

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 5000 万平方米石晶地板建设项目（重
大变动）

建设单位（盖章）：湖南岳盛新型材料有限公司

编制日期：2026 年 1 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	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
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	87
六、结论	93
附表	94
附件 1：环评委托书	95
附件 2：变动前项目环评批复	96
附件 3：营业执照	100
附件 4：不动产权证	101
附件 5：岳阳高新技术产业园调扩区 环评批复	104
附件 6：UV 漆--化学品安全数据说明书及 VOC 含量检测报告	110
附件 7：水性油墨 VOC 含量检测报告	132
附件 8：清洗剂--化学品安全数据说明书及 VOC 含量检测报告	135
附件 9：AB 胶的化学品安全数据说明书及 AB 胶 VOC 含量检测报告	140
附件 10：数码打印漆--MSDS 及 VOC 含量检测报告	160
附件 11：现状监测报告	172
附件 12：倒角漆 MSDS	178
附件 13：专家评审意见及签到表	186
附图 1：企业地理位置示意图	190
附图 2：环境保护目标分布示意图	191
附图 3：引用大气监测点位示意图	192
附图 4：土地利用现状图	193
附图 5：区域水系图	194
附图 6：厂区平面布置示意图	195

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 万平方米石晶地板建设项目（重大变动）		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐*	联系方式	151****9097
建设地点	湖南省岳阳市岳阳县荣家湾镇岳阳县高新技术产业开发区		
地理坐标	113 度 9 分 6.078 秒，29 度 6 分 56.094 秒		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29； 二十、印刷和记录媒介复制业 23
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	21738.59	环保投资（万元）	262
环保投资占比（%）	1.205	施工工期	/
是否开工建设	否： <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 主体工程已建成	用地（用海）面积（m ² ）	137306.89
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《岳阳高新技术产业园区发展规划（2020-2030）》； 审批机关：岳阳县人民政府； 审批文件名称及文号：《岳阳县人民政府关于同意实施〈岳阳高新技术产业园区发展规划（2020-2030年）〉的批复》（岳县政函〔2020〕141号）。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》 审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2021〕40号）		

<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1、与岳阳高新技术产业园规划相符性分析</p> <p>根据岳阳县高新技术产业开发区产业规划的有关内容，园区产业定位包括三大优势主导产业和两大辅助产业，三大优势主导产业包括生物医药产业、机械制造产业和新材料产业，两大辅助产业包括电子信息产业和物流产业。建设成为基础设施完善、生态环境优美、工业聚集效应强的现代产业园区。</p> <p>岳阳县高新技术产业开发区产业规划中，“3）新材料产业促进以天欣科技、岳盛新材、宸博铝业为龙头的现有企业进行技术创新和技术改造，加快复合包装材料、广告数码耗材离子型材料、新型分子筛系列产品等产品技术升级；依托已有的产学研结合优势，发展新型产业，着重在现有的高温耐火材料的基础上，尽快让落户的耐磨材料项目竣工投产，形成独具特色的耐火、耐磨特种新材料集群；以国家、行业标准为依据，积极引进耐热、耐磨等工业材料、轻质、高强、保温隔热的新型墙体材料、环保型功能建筑涂料等项目。</p> <p>促进福泰数码等现有企业进行技术创新和技术改造，加快复合包装材料、广告数码耗材离子型材料、新型分子筛系列产品等产品技术升级，引进产业链关键环节项目，调优园区新型复合材料产业结构，形成具有园区产业特点的新型复合材料产业优势；依托已有的产学研结合优势，发展新型产业，着重在现有的高温耐火材料的基础上，尽快让落户的耐磨材料项目竣工投产，形成独具特色的耐火、耐磨特种新材料集群；以国家、行业标准为依据，积极引进新型环保墙体材料等项目，培育发展龙头骨干企业，加快企业技术进步和优化重组，创建资源节约、环境友好、可持续发展的新型建材产业。”</p> <p>本企业为岳阳县高新技术产业开发区产业规划重点强调的企业，且本项目为重大变动，重新报批项目，属于新材料产业，符合园区规划要求。</p> <p>2、与岳阳高新技术产业园规划环境影响评价相符性分析</p> <p>根据《岳阳高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境</p>
--	--

<p>影响报告书》审查意见（湘环评函〔2021〕40号）。项目与园区规划环评相符性分析见下表</p> <p>表 1-1 项目与《岳阳高新产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响评价报告书》及批复相符性分析表</p>			
序号	园区规划及批复要求	项目情况	是否符合
1	<p>严格依规开发，优化空间功能布局。园区在下一步开发建设过程中应按照最新的国土空间规划科学布局，将空间管控要求融入园区规划实施全过程，园区规划用地不得涉及各类法定保护地，严格按照经核准的规划范围开展园区建设。从环境相容性的角度优化区域功能布局，主产业片区西部紧邻县城的生物医药产业区应严格限制气型污染为主的的企业入驻，并对于已有的兰塘村安置区、惠民小区等集中居住区周边工业企业气型污染予以重点控制。园区应严格边界管控，控制发展规模，严守《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》及其相关条款的修订和释义要求，后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。</p>	<p>本项目位于主产业片区的南部，不在主产业片区西部紧邻县城的生物医药产业区；本项目位于兰塘村安置区、惠民小区下风向约300m处，远离已有的兰塘村安置区、惠民小区等集中居住区，本项目产生的废气经处理后能达标排放，对周边环境的影响较小；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目；综上，项目符合国家产业政策。</p>	符合
2	<p>严格环境准入,优化园区产业结构。园区产业引进应落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和环境准入负面清单，园区医药产业定位应以现有产业的配套和延伸为主，限制新引进排水大的项目并严格执行环境准入清单中所设置的产业排水限制要求。</p>	<p>本项目的建设满足园区“三线一单”环境准入要求，本项目不属于园区禁止类以及限制类产业，不属于排水量大的水型污染企业。</p>	符合
3	<p>落实管控措施，加强园区排污管理。完善园区污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。岳阳高新技术产业园区污水处理厂出水应严格执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准（DB43T 1546-2018）》一级标准、其余未包含指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，在东洞庭湖水质达到《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准(湖、库标准)之前，岳阳高新技术产业园区污水处理厂原则上维持1万m³/d处理规模。严格限制入园企业的</p>	<p>（1）本项目不属于排水大的项目，厂区实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网排入岳阳高新技术产业园区污水处理厂处理，最终排入新墙河，本项目污水未超过岳阳高新技术产业园区污水处理厂的纳污能力，本项目不使用含磷原辅材</p>	符合

	<p>总磷排放浓度，园区污水处理厂进水总磷浓度应控制在 6.5mg/L 以下以确保污水处理厂的除磷效果。加快入河排污口前端人工湿地的建设，人工湿地应能完全接纳岳阳县县城生活污水处理厂和园区污水处理厂的尾水，并按照相关技术规范要求设计、施工和运行维护，保障人工湿地对总磷等污染物的去除效果。园区应推进清洁能源改造，并完善污染防治措施。加强对重点排放企业的监管，加强对 VOCs 排放的治理，采取有效措施减少污染物排放总量。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促入园企业及时完成环境保护竣工验收工作，推动涉及 VOCs 排放的主要企业完成清洁生产审核。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>料，无生产废水排放。</p> <p>(2)企业拟将粉尘与有机废气分开单独处理后单独高空排放，有机废气处理设施为活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置，降低有机废气的影响。</p> <p>(3)生产的一般固废收集后综合处理，生活垃圾由环卫清运；危险废物暂存后交有资质单位处置；本项目将严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，投产前完成竣工环保验收工作。</p>	
4	<p>完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对园区周边环境质量的跟踪监测，通过监测数据，检验人工湿地对水污染物的净化处理效果，以优化污水处理厂及人工湿地的运行，促进新墙河和洞庭湖水环境质量的改善。</p>	<p>本项目将制定完善的监测计划，严格执行</p>	符合

综上，项目建成与《岳阳高新产业园区调区扩区规划（2020-2025）环境影响评价报告书》及审查意见的要求是相符的。

3、与园区产业定位的符合性分析

根据《岳阳高新技术产业园区产业发展规划》（2020-2030 年），岳阳高新技术产业园区由主区和洪山洞片区组成，为“一园两区”。岳阳高新技术园区主区的三大优势主导产业为生物医药产业、机械制造产业、新材料产业。本项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重和不符合产业政策的建设项目。本项目与园区环境准入行业清单相符性如下。

表 1-2 与园区环境准入行业清单相符性分析				
片区	类别	行业	项目情况	

	环境准入行业正面清单		<p>推荐产业：</p> <p>①生物医药产业：以现有生物医药产业为主，完善产业链上下游配套，在现有产业的基础上完善其行业的全产业链延伸，代表行业 C27 医药制造业。</p> <p>②机械制造业：重点发展机械装备产业和通信装备产业，代表行业 C34 通用设备制造业；C35 专用设备制造业；C367 汽车零部件及配件制造；C38 电气机械和器材制造业；C39 计算机、通信和其他电子设备制造业。</p> <p>③新材料产业：促进现有企业进行技术创新和技术改造，代表行业 C283 生物基材料制造；C331 结构性金属制品制造。</p> <p>辅助产业：</p> <p>①电子信息产业：主要发展信息传输、软件和信息技术服务业，代表行业 I63 电信、广播电视和卫星传输服务，I65 软件和信息技术服务业。</p> <p>②物流产业：G59 装卸搬运和仓储业（C594 危险品仓储除外）</p>	本企业为岳阳县高新技术产业开发区产业规划重点强调的企业，且本项目为重大变动，重新报批项目，属于新材料产业，符合园区规划要求，属于岳阳高新技术产业园环境准入行业正面清单
	主区	禁止类	<p>规划主导产业以内：</p> <p>（1）主导产业：</p> <p>①生物医药产业中禁止引入以排放重金属和持久性有机污染物为主要污染物的企业。</p> <p>②机械制造业中禁止引入以排放重金属和持久性有机污染物为主要污染物的企业，禁止引入高耗能、高污染的企业以及专门从事电镀、喷涂集中加工代工的企业。</p> <p>③新材料产业中禁止引入以排放重金属和持久性有机污染物为主要污染物的企业，禁止引入水泥、玻璃制造等建材行业。</p> <p>（2）辅助产业：</p> <p>①电子信息产业中禁止引入涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的企业，禁止引入以排放重金属和持久性有机污染物为主要污染物的企业。</p> <p>②物流产业中禁止引入 C594 危险品仓储。</p> <p>规划的主导产业以外：</p> <p>①按照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）标准，禁止引入以下行业：采矿业；皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工业；造纸和纸制品制造业中纸浆制造业；石油、煤炭及其他燃料加工业（煤制合成气生产、生物</p>	项目不属于禁止类，不涉及禁止类工艺

		<p>质燃料加工除外)；平板玻璃制造业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；以危险废物为原料的废弃资源综合利用业等；</p> <p>②禁止引入其它以排放重金属污染物和持久性有机污染物为主要污染物的行业，国家产业政策规定的落后生产工艺装备和落后产品，不符合国家、省及地方相关产业政策、国家明令禁止或淘汰的项目，不符合行业准入条件的项目。</p>	
	限制类	<p>规划主导产业以内的：</p> <p>①机械制造：限制涉及磷化工序等表面处理工艺的企业。</p> <p>规划主导产业以外的：</p> <p>①国家产业政策和其他法规、条例、部门规章及管理办法等规定限制发展的产业；</p> <p>②严格管控高耗能高排放项目。</p>	项目不属于限制类，不涉及限制类工艺
<p>综上所述，本项目属于岳阳高新技术产业园环境准入行业正面清单，符合园区环境准入行业清单。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性</p> <p>本项目属于塑料制品行业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，采用的生产工艺、主要生产设备均不属于限制、淘汰类和鼓励类。为允许类。</p> <p>(2) 与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性分析</p> <p>本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2021年版）》相关要求。</p> <p>(3) 与“湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知”相符性分析</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会2021年12月24日关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知，本项目不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中的高耗能行业；同时本项目不涉及高污染燃料使用，因此，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>因此，项目建设符合国家及地方现行产业政策。</p>		

2、选址合理性分析

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，为新材料产业，符合园区产业定位，项目属于塑料制品制造，不属于园区批文中的环境负面清单内容。

选址符合环境功能区划要求；项目区域环境空气质量状况良好，且运营期产生的废气通过采取一定的措施后，对周围环境影响较小；项目所在区域内地表水、地下水均具有一定的环境容量。通过采取完善的环保措施，项目外排污染物对环境的影响较小。区域声环境质量状况良好，运营期通过采取相应的隔声、减振等措施后，项目对声环境影响较小。

建设场地地质条件、交通运输、环境保护和水、电等基础设施条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，项目拟建地附近无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，项目建设用地范围无环境制约因素，与周边环境兼容。综上可知项目选址符合规划、环境敏感度、环境功能区划及环境质量、防护距离要求，通过采取完善的环保措施，对环境的影响较小。

综上所述，项目选址基本合理。

3、与“生态环境分区管控”符合性分析

本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版），相关管控要求见下表。

表 1-3 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）的相符性分析表

管控维度	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局约束	(1.1) 区块一、区块二（主产业片区）西部生物医药产业区严格限制气型污染为主的企业入驻，并对已有集中居住区周边工业企业气型污染予以重点控制。 (1.2) 限制在紧临区块三、区块四、区块五（洪山洞片区）东侧布置大气污染较重、工业噪声较大的企业；现状已建	(1) 本项目位于区块二，不在西部生物医药产业区，远离已有的兰塘村、惠民小区等集中居住。	符合

		的企业需严格按照企业环评及环评批复的要求落实大气、噪声等各项污染防治措施。		
	污染物排放管控	<p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 高新区实施雨污分流，雨水通过雨水管网收集后排入新墙河。</p> <p>(2.1.2) 区块一、区块二（主产业片区）废水经岳阳高新技术产业园区污水处理厂处理达标后排入新墙河。</p> <p>(2.1.3) 区块三、区块四、区块五（洪山洞片区）废水经长湖乡污水处理厂处理达标后排入常家大屋河，最终汇入新墙河。</p> <p>(2.1.4) 严格限制入园企业的总磷排放浓度，确保污水处理厂的除磷效果。</p> <p>(2.2) 废气：加快对挥发性有机物排放的治理，加强对重点排放企业的监管，采取有效措施减少污染物排放总量。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：建立高新区固废规范化管理体系，做好工业固体废物的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。</p> <p>(2.4) 高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p>(1) 本项目位于区块二，本项目实行雨污分流，污水进园区管网后进入园区污水处理厂集中处置。雨水进园区雨水管网；本项目不使用含磷原辅材料，无生产废水排放。</p> <p>(2) 企业粉尘采用布袋除尘器处理，有机废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理。</p> <p>(3) 厂区设置固废暂存间及危险废物暂存间，符合管控要求。</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 高新区各区块须建立健全环境风险防控体系，严格落实《岳阳高新技术产业园区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：加强土壤污染源头防控，开展重点行业土壤污染防治，加强土壤污染重点监管单位环境管理，制定土壤污染隐患排查计划，落实土壤环境监督性监测任务。</p>	<p>厂区建立风险防控体系，拟建设危险废物暂存间，同时拟制定土壤隐患排查制度，并进行土壤环境质量跟踪监测，符合管控要求。</p>	符合
	由上表可知，综上所述，本项目符合《湖南省生态环境分区管			

控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）的相关要求。

4、与 VOCs 防治要求分析

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

表 1-4 与 GB37822-2019 的符合性分析

项目	标准要求	本项目情况	是否符合
基本要求	VOCs 物料应储存在密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	所用含 VOCs 的聚氨酯胶水（AB 胶）、UV 水性油漆、水性油墨等均采用桶装，并均暂存于危化品区仓库内，PVC 树脂置于原料仓	符合
	盛装有 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或设有雨棚、遮阳及防渗设施的专用场地。盛装有 VOCs 物料在非取用状态下应加盖、封口、保持密闭	厂区设有仓库，聚氨酯胶水（AB 胶）、UV 水性油漆、水性油墨日常情况下储存在危化品仓库中，且做重点防渗，日常情况下密封	符合
	VOCs 物料储库应满足密闭空间的要求	危化品仓库符合密闭空间的要求	符合
转移和输送	物料投加和卸放：粉状，粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目树脂投料为自动投料，密闭投加。	/
使用	VOCs 质量占比大于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	聚氨酯胶水（AB 胶）、UV 水性油漆、水性油墨 VOCs 质量占比小于 10%，使用过程中使用密闭操作间，改建后有有机废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理设施处理后经排气筒高空排放。	符合
其他	企业应建立台账，记录 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向和 VOCs 含量信息，台账保存不少于 3 年	企业已建立了相关的台账信息，待本次项目改建完成后，所使用的含 VOCs 辅料均纳入台账系统内，现有台账数据保存较好。	符合
	在符合安全、职业卫生前提下，采用合理的通风量	车间采用自然通风与屋顶风机相结合的方式通风，确保职工健康。	符合
排放控制	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于	改建后，产生的有机废气经活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理设施处理，处理效率	符合

	80%；对于重点地区：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	80%。																	
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）	废气排气筒高度 $\geq 15\text{m}$	符合																
<p>（2）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析</p> <p>根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求，本次改建项目与其相符性分析如下。</p> <p>表 1-5 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析表</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>标准要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>末端治理与综合利用</td><td> （十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 （十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 </td><td> 本项目产生的 VOCs 废气不具备回收利用价值，因此拟采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置工艺进行处理。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>鼓励研发的新技术、新材料和新装备</td><td> （二十二）旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。 </td><td> 拟采取的活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置工艺属于可行技术，处理效率较高。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>运行与监测</td><td> （二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。 </td><td> 本次评价要求建设单位对 VOCs 治理设施安排专人进行日常维护及管理，并依据要求落实各项措施。 </td><td>符合</td></tr> </table>				类别	标准要求	本项目情况	是否符合	末端治理与综合利用	（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 （十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目产生的 VOCs 废气不具备回收利用价值，因此拟采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置工艺进行处理。	符合	鼓励研发的新技术、新材料和新装备	（二十二）旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。	拟采取的活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置工艺属于可行技术，处理效率较高。	符合	运行与监测	（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	本次评价要求建设单位对 VOCs 治理设施安排专人进行日常维护及管理，并依据要求落实各项措施。	符合
类别	标准要求	本项目情况	是否符合																
末端治理与综合利用	（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 （十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目产生的 VOCs 废气不具备回收利用价值，因此拟采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置工艺进行处理。	符合																
鼓励研发的新技术、新材料和新装备	（二十二）旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。	拟采取的活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置工艺属于可行技术，处理效率较高。	符合																
运行与监测	（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	本次评价要求建设单位对 VOCs 治理设施安排专人进行日常维护及管理，并依据要求落实各项措施。	符合																

	<p>(3) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</p> <p>方案中要求：“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。……推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对原有治污设施实施改造，……鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。”</p> <p>本项目所用含 VOCs 物料均储存于密闭桶和包装袋中，并置于仓库内，含 VOCs 物料生产和使用过程，产生有机废气的工序均在密闭的设备或密闭的空间内进行，设置集气罩对废气进行收集，其通风量根据相关规范合理设置，确保距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置的风速不低于 0.3 米/秒，符合要求。企业在运营后会加强环境管理，制定环保制度和规程，对非正常排放期间的操作流程予以明确。综上所述，本项目的 VOCs 的治理方案符合环大气〔2019〕53 号文件的要求。</p> <p>(4) 与《湖南省“蓝天保卫战”行动计划》符合性分析</p> <p>根据《湖南省“蓝天保卫战”行动计划》中对“加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放”。本项目有机废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后高空排放，能做到达标排放。符合《湖南省“蓝天保卫战”行动计划》要求</p> <p>5、与长江经济带相关环境政策相符性分析</p> <p>(1) 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符性分析</p> <p>本项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试</p>
--	---

行，2022 年版）》中的禁止类项目，与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关部分的相符性分析如下：

表 1-6 与湖南省长江经济带发展负面清单的符合性分析

要求	本项目情况	相符性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目	本项目不涉及码头建设项目和过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不属于自然保护区及风景名胜区内	符合
机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设，且不位于自然保护区内	符合
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不位于风景名胜区内	符合
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区，不属于饮用水水源保护区内	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩定向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区	符合

	依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	区,不涉及饮用水水源二级保护区	
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及以下不符合主体功能定位的行为和活动:(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道,滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道,禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不涉及长江流域河湖岸线,不涉及所述禁止行为	符合
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区,不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内,禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动,但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞	符合
	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于化工项目,位于岳阳县高新技术产业开发区,距离长江干流约14km	符合
	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。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名	本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内,属合规园区内	符合

	录(2021 年版)》有关要求执行		
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	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；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目主要产品不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
<p>(2) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析</p> <p>2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日实施），其中“第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>第九十五条 本法下列用语的含义：</p> <p>（一）本法所称长江干流，是指长江源头至长江河口，流经青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段；</p> <p>（二）本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等；</p> <p>（三）本法所称长江重要支流，是指流域面积一万平方米以上的支流，其中流域面积八万平方米以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等。”</p> <p>本项目位于岳阳县高新技术产业开发区内，属于 C2922 塑料板、管、型材制造，根据产业政策，属于允许类项目。本项目距离长江约 14km，项目各类污染物均得到有效治理，与《中华人民共和国长江保护法》相符。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>湖南岳盛新型材料有限公司（以下简称“岳盛公司”或“公司”）于 2020 年委托湖南德顺环境服务有限公司编制了《年产 5000 万平方米石晶地板建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 1 月 6 日取得了岳阳市生态环境局岳阳县分局的批复（岳县环评批〔2020〕3 号），审批规模为年产 5000 万平方米石晶地板。</p> <p>“岳县环评批〔2020〕3 号”中主要建设内容包括：建设四栋厂房（1#建筑面积 13972.5m²、2#建筑面积 19440m²、3#建筑面积 17617.5m²、4#建筑面积 19440m²）、一栋辅助车间（建筑面积 4481.32 m²）、一栋仓库（建筑面积 1590.46m²）、一栋危化品仓库（建筑面积 300m²）、两栋办公综合楼（建筑面积 20667.31m²）和配套环保设施及公用工程。项目以 PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、PE 蜡、G60、DOTP、彩膜、UV 油漆、SPC 底料、HPL 防火耐层、BMS 防水层等为原料，经投料、混合搅拌、挤出成型、辊压覆膜、UV 滚涂、贴合、开条、企口、检验、包装等工序生产石晶地板。</p> <p><u>年产 5000 万平方米石晶地板建设项目于 2020 年 2 月开工建设。2024 年项目主体工程已基本建成，相应配套环保设施及辅助生产设施亦基本完工，于当年 4 月开展试生产工作，受企业内部资金状况及市场行情变化等因素影响，生产处于间歇性状态，产能不稳定，未组织竣工环境保护验收。2025 年 3 月，根据市场需求变化，调整了生产规模和产品，建设内容与原环境影响评价文件和批复要求发生重大变动，主要变动内容如下：</u></p> <p><u>①调减石晶地板产能规模：将原设计年产 5000 万平方米石晶地板的生产规模，变更为年产 1000 万平方米（其中包含年产 360 万平方米超耐磨层材料，该材料为石晶地板生产所需半成品）；</u></p> <p><u>②新增生产工序：在现有生产工艺基础上，增设印刷工序，印刷环节采用环保型水性油墨；</u></p> <p><u>③新增生产线：新建一条年产 100 万平方米 PVC 耐磨层的生产线，该生产线产出的 PVC 耐磨层产品全部自用于本项目石晶地板的生产加工，不外售。</u></p>
------	---

除上述变动涉及的部分生产设备及环保设施相应调整外，项目其余建设内容均与原环评及批复要求保持一致。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），符合清单中“6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）其他污染物排放量增加10%及以上的”，因此本项目的变动情况属于重大变动。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表”，本项目按照上述要求应当重新报批项目环境影响评价文件。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号，自2021年1月1日起施行）中的“二十六、橡胶和塑料制品业”53塑料制品业292--其他；二十、印刷和记录媒介复制业23--其他，应编制环境影响报告表。

2、产品方案

本项目产品方案见下表 2-1：

表 2-1 项目产品方案一览表

产品名称	变动前产量	变动后产量	年生产时间	备注
石晶地板	5000 万 m ² /年	1000 万 m ² /年（包含 360 万 m ² /年超耐磨层材料）	7200h	调整部分生产设备，同时增加印刷工序；超耐磨层材料为石晶地板的半成品；石晶地板所需的 PVC 耐磨层全部来源于 PVC 耐磨层生产线， <u>无需外购。</u>
PVC 耐磨层	0	100 万 m ² /年	7200h	全部自用，不外售

3、建设内容

项目变动后的主要建设内容为调整部分生产装置，并配套相应的环保设施。变动后企业产能为年产 1000 万平方米石晶地板、年产 PVC 耐磨层 100 万平方米（自用），不新增占地，本项目组成详见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容一览表				
工程类别	工程名称	变动前工程内容及规模	变动后工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间 1#	占地面积 15805m ² , 建筑面积 13972.5m ² , 用于设置开条企口区、包装区等	占地面积 15805m ² , 建筑面积 16167.92m ² , 内设置有破碎磨粉区、混料区、覆膜挤出区、耐磨层生产区	设备平面布置发生变动, 并新增一条 PVC 耐磨层生产线
	生产车间 2#	占地面积 15225m ² , 建筑面积 19440m ² , 用于设置破碎磨粉区、混料区、覆膜挤出区	占地面积 15225m ² , 建筑面积 15663.4m ² , 内设置有多层压机区、回火线区、贴合区和砂光线区	设备平面布置发生变动
	生产车间 3#	占地面积 15225m ² , 建筑面积 17617.5m ² , 用于设置破碎磨粉区、混料区、覆膜挤出区	占地面积 15225m ² , 建筑面积 15708.3m ² , 内置 UV 滚涂区、开条企口包装区、三合一、数码打印线	设备平面布置发生变动, 并新增一条数码打印线
	生产车间 4#	占地面积 15805m ² , 建筑面积 19440m ² , 用以设置 UV 滚涂区、贴合区等	占地面积 15805m ² , 建筑面积 15990.76m ² , 为仓库	变更为仓库
辅助工程	综合楼	两栋, 建筑面积 20667.31m ² , 综合办公、住宿、食堂。	一致	/
	辅助车间 一	建筑面积 480m ² , 配电房一、一般固废暂存间	一致	/
	辅助车间 二	建筑面积 1134m ² , 五金库、刀具房、设备房、配电房二、一般固废暂存间	一致	/
	危化品仓库	建筑面积 450m ² , UV 漆储存区	建筑面积 450m ² , UV 漆、油墨储存区	新增危化品储存量
	仓库	/	生产车间 4#变更为仓库	/
	实验室	/	仅进行物理实验, 无化学实验, 无实验药剂, 主要用于地板耐磨耐刮检测	变动后新增
公用工程	供电	园区电网供给	园区电网供给	/
	给水	自来水管网供给	自来水管网供给	/
废气治理设施	G1 投料、G25 混料废气	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒 (2#排气筒)	脉冲式布袋除尘器 (TA001)+20m 排气筒 (DA001 排气筒)	变动前后一致, 位于生产车间 1#
	G2 挤出废气、G3 覆膜废气	UV 光解装置+活性炭吸附装置+20m 排气筒 (3# 排气筒)	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA002)+15m 排气筒 (DA002 排气筒)	位于生产车间 1# ①平面布置变化, 挤出覆膜工序移至 1#车间; ②调整废气处理工艺
	G4、G8 涂漆废气	/	印刷间密闭整体抽风+活性炭吸附/脱附+催化	变动后新增; 位于生产车间 3#

环保工程	气		燃烧装置(TA003)+18m	
	G5、G9 干燥废气	/	排气筒(DA003 排气筒)	
	G6、G10 印刷废气	/		
	G26 清洗废气	/		
	G7 破碎、磨粉废气	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒 (4#排气筒)	脉冲式布袋除尘器 (TA004)+20m 排气筒 (DA004 排气筒)	位于生产车间 1#; 变动后平面布局发生变化, 破碎磨粉、投料工序移至 1#车间, 新增破碎、磨粉废气处理装置及排气筒
	G11 滚涂废气、G27 倒角废气	活性炭吸附装置+UV 光解装置+20m 排气筒 (6# 排气筒)	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置(TA003)+18m 排气筒(DA003 排气筒)	位于生产车间 3# ①平面布置变化, UV 滚涂工序移至 3#车间; ②调整废气处理工艺
	G12 模温机天然气燃烧废气	/	15m 排气筒 (DA010 排气筒)	变动后新增; 位于生产车间 2#
	G13 砂光废气	/	脉冲式布袋除尘器 (TA005)+15m 排气筒 (DA005 排气筒)	变动后新增; 位于生产车间 2#
	G14 贴合废气	活性炭吸附装置+UV 光解装置+20m 排气筒 (6# 排气筒)	二级活性炭吸附装置 (TA006)+15m 排气筒 (DA006 排气筒)	变动后调整废气处理工艺; 位于生产车间 2#
	G15 切割废气	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒 (1#排气筒)	脉冲式布袋除尘器 (TA007)+15m 排气筒 (DA007 排气筒)	变动前后一致; 位于生产车间 2#
	G16 企口废气	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒 (5#排气筒)	脉冲式布袋除尘器 (TA013~19)+15m 排气筒 (DA013~19 排气筒)	变动后新增排气筒; 位于生产车间 3#
	G17 投料废气	/	脉冲式布袋除尘器 (TA008)+20m 排气筒 (DA008 排气筒)	变动后新增; 位于生产车间 1#
	G18 搅拌废气、G19 冷拌废气	/		
	G20 挤出废气	/	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	变动后新增; 位于生产车间 1#

		G21 开 炼废气	/	(TA009)+15m 排气筒 (DA009 排气筒)	
		G22 过 滤废气	/		
		G23 废 气	/		
		G24 导 热油炉 天然气 燃烧废 气	/	15m 排气筒 (DA011 排 气筒)	变动后新增； <u>位于生产车间 2#</u>
		固废暂 存间废 气	/	活性炭吸附装置 (TA010)+15m 排气筒 (DA012 排气筒)	变动后新增
	噪声治理 设施		厂房隔声、绿化	厂房隔声、绿化	/
	废水治理 设施		生活污水经化粪池预处 理后排入园区污水管网， 再由岳阳县工业集中区 污水处理厂处理后排入 纳污水体新墙河	生活污水经化粪池预处 理后排入园区污水管 网，再由岳阳县工业集 中区污水处理厂处理后 排入纳污水体新墙河； 冷却水经冷却循环塔冷 却后回用	新增 2 套 400m ³ /h 的循环 冷却水塔
	固废治理 设施	一般固废暂存区	一致	一致	/
		危险废物暂存间	一致	一致	/

4、主要原辅料量

(1) 主要原辅材料用量

因变动前环评中给出的原辅材料用量偏大，变动后对原辅材料重新核定，因此变动前后原辅材料用量差距较大。

表 2-3 项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	物料名称	变动前 年用量 (t)	变动后 年用量 (t)	变化情况 (t)	最大储 存量	形体/储存 方式	储存场 所	备注
石晶地板生产线								
1	PVC 树脂	329300	16470	-312830	1000t	粉状 /1000kg 袋 装	仓库	/
2	碳酸钙	164680	44010	-120670	800t	粉状/25kg 袋装	仓库	/
3	稳定剂	27420	1023	-26397	20t	粉状/25kg 袋装	仓库	主要成分是钙 盐，锌盐等
4	PE 蜡	5900	246	-5654	20t	粉状/25kg 袋装	生产区 堆放	主要成分是聚 乙烯蜡
5	G60	5900	206	-5694	40t	粉状/25kg 袋装	仓库	主要成分是含 有脂肪醇的二 羧酸酯苯乙二 酸 16, 18 醇酯

6	DOTP	5900	176	-5724	80t	液态/50m ³ 储罐	储罐	主要成分为邻苯二甲酸二辛酯
7	白膜	5400	30	-5370	10t	固态/袋装	仓库	PVC 白膜
8	UV 底漆	60.74	73	12.26	5t	液态/25kg 桶装	危险化学品仓库	根据实际情况调整用漆量
9	UV 面漆	0	74	74	5t	液态/25kg 桶装	危险化学品仓库	变动后新增
10	水性油墨	0	6	6	2t	液态/25kg 桶装	仓库	变动后新增,用于数码打印线
11	聚氨酯胶水 (AB 胶)	0	24	24	1t	液态/25kg 桶装	危险化学品仓库	变动后新增
12	清洗剂	0	2	2	0.5t	液态/25kg 桶装	危险化学品仓库	变动后新增
13	数码打印漆	0	30	30	5t	液态/25kg 桶装	危险化学品仓库	变动后新增
14	水性倒角漆	0	10	10	1t	液态/25kg 桶装	危险化学品仓库	变动后新增
耐磨层生产线								
1	PVC 树脂	0	6480	6480	1000t	粉状 /1000kg 袋装	仓库	变动后新增
2	DOTP	0	2000	2000	80t	液态/50m ³ 储罐	储罐	主要成分为邻苯二甲酸二辛酯
3	稳定剂	0	162	162	40t	粉状/50kg 袋装	仓库	变动后新增
4	其他助剂	0	72	72	20t	颗粒/25kg 袋装	仓库	变动后新增
公用工程								
1	天然气	0	65 万 m ³	65 万 m ³	不储存	/	/	/
2	电	100 万度	200 万度	+100 万度	不储存	/	/	/
3	水	26500 吨	132600 吨	+106100	不储存	/	/	/
4	活性炭	2 吨	13.5 吨	+11.5 吨	不储存	/	/	废气处理装置用
<p>本评价要求本项目不得使用含苯原料,不得使用 PVC 再生料,所使用原料须满足《环境标志产品技术要求胶印油墨》(HJ2542-2016)、《环境标志产品技术要求 水性涂料》(HJ2537-2014)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《环境标志产品技术要求 胶粘剂》</p>								

	<p>(HJ2541-2016)等文件要求,企业若变更产品供应商,其产品质量不得低于上述环保要求。</p> <p>(1) PVC 树脂的理化性质:</p> <p>聚氯乙烯是氯乙烯的均聚物。PVC 树脂粉为白色无定型粉末,具有热塑性,无毒无臭,热稳定性和耐光性较差。聚氯乙烯是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。聚氯乙烯无固定的熔点,80℃~85℃开始软化,180℃开始分解;聚氯乙烯很坚硬,溶解性也很差,只能溶于环己酮、二氯乙烯和四氢呋喃等少数溶剂中,对有机和无机酸、碱、盐均稳定。根据不同的用途可以加入不同的添加剂,聚氯乙烯可呈现不同的物理性质和力学性能。PVC 可分为软 PVC 和硬 PVC。软的 PVC 一般用于地板、天花板以及皮革的表层。PVC 地板相对于其他种类的地板,具有防雨、耐火、抗静电、易成型、耐磨损、更美观等优点。其粉料经上海化工院检测有限公司国家化学品及制品安全质量检验检测中心检测,在试验条件下,其粉料不可爆。</p> <p>(2) 碳酸钙的理化性质</p> <p>碳酸钙是一种无机化合物,俗称灰石、石灰石、石粉、大理石、方解石,是一种化合物,化学式是 CaCO_3,呈中性,基本上不溶于水,溶于酸。白色粉末,无毒、无味、无刺激性,比重 2.7,825℃分解为氧化钙和二氧化碳。在塑料加工行业中用作填充剂,可提高产品的硬度、表面光泽和表面平整性,还可起到一定的增白作用。</p> <p>(3) 稳定剂的理化性质</p> <p>PVC 加工中添加稳定剂可在不影响其加工与应用的同时,在一定程度上起到延缓其热分解的作用。钙锌稳定剂由石蜡、硬脂酸、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成,在 PVC 树脂制品中,加工性能好,热稳定作用相当于铅盐类稳定剂,是一种良好的无毒稳定剂。</p> <p>(4) PE 蜡的理化性质</p> <p>聚乙烯蜡(PE 蜡),又称高分子蜡简称聚乙烯蜡。因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中,这部分蜡作为一种添加剂可直接加到聚烯烃加工中,它可以增加产品的光泽和加工性能。作为润滑剂,其化学性质稳定、电性能良好。聚乙烯蜡与聚乙烯、聚丙烯、聚</p>
--	--

蜡酸乙烯、乙丙橡胶、丁基橡胶相容性好。能改善聚乙烯、聚丙烯、ABS 的流动性和聚甲基丙烯酸甲酯、聚碳酸酯的脱模性。对于 PVC 和其它的外部润滑剂相比，聚乙烯蜡具有更强的内部润滑作用。

(5) G60 的理化性质

产品名称:含有脂肪醇的二羧酸酯 苯乙二酸 16, 18 醇酯。白色无气味, 滴点: 44-47℃。硬聚氯乙烯制品的加工与其它各种滑剂有良好的相溶性促进熔体均匀塑化, 改善冲击强度和粘接强度, 提高熔体流动性能。

(6) DOTP 的理化性质

学名: 对苯二甲酸二辛酯, 是一种有机酯类化合物, 是一种常用的塑化剂。DOTP 本品为近乎无色的低粘度液体。凝固点 -48℃。沸点 383℃(0.1)MPa.s(0℃)。着火点 399℃。

(7) PVC 彩膜的理化性质

PVC 主要成分为聚氯乙烯, 为微黄色半透明状, 有光泽。透明度胜于聚乙烯、聚丙烯, 差于聚苯乙烯, 随助剂用量不同, 分为软、硬聚氯乙烯, 软制品柔而韧, 手感粘, 硬制品的硬度高于低密度聚乙烯, 而低于聚丙烯, 在屈折处会出现白化现象。常见制品: 板材、管材、鞋底、玩具、门窗、电线外皮、文具等。是一种高分子材料。

(8) UV 漆: 即紫外线光固化涂料, 也称光引发涂料, 光固化涂料。本项目使用 UV 涂料, 有较好施工性、高光泽、干燥速度快、低污染、墨层丰满平整、美观、流平性佳、附着力优良、柔韧性好、低微气味、表面耐抗性好、耐划伤、抗化学性好、耐黄变性能佳、耐摩擦等特性。适用于纸品类之表面上光。成分检测报告见附件 7, 其主要成分见下表。

表 2-4 UV 漆成分

名称	成分	占比 (%)
UV 面漆	环氧丙烯酸树脂	10-30
	聚氨酯丙烯酸树脂	10-30
	1,6-己二醇二丙烯酸酯	10-20
	二丙二醇二丙烯酸酯	10-20
	2-羟基-2-甲基苯丙酮	0.5-2
	蜡粉	1-5
	哑粉	10-20
	三氧化二铝	5-10
UV 底漆	环氧丙烯酸树脂	10-15
	聚氨酯丙烯酸树脂	10-30

	1,6-己二醇二丙烯酸酯	10-20
	二丙二醇二丙烯酸酯	10-20
	甲基丙烯酸羟乙酯	2-5
	2-羟基-2-甲基苯丙酮	0.5-2
	哑粉	10-20
<p>①油漆用量核算</p> <p>根据各产品型号规格，根据建设单位提供资料，设备喷漆底漆层厚度 10μm，面漆层厚度 10μm，总厚度 20μm。</p> <p>漆用量采用以下公式进行计算：</p> $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$ <p>其中：</p> <p>m--漆总用量（t/a）；</p> <p>ρ--漆密度（g/cm³）；UV 底漆密度取 1.02，UV 面漆密度取 1.04；</p> <p>δ--涂层厚度（μm）；</p> <p>s--涂装总面积（m²/年）；取值 640 万 m²/年；</p> <p>NV--漆中（已配好）的体积固体份（%）；本项目取 95%。</p> <p>ε--上漆率或者附着率；滚涂不产生漆雾，没有漆雾飞溅，滚涂上漆率为 95%~100%，本项目取 95%。</p> <p>综上所述，计算得本项目 UV 底漆用量为 72.33t/a（取值 73t/a）、UV 面漆用量为 73.75t/a（取值 74t/a）。</p> <p>（9）水性油墨：</p> <p>是由特定的水性高分子树脂、颜料、水，并添加助溶剂，经物理及化学过程组合制备的油墨，简称水墨，本项目主要使用的油墨主要成分为颜料 15%-30%、水性丙烯酸树脂 30%-50%、水 20%-40%、其他助剂 1%-2%。水性油墨以水作为溶剂，油墨转印到承印物后，水分挥发掉或渗入到承印物中，油墨随水分的挥发而干燥。水性高分子树脂是水性油墨最主要的组成部分，主要起连结料的作用，使颜料可以均匀分散，使油墨具有一定的流动性，并提供与承印材料的黏附力，使油墨在印刷后形成均匀的墨层。</p> <p>（10）本项目使用的清洗剂（包括洗车水、橡皮水）类型为半水基清洗剂，主要成分为水、表面活性剂等、二丙二醇甲醚、单叔丁醚、丙二醇等。根据洗车水供货商提供的挥发性有机物检测报告（详见附件 9、清洗剂密度</p>		

0.78t/m³，VOCs 含量 8.4g/L），本项目使用的清洗剂 VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）。

（11）数码打印漆：数码打印漆为水性漆，其主要成分为环氧丙烯酸树脂 58%、三丙二醇二丙烯酸酯 24%、光引发剂 184 占 1.5%、耐磨填料 16%、其他助剂占 0.5%。

（12）水性倒角漆：水性倒角漆为水性漆，其主要成分为 2-甲基-2-丙烯酸与乙烯基苯的聚合物 86%、水 5%、氧化铁 4%、一缩二丙二醇一甲醚 5%。

（13）聚氨酯胶水（AB 胶）：是分子链中含有氨酯基和异氰酸酯基的胶水，由于含有强极性的异氰酸酯和氨基甲酸酯基，具有很高的反应性，能够室温固化，因而对金属、橡胶、玻璃、陶瓷、塑料、木材、织物、皮革等多种材料都有优良的胶粘性能。聚氨酯的主链柔性很好，其最大特点是耐受冲击震动和弯曲疲劳，剥离强度很高，特别是耐低温性能极其优异，在现有的胶水中独占鳌头。聚氨酯胶水工艺简便，室温和加热均能固化，不同材料胶粘时热应力影响小，在各个领域都有广泛的应用。其主要成分见下表。

表 2-5 聚氨酯胶水（AB 胶）成分

名称		成分	占比（%）
聚氨酯胶水	A 组分	植物基多元醇树脂	40
		气相二氧化硅	10
		碳酸钙	50
	B 组分	二苯基甲基二异氰酸盐，同分异构体和同系物	100

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	名称	规格/型号	变动前设备数量	变动后设备数量	单位	用途	备注
耐磨层生产线							
1	PVC 原料空输设备	2.5, 22KW, 380V	0	1	套	输送 PVC 粉料	变动后新增
2	原料自动计量设备	Φ1.5, 1.5KW, 380V	0	1	套	计量物料配比	变动后新增
3	高速混合机	500L, 110KW, 380V	0	2	台	混合分散物料	变动后新增
4	冷拌机	1600L, 22KW, 380V	0	1	台	混合分散物料	变动后新增
5	行星挤出机	φ250, 250KW,	0	1	台	熔融、塑化物	变动后新增

		380V				料	
6	开炼机	90KW, 380V	0	1	台	塑化物料	变动后新增
7	过滤机	φ10, 132KW, 380V	0	1	台	过滤材质	变动后新增
8	倒 L 五辊压延主机	480KW, 380V	0	1	台	压延物料成膜	变动后新增
9	压延后段冷却组	54KW, 380V	0	1	套	冷却产品	变动后新增
10	双轴中心自动卷取机	30KW, 380V	0	1	台	产品打包	变动后新增
11	输送机	11.1KW, 380V	0	1	套	输送产品	变动后新增
12	模温机	5.4KW, 380V	0	4	台	设备控温	变动后新增
13	破碎机	55KW, 380V	0	1	台	破碎	变动后新增
14	料仓	100m³	0	1	台	-	变动后新增
15	储罐	100m³	0	1	台	储存物料	变动后新增
16	高位槽	2m³	0	1	台	储存物料	变动后新增
17	耐磨仪	-	0	1	台	研发和检测	变动后新增
18	测色仪	-	0	1	台	研发和检测	变动后新增
19	齿轮泵	KCB-300, 5.5KW, 380V	0	1	台	输送物料	变动后新增
20	高位槽	2m³	0	1	台	储存物料	变动后新增
21	齿轮泵	KCB-83.3, 2.2kW, 380V	0	1	台	输送物料	变动后新增
22	天然气导热油锅炉	20 万大卡	0	1	台	加热	变动后新增
23	冷压机	/	0	22	台	/	变动后新增
石晶地板生产线							
1	自动配料机	15KW, 380V	50	1	台	上料	调整数量
2	吨袋上料机	45KW, 380V	1	1	台	上料	/
3	挤出机	110 型号	80	11	台	挤出	调整数量
4	挤出机	180 型号	0	1	台	挤出	变动后新增
5	模温机	84KW, 380V	0	11	台	设备控温	变动后新增
6	冷风机	5KW, 380V	0	11	台	/	原环评未列出
7	牵引机	4.75KW, 380V	0	11	台	/	原环评未列出
8	伺服剪板机	5.5KW, 380V	0	11	台	/	原环评未列出
9	抬板机	5KW, 380V	0	11	台	/	原环评未列出
10	撕碎机	82.7KW, 380V	0	1	台	/	原环评未列出
11	破碎机	86.2KW, 380V	8	1	台	边角料破碎	调整数量
12	磨粉机	98.1KW, 380V	16	5	台	边角料磨粉	调整数量
13	4×4 小压机	110KW, 380V	20	2	台	/	调整数量
14	4×8 大压机	130KW, 380V	20	5	台	/	调整数量
15	空压机	95KW, 380V	2	2	台	/	一致
16	双面砂光机	103.25KW, 380V	0	1	台	砂光	变动后新增

17	冷却水塔	115KW, 380V	0	2	台	循环水冷却	变动后新增
18	回火机	/	0	2	台	回火	变动后新增
19	UV 滚涂线	/	6	3	台	UV 滚涂	调整数量
20	开条企口线	/	4	4	台	开条企口	调整数量
21	修边推锯台	/	1	1	台	切割	/
22	开槽机	/	1	1	台	切割	/
23	木材锯台	/	1	1	台	切割	/
24	数码打印+UV 线	/	0	1	套	数码打印	变动后新增
25	热水罐	7m ³	0	2	个	储存热水	变动后新增
26	热水罐	14m ³	0	5	个	储存热水	变动后新增
27	热水罐	32m ³	0	1	个	储存热水	变动后新增
28	热水罐	55m ³	0	3	个	储存热水	变动后新增
29	热水罐	1.19m ³	0	1	个	储存热水	变动后新增
30	空压机	90KW	0	1	套	提供空压机	变动后新增
31	DOTP 储罐	50m ³	0	2	个	储存 DOTP	变动后新增
32	砂光机	65KW	0	2	台	砂光	变动后新增
33	强化热压机	/	0	1	台	/	变动后新增
34	天然气模温机	/	0	1	台	/	变动后新增
35	复卷机	/	0	1	台	数码打印	变动后新增
36	覆膜机	/	0	1	台	数码打印	变动后新增
37	大片压贴线	/	0	1	套	大片压贴	变动后新增
38	倒角油漆线	/	0	1	套	/	变动后新增
环保设备							
1	风机	/	6	19	台	/	调整数量
2	布袋除尘器	/	4	12	台	/	调整数量
3	UV 光解装置+活性炭吸附装置	/	2	0	台	/	调整废气处理工艺为催化燃烧
4	二级活性炭装置	/	0	1	台	/	变动后新增
5	活性炭装置	/	0	1	台	/	变动后新增
7	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	/	0	2	台	/	变动后新增
8	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	/	0	1	台	/	变动后新增
产能匹配性说明：							
<p>①石晶地板生产线：变动前设置挤出机 80 台，每台产能约 2800m²/天，年产 300 天，年生产能力为 6720 万 m²/年，变动后设置挤出机 12 台，每台产能约 2800m²/天，年产 300 天，年生产能力为 1008 万 m²/年，因此产能能满足要求。</p>							

②耐磨层生产线：变动后设置挤出机 1 台，每台产能约 4000m²/天，年产 300 天，年生产能力为 120 万 m²/年，因此产能能满足要求。

表 2-7 实验室质量控制主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	变动前设备数量	变动后设备数量	备注
1	万能力学试验机	WDW-2010	台	1	1	力学测试
2	电热鼓风干燥箱	101-4A	台	2	2	干燥测试
3		101-3A	台	1	1	
4		101-3B	台	1	1	
5	白度仪	ZB-B	台	1	1	白度测试
6	全自动残余压痕试验机	BA-B10D	台	1	1	残余压痕测试
7	落球冲击测试仪	BA-TH07	台	1	1	抗冲击测试
8	VOC 释放量测试箱	NP-200	台	1	1	为 VOC 释放提供标准环境
9	磨耗试验机	CS- 17	台	1	1	耐磨耗测试
10	马丁代尔磨耗仪	Byes-335-6	台	1	1	耐磨性能测试
11	耐刮测试仪	BA- 109	台	1	1	耐刮划痕测试
12	地板脚轮耐磨试验机	BA-B10S	台	1	1	地板脚轮测试

6、劳动定员和工作班制

变动前项目劳动定员 700 人，变动后劳动定员为 400 人，年工作 300 天，采用三班制，每班工作 8 小时。

7、厂区平面布置

变动前后厂区平面布置未发生变化，仅设备安装位置出现变动。厂区呈平坡式布置。厂区主要设置有 4 栋生产厂房（车间 1、车间 2、车间 3、仓库），厂区东侧设置有 1 个占地面积 1134m²的辅助用房二（五金仓库、消防水泵房和地下消防水池及配电室）及危废暂存间，厂区西侧设置有 1 间配电室。

车间 1 建筑一层，占地面积 15805m²，火灾危险性类别丁类，内设置有破碎磨粉区、混料区、覆膜挤出区等。脉冲式布袋除尘器（TA001）+20m 排气筒（DA001 排气筒）、碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）+15m 排气筒（DA002 排气筒）、脉冲式布袋除尘器（TA004）+20m 排气筒（DA004 排气筒）位于车间 1 南侧，脉冲式布袋除尘器（TA008）+20m 排气筒（DA008 排气筒）、碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA009）+15m 排气筒（DA009 排气筒）位于车间 1 北侧；车间 2 建筑一层，占地面积 15225m²，火灾危险性类别为丁类，内设置有多层压机区、回

火线区、贴背线区和砂光线区等。15m 排气筒（DA010 排气筒）、15m 排气筒（DA011 排气筒）位于车间 2 北侧，脉冲式布袋除尘器（TA005）+15m 排气筒（DA005 排气筒）、二级活性炭吸附装置（TA006）+15m 排气筒（DA006 排气筒）、脉冲式布袋除尘器（TA007）+15m 排气筒（DA007 排气筒）位于车间 2 南侧；车间 3 建筑一层，占地面积 15225m²，内置 UV 滚涂区、贴合区、开条企口包装区、三合一、数码打印线等。活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA003）+18m 排气筒（DA003 排气筒）位于车间 3 北侧、脉冲式布袋除尘器（TA013~19）+15m 排气筒（DA013~19 排气筒）位于车间 3 南侧。

辅助用二占地面积 1134m²，砖混结构，由北向南依次设置有配电室、水泵房和地下消防水池、五金仓库，各功能区之间采用耐火极限不低于 3h 的防火墙隔开，并各自设置有独立的安全出口直通室外。

厂区人流物流分开设置，南北各设置有 1 个出入口。南侧出入口与厂外金信路对接，北侧出入口与厂外金石路对接，出入口宽度和厂内、外道路相适应，并在出入口设置有限速警示标识。厂内消防车道围绕各厂房呈环形布置，消防通道宽大于等于 7m，净空高度不低于 4m，消防道路转弯半径不小于 9m。厂区内的平整空旷区域可兼做回车和装卸用，符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018）的规定。

本项目总体布置满足生产工艺要求，生产环节紧密衔接，减少了物料的转运路径、热值的损失，厂区内做到了人流、物流分离，不相互干涉影响。项目平面布置合理，项目总平面布置见附图 2。

8、公用工程

（1）供电：本项目用电为生产、办公及照明、采暖等均用电能，由城镇供电网供应。

（2）供水：本项目用水由自来水管网供给。

①生活用水

本项目定员 400 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），用水量按 145L/d 人计，则本项目生活用水量为 58m³/d（17400m³/a），由岳阳县高新技术产业开发区管网接入，供水设

	<p>计压力 0.60MPaG，生活供水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）。</p> <p>②循环冷却用水</p> <p>变动后在挤出工序新增冷却塔用于挤出设备间接冷却，冷却用水为普通自来水，使用冷却塔进行冷却，冷却水循环使用不外排，仅需定期补充冷却水的损耗量。变动后新增 2 套 400m³/h 的循环冷却水塔，冷却塔作业时间与挤出工序相同，挤出工序每天 2 班，每班 8 小时，年工作 300 日，折合 4800h/a，因此总循环水量为 3840000m³/a。</p> <p>冷却塔采用自然通风、间接冷却方式，根据一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），该类冷却系统冷却水损耗主要为风吹损失及蒸发损失，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中损失率为 0.5~3%，结合项目挤出机生产实际情况，确定本项目冷却塔蒸发损失水率取 2.2%，风吹损失水率为 0.8%，则本项目冷却塔补水率为 3%，则本项目新鲜水补充量为 115200m³/a，冷却塔循环冷却水不外排。</p> <p>（3）排水：采用雨污分流、清污分流。项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，再由岳阳县工业集中区污水处理厂处理后排入纳污水体新墙河。</p> <p>①生活污水</p> <p>生活污水排放系数按照 0.8 计，则生活污水排放量为 46.4m³/d（13920m³/a），生活污水经化粪池处理后送岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂处理。</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 变动后水平衡图（单位：m³/a）</p>
<p>工 艺 流</p>	<p>1、施工期</p> <p>本项目属于重大变动项目，土建工程已实施完毕，本项目主要施工内容</p>

为设备安装，配套建设车间废气处理设施和排气筒等。项目不新增用地，不涉及土石方工程。施工期工程内容简单，施工时间短。

2、营运期

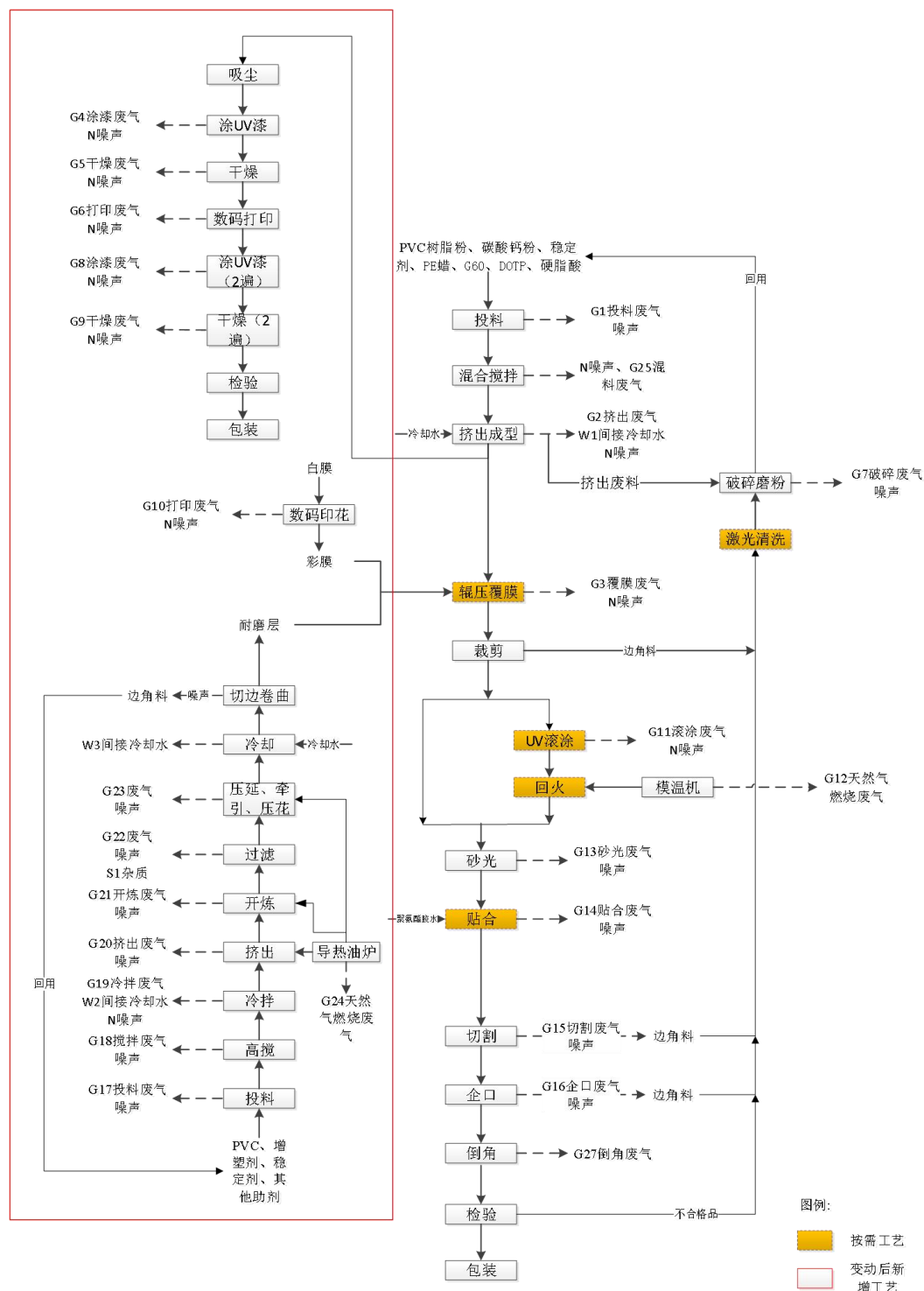


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

(1) 印刷工艺

变动前无印刷工艺，变动后新增自动印刷工艺，主要工艺为石晶板表面

	<p>装饰材料印刷，新增一条全自动印刷生产线。印刷过程会产生印刷废气和噪声。</p> <p>(2) 主体工艺</p> <p>变动前后主体工艺保持一致，仅设备型号及数量发生变动，工艺流程及产污节点详见上图。</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>1、产品生产工艺</p> <p>(1) 投料（工艺不变）：生产时先将 PVC 粉、碳酸钙粉、DOP 等按照比例顺序依次倒入混料机中进行混合（粉料进厂后通过行车将吨袋吊至倒料站内，打开吨袋底部，粉料通过重力作用落至料斗内）。此工序会产生 G1 投料粉尘和噪声。</p> <p>(2) 混合搅拌（工艺不变）：原材料倒入后通过混料机进行热混（<u>热混温度 125℃，作用是各种材料混合均匀，采用电加热</u>），热混后进入储料罐进行自然冷混（<u>给物料降温，防止结块和变色，冷混温度是使物料降低至 55℃左右</u>）。此工序会产生噪声、粉尘。</p> <p>(3) 挤出成型（工艺不变，设备发生变更）：经混合均匀的物料通过管道输送至挤出机中进行熔融挤出（采用电加热），<u>挤出温度为 180℃（辅料中的稳定剂在一定程度上起到，提高 PVC 分解温度、延缓 PVC 热分解的作用）</u>，之后通过牵引装置将挤出的料牵引至压板定型段，冷却采用水间接冷却，每台挤出机配一台密闭小型水箱，挤出过程中会通过风机将熔融机段进行抽真空，目的是抽去物料散发出来的气体，使材料变得更密实，抽出来的废气通过水箱一起输送至水池。</p> <p>变动前冷却采用风冷，变动后冷却采用间接水冷，新增 2 套 400m³/h 的循环冷却水塔。</p> <p>此工序会产生 G2 挤出废气（NMHC、HCl、氯乙烯）、噪声及冷却废水。</p> <p>(4) 辊压覆膜（新增打印生产线及耐磨层生产线）：挤出后的板材根据客户需求部分进行印刷，部分进行覆膜；覆膜工序也根据客户需求部分覆彩膜、部分覆耐磨层。</p>
--	--

定型后的板材通过牵引装置牵引至辊压机（挤出生产线自带）将 PVC 彩膜或耐磨层利用高温进行辊压覆膜，温度约为 170℃，时间约 2S。此工序会产生 G3 覆膜废气（NMHC）、噪声。

（5）裁剪（新增工艺）：挤出的地板冷却后通过裁剪设备进行裁剪，初步定长、定宽。此工序会产生噪声及边角料。

（6）UV 滚涂（工艺不变）：首先进行基材表面吸尘处理，裁剪后的 PVC 塑胶地板送至全自动 UV 涂装线进行上 UV 漆，上漆采用辊涂作业方式，上漆后输送至紫外固化室进行 UV 漆固化。UV 漆是一种紫外线光固化漆，在紫外线光（波长 320~390nm）的照射下促使 UV 漆中的引发剂分解产生自由基，从而引发预聚物、活性单体在几秒钟内迅速固化成膜；UV 漆中的复合单体大部分参与反应，仅有少量的复合单体以气体的形式挥发。UV 涂装过程如下：上板-吸尘-流平加热（70℃-90℃）-上 UV 底漆（1 层）-UV 紫外灯固化-上 UV 面漆（1 层）--UV 紫外灯固化-收板。

滚涂是以转辊作涂料的载体，涂料在转辊表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转辊在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂覆在被涂物的表面。其具有以下优点：高速自动化作业，涂装速度快，生产效率高，生产速度一般为 10m/min 左右，最高可达 15m/min；不产生漆雾，没有漆雾飞溅，涂着效率较高；低粘度和高粘度的涂料都适应，可以进行 3-5μm 的薄膜到 300-500μm 的厚度各种膜厚的涂装。可以较准确的控制漆膜厚度，且厚度均匀一致。

项目 UV 涂装线区域进行隔断设置全密闭的涂装间，涂装线采用密闭通道进行涂装、固化处理，涂装间采用密闭、负压收集涂装废气。

此工艺产生 G11 滚涂废气（NMHC）。

（7）回火（变动后新增工艺）：部分石晶地板根据客户要求需进行回火工艺。回火主要通过加热、冷却交替处理来实现，回火设备采用模温机（采用天然气）进行加热，板材进入回火线水槽内浸泡约 5min（水槽水循环使用，定期添加损耗）再迅速风冷干燥其表面水分，回火过程主要为提升其热应力。此工艺会产生 G12 模温机天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）。

（8）砂光（变动后新增工艺）：部分石晶地板根据客户要求需进行砂光，经回火完毕的地板由输送机送入砂光机进行砂光打磨，使其表面平整光

	<p>滑，经砂光后的板材由输送、码垛后送入贴背、贴面流程。此工序会产生砂光 G13 砂光废气（粉尘）、噪声</p> <p>（9）贴合（工艺不变）：部分石晶地板根据客户要求需进行贴背、贴面，将聚氨酯胶水（AB 胶）通过滚轴滚涂到塑胶地板基材上，经过冷压贴合后进入下一工序。此工序会产生 G14 贴合废气（NMHC）、噪声。</p> <p>（10）切割（工艺不变）：使用切割设备对塑胶地板进行切割加工，即对其进行最终的定长定宽，获得尺寸符合要求的石晶地板。此工序会产生 G15 切割废气（粉尘）、噪声、边角料。</p> <p>（11）企口（工艺不变）：利用企口设备对切割后的石晶地板进行企口，使其在使用过程中能够按规格进行拼装，企口完毕即为成品。此工序会产生 G16 企口废气（粉尘）、噪声、边角料。</p> <p>（12）倒角（变动后新增工艺）：部分石晶地板根据客户要求需进行倒角涂装，倒角涂装为全自动生产线，涂装过程先进行长边涂漆一遍，利用生产线配套的加热装置进行快速烘干（电加热），再进行短边涂漆一遍后快速烘干，倒角涂装全部采用倒角漆。此工序会产生 G27 倒角废气。</p> <p>（13）检验：切割、企口后的半成品送入检验室进行检验，检验主要检测冲击强度、耐磨耐热性能等，检测过程中不使用相关检测药品，全部为物理常规检测。</p> <p>（14）包装：最后经检验合格的产品经包装线包装后入库待售。</p> <p>2、边角料、不合格品处理工艺（工艺不变）</p> <p>生产过程中产生的边角料、不合格品经过破碎机、磨粉机处理后全部回用于生产。此工序会产生 G7 破碎、磨粉废气（粉尘）、噪声。</p> <p>3、印刷工序（新增工艺）</p> <p>挤出定型后的 SPC 基材，先经过除尘机进行表面除尘，通过平面输送机输送到双翼式涂布机，紫外光固化涂料通过双翼式涂布机涂布在经过的 SPC 基材上，之后进入 UV 干燥机进行干燥固化，表面平整度达到数码打印机的要求后进入数码打印机进行印花，印花后再重复涂布、干燥动作 2 次，经检验合格后即为成品。</p> <p>此工序会产生 G4、G8 涂漆废气（NMHC）、G5、G9 干燥废气（NMHC）、</p>
--	--

G6、G10 印刷废气（NMHC）。

4、耐磨层生产工艺（新增工艺）

（1）原料接收

原料 PVC 为粉状，通过气力输送至料仓内，设置 1 个 100m³ 的 PVC 料仓；增塑剂（DOTP）为液态，储存于 2 个 50m³ 储罐内，稳定剂为粉状料，袋装；其他助剂为粒状料，袋装。

（2）投料

PVC 粉末通过管道负压密闭输送至高位槽内，增塑剂通过泵输送至高位槽内，稳定剂以及其他助剂人工投加至高位槽。各种原料通过自动秤按照计量比例称量完毕后通过落料口投加至高速混合机内。此工序会产生 G17 投料粉尘和噪声。

（3）混合工序（高搅、冷拌）

将各原辅料投入高速混合机中，混合机通过高速运转使原辅料充分接触，使原料混合均匀。在高速混合时，搅拌过程由于剪切摩擦产生热，温度为 80、120℃，逐渐使助剂渗入 PVC 树脂的空隙，一方面可使助剂在树脂中均匀分散，另一方面则使树脂半凝胶化，形成松散粉料。高速热混合机出来的混合料温度较高，需立即进行冷却，若散热不及时会引起物料分解和助剂挥发。冷拌机的搅拌速度较低，其容积一般应为热混机的两倍以上，在冷拌过程中消除高速混合过程中产生的摩擦静电，可提高干混料的流动性和密度，物料在冷拌机中继续分散并冷却至 60℃以下后送往行星挤出机，冷拌机采用循环水冷却。

此工序会产生 G18 搅拌废气（粉尘）、G19 冷拌废气（粉尘）、噪声

（4）挤出

混合好的物料通过输送机密闭输送进入行星挤出机，通过导热油加热至 130-140℃，通过行星挤出机熔融挤出，挤出时不设过滤网过滤，本工序用热由 1 台 20 万大卡天然气导热油锅炉提供。此工序会产生 G20 挤出废气（NMHC、HCl、氯乙烯）、G24 导热油炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）、噪声。

（5）开炼

熔融挤出后的物料经开炼机进一步塑化（开炼），开炼机温度保持在130℃左右，本工序用热由1台20万大卡天然气导热油锅炉提供。此工序会产生G21开炼废气（NMHC、HCl、氯乙烯）、G24导热油炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）、噪声。

（6）过滤

将开炼后的物料经过滤机过滤去除杂质后，即可送入压延机进行压延。此工序会产生G22过滤废气（NMHC、HCl、氯乙烯）、S1杂质、噪声。

（7）压延、牵引、压花

将料坯送入压延机进行压延，经过高温辗筒塑化辗压，压延工序温度为160℃，再经牵引、压花成为厚度均匀的薄膜或塑料片，本工序用热由1台20万大卡天然气导热油锅炉提供。此工序会产生G23废气（NMHC、HCl、氯乙烯）、G24导热油炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）、噪声。

（8）冷却

采用间接水冷却，此工序会产生间接冷却水。

（9）切边、卷曲

将冷却的料坯通过切制机进行切边加工，得到客户所需要的尺寸，后送至中心卷取机卷曲得到制品。边角料回用于生产。

表 2-8 主要产污环节及产污情况

污染因素	污染工序	污染物	变动前处理措施	变动后拟采取的处理措施	备注
废气	G1 投料、G25 混料	粉尘	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒（2#排气筒）	脉冲式布袋除尘器（TA001）+20m 排气筒（DA001 排气筒）	变动前后一致
	G2 挤出废气、G3 覆膜废气	NMHC、HCl	UV 光解装置+活性炭吸附装置+20m 排气筒（3#排气筒）	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）+15m 排气筒（DA002 排气筒）	①平面布置变化，挤出覆膜工序移至 1#车间； ②调整废气处理工艺
	G4、G8 涂漆废气	NMHC	/	印刷间密闭整体抽风+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA003）+18m 排气筒（DA003 排气筒）	变动后新增
	G5、G9 干燥废气	NMHC	/		
	G6、G10 印刷、G26 清	NMHC	/		

		洗				
		G7 破碎、磨粉废气	粉尘	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒（2#排气筒）	脉冲式布袋除尘器（TA004）+20m 排气筒（DA004 排气筒）	变动后平面布局发生变化，破碎磨粉、投料工序移至 1#车间，新增破碎、磨粉废气处理装置及排气筒
		G11 滚涂废气、G27 倒角废气	NMHC	活性炭吸附装置+UV 光解装置+20m 排气筒（6#排气筒）	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA003）+18m 排气筒（DA003 排气筒）	①平面布置变化，UV 滚涂工序移至 3#车间； ②调整废气处理工艺
		G12 模温机天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	/	15m 排气筒（DA010 排气筒）	变动后新增
		G13 砂光废气	粉尘	/	脉冲式布袋除尘器（TA005）+15m 排气筒（DA005 排气筒）	变动后新增
		G14 贴合废气	NMHC	活性炭吸附装置+UV 光解装置+20m 排气筒（6#排气筒）	二级活性炭吸附装置（TA006）+15m 排气筒（DA006 排气筒）	变动后调整废气处理工艺
		G15 切割废气	粉尘	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒（1#排气筒）	脉冲式布袋除尘器（TA007）+15m 排气筒（DA007 排气筒）	变动前后一致
		G16 企口废气	粉尘	脉冲式布袋除尘器+20m 排气筒（1#排气筒）	脉冲式布袋除尘器（TA013~19）+15m 排气筒（DA013~19 排气筒）	变动前后一致
		G17 投料废气	粉尘	/	脉冲式布袋除尘器（TA008）+20m 排气筒（DA008 排气筒）	变动后新增
		G18 搅拌废气、G19 冷拌废气	粉尘	/		
		G20 挤出废气	NMHC、HCl、氯乙烯	/	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA009）+18m 排气筒（DA009 排气筒）	变动后新增
		G21 开炼废气	NMHC、HCl、氯乙烯	/		
		G22 过滤废气	NMHC、HCl、氯乙烯	/		

与项目有关的原有		G23 废气	NMHC、HCl、氯乙烯	/		
		G24 导热油炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	/	15m 排气筒（DA011 排气筒）	变动后新增
		危废间废气	NMHC	/	活性炭吸附装置（TA010）+15m 排气筒（DA012 排气筒）	变动后新增
	废水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网	生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网	变动前后一致
		冷却	/	/	2 套 400m ³ /h 的循环冷却塔	变动后新增
	噪声	生产设备	机械噪声	减振、隔声、距离衰减	减振、隔声、距离衰减	变动前后一致
	固废	生活过程	生活垃圾	定期交由园区环卫部门处理	定期交由园区环卫部门处理	变动前后一致
		生产过程	边角料	回用于生产	回用于生产	变动前后一致
			除尘灰			
			废一般原料包装物、废布袋	收集后作为一般资源外售	收集后作为一般资源外售	变动前后一致
			废包装桶	暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位回收处理	暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位回收处理	变动前后一致
			废活性炭			
			废清洗剂			
			漆渣			
			胶渣			
			废过滤材料			
			废导热油			
废矿物油	/	变动后新增				
废机油桶						
含油污抹布						
		废油墨包装材料	/			
		废催化剂	/			

1、现有环保手续情况

湖南岳盛新型材料有限公司（以下简称“岳盛公司”或“公司”）于 2020 年委托湖南德顺环境服务有限公司编制了《年产 5000 万平方米石晶地板建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 1 月 6 日取得了岳阳市生态环境局岳阳县分局的批复（岳县环评批〔2020〕3 号），审批规模为年产 5000 万

平方米石晶地板。

2、变动前工程污染物产生及排放情况

本项目暂未投产运行，根据《年产 5000 万平方米石晶地板建设项目环境影响报告表》，变动前污染物产生及排放情况见下表。

表 2-9 变动前污染物产生及排放情况一览表

内容 类型	排放源	污染物名称		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量
大气 污 染 物	开条企口粉尘 （1#排气筒）	粉尘	有组织排放	36t/a 、 151.56mg/m ³		0.36t/a 、 1.5mg/m ³
			无组织排放	4t/a 、 0.505kg/h		1.6t/a 、 0.202kg/h
	2#车间破碎磨 粉 粉尘、投料 粉尘（2#排气 筒）	粉尘	有组织排放	70.92t/a 、 537.28mg/m ³		0.709t/a 、 5.36mg/m ³
			无组织排放	7.88t/a 、 2.985kg/h		3.152t/a 、 1. 194kg/h
	2#车间挤出覆 膜废气 （3#排气筒）	VOCs	有组织排放	29.25t/a 、 73.86mg/m ³		1.95t/a 、 4.92mg/m ³
			无组织排放	3.25t/a 、 0.410kg/h		3.25t/a 、 0.410kg/h
		HCl	有组织排放	0.474t/a 、 1.2mg/m ³		0.474t/a 、 1.2mg/m ³
			无组织排放	0.053t/a 、 0.007kg/h		0.053t/a 、 0.007kg/h
	3#车间破碎磨 粉 粉尘、投料 粉尘（4#排气 筒）	粉尘	有组织排放	70.92t/a 、 537.28mg/m ³		0.709t/a 、 5.36mg/m ³
			无组织排放	7.88t/a 、 2.985kg/h		3.152t/a 、 1. 194kg/h
	3#车间挤出覆 膜废气 （5#排气筒）	VOCs	有组织排放	29.25t/a 、 73.86mg/m ³		1.95t/a 、 4.92mg/m ³
			无组织排放	3.25t/a 、 0.410kg/h		3.25t/a 、 0.410kg/h
		HCl	有组织排放	0.474t/a 、 1.2mg/m ³		0.474t/a 、 1.2mg/m ³
			无组织排放	0.053t/a 、 0.007kg/h		0.053t/a 、 0.007kg/h
UV 滚涂废气 （6#排气筒）	VOCs	有组织排放	13.5t/a 、 85.25mg/m ³		0.81t/a 、 5.1mg/m ³	
		无组织排放	1.5t/a 、 0.189kg/h		1.5t/a 、 0.189kg/h	
水 污 染 物	生活污水	废水量		57420t/a		0t/a
		CODCr		300mg/L	17.226t/a	0t/a
		氨氮		30mg/L	1.723t/a	0t/a
固 体 废 物	办公生活	一般固 废	生活垃圾	247.5t/a		0t/a
	生产固废		边角料	169000t/a		0t/a
			收集的粉尘	187.918t/a		0t/a
			一般性废包装 物	6t/a		0t/a

3、现有工程环保投诉及主要环境问题

变动前项目暂未投入运行，本次完善变动环评手续，厂区建设及配套环保设施均按本次环评要求执行。

--	--

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、大气环境

建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。

（1）基本污染物

本次评价引用岳阳市生态环境主管部门已公布的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》中“岳阳县”监测数据，具体监测数据统计详见下表。

表 3-1 基本污染物环境质量现状统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
O ₃	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	142	160	88.8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标

由上表可知，岳阳县 2024 年 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、NO₂、SO₂、CO 各项监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准要求，项目所在区域为达标区。

（2）补充污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

本项目其他污染物 TSP、TVOC、非甲烷总烃、HCl、臭气浓度，现状监测引用《岳阳晨辰药业有限公司原料药及医药中间体研发生产基地建设项目环境影响报告书》湖南华清检测技术有限公司于 2024 年 5 月 30 日~6 月 5 日连续 7 天在本项目东侧方向 1.3km 处岳阳晨辰药业有限公司厂区进行的大气环境现状监测。具体监测值详见下表。

表 3-2 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	标准指数	超标率	达标

位						/%	情况
G1 岳阳晨辰药业有限公司厂区内	TSP	24 小时平均	300	156~168	0.52~0.56	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2000	130~210	0.065~0.07	0	达标
	氯化氢	1 小时平均	50	ND	/	/	达标
	TVOC	8 小时平均	600	86~99	0.143~0.165	0	达标
	臭气浓度	1 小时	/	<10	/	/	/

由上表的结果可知，项目所设监测点 TVOC、氯化氢浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求；非甲烷总烃浓度满足参照的《大气污染物综合排放标准详解》限值；TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。

2、地表水环境

本项目废水进入岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂，处理达标后排至新墙河。本次评价引用《岳阳县高新技术产业开发区环境质量监测》中湖南朴诺环境检测有限公司于 2024 年 6 月 16 日对岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂排污口上下游监测数据。

表 3-3 地表水现状监测及评价结果统计表

采样时间	检测项目	单位	检测结果		标准限值	最大标准指数	是否达标
			污水处理厂排污口下游 500 米	污水处理厂排污口上游 200m			
2024 年 06 月 16 日	pH	无量纲	7.4	7.3	6~9	0.2	达标
	化学需氧量	mg/L	12	15	≤20	0.75	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.5	3.3	≤4	0.825	达标
	氨氮	mg/L	0.439	0.352	≤1.0	0.439	达标
	总磷	mg/L	0.1	0.12	≤0.2	0.6	达标
	硫化物	mg/L	0.014	0.08	≤0.2	0.4	达标
	氟化物	mg/L	0.2	0.19	≤1.0	0.2	达标
	氰化物	mg/L	ND	ND	≤0.2	/	达标
	溶解氧	mg/L	6.72	7.11	≥5	/	达标
	铜	mg/L	ND	ND	≤1.0	/	达标
	锌	mg/L	ND	ND	≤1.0	/	达标
	砷	mg/L	ND	ND	≤0.05	/	达标
	汞	mg/L	ND	ND	≤0.001	/	达标
	六价铬	mg/L	0.011	0.01	≤0.05	0.22	达标
	石油类	mg/L	ND	ND	≤0.05	/	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	3800	600	10000	0.38	达标

根据以上统计结果，各监测断面各项监测因子均达到《地表水环境质量

	标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目所在区域地表水环境质量良好。									
	3、声环境									
	现场勘查结果表明，本项目厂界外西南侧存在声环境保护目标。该目标点位的环境噪声现状监测工作，由湖南朴诺环境检测有限公司于 2025 年 12 月 2 日完成昼夜监测，具体监测结果详见下表。									
	表 3-4 声环境现状监测统计结果 单位：dB(A)									
	监测点位		监测日期		监测结果		标准限值		达标情况	
	N1（厂界外西南侧 24m 处居民点		2025.12.2		55（昼间）46（夜间）		60（昼间）50（夜间）		达标	
	通过以上现状声环境保护目标处监测结果可知，项目所在地周边现状声环境保护目标处现状声环境监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。									
	4、地下水、土壤环境									
	根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，本项目生产车间按要求进行建设，地面已硬化并做好“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），因此本项目不存在土壤、地下水污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。									
	5、生态环境									
	根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”本项目位于产业园区内，故本项目不开展生态环境质量现状调查。									
环境保护目标	本项目位于岳阳高新技术产业园内，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况，确定环境保护目标见下表。									
	表 3-5 环境保护目标一览表									
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	方位	距离厂界
		经度	纬度							
大气环境	兰塘村	113°8'57.91"	29°7'25.64"	居民	人群	约 50 户，	二类区	东北	333~500	

						150人				
		跃进村	113°08'57.44"	29°06'49.15"	居民	人群	约150户，450人	二类区	西南	24~500
		雷家屋	113°08'56.82"	29°07'14.27"	居民	人群	约20户，60人	二类区	西北	325~500
	声环境	跃进村	113°08'57.44"	29°06'49.15"	居民	人群	3户，10人	二类区	西南	24~50
	地下水	项目占地范围及厂界外 500 米范围内的不存在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。								
	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标								

1、水污染物排放标准

项目无生产废水产生，生活污水经预处理后排入园区污水管网最终进入岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂处理达标后排入新墙河，生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求及岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂进水水质标准。

表 3-6 企业污水排放限值 单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	最高允许浓度		本项目废水排放标准
		《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂进水浓度	
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	BOD ₅	300	120	120
3	COD	500	430	430
4	氨氮	-	38	38
5	SS	400	330	330

2、大气污染物排放标准

本项目属于以聚氯乙烯等为原料进行再加工生产合成树脂制品的工业，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单前言，该标准执行行业不包括聚氯乙烯树脂行业。且本项目也不属于聚氯乙烯树脂（PVC）生产装置，不执行《烧碱及聚氯乙烯工业污染物排放标准》。因此本项目废气执行标准如下：

颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值（其中印刷工序废气排气筒（DA003）执行《印刷业挥发性有机物排放标准》

(DB43/1357-2017) 中表 1 标准)；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 厂界(新改扩建) 二级标准及表 2 二级标准。

表 3-7 大气污染物排放标准

产生工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	监控位置	边界大气污染物无组织排放浓度限值	
						监控位置	排放限值 mg/m³
投料混料、破碎磨粉	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准	颗粒物	120	5.9	DA001、DA004、DA008	周界外浓度最高点	1.0
砂光、切割、企口		颗粒物	120	3.5	DA005、DA007、DA013~DA019		
挤出、覆膜、开炼		非甲烷总烃	120	10	DA002、DA009		4.0
		HCl	100	0.26			0.2
		氯乙烯	36	0.77			0.6
贴合、危废间		非甲烷总烃	120	10	DA006、DA012	4.0	
涂漆、干燥、印刷、清洗、滚涂、倒角	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 标准	非甲烷总烃	50	2.0	DA003	厂界	4.0
挤出、覆膜、开炼	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	/	2000 (无量纲)	DA002、DA009	/	20 (无量纲)

天然气燃烧废气执行《关于印发<湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(湘环发〔2020〕6 号) 中限值要求。

表 3-8 天然气燃烧废气排放标准

污染物名称	标准值	单位	标准来源
天然气燃烧废气(颗粒物(烟(粉)尘))	30	mg/m ³	湘环发〔2020〕6 号
二氧化硫	200		
氮氧化物	300		

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-9 厂区内无组织废气排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度限值	厂区内设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度限值		

3、噪声排放标准

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目属于重大变动项目，土建工程已实施完毕，本项目主要施工内容为设备安装，配套建设车间废气处理设施和排气筒等。项目不新增用地，不涉及土石方工程。施工期工程内容简单，施工时间短。主要会产生设备安装噪声、设备安装固废及施工人员生活污水等。</p> <p>1、大气环境保护措施</p> <p>设备运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量。</p> <p>2、水环境保护措施</p> <p>施工人员生活污水依托厂区已建化粪池处理后排入岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂处理。</p> <p>3、噪声防治措施</p> <p>施工期噪声主要是施工机械噪声及运输汽车交通噪声，对外环境有一定影响。由于施工时间较短，可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下控制措施：</p> <p>（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。</p> <p>（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。</p> <p>（3）在高噪声设备周围设置掩蔽物。</p> <p>（4）控制汽车鸣笛。</p> <p>（5）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞。</p> <p>4、固体废物处置措施</p> <p>本项目固体废物主要为少量设备安装垃圾及生活垃圾。施工期产生的设备安装垃圾统一收集后外售废品回收站。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处置。</p> <p>预计项目施工产生的固体废物经上述固体废物控制措施进行处置后不会对周边环境产生明显的污染影响。</p>
运营期环境	<p>1、废气环境影响和保护措施</p> <p>根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，集气罩收集效率取 65%，密闭空间负压收集效率取 90%，管道收集效率取 90%。催化</p>

影响和保护措施	燃烧对有机废气的去除效率取 80%，活性炭吸附对有机废气的去除效率取 15%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11）机械行业中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，袋式除尘对颗粒物的去除效率为 99%。											
	1.1 废气源强											
	项目废气源强核算、收集、处理及排放方式情况见表 4-1。											
	表 4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表											
	产污环节	污染源编号	污染物种类	污染源强核算 t/a	源强核算依据	废气收集方式	收集效率 %	治理措施			风量 m³/h	排放形式
								治理技术	去除效率 %	是否为可行技术		
	投料、混料	G1、G25	颗粒物	21.446	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及《逸散性工业粉尘控制技术》	管道负压收集	90	袋式除尘器（TA001）	99	是	45000	有组织（DA001）、无组织
	挤出废气、覆膜	G2、G3	NMH C	8.877	参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），塑料皮、板、管材制造工序 VOCs 排放系数为 0.539kg/t（原料）	集气罩收集	65	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）	80	是	40000	有组织（DA002）、无组织
			HCl	0.0033	根据《环境保护实用数据手册》，HCl 的产生系数取 0.2mg/kgPVC		65		90			
			氯乙烯	0.132	根据《环境保护实用数据手册》，氯乙烯的产生系数取 8mg/kgPVC		65		80			
	涂漆、干燥废气	G4、G5、G8、G9	NMH C	0.924	根据数码打印漆 MSDS 报告可知，挥发性有机物含量占比为 3.08%	密闭负压收集	90	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA003）	80	是	40000	有组织（DA003）、无组织
	印刷废气	G6、G10	NMH C	0.228	根据水性油墨检测报告可知，挥发性有机物含量约 3.8%							
清洗废气	G26	NMH C	0.021	根据清洗剂检测报告可知，挥发性有机物含量约 1.07%								
滚涂废气	G11	NMH C	3.000	根据 UV 漆 MSDS 报告计算								
倒角	G27	NMH C	0.500	根据倒角漆 MSDS 报告可知，挥发性有机物含量占比为 5%	管道收集	90	袋式除尘器（TA004）	99	是	45000	有组织（DA004）、无组织	
破碎、磨粉废气	G7	颗粒物	0.478	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-废弃资源综合利用行业系数手册》中“表 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PVC：干法破								

					碎, 颗粒物产污系数 450g/t 原料”							
砂光 废气	G13	颗粒 物	123.12 0		参照《排放源统计调查 产排污核算方法和系 数手册》-202 人造板制 造行业系数手册—人 造板砂光工序产生系 数 1.71kg/m³·产品	集气 罩收 集	65	袋式除尘 器 (TA005)	99	是	6000 0	有组织 (DA005)、 无组织
贴合 废气	G14	非甲 烷总 烃	0.096		根据胶水检测报告可 知, 挥发性有机物含量 约 0.4%	集气 罩收 集	65	二级活性 炭吸附 (TA006)	25	是	5000	有组织 (DA006)、 无组织
切割 废气	G15	颗粒 物	32.4		参照《排放源统计调查 产排污核算方法和系 数手册》202 人造板制 造行业系数手册—下 料工序产生系数 0.45kg/m³·产品	集气 罩收 集	65	袋式除尘 器 (TA007)	99	是	6000 0	有组织 (DA007)、 无组织
企口 废气	G16	颗粒 物	32.4		参照《排放源统计调查 产排污核算方法和系 数手册》202 人造板制 造行业系数手册—下 料工序产生系数 0.45kg/m³·产品	集气 罩收 集	65	袋式除尘 器 (TA013~ TA019)	99	是	1000 0	有组织 (DA013~DA 019)、无组 织
投 料、 混料	G17、 G18、 G19	颗粒 物	3.006		参照《排放源统计调查 产排污核算方法和系 数手册》及《逸散性工 业粉尘控制技术》	管道 收集	90	袋式除尘 器(TA008)	99	是	5000	有组织 (DA008)、 无组织
挤 出、 开 炼、 过 滤、 压 延 废 气	G20、 G21、 G22、 G23	NMH C	3.493		参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放 量计算方法》(1.1 版), 塑料皮、板、管材制造 工序 VOCs 排放系数为 0.539kg/t (原料)	集气 罩收 集	65	碱性滤料+ 活性炭吸 附/脱附+ 催化燃烧 装置 (TA009)	80	是	3000 0	有组织 (DA009)、 无组织
		HCl	0.0013		根据《环境保护实用数 据手册》, HCl 的产生 系数取 0.2mg/kgPVC		65		90			
		氯乙 烯	0.052		根据《环境保护实用数 据手册》, 氯乙烯的产 生系数取 8mg/kgPVC		65		80			
模温 机天 然气 燃烧 废 气	G12	二氧化 硫	0.008		参照《排污许可证申请 与核发技术规范 锅 炉》(HJ953-2018) 中 表 F.3 燃气工业锅炉的 废气产排污系数进行 选取, 二氧化硫、氮氧 化物、烟尘产污系数分 别为 0.02Skg/万 m³ (含 硫量参照《天然气》 (GB17820-2018), 一 类天然气总硫含量为 20mg/m³, 即 S=20。) 、 18.71kg/万 m³ 和 2.86kg/万 m³	/ / <						

本项目使用的粉状原料包括 PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、G60、PE 蜡、硬脂酸，项目投料斗为敞开式设备，人工投料，负压吸入搅拌机进行搅拌混合。

查询《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021.6.11），参考 3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表，粉料的混合搅拌工序产尘系数为 0.325kg/t（产品）（本次按投料量计），同时参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1”中装水泥、砂和粒料入搅拌机的粉尘排放因子为 0.02kg/t（装料），则投料、混料废气产生系数为 0.345kg/t（装料）。

本项目 PVC 耐磨层投料量为 8714t/a，则 PVC 耐磨层生产线投料、混料粉尘产生量为 3.006t/a。

本项目所有原料均由管道从筒仓、配料设备螺旋输送至生产线，自动根据设定比例称重投加进入搅拌机混合，使其搅拌均匀。混料搅拌过程关闭开口全密闭操作，粉料混匀再输送至挤出机，投料设置在独立的混料间内，投料口上方设置风管，颗粒物经收集后送至布袋除尘装置处理，混料机全密闭，产生的粉尘通过与设备直连的排气管尾气送至布袋除尘装置处理。

PVC 耐磨层生产线投料、混料粉尘经管道收集进入布袋除尘器（TA008）处理后经 20m 排气筒（DA008）排放，风机风量约 5000m³/h。投料工序按 2400h/a 计，废气收集效率以 90%计，布袋除尘装置除尘效率以 99%计。

则 PVC 耐磨层生产线投料、混料粉尘产生和排放情况见表 4-2。

表 4-2 DA008 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m³/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h
G17 投料废气、 G18 搅拌废气、 G19 冷拌废气	颗粒物	3.006	1.253	250.528	袋式除尘器 (TA008)	90%	99%	5000	0.027	0.011	2.255	0.301	0.125

②挤出、开炼、过滤、压延废气（G20、G21、G22、G23 氯乙烯、HCl、NMHC）

本项目挤出温度在 130-140℃，开炼机温度保持在 130℃左右，压延工序温度为 160℃（热源为采用天然气加热导热油提供温度，设备为模温机），PVC 挤出时有少量单体以及杂质挥发，主要为 HCl、氯乙烯等。此外 PVC 熔融挤出工序、开炼工序、过滤工序、延压、牵引、压花工序中会产生少量的烯烃类化合物，有机废气以非甲烷总烃计。

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版），塑料皮、板、管材制造工序 VOCs 排放系数为 0.539kg/t（原料），PVC 耐磨层生产线 PVC 投加量为 6480t/a，则有机废气产生量为 3.493t/a。

根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影，林瑶，张伟，张琼中国卫生检验杂志 2008 年 04 月第 18 卷第 4 期）的研究：“实验条件：将 25g 纯聚氯乙烯粉末至 250mL 具塞碘量瓶中，置于电热干燥箱中模拟加工使用温度，在 90-250℃ 区间内逐步提高”及“加热温度 190℃ 左右时，每 1 吨 PVC 分解产生的氯乙烯气体约为 0.18g、HCl 气体约为 0.17g”，同时本环评查阅《环境保护实用数据手册》，HCl 的产生系数取 0.2mg/kgPVC，氯乙烯的产生系数取 8mg/kgPVC。

综上，本次环评氯乙烯的产污系数取 8mg/kgPVC、HCl 的产污系数按 0.2mg/kgPVC。PVC 耐磨层生产线 PVC 投加量为 6480t/a，则氯乙烯产生量约为 0.052t/a、HCl 产生量约为 0.0013t/a。

上述废气经集气罩收集，收集后由 1 套碱性滤料+催化燃烧（活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置）（TA009）处理后由 18m 排气筒高空排放（DA009）。收集效率取 65%，有机废气去除效率取 80%，设置风机风量为 30000m³/h。该工序按 4800h/a 计。则该工序废气产生和排放情况见表 4-3。

表 4-3 DA009 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m³/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h
挤出、开炼、过滤、压延废气（G20、G21、G22、	非甲烷总烃	3.493	0.728	24.255	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	65%	80%	30000	0.454	0.095	3.153	1.222	0.255
	HCl	0.0013	0.0003	0.0090		65%	90%	30000	0.0001	0.0000	0.0006	0.0005	0.0001
	氯乙烯	0.052	0.0108	0.360		65%	80%	30000	0.007	0.001	0.047	0.018	0.004

G23)					置 (TA0 09)																																															
<p>(2) 石晶地板生产线</p> <p>因对产品的要求度较高，为使 UV 漆能很好的附着在石晶板上，使涂装更匀称，故在 UV 涂装生产线前段上配套设置有吸尘工段，即涂装前通过吸尘将板材表面灰尘去除，由于板材每道加工工序完成后均有进行表面清理检查，故进入 UV 涂装的半成品表面较为干净，此部分灰尘产生量较少，本次评价不做定量分析。</p> <p>①投料、混料废气（G1、G25 颗粒物）</p> <p>本项目使用的粉状原料包括 PVC 树脂粉、碳酸钙、稳定剂、G60、PE 蜡、硬脂酸，项目投料斗为敞开式设备，人工投料，负压吸入搅拌机进行搅拌混合。</p> <p>投料、混料废气产生系数为 0.345kg/t（装料），本项目石晶地板投料量为 62161t/a，则石晶地板生产线投料、混料粉尘产生量为 21.446t/a。</p> <p>本项目所有原料均由管道从筒仓、配料设备螺旋输送至生产线，自动根据设定比例称重投加进入搅拌机混合，使其搅拌均匀。混料搅拌过程关闭开口全密闭操作，粉料混匀再输送至挤出机，投料设置在独立的混料间内，投料口上方设置风管，颗粒物经收集后送至布袋除尘装置处理，混料机全密闭，产生的粉尘通过与设备直连的排气管尾气送至布袋除尘装置处理。</p> <p>石晶地板生产线投料、混料粉尘经管道收集进入布袋除尘器（TA001）处理后经 20m 排气筒（DA001）排放，风机风量约 45000m³/h。投料、混料工序按 2400h/a 计，废气收集效率以 90%计，布袋除尘装置除尘效率以 99%计。</p> <p>则投料、混料粉尘产生和排放情况见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 DA001 产排情况一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="3">收集处置情况</th><th rowspan="2">风量 (m³/h)</th><th colspan="3">有组织排放情况</th><th colspan="2">无组织排放情况</th></tr> <tr> <th>产生量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>治理工艺</th><th>收集效率</th><th>去除效率</th><th>排放量 t/a</th><th>速率 kg/h</th><th>浓度 mg/m³</th><th>排放量 t/a</th><th>速率 kg/h</th></tr> <tr> <td>投料 G1、混 合 G25 废气</td><td>颗粒物</td><td>21.446</td><td>8.936</td><td>198.57</td><td>袋式除尘器(TA001)</td><td>90%</td><td>99%</td><td>45000</td><td>0.193</td><td>0.080</td><td>1.787</td><td>2.145</td><td>0.894</td></tr> </table>														产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m³/h)	有组织排放情况			无组织排放情况		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	治理工艺	收集效率	去除效率	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	投料 G1、混 合 G25 废气	颗粒物	21.446	8.936	198.57	袋式除尘器(TA001)	90%	99%	45000	0.193	0.080	1.787	2.145	0.894
产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m³/h)	有组织排放情况			无组织排放情况																																								
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h																																							
投料 G1、混 合 G25 废气	颗粒物	21.446	8.936	198.57	袋式除尘器(TA001)	90%	99%	45000	0.193	0.080	1.787	2.145	0.894																																							

②挤出废气、覆膜废气（G2、G3 氯乙烯、HCl、NMHC）

PVC 树脂在受热软化过程中产生废气，主要产生点位包括挤出、覆膜工序，产生的废气主要包括氯化氢、氯乙烯有机废气（以非甲烷总烃计）。

根据上文 PVC 耐磨层挤出废气产污系数，石晶地板生产线 PVC 树脂用量为 16470 吨/年，则石晶地板生产线挤出工序氯乙烯、HCl、NMHC 产生量分别为 0.132t/a、0.0033t/a、8.877t/a。

挤出、覆膜工序产生的废气经集气罩收集，收集后由 1 套碱性滤料+催化燃烧（活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置）（TA002）处理后由 18m 排气筒高空排放（DA002）。收集效率取 65%，有机废气去除效率取 80%，设置风机风量为 40000m³/h。该工序按 4800h/a 计。则该工序废气产生和排放情况见表 4-5。

表 4-5 DA002 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m ³ /h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理工艺	收集效率	去除率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h
G2 挤出废气、G3 覆膜废气	非甲烷总烃	8.877	1.849	46.236	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）	65%	80%	40000	1.154	0.240	6.011	3.107	0.647
	HCl	0.0033	0.0007	0.0172		65%	90%	40000	0.00021	0.00004	0.00112	0.0012	0.0002
	氯乙烯	0.132	0.027	0.686		65%	80%	40000	0.017	0.004	0.089	0.046	0.010

③涂漆、干燥废气（G4、G5、G8、G9 有机物）

项目采用水性数码打印漆涂漆作业，无需进行调配可直接使用。数码打印漆使用量为 30t，密度取 1.04g/cm³，根据 VOCs 检测报告，底漆 VOCs 含量为 32g/L，即为 3.08%，则 VOCs 产生量为 0.924t/a。

涂漆过程在密闭印刷间内进行，经负压收集后与滚涂废气共用一套废气处理装置处理后外排。则该工序废气产生和排放情况见表 4-6。

④印刷废气（G6、G10 有机废气）

本项目印刷工序使用水性油墨。由水性油墨 VOCs 检测报告可知，水性油墨中 VOCs 含量（质量比）约为 3.8%，项目油墨用量约为 6t/a，则油墨挥发有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.228t/a，企业印刷在密闭印刷间

内进行，经负压收集后与滚涂废气共用一套废气处理装置处理后外排。则该工序废气产生和排放情况见表 4-6。

⑤清洗废气（G26 有机废气）

印刷机在运行过程中，使用清洗剂对设备进行擦拭，该过程产生挥发性有机物。根据建设单位提供的资料，本项目清洗剂为半水基清洗剂，使用量为 2t/a，由清洗剂检测报告可知，清洗剂中 VOCs 含量（质量比）约为 1.07%，则清洗剂挥发有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.021t/a，企业清洗在密闭印刷间内进行，经负压收集后与滚涂废气共用一套废气处理装置处理后外排。则该工序废气产生和排放情况见表 4-6。

⑥UV 滚涂工序（G11 有机废气）

变动后滚涂 UV 底漆用量为 73t/a，密度取 1.02g/cm³，根据 VOCs 检测报告，底漆 VOCs 含量为 12g/L，即为 1.18%，则 VOCs 产生量为 0.86t/a；变动后滚涂 UV 面漆用量为 74t/a，密度取 1.04g/cm³，根据 VOCs 检测报告，面漆 VOCs 含量为 30g/L，即为 2.89%，则 VOCs 产生量为 2.14t/a。

综上，滚涂过程 VOCs 产生总量为 3t/a。

生产线设置为密闭，仅保留板材进出通道，可以收集大部分废气，同时生产线上设置集气罩，用于收集进出口废气，收集后由催化燃烧（活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置）（TA003）处理后由 18m 排气筒高空排放（DA003）。收集效率取 90%，有机废气去除效率取 80%，设置风机风量为 40000m³/h。该工序按 2400h/a 计。则该工序废气产生和排放情况见表 4-6。

⑦倒角工序（G27 有机废气）

变动后倒角漆用量为 10t/a，按一缩二丙二醇一甲醚全部挥发，以 VOCs 计，则 VOCs 产生量为 0.5t/a。

倒角工序废气采用集气罩收集，废气收集后与滚涂废气一同处置。

表 4-6 DA003 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m ³ /h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h
G4、G8 涂漆废气、G5、	非甲烷总烃	0.924	0.193	4.813	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA003)	90%	80%	40000	0.166	0.035	0.866	0.092	0.019

G9 干燥废气														
G6、G10 印刷废气	非甲烷总烃	0.228	0.048	1.188			90%	80%	40000	0.041	0.009	0.214	0.023	0.005
G26 清洗废气	非甲烷总烃	0.021	0.004	0.111			90%	80%	40000	0.004	0.001	0.020	0.002	0.000
G11 滚涂废气	非甲烷总烃	3.000	0.625	15.625			90%	80%	40000	0.540	0.113	2.813	0.300	0.063
G27 倒角废气	非甲烷总烃	0.500	0.104	2.604			65%	80%	40000	0.065	0.014	0.339	0.175	0.036

⑦破碎磨粉（G7 颗粒物）

切割过程中产生的边角料，以及生产过程中的残次品，大部分均经收集处理后回用于生产。切割产生的大块边角料经粉碎机破碎成较小的块状后再送至磨粉机进一步磨成粉状原料。粉碎机、磨粉机工作期间密闭，设有与设备直连的集气管道，产生的粉尘经脉冲布袋除尘器（TA004）处理后通过 20m 高排气筒外排（DA004）。

根据调查企业一期工程实际生产情况，边角料约占原料用量（70875t）的 1.5%，本项目边角料中进行粉碎加工的量约为 1063t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册--废弃资源综合利用行业系数手册》中“表 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PVC：干法破碎，颗粒物产污系数 450g/t 原料”。则破碎粉尘产生量为 0.478t/a。

采用设备直连方式收集粉尘，少量粉尘在投料、出料时带出，废气收集效率以 90%计，布袋除尘处理效率以 99%计，风量为 45000m³/h。破碎磨粉工序按 600h/a 计。则破碎磨粉废气产生和排放情况见表 4-7。

表 4-7 DA004 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m³/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h
G7 破碎、磨粉废气	颗粒物	0.478	0.797	17.717	袋式除尘器（TA004）	90%	99%	45000	0.004	0.007	0.159	0.048	0.080

⑧砂光（G13 颗粒物）

石晶地板贴面贴背前需进行砂光加工，该过程有砂光粉尘产生，粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—202 人造板制造行业系数手册—人造板砂光工序产生系数 $1.71\text{kg}/\text{m}^3$ -产品，项目石晶地板砂光加工产品合计约 7.2 万 m^3 （石晶地板厚度按 5mm 计），因此砂光粉尘产生量为 123.12t/a。

企业在砂光机产尘点处均设置吸风罩及风管，收集后的粉尘经脉冲布袋除尘器（TA005）处理后通过 20m 高排气筒外排（DA005），收集效率取 65%，处理效率取 99%，风机风量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，砂光工序按 2400h/a 计。则砂光废气产生和排放情况见表 4-8。

表 4-8 DA005 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m^3/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率 kg/h
G13 砂光废气	颗粒物	123.120	51.300	855.000	袋式除尘器 (TA005)	65%	99%	60000	0.800	0.333	5.558	43.092	17.955

⑨贴合废气（G14 有机废气）

贴合过程会使用胶水，根据产品要求分别采用聚氨酯胶水（AB 胶）进行贴合。聚氨酯胶水（AB 胶）消耗量为 24t/a，由聚氨酯胶水（AB 胶）VOCs 检测报告可知，聚氨酯胶水（AB 胶）中 VOCs 含量（质量比）约为 0.4%，则聚氨酯胶水（AB 胶）中 VOCs 含量 0.096t/a。建设单位拟在涂胶区域设置集气罩，贴合废气收集后通过二级活性炭吸附装置（TA006）处理后经 20m 排气筒排放（DA006），收集效率取 65%，处理效率取 25%，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，该工序按 2400h/a 计。则该工序废气产生和排放情况见表 4-9。

表 4-9 DA006 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m^3/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率 kg/h
G14 贴合废气	非甲烷总烃	0.096	0.040	8.000	二级活性炭吸附 (TA006)	65%	25%	5000	0.047	0.020	3.900	0.034	0.014

⑩切割（G15 颗粒物）

本项目在切割会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》202 人造板制造行业系数手册—刨花板下料工序产生系数 $0.45\text{kg}/\text{m}^3$ -产品，项目石晶地板加工产品约 7.2 万 m^3 ，因此切割粉尘产生量为 32.4t/a。废气经集气罩收集后经脉冲布袋除尘器（TA007）处理后通过 20m 高排气筒外排（DA007），收集效率取 65%，处理效率取 99%，风机风量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，该工序按 2400h/a 计。则该工序废气产生和排放情况见表 4-10。

表 4-10 DA007 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m^3/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率 kg/h
G15 切割废气	颗粒物	32.400	13.500	225.000	袋式除尘器 (TA007)	65%	99%	60000	0.211	0.088	1.463	11.340	4.725

⑪企口（G16 颗粒物）

企口开条、分片加工期间会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》202 人造板制造行业系数手册—下料工序产生系数 $0.45\text{kg}/\text{m}^3$ -产品，项目石晶地板加工产品约 7.2 万 m^3 ，因此企口粉尘产生量为 32.4t/a。企业企口废气设置 7 台布袋除尘器，废气经集气罩收集后分别经脉冲布袋除尘器（TA013~19）处理后通过 20m 高排气筒外排（DA013~19），收集效率取 65%，处理效率取 99%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，该工序按 2400h/a 计。则该工序废气产生和排放情况见表 4-11。

表 4-11 DA013~019 产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			收集处置情况			风量 (m^3/h)	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	治理工艺	收集效率	去除效率		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	排放量 t/a	速率 kg/h
G16 企口废气	颗粒物	4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA013)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	0.463	0.193

每套装置废气产生量按总产生量的 1/7 计算。

（3）模温机天然气燃烧废气（G12 烟尘、 SO_2 、 NO_x ）

根据设计资料，本项目模温机年耗天然气约 20 万 Nm^3 ，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数进行选取，二氧化硫、氮氧化物、烟尘产污系数分别为 $0.02\text{Skg}/$

万 m³（含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量为 20mg/m³，即 S=20。））、18.71kg/万 m³ 和 2.86kg/万 m³，则 SO₂、NO_x 和烟尘产生量分别为 0.008t/a、0.374t/a 和 0.057t/a。通过 18m 排气筒（DA010）直接排放。

（4）导热油炉天然气燃烧废气（G24 烟尘、SO₂、NO_x）

根据设计资料，本项目导热油炉年耗天然气约 45 万 Nm³，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数进行选取，二氧化硫、氮氧化物、烟尘产污系数分别为 0.02Skg/万 m³（含硫量参照《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量为 20mg/m³，即 S=20。））、18.71kg/万 m³ 和 2.86kg/万 m³，则 SO₂、NO_x 和烟尘产生量分别为 0.026t/a、1.216t/a 和 0.186t/a。通过 18m 排气筒（DA011）直接排放

（5）危废间废气

生产过程产生的危险废物主要有废活性炭、废油漆桶、废油漆渣、胶渣、废清洗剂等，暂存于厂区的危废暂存间，危废暂存过程会产生少量有机废气，因无相关污染源强参数，且危废一季度转运一次，危废间废气产生量本次环评按可挥发危废的 5%计，则 NMHC 产生量约为 1.5t/a。企业拟将危废间废气采用管道收集后排入企业拟建的“活性炭吸附”（TA010）装置处理后由 15m 排气筒（DA012）排放。

表 4-12 有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染工序	污染因子	产生状况			治理措施	收集效率	去除率	风量 (m ³ /h)	排放状况			执行标准		排放时间 h
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001	投料 G1、混合 G25 废气	颗粒物	21.446	8.936	198.57	袋式除尘器（TA001）	90%	99%	45000	0.193	0.080	1.787	120	5.9	2400
DA002	G2 挤出废气、G3 覆膜废气	NMHC	8.877	1.849	46.236	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）	65%	80%	40000	1.154	0.240	6.011	120	10	4800
		HCl	0.0033	0.0007	0.0172		65%	90%	40000	0.00021	0.0004	0.00112	100	0.26	4800
		氯乙烯	0.132	0.027	0.686		65%	80%	40000	0.017	0.004	0.089	36	0.77	4800

DA003	G4、G8 涂漆废气、G5、G9 干燥废气	NMH C	0.924	0.193	4.813	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA003)	90%	80%	400	0.816	0.170	4.251	50	2	4800
	G6、G10 印刷废气	NMH C	0.228	0.048	1.188		90%	80%	400						4800
	G26 清洗废气	NMH C	0.021	0.004	0.111		90%	80%	400						4800
	G11 滚涂废气	NMH C	3.000	0.625	15.625		90%	80%	400						4800
	G27 倒角废气	NMH C	0.500	0.104	2.604		65%	80%	400						4800
DA004	G7 破碎、磨粉废气	颗粒物	0.478	0.797	17.717	袋式除尘器 (TA004)	90%	99%	45000	0.004	0.007	0.159	120	5.9	600
DA005	G13 砂光废气	颗粒物	123.120	51.300	855.000	袋式除尘器 (TA005)	65%	99%	60000	0.800	0.333	5.558	120	3.5	2400
DA006	G14 贴合废气	NMH C	0.096	0.040	8.000	二级活性炭吸附 (TA006)	65%	25%	5000	0.047	0.020	3.900	120	10	2400
DA007	G15 切割废气	颗粒物	32.400	13.500	225.000	袋式除尘器 (TA007)	65%	99%	60000	0.211	0.088	1.463	120	3.5	2400
DA008	G17 投料废气、G18 搅拌废气、G19 冷拌废气	颗粒物	3.006	1.253	250.528	袋式除尘器 (TA008)	90%	99%	5000	0.027	0.011	2.255	120	5.9	2400
DA009	挤出、开炼、过滤、压延废气 (G20、G21、G22、G23)	NMH C	3.493	0.728	24.255	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA009)	65%	80%	30000	0.454	0.095	3.153	120	10	4800
		HCl	0.0013	0.0003	0.0090		65%	90%	30000	0.0001	0.0000	0.0006	100	0.26	4800
		氯乙烯	0.052	0.0108	0.360		65%	80%	30000	0.007	0.001	0.047	36	0.77	4800
DA010	G12 模温机天然气燃烧废气	二氧化硫	0.008	0.002	0.556	/	100%	/	3000	0.008	0.002	0.556	200	/	4800
		氮氧化物	0.374	0.078	25.986		100%	/	3000	0.374	0.078	25.986	300	/	
		烟尘	0.057	0.012	3.972		100%	/	3000	0.057	0.012	3.972	30	/	
DA011	G24 导热	二氧化硫	0.026	0.005	1.806	/	100%	/	3000	0.026	0.005	1.806	200	/	4800

		油炉天然气燃烧废气	氮氧化物	1.216	0.253	84.455		100%	/	3000	1.216	0.253	84.455	300	/	
			烟尘	0.186	0.039	12.910		100%	/	3000	0.186	0.039	12.910	30	/	
DA012	危废间废气	NMHC		1.500	0.208	41.667	活性炭吸附 (TA010)	90%	15%	5000	1.148	0.159	31.875	120	10	7200
DA013	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA013)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400
DA014	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA014)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400
DA015	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA015)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400
DA016	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA016)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400
DA017	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA017)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400
DA018	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA018)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400
DA019	G16 企口废气	颗粒物		4.629	1.929	192.857	袋式除尘器 (TA019)	65%	99%	10000	0.042	0.017	1.736	120	3.5	2400

表 4-13 有组织废气排气筒情况一览表

排气筒编号	污染工序	污染因子	治理措施	坐标		风量 (m ³ /h)	执行标准		排放参数		
				X	Y		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃
DA001	投料 G1、混合 G25 废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA001)	-75.6	147.04	45000	120	5.9	20	1.1	25
DA002	G2 挤出废气、G3 覆膜废气	NMHC	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA002)	-56.17	27.93	40000	120	10	15	1.1	25
		HCl					100	0.26			
		氯乙烯					36	0.77			
DA003	G4、G8 涂漆废气、G5、G9 干燥废气	NMHC	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	-74.82	27.8	40000	50	2	18	1.1	25

	G6、G10 印刷 废气	NMHC	(TA003)									
	G26 清洗废气	NMHC										
	G11 滚涂废气	NMHC										
	G27 倒角废气	NMHC										
DA004	G7 破碎、磨粉 废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA004)	-89.5	27.41	45000	120	5.9	20	1.1	25	
DA005	G13 砂光废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA005)	-103.06	27.41	60000	120	3.5	15	1.2	25	
DA006	G14 贴合废气	NMHC	二级活性炭 吸附(TA006)	-117.54	26.75	5000	120	10	15	0.4	25	
DA007	G15 切割废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA007)	-140.49	25.97	60000	120	3.5	15	1.2	25	
DA008	G17 投料废 气、G18 搅拌 废气、G19 冷 拌废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA008)	-127.32	26.88	5000	120	5.9	20	0.4	25	
DA009	挤出、开炼、 过滤、压延废 气(G20、G21、 G22、G23)	NMHC HCl 氯乙烯	碱性滤料+活 性炭吸附/脱 附+催化燃烧 装置(TA009)	78.28	29.98	30000	120 100 36	10 0.26 0.77	15	0.8	25	
DA010	G12 模温机天 然气燃烧废气	二氧化 硫 氮氧化 物 烟尘	/	62.37	29.66	3000	200 300 30	/ / /	15	0.3	50	
DA011	G24 导热油炉 天然气燃烧废 气	二氧化 硫 氮氧化 物 烟尘	/	176.8 8	-59.0 4	3000	200 300 30	/ / /	15	0.3	50	
DA012	危废间废气	NMHC	活性炭吸附 (TA010)	72.18	-95.2 9	5000	120	10	15	0.4	25	
DA013	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA013)	112.3 9	-94.7 1	10000	120	3.5	15	0.5	25	
DA014	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA014)	113.4 6	18.5	10000	120	3.5	15	0.5	25	
DA015	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA015)	80.04	145.9 3	10000	120	3.5	15	0.5	25	
DA016	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA016)	115.7 8	145.2 8	10000	120	3.5	15	0.5	25	
DA017	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA017)	-136.14	145.8 6	10000	120	3.5	15	0.5	25	
DA018	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA018)	21.22	36.89	10000	120	3.5	15	0.5	25	
DA019	G16 企口废气	颗粒物	袋式除尘器 (TA019)	-112.21	146.7 1	10000	120	3.5	15	0.5	25	
1.2 处理措施可行性分析												

(1) 有组织废气控制措施

参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中推荐的治理技术对照，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-14 项目废气治理措施可行性分析

产排污环节	污染物种类	可行技术	本项目采取的污染治理措施	是否为可行措施
塑料板、管、型材制造	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	袋式除尘	是
	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	活性炭吸附/脱附+催化燃烧；活性炭吸附	是
	臭气浓度	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	活性炭吸附	是
印刷	非甲烷总烃	①吸附技术+②燃烧技术	活性炭吸附/脱附+催化燃烧	是

根据上表，本项目产生的颗粒物、NMHC 污染物控制措施均为可行技术。

因本项目挤出工序会产生酸性废气 HCl，其产生量较小，为降低 HCl 对催化燃烧装置的影响，综合考虑采用干式过滤用于去除废气中的 HCl。

碱性滤料吸附装置：碱性滤料吸附装置是以 SDG 复合酸气吸附剂作为吸附材料的一种固定床式净化器，可以净化硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、醋酸、磷酸等各种酸气和酸雾，亦可以同时净化多种混合酸气和酸雾，净化效率高。其核心—SDG 酸气吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等；并且因为 SDG 在净化过程存在着由表及里的化学反应，大大增加了它的吸附容量，从而使其使用寿命也大大增加。SDG 酸气吸附剂根据吸附酸的种类，分为 SDG-I(吸附硝酸雾、氮氧化物) 和 SDG-II(吸附硫酸雾、氯化氢、氟化物等)，本项目选用 SDG-II，主要用于氯化氢的去除，吸附剂对氯化氢的初始吸附效率达 98%，吸附容量 50%，本次取 90%。

(2) 无组织控制措施

①尽量提高集气罩的收集效果，定期更换活性炭，提高除尘效率，降低车间无组织废气的排放。

②在使用原料过程中，在满足生产情况下，使得袋口或桶口尽量小的暴露环境中，降低无组织废气的挥发。

③合理设计送排风系统，提高废气收集效果，尽量将废气收集集中处理。加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少密闭车间开门次数，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

④对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

⑤明确各个生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。完善事故防范机制和事故应急预案，并经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染。

⑥加强废气产生环节的监管，加强车间通风。

综上，本项目废气处理措施可行。

1.3 非正常工况污染物排放情况

非正常生产时主要是指开停车、设备检修、工艺设备或环保设施达不到设计规定指标情况下的超额排污，在无严格控制措施或措施失效的情况下，往往成为污染环境的最重要因素。

从生产情况来看，影响生产操作导致非正常停车主要有辅助系统不配套和生产故障两方面原因。在公用工程不配套时将影响设备正常操作运行，导致减量生产直到停车，此类事故发生后，可通过逐步减缓设备运行负荷，将物料等在生产系统中逐步消化。因生产故障引起的突发事件停车所产生的排放，对环境会产生较大影响，所以公司应加强管理，做好日常生产维修，并配套事故应急方案，使事故排污影响降至最低。

本次主要考虑污染设施故障情况下，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑非正常排污情况。污染治理设施定期进行检修和维护，一般发生频次考虑为 1 次/年，非正常排放时间 1h，非正常排污情况如下：

表 4-15 本项目非正常排放参数表

序	污染源	非正常排	污染物	非正常排	非正常排	单次持	年发生	应对措施
---	-----	------	-----	------	------	-----	-----	------

号		放原因		放速率 (kg/h)	放浓度 (mg/m ³)	续时间 /h	频次	
1	DA001	处理设施 故障，处 理效率为 0	颗粒物	8.936	198.57	1	1	加强环保设 备维修和保 养，发现故 障后及时停 止生产并检 修
2	DA002		NMHC	1.849	46.236	1	1	
3	DA003		NMHC	0.938	24.341	1	1	
4	DA004		颗粒物	0.797	17.717	1	1	
5	DA005		颗粒物	51.300	855.000	1	1	
6	DA006		NMHC	0.040	8.000	1	1	
7	DA007		颗粒物	13.500	225.000	1	1	
8	DA008		颗粒物	1.253	250.528	1	1	
9	DA009		NMHC	0.728	24.255	1	1	
10	DA013		颗粒物	1.929	192.857	1	1	

1.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）等要求，项目废气监测项目、频次及点位的选取详见下表。

表 4-16 废气监测项目及计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	DA002	NMHC、HCl、氯乙烯、臭气浓度	1 次/年	
3	DA003	NMHC	1 次/年	
4	DA004	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
5	DA005	颗粒物	1 次/年	
6	DA006、DA012	NMHC	1 次/年	
7	DA007	颗粒物	1 次/年	
8	DA008	颗粒物	1 次/年	
9	DA009	NMHC、HCl、氯乙烯、臭气浓度	1 次/年	
10	DA013-DA019	颗粒物	1 次/年	湘环发〔2020〕6 号
11	DA010	氮氧化物、颗粒物、SO ₂	1 次/年	
12	DA011	氮氧化物、颗粒物、SO ₂	1 次/年	
13	厂界	NMHC、HCl、氯乙烯、颗粒物、臭气浓度	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

1.5 废气污染核算

表 4-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)
1	DA001	颗粒物	0.193	0.080	1.787
2	DA002	NMHC	1.154	0.240	6.011
		HCl	0.00021	0.00004	0.00112
		氯乙烯	0.017	0.004	0.089
3	DA003	NMHC	0.816	0.170	4.251
4	DA004	颗粒物	0.004	0.007	0.159
5	DA005	颗粒物	0.800	0.333	5.558
6	DA006	NMHC	0.047	0.020	3.900
7	DA007	颗粒物	0.211	0.088	1.463
8	DA008	颗粒物	0.027	0.011	2.255
9	DA009	NMHC	0.454	0.095	3.153
		HCl	0.0001	0.0000	0.0006
		氯乙烯	0.007	0.001	0.047
10	DA010	二氧化硫	0.008	0.002	0.556
		氮氧化物	0.374	0.078	25.986
		烟尘	0.057	0.012	3.972
11	DA011	二氧化硫	0.026	0.005	1.806
		氮氧化物	1.216	0.253	84.455
		烟尘	0.186	0.039	12.910
12	DA013	颗粒物	0.042	0.017	1.736
13	DA014	颗粒物	0.042	0.017	1.736
14	DA015	颗粒物	0.042	0.017	1.736
15	DA016	颗粒物	0.042	0.017	1.736
16	DA017	颗粒物	0.042	0.017	1.736
17	DA018	颗粒物	0.042	0.017	1.736
18	DA019	颗粒物	0.042	0.017	1.736
19	DA012	NMHC	1.148	0.159	31.875
排放口合计					
排放口合计		颗粒物			1.772
		NMHC			3.619
		HCl			0.00031
		氯乙烯			0.024
		二氧化硫			0.034
		氮氧化物			1.59

表 4-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	无组织排放总计	颗粒物	密闭车间	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	1.0	49.288
2		NMHC			4.0	4.780
3		HCl			0.2	0.002
4		氯乙烯			0.6	0.064

表 4-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	51.06
2	NMHC	8.399
3	HCl	0.00231

4	氯乙烯	<u>0.088</u>
5	二氧化硫	<u>0.034</u>
6	氮氧化物	<u>1.59</u>

1.7 大气环境影响评价结论

本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯、二氧化硫、氮氧化物，颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯有组织排放浓度及速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求；二氧化硫、氮氧化物能满足《关于印发<湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（湘环发〔2020〕6 号）中限值要求，同时本项目位于达标区内，废气处理设施为可行技术，对周边大气环境影响较为有限；本项目通过封闭产尘区域等方式控制无组织排放，厂界颗粒物、NMHC、HCl、氯乙烯可达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。本项目废气经处理后可达标排放，对当地大气环境及环境保护目标影响较小。

2、废水

本项目间接冷却水经循环冷却水塔冷却后循环使用不排放，定期补充损耗；故在生产中产生的废水仅为职工生活污水。

2.1 废水源强

根据前文水平衡图，生活污水产生量为 46.4m³/d (13920m³/a)。参考《环境工程技术与应用》（十二五高职高专国家级规划教材）给出的经验处理系数，核算项目生活污水产排污情况，详见下表。

表 4-20 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

水量	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 13920m ³ /a	产生浓度(mg/L)	/	350	250	300	25
	产生量(t/a)	/	<u>4.872</u>	<u>3.48</u>	<u>4.176</u>	<u>0.348</u>
	排放浓度(mg/L)	/	<u>213.5</u>	<u>110</u>	<u>189</u>	<u>20</u>
	排放量(t/a)	/	<u>2.972</u>	<u>1.531</u>	<u>2.631</u>	<u>0.278</u>
岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂进水水质标准		6~9	430	120	330	38

注：化粪池对 COD、BOD、SS、氨氮的处理效率分别按 39%、56%、37%、20% 计。

项目生活污水经化粪池处理后满足岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂进水水质标准，废水治理设施信息见下表 4-21、排放口信息见下表 4-22。

表 4-21 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	办公生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池		DW001	是	企业总排口

表 4-22 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	113.151603	29.116857	1.392	城镇污水处理厂	同表 4-21	工作时间段	岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	30mg/L
									BOD ₅	10mg/L
									SS	10mg/L
									NH ₃ -N	1.5mg/L

表 4-23 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	SS	189	0.0088	2.631
		COD _{Cr}	213.5	0.0099	2.972
		BOD ₅	110	0.0051	1.531
		氨氮	20	0.0009	0.278
全厂排放口合计		SS			2.631
		COD _{Cr}			2.972
		BOD ₅			1.531
		氨氮			0.278

2.2 环境影响及措施可行性分析

1、生活污水处理工艺可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，“生活污水处理设施包括：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理”

本项目生活污水处理工艺为化粪池，属于可行技术。

2、依托污水处理设施的环境可行性

(1) 园区污水处理厂概况

岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂的近期设计规模为10000m³/d(目前已建成投运)，远期设计处理规模30000m³/d，包括高新技术产业园生活污水和工业企业经预处理排放的生产废水。纳污范围为岳阳县高新技术产业开发区，具体为：西至武广高速铁路，南至跃进村一方杨村一线，东至划船塘水库，北至金城路。采用“预处理+调节池+水解酸化+AAO+高密沉淀+活性砂滤池”工艺，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)修改单一级A标准，出水受纳水体为新墙河。该污水处理厂于2020年6月已取得岳阳市生态环境局的环境批复(岳环评〔2020〕88号)，目前已完成竣工环保验收并正式运行。

(2) 纳污容量可行性分析

根据岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂2025年在线监测数据,该污水处理设施目前污水处理负荷约30%，尚有70%（约7000m³/d左右）的剩余处理能力。本项目新增废水排放量共计为46.4m³/d（13920m³/a），仅占岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂剩余处理能力的0.66%，因此，岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水量。

(3) 进水水质可行性分析

岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂设计进水水质如下：

表 4-24 岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L（pH 值无量纲）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水厂设计进水水质	430	120	330	38
本项目废水预处理后预计水质	213.5	110	189	20

根据废水污染物源强分析，项目综合废水能够满足岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂进水水质标准，污染因子简单，进水水质不会对污水处理厂造成冲击。因此，本项目废水进入岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂处理可行。

(4) 接管可行性分析

本项目所在地位于岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂接管服务范围内，目前项目所在地污水管网已接通，故本项目废水通过污水管网送岳阳县

高新技术产业开发区污水处理厂处理可行。

因此，外排废水依托园区污水管网送入岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂从水质、水量、现有管道条件方面均可行，不会冲击该污水处理厂处理负荷。

综上所述，项目废水处理设施设置可行。

2.3 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等要求“废水排放监测---橡胶和塑料制品工业排污单位均应在废水总排放口（厂区综合废水总排放口）设置监测点位，生活污水单独排入外环境的应在生活污水排放口设置监测点位，重点排污单位应在雨水排放口设置监测点位”。本项目仅生活污水外排，故本项目可不开展生活污水监测。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目运营期主要噪声源为风机、混合机、空压机等设备运行过程中产生的机械噪声，类比一期工程项目，经车间墙体隔声、距离衰减等措施后，降噪量约 10~20dB（A），本环评降噪量取 10dB（A），项目主要噪声源声级值及治理措施见下表。

表 4-25 主要噪声源强一览表

噪声源	声源类型	设备数量(台/套)	噪声源强		声源类型及位置	降噪措施	降噪效果 (dB(A))
			核算方法	噪声声级 平均值 (dB(A))			
PVC 原料空 输设备	频发	1	类比法	70	固定声源、生产 车间 2#	车间墙体隔 声、距离衰减	10
高速混合机	频发	2	系数法	80	固定声源、生产 车间 2#	车间墙体隔 声、距离衰减	10
冷拌机	频发	1	系数法	80	固定声源、生产 车间 2#	车间墙体隔 声、距离衰减	10
行星挤出机	频发	1	系数法	70	固定声源、生产 车间 1#	车间墙体隔 声、距离衰减	10
开炼机	频发	1	系数法	70	固定声源、生产 车间 1#	车间墙体隔 声、距离衰减	10
输送机	频发	2	系数法	70	固定声源、生产 车间 1#	车间墙体隔 声、距离衰减	10

破碎机	频发	2	系数法	85	固定声源、生产车间 1#	车间墙体隔声、距离衰减	10
齿轮泵	频发	1	系数法	90	固定声源、生产车间 1#	车间墙体隔声、距离衰减	10
磨粉机	频发	5	系数法	85	固定声源、生产车间 1#	车间墙体隔声、距离衰减	10
自动配料机	频发	1	类比法	70	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
吨袋上料机	频发	1	类比法	70	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
挤出机	频发	13	系数法	70	固定声源、生产车间 1#	车间墙体隔声、距离衰减	10
冷风机	频发	8	系数法	80	固定声源、生产车间 1#	车间墙体隔声、距离衰减	10
牵引机	频发	7	系数法	80	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
伺服剪板机	频发	7	系数法	80	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
抬板机	频发	7	系数法	80	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
撕碎机	频发	1	系数法	80	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
空压机	频发	2	系数法	80	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
双面砂光机	频发	1	系数法	80	固定声源、生产车间 2#	车间墙体隔声、距离衰减	10
UV 滚涂线	频发	2	系数法	70	固定声源、生产车间 3#	车间墙体隔声、距离衰减	10
开条企口线	频发	5	系数法	70	固定声源、生产车间 3#	车间墙体隔声、距离衰减	10
修边推锯台	频发	1	系数法	70	固定声源、生产车间 3#	车间墙体隔声、距离衰减	10
开槽机	频发	1	系数法	70	固定声源、生产车间 3#	车间墙体隔声、距离衰减	10
木材锯台	频发	1	系数法	70	固定声源、生产车间 3#	车间墙体隔声、距离衰减	10
数码打印线	频发	1	系数法	70	固定声源、生产车间 3#	车间墙体隔声、距离衰减	10
冷却水塔	频发	2	系数法	80	固定声源、车间外	距离衰减	/
风机	频发	19	系数法	90	固定声源、车间外	距离衰减	/

4.2 噪声预测

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”。

①基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-26。

表 4-26 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	2.5
2	主导风向	/	N
3	年平均气温	°C	18.0
4	年平均相对湿度	%	75.3
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强		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/dB(A)	距声源距离/m	东		南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB(A)					建筑物外距离/m					
														东	南	西			北	东	南	西	北	
生产车间2#	PVC原料空输设备	1	-1.4517	-3.112	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	11.720	6.289	27.36	4.15	2.86	3.40	1.72	3.69	昼间+夜间	10	12.55	11.89	2.43	2.13	1.11	1.11
生产车间2#	高速混合机	2	-5.335	-9.82	1	车间墙体隔声、距离衰减	80.00	1	25.81	3.268	11.904	7.18	5.47	5.27	4.15	4.09	昼间+夜间	10	3.45	3.64	2.52	2.97	1.11	1.11
生产车间2#	冷拌机	1	-1.295	-6.42	1	车间墙体隔声、距离衰减	80.00	1	10.59	2.962	43.30	7.499	3.85	5.02	3.77	4.20	昼间+夜间	10	2.78	3.48	3.10	2.63	1.11	1.11
生产车间1#	行星挤出机	1	-8.466	1.16	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	54.83	8.564	89.64	2.31	3.52	3.12	3.05	4.27	昼间+夜间	10	1.06	1.55	1.48	2.61	1.11	1.11
生产车间	开炼机	1	-1.274	9.84	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	98.03	6.825	46.59	4.814	3.07	3.33	3.67	3.38	昼间+夜间	10	1.08	1.79	2.04	2.15	1.11	1.11

[illegible]

生产车间2#	抬板机	7	-75.27	-30.86	1	车间墙体隔声、距离衰减	80.00	1	47.23	61.90	97.33	42.62	54.96	52.86	45.89	昼间+夜间	10	38.78	36.48	32.60	39.66	11	11	11	11
生产车间2#	撕碎机	1	-54.66	-17.13	1	车间墙体隔声、距离衰减	80.00	1	26.37	75.04	118.05	29.45	51.58	42.89	35.62	昼间+夜间	10	35.25	26.38	22.49	34.33	11	11	11	11
生产车间2#	空压机	2	-71.35	-47.56	1	车间墙体隔声、距离衰减	80.00	1	43.60	45.11	101.12	59.32	50.92	42.91	44.55	昼间+夜间	10	34.02	33.72	26.30	31.40	11	11	11	11
生产车间2#	双面砂光机	1	-80.74	-68.16	1	车间墙体隔声、距离衰减	80.00	1	52.29	85.89	92.02	18.64	45.13	44.32	45.79	昼间+夜间	10	29.47	25.22	24.63	38.14	11	11	11	11
生产车间3#	UV 滚涂线	2	109.94	-54.31	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	62.74	36.11	82.51	68.07	38.80	41.86	33.85	昼间+夜间	10	20.92	25.62	18.52	20.12	11	11	11	11
生产车间3#	开条企口线	5	102.95	-76.15	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	69.21	82.69	75.81	22.16	40.94	38.60	35.04	昼间+夜间	10	24.06	22.54	23.88	33.66	11	11	11	11
生产车间3#	修边推锯台	1	71.64	-29.14	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	100.80	61.79	44.32	43.09	29.06	33.88	33.72	昼间+夜间	10	13.84	18.04	20.87	21.12	11	11	11	11
生产车间3#	开槽机	1	100.55	-29.14	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	71.83	61.42	73.30	43.52	38.27	33.03	33.03	昼间+夜间	10	16.75	8.09	6.58	11.03	11	11	11	11
生产车间3#	木材锯台	1	126.38	-31.65	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	46.01	58.50	99.13	46.65	37.44	33.66	33.08	昼间+夜间	10	20.56	18.51	13.99	20.46	11	11	11	11
生产车间3#	数码打印线	1	86.24	-72.14	1	车间墙体隔声、距离衰减	70.00	1	86.72	18.49	58.62	86.14	32.26	44.64	33.27	昼间+夜间	10	15.14	28.09	8.49	51.77	11	11	11	11

表 4-28 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
冷却水塔	2	-96	141.6 3	1	80.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 1#	1	-75.6	147.0 4	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 2#	1	-56.17	27.93	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 3#	1	-74.82	27.8	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 4#	1	-89.5	27.41	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 5#	1	-103.0 6	27.41	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 6#	1	-117.5 4	26.75	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 7#	1	-140.4 9	25.97	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 8#	1	-127.3 2	26.88	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 9#	1	78.28	29.98	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 10#	1	62.37	29.66	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 11#	1	176.8 8	-59.04	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 12#	1	72.18	-95.29	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 13	1	112.3 9	-94.71	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 14	1	80.04	145.9 3	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 15	1	115.7 8	145.2 8	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 16	1	-136.1 4	145.8 6	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 17	1	21.22	36.89	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 18	1	-112.2 1	146.7 1	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间
风机 19	1	-75.6	147.0 4	1	90.00	1	距离衰减	昼间+夜间

4.3 预测结果

通过预测模型计算，噪声预测结果与达标分析见表 4-29。

表 4-29 噪声预测结果与达标分析表

预测点名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南厂界	0	0	65	55	45.61	45.61	/	/	/	/	达标	达标
西厂界	0	0	65	55	49.87	49.87	/	/	/	/	达标	达标
东厂界	0	0	65	55	54.93	54.93	/	/	/	/	达标	达标
北厂界	0	0	65	55	50	50	/	/	/	/	达标	达标
跃进村	55	46	60	50	44.06	44.06	55.34	48.15	0.34	2.15	达标	达标

根据声环境影响预测，本项目正常生产时设备噪声对厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。通过对项目运行时对声环境评价范围内声环境保护目标处噪声进行预测，结果表明保护目标处声环境质量能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类相关要求。则本项目实施后，对区域声环境影响在可接受范围内。

环评建议建设单位采取以下降噪措施：

①采取有效的隔声、减振设施，尽量避免和减少零部件之间的碰撞和响动，采用噪声较低的零部件代替容易发声的金属零件；

②生产作业时关闭部分门窗，加强管理；

③加强设备维护与保养，及时淘汰落后设备，适时添加润滑油，防止设备老化、预防机械磨损，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产。

4.4 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），项目营运期噪声监测计划见表 4-30。

表 4-30 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	频率	执行标准
1	厂界四周东南西北各 1 个监测点	噪声	每季度 1 次（昼夜）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

4、固体废弃物

4.1 固废产生量

1、一般固废

<p>(1) 边角料</p> <p>边角料产生量来源于裁剪、切割、企口工序，根据前述分析，项目边角料产生量为 1063t/a，收集后经厂内配套的破碎磨粉线处理后回用于生产。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码为 900-009-S17。</p> <p>(2) 废一般原料包装物</p> <p>项目在使用一般无毒原辅材料时会产生废一般原料包装物，根据建设单位提供的数据，废一般原料包装物产生量约 5t/a，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），代码为 900-099-S16，定期出售给废品回收单位。</p> <p>(3) 除尘灰</p> <p>根据前文工程分析，布袋收尘灰产生量为 134.4t/a，直接回用于生产不外排，不纳入固废管理。</p> <p>(4) 废布袋</p> <p>企业粉尘废气采用布袋除尘器处理，除尘器维护会产生更换的废布袋，根据企业实际运行情况，废布袋产生量约为 2t/a，属于一般工业固体废物，在一般固废暂存间暂存，作为一般资源外售。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 版），废物代码为 900-009-S59。</p> <p>2、危险废物</p> <p>(1) 废矿物油、废机油桶、含油抹布：本项目机械维修保养过程中会产生废矿物油、废机油桶、含油抹布，废矿物油产生量约 0.15t/a，废机油桶产生量为 0.15t/a，含油抹布为 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 版），废矿物油、废机油桶、含油抹布均属于危险废物，废矿物油代码为 HW08（900-214-08）、废机油桶代码为 HW08（900-249-08）、含油抹布代码为 HW49（900-041-49），分类收集交给有危险废物资质单位处置。</p> <p>(2) 废活性炭</p> <p>本项目设有 3 套“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”，每套废气处理系统设置 4 个活性炭吸附床交替使用，正常运行时，3 个单元处于吸附状态，1 个单元处于脱附状态，一般 15~20d 进行 1 次脱附。脱附状态为再生活性炭并催化燃烧，脱附时间为 3~5 小时。<u>单套“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”</u></p>

的活性炭装填量约为 4t，本项目活性炭吸附箱平均 2~3 年更换 1 次，废活性炭一次更换量约为 12t/2a，折合为 6t/a。

企业贴合废气、危废间废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭装填量分别为 1t、0.5t，每半年更换 1 次，则废活性炭产生量约为 3t/a（因吸附的废气量较小，废活性炭的量不再考虑废气量）。

综上，本项目废活性炭产生量为 9t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险固废 HW49，代码为 900-039-49，设置专门容器收集后，暂存于危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

（3）废催化剂

本项目设有 3 套“活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”，催化剂采用 CO 催化剂，每两年更换一次，催化燃烧装置废催化剂产生量约为 0.6t/2a（0.3t/a），《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险固废 HW50，代码为 900-048-50，设置专门容器收集后，暂存于危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

（4）漆渣

本项目使用的涂料为水性漆，UV 滚涂、涂漆、倒角工序会产生漆渣，主要来源于涂装期间油漆滴落及辊涂、供漆装置定期清理固化或失效的油漆，上漆率 95%，保守考虑未利用的油漆固含量均作为漆渣排放，计算可得漆渣产生量为 9.35t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），HW12 染料、涂料废物（900-252-12）：使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物，虽未列入《国家危险废物名录》（2025 版）中，但其危险特性仍不确定，因此本环评从严按危废考虑，纳入 HW12 染料、涂料废物（900-252-12），设置专门容器收集后，暂存于危废暂存间，定期送有资质的危险废物处置单位进行处置。

（5）废包装桶（漆、油墨、胶水、清洗剂桶）

项目漆、油墨、胶水、清洗剂年使用量为 219t/a，规格为 25kg/桶，则项目废漆桶产生量为 8760 个/a，每个空桶重量约 0.5kg，废油漆桶年产生量约 4.38t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废包装桶危废类别为 HW49，900-041-49。设置专门容器收集后，暂存于危废暂存间，定期送有资质的危

<p>险废物处置单位进行处置。</p> <p>（6）胶渣</p> <p>贴面/背过程会产生胶渣，主要来源于贴背贴面辊涂清理固化或失效的胶，聚氨酯胶水（AB 胶）利用率 95%以上，保守考虑未利用的胶固含量均作为胶渣，计算可得胶渣产生量为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于 HW13 有机树脂类废物，危险废物代码为 900-014-13。在厂区分类收集后，暂存于危险固废暂存间，定期委托有资质单位转运处置。</p> <p>（7）废清洗剂</p> <p>本次环评按清洗剂全部转化为废清洗剂，则废清洗剂产生量为 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于 HW16，危险废物代码为 900-402-06。在厂区分类收集后，暂存于危险固废暂存间，定期委托有资质单位转运处置。</p> <p>（8）废过滤材料</p> <p>项目挤出废气配套设置碱性滤料吸附装置，碱性滤料吸附装置中过滤材料需定期更换，将产生废过滤材料，定期更换，预计废过滤材料产生量约 1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49。在厂区分类收集后，暂存于危险固废暂存间，定期委托有资质单位转运处置。</p> <p>（9）废导热油</p> <p>企业模温机、导热油炉中使用导热油为加热介质，根据业主提供资料，导热油需 3 年进行更换一次以确保加热效果，本项目模温机、导热油炉中导热油承装量约 3t，则废导热油产生量约 1t/a（3t/3a）。对照《国家危险废物名录》（2025 版），废导热油属于危险废物，代码为 HW08（900-249-08），分类收集交给有危险废物资质单位处置。</p> <p><u>3、生活垃圾</u></p> <p><u>本项目员工共 400 人，生活垃圾产生量按 0.5 kg/人•d 计算，则生活垃圾产生量为 200kg/d，60t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运、处置。</u></p> <p>项目固体废物产生及处置情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-31 固体废物产生情况一览表</p>

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	产生量 t/a	贮存方式	最大暂存量	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	裁剪、切割、企口	边角料	一般固废 SW17 900-009-S17	/	固态	1063	袋装	5	回用于生产	1063
2	原辅材料包装	废一般原料包装物	一般固废 SW16 900-099-S16	/	固态	5	袋装	0.5	收集后作为一般资源外售	5
3	除尘器	除尘灰	一般固废 SW59 900-099-S59	/	固态	134.4	袋装	1	回用于生产	134.4
4	废气处理	废布袋	一般固废 SW59 900-009-S59	/	固态	2	袋装	0.1	收集后作为一般资源外售	2
5	设备维修	废矿物油	危险废物 HW08 (900-214-08)	油类	液态	0.15	桶装	0.15	交给资质单位处置	0.15
		废机油桶	危险废物 HW08 (900-249-08)	油类	固态	0.15	堆存	0.15	交给资质单位处置	0.15
		含油污抹布	危险废物 HW49 (900-041-49)	油类	固态	0.1	桶装	0.1	交给资质单位处置	0.1
6	废气治理	废活性炭	HW49 (900-039-49)	有机物	固态	9	桶装	15	交给资质单位处置	9
7		废催化剂	HW50 (900-048-50)	有机物	固态	0.3	桶装	0.6	交给资质单位处置	0.3
8	生产线	废包装桶	HW49 (900-041-49)	有机物	固态	4.38	桶装	0.5	交给资质单位处置	4.38
9	UV 滚涂、涂漆、倒角	漆渣	HW12 (900-252-12)	有机物	固态	9.35	桶装	0.5	交给资质单位处置	9.35
10	贴面/背	胶渣	HW13 (900-014-13)	有机物	固态	1.2	桶装	0.2	交给资质单位处置	1.2
11	清洗	废清洗剂	HW06 (900-402-06)	有机物	液态	2	桶装	0.5	交给资质单位处置	2
12	废气处理	废过滤材料	HW49 (900-039-49)	有机物	固态	1.5	桶装	1.5	交给资质单位处置	1.5
13	模温机、导	废导热油	危险废物 HW08	油类	液态	1	堆存	3	交给资质单位处置	1

	热油炉		(900-249-08)							
14	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	60	袋装	/	环卫部门	60

管理要求：

(1) 生活垃圾管理要求

本项目生活垃圾用垃圾桶集中收集，委托环卫部门每日清运处理。

(2) 一般固废管理要求

本项目在仓库内设置一般固废暂存间，一般固废暂存间占地面积为100m²，不允许将危险废物和生活垃圾混入。一般工业固体废物的储存，必须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关文件的管理要求，采取包括以下措施：

①防止雨水径流进入贮存、处置场内；

②加强监督管理，贮存场所应设置相应的，明确、明显的环境保护图形标志；

③建立检查维护制度，保证储存场所的风险防范措施和安全设施有效运行；

④建立档案制度，将入场储存的一般工业固体废物的种类、数量详细记录，并长期保存以备查阅。

(3) 危险废物管理要求

本项目拟在仓库内设置 25m² 危废暂存间，需加强危废间管理，建立完善危废台账，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）张贴危废暂存间标识标牌。

1) 危险废物的收集包装要求

a.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，

以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

f.容器和包装物外表面应保持清洁。

2) 危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：

a.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

b.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

c.贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

d.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。

危废贮存场所（设施）污染及防治措施详见下表。

表 4-32 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

贮存场所（设施）	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	贮存周期
危险废物暂存间	废油桶	HW08	900-249-08	危险废物暂存间	25m²	堆存	25t	一季度一次
	废矿物油	HW08	900-214-08			桶装		
	含油抹布	HW49	900-041-49			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废催化剂	HW50	900-048-50			堆存		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
	漆渣	HW12	900-252-12					
	胶渣	HW13	900-014-13					
	废清洗剂	HW06	900-402-06					
	废过滤材料	HW49	900-039-49					
	废导热油	HW08	900-249-08					

危废暂存间标识要求见下表：

表 4-33 危险废物贮存设施分区、标志、标签示例

场合	样式	要求
----	----	----

	危险废物贮存设施标志	 <p>The image shows two versions of a hazardous waste storage facility sign. The top version is a vertical rectangular sign with a yellow background. It features a black triangle at the top containing a dead tree and a dead animal. Below the triangle, the text '危险废物' (Hazardous Waste) is written in black. Underneath, '危险废物贮存设施' (Hazardous Waste Storage Facility) is written in a larger black font. At the bottom, there are three lines of text: '单位名称:' (Unit Name), '设施编码:' (Facility Code), and '负责人及联系方式:' (Responsible Person and Contact Information). The bottom version is a horizontal rectangular sign with a yellow background. It features the same black triangle symbol on the right side. On the left, the text '危险废物贮存设施' (Hazardous Waste Storage Facility) is written in a larger black font. Below it, there are three lines of text: '单位名称:' (Unit Name), '设施编码:' (Facility Code), and '负责人及联系方式:' (Responsible Person and Contact Information).</p>	<p>1、危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。</p> <p>2、危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。</p> <p>3、危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。</p> <p>4、危险废物贮存设施标志可采用横版或竖版的形式，标志制作应符合《危险废物识别标志设置技术规范》要求的样式。</p>
	危险废物贮存分区标志	 <p>The image shows a hazardous waste storage area sign. It is a rectangular sign with a yellow background. At the top, the text '危险废物贮存分区标志' (Hazardous Waste Storage Area Sign) is written in black. Below this, there is a large black rectangle containing three smaller orange rectangles. Each orange rectangle contains text: '危险废物贮存' (Hazardous Waste Storage), '危险废物贮存' (Hazardous Waste Storage), and '危险废物贮存' (Hazardous Waste Storage). Below the large black rectangle, there is a line of text: '图 9 危险废物贮存分区标志样式示意图' (Figure 9: Schematic diagram of hazardous waste storage area sign style).</p>	<p>1、背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。</p> <p>2、字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。</p> <p>3、危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》表 2 中的要求设置。</p> <p>4、危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</p> <p>5、危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>
	危险废物标签	 <p>The image shows a hazardous waste label. It is a rectangular label with a yellow background. At the top, the text '危险废物' (Hazardous Waste) is written in black. Below this, there is a large black rectangle containing several lines of text: '废物名称:' (Waste Name), '废物类型:' (Waste Type), '废物代码:' (Waste Code), '废物形态:' (Waste Form), '主要成分:' (Main Components), '有害成分:' (Harmful Components), '注意事项:' (Precautions), '数字识别码:' (Digital Identification Code), '产生/收集单位:' (Production/Collection Unit), '联系人及联系方式:' (Contact Person and Contact Information), '产生日期:' (Production Date), '废物重量:' (Waste Weight), and '备注:' (Remarks). To the right of the large black rectangle, there is a QR code.</p>	<p>1、危险废物标签的背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。</p> <p>2、标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>3、危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照《危险废物识别标志设置技术规范》表 1 中的要求设置。</p> <p>4、危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷</p>

		品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5、危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。
--	--	---

综上，项目产生的固废均能得到合理处置，不会对环境造成二次污染，对环境的影响较小。但固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所必须严格按照国家固体废物贮存有关要求设置。

6、地下水和土壤环境影响

本项目对地下水和土壤的污染源主要为 AB 胶、UV 漆、油墨、危废等发生渗漏，主要污染物为有机物。为避免对地下水和土壤的污染，企业做好分区防渗。

重点防渗区：指为污染地下水、土壤环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，在生产过程中，污染物对地下水影响一般，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。

简单防渗区：简单防渗区涉及的区域为厂区道路及空闲场地等基本不涉及污染的区域，该类区域只需做一般地面硬化即可。

序号	单元	防渗分区	防渗技术要求
1	危废暂存间、危化品仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
2	一般固废暂存间、车间、 仓库	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
3	除重点防渗区、一般防渗区外的区域	简单防渗区	一般地面硬化。

综上所述，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目运营期间各污染源对地下水、土壤环境的垂直下渗、地面漫流影响现象，避免污染地下水、土壤环境。因此，本项目无需进行地下水、土壤环境跟踪监测。

7、生态环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，产业园外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，

应明确保护措施，本项目位于工业园区内，本次环评不提出相应的生态保护措施。

8、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目涉及的原辅料等进行危险性识别。本次改建后全厂存在的环境风险物质主要为危险废物、油漆、油墨、胶水等。

(2) 风险潜势初判

①环境风险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中危险物质临界量按照下式计算危险物质数量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

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

当 $Q < 1$ 时，风险潜势直接判定为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质临界量计算本项目 Q 值计算结果如下：

表 4-35 本项目 Q 值计算结果

序号	物料名称	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n	备注
1	UV 底漆	5	50	0.1	按（HJ169-2018）附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）取值
2	UV 面漆	5	50	0.1	
3	水性油墨	2	50	0.04	
4	聚氨酯胶水（AB 胶）	1	50	0.02	
5	清洗剂	0.5	50	0.01	
6	数码打印漆	5	50	0.1	
7	倒角漆	1	50	0.02	
8	导热油	3	2500	0.0012	油类物质
9	危险废物	22.2	50	0.444	按（HJ169-2018）附录 B 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）取值
10	天然气	0.05（管道）	10	0.005	

=		合计	/	/	0.8402	/
---	--	----	---	---	--------	---

经计算，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.8402<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：当 $Q<1$ 时，风险潜势为 I。风险评价等级为简单分析，本评价对项目在危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

(3) 风险情形

本项目风险情形详见下表。

表 4-36 厂区各环境风险源情况及突发环境事件情景一览表

环境风险源		风险物质	突发环境事件情景	事故原因	危害对象
危废暂存间	液态危险废物	废机油、废导热油	盛装废机油容器储存和使用过程中发生破损，发生泄漏	容器破损	区域土壤
	固态危险废物	含油抹布、废活性炭、漆渣等	盛装含油抹布、废活性炭、漆渣防渗编织袋储存和使用过程中发生破损，发生撒漏	防渗编织袋破损	区域土壤
原辅材料仓库	油漆、胶水、清洗剂等原料桶	油漆、胶水、清洗剂	原料桶破损，导致液态物料泄漏	原料桶破损	区域土壤
废气处理系统	除尘器、催化燃烧装置	颗粒物、VOCs	废气事故排放	处理装置故障、人员误操作	区域大气环境
厂区	火灾爆炸等	烟尘、CO、消防废水等	遇明火或电气设备故障引发火灾导致的次生环境污染事件	线路老化、短路、误操作	区域水环境，区域大气环境

(4) 环境风险防控措施

1) 危险废物洒落或泄漏

①危险废物存储应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定：企业应建造专用的危险废物贮存设施、场所，贮存场所禁止混入一般固废和生活垃圾；危险废物应分类收集，分类贮存；可装入容器的应装入容器内，无法装入容器的可用防漏胶袋等盛装。容器外应粘贴符合标准的标签。危险废物贮存设施处应设置醒目的警示标志，同时应做好危废台账及转移联单等记录工作，危险废物须由有资质的单位回收、处置。

②盛装含油抹布、废活性炭、废催化剂防渗编织袋储存和使用过程中发生破损，发生撒漏，及时用铲子或其他收集工具将含油抹布、废活性炭、废催化剂收集至备用防渗编织袋。

③盛装废机油、废导热油容器储存和使用过程中发生破损，发生液态废

<p>物泄漏。盛装废机油、废导热油容器底部设置防渗托盘，发生泄漏由防渗托盘收集。一旦泄漏至地面立即采用砂土、吸油毡、拖把或抹布等对泄漏液进行覆盖进行吸附收容，处理后砂土、吸油毡、拖把或抹布等作为危险废物处置，对环境一般不会产生影响。</p> <p>2) 液态物料泄漏</p> <p>油漆、胶水、清洗剂桶储存和使用过程中发生破损，发生液态物料泄漏。油漆、胶水、清洗剂桶底部设置防渗托盘，发生泄漏由防渗托盘收集。一旦泄漏至地面立即采用砂土、吸油毡、拖把或抹布等对泄漏液进行覆盖进行吸附收容，处理后砂土、吸油毡、拖把或抹布等作为危险废物处置，对环境一般不会产生影响。</p> <p>3) 废气事故排放</p> <p>本项目废气事故排放主要原因为废气处理系统出现故障，导致有机废气、颗粒物事故排放。一旦废气处理设施发生故障，应采取立即停产处理等应急处置措施，以降低废气对周边环境的影响。本次环评建议建设单位加强对废气处理系统的管理，以保证废气处理系统正常运转。</p> <p>(4) 火灾引发的次生环境风险事件</p> <p>在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，本项目油漆、PVC 树脂及危废等均属于易燃物质。项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，还会产生燃烧废气、未完全燃烧的挥发性有机物、消防废水等污染物。因此，建设单位需做好以下防范措施：</p> <p>①在车间设置“严禁烟火”的警示牌；</p> <p>②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防知识培训；</p> <p>④制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；</p> <p>⑤在雨水排放口设置堵漏气囊，防止事故废水进入雨水管网。</p> <p>⑥发生火灾时，应迅速将厂区油漆、PVC 树脂及危废等易燃物质转移至安全区域，或进行其它措施，防止火灾扩大。</p>

（5）风险结论

本项目运行期间最有可能发生的风险类型为液态物料、液态危险废物因盛装容器出现的破损发生泄漏，以及盛装含油抹布、废活性炭防渗编织袋出现撒漏，但只要项目严格遵照国家有关规定生产、操作，加强安全生产管理，建立健全相应的防范措施和应急预案，并在设计、管理及运行中得到认真落实，发生危害事故的概率是很小的。一旦发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取应急措施，事故产生的影响是可以控制的。

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	袋式除尘器 (TA001) +20m 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准 (其中印刷工序废气排气筒 (DA003) 执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 中表 1 标准); 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 二级标准。
	DA002	NMHC、HCl、氯乙烯、臭气浓度	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA002) +15m 排气筒	
	DA003	NMHC	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA003) +18m 排气筒	
	DA004	颗粒物	袋式除尘器 (TA004) +20m 排气筒	
	DA005	颗粒物	袋式除尘器 (TA005) +15m 排气筒	
	DA006	NMHC	二级活性炭吸附装置 (TA006) +15m 排气筒	
	DA007	颗粒物	袋式除尘器 (TA007) +15m 排气筒	
	DA008	颗粒物	袋式除尘器 (TA008) +20m 排气筒	
	DA009	NMHC、HCl、氯乙烯、臭气浓度	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA009) +15m 排气筒	
	DA013~DA019	颗粒物	袋式除尘器 (TA013~TA019) +15m 排气筒	
	DA010	氮氧化物、颗粒物、SO ₂	15m 排气筒	执行《关于印发<湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》(湘环发〔2020〕6号) 中限值要求
	DA011	氮氧化物、颗粒物、SO ₂	15m 排气筒	
	DA012	NMHC	活性炭吸附 (TA010) +15m 排气筒	
	厂界	NMHC、HCl、氯乙烯、颗粒物、臭气浓度	加强车间密闭	
地表水环境	厂区内	NMHC	加强车间密闭	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准及岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂接管标准

声环境	厂界	Leq (A)	加强设备维护、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目边角料、除尘灰、废一般原料包装物、废布袋属于一般废物，暂存于一般固废仓库，定期外售或回收利用，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求进行处理；危险废物包括废矿物油、废机油桶、含油抹布、废活性炭、废催化剂、漆渣、胶渣、废包装桶、废清洗剂、废过滤材料、废导热油暂存于危险废物暂存间，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求，定期委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，将厂内不同的区域划分为重点防渗区、简单防渗区。 ①重点防渗区：危废暂存间、危化品仓库，防渗设计要求不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。 ②一般防渗区：一般固废暂存间、车间、仓库，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行 ③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区外的区域，一般地面硬化即可。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①危险废物存储应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 规定建设、暂存、处置。</p> <p>②盛装含油抹布、废活性炭、废催化剂等防渗编织袋储存和使用过程中发生破损，发生撒漏，及时用铲子或其他收集工具将含油抹布、废活性炭收集至备用防渗编织袋。</p> <p>③盛装废机油、废导热油桶底部设置防渗托盘，发生泄漏由防渗托盘收集。一旦泄漏至地面立即采用砂土、吸油毡、拖把或抹布等对泄漏液进行覆盖进行吸附收容，处理后砂土、吸油毡、拖把或抹布等作为危险废物处置；</p> <p>④油漆、胶水、清洗剂桶底部设置防渗托盘，发生泄漏由防渗托盘收集。一旦泄漏至地面立即采用砂土、吸油毡、拖把或抹布等对泄漏液进行覆盖进行吸附收容，处理后砂土、吸油毡、拖把或抹布等作为危险废物处置。</p> <p>⑤加强对废气处理系统的管理；</p> <p>⑥在车间设置“严禁烟火”的警示牌，根据消防要求设置灭火器和安全通道；</p> <p>⑦根据相关环保要求编制突发环境事件应急预案，定期演练等。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 机构的设置</p> <p>运营期的环境管理是需要长期负责的工作，因此，要求以建设单位的最高管理者为代表组成的环境管理结构。运营期环境管理结构人员设置为：设置 1 人专门负责环保业务。</p> <p>(2) 环境管理职责和权限</p> <p>环境管理小组应贯彻执行各行环境保护政策、法规及标准，并负环境管理体系的建立、修订和实施；负责环境管理的日常运行，对发现的潜在环境问题提出解决意见，同时负责协调环境监督部门管理工作；负责环境要素的检查、环境保护设施的运行情况、监测计划的实施，并建立环保档案；接受各级生态环境部门的检查、监督，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。</p> <p>2、排污许可</p> <p>(1) 排污许可制度</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）规定，本项目排污许可管理类别见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 排污许可管理类别一览表</p>			


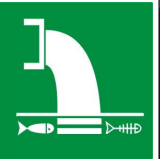



序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29				
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产1万吨及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产1万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他
十八、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用80吨及以上溶剂型油墨、涂料或者10吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷	其他

由上表可知，本项目应执行排污许可简化管理。

(2) 排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污单位污染物排放口监测点位技术规范》（HJ1045-2024），见表 5-2。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

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

3、项目竣工环境保护验收（三同时）

企业在项目建成后，应按照相关要求尽快进行竣工环境保护验收工作，在验收工作完成之前不得正式投入运营。

表 5-3 竣工环保验收一览表

内容要素	验收项目	污染因子	环境保护措施	执行标准
大气	DA001	颗粒物	袋式除尘器(TA001)	颗粒物、非甲烷总烃、氯

环境			+20m 排气筒	化氢、氯乙烯执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准（其中印刷工序废气排气筒（DA003）执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中表 1 标准）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 二级标准。
	DA002	NMHC、HCl、氯乙烯、臭气浓度	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）+15m 排气筒	
	DA003	NMHC	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA003）+18m 排气筒	
	DA004	颗粒物	袋式除尘器（TA004）+20m 排气筒	
	DA005	颗粒物	袋式除尘器（TA005）+15m 排气筒	
	DA006	NMHC	二级活性炭吸附装置（TA006）+15m 排气筒（DA006 排气筒）	
	DA007	颗粒物	袋式除尘器（TA007）+15m 排气筒	
	DA008	颗粒物	袋式除尘器（TA008）+20m 排气筒	
	DA009	NMHC、HCl、氯乙烯、臭气浓度	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA009）+15m 排气筒	
	DA013~DA019	颗粒物	袋式除尘器（TA013~TA019）+15m 排气筒	
	DA010	氮氧化物、颗粒物、SO ₂	15m 排气筒	执行《关于印发<湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（湘环发〔2020〕6 号）中限值要求
	DA011	氮氧化物、颗粒物、SO ₂	15m 排气筒	
	DA012	NMHC	活性炭吸附（TA010）+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准
	厂界	NMHC、HCl、氯乙烯、颗粒物、臭气浓度	加强车间密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC	加强车间密闭	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
声环境	设备运行	机械噪声	加强设备维护、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中 3 类标准

	地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及岳阳县高新技术产业开发区污水处理厂接管标准
	固体废物	一般固废	边角料、除尘灰、废一般原料包装物、废布袋	暂存一般固废暂存间（建筑面积100m ² ），定期外售至物资回收单位综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		危险废物	废矿物油、废机油桶、含油污抹布、废活性炭、废催化剂、漆渣、胶渣、废包装桶、废清洗剂、废过滤材料、废导热油	分类暂存于危废暂存间（建筑面积25m ² ），定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		生活垃圾	生活垃圾	收集后交环卫部门清运	/

4、环保投资

该工程总投资 21738.59 万元，环保投资 262 万元，占总投资的 1.2%。环保投资见表 5-4。

表 5-4 环保投资一览表

类别		污染防治设施	数量	环保投资（万元）
废气	G1 投料、G25 混料	脉冲式布袋除尘器（TA001）+20m 排气筒（DA001 排气筒）	1 套	2
	G2 挤出废气、G3 覆膜废气	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA002）+15m 排气筒（DA002 排气筒）	1 套	65
	G4、G8 涂漆废气、G5、G9 干燥废气、G6、G10 印刷、G26 清洗、G11 滚涂废气、G27 倒角废气	印刷间密闭整体抽风+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA003）+18m 排气筒（DA003 排气筒）	1 套	60
	G7 破碎、磨粉废气	脉冲式布袋除尘器（TA004）+20m 排气筒（DA004 排气筒）	1 套	2
	G12 模温机天然气燃烧废气	15m 排气筒（DA010 排气筒）	1 套	1
	G13 砂光废气	脉冲式布袋除尘器（TA005）+15m 排气筒（DA005 排气筒）	1 套	5
	G14 贴合废气	二级活性炭吸附装置（TA006）+15m 排气筒（DA006 排气筒）	1 套	3

		G15 切割废气	脉冲式布袋除尘器（TA007）+15m 排气筒（DA007 排气筒）	1 套	5
		G16 企口废气	脉冲式布袋除尘器（TA013~19）+15m 排气筒（DA013~19 排气筒）	7 套	35
		G17 投料废气、G18 搅拌废气、G19 冷拌废气	脉冲式布袋除尘器（TA008）+20m 排气筒（DA008 排气筒）	1 套	2
		G20 挤出废气、G21 开炼废气、G22 过滤废气、G23 废气	碱性滤料+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA009）+15m 排气筒（DA009 排气筒）	1 套	60
		G24 导热油炉天然气燃烧废气	15m 排气筒（DA011 排气筒）	1 套	1
		危废暂存间	活性炭吸附装置（TA010）+15m 排气筒（DA012 排气筒）	1 套	3
	噪声	设备运行噪声	低噪声设备，厂房隔声等措施	/	2
	废水	生活污水	化粪池	1 个	5
	固废	生活垃圾	带盖垃圾分类收集桶	若干	1
		一般固废	一般固废暂存间	1 间	3
		危险废物	危废暂存间、签订危废处置协议	1 间	5
	风险措施		液态物料存放区做好地面防渗、容器底部设托盘、配套相应的应急物资	/	2
	总计		/	/	262

六、结论

本项目符合国家有关的产业政策及相关规划，项目选址合理。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，对周边环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

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	/	/	/	51.06	/	51.06	51.06
	NMHC	/	/	/	8.399	/	8.399	8.399
	HCl	/	/	/	0.00231	/	0.00231	0.00231
	氯乙烯	/	/	/	0.088	/	0.088	0.088
	二氧化硫	/	/	/	0.034	/	0.034	0.034
	氮氧化物	/	/	/	1.59	/	1.59	1.59
废水	废水量	/	/	/	13920	/	13920	13920
	COD	/	/	/	2.972	/	2.972	2.972
	NH ₃ -N	/	/	/	0.278	/	0.278	0.278
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	1063	/	1063	1063
	废一般原料包 装物	/	/	/	5	/	5	5
	除尘灰	/	/	/	134.4	/	134.4	134.4
	废布袋	/	/	/	2	/	2	2
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.15	/	0.15	0.15
	废机油桶	/	/	/	0.15	/	0.15	0.15
	含油污抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	废活性炭	/	/	/	9	/	9	9
	废催化剂	/	/	/	0.3	/	0.3	0.3
	废包装桶	/	/	/	4.38	/	4.38	4.38
	漆渣	/	/	/	9.35	/	9.35	9.35
	胶渣	/	/	/	1.2	/	1.2	1.2
	废清洗剂	/	/	/	2	/	2	2
	废过滤材料	/	/	/	1.5	/	1.5	1.5
	废导热油	/	/	/	1	/	1	1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①