

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目
建设单位（盖章）：永州市湘昊婷电子有限公司

编制日期：2025 年 11 月
中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....20

四、主要环境影响和保护措施.....26

五、环境保护措施监督检查清单.....55

六、结论.....57

附表.....58

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目监测点位图
- 附图 4 项目主要环境保护目标图
- 附图 5 项目厂区四周图片
- 附图 6 东安经开区白牙市工业园控制性详细规划

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 建设工程规划许可证
- 附件 4 关于《湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 5 永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	蒋玉梅	联系方式	
建设地点	湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧		
地理坐标	(111 度 19 分 19.801 秒, 26 度 24 分 55.720 秒)		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造、 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业, 52 橡胶制品业 291 中其他; 53 塑料制品业 292 中其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不准预报批后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	51.5
环保投资占地（%）	1.03	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	11996
专项评价设施情况	无		
规划情况	规划名称：东安经开区白牙市工业园控制性详细规划 审批机关：东安县人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》； 审查机关：湖南省环境保护厅； 审查文件及文号：湖南省环境保护厅关于《湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函(湘环评函[2019]7 号)。		

<p>规划及规划环境 影响评价符合 性分析</p>	<p>1、本项目与湖南东安经济开发区规划符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，根据《东安经开区白牙市工业园控制性详细规划—土地利用规划》，本项目土地性质为工业用地，符合土地规划用途。</p> <p>2、园区准入及产业定位相符性</p> <p>(1)湖南东安经济开发区概况</p> <p>湖南东安经济开发区位于湖南省西南部，是 1996 年 5 月经湖南省人民政府批准成立的省级开发区，2006 年经国家发改委审核批准，开发区更名为“湖南东安经济开发区”，园区代码 S437060。原东安经开区位于东安县县域内，开发区核准面积为 4.3 平方公里，为进一步拓展发展空间、加快产业集聚与升级，增强综合竞争力，保障区域经济健康有序的发展,2017 年 7 月湖南省发改委同意将芦洪市镇工业园划拨给东安经开区管理，实行一园两区的管理模式，白牙片区和芦洪片区总规划区范围面积共计约 4.66 平方公里，规划建设用地 4.63 平方公里，两者之间相距约 25km，本项目位于白牙片区。2018 年 10 月 23 日《湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》通过专家评审，2019 年 3 月 13 日湖南省生态环境厅以湘环评函[2019]7 号予以批复。</p> <p>(2)产业定位</p> <p>根据湘环评函[2019]7 号，白牙片区面积约为 341 公顷，主导产业为农副产品深加工业、新材料及建材、电子信息产品制造业等产业；芦洪片区面积约为 125 公顷，主导产业为火力发电、建材、矿产品加工及资源节约综合利用等产业。</p> <p>湖南东安经济开发区应严格执行经开区入园企业准入准则，划定园区拓展远、近期范围线，充分发挥“三线一单”在产业准入、规划编制及企业落地等方面的指导作用，严格园区项目环境准入，严格限制高能耗、高水耗、高污染的企业入园，优先引进技术工艺先进，低消耗、少污染、可循环、清洁生产水平高的企业，推动产业准入清单制的落实，牢固树立“生态优先、绿色发展”理念，推动后续规划实</p>
-----------------------------------	---

施与区域生态环境保护协调发展。

项目属于 C2913 橡胶零件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于限制和淘汰类，准许入园。

3、本项目与园区规划环评批复相符性分析

本项目与湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响评价批复的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目与湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响评价批复的符合性一览表

序号	规划和规划环评批复要求	项目具体情况	符合性结论
1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。白牙片区位于县城常年主导风向上风向，应按规划环评建议要求限制该片区引进气型污染重的企业，并对片区内现有产业进行转型升级，对现有普华水泥、远达焊材、东港锑品等高污染企业制定适时搬迁改造或淘汰退出计划措施。	本项目位于白牙片区规划范围内，本项目主要生产成人用品，产生的废气主要为注塑废气以及锡焊烟气，排放量较小，不属于气型污染重的企业	符合
2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定东安经开区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，并按照国家关于重点生态功能区的要求，对园区逐步实施“低消耗、可循环、少排放、零污染”改造。园区管委会和地方环保行政主管部门应按照规划环评和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。	本项目使用电能，为清洁能源，不属于高能耗、高物耗、污染重的企业，项目将严格执行环评制度并落实环保“三同时”要求	符合
3	完善园区排水基础设施建设和改造，园	本项目产生的生产	符合

		<p>区排水实施雨污分流，白牙片区和芦洪片区分别新建污水处理厂，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，厂网建设与园区开发建设同步；白牙片区在园区配套污水处理厂及配套排水管网建成前应暂停新建工业项目，片区内现有企业废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准或相应行业间接排放标准限值要求进入县城污水处理厂处理，配套厂网建成后排入配套污水处理厂处理；芦洪片区在园区配套污水处理厂及排水管网建成前，应限制引进和建设涉废水排放的建设项目。园区管理机构应制定有效的控制措施提高企业水资源重复利用率，减少废水排放总量。</p>	<p>废水经生产废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值后排入市政污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理，生活污水经隔油池+三格化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准限值后排入市政污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理</p>	
	4	<p>加强经开区大气污染防控，通过产业控制、清洁能源推广等措施减少气型污染物源头排放量，其中：白牙片区禁止引进气型污染大的企业及涉重企业，矿产品加工及资源节约综合利用产业仅在芦洪片区规划的三类用地上建设，电子信息产业不得引入含电镀企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置工序，园区避免引入大规模喷涂工艺；加快清洁能源推广，完善区域内天然气供应管网建设，各片区新引进企业必须采用天然气等清洁能源，对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。</p>	<p>本项目成人用品生产属于 C2913 橡胶零件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，无电镀工艺，不属于气型污染大的企业及气型涉重企业。项目产生注塑废气经二级活性炭吸附装置处理后，可做到达标排放。</p>	符合
	5	<p>做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生</p>	<p>本项目设置固体废物贮存间和危废贮存间，严格执行国家有关规定，综合利用或妥善处理</p>	符合

		固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。		
	6	园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构，建立环境风险防控管理工作长效机制，建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，严防环境风险事故发生。	本项目按要求建立环境风险防控管理机制，建立管理台账	符合
	7	按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。	本项目不涉及拆迁	符合
	8	做好建设期的生态保护和水土保持工作。注意保护好周围农田、河流及自然景观，落实生态环境的保护、恢复和补偿，对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	本项目拟实施围挡等措施，拟对裸露地恢复植被	符合
其他符合性分析	<p>1、国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于其中的限制类和淘汰类，符合国家和地方的有关产业政策的规定。</p> <p>2、选址布局合理性</p> <p>本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，项目北面为环城东路，交通便利，地理位置优越。电力供应和水源供应均能保障，项目所在地属于工业用地，用地不占用基本农田、周边风景旅游区以及水源保护区。</p> <p>根据现场勘察，项目周边无学校、医院等敏感目标，在实施了本报告提出的环保措施的前提下，废水实现达标排放、外排废气实现达</p>			

	<p>标排放、生产固废实现综合利用、厂界噪声可达标。且本项目厂区周边无生产医药、食品的企业，因此项目与周边企业相容。</p> <p>总体而言，项目选址具有良好的区位优势，在落实本评价提出的环境保护措施的前提下，本项目建设对周边环境影响较小。因此，从环保的角度考虑，项目的选址是合理的。</p> <p>3、环境分区管控要求</p> <p>本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2023 版)，项目所在区属于重点管控单元管控单元。</p> <p>1、生态红线</p> <p>“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。经核实，本项目拟建地为工业园内，不在生态红线范围内，符合生态红线要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>本项目所在区域地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。东安县 2024 年常规大气污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 第 95 百分数日平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p> <p>项目为 C2913 橡胶零件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，营运过程中消耗一点量的水资源、电资源，区域内生产和生活用水均使用自来水，能源主要依托当地电网供电，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小。</p> <p>因此，项目资源利用满足要求。</p>
--	--

	<p>4、生态环境准入清单</p> <p>项目为 C2913 橡胶零件制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》，本项目所属行业、使用的工艺、生产的产品均未被列入环境准入负面清单。</p> <p>根据《湖南东安经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》中调区扩区环评成果，《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）等文件可知，湖南东安经济开发区属于重点管控单元（环境管控单元编码为：ZH43112220004），项目采取有效三废处理措施，符合区域总体规划、产业定位及环保规划要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 关于湖南东安经济开发区相关管控要求</p> <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>区块一、二(白牙片区): (1.1)禁止引进气犁污染大的大型企业及涉重金属排放企业及选矿企业，资源节约综合利用产业仅在芦洪片区规划的三类工业用地上建设，电子信息产业不得引入电镀工序，园区避免引入大规模喷涂工艺。</td><td>本项目不属于气型污染大的企业，且不涉及重金属，亦不属于选矿企业</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>(2.1)废水: 区块一、二(白牙片区): (2.1.1)废污水经工业园污水处理厂处理达标后排入松江河。雨水随地形经周边小溪汇入紫水河。片区内现有企业废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表三级标准或相应行业间接排放标准限值要求进入县城污水处理厂处理。 区块三、四、五(芦洪片区): (2.1.2)现有企业废水依托芦洪市镇污水处理厂处理达标后排入芦洪江。雨水随地形汇入芦洪市河。 (2.2)废气: (2.2.1)加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措</td><td>本项目位于白牙片区，生产废水经生产废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入市政污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理，生活污水经隔油池+三格化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准</td><td>符合</td></tr></table>	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析	空间布局约束	区块一、二(白牙片区): (1.1)禁止引进气犁污染大的大型企业及涉重金属排放企业及选矿企业，资源节约综合利用产业仅在芦洪片区规划的三类工业用地上建设，电子信息产业不得引入电镀工序，园区避免引入大规模喷涂工艺。	本项目不属于气型污染大的企业，且不涉及重金属，亦不属于选矿企业	符合	污染物排放管控	(2.1)废水: 区块一、二(白牙片区): (2.1.1)废污水经工业园污水处理厂处理达标后排入松江河。雨水随地形经周边小溪汇入紫水河。片区内现有企业废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表三级标准或相应行业间接排放标准限值要求进入县城污水处理厂处理。 区块三、四、五(芦洪片区): (2.1.2)现有企业废水依托芦洪市镇污水处理厂处理达标后排入芦洪江。雨水随地形汇入芦洪市河。 (2.2)废气: (2.2.1)加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措	本项目位于白牙片区，生产废水经生产废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入市政污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理，生活污水经隔油池+三格化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	符合
管控维度	管控要求	本项目情况	符合性分析										
空间布局约束	区块一、二(白牙片区): (1.1)禁止引进气犁污染大的大型企业及涉重金属排放企业及选矿企业，资源节约综合利用产业仅在芦洪片区规划的三类工业用地上建设，电子信息产业不得引入电镀工序，园区避免引入大规模喷涂工艺。	本项目不属于气型污染大的企业，且不涉及重金属，亦不属于选矿企业	符合										
污染物排放管控	(2.1)废水: 区块一、二(白牙片区): (2.1.1)废污水经工业园污水处理厂处理达标后排入松江河。雨水随地形经周边小溪汇入紫水河。片区内现有企业废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表三级标准或相应行业间接排放标准限值要求进入县城污水处理厂处理。 区块三、四、五(芦洪片区): (2.1.2)现有企业废水依托芦洪市镇污水处理厂处理达标后排入芦洪江。雨水随地形汇入芦洪市河。 (2.2)废气: (2.2.1)加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措	本项目位于白牙片区，生产废水经生产废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后排入市政污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理，生活污水经隔油池+三格化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	符合										

		<p>施，减少工艺废气的无组织排放。</p> <p>(2.2.2)新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低(无)VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。</p> <p>(2.2.3)园区内水泥、有色金属等行业大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。水泥、有色金属等行业按要求实施错峰生产。</p> <p>(2.3)固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程、提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4)区块一、二(白牙片区)涉及高污染燃料禁燃区范围严格执行禁燃区相关要求。</p>	<p>限值后排入市政污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理；注塑废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过 21m 高排气筒高空排放（DA001），焊锡废气、研磨废气采取机械排风处理，食堂油烟经油烟净化器处理后外排。本项目工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运，危险废物在厂内暂存后交有资质单位处置，各固体废物均妥善处置。</p>	
	环境 风险 防控	<p>(3.1)加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。经开区应组织落实《湖南东安经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，建立环境风险防控工作长效机制，建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，严防环境风险事故发生。在园区雨水排放口设置截留阀，有相应风险的企业应设置初期雨水池。</p> <p>(3.2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3)对各类涉及可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，严格落实对土壤环境影响评价内</p>	<p>本项目严格落实相应环境风险防范及应急措施，且本项目严格按照当地相关部门的要求落实环境风险防范及应急措施。本项目车间地面均硬化，不会对土壤造成污染。</p>	符合

		容,并提出可行的土壤污染防治具体措施,与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。		
	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源:加快天然气管网建设和清洁能源推广,各片区新引进企业必须采用天然气等清洁能源,对现有企业进行能源结构清洁化改造。到 2025 年末,东安经开区能源消费(当量值)总量约为 56.88 万吨标准煤,能源消费(当量值)增量约为 20.13 万吨标准煤,单位 GDP 能耗相比 2020 年降低 16%。</p> <p>(4.2)水资源:强化工业节水,淘汰落后的用水技术、工艺、产品和设备,重点开展火电、建材、食品等高耗水工业行业节水技术改造,开展用水效率评估,大力推广工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设。到 2025 年,园区指标应符合相应行政区域的管控要求,东安县用水总量达 27089 万 m³,万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 18.06%、8.87%。</p> <p>(4.3)土地资源:促进园区土地高质量利用:在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可竣工验收等环节全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理,园区工业用地固定资产投资强度达到 250 万元/亩,工业用地地均税收达到 15 万元/亩。</p>	<p>本项目不属于高污染、高耗能企业。本项目用水量较少,符合相关要求。</p>	符合

4、项目与挥发性有机物相关环保政策相符性分析

本项目与各 VOCs 环保政策的相符性分析见表 1-3。

表 1-3 挥发性有机物相关环保政策相符性一览表

序号	政策名称	内容	本项目情况	相符性
1	湖南省“十四五”生态环境保护规划	推动产业结构绿色转型:坚决遏制“两高”项目盲目发展,全面梳理排查在建“两高”项目,科学有序推进拟建项目,严格落实污染物排放区域削减要求,对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、	根据《湖南省“两高”项目管理目录》,本项目不属于“两高”项目。	符合

			石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业,开展减污降碳综合治理。		
			严格生态环境分区引导:严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求,将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束,落实到环境管控单元,根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济社会发展实际,对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接,区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据,加强省级以上产业园区生态环境准入管理。	项目选址不涉及生态保护红线,营运期污染物可经处理后达标排放,满足区域环境质量底线,工程水、电、土地等资源利用不会突破区域资源利用上线,且项目满足《湖南省生态环境分区管控总体要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湖南东安经济开发区的管控要求。	符合
			强化重点行业 VOCs 科学治理:以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点,实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则,加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度,从源头减少 VOCs 产生。	本项目生产的产品为成人用品,因品质问题,原辅材料具有不可代替性,但本项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料,且本项目产生的有机废气采用集气罩收集,通过两级活性炭设施可以有效的处理有机废气。	符合
	2	永州市“十四五”生态环境保护规划	推动产业结构绿色转型: 坚决遏制“两高”项目盲目发展,全面梳理排查在建“两高”项目,科学有序推进拟建项目,严格落实污染物排放区域削减要求,对不符合规定的项目坚决停批、停建。	根据《湖南省“两高”项目管理目录》,本项目不属于“两高”项目。	符合
			涉 VOCs 行业综合治理:加快	本项目产生的有机废气采用集气罩	符

			金属表面涂装、包装印刷等涉 VOCs 行业后处理效率，杜绝加工车间无气体收集处理设施、机械产品表面涂装露天喷涂、VOCs 无组织排放的现象。新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低(无)VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。	收集，通过两级活性炭设施处理后经 21 米高排气筒外排，项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料。	合
			提升应急处置能力：制定切实可行的危险化学品和尾矿库环境风险防范措施和突发环境事件应急预案，加强各级应急预案建设和管理。	本项目将严格落实相应的风险防控措施并编制突发环境事件应急预案	符合
	3	《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》	VOCs 物料储存无组织排放基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目塑料、硅胶采用密闭包装袋存储，在非使用状态时封口，保存密闭	符合
			VOCs 物料转移和输送无组织排放基本要求：6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	本项目塑料、硅胶为固态，采用密闭的包装袋进行物料转移	符合

			VOCs 物料投加和卸放：无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的有机废气集中收集，均经过二级活性炭吸附装置处理后通过 21m 排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
			VOCs 无组织废气收集处理系统基本要求：VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行；若废气处理系统发生故障或检修时，停止作业符合要求。	符合
			VOCs 无组织废气收集处理系统 VOCs 排放控制要求：1、排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。2、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过 21m 排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目组成</p> <p>永州市湘昊婷电子有限公司是一家专业进行成人用品的生产及销售为一体的公司。该公司于 2023 年 4 月委托湖南美廷环保科技有限公司编制了《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 21 日通过永州市生态环境局东安分局的审批，文件号为：永环东评〔2024〕01 号，未进行自主验收及申请排污许可证。</p> <p>现因原租赁湖南省永州市东安县白牙市镇冷东公路与官田北路交汇处东南角厂房的租赁合同快到期不再续约，故企业需进行搬迁。由于企业发展规划等原因，永州市湘昊婷电子有限公司在湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧购买土地建设“永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目”，原租赁湖南省永州市东安县白牙市镇冷东公路与官田北路交汇处东南角厂房的“年产 200 万件湘昊婷成人用品项目”不再进行生产。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，该项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29、53 塑料制品业 292；其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）。项目类别应编制相应的环境影响报告表。为此，永州市湘昊婷电子有限公司委托湖南佰纳环保科技有限公司承担“永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目”的环境影响评价工作（详见附件 1）。接受委托后，评价单位组织有关人员对项目场址（项目地理位置详见附图 1）及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，完成了本项目环境影响评价报告表的编制工作。</p> <p>项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，总占地面积 11996 m²，本项目共建设两栋厂房，总建筑面积为 18438.67m²，其中 1 号楼的建筑面积为 13038.21m²，2 号楼的建筑面积为 5400.46m²，建设内容：生产车间建筑面积为 10000m²，原材料仓库建筑面积为 1538.21m²，成品仓库建筑面积为 1500m²，办公区建筑面积为 4320.368m²，食堂建筑面积为 1080.092m²，同时建设电力、给排水、绿化</p>
------	--

等配套工程，主要工程组成见表 2-1。

表2-1 主要建设内容一览表

工程名称	建筑物名称	建筑面积	基本情况
主体工程	生产车间	砖混结构，建筑面积为10000m ²	位于1号楼的一、三、四层，主要摆设注塑机、裁线机、焊锡机、混炼机、研磨机、洗料机
辅助工程	办公区	砖混结构，建筑面积为4320.368m ²	位于2号楼二~五层，用于办公使用
	食堂	砖混结构，建筑面积为1080.092m ²	位于2号楼一层
储运工程	原料仓库	砖混结构，建筑面积为1538.21m ²	位于1号楼二层，用于储存原料
	成品仓库	砖混结构，建筑面积为1500m ²	位于1号楼二层，用于储存产品
公用工程	供水	由市政自来水管网接入	
	供电	由东安县电网提供	
环保工程	废水处理设施	生活污水经隔油池+三格化粪池处理后排入东安经济开发区污水处理厂；清洗废水经生产废水处理池处理后排入东安经济开发区污水处理厂	
	废气处理设施	注塑废气：经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过21m高排气筒高空排放（DA001）；焊锡废气、研磨废气采取机械排风；食堂油烟经油烟净化器处理后外排	
	噪声处理设施	隔声、减震垫	
	固废处理设施	垃圾桶、一般固废收集桶、危险废物暂存间	

2、主要产品

项目产品规格及产量见表 2-2。

表 2-2 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	生产能力	年运行时间
1	成人用品	200 万件	2400h

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表 2-3。

表2-3 主要原辅材料一览表

类别	材料名称	单位	年用量	备注
----	------	----	-----	----

原辅料	ABS、	t/a	24	外购
	TPE	t/a	24	外购
	马达	个/a	600 万	平均每个产品安装 3 个马达，外购
	线路板	块/a	200 万	外购
	电源线	条/a	200 万	外购
	锡焊条	t/a	0.7	外购
	硅胶	t/a	36	外购
	硫化剂	t/a	3.6	外购
	色胶	t/a	1.2	外购
	PAC	t/a	0.1	外购
	PAM	t/a	0.1	外购
	清洗剂	t/a	0.1	外购
能源	水	m ³ /a	15990	市政供水
	电	Kw•h	50 万	市政供电

本项目主要原材料理化性质如下：

①ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 塑料兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS 塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。

②TPE 是一种热塑性弹性体材料，具有高强度，高回弹性，可注塑加工的特征，应用范围广泛，环保无毒安全，有优良的着色性。其产品既具备传统交联硫化橡胶的高弹性、耐老化、耐油性各项优异性能，同时又具备普通塑料加工方便、加工方式广的特点。可采用注塑、挤出、吹塑等加工方式生产，水口边角粉碎后 100%直接二次使用。其环保、无毒、手感舒适、外观精美，使产品更具创意。因此也是一支更具人性化、高品位的新材料，也是世界化标准性环保材料。

③硅胶：透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性强，能吸附多种物质。在水玻璃的水溶液中加入稀硫酸（或盐酸）并静置，便成为含水硅酸凝胶而固态化。以水洗清除溶解在其中的电解质 Na⁺和

SO4 2-（Cl-）离子，干燥后就可得硅胶。如吸收水分，部分硅胶吸湿量约达 40%，甚至 300%。用于气体干燥，气体吸收，液体脱水，色层分析等，也用做催化剂。如加入氯化钴，干燥时呈蓝色，吸水后呈红色。可再生反复使用。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表，项目使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中限制、淘汰类，符合国家产业政策要求。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	立式注塑机	台	16	用于注塑
2	卧式注塑机	台	10	用于注塑
3	组装流水线	台	6	用于组装
4	裁线机	台	4	用于裁线
5	焊锡机	台	36	用于焊锡
6	混炼机	台	2	用于混炼
7	挤出机	台	2	用于挤出
8	研磨机	台	8	用于研磨
9	洗料机	台	1	用于洗料
10	风机	台	1	用于引风

5、公用工程

（1）厂区供水

本项目用水主要来自生产用水、生活用水。由永州市市政供水。

（2）厂区排水

清洗废水经生产废水处理池处理后排入园区市政污水管网最终进入进入东安经济开发区污水处理厂深度处理；生活污水经过化粪池预处理后排入园区市政污水管网，最终进入东安经济开发区污水处理厂深度处理后排入宥江河。

（3）供电

本项目由园区电网供电，动力、办公、照明配电电压为 380/220V，三相五线制供电；配电方式按照用电性质及需要采用放射式，通过配电房将电送至用电区，经配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电。

（4）消防

	<p>本项目消防设计按照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）进行设计，工程按一级耐火等级设计。</p> <p>6、劳动动员及工作制度</p> <p>项目劳动定员总数为 400 人，均在厂区内就餐。</p> <p>生产制度：年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。</p> <p>7、厂区平面布置</p> <p>本项目建设根据场地情况及工艺流程要求，参照国家有关规定，总平面布置根据生产需求合理布置，本项目内部按照项目生产流程逐次分区布置，本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，项目共建设 2 栋厂房，其中 1 号楼主要为生产车间、原料仓库、成品仓库，2 号楼为办公区、食堂。项目总平面布置以有利于生产、方便生活、便于管理、布置紧凑，厂容整洁及符合防火、卫生、绿化、环保等规范为原则，同时考虑当地主导风向和各种水、电管线的最佳入厂位置，以便于减少污染，利于生产，使总体设计更趋合理。项目所在区水、电供应有保障，交通便利；项目平面布局较合理。项目平面布置详见附图 2。</p>
--	--

一、施工期工艺流程简述:

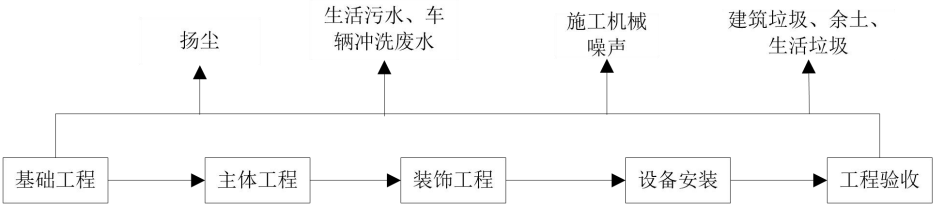


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期工艺流程简述:

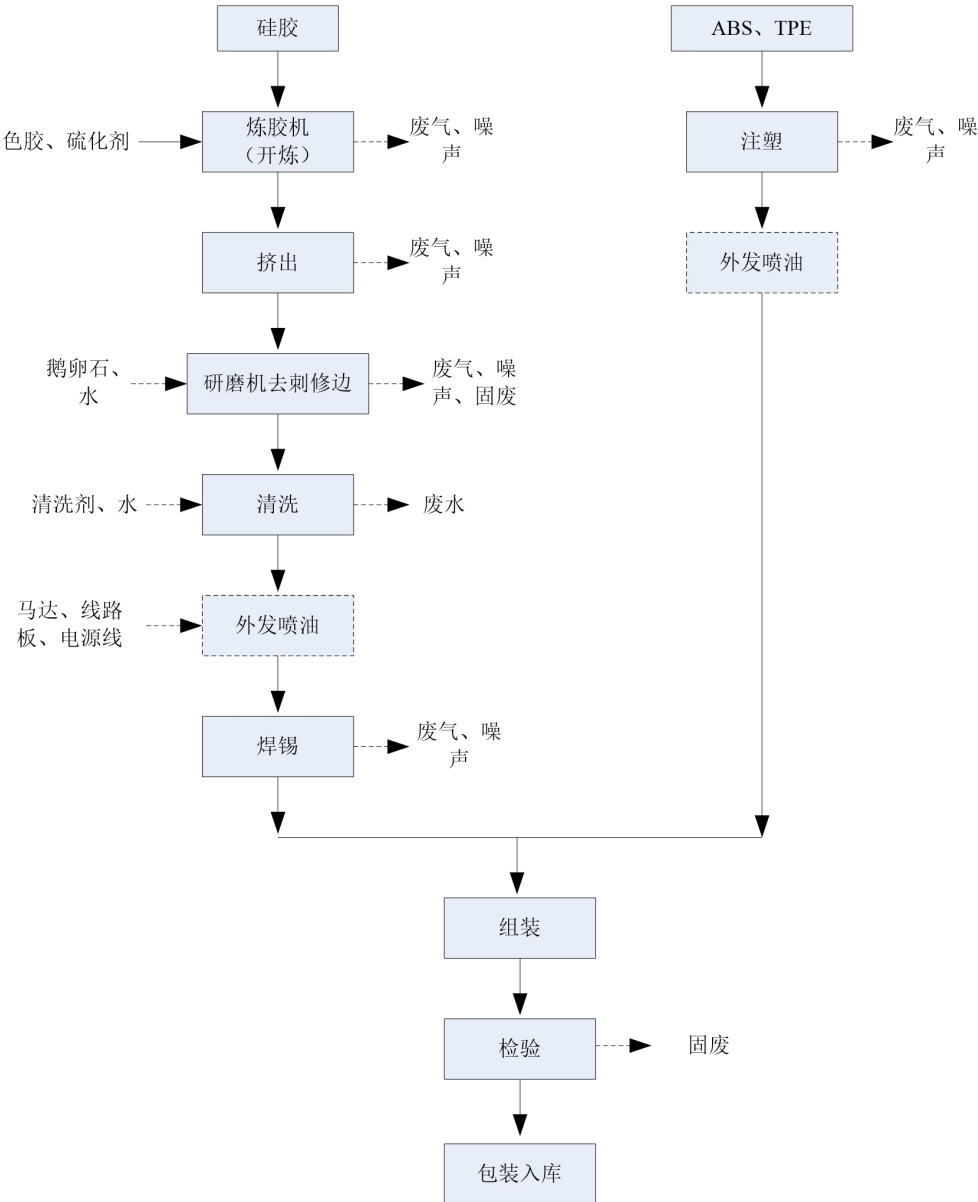


图 2-1 成人用品工艺流程及产污环节图

(1) 硅胶加工:

1)开炼: 通过炼胶机的滚轴滚动将硅胶原料、色母和硫化机按照 100:

	<p>1:1 的比例进行称量混合,其中混炼硅胶和色母均为固体,硫化剂为膏状,因此不会产生投料粉尘,炼胶机内部的滚轴通过机械作用使膏状硅胶与膏状颜料均匀混合,常温下开炼。</p> <p>2) 挤出:将切好的硅胶连同模具放入硅胶挤出机中,进行加热挤出,采用电加热,加热温度控制在 160℃左右,加热加压时间控制在 10~15 分钟左右。此工序产生的污染物主要是挤出废气 (G1)、噪声 (N)。</p> <p>3) 自然冷却:成型后的半成品放置台面,进行自然冷却。</p> <p>4) 研磨去刺、修边:项目成人用品产品品表面可能会出现不平整,使用研磨振动机对工件的表面进行打磨,使得表面更加的光滑、平整,并采用人工修边,将多余的边角剔除,剔除后的边角外售;脱模过程中不使用脱模剂。</p> <p>5) 清洗:项目清洗工序采用搅拌清洗机对成人用品进行清洗(该生产过程添加少量的清洗剂),该生产过程会产生清洗废水。</p> <p>6) 自然晾干:将清洗后的半成品放置台面进行自然晾干。</p> <p>7) 焊锡:将外购的电动马达、电线板等用电源线连接,并用焊锡机焊锡加固,此工段会有一定的焊锡烟气产生,主要污染物为焊锡烟尘。</p> <p>(2) ABS、TPE 加工:</p> <p>1) 注塑成型:将挤压出的胶状材料通过料斗直接经注塑机注塑,熔料温度区间为 140℃-180℃;料筒恒温为 150℃;口模温度区间为 180℃(分解温度为>275℃);注塑机通过不同模具注塑不同类型的塑料制品,此工段会有一定的注塑废气产生,以非甲烷总烃表征,本工序不需要用水冷。</p> <p>(3) 组装、检验:将电子配件与晾干后的半成品进行组装,将晾干后的半成品与外购的橡胶件、硅胶件、电子配件组装后经检验包装后入库销售,此工序会产生少量废包装材料。</p>
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题				
	永州市湘昊婷电子有限公司是一家专业进行成人用品的生产及销售为一体的公司。该公司于 2023 年 4 月委托湖南美廷环保科技有限公司编制了《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 21 日通过永州市生态环境局东安分局的审批，文件号为：永环东评〔2024〕01 号，未进行自主验收及申请排污许可证。因原租赁湖南省永州市东安县白牙市镇冷东公路与官田北路交汇处东南角厂房的租赁合同快到期不再续约，故企业需进行搬迁。				
	表 2-7 主要原辅料及能源消耗一览表				
	名称	环评审批文号	验收情况	排污许可	目前状况
	年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表	永环东评〔2024〕01 号	未验收	未办理	正在生产，待新厂房建好后，现有厂区停产，设备搬迁至新厂房内
	2.1 企业现有工程基本情况				
	项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇冷东公路与官田北路交汇处东南角，厂区总建筑面积 3171m ² ，项目设计年产 200 万件成人用品。				
	2.2 现有主要原辅材料及动力消耗				
	表 2-7 主要原辅料及能源消耗一览表				
	类别	材料名称	年用量	备注	
原辅料	塑胶原料（ABS、TPE 等）	48t	外购		
	马达	600 万个	平均每个产品安装 3 个马达，外购		
	线路板	200 万块	外购		
	电源线	200 万条	外购		
	锡焊条	0.7t	外购		
	硅胶	36t	外购		
	PAC	0.1t	外购		
	PAM	0.1t	外购		
能源	清洗剂	0.1t	外购		
	水	6180m ³	市政供水		
	电	20 万 Kw•h	市政供电		
2.3 现有工程主要生产及辅助设备					
表 2-8 主要设备清单一览表					
序号	名称	单位	数量	备注	

1	立式注塑机	台	15	/
2	组装流水线	台	6	/
3	焊锡机	台	36	/
4	混炼机	台	1	/
5	研磨机	台	7	/
6	一体化污水处理设施	台	1	外购
7	废气处理设备	台	1	外购

2.4 现有工程工艺流程图

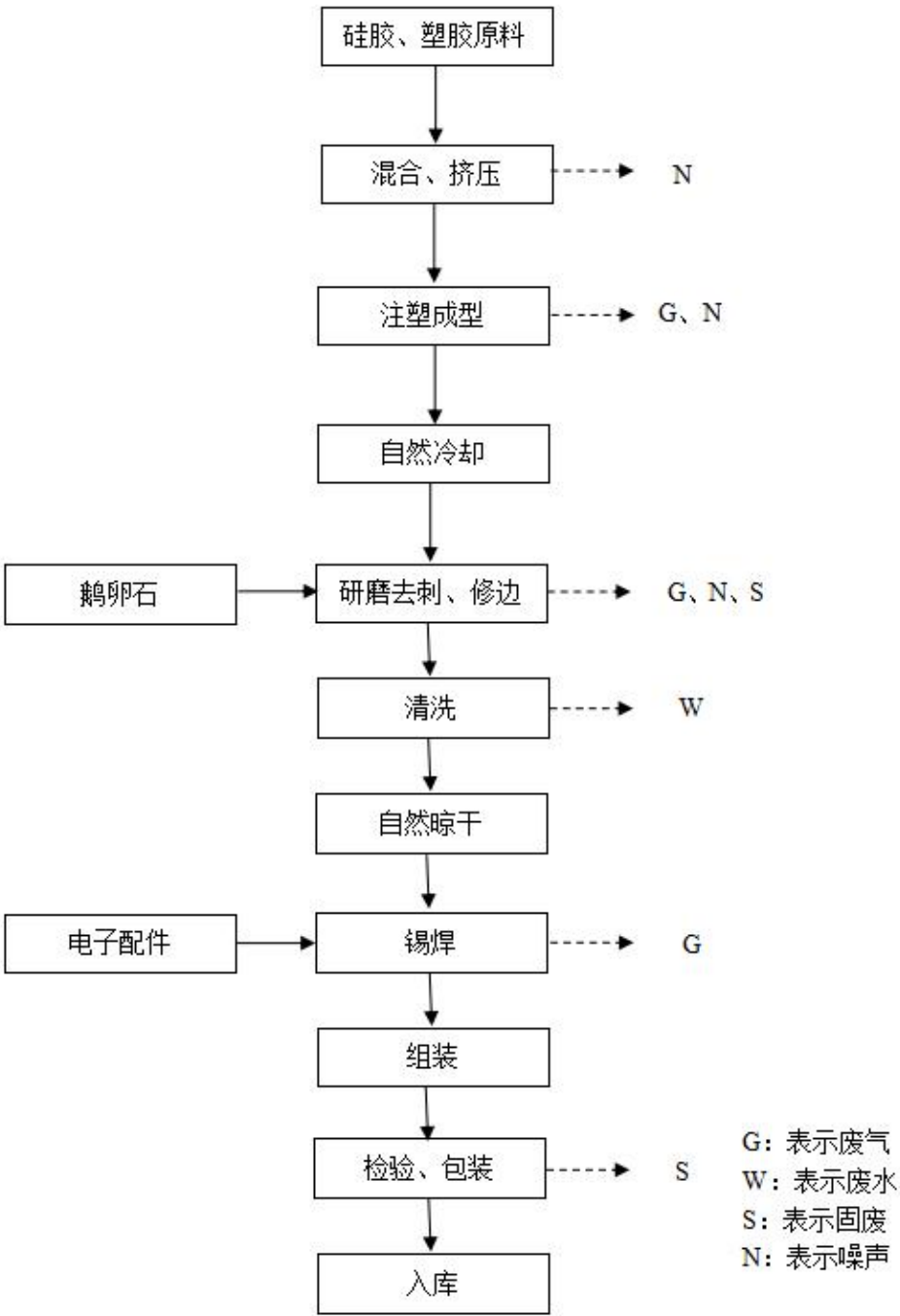


图 2-3 成人玩具工艺流程及产污环节图

工艺流程及排污节点说明：

(1) 混合、挤压：将外购回的硅胶、塑胶原料按照一定的比例在硅胶混炼机进行混合后，投入硅胶射出机中的投料口，然后挤出成胶状材料，该工序为常温下进行，不产生废气，只产生机械噪声。

(2) 注塑成型：将挤压出的胶状材料通过料斗直接经注塑机注塑，熔料温度区间（℃）为 180-220；料筒恒温（℃）为 220；口模温度区间（℃）为 180（分解温度为>275℃）；注塑机通过不同模具注塑不同类型的塑料制品，此工段会有一定的注塑废气产生，以非甲烷总烃表征，本工序不需要用水冷。

(3) 自然冷却：成型后的半成品放置台面，进行自然冷却。

(4) 研磨去刺、修边：项目成人用品产品品表面可能会出现不平整，使用研磨振动机对工件的表面进行打磨，使得表面更加的光滑、平整，并采用人工修边，将多余的边角剔除，剔除后的边角外售；脱模过程中不使用脱模剂。

(5) 清洗：项目清洗工序采用搅拌清洗机对成人用品进行清洗（该生产过程添加少量的清洗剂），该生产过程会产生清洗废水。

(6) 自然晾干：将清洗后的半成品放置台面进行自然晾干。

(7) 焊锡：将外购的电动马达、电线板等用电源线连接，并用焊锡机焊锡加固，此工段会有一定的焊锡烟气产生，主要污染物为焊锡烟尘。

(8) 将电子配件与晾干后的半成品进行组装

(9) 组装、检验、包装：将晾干后的半成品与外购的橡胶件、硅胶件、电子配件组装后经检验包装后入库销售，此工序会产生少量废包装材料。

2.5 现有工程污染源分析

根据《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》，现有工程污染治理措施及排放情况如下：

(1) 废气治理措施

本项目生产过程中产生的废气主要有注塑废气、焊锡废气、研磨废气、食堂油烟。

表 2-9 现有工程原环评中废气产、排情况一览表

排放源	污染物名称	原环评中要求环保措施	处理后排放量
-----	-------	------------	--------

注塑废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+18m 排气筒	0.0168t/a
焊锡废气	锡及其化合物	除尘处理后楼顶高空排放	0.00161t/a
研磨废气	颗粒物	加强车间通风	0.0084t/a
食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后高空排放	0.01584t/a

由于永州市湘昊婷电子有限公司属于半停产状态，因此未进行自主验收，厂区内没有根据《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》的要求进行整改完善，现有企业实际环保措施建设情况见下表。

表 2-10 现有工程实际环保措施建设情况

排放源	污染物名称	实际环保措施
注塑废气	非甲烷总烃	加强车间通风后无组织排放
焊锡废气	锡及其化合物	加强车间通风后无组织排放
研磨废气	颗粒物	加强车间通风后无组织排放
食堂油烟	油烟	经抽油烟机机处理后无组织排放

永州市湘昊婷电子有限公司于 2023 年 5 月 22 日~5 月 23 日，委托湖南凡之环保科技有限公司对无组织废气进行了监测，监测结果见下表。

表 2-11 无组织废气检测结果一览表

日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
5.22	上风向 1#	颗粒物	0.098	0.107	0.100	/
		非甲烷总烃	1.13	1.25	1.26	/
	下风向 2#	颗粒物	0.248	0.237	0.241	1.0
		非甲烷总烃	1.75	1.72	1.88	4.0
	下风向 3#	颗粒物	0.231	0.238	0.226	1.0
		非甲烷总烃	1.86	1.81	1.84	4.0
5.23	上风向 1#	颗粒物	0.097	0.102	0.094	/
		非甲烷总烃	1.25	1.24	1.23	/
	下风向 2#	颗粒物	0.240	0.236	0.247	1.0
		非甲烷总烃	1.72	1.73	1.75	4.0
	下风向 3#	颗粒物	0.254	0.243	0.236	1.0
		非甲烷总烃	1.81	1.83	1.83	4.0

由上表可知，建设项目正常生产时，其排放的无组织废气颗粒物、非甲烷总烃均可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织限值要求。

(2) 废水治理措施

生产过程中产生的废水主要有生活污水以及生产清洗废水。生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网进入东安县工业污水处理厂进行处理，生产清洗废水经过企业自购一体化污水处理设施处理后通过市政污水管网进入东安县工业污水处理厂进行处理。永州市湘昊婷电子有限公司于2023年5月22日~5月23日，委托湖南凡之环保科技有限公司对废水进行了监测，监测结果见下表。

表 2-12 清洗废水检测结果一览表

日期	检测点位	检测项目	检测结果（pH 值无量纲，其他 mg/L）				限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
5.22	清洗废水处理设施 进水口	pH 值	7.1	7.6	7.3	7.2	/
		COD	390	389	388	385	/
		悬浮物	138	146	140	152	/
		氨氮	12.1	12.1	11.7	12.3	/
		总磷	4.16	4.16	4.19	4.13	/
		LAS	0.09	0.09	0.10	0.10	/
		石油类	5.00	6.10	5.56	7.33	/
	清洗废水处理设施 出水口	pH 值	6.8	6.8	6.6	6.8	6-9
		COD	10	13	10	12	500
		悬浮物	56	48	30	41	400
		氨氮	0.17	0.16	0.18	0.18	-
		总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	-
		LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20
		石油类	2.88	2.84	2.86	2.87	20
5.23	清洗废水处理设施 进水口	pH 值	7.2	7.8	7.2	7.1	/
		COD	392	400	383	387	/
		悬浮物	128	164	160	159	/
		氨氮	12.4	11.9	12.2	12.5	/
		总磷	4.27	4.22	4.17	4.24	/
		LAS	0.08	0.08	0.10	0.10	/
		石油类	5.02	6.15	5.61	7.33	/
	清洗废水处理设施 出水口	pH 值	6.8	6.9	6.8	6.8	6-9
		COD	12	13	12	13	500
		悬浮物	38	40	45	46	400
		氨氮	0.17	0.17	0.16	0.18	-
		总磷	0.03	0.03	0.03	0.03	-
		LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20
		石油类	2.08	2.09	2.15	2.16	20

表 2-13 生活污水检测结果一览表							
日期	检测点 位	检测项目	检测结果（pH 值无量纲，其他 mg/L）				限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
5.22	生活污 水排放 口	pH 值	6.9	6.8	6.9	6.8	/
		COD	115	121	111	122	/
		悬浮物	62	65	66	61	/
		BOD ₅	27.6	28.0	28.2	27.4	/
		氨氮	130	129	128	126	/
		总磷	7.72	7.40	7.48	7.77	/
		动植物油	0.62	0.64	0.67	0.70	/
5.23	生活污 水排放 口	pH 值	6.9	7.1	7.0	6.8	6-9
		COD	125	125	129	118	500
		悬浮物	63	60	59	56	400
		BOD ₅	27.8	27.4	27.2	27.0	300
		氨氮	128	127	129	128	-
		总磷	7.60	7.63	7.61	7.65	-
		动植物油	0.91	0.89	0.89	0.68	20

由上表可知，建设项目正常生产时，清洗废水经污水处理设施处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，生活污水经化粪池处理后也可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值要求。

（3）噪声治理措施

本项目生产过程中的主要的噪声源为立式注塑机、研磨机、风机等设备，建设单位通过厂房隔声的方式处理后排放，永州市湘昊婷电子有限公司于 2023 年 5 月 22 日~5 月 23 日，委托湖南凡之环保科技有限公司对厂界噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 2-14 噪声检测结果一览表				
检测点位	5 月 22 日测量值 dB（A）		5 月 23 日测量值 dB（A）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东外 1 米 1#	52.7	45.2	55.6	43.2
厂界南外 1 米 2#	55.1	43.7	53.3	43.0
厂界西外 1 米 3#	57.6	43.4	55.3	44.9
厂界北外 1 米 4#	51.4	43.5	53.2	45.0
标准限值	65	55	65	55

由上表可知，建设项目正常生产时，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固体废物治理措施

本项目固废主要为生产过程中产生的不合格产品、边角料、废包装材料、污泥及生活垃圾等。由于企业尚未安装废气处理装置，目前无废活性炭产生；产生的一般固体废物暂存于 1 楼的一般固体废物暂存间。

2.6 现有环境问题

通过现场勘查，项目主要污染源以及采取的污染防治措施及整改措施详见表 2-15。

表 2-15 厂区存在的问题及整改建议

类别	存在的问题
废气	注塑废气以无组织形式排放
	焊锡废气以无组织形式排放
	食堂油烟废气未安装油烟净化装置
废水	生活污水排放口以及清洗废水排放口未设置标识标牌
固废	一般固废暂存间未设置标识标牌

老项目撤退后遗留环境问题分析：本项目位于工业园内，生产工艺主要污染物为有机废气、颗粒物、生产废水，经调查，原有项目不涉及重污染工艺，现场未发现遗留环境问题。

由于企业即将搬迁至新厂房，原生产地不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，厂房清空后还给出租房作其他用途。生产设备、剩余原辅材料搬迁至新厂房进行生产，固废按运营期要求处置完毕。

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	一、区域环境质量现状				
	1、环境空气质量现状				
	(1) 项目所在区域环境空气达标判定				
	<p>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)》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”的规定；引用的数据为近 3 年的数据，满足指南要求。本次评价采用永州市生态环境局发布的“关于 2024 年 1-12 月全市环境质量状况的通报”中东安县环境空气质量现状数据，本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，属于东安县范围内，故本项目环评期间收集了东安县 2024 年全年监测数据，能代表本项目周边环境质量现状，监测数据详见下表 3-1。</p>				
	表 3-1 2024 年度东安县环境空气质量状况统计表				
	监测因子	年评价指标	监测浓度 (年平均值)	标准值 (年平均值)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47ug/m ³	70ug/m ³	达标
	PM _{2.5}		28ug/m ³	35ug/m ³	达标
	SO ₂		9ug/m ³	60ug/m ³	达标
	NO ₂		9ug/m ³	40ug/m ³	达标
	O ₃	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位	126ug/m ³	160ug/m ³	达标
	CO	CO 第 95 百分数日平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标
<p>由表 3-1 可见，东安县城近一年常规大气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、臭氧、一氧化碳监测因子的年均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年均值要求，因此东安县城属于达标区。</p>					
(2) TSP 环境质量现状调查与评价					
<p>为了解项目所在区域空气环境质量现状，本次评价引用《永州福源环保科技有限公司 3000t/a 危险废物集中收集贮存项目环境影响报告表》监测数据中大气监测数据，该项目监测点位 G1 厂区西北面老孙家，位于本项目东南面约 500m，项目区域环境情况相似，且近年来区域环境未发生较大</p>					

变化，监测点的数据可以反映本项目区域环境空气质量，现状具体监测情况如下：

- ①监测因子
环境空气质量现状监测因子为 TSP。
- ②采样点设置见表 3-2。

表 3-2 大气现状监测点

序号	监测点	相对位置
1	G1 厂区西北面老孙家	本项目东南面约 500m

③监测时间及频率

湖南中额环保科技有限公司于 2023 年 10 月 8 日~2023 年 8 月 10 日进行大气环境质量现状监测，监测时间为 3 天。采样时间按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求执行。

表 3-3 大气环境质量现状监测结果表 单位（ mg/m³）

监测点	监测因子	监测浓度范围（mg/m³）	评价指数	标准限值（mg/m³）	最大超标倍数	超标率（%）
G1 厂区西北面老孙家	TSP	0.076-0.083	0.27	0.3	0	0

根据表 3-3 可知，监测期间 G1 厂区西北面老孙家监测点 TSP 监测因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

2、地表水环境质量现状

本次评价引用永州市生态环境局东安分局发布的《东安县环境质量简报（2025 年 6 月）》中监测结果：“按照《地表水和污水监测技术规范》及《环境监测质量保证手册》（第二版）质量保证要求，本月 4 个地表水监测断面，其中，紫水河入湘江口、江边院子、大夫庙为 3 个国控监测断面，湘江伍家组为省控断面。地表水水质评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项基本指标，所有断面均达标，达标率为 100%，水质优。”因此，本评价认为项目拟建地周边地表水环境较好。

3、声环境质量现状

	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界东面厂区外 50m 范围内有居民住户等声环境保护目标，为了解拟建项目所在区域声环境状况，本评价声环境质量监测委托湖南瑞鉴检测有限公司于 2025 年 9 月 24 日对本项目东面居民点进行昼、夜间噪声实测，监测结果见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 噪声现状监测结果 单位：dB（A）</p> <table><tr><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>主要声源</th><th colspan="2">监测时间</th><th>监测结果</th><th>标准限值</th><th>是否达标</th></tr><tr><td rowspan="2">N1#项目东面居民点</td><td rowspan="2">厂界噪声</td><td rowspan="2">生产噪声</td><td rowspan="2">2025.09.24</td><td>昼间</td><td>54</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>夜间</td><td>48</td><td>50</td><td>达标</td></tr></table> <p>注：标准执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。</p> <p>由表 3-4 声环境质量现状监测结果表明，项目东面居民点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目总用地面积为 11996m²，项目占地为工业用地，不涉及基本农田及生态公益林，占地范围内有无生态保护目标。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>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）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目位于工业园内，生产工艺主要污染物为有机废气、粉尘，不涉及土壤、地下水环境的污染途径，故可不开展现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。</p>	监测点位	监测项目	主要声源	监测时间		监测结果	标准限值	是否达标	N1#项目东面居民点	厂界噪声	生产噪声	2025.09.24	昼间	54	60	达标	夜间	48	50	达标
监测点位	监测项目	主要声源	监测时间		监测结果	标准限值	是否达标														
N1#项目东面居民点	厂界噪声	生产噪声	2025.09.24	昼间	54	60	达标														
				夜间	48	50	达标														
环境保护目标	<p>（一）环境保护目标</p> <p>本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧，本次评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、饮用水源地等敏感点。本次大气环境保护目标调查列出厂界外 500m 范围内居住区和城郊区</p>																				

中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系，调查厂界外 50m 范围内声环境保护目标，项目厂区周边主要环境敏感目标详见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	阻隔情况	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度						
大气环境	白牙市工业园安置小区	111.323293	26.415617	居民点	树木阻隔	人群（约 80 户 320 人）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改单）中二级标准	东面	36-160m
	老孙家居民点	111.326807	26.413515	居民点	树木阻隔	人群（约 70 户 280 人）		东南面	300-500m
	南面居民点	111.321234	26.412141	居民点	树木阻隔	人群（约 40 户 160 人）		南面	230-500m
	徐福天誉	111.323776	26.410725	居民点	树木阻隔	人群（约 99 户 396 人）		南面	465-500m
	文星村居民点	111.317639	26.416508	居民点	厂房阻挡	人群（约 16 户 65 人）		西面	320-500m
	北面居民点	111.323336	26.617291	居民点	树木阻隔	人群（约 20 户 80 人）		北面	175-500m
声环境	白牙市工业园安置小区	111.323293	26.415617	居民点	树木阻隔	人群（约 80 户 320 人）	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类	东北面	36-160m

	地表水环境	紫水河	小车至大江口(与紫水汇合处)段，渔业用水区，多年平均流量 24m³/s，为中河	地表水环境质量标准（GB 3838-2002）
	地下水环境	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源		
	生态环境	/		

污染物排放控制标准	1、废气排放标准			
	本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度值；			
	项目开炼、注塑过程有组排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求的最严值；			
	无组织厂区边界排放的非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；1，3-丁二烯和乙苯无厂界标准。苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 规定的限值，丙烯腈、颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值；			
	食堂油烟参考执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值；无组织排放非甲烷总烃废气中，厂区内的执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内无组织排放限值。			

表 3-6 有组织排放废气排放限值对比表 单位：mg/m³			
污染物名称	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）	应执行的最严限值
非甲烷总烃	100	10	10
苯乙烯	50	/	50

丙烯腈	0.5	/	0.5
1,3-丁二烯	1	/	1
甲苯	15	/	15
乙苯	100	/	100

表 3-7 无组织排放废气排放限值表 单位: mg/m³

污染物名称	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	4.0	/	/
苯乙烯	/	5	/
丙烯腈	/	/	0.6
1,3-丁二烯	/	/	/
甲苯	0.8	/	/
乙苯	/	/	/
颗粒物	/	/	1.0
锡及其化合物	/	/	0.24

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织排放 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8798-1996) 三级标准后, 经市政污水管网进东安经济开发区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准后外排甬江河。

研磨、清洗废水经生产废水处理池设施达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后, 经市政污水管网进东安经济开发区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 中一级 A 标准后外排甬江河。具体最高允许排放浓度要求见表 3-9。

表 3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (pH 除外)

	<table><tr><td>项目标准</td><td>pH 值</td><td>CODcr</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>石油类</td></tr><tr><td>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准</td><td>6-9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>--</td><td>≤20</td></tr></table>	项目标准	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	≤20						
项目标准	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类															
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	≤20															
	表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单																				
	<table><tr><td>标准项目</td><td>pH 值</td><td>COD</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>总氮</td><td>NH₃-N</td><td>总磷</td><td>LAS</td><td>石油类</td></tr><tr><td>（GB18918-2002）中一级 A 标准</td><td>6-9</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤10</td><td>≤15</td><td>≤5（8）</td><td>≤0.5</td><td>≤0.5</td><td>≤1</td></tr></table>	标准项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总氮	NH ₃ -N	总磷	LAS	石油类	（GB18918-2002）中一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5（8）	≤0.5	≤0.5	≤1
标准项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总氮	NH ₃ -N	总磷	LAS	石油类												
（GB18918-2002）中一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5（8）	≤0.5	≤0.5	≤1												
	3、噪声排放标准																				
	本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，详见表 3-11、3-12。																				
	表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） 单位：dB(A)																				
	<table><tr><td>污染物排放标准</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td>适用范围</td></tr><tr><td>（GB 12523-2011）</td><td>70</td><td>55</td><td>建筑施工场界</td></tr></table>	污染物排放标准	昼间	夜间	适用范围	（GB 12523-2011）	70	55	建筑施工场界												
污染物排放标准	昼间	夜间	适用范围																		
（GB 12523-2011）	70	55	建筑施工场界																		
	表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)																				
	<table><tr><th rowspan="2">声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>	声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	3 类	65	55												
声环境功能区类别	时段																				
	昼间	夜间																			
3 类	65	55																			
	4、固废																				
	本项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；生活垃圾交由环卫集中收集处置。																				
总量控制指标	根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发〔2024〕3 号），湖南省内主要污染物排污权有偿使用和交易管理的污染物主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、																				

	<p>挥发性有机物、总磷等十一类污染物；</p> <p>1、水污染物控制指标：</p> <p>本项目厂区员工人数为 400 人，年工作 300 天，均在厂区内就 1 餐，不住宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2025)及类比，不在厂区住宿员工用水量以 145L/（人•d）计，则生活用水量为 17400m³/a（58m³/d），排水量按用水量的 85%计，则本项目排水量为 14790m³/a（49.3m³/d）。本项目生活污水经隔油池+三格化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后外排至东安经济开发区污水处理厂。根据环保行政主管部门对总量管理的规定，生活污水单独收集单独处理排放的项目可不申请水污染总量指标。</p> <p>根据工程分析，生产废水产生量计算过程如下：</p> <p>项目清洗工序需要使用自来水添加少量清洗剂，项目生产上采用搅拌清洗机进行清洗，根据建设单位提供的资料，清洗用水量为 3m³/d，年用水量为 900m³/a，清洗用水会产生一定的损耗（部分会在半成品上或蒸发），排放系数为 0.85，则清洗废水产生量为 2.55m³/d（765m³/a）。项目研磨工序需要使用自来水+鹅卵石进行研磨，项目生产上采用搅拌清洗机进行清洗，根据建设单位提供的资料，研磨用水量为 1m³/d，年用水量为 300m³/a，研磨用水会产生一定的损耗（部分会在半成品上或蒸发），排放系数为 0.85，则研磨废水产生量为 0.85m³/d（255m³/a）。</p> <p>生产废水经生产废水处理池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值后外排入东安经济开发区污水处理厂，COD_{Cr}、氨氮、总磷排放量如下：</p> <p>$COD_{Cr}=50mg/L \times 1020m^3/a=0.051t/a$</p> <p>$NH_3-N=5mg/L \times 1020m^3/a=0.005t/a$</p> <p>总磷=0.5mg/L×1020m³/a=0.005t/a</p> <p>2、大气总量控制指标</p> <p>大气总量控制指标：根据工程分析，本项目非甲烷总烃排放量为 0.088t/a，目前 VOCs 总量控制指标未纳入国家总量控制指标体系，建议核定，不进行总量控制指标交易。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 总量控制污染物核算表</p>
--	---

项目	详细测算依据	营运后总排放量	建议总量指标
CODcr	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	0.051t/a	0.051t/a
氨氮		0.005t/a	0.005t/a
总磷		0.005t/a	0.005t/a
VOCs	/	0.088t/a	0.088t/a
根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23 号）进行交易。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工过程以机械施工为主，大致分为土地平整、基础施工、主体施工、装修、设备安装五大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，基础施工过程采用液压打桩机进行基础打桩，场地内设置临时施工场地。</p> <p>1、施工期废气污染防治措施：</p> <p>(1) 粉尘防治措施：</p> <p>①建设单位应将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴，将建筑施工扬尘治理内容写入监理规划、细则及监理日志中，加强现场环境监理和管理。施工场内设置专职保洁员。</p> <p>②在施工场地设置 100%封闭硬质围挡，高度为 2.0m 以上的围栏防止扬尘污染周围环境；在施工边界工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布，进出道路做到 100%硬化。</p> <p>③加强弃土管理，在弃土临时堆场四周设置挡风墙（网），减少起尘量，并合理安排堆垛位置，尽量远离敏感目标，同时应将产生的建筑垃圾和土石方立即清运，并采用 100%密闭运输方式，施工区与非施工区用围挡隔离，建筑垃圾在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应当设置围挡、遮盖等防尘措施；</p> <p>④土料、砂砾料等多尘物料运输过程中应堆放整齐，采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒，并适当加湿，尽量降低运输过程中起尘量。</p> <p>⑤严禁在施工场地设置混凝土和砂浆搅合站。</p> <p>⑥对施工生产区要采取遮盖、拦挡等措施，防治扬尘污染，堆料场区选址应位于居民点下风向，堆放时采取防风防雨措施。</p> <p>⑧工地场界应设置高度 2.5 米以上的围挡，施工现场应封闭施工。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业区覆以防尘网。对于场区内裸露地面，应覆以防尘网或者防尘布，同时在大风时段，增加洒水次数。</p> <p>⑨在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大气、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件，明确保洁制度，场地内施工区应采用人力洒水或水枪洒水，当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风干燥天气时禁止土</p>
-----------	--

	<p>方作业和人工干扫；在空气污染指数 80~100 时应每隔 4h 保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数低于 50 时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。</p> <p>⑩施工现场大门出入口处必须设置车辆冲洗设施和污水沉淀池，对驶出施工现场的机动车辆做到 100%冲洗干净后方可上路行驶，严禁施工现场内的泥土和污水污染城市道路，对车辆运输沿途应每天定时洒水，严格限制车速，设置专人清扫路面，及时清除车辆漏散物，减少尘源，将其对沿途环境的影响降到最低。</p> <p>（2）机械废气防治措施：</p> <p>由于施工机械是以柴油机为主，尾气中氮氧化物的浓度较低，碳黑的浓度较高，只要注意施工机械的操作，避免突然加速和超载，减少冒烟情况，对周围环境影响不大。</p> <p>（3）焊接废气防治措施</p> <p>在厂房内设置移动式烟尘净化设备，专门处理焊接过程产生的焊尘；此外，作业工人在焊接时采取佩戴口罩等个人防护措施。</p> <p>（4）装修废气防治措施</p> <p>合理选择建筑及装修材料，在建筑工程阶段，需加强现场管理，建筑装饰采用环保型装饰材料和建筑涂料，以避免室内空气污染现象的发生。</p> <p>2、施工期废水污染防治措施：</p> <p>①在施工场地地势低洼处设置沉淀池，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。</p> <p>②施工应尽量避免雨季，禁止雨天施工。</p> <p>③施工期临时沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场填埋处置。</p> <p>④施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。</p> <p>⑤水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>⑥建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于 2 小时，因此须在工地施工出口处，设置</p>
--	---

一个 30m³ 的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于路面养护，本项目设 2 个贮水池，污水产生量较多如不能及时回用时可进入贮水池暂时贮存，施工废水不外排。

⑦建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

⑧土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失；

⑨项目方应加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械燃油跑、冒、滴、漏现象的发生。定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。有关施工现场水污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

⑩有关施工现场水污染防治的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

3、施工期噪声污染防治措施：

①施工应安排在昼间 6：00~12：00、14：00~22：00 期间进行，若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间≤55dB(A)。

②在施工场地边界设立实体围墙，高度为 2.0m。

③制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。

④合理布局高噪声设备，空压机、电锯等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

	<p>⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。</p> <p>⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面隔声板。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。</p> <p>⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。</p> <p>⑨全封闭式施工，建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>4、施工期固体防治措施</p> <p>施工期产生的固体废物主要是建筑工地和装修的废弃物及施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至城建部门指定地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。生活垃圾应统一收集，由管理人员运至垃圾堆放点。垃圾运输应按规定的时间、线路清运，倾倒到指定的地点；运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。</p> <p>5、生态环境目标保护措施</p> <p>项目占地为工业用地，用地范围内没有生态环境保护目标，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)》，本项目用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需进行生态环境目标保护措施。</p>
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																					
	(1) 废气污染物排放源强																					
	本项目生产过程中产生的废气主要有注塑废气、研磨废气、焊锡烟气、食堂油烟。																					
	表4-1 项目运营期废气产、排污情况一览表																					
	序号	产排 污环 节	污染物 种类	污染物产 生情况		排放 形式	治理设施情况				污染物排放 情况			排放口基本情况						排 放 标 准		
				产生 量 t/a	浓度 mg/ m³		治 理 设 施	处 理 能 力 m³/ h	收 集 效 率	治 理 工 艺 去 除 率	是否 为可 行技 术	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/ h	排放 浓度 mg/ m³	高度 m	内径 m	温 度	排 放 口 编 号	类 型	坐标		排 放 浓 度 mg/ m³
	1	硅胶 挤出	非甲烷 总烃	0.227	23.6 5	有组 织	二 级 活 性 炭	400 0	80 %	51%	是	0.09	0.0 37	9.37	21	0.5	20	DA 001	一 般 排 放 口	111.3 2257 5	26.414 899	10
	1	注塑	非甲烷 总烃									少量	/	/								10
			苯乙 烯	少量	/							少量	/	/								50
			丙烯 腈	少量	/							少量	/	/								0.5
			1,3- 丁二 烯	少量	/							少量	/	/								1
			甲苯	少量	/							少量	/	/								15
			乙苯	少量	/							少量	/	/								100
2	焊接	锡及其 化合物	0.000 28	/	无组 织	排 风 系 统	/	/	/	是	0.00 028	0.0 001	/	/	/	/	/	/	/	/	0.24	
3	研磨	颗粒物	少量	/	无组 织	排 风 系 统	/	/	/	/	少 量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0	
4	食堂 油烟	油烟	0.045	5.6	无组 织	油 烟 净 化	900 0	100	65	是	0.01 6	0.0 07	1.9	/	/	/	/	/	/	/	2.0	

					器														
<p>(1) 硅胶挤出废气</p> <p>本项目所用硅胶均为新料，硅胶经炼胶机常温开炼后送入挤出机进行挤出，挤出机加热温度设置在 160℃，硅胶在受热情况下会产生非甲烷总烃，在挤压成型工序中非甲烷总烃产生系数参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）表 2-23 类橡胶制品生产过程中污染物的最大排放系数，参照压延工序-总目标有机物最大排放量 291mg/kg-原材料系数计算，模压成型工序使用硅胶原料量为 50t/a，因此产生的非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。</p> <p>本环评要求建设单位在挤出车间设置集气罩，废气收集后与注塑废气一起经“二级活性炭吸附”处理后通过一根 21m 高排气筒排放。风机总风量为 4000m³/h，二级活性炭吸附装置处理效率按 51%计，集气罩收集效率按照 80%计算，未收集的废气以无组织形式排放。则有组织非甲烷总烃的排放浓度为 0.42mg/m³，排放量为 0.004t/a，另 20%未能经集气管收集的非甲烷总烃散逸至车间内，约 0.002t/a，经车间抽风排气系统收集后无组织排放。</p> <p>(2) 注塑废气</p> <p>本项目所用 ABS、TPE 均为新料，加热温度设置在 140~180℃，未达到其分解温度，无分解废气产生。但 ABS、TPE 在受热情况下，残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气。由于加热温度一般控制在 ABS、TPE 原料允许的范围内，且注塑的热熔时间较短，在注塑机等加热过程中产生的大气污染物挥发性有机物，以非甲烷总烃计，本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件的产污系数为 2.7kg/t 产品。按最大产能算，拟建项目 ABS、TPE 用量为 48 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.13t/a，注塑成型年工作 2400h。</p> <p>本环评要求建设单位在注塑车间设置集气罩，废气收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过一根 21m 高排气筒排放。厂区内设有 26 台注塑机，安装集气罩收集产生的废气，风机总风量为 4000m³/h，二级活性炭吸附装置处理效率按 51%计，集气罩收集效率按照 80%计算，未收集的废气以无组织形式</p>																			

排放。则有组织非甲烷总烃的排放浓度为 6.25mg/m^3 ，排放量为 0.05t/a ，经 1 根 21m 高的排气筒排放，废气符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求。注塑车间另 20% 未能经集气管收集的非甲烷总烃散逸至车间内，约 0.026t/a ，排放速率为 0.01kg/h ，经车间抽风排气系统收集后无组织排放。

ABS 在挤塑过程中会生产极少量苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯，本项目挤塑加工温度远低于物料分解温度，以上气体产生量很少，基本可以忽略不计，本次环评仅定性分析。

表 4-2 有组织挤出、注塑废气的产生和排放情况

污染物	废气量 m^3/h	处理前		处理方式及效率	处理后		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
非甲烷总烃	4000	0.14	14.58	集气罩收集（80%）+二级活性炭吸附装置（51%）	0.06	0.025	6.25
苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	4000	少量	/		少量	/	/

（3）焊接烟气

装配工序的焊锡工序作业期间使用无铅锡焊条作为焊剂，无铅锡焊条的主要成分为锡，焊接过程会产生少量的含锡烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“电子电气行业系数手册”内焊接工段（续 2），使用无铅焊料（锡丝等）且使用手工焊的焊接工艺产污系数为 $4.023 \times 10^{-1}\text{g/kg}$ 焊料，项目年使用无铅锡条 0.7t/a ，则焊接锡及其化合物的产生量为 0.00028t/a 。锡及其化合物产生量较小，由厂房内循环换气设备抽至厂房通风排口排放。

（4）研磨废气

本项目注塑成型后的半成品利用研磨机进行打磨，研磨过程中向其中加入少量的鹅卵石，用于磨平本成品的倒刺以及其他凸起，使得表面更加的光滑、平整，研磨机放置在封闭的厂房内，且大部分颗粒物可自然沉降，产生的粉尘较少，本环评不进行定量分析。

（5）食堂油烟

	<p>本项目共有 400 名员工在厂区食堂就餐（在食堂用餐一次），年工作 300 天，厂区设有一个食堂，3 个灶台，使用时间为 3h/d，使用液化石油气作燃料。经类比分析，人均日使用食用油 15g/cap.d，一般油烟挥发量占使用量的 2.5%，则项目油烟产生总量约为 0.15kg/d，0.045t/a。项目员工食堂安装油烟净化器，油烟净化器总排风量为 9000m³/h，油烟净化率为 75%，则油烟废气产生浓度为 5.6mg/m³，排放量为 0.011t/a，排放浓度为 1.4mg/m³。</p> <p>（3）环境影响、达标排放分析</p> <p>1) 挤出、注塑废气</p> <p>项目硅胶挤出工序产生少量有机废气非甲烷总烃，注塑工序产生少量非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯，通过采取集气罩+二级活性炭吸附装置处理后经 21m 排气筒排放。通过计算可知非甲烷总烃排放浓度 6.25mg/m³，排放速率 0.025kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值 and 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求的最严值。项目所在区域环境空气为达标区，距离厂区最近的居民点为东北面 36m 的白牙市工业园安置小区居民点，位于项目的上风向，对周边居民影响较小。</p> <p>环保措施可行性分析：挤出、注塑废气经过二级活性炭吸附装置处理后再经过 21m 高排气筒排放；根据《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），二级活性炭吸附处理为处理有机废气的可行技术；根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），油烟净化装置为处理油烟的可行技术，焊锡烟气主要污染物为颗粒物、锡及其化合物，其产生浓度较低；经过集气罩收集后在经过除尘系统处理后可实现达标排放，治理措施可行。因此，用于处理本项目注塑废气、焊锡废气、食堂油烟的防治措施是可行的。</p> <p>排气筒高度合理性分析：根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”，本项目排气筒高度为 21m 满足要求，高度合理。根据橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）</p>
--	---

中“所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目 200m 范围内建筑物最高为 18m，本项目排气筒高度为 21m 满足要求，高度合理。

综上，项目排放的大气污染物对周边环境可接受。

3、非正常排放量核算

表 4-3 污染源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 ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	挤出、注塑	活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃、	14.58	0.06	0.5	1	建设方应加强对处理设施管理，一旦出现环保设备故障，应立即停产检修
			苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	少量	少量			

综上所述，项目产生的废气经妥善处理对周围环境影响不大，但事故状态下的废气排放对厂房内和周围环境影响较大，故建设方需加强对环保设施的管理，一旦出现环保设施故障，应立即停产检修，确保污染物达标排放。

5、排放口设置情况

本项目废气排放口设置情况见表4-4。

表 4-4 项目排放口基本情况

名称及编号	类型	地理坐标		排放源参数		
		经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)
挤出、注塑废气 DA001	一般排放口	111.322575	26.414899	21	0.5	20

6、自行监测要求

建设单位废气污染源应依据《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 4-5 废气监测要求一览表

监测类别	生产设施	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织	有机废气排放口	有机废气排气筒	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯	年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和《橡

			腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯		胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求的最严值
无组织	企业边界	厂界地上风向合理范围内设 1 个参照点、下风向合理范围设 2 个监控点，共设 3 个监控点	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、甲苯、苯乙烯、丙烯腈	年/次	非甲烷总烃、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；锡及其化合物、颗粒物、丙烯腈执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值；苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	厂区内		非甲烷总烃	年/次	厂区内的执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

（1）废水源强分析

本项目废水主要为生活污水、生产清洗废水；

1）生活污水

本项目厂区员工人数为 400 人，年工作 300 天，均在厂区内就 1 餐，不住宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2025)及类比，不在厂区住宿员工用水量以 145L/（人•d）计，则生活用水量为 17400m³/a（58m³/d），排水量按用水量的 85%计，则本项目排水量为 14790m³/a（49.3m³/d）。主要污染物为 COD_{Cr}350mg/L、BOD₅180mg/L、SS250mg/L、氨氮 30mg/L、动植物油 20mg/L 等。

2）清洗废水

项目清洗工序需要使用自来水添加少量清洗剂，项目生产上采用搅拌清洗机进行清洗，根据建设单位提供的资料，清洗用水量为 3m³/d，年用水量为 900m³/a，清洗用水会产生一定的损耗（部分会在半成品上或蒸发），排放系数为 0.85，则清洗废水产生量为 2.55m³/d（765m³/a）。根据《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》中 2023 年 5 月 22 日~5 月 23 日委托湖南凡之环保科技有限公司对生产废水处理设施进水口进行的监测数据可知，

清洗废水主要污染为 CODcr400mg/L、悬浮物 164mg/L、氨氮 12.5mg/L、TP 4.27mg/L、LAS 0.10mg/L、石油类 7.33mg/L。清洗废水经生产废水处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂进水水质标准要求后排放。

3) 研磨废水

项目研磨工序需要使用自来水+鹅卵石进行研磨，项目生产上采用搅拌清洗机进行清洗，根据建设单位提供的资料，研磨用水量为 1m³/d，年用水量为 300m³/a，研磨用水会产生一定的损耗（部分会在半成品上或蒸发），排放系数为 0.85，则研磨废水产生量为 0.85m³/d（255m³/a）。研磨废水主要污染为 CODcr400mg/L、悬浮物 164mg/L、氨氮 12.5mg/L、TP 4.27mg/L、LAS 0.10mg/L、石油类 7.33mg/L。研磨废水经生产废水处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂进水水质标准要求后排放。

(2) 废水污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐的可行技术。具体详见表 4-6。

表 4-6 废水处理可行技术参考表

废水类别	污染物项目	可行技术	本项目情况	是否符合
厂区综合废水处理设施排水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类	预处理设施：调节、隔油、沉淀 生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘 深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透	调节-沉淀-厌氧-好氧-沉淀	符合
生活污水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、动植物油	生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理 深度处理设施：过滤、超滤、反渗透	隔油+三格化粪池	符合

根据废水处理可行技术参考表，项目生活污水与研磨、清洗废水分开排放，项目食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水经过三格化粪池预处理后直接排入园区污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理。项目食堂

废水经隔油池处理与其他生活污水采用三格化粪池处理，三格化粪池是常用的生活污水预处理措施，为可行技术。

项目生产过程中产生的废水主要污染物为研磨过程中产生颗粒物，研磨过程中不添加其他试剂，在清洗过程中添加少量的清洗剂，用于去除附着在半成品制品上的油类物质；因此本项目清洗废水中的主要污染物为 COD、氨氮、SS、石油类、LAS 等。由于本项目清洗废水中成分比较单一，建设单位建设处理量为 5m³/d 的生产废水处理池，该生产废水处理池的工艺如下：

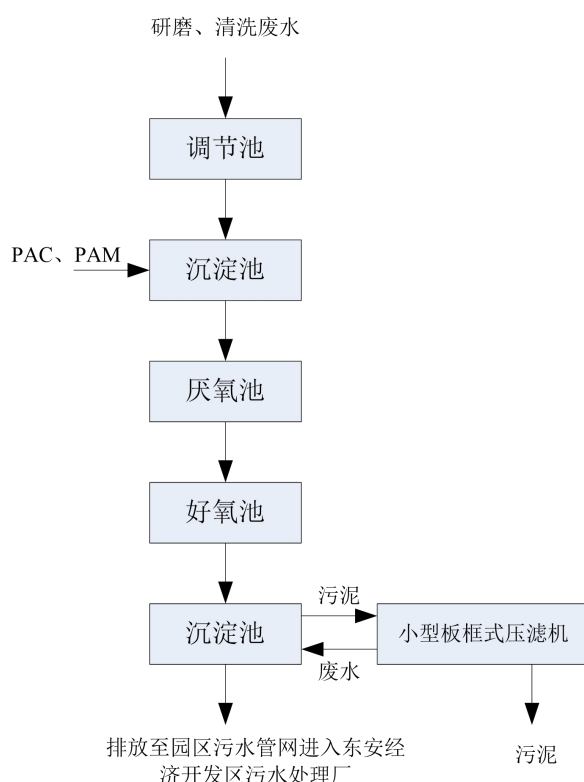


图 4-1 废水处理池处理工艺

清水废水经水泵泵入调节池中起到调节作用；调节池中的水流入沉淀池中，同时通过自动计量泵向沉淀中添加 A 药和 B 药，经沉淀后废水进入厌氧池，将废水从高浓度降至中低浓度后，废水进入好氧池将厌氧出水残留的 COD 进一步降解至排放标准，同时完成硝化作用去除氨氮等，废水进入沉淀池，上层清液排放至清水池，底部产生的沉渣排入小型板框式压滤机压滤，压滤出的清水一并进入清水池，产生的沉渣用桶装至一般固体废物暂存间。清水经管道排放至园区污水管网进入东安经济开发区污水处理厂进行深度处理。

根据废水处理可行技术参考表推荐的可行技术，本项目工艺选取了调节-沉淀-厌氧-好氧-沉淀的方式进行处理，为推荐的可行技术，因此本项目清洗废水的处理工艺是可行的。

（3）项目废水污染物浓度

本项目生产废水主要是研磨、清洗废水。生产废水排放量为 3.4m³/d（1020m³/a）。

永州市湘昊婷电子有限公司于 2023 年 4 月委托湖南美廷环保科技有限公司编制了《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》，并于 2024 年 3 月 21 日通过永州市生态环境局东安分局的审批，文件号为：永环东评〔2024〕01 号，未进行自主验收及申请排污许可证。由于企业发展规划等原因，永州市湘昊婷电子有限公司在湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路北侧购买土地建设“永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目”，项目原租赁湖南省永州市东安县白牙市镇冷东公路与官田北路交汇处东南角厂房的租赁合同快到期不再续约生产，即将搬迁至新厂房。

《年产 200 万件湘昊婷成人用品项目环境影响报告表》中的生产工艺、设备、原辅材料与本项目大致相同，且报告内 2023 年 5 月 22 日~5 月 23 日委托湖南凡之环保科技有限公司对生产废水处理设施进水口进行了监测，因此本项目生产废水的产生浓度类比永州市湘昊婷电子有限公司年产 200 万件湘昊婷成人用品项目中清洗废水的产生浓度可行。

表 4-7 清洗废水检测结果一览表

日期	检测点位	检测项目	检测结果（pH 值无量纲，其他 mg/L）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2023.5.22	清洗废水处理设施进水口	pH 值	7.1	7.6	7.3	7.2
		COD	390	389	388	385
		悬浮物	138	146	140	152
		氨氮	12.1	12.1	11.7	12.3
		总磷	4.16	4.16	4.19	4.13
		LAS	0.09	0.09	0.10	0.10
		石油类	5.00	6.10	5.56	7.33
2023.5.23	清洗废水处理设施进水口	pH 值	7.2	7.8	7.2	7.1
		COD	392	400	383	387
		悬浮物	128	164	160	159
		氨氮	12.4	11.9	12.2	12.5
		总磷	4.27	4.22	4.17	4.24

		LAS	0.08	0.08	0.10	0.10
		石油类	5.02	6.15	5.61	7.33

表 4-8 本项目废水产生、消减及排放情况

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	污染物排放情况			治理设施情况			
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		废水排放量 t/a	污染物排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	治理设施	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
1	生活污水	COD _{Cr}	5.18	350	排放	14790	1.77	120	隔油池+化粪池	100%	66%	是
		BOD ₅	2.66	180			1.04	70			61%	
		SS	3.70	250			0.89	60			76%	
		氨氮	0.44	30			0.37	25			17%	
		动植物油	0.30	20			0.01	1.0			95%	
2	生产废水	COD	0.4080	400	排放	1020	0.0918	90	调节-沉淀-厌氧-好氧-沉淀	100%	78%	
		SS	0.1673	164			0.0204	20			0.88%	
		氨氮	0.0128	12.5			0.0061	6			0.52%	
		TP	0.0044	4.27			0.0032	3.1			0.27%	
		LAS	0.0001	0.10			0.00002	0.02			0.80%	
		石油类	0.0075	7.33			0.0051	5			0.32%	

(3) 本项目污水进入污水处理厂可行性

根据《东安经济开发区工业园污水集中处理设施建设项目一期工程环境影响评价报告书》：东安经济开发区工业园污水集中处理设施建设项目一期工程位于东安县东环路以西、广源路以南、湘桂铁路以北，建设单位为东安经济开发区工业园污水集中处理设施建设项目指挥部。项目总投资 5594.29 万元（环保投资 252 万元，占总投资的 4.5%），拟分两期建设，一期建设规模为 5000m³/d，配套污水提升泵站一座及总长度 5210m 污水管网。本次为一期，总用地面积 27599.99m²，总建筑面积 4125.03m²，污水处理采用“改良型 AA0 工艺”，深度处理采用“絮凝沉淀+过滤”，消毒采用“紫外光消毒工艺”，污泥采用“污泥干化工艺”，设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；项目纳污范围为东安县经济开发区，纳污对象为纳污范围内生活污水及工业废水。

本项目位于湖南省永州市东安县白牙市镇经开区绕城北路南侧、创业路

北侧，在东安县经济开发区白牙市片区内，属于东安经济开发区污水处理厂的纳污范围内，根据工程分析可知，本项目营运期生活污水排水量为14790m³/a（49.3m³/d），生产废水产生量为3.4m³/d（1020m³/a），东安经济开发区污水处理厂处理规模为5000m³/d，占其处理量的比重很小，有充足的处理能力接纳本项目的生活污水、清洗废水。生活污水、清洗废水主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS，成分较简单，对东安经济开发区污水处理厂产生冲击负荷较小，因此项目生活污水、清洗废水依托东安经济开发区污水处理厂处置可行。

综上所述，项目废水可得到有效处理，能够做到达标排放，对周围地表水环境影响较小。

（4）监测要求

项目排放的废水为生活污水和生产清洗废水。生活污水经三格化粪池预处理后直接排入园区污水管网进入东安经济开发区污水处理厂处理，属于间接排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目生活废水不需要进行自行监测。生产废水根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑胶制品工业》（HJ1122-2020）中规定的自行监测频次、监测因子详见表4-9。营运期环境监测计划详见下表。

表 4-9 废水监测要求一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生产废水	废水排放口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物	次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

3、地下水

（1）污染源、污染物类型及污染途径分析

本项目为塑料制品项目，正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照相关设计规范，在生活污水处理设施、清洗废水处理设施必须进行防渗处理。正常工况条件下生活污水处理设施、清洗废水处理设施或其它物料发生泄漏至地下水的量极少。

非正常工况条件主要是指废水处理设备收集管线或底部因腐蚀或其他原

	<p>因出现漏洞、废水处理池硬化面破损对地下水影响等情景。</p> <p>根据工程分析，营运生活污水主要污染因子为：COD_{Cr}、氨氮，清洗废水主要污染物为 COD、NH₃-N、SS，成分较简单，其为非持久性污染物，可视场所发生硬化面破损时，即使有物料泄漏或污水泄漏，也能及时采取措施，不会任由物料和污水漫流渗漏。对于泄漏初期短时间物料泄漏而污染的土壤，可通过清理进行处置，不会下渗地下水体。</p> <p>根据设计方案，如化粪池、生产废水处理池发生小面积渗漏时，可能有少量污水通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。综合考虑项目废水特性，确定本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带、溢流污染地下水。</p> <p>本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：</p> <p>①生活污水处理设施、生产废水处理池防渗措施不足，导致废水渗入地下造成对地下水的污染；</p> <p>②污水管道破裂、生活污水、生产废水处理设施容积过小使污水外溢，造成废水下渗污染地下水。</p> <p>（2）防控措施</p> <p>为确保评价区域地下水不受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：</p> <p>①厂区内应采取明确的分区防渗措施，即：重点防渗区：化粪池、生产废水处理池、危废暂存间等进行重点防渗，防渗材料采用 P8 等级的防渗混凝土+2.0mmHDPE 膜或其他防渗材料(其等效防渗系数应满足 $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$)；一般防渗区：卫生间、生产区、原料及成品车间等进行一般防渗，采用现浇防渗钢纤维混凝土面层作为基础防渗措施，表层再铺设 20mm 厚防渗水泥进行地面硬化(防渗等级不低于 P6，等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)；简单防渗区：厂区内道路地面进行简单防渗，采取粘土铺底，上层再铺 10~15cm 的水泥进行硬化。</p> <p>②加强日常管理，加强雨水收集系统、污水收集系统的维护管理，保证污水管道正常，防止雨水进入污水沟，排除故障隐患，防止超标排放，杜绝事故排放。</p>
--	---

③企业应在可能发生污染物泄漏的场所及装置设置导流和收集措施，及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。

④项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

项目在落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水、土壤污染的情况。此外，项目周边土地主要为工业用地，无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，受本项目影响不大。

4、土壤

(1) 土壤环境影响源及影响因子识别

本项目土壤影响源主要为生产车间、污水处理设施等。

表 4-10 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
污水处理设施	化粪池、生产废水处理池	垂直入渗、地面漫流	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	/
生产区	挤出、注塑	大气沉降	非甲烷总烃	/

根据上表，本项目产生的污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、非甲烷总烃，不是重金属及难降解有机物，不属于特征因子，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染类型为垂直入渗、地面漫流、大气沉降。

垂直入渗型：正常状况下，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8798-1996）三级标准，研磨、清洗废水经生产废水处理池设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经市政污水管网进东安经济开发区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排入江河。根据本项目工程分析可知，废水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，不含重金属及难降解有机物。在非正常状况下，废水输送管道和处理池泄露产生的废水可能对土壤环境造成影响。

地面漫流型：生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》

	<p>（GB8798-1996）三级标准，研磨、清洗废水经生产废水处理池设施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经市政污水管网进东安经济开发区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排甬江河，本项目废水污染物非正常状况下：</p> <p>①若废水管道、化粪池、生产废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境；</p> <p>②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出进入土壤环境；</p> <p>大气沉降型：本项目营运期主要大气污染物为非甲烷总烃，不含重金属和持久性污染物。综上所述，根据最大可信事故情况，本项目废水处理池泄露产生的垂直入渗为主要污染途径。</p> <p>（2）土壤环境保护措施与对策</p> <p>①源头控制措施</p> <p>主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的废水垂直入渗进入土壤，本项目对废水处理站各个池子进行加盖处理，防止暴雨造成各个池子出现溢流现象。</p> <p>②过程防控措施</p> <p>本项目在空地和厂房周边种植具有较强吸附能力的树木，通过绿化措施降低颗粒物沉降对周边土壤的影响；</p> <p>1）地面漫流防治措施：</p> <p>①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，造成地表水环境污染，处理措施如下：经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面做标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。</p>
--	---

	<p>2) 垂直入渗防治措施：废水收集沟渠、废水处理池用水泥硬化，并对各污水处理池做防腐、防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$，因此，项目废水的渗漏对土壤影响较小。</p> <p>5、噪声</p> <p>本项目主要产生的噪声为：立式注塑机、裁线机、焊锡机、混炼机、研磨机、洗料机、风机。</p>
--	--

表 4-11 噪声源强清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m*			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	立式注塑机	16	80	选用低噪声设施,采取合理布局、基础减震、厂房隔音	20	13	0.1	43	13	20	57	47.3	57.7	54.0	44.9	昼间、 夜间	20	20	20	20	27.3	37.7	34.0	24.9	1
2		裁线机	1	80		26	10	7	37	10	26	60	48.6	60.0	51.7	44.4		20	20	20	20	28.6	40.0	31.7	24.4	1
3		焊锡机	36	75		30	20	7	33	20	30	50	44.6	49.0	45.5	41.0		20	20	20	20	24.6	29.0	25.5	21.0	1
4		混炼机	1	80		36	30	7	27	30	36	40	51.4	50.5	48.9	48.0		20	20	20	20	31.4	30.5	28.9	28.0	1
5		研磨机	4	80		23	15	7	30	15	23	55	50.5	56.5	52.8	45.2		20	20	20	20	30.5	36.5	32.8	25.2	1
6		洗料机	1	75		39	18	7	24	18	39	52	47.4	49.9	43.2	40.7		20	20	20	20	27.4	29.9	23.2	20.7	1
7		风机	1	75		20	10	0.1	43	10	20	60	42.3	55.0	49.0	39.4		20	20	20	20	22.3	35.0	29.0	19.4	1
注*：以项目主要项目南边界为 X 轴，西边界为 Y 轴，场地西南角（经度 111.321727° ， 纬度 26.414899° ）为原点，建立空间直角坐标系；同一区域相同设备合并为等效点后再进行预测。																										

（2）噪声预测

该项目主要噪声源是生产设备运行产生的噪声，项目营运期生产设备集中布置于密闭车间内，可将生产车间视为一个点声源，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量，根据噪声叠加公式计算出生产车间生产噪声源强为90.8dB(A)。

本次预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)点声源的几何发散衰减模式。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中： L_{p1} --靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} --靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL--隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

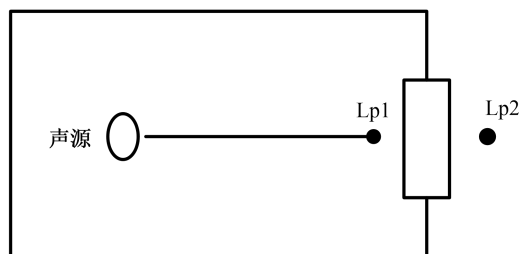


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

采用噪声预测模式，综合考虑减震、隔声和距离衰减的因素，计算得出

项目东、南、西、北厂界各声源的贡献值详见下表。

表 4-12 声环境影响预测结果表

预测时段	预测点	噪声源与厂界距离	噪声级 LeqdB(A)				评价结果
			贡献值	背景值	预测值	标准值	
昼间	厂界东外 1m 处	24	31.4	/	/	3 类标准 昼间 65dBA, 夜间 55	达标
夜间			31.4	/	/		达标
昼间	厂界南外 1m 处	10	40.0	/	/		达标
夜间			40.0	/	/		达标
昼间	厂界西外 1m 处	20	34.0	/	/		达标
夜间			34.0	/	/		达标
昼间	厂界北外 1m 处	40	28.0	/	/		达标
夜间			28.0	/	/		达标

通过上述预测可知，本项目生产设备均位于密闭车间内，墙体可起到一定隔声作用，再合理布局、选用低噪声设备、基础减震措施后，一般降噪量在20dB(A)左右；经降噪后本项目东、南、西、北厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值(昼间65dB(A)，夜间55)。

综上，经采取合理布局、选用低噪声设备、基础减震、密闭隔声、加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。要求运输车进出厂区时要减速行驶，做好厂区内、外部车流的疏通，设置机动车禁鸣喇叭等标记，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声等措施后，项目营运期噪声对周围声环境敏感点影响较小。

(3) 监测要求

建设单位噪声污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 4-13 噪声监测要求一览表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧、北侧	等效连续 A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

6、固体废物

	<p>6.1固体废物产排情况</p> <p>本项目固体废物主要有不合格产品和边角料、废包装材料、污泥、废活性炭、废润滑油、机修废机油、含油废抹布及手套、生活垃圾。</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>1) 不合格产品、边角料</p> <p>本项目在注塑过程中会产生一定量的不合格产品、修边过程也会产生一定量的边角料，产生量约为0.05t/a。不合格产品集中收集后外售。</p> <p>2) 废包装材料</p> <p>废包材包括原辅材料废弃包装箱，以及产品包装废弃箱，有纸、塑料、金属等材质，产生量约为0.5t/a，均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。</p> <p>3) 污泥</p> <p>项目的清洗废水经过废水处理池处理后会产生一定量的污泥，根据建设单位提供的资料，污泥的产生量约为 0.5t/a。污泥经收集后储存在密封桶内，放置在一般固废暂存间暂存，定期委托环卫部门统一收集后送垃圾填埋场填埋处理。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>1) 废活性炭</p> <p>本项目在有机废气处理过程中使用到活性炭，本项目收集的有机废气量约为 0.112t/a，活性炭吸附装置处理效率为 51%，则被吸附的有机废气量为 0.052t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t，则吸附 0.09t 的有机废气需要活性炭量为 0.21t/a。故产生废活性炭的量约为 0.21t/a，根据查询《国家危险废物名录》（2025 年），废活性炭属于 HW49 其它废物，废物代码为 900-039-49 VOCs 治理过程产生的废活性炭，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。</p> <p>2) 废润滑油</p> <p>本项目生产设备需定期加润滑油保养，本项目润滑油直接滴加到设备转</p>
--	---

<p>轴、齿轮等极易磨损的部位，润滑油使用过程中将会产生 0.01t/a 的废润滑油，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危规号为 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。</p> <p>3) 机修废机油</p> <p>本项目厂区机械维修过程中将会产生少量的废机油，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危规号为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。</p> <p>4) 含油废抹布及手套</p> <p>项目定期对设备进行清洁维护，擦拭完后会产生含油废抹布手套，根据建设单位提供资料，废抹布手套的产生量约为 0.001t/a，废抹布手套属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49”，收集后危废间暂存定期交由危险废物处理资质的公司处理。</p> <p>(5) 废油桶</p> <p>本项目使用润滑油、机油，共产生约 0.1t/a 废油桶，根据查询《国家危险废物名录》（2025 版），废油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。</p> <p>3) 生活垃圾</p> <p>本项目厂区员工人数为 400 人，年工作 300 天，平均每人每天生活垃圾产生量约 0.5kg，则项目生活垃圾产生量为 200kg/d（60t/a），生活垃圾主要成分是有有机物，如不及时清理，会滋生蚊虫、产生恶臭、影响景观、传播疾病等，对环境造成不良影响。经垃圾桶收集后，每天清理，委托当地环卫部门进行清运处理。</p>

表 4-14 固废产生及处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	分类编号	代码	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	不合格产品、边角料	0.05	一般固体废物	900-099-S17	集中收集后外售	0
2	废包装材料	0.5	一般固体废物	900-099-S17	分类回收后由废品收购单位收购利用	0
3	污泥	0.5	一般固体废物	900-099-S07	污泥经收集后储存在密封桶内，定期委托环卫部门统一收集后送垃圾填埋场填埋处理。	0
4	生活垃圾	60	一般固体废物	900-099-S64	委托当地环卫部门进行清运处理	0
5	废活性炭	0.21	危险废物	900-039-49	用密闭容器暂存在危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处理，不自行处理和外排	0
6	废润滑油	0.01		900-217-08		0
7	机修废机油	0.01		900-214-08		0
8	含油废抹布及手套	0.001		900-041-49		0
9	废油桶	0.01		900-249-08		0

6.2 固废处理处置措施

①一般工业固废

本项目产生的不合格产品、边角料、废包装材料、污泥属于一般固废，由本项目企业收集后暂存于一般固废暂存区。不合格产品、边角料经集中收集后外售，废包装材料经分类回收后由废品收购单位收购利用，污泥经收集后储存在密封桶内，定期委托环卫部门统一收集后送垃圾填埋场填埋处理。

贮存场所的建设需满足一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）的要求。为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，定期检查维护一般固废库，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，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资

	<p>料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。</p> <p>②危险固废</p> <p>本项目产生的危险固废主要是废活性炭、废润滑油、机修废机油、含油废抹布及手套、废油桶，本项目企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，在项目厂房内设置危废仓，并在危废仓醒目的地方设置危险废物警告标识。本项目企业产生的危废应定期委托有资质具备相应处理能力的公司进行处置。</p> <p>1) 产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。</p> <p>2) 对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。</p> <p>3) 危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。</p> <p>4) 危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。</p> <p>5) 地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系统要小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p>
--	--

6) 公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置。

7) 按月统计公司各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

贮存安全管理规定：

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，本项目产生的废润滑油和废机油、含油废抹布及手套，应存放于阴凉、通风、干燥的场所，储存于专用收集容器，防止阳光直射，保持容器密封。

运输注意事项：

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、 高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

③生活垃圾

本项目生活垃圾由建设单位收集后，暂存于生活垃圾桶，每天交环卫部门统一处理。

综上所述，本项目固废均得到合理处置，不会造成二次污染，对项目周边的环境影响很小。

表 4-15 建设项目危险废物产生及处置情况汇总表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	形态	贮存方式	产废周期	危险特性	治理措施
--------	--------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

危 废 仓	废活性炭	HW49	900-039-49	0.21	固态	桶装	1 年/次	T	委托有资质单位处理
	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	固态	桶装	1 年/次	T, I	
	机修废机油	HW08	900-214-08	0.01	固态	桶装	1 年/次	T, I	
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.001	固态	桶装	1 年/次	T/In	
	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	固态	桶装	1 年/次	T, I	

7、环境风险评价

(1) 一般性原则

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

(2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

经过对建设项目的初步工程分析，进行物质危险性判定，判定依据见表 4-16。

表 4-16 物质危险性判定依据

	序号	LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LD50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/kg
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<25	0.1<LD50<0.5
	3	25<LD50<200	10<LD50<400	0.5<LD50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		

	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

凡符合上表中有毒有害物质判定标准序号为 1、2 号的物质，属于剧毒物质；符合有毒有害物质判定标准序号为 3 号的属于一般毒物；凡符合上表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸等危险物质。

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目危险物质的储存量、临界量见下表。

表 4-17 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表

名称	危险性	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量	Q
润滑油	泄露、火灾	/	0.01	2500t	0.000004
机油	泄露、火灾	/	0.01	2500t	0.000004
危险废物	泄露、火灾		0.331	50t	0.00662
合计					0.006628

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算 Q 值。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n 为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n 为与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

由表 7-22 可知， $Q = 0.006628$ ， $Q < 1$ 。

（3）环境风险识别

项目物质风险识别情况见下表：

表 4-18 项目物质风险识别表

名称	理化性质
润滑油	外观与性状：淡黄色粘稠液体，闪点为 120-340℃，自燃点为 300-350℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。可燃液体，火灾危险性为丙 B 类，遇明火、高热可燃
机油	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味；闪点：120-340℃；沸点：-252.8℃；自燃点：300~350℃；溶解性：不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂；稳定性：稳定；可燃液体

备注：*不是有毒物质是指该化学品不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B1 规定的有毒物质范围之内。

项目各功能单元的潜在环境风险事故分析见表。

表 4-19 项目各功能单元潜在的环境风险事故一览表

事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
火灾引发的次生环境事件	存在高温、明火	燃烧后产物进入大气、消防废水外排进入地表水	遇明火，燃烧引发火灾事故，对外界影响较大
废气未处理直接排放	废气处理设施设备故障或操作失误	废气进入大气	周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响
危废暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

（4）环境风险分析

根据环境风险识别，本项目发生环境风险类型主要为火灾引发的次生环境事件、废气事故排放、危废暂存间泄漏。

①火灾环境影响分析及应急处理措施

在火灾条件下，任何物质燃烧都会产生有毒气体，其主要成分是一氧化碳，但是化学成分不同的物质燃烧时产生的有毒气体的种类不同，以异丁烯类聚合物和聚二甲基硅氧烷为主要组成元素的胶水燃烧产生的有毒气体主要是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也要考虑其他易燃物质遇热燃烧后产生的其他烃类气体，酚类气体、苯环。

发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民；事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

②污染防治措施事故排放境影响分析应急处理措施

当废气处理措施因设备或操作原因，造成废气未处理直接排放，生产过程中产生的废气会飞扬，气体随风向外扩散，在不利风向时，周围的企业及

员工及村庄等均会受到不同程度的影响。因此企业应加强管理，保持各废气处理设施的正常运行，杜绝非正常排放发生。

③危废暂存间渗漏、泄漏引起次生污染分析

本项目生产过程产生的危险废物经收集后暂存于危险暂存间，如出现泄漏情况，泄漏液体渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质、土壤造成污染。

危险废物渗漏防范措施：①平时危废暂存场所地面应进行重点防渗，对于重点污染防治区，应参照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防渗设计。重点防渗区的基础必须防渗处理，地面应采用混凝土浇筑硬化，并铺设至少 3mm 厚 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。②危险废物在厂内暂存期间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求加强管理，避免泄漏、渗漏。③危险废物的包装容器应当牢固、密封，发现破损、残缺、变形和物品变质、分解等情况时，应当及时注意安全处理，严防跑、冒、滴、漏。并在醒目处表明储存物品的名称、性质和灭火方法。

（5）环境风险防范措施

1）生产车间及仓库设置自动温感、烟感报警系统，当火灾发生时，系统自动报警，自动气体灭火系统启动，能够及时扑灭火灾。

2）加强管理，防止因管理不善而导致车间或仓库火灾：每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对生产车间的员工进行上岗培训，使其了解生产作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

3）加强安全生产教育，强化管理。安全生产是企业立厂之本，强化风险意识、加强安全管理，具体要求为：必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则。

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

5）对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重

时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。

6) 加强公司职员的安全意识，在生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火标志，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。

7) 生产单元、仓库内应设置火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。

8) 安排专人负责全厂的安全管理，设置专职安全员。

9) 按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

10) 应制定相应的环境风险应急预案，提高公司应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，正确应对突发性环境污染等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生，维护社会稳定。

8、环保投资

项目总投资 5000 万元，资金全部由企业自筹；其中环保投资 51.5 万元，环保投资占总投资的 1.03%。项目环保投资分项估算见表 4-20。

表 4-20 项目环保投资一览表 单位：万元

项目	污染源	污染处理措施	投资额
废气处理	挤压、注塑废气	集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理,通过 21m 高排气筒高空排放 (DA001)	20
	焊锡废气	机械排风	3
	研磨废气	机械排风	3
	食堂油烟	油烟净化器	6
废水处理	生活污水	隔油池+化粪池 (50m ³ /d)	3
	研磨、清洗废水	生产废水处理池 (工艺为: 调节+沉淀池+厌氧+好氧+沉淀, 处理规模为 5m ³ /d)	2

噪声	立式注塑机、裁线机、焊锡机、混炼机、研磨机、洗料机、风机设备噪声及运输车辆噪声	隔声、减震	6
固废处理	生活垃圾	垃圾桶	0.5
	一般固废	一般固废间（10m ² ）	2
	危险废物	危险固废间（5m ² ）	6
合计		/	51.5

9、环境管理

（1）营运期环境管理

拟建项目必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须配备专管环保的工作人员，特别注意对污水、废气和工业固废的监督管理，保证达标排放和符合环保要求。统一安排，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运行中产生的问题需及时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害，要速与当地环保、环卫、市政、公安、医疗等部门密切结合，及时消除影响，防治环境污染，保证人员的安全。环境污染要及时做出应急处理。以下几项具体工作应特别注意抓好。

1）加强对员工环境意识的宣传教育，特别是领导层的环保意识要加强，应将市场建设与环境保护结合在一起来综合考虑。

2）加强管理，场区地面每天定时进行清扫和洒水降尘，实行垃圾分类回收，做好绿化工作。

3）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，制定污染治理操作规程，设专人管理环保设施运行，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。

4）制订营运期环境监测计划，并负责组织实施。

5）环保专职人员应定期对生产设备进行检查、维护、保养、保证设施的正常运行。

	<p>6) 企业在日常危险废物管理的过程中，须结合自身实际情况，做好危险废物台账的建立、记录以及管理工作，包括危险废物种类、产生量、转移量、处理消毒情况、处理人员和运输人员等信息。</p> <p>7) 废气污染防治设施应按照国家规范和地方规范进行设计；污染防治设施应与产生废气的生产设施同步运行；由于事故或设备维修等原因造成污染防治设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门；污染防治设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施可靠运行；污染防治设施正常运行中废气的排放应符合国家和地方污染物排放标准。</p> <p>8) 项目原料为块状和袋装料应采用封闭原料堆场储存，物料运输采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p> <p>9) 废水污染防治设施应按照国家规范和地方规范进行设计；由于事故或设备维修等原因造成污染防治设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门；污染防治设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施可靠运行；污染防治设施正常运行中废水的排放应符合国家和地方污染物排放标准。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

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	挤出、注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过21m高排气筒高空排放（DA001）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）表5新建企业大气污染物排放限值要求的最严值
	焊锡废气	锡及其化合物	机械排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值
	研磨废气	颗粒物	机械排风	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放标准限值要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	经隔油池+三格化粪池处理后排入东安经济开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
	研磨、清洗废水	COD、氨氮、石油类、SS、石油类、LAS	经生产废水处理池（工艺为：调节+沉淀池+厌氧+好氧+沉淀，处理规模为5m ³ /d）处理后排入东安经济开发区污水处理厂	
声环境	设备噪声及运输车辆噪声	噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生产工序	不合格产品、边角料	集中收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生产工序	废包装材料	分类回收后由废品收购单位收购利用	
	生产工序	污泥	污泥经收集后储存在密封桶内，定期委托环卫部门统一收集后送垃圾填埋场填埋处理。	
	厂区员工	生活垃圾	委托当地环卫部门进行清运处理	

	生产工序	废活性炭	经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
	设备维护	废润滑油		
	设备检修	机修废机油		
	设备维护	废油桶		
	设备检修	含油废抹布及手套		
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、危废暂存间进行重点防渗，防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账。制定《环境隐患排查制度》和《环境风险预案巡视、巡查制度》，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。			
其他环境管理要求	1、项目建成投产排污前，应办理排污许可 2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收			

六、结论

永州湘昊婷硅胶电子产品建设项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.0168 t/a	/	/	0.088 t/a	/	0.088 t/a	+0.088 t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.00028t/a	/	0.00028t/a	+0.00028t/a
	油烟	0.01584 t/a	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
废水	CODcr	0.168 t/a	/	/	1.821t/a	/	1.821t/a	+1.821t/a
	BOD ₅	0.043 t/a	/	/	1.04t/a	/	1.04t/a	+1.04t/a
	SS	0.057 t/a	/	/	0.9053t/a	/	0.9053t/a	+0.9053t/a
	氨氮	0.011 t/a	/	/	0.374t/a	/	0.374t/a	+0.374t/a
	动植物油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	TP	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	LAS	/	/	/	0.00002t/a	/	0.00002t/a	+0.00002t/a
	石油类	0.009 t/a	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业	不合格产品、	0.05 t/a	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

固体废物	边角料							
	废包装材料	0.5 t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	污泥	0.835 t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	生活垃圾	33 t/a	/	/	60t/a	/	60t/a	+60t/a
危险废物	废活性炭	0.2 t/a	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	+0.21t/a
	废润滑油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	机修废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布 及手套	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①