

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：新能源车用油封智能化生产改造项目（技术改造）

建设单位(盖章)：嘉科（无锡）密封技术有限公司

编制日期：二零二六年三月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源车用油封智能化生产改造项目（技术改造）			
项目代码	2306-320206-89-02-260772			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，地理位置见附图 1			
地理坐标	120 度 20 分 17.185 秒，31 度 41 分 28.445 秒			
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	无锡市惠山区行政审批局	项目备案文号	惠行审技改备（2024）24 号	
总投资（万元）	5700	环保投资（万元）	50	
环保投资占总投资比例%	0.9	施工工期	3 个月	
是否开工建设	否	用地面积（平方米）	依托现有用地 82978.1，本次不新增	
专项评价设置情况	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）》，专项评价设置原则详见下表：			
	<b>表1-1专项评价设置原则表</b>			
	专项评价类别	设置原则	本技改项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>①</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>②</sup> 的建设项目	本技改项目排放的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增生产废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本技改项目无新增直排工业废水。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>③</sup> 的建设项目	本技改项目危险物质的存储量未超过临界量。	否	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本技改项目使用自来水，不在河道内取水。	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本技改项目不属于海洋工程项目，且不向海洋排污。	否
	<p>注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）</p> <p>审批机关：/</p> <p>审批文件：/</p> <p>审批文号：/</p> <p>规划名称：江苏无锡惠山经济开发区开发建设规划（2018-2025 年）</p> <p>审批机关：无锡市惠山区人民政府</p> <p>审批文件：无锡市惠山区人民政府关于明确惠山经济开发区管辖范围的批复</p> <p>审批文号：惠府复【2019】3 号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书</p> <p>审查机关：生态环境部</p> <p>审查文件：关于《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》的审查意见</p> <p>审查文号：环审【2025】137 号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、规划相符性分析</b></p> <p>根据《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）》，规划范围：东至惠山区行政边界-北外环-城镇开发边界-惠山区行政边界，南至锡北运河-石新路-中惠大道-锡北运河，西至锡澄路-文惠路-吴韵路-南北中心河，北至江阴界河-城镇开发边界-惠山大道-堰裕路-堰新路，规划总面积 27.92 km<sup>2</sup>。</p> <p>产业定位：重点发展先进制造业、生命健康、新材料和新一代信息技术，协同发展生产性服务业及其他配套产业，大力提升先进制造业发展能级，推动传统优势产业转型升级，构建“3+2”现代工业体系，加快打造全国汽车及零部件产业基地等先进制造基地，不断提高产业基础能力和产业链现代化水平。</p> <p>本技改项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，属于先进装备制造产业，主要</p>			

析 产品为车用油封，项目采用国内先进的生产工艺、设备，配套了技术可靠、经济合理的污染防治措施，故符合园区产业定位。

本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，根据无锡市惠山新城控制性详细规划华源—戴新管理单元动态更新批后公布（无锡市自然资源和规划局，2023.9.8）可知，建设项目所在地块属于工业用地，符合当地区域发展规划。

## 2、规划环评相符性分析

本技改项目与规划环评《关于<无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书>的审查意见》（环审【2025】137号）相符性分析见表 1-2。

表 1-2 本技改项目与规划环评结论及审查意见相符性分析表

序号	相关要求	建设项目情况	相符性
1	坚持绿色发展和区域协同发展理念。落实长三角一体化发展战略，按照美丽江苏建设要求，坚持生态优先、高效集约，以改善生态环境质量为核心，落实生态环境分区管控要求，做好与国土空间规划的衔接，结合经开区规划定位，以发展新质生产力为契机，加快产业转型升级和技术创新，进一步优化<<规划>>布局和产业规模，推动高质量发展	本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，属于该规划范围内，根据无锡市惠山新城控制性详细规划华源—戴新管理单元动态更新批后公布（无锡市自然资源和规划局，2023.9.8）可知，建设项目所在地块属于工业用地。	相符
2	深化减污降碳协同，推动绿色低碳发展。根据国家和地方碳达峰行动方案、应对气候变化规划和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展，优化产业、能源、土地利用和交通运输等内容，提高绿电消费比重、清洁能源使用比例，促进源头性、系统性减污降碳协同增效	本技改项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于三类工业，不属于高耗能、高排污企业。	相符
3	严格空间管控，完善功能布局。加强工业区和居住区之间的隔离防护，强化区内企业异味及噪声污染防范治理，严格涉风险企业管理，确保人居生态环境安全。落实<<报告书>>提出的空间布局要求，涉及工业转商住用地内的现状企业不得新改扩建，做好场地污染状况评估；留白用地规划期不进行工业开发建设。加强重要湿地、集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。严格项目准入，规划居住用地、生态保护红线与生态空间管控区域周边优先引入无污染或轻污染的项目，其中居住用地周边 100 米范围内禁止引入高噪声源项目、产生异味及有	本技改项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，环境风险等级为一般风险，本技改项目所在地块属于工业用地。本技改项目车间生产噪声经厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。	相符

	<p>毒有害气体的项目、环境风险等级较大及以上的项目，马镇河流重要湿地等生态空间管控区域 100 米范围内禁止布设较大及以上水环境风险的项目,避免对环境保护目标产生影响</p>		
4	<p>严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家和江苏省大气、水、土壤污染防治及区域生态环境分区管控方案要求，结合相关产业政策，完善落实经开区大气、水环境污染削减方案和化工、印染等企业的整改措施，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。落实氮氧化物和挥发性有机物协同减排，提升生产工艺连续化水平，确保区域生态环境质量持续改善。严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》等法律法规涉磷、氮污染物排放的相关要求。强化经开区重金属和氟化物排放管控，涉重废水不外排。</p>	<p>本技改项目不新增人员，不新增排放生活污水和生产废水，注塑机冷却水循环使用不外排，本项目注塑机冷却水只添加不外排；本技改项目塑料油封注塑产生的废气经三级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-1 排放，本技改项目塑料油封注塑烘干、金属油封烘干产生的废气经除油装置+三级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-2 排放；本技改项目金属油封压制产生的废气经三级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-3 排放；金属油封涂胶烘干产生的废气经企业现有的过滤棉+二级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-4 排放；本技改项目金属油封装配、测试产生的废气经静电油烟净化器+一级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-8 排放。本技改项目危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用或处置，全厂固废“零”排放，根据影响预测结果，本项目对环境影响较小。</p>	相符
5	<p>严格入区建设项目生态环境准入，推动高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，禁止引进不符合环境管理要求的化工、印染、化学药品原料药制造企业，禁止新增涉重金属废水排放，强化区内企业污染物排放控制，不断提高清洁生产水平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气等污染物排放控制要求，区内企业在投入运营前应依法取得排污许可证或进行排污登记。落实国家、江苏省新污染物治理方案的要求，严格涉新污染物建设项目准入管理，推动有毒有害化学物质绿色替代。落实《报告书》对上一轮规划期间引进项目关于清洁生产水平提升的要求,新入区项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平</p>		
6	<p>加强环境基础设施建设，推动区域环境质量不断改善。加快落实市政污水及再生水回用管网建设，生活污水收集率 2026 年底前提升至 100%，不断强化落实经开区再生水回用措施。持续提升经开区和重点企业的环基础设施水平，新建项目工业废水接管前按要求完成纳管可行性评估。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。</p>	<p>本技改项目不新增人员，不新增排放生活污水和生产废水，注塑机冷却水循环使用不外排，危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用或处置，全厂固废“零”排放</p>	相符
7	<p>健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。结合经开区产业布局、污染物排放、重点企业和环境保护目标分布等，建立完善的环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测</p>	<p>企业已编制环境风险应急预案和风险评估报告，定期进行监测，本技改项目建成后，企业按照要求对环境风险应急预案</p>	

	<p>体系并严格落实，按期完成污水处理厂总排口上下游特征因子自动监控设施安装并正常运行使用。健全区域环境风险联防联控机制，明确责任主体，加强日常监督管理，确保落实各项风险防控措施，提高区域环境风险防控和应急响应能力。</p>	<p>和风险评估报告进行修编，严格按照要求做好风险防范措施，做好应急预案演练。</p>	
<p>综上，本技改项目与《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）》、《无锡惠山经济技术开发区开发建设规划（2024-2035）环境影响报告书》环境影响报告书》结论要求相符。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>无锡市惠山区行政审批局已为本技改项目出具了《江苏省投资项目备案证》（惠行审技改备〔2024〕24号）。</p> <p>经查实，本技改项目属于国家发展改革委修订发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目：“十六、汽车 1、汽车关键零部件制造”，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号）中的限制类、淘汰类、禁止类，不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（2008年试行）（无锡市人民政府文件，锡政办发〔2008〕6号）中的鼓励类、淘汰类、禁止类项目，不属于《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012年本）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，也不属于《惠山区内资禁止投资目录（2020年本）》中的禁止类项目。</p> <p>综上，项目符合国家和地方的产业政策。</p> <p><b>2、与太湖水污染防治条例的相符性分析</b></p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021修正)规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。本技改项目位于《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发〔2012〕221号)中规定的太湖流域三级保护区内。</p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021修正)，第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及</p>		

其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、本技改项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本技改项目位于太湖流域三级保护区，行业类别属于C3670汽车零部件及配件制造，本技改项目不用新增生活污水及生产废水排放。综上所述，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

### 3、与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第604号)第二十九条、

第三十条规定：

**第二十九条** 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、改建化工、医药生产项目；
- （二）新建、改建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

**第三十条** 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、改建高尔夫球场；
- （四）新建、改建畜禽养殖场；
- （五）新建、改建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

本技改项目距离太湖岸线约 21.6km，本技改项目不新增生活污水及生产废水排放。通过分析，本技改项目不属于《太湖流域管理条例》规定的禁止行为，因此，本技改项目可满足《太湖流域管理条例》的要求。

#### 4、与“三线一单”相符性分析

##### （1）与生态红线的相符性

本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40 号），本技改项目距离最近的江苏省国家生态环境红线——惠山国家级森林公园约为 13.87km，距离最近的生态空间管控区域-马镇河流重要湿地约 0.25km（见附图 3），具体情况见下表。

表 1-3 重要生态功能区一览表

生态	县	主	范围	总面积（平方公里）	与厂界
----	---	---	----	-----------	-----

空间保护区域名称	(市、区)	导生态功能	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	距离
马镇河流重要湿地	江阴市	湿地生态系统保护	/	地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域	/	63.0997	63.0997	0.25km
惠山国家级森林公园	无锡市区	自然与人文景观保护	惠山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等），包含惠山海拔150米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第二泉、三茅峰等景区	/	9.36	/	9.36	13.87km

因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》的要求。

(2) 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

2024年6月13日江苏省生态环境厅发布《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》全省共划定环境管控单元4560个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路159号，属于太湖流域重点管控单元。太湖流域重点管控要求及相符性分析见下表。

表 1-4 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

序号	具体要求	本技改项目情况	相符性
<b>太湖流域重点管控区</b>			
1	空间布局 1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀	本技改项目行业类别为 C3670 汽	相符

	约束	以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	车零部件及配件制造，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本技改项目不新增人员，不新增排放生活污水和生产废水，注塑机冷却水循环使用不外排。					
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本技改项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业	相符				
3	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本技改项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不涉及危险品运输。	相符				
4	资源利用效率要求	1.严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本技改项目仅使用少量水和电能，物耗及能耗水平较低	相符				
<p>因此，本技改项目符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相关要求。</p> <p>(3) 与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析</p> <p>根据“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”出具生态环境分区管控综合查询报告（具体见附件5）可知，本技改项目所在地属于无锡市惠山区重点管控单元-无锡惠山经济开发区，对照无锡市环境管控单元图（见附图4）为重点管控单元，本技改项目所在园区生态环境准入分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-5 与无锡惠山经济开发区环境管控单元准入清单相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">环境管</td> <td style="width: 45%;">无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单</td> <td style="width: 30%;">本技改项目情况</td> <td style="width: 10%;">相</td> </tr> </table>					环境管	无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单	本技改项目情况	相
环境管	无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单	本技改项目情况	相					

控单元名称			符性
无锡惠山经济开发区	<p>空间布局约束</p> <p>(1) 先进装备制造禁止引入：1、使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料（油漆）的项目；2、排放标准国三及以下的机动车用发动机；3、4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；4、电镀项目；5、排放含氮磷废水的项目（符合战略新兴产业且完成总量平衡替代的项目除外）；6、未达到《汽车产业发展政策》规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目。</p> <p>(2) 生物医药禁止引入：1、含 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室的专业实验室；2、医药中间体和含化工合成工艺的医药项目；3、排放含氮磷废水的项目（符合战略性新兴产业且完成总量平衡替代的项目除外）；4、新建、改扩建药用丁基胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置；5、新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；6、不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机，塔式重蒸馏水器，无净化设施的热风干燥箱。</p> <p>(3) 其他禁止引入：1、新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和战略性新兴产业项目、现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目除外）；2、新建、改建、扩建排放重点重金属（铅汞、镉、铬、类金属砷水污染物）的项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目提升安全环保方面的改造工程除外；3、原料未使用低 VOCs 量的涂料、粘胶剂、洗剂、油墨的印刷包装以及集装箱、交通工具、人造板、家具、船舶制造等项目；4、新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施（II 类禁燃区范围内集中供热、电厂锅炉除外）；5、国家和地方的产业政策禁止类的项目。</p> <p>(4) 严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地</p>	<p>本技改项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于国家和地方的产业政策限制类、禁止类的项目。</p>	相符
	<p>污染物排放管控</p> <p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>项目技改新增大气污染物在惠山区内平衡，技改项目不增加废水排放，固废零排放，根据影响预测结果，本技改项目对环境影响较小。</p>	相符

	环境 风险 防控	<p>(1) 工业用地与居住区之间绿化隔离带：产噪声工段边界与相邻居民住宅墙体 30 米；</p> <p>(2) 高速公路防护距离：中心线两侧各 200 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。</p> <p>(3) 地铁 1 号线防护距离：高架段、车辆段距外轨中心线 50 米范围内不宜规划建设居住、文教、医疗、科研等环境敏感目标。</p> <p>(4) 加快开发区预警中心的建立，设置监视室和监控室，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置。</p>	<p>企业已编制环境风险应急预案和风险评估报告，本技改项目建成后，企业按照要求对环境风险应急预案和风险评估报告进行修编，严格按照要求做好风险防范措施，做好应急预案演练。距离企业厂界最近的环境敏感目标为荣居公寓（职工宿舍），距离 34m。</p>	相符
	资源 开发 效率 要求	<p>(1) 最高日用水量为 15 万 m<sup>3</sup>/d。</p> <p>(2) 开发区规划面积 3554.04ha（建设用地面积 3037.78ha），如按人均 110m<sup>2</sup>（建设用地面积）计，土地承载力控制下的人口最大容量约为 29 万人。</p> <p>(3) 禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油</p>	<p>本技改项目不新增人员，不新增使用新鲜水，且本技改项目不销售使用“Ⅱ类”燃料。</p>	相符
<p>因此，本技改项目符合无锡惠山经济开发区环境管控单元准入要求。</p> <p>(4) 环境质量底线</p> <p>根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，全市环境空气中臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O<sub>3</sub>-90per）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 164 微克/立方米、27 微克/立方米、45 微克/立方米、6 微克/立方米、29 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米，较 2023 年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标。无锡市已制定有效的大气污染防治措施，按要求开展限期达标规划，待规划实施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善。本项目特征污染物为氟化氢（环境空气中以氟化物计），根据 2024 年 3 月 19 日~3 月 25 日陈家弄氟化物的监测结果，氟化物日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕</p>				

82号)，锡北运河水域功能目标类别为Ⅲ类。纳污河流锡北运河地表水监测断面各因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

本项目所在区域环境噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准要求。

根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

**（5）资源利用上线**

本技改项目所使用的能源主要为电能，能耗水平均较低。本技改项目所选工艺设备消耗不会突破区域资源上线。因此，本技改项目的建设符合资源利用上线的要求。

**（6）环境准入负面清单相符性分析**

**①与《市场准入负面清单》（2025年版）相符性**

根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设符合《市场准入负面清单》（2025年版）相关要求。

**②与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022版）及江苏省实施细则》（长江办〔2022〕55号）相符性**

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则（苏长江办发〔2022〕55号），本技改项目无码头，不涉及生态红线区域，不涉及饮用水源地保护区，不属于文件中禁止建设的项目，不违背文件要求。

综上，本技改项目符合“三线一单”要求。

**5、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析**

**表1-6 与（锡环办〔2021〕142号）相符性分析**

序号	具体要求	本技改项目情况	相符性
1	（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本技改项目不属于“两高”项目。 本技改项目为C3670汽车零部件及配件制造，本技改项目不使用涂料。	相符

	<p>生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。</p>		
2	<p>（二）生产过程中水回用、物料回收强化项目的节水设计，提供项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业评价水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。</p>	<p>本技改项目不新增工作人员，本项目注塑机冷却水只添加不外排；本技改项目塑料油封注塑产生的废气经三级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-1排放，本技改项目塑料油封注塑烘干、金属油封烘干产生的废气经除油装置+三级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-2排放；本技改项目金属油封压制产生的废气经三级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-3排放；金属油封涂胶烘干产生的废气经企业现有的过滤棉+二级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-4排放；本技改项目金属油封装配、测试产生的废气经静电油烟净化器+一级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-8排放。本技改项目危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用或处置，全厂固废“零”排放。</p>	相符
3	<p>（三）治污设施提高标准、提高效率项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，</p>	<p>本技改项目为C3670汽车零部件及配件制造，本技改项目塑料油封注塑废气经三级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-1排放，油封烘干废气经除油装置+三级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-2排放；金属油封压制废气经三级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-3排放（部分与塑料油封注塑一起处置通过FQ-1排放）；金属油封涂胶烘干废气经企业现有的过滤棉+二级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-4排放；金属油封装配、测试废气经企业现有静电油烟净化器+一级活性炭处理后通过现有排气筒FQ-8排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）可知，项目使</p>	相符

	<p>必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>用活性炭处理有机废气是可行的。</p>	
<p><b>7、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析</b></p>			
<p>根据企业提供的粘合剂 AD840 检测报告可知，粘合剂 AD840VOC 含量为 69g/kg，相对密度为 1.33，则粘合剂 AD840VOC 含量为 92g/L，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂 VOC 含量限量装配业环氧树脂类 100g/L 的要求；</p>			
<p>根据企业提供的水性胶粘剂 3295 检测报告及 MSDS 可知，水性胶粘剂 3295VOC 含量为 27.3g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型胶粘剂 VOC 含量限量装配业其他类 50g/L 的要求。</p>			
<p><b>8、与《关于印发&lt;江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南&gt;的通知》苏环办〔2014〕128 号、《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析</b></p>			
<p>根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）要求：“（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。”</p>			
<p>根据《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号）文中要求，“（二）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。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，</p>			

应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。”

本技改项目塑料油封注塑产生的有机废气、氟化氢经三级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-1 排放，本技改项目油封烘干产生的有机废气、氟化氢、硫化氢、臭气浓度经除油装置+三级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-2 排放；本技改项目金属油封压制产生的有机废气、氟化氢、硫化氢、臭气浓度经三级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-3 排放（部分与塑料油封注塑一起处置通过 FQ-1 排放）；金属油封涂胶烘干产生的有机废气经企业现有的过滤棉+二级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-4 排放；本技改项目金属油封装配、测试产生的有机废气经企业现有静电油烟净化器+一级活性炭处理后通过现有排气筒 FQ-8 排放，有机废气总收集、净化处理率均不低于 90%。因此本技改项目的建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

9、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）及《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11 号）相符性

表 1-7 与挥发性有机物清洁原料替代工作方案相符性分析

条款	内容	项目实际情况	相符性
锡大气办[2021]11号	明确替代要求	本技改项目不使用清洗剂。	相符
	严格准入条件		
苏大气办[2021]2号	明确替代要求	本技改项目使用的粘合剂 AD840 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂 VOC 含	相符

		(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOC <sub>s</sub> 含量的限值要求。	量限量装配业环氧树脂类要求，水性胶粘剂 3295 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》	
	严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOC <sub>s</sub> 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOC <sub>s</sub> 含量限值要求	(GB33372-2020)表 2 中水基型胶粘剂 VOC 含量限量装配业其他类要求。	
<p>因此，本技改项目的建设符合《关于印发&lt;江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案&gt;的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）、《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11 号）中相关要求。</p> <p><b>10、与《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规〔2023〕7 号）相符性分析</b></p> <p>本项目距离京杭运河约 10.8km，经查《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规〔2023〕7 号），不位于大运河江苏段核心监控区内。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>嘉科（无锡）密封技术有限公司位于惠山经济开发区惠畅路 159 号，主要从事密封技术研发、生产汽车用特种橡胶配件，是一家专业生产汽车用零配件的跨国公司。目前全厂年产金属油封 9700 万套、塑料油封 1140 万套。企业最新环评“传统和新能源车用油封生产线改造项目”于 2024 年 2 月 6 日取得无锡市行政审批局批复（锡行审环许〔2024〕5009 号），于 2025 年 5 月 19 日完成验收工作。现有项目排污许可证编号：9132020067443186XU002R。</p> <p>现企业为提高产品质量、产能和管理水平，公司拟投资 5700 万元进行技术改造。淘汰 6 台设备（硫化机 2 台，橡胶切割机 4 台），引进两条自动生产线（小油封生产线、接地环生产线）进行自动化升级，同时购置国产设备 55 台/套、引进设备 14 台/套（包括小油封生产线、接地环生产线）进行生产扩能。本技改项目生产金属油封外购的金属零件不涉及前道表面处理工艺。项目建成后增加生产汽车用油封制品 500 万套/年。本技改项目建成后全厂年产金属油封 10140 万套（+440 万套）、塑料油封 1200 万套（+60 万套）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，以及查阅《建设项目分类管理名录（2021 年版）》，本技改项目属于三十三、汽车制造业 36-71 汽车零部件及配件制造 367-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），故本技改项目需编制环境影响报告表，建设单位特委托我单位对本技改项目进行环境影响报告表的编制。</p> <p>项目所涉及的消防、安全、辐射及卫生等问题不属于本评价范围，请厂方按国家有关法律、法规和标准执行。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>项目名称：新能源车用油封智能化生产改造项目（技术改造）</p> <p>项目性质：技术改造</p> <p>建设地点：无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号</p> <p>建设规模：本技改项目年产汽车用油封制品 500 万套，技改后全厂生产汽车用油封制品 11340 万套/年（金属油封 10140 万套、塑料油封 1200 万套）</p> <p>投资总额：5700 万元</p>
------	--

劳动定员：本技改项目不新增工作人员，在现有员工内调配，全厂员工人数 550 人

工作制度：年工作 300 天，实行三班制（0:00~8:00、8:00~16:00、16:00~24:00），企业已设置食堂、宿舍、浴室。

### 3、工程内容及建设规模

表 2-1 项目主体工程及产品方案一览表

工程名称	产品名称及规格		设计生产能力（套/年）			年运转时数	
			技改前	技改后	增减量		
新能源车用油封智能化生产改造项目（技术改造）	汽车用油封制品	普通金属油封	9700 万	10140 万	440 万	500 万	7200h
		金属骨架型油封			0		
		普通塑料油封	1140 万	1200 万	60 万		
		塑料骨架型油封			0		

### 4、公用及公辅工程

表 2-2 项目公用及辅助工程

项目	建设名称	设计能力			备注	
		技改前	技改后	变化量		
主体工程	厂房（1F）	23327m <sup>2</sup>	23327m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	研发楼（4F）	5306.4m <sup>2</sup>	5306.4m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	综合楼（4F）	5306.4m <sup>2</sup>	5306.4m <sup>2</sup>	0	依托现有	
贮运工程	原料库	1800m <sup>2</sup>	1800m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	成品库	4000m <sup>2</sup>	4000m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	化学品暂存点	200m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	包装物库	400m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	塑料粒子库	200m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	模具库	200m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup>	0	依托现有	
	恒温橡胶库	1400m <sup>2</sup>	1400m <sup>2</sup>	0	依托现有	
公用工程	给水		17999t/a	18719t/a	+720t/a	市政自来水管网统一供给
	排水	生活污水	6600t/a	6600t/a	0	现有项目生活污水经化粪池预处理、食堂污水经隔油池预处理后和洗浴污水一起接管无锡上实惠投环保有限公司处理，本技改项目不新增排放
		食堂污水	660t/a	660t/a	0	
		洗浴污水	4320t/a	4320t/a	0	
		冷却塔排水	100t/a	100t/a	0	
		蒸汽冷凝水	4800t/a	4800t/a	0	
		纯水制备浓水	2500t/a	2500t/a	0	
	供电		2300 万度/年	2600 万度/年	+300 万度/年	市政供电管网统一供电
	商品蒸汽		6000t/a	6000t/a	0	/
	事故应急池		200m <sup>3</sup>	200m <sup>3</sup>	0	依托现有
消防水池		1260m <sup>3</sup>	1260m <sup>3</sup>	0	依托现有	
环保工程	废水	生活污水	化粪池40m <sup>3</sup> ，隔油池6m <sup>3</sup>	化粪池40m <sup>3</sup> ，隔油池6m <sup>3</sup>	0	本技改项目不新增排放生活污水
		生产废水	（废水预处理+低温蒸馏设备+RO 膜处	（废水预处理+低温蒸馏设备+RO 膜处	0	本技改项目不产生生产废水；现有项目脱

			理) ×2	理) ×2		脂废液、碱洗后漂洗废水、酸洗后漂洗废水等经厂内污水处理站处理后回用，不外排
废气处理	压制、注塑	25000m <sup>3</sup> /h, 废气经吸风罩收集, 低温等离子+二级活性炭装置处理后经 15 米高的 FQ-1 排气筒排放	25000m <sup>3</sup> /h, 废气经吸风罩收集至三级活性炭装置处理后经 15 米高的 FQ-1 排放	0	低温等离子更新成活性炭	
	烘箱烘干废气	5000m <sup>3</sup> /h 废气密闭收集后通过除油装置+低温等离子+二级活性炭装置处理后经 15 米高的 FQ-2 排气筒排放	7000m <sup>3</sup> /h 废气密闭收集后通过除油装置+三级活性炭装置处理后经 15 米高的 FQ-2 排放	0	低温等离子更新成活性炭	
	金属油封压制	25000m <sup>3</sup> /h, 废气经吸风罩收集至低温等离子+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米高的 FQ-3 排气筒排放	25000m <sup>3</sup> /h, 废气经吸风罩收集至三级活性炭吸附装置处理后经 15 米高的 FQ-3 排放	0	低温等离子更新成活性炭	
	涂胶、烘干	5000m <sup>3</sup> /h, 废气经密闭收集至过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15 米高 FQ-4 排气筒排放	5000m <sup>3</sup> /h, 废气经密闭收集至过滤棉+二级活性炭装置处理后通过 15 米高 FQ-4 排放	0	不变	
	酸洗废气	5000m <sup>3</sup> /h, 2 条表面前处理线酸洗废气经喷淋塔净化处置后分别通过 15 米高 FQ-5、FQ-6 排放	5000m <sup>3</sup> /h, 2 条表面前处理线酸洗废气经喷淋塔净化处置后分别通过 15 米高 FQ-5、FQ-6 排放	0	不变	
	食堂废气	10000m <sup>3</sup> /h, 食堂油烟经原有静电式油烟净化器处理后通过 15 米高 FQ-7 排放	10000m <sup>3</sup> /h, 食堂油烟经原有静电式油烟净化器处理后通过 15 米高 FQ-7 排放	0	不变	
	装配、测试废气	10000m <sup>3</sup> /h, 废气经静电油烟净化器+一级活性炭处理后由 15m 高的 FQ-8 排气筒排放	10000m <sup>3</sup> /h, 废气经静电油烟净化器+一级活性炭处理后由 15m 高的 FQ-8 排气筒排放	0	不变	
	噪声处理	隔声 10~30dB(A)	隔声 10~30dB(A)	0	采取隔声、降噪措施	
固废处	一般固废	一般固体废物堆场 100m <sup>2</sup>	一般固体废物堆场 100m <sup>2</sup>	0	地面硬化、防雨防渗处理	
	危险废物	危废仓库 100m <sup>2</sup>	危废仓库 100m <sup>2</sup>	0	地面硬化、防雨防渗	

置					处理
	生活垃圾	带盖垃圾桶若干	带盖垃圾桶若干	0	由环卫部门统一清运

### 5、主要生产设施

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	型号	设备数量 (台/套)			备注
			技改前	技改后	增减量	
1	表面前处理线	(包含 2 个 1.5m <sup>3</sup> 酸洗槽、2 个 2.769m <sup>3</sup> 磷化槽、1 个 1.5m <sup>3</sup> 活化槽、2 个 1.5m <sup>3</sup> 碱洗槽、DI 水制备、热交换设备等)	2	2	0	
2	橡胶注射机 (硫化机)	V19、V29、49 等	44	48	+4	欧盟
3	注塑机	Arburg 等	4	5	+1	
4	油封自动生产线	/	2	2	0	
5	冷流道	/	60	60	0	
6	注射模具	/	160	160	0	
7	模温机	/	96	96	0	
8	塑料粒子干燥机	GCD150/150	3	3	0	
9	弹簧自动检测仪	KACO/WUQT0906 7	5	5	0	
10	真空油封修整机	GC25	48	48	0	
11	变压器及配电柜	2000KVA	1	1	0	
12	涂胶机	GPJ1000	2	2	0	配备烘干设备
13	螺杆压缩机	HSD45+	4	4	0	
14	冷却塔	/	2	2	0	
15	烘箱	VTUD75/175/200	17	17	0	
16	干摩擦机	KZ150321P	2	2	0	
17	酸雾喷淋塔	/	2	2	0	
18	低温真空蒸馏设备	VACUDESTL50036 1	2	2	0	
19	去磁设备	V303754	6	6	0	
20	影像测试设备	WUSB15016 D-90439(545215)	2	2	0	
21	气密测试设备	EA888	2	2	0	
22	清洁设备	YMZ-M22157	2	2	0	
23	油封自动组装设备	TH-50	2	2	0	
24	加料设备	TMV-200	1	1	0	
25	超声波清洗设备	HN-5G	3	3	0	
26	射流等离子设备	/	1	1	0	
27	活化设备	F7400N/SN:291.15	2	2	0	

		4				
28	溴化锂冷水机组	ΣZXC-132MCX3 TLMZ9015	1	1	0	
29	等离子活化机	Plasma Activate260DT 13200019	1	1	0	
30	橡胶切割机	FC-220	4	0	-4	
31	空压机	YXJN150-IID	4	4	0	
32	隔热板	/	5	5	0	
33	三坐标测量仪	/	1	1	0	
34	泄漏测试设备	WUSB18014	2	2	0	
35	显微镜	/	4	4	0	
36	柱塞密封件安装设备	/	2	2	0	
37	旋转耐久测试设备	FA40D	3	3	0	
38	高低温旋转耐久测试设备	RT-1-PCD GD-C088	1	1	0	
39	扭矩测试设备	SY-IT103IT-103	2	2	0	
40	泵油能力测试设备	/	1	1	0	
41	高压油封测试设备	RT-2-PCD-SP GD-B890	3	3	0	
42	带泥浆旋转耐久测试设备	RT-2-PCD-SL GD-B834	1	1	0	
43	螺纹线检测设备	/	1	1	0	
44	轮廓仪	/	1	1	0	
45	法兰装配设备	WUSB18013-2	1	1	0	
46	橡胶注射机	MaplanS60	1	1	0	
47		Maplan460	2	2	0	
48		Maplan280	1	1	0	
49	法兰信号轮检测设备	M17B37	1	1	0	
50	模具模芯	/	2	2	0	
51	BPS 试验台	/	1	1	0	
52	径向力检测仪	/	1	1	0	
53	高速耐久试验台	21090	1	1	0	
54	泥水升降机	/	1	1	0	
55	切割机	FC-120	1	2	+1	
56	轴向窜动试验台	/	1	1	0	
57	LCR 接地环电阻测量仪	/	1	1	0	
58	高速耐久试验台	/	1	1	0	
59	减振器试验台	/	1	1	0	
60	高温耐久试验台	21090	1	1	0	

61	手动三刀切割设备	/	1	1	0	
62	毛毡冲压设备	BDE/10174774	1	1	0	
63	涂胶机	/	1	1	0	
64	涂油脂设备	/	1	1	0	
65	显微镜	/	1	1	0	
66	自动上下料机	/	3	3	0	
67	自动切割机	/	3	4	+1	
68	自动相机影像检测机	/	3	3	0	
69	自动注塑设备	/	1	1	0	
70	电离清洁设备	/	1	1	0	
71	气密组装集成设备	/	1	1	0	
72	自动车边机	/	3	3	0	
73	自动套簧机	/	3	3	0	
74	多工序集成设备	/	2	2	0	
75	模具	/	20	40	+20	
76	冷流道	/	20	40	+20	
77	QTSS 106 影像检测	/	0	1	+1	
78	QTSS 106.1 影像检测	/	0	1	+1	
79	QTSS 98 影像检测	/	0	1	+1	
80	QTSS 109 影像检测	/	0	1	+1	
81	机械手	/	0	2	+2	
82	红外烘箱	/	0	1	+1	
83	自动影像检测	/	0	2	+2	
84	QTSS 105 影像检测	/	0	1	+1	
85	QTSS 125 影像检测	/	0	1	+1	
86	自动装配线	/	0	1	+1	
87	接地环测试设备	JDHT42	0	1	+1	欧盟
88	MTS 一体机	MST-07	0	1	+1	
89	水管理试验台	SGL24	0	1	+1	
90	小油封生产线	YF913	0	2	+2	
91	接地环生产线	JDHT13	0	1	+1	
92	轴接地环耐久试验台	ZJ32	0	1	+1	德国
93	SEM 电镜	SEM03	0	1	+1	日本
合计			597	660	+63	/
<b>6、主要原辅材料</b>						

本技改项目使用的原辅料见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	形态	年用量 (t)			最大储存量 (t)	备注
				技改前/年	技改后/年	增减量/年		
1.	熟胶料	/	固	1050	1100	+50	50	金属油封
2.	金属骨架	/	固	10000 万件	10000 万件	0	/	
3.	外购金属零件	/	固	2500 万套	2940 万套	+440 万套	/	
4.	特氟龙片	/	固	3940 万件	4115 万件	+175 万件	/	压制工序
5.	传感器	/	固	1084 万件	1134 万件	+50 万件	/	装配
6.	磁性信号轮	/	固	1184 万件	1234 万件	+50 万件	/	
7.	羊毛毡	/	固	300 万片	317.5 万片	+17.5 万片	/	
8.	弹簧	/	固	550 万件	575 万件	+25 万件	/	
9.	润滑脂 (9085)	25L/桶	液	1.2	1.26	+0.06	0.2	
10.	PP、PE 塑料粒子	25kg/袋	固	940	1000	+60	50	塑料油封
11.	脱脂液	25L/桶	液	8	8	0	0.5	碱洗除油
12.	75%磷酸	25L/桶	液	25	25	0	2	酸洗
13.	表面调整剂	25L/桶	液	3	3	0	0.5	活化
14.	金属磷化液	25L/桶	液	20	20	0	1	磷化
15.	钝化剂	25L/桶	液	10	10	0	1	钝化
16.	胶粘剂	25L/桶	液	6	6	0	0.5	涂胶
17.	异丙醇	600mL/瓶	液	4	4	0	0.32	
18.	无水乙醇	600mL/瓶	液	4	4	0	0.5	
19.	稀释剂	25L/桶	液	2	2	0	0.5	
20.	水性胶粘剂 (3295)	25L/桶	液	4	5	+1	1	
21.	粘合剂 (AD840)	25L/桶	液	1	1.06	+0.06	0.2	装配
22.	氢氧化钠溶液	1t/桶	液	10	10	0	1	废水处理
23.	25%氢氧化钾溶液	1t/桶	液	10	10	0	1	模具清洗
24.	金属表面处理剂	25L/桶	液	12	12	0	0.5	碱洗除油
25.	碱性清洗剂	25L/桶	液	20	20	0	0.5	碱洗除油

26.	液态硅橡胶 (液态硅橡胶 6890)	30L/桶	液	2.6	2.75	+0.15	0.5	塑料油封
27.	氨气	20L/桶	气	18升	18升	0	0.003	特氟龙活化
28.	润滑油	25L/桶	液	0.5	0.52	+0.02	0.4	测试
29.	防冻液	25L/桶	液	0.13	0.135	+0.005	0.05	

原辅料理化性质:

表 2-5 本技改项目涉及新增的主要原辅料理化性质表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1.	水性胶粘剂 (3295)	为无色至淡黄色液体, pH 值 10-12, 密度 (20°C) 0.98-1.02g/cm <sup>3</sup> , 闪点 52°C。主要成分为硅烷聚合物, 还含有少量乙醇、马来酸等。	可燃	/
2.	润滑脂 (9085)	是一种带有有机粘合剂的风干型水基固体薄膜润滑剂, 主要成分为基础油, 白色液体, 具有高润滑和分离效果, 以实现特定的组装。	可燃	/
3.	粘合剂 (AD840)	主要成分为 C18-不饱和脂肪酸二聚物与妥尔油脂肪酸和三乙烯四胺的聚合物 25-100%、a-(2-氨基甲基乙基)-w-(2-氨基甲基乙氧基) 聚[氧(甲基-1,2-亚乙基)]2.5-10%、苯乙烯化苯酚 2.5-10%、N-[3-(二甲氧基甲基硅烷基)丙基]-1,2-乙二胺 <2.5%、椰油烷基胺 <2.5%、三甲基六亚甲基二胺 <2.5%、2-甲基-1,5-戊二胺 <2.5%。黑色液体, 相对密度 1.33, VOC 含量 69g/kg。	可燃	C18-不饱和脂肪酸二聚物与妥尔油脂肪酸和三乙烯四胺的聚合物 LD <sub>50</sub> 大鼠口服 >2000mg/kg
4.	塑料粒子	主要使用的为 PP 和 PE 塑料粒子, 无臭、无毒, 手感似蜡, 不溶于水, 密度 0.962g/cm <sup>3</sup> , 熔点 85-110°C。吸水性小, 具有优良的电绝缘性。	可燃	/
5.	液态硅橡胶(液态硅橡胶 6890)	无色液体, 闪点大于 31°C, 密度 1.01, 易燃。	易燃	/
6.	外购的熟胶料	是指将配合剂混合于块状、粒状和粉末状生胶中的未交联状态, 且具有流动性的胶料。生胶或塑炼胶按配方与配合剂经回料机混炼的胶料叫做混炼胶。混炼胶是制造橡胶制品的坯料, 即为橡胶的半成品。厂区外购的混炼胶是均已经过炼胶的半成品。主要成分为丁苯橡胶、炭黑、树脂、石蜡、防老剂、硫磺等	可燃	/
7.	特氟龙片	聚四氟乙烯(PTFE), 一般称“不粘涂层”, 是一种使用了氟取代聚乙烯中所有氢原子的人工合成高分子材料。聚四氟乙烯具有抗酸抗碱、耐高温的特点, 可以在 260°C连续使用, 分解温度 >400°C, 极低的摩擦系数、良好的耐磨性及化学	可燃	/

		稳定性，可作润滑作用。		
8.	润滑油	基础油和添加剂构成，为高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物，外观与性状淡黄色粘稠液体，相对密度（水=1）934.8(kPa)，饱和蒸汽压0.13(145.8)，闪点>200℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。	可燃	/
9.	防冻液	用于发动机冷却液，含乙二醇 50~55%，有机羧酸 2~5%，其余为水，为绿色液体，pH 值 8.4，沸点 108℃，密度 1.07g/m <sup>3</sup> （在 20℃下）。	可燃	急性毒性当量（ATEvalue） 1034.2mg/kg

### 7、项目地理位置、周围环境及平面布置

地理位置：本技改项目建设地位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，厂区东侧、北侧为堰裕路，西侧为无锡英鹏新能源有限公司厂房，南侧为畅园路。具体地理位置见附图 1。

建设项目厂界周围 500 米内土地利用现状见附图 5。

厂区平面布置：厂区布局由北往南依次为辅房和消防泵房、特思通管路系统车间（外租车间）、生产车间 1（油封生产车间位于生产车间 1 内）、研发楼和办公楼，危废仓库位于生产车间的西北侧，一般固废仓库位于生产车间的东侧，原材料仓库位于生产车间的东南角，成品仓库位于生产车间的西侧，具体平面布置图见附图 6。

### 8、水量平衡

本技改项目新增 1 台注塑机，注塑机通过冷却水在设备夹套内的循环流动达到冷却目的，类比现有项目注塑机冷却用水量，1 台注塑机年需用冷却水约 2500t，损耗按冷却水用量 10%左右计，损耗水量补充自来水量为 250t/a，注塑机冷却水经回用水箱冷却后回用，不外排。

本技改项目建成后全厂水量平衡图如下：

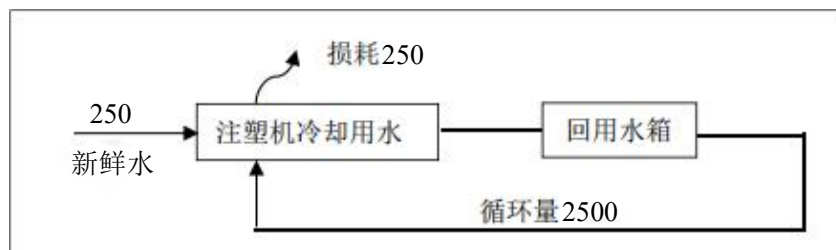


图 2-1 本技改项目水量平衡图 (t/a)

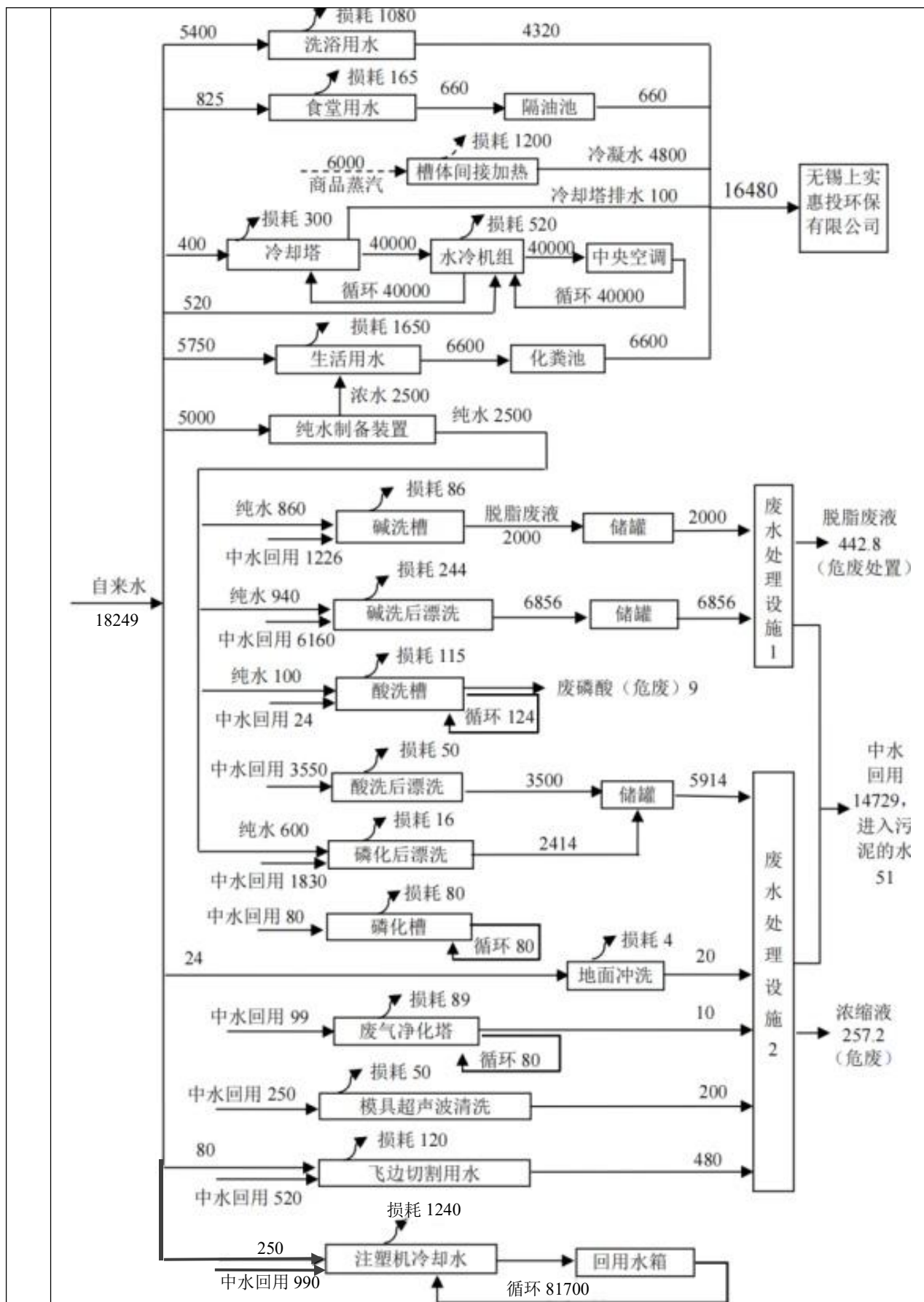


图 2-2 技改后全厂水量平衡图 (t/a)

## 运营期工艺流程简述

### 1、工艺流程图

企业生产的油封分为4种，分别为普通金属油封、金属骨架油封、普通塑料油封、塑料骨架油封，本次技改仅针对普通金属油封及普通塑料油封进行技改扩建。

#### ①普通金属油封生产工艺流程图

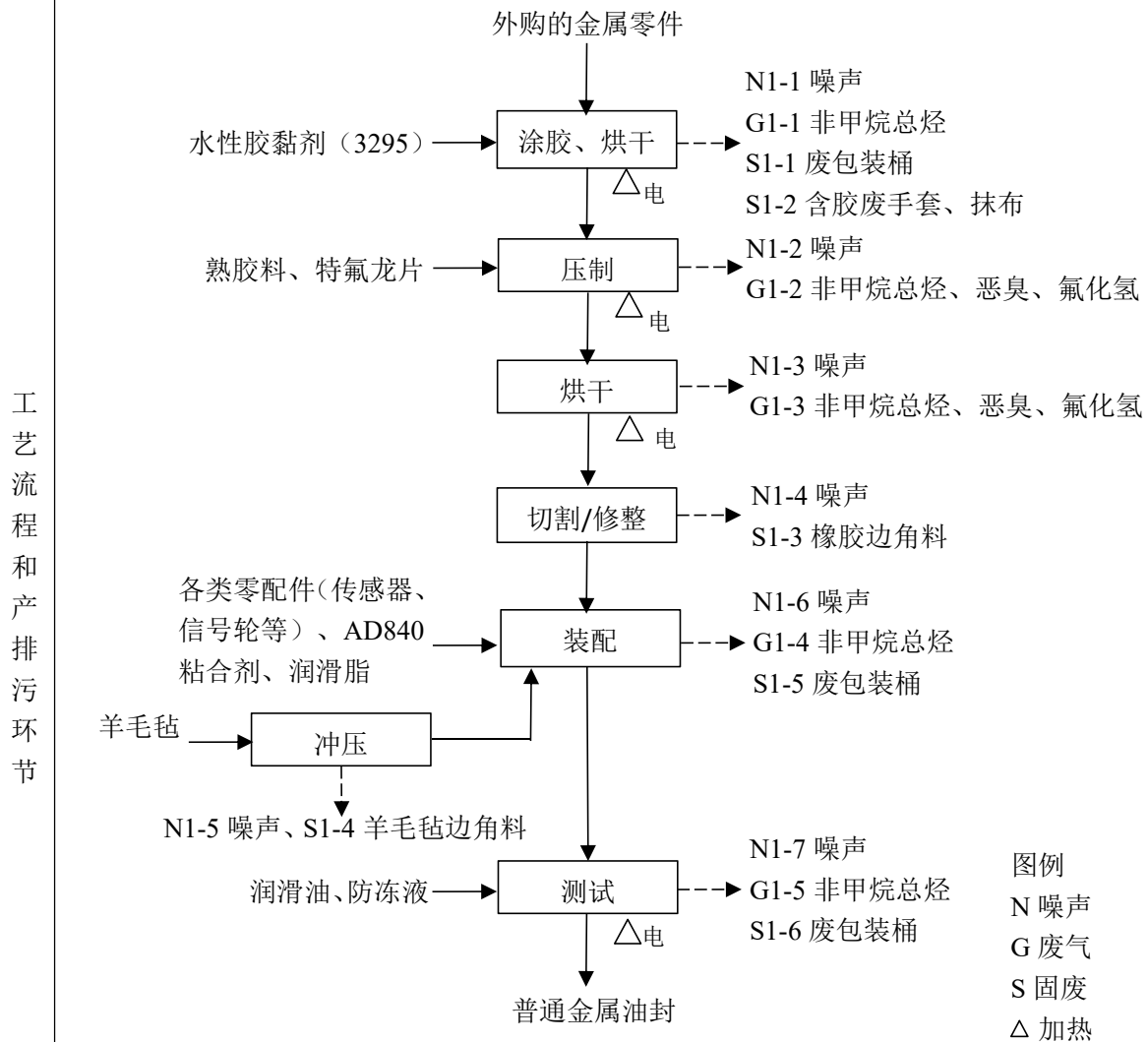


图 2-3 普通金属油封生产工艺流程图

#### 工艺流程说明:

(1) 涂胶、烘干：本技改项目外购的金属零件均已预先表面处理过，进厂后可直接使用。利用涂胶机对外购的金属零件内侧涂上水性胶黏剂（3295），涂胶后涂胶机对其进行电加热烘至半干状态，涂胶机为涂胶、烘干一体机，烘干温度约 65℃，便于后道橡胶和金属零件的紧密贴合。涂胶和烘干时会产生少量挥发性有机物，此工序有 N1-1 噪声、G1-1 非甲烷总烃、S1-1 废包装桶和 S1-2 含胶废手套、抹布产生。

(2) 压制：外购的橡胶熟料在橡胶注射机（硫化机）内电加热至熔融状态（此过程属于硫化过程），再将胶料迅速压制注入金属零件的内侧凹槽，压制的同时需要将特氟龙片贴合于金属骨架表面。压制温度 150℃，熟胶料、特氟龙片在加热时会产生 G1-2 非甲烷总烃、恶臭、氟化氢。此工序会产生 N1-2 噪声。

(3) 烘干：压制后再次进行烘干，此烘干过程在烘箱中进行，烘干时会产生少量废气。此工序会产生 N1-3 噪声、G1-3 非甲烷总烃、恶臭、氟化氢。

(3) 切割/修整：压制好的金属件利用切割机对其边缘的橡胶进行修整，再利用电离清洁设备对其表面进行清洁，电离清洁是通过一种等离子体的原理实现的，是一种物理性清洁技术。此工序会产生 N1-4 噪声和 S1-3 橡胶边角料。

(4) 冲压：外购的羊毛毡需要利用毛毡冲压设备冲压成型后再进入装配工序，此工序会产生 N1-5 噪声和 S1-4 羊毛毡边角料。

(5) 装配：将外购的各类零件和冲压好的羊毛毡装配起来，装配时需要利用 AD840 粘合剂。装配完成后在金属表面涂上适量的润滑脂后即制成金属骨架型油封，此工序会产生 N1-6 噪声、G1-4 非甲烷总烃和 S1-5 废包装桶。

(6) 测试：利用泥水升降机、轴向窜动试验台、LCR 接地环电阻测量仪、高速耐久试验台、减震器试验台、高温耐久试验台、显微镜、法兰信号轮检测设备、BPS 试验台、径向力检测仪对金属油封进行外观、尺寸、耐高温性能、高压测试、气密性、旋转耐久性、扭矩能力等性能的测试。其中高压测试和旋转耐久性测试时使用到润滑油，测试温度 100-150℃（电加热），泄漏测试时使用到防冻液，测试温度为 80-90℃（电加热），该测试过程在此温度下有少量挥发性有机物产生。此工序会产生 N1-7 噪声、G1-5 非甲烷总烃和 S1-6 废包装桶。

## ②普通塑料油封生产工艺流程图

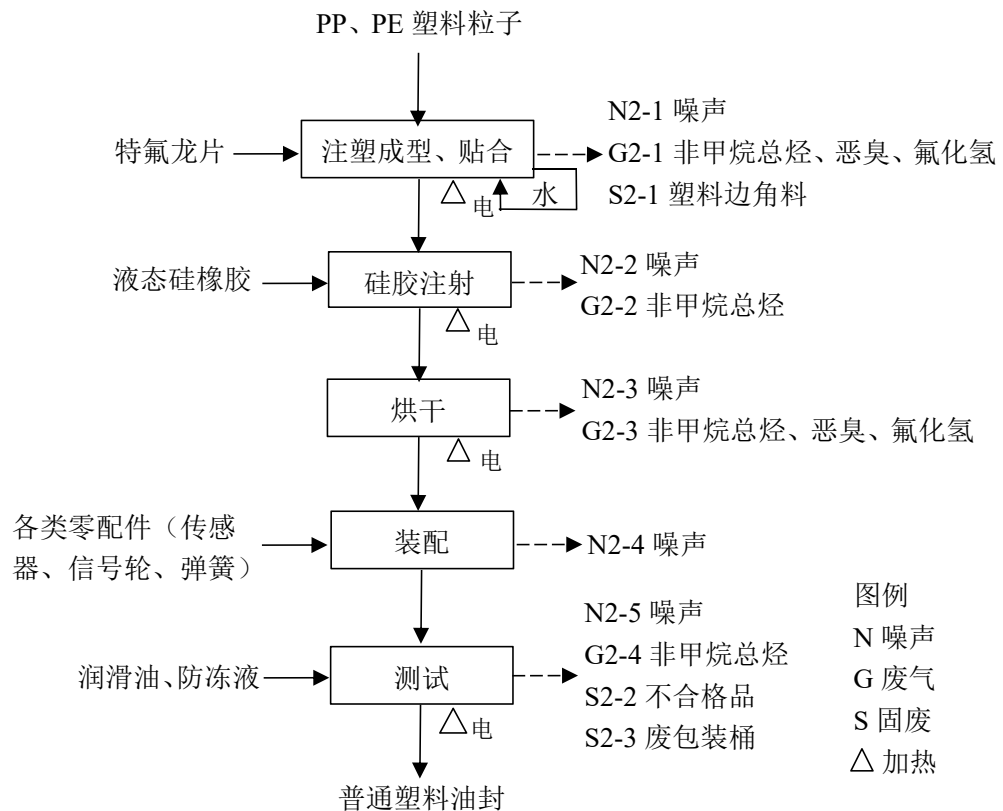


图 2-4 普通塑料油封生产工艺流程及产污环节示意图

### 生产工艺流程简述:

(1) 注塑成型、贴合：塑料粒子在自动注塑设备内电加热至 250℃熔融状态，再注入模具中成型即为塑料骨架，成型时利用夹套冷却水冷却，冷却水排入水箱后循环使用不外排。塑料成型后通过自动注塑机将特氟龙片高温（150℃）贴合至塑料骨架上起到润滑的效果。润滑的效果为工作表面形成一层均匀润滑薄膜，具有不沾灰、低扭矩、耐高低温、不析油、消音的特性。塑料粒子、特氟龙片在 250℃/150℃下不会分解，但会有少量未聚合的单体废气析出，此工序会产生 N2-1 噪声、G2-1 非甲烷总烃、恶臭、氟化氢、S2-1 塑料边角料。

(2) 硅胶注射：在注射机中注射液态硅橡胶成型，主要是以含聚乙烯基硅氧烷为基础胶，是一种加成反应硅树脂弹性体（除硅）无小分子。把它靠在固化任何表面形状它是一种粘稠的液体，很快变成橡胶状固体，工艺温度 175℃。该工艺产生 N2-2 噪声、G2-2 非甲烷总烃。

(3) 烘干：在烘箱内将注塑好的塑料骨架电加热到 180℃左右，烘干时间一般为 4h。烘干后的工件自然冷却至室温。在此过程中，塑料、特氟龙片在高温作用下，会

离解出少量 G2-3 非甲烷总烃、恶臭、氟化氢和 N2-3 噪声。

(4) 装配：将外购的零件和塑料骨架人工组装在一起即为塑料油封，此工序会产生 N2-4 噪声。

(5) 测试：利用泥水升降机、轴向窜动试验台、LCR 接地环电阻测量仪、高速耐久试验台、减震器试验台、高温耐久试验台、显微镜、法兰信号轮检测设备、BPS 试验台、径向力检测仪对金属油封进行外观、尺寸、耐高温性能、高压测试、气密性、旋转耐久性、扭矩能力等性能的测试。其中高压测试和旋转耐久性测试时使用到润滑油，测试温度 100-150°C（电加热），泄漏测试时使用到防冻液，测试温度为 80-90°C（电加热），该测试过程在此温度下有少量挥发性有机物产生。此工序会产生 N2-5 噪声、G2-4 非甲烷总烃、S2-2 不合格品和 S2-3 废包装桶。

项目主要污染源及主要污染物统计见下表。

表 2-6 本技改项目主要产污环节和排污特征

类别	位置	代码	产生点	污染物	去向
废气	车间	G1-1	金属油封涂胶、烘干	非甲烷总烃	废气密闭收集至过滤棉+二级活性炭装置处理后，通过 15 米高 FQ-4 排气筒排放
		G1-2	金属油封压制	非甲烷总烃、恶臭、氟化氢	废气经吸风罩收集至三级活性炭吸附装置处理后，经 15 米高的 FQ-3、FQ1 排气筒排放
		G1-3	金属油封烘干	非甲烷总烃、恶臭、氟化氢	废气经吸风罩收集至除油装置+三级活性炭吸附装置处理后，经 15 米高的 FQ-2 排气筒排放
		G1-4	金属油封装配	非甲烷总烃	废气经静电油烟净化器+一级活性炭处理后由 15m 高的 FQ-8 排气筒排放
		G1-5	金属油封测试	非甲烷总烃	
		G2-4	塑料油封测试	非甲烷总烃	
		G2-1	塑料油封注塑成型	非甲烷总烃、恶臭、氟化氢	废气经三级活性炭处理后由 15m 高的 FQ-1 排气筒排放
		G2-2	塑料油封硅胶注射	非甲烷总烃	
		G2-3	塑料油封烘干	非甲烷总烃、恶臭、氟化氢	废气经吸风罩收集至除油装置+三级活性炭吸附装置处理后，经 15 米高的 FQ-2 排气筒排放
噪声	车间	N1-1	金属油封涂胶、烘干	噪声	车间内
		N1-2	金属油封压制	噪声	
		N1-3	金属油封烘干	噪声	
		N1-4	金属油封切割/修整	噪声	
		N1-5	金属油封冲压	噪声	
		N1-6	金属油封装配	噪声	
		N1-7	金属油封测试	噪声	

固废	车间	N2-1	塑料油封注塑成型、 贴合	噪声	
		N2-2	塑料油封硅胶注射	噪声	
		N2-3	塑料油封烘干	噪声	
		N2-4	塑料油封装配	噪声	
		N2-5	塑料油封测试	噪声	
	车间	S1-1	金属油封涂胶、烘干	废包装桶	委托资质单位定期处置
		S1-2		含胶废手套、抹布	委托资质单位定期处置
		S1-3	金属油封切割/修整	橡胶边角料	委托资质单位定期处置
		S1-4	金属油封冲压	羊毛毡边角料	委托资质单位回收
		S1-5	金属油封装配	废包装桶	委托资质单位定期处置
		S1-6	金属油封测试	废包装桶	委托资质单位定期处置
		S2-1	塑料油封注塑成型	塑料边角料	委托资质单位回收
		S2-2	塑料油封测试	不合格品	委托资质单位回收
		S2-3	塑料油封测试	废包装桶	委托资质单位定期处置
S3	废气处理设施	废活性炭	委托资质单位定期处置		

### 1、企业现有环保手续及履行情况

本技改项目主要对现生产线进行智能自动化升级改造及普通金属油封及普通塑料油封产能扩建。

嘉科（无锡）密封技术有限公司原为善尔固（无锡）汽车特种橡胶配件有限公司成立于2008年，2015年1月变更为嘉科（无锡）密封技术有限公司，主要从事密封技术研发、生产汽车用特种橡胶配件，是一家专业生产汽车用零配件的跨国公司。公司原厂址位于无锡市惠山经济开发区工业园一汽北配套区，于2017年迁建至无锡市惠山经济开发区惠畅路159号，目前全厂年产金属油封9700万套、塑料油封1140万套。现有项目环评审批情况、竣工环保验收情况及实际建设情况见表2-7。

**表 2-7 现有项目环评审批情况、竣工环保验收情况一览表**

序号	项目名称	审批日期	审批部门及批文号	验收情况	排污许可证申领情况
1	研发、生产汽车用特种橡胶配件环境影响报告表	2008.5.5	无锡市惠山区环境保护局	2012年3月26日完成验收	许可证编号： 9132020067443186XU002R 2020年4月首次申请 2025年2月重新申请
2	汽车用密封件生产线扩充技术改造项目	2012.11.20	无锡市惠山区环境保护局	2014年10月10日，惠环管验(2014)126号	
3	汽车发动机及变速箱核心密封件生产线升级改造项目	2017.4.10	无锡市惠山区环境保护局（惠环审（2017）078号）	未建设	
4	汽车用油封制品生产项目	2017.11.10	无锡市惠山区环境保护局（惠环审（2017）258-1号）	2020年5月30日，“水、气、声”三同时自主验收，2020年6月30日，固废由无锡市惠山生态环境局验收，惠环管验（2020）070号	
5	汽车用油封制品生产线技术改造项目	2021.12.22	无锡市惠山生态环境局（锡行审环许（2021）5134号）	2022年10月9日完成自主验收	
6	废气处理设施技术改造项目	2022.4.6	登记表备案号：202232020600000271	/	
7	废气处理设施技术改造项目	2022.9.23	登记表备案号：202232020600000707	/	
8	传统和新能源车用油封生产线改造项目	2024.2.6	无锡市行政审批局，锡行审环许（2024）5009号	2025年5月完成自主验收	

与项目有关的原有环境污染问题

## 2、现有项目工艺流程

现有项目产品主要为金属油封和塑料油封，其中金属油封分为①普通金属油封、②金属骨架型油封。塑料油封分为③普通塑料油封、④塑料骨架型油封。现有项目①普通金属油封、③普通塑料油封工艺与本技改项目一致，见图 2-3、2-4。金属骨架型油封、塑料骨架型油封工艺流程详见以下（图 2-5、2-6）：

### 金属骨架型油封工艺流程：

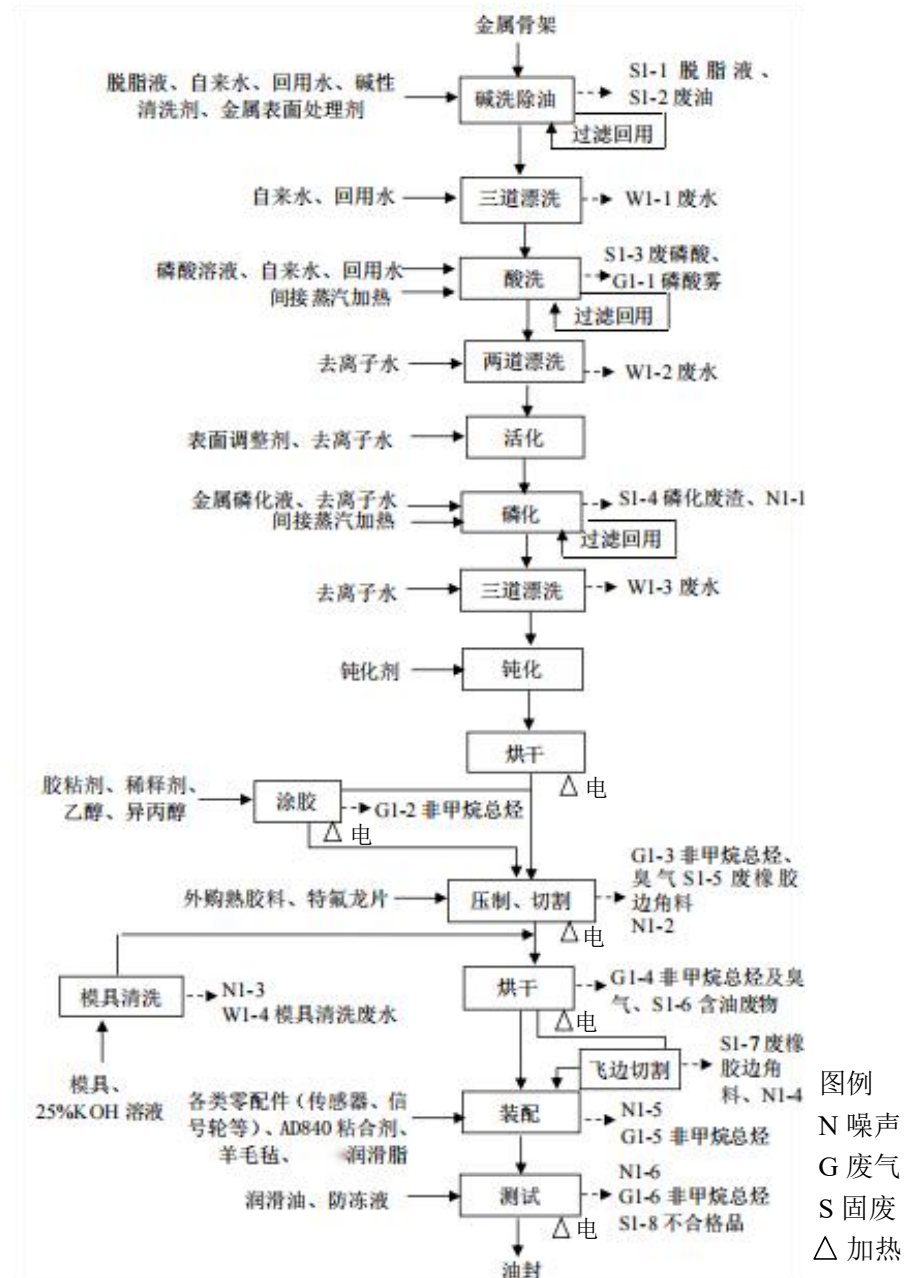


图 2-5 金属骨架型油封生产工艺流程图

主要工艺简述：

碱洗除油、三道漂洗：对于金属骨架原料进厂后先要进行碱洗处理，以去除金属

表面带有的少量油污。工件进入脱脂槽，使用脱脂液、碱性清洗剂、金属表面处理剂去除工件表面带有的油污。除油后的工件进入清洗槽处理，为三道逆流漂洗方式。脱脂槽产生的（碱性废液）脱脂液 S1-1 由泵打入单独储罐（配电子流量计）后进行减量化处理后委托有资质单位处置，清洗槽产生的碱性冲洗废水 W1-1 由泵打入单独储罐（配电子流量计）后再进入厂内废水站进行处理。

脱脂槽内的脱脂液由于消耗需要定期补充，使用一定时间后采用超滤系统对脱脂液进行连续循环处理，过滤后的脱脂液可重新利用，截留下来的废油 S1-2 暂存在废油槽内，当达到一定液位时委托资质单位托运至危废处置中心处置。超滤系统的滤网定期清洗后回用，不产生废滤芯。

酸洗、两道漂洗：酸洗的目的主要是去除工件表面少量的氧化物与锈斑。

槽体容积  $1.5\text{m}^3(1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m})$ ，酸洗加热采用商品蒸汽间接加热，加热温度在  $50\text{-}60^\circ\text{C}$ 。用浓度为 75% 的磷酸（磷酸不挥发，纯的磷酸是一种固态的晶体，使用的时候即使是配置的浓磷酸溶液也不会挥发）只有少量磷酸雾 G1-1 产生，建设单位在酸洗槽上方安装玻璃钢罩盖，一来可避免磷酸雾挥发后四处扩散，二来可便于磷酸雾在槽中产生后进行引风收集，送至废气净化塔进行处理。经喷淋塔吸收处理后，尾气达标排放。酸洗好的工件进入清洗槽处理，清洗方式为两道逆流漂洗方式，用去离子水对工件进行清洗。酸洗槽、清洗槽产生的（浓酸废水）废磷酸 S1-3 暂存委托有资质单位处置，酸性冲洗废水 W1-2 由泵打入单独储罐（配电子流量计）后再进入厂内废水站进行处理。

酸洗槽内的酸洗液由于消耗需要定期补充，长期使用后通过精密过滤系统对酸洗液进行过滤，过滤后酸洗液可重新利用，酸洗废磷酸 S1-3 委托有资质单位作为危废处理。

活化：在正式磷化前需对工件进行浸渍活化处理（即表面调整处理，简称表调），通过表面调整处理，使表调剂均匀地吸附在工件表面，改善工件的表面状态，变成了易于磷化的均匀表面，同时成为磷化结晶的活性点，形成初期磷化结晶的核心。表调剂为表面处理行业常用的焦磷酸钠。

活化后的金属工件经沥干后进入磷化槽处理。活化槽中的焦磷酸钠溶液因消耗需定期补充，不更换排放。

磷化、三道清洗：本技改项目保持原有 2 条金属表面前处理线不变，通过磷化处

理在金属工件表面形成一层不溶于水的磷酸盐膜，增强了铁基体与磷化膜的结合力并提高了工件的耐腐蚀性。磷化加热采用商品蒸汽间接加热，加热温度在 60-70℃。磷化后的工件进入清洗槽处理，为三道逆流漂洗方式，用去离子水对工件进行清洗。磷化槽不排水，磷化清洗槽产生的清洗含磷废水 W1-3 由泵打入单独储罐（配电子流量计）内后再进入厂内废水站进行处理。

磷化液采用表面处理行业常用的锌系磷酸盐，磷化槽内的磷化液由于消耗需要定期补充，长期使用后采用较为先进的全量过滤型除渣系统对磷化液进行过滤，过滤后的磷化液可重新利用，经滤布截留的磷化废渣 S1-4 含水率低，直接由人工抖落或刮至废料桶中定期委外处置，滤纸可重复使用不更换。表面前处理线产生噪声 N1-1。

钝化、烘干：磷化好的工件进入钝化槽处理，在磷化膜的表面再形成一层致密的钝化层，进一步起到防腐防锈的作用。钝化过程是在钝化槽内自动完成。企业钝化液只添加，不更换排放。钝化后的工件先沥干，然后送至烘箱进行烘干处理，无需清水漂洗，故该工序不产生废水。

根据厂区实际运行情况，采用的是水性钝化剂，主要成分为非离子型表面活性剂 2%、乙醇 10%、余量为水，不含铬、锰、铅、氟等有害元素。由于钝化剂的溶剂为水，故基本不会有废气产生。

涂胶：部分工件压制前，先要通过涂胶机在工件内侧面涂上乙醇、异丙醇和少量胶粘剂、稀释剂，以利于橡胶和工件的结合。根据厂区实际运行情况，项目使用的胶粘剂主要成分为酚醛树脂 85%、有机硅烷偶联剂 15%；稀释剂主要成分为甲基异丁基甲酮。企业的涂胶机为涂胶、烘干一体机，烘干电加热温度在 65℃，胶粘剂在高温条件下挥发少量有机废气 G1-2，均以非甲烷总烃计。《汽车用油封制品生产线技术改造项目》环评时已出具胶黏剂使用情况的专家说明：涂乙醇、异丙醇和稀释剂等利于橡胶和工件的结合，对该产品具有不可替代性。

压制、切割：虽然本技改项目生产的为汽车特种橡胶配件，但自身并不生产橡胶，也不炼制橡胶，全部委托外单位按标准加工，进厂后的熟胶料（包括氟橡胶、丙烯酸酯橡胶、丁腈橡胶、氢化丁腈橡胶、硅橡胶等）可直接使用。因此无制胶废气和炼胶粉尘产生。外购熟胶料压制进入橡胶注射机或油封自动生产线，经电加热至软化温度，然后把熟胶料迅速注入工件的内侧凹槽，保温一段时间，完成压制处理，即为金属骨架。

压制工序在橡胶注射机或油封自动生产线中完成，压制的同时要将特氟龙片贴合于骨架表面，起到润滑的效果。压制工作温度在 150℃左右，工作温度低于特氟龙片分解温度 400℃，因此压制时特氟龙片无分解废气产生；熟胶料在压制时会离解出极少量的烃类单体，统称为非甲烷总烃，另外还有轻微的橡胶臭气 G1-3 产生。由于橡胶注射机工作时产生热量，因此每台设备均配有吸风排气管道，能有效将机器内部热量排出，此时压制产生的少量废气同热空气一并通过橡胶注射机通风口接到废气处理装置处理后经 15m 排气筒排放。

压制好的工件利用橡胶切割机进行修整处理，产生少量的废橡胶边角料 S1-5。设备运行产生噪声 N1-2。

模具清洗：将压制过程所用模具放入清洗槽中用超声波清洗机进行清洗，为更好地去除表面污垢，需添加少量清洗剂。超声波清洗是利用超声波的空化作用对物体表面上的污物进行撞击、剥离，以达到清洗目的，它具有清洗洁净度高、清洗速度快等特点。清洗剂使用 25%氢氧化钾溶液的洗模水，采用人工投料配制。清洗槽液更换周期为 1 个月，每次更换量约 4t，更换下来的清洗废水 W1-5 全部接至金属表面前处理线废水处理站处理。清洗后的模具自然沥干后重复用于压制。超声波清洗机产生噪声 N1-3。

烘干：利用原有烘箱将压制好的工件电加热到 105-240℃，烘干时间根据不同的产品也略有差异，一般为 1h~2h。烘干后的工件自然冷却至室温。在此过程中，熟胶料在高温作用下，会离解出少量烃类单体，统称为非甲烷总烃，另外烘箱烘干过程有橡胶臭气产生，产生废气 G1-4 因为是合成橡胶，所以加热的时候有部分添加物会挥发出来，树脂油脂之类的，挥发后遇冷凝结成液体滴下来，会产生含油废物 S1-6。

飞边切割：部分工件装配前需进行飞边切割，通过橡胶切割机或油封自动生产线中的切割功能去除橡胶产品的飞边，产生 S1-7 废橡胶边角料和噪声 N1-4。

装配：最终使用油封自动组装设备或油封自动生产线中的组装功能把工件和各类零配件（传感器、信号轮等）装配在一起，制成金属骨架型油封，大多油封产品飞边切割、装配后即为成品。该过程产生设备运行噪声 N1-5。

少部分产品装配完成后还需涂羊毛毡或进行涂 AD840 粘合剂，通过机器将橡胶油封和羊毛毡通过胶水涂在一起，最后再涂润滑脂后即为成品。此过程产生少量废气 G1-5 挥发性有机物，以非甲烷总烃计，在厂房内无组织排放。

测试：加工好的成品需经过一系列产品外观、尺寸及性能测试（三坐标测量、气密性测试、泄漏测试、螺纹线检测、旋转耐久测试、高压油封测试、扭矩能力测试、泵油能力测试、影像测试、装配力测试等），其中旋转耐久测试、高压油封测试时使用到润滑油，测试温度为 100-150℃，泄漏测试时使用到防冻液，测试温度为 80-90℃，该测试过程有少量挥发性有机物 G1-6 挥发，以非甲烷总烃计，测试合格后即为成品，入库待售。此过程产生噪声 N1-6、非甲烷总烃 G1-6、不合格品 S1-8。

### 塑料骨架型油封工艺流程

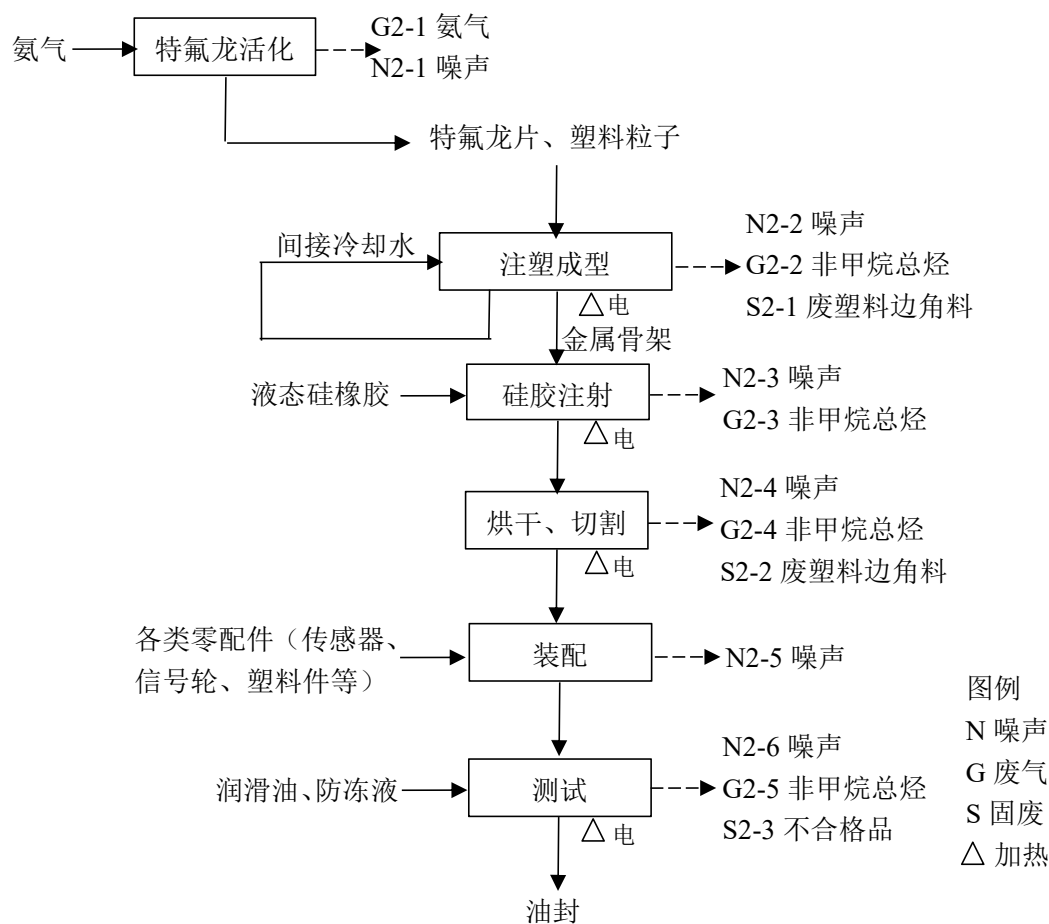


图 2-6 塑料骨架型油封生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

活化：利用等离子活化机在工艺温度 45℃，氨气作为介质气体的情况下进行表面处理，清除表面上的脱模剂和添加剂等使之更好的与骨架及橡胶粘合。此过程产生少量散逸氨 G2-1、噪声 N2-1，由于氨散逸量极少，忽略不计。

注塑成型：塑料骨架的原料主要为聚丙烯（PP）和聚乙烯（PE）的塑料粒子，生产时先通过自动加料机把塑料粒子投入注塑机料仓，通过料仓均匀缓慢的进入加热室。经电加热至 300℃使固体的塑料粒子熔融，使其具有液态流动性。根据不同产品

的形状尺寸，注塑机配套有不同的模具。熔融的塑料粒子通过注塑机螺杆旋转送至螺杆端头，然后靠螺杆的轴向直线运动，高压、快速地将熔融物料通过狭小的喷嘴注入模具内腔。经一定时间的定型后，开启模具取出制品。

为增强定型效果，也为保护设备，注塑机设有夹套结构，通过自来水在设备夹套内的循环流动达到冷却目的。由于冷却水为间接冷却水，除温度上升外不受其它形式的污染，不添加任何试剂，因此该部分冷却水循环使用不排放。

塑料粒子成型后通过注塑机将特氟龙片高温贴合至塑料骨架上，起到润滑的效果。注塑机工作温度在 300°C，低于 PP、PE 塑料粒子分解温度约 350°C，也低于特氟龙（聚四氟乙烯）分解温度 400°C，因此注塑时无分解废气产生，但会产生少量挥发性有机气体 G2-2（以非甲烷总烃计）产生。注塑成型时产生废塑料边角料 S2-1、噪声 N2-2。

硅胶注射：在注射机中注射液态硅橡胶成型，主要是以含聚乙烯基硅氧烷为基础胶，是一种加成反应硅树脂弹性体（除硅）无小分子。把它靠在固化任何表面形状它是一种粘稠的液体，很快变成橡胶状固体，工艺温度 175°C。该工艺产生噪声 N2-3、有机废气 G2-3。

烘干、切割：在烘箱内将注塑好的工件电加热烘干，烘干时间根据不同的产品也略有差异，一般为 4h。烘干后的工件自然冷却至室温。在此过程中塑料在高温作用下，会离解出少量单体 G2-4（以非甲烷总烃计）。烘干后利用等离子机将空气电解，去除产品的塑料飞边，产生 S2-2 废塑料边角料、设备噪声 N2-4。

装配：最终使用自动组装设备把工件和各类零配件（传感器、信号轮、塑料件等）装配在一起，制成塑料骨架型油封，该过程产生设备运行噪声 N2-5。

测试：装配好的成品需经过一系列产品外观、尺寸及性能测试（三坐标测量、气密性测试、泄漏测试、螺纹线检测、旋转耐久测试、高压油封测试、扭矩能力测试、泵油能力测试、影像测试、装配力测试等），其中旋转耐久测试、高压油封测试时使用到润滑油，测试温度为 100-150°C，泄漏测试时使用到防冻液，测试温度为 80-90°C，该测试过程有少量挥发性有机物挥发，以非甲烷总烃计，测试合格后即为成品，入库待售。测试过程产生噪声 N2-6、非甲烷总烃 G2-5、不合格品 S2-3。

### 3、现有项目水平衡

根据原环评，企业现有项目水平衡详见下图：

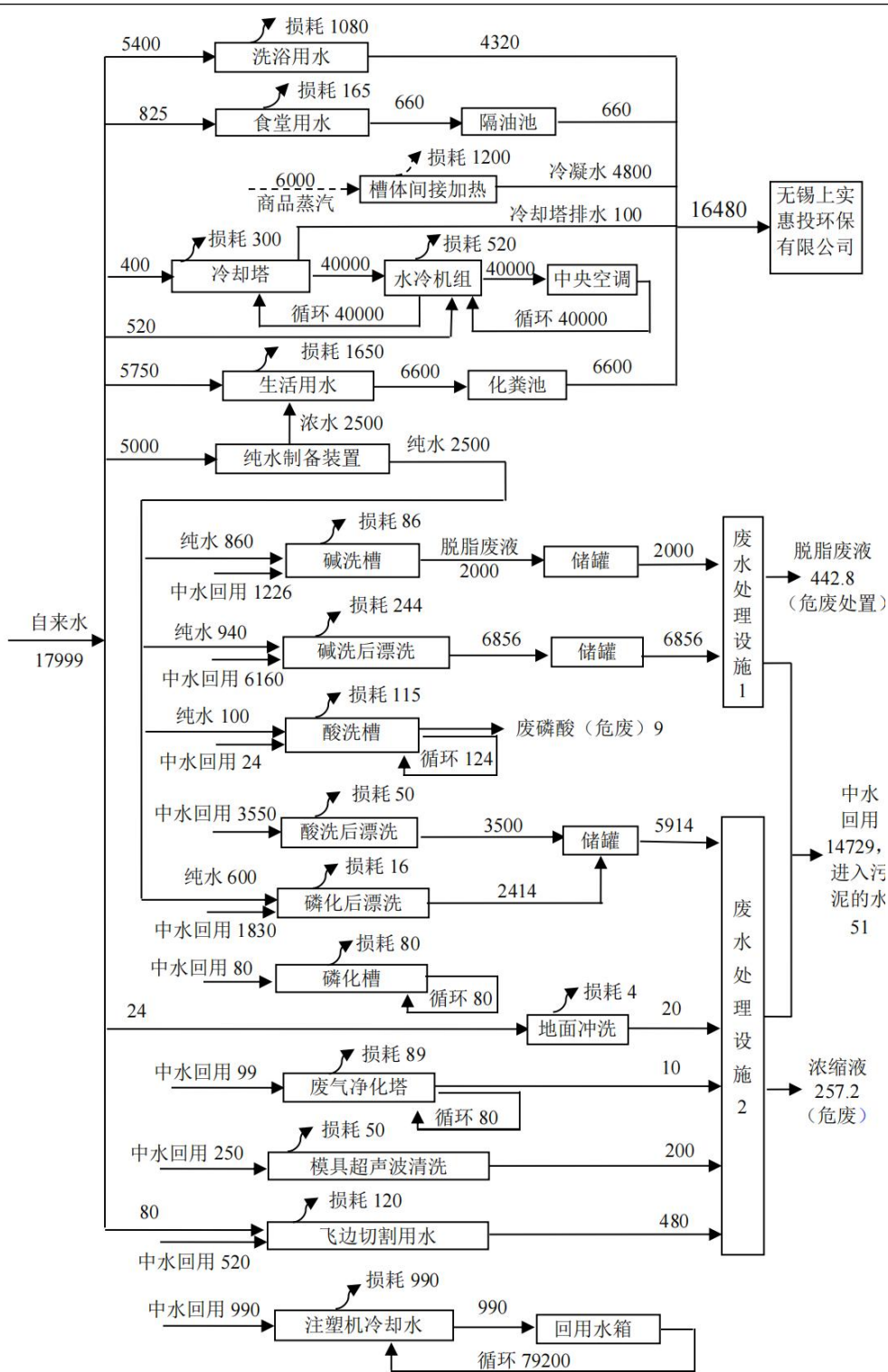


图 2-7 现有项目水平衡图

#### 4、现有项目污染产排情况及污染治理措施

##### (1) 废水

现有项目已实施“雨污分流”，生产废水经厂内污水处理站处理后回用于厂内生产；纯水制备浓水回用于生活用水；冷却塔排水和蒸汽冷凝水接管无锡上实惠投环保

有限公司处理。根据验收监测检测报告（报告编号：CX2024112508-01、CX2024112508-02、XCS25031409、UTS22030502E），现有项目废水排放情况见表2-8。

表 2-8 现有项目冷却塔排水和蒸汽冷凝水监测结果

单位：mg/L

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
冷却塔排水和蒸汽冷凝水 (DW-001)	2025.3.11	化学需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
		悬浮物	5	6	5	5	5	400	达标
	2025.3.12	化学需氧量	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
		悬浮物	5	5	5	5	5	400	达标

表 2-9 现有项目冷却塔排水和蒸汽冷凝水污染物排放总量核算

监测点	污染物名称	日平均排放浓度 (mg/L)	年运行天数 (d)	废水年排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
冷却塔排水和蒸汽冷凝水	化学需氧量	ND	300	4900	0.0196
	悬浮物	5			0.0245
备注	1、排放总量=排放浓度×废水年排放量×10 <sup>-6</sup> 2、未检出因子按照检出限进行总量核算				

**结论：**根据企业最新验收检测结果可知，现有项目化学需氧量、悬浮物日均浓度值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中三级标准。

表 2-10 现有项目废水处理站出口监测结果

单位：mg/L (pH 值：无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
污水处理站出口	2024年12月2日	pH 值	7.5	7.4	7.5	7.6	7.5	6~9	达标
		悬浮物	10	13	12	14	12	---	---
		化学需氧量	10	10	14	13	12	50	达标
		总磷	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.5	达标
		色度	2	2	2	2	2	20	达标
		石油类	0.27	0.29	0.29	0.28	0.28	1	达标
	2024年12月3日	浊度	1.0	0.5	0.6	0.2	0.6	5	达标
		pH 值	7.5	7.4	7.3	7.3	7.4	6~9	达标
		悬浮物	11	13	15	12	13	---	---
		化学需氧量	10	8	17	13	12	50	达标
		总磷	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.5	达标
		色度	2	2	2	2	2	20	达标

	石油类	0.50	0.46	0.45	0.45	0.47	1	达标
	浊度	0.8	1.1	1.2	0.7	1.0	5	达标

**结论：**根据企业最新验收检测结果可知，企业污水处理站出口 pH 值、化学需氧量、总磷、色度、石油类、浊度日均浓度值均符合《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中洗涤用水和工艺与产品用水水质标准。

**表 2-11 现有项目生活污水、洗浴用水、食堂废水检测结果及污染物排放总量核算**

监测点	污染物名称	日平均排放浓度 (mg/L)	年运行天数 (d)	废水年排放量 (t/a)	实际排放量(t/a)
废水总排口 (生活污水、洗浴用水、食堂废水) 2022.5.11~12	化学需氧量	326.4	300	11580	3.78
	悬浮物	56.4			0.65
	氨氮	33.8			0.39
	总磷	4.57			0.053
	总氮	37.8			0.44
	LAS	5.96			0.069
	动植物油	2.7			0.031
备注	3、排放总量=排放浓度×废水年排放量×10 <sup>-6</sup> 4、未检出因子按照检出限进行总量核算				

**结论：**根据企业验收检测结果可知，企业生活污水、洗浴用水、食堂废水接管口（废水总排口）排放的污染物浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 级标准。

## (2) 废气

现有项目废气主要为压制、注塑废气、烘箱烘干废气、压制注射废气、涂胶烘干废气、酸洗线废气、食堂油烟、测试废气。

注塑成型废气经集气罩收集后通过低温等离子+二级活性炭处理后由 1 根 15m 高排气筒（FQ-1）排出；烘干废气经密闭收集后通过除油装置+低温等离子+二级活性炭处理后由 1 根 15m 高排气筒（FQ-2）排出；压制注射废气经集气罩收集后通过低温等离子+二级活性炭处理后由 2 根 15m 高排气筒（FQ-1、FQ-3）排出；涂胶烘干废气经集气罩收集后通过过滤棉+二级活性炭处理后由 1 根 15m 高排气筒（FQ-4）排出；酸洗废气经密闭收集后通过酸雾洗涤塔处理后由 2 根 15m 高的排气筒（FQ-5、FQ-6）排出；食堂油烟经集气罩后通过油雾净化装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒（FQ-7）排出；金属油封装配及测试、塑料油封测试废气经集气罩收集后通过静电油烟净化器+活性炭处理后由 1 根 15m 高排气筒（FQ-8）排出。企业现有项目废气收集处理详见图

2-8，其他未经收集的废气呈无组织排放。根据验收检测报告（报告编号：CX2024112508-01、CX2024112508-02），现有项目有组织废气排放情况见表 2-11。

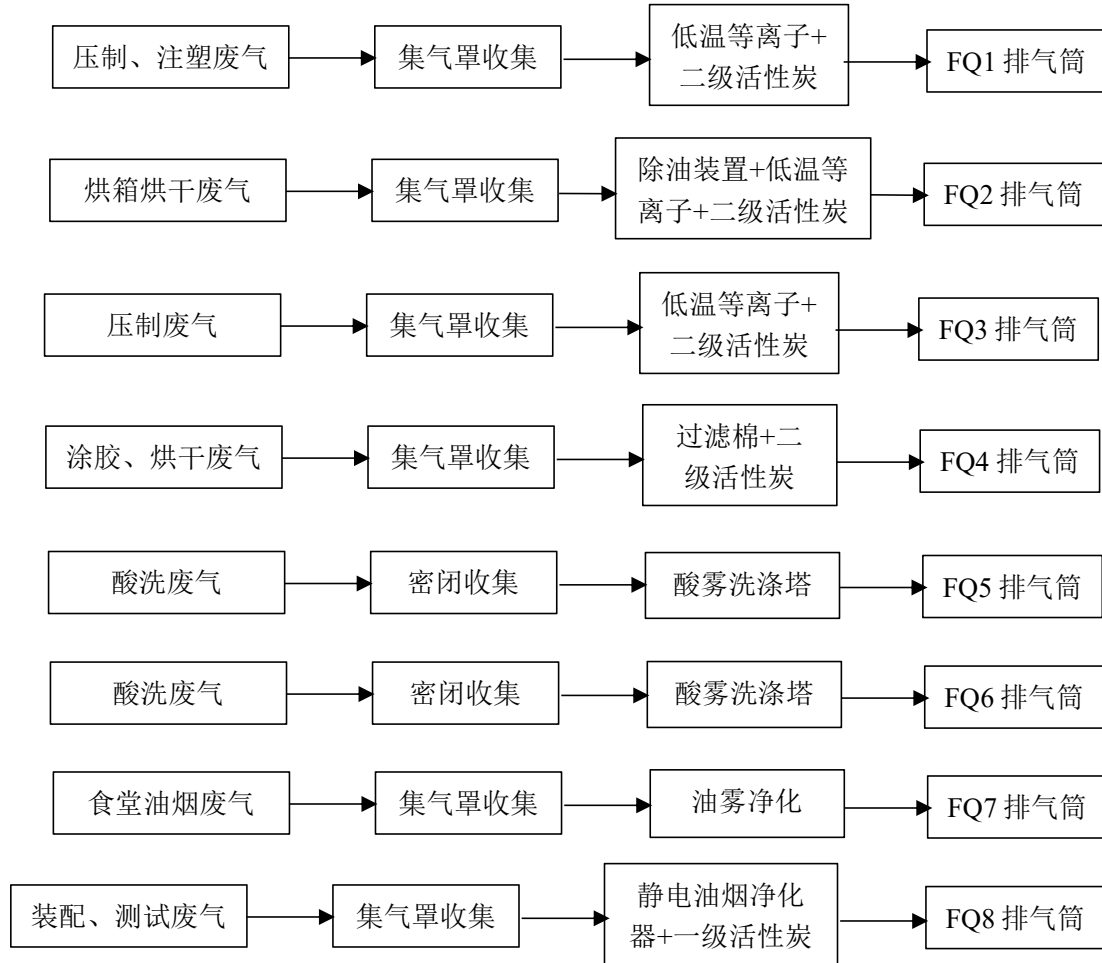


图 2-8 现有项目废气收集处理流程图

表 2-12 现有项目有组织废气排放情况一览表

采样日期	检测点	检测项目	结果			
			检测频次	第一次	第二次	第三次
2024.12.2	FQ-1 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.90	0.96	0.94
			排放速率 kg/h	9.73×10 <sup>-3</sup>	0.010	0.010
	FQ-2 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.19	1.19	1.17
			排放速率 kg/h	8.92×10 <sup>-3</sup>	8.92×10 <sup>-3</sup>	8.50×10 <sup>-3</sup>
	FQ-3 废气出口	硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	0.005
			排放速率 kg/h	---	---	4.82×10 <sup>-5</sup>
		臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	354	363	407
			非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.89	0.95
	FQ-4 废气出口	非甲烷总烃	排放速率 kg/h	9.47×10 <sup>-3</sup>	8.84×10 <sup>-3</sup>	8.49×10 <sup>-3</sup>
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.21	3.29	3.26

	气出口	总烃	排放速率 kg/h	0.017	0.018	0.018
	FQ-8 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.96	0.89	0.95
			排放速率 kg/h	5.56×10 <sup>-3</sup>	5.09×10 <sup>-3</sup>	5.42×10 <sup>-3</sup>
2024.12.3	FQ-1 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.94	0.91	0.92
			排放速率 kg/h	9.49×10 <sup>-3</sup>	9.19×10 <sup>-3</sup>	9.31×10 <sup>-3</sup>
	FQ-2 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.20	1.22	1.14
			排放速率 kg/h	8.52×10 <sup>-3</sup>	8.90×10 <sup>-3</sup>	8.61×10 <sup>-3</sup>
	FQ-3 废气出口	硫化氢	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
			排放速率 kg/h	---	---	---
		臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	478	549	478
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.90	0.92	0.86	
		排放速率 kg/h	9.00×10 <sup>-3</sup>	9.18×10 <sup>-3</sup>	8.19×10 <sup>-3</sup>	
	FQ-4 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.26	3.33	3.33
		排放速率 kg/h	0.018	0.018	0.018	
FQ-8 废气出口	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.94	0.97	1.04	
		排放速率 kg/h	5.49×10 <sup>-3</sup>	5.71×10 <sup>-3</sup>	6.10×10 <sup>-3</sup>	
2022.5.11~12	FQ7 油烟排气筒	油烟	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.4717 (平均)		
备注	现有项目 FQ5、FQ6 排气筒废气为磷酸雾，由于磷酸雾暂无相关检测方法，因此未检测。					

**结论：**根据企业最新验收检测结果可知，企业现有项目FQ-1、FQ-2、FQ-3 废气出口的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 大气污染物有组织排放限值，FQ-3 废气出口的硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，FQ-4、FQ-8 废气出口的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

**表 2-13 现有项目废气（无组织）监测结果**

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测项目	监测频次	监测结果				最大浓度值
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
2024.12.2	非甲烷总烃	第一次	0.43	0.60	0.60	0.65	0.65
		第二次	0.49	0.58	0.61	0.59	0.61
		第三次	0.46	0.58	0.58	0.62	0.62
		1h 平均值	0.46	0.59	0.60	0.62	0.62
	硫化氢	第一次	ND	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND	ND

2024.1 2.3		第三次	ND	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND	ND
	臭气 浓度	第一次	15	17	18	16	18
		第二次	12	16	17	16	17
		第三次	13	17	17	16	17
		第四次	11	16	16	17	17
	非甲 烷总 烃	第一次	0.42	0.62	0.60	0.62	0.62
		第二次	0.46	0.59	0.61	0.58	0.61
		第三次	0.45	0.58	0.60	0.60	0.60
		小时均值	0.44	0.60	0.60	0.60	0.60
	硫化 氢	第一次	ND	ND	0.001	0.002	0.002
		第二次	ND	0.001	0.001	ND	0.001
		第三次	ND	ND	0.001	0.002	0.002
		第四次	ND	0.001	0.002	0.002	0.002
	臭气 浓度	第一次	13	16	15	15	16
		第二次	11	16	16	17	17
第三次		13	18	18	17	18	
第四次		11	16	16	19	19	

表 2-14 现有项目废气（厂内）监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	监测频次	监测结果	
			2024 年 12 月 2 日	2024 年 12 月 3 日
厂内 Q5	非甲烷总 烃	第一次	0.75	0.76
		第二次	0.72	0.74
		第三次	0.75	0.74
		1h 平均值	0.74	0.75

**结论：**根据企业最新验收检测结果可知，现有项目厂界无组织废气（上下风向）非甲烷总烃的排放浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，厂内无组织废气非甲烷总烃的排放浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 无组织排放限值。

现有项目厂界无组织废气臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

表 2-15 废气污染物排放总量核算

监测点	污染物名称	排放速率 (kg/h)	年运行天 数 (d)	工作 时间 (h/a)	按实际负荷年排放总量 (t/a)
FQ-1 废气排口	非甲烷总烃	$9.62 \times 10^{-3}$	300	7200	0.0693
FQ-2 废气排口	非甲烷总烃	$8.73 \times 10^{-3}$			0.0629

FQ-3 废气排口	硫化氢	4.82×10 <sup>-5</sup>			0.000347
	臭气浓度 (无量纲)	438			/
	非甲烷总烃	8.86×10 <sup>-3</sup>			0.0638
FQ-4 废气排口	非甲烷总烃	0.018		3600	0.0648
FQ-8 废气排口	非甲烷总烃	5.56×10 <sup>-3</sup>		7200	0.04
FQ-7 废气排口	油烟	/		1200	0.0063
备注	1、排放总量=排放速率×工作时间×10 <sup>-3</sup> 2、FQ5、FQ6 排气筒废气为磷酸雾，磷酸雾暂无相关检测方法，故未检测				

### (3) 噪声

现有项目噪声主要为各类生产设备运行时产生的噪声；主要采取厂房隔声、距离衰减等综合治理措施。根据验收检测报告（报告编号：CX2024112508-01），现有项目噪声排放情况见表 2-16。

表 2-16 现有项目噪声厂界监测结果 单位：dB(A)

测点 编号	位置	环境 功能	2024.12.2		2024.12.3		标准限值		达标 情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东侧厂界	3 类	60	52	60	52	65	55	达标
N2	南侧厂界		60	53	61	51	65	55	达标
N3	西侧厂界		61	53	61	53	65	55	达标
N4	北侧厂界		62	52	61	52	65	55	达标

**结论：**根据企业最新验收检测结果可知，现有项目东、南、西、北厂界噪声监测点昼间、夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。

### (4) 固（液）体废物

现有项目固体废物主要为废包装桶、含胶废手套、抹布、橡胶边角料、羊毛毡边角料、塑料边角料、不合格品、废活性炭、废过滤棉、废油和含油废物、磷化废渣、含磷化渣的废过滤网、污泥、浓缩液、废磷酸、废脱脂液、废树脂、废RO膜、废复合包装材料、废滤膜、废活性炭（纯水制备）、废泔脚、生活垃圾。

其中废包装桶、含胶废手套、抹布委托江苏美东环境科技有限公司处置；废活性炭、废活性棉、含磷化渣的废过滤网、废磷酸、废RO膜、废复合包装材料委托常州市和润环保科技有限公司处置；磷化废渣、污泥委托江苏永吉环保科技有限公司处置；废油和含油废物、浓缩液、废脱脂液委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置；橡胶边角料、羊毛毡边角料、塑料边角料、不合格品外售；废树脂、废滤膜、废活性炭（纯水制备）厂家回收；废泔脚委托有能力单位处置；生活垃圾由环卫部门清运。

**表 2-17 现有项目固体废物产生和处置情况一览表**

固废名称	来源	性质	废物类别	废物代码	实际产生量 (t/a)	处理处置方式
废包装桶	涂胶、烘干	危险废物	HW49	900-041-49	10.694	委托江苏美东环境科技有限公司处置
含胶废手套、抹布	涂胶		HW49	900-041-49	0.3	
橡胶边角料	切割/修整	一般固废	SW17	900-006-S17	210	委托资质单位回收
羊毛毡边角料	冲压		SW59	900-099-S59	1	
塑料边角料	注塑		SW17	900-003-S17	90	
不合格品	测试		SW59	900-099-S59	21.6	
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	40.035	委托常州市和润环保科技有限公司处置
废过滤棉			HW49	900-039-49	0.05	
废油和含油废物	碱洗除油		HW08	900-210-08	6.081	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
磷化废渣	磷化		HW17	336-064-17	30	委托江苏永吉环保科技有限公司处置
含磷化渣的废过滤网	污水处理		HW49	900-041-49	1.5	委托常州市和润环保科技有限公司处置
污泥			HW17	336-064-17	60	委托江苏永吉环保科技有限公司处置
浓缩液			HW17	336-064-17	257.2	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
废磷酸			酸洗	HW34	900-300-34	9
废脱脂液	碱洗除油		HW09	900-007-09	442.8	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
废树脂	纯水制备		一般固废	SW59	900-008-S59	0.3
废RO膜	废水处理	危险废物	HW49	900-041-49	0.4	委托常州市和润环保科技有限公司处置
废复合包装材料	原材料外包装		HW49	900-041-49	0.2	
废滤膜、废活性炭(纯水制备)	纯水制备	一般固废	SW59	900-009-S59	0.3	厂家回收
废泔脚	食堂		SW61	900-002-S61	27.5	委托资质单位回收
生活垃圾	员工生活		SW64	900-099-S64	165	环卫清运

**结论:** 根据企业最新验收监测报告可知, 现有项目危险废物委托有资质单位处置, 一般固废收集后外售综合利用或由厂家回收, 生活垃圾环卫清运。

**(5) 卫生防护距离**

根据企业最新批复, 在厂区外设置 100 米卫生防护距离, 该范围内主要为工业企业, 无环境保护目标, 符合环保要求。

**5、现有项目污染物排放情况汇总**

现有项目总量排放情况详见下表：

**表 2-18 现有项目全厂污染物排放总量汇总表**

类别	污染物名称	现有环评审批总量 (t/a)	现有项目实际排放量 (t/a)	是否达到总量控制指标
有组织废气	非甲烷总烃	0.4686	0.3008	符合总量控制要求
	磷酸雾	0.0175	/	
	硫化氢	极少量	/	
	食堂油烟	0.0132	0.0063	
无组织废气	非甲烷总烃	0.6923	/	
废水	生活废水、洗浴废水、食堂废水排放量	11580	11580	
	化学需氧量	4.2	3.78	
	悬浮物	3.438	0.65	
	氨氮	0.4053	0.39	
	总氮	0.4632	0.44	
	总磷	0.0572	0.053	
	阴离子表面活性剂	0.0864	0.069	
	动植物油	0.066	0.031	
	冷却塔排水和蒸汽冷凝水水量	4900	4900	
	化学需氧量	0.49	0.0196	
	悬浮物	0.49	0.0245	
固废	一般固废	0	0	
	危险固废	0	0	
	生活垃圾	0	0	

**结论：**现有项目废水污染物排放总量均符合审批意见中关于全厂废水污染物总量的要求。现有项目有组织污染物排放总量均符合审批意见中关于全厂有组织废气污染物总量的要求。

### 5、现有项目存在的主要环保问题及“以新带老”措施

企业最新环评于 2025 年 5 月 19 日完成竣工环境保护自主验收，验收后全厂产能为金属油封 9700 万套，塑料油封 1140 万套，现有项目环评批复落实情况详见下表：

**表 2-19 现有项目环评批复落实情况一览表**

序号	环评批复要求	落实情况
1	建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业已使用符合相关要求的水溶性胶水。
2	按“雨污分流、清污分流”的原则完善厂区污水管网和雨水管网。本技改项目无生产废水排放，注塑冷却水循环回用、零排放。现有项目冷却排水、蒸汽冷凝水以及经处理后的生活	根据现有项目验收报告及验收意见，企业已实施“雨污分流”，本技改项目无生产废水排放，注塑冷却水循环回用、零排放。现有项目冷却排水、蒸汽冷凝

	污水在符合接管标准的前提下，接入污水处理厂集中处理。	水以及经处理后的生活污水在符合接管标准的前提下，接入污水处理厂集中处理。
3	本项目金属油封不涉及前道表面处理工序。本技改项目使用的胶粘剂在施工状态下VOCs含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2、表3相关限值要求。烘干、测试、注塑成型、硅胶注射使用电加热。涂胶、烘干、压制、装配、测试、注塑成型产生的废气经收集处理后达标排放，排放废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6，江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表2、表3，上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2、表3、表4相关要求，排气筒高度≥15米。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业使用的胶粘剂在施工状态下VOCs含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2、表3相关限值要求。 烘干、测试、注塑成型、硅胶注射使用电加热。涂胶、烘干、压制、装配、测试、注塑成型产生的废气经收集处理后由5根15m高的排气筒排出。
4	选用低噪声设备并合理布局，采取有效的减振、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中厂界外3类声环境功能区标准。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业噪声主要为切割机、涂胶机、自动车边机、废气处理风机等设备运行时产生的机械噪声；主要采取车间围墙隔声、厂房围墙隔声、距离衰减等综合治理措施。
5	按照“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理相关手续。厂内危险废物的收集和贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)等有关文件规定要求。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业已按照“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理相关手续。厂内危险废物的收集和贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关文件规定要求。
6	按要求规范设置排污口和标志。按规范要求制订并落实环境监测计划，监测结果及相关资料备查。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业已按江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的规定设置各类排污口和标识。
7	建设单位应落实报告表提出的环境风险防范措施，按《突发环境事件应急管理办法》《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》等要求，有针对性地建立突发环境事件隐患排查治理制度，编制环境应急预案并定期组织演练。设雨水切断阀和事故应急池。	企业已编制环境应急预案。
8	本项目厂区外100米范围为报告表提出的环境防护距离目前在此范围内无环境敏感目标，今后在此范围内有关单位不得建设新的环境敏感项目。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业厂区外100米范围内无环境敏感目标。
9	1、水污染物： 接管考核量：生活污水水量≤11580吨，COD≤4.2吨，SS≤3.438吨，氨氮≤0.4053吨，TN≤0.4632吨，TP≤0.0572吨，LAS≤0.0864吨，动植物油≤0.066吨。	根据现有项目验收报告及验收意见，企业现有项目的水污染物、大气污染物排放量均符合批复要求，固体废物零排放。

	<p>冷却塔排水和蒸汽冷凝水水量≤4900吨，COD≤0.49吨，SS≤0.49吨。</p> <p>最终排放量：生活污水水量≤11580吨，COD≤0.4632吨，SS≤0.1158吨，氨氮≤0.0231吨，TN≤0.1158吨，TP≤0.0046吨，LAS≤0.0022吨，动植物油≤0.0007吨。</p> <p>冷却塔排水和蒸汽冷凝水水量≤4900吨，COD≤0.196吨，SS≤0.049吨。</p> <p>2、大气污染物： 有组织：磷酸雾≤0.0175吨，非甲烷总烃≤0.4686吨，食堂油烟≤0.0132吨。</p> <p>3、固体废物：零排放。</p>	
10	<p>建设单位应自觉遵守《环评法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定。项目在启动生产设施或者在实际排污之前，应根据《排污许可管理办法（试行）》《固定污染源排污许可分类管理名录》依法申请排污许可证、填报排污登记表或者变更排污许可证。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。建设单位应对环境保护设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>现有项目已全部于2025年5月完成竣工环境保护自主验收。</p>
11	<p>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或自批准之日起满5年方开工建设的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。本批复仅从环保角度作出，其他要求请报相关职能部门审核审批。如项目实际情况与申报内容不符，此批复无效。</p>	
<p>①主要环保问题</p> <p>根据以上分析，现有项目已按环评批复要求进行建设，本次对现有情况进行简要分析后，发现现有建设项目存在以下问题：</p> <p>1、现有项目废气处理设施使用低温等离子处理有机废气，根据生态环境部2025年5月29日发布的关于《印发2025年《国家污染防治技术指导目录》的通知》（环办科财函〔2025〕197号）可知，低温等离子属于低效类技术，不能有效处理有机废气。</p> <p>2、现有项目未对特氟龙片加热、硅胶注射产生的废气进行分析，本报告在技改同时补充分析，见后文。</p> <p>3、现有项目未考虑烘箱烘干、装配、测试废气处理设施静电油烟净化器过滤的废油和废润滑油，本报告在技改同时补充分析，见后文。</p>		

② “以新带老” 措施

1、淘汰低温等离子废气处理设备，更新成活性炭。

2、本次补充金属油封压制、烘干及塑料油封注塑成型时特氟龙片加热产生废气源强分析；补充硅胶注塑（硅胶注射）产生的废气源强。

3、本次危废补充烘箱烘干、装配、测试废气处理设施静电油烟净化器过滤的废油和废润滑油，委托资质单位处置。

**7、原有项目周围企事业单位、居民的投诉、抱怨等**

企业运行期间，附近居民及企业未有环保投诉等现象发生。

### 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

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，全市空气质量优良天数比率83.9%，连续6年无重污染天。空气质量综合指数3.53。全市环境空气质量优良天数比率为83.9%，较2023年改善1.4个百分点；“二市六区”优良天数比率介于81.4%~86.1%之间，改善幅度介于1.1~7.1个百分点之间。全市环境空气中臭氧最大8小时第90百分位浓度（O<sub>3</sub>-90per）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标，故判定为不达标区。

《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018—2025年）》已于2019年1月29日通过审批，正式印发。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018—2025年）》分析内容，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施后，无锡市环境空气质量可以得到有效的改善，到2025年O<sub>3</sub>浓度达到拐点，除O<sub>3</sub>以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求。

本技改项目排放的大气污染物特征因子为非甲烷总烃、硫化氢、氟化氢，非甲烷总烃、硫化氢无国家、地方环境空气质量标准，因此无需进行现状监测。氟化氢（环境空气中以氟化物表达），本次氟化物环境监测数据引用无锡威孚长安有限责任公司《新能源、轻量化汽车零部件智能数字化改造项目（技术改造）环境影响报告表》中江苏安诺检测有限公司于2024年3月19日~3月25日对无锡威孚长安有限责任公司点位的监测，陈家弄位于本技改项目西南侧380m，监测时间段为近三年内，监测点位位于项目5km内，监测数据在有效引用期范围内，具体检测结果见下表：

表 3-1 其他污染物环境质量现状

监测点位	与本技改项目方位与距离	污染物	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围（小时均值，mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
无锡威孚长安有限责任公司	西南 380m	氟化物	0.02	ND (<0.0005)	达标

监测结果表明，大气环境中氟化物日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，表明评价区环境空气质量较好，满足相应的功能区类别。

## 2、地表水环境

本技改项目无污水产生排放，现有项目污水经无锡上实惠投环保有限公司集中处理后，最终排入锡北运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号），锡北运河水质目标类别为Ⅲ类。

根据无锡市生态环境监测监控中心惠山分中心提供的2024年的监测数据，锡北运河水环境现状监测结果见表3-2。

表3-2 项目所在地地表水环境质量监测结果

断面名称	高锰酸盐指数	溶解氧	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
	mg/L					
锡北运河 (无锡上实惠投环保有限公司排 污口下游500米)	3.0	7.44	13	2.5	0.44	0.10
Ⅲ类水质标准	≤6	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

上述监测表明，目前锡北运河水质指标均能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质要求。

## 3、声环境

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为55.5dB(A)，较2023年改善1.6dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市、滨湖区（含经开区）和新吴区总体水平等级为二级，宜兴市、梁溪区、锡山区和惠山区总体水平等级为三级；全市昼间区域环境噪声声源主要为社会生活噪声（占比57.9%）、交通噪声（26.6%）、工业噪声（11.6%）、建筑施工噪声（3.9%）。

2024年，全市功能区声环境质量昼间、夜间平均达标率分别为96.9%和90.6%，较2023年均持平。1~4类功能区声环境质量昼间达标率分别为100%、92.3%、100%和100%，夜间达标率分别为85.7%、92.3%、100%和83.3%。

2024年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为67.2dB(A)，较2023年改善0.9dB(A)，道路交通噪声强度等级为一级。

本技改项目位于惠山区，本区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类声环境功能区标准限值。

本技改项目厂界外 50m 范围内有一环境敏感目标职工宿舍（荣居公寓）。该职工宿舍为职工倒班休息的宿舍，属于企业配套的生产辅助设施，非独立居民区，为更好的保护员工生活环境，本次将该职工宿舍识别为环境敏感目标。本次对该职工宿舍进行环境噪声监测，根据检测报告（报告编号 CXAC25071004），噪声监测结果见下表：

**表 3-3 噪声现状监测结果 （单位：dB(A)）**

监测点位	2025.7.25		标准限值		达标状况
	昼间噪声值	夜间噪声值	昼间	夜间	
职工宿舍（荣居公寓）	53	48	60	50	达标

监测结果表明：周边企业的职工宿舍环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准限值。

#### 4、生态环境

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，2024 年，全市生态质量指数（EQI）为 55.97，较 2023 年改善 0.05，生态质量综合评价为“二类”，各市（县）、区生态质量指数处于 38.35~63.33 之间。其中，宜兴市、滨湖区（含经开区）处于“二类”水平，江阴市、惠山区、锡山区处于“三类”水平，新吴区和梁溪区处于“四类”水平。

#### 5、电磁辐射环境

本技改项目不涉及辐射。

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，2024 年，全市辐射环境国省控监测点监测结果表明， $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率和 $\gamma$ 辐射累积剂量率均处于本底水平；地表水、土壤和环境空气样品中放射性核素的含量水平均在江苏省天然本底水平涨落范围内；重点饮用水水源地取水口中总 $\alpha$ 、总 $\beta$ 放射性水平低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）规定的指导值；环境中 2 个省控点电磁辐射监测结果均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值的要求。本技改项目不涉及辐射。

#### 6、地下水、土壤环境

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，对照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），2024 年，无锡 9 个地下水国考区域点除 1 个点位因拆迁未能采样外，实际 8 个点位中，V 类点位 1 个，III类点位 6 个（较上年增加 1 个），II 类点位 1 个，地下水环境质量呈改善趋势。

2024 年，无锡市 47 个“十四五”国家土壤环境监测网一般风险监控点位质量状况

整体良好。43 个点位各项污染物含量均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，根据单项污染指

数评价，单项污染指数 Pi 范围为 0.009~0.867，均处于无污染等级；另外 4 个点位监测点各有 1 项污染物含量超过风险筛选值，但未超过风险管制值，单项污染指数 Pi 范围为 1.050~1.948，处于轻微污染状态。

本技改项目生产车间、危废仓库地面硬化，做好防腐防渗措施，采取合理的防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

### 1、大气环境

本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，项目周围 500 米范围内环境保护目标见表 3-4，周围环境见图 5 周围环境图。

表 3-4 大气环境保护目标

序号	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模/人数	相对厂址方位	厂界相对距离/m	油封生产车间相对距离/m	研发楼相对距离/m
		X	Y								
1	荣居公寓（职工宿舍）	120.336618°	31.690184°	居住人员	人群	二类区	60人	S	34	102	59
2	禾居公寓	120.334070°	31.690186°				50人	SW	226	290	244

### 2、声环境

本技改项目周边 50 米范围内声环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	荣居公寓（职工宿舍）	-20	-34	1	34	S	2类	/

注：以厂区西南角为坐标原点。

### 3、地表水环境

地表水环境保护目标见下表。

表 3-6 地表水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本技改项目的水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	

主要环境敏感目标

塘南白荡	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》中的 III类水体	150	150	0	0	150	150	-120	/
锡北运河	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》中的 III类水体	3400	0	-3400	0	3400	0	-3400	纳污 河流

注：本报告取厂区西南角为（0,0）坐标，X、Y坐标为距离本技改项目最近点坐标。

#### 4、地下水环境

本技改项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 5、生态环境

本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

#### 1、废气：

本技改项目涂胶烘干产生的有组织废气非甲烷总烃，金属油封装配、测试和塑料油封测试产生的有组织废气非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准限值；压制、烘干、注射成型工序产生的有组织废气非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准；氟化氢执行参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准；有组织废气硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

注塑成型和烘干排放的有组织废气非甲烷总烃、氟化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准。因本技改项目注塑成型废气治理设施和排气筒（FQ-1）、油封烘干排放的废气治理设施和排气筒（FQ-2）依托现有项目，现有项目 FQ-1 和 FQ-2 排气筒排放的有组织非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准，故本技改项目注塑成型、油封烘干排放的有组织废气非甲烷总烃从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准；硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

本技改项目厂界无组织废气非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准；无组织氟化氢执行江苏省地方标准《大气污染物综

合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准。

本技改项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准。

具体见表3-7、3-8。

**表 3-7 大气污染物有组织排放标准**

污染物名称		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
FQ-4 FQ-8	非甲烷总烃	60	3	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
FQ-3	非甲烷总烃	10	4	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	臭气浓度	2000(无量纲)	/	
FQ-1	非甲烷总烃	10	4	严格执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
FQ-2	非甲烷总烃	10	4	严格执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准
	氟化氢	5	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5标准
	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	臭气浓度	2000(无量纲)	/	

**表 3-8 大气污染物无组织排放标准限值**

污染物名称	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	4.0	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表3标准
	6(厂区内监控点处1h平均浓度值)	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准
	20(厂区内监控点处任意一处浓度值)	
氟化物(氟化氢)	0.02	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准
臭气浓度	20(无量纲)	

**基准排气量核算:**

根据《关于玲珑轮胎新建项目污染源强核算问题的反馈意见》(中国橡胶工业协会,2021年2月5日)中“《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)的基准排气量,是基于近二十年前橡胶企业的调研结果,并结合2007年国家发展和改革委员会发布的《轮胎行业清洁生产评价指标体系(试行)》,以及参考‘一污’数据而确定。在该标准制订时期,企业普遍仅对密炼机的炼胶废气进行收集,其他环节均为无组织

排放，‘一污普’亦仅统计粉尘和炼胶排气量。根据 HJ1122 标准编制调研发现，当前橡胶企业有组织废气排放量平均超过 GB27632-2011 基准排气量的 20 倍以上，按基准排气量折算后企业普遍达标困难”，因此，可以看出《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中制定的基准排气量与现实大相径庭。依据“后法优于先法”的原则，类比近年同类环评基准排气量一般参照《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) 附录 G 表 G.1 产污系数中相应工序工业废气量值确定。同时查阅《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)中第 36 页“4.6.2.1.2 产污系数法的推荐取值参见附录表 G.1。待第二次全国污染源普查核算的橡胶制品工业产污系数发布后，参照取值。”

由于目前第二次全国污染源普查已经发布，故本项目的基准排气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“291 橡胶制品业行业系数手册”中的“2919 其他橡胶制品制造行业系数表”的工业废气量的产污系数确定，即  $7.40 \times 10^4$  标立方米/吨三胶-原料。

本项目 FQ1、FQ2、FQ3 排气筒单位胶料实际排气量核算见 3-9。

**表 3-9 FQ1、FQ2、FQ3 排气筒排气量折标计算表**

排放口编号	产污工序	胶料消耗量 (t/a)	实际排气量① (万 m <sup>3</sup> /a)	按单位胶料排气量折算总 排气量② (万 m <sup>3</sup> /a)
FQ1	压制	550	18000	4070
FQ2	油封烘干	1100	5040	8140
FQ3	压制	550	18000	4070

注：①FQ1、FQ3 排气筒设计排气量为 25000m<sup>3</sup>/h，FQ2 排气筒设计排气量为 7000m<sup>3</sup>/h，FQ1、FQ2、FQ3 年有效工作时间 7200h，则 FQ1、FQ2、FQ3 实际排气总量分别为 18000 万 m<sup>3</sup>/a、5040 万 m<sup>3</sup>/a、18000 万 m<sup>3</sup>/a；

②本项目橡胶半成品用量共计 1100t/a（FQ1、FQ3 分别 550t/a），按单位胶料排气量折算总排气量= $550 \times 7.40 \times 10^4 = 4070$  万 m<sup>3</sup>/a。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）4.2 大气污染物排放控制要求中，4.2.8 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。企业 FQ2 实测（际）排气量未超过单位胶料基准排气量，则按实测大气污染物浓度计，为 1.478mg/m<sup>3</sup>（取后文表 4-4 中 FQ2 非甲烷总烃计算的排放浓度值），FQ1、FQ3 排气筒基准排放浓度计算如下：

大气污染物基准排气量排放浓度换算公式为：

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

式中： $C_{\text{基}}$ —大气污染物基准气量排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气量， $\text{m}^3/\text{a}$ ；

$Y_i$ —第  $i$  种产品胶料消耗量， $\text{t}$ ；

$Q_{i\text{基}}$ —第  $i$  种产品的单位胶料基准排气量， $\text{m}^3/\text{t}$  胶；

$C_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经计算可知 FQ1  $C_{\text{基}} = \frac{18000 \times 10^4}{550 \times 7.40 \times 10^4} \times 0.52 \approx 2.3 \text{ mg}/\text{m}^3 < 10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ；

$$\text{FQ3 } C_{\text{基}} = \frac{18000 \times 10^4}{550 \times 7.40 \times 10^4} \times 0.26 \approx 1.15 \text{ mg}/\text{m}^3 < 10 \text{ mg}/\text{m}^3$$

根据计算可知，FQ1、FQ3 排气筒大气污染物基准气量排放浓度能够达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准要求。

## 2、废水：

本技改项目不新增员工，故不新增生活污水，本技改项目无废水外排。

## 3、噪声：

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知（锡政办发〔2024〕32号，2024年7月12日）》，项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路159号，声环境功能为3类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值，详见下表：

表 3-10 工业企业厂界噪声排放限值

功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

## 4、固废：

一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中的相关要求。危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中的相关要求。

本技改项目位于“双控区”和“太湖流域”，项目所在地属于太湖流域水污染防治三级保护区。本技改项目建成后，全厂污染物排放总量建议控制指标见下表：

表 3-11 全厂污染物总量控制一览表 (单位: t/a)

类别	污染物名称	技改前	本技改项目	以新带老 消减量	技改后	全厂排放增减量	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.4686	0.0723	0	0.5409	+0.0723
		氟化物	/	极少量	0	极少量	+极少量
		硫化氢	极少量	极少量	0	极少量	+极少量
		磷酸雾	0.0175	0	0	0.0175	0
		食堂油烟	0.0132	0	0	0.0132	0
	无组织	非甲烷总烃	0.6923	0.10304	0	0.79534	+0.10304
		氟化氢	/	极少量	0	极少量	+极少量
硫化氢		极少量	极少量	0	极少量	+极少量	
废水	生活污水、 食堂废水 和洗浴废 水	废水量	11580	0	0	11580	0
		COD	4.2 (0.4632)	0	0	4.2 (0.4632)	0
		SS	3.438 (0.1158)	0	0	3.438 (0.1158)	0
		氨氮	0.4053 (0.0231)	0	0	0.4053 (0.0231)	0
		TN	0.4632 (0.1158)	0	0	0.4632 (0.1158)	0
		TP	0.0572 (0.0046)	0	0	0.0572 (0.0046)	0
		LAS	0.0864 (0.0022)	0	0	0.0864 (0.0022)	0
		动植物油	0.066 (0.0007)	0	0	0.066 (0.0007)	0
	冷却塔排 水和蒸汽 冷凝水	废水量	4900	0	0	4900	0
		COD	0.49 (0.196)	0	0	0.49 (0.196)	0
SS		0.49 (0.049)	0	0	0.49 (0.049)	0	
固废	一般工业固废	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

总量  
控制  
指标

注：1、废水列（）外为接管数据，（）内为污水处理厂尾水数据。

**平衡方案：**

(1) 大气污染物

本技改项目有组织排放的大气污染物在惠山区内平衡。

(2) 废水量及水污染物

	<p>本技改项目不新增废水排放。</p>
--	----------------------

(3) 固体废物得到妥善处置，排放总量为零。

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p style="text-align: center;">施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本技改项目利用现有厂房，施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气、少量扬尘；噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废弃物主要为少量建筑垃圾和设备包装箱等。</p> <p>为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：</p> <p>合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。</p> <p>对施工产生的固体废物，应尽可能利用或及时运走。</p> <p>注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘及噪声。</p> <p>建设单位应做好施工期管理工作，以减小对周围环境的影响。</p> <p>由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。</p>
<p style="text-align: center;">运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 废气产排情况</b></p> <p><b>①金属油封涂胶烘干 (G1-1)</b></p> <p>本技改项目金属油封涂胶烘干会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。涂胶使用的胶水为水性胶粘剂（3295），根据企业提供的检测报告（见附件）可知，水性胶粘剂（3295）VOCs含量为 27.3g/L，本技改项目年使用水性胶粘剂（3295）1t，密度为 0.98-1.02g/cm<sup>3</sup>（本次取 1g/cm<sup>3</sup>），故使用水性胶粘剂（3295）产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为 0.0273t/a。</p> <p>本技改项目涂胶烘干废气处理依托现有处理设施和排气筒，废气密闭收集至过滤棉+二级活性炭装置处理后，通过 15 米高 FQ-4 排气筒排放。吸风罩的收集效率 90%，处理装置的处理效率 90%，因此涂胶烘干有组织非甲烷总烃产生量为 0.0246t/a、无组织非甲烷总烃排放量为 0.0027t/a。</p> <p><b>②金属油封压制废气 (G1-2)</b></p> <p>本技改项目压制的橡胶料为外购的熟橡胶料，在橡胶注射机内需要加热至 150℃，加热时会产生少量挥发性有机物和恶臭。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产生量参照《291 橡胶制品业行业系数手册》2913 橡胶零件制造行业混炼、硫化挥发性有机物 3.27kg/t 橡胶原料，本技改项目新增 6 台橡胶注射机，新增使用已密炼后的熟橡胶料 50t/a，产生非甲烷总烃 0.1635t/a（每台橡胶注射机工作时产生约 0.02725t/a）。</p>

企业金属油封压制时需将特氟龙片加热与之贴合，此过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、氟化氢。参照《2921 塑料制品行业系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业挤出/注塑产生的非甲烷总烃为 2.7kg/t 产品，企业金属油封全厂年使用特氟龙片 3560 万件/a，每片特氟龙片约 0.93g，则全厂金属油封使用特氟龙片 33.108t/a，金属压制时特氟龙片加热产生非甲烷总烃 0.0894t/a；根据期刊论文《可熔性聚四氟乙烯》（衢州学院化学与制药工程系 朱友良 2005.4）的检测，PFA 树脂在 370℃的树脂失重为 0.12%/h，按 30 分钟的制作工艺，失重的排污系数为 0.60kg/t 原料，即氟化物（以氟化氢计）排污系数为 0.061kg/t，则金属压制产生氟化氢 2kg/a。

本技改项目压制废气处理设施和排气筒依托现有废气处理设施和排气筒，其中 3 台橡胶注射机产生的废气经吸风罩收集至三级活性炭吸附装置处理后经 15 米高的 FQ-1 排气筒排放，另外 3 台橡胶注射机产生的废气经吸风罩收集至三级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒（FQ-3）排放。吸风罩收集的收集效率以 90%计，废气处理装置的处理效率以 95%计，则 FQ-1、FQ-3 排气筒有组织非甲烷总烃产生量均为 0.114t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.0249t/a。氟化氢产生量为 2kg/a，经处理后排放，排放量极少，本次不定量分析，仅定性分析。

### ③金属油封装配、测试废气（G1-4、G1-5）、塑料油封测试废气（G2-4）

本技改项目金属油封装配使用 AD840 粘合剂时会产生少量废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供的由苏州市华测检测技术有限公司对其进行的监测（报告编号：A2230141996101001C），AD840 粘合剂 VOC 含量为 69g/kg，本技改项目使用 AD840 粘合剂 0.06t/a，则产生的非甲烷总烃 0.00414t/a。

本技改项目金属油封和塑料油封在测试时会使用到润滑油及防冻液，润滑油测试时升温至 100-150℃，使用防冻液测试时升温至 80-90℃，有少量油烃类物质和挥发性有机物（以非甲烷总烃计），类比企业现有项目，非甲烷总烃的产生量以油类原料使用量的 20%计，本技改项目使用的润滑油和防冻液为 0.025t/a，则产生的非甲烷总烃 0.005t/a。

本技改项目装配和测试废气处理设施和排气筒依托现有废气处理设施和排气筒，废气经二级活性炭处理后由 15m 高的 FQ-8 排气筒排放。吸风罩收集的收集效率以 90%计，废气处理装置的处理效率以 90%计，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.008t/a、无组织非甲烷总烃排放量为 0.00114t/a。

### ④塑料油封注塑、贴合废气（G2-1）

本技改项目生产塑料油封使用塑料粒子注塑温度 250℃小于其分解温度 300℃，但在加热

时仍会产生少量废气以非甲烷总烃计，根据《2921 塑料制品行业系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业挤出/注塑产生的非甲烷总烃为 2.7kg/t 产品，本技改项目塑料产品约 60t/a，则产生非甲烷总烃 0.162t/a。

企业塑料油封注塑时需将特氟龙片加热与之贴合，此过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、氟化氢。参照《2921 塑料制品行业系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业挤出/注塑产生的非甲烷总烃为 2.7kg/t 产品，企业塑料油封全厂年使用特氟龙片 555 万件/a，每片特氟龙片约 2.95g，则全厂塑料油封使用特氟龙片 16.3725t/a，金属压制时特氟龙片加热产生非甲烷总烃 0.0442t/a；根据期刊论文《可溶性聚四氟乙烯》（衢州学院化学与制药工程系 朱友良 2005.4）的检测，PFA 树脂在 370℃的树脂失重为 0.12%/h，按 30 分钟的制作工艺，失重的排污系数为 0.60kg/t 原料，即氟化物（以氟化氢计）排污系数为 0.061kg/t，则塑料压制产生氟化氢 1kg/a，经处理后排放，排放量极少，本次不定量分析，仅定性分析。

#### ⑤塑料油封硅胶注射废气（G2-2）

企业硅胶注射工艺温度 175℃，此过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据企业提供的液态硅橡胶检测报告可知，液态硅橡胶 VOCs 含量为 222g/L，液态硅橡胶相对密度为 1.01，企业使用液态硅橡胶 2.75t/a，则产生非甲烷总烃 0.6t/a。

本技改项目塑料油封注塑废气、硅胶注射废气处理设施和排气筒依托现有废气处理设施和排气筒，塑料油封注塑废气密闭收集后与经集气罩收集后的硅胶注射废气一起通过三级活性炭过滤装置处理后，由 15 米高的 FQ-1 排气筒排放，吸风罩收集的收集效率以 90%计（ $0.411 \times 90\% = 0.37$ ），密闭收集效率以 95%计（ $(0.162 + 0.0442) \times 95 = 0.196$ ），废气处理装置的处理效率以 95%计，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.566（ $0.37 + 0.196 = 0.566$ ）t/a、无组织非甲烷总烃排放量为 0.0512t/a。

#### ⑥油封烘干废气（G1-3、G2-3）

本技改项目注塑成型后的塑料油封及压制成型后的金属油封在烘箱内烘干，烘干温度约 180℃，塑料油封、金属油封烘干时会产生少量废气，塑料油封烘干废气以非甲烷总烃、氟化氢计，参照《2921 塑料制品行业系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业挤出/注塑产生的非甲烷总烃为 2.7kg/t 产品，本技改项目使用塑料粒子 60t/a，全厂塑料油封使用特氟龙片 16.3725t/a，则产生非甲烷总烃 0.206t/a。根据期刊论文《可溶性聚四氟乙烯》（衢州学院化学与制药工程系 朱友良 2005.4）的检测，PFA 树脂在 370℃的树脂失重为 0.12%/h，按 30 分钟的制作工艺，失重的排污系数为 0.60kg/t 原料，即氟化物（以氟化氢计）排污系数为 0.061kg/t。

全厂塑料油封使用特氟龙片约 16.3725t/a，则塑料油封烘干产生氟化氢为 1kg/a。

金属油封烘干废气以非甲烷总烃、氟化氢计、臭气浓度，参照《291 橡胶制品业行业系数手册》2913 橡胶零件制造行业混炼、硫化挥发性有机物 3.27kg/t 橡胶原料。本项目金属油封熟胶料使用 50t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.1635t/a；

参照《2921 塑料制品行业系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业挤出/注塑产生的非甲烷总烃为 2.7kg/t 产品，本项目金属油封特氟龙片使用 33.108t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.0894t/a；根据期刊论文《可熔性聚四氟乙烯》（衢州学院化学与制药工程系 朱友良 2005.4）的检测，PFA 树脂在 370°C 的树脂失重为 0.12%/h，按 30 分钟的制作工艺，失重的排污系数为 0.60kg/t 原料，即氟化物（以氟化氢计）排污系数为 0.061kg/t。企业金属油封烘干时氟化氢产生量为 2kg/a。

油封烘干产生非甲烷总烃共计 0.4589t/a，氟化氢共计 3kg/a（塑料油封烘干 1kg/a+金属油封烘干 2kg/a=3kg/a），烘干废气废气处理设施和排气筒依托现有处理设施，烘箱废气密闭收集后，通过除油装置+三级活性炭装置处理后，经 15 米高的 FQ-2 排气筒排放。收集效率以 90% 计，废气处理装置的处理效率以 95% 计，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.413t/a、无组织非甲烷总烃排放量为 0.0459t/a，氟化氢经处理后排放，排放量极少，本次不定量分析，仅定性分析。

**表 4-1 本技改项目油封生产车间有机废气产生源强汇总表**

序号	产生工序	涉及原料	本技改项目使用量 t/a	VOCs 含量	有机废气产生量 t/a	
1	金属油封涂胶烘干	水性胶粘剂 3295	1	27.3g/L	0.0273	
2	金属油封压制	熟胶料	50	3.27kg/t	0.1635	0.2529
		特氟龙片	33.108	2.7kg/t 产品	0.0894	
4	金属油封装配、测试	粘合剂 AD840	0.06	69g/kg	0.00414	0.00914
		润滑油	0.02	20%	0.004	
		防冻液	0.005	20%	0.001	
5	塑料油封注塑、贴合	塑料粒子	60	2.7kg/t 产品	0.162	0.2062
		特氟龙片	16.3725	2.7kg/t 产品	0.0442	
6	塑料油封硅胶注射	液态硅橡胶	2.75	222g/L	0.6	
7	塑料油封烘干	塑料粒子	60	2.7kg/t 产品	0.162	0.2062
		特氟龙片	16.3725	2.7kg/t 产品	0.0442	
8	金属油封烘干	熟胶料	50	3.27g/t 原料	0.1635	0.2529
		特氟龙片	33.108	2.7kg/t 产品	0.0894	
总计		非甲烷总烃 1.55464t/a				
备注		特氟龙片、液态硅橡胶使用量为全厂用量，本次为补充其源强计算				

项目橡胶在橡胶注射机内加热压制、烘干时会产生少量恶臭气体硫化氢，参照环境科学导刊《橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价》（丁学峰）：硫化工序产生的硫化氢系数为

1.36×10<sup>-7</sup>t/t 橡胶原料。本技改项目新增使用胶料 50t/a, 则产生硫化氢 6.8×10<sup>-6</sup>t/a。由于本技改项目压制过程中产生的硫化氢极少, 本次不定量分析。

本项目有机废气收集及处置方式见下表

表 4-1 本技改项目有机废气收集及排放方式汇总表

序号	产生工序	有机废气产生量 t/a	收集方式及效率%	有组织产生量 t/a		排放方式	无组织产生量 t/a
1	金属油封涂胶烘干	0.0273	密闭收集+集气罩收集 90	0.0246		FQ-4	0.0027
2	金属油封压制	0.2529	集气罩收集 90	0.114		FQ-1	0.0249
				0.114		FQ-3	
4	金属油封装配、测试	0.00914	集气罩收集 90	0.008		FQ-8	0.00114
5	塑料油封注塑、贴合	0.2062	密闭收集 95	0.196	0.736	FQ-1	0.0102
6	塑料油封硅胶注射	0.6	集气罩收集 90	0.54			0.06
7	塑料油封烘干	0.2062	密闭收集 95	0.196	0.436	FQ-2	0.0102
8	金属油封烘干	0.2529	密闭收集 95	0.240			0.0129

企业技改项目有组织废气和无组织废气产生及排放量汇总见下表。

表 4-2 技改项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染工段	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况				处理措施 及去除 率%	排放情况				排放 去向	排放标准	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a			浓度 限值 mg/m <sup>3</sup>	速率 限值 kg/h
					现有	本技改 项目				现有	本技改 项目			
金属油封 涂胶烘干	非甲烷总 烃	5000	173.3 3	0.8666 5	3.0953	0.0246	过滤棉+ 二级活性 炭 90%	17.3	0.0867	0.3095	0.0025	FQ-4	60	3
金属油封 压制	非甲烷总 烃	25000	5.161 6	0.1290 4	0.8151	0.114	三级活性 炭 95%	0.26	0.0065	0.0408	0.006	FQ-3	10	4
	硫化氢		/	/	极少量			/	/	极少量			/	0.33
	氟化氢		/	/	极少量			/	/	极少量			5	/
	臭气浓度		1500 无量纲					300 无量纲					2000	
金属油封 装配、测试	非甲烷总 烃	10000	1.948	0.0194 8	0.1323	0.008	静电油烟 净化器+ 一级活性 炭 90%	0.194	0.00194	0.0132	0.0008	FQ-8	60	3
油封烘干	非甲烷总 烃	7000	30.27	0.2119	1.0897	0.436	除油装置 +三级活 性炭 95%	1.478	0.01035	0.0545	0.02	FQ-2	10	4
	硫化氢		/	/	极少量			/	/	极少量			/	0.33
	氟化氢		/	/	极少量			/	/	极少量			5	/
	臭气浓度		1500 无量纲					300 无量纲					2000	
塑料油封 注塑、硅胶 注射、金属 油封压制	非甲烷总 烃	25000	10.33 48	0.2583 7	1.0103	0.85	三级活性 炭 95%	0.52	0.013	0.0506	0.043	FQ-1	10	4
	硫化氢		/	/	极少量			/	/	极少量			/	0.33
	氟化氢		/	/	极少量			/	/	极少量			5	/
	臭气浓度		1500 无量纲					300 无量纲					2000	

注：FQ-1 每年排放时间以 7200h 计；FQ-2 每年排放时间以 7200h 计；FQ-3 每年排放时间以 7200h 计；FQ-4 每年排放时间以 3600h 计；FQ-8 每年排放时间以 7200h 计。

本技改项目 FQ-1、FQ-2、FQ-3 有组织排放的非甲烷总烃能够达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准：非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 4\text{kg/h}$ ；硫化氢、臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准：硫化氢排放速率 $\leq 0.33\text{kg/h}$ 、臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）；氟化氢能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准：氟化氢 $\leq 5\text{mg/m}^3$ ；FQ-8、FQ4 有组织排放的非甲烷总烃能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准：非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ 。

表 4-3 本技改项目无组织废气排放情况表

排放源（编号）		污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h
车间	塑料油封注塑、烘干、金属油封压制、烘干、金属油封涂胶烘干未捕集	非甲烷总烃	0.1209	0.0168
		硫化氢	极少量	/
		氟化氢	极少量	/
研发楼	测试未捕集	非甲烷总烃	0.00114	0.000158

本技改项目建成后全厂废气排放情况见下表。

表 4-4 技改后全厂有组织废气产生及排放情况一览表

污染工段	污染物	废气量 $\text{m}^3/\text{h}$	产生情况			处理措施及去除率	排放情况			排放去向
			浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	产生量 t/a		浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放量 t/a	
金属油封涂胶烘干	非甲烷总烃	5000	173.33	0.86665	3.1199	过滤棉+二级活性炭 90%	17.3	0.0867	0.312	FQ-4
金属油封压制	非甲烷总烃	25000	5.1616	0.12904	0.9291	三级活性炭 95%	0.26	0.0065	0.0468	FQ-3
	硫化氢		/	/	极少量		/	/	极少量	
	氟化氢		/	/	极少量		/	/	极少量	
	臭气浓度		1500 无量纲				300 无量纲			
金属油封装配、测试	非甲烷总烃	10000	1.948	0.01948	0.1403	静电油烟净化器+一级活性炭 90%	0.194	0.00194	0.014	FQ-8
油封烘干	非甲烷总烃	7000	30.27	0.2119	1.5257	除油装置+三级活性炭 95%	1.478	0.01035	0.0745	FQ-2
	硫化氢		/	/	极少量		/	/	极少量	
	氟化氢		/	/	极少量		/	/	极少量	
	臭气浓度		1500 无量纲				300 无量纲			
塑料油封注塑、金属油封压制	非甲烷总烃	25000	10.3348	0.25837	1.8603	三级活性炭 95%	0.52	0.013	0.0936	FQ-1
	硫化氢		/	/	极少量		/	/	极少量	
	氟化氢		/	/	极少量		/	/	极少量	
	臭气浓度		1500 无量纲				300 无量纲			

酸洗	磷酸雾	5000	2.43	0.0122	0.0875	酸雾洗涤塔 90%	0.243	0.0012	0.00875	FQ5
酸洗	磷酸雾	5000	2.43	0.0122	0.0875	酸雾洗涤塔 90%	0.243	0.0012	0.00875	FQ6
食堂	油烟	1000	11	0.11	0.132	静电式油烟净化器 85%	1.1	0.011	0.0132	FQ7

表 4-5 技改后全厂无组织废气排放情况表

排放源 (编号)		污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h
车间	塑料油封注塑、烘干、金属油封压制、烘干、金属油封涂胶烘干未捕集	非甲烷总烃	0.8047	0.112
		硫化氢	极少量	/
		氟化氢	极少量	/
研发楼	测试未捕集	非甲烷总烃	0.01324	0.00184

本技改项目主要污染物排放参数见表 4-6、4-7。

表 4-6 营运期技改项目废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放小时数 /h	排放工况	排放速率 kg/h		
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流量 (m/s)			非甲烷总烃	硫化氢	氟化氢
FQ-1	120.34792	31.69550	0	15	1.3	25	5.23	7200	正常排放	0.013	极少量	极少量
FQ-2	120.34794	31.69590	0	15	1.3	25	1.05	7200		0.01035	极少量	极少量
FQ-3	120.34802	31.69632	0	15	1.3	25	5.23	7200		0.0065	极少量	极少量
FQ-4	120.35035	31.69621	0	15	0.5	25	7.1	3600		0.0867	极少量	极少量
FQ-8	120.34828	31.69529	0	15	0.7	25	7.2	7200		0.00194	极少量	极少量

表 4-7 营运期技改项目废气污染源参数一览表 (矩形面源)

污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角/°	面源有效排放有效高度 (m)	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h		
	X	Y								非甲烷总烃	硫化氢	氟化氢
油封生产车间	29	71	0	217	107	0	5	7200	正常排放	0.0089	极少量	极少量
测试间	61	60	0	37	18	0	5	7200		0.000158	极少量	极少量

注：本报告取厂房的西南角为 (0,0) 坐标。

企业通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少无组织废气排放，预计厂区内无组织排放的非甲烷总烃能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2：NMHC (非甲烷总烃) 排放限值 6mg/m<sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度值)、20mg/m<sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)；厂界无组织排放的非甲烷总烃能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中排放限值：非甲烷总烃≤4mg/m<sup>3</sup>，厂界无组织排放的硫化氢、臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准：硫化氢 0.06mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度 20 (无量纲)。不会对周围大气环境

产生明显影响。

### 卫生防护距离的设置:

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T39499-2020》中公式计算:

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

式中:  $Q_c$ —大气有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时(kg/h);

$C_m$ —大气有害物质环境空气质量的标准限值, 单位为毫克每立方米( $\text{mg}/\text{m}^3$ ), 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值:  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 硫化氢环境空气质量的标准限值取《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中的参考限值  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ , 氟化氢环境空气质量标准限值取《环境空气质量标准》中附录 A 二级标准:  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$L$ —大气有害物质卫生防护距离初值, 单位为米(m);

$r$ —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米(m);

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数;

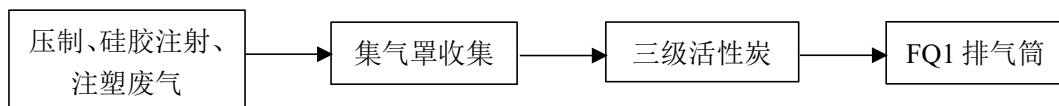
表 4-8 全厂卫生防护距离计算表

序号	项目名称	数值			
		1	所在位置	油封生产车间	
2	污染物名称	非甲烷总烃	硫化氢	氟化氢	非甲烷总烃
3	污染源类型	面源		面源	
4	$Q_c(\text{kg}/\text{h})$	0.112	极少量	极少量	0.00184
5	一次评价标准 $C_m(\text{mg}/\text{m}^3)$	2.0	0.01	0.02	2.0
6	$S(\text{m}^2)$	23219		666	
7	卫生防护距离计算系数	A=470; B=0.021; C=1.85; D=0.84			
8	卫生防护距离 $L_{\text{卫}}(\text{m})$	0.558	<1	<1	0.035
		50	50	50	50

可确定技改后, 全厂以油封生产车间设置 100 米卫生防护距离, 以测试间所在的研发楼设置 50 米卫生防护距离。经现场踏勘, 距离油封生产车间及研发楼最近的环境敏感目标为南侧的荣居公寓, 距离分别为 102m、59m, 符合卫生防护距离设置要求。

### (2) 防治措施可行性及达标分析

本技改项目废气收集和处理流程见下图



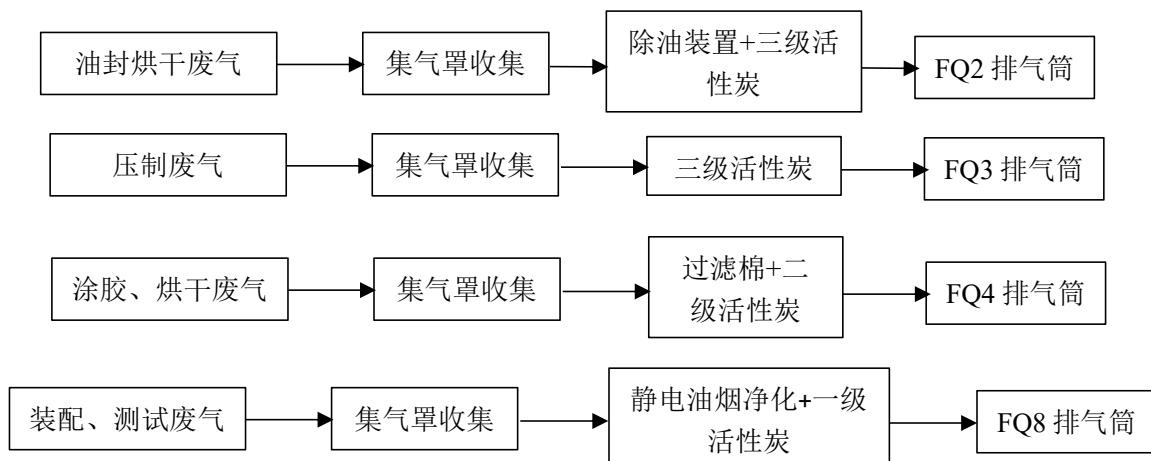


图 4-1 本技改项目废气处理工艺流程图

本技改项目废气处置部分依托厂内现有的处置设备，依托可行性分析详见以下：

全厂废气收集方式分为密闭收集和集气罩收集不同收集方式所需风量计算方式详见以下：

吸风罩风量按下式计算：

$$Q=v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：Q——吸风罩的计算风量，m<sup>3</sup>/h

v——吸风罩罩口平均风速，m/s，本技改项目取 0.5

F——吸风罩罩口面积，m<sup>2</sup>

β——安全系数，一般取 1.05~1.1，本技改项目取 1.05

设备换气次数要因地制宜，为保证废气捕集率达标，本技改项目设计换气次数取 50 次/小时，则根据下列公式：

$$V_{\text{总}} = N \text{ 次} \times V_{\text{气}} \times n$$

V<sub>总</sub>——计算总风量，m<sup>3</sup>/h

V<sub>气</sub>——单个工序场地换风体积，m<sup>3</sup>

N 次——场地要求换气的次数

n——换风设备数量

根据企业提供的资料可知，企业密闭收集及集气罩收集设备如下：

车间产生废气设备见下表：

表 4-9 本项目排气筒理论风量计算表

排气筒编号	设备名称		设备数量 (台/条)	收集方式	设备内部空间大小或集气罩尺寸	理论排风量 m <sup>3</sup> /h		设计风量 m <sup>3</sup> /h
	现有	新增				200	24114	
FQ-1	现有	注塑机	2	密闭收集	2m <sup>3</sup>	200	24114	25000

	项目	注塑机（硅胶注射）	2	2个集气罩收集	1.5m <sup>2</sup>	5670		
		橡胶注射机	21	21个集气罩收集	0.4m <sup>2</sup>	15876		
	本项目	注塑机	1	密闭收集	2m <sup>3</sup>	100		
		橡胶注射机	3	3个集气罩收集	0.4m <sup>2</sup>	2268		
FQ-2	烘箱（现有项目）		17	密闭收集	5m <sup>3</sup>	4250	4500	7000
	红外烘箱（本项目）		1	密闭收集	5m <sup>3</sup>	250		
FQ-3	现有项目	橡胶注射机	21	21个集气罩收集	0.4m <sup>2</sup>	15876	18144	25000
	本项目	橡胶注射机	3	3个集气罩收集	0.4m <sup>2</sup>	2268		
FQ-4	现有项目	涂胶机	3	密闭收集	0.2m <sup>3</sup>	30	2598	5000
		涂胶机配套烘干设备	2	密闭收集	3m <sup>3</sup>	300		
	本项目	小油封生产线	2	2个集气罩收集	0.6m <sup>2</sup>	2268		
FQ-8	装配区、测试区（现有项目）		/	10集气罩收集	0.3m <sup>2</sup>	5670		10000

根据以上计算，本项目建成后，FQ-1 排气筒理论风量为 24114m<sup>3</sup>、FQ-2 排气筒理论风量为 4500m<sup>3</sup>、FQ-3 排气筒理论风量为 18144m<sup>3</sup>、FQ-4 排气筒理论风量为 2598m<sup>3</sup>、FQ-8 排气筒理论风量为 5670m<sup>3</sup>，企业现有项目 FQ-1 排气筒风量为 25000m<sup>3</sup>，FQ-2 排气筒风量为 7000m<sup>3</sup>，FQ-3 排气筒风量为 25000m<sup>3</sup>，FQ-4 排气筒风量为 5000m<sup>3</sup>，FQ-8 排气筒风量为 10000m<sup>3</sup>，本项目建成后，企业现有项目处理设施配套的风机风量满足使用。

**过滤棉工作原理：**利用纤维形成的孔隙结构截留颗粒物，通过梯度孔径设计，大颗粒先被表层拦截，小颗粒在深层被捕集，合成纤维材质的过滤棉通过表面多孔结构吸附气体污染物或微小颗粒。

**活性炭工作原理：**活性炭吸附是一种常用的有机废气净化吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs），随着作业时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或者吸附剂更换工作。项目采用定期更换活性炭的方法，公司内部不对活性炭进行脱附再生。

**表 4-10 活性炭吸附装置主要设计参数**

序号	名称	规格/参数		
		对应排气筒编号	活性炭箱尺寸	单次活性炭填充量 (kg)
1	单个活性炭箱规格尺寸	FQ-1	1750*1000*1300 (L*W*H)	1500
		FQ-2	1600*1000*1300 (L*W*H)	1500
		FQ-3	2300*1200*1400 (L*W*H)	1500
		FQ-4	1500*1000*1100 (L*W*H)	2000
		FQ-8	1000*500*1000 (L*W*H)	500
2	碘吸附值 (mg/g)	≥800		
3	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	≥1050		
4	水分 (2%)	≤5		
5	箱体壁厚 (mm)	1.0		
6	使用温度 (°C)	≤400		
7	体积密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.35~0.60		
8	孔塔风速 (m/s)	0.8~1.1		
9	孔密度 (孔/平方英寸)	100		
10	停留时间 (s)	1.2 (FQ-1)		
		1.2 (FQ-2)		
		1.0 (FQ-3)		
		1.2 (FQ-4)		
		1.1 (FQ-8)		
11	壁厚	0.5~0.6		
12	孔数	150		
13	抗压强度	正压>0.9MPa、侧压>0.3MPa		

温度对活性炭吸附能力的影响分析:

根据《不同温度、吸附时间对活性炭去除有害物质的影响》: 活性炭在 25℃-40℃时对有机废气试验吸附基本呈上升趋势且效果最佳, 说明随着温度的升高, 加速了吸附介质吸附有机废气的量。在 40℃-60℃时活性炭的吸附率呈下降趋势, 由于温度的进一步上升, 虽然增加了吸附介质扩散的量, 同时也增大了活性炭上被吸附物质的反扩散活性, 使得其外表面上的吸附质更多的反释放出来。本技改项目废气进入活性炭吸附箱的温度约 25℃, 不会对活性炭吸附效果产生影响。

**除油装置工作原理:** 油雾净化设备工作原理是, 在油雾净化设备中的电场箱中, 两个曲率半径相差很大的金属阳极和阴极上, 通以高压直流电, 在两极间维持一个足以使气体电离的静电场, 气体电离后所产生的电子、阴离子或阳离子附着在通过电场的油雾尘粒上, 使油雾尘粒带电。荷电油雾尘粒在电场力的作用下, 便向极性相反的电极运动, 从而沉积在集尘电极上, 凝聚成油滴和水滴, 从而使油、水和气体分离。附着在集尘电极板上的油和水分, 因重力作用

流到油雾净化设备下部的集油槽内。整体设备操作简单，只需启动排风设备就处于工作状态。

#### 废气防治可行性分析：

由于现有项目使用低温等离子处理有机废气，根据生态环境部 2025 年 5 月 29 日发布的关于《印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知》（环办科财函〔2025〕197 号）可知，低温等离子属于低效类技术，不能有效处理有机废气，因此本项目淘汰低温等离子。本项目废气主要是注塑机、橡胶注射机运行时产生的有机废气（非甲烷总烃），根据 2014 年国家科技部和环保部发布的《大气污染防治先进技术汇编》，活性炭吸附处理低浓度有机废气，净化效率可达到 90%以上。

本技改项目参考《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）表 A.1、A.2 废气治理可行技术参考表，注塑、压制、烘干等产生的非甲烷总烃可采用喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧处理方法，因此本项目采取活性炭吸附处理有机废气是可行的。

#### （3）非正常排放情况

企业非正常排放为废气处理装置老旧或发生故障，此时污染物的去除率按 0%计，持续时间按 0.5h 计。非正常排放情况参数调查清单见下表：

表 4-11 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	排放量/kg	年发生频次	应对措施
1	FQ-1	检修、操作不当；处理设备故障	非甲烷总烃	10.3348	0.25837	0.129	1	立即停产，关闭生产设备
2	FQ-2			30.27	0.2119	0.106	1	
3	FQ-3			5.1616	0.12904	0.0645	1	
4	FQ-4			173.33	0.86665	0.433	1	
5	FQ-8			1.948	0.01948	0.00974	1	

为减少不正常排放污染物，建议建设单位做好防范工作：

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

b 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c 对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本技改项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的不正常排放的发生。

#### （4）废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），该公司属于“三十一、汽车制

制造业 36, 85 汽车零部件及配件制造 367”中“除重点管理以外的汽车整车制造 361, 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367”，因此管理类别为简化管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》，企业废气监测计划见表 4-9。

**表 4-12 废气监测计划表**

要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	FQ-1	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准
		氟化氢	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015, 含 2024 年修改单）表 5 标准
		硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		臭气浓度	1 次/年	
	FQ-2	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准
		氟化氢	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015, 含 2024 年修改单）表 5 标准
		硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		臭气浓度	1 次/年	
	FQ-3	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准
		氟化氢	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015, 含 2024 年修改单）表 5 标准
		硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		臭气浓度	1 次/年	
	FQ-4	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	FQ-5	磷酸雾	1 次/年	/
	FQ-6	磷酸雾	1 次/年	
	FQ-8	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	
	氟化氢	1 次/半年		
	硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	
	臭气浓度	1 次/半年		
厂内	非甲烷总烃	1 次/半年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准	

**(5) 环境影响分析结论**

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，本技改项目所在区为不达标区；本技改项目废气均依托现有处理设施和排气筒，注塑废气经吸风罩收集至三级活性炭过滤装置处理后，经 15 米高的 FQ-1 排气筒排放；烘干废气密闭收集后，通过除油装置+三级活性炭装置处理后，经 15 米高的 FQ-2 排气筒排放；压制废气经吸风罩收集至三级活性炭吸附装置处理后，经 15

米高的 FQ-3 排气筒排放；涂胶烘干废气密闭收集至过滤棉+二级活性炭装置处理后，通过 15 米高 FQ-4 排气筒排放；装配和测试废气经收集后通过二级活性炭处理后由 15m 高的 FQ-8 排气筒排放，FQ-4、FQ-8 排气筒有组织排放的非甲烷总烃能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准：非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $3\text{kg}/\text{h}$ ；FQ-1、FQ-2、FQ-3 排气筒有组织排放的非甲烷总烃能够达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准：非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，FQ-3 排气筒有组织排放的硫化氢、臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准：硫化氢排放速率  $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）。

无组织排放的非甲烷总烃厂界监控浓度限值能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准，硫化氢、臭气浓度厂界监控浓度限值能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准。

因此，本技改项目产生的大气污染物对周围大气环境影响较小，不会降低大气环境质量类别。

## 2、废水

本技改项目不新增员工，厂内不新增废水排放，技改后不会对周边地表水环境产生影响。

## 3、固体废弃物环境影响分析

### （1）固废产生情况

根据企业介绍，本技改项目固废产生情况如下：

①废包装桶：本技改项目使用水性胶粘剂 3295、AD840 粘合剂、润滑脂、润滑油、防冻液后会产生废包装桶，本次新增使用润滑脂  $0.06\text{t}/\text{a}$ ，25L/桶，预计产生 3 个空桶，每个空桶 1kg；水性胶粘剂 3295  $1\text{t}/\text{a}$ ，25L/桶，预计产生 40 个空桶，每个空桶 1kg；粘合剂 AD840  $0.06\text{t}/\text{a}$ ，25L/桶，预计产生 3 个空桶，每个空桶 1kg；液态硅橡胶  $0.15\text{t}/\text{a}$ ，30L/桶，预计产生 5 个空桶，每个空桶 1kg；润滑油  $0.02\text{t}/\text{a}$ ，25L/桶，预计产生 1 个空桶，每个空桶 1kg；防冻液  $0.005\text{t}/\text{a}$ ，25L/桶，预计产生 1 个空桶，每个空桶 1kg。则本技改项目共计产生废包装桶  $0.053\text{t}/\text{a}$ 。

②含胶废手套、抹布：本技改项目使用胶水时会产生含胶水的废手套抹布约  $0.3\text{t}/\text{a}$

③橡胶边角料：切割修整时会产生橡胶边角料，约  $5\text{t}/\text{a}$ 。

④羊毛毡边角料：毛毡冲压时会产生羊毛毡边角料，预计约  $1\text{t}/\text{a}$

⑤塑料边角料：本技改项目注塑工序会产生塑料边角料5t/a。

⑥不合格品：本技改项目测试产生的不合格品约 2t/a。

⑦废润滑油：企业生产过程中会有废润滑油产生，主要来自装配、测试过程中油雾净化器收集的废润滑油，装配、测试废气处理设施油雾净化器收集的废润滑油约为 0.09t/a，委托资质单位定期处置；

⑧废油：企业生产过程中会有废油产生，主要来自油封烘干过程中油雾净化器收集的废油，油封烘干废气处理设施油雾净化器收集的废油约为 0.05t/a，委托资质单位定期处置；

⑨废活性炭：项目废气处理设施依托现有项目，故本次核算全厂废活性炭量。

活性炭更换周期按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218号）》中的要求计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

活性炭产生量见下表：

表 4-13 全厂废活性炭产生核算

排气筒	活性炭填充量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减废气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (d)	年更换频次	产生废活性炭量 (t/a)
FQ-1	1500	10	10.3348-0.52=9.8148	25000	24	25	12	12*1.5+1.7667=19.7667
FQ-2	1500	10	30.27-1.478=28.792	7000	24	32	10	10*1.5+1.4512=16.4512
FQ-3	1500	10	5.1616-0.26=4.9016	25000	24	51	6	6*1.5+0.8823=9.8823
FQ-4	2000	10	173.33-17.3=156	5000	12	21	15	15*2+2.8079=32.8079
FQ-8	500	10	1.948-0.194=1.754	10000	24	119	3	3*0.5+0.1263=1.6263

因此，本技改项目建成后，全厂产生的废活性炭约为 80.6t/a。

## (2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》的规定，固体废物种类判断情况如下表所示。

表 4-14 本技改项目固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	产生量 (t/a)
1	废包装桶	原料使用	固态	胶、金属	是	固体废物鉴别标准 通则 (GB343 30-2017)	0.053
2	含胶废手套、抹布	涂胶	固态	胶、棉麻	是		0.3
3	橡胶边角料	切割/修整	固态	橡胶	是		5
4	羊毛毡边角料	冲压	固态	/	是		1
5	塑料边角料	注塑	固态	塑料	是		5
6	不合格品	测试	固态	塑料、金属	是		2
7	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	是		80.6 (全厂)
8	废油	废气处理	液态	油	是		0.05
9	废润滑油	废气处理	液态	油	是		0.09

技改后全厂固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-15 技改后全厂固废产生及处置情况表

危险废物									
序号	名称	废物类别	废物代码	危险特性	物理性状	产生量(吨/年)			去向
						现有项目	本技改项目新增	技改后全厂	
1.	废包装桶	HW49	900-041-49	T/In	固	10.694	0.053	10.747	委托 资质 单位 处置
2.	含胶废手套、抹布	HW49	900-041-49	T/In	固	0.3	0.3	0.6	
3.	废活性炭	HW49	900-039-49	T	固	40.035	40.565	80.6	
4.	废过滤棉	HW49	900-039-49	T	固	0.05	0	0.5	
5.	废油和含油废物	HW08	900-210-08	T,I	液	6.081	0	6.081	
6.	磷化废渣	HW17	336-064-17	T/C	液	30	0	30	
7.	含磷化渣的废过滤网	HW49	900-041-49	T/In	固	1.5	0	1.5	
8.	污泥	HW17	336-064-17	T/C	半固	60	0	60	
9.	浓缩液	HW17	336-064-17	T/C	液	257.2	0	257.2	
10.	废磷酸	HW34	900-300-34	C,T	液	9	0	9	
11.	废脱脂液	HW09	900-007-09	T	液	442.8	0	442.8	
12.	废RO膜	HW49	900-041-49	T/In	固	0.4	0	0.4	
13.	废复合包装材料	HW49	900-041-49	T/In	固	0.2	0	0.2	
14.	废油	HW08	900-249-08	T,I	液	0	0.05	0.05	
15.	废润滑油	HW08	900-217-08	T,I	液	0	0.0036	0.09	
一般固废									
序号	名称	废物类别	废物代码	主要成分	物理性状	产生量(吨/年)			去向
						现有项目	本技改项目新增	技改后全厂	
1.	橡胶边角料	SW17	900-006-S17	橡胶	固	210	5	215	委托 资质 单位
2.	羊毛毡边角料	SW59	900-099-S59	/	固	1	1	2	
3.	塑料边角料	SW17	900-003-S17	塑料	固	90	5	95	

4.	不合格品	SW59	900-099-S59	塑料、金属	固	21.6	2	23.6	回收
5.	废树脂	SW59	900-008-S59	树脂	固	0.3	0	0.3	
6.	废滤膜、废活性炭 (纯水制备)	SW59	900-009-S59	滤膜、活性炭	固	0.3	0	0.3	
7.	废泔脚	SW61	900-002-S61	饭菜	半固	27.5	0	27.5	

#### 生活垃圾

序号	名称	废物类别	废物代码	主要成分	物理性状	产生量(吨/年)			去向
						现有项目	本技改项目新增	技改后全厂	
1	生活垃圾	SW64	900-099-S64	/	固	165	0	165	环卫所清运

#### (1) 一般工业固废及生活垃圾

企业对产生的固体废物进行分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分开存放。职工产生的生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存，由环卫部门及时清运处理。一般工业固体废物主要为橡胶边角料、羊毛毡边角料、塑料边角料、不合格品、废树脂、废滤膜、废活性炭（纯水制备）、废泔脚委托资质单位回收。

根据《关于加强一般工业固体废物管理的通知》（锡环办〔2021〕138号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）中相关要求，规范一般工业固废管理：企业切实落实工业固体废物污染防治责任制度，企业要如实记录工业固体废物的产生、收集、贮存、运输、利用及处置等情况的记录，企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账；完善固废管理制度，加大对员工的管理培训力度，不断提高工业固体废物管理水平；工业固体废物贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬散等环境管理要求。工业固体废物的贮存应按环保有关要求进行分类存放，并规范贮存。严禁将危险废物、一般工业固废、生活垃圾等不同类型固体废物混合收集存放；严禁非法倾倒、随意堆放工业固体废物；切实强化运输转移过程风险防控，一般工业固废跨省贮存、处置的，未经批准不得转移。

一般工业固废安全贮存技术要求，具体如下：

①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行贮存。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## **(2) 危险固废**

企业产生的危险废物暂时存放在危废仓库内，定期委托资质单位处置。企业危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定执行。

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦ HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存至少为3个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易燃、易爆危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通

运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

⑪贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

⑫贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

⑬贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑭贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑮同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑯贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### (3) 危废暂存间设置合理性及危废环境影响分析

①本技改项目依托现有项目100m<sup>2</sup>的危废仓库，本技改项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，因此危废仓库的选址合理。

表4-16 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

序号	贮存场所	名称	产量 (t/a)	转运周期	所需暂存面积 (m <sup>2</sup> )	危废仓库实际面积
1	危废仓库	废包装桶	10.747	3个月	5	91
2		含胶废手套、抹布	0.6	3个月	1	
3		废活性炭	80.6	1个月	8	
4		废过滤棉	0.5	3个月	1	
5		废油和含油废物	6.081	1个月	1	
6		磷化废渣	30	1个月	3	
7		含磷化渣的废过滤网	1.5	3个月	1	
8		污泥	60	1个月	5	
9		浓缩液	257.2	1个月	22	
10		废磷酸	9	3个月	3	

11	废脱脂液	442.8	1个月	37
12	废RO膜	0.4	3个月	1
13	废复合包装材料	0.2	3个月	1
14	废油	0.05	3个月	1
15	废润滑油	0.09	3个月	1

上述危废共需暂存面积91m<sup>2</sup>，因此企业现有100m<sup>2</sup>危废仓库可以满足危废贮存的要求。

### ②危险废物环境影响分析

本技改项目建成后企业全厂产生的危险废物为废油和含油废物、浓缩液、废磷酸、废油、废润滑油产生后通过密封桶或胶桶暂存，其他危废使用密封塑料袋暂存于危废仓库内，废包装桶加盖密封置于防渗漏托盘上贮存在危废仓库内，并委托有资质单位定期处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本技改项目产生的危废对周边环境影响较小。

企业危废密封袋贮存，废包装桶加盖密封，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄漏情况，因此本技改项目危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

### ③运输过程影响分析

在危险废物清运过程中，应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

### ④危废处置环境影响分析

现有项目废包装桶、含胶废手套、抹布委托江苏美东环境科技有限公司处置；废活性炭、废过滤棉委托常州市和润环保科技有限公司处置；磷化废渣、污泥委托江苏永吉环保科技有限公司处置；废油和含油废物、浓缩液、废脱脂液委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置。本次技改不新增危废类别。

江苏美东环境科技有限公司废经营许可证为 JSSZ0582OOD112-2，核准经营：废矿物油与含矿物油废物（HW08）、有色金属采选和冶炼废物（HW48）、无机氰化物废物（HW33）、石棉废物（HW36）、含铬废物（HW21）、废碱（HW35）、木材防腐剂废物（HW05）、感光材料废物（HW16）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、废酸（HW34）、废催化剂（HW50）、含硒废物（HW25）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含铊废物（HW30）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、

含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、农药废物（HW04）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、医药废物（HW02）、含铜废物（HW22）、其他废物（HW49）、含锌废物（HW23）、热处理含氰废物（HW07）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氟化物废物（HW32）、染料、涂料废物（HW12）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、有机树脂类废物（HW13）。D16 其他处置方式 14400 吨/年，R4 再循环/再利用金属和金属化合物，3600 吨/年。

常州市和润环保科技有限公司废经营许可证为 JS048200I578-1、JSCZ0413OOD057-4，核准经营：医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、感光材料废物（HW16）、废碱（HW35）、其他废物（HW49）。D10 焚烧，25000 吨/年。

江苏永吉环保科技有限公司废经营许可证为 JSYZ108400D026-4，核准经营：废碱（HW35）、染料、涂料废物（HW12）、废酸（HW34）、有机树脂类废物（HW13）、含铜废物（HW22）、表面处理废物（HW17）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、无机氟化物废物（HW32）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），农药废物（HW04）、其他废物（HW49）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、含镍废物（HW46）、有色金属冶炼废物（HW48）、含酚废物（HW39）、含有机卤化物废物（HW45）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）。C3 清洗（包装容器）10000 吨/年，D9 物理化学处理 85000 吨/年，R3 再循环/再利用不是用作溶剂的有机物 2000 吨/年，R4 再循环/再利用金属和金属化合物 6000 吨/年，R5 再循环/再利用其他无机物 9800 吨/年。

常州市锦云工业废弃物处理有限公司废经营许可证为 JSCZ0411OOD009-6，核准经营：HW29 含汞废物、HW16 感光材料废物、HW49 其他废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW13 有机树脂类废物、HW12 染料、涂料废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW17 表面处理废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物。C5 收集废物 30 吨/年、D16 其他处置方式 16000

吨/年、R9 废油再提炼或其他废油的再利用17000吨/年。

企业产生的危废在江苏美东环境科技有限公司、常州市和润环保科技有限公司、江苏永吉环保科技有限公司、常州市锦云工业废弃物处理有限公司核准经营范围内，且目前有余量、有能力处理本技改项目产生的危险固废。危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对周围环境影响较小。

⑤危废委托利用环境影响分析

全厂产生的危废均暂存于危废仓库内，委托有资质的单位定期处理。

**（4）与省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）相符性分析**

**表 4-17 本技改项目固体废物与苏环办〔2024〕16 号文相符性分析表**

序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
1	对建设项目固体废物的种类、数量、来源和属性，贮存、转移和利用处置方式进行合规合理性分析，并提出切实可行的污染防治对策措施。	企业可能产生的一般固废为橡胶边角料、羊毛毡边角料、塑料边角料、不合格品、废树脂、废滤膜、废活性炭（纯水制备）、废泔脚，贮存在一般固废堆场，外卖废品回收单位；可能产生的危险废物为废包装桶、含胶废手套、抹布、废活性炭、废过滤棉、废油和含油废物、磷化废渣、含磷化渣的废过滤网、污泥、浓缩液、废磷酸、废脱脂液、废 RO 膜、废复合包装材料、废油、废润滑油，采用密闭胶桶暂存，其他危废使用封袋密封贮存在危废仓库内，定期委托资质单位处置。	符合
2	所有产物要按照以下五类属性给与明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义规避监管。	本技改项目所有产物均对照五类属性规范表述，未出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述。	符合
3	不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本技改项目产生的固体废物均对照《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》判定，见表 4-11。	符合
4	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省	本技改项目设置危废仓库贮存危险废物，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定执行。	符合

	危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大储存量不得超过1吨。		
5	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫描码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	项目建成后将严格执行危险废物转移电子联单制度，试行扫描“二维码”转移；危险废物暂存于危废仓库内，待达到一定的暂存量后立即跟资质单位签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息；积极配合推行一般工业固体废物转移电子联单制度。	符合
6	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	企业将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	符合



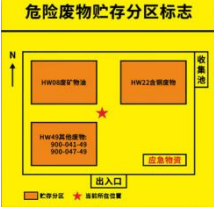

根据上表可知，本技改项目固体废物贮存和处置方案满足省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）要求。

### （5）固废堆放处环境保护图形标志牌

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及2023年修改单、《危险废物识别标识设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求设置规范设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

表 4-18 固体废物识别标识规范化设置要求

标志牌名称	图案样式	设置规范
一般固废堆场提示标志牌		长方形边框，背景颜色绿色，图形颜色白色，设在与之功能相应的醒目处。
危险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm。
危险废物贮存设	横版危险废物贮存设施标志牌:	危险废物设施标志可采用附着式和柱式

<p>施警示标志牌</p>	 <p>危险废弃物 贮存设施</p> <p>危险废弃物</p>	<p>两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。</p>
<p>包装识别标签</p>	<p>竖版危险废弃物贮存设施标志牌：</p>  <p>危险废弃物 贮存设施</p> <p>贮存设施内部分区警示标志牌：</p>  <p>危险废弃物贮存分区标志</p> <p>粘贴式标签：</p>  <p>危险废弃物</p>	<p>危险废弃物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。</p> <p>危险废弃物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置，危险废弃物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。</p> <p>危险废弃物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏在贮存池或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废弃物，宜在其附近参照危险废弃物标签的格式和内容设置柱式标志牌。</p>

根据以上分析以及落实本环评给出的环保措施后，项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成影响。

#### 4、声环境

建设项目边界向外 50m 内无声环境保护目标，但南侧 34m 处有企业职工宿舍，因此本次评价考虑厂界及该职工宿舍达标情况，考虑噪声距离衰减和隔声措施。

根据本技改项目各噪声设施噪声产生特点，本技改项目仅考虑几何发散衰减，即将所有的声源视为点声源，选用《环境影响评价技术导则 声环境》中的无指向性点声源几何发散衰减的模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  为预测处声压级，单位 dB；

$L_p(r_0)$  为参考位置  $r_0$  处的声压级，单位 dB；

$r$  为预测点距声源的距离，单位 m；

$r_0$  为参考位置距声源的距离，单位 m。

点源噪声叠加公式：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中  $L_{TP}$  为叠加后的噪声级，单位 dB (A)；

$N$  为点源个数；

$L_{pi}$  为第  $i$  个声源的噪声级，单位 dB (A)。

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂，本报告作如下简化：①首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减；②综合考虑其他因素引起的衰减，从而给出隔声降噪量，本报告在最不利的条件下进行预测。

(1) 源强分析

本技改项目新增噪声源主要为切割机、自动切割机、自动装配线、注塑机、MTS 一体机、橡胶注射机（硫化机）、小油封生产线、接地环生产线等。根据类比分析，各设备噪声源强详见表 4-19。

表 4-19 本技改项目新增主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量/台	声功率级/dB (A)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				距室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声							
			单台	叠加		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)				建筑物外距离			
																			东	南	西	北	东	南	西	北
1.	切割机	1	78	78	建筑墙体隔声	70	69	1	149	10	69	93	34.5	58.0	41.2	38.6	生产时段	25	9.5	33.0	16.2	13.6	23	59	1	8
2.	自动切割机	1	78	78		69	69	1	150	10	68	93	34.5	58.0	41.4	38.6		25	9.5	33.0	16.4	13.6	23	59	1	8
3.	自动装配线	1	75	75		44	78	1	175	19	43	84	30.1	49.4	42.3	36.5		25	5.1	24.4	17.3	11.5	23	59	1	8
4.	注塑机	1	78	78		54	79	1	165	20	53	83	33.7	52.0	43.5	39.6		25	8.7	27.0	18.5	14.6	23	59	1	8
5.	MTS 一体机	1	75	75		51	94	1	168	35	50	68	30.5	44.1	41.0	38.4		25	5.5	19.1	16.0	13.4	23	59	1	8
6.	橡胶注射机（硫化机）	6	75	83		79	116	1	140	57	78	46	39.9	47.7	44.9	49.5		25	14.9	22.7	19.9	24.5	23	59	1	8
7.	小油封生产线	2	75	78		52	119	1	167	60	51	43	33.6	42.5	43.9	45.3		25	8.6	17.5	18.9	20.3	23	59	1	8
8.	接地环生产线	1	75	75		62	80	1	157	21	61	82	31.1	48.6	39.3	36.7		25	6.1	23.6	14.3	11.7	23	59	1	8

注：以厂房西南角为坐标原点。

## (2) 噪声控制措施

本次环评对项目生产中产生的噪声提出如下防治措施，具体为：

1) 设备选型：建议在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备，并同时选配相应的噪声控制设施。

2) 合理布局：按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置，并设置在厂房内，采取厂房隔声，利用距离和建筑进行噪声衰减，隔声效果约 25dB(A)。废气处理设施内部加装隔音棉或作隔间，降噪约 25dB(A)。

3) 强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对测试设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

## (3) 厂界噪声达标情况

本技改项目各声源对厂界噪声预测点的贡献值结果与达标分析见表 4-20。

表 4-20 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	厂界位置	项目噪声贡献值/ dB(A)	现有项目噪声本底值/ dB(A)		噪声预测值/ dB(A)		噪声标准值/ dB(A)		超标和达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界	6.2	60	52	60.1	52.1	65	55	达标
2	南侧厂界	5.5	60	53	60.1	53.1	65	55	达标
3	西侧厂界	26.7	61	53	61.1	53.1	65	55	达标
4	北侧厂界	10.1	62	52	62.1	52.1	65	55	达标

由上表可知，项目东、南、西、北厂界噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)的要求。

表 4-21 职工宿舍目标噪声预测结果与达标分析

序号	位置	噪声背景值		噪声贡献值		噪声预测值		噪声标准		达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	职工宿舍	53	48	5.5	5.5	53.1	48.1	60	50	达标

由上表可知，项目周边噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表 1 中 2 类标准。对周边企业职工宿舍员工基本无影响。不会降低区域声环境现状功能类别。

因此，本技改项目产生的噪声对周围环境的噪声影响较小。

## (4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定噪声监测计划，具体见下表。

表 4-22 运营期监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	边界	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

**5、土壤、地下水环境影响分析**

**(1) 污染源**

本技改项目对地下水及土壤的污染主要考虑为危废仓库等对地下水及土壤的污染。如果密封、安全及防渗措施不当会使物料渗入土层，对土壤和地下水环境造成污染。

**(2) 污染防治措施**

按照“源头控制”、“分区防控”的要求，全厂各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，设置重点防渗区和一般防渗区、简单防渗区。具体分区及防渗要求如下：

①重点防渗区域主要是危废仓库，防渗措施：地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）等文件要做到“防风防雨防渗漏”等防渗措施。

②一般防渗区主要是生产车间、一般物料仓库，防渗措施：地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗混凝土进行硬化。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

③简单防渗区主要为厂区道路等区域，防渗措施：铺装普通水泥地面。

④固体废物应设专门的收集容器内，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识。

⑤运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

在落实上述措施的前提下，本技改项目在正常运营下对地下水及土壤的影响较小。

## 6、环境风险评价影响分析

### (1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算本技改项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 1。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本技改项目各物质的临界量计算如下：

表 4-23 企业涉及的主要危险物质的最大储存量和辨识情况

序号	危险物质名称	最大贮存量(t)	临界量(t)	$\frac{q_i}{Q_i}$	合计( $\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$ )
1	润滑脂	0.2	100	0.002	0.846
2	脱脂液	0.5	100	0.005	
3	75%磷酸	2	10	0.2	
4	表面调整剂	0.5	100	0.005	
5	金属磷化液	1	100	0.01	
6	钝化剂	1	100	0.01	
7	胶粘剂	0.5	100	0.005	
8	异丙醇	0.32	10	0.032	
9	无水乙醇	0.5	100	0.005	
10	稀释剂	0.5	100	0.005	
11	水性胶粘剂 3295	1	100	0.01	
12	粘合剂 AD840	0.2	100	0.002	
13	氢氧化钠溶液	1	100	0.01	
14	25%氢氧化钾溶液	1	100	0.01	
15	金属表面处理剂	0.5	100	0.005	
16	碱性清洗剂	0.5	100	0.005	

17	液态硅橡胶	0.5	100	0.005
18	氨	0.003	5	0.0006
19	润滑油	0.4	2500	0.00016
20	防冻液	0.05	100	0.0005
21	废包装桶	2.7	100	0.027
22	含胶废手套、抹布	0.2	100	0.002
23	废活性炭	7	100	0.07
24	废过滤棉	0.5	100	0.005
25	废油和含油废物	0.5	2500	0.0002
26	磷化废渣	2.5	100	0.025
27	含磷化渣的废过滤网	1.5	100	0.015
28	污泥	5	100	0.05
29	浓缩液	11	100	0.11
30	废磷酸	2.3	100	0.023
31	废脱脂液	19	100	0.19
32	废 RO 膜	0.1	100	0.001
33	废复合包装材料	0.05	100	0.0005
34	废油	0.05	2500	0.00002
35	废润滑油	0.09	2500	0.000036

由上表可知，企业  $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，仅开展简单分析。

### (2) 环境敏感目标概况

企业环境风险潜势为I，仅开展简单分析。企业周围敏感目标分布情况见本报告第三章。

### (3) 环境风险识别

企业主要危险物质环境风险识别见下表：

**表 4-24 企业全厂涉及的主要危险物质环境风险识别**

风险单元	涉及风险物质	可能受影响环境要素
生产车间	润滑脂、脱脂液、75%磷酸、表面调整剂、金属磷化液、钝化剂、胶粘剂、异丙醇、无水乙醇、稀释剂、水性胶粘剂 3295、粘合剂 AD840、氢氧化钠溶液、25%氢氧化钾溶液、金属表面处理剂、碱性清洗剂、液态硅橡胶、氨、润滑油、防冻液、氨	大气、土壤、地下水
危废仓库	废包装桶、含胶废手套、抹布、废活性炭、废过滤棉、废油和含油废物、磷化废渣、含磷化渣的废过滤网、污泥、浓缩液、废磷酸、废脱脂液、废 RO 膜、废复合包装材料、废油、废润滑油	大气、土壤、地下水
废气处理设施非正常排	非甲烷总烃、硫化氢、氟化氢	大气

#### (4) 环境风险分析

经识别，企业涉及的主要风险物质为：润滑脂、脱脂液、75%磷酸、表面调整剂、金属磷化液、钝化剂、胶粘剂、异丙醇、无水乙醇、稀释剂、水性胶粘剂 3295、粘合剂 AD840、氢氧化钠溶液、25%氢氧化钾溶液、金属表面处理剂、碱性清洗剂、液态硅橡胶、氨、润滑油、防冻液、危险废物等，以上物质可能发生泄漏事故，遇明火、火花可能产生火灾事故，火灾燃烧产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。灭火过程产生的消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致接纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。

企业危险废物贮存区拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。

#### (5) 环境风险防范应急措施

建设单位需组建安全环保管理部门，配备管理人员，通过技能培训，承担该厂的环保安全工作。安全环保部门组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施。同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

##### ①提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识。建议企业设立环保安全科，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度。并列出现潜在危险的工艺、原料、设备清单等。

##### ②加强技术培训，提高安全意识

企业应加强技术人员的引进，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识，尽最大限度地降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事件，进而造成事故性环境污染。

##### ③火灾预防措施

企业所用原辅料都存放于生产车间内，危废全部存放于危废仓库内。生产车间、危废仓库应该远离火种、热源，应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。工

人在生产车间内禁止抽烟。要求企业做好车间内消防器材的设置，配置灭火器，厂区内堆放沙子，用于灭火。

④一般固废储存注意事项

项目设有一般固废堆场，为单独设置，做好防淋措施，防止固废堆放引起二次污染、及时清运，分区存放，做好标识标志。

⑤危废储存注意事项及应急措施

企业全厂危废为废包装桶、含胶废手套、抹布、废活性炭、废过滤棉、废油和含油废物、磷化废渣、含磷化渣的废过滤网、污泥、浓缩液、废磷酸、废脱脂液、废 RO 膜、废复合包装材料、废油、废润滑油等危废，储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置：危废仓库密闭，地面进行环氧树脂防腐处理，铺设防渗漏托盘，切实做到防扬散、防流失、防渗漏（三防措施），地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。搬运时防止包装容器损坏。存储温度不宜超过30℃，防止阳光直射，保证装有危废的容器密封完好。单独分区存放危险废物，做好标识标志。

**（6）应急预案**

企业应按《突发环境事件应急管理办法》、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》等要求，有针对性地建立突发环境事件隐患排查治理制度，对现有应急预案进行定期组织演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物资，确保应急物资充足、能够正常使用。企业雨水接管口设置切断阀，并设应急池。

**（7）风险结论**

在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本技改项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本技改项目建成后，企业全厂环境风险简单分析内容见下表。

**表 4-25 企业环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	新能源车用油封智能化生产改造项目（技术改造）
建设地点	无锡市惠山经济开发区惠畅路159号
地理坐标	120度20分17.185秒，31度41分28.445秒
主要危险物质及分布	润滑脂、脱脂液、75%磷酸、表面调整剂、金属磷化液、钝化剂、胶粘剂、异丙醇、无水乙醇、稀释剂、水性胶粘剂3295、粘合剂AD840、氢氧化钠溶液、25%氢氧化钾溶液、金属表面处理剂、碱性清洗剂、液态硅橡胶、氨、润滑油、防冻液——生产车间

	废包装桶、含胶废手套、抹布、废活性炭、废过滤棉、废油和含油废物、磷化废渣、含磷化渣的废过滤网、污泥、浓缩液、废磷酸、废脱脂液、废RO膜、废复合包装材料、废油、废润滑油——危废仓库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	企业涉及的主要风险物质为润滑脂、脱脂液、75%磷酸、表面调整剂、金属磷化液、钝化剂、胶粘剂、异丙醇、无水乙醇、稀释剂、水性胶粘剂 3295、粘合剂 AD840、氢氧化钠溶液、25%氢氧化钾溶液、金属表面处理剂、碱性清洗剂、液态硅橡胶、氨、润滑油、防冻液、危险废物，部分物料可能发生泄漏事故，遇明火、火花可能产生火灾事故，火灾燃烧产生烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等废气进入大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。灭火过程产生的消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。 企业危险废物贮存区拟采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行。</li> <li>2、严格限制各化学品的存货量，应尽量缩短物料储存周期。</li> <li>3、物料应放置于托盘内，可用于就地收集泄漏物料。</li> <li>4、消防通道应符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。</li> <li>5、企业应按《突发环境事件应急管理办法》、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》等要求，有针对性地建立突发环境事件隐患排查治理制度，对现有应急预案进行修编并定期组织演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物资，确保应急物资充足、能够正常使用。企业雨水接管口设置切断阀，并设应急池。</li> </ol>
<p>分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。</p>	
<h3>8、生态环境影响分析</h3> <p>本技改项目位于无锡市惠山经济开发区惠畅路 159 号，利用企业现有空置厂房进行生产，不新增用地，范围内不涉及生态环境保护目标，项目产生的废气、废水、噪声经过处理后达标排放，固体废物合理处置零排放，对生态影响较小。</p> <h3>9、电磁辐射影响分析</h3> <p>本技改项目不涉及。</p> <h3>10、公众参与</h3> <p>本技改项目以油封生产车间 100m、研发楼 50m 范围设置卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标，本技改项目厂界 50m 范围内存在一职工宿舍（荣居公寓）环境敏感目标，本技改项目已经采取填写《建设项目环保保护公众意见征询表》的方式进行了公众参与，本次调查发放调查表 1 份，回收有效调查表 1 份，调查表回收率 100%。公众调查的结果表明，被调查人未对该项目表示反对。由此可见，公众对该项目在本区域内建设是支持的。</p>	

## 五、环境保护措施监督检查清单（本技改项目）

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	FQ-1	塑料油封注塑、金属油封压制	非甲烷总烃	三级活性炭+15m 高排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准
		氟化氢	硫化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
		臭气浓度	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
		FQ-2	油封烘干		非甲烷总烃
	FQ-3	金属油封压制	氟化氢	三级活性炭+15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			FQ-4		金属油封涂胶烘干
	FQ-8	金属油封装配、测试	非甲烷总烃	静电油烟净化器+一级活性炭+15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
	厂界无组织	厂界无组织	非甲烷总烃	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
			氟化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	厂区内无组织	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准
非甲烷总烃			/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	
声环境	设备	噪声	选用低噪声设备、车间隔声	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准	
电磁辐射	无				
固体废物	切割/修整	橡胶边角料	委托资质单位回收	一般固废堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	冲压	羊毛毡边角料			
	注塑	塑料边角料			
	测试	不合格品			

要素	内容	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
		原料使用	废包装桶	委托资质单位定期处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		涂胶	含胶废手套、抹布		
		废气处理	废活性炭		
			废油 废润滑油		
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。				
生态保护措施	做好绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。				
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行。</li> <li>2、严格限制各化学品的存货量，应尽量缩短物料储存周期。</li> <li>3、物料应放置于托盘内，可用于就地收集泄漏物料。</li> <li>4、消防通道应符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。</li> <li>5、对现有应急预案进行修编，定期开展应急演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物资，确保应急物资充足、能够正常使用。</li> </ol>				
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、排污许可证：对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该公司属于“三十一、汽车制造业36，85汽车零部件及配件制造367”中“除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造362、改装汽车制造363、低速汽车制造364、电车制造365、汽车车身、挂车制造366、汽车零部件及配件制造367”，对此管理类别为简化管理。企业已申请排污许可证，建设单位应当在本技改项目启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污变更。</li> <li>2、“三同时”要求：根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日修订）的规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在项目竣工后，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告2018年第9号）的要求、建设项目竣工验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。</li> </ol>				

## 五、环境保护措施监督检查清单（全厂）

要素	内容	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	FQ-1	塑料油封 注塑、金属 油封压制	非甲烷总烃	三级活性炭+15m 高 排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）表 5 标准
			氟化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准
			臭气浓度		
	FQ-2	油封烘干	非甲烷总烃	除油装置+三级活性 炭+15m 高排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）表 5 标准
			氟化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单） 表 5 标准
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准
			臭气浓度		
	FQ-3	金属油封 压制	非甲烷总烃	三级活性炭+15m 高 排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）表 5 标准
			氟化氢		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 标准
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 标准
			臭气浓度		
	FQ-4	金属油封 涂胶烘干	非甲烷总烃	过滤棉+二级活 性炭+15m 高排气筒	江苏省地方标准《大气污染物综合排 放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标 准
	FQ-5	酸洗	磷酸雾	酸雾洗涤塔+15m 高 排气筒	/
FQ-6	酸洗	磷酸雾	酸雾洗涤塔+15m 高 排气筒	/	
FQ-7	食堂	油烟	油雾净化+15m 高排 气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）标准	
FQ-8	金属油封 装配、测试	非甲烷总烃	静电油烟净化器+一 级活性炭+15m 高排 气筒	江苏省地方标准《大气污染物综合排 放标准》（DB32/4041-2021）表 1	
厂界无组织		非甲烷总烃	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排 放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中 标准	
		氟化氢		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 标准	
		硫化氢			
		臭气浓度			
厂区内无组织		非甲烷总烃	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排 放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中	

要素	内容	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
					标准
地表水环境		生活污水、食堂废水、洗浴废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后接管无锡上实惠投环保有限公司	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准
		清洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	厂内污水处理站处理后回用	《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1中洗涤用水和工艺与产品用水水质标准
		冷却塔排水和蒸汽冷凝水	COD、SS	接管无锡上实惠投环保有限公司	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境		设备	噪声	选用低噪声设备、车间隔声	厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
电磁辐射	无				
固体废物	切割/修整	橡胶边角料	委托资质单位回收	一般固废堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	冲压	羊毛毡边角料			
	注塑	塑料边角料			
	测试	不合格品			
	纯水制备	废树脂			
	纯水制备	废滤膜、废活性炭(纯水制备)	委托资质单位定期处置		
	食堂	废泔脚			
	原料使用	废包装桶			
	涂胶	含胶废手套、抹布			
	废气处理	废活性炭			
		废过滤棉			
	碱洗除油	废油和含油废物			
	磷化	磷化废渣			
	污水处理	含磷化渣的废过滤网			
		污泥			
		浓缩液			
	酸洗	废磷酸			
	碱洗除油	废脱脂液			
	废水处理	废RO膜			
	原材料外包装	废复合包装材料			
废气处理	废油				
	废润滑油				
职工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	对环境无影响		
土壤及地下水	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,厂区内增加具有较				

要素	内容	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
污染防治措施		<p>强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。若发生废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施		<p>做好绿化工作，以吸收有害气体和颗粒物，达到净化大气环境、滞尘降噪的效果；做好外排水的达标排放工作，以减少对纳污河段水质的影响；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p>			
环境风险防范措施		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，保证装置稳定运行。</li> <li>2、严格限制各化学品的存货量，应尽量缩短物料储存周期。</li> <li>3、物料应放置于托盘内，可用于就地收集泄漏物料。</li> <li>4、消防通道应符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求。</li> <li>5、对现有应急预案进行修编，定期开展应急演练，车间、办公区等区域配备灭火器、消防物资，确保应急物资充足、能够正常使用。</li> </ol>			
其他环境管理要求		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、排污许可证：对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该公司属于“三十一、汽车制造业36，85汽车零部件及配件制造367”中“除重点管理以外的汽车整车制造361，除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造362、改装汽车制造363、低速汽车制造364、电车制造365、汽车车身、挂车制造366、汽车零部件及配件制造367”，对此管理类别为简化管理。企业已申请排污许可证，建设单位应当在本技改项目启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污变更。</li> <li>2、“三同时”要求：根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日修订）的规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。在项目竣工后，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告2018年第9号）的要求、建设项目竣工验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。</li> </ol>			

## 六、结论

综上所述，本技改项目符合相关产业政策，选址合理，针对污染物产生特点，采取了有效的防治措施，使污染物达标排放，故对周围环境的影响较小；因此本报告认为，从环保角度而言，本技改项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（吨/年）

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	本技改项目排放量(固体废物产生量)④	“以新带老”削减量(新建项目不填)⑤	本技改项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.4686	0.4686	0	0.0723	0	0.5409	+0.0723
		氟化氢	/	/	0	极少量	0	极少量	+极少量
		硫化氢	极少量	极少量	0	极少量	0	极少量	+极少量
		磷酸雾	0.0175	0.0175	0	0	0	0.0175	0
		食堂油烟	0.0132	0.0132	0	0	0	0.0132	0
	无组织	非甲烷总烃	0.6923	0.6923	0	0.10304	0	0.79534	+0.10304
		氟化氢	/	/	0	极少量	0	极少量	+极少量
硫化氢		极少量	极少量	0	极少量	0	极少量	+极少量	
废水	生活污水、食堂废水和洗浴废水	废水量	11580	11580	0	0		11580	0
		COD	4.2 (0.4632)	4.2 (0.4632)	0	0	0	4.2 (0.4632)	0
		SS	3.438 (0.1158)	3.438 (0.1158)	0	0	0	3.438 (0.1158)	0
		氨氮	0.4053 (0.0231)	0.4053 (0.0231)	0	0	0	0.4053 (0.0231)	0
		TN	0.4632 (0.1158)	0.4632 (0.1158)	0	0	0	0.4632 (0.1158)	0
		TP	0.0572 (0.0046)	0.0572 (0.0046)	0	0	0	0.0572 (0.0046)	0
		LAS	0.0864 (0.0022)	0.0864 (0.0022)	0	0	0	0.0864 (0.0022)	0
	动植物油	0.066 (0.0007)	0.066 (0.0007)	0	0	0	0.066 (0.0007)	0	
冷却塔	废水量	4900	4900	0	0	0	4900	0	

	排水和蒸汽冷凝水	COD	0.49 (0.196)	0.49 (0.196)	0	0	0	0.49 (0.196)	0
		SS	0.49 (0.049)	0.49 (0.049)	0	0	0	0.49 (0.049)	0
一般工业 固体废物	橡胶边角料		210	210	0	5	0	215	+5
	羊毛毡边角料		1	1	0	1	0	2	+1
	塑料边角料		90	90	0	5	0	95	+5
	不合格品		21.6	21.6	0	2	0	23.6	+2
	废树脂		0.3	0.3	0	0	0	0.3	0
	废滤膜、废活性炭（纯水制备）		0.3	0.3	0	0	0	0.3	0
	废泔脚		27.5	27.5	0	0	0	27.5	0
	生活垃圾		165	165	0	0	0	165	0
危险 废物	废包装桶		10.694	10.694	0	0.053	0	10.747	+0.053
	含胶废手套、抹布		0.3	0.3	0	0.3	0	0.6	+0.3
	活性炭		40.035	40.035	0	40.565	0	80.6	+40.565
	废过滤棉		0.05	0.05	0	0	0	0.5	0
	废油和含油废物		6.081	6.081	0	0	0	6.081	0
	磷化废渣		30	30	0	0	0	30	0
	含磷化渣的废过滤网		1.5	1.5	0	0	0	1.5	0
	污泥		60	60	0	0	0	60	0
	浓缩液		257.2	257.2	0	0	0	257.2	0
	废磷酸		9	9	0	0	0	9	0
	废脱脂液		442.8	442.8	0	0	0	442.8	0
	废RO膜		0.4	0.4	0	0	0	0.4	0
	废复合包装材料		0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	废油		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油		0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09

注：⑥=①+③+④-⑤，⑦=⑥-①。（）外为污水厂尾水数据。

## 附件目录

1. 备案证
2. 营业执照
3. 法人身份证复印件
4. 企业不动产权证
5. 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
6. 原料 MSDS、检测报告
7. 现有项目环评批复及验收意见
8. 排水许可证
9. 现有项目排污许可证
10. 危废合同
11. 现有项目环境应急预案备案表
12. 环境检测报告
13. 公众参与材料
14. 总量调剂材料
15. 环评编制委托书及合同
16. 同意环评公开声明及公示截图
17. 建设单位确认单
18. 编制人员、编制单位、编制情况承诺书
19. 获取批文方式
20. 无锡市环评机构服务考核表
21. 工程师现场照片等资料。

## 附图目录

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 土地利用规划图
- 附图 3 江苏省生态红线区域保护规划图
- 附图 4 无锡市环境管理单元图
- 附图 5 周围环境图
- 附图 6 厂区平面图