

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具
及海绵研发生产建设项目

建设单位（盖章）：怀化舒小福新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 10 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	年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具及海绵研发生产建设项目										
项目代码	2108-431224-04-01-453110										
建设单位联系人	舒军	联系方式	13666726368								
建设地点	湖南省（自治区）怀化市溆浦县（区） / 乡（街道）溆浦产业开发区红花园工业园										
地理坐标	（ 110 度 33 分 51.091 秒， 27 度 54 分 3.571 秒）										
国民经济行业类别	C292 塑料制品业	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 中的“其他”								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	溆浦县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	溆发改备案【2021】129 号								
总投资（万元）	25000	环保投资（万元）	80								
环保投资占比（%）	0.32%	施工工期	/								
是否开工建设	☒ 否：利用已建标准化厂房，施工期主要为设备安装 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	41335								
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表，本项目专题评价设置情况见下表： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 25%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">本项目是否设置该类别的专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污</td> <td>本项目排放废气涉及有毒有害污染物</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	本项目是否设置该类别的专项评价	大气	排放废气含有毒有害污	本项目排放废气涉及有毒有害污染物	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	本项目是否设置该类别的专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污	本项目排放废气涉及有毒有害污染物	否								

		染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	(二氯甲烷)。根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5表述:“二氯甲烷排放标准待国家污染物监测方法标准发布后实施。”根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表11可知:二氯甲烷的监测方法标准未发布。因此二氯甲烷的排放标准暂未实施,目前二氯甲烷无排放标准。 根据“排放废气含有毒有害污染物”注解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)”。综上,项目无需设置大气专章。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目(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	本项目不涉及废水直排。	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 ³ 的建设项目	本项目危险物质(TDI)存储量为40吨,超过临界量限制(5吨)	是
	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	本项目不设置取水口,供水来自市政给水管网	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋建设工程	否
	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)。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。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》(HJ 169)附录B、附录C。 综上,本项目需设置风险专项评价。			
规划情况	规划文件名称:《湖南省怀化市溆浦工业园总体规划》(2009~2030)(现更名为:溆浦产业开发区)。 本项目位于溆浦产业开发区规划范围内,符合溆浦产业开发区总体规划。 2012年开发区委托中机国际工程设计研究院有限公司编制完成了针对《湖南省怀化市溆浦工业园总体规划》(2009~2030)的《湖南省怀化市溆浦工业园环境影响报告书》,2012年3月取得原湖南省环保厅《关于湖南省怀化市溆浦工业园环境			

	影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕65号）。								
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件名称：《湖南省怀化市溆浦工业园环境影响报告书》 审查机关：湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅） 审查文件名称及文号：《关于湖南省怀化市溆浦工业园环境影响报告书的批复》，（湘环评〔2012〕65号）。 （2）规划环境影响评价文件名称：《溆浦产业开发区环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于溆浦产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》，（湘环评〔2022〕23号）。								
规划及规划环境影响评价符合性分析	溆浦产业开发区位于怀化市溆浦县卢峰镇、大江口镇，创建于2006年，前身为溆浦县工业园，2012年12月经湖南省发展和改革委员会批复为溆浦工业集中区，为省级工业产业开发区，批复文件为《关于溆浦工业集中区发展规划2011-2020）的批复》（湘发改地区〔2012〕2052 号）。溆浦工业集中区规划面积324.74 hm²，形成“一园两片区”格局，其中江口片区262.51 hm²，四至范围为东至沅水，西至伏水湾乡的伏水村，南至伏水湾乡的沅水村，北至沅水、溆水交汇处，县城西北片区62.23 hm²，四至范围为东至罗家湾，西至湘黔铁路，南至省道 S224，北至省道S308。总体发展定位为化学纤维制造、农副食品加工等产业为主的特色综合型工业集中区。 2021年7月13日，根据《湖南省发展和改革委员会关于长沙临空产业集聚区等44家省级工业集中区更名的通知》（湘发改地区〔2021〕517号），溆浦工业集中区正式更名为溆浦产业开发区。 表1-1 《溆浦产业开发区环境影响跟踪评价报告书》环境准入负面清单一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>行业</th><th>依据</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">禁止类</td><td>规划主导产业以内的： ①建材： 禁止新增水泥熟料生产；禁止国家产业政策规定的淘汰类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。 ②化纤： 禁止新增化学纤维制造业，禁止湘维公司涉及化工工艺厂区向沿江岸线 1km 范围内扩建</td><td rowspan="2">产业定位；国家产业政策规定的限制项目或工艺； 区域土壤环境较敏感，现有产业开发区配套基础设施条件； 涉及有毒、有害物质使用，达到重大环境风险源级别的生产工艺。《长江保护法》</td></tr> <tr> <td>规划的主导产业以外： ①化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造；采矿业；火力发电；皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工业；石油、煤</td></tr> </tbody> </table>		类别	行业	依据	禁止类	规划主导产业以内的： ①建材： 禁止新增水泥熟料生产；禁止国家产业政策规定的淘汰类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。 ②化纤： 禁止新增化学纤维制造业，禁止湘维公司涉及化工工艺厂区向沿江岸线 1km 范围内扩建	产业定位；国家产业政策规定的限制项目或工艺； 区域土壤环境较敏感，现有产业开发区配套基础设施条件； 涉及有毒、有害物质使用，达到重大环境风险源级别的生产工艺。《长江保护法》	规划的主导产业以外： ①化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造；采矿业；火力发电；皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工业；石油、煤
类别	行业	依据							
禁止类	规划主导产业以内的： ①建材： 禁止新增水泥熟料生产；禁止国家产业政策规定的淘汰类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。 ②化纤： 禁止新增化学纤维制造业，禁止湘维公司涉及化工工艺厂区向沿江岸线 1km 范围内扩建	产业定位；国家产业政策规定的限制项目或工艺； 区域土壤环境较敏感，现有产业开发区配套基础设施条件； 涉及有毒、有害物质使用，达到重大环境风险源级别的生产工艺。《长江保护法》							
	规划的主导产业以外： ①化学原料和化学制品制造业；化学药品原料药制造；采矿业；火力发电；皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工业；石油、煤								

		炭及其他燃料加工业（生物质燃料加工除外）；造纸和纸制品制造业中纸浆制造业；平板玻璃制造业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼（仅保留现有江龙锰业）；涉及电镀工序的表面处理业及装备制造业；涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；以危险废物为原料的废弃资源综合利用业等； ②除现有合法保留的外，其它因安全风险防范及环境保护要求而需要进入专业工业园区（如化工园、线路板制造园等）与特别防护（如涉及放射、重大危险化学品、病源微生物泄露等）的行业； ③禁止新增其他涉及废气、废水排放中以第一类污染物为主要特征污染物的行业。	确定 1km 范围内不得新建、扩建化工项目等法律依据。	
	限制类	规划主导产业以内的： ①农副食品深加工产业中：酒的制造业，大量排放高盐废水的腌制食品业； ②建筑陶瓷（不包括资源综合利用项目）、水泥（不包括资源综合利用项目）等两高建材行业 规划主导产业以外的： ①国家产业政策和其他法规、条例、部门规章及管理办法等规定的限制发展产业。 ②严格管控高耗能高排放项目。	清洁生产水平低的生产工艺；涉及有毒、有害物质使用，达到较大环境风险源级别的生产工艺； 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	
本项目位于溆浦产业开发区红花园工业园，本项目属于塑料制品业，为允许类，符合溆浦产业开发区红花园工业园的主导产业定位和用地规划。				
表 1-2.1 与《湖南省怀化市溆浦工业园环境影响报告书》的批复（湘环评〔2012〕65 号）符合性分析				
序号	湘环评〔2012〕65 号要求		落实情况	符合性
1	进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行有序开发建设，处理好工业园及周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。工业园沅江以西依托江口镇镇区在北部设置居民安置区，设置绿化带并利用自然山体与其南面的江兴工业组团隔离。		项目位于溆浦产业开发区红花园片区，溆浦红花园工业园未提及规划布局要求。项目用地属于工业用地。	符合
2	严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引入国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；园区内除保留现有江龙锰业外，不得新增冶炼项目。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“产业结构准入条件”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，推行清洁生产工艺，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求；做好规划区内现有企业清理，限期淘汰园区内现有利用落后生产工艺进行黏土实心砖和水泥预制板生产的		项目位于溆浦产业开发区红花园片区，用地属于工业用地，不违背产业结构指导目录要求，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，各污染物达标排放，	符合

		企业，加强企业环境监管，确保符合“三同时”环保管理要求。	满足总量控制要求。项目类型不属于黏土实心砖和水泥预制板生产的企业。	
	3	工业园排水实施雨污分流，工业园污水按排水分区规划分别纳入拟建河东污水处理厂及河西污水处理厂处理。加快园区污水处理厂等配套基础设施建设进度，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，按环评报告书建议要求优化污水处理厂相关设计方案，污水处理厂具体选址、规模、处理工艺、排水路径等必须另行环评确定；在污水处理厂建成且与园区管网对接完成前，限制引进水型污染企业，并对已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准控制，减少对原水及邻近支流水质的影响。	项目位于溆浦产业园区红花园片区，厂区实现雨污分流，雨水进入园区雨水管网；冷却水均循环使用，无生产性废水外排；生活污水经预处理后由园区污水管网排至溆浦红花园金益污水处理厂处理达标后排至溆水。	符合
	4	按报告书要求做好园区大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，控制工业燃煤含硫量不超过 2%，对燃煤工业锅炉要求配套脱硫除尘处理设施，减少燃煤大气污染；加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，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行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准；合理优化工业布局，在满足工业园功能分区的前提下，尽量将气型企业布置在工业园下风向，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	项目位于溆浦产业园区红花园片区，本项目采用电等清洁能源，不燃煤，本项目有工艺废气产生的节点均配套了废气处理措施后有组织达标排放，符合批复要求。	符合
	5	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运营管理体系。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；规范固体废物处置措施，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。	项目位于溆浦产业园区红花园片区，项目固体废物均分类贮存、妥善利用或处置。不会造成二次污染。	符合
	6	工业园要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	/	/
	7	按工业园的开发规划统筹制定拆迁安置方案，将沅江以西现有居民生活区逐步有序退出。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。	/	/
	8	做好产业园的生态保护和水土保持工作。工业园建设过程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地，对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护性移植措施；土石方开挖、堆存及回填要求实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植	/	/

		被，防止水土流失，杜绝施工建设对园即将及农灌渠的污染。		
9		污染物总量控制：化学需氧量总量指标为 880 吨/年、氨氮 120 吨/年、二氧化硫 2000 吨/年、二氧化氮 23 吨/年，总量指标纳入当地环保部门控制管理。	本项目 COD 总量 0.14t/a，氨氮总量指标 0.03t/a。总量指标纳入溆浦工业园红花园控制指标。	符合
综上，本项目符合《湖南省怀化市溆浦工业园环境影响报告书》的批复（湘环评〔2012〕65 号）相关要求。 表 1-2.2 与《关于溆浦产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评【2022】23 号）符合性分析				
序号	（湘环评【2022】23 号）要求		落实情况	符合性
1	按程序做好开发区规划调整。规划实施以来，江口片区工业开发进程缓慢，区域范围内仅有 4 家工业企业，仍存在不同性质的工业企业间交错布设、瑶圃医药公司产业定位与规划不符的情形。经国家核准的面积范围内有 62.23 公顷（县城西北片区）用地超出原规划环评范围，片区虽没有进行工业开发但也未及时开展环境影响评价工作。地方应统筹考虑区域产业发展实际和需求，结合资源禀赋和怀化市国土空间规划和环境可行性结论适时按规定程序开展规划调整工作，通过优化空间布局、用地性质调整、引导产业集中、严格控规等措施因地制宜地调整产业区功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。现有 4 家工业企业应强化污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近生态环境敏感区的不良环境影响。		项目位于溆浦产业开发区红花园片区，溆浦红花园工业园未提及规划布局要求。项目用地属于工业用地。	符合
2	严格产业环境准入。溆浦开发区后续发展与规划调整须符合开发区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南（试行）及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。对于超出原规划环评范围的 62.23 公顷用地在未按要求完善相关环保手续前，不得再引入任何工业企业。鉴于江口片区现有工业企业废水依托湘维公司污水处理厂进行处理，根据湘工信[2021]124 号等文件要求，湘维公司沿江岸线 1km 范围内的生产区须在 2025 年底前进行搬迁，开发区产业发展方向、工业企业生产废水深度处理设施等都存在一定不确定性，管委会应结合实际，提前做好开发区后续发展和规划调整工作及配套污染防治设施的统筹协调。开发区须切实履行承诺，江口片区未开发区域用地后续不再进行工业开发，仅维持现有企业的工业用地开发的现状，现已开发用地禁止引入化工、冶炼及排水量大的三类工业企业，严禁跨红线开发。入驻企业应按照《关于加强重点行业建设项目区		项目位于溆浦产业开发区红花园片区，根据溆浦工业园自行监测结果，外排污染物满足管控要求。	符合

		域削减措施监督管理的通知》等有关文件要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。入驻企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。		
	3	进一步落实开发区污染管控措施。抓紧完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及污水处理厂提质改造建设确保开发区废水应收尽收；严格控制新建严重污染水体的工业项目，应加快完善污水处理厂入河排污口设置论证手续，确保依法依规排污。在取得污水处理厂入河排污口设置论证手续或有妥善解决方案前，区域应禁止引进水型污染企业。优化能源结构，推广清洁能源。加强开发区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施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，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。 开发区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善工作	项目位于溆浦产业开发区红花园片区，本项目排水采用雨污分流制；项目无废水外排，废气采取了相应的治理措施，处理后均能达标排放。项目固废均妥善处置或利用。	符合
	4	完善开发区环境监测体系。严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于区域受纳水体为沅水特有鱼类水产种质资源保护区实验区，且开发区 74.86 公顷区域位于水岸线 1km 以内，应结合开发区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展跟踪监测。加强对开发区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测	项目位于溆浦产业开发区红花园片区，不属于大江口片区。	符合
	5	健全开发区环境风险防控体系。加强开发区重要环境风险源管控，加强开发区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全	项目位于溆浦产业开发区红花园片区，项目采取了相应的风险防治措施，使项目风险影响程度降至最低。	符合
	6	加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。	项目位于溆浦产业开发区红花园片区，项目废气采取了处理措施且能达标排放，对环境影响较小。	符合
	7	做好开发区后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植	项目位于溆浦产业开发区红花园片区，本次环评要求建设单位施	符合

		被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	工期土对石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止扬尘污染和水土流失。																													
	综上，本项目符合《关于溆浦产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评【2022】23 号）相关要求。																															
其他符合性分析	① 项目所属分类 本项目关于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）、《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）具体分类如下表所示： 表1-3 项目分类判定表 <table><tr><th>生产线工序</th><th>半成品</th><th>产品</th><th>国民经济行业分类</th><th>分类管理名录</th><th>环评类别</th></tr><tr><td>注塑工序</td><td>注塑塑胶件外壳</td><td>/</td><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td><td rowspan="2">“二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 中“其他”</td><td>报告表</td></tr><tr><td>发泡工序</td><td>聚氨酯海绵</td><td>/</td><td>C2924 泡沫塑料制造</td><td>报告表</td></tr><tr><td rowspan="2">组装工序</td><td>/</td><td>电动清洁工具</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>/</td><td>非电动清洁工具</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table> ② 选址、规划相符性分析 本项目建设于溆浦县工业集中区红花园工业园，用地性质为工业用地，已取得不动产权证；根据《溆浦产业开发区环境影响跟踪评价报告书》环境准入负面清单（详见表 1-1），本项目为塑料制造业，均不属于该产业园限制类、禁止类。因此符合园区产业规划。 本项目建设地周边居民分布较少，厂址处的交通十分便利。项目所在地周边大气、水及声环境质量较好，具有较好的环境容量，且本项目所产生的污染物通过有效治理后均能达标排放，项目所排放的污染物可以被环境所接纳，不会对周边环境造成较大影响。 项目所在区域交通便利，供水、供电、通讯等条件均具备，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标，无重点保护的动植物、风景名胜及文物古迹，项目不占用基本农田，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合国家用地政策。				生产线工序	半成品	产品	国民经济行业分类	分类管理名录	环评类别	注塑工序	注塑塑胶件外壳	/	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	“二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 中“其他”	报告表	发泡工序	聚氨酯海绵	/	C2924 泡沫塑料制造	报告表	组装工序	/	电动清洁工具	/	/	/	/	非电动清洁工具	/	/	/
	生产线工序	半成品	产品	国民经济行业分类	分类管理名录	环评类别																										
	注塑工序	注塑塑胶件外壳	/	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	“二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292 中“其他”	报告表																										
	发泡工序	聚氨酯海绵	/	C2924 泡沫塑料制造		报告表																										
	组装工序	/	电动清洁工具	/	/	/																										
		/	非电动清洁工具	/	/	/																										

综上所述，项目符合当地产业规划，选址基本合理。

③ 本项目与国家及地方产业政策《市场准入负面清单》符合性

表1-4 项目与国家及地方产业政策符合性分析表

政策名称	项目情况	符合性
《产业结构调整指导目录》（2019年本）及其修订	项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019年）》及修订中的限制及淘汰类。	符合
《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021年本）	本项目不属于《自然资源开发利用限制和禁止目录》（2021年本）的限制类及禁止类	符合
《限制用地项目目录》（2012年本）、《禁止用地项目目录》（2012年本）	本项目位于溆浦产业开发区红花园工业园内，占地类型为工业用地，均不在限制、禁止用地项目。	符合
《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）	本项目原辅材料、设备和产品均不在其淘汰目录中。	符合

④ 三线一单

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”要求，对项目进行“三线一单”符合性判定。分析如下：

表1-5 项目三线一单分析表

内容	符合性分析	备注
生态保护红线	本项目位于溆浦产业开发区，位于工业园区内，用地性质为工业用地，占地范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和生态环境敏感区域，项目不涉及生态红线。	符合
环境质量底线	根据环境质量现状监测结果，项目所在地环境质量现状较好，各环境要素能够满足相应的环境功能区划要求。项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对区域环境影响不大。	符合
资源利用上线	项目运营过程中消耗一定量的水、电等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，符合资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	项目属于允许类项目，项目选址符合园区规划要求，不在功能区的负面清单内，项目属于C292塑料制品业，不属于溆浦产业开发区禁止类和限制类行业（详见表1-1），符合溆浦产业开发区的产业定位和用地规划，符合性分析详见表1-6，表1-7。	符合

⑤ 与湖南省和怀化市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析

表1-6 环境管控单元

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积	涉及乡镇	区域主体功能定位	主导产业
		省	市	县					
ZH43122420003	溆浦工业集中区	湖南省	怀化市	溆浦县	重点管控单元	核准范围 ^① ：3.247	核准范围（一区两园）：红花园片区涉及卢峰镇；江口片区涉及大江口镇	国家级农产品主产区（2015年开始享受重点生态功能区生态补偿）；卢峰镇：重点建制镇	湘发改地区（2012）2052号：化学纤维制造、农副食品加工；湘环评（2012）65号（江口片区）：化工化纤新材料及上下游产业、矿产冶炼、建材、日用机械、五金等产业；六部委公告2018年第4号：化纤、农副食品、建材。

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目位于溆浦产业开发区，项目属于C292塑料制品业，属于溆浦产业开发区允许行业。

表 1-7 与溆浦产业开发区管控要求的符合性分析表

管控要求		本项目实际情况	符合性
空间布局约束	（1.1）江口片区内除保留现有江龙锰业以外，不得新增冶炼项目。 （1.2）江口片区应合理优化工业布局，尽量将气型污染企业布置在工业园下风向，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	（1.1）本项目不属于冶炼项目，位于红花园片区规划的二类工业用地。 （1.2）本项目位于工业园下风向，本项目周边设置了绿化带，且与下风向居民区之间有山体、林地阻隔。	符合
污染物排放	（2.1）废水：园区排水实施雨污分流。 （2.1.1）红花园片区工业废水、生活污水纳入溆浦红花园金益污水处理厂处理达标后排入溆水，汇入沅江；采取严格的水环境保护措施，防止污水处理厂出水对思蒙国家湿地公园水体造成污染。	（2.1）废水：厂区实现雨污分流，雨水进入园区雨水管网；冷却水均循环使用，无生产	符合

	管 控	(2.1.2) 江口片区废污水经江口工业园污水处理厂处理达标后排入沅江。 (2.1.3) 园区内化工等行业及涉锅炉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。 (2.1.4) 红花园片区雨水经管道排入汇总后排入周边水田垅溪、红花园溪、区内中部的小溪沟及贺家垄水库等水体。江口片区雨水就近排入沅水、溆水、清江溪。 (2.2) 废气: (2.2.1) 对燃煤工业锅炉要求配套脱硫除尘处理设施,减少燃煤大气污染;加强企业管理,对各企业有工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与处理净化装置,做到达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少工艺废气的无组织排放。 (2.2.2) 加快推进电子等行业企业挥发性有机物(VOCs)综合治理。园区内水泥、有色金属等行业及涉锅炉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。 (2.3) 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运营管理体系。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。	性废水外排;生活污水经预处理后由园区污水管网排至溆浦红花园金益污水处理厂处理达标后排至溆水。 (2.2) 废气:项目有机废气产污节点均配置相应废气收集和处置措施,确保污染物达标排放。 (2.3) 固体废物:本项目生活垃圾由环卫部门统一清运,一般固废分类收集、综合利用、规范处置,危险废物定期交有资质单位处置。	
	环 境 风 险 防 控	(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系,加强区内重要风险源管控。加强园区危险化学品储运的环境风险管理,严格落实应急响应联动机制,确保区域环境安全。强化园区环境监督管理,根据溆浦工业集中区红花园工业园起步区突发环境事件应急预案要求,健全环境风险事故防范措施,严防环境风险事故发生。江口片区应编制集中区突发环境事件应急预案,健全环境风险事故防范措施,严防环境风险事故发生。 (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、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。 (3.3) 建设用地土壤风险防控:加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。 (3.4) 农用地风险防控:防控企业污染,禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电解锰、电镀、制革、石油加工、危险废物经营等行业企业,已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施,防止对耕地造成污染。	(3.1) 本项目针对风险源,采取必要的环境风险防范措施,严格落实《溆浦工业集中区红花园工业园突发环境事件应急预案》的相关要求,严防环境风险事故发生,提高应急处置能力。 (3.2) 项目建成后须按照规范要求编制突发环境事件应急预案,并备案。 (3.3) 本项目用地不属于污染地块。 (3.4) 本项目不涉及农用地。	符合
	资 源 开	(4.1) 能源: (4.1.1) 园区应积极推广清洁能源,控制工业燃煤含硫量不得超过 2%,	(4.1) 能源:本项目使用能源为电能(清洁能源),	符合

发 效 率 要 求	(4.1.2) 实施能源消耗总量和强度双控行动，逐步建立用能预算管理体系，编制用能预算管理方案。 (4.1.3) 到 2020 年，单位 GDP 能耗 0.405 吨标准煤/万元。到 2025 年，单位 GDP 能耗 0.340 吨标准煤/万元。 (4.2) 水资源：加强水资源管理，切实合理开发利用和节约保护水资源。到 2020 年，溆浦水资源开发利用总量控制在 2.03 亿立方米以下，万元工业增加值用水量控制在 60 立方米/万元以下。 (4.3) 土地资源： (4.3.1) 坚持最严格的节约用地制度，盘活存量建设用地，提升土地产出效益，全面实施节约集约用地战略。 (4.3.2) 园区项目引进严格运用用地指标，严格节约集约用地，园区工业项目投资强度执行《湖南省建设用地指标》（2020 版）13 等区域控制指标要求。	不燃煤。 (4.2) 水资源：本项目工业废水主要为冷却废水，循环使用不外排。 (4.3) /。																	
根据表 1-8 分析可知：本项目建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》管控要求。综上所述，项目选址基本合理。 ⑥ 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》的通知（长江办【2022】7 号）符合性 根据推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》的通知（长江办【2022】7 号），项目均不属于长江办【2022】7 号中禁止内容，符合要求。分析详见下表： 表1-8 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的通知（长江办【2022】7号）符合性 <table> <tr> <th>序号</th><th>（长江办【2022】7 号）主要内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目或通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td><td>项目位于溆浦产业开发区，选址不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的</td><td>项目位于溆浦产业开发区，选址不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	（长江办【2022】7 号）主要内容	本项目情况	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目或通道项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于溆浦产业开发区，选址不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的	项目位于溆浦产业开发区，选址不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合
序号	（长江办【2022】7 号）主要内容	本项目情况	符合性																
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目或通道项目。	符合																
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于溆浦产业开发区，选址不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合																
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的	项目位于溆浦产业开发区，选址不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合																

		投资建设项目。		
4		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目位于溆浦产业园区，不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，不属于挖沙、采矿项目。	符合
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于溆浦产业园区，选址不占用长江流域河湖岸线，选址不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，亦不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不单独设置排污口，废水排入园区污水处理厂处理（已建成）。	符合
7		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展水生生物捕捞活动。	符合
8		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目建设内容不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等。本项目为清洁工具生产，且不位于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
9		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于溆浦产业园区，项目建设内容不属于高污染项目。	符合
10		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业。	符合
11		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目原辅材料、设备和产品均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》的淘汰目录中。本项目不在《湖南省“两高”项目管理目录》内。	符合
12		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/

⑦ 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性

根据中华人民共和国生态环境部发布的《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号），项目不违背 VOCs 物料储存、转移、输送、使用、无组织

排放控制要求。符合性分析如下表所示：

表 1-9 与挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）的符合性

VOCs 物料储存、转移、输送、使用、无组织排放控制要求	项目情况	符合性
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，VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	注塑生产线：VOCs 物料主要包括 ABS（固体颗粒）、PP（固体颗粒）、PS（固体颗粒）。固体颗粒采用包装袋存放室内。 发泡生产线：VOCs 物料主要包括 TDI（液体）、聚醚多元醇（液体）、二氯甲烷（液体）。液体物料储罐在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料存放室内，且满足对密闭空间的要求。	符合
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。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。	注塑生产线：项目 VOCs 物料包括 ABS（固体颗粒）、PP（固体颗粒）、PS（固体颗粒）。固态颗粒采用密闭包装袋进行物料转移。 发泡生产线：VOCs 物料主要包括 TDI（液体）、聚醚多元醇（液体）、二氯甲烷（液体）。采用液体物料采用密闭容器转移。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	注塑生产线：项目 VOCs 物料包括 ABS（固体颗粒）、PP（固体颗粒）、PS（固体颗粒）。塑料颗粒注塑过程采用局部气体收集，排至 VOCs 废气收集处理系统，后经 15m 排气筒排放。 发泡生产线：VOCs 物料主要包括 TDI（液体）、聚醚多元醇（液体）、二氯甲烷（液体）。发泡过程产生的发泡废气及清洗废气采用局部气体收集，排至 VOCs 废气收集处理系统，后经 15m 排气筒排放。	符合
含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统的基本要求：VOCs 废气收集处理系统应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	本项目的（注塑/发泡）废气收集处理系统（集气罩+两级活性炭吸附+不低于 15m 排气筒）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	符合

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。	检修时，立即停止生产。	
排气筒高度不低于 15 m（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。	本项目采用 15m 排气筒	符合
注：根据建设单位提供资料可知（见表 2-7），油墨（液态）VOCs 质量比<10%，不属于 VOCs 物料。		
⑧ 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 规划中明确：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。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。 本项目选址位于溆浦产业开发区红花园片区。项目生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的密封件等；生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵。项目严格按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求落实废气控制措施，最大限度减少 VOCs 的排放。 因此，项目建设与《湖南省“十四五”环境保护规划》相符。		
⑨ 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 根据《怀化市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》专栏27 县域经济重点产业布局，溆浦县以农产品主产区为主体功能定位，以及良好的信息产业基础，重点发展绿色食品加工、电子信息、新材料、新能源等产业。本项目为塑料制造业，位于溆浦产业开发区，不属于溆浦产业开区环境准入负面清单内，不违背怀化市溆浦县及溆浦产业开区规划要求。		

⑩ 与《湖南省长江经济带发展负面清单指南（2022年版）》符合性

表1-9 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单指南》（2022年版）符合性

序号	湖南省长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）要求	本项目情况	符合性
1	第三条 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江千线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目或过长江通道项目。	符合
2	第四条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； (三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目位于溆浦产业开发区，选址不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	第五条 机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或减少对野生动物的不利影响。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等项目，不涉及自然保护区、不占用野生动物迁徙洄游通道。	符合
4	第六条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目位于溆浦产业开发区，拟建地不属于风景名胜区范围。	符合
5	第七条 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止	本项目不位于饮用水水源一级保护区范围内，不会在饮用水水源一级保护区范围内堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪	符合

		向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	便和其它废弃物。不会在饮用水水源一级保护区范围内设置油库。	
	6	第八条 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不位于饮用水水源二级保护区范围内，不会在饮用水水源二级保护区范围内设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	符合
	7	第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目选址不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，且本项目不新建排污口，不进行围垦河道和围湖造田造地等活动。	符合
	8	第十条 除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一)开(围)垦、填埋或者排干湿地。 (二)截断湿地水源。 (三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 (四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 (五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。 (六)引入外来物种。 (七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 (八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目东侧为溱水，为思蒙国家湿地公园（保育区）。但本项目不涉及挖沙、采矿、及其他不符合主体功能定位的行为和活动。	符合
	9	第十一条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目位于溱浦产业开发区规划范围内，不存在违法利用、占用长江流域河湖岸线行为。	符合
	10	第十二条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	对照《全国重要江河湖泊水功能区划》本项目不位于其划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合

	11	第十三条 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设排污口。	符合
	12	第十四条 禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内,禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动,但法律法规另有规定的除外。	本项目不开展捕捞,不从事猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动。	符合
	13	第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目选址不属于长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内,本项目类型不属于化工项目,不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。	符合
	14	第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。	本项目位于溆浦产业开发区规划范围内,为经批准的湖南省省级及以上产业开发区。	符合
	15	第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区,不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目不属于石化、现代煤化工,不属于化工项目。	符合
	16	第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的,必须严格执行产能置换实施办法,实施减量或等量置换,依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》对照,本项目不属于明令禁止的落后产能项目。 本项目不属于需要进行产能置换的严重过剩产能行业。	符合
综上,项目均不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)》中禁止内容,符合要求。				

⑪ 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性

表 1-10 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性

类别	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	本项目情况	符合性
末端治理与综合利用	（十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目产生的含低浓度VOCs的废气采用吸附技术技术，吸收大部分有机溶剂后达标排放。	符合
	（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目产生的废活性炭暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理。	符合

⑫ 与《国务院办公厅关于印发<新污染物治理行动方案>的通知》（国办发【2022】15号）符合性

表 1-11 与《湖南省新污染物治理行动方案》的符合性

类别	湖南省新污染物治理行动方案	本项目情况	符合性
一、总体目标	（三）主要目标。 到2025年，完成高关注、高产（用）量的化学物质环境风险筛查，完成一批化学物质环境风险评估；动态发布重点管控新污染物清单；对重点管控新污染物实施禁止、限制、限排等环境风险管控措施。有毒有害化学物质环境风险管理法规制度体系和管理机制逐步建立健全，新污染物治理能力明显增强。	查阅《重点管控新污染物清单（2023年版）》，本项目二氯甲烷（清洗剂）属于新污染物，经核对，均不违背新污染物主要环境风险管控措施要求。	符合
二、行动举措	（三）严格源头管控，防范新污染物产生。 8、全面落实新化学物质环境管理登记制度。严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。加强新化学物质环境管理登记监督，建立健全新化学物质登记测试数据质量监管机制，对新化学物质登记测试数据质量进行现场核查并公开核查结果。建立国家和地方联动的监督执法机制，按照“双随机、一公开”原则，将新化学物质环境管理事项纳入环境执法年度工作计划，加大对违法企业的处罚力度。做好新化学物质和现有化学物质环境管理衔接，完善《中国现有化学物质名录》。（生态环境部负责）。	根据《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令第12号）：“新化学物质是指未列入《中国现有化学物质名录》的化学物质，或已列入《中国现有化学物质名录》的化学物质，按照现有化学物质进行环境管理；但在《中国现有化学物质名录》中规定实施新用途环境管理的化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，按照新化学物质进行环境管理”。综上，二氯甲烷（清洗剂）属于新化学物质； 根据《新化学物质环境管理登记办法》，新化学物质环境管理登记分为简易登记、常规登记和备案。本项目二氯甲烷年耗量为0.6 t/a，即新化学物质（二氯甲烷）使用量1吨以下，无需办理新化学物质环境管理登记。	符合

	9、严格实施淘汰或限用措施。按照重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。研究修订《产业结构调整指导目录》，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。将禁止进出口的化学品纳入禁止进(出)口货物目录，加强进出口管控；将严格限制用途的化学品纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》，强化进出口环境管理。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。（国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、农业农村部、商务部、海关总署、市场监管总局、国家药监局等按职责分工负责）	查阅《重点管控新污染物清单（2023年版）》，本项目二氯甲烷（清洗剂）属于新污染物，经核对，均不违背新污染物主要环境风险管控措施要求。 项目不属于工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等。	复合
	10、加强产品中重点管控新污染物含量控制。对采取含量控制的重点管控新污染物，将含量控制要求纳入玩具、学生用品等相关产品的强制性国家标准并严格监督落实，减少产品消费过程中造成的新污染物环境排放。将重点管控新污染物限值和禁用要求纳入环境标志产品和绿色产品标准、认证、标识体系。在重要消费品环境标志认证中，对重点管控新污染物进行标识或提示。（工业和信息化部、生态环境部、农业农村部、市场监管总局等按职责分工负责）	本项目二氯甲烷（清洗剂）属于新污染物，该清洗剂用于清洗发泡机器灌注枪头残留物，不参与产品生产及发泡反应，产品不含重点管控新污染物含量控制。	符合

⑬ 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-12 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性

类别	挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策	本项目情况	符合性
（六） 工业园区和产业集群 VOCs 综合治理	各地应加大涉VOCs排放工业园区和产业集群综合整治力度，加强资源共享，实施集中治理，开展园区监测评估，建立环境信息共享平台。 对涂装类企业集中的工业园区和产业集群，如家具、机械制造、电子产品、汽车维修等，鼓励建设集中涂装中心，配备高效废气治理设施，代替分散的涂装工序。对石化、化工类工业园区和产业集群，推行泄漏检测统一监管，鼓励建立园区LDAR信息管理平台。对有机溶剂使用量大的工业园区和产业集群，如包装印刷、织物整理、合成橡胶及其制品等，推进建设有机溶剂集中回收处置中心，提高有机溶剂回收利用率。对活性炭使用量大的工业园区和产业集群，鼓励地方统筹规划，建设区域性活性炭集中再	项目为塑料制品制造，生产过程产生的含低浓度VOCs的废气采用活性炭吸附技术，吸收大部分有机溶剂后达标排放。	符合

	生基地，建立活性炭分散使用、统一回收、集中再生的管理模式，有效解决活性炭不及时更换、不脱附再生、监管难度大的问题，对脱附的VOCs等污染物应进行妥善处置。		
⑭ 与《国家发展改革委 生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80 号）符合性 《意见》提出，要按照“禁限一批、替代循环一批、规范一批”的思路，推进三项主要任务。“禁限一批”内容包括：“禁止生产销售超薄塑料购物袋、超薄聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。分步骤禁止生产销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。” 本项目为塑料制品制造，产品为清洁工具及非清洁工具，均不属于以上“禁限一批”内容，符合《关于进一步加强塑料污染治理的意见》要求。 ⑮ 与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资[2020]1146 号）符合性分析 根据《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知：“加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查。各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等行为；按照《意见》规定的禁限期限，对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作。各地工业和信息化部门要会同相关部门按照当地部署要求，组织对辖区内涉及生产淘汰类塑料制品的企业进行产能摸排，引导相关企业及时做好生产调整等工作。” 本项目为塑料制品制造，产品为清洁工具及非清洁工具，不属于《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》附件 相关塑料制品禁限管理细化标准（2020 年版）中禁限塑料制品，符合《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》要求。 ⑯ 与国家发展改革委 生态环境部关于印发《“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298 号）符合性分析 《“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》指出：“落实国家有关禁止、限制销售和使用部分塑料制品的规定”。主要任务之一是积极推动塑料生产和使用源头减量，持续推进一次性塑料制品使用减量。本项目为塑料制品制造，产品为清洁工具及非清洁工具，均不属于一次性塑料制品。符合通知要求。			

⑪ 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析

根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知（湘政办发〔2023〕34号）~“工业治理区域”要求：“开展涉VOCs重点行业全流程整治。持续开展VOCs治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不按规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复”。本项目为塑料制品业，注塑过程及发泡过程产生的有机废气采用局部气体收集，排至VOCs废气收集处理系统，后经15m排气筒达标排放。VOCs液体物料在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。VOCs物料存放密闭空间内。生产过程中，VOCs物料TDI（液体）、聚醚多元醇（液体）等采用密闭容器转移，尽可能减少有机废气无组织排放。符合行动计划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<u>(1) 项目由来</u> 怀化舒小福新材料科技有限公司成立于 2021 年 8 月 20 日，公司选址于湖南省怀化市溆浦县卢峰镇工业集中区红花园工业园，统一社会信用代码 91431224MA7AP9W2XG，经营范围为工程和技术研究和试验发展；电动清洁工具、塑胶制品、百洁布、非电动清洁工具、海绵、无纺布生产、加工、销售；普通货物运输（货运出租、搬场运输除外）；洁净净化工程施工；广告制作、发布、国内代理服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）等。本项目用地属于工业区用地，中心地理位置坐标为东经 110.335109179°、北纬 27.540357157°，项目总用地面积为 41335 m²，总建筑面积为 52000 m²。建设内容包括：建设年产 10 万件电动清洁工具非电动清洁工具生产线、发泡成型车间、注塑车间、员工宿舍、办公楼、研发大楼、设备用房、仓储等配套设施。项目总投资 25000 万元。该项目已于 2021 年 11 月 5 日完成溆浦县发展和改革局备案（项目代码 2108-431224-04-01-453110）。 根据调查，项目已于 2023 年 4 月开工建设标准化厂房，2023 年 9 月已完工。建设构筑物包括注塑车间、员工宿舍、办公楼、研发大楼、设备用房、仓储等配套设施等。建设单位购买园区工业用地，建设标准化厂房，不涉及环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，不进行环境影响评价。 建设单位利用自建标准化厂房，拟于 2023 年 12 月建设年产 10 万件电动清洁工具非电动清洁工具生产线。根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》、《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）等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的建设项目，必须执行环境影响评价制度，根据建设项目对环境的影响程度，对环境的影响评价实行分类管理。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年
------	--

版)》，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292”，应编制环境影响评价报告表。

受怀化舒小福新材料科技有限公司委托，我公司（湖南合一生态环境工程有限公司）承担了“怀化舒小福新材料科技有限公司年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具及海绵研发生产建设项目”的环境影响评价工作。我公司在接受委托后组成环境影响评价课题组，对项目周围环境进行了调查、现场踏勘、相关资料收集，根据国家法律、法规及环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《怀化舒小福新材料科技有限公司年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具及海绵研发生产建设项目环境影响报告表》。

（2）工程概况

项目名称：年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具及海绵研发生产建设项目

建设性质：新建

建设单位：怀化舒小福新材料科技有限公司

建设地点：湖南省怀化市溆浦县溆浦产业开发区红花园工业园

投资总额：25000 万元，全部由建设单位自筹

总占地面积：41335 m²

生产规模：建设年产 10 万件电动清洁工具和非电动清洁工具生产线

项目四周环境现状：东侧紧邻湖南纳纳生活用品有限公司，南、西、北侧均临靠园区道路，南侧道路对面为空地（种植树木），西侧及北侧为园区标准化厂房。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。项目与溆浦产业开发区认定园区范围位置关系图详见附图 12。

（3）主要建设内容

项目工程建设内容具体如下表所示。

表 2-1 主要建设内容一览表

类别	项目	建设内容及规模	备注
主体工程	发泡、成型车间	建筑物包括 1#钢结构厂房、2#钢结构厂房，均为 1F，高 8.9m，总占地面积 6440m ² 。	购买园区工

			生产线包括：发泡生产线 2 条。	业用地，建设单位自建标准化厂房，且前厂房已完工。本项目主体工程、辅助工程、储运工程均利用已建标准化厂房中构筑物
		注塑车间	建筑物包括 1 栋厂房，钢架结构，1 层，高 8.9m，总占地面积 3010m ² 。 生产线包括：注塑生产线 1 条。	
		组装车间	1 栋厂房，钢架结构，1 层，高 8.9m，总占地面积 3010m ²	
		辅助工程	员工宿舍	
			办公楼	
			研发大楼	
		储运工程	设备用房	
			储罐区	
			仓储（危废间）	
			原料、成品仓库	
	公用工程	给水	区域自来水管网供给	园区供水、供电系统较为完善
		供电	区域电网供电	
		排水	项目生活污水经化粪池处理后，排入溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂；生产废水主要为发泡循环冷却水、注塑循环冷却水，循环沉淀池内循环使用，不外排	园区生活污水管网铺设完善
	环保工程	废气	注塑生产线	/
			发泡生产线	/
		废水	生活废水	依托园区
			生产废水	不外排
		噪声	用低噪声设备并采取减震措施、墙体隔声	
		固废	一般固废暂存间	废包装桶回收，废边角料

			外售
	危废暂存间	厂区北侧仓储间，面积 30m ² ，危险废物包括废活性炭、清洗废液、废油墨瓶、废胶黏剂桶	危废委托有资质单位处理
	生活垃圾桶	分布于办公区和生产区过道	交环卫部门处理

注：项目研发楼仅项目来料及产品进行质量检验，不涉及产品改良或者研发工艺。

(4) 项目产品方案及生产规模

本项目主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品	规格	年产量	备注
1	电动清洁工具	/	10 万套/件	电动清洁拖把、电动清洁工具刷等
2	非电动清洁工具	/	100 万套/件	清洁拖把、百洁布、海绵、非电动清洁工具刷等

注：1、产品根据要求型号、样式、类型定制。

2、聚氨酯海绵满足《通用软质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T 10802-2023）要求。

(5) 原辅材料消耗情况

1) 原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目使用主要的原辅材料及用量详见下表。

原辅料均不属于《剧毒化学品目录（2012 版）》中所列的 335 种剧毒化学品，也未涉及铬、铅、汞等重金属元素。

表 2-3.1 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

工序	序号	名称	年耗量	最大暂存量	形态	包装方式	备注
发泡工序（海绵头）	1	甲苯二异氰酸酯（TDI）	200 t	39 t	液体	储罐	外购，用于制造海绵头
	2	聚醚多元醇	400 t	100t	液体	储罐	
	3	色浆	5t	0.5t	液体	桶装	
	4	有机锡催化剂（辛酸亚锡）	2t	0.1t	液体	储罐	
	5	硅油	1t	0.1t	液体	储罐	
	6	清洗剂（二氯甲烷）	0.6 t	0.2t	液体	储罐	
	7	阻燃剂	1t	0.1t	固体	袋装	
	8	碳酸钙	1t	0.1t	固体	袋装	
	9	三乙烯二胺	10t	1t	固体	瓶装	
	10	氢气	1t	0.1t	气体	瓶装	外购，用

		11	氧气	2t	0.2t	气体	瓶装	于塑化海绵
		12	氮气	1t	0.1t	气体	瓶装	
	注塑工序	13	塑胶粒子（以PP、ABS、PS为主）	500 t	50t	固体颗粒	袋装	外购
		14	色胶	5 t	0.5t	液体	瓶装	外购
		15	色母	5 t	0.5t	固体颗粒	袋装	外购
	组 装 工 序	16	油墨	10 kg	1kg	液体	瓶装	外购
		17	聚氨酯胶粘剂（NEL-100B）	8t	0.8t	液体	瓶装	外购
		18	马达	500t	50t	固体	箱装	外购
		19	风机	1000t	100t	固体	箱装	外购
		20	电路板	500t	100t	固体	箱装	外购
	其 他	21	水（单位： m ³ ）	3970	/	/	/	用于生产、生活
		22	电（单位：万 kw·h）	1000	/	/	/	市政供电

注：1、项目塑料粒子均为新料，不使用再生塑料。

2、塑料粒子以 PP、ABS、PS 为主，用量按照 2：2：1 计算。

表 2-3.2 项目储罐参数一览表

序号	原料名称	储罐规格			数量 (个)	工作 压力	工作 温度	工作 介质	位置
		容积 (t)	直径 (m)	高 (m)					
1	甲苯二异氰酸酯（TDI）	3	1.6	1.6	1个	常压	常温	液体	发泡车间，储罐位于地上，密闭储罐并设围挡
2	聚醚多元醇	5	1.8	2	1个	常压	常温	液体	
		3	1.6	1.6	3个	常压	常温	液体	
3	有机锡催化剂（辛酸亚锡）	1	0.8	1.6	1个	常压	常温	液体	
4	色浆	1	0.8	1.6	1个	常压	常温	液体	
5	硅油	1	0.8	1.6	1个	常压	常温	液体	
6	阻燃剂	1	0.8	1.6	1个	常压	常温	液体	
7	碳酸钙	1	0.8	1.6	1个	常压	常温	液体	
8	三乙烯二胺	1	0.8	1.6	1个	常压	常温	液体	化学原料仓库，地理
1*	甲苯二异氰酸酯（TDI）	35	1.8	3.5	2个	常压	常温	液体	

2) 主要原辅材料理化性质分析

发泡工序:

①甲苯—2,4—二异氰酸酯(TDI) (Toluene diisocyanate), 是一种无色液体, 具有辛辣、刺鼻的气味, 沸点是 247°C, 倾点 12.5~14.5°C。它在室温环境中性质稳定, 50 摄氏度时会聚合, 另外 TDI 不溶于水但能与水起快速反应, 所以储存 TDI 时要注意容器和环境的低温干燥。TDI 易与碱、胺、多元醇起反应, 这也是储存和运输 TDI 过程中需要考虑的因素。高温会加速反应, 反应中会放出热量和二氧化碳, 具有烫伤和压力的危险, 化学式为 $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_5(\text{NCO})_2$, 分子量为 174.2。毒理性质: 经口属低毒类。 LD_{50} 5800mg/kg (大鼠经口); LC_{50} 14ppm, 4 小时 (大鼠吸入); 人经口 5000mg/kg, 最小致死剂量。亚急性和慢性毒性: 人吸入 $16 \text{ mg/m}^3 \times 3 \sim 4$ 周, 呼吸道炎症; 人吸入 $0.5 \text{ mg/m}^3 \times 1$ 周, 呼吸道刺激。

②聚醚多元醇 (简称聚醚、PPG), 它是由起始剂 (含活性氢基团的化合物) 与环氧乙烷 (EO)、环氧丙烷 (PO)、环氧丁烷 (BO) 等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚产量最大者为以甘油 (丙三醇) 作起始剂和环氧化物 (一般是 PO 与 EO 并用), 通过改变 PO 和 EO 的加料方式 (混合加或分开加)、加量比、加料次序等条件, 生产出各种通用的聚醚多元醇。聚醚多元醇用的容器可用钢、铝、聚乙烯或聚丙烯制造。贮存温度不应超过 70°C, 为防止吸湿和氧化, 建议容器充氮气。不受可燃性液体贮存规则的限制, 但应避免进入地下水或地表水, 因其不易被生物降解。一般中性聚醚多元醇摄入口腔或与皮肤、眼睛、黏膜接触的毒性可以忽略, 但其中的胺基聚醚多元醇因其碱性会刺激皮肤和眼睛, 故操作时要戴安全镜和手套等防护用品。

③色浆: 主要成分为钛白粉、炭黑、氧化铁红、氧化铁黄等。性质: 无臭、无味、化学性质稳定。根据客户颜色需求添加不同种类颜料。

④有机锡催化剂: 有机锡催化剂是锡和碳元素直接结合所形成的金属有机化合物。通式 $\text{R}_n\text{SnX}_{4-n}$ ($n=1-4$, R 为烷基或芳香基)。有烷基锡化合物和芳香基化合物两类。其基本结构有一取代体、二取代体、三取代体和四取代体 (指 R 的数目)。锡产量中的 10-20% 用于合成有机锡化合物。有机锡催化剂通常被用于聚氨酯等产品的生产, 特别是在聚氨酯泡沫、涂料、弹性体、胶黏剂、树脂

等行业中被广泛应用。常用的有二丁基锡二月桂酸酯、辛酸亚锡、二(十二烷基硫)二丁基锡、二清洗剂（二氯甲烷）二丁基锡。项目生产的聚氨酯泡沫，使用的催化剂为辛酸亚锡，其化学性质极不稳定，极易被氧化。可溶于多元醇和大多数有机溶剂，不溶于醇和水。辛酸亚锡可存放 12 个月，但必须密封贮存于干燥处。辛酸亚锡无毒性、腐蚀性，可用于制造医疗用品。

⑤有机硅油，它是一种硅油类的稳泡剂，是一种不同聚合度链状结构的聚有机硅氧烷。一般是无色（或淡黄色），无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、TDI、二醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。随着链段数 n 的不同，分子量增大，粘度也增高，因此硅油可有各种不同的粘度。

⑥阻燃剂：为液态、低挥发、添加型阻燃剂，不参与反应，耐水解性和热稳定性好，对调整泡沫阻燃性能好。

⑦清洗剂（二氯甲烷）：无色透明液体，有具有类似醚的刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇和乙醚。是不可燃低沸点溶剂，常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。熔点：-97℃，沸点：39.75℃，饱和蒸气压：46.5（20℃）kPa，临界温度：237℃，闪点：-4℃。急性毒性：LD50 1600~2000mg/kg（大鼠经口）；LC50 56.2 克每立方米，8 小时（小鼠吸入）；小鼠吸入 67.4 克每立方米×67 分钟，致死；人经口 20~50ml，轻度中毒；人经口 100~150ml，致死；人吸入 2.9~4.0 克每立方米，20 分钟后眩晕。亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 4.69 克每立方米，8 小时/天，75 天，无病理改变。暴露时间增加，有轻度肝萎缩、脂肪变性和细胞浸润。致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 5700ppm。DNA 抑制：人成纤维细胞 5000ppm/小时（连续）。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCLO）1250ppm（7 小时，孕 6~15 天），引起肌肉骨骼发育异常，泌尿生殖系统发育异常。

本项目使用二氯甲烷作为清洗剂，使用二氯甲烷对全自动密闭海绵发泡线的喷头进行清洁（与发泡时间不重叠，需等发泡结束后，方进行清洁），去除粘在喷头的海绵及其它残留物料，以免堵塞喷头。由于发泡线原料从喷头喷出相遇即刻发生凝胶发泡反应，故喷头会残留部分凝胶渣，需要定期清理，胶渣

较难清理，故海绵发泡行业使用二氯甲烷作为喷头的清洗剂，如高明区内的佛山市进欣新材料有限公司、惠州海绵行业的惠州乐美家家居用品有限公司等，且使用其他清洗剂清洗效果不理想，会影响产品品质，故本项目选用二氯甲烷作为清洗剂。

⑧三乙烯二胺：三乙烯二胺是一种非泛黄性固体胺，缩写为 TED，分子式 $C_6H_{12}N_2$ ，分子量 112.18，熔点 $158^{\circ}C$ ，沸点 $174^{\circ}C$ ，闪点 $50^{\circ}C$ （开杯）。无水三乙烯二胺为可燃性结晶，极易潮解，室温时易升华，能吸收空气中的 CO_2 并发黄。三乙烯二胺呈弱碱性，能溶解于多元醇类及大多数有机溶剂、水。三乙烯二胺主要用于生产聚氨酯泡沫的基本催化剂，室温固化硅橡胶、聚氨酯橡胶、聚氨酯涂料的催化剂等。三乙烯二胺是农药生产引发剂，无氰电镀添加剂。也是聚氨酯泡沫塑料硬化剂，还是环氧树脂固化聚合催化剂、乙烯聚合催化剂、环氧化物催化剂等。

⑨油墨：油墨是由有色体（如颜料、染料等）、连结料、填（充）料、附加料等物质组成的均匀混合物；能进行印刷，并在被印刷体上干燥；是有颜色、具有一定流动度的浆状胶粘体。因此，颜色（色相）、身骨（稀稠、流动度等流变性能）和干燥性能是油墨的三个最重要的性能。它们的种类很多，物理性质亦不一样，有的很稠、很粘；而有的却相当稀。有的以植物油作连结料；有的用树脂和溶剂或水等作连结料。这些都是根据印刷的对象即承印物、印刷方法、印刷版材的类型和干燥方法等来决定。

⑩聚氨酯胶粘剂（NEL-100B）：根据建设单位提供的资料，其理化性质及成分组成如下：

表 2-4.1 聚氨酯胶粘剂成分一览表

外观	浅黄或黄色粘稠液体	闪点	$>200^{\circ}C$
气味	无气味或低气味	自燃温度	$>400^{\circ}C$
比重	约 1.12	溶解性	溶于酮类溶剂、酯类溶剂，微溶于甲苯，不溶于水。
黏度	$8000 \pm 2000 \text{ mpa.s}/25^{\circ}C$	危险特性	眼刺激，类别 2（H319） 呼吸道致敏，类别 1（H334）
组成	化学名称是异氰酸酯的聚合物，异氰酸酯聚合物成分含量 100%		
稳定性	不稳定，正确操作与储存情况下无危险性物质分解出，但它与水反应产生 CO_2 ，若是容器密闭，气压升高，有膨胀的可能性。可能发生危险性聚合反应，需避免与潮湿气、胺，醇，水。		

注塑工序:

ABS 塑料: 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物, A 代表丙烯腈, B 代表丁二烯, S 代表苯乙烯。ABS 无毒、无味, 外观呈象牙色半透明, 或透明颗粒或粉状。密度为 $1.05\sim 1.18\text{g/cm}^3$, 收缩率为 $0.4\%\sim 0.9\%$, 弹性模量值为 0.2GPa , 泊松比值为 0.394 , 吸湿性 $<1\%$, 熔融温度 $217\sim 237^\circ\text{C}$, 热分解温度 $>250^\circ\text{C}$ 。

表 2-4.2 ABS 树脂成分一览表

材料名称	原料名称	化学文摘社登记号码	浓度范围
ABS 树脂	ABS(丙烯腈/1,3-丁二烯/苯乙烯)	9003-56-9	97-100 %
	代表性抗氧化剂	--	0-1 %
	代表性润滑剂	--	0-2 %

聚丙烯塑料 (PP): 共聚物聚丙烯, 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料, 外观透明而轻。化学式为 $(\text{C}_3\text{H}_6)_n$, 密度为 $0.89\sim 0.91\text{g/cm}^3$, 易燃, 熔点 189°C , 在 155°C 左右软化, 使用温度范围为 $-30\sim 140^\circ\text{C}$ 。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产, 也用于食品、药品包装。

表 2-4.3 聚丙烯塑料 (PP) 成分一览表

材料名称	原料名称	化学文摘社登记号码	浓度范围
聚丙烯塑料 (PP)	$(\text{C}_3\text{H}_6)_x-(\text{C}_2\text{H}_2)_Y$	9010-79-1	100 %

聚苯乙烯系塑料 (PS): PS 塑料是指大分子链中包括苯乙烯基的一类塑料, 包括苯乙烯及其共聚物, 具体品种包括普通聚苯乙烯 (GPPS)、高抗冲聚苯乙烯 (HIPS)、可发性聚苯乙烯 (EPS) 和茂金属聚苯乙烯 (SPS) 等。无色、无臭、无味; 通用级聚苯乙烯是一种热塑性树脂, 为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 $1.04\sim 1.09$, 透明度 $88\%\sim 92\%$, 折射率 $1.59\sim 1.60$ 。在应力作用下, 产生双折射, 即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 $150\sim 180^\circ\text{C}$, 热分解温度 300°C , 热变形温度 $70\sim 100^\circ\text{C}$, 长期使用温度为 $60\sim 80^\circ\text{C}$ 。在较热变形温度低 $5\sim 6^\circ\text{C}$ 下, 经退火处理后, 可消除应力, 使热变形温度有所提高。它可溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等, 但在丙酮中只能溶胀。能耐某些矿物油、有机酸、碱、盐、低级醇及其水溶液的作用。吸水率低, 在潮湿环境中仍能

保持其力学性能和尺寸稳定性。光学性能仅次于丙烯酸类树脂。电性能优异，体积电阻率和表面电阻率都很高，且不受温度、湿度变化的影响,也不受电晕放电的影响。耐辐照性能也很好。其主要缺点是质脆易裂、冲击强度较低,耐热性较差，不能耐沸水,只能在较低温度和较低负荷下使用。耐日光性较差,易燃。燃烧时发黑烟,且有特殊臭味。

油墨：油墨是由有色体（如颜料、染料等）、连结料、填（充）料、附加料等物质组成的均匀混合物；能进行印刷，并在被印刷体上干燥；是有颜色、具有一定流动度的浆状胶粘体。因此，颜色（色相）、身骨（稀稠、流动度等流变性能）和干燥性能是油墨的三个最重要的性能。它们的种类很多，物理性质亦不一样，有的很稠、很粘；而有的却相当稀。有的以植物油作连结料；有的用树脂和溶剂或水等作连结料。这些都是根据印刷的对象即承印物、印刷方法、印刷版材的类型和干燥方法等来决定。

（6）主要生产设备

本项目主要设备清单见下表。

表 2-5 项目设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	发泡机	台	4	/	发泡工序（海绵） 发泡（配方、恒温）→ 成型→切割→塑化→入 库
2	圆切机	台/套	1	/	
3	立切机	台/套	1	/	
4	异形机	台/套	1	/	
5	热压机	台/套	1	/	
6	恒温机	台/套	1	/	
7	上胶机	台/套	1	/	
8	塑化机器	台/套	1	/	
9	制氮机器	台/套	1	/	
10	注塑机	台/套	30	/	注塑工序 注塑（配方、加热）→ 成型→检验→入库
11	粉碎机	台/套	1	/	
12	拌料机	台/套	1	/	
13	烘料机	台/套	1	/	
14	开孔机	台/套	1	/	
15	空压机	台/套	1	/	
16	贴片机	台/套	1	/	
17	五金成型机	台/套	1	/	

18	行吊机	台/套	1	/	组装→检验→包装
19	流水线	Line	1	/	
20	路轨机	台/套	1	/	
21	拖把组装机	台/套	1		
22	风机	台	2	/	/
23	集气罩及集气管道	套	1	/	/
24	两级活性炭吸附箱	台	2	/	拟新增废气环保设施
25	化粪池	个	1		拟新增废水环保设施
26	冷却水循环水池 (发泡、注塑)	个	2		

注：项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的类型，可满足正常生产需要。

(7) 公用工程

①供电

项目用电为生产加工设备及照明用电，对用电要求不高，满足项目生产要求。

②供水

项目用水主要是生活用水、生产用水，生产用水主要用于发泡生产。生产、生活用水均由市政自来水管网供给。

生活用水：本项目职工 80 人，厂区设食宿，年工作 300 天。参考《湖南省用水标准》（DB43/T388-2020），办公生活用水按 145 L/人·d 计，本项目生活用水量为 11.6 m³/d，3480 m³/a。污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水量为 9.28 m³/d、2784 m³/a。生活污水经化粪池预处理，经市政污水管网，排至溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂处理。

生产用水：本项目生产过程需要加入水，根据建设单位提供资料，生产用水量约 40 t。TDI 遇水水解，经由氨基甲酸生成胺及二氧化碳，而胺又能与 TDI 进一步反应生成脲，完成发泡，则水进入产品中，则生产过程中无生产性废水产生及排放。

冷却用水（均为间接冷却）：

①发泡工序：项目在生产过程中需要用冷却水对恒温储罐进行降温处理，冷却水循环使用，定期补充，冷却水每天补充一次，补充水量约 0.5 t，则每年补充水量为 150 t/a。

②注塑工序：项目注射成型机（即注塑机）使用过程中需要使用冷却水对设备进行降温处理，冷却水在设备内循环使用，不外排，定期补充损耗即可。根据建设单位提供资料，日补充用水量合计为 1 m³/d（300t/a）。

项目水平衡见下图。

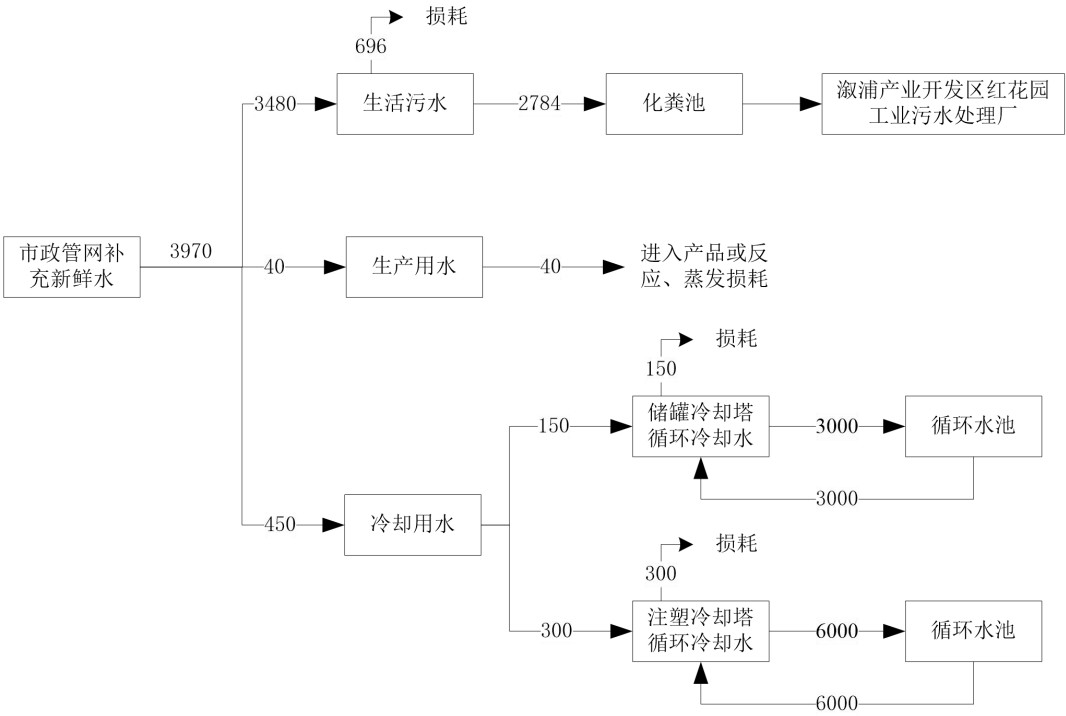


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

③排水

项目区排水实行雨污分流。雨水排入园区雨水管网，本项目废水主要为生活污水，无生产性废水产生及排放。生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，由淑浦产业开发区红花园工业污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经红花园溪排入淑水。

④消防

在生产车间按区域分别配备适当数量的手提式或悬挂式干粉灭火器，用于扑灭初期火源。

（8）劳动定员与工作制度

项目劳动定员 80 人，实行一班制（昼间 8h），夜间不生产，年工作 300 天。厂内含食宿。

（9）工程建设进度

根据调查，项目已于 2023 年 4 月开工建设标准化厂房，2023 年 9 月已完工。建设构筑物包括注塑车间、员工宿舍、办公楼、研发大楼、设备用房、仓储等配套设施等。本项目建设内容是：依托自建标准化厂房，新建年产 10 万件电动清洁工具非电动清洁工具生产线。项目拟于 2023 年 12 月开工建设，预计建设期为 1 个月，预计 2024 年 1 月正式投产运营。无土建工程。施工期主要为设备安装期间的噪声污染。

（10）厂区平面布局

本项目利用自建标准化厂房建设年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具生产线。厂区东、西侧设置厂区出入口，西侧出入口北侧设置大型的卸货平台；东北侧由西至东构筑物分别为仓储、设备用房、员工宿舍、办公楼、研发楼；厂区中部为 1 栋组装车间和 1 栋注塑车间；厂区西南侧为 2 栋发泡车间。厂区平面布置功能分区明确，工艺流程合理。各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。

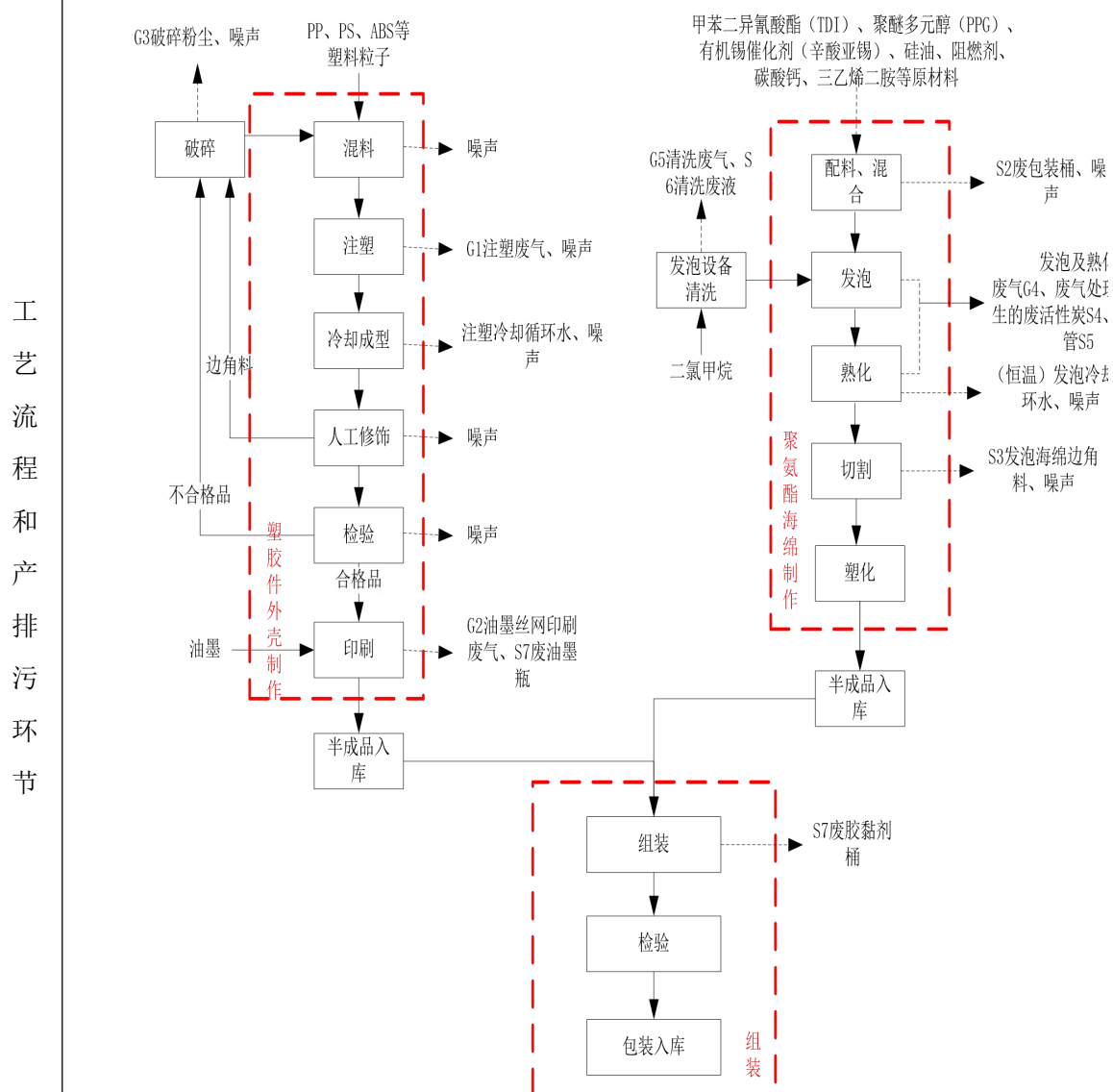
综上所述，本工程厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，又考虑了安全、环保，因此，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。具体平面布置详见附图 2。

（一）施工期工艺流程及产污节点分析

项目利用已建标准厂房，无土建工程。施工期主要为设备安装期的噪声污染。

（二）营运期工艺流程及产污节点分析

项目的营运期工艺流程及其产污环节如下图所示：



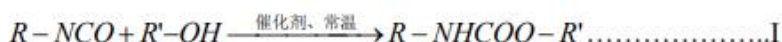
工艺简介：

（1）塑胶件（注塑工艺）

混料：将不同厂家的塑料颗粒（或者新的原料及不合格产品及边角料破碎后的原料）经混料机混料均匀，项目原料均为粒径较大，且混料过程混料机处

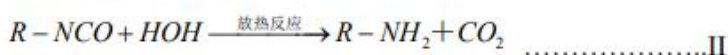
于密闭状态，故混料不会产生粉尘。该过程会产生噪声。 注塑：混料后的塑料粒子经注塑机加热熔融，使塑料颗粒均匀的塑化成熔融状态，设备采用电加热方式，根据建设单位提供资料，加热温度在 220~240℃，该过程会产生一定的 G1 有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈）、噪声。 <u>冷却成型：成型后经冷却水冷却（将水注入冷却系统，冷却系统外侧与产品间接冷却，使待冷却的加热材料降温），冷却水经过冷却塔循环使用，定期补充损耗即可。该过程会产生噪声。</u> 人工修饰：毛坯框壳表面会有一定的毛刺，需进行人工进行修饰。修饰完成后入库。该过程将产生塑料边角料。 检验：主要检验每一批产品的各种物理性质等各项指标，塑料制品检验项目如均匀度、有无气泡、圆度、长短、耐压度、硬度、韧度等，凡有一项不合格者，即为不合格产品。该过程将产生不合格品。 印刷：使用油墨（丝网印刷）在生产合格的产品印上商标、生产日期、批号等。油墨丝网印刷会产生少量 G2 有机废气、G7 废油墨瓶。 半成品入库：将生产好的产品入库保存。 破碎：不合格产品及边角料进行破碎后与原料混合加入料斗，回用于生产，该过程会产生少量的 G3 破碎粉尘和噪声。 （2）聚氨酯发泡海绵（发泡工艺）*： TDI、水、PPG、POP 以及添加剂有机硅油、辛酸亚锡、碳酸钙、阻燃剂等物料通过输送管道由变频器 1 控制各自流量按一定的配比流进密封的搅拌釜中搅拌混合均匀，控制温度为 24℃由变频器 2 控制流速混合物料流入海绵连续发泡生产线进行发泡、熟化以及传输和切割。全自动发泡生产线每日生产 1 个批次，每批次生产 1h，年生产 200 批次。 发泡海绵的合成原理： 甲苯—2，4—二异氰酸酯与聚醚多元醇在辛酸亚锡的催化下发泡方应，方程式如下： 聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下：
--

(1) 聚氨酯多元醇与甲苯二异氰酸酯反应:



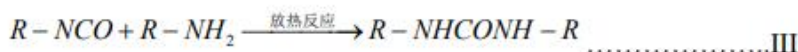
I 为凝胶反应, 反应产生聚氨基甲酸酯, 聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分, 含有数量众多的氨基甲酸酯基团 (-NHCOO-) 链节的高分子聚合物。

(2) TDI 与水反应:



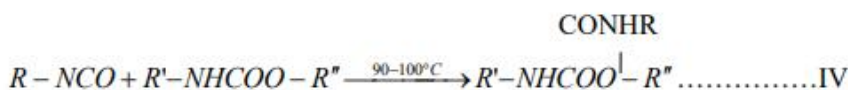
生成异氰酸酯胺和二氧化碳气体

(3) 胺基进一步与异氰酸酯基团反应:

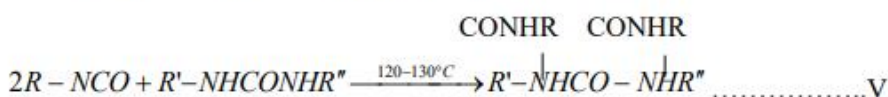


II、III 步为发泡反应, 反应产生 CO₂, 导致泡沫膨胀, 同时生成含有脲基的聚合物, 发泡反应为放热, 使发泡液温度升高。

(4) 异氰酸酯与氨基甲酸酯 (-NHCOO-) 进一步反应:



(5) 异氰酸酯与脲基 (-NHCONH-) 进一步反应:



上述 IV、V 属于交联反应, 在聚氨酯泡沫制造过程中, 这些反应都是以较快的速度同时进行着, 在催化剂存在下, 有的反应在几分钟内就完成, 最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体, 聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构, 使发泡产物更好的相溶, 加快产品的熟化。

企业采用一步法生产工艺, 该法是将聚醚多元醇、TDI、水、及其他助剂、催化剂等一次性加入, 使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内 (大约 20s) 几乎同时进行, 其中水与 TDI 反应生成的 CO₂ 是发泡气体的来源。该方法工艺简单、是目前生产聚氨酯软泡最常见的方法。

阻燃剂不参与反应, 发泡后留在泡沫体内起着阻燃作用。辛酸亚锡是催化剂, 不参与反应, 发泡后辛酸亚锡留在泡沫体内起着防老剂作用。二氯甲烷是清洗剂, 不参海绵发泡生产, 以气体形式排放, 极少量留在海绵产品中。

稳定剂硅油不参与反应, 在软质聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、

	提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用。 工艺流程说明： 配料、混合：将聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯（TDI）、催化剂（辛酸亚锡）、稳定剂（有机硅油）、颜料、阻燃剂通过各物料计量泵（泵配料必须严格按照技术规定的配方进行称料的重量要求，误差范围允许$\leq 0.2\%$）配料到搅拌罐内，搅拌均匀后将物料通过管道输送至发泡机进行发泡。此过程会产生设备噪声。 发泡、熟化：发泡时，计量泵会按设定的配方将各种原料配料到搅拌罐内，搅拌均匀后将物料通过管道输送至发泡机流入生产线，本项目发泡工序原料（TDI 和聚醚多元醇）在混合后由催化剂来引发反应，项目反应过程是在常温常压下进行，同时反应时间短，为瞬时反应（原料中的 TDI 全部与醇类发生聚合反应，无残留于产品中）。在常温常压下液态的混合物在反应后会慢慢膨胀固化，形成一定尺寸的海绵。在输送隧道（模具）中熟化并成型，熟化后进行脱模。发泡过程属于放热反应，<u>发泡过程经冷却水冷却（将水注入冷却系统，冷却系统外侧与罐体间接冷却，使待冷却的加热材料降温），冷却水经过冷却塔循环使用，定期补充损耗即可。</u>此过程会产生发泡废气 G4、废气处理过程产生废活性炭 S4、噪声。 发泡设备清洗：本项目发泡机灌注枪头需定期清洗残留物，采用二氯甲烷作为清洗剂，将喷枪在二氯甲烷中进行短时间浸泡。此过程会产生清洗废气 G5、清洗废液。 切割：通过切割机按照生产规格进行切割，对切割好的海绵入库暂存，不合格品重新进行切割，使其达到要求，不能重新切割的，作为固废外售给再生海绵生产厂家作为原料。此过程会产生发泡海绵边角料 S3。 塑化：将切割好的海绵放入塑化机（电能），经过抽真空，使产品表面膨胀率减少到一定值脱模，该过程不产污。 半成品入库暂存：将生产好的产品入库保存。 （3）组装工艺 根据客户需要，项目部分产品需要组装。需将生产的塑胶件外壳、与聚氨酯发泡海绵组装、胶黏（胶黏部分使用聚氨酯胶粘剂）到一起，制成相应的产
--	--

品。经人工检验合格后，对产品进行包装（包装外印刷产品信息），入库待售。此过程会产生 S5 废胶黏剂桶。

项目营运期主要产污环节详见下表：

表 2-6 营运期主要产污环节一览表

类别	编号	污染源/工序	主要污染物	治理措施
废气	G4	发泡、熟化废气	非甲烷总烃	集气系统+两级活性炭吸附+不低于15m 排气筒DA002排放
	G5	清洗废气	二氯甲烷	
	G1	注塑废气	非甲烷总烃、苯乙 烯、丙烯腈、臭气 浓度	集气系统+两级活性炭吸附+不低于15m 排气筒DA001排放
	G2	油墨印刷产生 的有机废气	VOCs	密闭车间内无组织排放
	G3	破碎粉尘	粉尘	密闭车间内无组织排放
	G6	厨房油烟	食堂油烟	油烟净化器处理
废水	W1	职工生活	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、BOD ₅ 、动 植物油	进入园区污水管网，经溆浦产业开发区 红花园工业污水处理厂处理达标后排放
噪声	N1	各生产设备	Leq（A）	厂房隔声、基础减振
固废	S1	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理
	S2	废包装桶	有机废液	由供应厂家回收处理
	S3	废边角料	海绵边料	卖至废品回收商
	S4	废活性炭	废活性炭	交由取得危险废物经营许可证的单位进 行处理
	S5	废油墨瓶、废胶 粘剂桶	油墨、胶黏剂	
	S6	清洗废液	二氯甲烷	

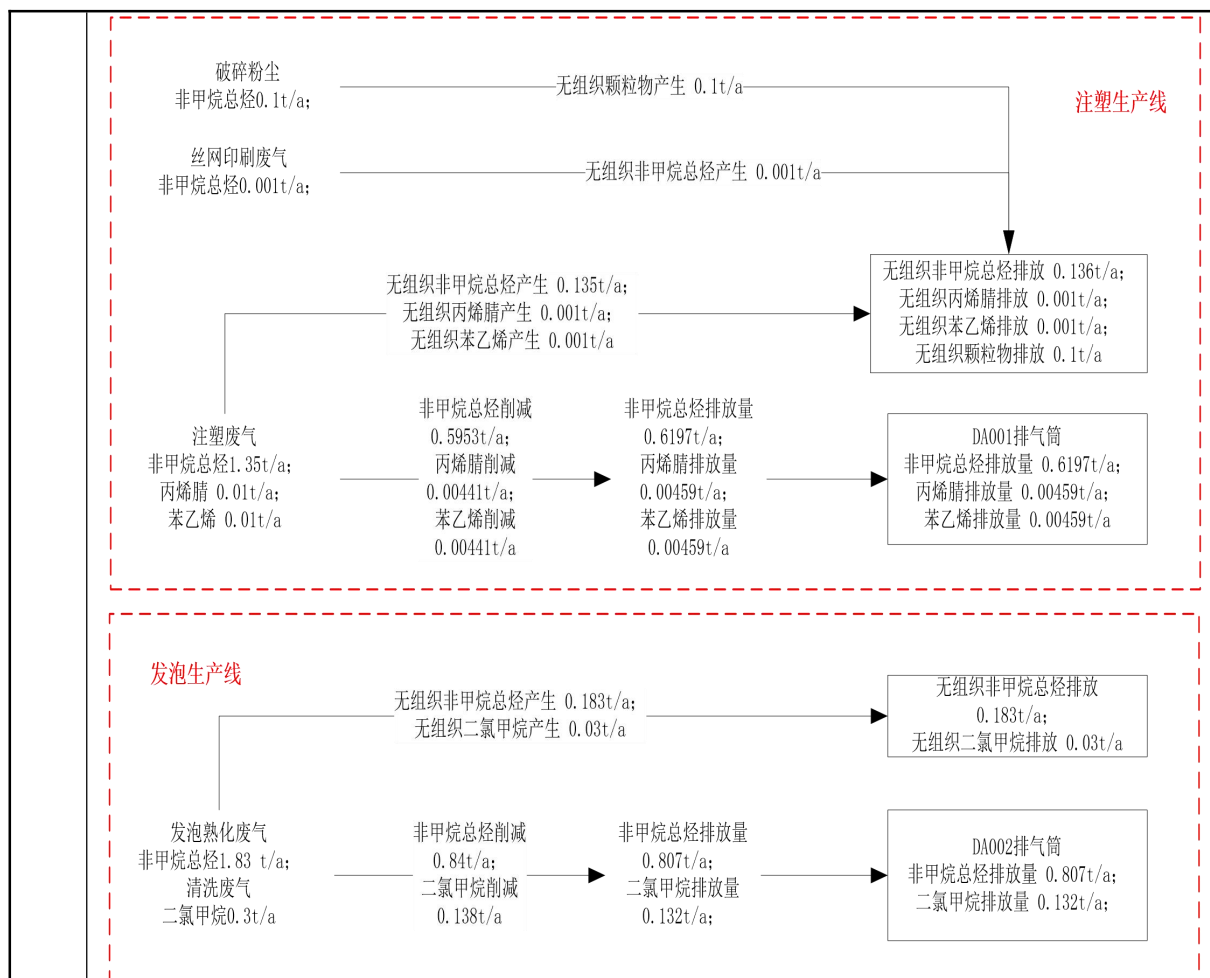


图 2-3 挥发性有机物平衡图

表 2-7 项目物料平衡一览表

输入（吨）		生产 线	输出（吨）		备注
甲苯二异氰酸酯（TDI）	200	发泡 生产 线	聚氨酯海绵	610	半成品，海绵与外购的部件组装，生产电动和非电动清洁产品
聚醚多元醇	400		VOCs	0.81	有机废气挥发
色浆	5		聚氨酯海绵（废）边角料	9.15	切割过程产生
辛酸亚锡	2		其他不可预见的正常损耗	0.04	正常损耗
硅油	1		/	/	/
阻燃剂	1		/	/	/
碳酸钙	1		/	/	/
三乙烯二胺	10		/	/	/
小计	620		小计	620	/
塑胶粒子、破	500	注塑	塑胶件外壳	499	半成品，塑胶外壳

	碎后塑料粒子		生产线			与外购的部件组装，生产电动和非电动清洁产品
	色胶	5		VOCs	0.62	有机废气挥发
	色母	5		废边角料	10	破碎后的塑料粒子回用做原料
	/	/		破碎粉尘	0.1	损耗
	/	/		其他不可预见的正常损耗	0.28	正常损耗
	小计	510		小计	510	
与项目有关的原有环境问题	一、项目现有环保手续、许可证等办理情况 根据调查，项目已于 2023 年 4 月开工建设标准化厂房，2023 年 9 月已完工。建设构筑物包括注塑车间、员工宿舍、办公楼、研发大楼、设备用房、仓储等配套设施等。建设单位购买园区工业用地，建设标准化厂房，不涉及环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，不进行环境影响评价。 建设单位拟于 2023 年 12 月建设年产 10 万件电动清洁工具非电动清洁工具生产线。项目建设性质为新建。 二、与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目位于湖南省怀化市溆浦县溆浦产业开发区红花园工业园。项目用地原为空地，2023 年 4 月开工建设标准化厂房，2023 年 9 月已完工。场地无历史遗留问题。周边无重污染的大型企业或重工业，区域省、大气环境质量状况良好，无严重环境污染问题。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。					

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) 大气环境质量状况

(1) 基本污染物环境质量现状调查情况

①达标区判定

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）》，大气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。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目引用地方生态环境主管部门公开发布的质量数据，筛选的评价基准年为 2022 年。引用数据时间、范围均有效。数据如下：

根据怀化市生态环境局发布的《怀化市城市环境空气质量年报(2022 年)》中对溆浦县的常规监测数据评价区域环境空气质量，项目评价区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。统计结果详见下表：

表 3-1 2022 年度溆浦县环境空气质量状况统计表

评价因子	项目	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀	年平均值	32μg/m ³	70μg/m ³	45.71%	达标
PM _{2.5}	年平均值	23μg/m ³	35μg/m ³	65.71%	达标
SO ₂	年平均值	12μg/m ³	60μg/m ³	20.00%	达标
NO ₂	年平均值	8μg/m ³	40μg/m ³	20.00%	达标
CO	百分之95位数日平均质量浓度	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.50%	达标
O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	140μg/m ³	160μg/m ³	87.50%	达标

备注：①、标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

由上表可知，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 年平均值、O₃ 日最大 8h 平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准。因此，项目区域属于环境空气质量达标区。

②补充监测

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。”由于项目苯乙烯、丙烯腈排放量极少，年排放量约 0.0044 t/a，且国家、地方环境空气质量标准中无标准限值，因此未补充苯乙烯、丙烯腈等因子监测。

根据建设项目性质，项目废气主要源于发泡生产线、注塑生产线，涉及污染物主要为非甲烷总烃。因此，确定本项目特征污染物为非甲烷总烃。为了解拟建地非甲烷总烃现状浓度，本次环评非甲烷总烃引用《湖南健乐美体育健身器材研发生产项目环境影响报告表》中监测数值作为特征因子非甲烷总烃本底值，该项目位于本项目西北侧 800 米处，监测时间为 2022 年 3 月，项目引用大气监测数据符合要求。监测点位及监测结果见下表。

非甲烷总烃、TSP:

根据《湖南健乐美体育健身器材研发生产项目环境影响报告表》中监测数据，项目周边非甲烷总烃的补充监测信息及结果如下（监测时间 2022.3.9-2022.3.11）：

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂址距离
	X	Y				
G1 湖南健乐美体育健身器材研发生产项目厂界下风向空地	110.331 906667	27.540 986211	非甲烷总烃、TSP	连续 3 天	西北	800m

表 3-3 其他污染物补充监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测结果(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.07L	3.5%	0	达标
	TSP	日均值	0.3	0.11~0.121	40%	0	达标

备注：1、非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求；

2、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区日均浓度标准。

根据上表，项目所在区域的特征污染物非甲烷总烃、TSP 环境质量达标。

（二）地表水环境质量现状

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）》，地表水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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目引用所在流域控制单元内生态环境主管部门发布的水环境质量数据，筛选的评价基准年为 2022 年。引用数据时间、范围均有效。数据如下：

（1）常规断面监测数据

根据怀化市生态环境局发布的《湖南省怀化市水环境质量年报（2022 年）》可知，全市共有 49 个评价考核断面，其中 47 个位于本市境内，2 个位于其他市州。2022 年全市地表水水质总体为优，49 个考核断面均符合 II 类水质，I~III 类水质比例为 100%。溆水水质总体为优，4 个考核断面均符合 II 类水质。

本项目周边最近的地表水体为溆水，其水质监测情况如下表所示：

表 3-4 2022 年怀化市地表水水质情况一览表

河流名称	断面所属地	考核市、县区	断面名称	断面性质	水质类别		超 III 类标准指标及超标倍数
					本月	上年同期	
溆水	溆浦县	溆浦县	龙潭	省控	II 类	II 类	
			溆浦县水厂	省控	II 类	II 类	
			仲夏村	省控	II 类	II 类	
			溆水入沅江口	国控	II 类	II 类	

由上表分析评价可知，溆水四个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，区域地表水环境质量良好。

（2）现状监测资料

为了解项目区域的地表水环境质量现状，本次环评引用 2022 年 10 月《溆浦产业开发区一般委托检测》地表水（溆水）水质监测资料，监测单位为湖南中润恒信检测有限公司，监测时间为 2022 年 9 月 26 日~10 月 1 日。

① 监测断面

W3：溆水，红花园片区红花园溪排污口下游 200m；

W4: 溲水, 红花园片区污水处理厂排污口溲水上游 500m;

W5: 溲水, 红花园片区污水处理厂排污口溲水下游 1000m。

② 监测因子

水温、pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、铜、铅、锌、镉、砷、锰、六价铬、硫化物、氟化物、挥发酚、粪大肠菌群、LAS 等共 20 项。

③ 评价标准

评价区域溲水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 基本项目标准限值中Ⅲ类标准限值、表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值及表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

④ 评价方法

超标率法和超标倍数法

超标率 (%) = (超标样品数/监测样品总数) × 100%

超标倍数 = (样品实测浓度 - 标准值) / 标准值

⑤ 监测结果统计

本次地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 3-5 所示。

表 3-5 地表水质量监测结果一览表

点位名称	检测项目	检测结果 2022.9.26			标准限值	单位	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次			
W3 红花园片区红花园溪排污口下游 200m	pH 值	6.8	6.7	6.8	6~9	无量纲	达标
	氨氮	0.308	0.327	0.298	1.0	mg/L	达标
	总磷	0.12	0.13	0.14	0.2	mg/L	达标
	COD _{Cr}	17	17	18	20	mg/L	达标
	BOD ₅	3.6	3.5	3.7	4	mg/L	达标
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	mg/L	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L	达标
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	mg/L	达标
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
	砷	0.0017	0.0017	0.0017	0.05	mg/L	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
	氟化物	0.366	0.367	0.366	1.0	mg/L	达标

		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L	达标
		石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
		LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	2.5×10^3	2.8×10^3	2.8×10^3	10000	个/L	达标
		SS	12	11	13	—	mg/L	达标
		锰	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	mg/L	达标
		水温	19.6	20.4	20.8	—	℃	达标
	W4 红花园片区污水处理厂排污口淑水上游500m	pH 值	7.0	6.9	7.0	6~9	无量纲	达标
		氨氮	0.105	0.099	0.127	1.0	mg/L	达标
		总磷	0.09	0.10	0.08	0.2	mg/L	达标
		COD _{Cr}	12	11	13	20	mg/L	达标
		BOD ₅	2.5	2.3	2.6	4	mg/L	达标
		镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	mg/L	达标
		锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L	达标
		铜	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	mg/L	达标
		铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0006	0.0006	0.0006	0.05	mg/L	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
		氟化物	0.070	0.069	0.070	1.0	mg/L	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L	达标
		石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
		LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	6.3×10^2	7.0×10^2	6.3×10^2	10000	个/L	达标
		SS	9	10	8	—	mg/L	达标
		锰	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	mg/L	达标
		水温	20.1	20.6	21.4	—	℃	达标
	W5 红花园片区污水处理厂排污口淑水下游1000m	pH 值	6.9	6.9	6.9	6~9	无量纲	达标
		氨氮	0.291	0.287	0.295	1.0	mg/L	达标
		总磷	0.12	0.11	0.13	0.2	mg/L	达标
		COD _{Cr}	15	16	15	20	mg/L	达标
		BOD ₅	3.2	3.3	3.1	4	mg/L	达标
		镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	mg/L	达标
		锌	0.05L	0.05L	0.05L	1.0	mg/L	达标

		铜	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	mg/L	达标
		铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
		砷	0.0007	0.0007	0.0007	0.05	mg/L	达标
		六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
		氟化物	0.074	0.074	0.073	1.0	mg/L	达标
		挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L	达标
		石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	达标
		LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L	达标
		硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L	达标
		粪大肠菌群	3.5×10^3	4.3×10^3	3.5×10^3	10000	个/L	达标
		SS	14	13	15	—	mg/L	达标
		锰	0.06	0.05	0.07	0.1	mg/L	达标
		水温	20.3	21.2	21.3	—	℃	达标
备注：1、参考《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 基本项目标准限值中 III 类标准限值、表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值及表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值； 2、“—”表示该参考标准不对此参数进行评价 3、水温：W1:20.4/20.4/20.5℃、W2:20.6/20.7/20.7℃。								
由上表可知，各监测指标均能达标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 基本项目标准限值中 III 类标准限值、表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值及表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。区域地表水环境质量较好。								
（三）声环境现状评价								
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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”。本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行监测与评价。								
（四）生态环境质量现状								
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），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于产业园区内，不进行生态现状调查。								

	（五）电磁辐射 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），新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于电磁辐射类项目，不进行电磁辐射评价。 （六）地下水环境质量现状 根通过现场调查，项目所在区域无集中饮用水水源地，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目周边居民生活饮用水为自来水，且本项目位于工业园区内，本项目厂房及地面采取硬化防渗等措施，对地下水无污染途径。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）》，建设项目无环境污染途径的，原则上不开展环境质量现状调查。因此，项目不开展地下水环境质量现状调查。 （七）土壤环境质量现状 本项目含聚氨脂软质泡沫塑料生产线，属于 C292 塑料制品业。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的表 A.1：本项目属于“其他行业”，属IV类项目。 根据现场调查，项目周边不涉及自然保护区、饮用水源地、耕地、学校、等环境敏感目标，土壤环境程度不敏感。项目位于工业园内，厂房及地面采取硬化防渗等措施；对土壤无污染途径。参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，建设项目无环境污染途径的，原则上不开展环境质量现状调查。因此，项目不开展土壤环境质量现状调查。
--	---

	(注塑) 无组织	苯乙烯	/	6.5 (15m 排气筒)	5.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	
	(注塑) 无组织	丙烯腈	22mg/m ³	0.77 (15m 排气筒)	0.6	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
排放类型	工序	污染物	厂外无组织排放限值 (监控点处)		执行标准名称	
			1h 平均浓度值	任意一次浓度值		
无组织	(油墨) 无组织	NMHC	10 mg/m ³	30 mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)	

表 3-10 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	大型
基准灶头数 (个)	≥3, <6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	75

2、废水

本项目废水主要为生活污水，无生产性废水产生及排放。生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准后排入园区污水管网，由溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后经红花园溪排入溆水。

表3-11 项目废水排放标准限值

项目	单位	(GB8978-1996) 表 4 中的三级 标准限值	(GB/T31962- 2015) 表 1 中 B 级标准	红花园工业污水 处理厂进水水质 标准限值	项目执行要求 限值
pH	无量纲	6-9	6.5-9.5	/	6-9
COD	mg/L	500	500	600	500
BOD ₅	mg/L	300	350	200	200
SS	mg/L	400	400	150	150
氨氮	mg/L	/	45	30	30
动植物油	mg/L	100	100	/	100

3、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中 3 类标准，具体标准值见表 3-12 所示。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位：dB（A）

采用标准	类 别	昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准；生活垃圾交由环卫部门定期清运。

（1）废水总量控制指标

本项目运营过程中所产生的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂。经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经红花园溪排入溆水。

根据工程分析，项目排放水污染物情况如下所示：

表 3-13 废水总量控制建议指标

单位：t/a

类别	COD				NH ₃ -N			
	项目排放		污水处理厂尾水		项目排放		污水处理厂尾水	
	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a
生活污水 2784t/a	63	0.1754	50	0.139 2	30	0.0835	8	0.0222

本项目排放废水已纳入溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂总量控制指标内，因此不建议总量控制指标。

（2）废气总量控制指标

项目所产生的废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。项目不涉及 SO₂、NO_x。由于挥发性有机物（以非甲烷总烃计）目前暂未分配总量，本环评仅提出总量控制建议指标供以后执行参考。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）总量控制建议指标详见下表：

表 3-14 废气总量控制建议指标

单位：t/a

项目	总量控制因子	VOCs
1	拟建项目达标排放总量	1.568
2	总量建议指标	1.57

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用自建标准厂房建设年产 10 万件电动清洁工具非电动清洁工具生产线。项目施工期环境影响主要为设备安装过程产生的一些机械噪声，预测源强在 75-90dB（A）左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止，因此本报告不对施工期环境影响进行论述。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	（一）废气污染物源强、排放情况及其处理措施可行性分析 （1）废气产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、排放形式 项目注塑生产线大气污染物主要包括注塑过程产生的 G1 有机废气、少量油墨丝印过程挥发的 G2 有机废气、破碎过程产生的 G3 破碎粉尘。项目发泡生产线大气污染物主要包括发泡过程产生的 G4 发泡废气、发泡机灌注枪头清洗过程产生的 G5 清洗废气。厨房产生的食堂油烟 G6。 1）注塑生产线（G1-G3） 注塑废气 G1 ① 非甲烷总烃 由于注塑机中塑料颗粒（ABS、PP、PS 等）的熔融混合过程是在封闭的系统内进行的，熔融过程基本不会有废气排放，只有塑料熔融后出料压平过程有少量废气排放，该部分废气在厂房内无组织逸散。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物以非甲烷总烃计为 2.7kg/t 产品，本项目塑料制品约 499 吨，则非甲烷总烃的产生量为 1.35 t/a，年生产时间 2400 小时，产生速率为 0.5625 kg/h。

② 苯乙烯、丙烯腈

类比同类型项目，ABS 塑料颗粒共聚化合物含有丙烯腈、苯乙烯单体，在受热情况下，其中残存的未聚合的苯乙烯可挥发至空气中，从而形成恶臭气体。根据建设单位提供资料，项目 ABS 塑料注塑温度为 200-240℃，ABS 物料不会反应分解（分解的温度为 250℃），所以项目只有极少量的苯乙烯和丙烯腈产生。参考《塑料加工手册》中 ABS 塑料粒子产污系数为 0.05kg/t 塑料粒子，即丙烯腈和苯乙烯的产污系数按照每吨原材料产生 50g 的废气计算。本项目 ABS 塑料颗粒年耗量为 200 吨，则丙烯腈的产生量为 0.01 t/a，苯乙烯的产生量为 0.01 t/a。年生产时间 2400 小时，丙烯腈的产生速率为 0.00417 kg/h，苯乙烯的产生速率为 0.00417 kg/h。

③ 臭气浓度

本文引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-1 臭气强度判定表

分级	臭气强度(无量纲)	臭气浓度(无量纲)	嗅觉感受
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值），人为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

类比同类型塑料制品行业，项目在注塑时勉强能闻到有气味（恶臭气体），但不宜辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓。根据上表可知，本项目恶臭强度一般在 0~1 级，折合臭气浓度为 10~23 无量纲。

油墨丝网印刷废气 G2（非甲烷总烃）

本项目的印刷采用丝网印刷，需使用油墨，将会产生有机废气（以非甲烷总

烃计），印字后油墨无需烘干。根据建设单位提供资料，油墨年使用量为 10 kg。油墨的成分组成如下所示：

表 4-2 油墨成分报告

材料名称	危害物质成分	化学文摘社登记号码	浓度范围（%）	备注
油墨 (153175)	丙烯酸树脂	9003-01-4	10.4	
	氯醋树脂	905-09-8	55.3	
	硅烷助剂型	98358-37-3	1	
	环己酮	51209-49-5	3	VOCs 物质
	防白水	112-76-2	6.6	VOCs 物质
	消泡剂	1189992-00-4	0.5	
	触变剂	109-23-9	0.5	
	分散剂	36290-04-7	0.7	
	色浆	10127-03-4	18	
	流平表面处理剂	128192-17-6	4	

本环评按最不利情况计算，则油墨含挥发物的量按最大 9.9%计。本项目油墨用量为 0.01 t/a，则印字工序每年产生 VOCs 废气量为 0.001 t/a。年生产时间 300 小时，产生速率为 0.0033 kg/h。车间无组织排放。

破碎粉尘 G3

项目注塑工序生产过程会产生少量的注塑边角料及注塑不合格产品，根据业主提供资料可知，废边角料及不合格产品统一收集，破碎机破碎后回用于生产。根据业主提供资料可知，本项目边角料及不合格产品控制在 2%内，废边角料及不合格产品产生量约 10 t/a，破碎机在破碎过程中粉尘产生量约为投入量的 1%。则粉尘产生量约 0.1 t/a，年生产时间 100 小时，产生速率为 0.01 kg/h。

表 4-3 废气处理源强一览表

污染源	污染物	处理前			处理方式	处理后		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
注塑	非甲烷总烃有组织	1.35	0.5625	70.31	集气罩 (90%)+1#	0.6197	0.2582	32.27
	非甲烷总烃无组织	/	/	/	废气处理设施（两级活性炭（51%））+不低于 15m 排气筒	0.135	0.0563	/
	丙烯腈有组织	0.01	0.0042	0.0017	DA001 有组织排放	0.00459	0.0019	0.24
	丙烯腈无组织	/	/	/		0.001	0.0004	/
	苯乙烯有组织	0.01	0.0042	0.0017		0.00459	0.0019	0.24

	苯乙烯 无组织	/	/	/		0.001	0.0004	/
丝网 印刷	非甲烷总 烃有组织	/	/	/	密闭车间生 产，废气无 组织排放	/	/	/
	非甲烷总 烃无组织	0.001	0.0033	/		0.001	0.0033	/
破碎	颗粒物有 组织	/	/	/	密闭车间生 产，废气无 组织排放	/	/	/
	颗粒物无 组织	0.1	0.01	/		0.1	0.01	/

注：风量取 8000m³/h。

2) 发泡生产线（G4-G5）

注：项目在切割工序将初始规格的海绵产品进行切块，根据分割过程产生的废海绵屑性状为：海绵碎粒直径约>100μm，由于碎粒直径较大，产生量较小，不易扩散，可经自然沉降后落于地面，不会形成悬浮颗粒物，每日结束生产时统一清扫。因此本项目分割过程产生的废海绵屑不需设置收尘措施。

项目废气主要来自于发泡、熟化过程过程产生的非甲烷总烃、清洗过程产生的二氯甲烷（以非甲烷总烃表征）。

本项目大气污染源是主要的污染途径，根据本项目原辅材料的物理化学性质及物料反应原理，因反应过程为放热反应，在发泡工艺过程将挥发气态物质，主要为反应生产物（CO₂、聚氨基甲酸酯、中间体）、硅油、三乙烯二胺、辛酸亚锡、颜料均进入产品中，清洗剂（二氯甲烷）仅用于清洗发泡机灌注枪头，不参与反应。综上主要的污染因子为非甲烷总烃、二氯甲烷。主要的产生污染的工序是发泡、熟化过程。企业采用一步法生产工艺，该法是将 PPG、TDI、水、及其他助剂、催化剂等一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内同时进行，则全自动发泡工艺产生的废气主要在生产线隧道输送距离内，在连续发泡生产线隧道顶部设置 2 个集气罩，集气罩与连续生产线隧道顶部金属制板焊接连接，使抽风口与抽风管连接，集气罩在发泡废气生产的位置上形成半密闭微负压收集发泡废气，在半密闭的环境下将废气收集至活性炭吸附塔（2#）处理。

	发泡废气 G4（非甲烷总烃）： 根据建设单位提供相关资料，本项目全自动生产线每工作天发泡 1 次，每次水平发泡过程持续 2 h，全年发泡生产线运行 300 天，因此全自动发泡过程工艺废气排放时间为 600 h/a。水平发泡过程中，发泡废气大部分在发泡和预熟化阶段挥发。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册 2924 泡沫塑料制造行业系数表，挥发性有机物以非甲烷总烃计为 30 kg/t 产品。 其他聚氨酯海绵（例如 EPS 颗粒）需要进行预发泡（预发泡过程需要预热，蒸汽加热温度 80~90℃），发泡之后的熟化过程约需 6 小时，熟化后需利用成型机及 EPS 泡塑模具，将充满粒料的模腔密闭并加热，使珠粒受热软化，使泡孔膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。 但本项目使用原料为 TDI、PPG、POP 以及添加剂有机硅油、辛酸亚锡、碳酸钙等，发泡过程属于交联反应，反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂存在下，反应可在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体。项目原料发泡前不需要投入预发机中预发泡，无需锅炉加热原料，且发泡过程迅速，根据建设单位表述，每平方米聚氨酯泡沫发泡时间在 30s 以内完成。而本项目使用原料发泡、熟化过程连续进行，可在几分钟内就完成，属于新型发泡工艺，发泡过程时间极短，反应迅速，单位产品产生的发泡废气源强大大缩减。综上所述，本项目挥发性有机物以非甲烷总烃源强按照 3 kg/t 产品计。本项目泡沫塑料约 610 吨，则非甲烷总烃的产生量为 1.83 t/a，年生产时间 600 小时，产生速率为 3.05 kg/h。 本项目自动连续发泡机发泡箱为半密闭式设计，发泡箱为自动传送式生产线，进口、出口为敞开，两侧为密闭。因发泡机头区域设置有备料罐，均通过管道与混合头进行连接，较难进行围闭。因此考虑以集气罩为主的废气收集方式。本项目拟在自动发泡线发泡箱内设置抽排风管道，同时在工件进口、出口处上方设置上吸式集气罩，集气罩下方加装垂帘，对发泡工序产生的废气进行收集。自动连续发泡机进口、出口上方设置上吸式集气罩（长×宽）均为 4.5 m×1 m。自动
--	---

连续发泡机内设有 4 个抽风管道，将发泡过程产生的废气抽至主风管。考虑到有机废气在受热情况下挥发，废气温度较高，密度较小，逸散方式为向上方逸散，项目集气罩设置方式为上吸式，因此可对废气进行有效收集，收集效率约为 90%。本项目自动连续发泡机废气收集后引至同一根主风管，引至 1 套“两级活性炭吸附”处理后经不低于 15m 高排气筒 DA002 排放。

清洗废气 G5（二氯甲烷）：

项目投入的二氯甲烷，作为清洗剂，不参与发泡反应，以气体形式排放排入大气中。

根据建设单位提供资料，本项目发泡机灌注枪头需定期清洗残留物，采用二氯甲烷作为清洗剂。自动连续发泡机每日清洗 4 次，每次用量约 500g，项目年工作日 300 日，则自动连续发泡机二氯甲烷年使用约 $0.5 \times 4 \times 300 = 500\text{kg} = 0.6\text{t}$ ，二氯甲烷使用过程中易挥发，以非甲烷总烃表征年耗量为 0.6 t。二氯甲烷使用过程中易挥发，以非甲烷总烃表征。

《佛山市进欣新材料有限公司新建项目环境影响报告书》（佛山市环境工程装备有限公司，2018 年 12 月）以二氯甲烷作为清洗液，将喷枪在二氯甲烷中进行短时间浸泡，与本项目清洗剂类型、用途及清洗工艺一致，参考合理。

参考以上同类项目源强，由于灌注枪清洗时间较短，清洗速度较快，二氯甲烷在清洗过程中约 50%二氯甲烷挥发成为有机污染物非甲烷总烃，本环评按其使用量的 50%挥发进行计算，另外 50%成为清洗废液。本项目的清洗过程、清洗液与该项目基本一致。则自动连续发泡机灌注枪清洗过程中非甲烷总烃产生量约 0.3 t/a，清理过程中渣量约 0.05t/a，则总清洗废液年产生量约 0.35 t/a。

参考《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用导数计算，本项目废气的收集及处理效率详见下表：

表 4-4 废气收集率通用系数一览表

废气收集方式	密闭管道	密闭空间 (含密闭式集气罩)		半密闭集气罩 (含排气柜)	包围型集气罩 (含软帘)	符合标准要求 的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

表 4-5 废气处理率通用系数一览表

治理方法	治理工艺	VOCs 去除效率
其他方法	一次性活性炭吸附（集中再生）	30%

表 4-6 有组织与无组织废气排放量一览表

污染源	污染物	处理前			处理方式	处理后		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
发泡、熟化	非甲烷总烃有组织（NMHC）	1.83	3.050	203.33	集气罩（90%）+2# 废气处理设施（两级活性炭（51%））+ 不低于 15m 排气筒 DA002 有组织排放	0.807	1.345	89.67
	非甲烷总烃无组织（NMHC）	/	/	/		0.183	0.6100	/
清洗	二氯甲烷有组织（NMHC）	0.3	0.5	33.33		0.1323	0.2205	14.70
	二氯甲烷无组织（NMHC）	/	/	/		0.03	0.1000	/

注：1、全自发泡生产线每天运行 2h，年运行 300 天；

2、集气罩风量按 15000m³/h 计。

根据上表数据，项目排放的非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4（非甲烷总烃≤100mg/m³），可实现达标排放。

3）食堂油烟 G6

本项目油烟主要来自食堂食物烹饪及加工过程，油脂因高温加热挥发过程中产生。项目食堂内厨房油烟是指食用油在加热过程中产生的油烟，会对大气造成污染。

项目食堂年工作按 300 天，每天工作约 8 小时（早、中、晚三餐），就餐人数 80 人计，类比一般食堂的耗油系数 20 g/人.d，油烟挥发量占总耗油量平均为 2.73 %，则本项目油烟产生量为 0.04368 kg/d，13.104 kg/a。食堂提供三餐，食堂工作时间按 8 h/d 计，则本项目油烟产生速率为 0.0055 kg/h。

建议安装油烟净化器处理后高于屋顶排放，油烟净化器对油烟去除率可达 80 %，总风量按照 2000 m³/h 计，经过油烟净化器处理后，油烟排放量为 2.64 kg/a（0.0011 kg/h），排放浓度为 0.55 mg/m³。

(2) 废气污染防治处理措施可行性分析

现有常用有机废气的处理措施主要有吸附法、化学反应法、催化燃烧法、生物氧化法、介质激发技术五种，各主要治理技术的处理原理和优缺点见下表。

表 4-7 有机废气常用治理措施一览表

序号	方法	原理	优缺点	适用范围
1	洗涤法	通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的	前期投资价格比较低廉，适合于废气成分较为单一的情况；处理效果受运行费用投入影响较大，产生废水，需要二次处理	中高浓度废气治理
2	吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。不适合用于高温、高含尘的有机废气，需要定期更换饱和吸附剂，会造成二次污染，运行成本较高	常温、低浓度的废气治理
3	催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少。催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
4	蓄热式燃烧法	其原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量	采用蓄热室蓄热与氧化室互相切换的方式进行，以大幅减少热量的损耗，RTO 的热回收效率高达 90% 以上。装置重量大，体积大，要求尽可能连续操作，一次性投资费用相对较高，不能彻底净化处理含硫含氮含卤素的有机物	大风量、低浓度废气，含有多种有机成分、或有机成分经常发生变化
5	冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。净化效率低，不能达到标准要求	组分单一的高浓度有机废气
6	生物处理法	生物膜法是利用微生物的新陈代谢过程对多种有机物和某些无机物进行生物降解，生成 CO ₂ 和 H ₂ O，进而有效去除工业废气中的污染物质	设备简单，运行维护费用低，无二次污染等优点。成分复杂的废气或难以降解的 VOC，去除效率较差，体积大和停留时间长，选用不同的填料，降解效果参差不齐。不能回收利用污染物质	适用于多组分废气，对环境友好

7	低温等离子处理法	是通过高压脉冲电晕放电,在常温、常压下获得大量高能电子和 O、HO 等活性粒子,与废气中的有害分子进行氧化降解反应,使污染物最终转化为无害物	适用范围广,占地小、操作方便,运行过程无需添加任何添加剂。净化效率低(去除率约 70%),处理效率受浓度影响、投资成本高、需定期更换离子管,处理效率相对较低,并有自燃的可能性	适用范围广,尤其适用其他方法难以处理的多组分恶臭气体
8	UV 光解处理法	采用 UV 光解净化器将废气中的有毒有害的化学分子链裂解、断链、氧化、分解,将大分子链分解成无毒无害的小分子,在光氧催化净化器内低温等离子体及 UV 光氧化光源能够完全将有毒有害的有机废气氧化分解为二氧化碳、水和矿物质	具有广泛适用性,高效除恶臭;无需添加任何物质;适应性强;性价比高;运行成本低	适用于喷涂、涂装、家具喷漆、印刷、化工、涂料生产等行业

注塑工艺废气主要大气污染物为非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯;油墨丝网印刷主要大气污染物为非甲烷总烃;发泡工艺废气主要大气污染物为非甲烷总烃(含二氯甲烷)。注塑废气处理工艺采用两级活性炭工艺,发泡废气处理工艺采取两级活性炭工艺。

1) 有机废气处理工艺原理

活性炭的吸附原理是:进入吸附塔的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留,在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度,并将有机物等吸附到活性炭的细空,使用初期的吸附效果很高。但时间一长,活性炭的吸附能力会不同程度地减弱,吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说,活性炭颗粒越小,过滤面积就越大,但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大,造成气流不通畅,一般回收溶剂用的炭多为挂状炭,尺寸在 4~7mm, I=4~12mm 之间,吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速,现一般使用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。活性炭吸附装置内装有活性炭填料可对废气中的有机污染物进行吸附,项目有机废气的成分主要为聚醚多元醇、烷烃、异氰酸酯等,活性炭属于非极性吸附剂,对非极性化合物有较强的吸附能力,一般可净化低浓度有机废气,包括三氯乙烯、二氯甲烷、四氯化碳、四氯乙烯、三氯甲烷、乙烷、庚烷、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、丁烯醇、丙酮、

丁酮、乙酸、乙酯、醋酸丁酯等以及其他污染物。根据粒度大小可以将活性炭分为粒状炭和粉末炭。一般粉末炭的直径小于 0.074 mm（即 200 目），粒状炭的直径大于 0.1 mm（大于 140 目）。视密度（或称为堆密度）是活性炭及堆放间隙在内的密度，典型的活性炭视密度范围在 0.45g-0.65g/cm³；本项目采用煤质颗粒活性炭，活性炭视密度约 0.65g/cm³。煤质颗粒活性炭选用优质无烟煤为原料，采用先进的工艺精制而成，外观为黑色不定型颗粒。具有空隙结构发达，比表面积大，吸附能力强，机械强度高，床层阻力小，化学稳定性能好，易再生，经久耐用等优点。项目产生的有机废气均属于活性炭可良好吸收效果。采用的活性炭吸附具有比表面积大（即吸附容量大）、阻力小，再生周期短等特点。

2) 有机废气收集措施可行性分析

注塑废气：项目设立独立的注塑车间，注塑车间内按照生产布局独立设置注塑区集中区域摆放注塑机，统一布设注塑车间内注塑废气收集风管；每台注塑机上方均设有集气罩（集气风管），废气收集风管尽可能短、不挡道、废气不回流，如出现管线设置较长的情况下，可根据设计风量在风管不同位置加设抽风机，以保证废气可以顺利进入处理设施。采取上述措施后，注塑废气收集措施可行。

丝印废气：油墨丝印丝网印刷位于单独密闭的油墨丝印房内，房间设置密闭式负压集气罩，综上，丝印有机废气收集措施可行。

发泡废气：企业采用一步法生产工艺，该法是将聚醚多元醇、TDI、水、及其他助剂、催化剂等一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内同时进行，则发泡工艺产生的废气主要在全自动发泡生产线隧道内。则全自动发泡工艺产生的废气主要在生产线隧道输送距离内，在连续发泡生产线隧道顶部设置 2 个集气罩，集气罩与连续生产线隧道顶部金属制板焊接连接，使抽风口与抽风管连接，集气罩在发泡废气生产的位置上形成半密闭微负压收集发泡废气，在半密闭的环境下将废气收集至两级活性炭吸附塔处理。采取上述措施后，注塑废气收集措施可行。

3) 废气（有组织、无组织）处理措施可行性分析

有组织废气处理措施可行性分析：

本项目塑料制品使用的原辅材料主要包括 ABS 颗粒、PS 颗粒、PP 颗粒均为外购新料，不使用回收料。本项目泡沫塑料制品使用的原辅材料主要包括聚醚多元醇、TDI、水、及其他助剂、催化剂。

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 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，见下表：

表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料人造革与合成革制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘：滤筒/滤芯除尘
	二甲基甲酰胺（DMF）、苯、甲苯、二甲苯、VOCs		多级喷淋吸收+精馏回收：冷凝回收+热力燃烧/催化燃烧；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
塑料薄膜制造、塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘：滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋：吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘：滤筒/滤芯除尘；喷淋：吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征污染物	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；半干法脱硫、湿法脱硫、干法+湿法脱硫、半干法+湿法脱硫；低氮燃烧、SNCR、SCR、SCR+SNCR
废水处理站废气	臭气浓度、恶臭特征物质	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术

本项目属于塑料制品、泡沫塑料制品制造废气，参考塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目（注塑/发泡）废气采取两级活性炭吸附处理有机废气措施可行。

废气无组织排放的可行性分析：

油墨丝网印刷废气无组织排放可行性：

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号），使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比低于 10%）的工序，可不要求采取无组织排放收集措施，本项目使用油墨（液态）VOCs 质量比<10%，不属于 VOCs 物料。且根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）可知收集的废气中初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ （重点地区初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ）时，应配置 VOCs 处理

设施，处理效率不应低于 80%，本项目不属于重点地区，油墨丝印过程 VOCs 产生速率为 0.0033kg/h，远小于 3kg/h，因此丝网印刷油墨产生的 VOCs 在密闭车间内无组织排放措施可行。本项目油墨丝网印刷过程产生的 VOCs 在厂区内无组织排放，无组织排放 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A 表 A.1 中排放限值。

破碎粉尘无组织排放可行性：

项目破碎的废边角料及不合格产品均在破碎机内密闭破碎，且破碎机安置在密闭废房间内破碎，破碎时关闭房间门，确保破碎粉尘不逸散至外环境对周边环境造成影响。因此项目破碎粉尘无组织排放措施可行。

（3）治理设施概况、排放口基本情况

表 4-8 治理设施一览表

类别	生产线	编号	污染源/工序	主要污染物	治理措施	收集效率	处理效率	是否为可行性技术
废气	发泡生产线	G4	发泡、熟化废气	非甲烷总烃	集气系统+两级活性炭吸附+不低于15m排气筒DA002排放	90%	51%	是
		G5	清洗废气	二氯甲烷				
	注塑生产线	G1	注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度	集气系统+两级活性炭吸附+不低于15m排气筒DA001排放	90%	51%	是
		G2	油墨印刷产生的有机废气	VOCs	密闭车间内无组织排放	/	/	/
		G3	破碎粉尘	粉尘	密闭车间内无组织排放	/	/	/
	员工生活	G6	厨房油烟	食堂油烟	油烟净化器处理	100%	80%	是

项目主要废气污染源排放参数见下表：

表 4-9 排放口基本情况一览

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度℃	年排放小时数h
		X	Y						
1#	DA001	3086265	457211	220.559	15	0.46	13.5	25	2400
2#	DA002	3086233	457107	190.6060	15	0.46	13.5	25	600

(4) 排放标准

表 4-10.1 发泡生产线废气排放标准

评价因子	有组织排放标准		无组织排放标准	标准
	高度 m	浓度 mg/m ³	准 mg/m ³	
非甲烷总烃	15	100	40	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

表 4-10.2 注塑生产线废气排放标准

排放类型	工序	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 限值千克/小时(kg/h)	无组织排放 监控浓度限值(周界外浓度最高值)	执行标准名称
有组织	(注塑) 有组织	丙烯腈	0.5 mg/m ³	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		苯乙烯	50 mg/m ³	/	/	
		非甲烷总烃	100 mg/m ³	/	4.0 mg/m ³	
无组织	(破碎) 无组织	颗粒物	30mg/m ³	/	1.0 mg/m ³	《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43-1357-2017) 2
	(油墨) 无组织 厂外	NMHC (非甲烷总烃)	50mg/m ³ (项目不涉及)	2.0kg/h (项目不涉及)	4.0 mg/m ³	
	(注塑) 无组织	苯乙烯	/	6.5 (15m 排气筒)	5.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	
	(注塑) 无组织	丙烯腈	22mg/m ³	0.77 (15m 排气筒)	0.6	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
排放类型	工序	污染物	厂外无组织排放限值 (监控点处) 1h 平均浓度值		任意一次浓度值	执行标准名称
无组织	(油墨) 无组织	NMHC	10 mg/m ³		30 mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)

(5) 自行监测计划

表 4-11 环境监测工作计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	方案依据
污染源监	废气 排气筒 DA001	丙烯腈、 苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 标准限值	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和
		非甲烷总烃	1 次/半		

测	排气筒 DA002	非甲烷总 烃	年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表4标准限值	塑料制品》 (GB1207- 2021)
	厂房外	非甲烷总 烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822—2019)	
	厂界 界外 下风 向、厂 房外	非甲烷总 烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)、《印刷业挥发 性有机物排放标准》 (DB43-1357-2017)	
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9标准限值	
		丙烯腈		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
		苯乙烯、 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	

(6) 污染物达标排放分析

A、有组织达标性分析

表 4-12 废气处理源强一览表

污 染 源	污 染 物	处理前			处理 方式	处理后		
		产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
注 塑	非甲烷总烃 有组织	1.35	0.5625	70.31	集气罩 (90%) +1#废气处 理设施(两 级活性炭 (51%)) +不低于 15m 排气 筒 DA001 有组织排 放	0.6197	0.2582	32.27
	非甲烷总烃 无组织	/	/	/		0.135	0.0563	/
	丙烯腈有组织	0.01	0.0042	0.0017		0.00459	0.0019	0.24
	丙烯腈无组织	/	/	/		0.001	0.0004	/
	苯乙烯有组织	0.01	0.0042	0.0017		0.00459	0.0019	0.24
	苯乙烯无组织	/	/	/		0.001	0.0004	/
丝 网 印 刷	非甲烷总烃 有组织	/	/	/	密闭车间 生产, 废气 无组织排 放	/	/	/
	非甲烷总烃 无组织	0.001	0.0033	/		0.001	0.0033	/
破 碎	颗粒物有组织	/	/	/	密闭车间 生产, 废气 无组织排 放	/	/	/
	颗粒物无组织	0.1	0.01	/		0.1	0.01	/
发 泡、 熟 化	非甲烷总烃有 组织(NMHC)	1.83	3.050	203.33	集气罩 (90%) +2#废气处 理设施(两 级活性炭	0.807	1.345	89.67
	非甲烷总烃无 组织(NMHC)	/	/	/		0.183	0.6100	/
清	二氯甲烷有组	0.3	0.5	33.33		0.1323	0.2205	14.70

洗	织 (NMHC)				(51%)) +不低于 15m 排气 筒 DA002 有组织排 放			
	二氯甲烷无组 织 (NMHC)	/	/	/		0.03	0.1000	/

发泡生产线：

根据上表数据可知，发泡过程排放的有组织非甲烷总烃满足《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（非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ）。

注塑生产线：

根据上表数据可知，注塑过程排放的有组织非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值（非甲烷总烃： 100 mg/m^3 、丙烯腈 0.5 mg/m^3 、苯乙烯 50 mg/m^3 ）。

食堂油烟：

根据工程分析，该项目产生的油烟量约 13.104 kg/a ，油烟浓度为 2.75 mg/m^3 。

本项目设计时食堂预留了附壁烟道，食堂油烟通过烟罩统一收集，在厨房内采用静电油烟处理器进行处理，要求处理效率不低于 75 %，项目油烟净化器处理效率按 80 %计，处理后的油烟浓度为 0.55 mg/m^3 ，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准后（处理效率不低于 75%，排放浓度限值 2mg/m^3 ），由管道排至食堂楼顶排放。通过采取措施处理后，项目产生厨房油烟对环境空气影响较小。综上，项目废气对周边环境影响较小，废气采取处理措施可行。

B、无组织达标性分析

发泡生产线：

企业采用一步法生产工艺，该法是将聚醚多元醇、TDI、水、及其他助剂、催化剂等一次性加入，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内同时进行，则发泡工艺产生的废气主要在全自动发泡生产线隧道内。则全自动发泡工艺产生的废气主要在生产线隧道输送距离内，在连续发泡生产线隧道顶部设置 2 个集气罩，集气罩与连续生产线隧道顶部金属制板焊接连接，使抽风口与抽风管连接，集气罩在发泡废气生产的位置上形成半密闭微负压收集发泡废气，在半密闭

的环境下将废气收集至活性炭吸附塔处理。采取上述措施后根据工程核算，无组织排放量 0.183 t/a，发泡、熟化废气无组织排放少，排放的无组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 大气污染物排放限值（非甲烷总烃 $\leq 40\text{mg/m}^3$ ）。

注塑生产线：

项目注塑原料为新料，不使用再生塑料。根据工程分析，非甲烷总烃年排放量约 0.135t/a，注塑过程产生的有机废气经集气罩+两级活性炭+不低于 15m 排气筒 DA001 有组织排放。少量未收集的注塑废气厂内无组织排放。不会对周边环境造成明显影响。

丝网印刷采用环保低 VOCs 油墨，挥发性有机物含量 $<10\%$ ，根据工程分析，丝网印刷油墨排放有机废气约 0.001 t/a，不会对周边环境造成明显影响。

根据工程分析，破碎产生的颗粒物排放量约 0.1t/a。项目破碎的废边角料及不合格产品均在破碎机内密闭破碎，且破碎机安置在密闭废房间内破碎，破碎时关闭房间门，确保破碎粉尘不逸散至外环境对周边环境造成明显影响。

（7）非正常工况下大气污染物排放量核算

项目非正常排放为有组织废气处理设施失效，有组织废气处理设施失效指处理效率为零时，废气未经处理直接排放。非正常工况下，项目大气污染物排放量核算表见下表。

表 4-13 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	DA001	两级活性炭+不低于 15m 排气筒有组织排放失效	有组织	非甲烷总烃	32.27	0.2582	1	1	建设方应加强对处理设施管理和维护，一旦出现环保设备故障，应立即停产检修
				丙烯腈	0.24	0.00459			
				苯乙烯	0.24	0.00459			
2	DA002	两级活性炭+不低于 15m 排气筒有组织排放失	有组织	非甲烷总烃	891.3	20.5	1	1	

		效							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

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，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。

（二）废水污染物源强、排放情况及其处理措施可行性分析

（1）废水污染物源强、排放情况

本项目主要为生产用水、生活用水、冷却用水。生活用水主要为职工生活用水，生产用水为生产过程作为原料加入的水，冷却水为发泡工艺恒温储罐降温用水和注塑工艺注塑机冷却循环用水。

1、生活污水

本项目职工 80 人，厂区设食宿，年工作 300 天。参考《湖南省用水标准》（DB43/T388-2020），办公生活用水按 145 L/人·d 计，本项目生活用水量为 11.6 m³/d, 3480 m³/a。污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水量为 9.28 m³/d、2784 m³/a。生活污水产生情况见表 4-14。

表 4-14 生活污水产生情况

污染物名称	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (2784 t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30	30
	产生量 (t/a)	0.8352	0.5568	0.696	0.0835	0.0835
	处理方式	化粪池				
	排放浓度 (mg/L)	63	58	75	30	10.2
	排放量 (t/a)	0.1754	0.1615	0.2088	0.0835	0.0284
本项目执行浓度限值		400	200	150	30	100

2、生产废水

本项目生产过程需要加入水，根据建设单位提供资料，生产用水量约 40 t。TDI 遇水水解，经由氨基甲酸生成胺及二氧化碳，而胺又能与 TDI 进一步反应生成脲，完成发泡，则水进入产品中，则生产过程中无生产性废水产生及排放。

3、冷却废水

①发泡工序：项目在生产过程中需要用冷却水对恒温储罐进行降温处理，冷却水循环使用，定期补充，冷却水每天补充一次，补充水量约 0.5 t，则每年补充

水量为 150 t/a。发泡工序循环冷却水均不外排。

②注塑工序：项目注射成型机（即注塑机）使用过程中需要使用冷却水对设备进行降温处理，冷却水在设备内循环使用，不外排，定期补充损耗即可。根据建设单位提供资料，日补充用水量合计为 1 m³/d（300t/a）。注塑工序循环冷却水均不外排。

（2）水污染防治措施及其可行性论证

本项目营运期产生的废水包括生产废水和生活污水。另外考虑事故状态下消防废水的处理措施是否可行。

生产废水主要为发泡循环冷却水、注塑循环冷却水，该部分废水经循环设施循环使用，不外排。生活污水经市政污水管网排入溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入溆水。项目设置消防事故应急池（40 m³），废水委外处理。

①溆浦产业开发区红花园工业污水处理厂接纳可行性分析

溆浦工业集中区红花园工业园区污水处理厂位于溆浦县卢峰镇红花园村，总用地面积为 20367.98 m²，合 30.55 亩。一期工程用地面积 5027.80m²，合 7.54 亩。溆浦县工业集中区红花园污水处理厂工程远期建设总规模为 4 万 m³/d；一期建设规模为 0.3 万 m³/d。于 2017 年 2 月完成立项、设计，一期工程于 2018 年 12 月建成，2019 年 3 月投产试运行。溆浦工业集中区红花园工业园区污水处理厂服务范围是整个红花园工业区的工业废水。

目前，溆浦工业集中区红花园工业园区污水处理厂已建成，本项目位于溆浦工业集中区红花园工业园内，属于溆浦工业集中区红花园工业园区污水处理厂纳污范围。项目排放的废水为生活污水，污染物成分较为简单，浓度不高，经处理后水质能达到溆浦工业集中区红花园工业园污水处理厂接管要求。且溆浦工业集中区红花园工业园区污水处理厂一期按3000 m³/d设计，本项目生活污水排放量为 9.28 m³/d，占污水处理厂处理量的0.309 %，对污水处理厂影响较小。故本项目污水进市政污水管网可行。

②生产废水循环可行性分析

本项目生产废水主要为发泡循环冷却水、注塑循环冷却水，均为清净水，经系统自带的循环设备冷却后循环使用，仅定期补给新鲜水，不外排。因此，生产废水循环使用不外排可行。

综上所述，本项目处理措施可行，处理后废水对外界环境影响较小。

③事故废水处理措施可行性

物料泄漏造成火灾或爆炸时，将产生消防废水。由于项目物料种类较多，但存储量均较小，且通过防火墙的建设使得发生几种物料同时失火的几率很小。根据项目风险评价专章第8.4章事故池容积核算可知，本项目所需事故池不得小于 31.856 m^3 ，项目厂区拟建事故池按 40 m^3 核算。根据现场踏勘，事故池根据厂区的地形地势可直接接管，事故应急池根据突发状况应急所需打开管道阀门调配使用。

消防废水中含有未燃烧的物料、COD、BOD₅等，为防止本项目在事故状态下产生的消防废水污染外界水环境，建设单位应在原材料罐区（生产、存储）边界四周布置环形集水沟，便于收集消防废水。高浓度消防废水不能直排，建设单位应委托具有相应资质的单位进行处理。

为防止发生火灾事故后造成消防废水二次污染，本项目设置的消防废水收集和处理系统还应包括：

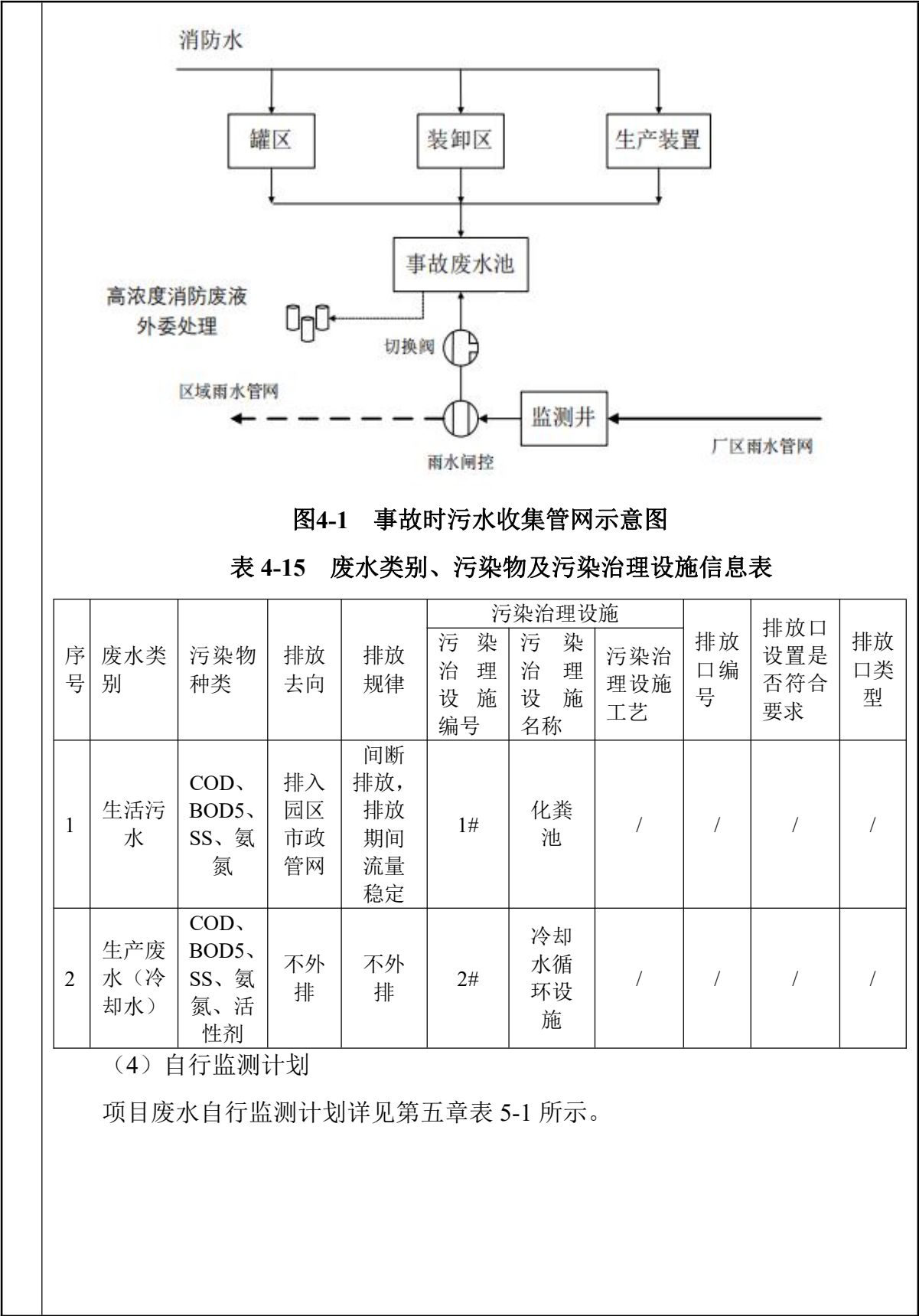
①截留阀；

②雨水、污水排放口设置应急阀门；

③厂区消防废水通过沟渠收集进入雨水管网，在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，可在灭火时将此隔断措施关闭，将消防废水引入消防废水池，防止消防废水直接进入市政雨水管网；

④在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

采取以上措施，事故池的设置是合理有效的。



（三）固体废物

（1）固体废物产生及处置情况

本项目生产过程中的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和员工生活垃圾，各固体废弃物的生产情况见下表。

（1）一般工业固废

①废包装桶 S2

本项目所用部分原料（如聚醚多元醇、异氰酸酯、硅油、助剂等）采用桶装存储，因此生产过程会产生一定量的废原料包装桶，产生量约 2.5 t/a，原材料用完产生的废包装桶交由原料生产商回收直接用于原料盛装。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中第 6.1 内容：以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。建设单位将生产过程产生的空包装桶妥善收集后暂存在厂区的危险废物贮存场内，避免日晒雨淋，定期经原料生产商回收后，仅简单清理后即可回用至原料包装过程，因此经判断，项目产生的废原料包装桶不按照固体废物管理。

②废边角料 S3

项目产生的边角料主要是分切、切片过程产生的聚氨酯海绵边角料。根据建设单位提供资料，废边角料约产品的 1.5%，则本项目边角料产生量为 9.15 t/a，边角料均交由资源回收单位回收再利用。

（2）危险废物

①废活性炭 S4

项目用活性炭吸附有机废气，活性炭每 3 个月更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。参照《现代涂装手册》（陈志良主编）第 22 章涂装三废处理、22.4 涂装废气处理、22.4.3.3 活性炭吸附法，活性炭对有机废气的吸附容量大约在 10%-40%范围内，一般在 30%左右。本项目活性炭吸附容量取 30%，废活性炭产生量为活性炭使用量及吸附废气量之

和，预计产生废活性炭约为 0.5273 t/a（活性炭 0.3691 t/a，活性炭吸附有机废气 0.1582t/a），根据《国家危险废物名录》（2021 年本），属于危险废物，废物类别为其他废物（HW49），代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，暂存定期交由危险废物处置资质单位处理。

表 4-16 废活性炭使用量预估表

生产工序	污染物	产生量 (t/a)	处理方式	活性炭吸附有机 废气量 (t/a)
注塑	非甲烷总烃	1.35	集气罩(90%)+1#废气处理设施(两级活性炭(51%)) + 不低于 15m 排气筒 DA001 有组织排放	<u>0.5953</u>
	丙烯腈	0.01		<u>0.00441</u>
	苯乙烯	0.01		<u>0.00441</u>
发泡、熟化	非甲烷总烃	1.83	集气罩(90%)+2#废气处理设施(两级活性炭(51%)) + 不低于 15m 排气筒 DA002 有组织排放	<u>0.84</u>
清洗	二氯甲烷 (NMHC)	0.3		<u>0.138</u>
合计				<u>0.158212</u>

注：活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

②废油墨瓶、废胶粘剂桶等 S5

油墨、胶黏剂等包装瓶拆包会产生废弃油墨瓶、废胶粘剂桶。根据建设单位提供资料，项目年使用 50 瓶油墨（10kg/瓶），即年产生 50 个废油墨瓶（约 0.05 t/a）；年使用 134 桶胶黏剂（60 kg/桶），即年产生 134 个废胶粘剂桶（约 0.67 t/a）。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油墨瓶属于编号为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12 的危险废物；废胶黏剂桶属于废物类别为其他废物（HW13），代码为 900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），需暂存危废间，交由有资质单位处置。

③清洗废液 S6

根据建设单位提供资料，本项目发泡机头使用二氯甲烷清洗，本项目二氯甲烷年使用量约 0.6 t/a，清洗废液年产生量约 0.3 t/a，加上清洗带出的胶渣 0.05 t/a，则总清洗废液量为 0.35 t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年本）所列的危险废物，编号为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为 900-401-06 的危险废物（工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四

氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂），应委托有资质的危废处理单位进行回收处理。

（3）员工生活垃圾 S1

项目职工 80 人，厂区内设食宿，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 12 t/a，在厂区集中收集后交由环卫部门统一清运。

本项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 4-17.1 营运期主要固废种类及产生量汇总一览表

固废名称	产生工序	产生量 (t/a)	废物属性	废物类别	废物代码	备注
废包装桶	原料消耗过程	2.5 t/a	一般固废	/	/	统一收集至一般固废间，定期由原料生产商回收
废边角料	海绵切割下料	9.15 t/a	一般固废	/	/	统一收集至一般固废间，交由资源回收单位回收再利用。
废活性炭	环保设施	0.5273 t/a	危险废物	HW49	900-039-49	利用厂区设置的危废暂存间暂存后，定期交由具有危废处理资质的单位处置
清洗废液	发泡机头清洗废液	0.35 t/a	危险废物	HW06	900-401-06	
废油墨瓶	原材料使用	0.05 t/a	危险废物	HW12	900-253-12	
废胶黏剂桶		0.67 t/a		HW13	900-014-13	
生活垃圾	办公、生活	12 t/a	/	/	/	交由当地环卫部门进行清运

表 4-17.2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所（设施）名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区北部	30m ²	桶装	--	1 年
	清洗废液	HW06	900-401-06			桶装	--	
	废油墨瓶	HW12	900-253-12			/	--	
	废胶黏剂桶	HW13	900-014-13			/	--	

（2）固体废物临时堆场的管理要求

（1）一般工业固废存放

本项目拟设置 1 个 20m² 一般固废暂存间，该固废暂存间严格按照《一般工

	业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目固体废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下： ①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、堆场周边应设置导流渠。 ②为防止一般工业固体废物、渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。 ③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。 ④当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。 ⑤应定期检查维护防渗工程，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。 ⑥贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。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）危险废物存放 I、危废间贮存设施/场所的污染控制要求： 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。 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。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 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。 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。贮存的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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 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、渗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。 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。 II、危险废物贮存容器和包装物的污染控制要求： 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。 III、危险废物贮存过程 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或
--	---

直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

IV、贮存点环境管理要求

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

（3）生活垃圾

本项目在办公区和生产区过道放置多个小型垃圾桶，每层楼放置一个 1m³ 的

大垃圾桶，用于收集日常生活垃圾。

综上分析，项目产生的各种固体废物均能得到妥善的安置，可达到零排放，不产生二次污染。项目认真落实各固废的处置措施后对外界环境影响不明显，措施可行。

（四）噪声污染源强

（1）预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

① 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

② 噪声预测值

噪声预测值(Leq)计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

③ 户外声传播衰减计算

A、户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r₀ 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 L_p(r₀)和计算出参考点(r₀)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_{Pi}(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

（2）主要噪声源

建设项目产生噪声主要为注塑、发泡设备，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）以及类比同类型项目，其噪声值在 70~80dB(A)之间。建设项目主要噪声源强见下表 4-18.1、表 4-18.2。

表 4-18.1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级 /dB(A)	与声源距离 (m)		
1	风机	/	112	15	0.5	70~80	1	厂房内合理布置，对各设备采取隔声、减震措施	2400h
			5	69	0.5	70~80	1		

表 4-18.2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																
序号	建 筑 物 名 称	声源名称	型号	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)	建筑物外噪音		
				声压级/dB（A）	与声源距离（m）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物距离（m）	
1	发泡车间	发泡机	/	70~80	1	采取低噪声设备、底座安装减震器、合理布局等降噪措施后可降低10-20dB(A)噪声	35	30	0.5	25	47.04	600h	5	42.04	1	
2		圆切机	/	70~80	1		36	73	0.5	28	46.06		5	41.06	1	
3		立切机	/	70~80	1		20	55	0.5	40	42.96		5	37.96	1	
4		异形机	/	70~80	1		32	57	0.5	45	41.94		5	36.94	1	
5		热压机	/	70~80	1		34	60	0.5	49	41.20		5	36.2	1	
6	注塑车间	注塑机	/	70~80	1		86	27	0.5	25	47.04	2400h	5	42.04	1	
7		粉碎机	/	70~80	1		84	27	0.5	26	46.70		5	41.7	1	
8		拌料机	/	70~80	1		90	33	0.5	29	45.75		5	40.75	1	
9		烘料机	/	70~80	1		90	31	0.5	33	44.63		5	39.63	1	
10		开孔机	/	70~80	1		80	25	0.5	50	41.02		5	36.02	1	
11		空压机	/	70~80	1		80	43	0.5	40	42.96		5	37.96	1	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 声环境敏感目标

根据调查，厂界 200m 范围内不存在声环境保护目标。

(4) 预测点位

以项目地块边界为厂界，厂界预测点位选在围墙外 1m，高度为距离地面 1.5m 处。

(5) 预测结果

本项目夜间不生产，因此仅对昼间噪声值进行预测。按前述预测参数条件，厂界噪声预测结果见表 4-19。

表 4-19 噪声预测结果

单位：dB（A）

位置	预测点	昼间			
		距离 m	贡献值	标准值	达标情况
厂区四周	东厂界	1	49.61	65	达标
	西厂界	1	59.15	65	达标
	南厂界	1	56.46	65	达标
	北厂界	1	50.44	65	达标

(6) 预测结果及分析

预测结果表明，项目建成后各主要噪声设备经降噪措施及距离衰减后对厂界的影响值较小，东、西、南、北厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，因此本项目的建设不会改变项目所在区域环境质量。

表 4-20 运营期环境监测计划表（噪声）

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声（污染源监测）	连续等效 A 声	厂界	每季度监测一次	东、南、西、北边界执行（GB12348-2008）3 类标准

(五) 环境风险分析

项目已根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》，编制“环境风险专项评价专章”。风险专章结论为：“经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。最大可信事故为储存液态危险化学品原料储罐区泄漏及后继引发的火灾和爆炸。有毒有害品到厂后有专用储存区并有专人负责管理，环保设施定期检修、保养，事故应急池严格按照要求设置防渗，在加强

厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内”。具体分析详见“环境风险专项评价专章”。

（六）土壤环境防治措施

源头控制：根据导则，污染影响型建设项目应针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。结合项目建设情况，项目已经采取分区防渗的控制措施，将生产设备/设施下方、原料库（油墨）、危废间等采取重点防渗，且危废间设置围堰。一般固废间采取一般防渗。

过程防控：加强监控和巡检，危废间出入口应设置围堰，不许漫流到与土壤接触的地面。危废应密封输送至在具有“四防”措施的危废间存放，不得直接接触土壤。危险废物在储存过程中采用不易破损、变形、老化的容器包装，在室内分区堆放。定期检查，发现包装渗漏等情况要及时处理。危废在从工艺装置中卸出、包装、暂存到按照管理要求装车转移过程，以及运输过程中，均不得接触土壤。

在采取以上防范措施后，可最大可能降低对土壤环境产生不利影响。

（七）地下水环境防治措施

拟建项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1、源头控制措施

项目原辅材料从使用到成为废物暂存整个过程不得产生“跑、冒、滴、漏”，更不得直排外环境。原材料储罐区、危废间、事故应急池需采取严格的防渗措施，隔绝本项目污水下渗的途径。工程正常运行过程中要从源头进行了控制，做好液体原辅材料、液体危险废物的拦截、收集、防渗工作，采用高标准合格防渗材料，同时及时检查维修，对防渗层出现裂缝等情况应及时修补，尽可能从源头杜绝污水的下渗，将污染物的跑、冒、滴、漏降到最低限度。

2、分区防渗

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，给出不同分区的具体防渗技术要求。一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-21 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-22 和表 4-23 进行相关等级的确定。

表 4-21 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-22 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 4-23 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定

中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，本次对新建构筑物参照表 5.2-18 和表 5.2-19 进行相关等级的确定划分重点防渗区、简单防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域。主要为沉淀池、危废暂存间，建设单位拟做混凝土防渗处理，但沉淀池存在部分地下结构，污染物泄露难以发现并及时处理，因此，仍划分为重点防渗区，建议在已有基础上刷防渗涂料。防渗技术要求为：等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598-2001《危险废物填埋场污染控制标准》中要求“选用双人工衬层。双人工衬层必须满足下列条件：

- 天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m ；
- 上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm ；
- 下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm ；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。HDPE 材料必须是优质品，禁止使用再生产品，其渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。”执行。

若有危险废物，危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。本项目产生的生活垃圾等一般固废应与危险废物、严控废物分开收集，生活垃圾等一般固废堆放点应加盖雨棚，地面采取水泥面硬化防渗措施，每天交由卫生部门统一收集处理。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，该区域内建筑物应采用严格的防渗措施，防渗技术要求为：等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中要求“用双层人工合成材料防渗衬层，下层人工合成

材料防衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然粘土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。”执行。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，可不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-24 本项目地下水污染防控分区表

序号	用途	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防控类别	防渗技术要求
1	危废暂存间、化学品暂存区、储罐区（主要针对危险化学品、有毒有害物质）、事故应急池（拟建）	中	难	存在部分地下结构	重点防渗区	等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 标准执行。
2	一般固废暂存间、冷却水循环水池（清净水）、		难	其他	一般防渗区	等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
3	门卫、办公区、员工宿舍		易	其他	简单防渗区	地面硬化

注：项目分区防渗图详见附图 6.2。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气 环境	注塑 生产 线	注塑 工序	非甲烷总烃有 组织	集气罩+1#废气处理设 施（两级活性炭）+不低 于 15m 排气筒 DA001 有组织排放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015）表 4 标准限值	
			丙烯腈有组织			
			苯乙烯有组织			
			非甲烷总烃无 组织	密闭车间生产，废气无 组织排放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015）表 9 标准限值	
			丙烯腈无组织		《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）表 2 标准限值	
			苯乙烯无组织		《恶臭污染物排放 标准》（GB14554-93） 表 1 标准限值	
		印字 工序	VOCs 无组织		《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 （GB37822—2019）	
		破碎 工序	颗粒物无组织		《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015）表 9 标准限值	
		发泡 生产 线	发泡 熟化 工序		非甲烷总烃无 组织	集气罩+2#废气处理设 施（两级活性炭）+不低 于 15m 排气筒 DA002 有组织排放
	非甲烷总烃有 组织					
	清洗 工序		二氯甲烷有组 织（NMHC）			
地表 水环 境	生活污水		COD、BOD5、 NH3-N、 SS、动植物油		经化粪池处理后，排入溆浦产业开发区红花园 工业污水处理厂	
	循环冷却水		发泡循环冷却 水、注塑循环冷	经设备循环系统循环使 用，不外排	不外排	

		却水		
声环境	噪声主要为等机械设备产生的机械噪声，经设置基础减震、隔音、距离衰减、定期维护保养设备等噪声治理措施后，厂界噪声满足（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排放标准》中 3 类标准，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）标准限值。			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般固废：包括废包装桶、废边角料。废包装桶不按照固体废物管理，交由厂家回收处置回收；废边角料外售。 2、危险固废：废活性炭、清洗废液、废油墨瓶、废胶黏剂桶等均属于危险废物，定期交由有资质单位处置。 3、设置生活垃圾集中收集设施，及时清运并交由环卫部门外运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。			
生态保护措施	施工期间需合理安排施工进度、土方工程和排水工程同步进行、加强排水、土石方管理及相应防护措施。			
环境风险防范措施	（1）环境风险防范制度方面：严格执行有关法律法规和相关规章制度；建立安全管理机构和管理制度。 （2）环境风险防范措施方面：加强化学品泄漏的环境风险防范；配套火灾、爆炸事故、废水废气事故排放风险防范及抢救措施；强化废水废气处理系统的日常维护。			
其他环境	（一）排污口规范化建设的相关要求 废水排放口、固定噪声源、固体废物贮必须按照《排污口设置与规范化整			

管理要求	治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。 （1）排污口管理：建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。 （2）环境保护图形标志：在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1—1995、GB15562.2—1995 执行。 （二）排污许可证申报的相关要求及类别 （1）排污许可证申报的相关要求 依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。根据环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，本项目与排污许可制衔接工作如下： 1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证； 2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容； 3）项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证
-------------	---

排污或不按证排污。

(2) 项目排污许可申报类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》：

本项目发泡生产线属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292”中的“其他”，排污许可实行登记管理。

本项目注塑生产线属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292”中的“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，排污许可实行简化管理。

综上，本项目执行排污许可实施简化管理。

表 5-1 环境监测工作计划

类别		监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	方案依据
污染源监测	废气	排气筒 DA001	丙烯腈、苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（GB1207-2021）
			非甲烷总烃	1 次/半年		
		排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值	
		厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	
		厂界外下风向、厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43-1357-2017）	
			颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准限值	
			丙烯腈		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
			苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	废水	废水总排口	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、总磷、总氮、总有机碳	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准	

噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	
固废	统计危废量	统计种类、产生量、处理方式、去向建立危废台账（台账至少保存 5 年）			/

注：1、本项目废水主要为生活污水，无生产性废水产生及排放。

2、污染源监测参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（GB1207-2021）从严执行。

本项目监测及结果的应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

（三）竣工环保验收的相关要求

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）第十二条：除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月。需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

表 5-2 竣工验收内容一览表

类型	污染源	验收因子	验收内容	验收标准
废气	注塑 G1	非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯	集气罩+1#废气处理设施（两级活性炭）+不低于 15m 排气筒 DA001 有组织排放	有组织：非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值。 无组织：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中排放限值。丙烯腈排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1。
	油墨丝网印刷 G2	VOCs	密闭车间内无组织排放	无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中排放限值
	破碎 G3	颗粒物		无组织颗粒物执行《合成树脂工业

						业污 染 物 排 放 标 准 》 (GB31572-2015)表 9 标准限值
		发泡 生产 线	发泡熟 化 G4 清洗 G5	非甲烷总烃 二氯甲烷 (NMHC)	集气罩+2#废气处理 设施(两级活性炭) +不低于 15m 排气筒 DA002 有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015)表 4 标准 限值、表 9 标准限值
	废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、动植物油	经化粪池处理后,排 入溆浦产业开发区 红花园工业污水处 理厂	《污 水 综 合 排 放 标 准 》 (GB8978-1996)表 4 三级标准 及《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准
		冷却用水		发泡循环冷 却水、注塑循 环冷却水	经循环沉淀池内循 环使用,不外排	不外排
	噪声	设备噪声		70~80dB(A)	选用低噪声设备,采 用柔性接头,加装减 振垫;墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中 3 类标 准
	固体废 物	一般固体废物	废包装桶	统一收集 至一般固 废间 (10m ²)	定期由原 料生产商 回收 交由资源 回收单位 回收再利 用。	《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》(GB18599-2020) 中的固体废物控制要求
			废边角料			
		生活垃圾		垃圾桶收 集	交环卫部 门处置	《生活垃圾填埋场污染控制标 准》(GB16889-2008)
		危险废物	废活性炭、废 清洗废液、废 油墨瓶、废胶 黏剂桶	危废暂存 间暂存 (10m ²),	定期交由 有资质单 位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)标准

六、结论

综上所述，年产 10 万件电动清洁工具、非电动清洁工具及海绵研发生产建设项目符合国家产业政策，项目选址合理。在落实各项环保措施，切实实行竣工环保验收制度，并加强环保管理后，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.568 t/a	/	1.568 t/a	1.568 t/a
废水	COD	/	/	/	0.1392 t/a	/	0.1392 t/a	0.1392 t/a
	NH ₃ -H	/	/	/	0.0222 t/a	/	0.0222 t/a	0.0222 t/a
一般工业 固体废物	废包装桶	/	/	/	2.5 t/a	/	2.5 t/a	2.5 t/a
	废边角料	/	/	/	9.15 t/a	/	9.15 t/a	9.15 t/a
	生活垃圾	/	/	/	12 t/a	/	12 t/a	12 t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.5273 t/a	/	0.5273 t/a	0.5273 t/a
	清洗废液	/	/	/	0.35 t/a	/	0.35 t/a	0.35 t/a
	废油墨瓶	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	0.05 t/a
	废胶黏剂桶	/	/	/	0.67 t/a	/	0.67 t/a	0.67 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①