建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：新型高分子环保防水材料制造项目

建设单位（盖章）：浙江圆程建材科技有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 38
四、主要环境影响和保护措施 46
五、环境保护措施监督检查清单 82
六、结论 85
七、 大气专项评价 86

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 建设项目地理位置图
附图 2 建设项目周围环境状况图
附图 3 建设项目周围环境状况照片
附图 4 建设项目生态环境管控分区图
附图 5 建设项目所在地水环境功能区划图
附图 6 建设项目周围敏感点图
附图 7 建设项目平面布置图、生产线平面布置图
附图 8 湖州市区生态保护红线图
附图 9 建设项目大气监测点位图

附件：

附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 2 法人身份证复印件
附件 3 营业执照
附件 4 不动产权证
附件 5 原有项目批复、验收意见
附件 6 固定资产投资项目节能登记表

附件 7 废气方案专家咨询意见

附件 8 环境本底值检测报告

附件 9 专家意见及修改清单、专家复核意见及修改清单

附件 10 敏感点情况说明、总量抄告单

附件 11 危废处置说明

附件 12 纳管说明

附件 13 申请承诺函

附件 14 生态环境信用承诺书

附件 15 涉密事项说明

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">浙江圆程建材科技有限公司新型高分子环保防水材料制造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2102-330503-04-01-307009</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>沈新发</td><td>联系方式</td><td>13905724393</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省湖州市南浔区双林工业园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 120 度 17 分 44.783 秒， 30 度 45 分 40.086 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>防水建筑材料制造（C3033）</td><td>建设项目行业类别</td><td>“二十七、非金属矿物制品业 30”中“56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”—防水建筑材料制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>湖州市南浔区发展改革和经济信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12673</td><td>环保投资（万元）</td><td>275</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.17</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>■否
☐是：_____</td><td>用地面积（平方米）</td><td>14000（21 亩）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">表 1-1 专项评价设置判断表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>项目有苯并[a]芘废气排放，且周边 500m 范围内存在敏感目标</td><td>是</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>本项目工业废水不直接排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>本项目不涉及河道取水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>本项目不涉及海洋工程建设</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

规划情况	湖州市南浔区双林镇人民政府《双林镇城镇总体规划（2006-2020年）》
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	**《双林镇城镇总体规划（2006-2020年）》符合性分析** 1、规划范围双林镇行政管辖范围，总面积96.6平方公里。 2、规划期限2006年至2020年。其中近期为2006年～2010年远期为2011年～2020年。 3、规划确定城镇性质湖州中心城市南翼的工业强镇具有江南水乡古镇风貌的现代化城镇。 4、城镇职能中心城市南翼城镇带的中心城镇，双林经济单元的依托城镇市区中东部以丝绸纺织、服装、不锈钢制造、特色机电等轻工业为主体的工业大镇镇域的经济、政治、文化中心具有潜在旅游资源的江南水乡古镇。 5、城镇用地布局规划布局结构：用地布局总体上形成。一城两区两轴"的城镇布局结构。通过联系城镇东西的主要干道双林大道形成东西向的发展主轴线，镇区北部的双林塘是镇区主要的景观轴线以老城区为依托实施旧城改造，并向南向东拓展，完善配套设施建设，形成配套齐全，设施齐全，适宜居住生活的双林主城区采用集中式布局形式，以河流道路为界，形成两大片区沪嘉湖高速公路以西为镇西工业片区，规划依托双林大道、湖盐公路形成方格状路网，集中发展工业产业高速公路以东为旅游片区，沿双林塘两岸，依托双林古镇，以“双林三桥为品牌发展旅游产业”。 工业用地产业发展导向规划继续发展现有丝绸纺织、不锈钢、特色机电等产业提高产品中的技术含量，积极发展高新技术产业改造搬迁布局不合理、对环境影响大的企业，集中统一建设工业区。 工业用地规划布局规划：镇区工业发展应纳入市区城镇群发展的大格局中，在发展现有丝绸纺织、不锈钢、特色机电等产业外，应致力于提高产品中的技术含量，积极发展高新技术产业。同时也需要从保护整

	体生态环境和古镇保护的要求出发，改造搬迁布局不合理、对环境影响大的企业，集中统一建设工业区。规划工业区主要依托湖盐公路，集中于镇西片区布置，城镇南部中部保留部分现状工业企业。至 2020 年，城镇工业用地 231.19 公顷。 符合性分析：本项目选址于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，项目用地为工业用地，且位于工业片区，符合相关要求。

其他符合性分析	**1、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析** （1）生态保护红线 生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。 本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，根据《湖州市生态保护红线方案》，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据项目周边环境质量现状调查，项目所在区域属于空气环境质量达标区，项目废气和噪声经处理后均能达到相关污染物排放标准，且不会明显改变所在环境功能区质量。因此，项目的建设不会突破当地环境质量底线。 （3）资源利用上线 资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。 本项目营运过程中用水来自区内供水管网；用电来自区内电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，达到“节能、降耗、减污”的目标。项目采用先进的工艺技术和装备，达到国内同行业先进水平；保护水资源。 本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境管控单元准入清单 根据《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，环境管控单元名称为：湖州市南浔区双林镇产业集聚重点管控单元，编码：ZH33050320009，管控单元类别：产业集聚重点管控单元。面积 10.58 平方公里。该区管控要求见下表 1-2。

表 1-2　涉及的生态环境分区管控要求

管控要求		符合性分析	是否符合
空间布局约束	除从管控单元周边迁入的三类企业外，禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	1、本项目属于防水建筑材料制造（C3033），为二类工业项目； 2、本项目厂区四周内已设置了绿化带，减少对周边居民影响； 3、本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。禁止新建入河漾排污口，现有的排污口应限期纳管。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	1、本项目严格实施污染物总量控制制度； 2、本项目不新建入河漾排污口，项目实现雨污分流，废水预处理达标后，送至污水处理厂。	符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	1、本项目属于防水建筑材料制造（C3033），不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目； 2、本项目实施后，将编制厂区内的应急预案，落实环境风险防控体系建设； 3、本项目严格污染地块开发利用和流转审批。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目将按照发展循环经济的要求进行设计建设；本项目不涉及煤炭使用，符合要求。	符合

综上，项目实施符合《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

2、“四性五不批”符合性分析

表 1-3　建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，项目所在地块为工业用地，选址可行；本项目符合《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》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行，大气环境影响分析预测评估是可靠的；噪声根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的	符合
	环境保护措施的有效性	项目营运产生的各类污染物成份不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，主要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各污染物均可得到有效控制，并能做到达标排放或不对外直接排放，其环境保护措施是可靠合理的	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	不属于不予批准的情形
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	湖州市南浔区 2020 年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于达标区。双林塘各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。项目厂界声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能	不属于不予批准的情形
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放	不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出	现有项目环保措施基本到位，能保障污染物达标排放，各固废也可以得到有效处置	不涉及

	有效防治措施		
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	不属于不予批准的情形

本项目符合“四性五不批”要求。

3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于防水建筑材料制造（C3033），符合《产业结构调整指导目录》。	符合
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减：上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》，VOCs 总量在区域削减替代。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目属于防水建筑材料制造（C3033），生产采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。	符合

		鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	/	不涉及
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	/	不涉及
	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目采用密闭生产工艺，加料、出料均采取防物料外泄的技术措施，所有废气出气口均由管道或集气罩收集至企业设置的废气处理系统。	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	/	不涉及
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O_3 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况	/	不涉及

		VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。		
	9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级。	本项目沥青烟气采用“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”处理后通过 15m 排气筒高空排放。	符合
	10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目建成后按此规定执行	符合
	11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目建成后按此规定执行	符合
	12	强化重点开发区（园区）治理。依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力，分析企业 VOCs 组分构成，识别特征污染物。	/	不涉及
	13	加大企业集群治理。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园区或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化	/	不涉及

		整合一批、淘汰退出一批。		
	14	建设涉 VOCs“绿岛”项目。推进各地统筹规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。	/	不涉及
	15	推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	/	不涉及
	16	加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	/	不涉及
	17	推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	/	不涉及
	18	实施季节性强化减排。以 O_3 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结合本地 VOCs 排放特征和 O_3 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将 O_3 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。	/	不涉及
	19	积极引导相关行业错时施工。鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O_3 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开 O_3 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日 O_3	/	不涉及

	污染高值时间。		
20	完善环境空气 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设；石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。	/	不涉及
22	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强 VOCs 现场执法监测装备保障，2021 年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022 年底前，县（市、区）全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	/	不涉及

本项目生产情况基本能满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》各项要求。

4、与《太湖流域管理条例》相关要求对比

《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

符合性分析：对照太湖流域管理条例要求，本项目符合性分析见表 1-5。

表 1-5　太湖流域管理条例符合性分析

序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	是否符合准入条件
1	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	本项目为防水建筑材料制造项目，符合国家产业政策和水环境综合治理要求。	符合
2	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。	本项目的建设将符合国家规定的清洁生产要求。	符合

3	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目距离入太湖河道 18.2km，本项目不在“主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内”	符合
4	太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目距离太湖岸线 18.2km，不在“太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内”	符合

根据以上分析，本项目符合太湖流域管理条例要求。

5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》相关要求对比

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》中相关要求对比分析，具体见下表 1-6。

表 1-6 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	是否符合
1	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于《环境保护综合目录》中的高污染产品。	符合
2	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目不属于外资项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》项目。	符合
3	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于防水建筑材料制造（C3033），不属于高耗能、高排放项目。	符合

综上所述，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年

版）浙江省实施细则》相关要求。

6、《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》

根据《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》文件要求："长江三角洲地区，落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。"

本项目准入符合性分析：

本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，属于长江三角洲地区。本项目为防水建筑材料制造（C3033），不属于原料化工、燃料、颜料等行业。本项目间接冷却循环水、直接冷却循环水经冷却循环水池冷却回用，不外排。外排废水仅为生活污水。综上，本项目的建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》的相关要求。

7、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第388号）审批原则符合性分析

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，用地性质为工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。

项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域地表水质量现状总体评价为III类水质，能满足III类功能区的要求；声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区的要求。综上所述，本项目基本符合环境质量底线要求。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以"节能、降耗、减污"为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上

线。

项目实施符合《南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

（2）建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目所产生的各类污染物经落实相应的各项污染防治措施后均能做到达标排放。项目符合达标排放要求。

本项目新增 NOx、SO_2、颗粒物等需由当地政府部门在区域内进行平衡，并由当地政府部门出具总量调剂方案，最终公司需对调剂的总量进行申购，按相关规定完成排污权交易后，项目可实现总量控制要求。

综上，建设项目排放污染物合国家、省规定的污染物排放标准，重点污染物排放符合总量控制要求。

（3）建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目用地性质为工业用地，根据前文分析，项目符合《双林镇城镇总体规划（2006-2020 年）》，项目符合国土空间规划。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于防水建筑材料制造（C3033）。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目属于“鼓励类”中的“十二、建材中的 3、适用于装配式建筑的部品化建材产品；低成本相变储能墙体材料及墙体部件；光伏建筑一体化部品部件；岩棉复合材料制品/部品；气凝胶节能材料；A 级阻燃保温材料制品，建筑用复合真空绝热保温材料，保温、装饰等功能一体化复合板材，桥梁隧道、地下管廊、岛礁设施、海工设施等领域用长寿命防水防腐阻燃复合材料，改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、水性或高固含量防水涂料等新型建筑防水材料；功能型装饰装修材料及制品，绿色无醛人造板以及路面砖（板）、路面透水砖（板）、广场透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖、护坡生态砖（砌块）、水工生态砖（砌块）等绿色建材产品技术开发与生产应用”。根据《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》，本项目属于“鼓励发展类”中的“（四）材料中的 2、新型建筑材料、新型墙体材料，新型装饰、装修材料，环保型高性能装饰材料开发”。

综上，建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

8、与《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009~2030）》符合性分析

《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009-2030）》规划概况：

（1）根据大运河（湖州段）的特点，将域内的大运河遗产及需要给予保护、控制和有序发展的背景环境所在地带及地带外围相邻的需要规划一并研究的环境空间列为规划范围。大运河（湖州段）总长度为 83.75 公里，按照两侧 500 米范围进行规划，规划面积共计 83.75 平方公里。

（2）规划性质

本规划是湖州市总体规划层面的大运河遗产保护专项规划，是湖州市域内各大运河地段和地区保护详细规划的上位规划。规划批准后，应纳入湖州市各级城乡规划。

（3）规划分期

本次规划期限为 2009～2030 年。

①大运河遗产保护内容

大运河（湖州段）长度为 83.75 公里，其中江南运河 43.9 公里，含山塘运河（包含含山塘故道、湖州市河）40.05 公里。大运河（湖州段）遗产共计 31 处（项）。其中，大运河水利工程遗产 16 处，大运河聚落遗产 4 处，其它大运河物质文化遗产 6 处，大运河生态与景观环境 2 处，大运河相关非物质文化遗产 3 项。湖州地区可纳入大运河聚落遗产的有湖州城、南浔镇、练市镇、新市镇，共计 4 处。

②大运河历史相关的其他物质文化遗产

大运河（湖州段）相关的其他物质文化遗产类型有古建筑 1 处、石刻 1 处和近现代重要史迹及代表性建筑 4 处。

③大运河生态与景观环境

大运河（湖州段）地处杭嘉湖平原地区，北濒太湖，西部为丘陵山地。河道水汊纵横密布、桑地-水田-湖荡相互交错构成大运河（湖州段）重要的生态环境背景。与大运河（湖州段）相关的生态与景观环境主要包括生态湿地和塘浦圩田景观。具体包括：漾港圩田、湖荡湿地（苕溪）。

④大运河相关的非物质文化遗产

与大运河（湖州段）相关的非物质文化遗产包括湖笔制作技艺、轧蚕花、湖州船拳三项。

表 1-7　大运河遗产保护内容

遗产类别				遗产内容	
大运河水利工程遗产（16）	河道（5）	大运河河道	正河(1)	江南运河	
			支线运河（1）	頔塘	
			人工引河（1）	太湖漏港（大钱港、濮漏、罗漏、汤漏、幻渗）	
		城河、内河（2）		頔塘故道、湖州城市河	
	水源（1）	湖泊、水柜（1）		太湖	
	交通与漕运工程设施（10）	古桥系列（7）		代表性古桥(6)	潮音桥、洪济桥、通津桥、晟舍塘桥、圣济桥、双林三桥
				其他有价值的古桥群(1)	小西街石梁桥、永丰桥、长发桥、新民桥、立新桥、朱家桥、锦秀桥、兴隆桥、戴家村桥、菩萨桥、酒仙桥、永昌塘桥、渡难桥、永安桥、龙带桥、清风桥、长春桥、保安桥、得道桥、来凤桥、同兴桥、洗马桥、郝家桥、圣堂桥、芳广塘桥、太保桥、貌秀桥、高家桥、永安桥、金济桥、永庆桥、庆云桥等
		码头（3）		南浔客运码头、练市粮库码头、新市镇古码头	
大运河城镇和村落（4）		大运河城镇（4）		湖州城	小西街历史文化街区、衣裳街历史文化街区
					潘公桥、永安桥、雪溪馆旧址、清莲阁茶楼旧址、仁济善堂
				南浔镇	南浔镇历史文化街区
					南浔商会旧址、南浔丝业会馆、南浔天主教堂
				新市镇	西河口等八片历史文化街区
					望仙桥、太平桥、广福桥、驾仙桥、德源当、杨元新酱园

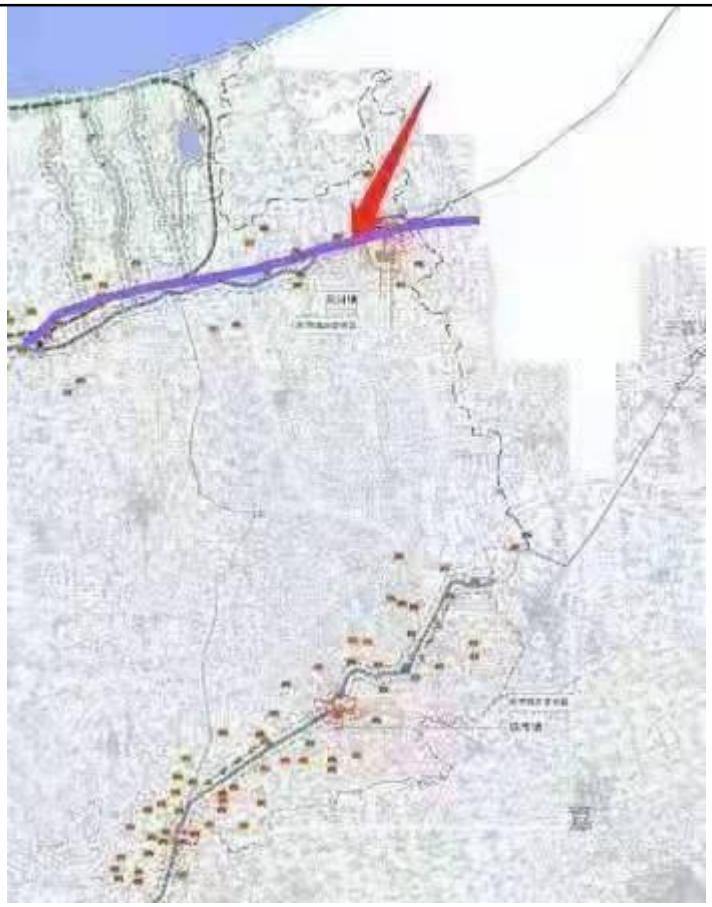

图1-1　大运河（湖州段）遗产保护区划分图

图1-2　大运河（湖州段）江南运河遗产保护区划分图

图1-3　本项目与运河遗产保护距离图

符合性分析：经对照分析，本项目位于頔塘南侧 8.6km 处，江南运河西北侧 12.1km 处，本项目不在大运河（湖州段）遗产保护规划内。

9、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》要求符合性分析

本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，共涉及杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个设区市及杭州市上城区、拱墅区、钱塘区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区，宁波市海曙区、江北区、镇海区、北仑区、鄞州区和余姚市，湖州市南浔区和德清县，嘉兴市南湖区、秀洲区和海宁市、桐乡市，绍兴市越城区、柯桥区、上虞区共 22 个县（市、区）。

符合性分析：本项目位于頔塘南侧 8.6km 处，江南运河西北侧 12.1km 处，本项目不在遗产区、缓冲区以外的核心监控区内，符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目的由来** 湖州兴发防水材料股份有限公司（原名湖州南浔兴发防水材料有限公司）为响应双林镇政府“搬迁入园”的号召，于2020年11月成立浙江圆程建材科技有限公司，并在浙江省湖州市南浔区双林工业园区内新征土地约21亩建设新型高分子环保防水材料制造项目。湖州兴发防水材料股份有限公司、浙江圆程建材科技有限公司法人为同一人：沈新发。 2014年12月，湖州兴发防水材料股份有限公司投资1350万元建设年产1200万平方米各类建筑防水卷材项目，该项目位于湖州市南浔区双林镇邢窑村。2015年1月，公司委托杭州清雨环保工程有限公司编制了《湖州南浔兴发防水材料有限公司年产1200万平方米各类建筑防水卷材项目环境影响报告表》，该项目于2015年6月4日通过了湖州市南浔区环境保护局审批，审批文号：浔环管（2015）88号，又于2016年12月6日通过了湖州市南浔区环境保护局环保验收，验收文号：浔环管验（2016）245号。根据业主介绍及现场调查，该项目已停产并不再恢复实施。 浙江圆程建材科技有限公司选址于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，新增用地约21亩，新建生产车间等建筑面积25682.63平方米，并购置环保沥青自动生产线、自动控制系统、自动输送设备等先进生产设备，建设新型高分子环保防水材料制造项目，形成年产2000万平方米新型环保防水卷材生产能力。项目达产后，预计实现产值2.5亿元，利税2500万元。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》国务院第682号令，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30”中“56砖瓦、石材等建筑材料制造303—粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”，因此需要编制环境影响报告表。

表 2-1　建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十七、非金属矿物制品业30					
56	砖瓦、石材等建筑材料制造303	/	粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的	/	/

浙江圆程建材科技有限公司委托浙江宏澄环境工程有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，我公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制完成该项目的环境影响报告表，供建设单位报请湖州市生态环境局南浔分局审查、审批，为项目实施和管理提供依据。

2、项目概况

项目名称：浙江圆程建材科技有限公司新型高分子环保防水材料制造项目

建设单位：浙江圆程建材科技有限公司

项目性质：新建（迁建）

行业类别：防水建筑材料制造（C3033）

建设地点：浙江省湖州市南浔区双林工业园区

投资总额：项目总投资 12673 万元，其中环保投资 275 万元，环保投资占总投资的 2.17%。

周边环境：本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，项目东侧为在建工业用地；南侧为强园路，隔路为空地（规划为绿化用地）；西侧为在建工业用地；北侧为在建工业用地。

3、项目组成情况

表 2-2　项目组成表

序号	项目名称		建设内容
1	主体工程	1#生产车间（1F）	新建总建筑面积 21722.47 平方米的生产车间，设置 1 条 SBS 改性沥青卷材生产线、1 条自粘聚合物改性沥青防水卷材生产线、配料车间、仓库等

		2#生产车间（3F）	新建总建筑面积 1828.7 平方米的生产车间，设置为原料仓库、成品仓库等
		办公、检测大楼（4F）	新建总建筑面积 2000.46 平方米的办公、检测大楼
2	辅助工程	锅炉房	位于生产厂房北侧，内含导热油炉 1 座，占地面积 45m^2
		配电房、发电机房	位于生产厂房北侧，占地面积 86m^2
3	公用工程	供电	项目用电由当地电网供给
		供水	项目用水由当地自来水厂供给
		供气	管道天然气，由当地天然气公司供给
		供热	项目供热采用 1 台 250 万大卡导热油锅炉
		雨污管网	采用雨污分流，雨水汇集后排入工业区雨水管网，项目产生的生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后通过市政污水管网排入湖州双林水质净化有限公司进一步处理
		食堂	在办公、检测大楼一楼设置食堂
3	储运工程	储罐	2 个 600m^3、2 个 250m^3 沥青储罐，1 个 50m^3 软化油储罐
		筒仓	2 个 80m^3 粉料筒仓
		危废暂存库	设置在 2#生产车间，面积为 50m^2 的危废暂存库，用于暂存危废
		一般固废仓库	设置在 2#生产车间，面积为 200m^2 的一般固废仓库，用于暂存一般固废
		原料仓库	设置在 2#生产车间，面积为 500m^2 的原料仓库，用于原料存储
5	环保工程	废水	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后通过市政污水管网排入湖州双林水质净化有限公司进一步处理
		废气	收集的沥青烟气通过“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”处理后 15m 排气筒高空排放；导热油炉天然气燃烧废气设置低氮燃烧器，经收集后 15m 排气筒高空排放；筒仓粉尘经收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 高排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理后屋顶排气筒排放
		噪声	加强设备维护、加强员工生产培训等
		固废	生活垃圾委托环卫部门清运处理，废原料包装袋、沥青渣收集后出售利用，收集的油污、废导热油、废过滤网委托资质单位处置。

4、生产规模及内容

本项目选址于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，新增用地约 21 亩，新建生产车间等建筑面积 25682.63 平方米，并购置环保沥青自动生产线、自动控制系统、自动输送设备等先进生产设备，建设新型高分子环保防水材料制造项目，形成年产 2000 万平方米新型环保防水卷材生产能力。

具体项目产品方案见下表 2-3。

表 2-3　产品方案

产品		年产量	规格	执行标准	备注
SBS 改性沥青防水卷材	有胎	1000 万平方米	厚度：3-4mm 长度：7.5m/卷、10m/卷、15m/卷、20m/卷	《SBS 弹性体改性沥青卷材》（GB18242-2008）	SBS 改性沥青卷材生产线
自粘聚合物改性沥青防水卷材	有胎	500 万平方米	厚度：1.5mm-4mm 长度：7.5m/卷、10m/卷、15m/卷、20m/卷	《自粘聚合物改性沥青防水卷材》GB23441-2009	自粘聚合物改性沥青防水卷材生产线
	无胎	500 万平方米			
合计		2000 万平方米	/	/	/

本项目产品主要分为 SBS 改性沥青防水卷材、自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎、无胎），其区别在于：自粘聚合物改性沥青防水卷材添加了增粘树脂等成分，目的是改善沥青的“黏性”，让它有所谓“自粘”的能力。而自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎、无胎）的区别如下图 2-1 所示：

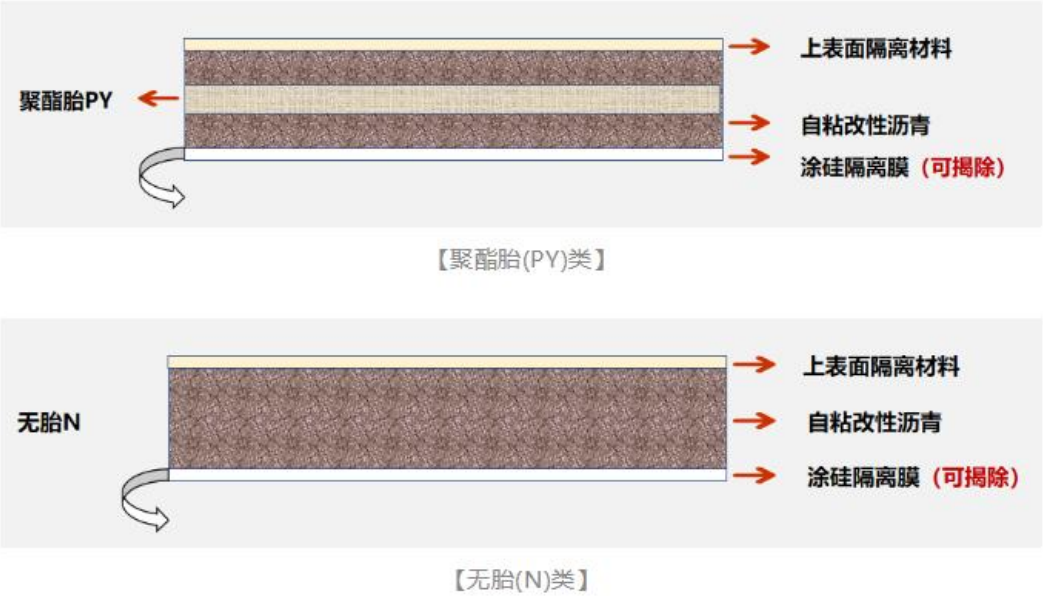

图 2-1　自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎、无胎）的区别图

5、主要生产设施

本项目设备清单如下表所示，本项目设备均为新购设备，无利旧设备。

表 2-4　主要生产设施

编号	设备名称	数量（台/套）	备注
SBS 改性沥青卷材生产线			
1	胎体展开接胎装置	1 套	双工位，带调节装亶、电磁张力调整系统
2	压、接胎布转装置	1 套	气动压胎装置，电加热底板，胶黏接胎功能
3	胎体储存	1 套	贮量为 80M 以上电动升降，带安全保护装置 1.5KW
4	胎体烘干	1 套	双烘干
5	自动调偏	1 套	红外线自动或手动
6	预浸装置	1 套	宽 1700*长 2500 气动挤压装置进出涨力控制装置
7	涂盖装置	1 套	宽 1700*长 3600 自动调厚装置（电机控制厚度，测厚传感器）
8	撒砂装置	1 套	上砂装置
9	卷材成型装置	1 套	270 成形对辍自动调厚装置
10	漂浮水槽	1 套	水槽长 12 米，用不锈钢板
11	覆膜装置	4 套	
12	成形对辐及 2 吨自粘桶	1 套	350 成形对提、自动调厚装置
13	压花装置	1 套	两面压花
14	冷辗冷却	1 套	16 只 800 冷却调速控制
15	测厚装置	1 套	采用测量装置大显示屏（LED）
16	成品调偏装置	2 套	红外线自动或手动
17	贮毡装置弹跳装置	1 套	贮量为 60M 以上
18	全自动收卷机	1 套	自动收卷 0-50m/min，采用 4 台达伺服电机
19	电气及控制	1 套	采用变频同步调速，PLC 触摸屏控制
20	撒砂冷却及贮存装置行走台及梯	1 套	走台宽 800
21	烟罩	3 套	
22	升降吊	5 套	0.5T
自粘聚合物改性沥青防水卷材生产线			
1	胎体展开接胎装置	1 套	双工位，带调节装亶、电磁张力调整系统
2	压、接胎布转装置	1 套	气动压胎装置，电加热底板，胶黏接胎功能
3	胎体储存	1 套	贮量为 80M 以上电动升降，带安全保护装置 1.5KW
4	胎体烘干	1 套	双烘干
5	自动调偏	1 套	红外线自动或手动
6	预浸装置	1 套	宽 1700*长 2500 气动挤压装置进出涨力控制装置
7	涂盖装置	1 套	宽 1700*长 3600 自动调厚装置（电机控制厚

			度，测厚传感器）
8	撒砂装置	1 套	上砂装置
9	卷材成型装置	1 套	270 成形对辍自动调厚装置
10	漂浮水槽	1 套	水槽长 12 米，用不锈钢板
11	覆膜装置	4 套	
12	成形对辐及 2 吨自粘桶	1 套	350 成形对提、自动调厚装置
13	压花装置	1 套	两面压花
14	冷辗冷却	1 套	16 只 800 冷却调速控制
15	测厚装置	1 套	采用测量装置大显示屏（LED）
16	成品调偏装置	2 套	红外线自动或手动
17	贮毡装置弹跳装置	1 套	贮量为 60M 以上
18	全自动收卷机	1 套	自动收卷 0-50m/min,采用 4 台达伺服电机
19	电气及控制	1 套	采用变频同步调速，PLC 触摸屏控制
20	撒砂冷却及贮存装置行走台及梯	1 套	走台宽 800
21	烟罩	3 套	
22	升降吊	5 套	0.5T
公用设备			
1	锅炉	1 台	250 万大卡锅炉
2	密封式沥青储罐	2 套	600m^3（直径 10m，高度 9m）
3	密封式沥青储罐	2 套	250m^3（直径 6.5m，高度 9m）
4	软化油储罐	1 套	50m^3（直径 3m，高度 6m）
5	粉料筒仓	2 套	80m^3（直径 3m，高度 11m）
6	立式搅拌罐	13 台	13m^3 高速搅拌（带称重模块）
7	自清过滤器	2 台	
8	胶体磨	1 台	

6、主要原辅材料

表 2-5　主要原辅材料消耗情况

序号	原材料名称	年总消耗量	最大暂存量	状态	包装规格	暂存位置
SBS 改性沥青防水卷材（有胎）						
1	70#石油沥青	5000t	1200t	液态	/	储罐区
2	10#石油沥青	1500t	500t	液态	/	储罐区
3	软化油（减三线油）	200t	50t	液态	/	储罐区
4	SBS 改性剂	1300t	200t	颗粒状	袋装，20kg/袋	原料仓库
5	APP 改性剂	400t	50t	颗粒状	袋装，20kg/	原料仓库

					袋	
6	钙粉	2000t	160t	粉状	/	筒仓
7	聚酯胎布	1000 万 m^2	10 万 m^2	卷	800m^2/卷	原料仓库
8	PE 膜	1200 万 m^2	10 万 m^2	卷	500m^2/卷	原料仓库
9	铝膜	800 万 m^2	10 万 m^2	卷	500m^2/卷	原料仓库
10	各色彩砂	50t	5t	颗粒状	袋装，50kg/袋	原料仓库
自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎）						
1	70#石油沥青	2300t	/	液态	/	储罐区
2	10#石油沥青	650t	/	液态	/	储罐区
3	软化油（减三线油）	100t	/	液态	/	储罐区
4	增粘树脂（萜烯树脂）	500t	50t	颗粒状	袋装，20kg/袋	原料仓库
5	SBS 改性剂	500t	/	颗粒状	袋装，20kg/袋	原料仓库
6	钙粉	500t	/	粉状	/	筒仓
7	聚酯胎布	500 万 m^2	/	卷	800m^2/卷	原料仓库
8	硅油膜	500 万 m^2	10 万 m^2	卷	800m^2/卷	原料仓库
9	铝膜	500 万 m^2	/	卷	500m^2/卷	原料仓库
10	各色彩砂	50t	/	颗粒状	袋装，50kg/袋	原料仓库
自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）						
1	70#石油沥青	2300t	/	液态	/	储罐区
2	10#石油沥青	650t	/	液态	/	储罐区
3	软化油（减三线油）	100t	/	液态	/	储罐区
4	增粘树脂（萜烯树脂）	500t	/	颗粒状	袋装，20kg/袋	原料仓库
5	SBS 改性剂	500t	/	颗粒状	袋装，20kg/袋	原料仓库
6	钙粉	500t	/	粉状	/	筒仓
7	硅油膜	500 万 m^2	/	卷	800m^2/卷	原料仓库
8	铝膜	500 万 m^2	/	卷	500m^2/卷	原料仓库
9	各色彩砂	50t	/	颗粒状	袋装，50kg/袋	原料仓库
公用工程						
1	自来水	10560t	/	/	/	/
2	电	150 万 kWh	/	/	/	/
3	天然气	160 万 m^3	/	/	管道天然气	/

原辅材料简介：

（1）沥青：项目原料沥青属于石油沥青，石油沥青是原油蒸馏后的残渣。根据提炼程度的不同，在常温下呈固体、半固体或液体状态。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至400℃以上，因而所含挥发成分甚少，但仍可能有高分子的碳氢化合物未经挥发出来，这些物质或多或少对人体健康有害。沥青沸点＜470℃，引燃温度为485℃，爆炸下限30g/cm^3，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，溶于氢氧化钠。每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体约0.1g~0.15g。

本项目使用10#石油沥青和70#石油沥青，主要区别在于标号不同，两者对应的指标有所不同，两者适用的气候分区也不同。10#石油沥青属于建筑石油沥青，70#石油沥青属于重交通石油沥青，一般两种沥青可以进行调配，调配出不同指标的沥青再进行使用。

（2）软化油（减三线油）：减三线油就是减线油稀释程度的一种表示，原油减压蒸馏塔产出的油叫做减线油，依据沸点的不同主要分为一线到四线，沸点越来越高。其中，减线油是生产润滑油的基础原料。比色＜2，流程宽度：60，闪点＞195℃，粘度3.5~5.3，残炭＜0.05。

（3）SBS改性剂：即热塑性弹性体，由于兼有软质塑料的工艺加工性能和硫化橡胶的物理机械性能特性，故有“第三代合成橡胶”之称。是目前世界上与橡胶性能最为相似、产量最大、发展最快的一种热塑性弹性体。一般以烷基锂为引发剂，由苯乙烯、丁二烯或异戊二烯通过阴离子聚合技术制得，化学稳定性较好，分解温度>350℃。苯乙烯类热塑性弹性体能和许多种材料混合，如增塑剂、改性剂、填料和其它树脂等。这种混合可根据特殊应用的需要，改变材料的多种性能，像软化温度、黏性、内聚粘结强度和刚性，因此苯乙烯类热塑性弹性体有着非常广泛的应用范围。

（4）APP改性剂：是无规聚丙烯树脂，是生产改性聚丙烯树脂的副产品，属热塑性塑料，具有良好的化学稳定性、优异的耐紫外线照射和耐老化性，无明显熔点，在165℃~176℃时呈粘稠态，常温下为固态，将APP加入到热沥青中，在一定的温度和机械搅拌下APP与沥青形成均匀的混合物，该混合物为APP改性沥青。APP对沥青的改性作用主要是提高沥青的耐热性能，改善沥青在高温条

件下易变形流淌的弱点。一般掺入量不宜小于 15%经 APP 改性后的沥青多用于生产改性沥青防水卷材。

（5）钙粉：石灰石、石粉，是一种化合物，化学式是 $CaCO_3$，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。

（6）聚酯胎布：属于无纺布的一种，主要用作沥青防水卷材的主要胎基，具有高强度、高延伸和耐穿刺，重量轻、抗拉强度高、渗透性好、耐高温、抗冷冻、耐老化、耐腐蚀。

（7）增粘树脂（萜烯树脂）：是指能够提高橡胶材料粘性，尤其是表面粘性的小分子化合物。通常这些小分子物质的相对分子质量大约在几百到一万之间，具有较高的玻璃化温度。按其来源和合成路线，主要可以分为天然产物及其衍生物和合成树脂两大类。增粘树脂主要是用作聚合物的改性，它广泛用于胶粘剂、涂料、油墨以及作为橡胶的配合物、沥青改性剂和聚烯烃的改性剂。

（8）PE 膜：简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 a 一烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。热分解温度在 290℃左右，加热时会挥发少量的非甲烷总烃。

7、劳动定员及工作制度

本项目职工定员 100 人，实行昼夜间三班制（每班 8h）。项目设置食堂、不设置宿舍，年工作日为 300 天。

8、厂区平面布置

本项目选址于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，拟建地块规划为工业用地，申嘉湖高速（S12）、练杭高速（S13）距离本项目区块较近，交通便利，项目所在区域外部配套设施水、电、气、电信等较完善，为项目的实施提供了便利的基础条件。

本项目总占地面积 21 亩，规划建造生产车间、辅助生产车间、办公楼、储罐区、锅炉房等建筑物。根据厂区平面布置图，各个生产厂房之间均设置有绿化带，生产用房与办公楼之间设置有足够的间隔，并设置了绿化带相隔。生产区布置在厂区中间，配电房设置在北侧，紧临主要用电车间。储运设施区主要由沥青

储运罐区和装车台等装卸场地组成，沥青储罐放置在厂区北测，装卸台设置在厂区北侧。设备的平面采用“同类设备相对集中的流程式”布置。流程式布置可减少工艺管线的交叉往来，既减少了基建投资，又减少了介质在管道中的阻力降。安全生产该装置布置充分考虑了本装置中设备、建筑物间以及与界区外相邻装置（设施）间的防火、防爆安全间距要求；装置区四周设环形消防通道，保证消防作业的抵达性和可操作性。

总平面布置以功能分区明确、有利于生产组织为原则，具有内部装置齐整，各功能区相对集中等特点。

厂区平面布置图详见附图 7。

9、水平衡

本项目水平衡如下图 2-2。

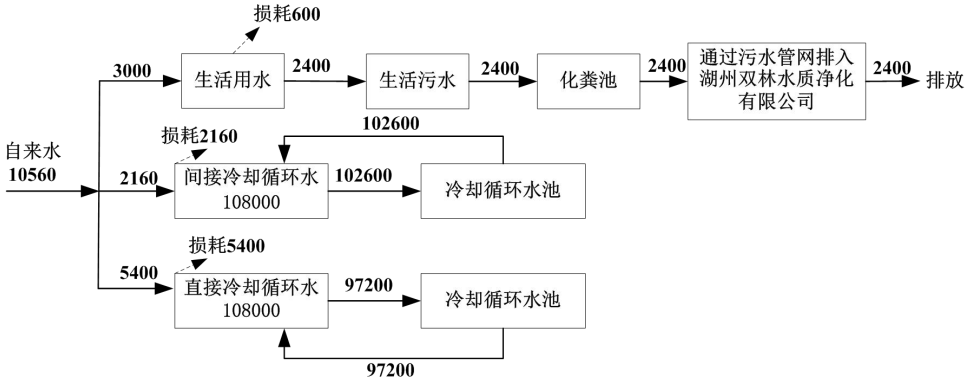

图 2-2　本项目水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程图

本项目产品主要分为 SBS 改性沥青防水卷材、自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎、无胎），其生产工艺如下：

（1）SBS 改性沥青防水卷材

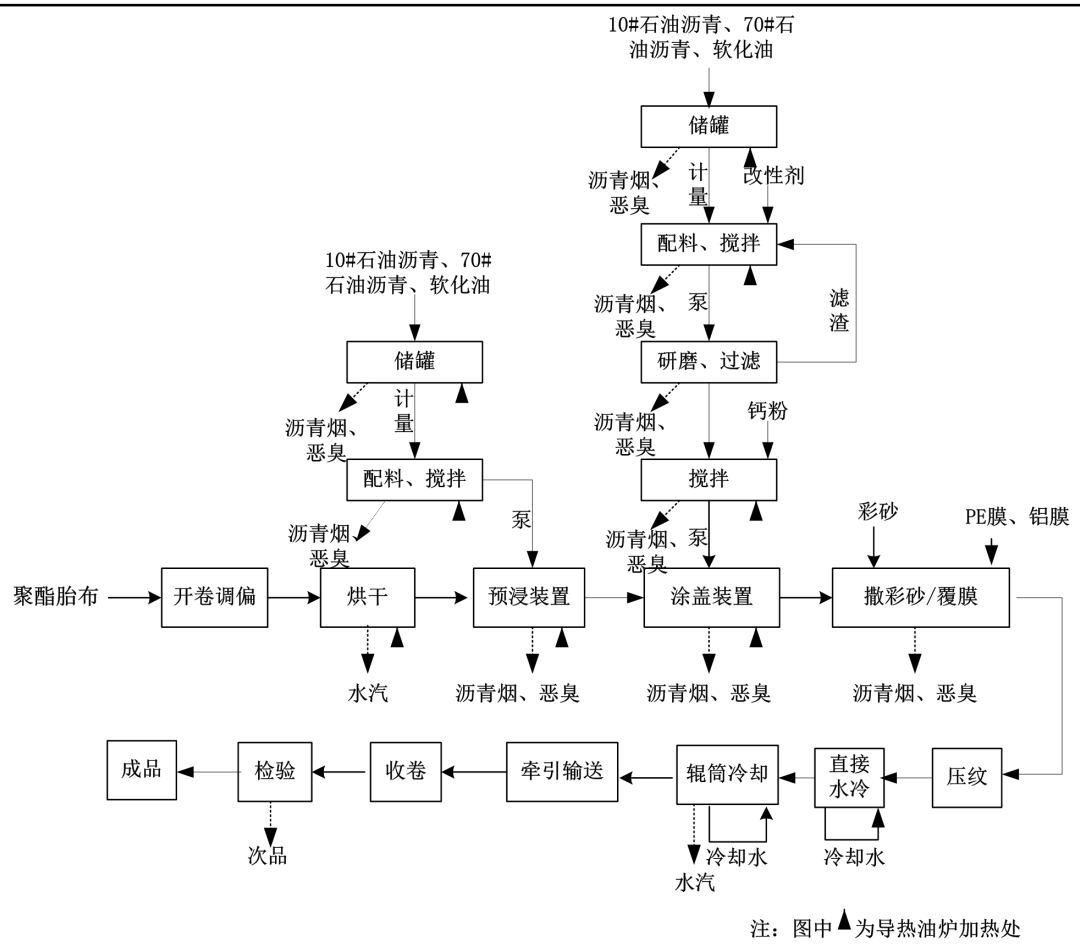

图 2-3　SBS 改性沥青防水卷材

工艺流程图简述：

①加热系统：将导热油炉温度升至 200℃，压力 0.6MPa，开启通向各处的导热油阀门，需要供热的工段有沥青储罐（温度 80~100℃）、配料罐（温度 180~200℃）、浸涂工段（温度 130~170℃）、聚酯胎布烘干（温度 40~50℃）。

②沥青、软化油存储系统：本项目使用的沥青为 10#石油沥青、70#石油沥青、软化油由供货厂家通过槽车运输，槽车保温温度在 80~100℃，通过热油泵输送至储罐。沥青、软化油卸料过程中产生的沥青烟气收集进入废气处理装置处理。

沥青、软化油储存罐通过导热油炉供热，导热管道将储存罐内的沥青、软化油加热保温在 80~100℃左右。沥青、软化油储存罐为密闭式，进出料过程中产生的少量废气经呼吸口通过管道进入废气处理装置。

③改性沥青系统

a）浸油料配置（“油”指改性沥青）：开启沥青（10#、70#）储罐出口阀、

加料泵出口阀，计量罐进口阀，将计量罐中已称量好的沥青打入配料罐中，开启配料罐搅拌机，冬天需加入软化油，温控 180～200℃，搅拌 1.5h，搅拌完成后，打开配料罐放料口阀门，将配置好的浸油料放入预浸装置内，待用。

b）涂油料配置（“油”指改性沥青）：按 a）的方法将沥青（10#、70#）计量后打入配料罐中，冬天需加入软化油。再通过管道依次投入规定量的 SBS 改性剂、APP 改性剂，启动配料罐的搅拌机，温控 180～200℃，混合搅拌 1.5h，混合搅拌到 SBS 改性剂、APP 改性剂充分熔化后，通过管道进入胶体磨研磨、过滤 2 遍（胶体磨、过滤器全密闭操作），研磨过滤之后再通过管道送至配料罐内。然后开启钙粉筒仓出口阀、加料泵出口阀，计量罐进口阀，在配料罐内加入钙粉（钙粉从配料罐底部添加，钙粉全部溶解于沥青中，该过程无粉尘排放），搅拌混合约 1 小时，温度控制在 180～190℃，搅拌完成后，打开配料罐放料口阀门，将配置好的涂油料放入涂盖装置内，待用。石粉进料时，通过密闭螺旋输送设备进入配料罐，该过程密闭，无粉尘外排。

配料罐通过导热油炉加热，温度控制在 200℃左右，温度较高，该工序产生一定量的沥青烟气。整个配料搅拌在密闭的状态下进行，因此配料搅拌过程中产生的沥青烟气基本可有效收集，收集的沥青烟气经呼吸口通过管道引入废气处理装置处理。

注：钙粉采用筒仓储存，钙粉由灌装车运输进厂，并由罐车自带的密封气力输送泵打入筒仓内，进料产生的呼吸粉尘通过筒仓顶部布袋除尘装置处理。

④成型系统

a）胎基准备

开卷调偏：本项目采用聚酯胎布作胎基，为使沥青防水卷材平整，聚酯胎布进入沥青浸渍池前需要进行调偏等作业，检查胎基接头是否牢固，胎基是否平整。

烘干：受天气等因素的影响，聚酯胎布含有一定量的水分，在进入沥青浸渍池前需要进行烘干处理。聚酯胎布通过导热油炉加热烘干 1~2min，烘干的温度控制 40~50℃左右。胎基中虽含有树脂等成分，但本项目加热温度不高，故本报告不考虑有机废气产生情况。烘干过程中产生极少量水汽，水汽对周围环境基本无影响，本报告不作分析。

b）成型系统

浸涂：经烘干的聚酯胎布牵引依次进入预浸装置（温度控制在 130~170℃）、

涂盖装置（温度控制在 130~170℃）内进行浸涂。聚酯胎布经过控厚夹辊，控制胎体上料数量和卷材厚度。该工序温度较高，大于沥青烟产生温度 150℃，故产生一定量的沥青烟气。预浸装置、涂盖装置产生的沥青烟气经集气罩收集后进入废气处理装置处理。

浸涂之后，根据客户的要求撒彩砂或覆膜。

覆膜：将 PE 膜或者铝膜均匀的铺在沥青卷材上、下表面。覆膜过程不进行加热处理，但在浸涂过程中带来的沥青仍有较高的温度（大于 150℃），因此，产生一定量的沥青烟气。覆膜装置产生的沥青烟气经集气罩收集后进入废气处理装置处理。

撒彩砂：聚酯胎布浸涂后进行撒砂处理，上、下面两面需撒上彩砂，撒砂工序由撒砂装置自动完成，且撒砂工序下方均设有收集槽，未附着的砂在收集槽内收集回用。撒砂过程不进行加热处理，但在浸涂过程中带来的沥青仍有较高的温度（大于 150℃），因此，产生一定量的沥青烟气。撒砂装置产生的沥青烟气经收集后进入废气处理装置处理。

压纹：根据订单要求压纹。

直接水冷：压纹之后进入漂浮水池经冷却水直接冷却。

辊筒冷却：撒砂后的胎基进行冷辊冷却、压实，冷辊冷却为间接水冷，该冷却系统由钢带式和悬吊式喷淋冷却以及辊筒式冷却机组成，开始生产前先启动由冷却循环水池和循环水泵组成的冷却水循环供水系统，然后，根据产品生产过程中降温程度的实际需要确定开或关上部分冷却机，水温则控制范围在 20±5℃。在进入冷却系统时，沥青卷材仍具有一定的温度，但沥青卷材上、下表面均已覆膜或撒上彩砂，沥青卷材不暴露在空气中，故该工序不会产生沥青烟气。

最后再经过牵引输送、卷取，按标准检验合格后再包装入库。

（2）自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎）

本项目自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎）生产工艺与 SBS 改性沥青防水卷材基本一致，不同点主要为：①涂油料配置过程中在配料搅拌工序加入增粘树脂；②覆膜采用上表面覆铝膜、下表面覆硅油膜。本报告对自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎）生产工艺流程不再赘述。

（3）自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）

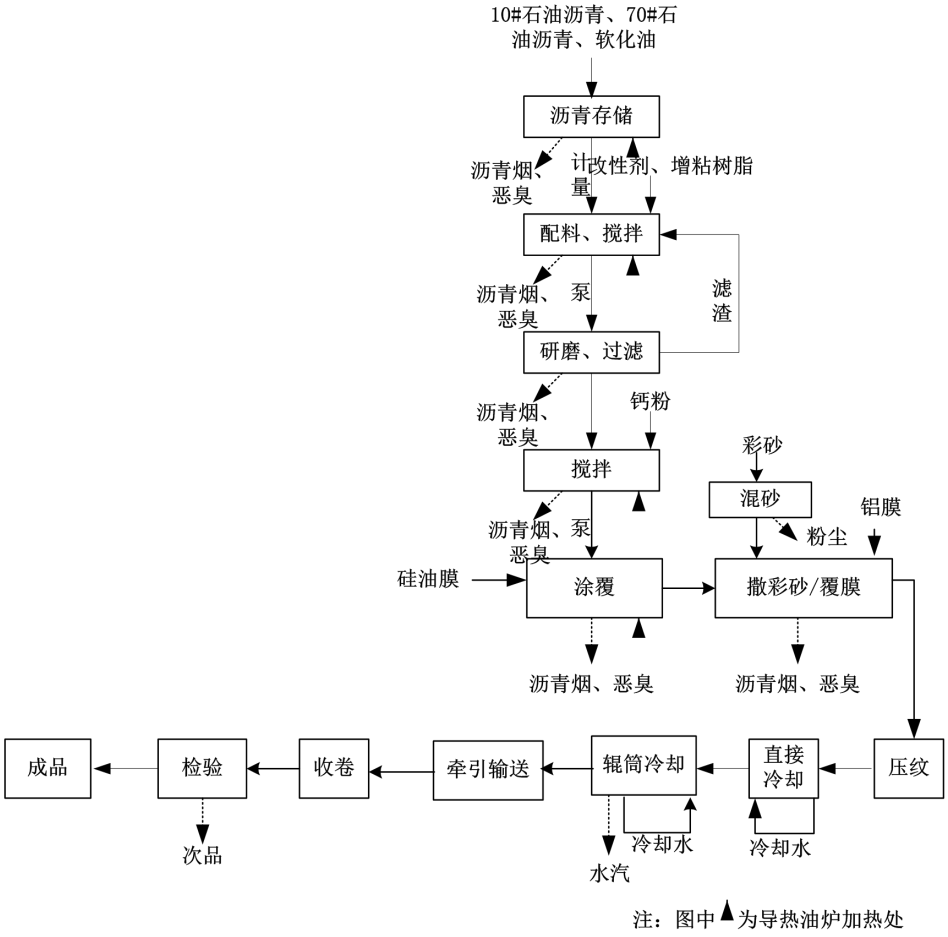

图 2-4　自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）工艺流程图

工艺流程图简述：

除无胎基部分外，本项目自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）生产工艺与自粘聚合物改性沥青防水卷材（有胎）基本一致。本报告对自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）生产工艺流程不再赘述。

2、项目主要污染工序

表 2-6　项目主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	员工生活	COD、NH_3-N、SS
	间接冷却循环水	辊筒冷却	SS
	直接冷却循环水	直接水冷	COD、SS
废气	沥青烟气	沥青存储（含卸料）、配料搅拌、研磨过滤、浸涂、撒彩砂/覆膜、涂覆等工序	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、恶臭
	导热油炉天然气燃烧废气	导热油炉加热	NO_X、SO_2、烟尘等

		筒仓粉尘		钙粉筒仓进料	颗粒物
		食堂油烟废气		食堂	油烟
	固废	生活垃圾		员工生活	生活垃圾
		生产固废	收集的粉尘	粉尘废气处理装置	粉尘
			收集的油污	沥青烟气处理装置	废矿物油
			废原料包装袋	原料包装	废包装袋
			废导热油	导热油炉	导热油
			废过滤网	研磨过滤	沾染石油沥青的过滤网
			沥青渣	设备维护	沥青渣
			冷却循环水池沉淀污泥	冷却循环水池	沉淀污泥
	噪声	噪声		设备运行	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

2014 年 12 月，湖州兴发防水材料股份有限公司（原名湖州南浔兴发防水材料有限公司）投资 1350 万元建设年产 1200 万平方米各类建筑防水卷材项目，该项目位于湖州市南浔区双林镇邢窑村。2015 年 1 月，公司委托杭州清雨环保工程有限公司编制了《湖州南浔兴发防水材料有限公司年产 1200 万平方米各类建筑防水卷材项目环境影响报告表》，该项目于 2015 年 6 月 4 日通过了湖州市南浔区环境保护局审批，审批文号：浔环管（2015）88 号，又于 2016 年 12 月 6 日通过了湖州市南浔区环境保护局环保验收，验收文号：浔环管验（2016）245 号。湖州兴发防水材料股份有限公司尚未开展排污许可证申领工作。根据业主介绍及现场调查，该项目已停产并不再恢复实施。故原有项目生产设备、工艺等内容及产生的污染源强参照杭州清雨环保工程有限公司编制的《湖州南浔兴发防水材料有限公司年产 1200 万平方米各类建筑防水卷材项目环境影响报告表》。

1、主要生产设备

原有项目生产设备清单见表 2-7。

表 2-7　原有项目主要生产设备清单

序号	名称	型号	数量（台/套）
1	沥青储罐	333t/座 总容积 1000t	3
2	导热油炉（生物质颗粒）	160 万大卡	1
3	APP-SBS 流水线	/	1
4	卷材生产成套设备	/	1
5	搅拌机	/	8

6	石粉储罐	120t	1
7	变压器	250kVA	1

2、原有项目原辅材料消耗

原有项目原辅材料消耗见表 2-8。

表 2-8　原有项目原辅材料消耗

序号	名称	年用量	包装方式
1	沥青	10000t	储罐
2	生物质颗粒	500t	袋装，50kg/袋
3	石粉	30000t	筒仓
4	橡胶粉	8000t	袋装，25kg/袋
5	胎布	1200 万平方米	/
6	塑料包装	1200 万平方米	/
7	水	1600t	/
8	电	30 万 kWh	/

3、原有项目生产工艺

原有项目生产工艺流程及产污情况见图 2-4。

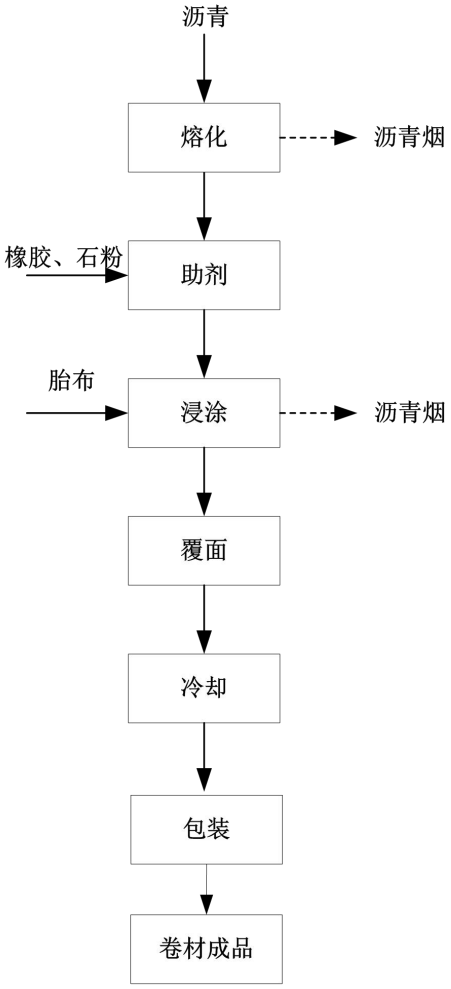

图 2-5　原有项目生产工艺流程及产污节点图

4、原有项目污染源现状调查

原有项目污染物产生情况汇总见表 2-9。

表 2-9　原有项目污染物产生情况汇总表

“三废”类别	污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排环境量（t/a）	排放去向
废水	生活污水	废水量	240	0	240	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后通过市政污水管网排入湖州双林水质净化有限公司进一步处理
		COD	0.072	0.060	0.012	
		NH_3-N	0.0048	0.0036	0.0012	
废气	烟尘		3.6	3.528	0.072	原有项目导热油炉以生物质颗粒为燃料，产生的导热油炉废气经水膜除尘装置处理后通过不低于 30m 排气筒高空排放

	沥青烟	4.5	4.3218	0.1782（有组织） 0.045（无组织）	加热、搅拌工序及沥青储罐产生沥青烟气经封闭管道收集后经水喷淋+脱水+电谱除尘装置后通过 15m 排气筒高空排放；浸涂槽经集气罩收集后经水喷淋+脱水+同一套电谱除尘装置处理后通过 15m 排气筒高空排放
	苯并[a]芘	0.00015	0.000129	5.94×10^{-6}（有组织） 0.000015（无组织）	
	非甲烷总烃	2.5	2.376	0.099（有组织） 0.025（无组织）	
固废	生活垃圾	6	6	0	委托环卫部门清运
	炉灰	25	25	0	可做草木灰肥使用，由当地农民清运
	沥青	4.75	4.75	0	收集后回用于生产

5、原有项目总量排放

根据杭州清雨环保工程有限公司编制的《湖州南浔兴发防水材料有限公司年产 1200 万平方米各类建筑防水卷材项目环境影响报告表》，企业污染物允许排放总量见下表 2-10。

表 2-10　原有项目总量排放情况表

项目		单位	允许排放量
废水	水量	t/a	240
	COD		0.012
	氨氮		0.0012
废气	工业烟粉尘		0.072
	VOCs		0.124

6、原有项目小结

根据现场调查，湖州兴发防水材料股份有限公司年产 1200 万平方米各类建筑防水卷材项目已于 2022 年 4 月停产并不再恢复实施，故将不再产生废水、废气和噪声等环境污染。湖州兴发防水材料股份有限公司尚未开展排污许可证申领工作。

另外，本报告要求企业按照相关要求做好退役工作。根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）的相关要求，为防止环境污染事故发生，建设单位应对遗留的环境问题，引

	起足够重视，并对企业退役厂址进行退役期场地环境调查和风险评估工作。首先要对退役企业所在区域进行环境监测，根据环境受污染情况有针对性地进行环境恢复工作，环境恢复的主要工作集中在地下水环境和土壤环境的恢复，并制定相应的土壤功能修复实施方案。具体操作依据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）、《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（浙环发[2008]8 号）和《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2014）、《污染场地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2014）、《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号）等规范标准进行。 同时，当地政府或有关部门对该土地挂牌转让或建设前，必须对该地块进行场地环境调查后，方能转让、出售及开工建设。

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、区域环境质量现状

（1）大气环境

本项目已设置“大气专项评价”，根据专项评价内容，本项目所在区域常规因子及特征因子均可满足国家、地方环境质量标准要求，本项目所在区域属于达标区，具体详见后文“大气专项评价”。

（2）地表水环境

为了解项目附近地表水体的水质状况，本环评引用《浙江金祖环境治理设备股份有限公司年产160台套建筑工程专用辅助设备及100台套环保治理设备项目环境影响报告表》中的监测数据（湖州利升检测有限公司，报告编号：2020H2130），监测水体为双林塘，其上下游断面监测结果见表3-1。

表3-1　双林塘监测点现状监测数据

单位：mg/L（pH值外）

检测因子 检测断面及采样时间		pH值	DO	高锰酸盐指数	氨氮	BOD_5	总磷	石油类
上游断面	2020.7.8	6.93	5.86	4.65	0.242	2.9	0.182	0.04
	2020.7.9	7.12	5.95	4.24	0.236	2.6	0.176	0.04
	2020.7.10	6.88	5.70	4.98	0.238	3.1	0.170	0.04
标准指数范围		0.06~0.12	/	0.21~0.25	0.24	0.65~0.78	0.85~0.91	0.8
III类标准限值		6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤4	≤0.2	≤0.05
单项水质达标类别		I	III	III	II	III	III	I
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
下游断面	2020.7.8	6.89	6.02	5.17	0.258	3.2	0.168	0.03
	2020.7.9	7.06	5.72	5.06	0.245	3.2	0.158	0.03
	2020.7.10	6.99	6.11	5.33	0.250	3.3	0.147	0.03
标准指数范围		0.03~0.11	/	0.25~0.27	0.25~0.26	0.80~0.83	0.74~0.84	0.6
III类标准限值		6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤4	≤0.2	≤0.05
单项水质达标类别		I	III	III	II	III	III	I
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

	由上述监测结果可知，双林塘各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。 （3）声环境 厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 （4）土壤、地下水 本项目对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要为生产区、危废暂存间、储罐区等，在设置了相应的防腐防渗措施后，风险事故状态下，能够有效防止污染源影响区域内地下水及土壤。项目无地下水、土壤环境污染途径，本次环评不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 （5）生态环境 项目位于工业区内，周围不涉及生态环境保护目标，故本次环评不开展生态环境质量现状调查。 （6）电磁辐射 非辐射类项目，无需开展电磁辐射评价。
环境保护目标	**1、大气环境** 大气环境保护目标详见“大气专项评价”。 **2、声环境** 厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **4、生态环境** 本项目位于工业聚集区内，拟建地及周边无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水

本项目建设期与营运期产生的废水经预处理后排入市政污水管网，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH_3-N、总磷值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887- 2013），具体见下表 3-2、表 3-3。

表 3-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

单位：mg/L（除 pH 外）

水质指标	pH	COD	BOD_5	SS	石油类	动植物油	LAS
三级标准值	6～9	500	300	400	20	100	20

表 3-3 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

序号	项目名称	单位	最高允许浓度
1	氨氮	mg/L	35
2	总磷	mg/L	8

纳管废水由湖州双林水质净化有限公司集中处理后，尾水排入双林塘。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002）中的一级标准中 A 标准，具体见下表 3-4。

表 3-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：mg/L（除 pH 外）

序号	基本控制项目		一级标准
			A 标准
1	COD		50
2	BOD_5		10
3	SS		10
4	动植物油		1
5	石油类		1
6	阴离子表面活性剂		0.5
7	总氮（以 N 计）		15
8	氨氮（以 N 计）		5（8）
9	总磷（以 P 计）	2005 年 12 月 31 日前建设的	1
		2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5
10	色度（稀释倍数）		30
11	pH		6～9
12	粪大肠菌群数（个/L）		10^3

注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

2、废气

一、施工期

施工期扬尘等排放执行《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要求，具体见下表 3-5。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

二、营运期

①沥青烟气

本项目沥青烟气（含沥青烟、非甲烷总烃以及苯并[a]芘）、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的“新污染源”二级标准，具体见表 3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其它混合烃类物质）	15	10		4.0
		20	17		
		25	35		
		30	53		
苯并[a]芘	0.30×10^{-3}（沥青、碳素制品生产和加工）	15	0.050×10^{-3}		0.008μg/m³
		20	0.085×10^{-3}		
		25	0.1875×10^{-3}		
		30	0.29×10^{-3}		
沥青烟	40（熔炼、浸涂）	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
		20	0.30		
		25	0.80		
		30	1.3		

另外，沥青在受热后会散发出异味，沥青臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“新扩改建、二级标准”，见表 3-7。

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	排气筒高度（m）	二级		厂界标准值
臭气浓度	15	2000	无量纲	20（无量纲）
	25	6000		

本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定的厂区内 VOCs 特别排放限值，具体见下表。

表 3-8 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

②天然气燃烧废气

本项目导热油炉采用天然气作燃料。导热油炉天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物执行《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的排放要求。具体标准值见表 3-9。

表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）

单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置	备注
	燃气锅炉		
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
SO_2	50		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	
NO_x	30	烟囱或烟道	《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）

③食堂油烟废气

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型标准，具体见表 3-10。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3、噪声

一、施工期

在施工期间，场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 3-11。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

二、营运期

本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，为工业集中区，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。见表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

一般工业固体废物的贮存场参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定。

总量控制指标

1、总量控制原则

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九

五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号），确定各地区化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、烟粉尘、挥发性有机物、重金属排放实施总量控制。

2、总量控制建议值

本项目实施后，总量控制污染物指标为 COD、NH_3-N、氮氧化物、VOCs（非甲烷总烃、苯并[a]芘）。

表 3-13　本项目总量控制建议值

单位：t/a

项目	污染物	产生量	削减量	排放量（排入外环境的量）
废水	水量	2400	0	2400
	COD	0.720	0.600	0.120
	NH_3-N	0.072	0.060	0.012
废气	NOx	0.517	0	0.517
	SO_2	0.862	0	0.862
	颗粒物	0.375	0.0294	0.3456
	VOCs（非甲烷总烃、苯并[a]芘）	3.102	2.979	0.123

***注：废水排放到外环境中的量，统一按污水厂一级 A 标准计。**

表 3-14　本项目实施前后总量对照表

单位：t/a

污染物名称		原有项目审批量	本项目			“以新带老”削减量	迁建后排放总量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	240	2400	0	2400	240	2400	+2160
	COD	0.012	0.720	0.600	0.120	0.012	0.120	+0.108
	NH_3-N	0.0012	0.072	0.060	0.012	0.0012	0.012	+0.0108
废气	NOx	0	0.517	0	0.517	0	0.517	+0.517
	SO_2	0	0.862	0	0.862	0	0.862	+0.862
	颗粒物	0.072	0.375	0.0294	0.3456	0.072	0.3456	+0.2736
	VOCs（非甲烷总烃、苯并	0.124	3.102	2.979	0.123	0.124	0.123	-0.001

	[a]芘）							

本项目外排废水仅为生活污水，废水总量纳入湖州双林水质净化有限公司。本项目 VOCs 总量在原有审批范围内，无需削减替代。

根据《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》（浙环发[2016]46 号），新建排放 SO_2、NO_X、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。本项目所在的湖州市为重点控制区，因此本项目 SO_2、NO_X、工业烟粉尘、挥发性有机物排放应按照 1：2 进行区域替代削减。

又根据湖州市生态环境局《湖州市涉气项目总量调剂实施办法》（湖治气办[2021]11 号）、《关于湖州市建设项目主要污染物总量调剂实施办法的补充通知（试行）》，本项目所在地为南浔区双林镇，氮氧化物实行二倍量替代，因此本项目 NO_X 排放按照 1：2 进行区域替代削减。

本项目总量平衡方案表 3-15。

表 3-15　替代削减量计算结果（单位：t/a）

分类	指标名称	新增排入环境总量	替代削减比例	替代削减量
大气污染物指标	NOx	0.517	1:2	1.034
	SO_2	0.862	1:2	1.724
	颗粒物	0.2736	1:2	0.5472

本项目实施后，NO_X、SO_2、颗粒物需由当地政府部门在区域内进行平衡，并由当地政府部门出具总量调剂方案，最终公司需对调剂的总量进行申购，按相关规定完成排污权交易后，项目可实现总量控制要求。

综上，本项目的建设符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，新增用地约 21 亩，新建生产车间等建筑面积 25682.63 平方米。项目建设周期约 12 个月，施工期间，本项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑机械的施工噪声、扬尘，其次是施工人员排放的生活污水和生活垃圾。

1、施工期大气环境保护措施

施工期废气主要是施工扬尘。建设施工过程中因土石方作业、建材（砂石、水泥）运输装卸堆放等原因，均会产生一定量的施工扬尘。按起尘原因，施工扬尘可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是指风力作用造成的尘粒悬浮；动力扬尘主要指车辆行驶等因素造成的尘粒悬浮。

在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4～5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以起到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表 4-1 所示。当施工场地洒水频率为 4～5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m 范围内。

表 4-1　洒水试验的扬尘影响资料

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

为确保本项目的施工期不对周边环境造成不利的大气环境影响，本环评建议采取以下措施：

1、对进出场地的道路进行硬化，减少车辆进出场地产生的扬尘，降低扬尘对周边环境的影响。

2、施工期对运输车辆行驶路面勤洒水（每天 4～5 次），根据调查，施工运输路段洒水后，可使扬尘量减少约 70%。

3、施工场地进出口设置冲洗区，配备高压冲洗设备，运输车辆必须经冲洗干净后方可出场；同时进入施工场地车速应该限制在 5km/h 以内，且不超载，以减少车辆行驶带起的扬尘。

4、场地南侧设置堆场，用于堆放散装料以及施工过程中产生的建筑垃圾和渣土，并覆盖苫布。同时散装物料在运输过程中也应采取密闭措施，防止物料洒落

污染沿途环境。

5、施工现场周边设置围档。施工场地周围宜设置不低于 2.0m 的遮挡围墙。生产车间和办公楼等高层建筑建设过程中应设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。

6、本环评要求施工方使用商购混凝土，若必须进行现场灰土拌合，应采取扬尘污染防治措施；同时进行土建施工、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水降尘的作业方式，在大风等恶劣气象条件下应暂停土方开挖施工作业，并对工地采取洒水措施。

在采取以上措施后，可使施工期扬尘对周围大气环境的影响降到最低限度，同时该影响也将随施工期的结束而消失。

2、施工期水环境保护措施

施工期废水包括：施工废水、含泥砂雨水径流、生活污水。

为降低本项目施工期废水对周边水体的不利影响，本评价要求采取以下措施：

1、设置施工废水收集处理设施。车辆冲洗区应设置导水沟等废水收集设施，并设置隔油池和沉淀池等废水处理设施，施工废水经隔油及沉淀处理后应尽可能回用于设备车辆冲洗和场地抑尘洒水等，所有废水均不得直接排入周边水体；同时车辆冲洗区应布置于场地北侧，远离地块内的河流。

2、合理安排施工进度和堆场。合理安排施工进度，尽可能减少裸土面积，减少含砂雨水径流的产生量；堆场应设置于场地北侧，并对堆场采取加盖蓬布、土草包围护等措施，既可以减少废水产生量，也可以控制水土流失。同时于堆场周边设置导流沟，雨水径流经沉砂处理后回用于设备车辆冲洗和场地抑尘洒水等。

3、施工期生活污水经临时化粪池预处理后，纳管排入污水管网。

采取以上措施后可以有效的降低施工期废水对周边水体的影响。

3、施工期固废环境保护措施

施工期固体废弃物包括两类：一是建筑废弃物；二是施工人员生活垃圾。

施工期产生的固体废弃物如不及时清理和合理处置，将对公共卫生、公众健康及周边环境产生不利影响，故应采取相关措施：

1、建筑废弃物分类收集处理。建筑废弃物应进行分类收集处置，实现资源化、减量化和无害化处置；具体为：对于废弃钢筋等可以回收利用的建筑废弃物应单

独收集堆放，统一外售资源利用公司；对于其它建筑废弃物作一般固废处置，委托环卫部门统一清运处理。建筑废弃物临时堆场应设置于场地北侧，远离河道。

2、施工期生活垃圾可通过定点垃圾桶收集，由当地环卫部门清运处理，不排放，则不会对周围环境产生影响。

落实以上措施后，本项目施工期固废对周边环境影响较小。

4、施工期声环境保护措施

本项目施工期的噪声来自各种施工机械的作业噪声，以及工程运输等的作业噪声；具体而言，本项目涉及主要的噪声源有挖掘机、推土机、打桩机、吊车、电钻及各种车辆等。施工机械一般可看作固定点源，以点声源模式进行预测计算，得到施工期噪声预测结果见表 4-2。由表可知，在不采取任何防治措施条件下，施工噪声对周边环境影响较大。

表 4-2　施工噪声随距离衰减情况表（单位：dB）

施工机械	距机械 r 处的声压级								
	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	400m	600m
推土机、挖掘机	78	72	66	58	52	48	46	40	36
运输卡车	86	80	74	66	60	56	54	48	44
打桩机	91	85	79	71	65	61	59	52	49
混凝土搅拌机	81	75	69	61	55	51	49	43	39
电锯、电刨	81	75	69	61	55	51	49	43	39
吊车、升降机	66	60	54	46	40	36	34	28	24
钻孔机	86	80	74	66	60	56	54	48	44

在通常情况之下，施工地厂界的施工噪声基本是超标的，施工期应及时填写施工现场噪声测量记录，凡超标的，及时采取整改措施：

①产生噪声的机械设备在开动过程中，要严格按照设备的操作规范要求进行操作，防止操作不当产生噪声；

②设备定期进行检修润滑，做到油路、气路、水路通畅，油标醒目，油量充足，使机器正常运转，较低噪声；

③在机械运转过程中，机械管理人员定时检查，发现机械运转异常时，查明原因，立即报告并检修；

④对无法避免的强噪声源，必要时与施工部门协商采取隔声降噪措施，并与周边企业、群众做好沟通；

	⑤夜间作业时要符合当地政府关于夜间施工的管理规定，夜间禁止打桩和拆迁工作。 在落实以上措施和加强对一线操作人员的环保意识教育，可有效降低施工噪声对周围环境的影响。另，随着施工结束，该噪声影响就会随之消失。 **5、施工期生态环境影响和保护措施** 工程施工过程中开挖土方，可能对陆地现有地表结构造成破坏，改变土壤结构。同时可能导致水土流失，破坏当地的生态环境。 项目所在地为工业园区，未在工业园区外新增用地，项目建成后厂区建设绿化面积，可对原生态环境进行补偿，因此项目的建设对区域生态环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**1、大气** 一、正常工况废气源强 本项目废气主要为沥青卷材生产过程中产生沥青烟气、导热油炉天然气燃烧废气、筒仓粉尘以及食堂油烟废气。 ①沥青烟气 本项目沥青在沥青存储（含卸料）、配料搅拌、研磨过滤、浸涂、撒彩砂/覆膜、涂覆等工序上产生沥青烟气。沥青烟气中既有沥青挥发组分凝结成固体和液体微粒，又有蒸气状态的有机物，有机物包括碳环烃，环烃衍生物以及其它化合物，即主要污染因子为沥青烟、非甲烷总烃和苯并[a]芘，同时伴有恶臭。 a、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘 项目参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）、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，每吨石油沥青在加热过程中可产生沥青烟 0.45kg，产生非甲烷总烃 0.25kg，产生的苯并[a]芘气体约 0.1g~0.15g（本报告取其平均值 0.125g）。本项目年耗沥青 12400 吨（10#石油沥青 2800t/a，70#石油沥青 9600t/a），则本项目沥青烟气的产生量为 5.58t/a、非甲烷总烃的产生量为 3.10t/a，苯并[a]芘产生量约 1.55kg/a。 根据江苏琳杰环境科技有限公司编制的《浙江圆程建材科技有限公司防水卷材生产废气收集装置工程设计技术方案》： **废气收集措施：**

①本项目沥青原料均采用密闭管道输送；

②沥青储罐、配料搅拌罐、胶体磨均为全密闭容器，仅设置呼吸口，产生的沥青烟气经呼吸口直接连接废气管道进行收集。沥青储罐、配料搅拌罐、胶体磨共有 13 个罐体，排气口管径 250mm，烟气流速 3 米/秒，则此工序需 6890m^3/h 风量。

③预浸装置、涂盖装置、覆膜装置、撒彩砂装置为敞开式设备，为减少沥青烟气的无组织排放，本项目将以上装置设置在密闭的玻璃房内，形成微负压的密闭空间，并且在预浸装置、涂盖装置、覆膜装置、撒彩砂装置上方设置集气罩，采用密闭空间与集气罩结合的方式收集预浸、涂盖、覆膜、撒彩砂工序产生的沥青烟气。预浸装置、涂盖装置、覆膜装置、撒彩砂装置共设置密闭空间 120.96m^3，1h 整体换风 120 次，则此工序需 14515.2m^3/h 风量。

根据上述计算，本项目各股废气合计需设 21405.2m^3/h 风量，取整 20000m^3/h。

在采取上述措施后，各处沥青烟气均可得到有效收集，但本报告考虑密闭玻璃房仍存在极少部分废气存在逃逸，故本项目沥青烟气总的收集率取 98%。

废气治理措施：

本项目收集的沥青烟气通过“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”处理。

除油过滤：改性沥青罐在投料和运行过程中易挥发出由液态烃类颗粒物和气态烃类颗粒物组成的沥青烟，沥青烟气中常常携带大量粘附性物质以及生产原料中的颗粒物，对管道以及后续的处理设备等部件造成堵塞，影响收集和处理效果。采用可抽插式的过滤网，可随时更换清洗，无需停炉。具有过滤效果好，不易堵塞，方便更换，成本低等优点。锥形底部设置的排污口便于废油、废渣的收集回收。

蓄热式废气焚烧设备的工作原理：把有机废气预热至 760℃左右，在燃烧室加热升温至 800℃以上，使废气中的 VOCs 氧化分解成为无害的 CO_2 和 H_2O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

蓄热式废气焚烧设备的工作过程（参见工艺原理图）介绍如下：

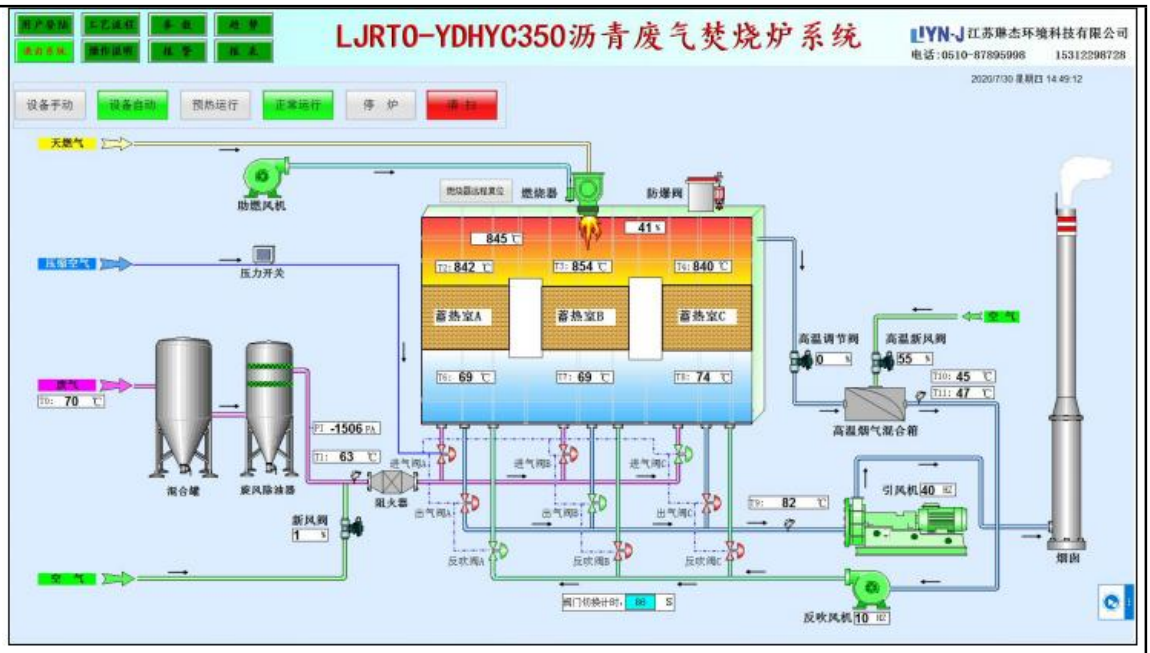

图 4-1　蓄热式废气焚烧设备工艺原理图

本工艺为三室蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个焚烧炉膛，三个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度，达到节能净化效果。待处理有机废气经引风机进入蓄热室 A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度。使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化，本工程设计停留时间大于 1 秒。废气流经蓄热室 A 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 C（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 C 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 C，经烟囱排入大气。一般情况下排气温度比进气温度高约 50℃～60℃左右。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 C 进入，蓄热室 B 排出，能量被 B 炉内的陶瓷蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄电体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。处理装置上设定温度检测元件、炉膛压力控制

等装置，保证设备正常安全运行。

本项目收集的沥青烟气通过“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”处理，该装置对沥青烟（含非甲烷总烃、苯并[a]芘）的去除效率达到 98%。废气处理装置总风机风量为 25000m^3/h。

则本项目沥青废气产生排放情况如下：

表 4-3　本项目沥青废气产生、排放情况

污染物名称	产生量（t/a）	排放量				
		无组织		有组织		
		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
沥青烟	5.58	0.112	0.016	0.109	0.015	0.6
非甲烷总烃	3.10	0.062	0.009	0.061	0.008	0.32
苯并[a]芘	1.55×10^{-3}	3.10×10^{-5}	4.31×10^{-6}	3.04×10^{-5}	3.28×10^{-6}	0.0001

注：本项目生产天数 300 天，每天工作时间 24 小时。

b、恶臭

根据沥青的理化特性，当温度达到 80℃以上时，便会发出臭味，本项目沥青在沥青存储（含卸料）、配料搅拌、研磨过滤、浸涂、撒彩砂/覆膜、涂覆等全程工段中均产生一定量恶臭。项目沥青原料输送管道均为密闭，沥青储罐、配料搅拌罐、胶体磨均为密闭容器，产生的沥青烟气经呼吸口连接的管道；预浸装置、涂盖装置、覆膜装置、撒彩砂装置设置在密闭空间内，且顶部设置集气罩，收集的废气通过“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”净化处理，因此本项目恶臭外排量较少，本报告不定量分析。

②导热油炉天然气燃烧废气

本项目导热油炉加热工序采用天然气作燃料。天然气属清洁能源，几乎不含硫，天然气燃烧主要生成 NO_X、CO_2、水，极少量 SO_2。CO_2 和水对周围环境几乎无影响，本次评价不再分析。

本项目天然气用量总计约为 160 万 m^3/a。本项目工业废气量系数来自《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃气工业锅炉。具体见表 4-4。

表 4-4　天然气产排污系数一览表

燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	数据来源
天然气	工业废气量	立方米/万立方米-原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

氮氧化物：为降低氮氧化物排放，本项目天然气采用低氮燃烧器燃烧。低氮燃烧技术又称为燃料分级或炉内还原（IFNR）技术，它是降低 NO_X 排放的诸多炉内方法中最有效的措施之一。低氮燃烧技术将 80%-85%的燃料送入主燃区在空气过量系数α>1 的条件下燃烧，其余 15%－20%的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数α<1，再燃区不仅使已经生成的 NO_X 得到还原，同时还抑制了新的 NO_X 的生成，可进一步降低 NO_X 的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。同其他低 NO_X 燃烧技术比较，再燃低 NO_X 燃烧技术可以大幅度降低 NO_X 排放。根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号），全面提升锅炉烟气排放标准，新建的天然气锅炉基本完成低氮排放改造，NOx 排放浓度不高于 30mg/m^3（本次评价取 30mg/m^3），本项目工业废气量 1724 万 m^3/a（2394m^3/h），则氮氧化物产生量约为 0.517t/a（0.072kg/h）。

二氧化硫、烟尘：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值：烟尘排放浓度不高于 20mg/m^3（本次评价取 20mg/m^3），SO_2 排放浓度不高于 50mg/m^3（本次评价取 50mg/m^3），本项目产生的烟尘量为 0.345t/a，SO_2 为 0.862t/a。

③筒仓粉尘

本项目钙粉由专用罐车送至厂区内，由气力输送至筒仓内，输送时筒仓内产生粉尘。粉尘产生系数以 0.01kg/t 计，本项目钙粉年用量 3000t/a，则钙粉筒仓粉尘产生量约 0.03t/a，钙粉专用罐车按 8t/车计，每次输送粉料约 8 分钟，则粉料有效输送时间约 50h/a，钙粉输送过程粉尘产生速率约 0.6kg/h。钙粉筒仓顶部排气口与粉尘处理系统相连，由引风机引入一套布袋除尘系统处理后通过 15m 高排气筒排放，除尘效率约 98%，系统风量为 500m^3/h。则矿粉输送过程矿粉罐粉尘排放量约 0.0006t/a，排放速率为 0.012kg/h，排放浓度 24.0mg/m^3。

④食堂油烟废气

为方便职工就餐，厂区内设有职工食堂，使用液化气、电等清洁能源，食堂厨房有油烟废气产生。一般厨房的食用油耗油系数为 3.5kg/100 人·d，食堂规模为 100 人，则食用油用量约为 3.5kg/d（1.05t/a），一般油烟和油的挥发量占总耗油量

的 2%～4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量约为 0.032t/a，油烟产生浓度约为 4.44mg/m^3。

为消除油烟对周围环境的影响，食堂厨房安装油烟净化装置用于对油烟废气的处理，要求油烟净化装置的净化效率大于 75%，如净化效率按 75%计，风机风量为 6000m^3/h（每天使用 4 小时）计算，得油烟的排放量为 0.008t/a，排放浓度为 1.11mg/m^3，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001 中型规模油烟标准，最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的标准限值要求，经处理后的废气通过架设于食堂屋顶的排气筒高空排放。

⑤本项目废气污染物产排情况汇总

表 4-5　项目废气产排情况汇总表

废气种类	污染因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放情况					
				有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a
				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	
沥青烟气	沥青烟	5.58	5.359	0.109	0.015	0.6	0.112	0.016	0.221
	非甲烷总烃	3.10	2.977	0.061	0.008	0.32	0.062	0.009	0.123
	苯并[a]芘	1.55×10^{-3}	1.49×10^{-3}	3.04×10^{-5}	3.28×10^{-6}	0.0001	3.10×10^{-5}	4.31×10^{-6}	6.14×10^{-5}
导热油炉天然气燃烧废气	NO_X	0.517	0	0.517	0.072	30	/	/	0.517
	SO_2	0.862	0	0.862	0.120	50	/	/	0.862
	烟尘	0.345	0	0.345	0.048	20	/	/	0.345
筒仓粉尘	颗粒物	0.03	0.0294	0.0006	0.012	24.0	/	/	0.0006
食堂油烟废气	油烟	1.05	1.042	0.008	0.007	1.11	/	/	0.008

表 4-6　废气处理工艺参数表

排放源	污染物	治理措施	废气处理系统参数			
			收集效率	处理效率	系统风量	排放高度
沥青烟气	沥青烟	除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）	98%	98%	25000m³/h	15m 编号：DA001
	非甲烷总烃					
	苯并[a]芘					
筒仓粉尘	颗粒物	布袋除尘系统	100%	98%	500m³/h	15m 编号：DA002
导热油炉天然气燃烧废气	NO_X、SO_2、烟尘	低氮燃烧	100%	0	/	15m 编号：DA003
食堂	油烟	油烟净化器	/	75%	6000m³/h	食堂屋顶 编号：DA004

根据上述分析，项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表 4-7。

表 4-7　项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染因子	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h/a）
				核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）	工艺	效率	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	
改性沥青防水卷材生产线	改性沥青防水卷材生产线	DA001排气筒	沥青烟	产污系数法	25000	30.36	0.759	除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）	98%	产污系数法	25000	0.6	0.015	7200
		无组织				/	0.016		/			/	0.016	
		DA001排气筒	非甲烷总烃			16.88	0.422		98%			0.32	0.008	
		无组织				/	0.009		/			/	0.009	
		DA001排气筒	苯并[a]芘			0.008	2.11×10^{-4}		98%			0.0001	3.28×10^{-6}	
		无组织				/	4.31×10^{-6}		/			/	4.31×10^{-6}	
导热油炉	导热油炉	DA002排气筒	NO_X	产污系数法	2394	30	0.072	低氮燃烧	/	产污系数法	2394	30	0.072	7200
			SO_2	产污系数法		50	0.120	/	/			50	0.120	
			烟尘	产污系数法		20	0.048	/	/			20	0.048	
筒仓	筒仓	DA003排气筒	颗粒物	产污系数法	500	1200	0.6	布袋除尘系统	98%	产污系数法	500	24.0	0.012	50
食堂油烟	食堂	DA004排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	6000	4.44	0.027	油烟净化器	75%	产污系数法	6000	1.11	0.006	1200

根据上述分析，本项目主要废气污染源排放情况见表4-8。

表 4-8　废气污染物污染源排放情况

污染源	污染物	治理措施		污染物排放			排放时间（h）
		工艺	净化效率（%）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
DA001 排气筒	沥青烟	除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）	98	0.109	0.015	0.6	7200
	非甲烷总烃		98	0.061	0.008	0.32	7200
	苯并[a]芘		98	3.04×10^{-5}	3.28×10^{-6}	0.0001	7200
DA002 排气筒	NO_X	低氮燃烧	/	0.517	0.072	30	7200
	SO_2		/	0.862	0.120	50	7200
	烟尘		/	0.345	0.048	20	7200
DA003 排气筒	颗粒物	袋除尘系统	98	0.0006	0.012	24.0	50
DA004 排气筒	油烟	油烟净化器	75	0.008	0.007	1.11	1200

二、非正常工况废气源强

项目非正常排放可能有两种情况，一是停电、二是环保设施故障。

①停电事故。停电包括两种情况，一是计划性停电，二是突发性停电。考虑到一旦停电，项目设备均无法运行，故不考虑停电状态下非正常排放情况。

②环保设施故障。本项目废气环保设施主要为沥青烟气处理装置（除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO））对沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘处理效率下降为 80%来核算事故工况时各污染物排放，核实情况见表 4-9。

表 4-9　非正常工况时废气产排放情况一览表

废气种类	污染因子	风量 m^3/h	收集效率	处理效率	产生情况	削减情况	排放情况					
					产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放			无组织排放		合计排放量 t/a
							排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
沥青烟气	沥青烟	25000	97%	80%	5.58	4.374	1.094	0.152	6.08	0.112	0.016	1.206
	非甲烷总烃			80%	3.10	2.430	0.608	0.084	3.36	0.062	0.009	0.670
	苯并[a]芘			80%	1.55×10^{-3}	1.215×10^{-3}	3.04×10^{-4}	4.22×10^{-5}	0.002	3.10×10^{-5}	4.31×10^{-6}	3.35×10^{-4}

在设定的非正常工况下，沥青烟、非甲烷总烃排放浓度尚能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，苯并[a]芘超过该标准。故本报告要求企业在发现废气装置异常后及时停产检修，避免长时间废气异常排放，对周围环境造成影响。

2、废水

本项目沥青原料采用密闭管道输送，沥青储罐、配料搅拌罐、胶体磨均为密闭容器，在生产过程中，不会发生物料遗撒、跑冒滴漏等现象，且本项目生产过程均设置在车间内，沥青、润滑油存储于储罐内，钙粉存储于筒仓内，其他原料放置于原料仓库内，车间外不放置原辅料和废弃物，故不会对雨水造成污染，故本项目初期雨水无需收集。另外，本项目无需冲洗地面、设备，故也不产生地面冲洗废水、设备清洗废水。

（1）废水源强

①生活污水

本项目营运过程中产生职工生活污水。项目职工定员 100 人，年工作日为 300 天计，职工生活用水量以 100L/人·d 计，则年用水量为 3000t，污水排放量按用水量的 80%计，经计算得生活污水排放量 2400t/a。职工生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，其水质大致为 COD：300mg/L、NH_3-N：30mg/L、SS：160mg/L，则主要污染物产生量为 COD：0.720t/a、NH_3-N：0.072t/a、SS：0.072t/a。

②间接冷却循环水

本项目辊筒冷却时采用冷却水间接冷却，经间接冷却循环水池冷却回用，不外排。辊筒冷却设计冷却水循环量为 15t/h，循环使用过程中有少量挥发损失，需定期补充，循环水的损失率为 2%，运行时间 7200h/a，则循环量为 10.8 万 t/a，损失补水量 2160t/a。

③直接冷却循环水

本项目直接水冷时采用进入冷却水直接冷却，考虑卷材在进入漂浮水池时均已撒彩砂或覆膜，沥青不与水直接接触，直接冷却循环水不会被沥青污染，但有极少部分的彩砂及膜上的灰尘会进入直接冷却循环水中，故该直接冷却循环水主要污染因子为 COD、SS。考虑撒彩砂/覆膜后的防水卷材半成品仍有较高的温度，直接冷却循环水在使用过程中有大量挥发损失，且直接冷却循对水质要求不高，故本项目直接冷却循环水经直接冷却循环水池沉淀后将沉积物除去，使冷却水水质能够满足被冷却介质的要求后循环回用，不外排。直接水冷设计冷却水循环量为 15t/h，循环使用过程中有少量挥发损失，需定期补充，循环水的损失率为 5%，运行时间 7200h/a，则循环量为 10.8 万 t/a，损失补水量 5400t/a。

综上，本项目外排废水仅为生活污水。

⑤项目废水产排情况汇总见下表 4-10。

表 4-10　项目废水产排汇总情况一览表

项目	污染物名称	产生情况		纳管情况		排放情况		处理去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水	废水量	/	2400	/	2400	/	2400	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后纳管排入湖州双林水质净化有限公司处理
	COD	300	0.720	300	0.720	50	0.120	
	NH_3-N	30	0.072	30	0.072	5	0.012	

⑥项目废水排放口情况汇总

表 4-11　项目废水排放口基本情况

排放口编号	名称	坐标	污染物种类	排放口类型
DW001	生活污水排放口	/	COD	一般排放口
			NH_3-N	

表 4-12　项目废水排放标准

排放口编号	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 [a]	
			名称	浓度限值（mg/L）
DW001	生活污水排放口	COD	湖州双林水质净化有限公司纳管标准	500
		NH_3-N		35

项目废水污染物产生及排放情况见下表 4-13。

表 4-13　项目水污染物排放情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h/a）
				核算方法	产生废水量（m^3/h）	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量（m^3/h）	排放浓度（mg/L）	排放量（kg/h）	
职工生活	化粪池	生活污水	COD	类比法	0.33	300	0.10	化粪池、隔油池、湖州双林水质净化有限公司处理	/	排污系数法	0.33	50	0.017	7200
			NH_3-N	类比法		30	0.01			排污系数法		5	0.002	

（2）废水纳管可行性分析

①纳管可行性分析

本项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，所在地现属于湖州双林水质净化有限公司受纳范围内。项目所在区域污水管网已经接通，企业污水可纳入湖州双林水质净化有限公司。

②污水处理可行性分析

本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后达到湖州双林水质净化有限公司进管标准后纳入园区污水管网，经湖州双林水质净化有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入双林塘。

湖州双林水质净化有限公司位于湖州市双林镇跳家扇村北跳兜东，处理工艺采用 A^2O 工艺，总投资 8512 万元，总占地 76 亩，一期占地 40 亩。设计最终规模为 5 万 t/d，一期实施 2.5 万 t/d，污水处理工艺如见图 4-2。

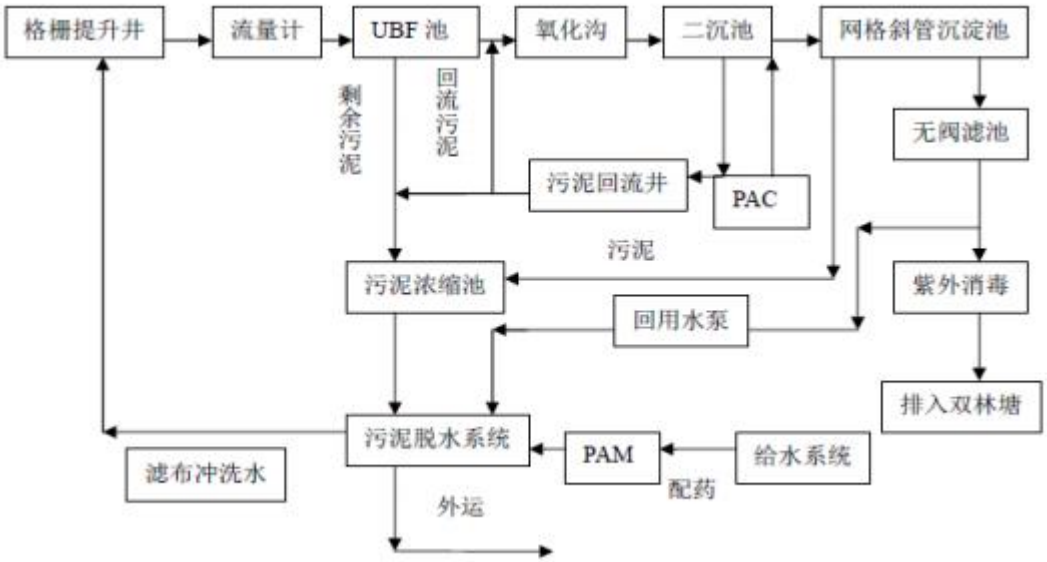

图 4-2　湖州双林水质净化有限公司工艺流程示意图

湖州双林水质净化有限公司现每天实际处理水量约为 1.5 万吨，根据 2020 年 4 月份自动监测数据，湖州双林水质净化有限公司排放的各项水质指标能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准，具体监测数据见表 4-14。

表 4-14　湖州双林水质净化有限公司 4 月自动监测数据

序号	监测时间	pH	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L
1	2020/4/30	6.532	28.6	0.018	0.122	12.489
2	2020/4/29	6.521	37.1	0.132	0.305	12.227
3	2020/4/28	6.455	39.6	0.019	0.378	12.031
4	2020/4/27	6.5	38.3	0.026	0.378	11.978
5	2020/4/26	6.533	34.6	0.02	0.377	12.031
6	2020/4/25	6.435	31.6	0.031	0.377	12.031

7	2020/4/24	6.422	30.4	0.029	0.374	12.044
8	2020/4/23	6.421	28.2	0.023	0.374	12.06
9	2020/4/22	6.422	25.9	0.106	0.275	10.451
10	2020/4/21	6.574	25.4	0.018	0.153	9.092
11	2020/4/20	6.706	25.9	0.017	0.164	8.908
12	2020/4/19	6.677	27.8	0.017	0.136	10.879
13	2020/4/18	6.506	31.7	0.017	0.104	10.188
14	2020/4/17	6.482	30.7	0.017	0.105	10.368
15	2020/4/16	6.43	30.2	0.017	0.101	10.026
16	2020/4/15	6.369	35.2	0.03	0.176	11.094
17	2020/4/14	6.56	38.9	0.017	0.186	10.022
18	2020/4/13	6.552	40.2	0.016	0.17	10.029
19	2020/4/12	6.595	37.3	0.016	0.18	11.609
20	2020/4/11	6.65	35	0.016	0.185	12.19
21	2020/4/10	6.662	32.3	0.032	0.218	12.106
22	2020/4/9	6.683	32.2	0.032	0.218	12.106
23	2020/4/8	6.592	27.6	0.078	0.192	8.815
24	2020/4/7	6.786	38.2	0.09	0.233	10.65
25	2020/4/6	6.715	33.5	0.165	0.193	9.495
26	2020/4/5	6.732	35.1	0.169	0.174	8.466
27	2020/4/4	6.619	34.9	0.185	0.165	8.221
28	2020/4/3	6.8	34.7	0.169	0.231	8.055
29	2020/4/2	6.721	37.6	0.131	0.196	8.001
30	2020/4/1	6.68	39.6	0.244	0.229	8.936

根据监测结果显示，湖州双林水质净化有限公司出口的各项水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准，尾水排入双林塘。

（3）排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-15 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染物类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/L
废水	污水总排口 DW001	间接排放	湖州双林水质净化有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	30.761045N 120.295511E°	一般排放口	污水总排口	COD_{Cr}	1 次/年	500
								NH_3-N	1 次/年	35
								pH	1 次/年	6~9

（4）水环境影响评价结论

本项目间接冷却循环水、直接冷却循环水经冷却循环水池冷却回用，不外排。生活污水收集后经化粪池预处理直接接入市政管网；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管。建设单位在严格落实本评价提出的废水处置措施及管理措施的前提下，本项目废水对地表水环境影响在可控范围内。

3、噪声

（1）噪声源强分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用 NoiseSystem 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（2）预测参数

a、噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自废气处理风机、防水卷材生产线等，这些设备产生的噪声声级一般在 70dB 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-17、表 4-18。

注意：环境影响评价文件中应标明噪声源数据的来源。

b、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-16。

表 4-16 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.3
2	主导风向	/	东南
3	年平均气温	℃	17
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

表 4-17　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	1#设备	沥青烟气处理风机	145	122	1.5	/	80	隔声降噪	0:00~24:00
2	2#设备	除尘处理风机	143	120	1.5	/	80	隔声降噪	0:00~24:00

表 4-18　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#生产车间	1#设备	SBS 改性沥青卷材生产线	/	75	隔声降噪	134	60	3.0	5	63	0:00~24:00	10	52.3	1m
2	1#生产车间	2#设备	自粘聚合物改性沥青防水卷材生产线	/	75	隔声降噪	130	58	3.0	10	63	0:00~24:00	10	51.7	1m
3	1#生产车间	3#设备	立式搅拌罐	/	75	隔声降噪	124	50	3.5	10	60	0:00~24:00	10	50.3	1m
4	1#	4#	自清过滤	/	70	隔	123	48	3.0	10	60	0:00~24:00	10	50.1	1m

	生产车间	设备	器			声降噪									
5	1#生产车间	5#设备	胶体磨	/	75	隔声降噪	120	44	3.0	5	60	0:00~24:00	10	52.3	1m
6	锅炉房	6#设备	锅炉	/	75	隔声降噪	120	42	5.0	2	60	0:00~24:00	10	51.8	1m

（3）预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-19。

表 4-19　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	160	70	1.5	昼间	34.60	65	达标
	160	70	1.5	夜间	22.72	55	达标
南侧	88	0	1.5	昼间	33.54	65	达标
	88	0	1.5	夜间	23.17	55	达标
西侧	-15	80	1.5	昼间	31.85	65	达标
	-15	80	1.5	夜间	22.10	55	达标
北侧	85	135	1.5	昼间	35.12	65	达标
	85	135	1.5	夜间	23.52	55	达标

由上表可知，在采取相应防治措施后，产生噪声经车间墙体隔声、距离衰减，四周昼夜间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。项目建成营运后区域声环境质量能够满足功能区标准要求，对周围环境影响不大。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-20　项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/年，昼夜间

4、固体废物

（1）固体废物源强分析

1）固体废物产生情况

本项目固体废弃物包括职工生活垃圾、收集的粉尘、收集的油污、废原料包装桶、废导热油、废过滤网、沥青渣。另，根据上文分析，虽极少部分的彩砂及膜上的灰尘会进入直接冷却循环水中，但根据业主介绍及参考原有项目情况，冷却水池底部基本无沉积物，本报告不作定量分析。

①生活垃圾

本项目实施后职工定员 100 人，生活垃圾以每人每天 1kg 计，年工作日为 300 天，则该项目生活垃圾产生量为 30t/a。

②收集的粉尘

根据大气专项评价分析，本项目收集的粉尘为 0.0294t/a。该收集的粉尘回用于生产。

③收集的油污

项目沥青烟气在通过除油过滤器时会形成油污，并通过接污排放箱收集。根据业主介绍及参考原有项目情况，年收集的油污量约为 2t。

④废原料包装袋

本项目生产过程中涉及使用 SBS 改性剂、APP 改性剂、各色彩砂、增粘树脂等，使用后会产生废原料包装袋（含内衬袋），根据各类原辅材料使用推算约 188000 个，平均每个包装袋重量约 0.025kg，则废原料包装袋产生量约为 4.70t/a。

⑤废导热油

导热油全密闭于导热油炉内，基本不会向外释放，每五年更换 1 次，约 1.5t/5a。

⑥废过滤网

项目配制改性沥青时，会对沥青进行研磨过滤，为保证滤网效果，需定期更换。根据业主提供资料，平均每半月更换一次，每次更换产生沾染沥青废滤网约 0.5t，即 12t/a。

⑦沥青渣

项目每年对设备停工检修一次，检修期间需对设备上附着的沥青进行清理，清理过程中产生的沥青渣，产生量约为 10t/a。

2）固体废物属性判断

本项目产生固废具体措施及属性见表 4-21~26。

表 4-21　项目副产物产生情况汇总表

单位：t/a

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	30
2	收集的粉尘	粉尘废气处理装置	固态	粉尘	0.0294
3	收集的油污	沥青烟气处理装置	液态	废矿物油	2
4	废原料包装袋	原料包装	固态	废包装桶	4.7
5	废导热油	导热油炉	液态	导热油	1.5/5a

6	废过滤网	研磨过滤	固态	沾染石油沥青的过滤网	12
7	沥青渣	设备维护	固态	设备维护	10

表 4-22　项目副产物属性判定表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	是	4.1.h 丧失原有使用价值的物质
2	收集的粉尘	粉尘废气处理装置	固态	粉尘	否	6.1.a 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质
3	收集的油污	沥青烟气处理装置	液态	废矿物油	是	4.1.c 丧失原有使用价值的物质
4	废原料包装袋	原料包装	固态	废包装桶	是	4.1.c 丧失原有使用价值的物质
5	废导热油	导热油炉	液态	导热油	是	4.1.h 丧失原有使用价值的物质
6	废过滤网	研磨过滤	固态	沾染石油沥青的过滤网	是	4.1.h 丧失原有使用价值的物质
7	沥青渣	设备维护	固态	设备维护	是	4.2.a 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等

表 4-23　危险废物属性

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
1	生活垃圾	员工生活	否	-
2	收集的油污	沥青烟气处理装置	是	HW08 900-249-08
3	废原料包装袋	原料包装	是	一般固体废物代码 900-999-99
4	废导热油	导热油炉	是	HW08 900-249-08
5	废过滤网	研磨过滤	是	HW49 900-041-49
6	沥青渣	设备维护	否	一般固体废物代码 900-999-99

表 4-24　建设项目固体废物分析结果汇总表

单位：t/a

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	属性	预测产生量
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	30
2	收集的油污	沥青烟气处理装置	液态	废矿物油	危险固废	2
3	废原料包装袋	原料包装	固态	废包装桶	一般固废	4.7
4	废导热油	导热油炉	液态	导热油	危险固废	1.5/5a
5	废过滤网	研磨过滤	固态	沾染石油沥青的过滤网	危险固废	12

6	沥青渣	设备维护	固态	设备维护	一般固废	10

表 4-25　项目危险废物汇总

危险废物名称	收集的油污	废导热油	废过滤网
危险废物类别	HW08	HW08	HW49
危险废物代码	900-249-08	900-249-08	900-041-49
产生量（t/a）	2.0	1.5/5a	12
产生工序及装置	沥青烟气处理装置	导热油炉	研磨过滤
形态	液态	液态	固态
主要成分	废矿物油	导热油	沾染石油沥青的过滤网
有害成分	废矿物油	导热油	石油沥青
产废周期	三个月	五年	半个月
危险特性	T,I	T,I	T/I
污染防治措施	委托资质单位处置		

表 4-26　固体废物汇总

序号	**名称**	**来源**	**形态**	**主要成分**	**属性**	**产生量（t/a）**	**处置方式**
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	30	委托环卫部门清运
2	收集的油污	沥青烟气处理装置	液态	废矿物油	危险固废	2	委托资质单位处置
3	废原料包装袋	原料包装	固态	废包装桶	一般固废	4.7	收集后出售利用
4	废导热油	导热油炉	液态	导热油	危险固废	1.5/5a	委托资质单位处置
5	废过滤网	研磨过滤	固态	沾染石油沥青的过滤网	危险固废	12	委托资质单位处置
6	沥青渣	设备维护	固态	设备维护	一般固废	10	收集后出售利用
合计						59.0	/

（2）固体废物处置对策

本项目一般固废要求定点分类收集，并严格按照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施。

①危险废物贮存场所（设施）

a、危险废物贮存的一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

b、危险废物贮存容器的要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

②运输过程要求

企业必须对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。

③固体废物暂存的要求

本项目危险固废外送安全处置之前，需在厂内暂存一定时间。危废暂存库应遵守《危险废物贮存污染控制标准》以及危险废物暂存场所的其它相关技术规范要求。企业建立健全台帐制度、转移联单制度，并设置专职管理人员管理危废暂存库。

本项目危废暂存库需做好“防雨、防晒、防风、防渗漏”措施，地面采用水泥硬

化，设置危废标志，要求危废暂存库内分类堆放危险废物；要求一般固废间做好“防雨、防晒、防漏、防渗漏”措施；生活垃圾在垃圾桶内暂存。

综上，在以上条件下项目固体废物暂存一般不会对周围环境产生大的危害。

项目实施后，危险废物主要为收集的油污、废导热油等。本项目新建一个建筑面积为 50m² 的危废暂存场所，满足暂存要求。

表 4-27　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
1	危废暂存库	收集的油污	HW08	900-249-08	危废暂存库	50m²	桶装	2.0	半年
		废导热油	HW08	900-249-08			桶装	1.5	半年
		废过滤网	HW49	900-041-49			袋装	12	半年

项目产生的固废包括工业固废及生活垃圾。其中危险废物共 14.3t/a，主要为收集的油污、废导热油、废过滤网，需委托有资质单位处置；其余生活垃圾由环卫部门收集清运，废原料包装袋、沥青渣经收集后出售利用。所产生的固废分类堆放，并设置专门的防雨棚、场地进行堆放，固废应及时清运。

经过上述处理后，项目产生的固废均能做到有效处置，周围环境能维持现状。

5、环境风险

一、有毒有害和易燃易爆危险物质临界量的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，确认本项目有毒有害和易燃易爆危险物质临界量。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

当只涉及一种物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \text{.....} , + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、q_2……q_n——每种危险物质最大存在量，t；

Q_1、Q_2……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目主要危险物质为沥青、软化油、危险固废、天然气，其中危险固废在“表B.2 其他风险物质临界量推荐值”中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量为 50t，则本项目主要危险物质最大存在量及临界量见下表 4-28。

表 4-28　主要危险物质 Q 值估算

序号	危险物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	70#石油沥青（油类物质）	1200	2500	0.48
2	10#石油沥青（油类物质）	500	2500	0.2
3	软化油（油类物质）	50	2500	0.02
4	导热油	1.5	2500	0.0006
5	危废	7.75	50	0.155
项目 Q 值				0.8556

由上表 4-28 可知，本项目危险物质的最大存在量低于临界量。

二、建设项目环境风险简单分析

表 4-29　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江圆程建材科技有限公司新型高分子环保防水材料制造项目				
建设地点	（浙江）省	（湖州）市	（南浔）区	（/）县	（双林工业）园区
地理坐标	经度	120 度 15 分 44.783 秒	纬度	30 度 45 分 40.086 秒	
主要危险物质及分布	危险废物（危废仓库） 石油沥青、软化油（储罐区）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气：废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放，废气收集管道发生泄漏，沥青烟气、粉尘等直接排入空气中，超标排放，对局部空气环境质量造成不良影响。 2、地表水、地下水：本项目间接冷却循环水、直接冷却循环水经冷却循环水池冷却回用，不外排。外排废水仅为职工生活污水，污染地下水与地表水的风险较小。				
风险防范措施要求	1、控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，对于生产线非正常运行，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成的危害。 2、企业需强化风险意识，加强安全管理。				

三、风险过程及类型识别

本项目环境危险源主要有储罐区、危废暂存库及环保设施等，主要环境事件有危废等泄漏事故以及环保设施非正常运行，其环境污染主要表现为大气污染。

1、石油沥青、软化油属于易燃物质，在存储及使用过程中发生泄漏事故情况

下，遇明火可能引起火灾事故。

2、危废等泄漏、火灾、爆炸风险事故。

3、废气事故性排放。废气处理装置效率降低或失效会造成沥青烟气、粉尘事故排放，可能会使有沥青烟气、粉尘对周边环境的影响变大。

四、事故环境风险防范措施

安全生产是企业立厂之本，对存在一定事故风险的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1、必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

2、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

3、建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。

4、按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

5、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

五、储罐区的风险防范

①截留措施

本项目储罐区设置围堰，储罐区等均设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。厂区设排水切换阀，且日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。

②事故排水收集措施

参考石油化工生产装置和储罐设计规范要求，各类罐区和装置区设置自动报警连锁控制系统、有毒有害物质泄漏报装置、可燃物质报警装置和即时摄像监控装置、紧急切断装置、装置或储罐围堰、雨污水分流管道、消防和事故应急池等防护设施。

为防止储罐、装置中存有物料的容器中的物料泄漏造成污染，采取风险事故

防控方案，事故防控体系示意见图 4-1。

图 4-3　项目泄漏事故影响体系图

储罐区应设置围堰，将污染物控制在围堰内，不进入雨水系统。

六、生产区事故防范对策

针对本项目特点，本评价建议在设计应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

1、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

2、厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全距离，并按要求设计消防通道。

3、尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

4、仓库必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围须装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护范围以内。仓库和堆场配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存。

5、按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电器设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

6、在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门。

7、消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

8、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

七、贮存过程中的安全防范措施

1、在装卸危废前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具。

2、操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

3、石油沥青、软化油危废洒落地面、车板上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

4、装卸危废时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，

及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

八、事故应急池设置

事故应急池容积参照中石化发布的《水体环境风险防控要点（试行）》（安环[2006]10 号）计算，公式如下：

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

$V_{总}$——事故储存设施总有效容积.；式中（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；按下式计算

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

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

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据企业消防设计，室内消防水量 10L/s，延续时间为 1h，则本项目消防水量 $V_2=36m^3$；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；围堰内有效容积可以作为临时储存设施。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa——年平均降雨量，mm；湖州市 qa=1391.3mm

n——年平均降雨日数；湖州 n=144 日

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；一般取围堰占地面积。

根据企业实际：

V_1：本项目 $V_1=600m^3$。

V_2：事件状态下的消防用水总量估算：公司最大生产车间的火灾危险等级为

丙类，室内消防水量 30L/s，室外消防水量 10L/s，火灾延续时间按 1h 计，则产生的消防废水量为 V_2=144m^3。

V_3：本项目储罐区设有围堰，最大围堰有效容积为 800m^3，则 V_3=800m^3。

V_4：本项目无生产废水，因此，V_4=0m^3。

V5：根据区域年均降水量 1391.3mm，年降雨天数为 144 天，本项目在室内生产，其汇水面积约取 0，则 V_5=0。

$V_{总}$=（600+144-800）max +0+0=0m^3

计算得事故储存设施总有效容积为 0m^3。

故本项目无需设置事故应急池。但本报告要求企业在发生火灾时确保罐区消防水不外溢，其他消防水也收集进入罐区围堰内。

4、其他事故。其他事故风险主要是自然灾害，一旦发生严重台风事故，厂区存在水淹风险。由于此类自然灾害在我省历史上曾多次发生，而且也曾造成严重后果。因此，公司应制定发生此类自然灾害时的预防措施和应急预案。

九、末端处置过程风险防范

废气、废水末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

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

十、应急预案的建设要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

企业应按《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》的函（浙环函(2015)195 号）、《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ941-2018）编制突发环境事件应急预案，并报湖州市生态环境局南浔分区备案。此外，建设单位应配备应急物料、设施和设备，并进行应急演练，提高应对环境风险事故的能力，将事故的影响范围控制在厂区及产业园内；同时应对消防水、泄漏物料进行收集和处理，避免产生二次污染。

十一、其他要求

企业应建立“单元-厂区-园区”的三级环境风险防控体系，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品贮运、使用以及固体废物贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。

十二、分析结论

综上，综合环境风险评价专题的工作过程，该项目环境风险属于可控防程度。

6、地下水、土壤

营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为危化品、危险废物泄漏、废气排放等，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为重点污染区、一般污染区、简单污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

A、重点污染防治区

部分地上功能单元及地下单元，污染物容易对地下水环境造成污染的区域，且该区域不容易被及时发现和处理。主要为储罐区、危废暂存库、危化品仓库。

B、一般污染防治区

一般污染防治区是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，容易被及时发现和处理的区域。主要为生产区。

C、简单污染防治区

无毒性或毒性小且同时对地下水造成污染影响较小的区域，如生活区的食堂、卫生间等区域。

D、非污染防治区域

非污染防治区域是指污染防治区以外的其他区域，主要包括厂区道路及绿化区域等。

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

表 4-30　各功能单位分区防渗要求

序号	主要环节	防渗处理措施
重点防渗区	危废暂存库、危化品仓库、储罐区	在厂内建设规范的危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行设置。或等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行。

一般防渗区	生产区、一般固废仓库	对各环节要进行特殊防渗处理。基础等效黏土防渗层Mb≥1.5m、K≤1.0×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行。
简单防渗区	办公区等	一般地面硬化

7、生态环境

本项目位于工业区内，不会对周边生态环境造成明显影响。

8、环保投资估算

根据本项目污染防治措施对策，环保投资内容详见下表。

表 4-31　环保投资估算

序号	类别	项目	内容	投资（万元）
1	施工期	废水治理	施工期沉淀池	5
2			临时化粪池	2
3		废气治理	洒水抑尘、材料遮盖等所需设施	10
4		固废治理	施工期临时固废收集及处置	5
5	营运期	废水治理	冷却循环水池、管道等	20
6			化粪池、雨污管网等设施	50
7		噪声治理	对强震强噪声源做好减震降噪措施；加强设备维护和生产管理、加强员工生产培训	10
8		废气治理	除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）+15m 排气筒	80
9			布袋除尘器+15m 排气筒（设备自带）	0
10			油烟净化器	8
11		固废治理	一般固废仓库、危废暂存库等	20
12			危废处置	5
13		风险防范	应急物资	10
14		其他	绿化	50
15		小计		275

根据上表所示，本项目需环保投资 275 万元，总投资 12673 万元，约占项目总投资的 2.17%。

9、环境管理与环境监测

（1）建立和完善环保管理机构

项目实施后，应设置专门环保管理机构，并实行总经理负责制，安排 1 名专职人员管理环保工作；制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，

健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，搞好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好环保设施运行台帐记录。

（2）竣工验收监测

本工程投入试生产后，企业应及时向有资质的环保监测单位取得联系，要求环保监测单位对本工程环保设施“三同时”组织竣工验收监测，监测计划具体见下表。

a、废气。根据本项目废气产生节点，建议废气验收监测方案见表 4-32~33。

表 4-32　废气点源验收监测计划

污染源	监测项目	监控点	监测频率
沥青烟气排气筒（DA001）	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、恶臭、风量参数	废气处理装置进、出口	每天监测 3 次，连续监测 2 天
导热油炉天然气燃烧废气排气筒（DA002）	NO_X、SO_2、烟粉尘、风量参数	废气处理装置出口	每天监测 3 次，连续监测 2 天
钙粉储罐呼吸粉尘排气筒（DA003）	颗粒物、风量参数	废气处理装置进、出口	每天监测 3 次，连续监测 2 天
食堂油烟排气筒（DA004）	油烟	废气处理装置出口	每天监测 5 次，连续监测 2 天

表 4-33　废气无组织排放验收监测计划

污染物	监控点	频率
沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘、恶臭、颗粒物	厂界上风向 1 个测点，下风向 3 个测点	每天监测 3 次，连续监测 2 天
非甲烷总烃	厂区内 1 个测点	每天监测 3 次，连续监测 2 天

b、废水。根据本项目的污染物排放特点，建议废水验收监测计划见表 4-34。

表 4-34　废水排放验收监测计划

污染源	pH	COD	氨氮	石油类	悬浮物	动植物油	LAS
废水排放口	每天 4 次，连续监测 2 天						

c、噪声。厂界四周噪声、敏感点（昼夜间）每天监测 2 次，连续监测 2 天。

上述环境监测资料应建立完备的运行记录台帐，并存档，定期上报当地生态环境主管部门。以上监测可委托有资质单位进行监测，监测费用在每年生产经费中予以落实。

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 沥青烟气	沥青烟	收集的沥青烟气通过“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”处理后 15m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的“新污染源”二级标准
		非甲烷总烃		
		苯并[a]芘		
	DA002 导热油炉天然气燃烧废气	NO_X、SO_2、烟尘	设置低氮燃烧器，经收集后 15m 排气筒高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值、《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）
	DA003 筒仓粉尘	颗粒物	经收集后进入布袋除尘系统处理后通过 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的“新污染源”二级标准
	DA004 食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后屋顶排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型标准
地表水环境	DW001 生活污水	COD	生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后纳管排入湖州双林水质净化有限公司处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷
		NH_3-N		

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>噪声</td><td>隔声减振、厂房、门窗隔声+距离衰减、合理布局、加强设备维护、加强员工培训</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">委托环卫部门清运</td><td rowspan="3">一般工业固体废物的贮存场参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”</td></tr>
<tr><td>废原料包装袋</td><td colspan="2">收集后出售利用</td></tr>
<tr><td>沥青渣</td><td colspan="2">收集后出售利用</td></tr>
<tr><td>收集的油污</td><td colspan="2">委托资质单位处置</td><td rowspan="3">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）</td></tr>
<tr><td>废导热油</td><td colspan="2">委托资质单位处置</td></tr>
<tr><td>废过滤网</td><td colspan="2">委托资质单位处置</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">加强区域内环境绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">（1）控制和减少事故情况下污染物从大气途径进入环境，对于生产线非正常运行，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成的危害。
（2）做好危废暂存库、储罐区防渗防漏工作。
（3）企业需强化风险意识，加强安全管理。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	（1）严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。 （2）排污许可证制度。投产及时申报排污许可证，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30--64 砖瓦、石材等建筑材料制造 303--防水建筑材料制造 3033”，本项目应实行简化管理。 （3）建立报告制度。对排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方生态环境主管部门的要求执行排污年报制度。 （4）严格实行监测和坚决做到达标排放。定期监测，确保废水、废气稳定达标排放。 （5）健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。 （6）建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。

六、结论

综上所述，浙江圆程建材科技有限公司新型高分子环保防水材料制造项目位于浙江省湖州市南浔区双林工业园区，该项目建设符合南浔区“三线一单”生态环境分区管控方案，符合相关产业政策，符合《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》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求，环境风险较小，落实本环评提出的各项污染防治措施后污染物均能达标排放，符合总量控制原则等各项审批原则，项目实施过程各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量较小，当地环境质量仍能维持现状。

因此，从环保角度来看，本项目在该厂址建设是可行的。

七、大气专项评价

1、大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算本项目特征污染物的短期浓度最大值及对应距离，并计算相应浓度占标率。本此估算模型选用参数见表 7-1，具体结果见表 7-2。

表 7-1　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-17.4
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☐是　☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-2　大气污染物估算结果

污染源	污染物	最大落地浓度（μg/m³）	最大浓度落地点（m）	评价标准（μg/m³）	P 占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	推荐评价等级
DA001	非甲烷总烃	0.146	180	2000	0.007	0	三级
	苯并[a]芘	1.0×10^{-4}	180	0.0075	1.33	0	二级
DA002	NO_X	6.48	87	200	3.24	0	二级
	SO_2	10.70	87	500	2.14	0	二级
	烟尘	4.21	87	900	0.47	0	三级
DA003	PM_{10}	1.053	98	450	0.23	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.542	98	225	0.24	0	三级
生产车间	非甲烷总烃	1.16	165	2000	0.06	0	三级
	苯并[a]芘	6.0×10^{-4}	165	0.0075	8.0	0	二级

由上表可知，正常工况下项目排放废气最大地面浓度占标率 Pmax=8.0%，1%≤Pmax＜10%，来自无组织排放苯并[a]芘。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目评价范围为 5.0×5.0km 区域。

正常工况下，项目外排各污染物最大落地浓度均能满足相应标准限值的要求。因此，本项目实施后，正常工况下废气污染物对周围环境空气影响不大。

2、评价范围内大气环境保护目标

图 7-1　大气环境保护目标（5km 边长）

表 7-3　大气环境保护目标一览表（边长 5km 范围内）

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模
		X	Y					
1	勤裕村南沙二自然村	3404491.38	40528367.48	二类区	约 30 户，100 人	SE	约 65	勤裕村南沙二自然村居民
2	千亩山村双山	3404345.82	40528085.61	二类区	约 50 户，200 人	SW	约 280	千亩山双山自

	自然村							然村居民
3	雉头村泥桥头自然村	3404813.27	40528849.40	二类区	200 户，800 人	NE	约 440	雉头村泥桥头自然村居民
4	勤裕村北门道自然村	3404069.20	40527836.98	二类区	约 50 户，200 人	SE	约 480	勤裕村北门道自然村居民
5	雉头村	3405319.42	40528367.06	二类区	约 80 户，400 人	N	约 580	雉头村居民
6		3404980.20	40527561.72	二类区	约 400 户，1500 人	NW	约 730	雉头村居民
7	勤裕村沈家扇自然村	3404021.59	40528095.05	二类区	约 20 户，80 人	SW	约 540	勤裕村沈家扇自然村居民
8	双林镇欢乐源幼儿园	3405281.74	40527984.41	二类区	约 250 人	NW	约 630	双林镇欢乐源幼儿园师生
9	黄龙兜村	3404192.65	40528856.52	二类区	约 200 户，800 人	SE	约 700	黄龙兜村居民
10	千亩山村	3404179.94	40527594.63	二类区	约 500 户，1800 人	SW	约 830	千亩山村居民
11	镇西小学	3405080.91	40527120.71	二类区	约 2500 人	NW	约 1300	镇西小学师生
12	镇西村	3405705.00	40526987.50	二类区	约 700 户，2000 人	NW	约 1400	镇西村居民
13	姚家兜村	3402960.58	40527872.25	二类区	约 150 户，600 人	SW	约 1700	姚家兜村居民
14	新丰	3405791.09	40526609.79	二类	约 300 户，	NW	约 2100	新丰

	兜村			区	1200 人			兜村居民
15	莲花兜村	3402589.71	40529101.74	二类区	约 300 户，1300 人	SE	约 2100	莲花兜村居民
16	双林镇	3405791.91	40530411.08	二类区	约 1000 户，5000 人	NE	约 2400	双林镇居民
17	曹家村	3405930.88	40529162.40	二类区	约 200 户，900 人	NW	约 2700	曹家村居民
18	姚家坝村	3403025.43	40527531.31	二类区	约 500 户，900 人	SW	约 2700	姚家坝村居民
19	莫蓉村	3402279.56	40530576.55	二类区	约 200 户，800 人	SE	约 3200	莫蓉村居民

注：表中的“方位”以项目厂界为基准点，“距离”是指保护目标与项目厂界的最近距离。

3、环境空气质量现状评价

①区域环境质量达标情况

根据湖州市环境保护监测中心站提供的监测数据，本项目所在地南浔区 2020 年基本污染物质量现状见表 7-4。

表 7-4　湖州市南浔区 2020 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位数	12	150	8	
NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	第 98 百分位数	65	80	81.3	
PM_{10}	年平均质量浓度	53	70	75.7	达标
	第 95 百分位数	105	150	70	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
	第 95 百分位数	57	75	76	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	152	160	95	达标

由上表可以看出，项目所在地环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单的公告（生态环境部公告公告 2018 年第 29 号），项目所在区域属于大气达标区。

②补充监测污染物环境质量现状

为进一步了解建设项目当地环境空气中特征污染物质量现状，2022 年 2 月 26 日~3 月 4 日，公司委托湖州利升检测有限公司对项目所在地环境空气中的非甲烷总烃、苯并[a]芘、TSP 进行检测。

表 7-5　补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
项目所在地	非甲烷总烃、苯并[a]芘、TSP	2022.2.26~2022.3.4	项目所在地	/
项目所在地西北侧 500m 处			西北侧	500m

表 7-6　补充监测环境质量现状监测结果

项目	监测点	浓度范围（μg/m³）	标准限值（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	项目所在地	720~860	2000	43.0	0	达标

（每日四次）	项目所在地西北侧500m处	690~840	2000	42.0	0	达标
苯并[a]芘（日均）	项目所在地	<9.0×10^{-4}	0.0025	18	0	达标
	项目所在地西北侧500m处	<9.0×10^{-4}	0.0025	18	0	达标
TSP（日均）	项目所在地	133~155	300	51.7	0	达标
	项目所在地西北侧500m处	115~130	300	43.3	0	达标

注：苯并[a]芘最大浓度监测值以检出值的1/2计。

本项目特征因子非甲烷总烃、苯并[a]芘、TSP可达到相应标准要求。

4、大气环境影响分析

一、环境气象特征分析

本评价收集了湖州气象站2020年连续1年逐日逐次地面常规气象观测资料，对该地区的温度、风速、风向、风频等进行统计分析。

本环评报告选取的湖州气象站与项目的直线距离小于50km，采用该气象观测站的气象数据进行项目大气环境影响预测能够代表项目所在区域的气象特征，符合《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中规定的气象条件要求。湖州气象站具体情况如下：

名称：湖州气象站（站号：58450）

站点等级：国家基本气象站

经纬度：北纬30.85°、东经120.083°

海拔高度：7.4m

①温度

湖州地区全年气温17.0℃，统计出湖州市每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度随月变化曲线图，详见表7-7及图7-2。

表7-7　年平均温度的月变化表（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	4.0	6.1	10.9	16.7	21.6	24.9	29.2	28.4	24.2	18.7	12.5	6.2

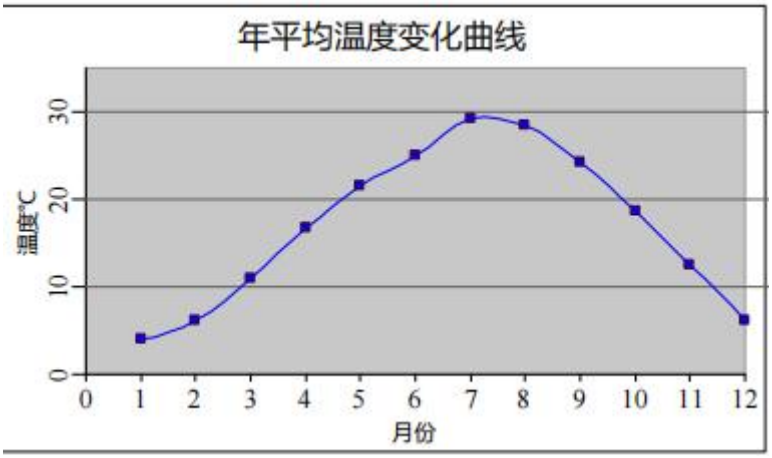

图 7-2　年平均温度的月变化曲线图

②风速

湖州地区全年平均风速 2.3m/s，统计出湖州市月平均风速随月份的变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图，具体见表 7-8 及图 7-3。

表 7-8　年平均风速的月变化表（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.2	2.4	2.6	2.6	2.5	2.2	2.2	2.5	2.3	2.2	2.1	2.2

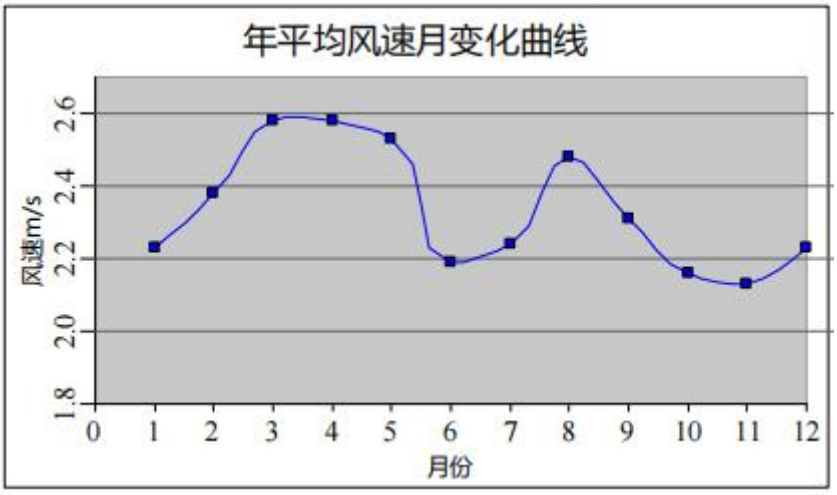

图 7-3　年平均风速的月变化曲线图

③风向、风频

湖州地区全年盛行风向为 WNW，频率 11.7%，其次为 ESE，风频为 11.5%，该地区静风频率达 5.3%。具体见表 7-9、表 7-10 及图 7-4。

表 7-9　湖州市年均风频的月变化（%）

风向 风速	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
N	5.7	6.5	5.3	6.1	5.2	7.0	4.6	2.8	6.1	3.5	2.4	2.9
NNE	5.9	6.3	5.8	6.5	7.4	11.7	8.6	4.0	3.8	2.9	2.4	2.6
NE	4.6	5.4	4.8	6.1	8.4	14.1	11.3	4.9	4.3	3.7	2.1	2.8

ENE	3.9	5.5	4.4	5.9	7.4	13.8	13.4	6.2	4.7	4.3	2.7	2.6
E	3.2	3.3	3.5	4.6	8.2	17.4	15.2	6.3	5.8	4.5	2.3	2.4
ESE	2.1	3.1	4.2	5.3	8.6	18.2	13.6	7.3	6.6	5.4	3.3	2.8
SE	1.7	2.7	3.1	3.7	6.4	13.6	13.6	6.7	8.5	8.7	4.6	3.6
SSE	4.0	4.3	4.3	5.9	8.8	15.3	11.4	4.0	5.4	4.5	2.9	3.0
S	7.0	7.2	6.7	6.6	7.3	9.8	7.8	3.2	3.7	3.7	3.1	2.7
SSW	6.8	7.2	5.7	5.7	5.1	8.7	6.6	3.1	4.8	4.8	3.8	3.9
SW	4.8	5.3	4.1	4.7	4.3	7.1	5.9	4.1	4.4	4.4	3.9	4.4
WSW	5.4	4.9	3.8	4.4	4.1	5.8	4.0	3.2	4.5	4.5	3.1	4.0
W	4.6	5.2	4.7	5.5	6.8	11.9	9.7	4.7	4.5	4.5	3.0	3.0
WNW	5.7	6.5	5.3	6.1	5.2	7.0	4.6	2.8	3.5	3.5	2.4	2.9
NW	5.9	6.3	5.8	6.5	7.4	11.7	8.6	4.0	2.9	2.9	2.4	2.6
NNW	4.6	5.4	4.8	6.1	8.4	14.1	11.3	4.9	3.7	3.7	2.1	2.8
C	3.9	5.5	4.4	5.9	7.4	13.8	13.4	6.2	4.3	4.3	2.7	2.6

表 7-10　湖州市年均风频的季变化及年均风频表（%）

风向风频	**N**	**NNE**	**NE**	**ENE**	**E**	**ESE**	**SE**	**SSE**	**C**
方位	北				东				/
春季	2.3	3.0	3.6	4.5	7.7	16.4	14.1	6.8	5.3
夏季	5.9	6.3	5.6	6.1	7.1	11.3	8.6	3.4	5.7
秋季	4.9	5.1	4.2	4.8	5.1	8.2	6.5	4.0	7.4
冬季	4.7	5.8	4.8	6.0	7.0	11.6	9.7	4.6	3.6
年平均	5.9	6.3	5.8	6.5	7.4	11.5	8.6	4.0	5.3
风向风频	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	/
方位	南				西				/
春季	7.0	6.2	3.4	2.9	4.7	6.4	3.8	1.8	/
夏季	5.3	4.3	3.3	3.2	5.0	10.8	5.0	3.4	/
秋季	6.8	4.5	3.3	3.8	6.2	14.4	6.6	4.1	/
冬季	5.0	3.8	2.4	2.8	4.4	12.3	5.8	3.5	/
年平均	3.8	2.9	2.4	2.6	4.1	11.7	6.4	5.0	/

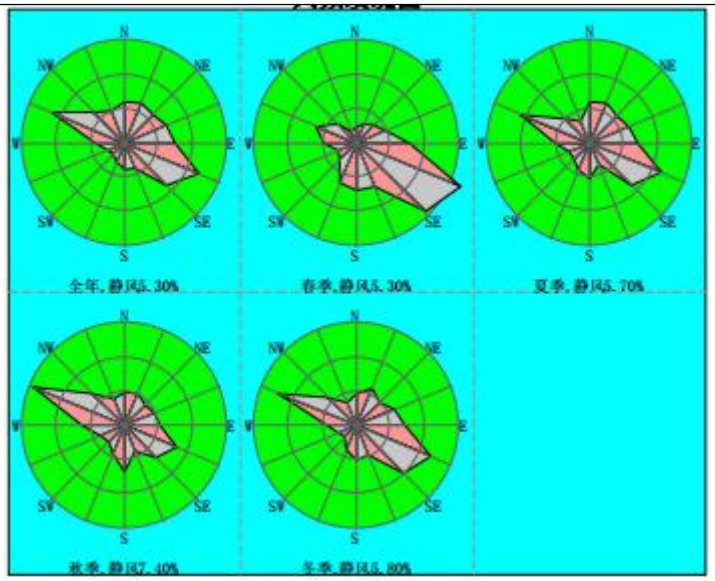

图 7-4　湖州市风频玫瑰图

二、大气环境影响分析

①废气达标排放可行性分析

本项目废气主要为沥青卷材生产过程中产生沥青烟气、导热油炉天然气燃烧废气、筒仓粉尘以及食堂油烟废气。

a、废气处理工艺

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览见表 7-11。

表 7-11　废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表

生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施	
				污染防治设施名称及工艺	排放口类型 是否可行技术
改性沥青防水卷材生产线	沥青烟气	沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘	有组织 无组织	除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）	是
导热油炉	导热油炉天然气燃烧废气	NO_X、SO_2、烟尘	有组织	低氮燃烧	是
钙粉筒仓	钙粉筒仓粉尘	颗粒物	有组织	袋除尘系统	是
食堂	食堂油烟废气	油烟	有组织	油烟净化器	/

b、达标排放分析

根据前述分析，经采取相应废气防治措施后，预计本项目有组织废气排放源污染物排放达标情况见表 7-12。

表 7-12　各排放源污染物排放情况

排放源	污染因子	本项目		标准值		执行标准
		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	允许排放浓度（mg/m³）	
DA001排气筒	沥青烟	0.015	0.6	0.18	40	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃	0.008	0.32	10	120	
	苯并[a]芘	3.28×10^{-6}	0.0001	0.050×10^{-3}	0.30×10^{-3}	
DA002排气筒	NO_X	0.072	30	/	30	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13号）
	SO_2	0.120	50	/	50	
	烟尘	0.048	20	/	20	
DA003排气筒	颗粒物	0.012	24.0	10	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA004排气筒	油烟	0.007	1.11	/	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

由上表可知，本项目排气筒的污染物排放能达到各相应标准的污染物排放限值。

c、大气环境影响评价预测

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的AERSCREEN 估算模式进行估算，估算模型参数见表 7-13。

表 7-13　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-17.4
土地利用类型		工业用地

区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-14 点源排放源参数清单

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒				时间	排放工况	污染物源强（kg/h）	
	X	Y	高度	内径	流速	温度				
	m	m	m	m	m/s	℃	h			
DA001	3404687.19	40528291.56	15	0.8	13.81	50	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.008
									苯并[a]芘	3.28×10^{-6}
DA002	3404676.59	40528336.09	15	0.3	11.89	60	7200	正常工况	NO_X	0.072
									SO_2	0.120
									烟尘	0.048
DA003	3404681.71	40528240.74	15	0.12	12.20	25	50	正常工况	PM_{10}	0.012
									$PM_{2.5}$	0.060

表 7-15 面源排放源参数清单

污染源	面源起始点坐标		面源			时间	排放工况	污染物源强（kg/h）	
	X	Y	长度	宽度	有效排放高度				
	m	m	m	m	m	h			
生产车间	3404623.89	40528290.97	154.10	97.61	8	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.009
								苯并[a]芘	4.31×10^{-6}

表 7-16 大气污染物估算结果

污染源	污染物	最大落地浓度（μg/m³）	最大浓度落地点（m）	评价标准（μg/m³）	P 占标率（%）	$D_{10\%}$（m）	推荐评价等级
DA001	非甲烷总烃	0.146	180	2000	0.007	0	三级
	苯并[a]芘	1.0×10^{-4}	180	0.0075	1.33	0	二级
DA002	NO_X	6.48	87	200	3.24	0	二级
	SO_2	10.70	87	500	2.14	0	二级

	烟尘	4.21	87	900	0.47	0	三级
DA003	PM_{10}	1.053	98	450	0.23	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.542	98	225	0.24	0	三级
生产车间	非甲烷总烃	1.16	165	2000	0.06	0	三级
	苯并[a]芘	6.0×10^{-4}	165	0.0075	8.0	0	二级

由上表可知，正常工况下项目排放废气最大地面浓占标率 Pmax=8.0%，1%≤Pmax＜10%，来自无组织排放苯并[a]芘。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

正常工况下，项目外排各污染物最大落地浓度均能满足相应标准限值的要求。因此，本项目实施后，正常工况下废气污染物对周围环境空气影响不大。

d、大气环境防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。根据预测结果，本项目无组织排放源强无超标点，建设项目各新增污染源的贡献浓度均符合环境质量标准浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

e、恶臭影响分析

本项目沥青在沥青存储（含卸料）、配料搅拌、研磨过滤、浸涂、撒彩砂/覆膜、涂覆等全程工段中均产生一定量恶臭。项目沥青原料输送管道均为密闭，沥青储罐、配料搅拌罐、胶体磨均为密闭容器，产生的沥青烟气经呼吸口连接的管道；预浸装置、涂盖装置、覆膜装置、撒彩砂装置设置在密闭空间内，且顶部设置集气罩，收集的废气通过“除油过滤器+蓄热式废气焚烧设备（RTO）”净化处理。因此本项目恶臭外排量较少，对敏感点影响很小。

②自行监测要求

结合项目情况《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）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目环境监测计划见表 7-17。

表 7-17　本项目大气环境监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	坐标	类型	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001排气筒	15	0.8	50	30.896034 N 120.010784 E	一般排放口	40	0.18	DA001排气筒	沥青烟	1次/年
							120	10		非甲烷总烃	
							0.30×10^{-3}	0.050×10^{-3}		苯并[a]芘	
	DA002排气筒	15	0.3	60	30.896077 N 120.010732 E	一般排放口	30	/	DA002排气筒	NOx	1次/年
							50	/		SO_2	
							20	/		烟尘	
	DA003排气筒	15	0.12	25	30.896078 N 120.010324 E	一般排放口	120	/	DA003排气筒	颗粒物	1次/年
无组织	/	/	/	/	/	/	0.008×10^{-3}	/	上风向1个，下风向3个	苯并[a]芘	1次/年
	/	/	/	/	/	/	4.0	/	上风向1个，下风向3个	非甲烷总烃	1次/年

③污染源强核算表及大气环境影响评价自查表

本项目污染源强核算表及大气环境影响评价自查表见下表 7-18~19。

表 7-18　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001 排气筒	沥青烟	0.6	0.015	0.109
		非甲烷总烃	0.32	0.008	0.061
		苯并[a]芘	0.0001	3.28×10^{-6}	3.04×10^{-5}
2	DA002 排气筒	NO_X	30	0.072	0.517
		SO_2	50	0.120	0.862
		烟尘	20	0.048	0.345
3	DA003 排气筒	颗粒物	24.0	0.012	0.0006
4	DA004 排气筒	油烟	1.11	0.007	0.008
一般排放口合计		沥青烟			0.109
		非甲烷总烃			0.061
		苯并[a]芘			3.04×10^{-5}
		NO_X			0.517
		SO_2			0.862
		颗粒物			0.3456
		油烟			0.008
有组织排放口合计		沥青烟			0.109
		非甲烷总烃			0.061
		苯并[a]芘			3.04×10^{-5}
		NO_X			0.517
		SO_2			0.862
		颗粒物			0.3456
		油烟			0.008

表 7-19　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放位置	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	生产车间	改性沥青防水卷材生产线	沥青烟	呼吸口直连；负压集气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/	0.112
			非甲烷总烃			4.0	0.062
			苯并[a]芘			0.008×10^{-3}	3.10×10^{-5}
无组织排放合计							
无组织排放合计				沥青烟			0.112
				非甲烷总烃			0.062
				苯并[a]芘			3.10×10^{-5}

表 7-20　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	沥青烟	0.221
2	非甲烷总烃	0.123
3	苯并[a]芘	6.14×10^{-5}
4	NO_X	0.653
5	SO_2	0.862
6	颗粒物	0.3456
7	油烟	0.008

表 7-21　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	—级□		二级☑			三级☐	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			＜500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（　非甲烷总烃、苯并[a]芘）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D ☐	其他标准☐	
现状评价	环境功能区	一类区口		二类区☑			一类区和二类区口	
	评价基准年	（2020）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑			不达标区☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☐	
	预测因子	无预测☑			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$□			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□			$C_{本项目}$最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□			$C_{非正常}$占标率＞100%□	

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>保证率日均浓度和年均浓度叠加</td><td colspan="3">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="2">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">无监测□</td><td colspan="2">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子（）</td><td colspan="2">监测点位数（ ）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环评结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距（ ）厂界最远（ ）m</td></tr>
<tr><td></td><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:（0.862）t/a</td><td>NOx：（0.653）t/a</td><td>颗粒物：（0.3456）t/a</td><td colspan="2">VOCs：（0.123）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”:“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

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）①t/a	现有工程 许可排放量②t/a	在建工程 排放量（固体废物产生量）③t/a	本项目 排放量(固体废物产生量）④t/a	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥t/a	变化量 ⑦ t/a
废气	沥青烟	0.2232	0.2232		0.221	0.2232	0.221	-0.0022
	非甲烷总烃	0.124	0.124		0.123	0.124	0.123	-0.001
	苯并[a]芘	2.094×10^{-5}	2.094×10^{-5}		6.14×10^{-5}	2.094×10^{-5}	6.14×10^{-5}	$+4.046\times10^{-5}$
	NO_X	0	0		0.517	0	0.517	+0.517
	SO_2	0	0		0.862	0	0.862	+0.862
	烟尘	0.072	0.072		0.345	0.072	0.345	+0.273
	颗粒物	0	0		0.0006	0	0.0006	+0.0006
	油烟	0	0		0.008	0	0.008	+0.008
废水	废水量	240	240		2400	240	2400	+2160
	COD	0.012	0.012		0.120	0.012	0.120	+0.108
	氨氮	0.0012	0.0012		0.012	0.0012	0.012	+0.0108
一般工业	废原料包装袋	0	0		4.7	0	4.7	+4.7

固体废物	炉灰	25	25		0	25	0	-25
	沥青渣	4.75	4.75		10	4.75	10	+5.25
危险废物	收集的油污	0	0		2	0	2	+2
	废导热油	0	0		1.5	0	1.5	+1.5
	废过滤网	0	0		12	0	12	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①