建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：高性能环保型功能高分子新材料及其制品产业化项目

项目建设单位：安徽晟元新材料有限公司

编制日期：二０二三年六月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 ..... **错误！未定义书签。**

二、建设项目工程分析 19

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 61

五、环境保护措施监督检查清单 90

六、结论 93

建设项目污染物排放量汇总 94

附件

附件 1：委托书

附件 2：备案表

附件 3：新杭镇企业孵化园规划环评报告书审查意见的函

附件 4：新杭镇企业孵化园产业规划批复

附件 5：厂房租赁合同

附件 6：黑色色浆 MSDS

附件 7：聚氨酯胶 MSDS

附件 8：噪声检测报告

附图

附图 1：项目所在地理位置图

附图 2：环境保护目标图

附图 3：环境防护距离包络图

附图 4：车间 1 层平面布局图

附图 5：车间 2 层平面布局图

附图 6：项目现场现状图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高性能环保型功能高分子新材料及其制品产业化项目		
项目代码	2306-341822-04-01-491457		
建设单位联系人	阴豪	**联系方式**	13921542020
建设地点	广德市新杭镇长安路企业孵化园 7 号楼		
地理坐标	经度：119 度 32 分 40.266 秒；纬度：31 度 4 分 40.977 秒		
国民经济行业类别	[C2912]橡胶板、管、带制造 [C2919]其他橡胶制品制造 [C3062]玻璃纤维增强塑料制品制造	**建设项目行业类别**	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291 二十七、非金属矿物制品业 30-58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广德市新杭镇	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	/
总投资（万元）	10000	**环保投资（万元）**	150
环保投资占比（%）	1.5%	**施工工期**	1 年
是否开工建设	☑否 ☐是：	**用地（用海）面积（m^2）**	3028
专项评价设置情况	无		
规划情况	**1.广德市城市规划** 规划名称：《安徽省广德县城城市总体规划(2014-2030)》 审批机关：宣城市人民政府 审批文件名称及文号：宣政秘[2016] 13 号 **2. 新杭镇企业孵化园产业发展规划** 规划名称：《广德新杭独立工矿区-新杭镇企业孵化园（发展壮大村集体经济）产业发展规划》 审批机关：广德市发展和改革委员会 审批文件名称：《关于广德新杭独立工矿区-新杭镇企业孵化园（发展壮大村集体经济）产业发展规划的批复》		

<table>
<tr><td></td><td>文号：发改投[2022]21 号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环境影响评价文件名称：《广德新杭独立工矿区-新杭镇企业孵化园（发展壮大村集体经济）产业发展规划环境影响报告书》
审查机关：广德市生态环境分局
审查文件名称及文号：广环[2023]18 号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>本项目为新建项目，项目位于广德新杭镇企业孵化园内，项目选址用地性质均符合要求。孵化园内规划主导产业以汽车零部件、智能装备、新材料等有产业链基础的产业类型。本项目为橡胶制造品行业和玻璃纤维制造品行业属于园区主导产业新材料，项目建设符合广德新杭镇企业孵化园的规划要求。
表 1-1 与《广德新杭独立工矿区-新杭镇企业孵化园（发展壮大村集体经济）产业发展规划环境影响报告书》审查意见符合性分析
<table>
<tr><th>序号</th><th>跟踪评价报告书内容</th><th>项目实施情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>充分依托以汽车零部件、智能装备、新材料等有产业链基础的产业类型，培育以技术服务。终端产品制造、产业配套制造为主，集研发、制造、服务一体的产业基地</td><td>本项目为橡胶制造品行业和玻璃纤维制造品行业属于园区主导产业新材料</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>严格落实环境管理要求。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加强固体废物、危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划要求，做好全过程环境管控</td><td>本项目针对固体废物、危险废物分别设置暂存间，按规范要求做好防渗措施，投产后将按照要求签署危废处置协议</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3</td><td>结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求，加强挥发性有机物、恶臭污染的治理</td><td>本项目针对有机物、恶臭污染气体采用二级活性炭处理措施，属于国家可行性技术推荐</td><td>符合</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>1.“三线一单 ”符合性分析
2020 年 6 月 29 日，安徽省人民政府印发了《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘[2020] 124 号），宣城市于 2020 年 4 月启动开展市级编制工作。评价范围为宣城市全域，包括下辖的泾县、绩溪、郎溪、旌德 4 个县，广德、宁国 2 个县级市，以及宣州区 1 个区。本项目位于广德市新杭镇企业孵化园企业孵化园内，项目与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》（以下称“三线一单”报告）对照情况如下：
①生态保护红线</td></tr>
</table>

其他符合性分析	对照“三线一单”报告中生态保护红线及生态分区管控要求：依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 对照“三线一单”报告中宣城市生态保护红线图： **图 1-1 项目与宣城市生态保护红线位置关系图** 对照“三线一单”报告对于生态分区管控要求，对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。对照“三线一单”报告附图中宣城市生态空间图：对照《安徽省生态保护红线》，本项目位于安徽省广德市新杭镇企业孵化园，项目建设地区域不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保育区、国家级重要湿地等环境敏感区域。通过对《安徽省生态保护红线》中划分的生态保护红线区域对照分析，本项目所处位置不在生态保护红线范围内。 对照“三线一单”报告对于生态分区管控要求，对一般生态空间内的国家

公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。

对照“三线一单”报告附图中宣城市生态空间图：

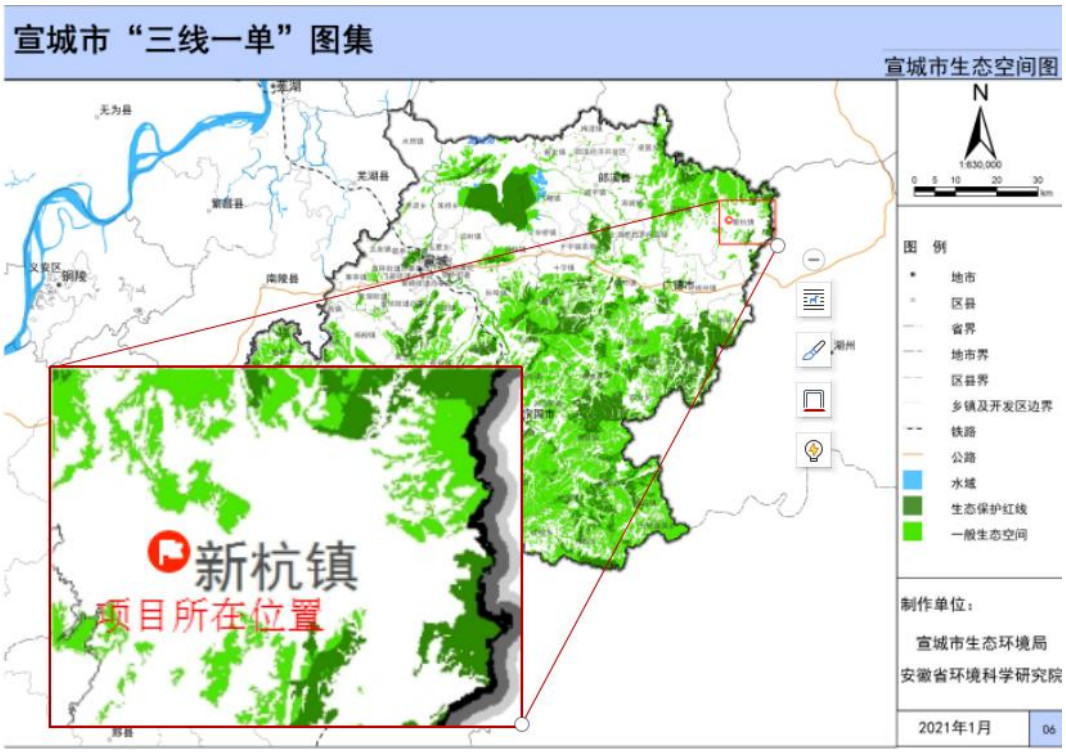


图 1-2 项目建设位置与宣城市生态空间位置关系图

本项目建设地点不属于一般生态空间范围内，因此本项目建设符合宣城市生态保护红线要求。

②环境质量底线

对照“三线一单”报告中要求，建设项目应当符合水环境质量底线以及环境分区管控要求、大气环境质量底线以及分区管控要求、土壤环境风险防控底线及分区管控要求三部分。

A.水环境质量底线以及环境分区管控要求

项目建设地点位于广德新杭镇企业孵化园，项目生产过程中污水经过新杭镇污水处理厂处理后，尾水入流洞河。受纳水体水质情况参照《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》中监测数据，各项监测因子均无超标现象。

参照《重点流域水生态环境保护“ 十四五”规划》阶段性成果，在国家确

定的“十四五” 国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，“三线一单”报告中以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。本项目建设地点隶属于 V 类控制单元，“十四、无量溪河-狮子口断面”，项目建设地点与控制单元相对位置情况如下：

图 1-3 项目建设地点与 2020 年水环境控制单元的位置关系图

根据“三线一单”报告中的无量溪河-狮子口断面-广德县控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从补充监测数据和控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。

对于水环境管控分区，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区，广德新杭镇企业孵化园属于重点管控区中城镇生活污染重点管控区类型。

根据“三线一单”报告中的要求：对于重点管控区需要依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《宣城市“十四五” 生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》《宣城市水生态环境保护“十四五”规划要点》等

要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

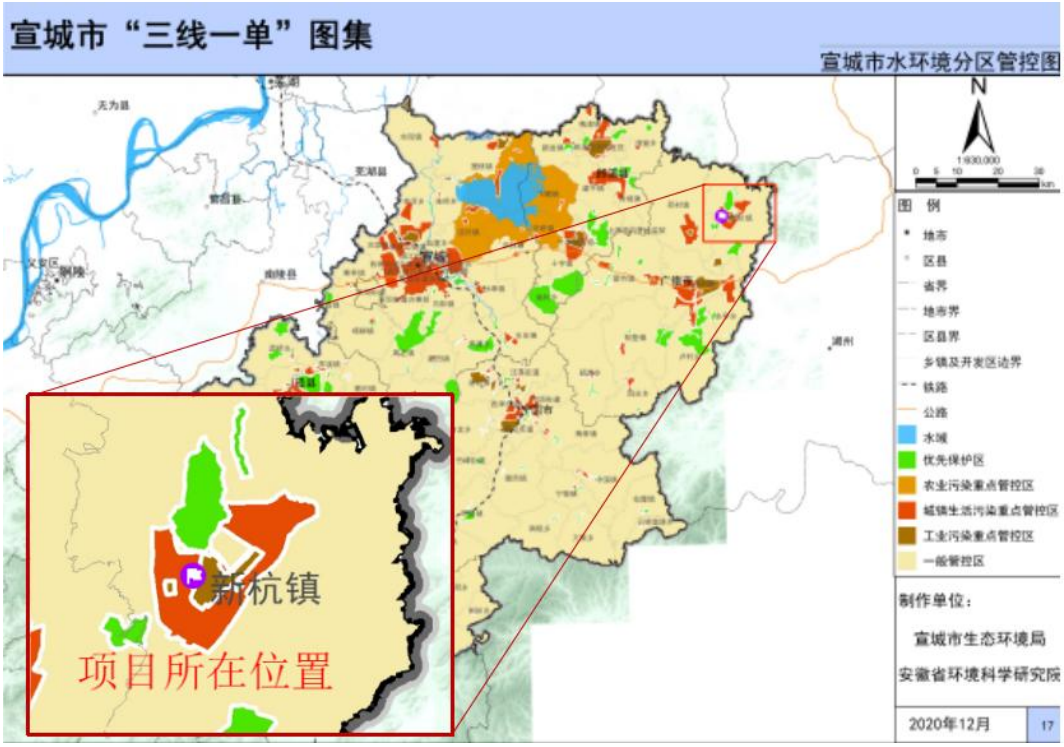


图 1-4 项目建设地点与水环境管控区的位置关系图

目前园区已建设收集管网，园区内产生污水经过污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，符合园区规划要求，园区企业排水总量在污水处理厂已申请总量内调剂。区域管理措施符合报告中对重点管理区的要求，因此项目污水经过污水处理厂处理后外排不会突破水环境质量底线。

B.大气环境质量底线以及分区管控要求

区域大气环境根据宣城市生态环境局发布的 2022 年环境质量公报中对于广德市环境现状监测统计，全市县市区空气质量优良天数比例在 78.4%~97.5%之间，下辖 7 个县市区中除郎溪县和**广德市**外其余县市区空气质量均达到环境空气质量二级标准；郎溪县、**广德市**空气六项污染物中除臭氧外，其余各项污染物均达到环境空气质量二级标准。

各县市区环境空气中细颗粒物($PM_{2.5}$) 年均浓度范围为 19~33 微克/立方米，可吸入颗粒物(PM_{10})年均浓度范围为 39~65 微克/立方米，二氧化硫(SO_2)年均浓度范围为 5~9 微克/立方米；二氧化氮(NO_2)年均浓度范围为 10~25 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度范围为 118~170 微

克/立方米；一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度范围为 0.6~1.0 微克/立方米。

根据《技术指南》和《安徽省“三线一单”编制技术方案》，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。本次项目建设地点属于重点管控单元中高排放重点管控区，需要落实《安徽省大气污染防治条例》《宣城市“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。

项目产品为橡胶类制品与玻璃纤维制品，对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于征求有关文件意见的通知》附件 3 中对“两高 ”项目的规定，本项目不属于高耗能、高排放类别项目，项目建设符合大气环境质量底线以及分区管控要求。

C.土壤环境风险防控底线及分区管控要求

据“三线一单”报告中对于广德市土壤环境风险防控分区划分，本项目的属于建设用地污染重点防控区。对于重点防控区需要落实《安徽省“十四五”环境保护规划》《宣城市“十四五”生态环境保护规划》《宣城市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。

项目危废仓库、事故应急池、胶水暂存区、油品库进行重点防渗，车间以及一般物料的储存场地进行一般防渗，其他区域进行简单防渗。项目建设符合土壤环境风险防控底线及分区管控要求。

③资源利用上线

资源利用上线主要包括煤炭资源、水资源、土地资源部分。

A.煤炭资源利用上线以及分区管控

根据“三线一单”报告对于煤炭资源管控区的划定，限定广德市城区周边为高污染燃料禁燃区。本项目建设地点位于广德新杭镇企业孵化园，不属

于高污染燃料禁燃区，不涉及高污染燃料的使用。项目建设符合煤炭资源利用上线以及分区管控要求。

B.水资源利用上线以及分区管控

根据“三线一单”报告中对于水资源管控区的划定，宣城市域内均为一般管控区。一般管控区需要落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。

本项目用水供应主要来自开发区主园区给水管网，建设后区域用水量未突破区域水厂的供水能力，符合水资源承载能力要求。

C.土地资源

根据“三线一单”报告中要求，本项目应当属于土地资源一般管控区，需要落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》、《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》等要求。

本项目租赁安徽省广德新杭镇企业孵化园企业孵化产业园中 7 号厂房，属于工业用地，未新增园区外工业用地，符合土地资源利用上线要求。

④生态环境准入负面清单

本项目不属于安徽省生态环境准入负面清单、宣城市生态环境准入负面清单以及开发区负面清单中的管理的项目，因此符合环境准入规划。

对照本项目不属于国家发改委发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入产业类型；与安徽省生态环境准入负面清单对照分期情况如下：

表 1-2 项目与安徽省生态环境准入负面清单对照

项目		和本项目相关的要求	项目落实情况
优先保护类生态环境准入清单		本项目建设地点位于工业园区内，不涉及自然保护地、重要保护地、生态保护红线以及一般生态空间范围内。因此无对照项。	
		在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	本项目不属于所列重污染项目
		严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格	本项目不属于所列出的需要产能置换的行业，符合要

		大气重点管控区	禁止准入类别	执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置 换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	求
				禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。
				禁止淘汰落后类的产业进入开发区。	本项目不属于淘汰落后的产业类型
			限制开发类别	加大钢铁、铸造、炼焦、建材、电解铝等产能压减力度。	本项目不属于上述行业，扩建项目各个产污工段均配套相应的环保措施，措施均符合相应的排污许可证申请与和核发技术规范所推荐的可行性技术。符合要求。
				严格资源节约和环保准入门槛，转入项目必须符合国家产业政策、资源节约和污染物排放强度要求，避免产业转移中的资源浪费和污染扩散。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严防“地条钢”死灰复燃。	
				全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。细化“散乱污”企业及集群整治标准。列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至合规工业园区并实施升级改造。	本项目位于广德新杭镇企业孵化园，项目经过规划，平面布局合理，并且按照要求设置废气收集措施和处理措施，项目生产过程中产生的有机废气经过活性炭吸附性装置处理后，废气治理措施符合国家要求且可以达到排放标准要求
				各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，列入搬迁改造、升级改造类的，制定改造提升方案， 落实时间表和责任人。《 “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（2017）	
				企业应当全面推进清洁生产，优先采用 能源和原材料利用效率高、污染物排放 量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘 汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。	本项目为提高清洁生产水平采用原材料利用效率高，且污染物排放少的清洁生产技术，末端治理技术选用推荐的可行性技术。
			禁止准入类别	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，全面排查和取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、 炼油、电镀、	项目所产生废水主要来源于员工生活废水，生活废水通过厂区的污水处理设施预处理达到接管标准后排入园区污水管网，不会对外界环境产生直接影响。

水重点管控区		农药等严重污染水环境的生产项目。	
	污染物排放管控	开展经济技术开发区、高新技术产业开 发区、出口加工区等工业集聚区水污染 治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目位于广德新杭镇企业孵化园，园区配套有污水处理厂（新杭镇污水处理厂），生活污水经过厂区污水处理措施预处理后可以达到园区污水处理厂接管标准后排入园区污水管网
	环境风险防控	各级政府要制定和完善水污染事故处置应急预案，落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。	危险物质的贮存按照规范要求做好防渗措施，能够满足液态物料泄漏和消防废水的泄露
土壤重点管控区	禁止开发建设活动	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。	本项目在规划园区内，不属于建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块
		禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可 能造成土壤污染的建设项目。	项目环境防护距离范围100m 内无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位
	限制开发建设项目	建设项目应该配套建设的危险废物处置设施未建成或污染防治措施落实不到位的，其主体工程不得投入使用。	危废暂存间储存项目生产过程中产生的危险废物:废活性炭、聚氨酯胶、黑色色浆、石蜡油、废抹布使用时产生的废桶、阻燃剂、炭黑、氢氧化铝废包装、废抹布
		对建设项目所产生的危险废物的处置 方案缺乏可行性，或者协议委托单位的危险废物焚烧、填埋单位处置能力明显不足的建设项目，不予审批其环评文件。	本项目建设投产后将按照要求签署危废处置协议

本项目重点对照新杭镇孵化园规划产业发展负面清单，项目与孵化园区规划产业发展负面清单对照情况如下表所示：

表 1-3 建设项目与孵化园区负面清单对照表

对照项目	清单中要求	项目落实情况
	孵化园未规划危险化学品储运及供应系统。厂房建筑密度较大，安全环保限制因素较多。新能源电池仅限于不使用易燃易爆及有毒有害原料的配件制造， 不得引进电池极板制造及整装。	项目为橡胶制品及玻纤布制品制造，不属于电池极板制造及整装
	不符合国家产业政策、环境保护政策要求的铸造、涂装等工艺	本项目不涉及铸造、涂装等工艺

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="3">负面清单</td><td>鉴于孵化园平面布置较为紧凑，未规划污水处理设施和化学品储运、供应体系，建议限制引进涉及电镀工艺及有毒有害、易燃易爆危险物料使用工艺。</td><td>本项目不涉及电镀工艺，使用的少量有毒有害物质、易燃易爆物质均做好安全储存措施</td></tr>
<tr><td>膜材料原料制造属于化工行业（合成树脂制造），孵化园仅限于膜材料深加工。</td><td>本项目不涉及膜材料原料制造</td></tr>
<tr><td>禁止引入石墨、碳素、针状焦等产业。</td><td>本项目不属于上述产业</td></tr>
</table>
根据以上结论，项目符合“三线一单”要求。
</td></tr>
</table>

其它符合性分析	表 1-4 建设项目其它符合性分析一览表				
	序号	政策名称	具体要求	本项目情况	符合性分析
	1	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭	本项目废气处理措施使用活性炭碘值 不低于 800mg/g，满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求。	符合
	2	《中华人民共和国长江保护法》的要求	长江流域经济社会发展，应当坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护、不搞大开发；长江保护应当坚持统筹协调、科学规划、创新驱动、系统治理	本项目所在地属于长江支流，项目所在地坚持绿色发展	符合
			国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。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。	本项目不位于长江沿线，距离长江沿线的直线距离为 108km。不属于禁止生产的区域	符合
			国家加强长江流域地下水资源保护。长江流域县级以上地方人民政府及其有关部门应当定期调查评估地下水资源状况，监测地下水水量、水位、水环境质量，并采取相应风险防范措施，保障地下水资源安全。	本项目使用自来水，不采取地下水	符合
			长江流域省级人民政府应当对没有国家水污染物排放标准的特色产业、特有污染物，或者国家有明确要求的特定水污染源或者水污染物，补充制定地方水污染物排放标准，报国务院生态环境主管部门备案。 有下列情形之一的，长江流域省级人民政府应当制定严于国家水污染物排放标准的地方水污染物排放标准，报国务院生态环境主管部门备案： （一）产业密集、水环境问题突出的；	本项目位于广德新杭镇企业孵化园，已通过规划审批，水污染物的排放符合标准要求	符合

				（二）现有水污染物排放标准不能满足所辖长江流域水环境质量要求的； （三）流域或者区域水环境形势复杂，无法适用统一的水污染物排放标准的。		
				禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目产生的一般固废和危废妥善处理，不会对周边环境造成环境影响	符合
				长江流域水土流失重点预防区和重点治理区的县级以上地方人民政府应当采取措施，防治水土流失。生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿;划入自然保护地核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。长江流域县级以上地方人民政府应当对石漠化的土地因地制宜采取综合治理措施，修复生态系统，防止土地石漠化蔓延。	本项目位于广德新杭镇企业孵化园，不属于长江流域水体流失严重的区域	符合
				长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	本项目不属于所列行业	符合
			《中华人民共和国长江保护法》的要求	长江流域经济社会发展，应当坚持生态优先、绿色发展，共抓大保护、不搞大开发；长江保护应当坚持统筹协调、科学规划、创新驱动、系统治理	本项目所在地属于长江支流，项目所在地坚持绿色发展	符合
		3	《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》皖大气办〔2021〕	重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录（见附	本项目不属于重点行业，项目使用的聚氨酯胶水根据成分分析属于低挥发 VOCs 原辅材料，从源头上削减了挥发性	符合

		4 号	件 5），重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占30%以上。		
			实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目根据产品所属行业、产能、原辅料用量等并结合《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》进行综合判定，本项目产排污许可管理类别为登记管理	符合
		4	与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》对照分析	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旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源无关的项目	本项目建设在广德新杭镇企业孵化园，不属于自然保护区和风景名胜区	符合
				禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水体的投资建设项目。禁止在饮用水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目建设在广德新杭镇企业孵化园，不属于饮用水源保护区	符合
				禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生以外的项目	本项目建设在广德新杭镇企业孵化园，不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
				禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目建设地不属于长江干支流 1 公里的范围	符合
				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	本项目与《新杭镇土地利用总体规划（2006-2020）》的规划相符合	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	本项目不属于落后产能项目，已通过广德新杭镇备案，符合政策要求	符合
				禁止新上工艺技术落后、产品质量差、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，不在新建未纳入国家规划的石化、煤化等项目。按照市场化、法治化方式，推进落后产能退出。建	本项目工艺采用国内先进水平，不属于环境污染严重的落后产能。本项目建设地点属于规划园区，不属于“散乱污”企业	符合

	5	与广德市“十四五”生态环境保护规划对照分析	立“散乱污”企业动态管理机制，防止“散乱污”企业死灰复燃或异地转移。		
			工业企业废水排放需满足“两必须”要求：即企业废水排放及园区污水集中处理排放必须按照排污许可证规定，不得超标、超许可量排放；工业废水必须经过预处理达到集中处理要求后方可 进入集中污水处理设施。	本项目不产生工业废水，产生的生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网	符合
			推进家具制造、 包装印刷、橡胶 塑料、化工和汽修等涉 VOCs 重点企业实施源头低 VOCs 替代；实施重点企业 VOCs 综合治理工程，编制执行“一企一策”，推进治污设施改造升级，提升涉 VOCs 企业“双随机一公开”执法水平，加强无组织排放管控；持续推进包装印刷、化工、汽车维修等涉 VOCs 行业污染治理，提升 VOCs 管控水平。强化设备密闭化改造，全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开 液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控推进工业园区、企 业集群因地制宜推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，鼓励有条件的工业 集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	本项目属于橡胶行业，建设地在新杭镇企业孵化园企业孵化园属于工业园区，涉及的聚氨酯胶根据成分分析属于无 VOCs 成分原材料，从源头减少 VOCs 排放。工序中产生挥发性有机物采取集气罩以及密闭收集，处理措施采用二级活性炭。均属于可行性技术。	符合
			加强土壤环境重点企业监管，督促重点企业落实隐患排查、自行监测、地下储罐备案等工作，制定并实施重点监管企业和工业园区周边土壤环境监测计划	本项目涉及液体物料储存区域进行重点防渗，不会产生土壤污染	符合

二．建设项目工程分析

建设内容

1.建设背景

橡胶是基础工业原料，需求广泛，在国民经济和社会发展中发挥重要作用。橡胶制品业指以天然及合成橡胶为原料生产各种橡胶制品的活动，还包括利用废橡胶再生产橡胶制品的活动。橡胶制品因其具有良好的弹性、绝缘性和可塑性，以及具有隔水隔气、抗拉和耐磨等特点，广泛地运用于工业、农业、国防、交通、运输、机械制造、医药卫生领域和日常生活等方面。未来，随着橡胶制品行业的快速发展，其下游运用领域将会得到进一步的拓展和延伸。

安徽晟元新材料有限公司根据自身发展和市场需求，总投资 10000 万元，租赁安徽省广德市新杭镇长安路企业孵化产业园中 7 号厂房。购置生产设备及辅助设备，配套环保设施，本项目于 2023 年 06 月 01 日通过广德市新杭镇备案，备案号为 2306-341822-04-01-491457。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目的项目类别属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-52-橡胶制品业 291-其他”类，环评类别属于“报告表（全部）”。因此，本项目应编制建设项目环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的有关规定，EPDM 橡胶自粘带、环保型低烟无卤有机防火板、EPDM 套管、硅胶自粘带、新型柔性高分子绝缘包覆填充料、自固化绝缘包材均属于二十四、橡胶和塑料制品业 29 中橡胶制品业 291，经核算年耗胶料为 979t＜2000t，因此判定为登记管理；铠装带属于二十五、非金属矿物制品业 30 中玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306，工艺中不涉及以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的、以天然气为燃料的，因此判定为登记管理。综上排定本项目固定污染源分类管理类别为登记管理，因此无需排污许可联动。

2.建设内容

具体建设内容及规模见下表。

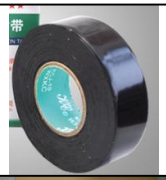
表 2-1 项目组成一览表

类别	工程名称		主要工程内容及工程规模		备注
主体工程	7#厂房	1 层面积约 4536m²	配料间	设置 1 台自动计量物料输送系统，所有产品的配料均在配料间完成	新建
			混炼车间	设置 4 台密炼机（年混炼胶料共计 639t）、4 台开炼机（年开炼胶料共计 37t）、1 台过滤出片机、	
			捏合车间	设置 7 台捏合机（年二次混炼胶料共计 348t）、1 台切胶机	
			防火板车间	设置 6 台模压机、一台贴面机，（形成年产 3 万张防火板）	
			EPDM 套管车间	设置硫化罐 1 台、挤出机 1 台（形成年产 30 万根 EPDM 套管）	
			出片车间	设置 1 台挤出机，2 台开炼机、1 台自动收卷机、1 台自动复卷机、1 台自动裁切机	
		2 层面积约 4536m²	挤出车间	2 台挤出机、3 台扩张机	
			硅胶自粘带车间	挤出机 1 台、2 条硫化烘道（年硫化胶料）、1 台收卷机、一台开炼机（形成年产 18 万卷硅胶自粘带）	
			自固化车间	1 台密炼机、1 台挤出机、1 台裁切机、2 台真空包装机、1 台压延机、两台除湿机（形成年产自固化包材 40t）	
			铠装带车间	2 台两辊机、3 台搅拌罐、1 台除湿机、两台打泵机、2 台绑带机（形成年产铠装带 30 万卷）	
			研发实验室	4 台开炼机、3 台模压机、2 台研磨机、3 台搅拌机、1 台干燥、1 台混料机、1 台粉碎机、1 台筛分机、1 台压延机	
			分切包装车间	1 台自动收卷机、2 台自动热缩包装机、2 台自动枕式包装机、1 台自动包装机、1 台自动缠膜码垛机（形成年产 EPDM 橡胶自粘带、新型柔性高分子绝缘包覆材料共 1960t）	
辅助工程	办公区域		位于厂房 3 层东南处，占地面积 500m²，用于日常办公		新建
	配电房		依托企业孵化园区内配电房		依托
储运工程	油品库		位于厂房 1 层中央处，油品库占地 50m²，油品库用于暂存机油、石蜡油、黑色色浆、硅酸钠（液态）等		新建
	胶料区		位于厂房 1 层中央处，胶料暂存区占地 350m²，用于暂存乙丙橡胶、丁基橡胶等各类胶料		新建
	辅料区		位于厂房 1 层中央处，辅料库 110m² 暂存阻燃剂、滑石粉等辅料，设置 3 个防爆柜，占地 10m² 用于暂存硫磺		新建

	胶水暂存间	位于厂房二层烘房内，面积为 15m²。用于暂存聚氨酯胶水间	新建
	成品仓库	位于厂房 3 层，面积为 2500m²。用于成品堆放	新建
公用工程	给水	用水由广德新杭镇企业孵化园给水管网提供	新建
	排水	厂区雨水收集后排入园区雨水管网；项目生活污水经孵化园区化粪池预处理达标后通过园区污水管网入广德新杭污水处理厂处理达标后排放，尾水入流洞河	依托
	供电	广德经济开发区供电网提供，年用电 50 万度	新建
环保工程	废水处理	项目生活污水经孵化园区化粪池预处理后排入园区污水管网、循环冷却用水直接排入园区污水管网	依托
	废气处理	废气处理根据设备位置布局共设置 2 套环保处理设备。编号为 TA001、TA002。 ①配料区、混炼车间中产生的配料粉尘通过密闭收集、混炼废气通过集气罩收集后废气合并先经过一套袋式除尘器（编号 TA001）进行处理，处理后的废气再和混炼车间、EPDM 套管车间、硅胶自粘带车间、出片车间产生的混炼废气、挤出废气、硫化废气、开炼废气通过集气罩收集后合并经过一套二级活性炭吸附装置（编号 TA001）处理，处理后的废气通过 27m 高 DA001 排气筒排放。 ②研发实验室中产生的研磨、混合、破碎、筛分粉尘通过集气罩收集后废气合并先经过一套袋式除尘器（编号 TA002）处理，处理后的废气再和研发实验室、铠装带车间、防火板车间、挤出车间、捏合车间、自固化车间的涂布废气、模压废气、挤出废气、二次混炼废气通过集气罩收集后合并通过一套二级活性炭吸附装置（编号 TA002）处理后废气通过 27m 高 DA002 排气筒排放。	新建
	噪声处理	合理布局车间设备，优先选用低噪设备、设置减振基座和减振垫、距离衰减等。	新建
	一般固废处理	一般固废：收集尘委外处理、橡胶边角料、玻纤布、铝膜、聚乙烯衬膜边角料收集后外售。	新建
	危险固废处理	危险废物：设置一间危废仓库安全暂存，占地面积 20m²，危废仓库地面防渗采用重点防渗	新建
依托工程	辅助工程	依托园区配套配电房	/
	公用工程	依托孵化园区的雨污管网以及雨污排口措施	/
	环保工程	生活污水依托孵化园区内化粪池预处理后排入园区污水管网	/

2、项目产品方案

表 2-2 主要产品及产能信息表

序号	产品名称	单位	产品产能	产品规格/单位（mm）	单个产品质量（kg）	产品图片
1	EPDM 橡胶自粘带	t/a	1000	25（宽）*5000（长）*0.8（厚）	/	
2	环保型低烟无卤有机防火板	万张/a	3	900（长）*900（宽）*11.5（厚度）	18.164	
3	EPDM 套管	万根/a	30	¢16（外径）*305（长）*4.5（厚度）	0.09	
4	铠装带	万卷/a	30	100（宽）*4600（长）*1.0（厚度）	0.3	
5	硅胶自粘带	万卷/a	18	50（宽）*5000（长）*1.0（厚度）	0.25	

6	新型柔性高分子绝缘包覆填充料	t/a	960	63（宽）*600（长）*3（厚度）	/	
7	自固化包材	t/a	40t	60（宽）*90（长）*2（厚度）	0.2	

3、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要产品及产能信息表

类型	工序名称	设备名称	设备型号	数量/台
产品试验	研发实验	开炼机	XK-160	4
		模压机	25T	3
		研磨机	/	2
		搅拌机	100L	3
		混料机	/	1
		粉碎机	/	1
		筛分机	/	1
		干燥机	/	1
橡胶前处理	配料	自动计量物料输送系统	AWS2010	1
		产线机器人	SRA-6-100	6
		开炼机	XK-300	2
		开炼机	XK-400	2

				开炼机	TRK-550	2
			混炼	密炼机	X(S)N-25L	1
				密炼机	X(S)N-35L	2
				密炼机	X(S)N-55L	1
				密炼机	X(S)N-75L	1
				冷却输送线	3M-5M	1
			捏合	捏合机	ZNHL-5L	1
				捏合机	ZNHL-20L	1
				捏合机	ZNHL-150L	4
				捏合机	ZNHL-620L	1
			搅拌混合	搅拌罐	500L	3
		橡胶成型	成型	模压机	MN-600	1
				模压机	MN-300	2
				模压机	/	3
				贴面机	TM-120	1
				两辊	/	2
				冷却四辊	CL-4-160	1
				除湿机	/	3
				打泵机	/	2
			挤出	挤出机	XJ-75	3
				挤出机	XJ-65	2

		挤出机	XJ-110	1
		过滤出片机	JLP-150	1
	压延	四辊压延机	CXY-4-173	2
橡胶硫化	硫化	硫化罐	/	1
		硫化烘道（自动控温）	HD-280	2
产品后处理	裁切	裁切机	/	1
		切胶机	/	1
		自动分切机（进口）	RSS-1200	1
	收卷	自动收卷机	AW-350	2
		自动收卷机	ZDS-20	1
		自动复卷机	HDS-904	1
	包装	打包机	/	1
		绑带机	/	2
		自动热缩包装机	HDW-810	2
		自动枕式包装机	/	2
		自动包装机	HDW-800	1
		自动缠膜码垛机	/	1
		扩张机	/	3
		真空包装机	/	2

4、主要原辅材料及燃料的种类和用

表 2-4 产品原辅料用量一览表

序号	产品名称	名称		年消耗量/单位
1	EPDM 橡胶自粘带	乙丙橡胶		90/t
		丁基橡胶		80/t
		硅橡胶		30/t
		EVA 橡胶		128/t
		炭黑		135/t
		聚异丁烯		153/t
		石蜡油		11/t
		滑石粉		55/t
		碳酸钙		142/t
		炭黑		135/t
		聚乙烯		78/t
		抗氧剂		72/t
		聚乙烯衬膜		28/t
2	环保型低烟无卤有机防火板	EVA 橡胶		17/t
		丁基橡胶		3/t
		填料	硅酸钠（固态）	7/t
			硅酸钠（液态）	3/t
			氢氧化铝	2/t
		铁红铁黑		0.3/t

			抗氧剂	3/t
			滑石粉	132/t
			阻燃剂	341/t
			石蜡油	14/t
			聚异丁烯	2/t
	3	EPDM 套管	乙丙橡胶	20/t
			EVA 橡胶	2/t
			聚异丁烯	1/t
			炭黑	1/t
			石蜡油	3/t
			硫化剂	0.15/t
	4	铠装带	聚氨酯胶	30/t
			黑浆	1/t
			玻纤布	60/t
	5	硅胶自粘带	硅橡胶	45/t
			硫化剂	0.05/t
	6	新型柔性高分子绝缘包覆填充料	乙丙橡胶	5/t
			丁基橡胶	95/t
			硅橡胶	141/t
			石蜡油	29/t
			滑石粉	113/t

		阻燃剂	137/t
		炭黑	45/t
		碳酸钙	200/t
		聚异丁烯	138/t
		聚乙烯衬膜	6/t
		抗氧剂	52/t
		防粘纸	5/t
7	自固化包材	丁基橡胶	7/t
		碳酸钙	1/t
		EVA 橡胶	3/t
		石蜡油	2.5/t
		硅橡胶	18/t
		聚异丁烯	1/t
		阻燃剂	2/t
		炭黑	1.2/t
		抗氧剂	2/t
		铁红铁黑	0.2/t
		防粘纸	3t

表 2-5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量/单位	规格/包装	暂存周期	最大暂存量	暂存位置
1	乙丙橡胶	115t	25KG/块，纸箱包装	30d	60t	胶料区

2	聚异丁烯	295t	20KG/块，木箱包装	30d	30t	辅料库
3	丁基胶	185t	25KG/块，木箱包装	30d	20t	胶料区
5	硅橡胶	234t	20KG/块，纸箱包装	30d	24t	胶料区
6	EVA 橡胶	150t	25KG/块，袋装	30d	15t	胶料区
7	石蜡油	59.5t	200KG/桶，桶装	30d	6t	油品库
8	阻燃剂	480t	25KG/袋，袋装	30d	48t	辅料库
9	滑石粉	300t	25KG/袋，袋装	30d	30t	辅料库
10	碳酸钙	343t	25KG/袋，袋装	30d	35t	辅料库
11	炭黑	182.2t	25KG/袋，袋装	30d	20t	辅料库
12	聚氨酯胶	30t	200KG/桶，桶装	10d	3t	胶水暂存间
13	聚乙烯	78t	25KG/箱，箱装	30d	8t	辅料库
14	抗氧剂	129t	25KG/箱，箱装	30d	13t	辅料库
15	硫化剂（硫磺）	0.2t	25KG/箱，袋装	30d	0.02t	防爆柜
16	玻纤布	61t（140 万米）	300 米/卷，箱装	30d	14 万米	辅料库
17	黑色色浆	1t	25KG/桶，桶装	300d	1t	油品库
18	硅酸钠（固态）	7t/a	25KG/袋，袋装	300d	7t	辅料库
19	硅酸钠（液态）	3t/a	25KG/桶，桶装	300d	3t	油品库
20	氢氧化铝	2t/a	25KG/袋，袋装	300d	2t	辅料库
21	铁红铁黑	0.5t/a	25KG/袋，袋装	300d	0.5t	辅料库
22	聚乙烯衬膜	29t/a	20KG/卷，纸箱包装	30d	3t	辅料库
23	防粘纸	8t/a	20KG/卷，纸箱包装	150d	4t	辅料库

24	机油	0.4t/a	5KG/桶，桶装	150d	0.2t	油品库

备注：①其中聚乙烯、抗氧剂、硫化 25kg 箱装中分为小包袋装，可不拆袋直接投料使用。

②根据企业提供，本项目使用到的粉料粒径均为 10um-15um。

③硅酸钠的固态、液态为同一种物质，经过混合、破碎、筛分后的粒径大小更利于混炼。

5、主要原辅材料理化性质分析

（1）主要化学品组成成分

本项目使用的聚氨酯胶 MSDS 见附件 7,具体成份见下表。

表 2-6 聚氨酯胶成分

序号	主要成分	浓度	CAS NO.	备注
1	异氰酸酯	60-80	101-68-8	根据主要成分分析，本项目胶水的成分中没有挥发性有机化合物。与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性进行对照分析，本项目使用的胶水符合其基本要求。
2	聚醚多元醇	30-40	9003-11-6	
3	二氧化硅	10-20	112945-52-5	

表 2-7 原辅料理化性质分析一览表

名称	理化性质	可燃性	毒理性
乙丙橡胶	乙丙橡胶因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，具有良好的耐化学品、电绝缘性能、冲击弹性、低温性能、低密度和高填充性及耐热水性和耐水蒸气性等	可燃	/
丁基橡胶	丁基橡胶是合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成具有良好的化学稳定性和热稳定性，最突出的是气密性和水密性	可燃	/
丁腈胶	丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的，主要采用低温乳液聚合法生产，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。丁腈橡胶主要用于制造耐油橡胶制品。简称 NBR，它可以在 120℃的空气中或在 150℃的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。	可燃	/
石蜡油	石蜡油是一种矿物油，是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物。主要成分为烃	可燃	/

	类，可用于食品、药品和工业。		
滑石粉	滑石粉是一种白色或类白色粉末，无臭无味，不溶于水。常用于塑料类、纸类产品的填充料，橡胶填充料和橡胶制防黏剂，高级油漆涂料等	/	/
碳酸钙	碳酸钙是白色微细结晶粉末，无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体 [10] ），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm3。熔点 1339℃（825-896.6℃时已分解），10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。	/	大鼠 LD50：6450mg/kg
炭黑	碳黑，又名炭黑，是一种无定形碳。是一种轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，一般是由于有机物燃烧不充分，其中的氢元素和氧元素转化为水，而碳元素燃烧不充分，就会脱离分子，形成炭黑。炭黑由碳组成，但通常被定为无机颜料类。	/	大鼠 LD50：15400mg/kg
聚乙烯	是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70°C），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。	/	/
硫化剂（硫磺）	硫磺，别名硫，是一种非金属单质，化学式为 S，为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，不溶于水，微溶于乙醇、乙醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。熔点 112.8℃-120℃，沸点 444.6℃。易于着火，可燃固体。起到促进硫化效率和增加橡胶热传导的作用。	可燃	属低毒类
聚氨酯胶	聚氨酯胶粘剂是指在分子链中含有氨基甲酸酯基团（－NHCOO－）或异氰酸酯基（－NCO）的胶粘剂。聚氨酯胶粘剂分为多异氰酸酯和聚氨酯两大类。多异氰酸酯分子链中含有异氰基（-NCO）和氨基甲酸酯基（-NH-COO-），故聚氨酯胶粘剂表现出高度的活性与极性。与含有活泼氢的基材，如泡沫、塑料、木材、皮革、织物、纸张、陶瓷等多孔材料，以及金属、玻璃、橡胶、塑料等表面光洁的材料都有优良的化学粘接力。	/	/
氢氧化铝	氢氧化铝是一种无机，化学式 AI（OH）$_3$，是铝的氢氧化物。外观为白色非晶形的粉末状，熔点 300℃，不溶于水。按用途分为工业级和医药级两种。	/	大鼠 LD50：＞2000mg/kg

6、物料平衡分析

表 2-8　本项目物料平衡表 单位：（t/a）

进料		出料	
名称	用量	名称	产出

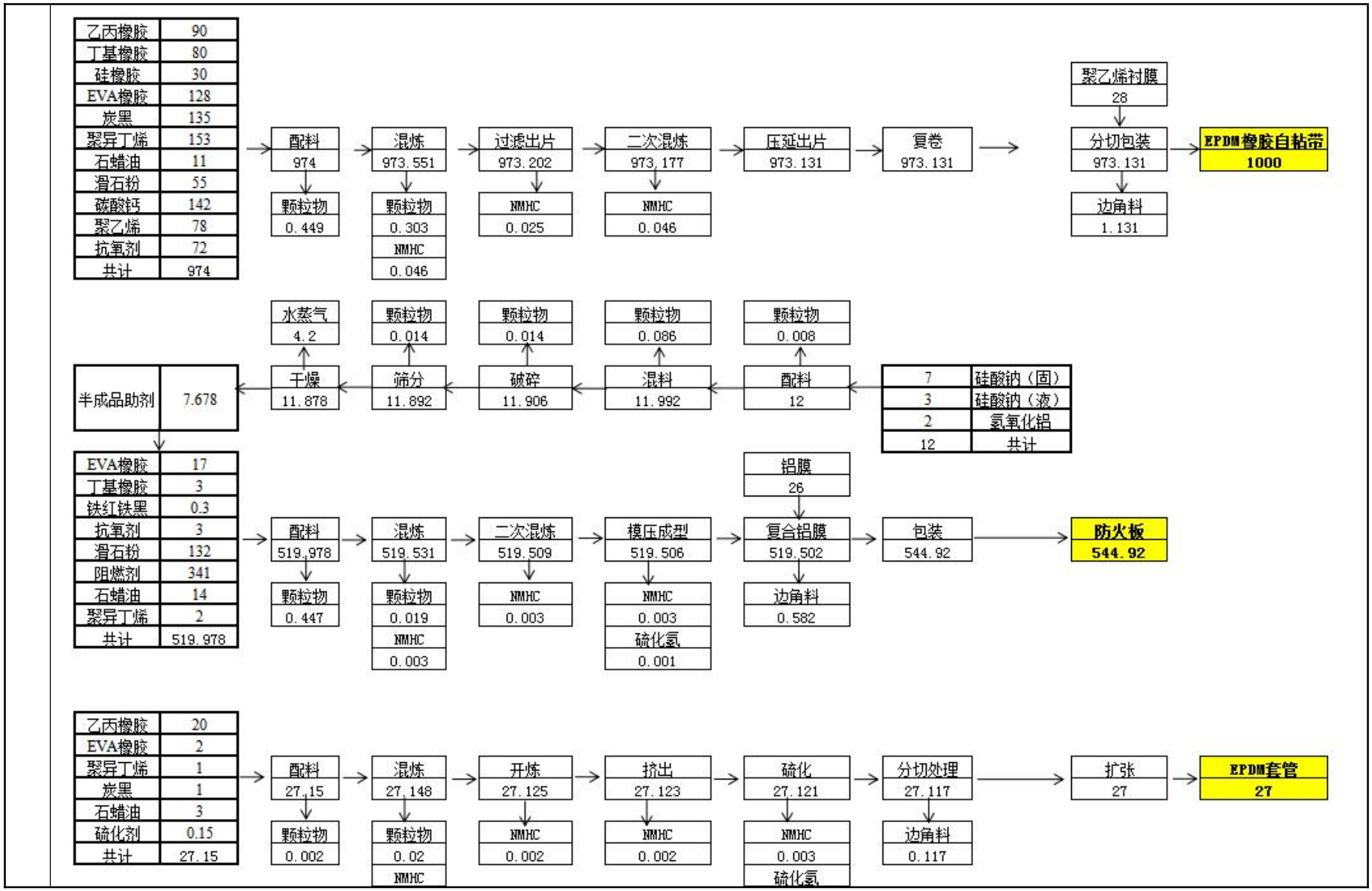
乙丙橡胶	90	EPDM 橡胶自粘带	1000
丁基橡胶	80	颗粒物	0.752
硅橡胶	30	NMHC	0.117
EVA 橡胶	128	边角料	1.131
炭黑	135		
聚异丁烯	153		
石蜡油	11		
滑石粉	55		
碳酸钙	142		
聚乙烯	78		
抗氧剂	72		
聚乙烯衬膜	28		
小计	**1002**	/	**1002**
硅酸钠（固态）	7	环保型低烟无卤有机防火板	544.92
硅酸钠（液态）	3	颗粒物	0.588
氢氧化铝	2	NMHC	0.009
EVA 橡胶	17	硫化氢	0.001
丁基橡胶	3	水蒸气	4.2
铁红铁黑	0.3	边角料	0.582
抗氧剂	3		
滑石粉	132		

阻燃剂	341		
石蜡油	14		
聚异丁烯	2		
铝膜	26		
小计	**550.3**	/	**550.3**
乙丙橡胶	20	EPDM 套管	27
EVA 橡胶	2	颗粒物	0.022
聚异丁烯	1	NMHC	0.01
炭黑	1	硫化氢	0.001
石蜡油	3	边角料	0.117
硫化剂	0.15		
小计	**27.15**	/	**27.15**
聚氨酯胶	30	铠装带	90
黑浆	1	NMHC	0.056
玻纤布	61	边角料	0.944
		废胶	1
小计	**91**		**91**
硅橡胶	45	硅胶自粘带	44.919
硫化剂	0.05	NMHC	0.013
		硫化氢	0.001
		边角料	0.117

小计	**45.05**		**45.05**
乙丙橡胶	5	新型柔性高分子绝缘包覆填充料	960
丁基橡胶	95	颗粒物	0.808
硅橡胶	141	NMHC	0.052
石蜡油	29	边角料	0.181
滑石粉	113		
阻燃剂	137		
炭黑	45		
碳酸钙	200		
聚异丁烯	138		
抗氧剂	52		
聚乙烯衬膜	6		
小计	**961**	/	**961**
丁基橡胶	7	自固化包材	40
碳酸钙	1	颗粒物	0.031
EVA 橡胶	3	NMHC	0.006
石蜡油	2.5	边角料	0.836
硅橡胶	18		
聚异丁烯	1		
阻燃剂	2		
炭黑	1.2		

抗氧剂	2		
铁红铁黑	0.2		
防粘纸	3		
小计	**41**	/	**41**

根据物料平衡分析，项目原辅材料基本满足产品产能需求。物料平衡图见下图 2-1：


乙丙橡胶 90
丁基橡胶 80
硅橡胶 30
EVA橡胶 128
炭黑 135
聚异丁烯 153
石蜡油 11
滑石粉 55
碳酸钙 142
聚乙烯 78
抗氧剂 72
共计 974
配料 974
颗粒物 0.449
混炼 973.551
颗粒物 0.303
NMHC 0.046
过滤出片 973.202
NMHC 0.025
二次混炼 973.177
NMHC 0.046
压延出片 973.131
复卷 973.131
聚乙烯衬膜 28
分切包装 973.131
边角料 1.131
EPDM橡胶自粘带 1000
水蒸气 4.2
颗粒物 0.014
颗粒物 0.014
颗粒物 0.086
颗粒物 0.008
半成品助剂 7.678
干燥 11.878
筛分 11.892
破碎 11.906
混料 11.992
配料 12
7 硅酸钠（固）
3 硅酸钠（液）
2 氢氧化铝
12 共计
EVA橡胶 17
丁基橡胶 3
铁红铁黑 0.3
抗氧剂 3
滑石粉 132
阻燃剂 341
石蜡油 14
聚异丁烯 2
共计 519.978
配料 519.978
颗粒物 0.447
混炼 519.531
颗粒物 0.019
NMHC 0.003
二次混炼 519.509
NMHC 0.003
模压成型 519.506
NMHC 0.003
硫化氢 0.001
铝膜 26
复合铝膜 519.502
边角料 0.582
包装 544.92
防火板 544.92
乙丙橡胶 20
EVA橡胶 2
聚异丁烯 1
炭黑 1
石蜡油 3
硫化剂 0.15
共计 27.15
配料 27.15
颗粒物 0.002
混炼 27.148
颗粒物 0.02
NMHC
开炼 27.125
NMHC 0.002
挤出 27.123
NMHC 0.002
硫化 27.121
NMHC 0.003
硫化氢
分切处理 27.117
边角料 0.117
扩张 27
EPDM套管 27

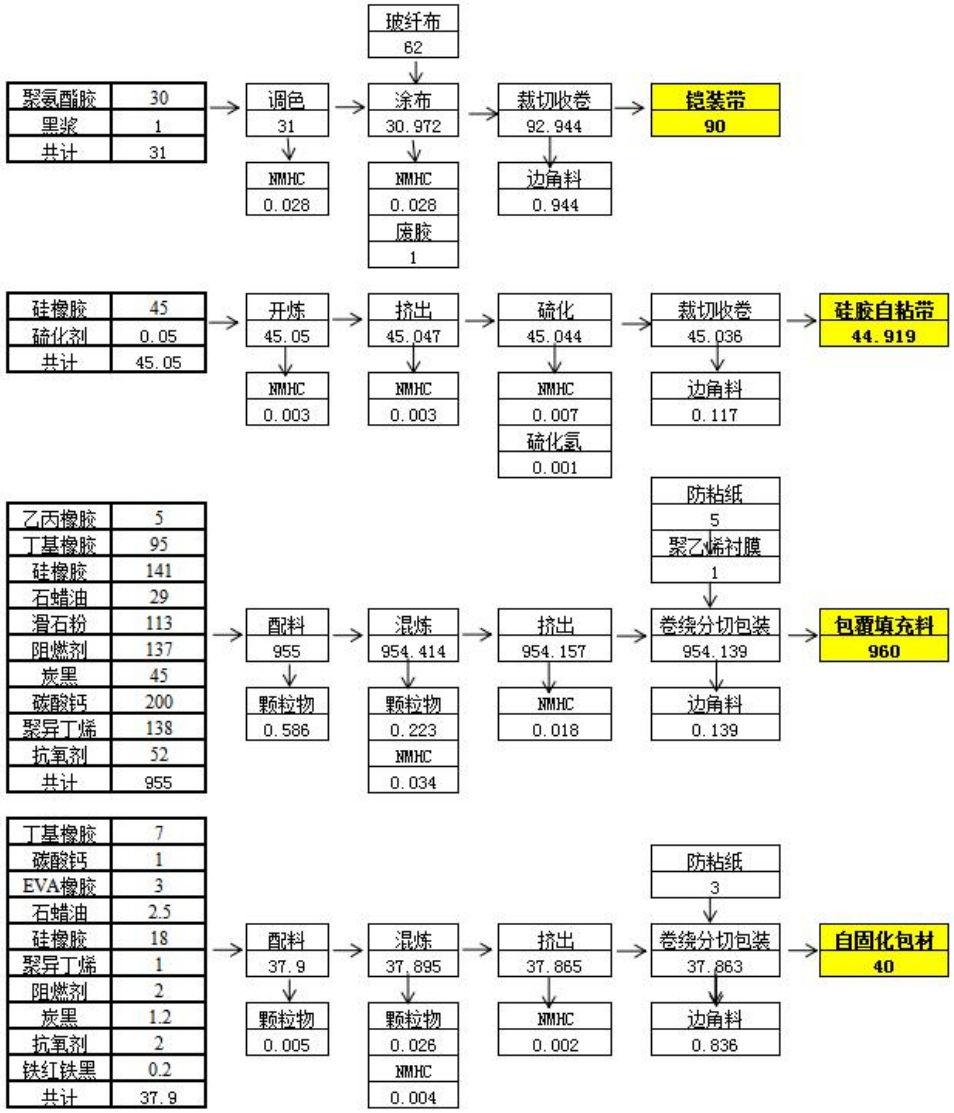

玻纤布
62
聚氨酯胶 30
黑浆 1
共计 31
调色
31
NMHC
0.028
涂布
30.972
NMHC
0.028
废胶
1
裁切收卷
92.944
边角料
0.944
铠装带
90
硅橡胶 45
硫化剂 0.05
共计 45.05
开炼
45.05
NMHC
0.003
挤出
45.047
NMHC
0.003
硫化
45.044
NMHC
0.007
硫化氢
0.001
裁切收卷
45.036
边角料
0.117
硅胶自粘带
44.919
乙丙橡胶 5
丁基橡胶 95
硅橡胶 141
石蜡油 29
滑石粉 113
阻燃剂 137
炭黑 45
碳酸钙 200
聚异丁烯 138
抗氧剂 52
共计 955
配料
955
颗粒物
0.586
混炼
954.414
颗粒物
0.223
NMHC
0.034
挤出
954.157
NMHC
0.018
防粘纸
5
聚乙烯衬膜
1
卷绕分切包装
954.139
边角料
0.139
包覆填充料
960
丁基橡胶 7
碳酸钙 1
EVA橡胶 3
石蜡油 2.5
硅橡胶 18
聚异丁烯 1
阻燃剂 2
炭黑 1.2
抗氧剂 2
铁红铁黑 0.2
共计 37.9
配料
37.9
颗粒物
0.005
混炼
37.895
颗粒物
0.026
NMHC
0.004
挤出
37.865
NMHC
0.002
防粘纸
3
卷绕分切包装
37.863
边角料
0.836
自固化包材
40

图2-1 物料平衡图

7、水平衡分析

本项目用水主要有生活用水、冷却补充用水。

①生活用水

本项目工作人员人数为 40 人，根据《生活污染源产排污系数手册（试用版）》镇区生活用水量平均值 118L/人·d 计算，年工作日 300 天，用水量约为 4.72t/d（1416t/a），污水产生系数按照 0.8 计算，项目生活污水产生量为 3.776t/d（1132.8t/a）。

②冷却补充用水

本项目冷却循环系统用水为间接循环冷却水，主要供密炼、开炼、硫化等工序，循环使用，定期补充损耗，1 年排放 1 次，直接排放至新杭镇污水管网，项目共有 3 台 50T 冷却塔。即单个冷却塔循环水量为 50t/d，则废水产生量为 0.5t/d（150t/a）。本项目补充冷却循环水按冷却水循环水量的 1%确计，即自然损耗约 1.5t/d（450t/a），则需要补充新鲜自来水 2t/d（600t/a）

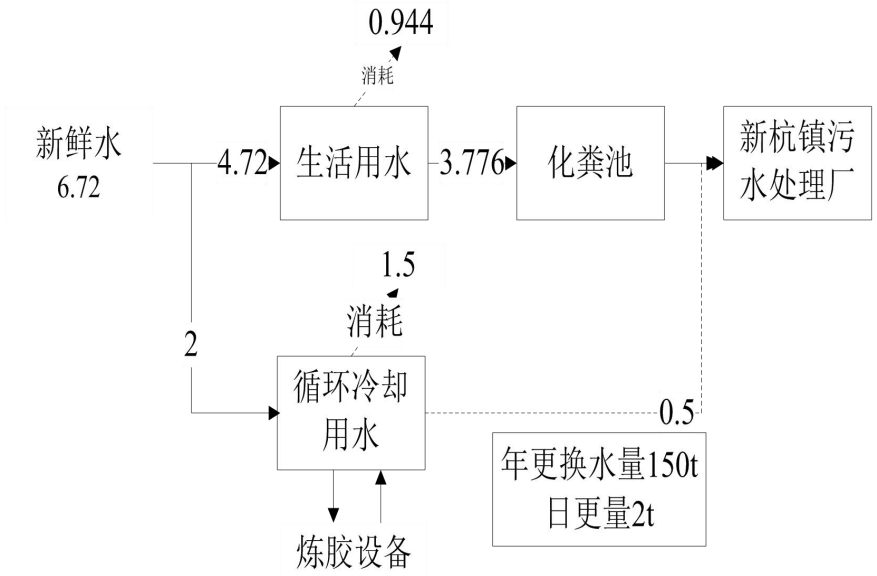


图 2-2 项目水平衡图（t/d）

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：劳动定员为 40 人。

生产班次：年工作天数 300 天，具体工作制度及时间见表 2-7

表 2-9 项目工作制度及工作时间一览表

序号	生产单元	年工作天数/d	工作制度、工作时间/h
1	所有生产单元	300	单班制，每班 12h

9、平面布置分析

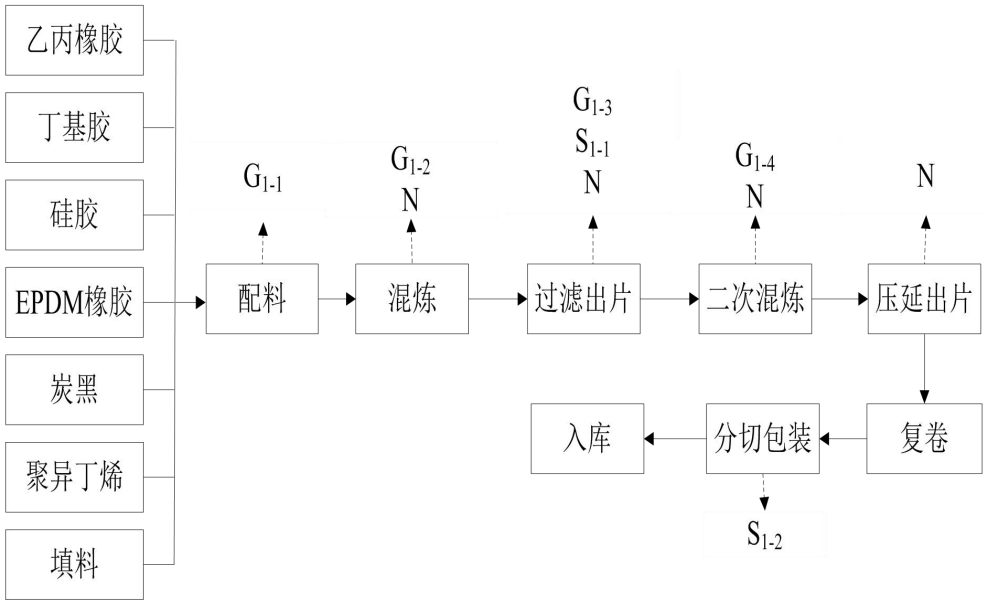
项目建设地点位于安徽省广德市新杭镇企业孵化园。租赁安徽省广德市新杭镇企业孵化产业园中 7#厂房。购置生产设备及辅助设备，配套环保设施。建设项目厂区平面布置是按工艺要求和总平面布置的一般原则，结合地形等特点，在满足生产及运输的条件下，尽量节约土地，力求布置紧凑，提高场地利用系数。项目主要工程建设利用租赁 7#厂房共 3 层进行建设。1 层主要分为配料间、混炼车间、捏合车间、防火板车间、EPDM 套管车间。出片车间；2 层主要分为挤出车间、硅胶自粘带车间、自固化车间、铠装带车间、研发实验室、分切包装车间；详细见附图 4，附图 5。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产排污分析

配料工序：本项目所有产品配料均在配料间进行。胶料采用称量后由人工进行投料，粉料由自动计量物料输送系统进行配料。首先，对各种原辅材料进行开包，开包采用人工开包投料的方式，将粉料投至自动计量储存罐中，自动计量系统根据所需比重，通过输送系统运输至混炼设备进行投料混炼。开包、计量、投料过程中有一定量的粉尘产生，配料间产生的粉尘采用密闭抽风收集，投料时产生的粉尘利用设备上方的集气罩进行收集，收集后通过滤芯除尘器处理。其中**抗氧剂、聚乙烯、硫磺**三种辅料采用小包包装不需要拆包方可进行投料，减少了粉尘的产生。

（1）EPDM 橡胶自粘带



G_{1-1}: 配料粉尘　G_{1-2}: 混炼废气　G_{1-3}: 挤出废气　G_{1-4}: 二次混炼废气

S_{1-1}: 过滤杂质　S_{1-2}: 边角料　N: 噪声

图 2-3　EPDM 橡胶自粘带生产工艺流程图

①配料：本产品使用到的原辅料有乙丙橡胶、丁基橡胶、硅橡胶、EVA 橡胶、炭黑、聚异丁烯与填料（石蜡油、滑石粉、碳酸钙、聚乙烯、抗氧剂等）。此工序会产生 **G_{1-1} 配料粉尘**。

②混炼：将配比好的各种材料投入密炼机中进行混炼，投料时会产生粉尘，混炼过程中会产生非甲烷总烃，采用集气罩收集后先通过滤芯除尘器处理后再通过二级活性炭装置处理后，最终通过高 15m 排气筒排放。混炼时间为 15 分钟，温度为 160℃。密炼机工作时，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。 在绕转子流动的一周中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。此工序会产生 **G_{1-2} 混炼废气和噪声**。

③过滤出片：为了提高橡胶制品质量，将混炼后的半成品胶料放入过滤出片机中通过挤压使过大填料聚集体均匀分散在。可以很好的改善橡胶的外

	观、理化机械性能和加工性能。此工序会产生 **G_{1-3} 挤出废气和噪声** ④二次混炼:为了将原料橡胶与填料、助剂更加充分混合，提高橡胶的性能，将出片后的胶料利用捏合机再次进行混炼,二次混炼利用的是混炼后的胶料，因此仅会产生非甲烷总烃，通过集气罩收集后经二级活性炭处理后最终通过高 15m 的排气筒排出。捏合机是一由一对互相配合和旋转的Σ桨叶所产生强烈剪切作用，不同的桨速使得混炼的物料能够迅速剪切，从而使物料能够混合均匀。此工序会产生 **G_{1-4} 二次混炼废气**。 ⑤压延出片：将二次混炼好的胶料投入压延机，压延过程主要是通过两个辊筒作用将胶料辗压成规定的厚度和觉度的胶片。 ⑥复卷：压延出片后的胶片通过复卷机根据所需要的长度卷成一小卷的半成品。 ⑦分切包装：复卷的小胶卷再用分切机分切成规定需要的胶带宽度，最后进行包装形成成品。此工序会产生少量边角料 **S_{1-2} 边角料**，其中橡胶边角料进行回收利用，聚乙烯衬膜收集后进行外售。 （2）环保型低烟无卤有机防火板

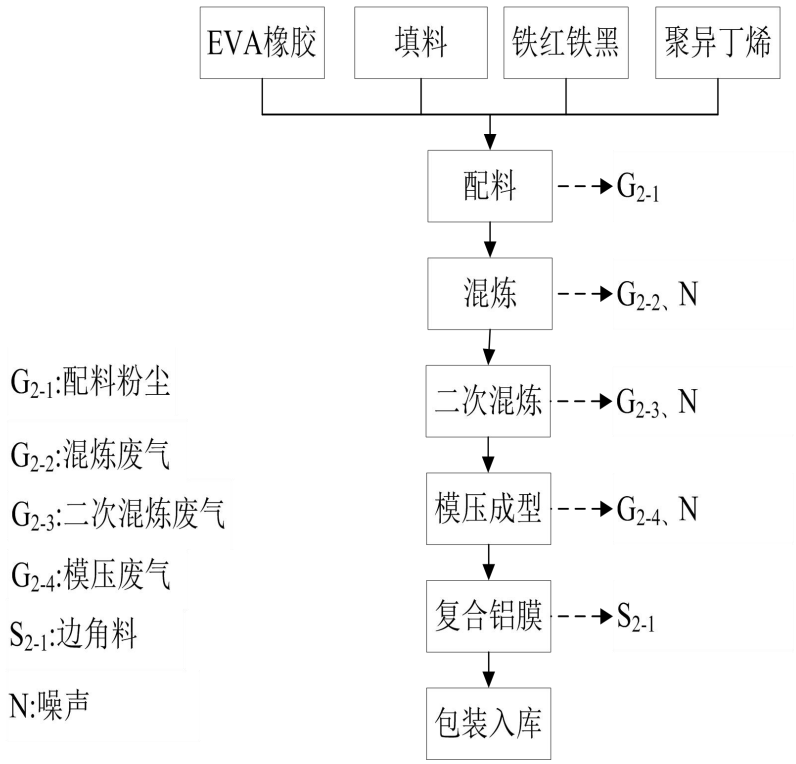


图 2-4 环保型低烟无卤有机防火板生产工艺流程图

①配料：本产品使用到的原辅料有丁基橡胶、EVA 橡胶、铁红铁黑、聚异丁烯与填料（硅酸钠与氢氧化铝的混合物、抗氧剂、滑石粉、阻燃剂、石蜡油等）。此工序会产生 **G_{2-1} 配料粉尘**。

②混炼：将配比好的各种材料人工投入密炼机中进行混炼，投料时会产生粉尘，混炼过程中会产生非甲烷总烃，采用集气罩收集后先通过滤芯除尘器处理后再通过二级活性炭装置处理后，最终通过高 15m 排气筒排放，混炼时间为 15 分钟，温度为 160℃。密炼机工作时，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。 在绕转子流动的一周中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。此工序会产生 **G_{2-2} 混炼废气和噪声**。

③二次混炼:为了将原料橡胶与填料、助剂更加充分混合，提高橡胶的性

能，将混炼好的半成品胶料利用捏合机将出片后的胶料利用捏合机再次进行混炼,二次混炼利用的是混炼后的胶料，因此仅会产生非甲烷总烃，通过集气罩收集后经二级活性炭处理后最终通过高 15m 的排气筒排出。捏合机是一由一对互相配合和旋转的Σ桨叶所产生强烈剪切作用，不同的桨速使得混炼的物料能够迅速剪切，从而使物料能够混合均匀。此工序会产生 **G_{2-3} 二次混炼废气**

④模压成型：将预热的半成品胶料放入开放的加热模具腔中。然后封闭模具并施加压力，以使材料接触模具的所有区域。在设定好的温度和压机产生的压力下使原材料变软流动，以填充满模具的型腔。加热温度为 150℃，模压时间为 6 分钟此工序会产生 **G_{2-4} 模压废气**。

⑤复合铝膜：模压成型好的防火板将铝膜通过贴面机进行物理复合完成成品。此工序会产生 **S_{1-2} 边角料**，产生的铝膜边角料收集后进行外售处置。

⑥包装入库：最终产品进行包装后入库

其中防火板用到的填料为混合物，工艺流程如下：

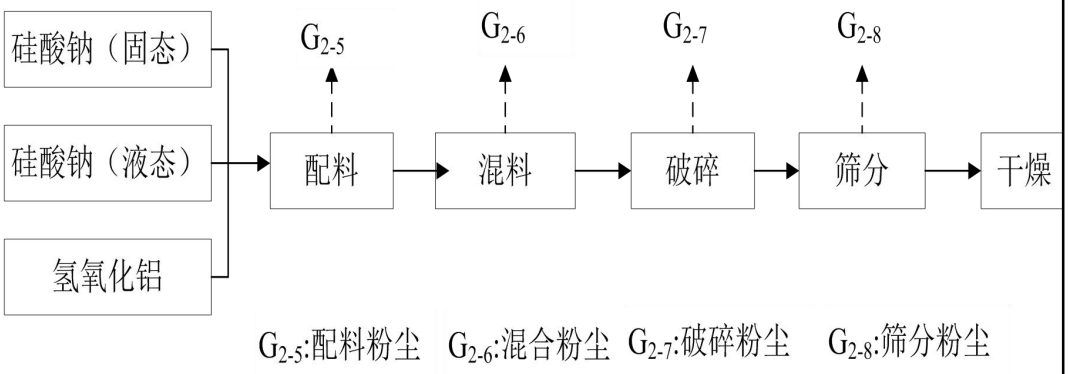


图 2-5 混合物生产工艺流程图

①配料：配料在配料间进行完成，按照7:3:2进行称量配比，配比好后人工投料进混料机进行混合，此工序会产生配料粉尘**G_{2-5}配料粉尘**。

②投料混料：将粉状硅酸钠、液态硅酸钠、氢氧化铝按照约7:3:2比例投入到混料机中进行密闭混料，混料结束后静置12小时变成为结晶体。在投料、混合时会产生粉尘，设备上方集气罩收集后经滤芯除尘器处理后最终通过高

	15m排气筒排放。此工序产生**G_{2-6}混合粉尘**。 ③破碎：人工把结晶体运送至破碎机进行破碎处理，需要将其破碎成直径大小为2-3mm的结晶体。在破碎时会产生粉尘，设备上方集气罩收集后经滤芯除尘器处理后最终通过高15m排气筒排放。此工序会产生**G_{2-7}破碎粉尘**。 ④筛分：破碎处理后，会含有大量细小结晶体粉末。通过筛分机进行筛分处理。在筛分时会产生粉尘，设备上方通过集气罩收集后经滤芯除尘器处理后最终通过高15m排气筒排放，留下2-3mm结晶体作为填料使用。此工序会产生**G_{2-8}筛分粉尘**，收集后的筛分粉尘进行回收利用。 ⑤干燥：结晶体因含有水分（根据企业提供含水率约 35%）需要通过干燥机进行干燥处理后才能使用。干燥机采用电加热，干燥时的温度为30℃-80℃,加热时间 2h-4h。 （3）EPDM 套管

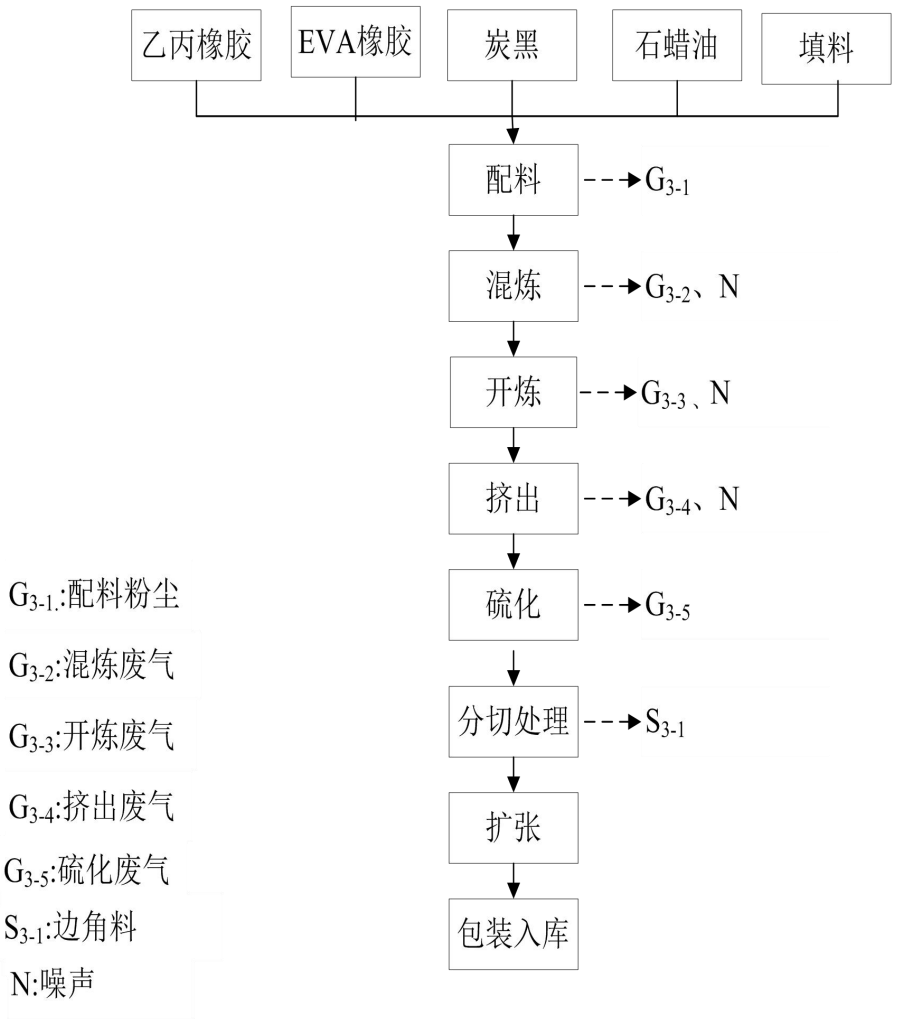


图 2-6　EPDM 套管生产工艺流程图

①配料：本产品使用到的原辅料有乙丙橡胶、EVA 橡胶、炭黑、石蜡油与填料（聚异丁烯、硫化剂等）。此工序会产生 **G_{3-1} 配料粉尘**。

②混炼：配比好的材料投入混炼机中进行混炼，投料时会产生粉尘，混炼过程中会产生非甲烷总烃，采用集气罩收集后先通过滤芯除尘器处理后再通过二级活性炭装置处理后，最终通过高 15m 排气筒排放，混炼时间为 30 分钟，温度为 120℃。橡胶密炼机工作时，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。 在绕转子流动的一周中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。

此工序会产生 **G_{3-2} 混炼废气和噪声**。

③开炼：开炼机混炼的工作原理是利用两个平行排列的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，加胶包辊后，在辊距上方留有一定量的堆积胶，堆积胶拥挤、绉塞产生许多缝隙，配合剂颗粒进入到缝隙中，被橡胶包住，形成配合剂团块，随胶料一起通过辊距时，由于辊筒线速度不同产生速度梯度，形成剪切力，橡胶分子链在剪切力的作用下被拉伸，产生弹性变形，同时配合剂团块也会受到剪切力作用而破碎成小团块，胶料通过辊距后，由于流道变宽，被拉伸的橡胶分子链恢复卷曲状态，将破碎的配合剂团块包住，使配合剂团块稳定在破碎的状态，配合剂团块变小。胶料再次通过辊距时，配合剂团块进一步减小，胶料多次通过辊距后，配合剂在胶料中逐渐分散开来。本工序开炼机工作时使用的是混炼好的半成品，不添加助剂，因此仅会产生非甲烷总烃，通过集气罩收集后再经过二级活性炭处理后最终通过高 15m 排气筒排放。开炼时利用通冷却水的方法下使辊温通常保持在 100℃以下，这种塑炼法属于低温机械式塑炼，炼胶时间一般为 30 分钟。此工序会产生 **G_{3-3} 开炼废气**。

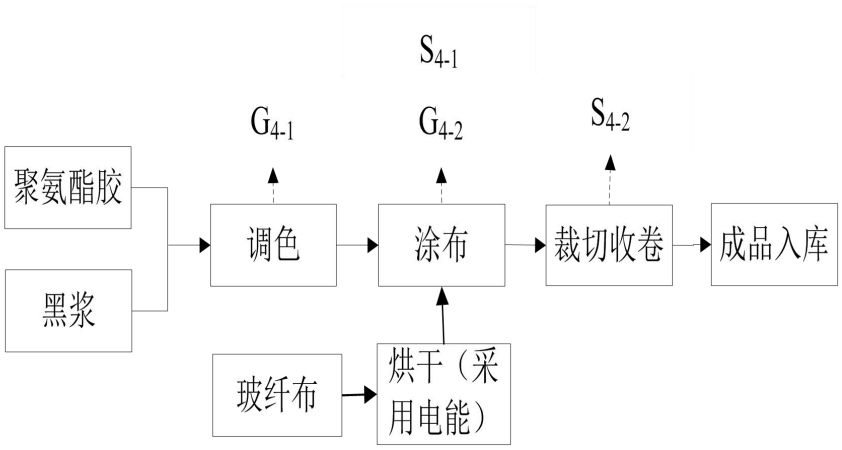
④挤出成型：开炼后的半成品通过挤出机挤出。挤出机使用电加热，加热温度约 90℃。挤出机为密闭工作，并以夹套的方式进行冷却。此工序会产生 **G_{3-4} 挤出废气和噪声**。

⑤硫化：将成型的带坯和模具一起放置在硫化罐(采用电加热)内，然后关闭硫化罐上盖，通过加热与压缩空气，间接对带坯进行加热，对带坯加热硫化成型，加热温度通常为 175℃，硫化时间约为 45 分钟，压力为 0.6Mpa，打开硫化罐盖时会产生硫化废气通过集气罩收集后经过二级活性炭处理后经高 15m 排气筒排放，使橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而使橡胶物理机械性能以及其他性能得到明显改善。此工序会产生 **G_{3-5} 硫化废气和噪声**。

⑥分切处理：硫化成型的产品通过裁切机按照客户所需尺寸进行进行分切处理。此工序会产生 **S_{3-1} 边角料**，橡胶边角料进行回收利用，。

⑥包装入库：最终产品进行包装后入库

（4）铠装带



G_{4-1}: 调色废气　G_{4-2}: 涂布废气　S_{4-1}: 废抹布　S_{4-2}: 玻纤布边角料

图 2-7 铠装带生产工艺流程图

①搅拌：将购买的聚氨酯胶与黑浆按比例投入到搅拌罐中进行调色，保温在 20℃，搅拌时密闭作业，在开盖时会产生少量有机挥发物，通过密闭收集后经二级活性炭处理后最终通过 15m 高排气筒排放。**G_{4-1} 调色废气**。搅拌完成后胶料供涂布使用。

②烘干：玻纤布在进行涂胶前需要在烘料间进行烘干，以防止玻纤布中的水分与胶料发生固化。烘布房采用加热板通电加热，保持在 40℃。

③涂布：调色好的胶料通过打泵机泵入两辊之间，玻纤布通过两辊之间，使得胶料涂敷在玻纤布上，每次涂覆后，两辊上的粘有废胶，通过抹布擦拭干净，因此会产生废抹布。涂覆时产生的有机挥发物通过铠装带车间密闭收集后经二级活性炭处理后最终通过 15m 高排气筒排放。此工序会产生 **G_{4-2} 涂布废气**。

④裁切收卷：处理后的玻纤布按照产品所需尺寸规格进行裁切收卷。此工序会产生 **S_{4-1} 玻纤布边角料**。

⑤包装入库：最终产品进行包装后入库。

（5）硅胶带

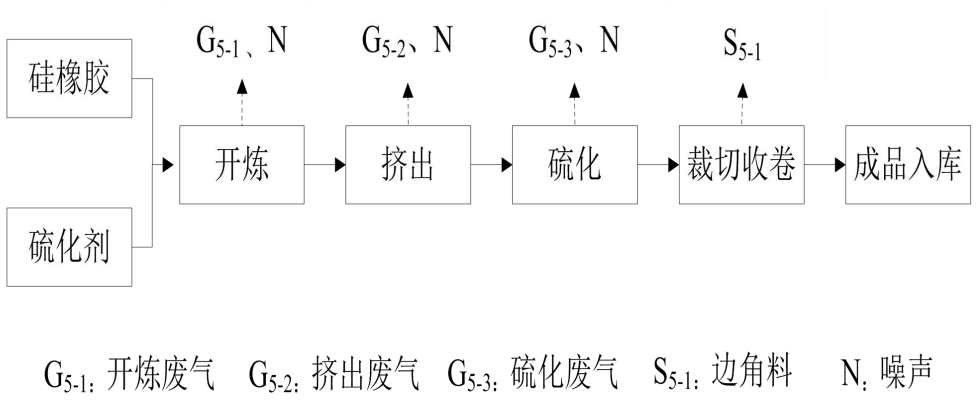


图 2-8 硅胶带生产工艺流程图

①开炼：本产品开炼时开炼机混炼的工作原理是利用两个平行排列的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，加胶包辊后，在辊距上方留有一定量的堆积胶，堆积胶拥挤、绉塞产生许多缝隙，配合剂颗粒进入到缝隙中，被橡胶包住，形成配合剂团块，随胶料一起通过辊距时，由于辊筒线速度不同产生速度梯度，形成剪切力，橡胶分子链在剪切力的作用下被拉伸，产生弹性变形，同时配合剂团块也会受到剪切力作用而破碎成小团块，胶料通过辊距后，由于流道变宽，被拉伸的橡胶分子链恢复卷曲状态，将破碎的配合剂团块包住，使配合剂团块稳定在破碎的状态。本工序开炼机工作时使用的是混炼好的半成品，仅添加硫化剂（硫化剂为小包包装直接投入使用），因此仅会产生非甲烷总烃，通过集气罩收集后再经过二级活性炭处理后最终通过高 15m 排气筒排放本项目开炼时利用通冷却水的方法下使辊温通常保持在 80℃以下，这种塑炼法属于低温机械式塑炼，此工序用半成品硅胶直接进行开炼，不添加任何助剂。炼胶时间一般为 30 分钟。此工序会产生 **G_{5-1} 开炼废气**。

②挤出成型：开炼后的半成品通过挤出机挤出。挤出机使用电加热，加热温度约 60℃。挤出机为密闭工作，并以夹套的方式进行冷却。此工序会产生 **G_{5-2} 挤出废气和噪声**。

③硫化：将通过挤出成型的带坯和模具通过传送带置于硫化烘道内进行硫化，硫化时产生的废气在烘道两端采用集气罩收集，收集后通过二级活性炭处理后，最终通过高 15m 排气筒排放。机器本产品的加热温度通常为 170℃，硫化时间约为 5 分钟。此工序会产生 **G_{5-3} 硫化废气和噪声**。

④裁切收卷：硫化后的胶带按照产品所需尺寸规格进行裁切收卷。此工序会产生 **S_{5-1} 橡胶边角料**，橡胶边角料回收利用。

⑤包装入库：最终产品进行包装后入库。

（6）新型柔性高分子绝缘包覆填充料、自固化包材

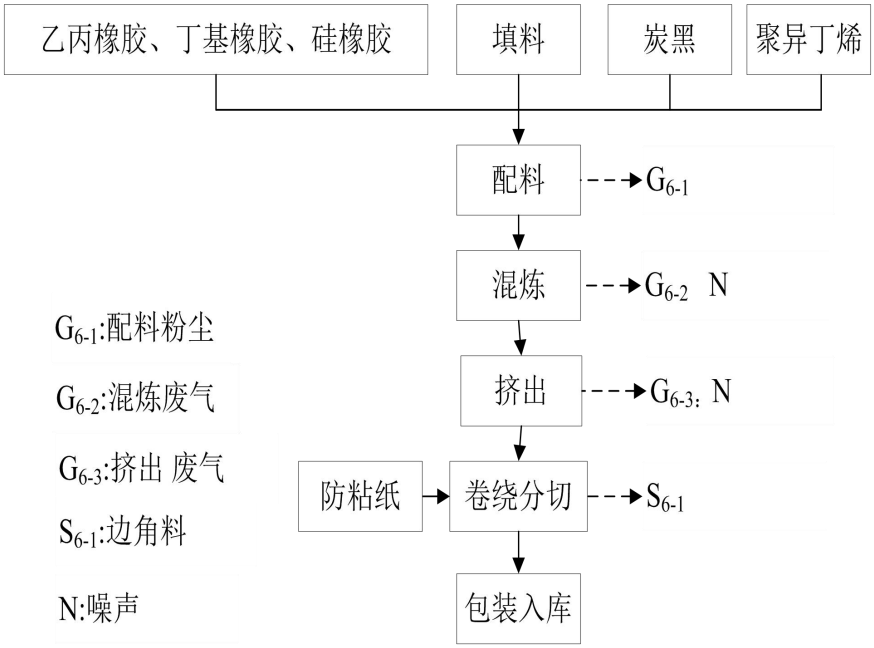


图 2-9 新型柔性高分子绝缘包覆填充料、自固化绝缘包材生产工艺流程图

新型柔性高分子绝缘包覆填充料、自固化包材两种产品生产工艺一致。

①配料：为本产品使用到的原辅料有乙丙橡胶、丁基橡胶、硅橡胶、炭黑、聚异丁烯与填料（石蜡油、滑石粉、阻燃剂、炭黑、碳酸钙、铁红铁黑、抗氧剂等）。此工序会产生 **G_{6-1} 配料粉尘**。

②混炼：此产品的混炼与上述混炼原理一致，将配比好的材料投入密炼机中进行混炼均可，混炼时间为 10 分钟，混炼时需要冷却水进行冷缺，确保温度控制在 80℃以下。混炼时产生的粉尘与非甲烷总烃经设备上方集气罩收集后先通过滤芯除尘器处理再通过二级活性炭处理后，最终通过高 15m 的排气筒排放。此工序会产生 **G_{6-2} 混炼废气和噪声**。

③挤出：混炼后的半成品通过挤出机挤出。挤出机在挤出过程中会产生摩擦热，需要冷却水进行。挤出后为了达到产品的厚度和觉度的要求，会通

挤压达成。此工序会产生 **G_{6-3} 挤出废气**。

④卷绕分切：挤出后的半成品通过复卷机进行复卷，复卷后利用分切机按照客户所需宽度进行分切。此工序会产生边角料 **S_{6-1} 边角料**，橡胶边角料进行回收利用，防粘纸收集后进行外售。

⑤包装入库：分切后的产品进行包装入库处理。

（7）研发试验产品

研发实验室会利用开炼机、模压机、研磨机、搅拌罐等设备做一些新产品的开发。另购原材料进行研发试验，消耗胶料 30t/a，粉料 20t。此生产过程中根据设备分析会产生**研磨粉尘 G_{7-1}**、**开炼废气 G_{7-2}**、**模压废气 G_{7-3}**。制造的研发产品，成功产品进行作为样品进行推销展览，废品收集后进行外售。

2、环境影响因素识别汇总

表 2-10 影响因素识别汇总信息表

污染物种类	产污工序	产污节点序号	污染物名称
废气	配料	G_{1-1}	颗粒物
		G_{2-1}	
		G_{2-5}	
		G_{3-1}	
		G_{6-1}	
	混合	G_{2-6}	颗粒物
	粉碎	G_{2-7}	颗粒物
	筛分	G_{2-8}	颗粒物
	混炼	G_{1-2}	颗粒物 非甲烷总烃 臭气浓度
		G_{2-2}	
		G_{3-2}	
		G_{6-2}	
	二次混炼	G_{1-4}	非甲烷总烃 臭气浓度
		G_{2-3}	
	开炼	G_{3-3}	颗粒物 非甲烷总烃 臭气浓度
		G_{5-1}	
		G_{7-2}	
	挤出	G_{1-3}	

<table>
<tr><td rowspan="12"></td><td rowspan="11"></td><td rowspan="3"></td><td>G_{3-4}</td><td rowspan="3">非甲烷总烃
臭气浓度</td></tr>
<tr><td>G_{5-2}</td></tr>
<tr><td>G_{6-3}</td></tr>
<tr><td>调色</td><td>G_{4-1}</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>涂布</td><td>G_{4-2}</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td rowspan="2">硫化</td><td>G_{3-5}</td><td rowspan="2">非甲烷总烃
硫化氢
臭气浓度</td></tr>
<tr><td>G_{5-3}</td></tr>
<tr><td>研磨</td><td>G_{7-1}</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">模压</td><td>G_{2-4}</td><td rowspan="2">非甲烷总烃
硫化氢、臭气浓度</td></tr>
<tr><td>G_{7-3}</td></tr>
<tr><td rowspan="6">固废</td><td rowspan="5">裁切、包装</td><td>S_{1-2}</td><td rowspan="5">边角料：橡胶边角料、玻纤布边角料、铝膜、衬膜边角料</td></tr>
<tr><td>S_{3-1}</td></tr>
<tr><td>S_{5-1}</td></tr>
<tr><td>S_{6-1}</td></tr>
<tr><td>S_{4-2}</td></tr>
<tr><td>涂布</td><td>S_{4-1}</td><td>废抹布</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="4">根据现场勘查，本项目为新建项目，安徽晟元新材料有限公司租赁新杭镇企业孵化园新建 7#厂房进行项目建设，由于是新建厂房，无现有的污染源与环境问题。
本项目位于广德新杭镇企业孵化园，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。
综上，项目区无与本项目有关的原有污染问题。</td></tr>
</table>

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

（1）区域环境空气质量执行标准

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准及其修改单内容。NHMC 执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中详解值。

表 3-1 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m³

标准	项目	浓度限值	单位
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	SO_2	年均值：60	ug/m³
		日均值：150	
		小时均值：500	
	NO_2	年均值：40	
		日均值：80	
		小时均值：200	
	PM_{10}	日均值：35	
		小时均值：75	
	$PM_{2.5}$	日均值：70	
		小时均值：150	
	O_3	8 小时均值：160	
		小时均值：200	
	CO	日均值：4	mg/m³
		小时均值：10	
《大气污染物综合排放标准》详解	NHMC	小时均值：2000	ug/m³
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	TSP	年均值：200	
		日均值：300	

(2) 大气环境现状质量数据

项目所在地区域环境质量根据安徽省宣城市 2022 年度环境空气质量数据进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果见表 3-2

表 3-2 区域空气基本因子年均值：μg/m³；CO：mg/m³

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况

SO_2	年平均浓度	5-9	150	6.00	达标
NO_2	年平均浓度	10-25	80	31.25	达标
PM_{10}	年平均浓度	39-65	150	43.33	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	19-33	75	44.00	达标
CO	日平均第 95 百分位数	0.6-1	4	25.00	达标
O_3	最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	118-170	160	106.25	不达标

上表说明，项目所在区域除臭氧外各个基本因子的年均浓度和相应的百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，符合环境空气质量状况良好。项目建设地点属于不达标区。

(3)特征污染物环境质量现状监测

①检测项目

项目特征因子包括 NMHC、TSP。NMHC、TSP 监测数据可以引用《广德市久马机械有限公司投资年产铝塑板生产线 20 套、金属彩涂生产线 10 套、金属中空复合板生产线 10 套、熔喷布生产线 10 套、淋膜机生产线 10 套项目》中监测数据。

②引用监测数据有效性分析

监测时间为 2021 年 1 月 5 日~1 月 12 日；监测点位 G1 (广德市久马机械有限公司)距离本项目东南侧 2225m；监测点位 G2(西山头)距离本项目东南侧 1463m，具体见附图。满足建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)中区域环境质量现状关于大气环境的要求：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候，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，本次引用的数据能够代表本项目所在区域的环境质量现状，监测数据具有时效性和代表性。

③监测布点

监测具体布点见下表

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点位名称	方位	距规划区边界距离	检测因子
G1	广德市久马机械有限公司	SE	2225m	非甲烷总烃、TSP
G2	西山头	SE	1463m	

④监测结果

非甲烷总烃、TSP 监测结果见下表。

表 3-4 其他污染物环境质量监测结果

采样点	监测项目	时均（或日均）浓度值				标准值 (μg/m³)
		浓度(μg/m³)		最大占标率	超标率（%）	
		最小值	最大值			
广德市久马机械有限公司	非甲烷总烃	100	220	11%	0	2000
	TSP	111	251	83.7%	0	300
西山头	非甲烷总烃	100	230	11.5%	0	2000
	TSP	131	231	77%	0	300

由上表得出，本项目所在区域各点位环境空气中非甲烷总烃小时浓度值未超过 《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准， TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准要求。区域空气环境满足环境区划功能要求， 空气环境质量良好。

2、地表水环境

根据《2022 年度宣城市生态环境状况公报》中显示项目所属区域各监测断面因子监测浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

3、声环境

2023 年 09 月 06 日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地声环境质量现状进行检测。本次检测根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设 4 个声环境现状测点，具体点位见下表。

表 3-5 声环境质量现状监测布点一览表 单位：dB（A）

测点编号		测点位置	备注
项目地	N1	东厂界外 1m	厂界噪声
	N2	南厂界外 1m	
	N3	西厂界外 1m	
	N4	北厂界外 1m	

1）监测因子

等效连续 A 声级。

2）监测时间及频次

连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

3）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

4）监测结果

声环境现状监测结果见下表：

表 3-6 噪声监测数据结果（dB）

时间	点位	昼间	夜间
2023.09.06	项目厂界东	58	46
	项目厂界南	57	49
	项目厂界西	59	47
	项目厂界北	56	49

结果表明，监测项目厂区环境噪声状况能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类功能区（65dB(A)、55dB(A)）标准。生态环境建设项目不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

4、地下水、土壤环境

根据编制指南要求：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，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。”

既有项目场地均已做好防渗措施，地面进行硬化处理。本项目在落实地下水保护措施的情况下，不会有固废、废液产生间接入渗或连续入渗，因此无进一步污染途径，因此未进行进一步现状调查。

环境保护目标	据对项目所涉及到区域周边环境现状的踏勘，项目附近的黄色边框区域居民已拆迁，现场见附图 6。 （1）大气环境：项目区厂界 500m 范围内环境保护目标主要为正南方向的祠山岗、西北方向的新湾、东南方向的部分长安小区的居民、东北方向的散散居点 2、西南方向的散居点 1。 （2）声环境：项目区位于安徽省宣城市广德市新杭镇长安路企业孵化产业

园内， 项目厂区四周均为工业企业和市政道路，厂界外 50 米范围内，无声环境保护目标。

（3）地下水环境：项目区位于安徽省宣城市广德市新杭镇长安路企业孵化产业园，厂界外 500 米 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（4）生态环境：项目区位于安徽省宣城市广德市新杭镇长安路企业孵化产业园，不新增园区外用地，不涉及生态环境污染。

表 3-7 建设项目环境保护目标一览表（坐标原点 SW 厂界）

	名称	坐标（m）原点 SW 厂界		保护对象	保护规模（人）	环境功能区	方位	相对于 7# 厂房边界距离（m）
		X	Y					
环境要素	新湾	-109	107	居民	132	GB3095-2012 二类	NW	153
	祠山岗	0	-132	居民	128		S	132
	散居点 1	-179	-194	居民	24		SW	264
	长安小区	278	-396	居民	388		SE	483
	散居点 2	265	296	居民	442		NE	397
声环境	/					GB3096-2008 3 类标准	/	/
地表水	流洞河			河流	水体功能	GB3838-2002	SE	197
地下水	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	项目用地范围内无生态保护目标							

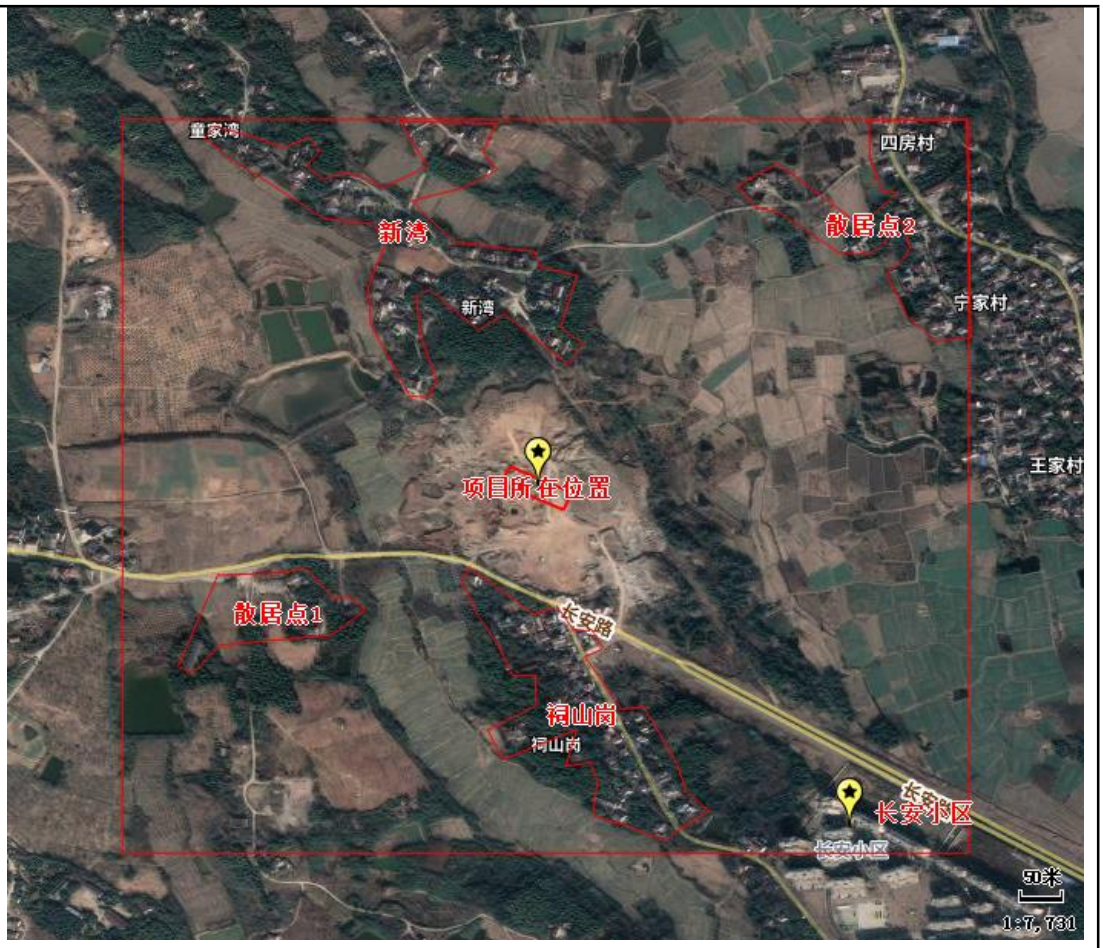
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


图 3-1 企业四周环境敏感点分布图
</td>
</tr>
<tr>
<td>污染物排放控制标准</td>
<td>
1、大气污染物排放标准
有组织废气：
橡胶制品生产过程中产生颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中排放标准限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 及表 2 中排放标准限值。
玻璃纤维制品生产过程中涂胶时产生的非甲烷总烃排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）表2中排放限值要求，玻璃纤维制品生产过程中的非甲烷总烃因与橡胶制品产生的非甲烷总烃合并排放，从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中排放标准限值。
无组织废气：
颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中厂界无组织排放限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶
</td>
</tr>
</table>

臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中（新改扩建项目）厂界二级标准值。

同时厂区无组织废气 NMHC 还需要满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。

表 3-8 大气污染物排放限值

<table>
<tr><td colspan="5">大气污染物排放标准</td></tr>
<tr><td colspan="5">有组织废气</td></tr>
<tr><td>标准名称</td><td>污染物</td><td>类别</td><td>浓度值
(mg/m^3)</td><td>排气筒高度(m)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">其他制品</td><td>12</td><td>27</td></tr>
<tr><td>NMHC</td><td>10</td><td>27</td></tr>
<tr><td colspan="4">基准排气量：2000m^3/t-胶</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）</td><td>H_2S</td><td>/</td><td>/</td><td>27</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>无量纲</td><td>2000</td><td>27</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">无组织废气</td></tr>
<tr><td>标准名称</td><td>污染物</td><td>类别</td><td>排放限值(mg/m^3)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">新建企业</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td>NMHC</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）</td><td>H_2S</td><td rowspan="2">二级新改扩建</td><td>0.06</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td><td rowspan="2">NMHC</td><td rowspan="2">厂房外设置监控点</td><td>6.0（1h 平均浓度值）</td></tr>
<tr><td>20.0（任意一次浓度值）</td></tr>
</table>

2、废水污染物排放标准

厂区废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放标准，尾水经新杭镇污水厂处理排放至流洞河，新杭镇污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，具体见表 3-12。

表 3-9 废水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

<table>
<tr><td></td><td>pH</td><td>COD</td><td>BOD_5</td><td>NH_3-N</td><td>SS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放标准</td><td>6~9</td><td>300</td><td>80</td><td>30</td><td>150</td></tr>
<tr><td colspan="5">基准排水量：7m^3/t-胶</td></tr>
<tr><td>新杭镇污水处理厂接管标准</td><td>6~9</td><td>340</td><td>160</td><td>30</td><td>200</td></tr>
</table>

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	50	10	5（8）	10
备注：括号外数值为水温>120℃时控制指标，括号内数值为水温≤120℃时控制指标。					

备注：对比 GB27632-2011 表 2 中间接排放标准和新杭镇污水处理厂接管标准，选择从严执行 GB27632-2011 中间接排放标准值。

3、噪声

运营期项目区周围环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准；施工期项目区周围环境噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排放限值要求。具体标准值见下表 3-13；

表 3-10 噪声排放限值 （单位：dB（A））

标准类别	昼间	夜间
GB 12348-2008 中 3 类	65	55
GB12523-2011	70	55

4、固体废物

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。

总量控制指标

根据国家生态环境部、安徽省生态环境厅以及宣城市生态环境局对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、NH_3-N；废气污染物指标：烟（粉）尘，VOCs

水污染物：本项目的废水通过园区污水处理厂处理后外排至流洞河。废水污染物：COD：0.064t/a、氨氮：0.01t/a。

项目废水总量控制纳入新杭镇污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。核算项目排放颗粒物 0.3t/a，非甲烷总烃 0.066t/a。非甲烷总烃纳入 VOCs 计入总量。

大气污染物：烟（粉）尘：0.3t/a、VOCs：0.066t/a。

本项目废气所需要的总量需向广德市生态环境分局进行申请。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境影响简要分析：
本项目租赁安徽省广德市新杭镇长安路企业孵化产业园内 7 号厂房进行投资建设，厂房已建设完成，不再涉及施工期，仅进行设备安装。因此对设备安装、调试噪声做简要分析。
设备安装噪声较小，主要是设备调试噪声。根据目前的技术水平不能完全消除，只能通过加强对设备安装、调试过程的管理来尽量减少噪声污染。
1. 运行设备尽量采取低噪声的设备。
2. 对噪声较大设备如风机、空压机可采取隔声罩进行减少噪音污染。
3. 调试设备时，尽量减少设备同时调试的数量，尽可能减轻声源叠加影响。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>（一）废气
1、废气污染源强分析
项目配料间、混炼车间、出片车间、EPDM 套管车间、硅胶自粘带车间中的设备营运期间产生废气源强分析如下：
（1）废气收集方式汇总见下表：
表 4-1 各工艺中废气收集处理方式一览表
<table>
<tr><td rowspan="2">生产工段</td><td rowspan="2">所在位置</td><td rowspan="2">污染物</td><td rowspan="2">对应设备</td><td rowspan="2">收集方式</td><td rowspan="2">环保措施</td><td colspan="2">效率</td><td rowspan="2">排气筒编号</td></tr>
<tr><td>收集</td><td>处理</td></tr>
<tr><td>配料</td><td>配料间</td><td>颗粒物</td><td>自动计量输送系统</td><td>密闭收集</td><td rowspan="2">滤芯除尘器（TA001）+二级活性炭（TA001）</td><td>90%</td><td rowspan="2">滤芯除尘器效率为 95%
二级活性炭吸附效率为 90%</td><td rowspan="7">DA001</td></tr>
<tr><td>混炼</td><td>混炼车间</td><td>颗粒物
NMHC</td><td>密炼机 4 台</td><td>集气罩收集</td><td>90%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">开炼</td><td>混炼车间</td><td>NMHC</td><td>开炼机 4 台</td><td rowspan="2">集气罩收集</td><td rowspan="5">二级活性炭（TA001）</td><td>90%</td><td rowspan="5">二级活性炭吸附效率为 90%</td></tr>
<tr><td>出片车间</td><td>NMHC</td><td>开炼机 2 台</td><td>90%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">挤出</td><td>混炼车间</td><td>NMHC</td><td>过滤出片机 1 台</td><td rowspan="2">集气罩收集</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>EPDM 套管车间</td><td>NMHC</td><td>挤出机 1 台</td><td>90%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	出片车间	NMHC	挤出机1台			90%		
	硅胶自粘带车间	NMHC	挤出机1台	集气罩收集		90%		
硫化	EPDM 套管车间	NMHC、硫化氢、恶臭浓度	硫化罐1台	集气罩收集		90%		
	硅胶自粘带车间	NMHC、硫化氢、恶臭浓度	硫化烘道 2 条			90%		

（2）DA001 风量计算如下：

表 4-2 DA001 风量设计情况一览表

生产工段	设计参数	风量计算公式	理论风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
配料	密闭收集	涂布废气密闭抽风收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下： L=V×C 其中 V—体积，配料间大小 15m×6m×3m，体积取 $60m^3$； C—换气常数，废气换气次数取 60 次/h。	16200	18000
混炼	密炼机 4 台，上方集气罩大小为 1.2m*1.2m	实际情况，生产中设备最大开启系数为 0.5。设备年运行时间按 1800 小时计核算风量按照公式： L=3600×0.5V0F 式中：L-排风量(m3/h) V0-罩口平均风速（m/s） F-罩口面积(m2) 项目为无围挡排气罩 V0 取 1.05~1.25m/s，项目取 1.1m/s;	11404.8	12500
开炼	开炼机 6 台上方集气罩大小为 1.3m*1.3m		20077.2	22000
挤出	挤出机 4 台上方集气罩大小 0.4m*0.4m		1267.2	1400
硫化	硫化罐 1 台排气口上方集气罩大小为 0.6m*0.6m		712.8	800
	硫化烘道 2 条，出口、进口上方集气罩共计 4 个，大小为 0.6m*0.6m		2851.2	3200
合计			52513.2	57900

（3）废气源强核算

（1）配料粉尘

项目配料、计量时，会粉尘产生，与混炼时投料产生粉尘方式一致，因此配料粉尘产污系数根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中废气排放系

数的测试过程和测试结果显示：**橡胶制品混炼**过程中颗粒物产生系数为925mg/kg-原料。本项目粉料使用根据原辅料表共计年用量1617.378/a。

（2）混炼、开炼、挤出、硫化废气

项目根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业2006第53卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果显示：**橡胶制品混炼**过程中颗粒物产生系数为925mg/kg-原料、非甲烷总烃产生系数为140mg/kg-原料；**橡胶制品开炼**工段生产过程中非甲烷总烃的最大排放系数为72.8mg/kg-原料；**挤出**过程中非甲烷总烃产生系数为75.2mg/kg-原料（胶料）；**硫化**过程中非甲烷总烃最大产生系数为149mg/kg-原料，硫化氢产生系数为25.6mg/kg-原料。

表4-3 DA001中各工艺中废气产生情况一览表

产生工序	污染物	用量（t/a）	产生量（t/a）	运行时间(h)	产生速率（kg/h）
配料	颗粒物	1617.378	1.496	1800	0.831
混炼	颗粒物	639	0.591	1800	0.328
	非甲烷总经	639	0.090	1800	0.050
开炼	非甲烷总经	37	0.003	1800	0.002
挤出	非甲烷总经	364	0.027	1800	0.015
硫化	非甲烷总经	67	0.010	1800	0.006
	硫化氢	67	0.002	1800	0.001

注：臭气浓度仅定性分析，不定量分析

①配料区、混炼车间中产生的配料粉尘经过车间密闭抽风收集、混炼废气通过集气罩收集后废气合并先经过一套袋式除尘器（编号TA001）进行处理，处理后的废气再和混炼车间、EPDM套管车间、硅胶自粘带车间、出片车间产生的混炼废气、挤出废气、硫化废气、开炼废气通过集气罩收集后合并经过一套二级活性炭吸附装置（编号TA001）处理，处理后的废气通过27m高DA001排气筒排放。

其中集气罩收集效率为90%，滤芯除尘器处理效率为99%，二级活性炭处理效率为90%。废气经过处理后，**颗粒物**有组织排放量0.019t/a，排放速率为0.010kg/h，排放浓度为0.180mg/m^3。无组织排放量0.209t/a，无组织排放速

率为 0.116kg/h。**非甲烷总经**有组织排放量 0.001t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.011mg/m$^{3'}$,无组织排放量 0.013t/a，无组织排放速率为 0.007kg/h。**硫化氢**有组织排放量 0.0002t/a，排放速率为 0.0001kg/h，排放浓度为 0.0019mg/m$^{3'}$,无组织排放量 0.0002t/a，无组织排放速率为 0.0001kg/h。

项目捏合车间、防火板车间、挤出车间、自固化车间、铠装带车间、研发实验室车间设备产生的废气源强分析

（1）废气收集处理方式汇总见下表：

表 4-4 各工艺中废气收集处理方式一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">生产工段</th><th rowspan="2">所在位置</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">对应设备</th><th rowspan="2">收集方式</th><th rowspan="2">环保措施</th><th colspan="2">效率</th><th rowspan="2">排气筒编号</th></tr>
<tr><th>收集</th><th>处理</th></tr>
<tr><td rowspan="2">二次混炼</td><td>自固化车间</td><td>NMHC</td><td>密炼机 1 台</td><td rowspan="2">集气罩收集</td><td rowspan="2">二级活性炭（TA002）</td><td rowspan="2">90%</td><td rowspan="15">滤芯除尘器效率为 99%
二级活性炭吸附效率为 90%</td><td rowspan="15">DA002</td></tr>
<tr><td>捏合车间</td><td>NMHC</td><td>捏合机 7 台</td></tr>
<tr><td>开炼</td><td>研发实验室</td><td>NMHC</td><td>开炼机 4 台</td><td>集气罩收集</td><td rowspan="5">二级活性炭（TA002）</td><td>90%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">挤出</td><td>挤出车间</td><td>NMHC</td><td>挤出机 2 台</td><td rowspan="2">集气罩收集</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>自固化车间</td><td>NMHC</td><td>挤出机 1 台</td><td>90%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">模压</td><td>研发实验室</td><td>NMHC、硫化氢、恶臭浓度</td><td>模压机 3 台</td><td rowspan="2">集气罩收集</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>防火板车间</td><td>NMHC、硫化氢、恶臭浓度</td><td>模压机 9 台</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>混合</td><td rowspan="4">研发实验室</td><td>颗粒物</td><td>混料机 1 台</td><td rowspan="4">集气罩收集</td><td rowspan="4">滤芯除尘器（TA002）</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>破碎</td><td>颗粒物</td><td>粉碎机 1 台</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>筛分</td><td>颗粒物</td><td>筛分机 1 台</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>研磨</td><td>颗粒物</td><td>研磨机 2 台</td><td>90%</td></tr>
<tr><td>涂布</td><td>铠装带车间</td><td>NMHC</td><td>两辊 2 台</td><td>密闭收集</td><td>二级活性炭（TA002）</td><td>90%</td></tr>
</table>

DA002 风量计算如下：

表 4-5 DA002 风量设计情况一览表

生产工段	设计参数	风量计算公式	理论风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
二次混炼	①密炼机 1 台，上方集气罩大小为 1.2m*1.2m ②真空捏合机 7 台，上方集气罩大小为 1.2m*1.2m	废气经上吸式集气罩收集，排气罩类型选用无围挡的上吸式排气罩，根据实际情况，生产中设备最大开启系数为 0.5。设备年运行时间按 1800 小时计核算风量按照公式： L=3600×0.5V0F 式中：L-排风量(m3/h) V0-罩口平均风速（m/s） F-罩口面积(m2) 项目为无围挡排气罩 V0 取 1.05~1.25m/s，项目取 1.1m/s;	22809.6	24000
开炼	开炼机 4 台上方集气罩大小为 1.3m*1.3m		13384.8	14500
挤出	挤出机 3 台上方集气罩大小 0.4m*0.4m		950.4	1100
模压	模压机 9 台上方集气罩大小为 1.2m*m		17107.2	18500
混合	混料机 1 台，工位上方集气罩大小为 1.2m*1.2m		2851.2	3100
破碎	粉碎机 1 台，工位上方集气罩大小为 0.6m*0.6m		712.8	750
筛分	筛分机 1 台，工位上方集气罩大小为 0.6m*0.6m		712.8	750
研磨	研磨机 2 台上方集气罩大小为 0.6m*0.6m		1425.6	1600
涂布	密闭收集	涂布废气密闭抽风收集，废气收集情况可以按照密闭空间×换气常数得到，计算公式如下： L=V×C 其中 V—体积，烘干房大小 18m×7.5m×3m，体积取 $60m^3$； C—换气常数，废气换气次数取 60 次/h。	24300	27000
合计			84254.4	91300

（3）废气源强核算

二次混炼、开炼、挤出、模压废气

项目根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中废气排放系数的测试过程和测试结果显示：本项目**二次混炼**工序过程中，利用已经混炼后的半成品的胶料进行混炼，不再添加助剂，因此无颗粒物产生。非甲烷总烃产污系数按混炼工序计，非甲烷总烃产生系数为 140mg/kg-原料；**橡胶制品开炼**工段生产过程中非甲烷总烃的最大排放系数为 72.8mg/kg-原料；**挤出**过程中非甲烷总烃产生系数为 75.2mg/kg-原料；本项目模压工序同平板硫化一致，模压废气产

污系数按硫化计，**模压**过程中非甲烷总烃最大产生系数为 149mg/kg-原料，硫化氢产生系数为 25.6mg/kg-原料。

（2）混合、破碎、筛分、研磨粉尘

防火板原辅料中的填料自行混合而成，其中的混合、破碎、筛分工序以及实验室研磨工序过程产生的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表”中相同工序颗粒物的产生系数。混合改性工序颗粒物产生量为 7.2kg/t·产品；破碎工序为颗粒物产生量为 1.13kg/t·产品；筛分工序为颗粒物产生量为 1.13kg/t·产品；研磨工序颗粒物产生系数 1.19kg/t-产品。其中混合物产量根据表 2-4 以 12t/a 计,研磨工序在研发时会用到，以最大粉料使用量 20t/a 计。

（3）调色、涂布

调色、涂布工序时产生的挥发性有机物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2437 地毯、挂毯制造行业系数表”中背胶、胶黏工段，原材料为胶黏剂，其挥发性有机物产污系数，以非甲烷总烃计，产污系数为 0.928kg/t-原料，本项目聚氨酯胶使用量为 30t。

表 4-6 DA002 各工艺中废气产生情况一览表

产生工序	污染物	用量（t/a）	产生量（t/a）	运行时间(h）	产生速率（kg/h）
二次混炼	非甲烷总经	348	0.049	1800	0.027
开炼	非甲烷总经	60	0.004	1800	0.002
挤出	非甲烷总经	300	0.023	1800	0.013
模压	非甲烷总经	50	0.008	1800	0.004
	硫化氢	50	0.003	1800	0.002
调色	非甲烷总烃	30	0.028	1800	0.016
涂布	非甲烷总烃	30	0.028	1800	0.016
混料	颗粒物	9	0.086	1800	0.048
破碎	颗粒物	9	0.014	1800	0.008
筛分	颗粒物	9	0.014	1800	0.008
研磨	颗粒物	20	0.024	1800	0.013

注：臭气浓度仅定性分析，不定量分析

②研发实验室中产生的研磨、混合、破碎、筛分粉尘通过集气罩收集后废气合并先经过一套袋式除尘器（编号 TA002）处理，处理后的废气再和研发实验室、铠装带车间、防火板车间、挤出车间、捏合车间、自固化车间的涂布废气、模压废气、挤出废气、二次混炼废气通过集气罩收集后合并通过一套二级活性炭吸附装置（编号 TA002）处理后废气通过 27m 高 DA002 排气筒排放。

其中集气罩。密闭收集系统收集效率为 90%，集气罩收集效率为 99%，滤芯除尘器处理效率为 95%，二级活性炭处理效率为 90%。废气经处理后，**颗粒物**有组织排放量 0.001t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.004mg/m^3。无组织排放量 0.014t/a，无组织排放速率为 0.008kg/h。**非甲烷总经**有组织排放量 0.013t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 0.043mg/m$^{3'}$,无组织排放量 0.014t/a，无组织排放速率为 0.008kg/h。**硫化氢**有组织排放量 0.002t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.007mg/m$^{3'}$,无组织排放量 0.0003t/a，无组织排放速率为 0.0002kg/h。

基准排气量计算

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）对橡胶制品企业部分生产设施的颗粒物、非甲烷总烃的基准排气量及排放浓度作了明确规定，4.2.8 条规定：“大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。”

本项目炼胶装置单位胶料实际排气量高于单位胶料基准排气量（2000m^3/t），因此须将实际大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。基准气量排放浓度的换算公式：

$$\rho_{基}=\frac{Q_{总}}{\sum Y_i \cdot Q_{i基}}\times\rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$——废气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{总}$——废气总排放量，m³；

Y_i——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{实}$——实测废气污染物排放浓度，mg/m³。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）中的规定：“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排放量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算；同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。本项目炼胶涉及到废气从 DA001 排出的炼胶设备装置密炼 1 次、开炼 1 次、挤出 1 次、硫化 1 次，则炼胶装置用胶量为 1107t/a；涉及到废气从 DA002 排出的炼胶设备装置密炼 1 次、开炼 1 次、挤出 1 次、硫化 1 次，则炼胶装置用胶量为 758t/a

表 4-7 污染物折算后排放情况表

污染源	污染物	时间（h）	风量（m³/h）	基准排气量（m³/t）	消耗量（t/a）	实测浓度（mg/m³）	基准浓度（mg/m³）	标准值（mg/m³）
DA001	颗粒物	1800	57900	2000	1107	0.180	8.473	12
	非甲烷总烃	1800	57900	2000	1107	0.011	0.518	10
DA002	颗粒物	1800	91300	2000	758	0.004	0.434	12
	非甲烷总烃	1800	91300	2000	758	0.043	4.661	10

由上表可知，本项目密炼废气、开炼废气、硫化废气采用经其废气处理设施处理后能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中大气污染物特别排放限值。

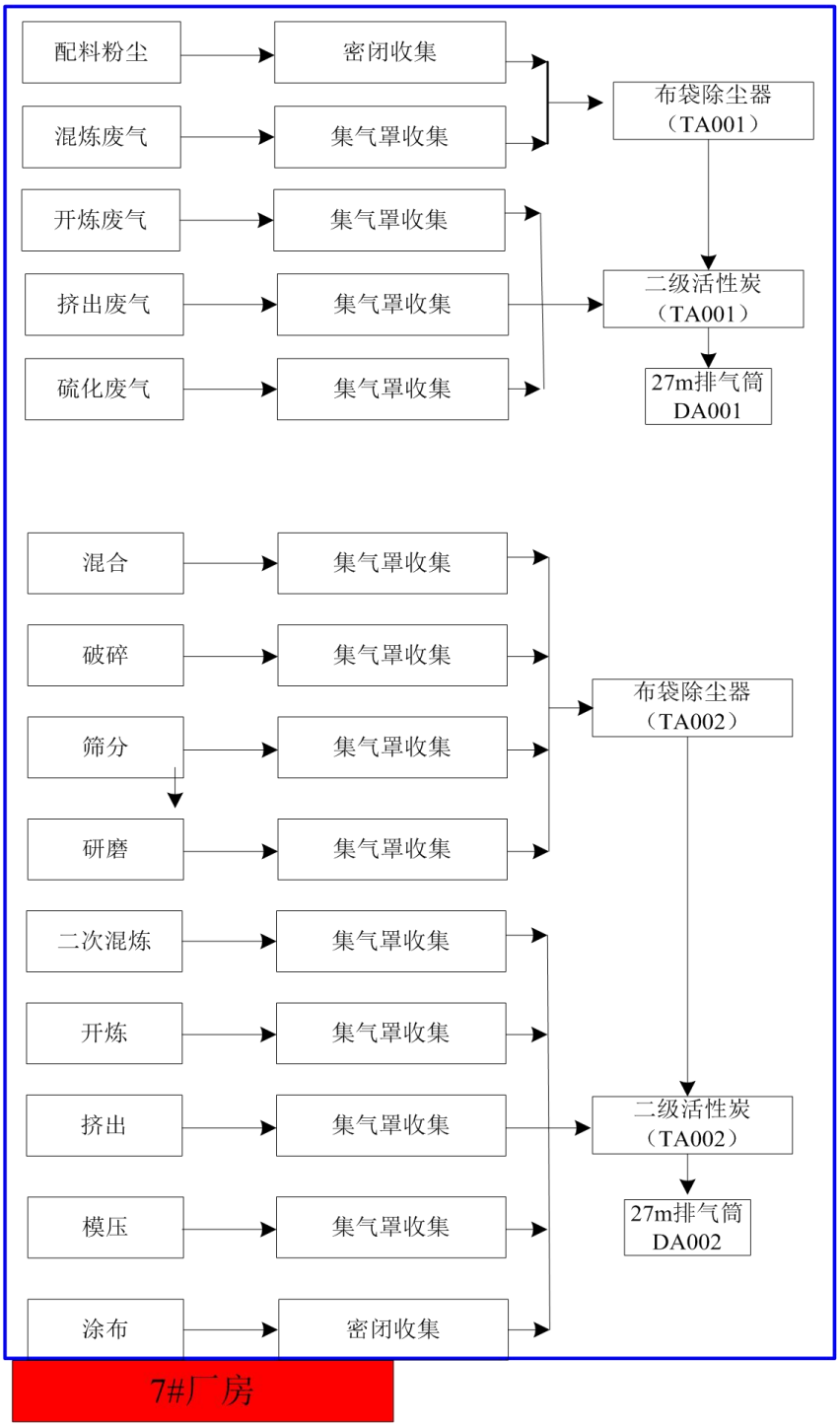

配料粉尘
密闭收集
混炼废气
集气罩收集
布袋除尘器
（TA001）
开炼废气
集气罩收集
挤出废气
集气罩收集
二级活性炭
（TA001）
硫化废气
集气罩收集
27m排气筒
DA001
混合
集气罩收集
破碎
集气罩收集
筛分
集气罩收集
布袋除尘器
（TA002）
研磨
集气罩收集
二次混炼
集气罩收集
开炼
集气罩收集
挤出
集气罩收集
二级活性炭
（TA002）
模压
集气罩收集
27m排气筒
DA002
涂布
密闭收集
7#厂房

图4-1 废气管线收集图

表 4-8 项目有组织废气产排一览表

工序	污染源	污染物	风机风量(m3/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m3)	处理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m3)	换算为基准浓度(mg/m3)	标准限值(mg/m3)	达标情况
配料、混炼、开炼、挤出、硫化、	DA001	颗粒物	57900	1.878	1.044	18.022	袋式除尘+二级活性炭	99%	0.019	0.010	0.180	8.473	12	达标
		NMHC		0.012	0.007	0.112		90%	0.001	0.001	0.011	0.518	10	达标
		H_2S		0.002	0.001	0.017			0.0002	0.0001	0.0019	/	/	/
二次混炼、开炼、挤出、硫化、模压、涂布、研磨、	DA002	颗粒物	91300	0.124	0.069	0.756	袋式除尘+二级活性炭	99%	0.001	0.001	0.004	0.434	12	达标
		NMHC		0.126	0.070	0.767		90%	0.013	0.007	0.043	4.661	10	达标
		H_2S		0.003	0.002	0.016			0.0003	0.0002	0.0009	/	/	/

表 4-9 项目无组织废气产排一览表

污染源	污染物	产生环节	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
7#车间	颗 粒 物	配料、投料、破碎、筛分、混炼、开炼、挤出、硫化、模压、涂布、研磨	0.223	0.124	0.223	0.124
	非甲烷总烃		0.015	0.008	0.015	0.008
	H_2S		0.002	0.001	0.002	0.001

非正常工况主要指生产设备、污染防治装置开关停操作不当，设备开停机，设备故障，设备检维修，污染防治装置故障等， 致使污染防治装置处理效率降低或完全丧失处理效率。本报告考虑最不利影响，即污染防治装置完全丧失处理效率（处

理效率为 50%)，非正常工况废气污染排放源强即污染物产生源强。废气污染物非正常排放情况见表 4-10。

表 4-10 废气污染物非正常排放一览表

废气来源	废气量 Nm^3/h	污染物	排放情况		治理措施
			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
DA001	57900	颗粒物	9.011	0.522	污染防治措施异常运行时应停产检修
		NMHC	0.056	0.003	
		H_2S	0.0086	0.0005	
DA002	91300	颗粒物	0.210	0.035	
		NMHC	0.213	0.035	
		H_2S	0.0046	0.0008	

表 4-11 废气污染源排放口基本情况表

排气筒编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	名称	污染物	处理效率	风量 m^3/h	类型	地理坐标		执行标准
									经度	纬度	
DA001	27	1.1	85	配料、混炼、开炼、挤出、硫化	颗粒物	95%	42600	立式	119°32′40.108″	31°4′41.556″	GB16297-1996
DA002	27	1.4	85	二次混炼、开炼、挤出、硫化、模压、涂布、研磨、	颗粒物	95%	77750	立式	119°32′41.238″	31°4′41.057″	GB16297-1996

2、达标可行性分析

本项目为橡胶制品生产项目，废气污染防治措施可行性参考对照《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 中污染治理措施；其中破碎、筛分、研磨工序产生的废气污染防治措施可行性参考对照排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》对照结果汇总见表 4-12。

表 4-12 废气污染源处理措施可行性对照表

生产单元	主要生产设施	大气污染物	可行技术	本项目采用措施	是否符合
配料	配料 破碎机 筛分机 研磨	颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	袋式除尘	符合
炼胶	密炼机 开炼机 挤出机	颗粒物 非甲烷总烃 臭气浓度、H_2S	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘 / 喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上以上组合技术	袋式除尘+二级活性炭	符合
硫化	模压机 硫化罐 硫化烘道	H_2S 臭气浓度	喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上以上组合技术	二级活性炭	符合
胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶	两辊	非甲烷总烃	吸附、燃烧	二级活性炭	符合

经废气污染防治措施处理后的尾气橡胶制品生产过程中产生非甲烷总烃和颗粒物排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中排放标准、恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中二级标准限值。无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中非甲烷总烃特别排放限值要求。同时本项目采取的污染防治措施属于排污许可证申请与核发技术规范相应工段中推荐的污染防治措施。故本项目废气污染物可稳定达标排放。

3、大气环境影响分析

①废气排放达标性分析

本项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值，硫化氢能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。项目所在区域大气环境现状质量未超标。

废气污染物采取的污染防治措施均为可行技术，经污染防治措施处理后的尾气中污染物均可满足排放标准要求。其中非甲烷总烃和颗粒物排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中排放标准、恶臭气体、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中二级标准限值。项目废气排放对大气环境影响在可接受范围，不会造成项目所在区域大气污染因子超标。

②环境防护距离设置

根据要求，项目需要设置环境防护距离要求，环境防护距离计算参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）5.1 款中的计算公式：

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

式中：Cm—标准浓度限值；

L—工业企业所需环境防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S(m2)计算，r=(S/π)1/2；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平(公斤/小时)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 4-13。

表 4-13　卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速，m/s	环境防护距离L（m）								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

本项目环境防护距离计算结果见表4-14。

表4-14 卫生防护距离计算结果一览表

污染源	占地（m^2）	污染物	浓度限值（mg/m^3）	近年平均风速（m/s）	无组织排放源强（kg/h）	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
生产车间	84*54*16	颗粒物	1.0	2.3	0.124	3.42	50
		非甲烷总烃	4.0	2.3	0.008	0.02	50
		硫化氢	0.06	2.3	0.001	0.26	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499—2020中的相关要求，卫生防护距离是指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置的距离。根据上表的计算结果，按照卫生防护距离的要求，需要在车间厂界设置100m的卫生防护距离，在卫生防护距离内不得建设食品、医药、学校、居民集中区对环境敏感的项目。

根据现场踏勘，本项目位于广德新杭镇企业孵化园，本项目以车间边界设置100米的环境防护距离。厂界四周100m均为工业企业，环境防护范围内无环境敏感点。本环境防护距离包络图见附图。

4、监测计划

项目运营期污染源监测计划的参照《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）中推荐监测方案。

表4-15 废气污染源监测计划表

废气来源	排气筒编号	监测指标	点位	监测频次
配料、炼胶、硫化	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物（H_2S）	7#车间	1次/季度
炼胶、硫化、涂布	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物（H_2S）	7#车间	1次/季度

无组织废气	/	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物（H_2S）	厂界	1 次/年

（二）废水

1、源强核定

本项目用水主要有生活用水、冷却补充用水。

①生活用水

本项目工作人员人数为 40 人，根据《生活污染源产排污系数手册（试用版）》镇区生活用水量平均值 118L/人·d 计算，年工作日 300 天，用水量约为 4.72t/d（1416t/a），污水产生系数按照 0.8 计算，项目生活污水产生量为 3.776t/d（1132.8t/a）。

表 4-16　本项目生活污水污染物产生和排放情况一览表

污染物		COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水	废水量 t/a	1132.8			
	废水产生浓度（mg/L）	360	137	120	27.4
	污染物产生量(t/a)	0.408	0.155	0.136	0.031
化粪池出水水质（mg/L）		300	80	150	30
冷却废水	废水量 t/a	150			
	废水产生浓度（mg/L）	80	10	200	5
	污染物产生量(t/a)	0.012	0.002	0.03	0.0008
《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中间接排放限值		300	80	150	30
间接排放	新杭镇污水处理厂接管标准	350	160	200	30
	接管后排放浓度(mg/L)	50	10	10	8
	接管后排放量（t/a）	0.064	0.012	0.012	0.01

由上表可见，本项目排放的废水中主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N，年排放废水量共计 1282.8t/a。项目生活污水通过厂区内化粪池预处理后与冷却废水通过园区污水管网入新杭镇处理厂处理达标后外排，厂区排口处污水排放标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中间接排放限值；污水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 中的一级 A 标准：COD：50mg/L、BOD_5：10mg/L、SS：10mg/L、NH_3-N：8mg/L，污染物排放量为 COD：0.064t/a、BOD_5：0.012t/a、SS：0.012t/a、NH_3-N：0.01t/a。

项目污水经过新杭镇污水处理厂处理后排放，可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准值。

2、达标可行性分析

本项目废水污染防治措施可行性应当对照《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）第一部分橡胶制品工业表 8 中污染治理措施，对照结果汇总见表 4-15。

表 4-15 废气污染源处理措施可行性对照表

污染源	污染物	建议措施	环评措施	是否符合
生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理深度处理设施：过滤、超滤、反渗透	化粪池+污水处理厂	符合

项目年使用橡胶量为 979t，基准排水量为 7m³/t-胶，计算项目基准排水水平为 6853m³/a。本项目排水量为 1282.8m³/a。未超过基准排水上限，因此可以直接对标。

项目污水经化粪池处理后出水可以满足新杭镇污水处理厂接管标准，污水处理系统采取的是《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）第一部分橡胶制品工业中推荐的污染治理技术，故本项目废水可稳定达标排放。

3、废水可接入污水处理厂可行性分析

①广德市新杭镇污水厂基本情况

新杭镇污水处理厂位于广德新杭镇广安路与经八路交叉口西南角，占地面积 30000 平方米。新杭镇污水处理厂设计总规模为 2 万 t/d，分两期建设，其中一期工程建设规模为 1 万 t /d，二期工程建设规模为 1 万 t /d。厂址总占地面积约 45.1 亩（含二期工程用地），一期用地约 22.5 亩，在厂区东侧和南侧区域为二期及提标改造预留用地，预留用地约 22.6 亩。一期工程于 2014 年 9 月 30 日正式开工，2015 年 10 月 22 日完成交工验收，于 2015 年 12 月 22 日项目实现通水进入试运营阶段。

2018 年 9 月广德市新杭镇污水处理厂实施一期提标改造工程项目，2019 年 12 月建成投产，提标改造后的废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、中一级 A 标准后排放，排入流洞河。

②收水范围

新杭镇污水处理厂收水范围为：总面积为 6.28km²的新杭镇镇区（西至广安路，东至新广宜公路，北至横岗河，南至流洞中学南侧），本项目所在地在广德市新杭镇污水处理厂收集片区内。

新杭镇污水处理厂工艺流程如下：

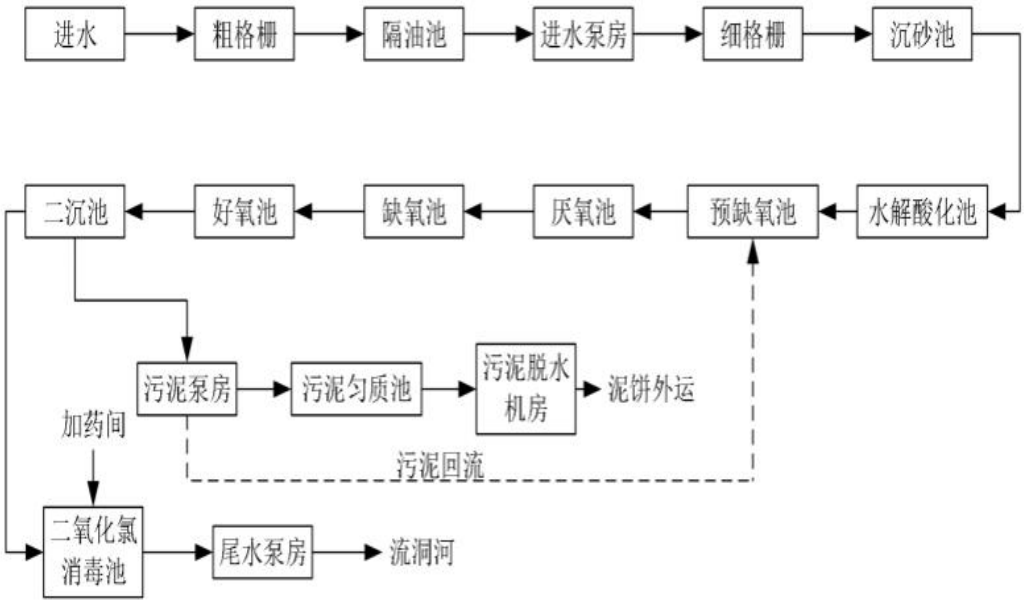


图 4-2 广德市新杭镇处理厂污水处理工艺流程图

4、污水处理效率

目前广德市新杭镇污水处理厂运行正常，其进出水设计指标见下表：

污染物 进水浓度(mg/L)	污染物 进水浓度(mg/L)	污染物 进水浓度(mg/L)	污染物 进水浓度(mg/L)
出水浓度(mg/L)	出水浓度(mg/L)	出水浓度(mg/L)	出水浓度(mg/L)
去除率（%）	去除率（%）	去除率（%）	去除率（%）
COD 340	COD 340	COD 340	COD 340
≤50	≤50	≤50	≤50

据上表可知，新杭镇污水处理厂经深度处理后，尾水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准的要求，经处理后尾水排入流洞河。

5、水质可行性分析

项目污水主要为生活污水，产生量为 1132.8m^3 /a，其内主要污染因子是 SS、COD、BOD_5、NH_3-N，不存在对污水处理站有毒害作用的物质，经园内污水处理站处理达接管要求后不会对新杭镇污水处理厂的处理工艺造成大的冲击，因此，从水质来讲，本项目废水排入新杭镇污水处理厂是可行的。经市政污水管排入新杭镇污水处理厂，废水排放量所占城区污水处理厂处理量的比例较小，且在广德市新杭镇污水处理厂

的接管范围之内，污水处理厂的污水管网已铺设至项目所在地，因此，废水进入新杭镇污水处理厂进行集中处理是可行的。

新杭镇污水处理厂位于广德新杭镇广安路与经八路交叉口西南角。新杭镇污水处理厂设计总规模为 20000m^3 /d。本项目废水量为 1.6m^3 /d，在新杭镇污水处理厂接管余量范围内，从水量接管量上讲，新杭镇污水处理厂有能力接纳本项目的生活污水，本项目的废水进入新杭镇污水处理厂是可行的。

新杭镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准，处理达标后的尾水排入流洞河，对周围水环境影响较小。

因此，本项目营运期产生的污水接入新杭镇污水处理厂集中处理是切实可行的。

（三）、噪声

1、噪声源强

本项目投产后主要噪声源来自于各类开炼、混炼、硫化、挤出设备以及环保风机等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围可达 65～90dB（A），主要噪声源及声压级一览表见表 4-16、4-17。

表 4-16 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源	声源源强（声压级/距声源距离/dB(A)/m）	声源控制措施	距室内边界距离（m）	室内边界距离/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)	建筑物外距离（m）
1	生产厂房	密炼机	75/1	优化车间内设备布局	10	70	12h	15	60	1
2		捏合机	80/1		5	75	12h	15	65	1
3		开炼机	75/1		15	75	12h	15	60	1
4		挤出机	75/1		10	75	12h	15	60	1
5		破碎机	80/1		15	80	12h	15	65	1
6		筛分机	75/1		5	75	12h	15	60	1
7		混料机	75/1		5	75	12h	15	60	1

表 4-17 项目设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源	声源源强（声压级/距声源距离）（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段

1	环保设备风机	85/1	设置减震基座、管道外壳阻尼	12h
2	空压机	80/1		

（2）降噪措施

为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采用以下措施：

①选用低噪声、质量好的设备，大型设备设减振垫及减振基础；风机进出风口与通风管道采取软管连接的方式，大型通风设备均采用消声措施，以减轻对作业场所环境的影响；

②噪声源均设置在封闭结构厂房内，设备安装减震基座或减震垫，利用围护结构隔声；

③合理布置车间内各设备，尽量将设备布置在厂区中间，特别是高噪声设备；尽量增加距各厂界距离，利用距离衰减降噪；

④加强生产设备的维修、维护，确保生产设备处于良好的运行状态；尽量避免高噪声设备同时运行，尽量让高噪声设备错时运行；

⑤车间内合理布局，尽量将高噪声设备不放置在一起，相互间距离越远越好。生产时，尽量不同时开启多台高噪声设备，相互间错时开工，避免高噪声设备的噪声叠加；

（3）达标分析

本项目噪声源于生产设备运行噪声，其声源源强在 70~90 分贝之间。建设单位拟对高噪声设备检修减振消声，经厂房隔声，基础减震等措施，预计降噪想过可达 25dB（A）。本项目采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中经距离衰减、地面构筑物屏蔽反射、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用 A 声级计算，模式如下：

①单个声源到达受声点的声压级

LA(r)=LAref(ro)-(Adiv+Abar+Aatm+Aexc)

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAref(ro)——参考位置 ro 处 A 声级，dB(A)；

Adiv——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

Abar——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

Aatm——空气吸收衰减量，dB(A)；

Aexc——附加衰减量，dB(A)。

②多个声源发出的噪声在同一受声点的共同影响，其公式为：

$$Lp = 10\lg[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{A(i)}}]$$

其中：Lp——预测点处的声级叠加值，dB(A)；

n——噪声源个数。

参数确定：

a. Adiv

对点声源

Adiv = 20lg（r/r0）

式中：

r—声源到预测点的距离，m；

r0—声源到参考点的距离，m。

b. Aatm

其中，a 为空气吸声系数，其随频率的增大而增大。该厂噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测时可忽略不计。

c. Abar

由于主要噪声设备均置于厂房内，噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减依据声级的不同传播途径而定。

d. Aexc

主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据本工程厂区布置和噪声源强及外环境状况确定，取 0～10dB(A)。

本次噪声影响评价选取 4 个厂界点位作为此次本工程对环境的影响预测点，预测、评价工程噪声对环境的影响。根据此次本工程主要噪声设备经采取相应治理措施后的噪声值，利用以上预测模式和参数计算得出本工程主要噪声设备对各厂界的噪声预测值。

表 4-18 拟建项目环境噪声预测结果

预测点	现状值[dB(A)]	贡献值

	昼间	夜间	dB(A)
东厂界	54.0	43.4	55.2
南厂界	56.4	45.5	56.3
西厂界	57.3	46.5	52.1
北厂界	55.6	44.2	58.7

环境噪声预测评价结论：由表 4-18 可知，本项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较小，预测后项目的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准，即昼间小于 65dB(A)，夜间小于 55dB(A)，对周边环境产生影响很小。

（4）监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》综合判断，项目排污许可管理类别为简化管理，企业按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中要求开展检测，检测频次 1 季度/次。

（四）固体废物

本项目营运期固废主要为生活垃圾、收集粉尘、废活性炭、废包装、废桶等；

（1）生活垃圾：项目有员工 40 人，生活垃圾产生量按照 1kg/人•d 计算。项目生活垃圾产生量为 12t/a。

（2）边角料：各类橡胶制品、铠装带在裁切、覆膜和包装时会产生橡胶边角料、玻纤布边角料、铝膜、衬膜的边角料，根据物料平衡计算共计3.866t/a。收集后进行外售处理。

（3）收集粉尘：项目收集粉尘主要为配料、混炼和开炼过程中废气收集处理产生的粉尘，根据污染源强计算，项目收集粉尘量为 1.982t/a，项目产生的成分主要为炭黑、抗氧化剂等辅料粉尘，收集粉尘为一般固废，收集粉尘委外处理。

（4）滑石粉、碳酸钙、铁红铁黑废包装：项目原料使用时产生包装主要包括滑石粉、碳酸钙、铁红铁黑包装袋，根据建设单位生产经验，项目炭黑包装袋、碳酸钙、铁红铁黑产生量为 1t/a，属于一般固废；

（5）阻燃剂、炭黑、氢氧化铝废包装：项目原料使用时，这三类包装袋粘有有毒有害物质，属于危险废物。根据建设单位生产经验，项目炭黑包装袋、碳酸钙、铁红铁黑产生量为 0.5t/a，属于危险废物；

（6）废活性炭：根据废气污染源源强计算，项目活性炭吸附 VOCs 量为 0.124t/a，根据 100kg 的活性炭能够吸附 30kg 的有机废气，则需要处理废气的活性炭用量约为 0.414t/a，则废活性炭产生量约为 0.414t/a，属于危险废物（HW49 -900-041-49），暂存于厂区内危废暂存间内，定期委托资质单位处置

（7）废聚氨酯胶桶：使用聚氨酯胶时，会产生废桶。项目聚氨酯胶年使用量 30t，根据包装规格 200kg/桶，共计产生 150 个废桶，按单个废桶 3kg 计，则聚氨酯废桶产量为 0.45t。项目石蜡油、聚氨酯胶、黑色色浆产生的废桶产生量为 4.5t/a。

（8）废黑色色浆桶：黑色色浆使用时会产生少量废桶，项目黑色色浆年使用量 0.5t，根据包装规格 25kg/桶，共计产生 20 个废桶，按单个废桶 1kg 计，则黑色色浆废桶产量为 0.02t。

（9）废石蜡油桶：石蜡油使用时会产生废桶，项目石蜡油年使用量 60t，根据包装规格 200kg/桶，共计产生 300 个废桶，按单个废桶 3kg 计，则废石蜡油桶产量为 0.9t。

（10）废机油桶：项目设备在维修保养时，会使用到机油。用完后会产生废桶，项目机油年使用量 0.4t，根据包装规格 5kg/桶，共计产生 80 个废桶，按单个废桶 0.3kg 计，则废机油桶共产生 0.24t。

（11）废抹布：在涂布后，两辊上粘有聚氨酯废胶。每次涂覆后通过抹布进行擦拭干净后再进行生产，因此产生废抹布。根据企业实际经验，废抹布的产生量约 2t/a。

表 4-19　项目固体废物一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	预测产生量 t/a	处理方式	类别	代码
1	生活垃圾	/	固态	12	委托环卫部门处理	一般固废	/
2	边角料	裁切收卷、包装	固态	3.866	外售	一般固废	900-999-66
3	收集粉尘	袋式除尘器	固态	1.982	委托环卫部门统一清运	一般固废	900-999-66
4	滑石粉、碳酸钙、铁红铁黑废包装	原料使用	固态	1	外售	一般固废	900-999-66
5	阻燃剂、炭黑、氢氧化铝废包装	原料使用	固态	0.5	委托有资质单位处理	危险废物	HW49 900-041-49

6	废活性炭	废气处理	固态	0.414	委托有资质单位处理	危险废物	HW49 900-039-49
7	废聚氨酯胶桶	原料使用	固态	0.45	委托有资质单位处理	危险废物	HW49 900-041-49
8	废黑色色浆桶	原料使用	固态	0.02	委托有资质单位处理	危险废物	HW49 900-041-49
9	废石蜡油桶	原料使用	固态	0.9	委托有资质单位处理	危险废物	HW08 900-249-08
10	废机油桶	原料使用	固态	0.24	委托有资质单位处理	危险废物	HW08 900-249-08
11	废抹布	设备清洁	固态	2	委托有资质单位处理	危险废物	HW49 900-041-49

一、一般工业固体废物

一般工业固体废物贮存场所设置应符合《安徽省实施（中华人民共和国固体废物污染环境防治办法）》（省人大常委会公告第四十六号，2021 年 5 月）中的相关规定；为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置环保图形标志。

厂区西南侧设置一般固废暂存间，面积约为 10m^2。该一般固废暂存间满足固废贮存容量要求。

二、危险废物

新建 1 间危险废物暂存间，位于厂房西南角，面积约 20 m^2，危废共产生 5.022t/a，该危险废物暂存间容量满足要求，并为废暂存间作防腐防渗防漏处理。本项目产生的危废都交由有资质单位进行，处理约三个月一次。危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告中要求进行污染控制和管理。

（1）危险废物暂存间设计时基础采取防渗，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10-7cm/s）。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

（2）危险废物分类装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，容器材质和衬里要与

危险废物相互不反应；盛装危险废物的容器上必须粘贴清晰表明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在危险废物暂存间分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（3）危废管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

因此，企业在落实如上处理措施后，项目运营期产生的固体废物均可实现清洁处理和处置，对区域环境影响较小。

（五）地下水、土壤

为了避免本项目营运过程中对土壤和地下水产生不利影响，建设单位应采取以下分区防渗措施：

根据项目区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目分区防渗图见附图 9。

①非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

②一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

③重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

表 4-20 项目分区防渗措施一览表

区域划分	防渗区
重点防渗区	危废仓库、胶水暂存区、油品库以及事故应急池
一般防渗区	车间以及一般物料的储存场地
简单防渗区	生活区、配电房、厂区道路

2、防渗技术要求

①防渗材料要求

参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中对防渗层的要求为“人工合成材料衬层可以采用高密度聚乙烯（HDPE），其渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，厚度不小于 1.5mm。”、“如果天然基础层饱和渗透系数大于 1.0×10^{-6}cm/s，则必须选

用双人工衬层，双人工衬层必须满足下列条件：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s，厚度不小于 0.5m；上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。”鉴于区内场地的天然基础层的渗透系数几乎都大于 1.0×10^{-6}cm/s，重点污染防治区参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中相关要求，防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s”的要求。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，提出防渗技术要求。即：

（a）重点防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-10}$cm/s；

（b）一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；

（c）简单防渗区：一般地面硬化。

②防渗材料选取

防渗材料选取主要包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯（HDPE）膜等。根据不同分区采用一种材料单独使用或多种材料结合使用的方法。

3、防渗设计方案

按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区分别采取不同等级的防渗措施：防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

①简单防渗区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层；

②重点防渗区软化油储存区域设置围堰，切断泄漏物料流入非污染区的途径，围堰采用防渗钢筋混凝土，污染防治区的地面坡向排水口，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%，当污染物对防渗层有腐蚀作用时，应进行防腐处理。

在此基础上一般防渗区、重点防渗区分别采取不同的防渗层铺设方案；一般防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；重点防渗区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。重点防渗区危废仓库、液体物料区、印刷及复合车间等各功能区分别设置不同的防渗层铺设方案，因地制宜，便于施工操作和保证施工质量。

具体防治措施如下所示。

表 4-21 防渗措施一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">防渗区</th><th>防渗措施</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">重点防渗区</td><td>事故应急池、油料储存库</td><td>a、C35/P8 抗渗混凝土底板；
b、20mm 厚 1:2.5 防水砂浆；
c、2mm 厚 HDPE 膜；渗透系数<1×10-13cm/s；
d、20mm 厚水泥砂浆找平层；
e、100mm 厚 C15 混凝土垫层；渗透系数<1×10-7cm/s；</td></tr>
<tr><td>危废暂存间</td><td>a、防尘耐磨高级地坪；
b、220mm 厚 C30/P6 抗渗混凝土面层，内配单层双向钢筋；渗透系数<1×10-8cm/s；
c、80mm 厚级配碎石调平层；
d、250mm 厚手摆片石基层；
e、素土夯实。</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">一般防渗区</td><td>采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约 0.4×10-5cm/s，厚度不低于 20cm）硬化地面。</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">简单防渗区</td><td>非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层</td></tr>
</table>

根据分析，按照上述方式采取分区防渗措施后，项目生产不会对污染土壤和地下水产生影响。

（七）环境风险

①环境风险等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危

险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ或以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。识别标准见下表。

表 4-22 评价工作等级判定

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

*危险物质数量与临界量比值（Q）

由于企业存在多种环境风险物质，按下式计算物质数量与其临界量比值 Q：

$$Q=\frac{q_1}{Q_q}+\frac{q_2}{Q_2}+.....\frac{q_n}{Q_n}$$

式中 q_1，q_2，q_n：每种环境风险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n：每种环境风险物质的临界量，t。

项目使用危险物质主要聚氨酯胶、为硫磺、石蜡油、机油、以及废石蜡油桶、废机油桶，石蜡油计入矿物油类。聚氨酯胶根据成分分析，其中异氰酸酯为危险物质，根据成分最大占比计算，则每次最大储存量+在线量为根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-23 危险物质数量与临界量比值一览表（单位：t）

物质名称	CAS 号	危险物质量 最大存储量+在线量	临界量 Q	q/Q
异氰酸酯	101-68-8	0.24	0	0
硫磺	63705-05-5	0.201	10	0.020
石蜡油	矿物油	60.017	2500	0.024
废石蜡油桶	矿物油	0.9	2500	0.0036
机油	矿物油	0.2	2500	0.00008
废机油桶	矿物油	0.24	2500	0.000096
				0.047776

根据核算，比值为 0.047776<1，风险潜势为Ⅰ。因此本项目环境风险评价仅做简单分析。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作

等级划分基本原则见下表。本项目综合环境风险潜势为Ⅰ级，简单分析即可。

项目风险影响途径：

①机油桶、石蜡油桶、聚氨酯胶桶破裂造成物料的泄露；

②化学品库中硫磺起火造成火灾风险以及燃烧产生二氧化碳，产生大气污染。

项目风险防范措施：

①车间设置隔离，必须安装消防措施，加强通风，同时仓储场地严禁烟火。

②油料等贮存地点存放位置妥善保存。

③加强原料管理检查包装桶质量，预防包装桶破损。

④为预防事故的发生，成立应急事故领导小组。

⑤每个生产岗位必须有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。

⑥针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。按应急预案设置事故池满足事故状态废水储存要求。

事故废水量参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

$V=(V_1+V_2-V_3)max + V_4+V_5$

式中：

$(V_1+V_2-V_3)max$ 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2——收集事故的储罐或装置的消防废水量，m^3；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存系统或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

$V1=0.2m^3$（厂区内发生泄漏的最大物料量以石蜡油油包装桶 200kg 约 $0.2m^3$ 计）

$V2=\sum Q_{消} t_{消}$

具体消防水量 V2：按消防设计水流量 40L/S，2 小时消防时间计算，事故时消防水量为 V2=288m³。

V3=0m³（厂区内发生事故时没有作为转输储存场所）；

V4=0m³（厂区内无生产废水）；

V5=10qF=10×8.154×0.454=37.02m³（降水强度以 2022 年广德最大降水强度 8 月计）；

则 $V_{总}$=（0.2+288-0）+0+37.02=325.22m³；

综上，计算得 $V_{总}$=325.22m³，根据相关要求，需建事故池的有效容积为 326m³。

四、事故应急方案

①紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要情况下通知相关人员。

③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、

	断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。

五、环境保护措施监督检查清单

	排放口污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	DA001	颗粒物 NMHC H_2S 臭气浓度	①配料区、混炼车间中产生的配料粉尘通过密闭收集、混炼废气通过集气罩收集后废气合并先经过一套袋式除尘器（编号 TA001）进行处理，处理后的废气再和混炼车间、EPDM 套管车间、硅胶自粘带车间、出片车间产生的混炼废气、挤出废气、硫化废气、开炼废气通过集气罩收集后合并经过一套二级活性炭吸附装置（编号 TA001）处理，处理后的废气通过 27m 高 DA001 排气筒排放。	橡胶制品生产过程中产生颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中排放标准限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中排放标准限值。
大气环境	DA002	颗粒物、NMHC、H_2S、臭气浓度	②研发实验室中产生的研磨、混合、破碎、筛分粉尘通过集气罩收集后废气合并先经过一套袋式除尘器（编号 TA002）处理，处理后的废气再和研发实验室、铠装带车间、防火板车间、挤出车间、捏合车间、自固化车间的涂布废气、模压废气、挤出废气、二次混炼废气通过集气罩收集后合并通过一套二级活性炭吸附装置（编号 TA002）处理后废气通过 27m 高 DA002 排气筒排放。	橡胶制品生产过程中产生颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中排放标准限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中排放标准限值。
	无组织	颗粒物、NMHC、H_2S、臭气浓度	按应收尽收原则确保废气收集效率	颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中厂界无组织排放限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级厂界标准值；无组织排放同时参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中非甲烷总烃特别排放限值要求
地表水环	厂区排口	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总	生活污水经过化粪池处理后与冷却废水合并入广德第二污水处理厂处理	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中间接排放限值同时应当满足广德市第二污水处理厂接管标准

境		氮		
声环境	厂界四周	等效 A 声级	距离衰减、厂房隔声；设备减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的收集粉尘、边角料、滑石粉、碳酸钙、铁红铁黑废包装等一般固废集中收集后可外售给相关单位；项目产生的生活垃圾拟交给环卫部门清理；项目产生的阻燃剂、炭黑、氢氧化铝废包装、废活性炭、废聚氨酯胶桶、废黑色色浆桶、废石蜡油桶、废机油桶、废抹布等集中收集暂存于危废仓库中后定期交给有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区和一般防渗区应按照本评价的要求做好防渗措施，公司制定有相应的管理制度，定期检查生产装置区、污水管线等连接处、阀门，及时更换损坏的阀门；及时更换破裂的管，充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水、原辅料等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1. 防渗、防泄漏措施 2. 运行管理控制 3. 规范厂区内危险废物管理 4. 消防、火灾报警系统及其他安全生产措施 5. 设置事故应急池（326m^3）			
其他环境管理要求	中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。 因此，本建设单位设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作，其主要的职责与功能如下： 1 、排污口规范化设置 根据原环境保护总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监			

测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性 或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置 警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控 装置、排污口的规范化要符合有关要求。

表 1 各排污口（源） 标志牌设置示意表

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

1、按照要求填写由原国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》 。

2、规范化设置的排污口有关设置属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。另外，项目建成投入运行后，应向环保主管部门进行排污报。

3、在运营期，项目环境管理部门负责检查厂房内各废气净化设备的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。

4、加强清洁生产管理，车间地面均实行硬化，加强项目原辅生产材料、固废和危废的管理工作，特别是危废库等场所的防渗处理，防止雨季淋溶水污染附近地表和地下水体。

5、结合所申领的排污许可证中载明的自行监测方案，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。环境监测计划一般包括污染源监测计划、环境质量监测计划， 目前项目还未制定详尽的环境监测计划。根据本项目特点，评价提出环境监测计划要求与建议。

①环境监测可委托当地有资质环境监测机构承担。

②建设单位应建立健全污染源监控和环境质量监测技术档案，主动接受当地环保行政主管部门的指导、监督和检查，发现问题及时上报或处理。

③建设单位应切实加强厂区“三废”达标排放和厂区环境质量的监控。

④环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》 《水和废水监测分析方法》 、《工业企业厂界噪声标准测量方法》等有关规范执行。

六、结论

项目建设符合国家、地方产业政策和行业发展的要求；选址于广德新杭镇企业孵化园内，用地及产业定位符合经济开发区发展规划中要求，选址合理；建设内容及规模符合国家、地方有关环境保护法律法规、规范、政策要求，符合新杭镇企业孵化园规划环境影响评价报告书结论及其审查意见，符合“三线一单”要求；生产过程中采用低污染的原辅材料，工艺和设备先进；废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，项目污染物排放可实现最大程度地削减，能够实现达标排放和总量控制要求，不会降低区域环境功能质量要求。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施、风险防范措施，从环境影响角度考虑，该项目建设可行。

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	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	NMHC	0	0	0	0.066	0	0.066	+0.066
	硫化氢	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
废水	COD	0	0	0	0.064	0	0.064	+0.064
	BOD5	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
	SS	0	0	0	0.01	0	0.010	+0.010
	氨氮	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12
	边角料	0	0	0	3.866	0	3.866	+3.866
	收集粉尘	0	0	0	1.982	0	1.982	+1.982
	滑石粉、碳酸钙、铁红铁黑废包装	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	阻燃剂、炭黑、氢氧化铝废包装	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废活性炭	0	0	0	0.414	0	0.414	+0.414
	废聚氨酯胶桶	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废黑色色浆桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废石蜡油桶	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9

	废机油桶	0	0	0	0.24	0	0.24	+24
	废抹布	0	0	0	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①