。故噪声自行监测计划如表 4-24。

表 4-24 运营期噪声自行行监测计划一览表

监测点位	监测时段	监测频次	排放标准名称	厂区噪声排放限值 dB(A)	
				昼间	夜间
厂界东面 N1	昼、夜	1 次/半年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准	65	55
厂界北面 N2	昼、夜	1 次/半年			
厂界南面 N3	昼、夜	1 次/半年			
厂界西面 N4	昼、夜	1 次/半年	4 类	70	55

4、固体废物

4.1 源强分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要为沉淀池沉渣、布袋除尘器回收的粉尘、沥青烟净化系统产生废活性炭及员工的生活垃圾。

(1)收集粉尘：根据前文工程分析知，项目布袋除尘收集到的粉尘量约为 113.971t/a。收集后重新回用于生产。

(2)UV 灯管：根据企业提供资料，UV 光解装置灯管产生量约为 0.02t/a，交由有资质单位处置。

(3)废活性炭：根据企业提供资料，项目沥青烟净化系统活性炭产生量约为 1.5t/a，交由有资质单位处置。

(4)废导热油：根据企业提供资料，导热系统检修更换年产生废导热油约为 2t/a，交由有资质企业处置。

(5)生活垃圾：本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约为 3t/a，集中收集后交环卫部门进行统一处理。

4.2 固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的固体废物物产生情况，根据《国家危险废物名录》(部令 第 15 号，生态环境部 2020 年 11 月 25 日公布，自 2021 年 1 月 1 日起施行)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判定其是否属于

固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 4-25。

表 4-25 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	粉尘	布袋除尘	固态	粉尘	113.971	✓	/	《国家危险废物名录》(2021)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等
2	UV 灯管	沥青烟净化装置	固态	汞	0.02	✓	/	
3	废活性炭		固态	废活性炭	1.5	✓	/	
4	废导热油	导热系统	液态	导热油	2	✓	/	
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料	3	✓	/	

本项目固体废物产生量及处理处置情况见表 4-26。

表 4-26 本项目固体废物产生量及处理处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性	鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	粉尘	布袋除尘	一般固废	《国家危险废物名录》(2021)	/	/	113.971	回用于生产
2	UV 灯管	沥青烟净化装置	危险废物		HW29	900-023-29	0.02	委托有资质单位处置
3	废活性炭		危险废物		HW49	900-039-49	1.5	
4	废导热油	导热系统	危险废物		HW08	900-249-0	2	
5	生活垃圾	职工生活	生活垃圾		/	/	3	交环卫部门处置

4.3 环境管理要求

本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的要求规范化建设危废暂存仓库和一般固废堆场，设置标志牌，并由专人管理和维护。危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存仓库和一般固废暂存场分类、分区暂存，杜绝混合存放。

一般固废环境影响分析：

本项目对固体废物进行分类收集、贮存。沉渣、收集尘收集后回用于生产，生活垃圾交由当地环卫部门及时收集和清运统一处置。

以上措施不但可以避免固体废弃物对环境的污染，而且可以提高资源的综合利用率，是可行的。既做到了变废为宝，同时也体现了清洁生产理念，因此，本项目固废的防治措施较合理，体现了“减量化、资源化、无害化”的理念。

危险固废贮存要求：

根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废活性炭、废机油在外运前，危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求：

（1）危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

（2）贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

（3）不相容的危险废物均分开存放；

（4）储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志 — 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

（5）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防风、防雨、防晒、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。

建设项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险固废房	UV 灯管	HW29	900-023-29	危险库房	6	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	0.5	6 个月
2		废活性炭	HW49	900-41-49				1.5	
3		废导热油	HW08	900-249-0				2	

通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 1 查询，项目为“J 非金属矿采选及制品制造”中“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站项目”地下水环境影响评价类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响分析。

地下水防治措施

本期项目需要采取严格的保护措施，尽可能降低项目对地下水的影响，项目运行期地下水

污染防治措施采用“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①源头控制

在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。具体措施如下：

I.对厂内雨污分流系统、污水管道区域均做防渗处理；工艺管线应地上敷设，若确实需要地下敷设时，应在不通行的管沟内敷设，管沟应做防渗透处理并设置排水系统；

II.工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外，应尽量采用焊接；

III.设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

IV.定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

②分区防控措施

结合项目地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

首先，根据项目各功能单元可能对地下水及土壤造成污染程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 4-28。

表 4-28 防渗分区划分及防渗等级一览表

分区	防渗区域	防渗等级
简易防渗区	厂区的门卫、综合楼、绿化场地等	不需设置防渗等级
一般防渗区	变电所、公用工程、新骨料（石子）储存及装卸区、雨水排水沟及管线等	参照《一般工业固体废物贮存处理场污染控制标准》(GB18599-2020)II 类场进行防渗设计
重点防渗区	储罐区、沥青物料装卸区、危废间、污水收集及输送线、污水排水管线、事故池等	参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)进行防渗设计

其次，针对不同污染采用不同的防渗措施：

重点防渗区

重点防渗区主要为储罐区、沥青物料装卸区、固废贮存区、污水收集及输送线、污水排水管线、事故池等设为重点防渗区。对于重点防渗区，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改）要求，防渗系数需 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。

一般防渗区

一般防渗区主要为消防站、变电所、公用工程、新骨料（石子）储存及装卸区、雨水排水沟及管线等。一般防渗区主要指裸露于地面的生产功能单元，污染

地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。一般污染区按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的设计要求进行防渗,防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石垫层,减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。根据标准要求,当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。因此,本项目一般区域采用天然材料构筑防渗层。

其他措施:

①项目污水等输送管线采用采用耐腐塑料管材,在管道下方的地面做必要的防渗处理。

②应急响应措施,包括一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

综上所述,采用上述措施后,可以保证罐区在极端事故状态下,不会对周围的土壤及浅层地下水造成污染。

6、环境风险

6.1 危险物质识别

本项目的原料、产品以及污染物涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中所列的重点关注的危险物质柴油、导热油和盐酸。

6.2 风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按式 (C.1) 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 …… q_n ——每种危险物质实际存在量, t;

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, 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： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的规定，危险物质柴油和导热油临界量 2500t、盐酸临界量为 7.5t。本项目厂内柴油最大贮存量为 60t、导热油最大贮存量为 3t、盐酸最储存能力为 3t。

本项目危险物质最大贮存量及临界值见表 4-29。

表 4-29 本项目危险物质最大贮存量及临界值

场所	危险物质	类别	贮存量 Q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i
柴油储油罐	轻质柴油	易燃物质	60	2500	0.024
导热油储油罐	矿物油	易燃物质	3	2500	0.0012
盐酸储罐	盐酸	有毒、腐蚀性	3	7.5	0.4
合计					0.4252

由上表可知，该项目 Q 值 < 1 。该项目环境风险潜势为 I。

6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-30 评价工作等级划分

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

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

6.4 环境风险识别

生产过程中主要危险因素为风险物质泄露污染环境或引起火灾事故。

表 4-31 建设项目环境风险识别分析一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	贮存	原辅材料	盐酸	泄漏	对周围环境产生不利影响	周围环境及周边居民
2			沥青	泄漏	对周围环境产生不利影响	周围环境及周边居民
3	供热	柴油	柴油	泄漏，燃烧、爆炸	泄漏、燃烧、爆炸对大气等造成污染	周围环境及周边居民
4	有机废	废气	沥青烟、	泄漏	未经处理的废气泄漏	周围环境及周边居民

	气		苯并[a]芘		对大气造成污染	
5	危废仓库	危险废物	危险废物	泄漏	防渗层破损对土壤、地表水和地下水等造成污染	周围环境及周边居民

沥青及盐酸事故风险防范措施：

沥青不属于危险化学品，但考虑到石油沥青加热后为高温有机液体，存在发生泄露的可能，为安全生产的需要，建设单位需对沥青罐区进行地面硬化，并建设围堰。一旦沥青发生泄露后，因沥青为高粘度有机液体，不会污染地下水，同时沥青受冷凝固，围堰中的石油沥青可回收回用于生产，不会对外环境造成不良影响。

建设单位需对盐酸罐区进行地面硬化、防腐防渗，并建设围堰。一旦发生盐酸泄露后，不会污染地下水，围堰中的盐酸可回收回用于生产，不会对外环境造成不良影响。

火灾事故风险防范措施：

(1)在导热油炉区禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

(2)导热油炉区与其他建筑物，按照国家相关要求，保证足够的防火间距。

(3)装备自动喷水灭火系统及室内外消火栓等防火灭火设施，加强管理，提高工作人员的防火意识。

(4)装备火灾自动和手动报警装置，以有利于及时发现火情，控制火势蔓延。发生火灾时，为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

①对周围设施及时采取冷却保护措施；

②迅速疏散受火势威胁的物资；

③灭火人员应尽量利用现场现成的掩蔽体或尽量采用卧姿等低姿射水，尽可能地采取自我保护措施。

废气泄露及防渗层破损事故风险防范措施：

(1)定期检查厂房密封性是否完好；

(2)定期检查与调试废气治理措施是否运行良好，若出现问题及时停工修理；

(3)定期检查厂区防渗层是否破损;

(4)厂区防渗层出现破损时, 及时进行修补

6.5 环境风险分析

项目环境风险分析见表 4-32。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建年产 20 万吨沥青混凝土及年产 60 万吨水稳土生产项目 (一期沥青混凝土及乳化沥青生产线)
建设地点	东海县房山镇工业集中区 (245 省道东侧)
地理坐标	经度: 118.8392 纬度: 34.4385
主要危险物质及分布	柴油: 柴油罐区、柴油生产区; 导热油: 导热油罐区、导热油生产区 盐酸: 盐酸罐区、盐酸生产区 沥青: 沥青储罐区, 沥青生产区
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	柴油发生火灾和爆炸从而导致周边土壤、大气和地下水环境的污染, 进而影响周边的居民健康。废气泄露会对降低空气质量, 影响附近居民健康生存。盐酸及沥青泄漏会对土壤及大气环境产生不利影响。
风险防范措施要求	1、油罐区域地面进行防渗、防腐处理, 并挂有专门的危险物质标志、名称、性质和应急措施等。危险物质贮存设施应符合防火、防爆的安全要求的要求。 2、公司突发环境事件主要有厂区火灾爆炸事件及柴油、导热油、沥青、盐酸泄露污染环境, 为降低突发环境事件的发生概率, 企业需采取一定的事件预防措施, 具体如下: ①控制与消除火源: 工作时严禁吸烟、携带火种、穿戴钉皮鞋等进入易燃易爆区; 转动设备部位要保持清洁, 防止因摩擦引起杂物等燃烧; ②严格控制设备质量与安装质量: 对设备、管线等定期检查、保养、维护; 电器线路定期进行检查、维修、保养。③制定完善的操作规程和项规章制度, 严格执行岗位责任制; 坚持巡回检查, 发现问题及时处理, 如通风是否通畅等。严格执行企业的各项安全管理制度, 组织专人每天每班多次进行周期性巡回检查, 必要时按照“生产服从安全”原则停工检修。检修时, 做好隔离, 清洁干净。要有现场监护在通风良好的条件下方能动火, 并加强培训, 教育与考核工作。④根据火灾危险性等级和防火要求, 厂内建筑物满足防火要求。相关区域设施明确设置明显标志牌“严禁烟火”标志, 设施烟雾报警和自动灭火设施。⑤应该设置应事故水池, 并配套建设相应的收集管道和截止阀门, 当出现事故时可作为事故水池, 保证在发生泄露事故时, 将事故泄露的废水及时截流在厂区内, 防止未经处理的废水直接外排。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

划定禁火区域; 生产场所配置足够的消防器材及工具; 员工进行消防培训与

演练；发生火灾事故时及时转移相关人员与财产，及时报火警并进行必要的自救。

企业建立完善的应急预案，应包括应急组织系统、应急救援保障、应急通讯和应急培训计划，评价针对本项目特点提出具有针对性的应急预案。

表 4-33 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：柴油罐区、导热油罐区、盐酸罐区；柴油生产区、导热油生产区、盐酸生产区
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	分为一般、较大、重大和特大四个级别，并制定分级响应程序，设立预案启动条件。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和干式灭火器、沙池；
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（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方法）、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，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	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备
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、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
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	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训如一年一次。同时不定期地发布有关信息。

项目建设单位应按上述应急预案大纲详细编制突发环境事件应急预案，并实行有效的管理。

风险评价结论：

①进一步加强环保管理，落实环境风险防控责任制，严格执行各项环保管理制度，积极开展环境风险隐患排查与治理。按照企业制定的环境风险防控措施实施计划，进一步落实环境风险防控及应急措施。

②加强突发环境事件应急管理，进一步完善应急预案，充实应急救援队伍，

加强对员工的应急培训教育，进一步完善应急物资、装备的配备；积极组织突发环境事件应急预案演练，确保在发生突发环境事件时能够迅速、有效开展应急处置。

③只要企业日常工作过程中加强管理，加强管理人员培训，提高厂内工作人员的警惕性以及处理事故的及时性和熟练性，在一定程度上可大大减小事故的发生概率。

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	布袋除尘器+15m高排气筒	满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准要求
	DA002	颗粒物 SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘	(二次燃烧)+旋风除尘器+高温布袋除尘器+15m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1及表2中污染物排放限值标准
	DA003	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	高压静电+UV光氧+活性炭吸附+20m高排气筒	满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准要求
	DA004	颗粒物 SO ₂ 、NO _x	15m高排气筒	满足《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燃油锅炉标准
	生产车间	颗粒物	厂房密闭、水雾喷淋、及时清扫	满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准要求
	罐区	颗粒物	仓顶式除尘去	
地表水环境	生活(餐饮)污水	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	隔油+化粪池	接管房山镇房南村污水处理厂
声环境	生产设备	等效 A 声级	合理布局、隔声、距离衰减等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	收集粉尘、沉渣收集回用于生产,废活性炭、废导热油委托有资质单位处理,生活垃圾由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	分区处理			
生态保护措施	本项目区域周边植物主要为人工植物和空地,无天然、珍稀野生动、植物物种。项目运营清洗废水经沉淀池沉淀处理后进入回用于生产,不会对周边水体产生影响;对外界生态的影响主要为粉尘的生态影响。通过分析,本项目废气采取有效的污染防治措施下,所排放的废气对项目所在地生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	1、加强操作人员业务培训。 2、生产场所配置足够的消防器材及工具;员工进行消防培训与演练;发生火灾事故时及时转移相关人员与财产,及时报火警并进行必要的自救。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

1、结论

综上所述：本项目为新建项目，位于东海县房山镇工业集中区（245省道东侧），项目的建设符合国家和地方产业政策，不违反《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相关规定，拟采用的各项污染防治措施合理、有效，大气污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放，因此在下一步的工程设计和建设中，在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策前提下，从环保角度看，本项目在拟建地建设是可行的。

说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。

2. 建议

- （1）建设单位应当加强日常环境管理工作，提高员工的环保意识与自身素质；
- （2）加强厂区、厂界绿化，以美化工作环境，同时起到隔声、降噪及净化空气的作用，确保项目运营期噪声厂界达标排放；
- （3）落实好各项环保、安全生产及职工劳动保护等工作；
- （4）加强环保设施的维护和管理，保证设备正常运行；
- （5）加强职工操作培训，提高职工技术水平和安全环保意识，建立健全各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的安全事故和环境影响。

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	颗粒物(t/a)	/	/	/	0.73	/	0.73	+0.73
	SO ₂ (t/a)	/	/	/	1.942	/	1.942	+1.942
	NO _x (t/a)	/	/	/	3.744	/	3.744	+3.744
	沥青烟(t/a)	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	苯并[a]芘(t/a)	/	/	/	2.04×10 ⁻⁵	/	2.04×10 ⁻⁵	+2.04×10 ⁻⁵
	非甲烷总烃(t/a)	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
废水	废水量(万 m ³ /a)	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	COD(t/a)	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	SS(t/a)	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024
	NH ₃ -N(t/a)	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	TP(t/a)	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	TN(t/a)	/	/	/	0.0036	/	0.0036	+0.0036
	动植物油(t/a)	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	生活垃圾(t/a)	/	/	/	3	/	3	+3
危险废物	UV 灯管	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废活性炭(t/a)	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废导热油(t/a)	/	/	/	2	/	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①