

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：\_\_\_\_\_年加工 2.2 亿个玩具扩建项目\_\_\_\_\_

建设单位（盖章）：桑尼森迪（湘潭）智能科技有限公司

编制日期：\_\_\_\_\_2025 年 12 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 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	32
五、环境保护措施监督检查清单 .....	59
六、结论 .....	61
附表 .....	62



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工 2.2 亿个玩具扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	胡慧敏	联系方式	18907322687
建设地点	湖南省湘潭市湘潭经济技术开发区保税六路 6 号湘潭综合保税区标准厂房 8# 厂房一、二层		
地理坐标	(112 度 54 分 11.477 秒, 27 度 57 分 45.619 秒)		
国民经济行业类别	C245 玩具制造	建设项目行业类别	40-玩具制造 245*
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"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批备案部门	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	247	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	18.22	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《湘潭综合保税区》 审查机关：中华人民共和国国务院 审批文号：国函〔2013〕99号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《湘潭综合保税区环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及批文号：《湖南省环境保护厅关于湘潭综合保税区环境影响跟踪评价工作意见的函》，湘环评函〔2023〕38号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1.与园区规划相符性分析</b>  湘潭综合保税区于2013年9月7日获国务院批准设立，是获批的第32家综合保税区，也是湖南省最大的综合保税区。湘潭综合保税区选址位于国家级湘潭经济技术开发区，四至范围：南至沪昆高速铁路、		

北至沙塘路、西至响水大道、东至长潭西线高速公路。园区产业定位为：集口岸通关、保税加工、保税物流、保税仓储等几大功能为一体，依托湘潭及九华示范区现有产业基础，逐步形成以汽车及汽车零部件产业、电子信息产业及先进装备制造业为主的进出口加工中心（主要为九华示范区主导产业相关企业的产品组装生产）和国际贸易中心、保税仓储物流中心。项目主要为出口玩具加工，属于保税加工类，与园区产业定位不违背。符合规划。

## 2.与园区规划环评符合性分析

①项目与《湘潭综合保税区环境影响跟踪评价报告书》结论相符性分析

根据《湘潭综合保税区环境影响跟踪评价报告书》中的总结论：在后续规划开发过程中，湘潭综合保税区通过落实评价提出的环境保护措施，严格项目准入、科学招商、选商，加强环境管理，可有效缓解规划实施带来的负面影响，区域环境能够满足功能区要求，可实现区域的可持续发展。

本项目位于湖南省湘潭市湘潭经济技术开发区保税六路6号湘潭综合保税区标准厂房8#厂房一、二层，项目用地为工业用地，选址符合；本项目为年加工2.2亿个玩具扩建项目，为出口玩具加工，属于保税加工类，与湘潭综合保税区功能产业定位不违背，且已签订入园协议。

项目运营期产生的废气、废水、固废均采取相应的污染防治措施，得到合理处置，各类污染物的排放不会改变区域功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，符合生态环境保护相关要求，符合生态环境保护相关要求。因此，项目与《湘潭综合保税区环境影响跟踪评价报告书》结论相符。

②项目与《湖南省环境保护厅关于湘潭综合保税区环境影响跟踪评价工作意见的函》的符合性分析详见下表：

表 1-1 项目与《湖南省环境保护厅关于湘潭综合保税区环境影响跟踪评价工作意见的函》审查文件的符合性分析

规划环评批复要求	本项目情况	符合性
湘潭综合保税区(以下简称“综保区”)于 2013 年 9 月经国务院批复同意设立(国函[2013]99 号), 2014 年 3 月原湖南省环保厅对综保区规划环评出具了审查意见(湘环评函[2014]30 号)。根据《中国开发区审核公告目录》(2018 年版), 综保区核准面积为 3.12 平方公里, 主导产业为保税加工、国际贸易、物流, 2020 年 6 月国务院办公厅对综保区规划面积予以核减(国办函〔2020〕51 号), 核减后综保区的规划面积为 1.62 平方公里。2022 年 8 月, 省发改委、自然资源厅核定园区核准面积为 1.6188 平方公里(湘发改园区[2022]601 号)。	本项目为年加工 2 亿个玩具建设项目, 为出口玩具加工, 属于保税加工类, 符合产业定位, 且已签订入园协议	符合
(一)落实园区空间布局规划。与长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划衔接, 从生态环境相容性角度统筹考虑区域功能布局, 从规划层面减小工业开发对周边生态环境的影响。	项目为园区的工业用地, 功能分区符合园区规划要求	符合
(二)进一步严格产业环境准入。综保区后续发展与规划调整须符合“三线一单”及规划环评提出的环境准入条件和负面清单要求, 对不符合园区用地规划、产业定位的现有污染排放企业, 应按《报告书》建议要求强化污染防治措施, 限制新增污染物排放量	对照《报告书》中产业准入清单, 本项目不属于禁止类、限制类	符合
(三)进一步落实综保区污染管控措施。加强综保区雨污分流系统、污水收集管网的管理和维护, 确保综保区生产、生活废水应收尽收, 全部送至污水处理厂处理。加强因区大气污染防治, 重点推动综保区企业加强对 VOCs 排放的治理, 加大对综保区内重点排污单位废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管力度, 对治理设施不能有效运行的企业, 应及时采取整改措施。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。对园区内环保手续不完善的企业全面整改, 严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制, 减少污染物的排放量, 强化对重点产排污企业的监管与服务。	项目生活污水排入化粪池处理达标后, 排入市政污水管网, 近期经河西污水处理厂处理达标后排入湘江, 待保税区及周边污水管网建设完成后, 项目污水将排入九华污水处理厂处理, 处理达标后排入湘江; 项目移印、点胶组装、检查(人工擦拭玩具)产生的有机废气经收集后由“两级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放; 项目各类固废规范收集、综合利用和安全处置, 危险废物按规定交由有资质的单位处置	符合
(四)完善综保区环境监测体系。综保区应严格落实跟踪评价提出的监测方案, 应结合综保区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等, 建	项目投产后, 废气、噪声等按监测计划进行监测	符合

	立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对综保区重点排放单位的监督性监测		
	(五)健全综保区环境风险防控体系。加强综保区重要环境风险源管控，落实环境风险防控措施和应急响应联动机制，确保区域环境安全。	项目生产过程发生环境风险事故的可能性较小，环境风险在可接受的范围	符合
	(六)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，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。	项目用地为工业工地，项目周边 500m 范围内无环境敏感目标	符合
	(七)做好综保区后续开发过程中生态环境保护。施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止开发建设中的扬尘污染和水土流失	项目施工仅在现有厂房内进行设备安装，无土石方开挖等	符合
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目产业、原辅材料、生产工艺及生产设备不属于其限制、淘汰类，本项目符合产业政策要求。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2.项目选址合理性分析</b></p> <p>项目租赁湘潭经济技术开发区保税六路 6 号湘潭综合保税区标准厂房 8#厂房一、二层。根据湘潭经开区总体布局（详见湘潭九华片区规划图），湘潭综合保税区标准厂房 8#厂房共有 3 层，本项目租赁一、二层，三层目前为闲置，8#厂房用地为工业用地（详见附图），符合规划用地要求；项目选址合理性分析如下：</p> <p>根据《湘潭市疑似污染地块点位》，项目拟建用地不属于涉重金属疑似地块；项目运营期主要是废气和噪声污染，但项目污染源强不大，采取环保措施后可达标排放；项目的建设运营不会对周围环境空气、声环境产生明显影响，不会降低周围区域环境空气、声环境功能；项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，对周边水环境影响小。</p> <p>现状厂址周边路网已形成，交通便利；周边具备供水及供电接入条件。即项目区域基础设施较完善，供水、供电、通信等均能满足项目生产及员工生活要求。</p>		

同时，项目不位于湘潭市生态保护红线内；不占用林地和基本农田，项目选址符合“三线一单”空间布局约束要求。

综上，项目选址基本合理。

### 3.“三线一单”符合性分析

#### (1) 生态保护红线

##### ①生态保护红线

建设项目选址位于湘潭综合保税区，项目厂房为工业厂房，用地为工业用地。不属于《湖南省生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《湖南省生态保护红线划定方案》要求。

##### ②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目纳污水体湘江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；本项目所在地环境空气污染物基本项目参照湘潭市 2024 年平均环境空气质量监测数据，除 PM<sub>2.5</sub> 外，其余 5 项均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。

本项目产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关污染防治措施后，本项目投产后基本可维持区域环境质量现状。

##### ③资源利用上线

建设项目给水、供电等由市政区统一供给，无其他自然资源消耗。原料为市场采购，项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。本项目在现有租赁厂房（湘潭综合保税区闲置厂房）内进行生产活动，不新征占地，不

会突破区域土地资源利用上线。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

④生态环境准入清单

根据湖南省人民政府发布了《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号），本项目属于湘潭综合保税区范围内。项目涉及的生态环境准入清单应按照《湖南省生态环境厅关于发布<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>的函》（湘环函〔2020〕142号）关于湘潭综合保税区生态环境准入的清单执行，项目生态环境准入清单符合性分析见表1-2：

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析

《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》湘潭综合保税区	本项目	符合性分析
湘环评函〔2014〕30号：口岸通关、保税加工、保税物流、保税仓储； 六部委公告2018年第4号：保税加工、国际贸易、物流； 湘发改地区〔2021〕394号： 主导产业：玩具产业；特色产业：医疗器械、新一代信息技术。	项目为年加工2.2亿个玩具扩建项目，属于保税加工，符合园区产业定位	符合
空间布局约束： （1.1）限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目入驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目。 （1.2）保税加工区工业用地以一类工业用地为主，不得设置三类工业用地。严格限制水型污染企业进入。对保税区电子信息企业只允许进行后期装配，不得在保税区内进行线路板、玻璃片等生产。	本项目排水为生活污水，无工业废水；废气经有效的处理措施处理达标后排放，污染物排放量较少，对周边环境影响较小。项目用地为工业用地	符合

	<p>污染物排放管控：</p> <p>(2.1) 废水：综保区排水实施雨污分流，污水排入河西污水处理厂，处理达标后排入湘江。禁止在湘江新建排污口。</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1) 推进企业物料（含废渣）运输、装卸、储存和生产工艺过程中的无组织排放治理。采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>(2.2.2) 持续打好柴油货车污染治理攻坚战，加快发展新能源和清洁能源车船，大力发展多式联运，提升仓储、运输、包装、配送等绿色物流水平。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理；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，对工业企业产生的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>项目生活污水排入化粪池处理后，排入市政污水管网，近期经河西污水处理厂处理达标后排入湘江，待保税区及周边污水管网建设完成后，项目污水将排入九华污水处理厂处理，处理达标后排入湘江；项目挥发性有机物采取治理措施后，较少排放量，可达标排放；固体废物与生活垃圾分类收集、交由环卫部门处理或外售综合利用；危险废物收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理</p>	符合
	<p>(3.1) 综保区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湘潭综合保税区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 综保区可能发生突发环境事件的污染物排放企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：深入推进建设用地土壤污染防治和安全利用。严格建设用地土壤污染风险管控。强化腾退地块风险管控和修复活动监管。</p>	<p>项目采取相应应急管理，环境风险可控</p>	符合
	<p>(4.1) 能源：保税区内应全面使用天然气、电能等清洁能源，禁止燃煤及重油。2025 年湘潭综合保税区年综合能源消费量等价值为 26668 吨标煤，单位生产总值能耗预测值为 0.0452 吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：加大工业节水力度。提高工业企业内部水的重复利用率；提高工艺节水贡献量；投资推广和研发高科技含量的用水节水设备和废水处理回用技术等手段促进工业节水。到 2025 年，雨湖区用水总量 2.35 亿立方米，万元工业增加值用水量比 2020 年下降</p>	<p>项目使用电能清洁能源，用水主要为生活用水，用水量较少</p>	符合

8.76%。

(4.3) 土地资源：保障产业园区用地需求，深入落实“周转用地+ 标准地+ 弹性供地”产业园区用地政策，根据产业园区近三年平均供地水平，分类预安排新增建设用地周转指标。国家级园区工业用地固定资产投资强度达到 350 万元/ 亩，工业用地地均税收达到 25 万元/ 亩。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

#### 4.与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）符合性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）要求：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。

本项目移印废气经集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）收集、点胶组装、检查（人工擦拭玩具）废气经集气罩收集，收集的废气通过废气处理设施有效处理后最大限度的降低了 VOCs 的排放，因此，本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）相符。

#### 5.与《湘潭市“十四五”生态环境保护规划》（潭政办发〔2021〕47 号）符合性分析

根据《湘潭市“十四五”生态环境保护规划》（潭政办发〔2021〕47 号）要求：完善 VOCs 排放清单定期更新和总量控制机制，严格控制新增 VOCs 排放。推进焦化、包装印刷、石化、涂装、汽修等主要行业及加油站、液化仓储 VOCs 管控，加强 VOCs 全过程控制，确保达标排放，落实 VOCs 排放等量削减替代。依据生态环境准入清单要求，严格限制高 VOCs 排放建设项目环境准入，新建涉 VOCs 排放的工业企业须入园区。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废

气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。

本项目位于湘潭经济技术开发区保税六路6号湘潭综合保税区，且项目产生的移印废气经集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）收集、点胶组装、检查（人工擦拭玩具）废气经集气罩收集，收集后经废气处理设施处理达标后高空排放；符合《湘潭市“十四五”生态环境保护规划》（潭政办发〔2021〕47号）要求。

### **6.湘潭市“三区三线”相符性分析**

“三区三线”是指：城镇空间、农业空间、生态空间3种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线3条控制线。其中“三区突出主导功能划分，“三线”侧重边界的刚性管控。它是国土空间用途管制的重要内容，也是国土空间用途管制的核心框架。

根据《湘潭市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目所在区域为城镇空间（具体见附图7湘潭市“三区三线”图），土地类型为工业用地，区域内无生态保护红线区，不涉及占用或穿越生态保护红线，不新增用地，不占用基本农田，符合“三区三线”划定规则。

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目背景

桑尼森迪（湘潭）智能科技有限公司曾用名湖南迈芮德科技有限公司，成立于2023年06月25日，法定代表人为许凌云。企业租赁湘潭综合保税区标准厂房8#厂房一、二层，主要为湘潭综合保税区桑尼森迪（湖南）集团股份有限公司生产的玩具坯件进行加工，加工工序有移印、点胶组装、熔接组装、检查、包装入库等。目前生产规模为年加工2亿个玩具。企业于2024年4月15日取得湘潭市生态环境局关于《年加工2亿个玩具建设项目环境影响报告表》的审批意见，潭环审（经开）（2024）13号；2025年5月进行了固定污染源排污登记，登记编号：91430300MACMDGKG1M001X；2025年10月完成了项目竣工环境保护自主验收。

桑尼森迪（湖南）集团股份有限公司于2020年取得湘潭市生态环境局关于《年产2亿个食品级玩具生产线扩建项目环境影响报告表》的审批意见（潭环审（经开）（2020）1号）。随着手办玩具市场规模持续增长、产品类型多元创新等趋势，目前该公司正在办理扩建环评手续，扩建后，其全厂生产规模达到年产2.3亿个食品级玩具。

为了满足客户要求，企业拟投资247万在现有厂区建设“年加工2.2亿个玩具扩建项目”，扩建前后加工工艺不变，仅增加原辅材料用量、新增移印设备和点胶组装、检查（人工擦拭）工位，其余点胶组装、熔接组装、检查、包装等工序现有设备可满足扩建后生产需求。

本次项目拟在厂区二楼西南部新增100台四色转盘独立推油杯移印机、淘汰25台油盆移印机，并对厂区设备布局进行调整，将二楼西南角的成品暂存区搬至一楼仓库；将二楼西南部检验（人工擦拭玩具）拉线搬至东部，搬至后东部共有5条拉线，检验（人工擦拭玩具）与点胶组装、人工包装根据生产需求进行调配使用；并将5条拉线设置集气罩、阀门及风管收集废气。

### 2.项目工程内容及规模

建设内容及规模：①扩大产能：本次扩建工程新增0.2亿个玩具，全厂产品产能由2亿个玩具增加至2.2亿个玩具，产品规格尺寸有所变化，见表2-1。②新增

建设  
内容

生产设备及工位：新增 100 台四色转盘独立推油杯移印机、淘汰 25 台油盆移印机（两种移印机对比见表 2-5），新增 70 个点胶组装、检查（人工擦拭）工位；并对厂区设备布局进行调整。③废气收集处理设施改造：新增 1 套与现有工程相同的废气收集处理措施（“两级活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒”），将现有的废气收集设备进行改造（集气罩、风管尺寸加大），扩建后，全厂 2 套“二级活性炭吸附装置”和 2 根排气筒（DA001 和 DA002），扩建前后废气收集处理措施对比情况见表 2-2 和表 2-3。

主要产品方案见下表。

表 2-1 产品方案

序号	产品名称	单位	扩建前		扩建后	
			年产量	产品情况	年产能	产品情况
1	PVC 玩具	万个	5000	单个尺寸 3.5cm、重量 10g 左右玩具占 90%；单个尺寸 9cm、重量 60g 左右玩具占 10%	200	单个尺寸 3.5cm、重量 10g 左右玩具占 40%；单个尺寸 9cm、重量 60g 左右玩具占 60%；最大尺寸达到 20cm、重量达到 600g
2	ABS 玩具	万个	5000		7400	
3	TPR 玩具	万个	5000		5400	
4	PC 玩具	万个	3000		4500	
5	PP 玩具	万个	2000		4500	
6	合计		2 亿个		2.2 亿个	

项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 工程组成一览表

工程名称		扩建前	扩建后	备注
主体工程	生产车间	车间为标准厂房 8# 的二楼，建筑面积 5585.8m <sup>2</sup> ，包含移印区、组装区、包装区、办公区等；	现有车间，拟在西南部新增 75 台移印机，将西南角的成品暂存区搬至一楼仓库、西南部检验（人工擦拭玩具）拉线搬至东部，搬至后东部共设 5 条拉线，检验（人工擦拭玩具）与点胶组装、人工包装共用拉线	对厂区设备布局进行调整
辅助工程	办公、生活区	位于车间西部，分为办公室、卫生间		依托现有
储运工程	仓库	仓库为标准厂房 8# 的一楼，建筑面积 5585.8m <sup>2</sup> ，包含成品暂存区以及一条包装线		依托现有
公用工程	供电	由区域电网供电		依托现有
	供水	市政管网供水		依托现有
	排水	按“雨污分流”原则雨水排入厂区雨水管网；生活污水排入化粪池，经过处理后排入市政污水管网		依托现有

环保工程	废气处理	移印废气 (本次扩建后全厂216台移印机,其中新增100台,现有淘汰保留116台)	移印废气经集气罩(四面设置软帘,操作面板顶部,仅留一个操作工位)收集	通过集气管道引至一套“两级活性炭吸附装置”处理后由15m高排气筒外排(DA001),总排口处理风量65000m <sup>3</sup> /h	现有99台移印机废气经收集后,经现有的一套“两级活性炭吸附装置”处理后由15m高排气筒外排(DA001),风量65000m <sup>3</sup> /h	现有65000m <sup>3</sup> /h废气处理系统收集现有的99台移印机废气,将收集管道加大	
		点胶组装、检查(人工擦拭玩具)废气 (本次扩建新增70个工位,扩建后全厂共设100个工位)	点胶组装、检查(人工擦拭玩具)废气经喇叭型集气罩收集		117台(新增100台、现有淘汰保留17台)移印机废气经收集	喇叭型集气罩尺寸加大、风管加大;新增1套“两级活性炭吸附装置”处理后由15m高排气筒外排(DA002)	
	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网进入河西污水处理厂处理,处理达标后排入湘江;待保税区及周边污水管网建设完成后,项目污水将排入九华污水处理厂处理			依托现有	
		固废处理	危废暂存间	1间	位于车间南侧,约8m <sup>2</sup> ,危险废物在危废间暂存后委托湖南瀚洋环保科技有限公司处理	依托现有	
一般固废暂存区	1处		位于一楼车间东北角,10m <sup>2</sup>	依托现有			
噪声处理	选用低噪声设备,加强设备的维护管理,对高噪声设备采取减振、消声、隔声等降噪措施					/	

表 2-3 废气收集措施扩建前后对比一览表

	移印废气			点胶组装、检查(人工擦拭玩具)		
	收集措施			收集措施		
扩建前	集气罩(四面设置软帘,操作面板顶部,仅留一个操作工位)	集气罩141个,尺寸为800mm×450mm;	风管尺寸为:300mm/400mm/500mm	喇叭型集气罩	集气罩30个,集气罩直径为200mm	风管尺寸为:300mm/400mm/500mm
扩建后	收集方式不变,仅根据工位调整加大集气罩尺寸,加大风管尺寸	利旧20个尺寸为800mm×450mm的集气罩;其他196个集气罩改成尺寸为1000mm×500mm/1200mm×500mm	风管尺寸改成500mm/600mm/700mm	圆形罩	集气罩100个,集气罩直径为300mm的圆形罩	风管尺寸改成500mm/600mm/700mm

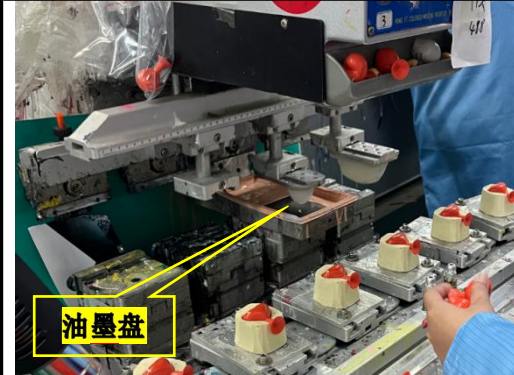
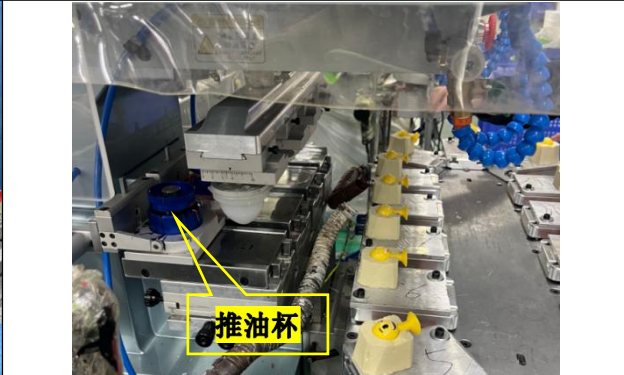
## (1) 项目主要生产设施及设施参数

表2-4 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量				变化量	备注
			扩建前	淘汰	新增	扩建后		
生产设备								
1	四色移印机	台	141	25	100	216	+75	扩建前141台四色移印机全部为油盆移印机；扩建后，新增100台四色转盘独立推油杯机、淘汰25台油盆移印机，具体见下表2-4
2	小拉线（1.5m操作台）	个	14	0	0	14	/	
3	空压机	台	2	0	0	2	/	
4	拉线（操作台）	条	5	0	0	5	/	3条点胶组装线、1条检查（人工擦拭玩具）线、1条人工装袋线
5	超声波熔接机	台	5	0	0	5	/	熔接组装
6	热膜收缩机	台	3	0	0	3	/	包装
7	封切机	台	4	0	0	4	/	
8	盲盒机	台	2	0	0	2	/	
9	称重机	台	4	0	0	4	/	
10	封箱机	台	5	0	0	5	/	
废气收集处理设备								
1	集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）	个	141	121	196	216	+75	
2	集气罩	个	30	30	100	100	+70	
3	二级活性炭吸附装置	套	1	0	1	2	+1	

为了减少移印过程中挥发性有机物的产生，扩建后，新增100台四色转盘独立推油杯机、淘汰25台油盆移印机。两种移印机对比情况见下表。

表2-5 两种移印机对比情况表

<p><b>油盆移印机：</b>移印使用的油漆、环己酮调配液由油盆盛装，油盆为<b>敞开式</b>，调配液中的挥发性有机物易挥发</p>	<p><b>四色转盘独立推油杯机：</b>移印使用的油漆、环己酮调配液由独立推油杯盛装，油杯为<b>封闭状态</b>，调配液中的挥发性有机物不易挥发，可减少周边环境的影响，同时也可减少移印原料的使用量</p>
	

(2) 主要原辅料及能耗

由于扩建后产品方案有所调整，产品由尺寸 3.5cm 玩具占 90%、9cm 玩具占 10%调整为尺寸 3.5cm 玩具占 40%、9cm 玩具占 60%，总产品规格尺寸较原来有所增大，移印、点胶组装面积随之增大，移印、点胶等工序原辅材料用量随之增加。项目扩建前后主要原辅材料及耗能量见表 2-6。

表 2-6 项目扩建前后主要原辅材料及能源使用情况

序号	名称	使用量			厂区最大暂存量	备注
		扩建前	扩建后	变化量		
原辅材料						
1	硬胶油漆	0.8t/a	1.2t/a	+0.4t/a	0.2t/a	移印工序
2	环己酮	2t/a	5t/a	+3t/a	0.2t/a	
3	ABS 开油水	1t/a	1.2t/a	+0.2t/a	0.2t/a	钢板擦拭用量占 95%、检查(人工擦拭玩具)用量占 5%
4	瞬间胶	0.5t/a	0.8t/a	+0.3t/a	0.2t/a	点胶组装
5	纸箱	200 万个/a	260 万个/a	+60 万个/a	2 万个	包装
6	热缩袋	80 万个/a	100 万个/a	+20 万个/a	2 万个	
7	纸盒	80 万个/a	100 万个/a	+20 万个/a	2 万个	
8	热缩膜	若干	若干	若干	若干	
9	原型件	0.2t/a	0.3t/a	+0.1t/a	0.1t/a	制作移印底

	浇注型树脂(A料多元醇、B料异氰酸酯)					模
10	移印胶浆	0.2t/a	0.5t/a	+0.3t/a	0.1t/a	制作移印印头
11	移印砂油	0.2t/a	0.5t/a	+0.3t/a	0.1t/a	
12	玩具坯件	2.0002 亿个/a	2.2 亿个/a	+0.2 亿个/a		
主要能源						
13	生活用水	3375t/a	3825	+450		
14	电	50000KW·h/a	70000KW·h/a	+20000KW·h/a		

根据建设单位提供的化学品安全技术说明书（见附件），硬胶油漆、ABS 开油水、移印胶浆、移印砂油成分信息见下表：

**表 2-7 硬胶油漆成分表**

组成成分	浓度%	CAS No.
(甲基)丙烯酸共聚物	40-45	80-62-6
环己酮	10-15	108-94-1
防白水	5-10	111-76-2
乙酸丁酯	6-8	123-86-4
乙酸乙酯	5-8	141-78-6
色粉	10-30	/

**表 2-8 ABS 开油水成分表**

组成成分	重量百分比%	CAS No.
醋酸乙酯	35	141-78-6
醋酸丁酯	15	123-86-4
防白水	20	111-76-2
混异丙醇	30	67-63-0

**表 2-10 移印胶浆成分表**

组成成分	含量%	CAS No.
聚硅氧烷	57.6	63148-62-9
八甲基环四硅氧烷	0.1	556-67-2
十甲基环五硅氧烷	0.2	541-67-2
十二甲基环六硅氧烷	0.2	540-97-6
二氧化硅	40.6	14808-60-7
三氧化二铝	0.2	1344-28-1
氧化钙	0.7	1305-78-8
氧化锌	0.4	1314-13-2

**表 2-9 移印砂油成分表**

组成成分	含量%	CAS No.
聚硅氧烷	99.7	63148-62-9

八甲基环四硅氧烷	0.1	556-67-2
十甲基环五硅氧烷		541-67-2
十二甲基环六硅氧烷		540-97-6
氧化锌	0.2	1314-13-2

主要原辅料理化性质见表 2-10。

表 2-10 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	环己酮	环己酮，是一种有机化合物，化学式是 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O，为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。无色透明液体，带有泥土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味。与空气混合爆炸极与开链饱和酮相同。密度：0.947g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-47℃；沸点：155℃；闪点：44℃（CC）；折射率：1.450（20℃）；饱和蒸气压：0.5kPa（20℃）；临界温度：356℃；临界压力：3.8MPa；引燃温度：420℃；爆炸上限（V/V）：9.4%；爆炸下限（V/V）：1.1%；外观：无色透明液体；溶解性：微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂。急性毒性 LD50：1620μL（1544mg）/kg（大鼠经口）、1mL（950mg）/kg（兔经皮）；LC50：8000ppm（大鼠吸入，4h）
2	防白水	防白水（防白水）一般指乙二醇一丁醚；乙二醇一丁醚，是一种有机化合物，化学式 C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> ，主要用作油漆特别是硝基喷漆、快干漆、清漆、搪瓷和脱漆剂的高沸点溶剂，也用作胶黏剂非活性稀释剂、金属洗涤剂、脱漆剂、纤维润湿剂、农药分散剂、药物萃取剂、树脂增塑剂。密度：0.902g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-70℃；沸点：171℃；闪点：60℃（OC）；折射率：1.419（20℃）；临界压力：3.27MPa；临界温度：370℃；蒸汽压：1.368mmHg at 25℃；外观：无色透明液体；溶解性：溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油。
3	乙酸丁酯	是一种有机化合物，化学式为 CH <sub>3</sub> COO(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> ，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性。熔点：-78℃；沸点：126.6℃；密度：0.8825g/cm <sup>3</sup> ；闪点：22℃；折射率：1.398；临界温度：305.9℃；临界压力：3.1MPa；引燃温度：421℃；爆炸上限（V/V）：7.6%；爆炸下限（V/V）：1.2%；外观：无色透明液体，有水果香味；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂
4	乙酸乙酯	乙酸乙酯（ethyl acetate），又称醋酸乙酯，是一种有机化合物，化学式为 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。密度：0.902g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-84℃；沸点：76.6-77.5℃；闪点：-4℃（CC）；折射率：1.372（20℃）；饱和蒸气压：10.1kPa（20℃）；临界温度：250.1℃；临界压力：3.83MPa；引燃温度：426.7℃；爆炸上限（V/V）：11.5%；外观：无色液体；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂
5	聚硅氧烷	聚硅氧烷（化学物质）一般指硅油；硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和 2-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。硅油具有耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，此外还具有低的粘温系数、较高的抗压缩性、有的品种还具有耐辐射的性能
6	八甲	八甲基环四硅氧烷（D4），无色透明或乳白色液体，可燃，无异味，是一种以

	基环四硅氧烷	二甲基二氯硅烷经过水解合成工序制得的产物基础上经过分离、精馏而得到的化合物。是有机硅行业的重要中间体。主要用途包括制备甲基硅油等有机硅高聚物，无线电零件的绝缘和防潮，气相色谱玻璃毛细管柱表面去活性剂等；能与有机溶剂混溶，不溶于水。相对密度 0.9558；熔点 17~18℃；沸点 175~176℃；闪点 60℃
7	十甲基环五硅氧烷	十甲基环五硅氧烷（别名：环五聚二甲基硅氧烷）是一种有机物，化学式为 C <sub>10</sub> H <sub>30</sub> O <sub>5</sub> Si <sub>5</sub> ，为无色液体，广泛使用于化妆品和人体护理产品中，与大部分的醇和其他化妆品溶剂有很好的相容性。熔点:-44℃；沸点:210℃；密度:0.958 g/mL at 25℃；闪点：76℃
8	十二甲基环六硅氧烷	十二甲基环六硅氧烷是一种有机物，化学式为 C <sub>12</sub> H <sub>36</sub> O <sub>6</sub> Si <sub>6</sub> ，通常以混合环状硅氧烷的形式来制备硅油、硅橡胶；沸点：245℃；密度：0.959g/cm <sup>3</sup>
9	二氧化硅	二氧化硅，是一种无机化合物，化学式为 SiO <sub>2</sub> ，硅原子和氧原子长程有序排列形成晶态二氧化硅，短程有序或长程无序排列形成非晶态二氧化硅；化学性质比较稳定。不跟水反应。具有较高的耐火、耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性
10	三氧化二铝	氧化铝(aluminium oxide)是一种无机物，化学式 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，是一种高硬度的化合物，熔点为 2054℃，沸点为 2980℃，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料
11	异氰酸酯	异氰酸酯是异氰酸的各种酯的总称，用于家电、汽车、建筑、鞋业、家具、胶粘剂等行业。若以-NCO 基团的数量分类，包括单异氰酸酯 R-N=C=O 和二异氰酸酯 O=C=N-R-N=C=O 及多异氰酸酯等；密度：1.04g/cm <sup>3</sup> ；沸点：39.1℃；闪点：<-15℃(闭杯)；自燃点：534℃；蒸汽压：6750mmHg at 25℃；外观：无色清亮液体，有强刺激性。溶解性：15℃时水中溶解度：1%；20℃时 6.7%。用途：用于家电、汽车、建筑、鞋业、家具、胶粘剂等行业；遇热、明火、氧化剂易燃。燃烧时释出 MIC 蒸气、氮氧化物、一氧化碳和氰化氢。高温 (350~540℃)下裂解可形成氰化氢。遇热分解放出氮氧化物烟气。
12	多元醇	多元醇一般溶于水，大多数多元醇都是具有沸点高，对极性物质溶解能力强，毒性和挥发性小等特性的黏性液体或结晶状固体。其沸点、黏度、相对密度和熔点等随分子量增加而增加
13	瞬间胶	瞬间胶也称瞬干胶，主要成份是 α-氰基丙烯酸酯胶，它是一种单组分、低粘度、透明、常温快速固化胶粘剂。此胶水为一单一成份，无溶剂，不需添加触媒、加热或加压之粘着剂，只需要微薄的一层胶水，它便能利用空气中的大气湿度产生高度聚合，达到最佳之贴接效果。性能特点：单一成份，无溶剂，使用方便；快速接着，利用空气中微量水气，即可在极短时间内接着；常温硬化，不须加热常温下即可使用；透明无色，效果佳不变质；较高强度，适合多孔及吸收性材质之接着；中粘度：可适用小面积粘接；柔韧性配方，胶层不发白、不起邹，形成的胶层透光度高；耐湿热老化、耐辐射性能良好，能长期保持良好的粘接效果；安全及毒性特征，无挥发性有成分，无吸入危险，胶液固化后实际，无毒，使用方便安全；贮存稳定性好，常温下贮存

### 3.公用工程

#### (1) 给排水

①供水：项目用水由市政供水管网供给，主要为生活用水。生活用水：项目厂

区不提供食宿，根据《用水定额 第3部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），生活用水参照国家行政机关机关用水量先进值 15m<sup>3</sup>/人·a 计，本项目新增劳动人员 30 人，则劳动人员生活用水量约 450t/a。

②排水规划：依据湘潭经济技术开发区排水规划，排水采用雨污分流制。项目无生产废水产生，主要为生活污水，生活污水经厂区现有的化粪池处理后排入城市污水管网进入河西污水处理厂处理达标后排放，待保税区及周边污水管网建设完成后，项目污水将排入九华污水处理厂处理。废水主要为生活废水，产生量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 360t/a。雨水排入市政雨水管网后汇入湘江。

#### (2) 供电

项目用电由市政电网供给。项目新增用电量约 2 万度电。

### 4.环保投资估算

本项目总投资 247 万元，其中环保投资 65.5 万元，约占总投资的 3.28%。

具体环保投资情况见下表。

表 2-11 项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	数量	环保投资 (万元)	备注
废水	化粪池	1 套	/	依托现有
废气	改造集气罩（四面软帘、其中三面软帘安装低于移印模具夹，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）	1 套	40	改造现有的收集措施
	集气罩（四面软帘、其中三面软帘安装低于移印模具夹，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）	1 套		本次新增
	点胶组装、检查（人工擦拭玩具）废气（100 个工位）	圆形罩		1 套
固废	一般固废暂存场所	1 个	/	依托现有
	危险废物暂存间（现有）+外委处理	1 个	5	依托现有
	垃圾桶	/	/	依托现有
噪声	隔声减振	/	/	依托现有

	合计	/	45	环保投资占总投资比例为 18.22%
	<p><b>5.劳动定员及工作制度</b></p> <p>本次项目新增30人，扩建后全厂劳动定员255人，年工作246天，实行1班制，每班工作11h。厂区内不提供食宿。</p> <p><b>6.厂区平面布置</b></p> <p>项目租赁湘潭综合保税区现有标准厂房 8#厂房一、二层，根据平面布局图，一层为仓库，主要设置产品储存区以及 1 条包装线；二层为生产办公区，办公室设置在二层西部和东部，中部为生产区，从西至东分别为移印区、组装区、包装区等。本次新增移印机全部设置在二楼西南部。生产车间在北侧、南侧分别设置车间大门，靠近园区道路。见附图 2。</p>			
<b>工艺 流程 和产 排污 环节</b>	<p><b>一、施工期</b></p> <p>本项目为扩建项目，利用厂区现有区域建设，无新增建筑面积，施工期只需对设备进行安装和调试。施工期主要为各类材料、设备运输和安装过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废等影响。</p> <p><b>二、营运期</b></p> <p>工艺流程及产污环节如下图所示：</p>			

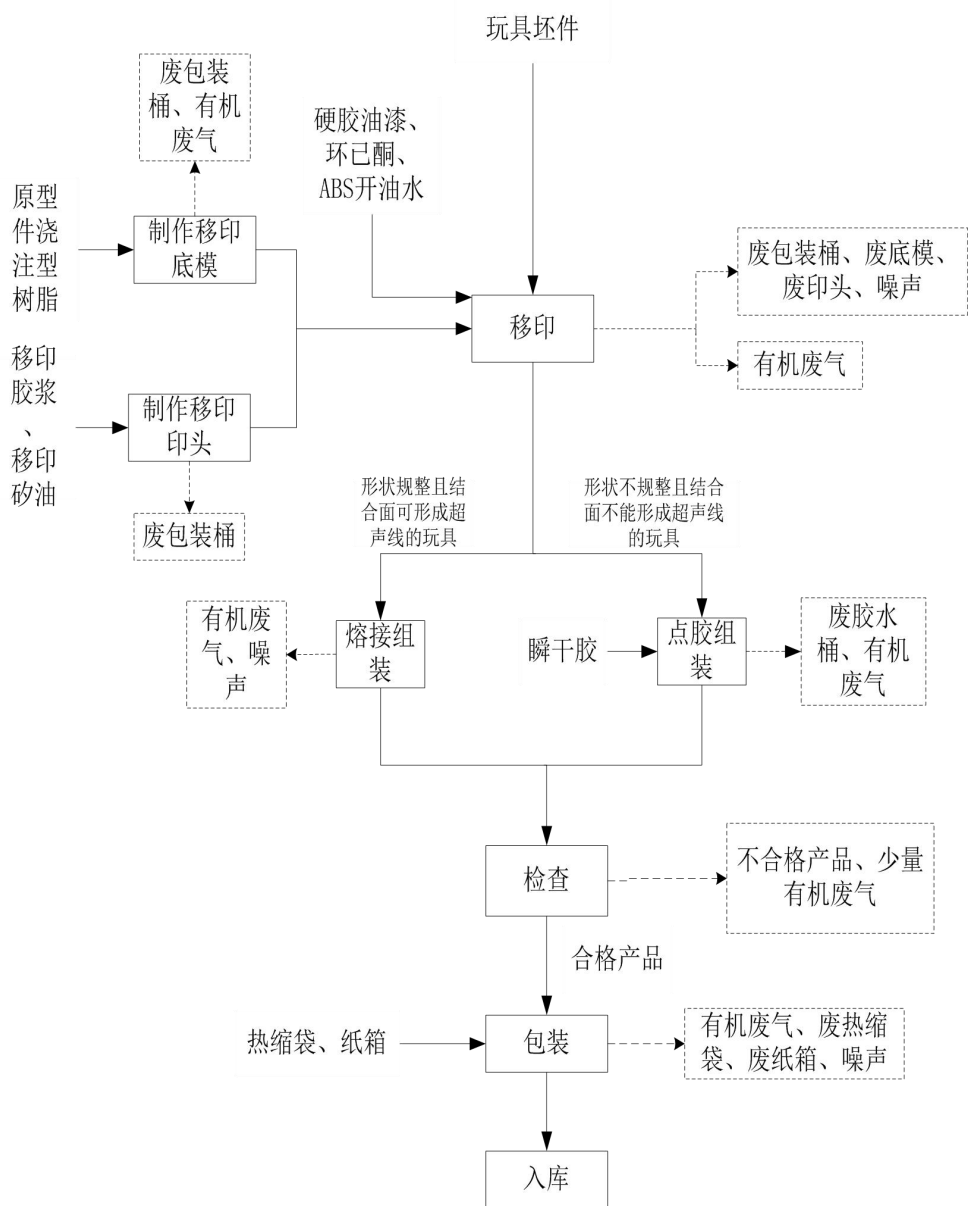


图 2-1 生产工艺流程图

本次扩建前后加工工艺不变，仅增加原辅材料用量、新增移印设备，其余点胶组装、熔接组装、检查、包装等工序现有设备可满足扩建后生产需求。

1.工艺流程及产污环节简述：

制作移印底模：外购原型件浇注型树脂（A、B料），A料为多元醇，B料为异氰酸酯，人工将A、B料按比例为1:1的配比搅拌均匀，浇注至模型内，自然凝固后

脱模。制作过程中会产生少量有机废气、原型件浇注型树脂（A、B料）废包装桶。

制作移印印头：外购移印胶浆、移印砂油，人工按比例配比搅拌均匀，浇注在模型内，自然凝固后脱模。制作过程中会产生废移印胶浆包装桶、废移印砂油包装桶。

移印：移印是将眼睛、鼻子、嘴巴等部位移印在玩具上，将硬胶油漆、环己酮按比例调配好装入移印机内，根据要求进行移印。每批次产品完成移印后需将移印钢板在移印工位上使用ABS开油水和抹布进行擦拭。移印过程中会产生一定量的有机废气、废硬胶油漆包装桶、废环己酮包装桶、废ABS开油水包装桶、废底模、废印头、废抹布以及设备噪声。

点胶组装：根据产品要求，移印完成的玩具坯件需要组装底座，形状不规整且结合面不平整的玩具需要人工使用瞬干胶将玩具与底座进行组装。组装过程中主要产生废胶水包装桶、有机废气。

熔接组装：形状规整且结合面平整的玩具利用超音波熔接机进行熔接组装，超音波熔接机振动将电子能转换为机械能，再靠焊头将能量传达至玩具接触面，使分子与分子间产生激烈摩擦，使传递到接口的温度升高，当温度达到玩具材料的熔点时，使接口瞬间熔化并结合为一体，熔接时间大概为 0~9.99 秒范围内，熔接时间短、接触面积小。熔接组装过程中会产生少量的有机废气和噪声。

检查：移印完成后的玩具进行检查，少量玩具在移印过程中会粘有油漆，需人工采用 ABS 开油水和抹布进行擦拭清理，合格产品进入下一步包装工序；不合格品收集后返回厂家。擦拭过程中会产生有机废气和废抹布。

包装：合格玩具经人工装袋、盲盒机封口，人工包装入盒，热缩膜经封切机剪切、热膜收缩机收缩后，装入纸箱。热膜袋、热缩膜收缩时间短、温度较低，因此在包装过程中会产生少量有机废气、废包装材料。

营运期产污环节如下表：

表 2-14 项目营运期产污环节

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子	排放去向
废气	移印（现有 99 台移印机）	移印废气	VOCs	移印废气经集气罩（四面软帘、其中三面软帘安装低于移印模具夹，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）收集后，由现有的 1

与项目有					套两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放 (DA001)
		移印 (剩余 117 台移印机)	移印废气	VOCs	移印废气经集气罩 (四面软帘、其中三面软帘安装低于移印模具夹,操作面软帘安装至操作面板顶部,仅留一个操作工位) 收集后、点胶组装、检查 (人工擦拭玩具) 废气经圆形罩收集后,由本次新增 1 套两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放 (DA002)
		点胶组装、检查 (人工擦拭玩具)	点胶组装、检查 (人工擦拭玩具) 废气	VOCs	
		熔接组装	熔接组装废气	VOCs	车间内无组织排放
		制作移印底模	制作底模废气	VOCs	车间内无组织排放
		包装 (热膜收缩)	热膜收缩废气	VOCs	车间内无组织排放
	固体废物	制作移印底模	原型件浇注型树脂 (A、B 料) 废包装桶	原型件浇注型树脂 (A、B 料) 废包装桶	交由有资质单位处理
		制作移印印头	废移印胶浆包装桶、废移印砂油包装桶	废移印胶浆包装桶、废移印砂油包装桶	交由有资质单位处理
		移印	废硬胶油漆包装桶、废环己酮包装桶、废 ABS 开油水包装桶、废印头、废抹布	废硬胶油漆包装桶、废环己酮包装桶、废 ABS 开油水包装桶、废印头、废抹布	交由有资质单位处理
		移印	废底模	废底模	交环卫部门统一处理
		点胶	废胶水包装桶	废胶水包装桶	交由有资质单位处理
		检查	不合格品	不合格品	收集后返回厂家
		检查	废抹布	废抹布	交由有资质单位处理
		包装	废包装材料	废包装材料	外售给回收公司综合利用
		废水	生活污水	经园区化粪池处理达标后排入市政污水管网	进入河西污水处理厂进一步处理
	噪声	设备噪声	基础减震、隔声	/	
	1.公司履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况				
	表 2-15 公司现有工程履行环保手续情况一览表				

关的  
原有  
环境  
污染  
问题

编号	项目名称	项目地址	环评批复及文号	环评批文建设内容	竣工环保验收情况	排污许可
1	年加工 2 亿个玩具建设项目	湘潭综合保税区标准厂房 8# 厂房一、二层	环评审批意见文号：潭环审（经开）（2024）13 号（2024 年 4 月 15 日）；	年加工 2 亿个玩具	2025 年 10 月完成了项目竣工环境保护自主验收	已于 2025 年 5 月进行了固定污染源排污登记，登记编号：91430300MACMDGKG1M001X

2.企业已建工程污染物实际排放情况

根据 2025 年 10 月《湖南迈芮德科技有限公司年加工 2 亿个玩具建设项目竣工环境保护验收报告》以及公司提供的现有工程固废排放统计数据，公司现有工程污染物实际排放情况见表 2-16。

表 2-16 现有工程污染物排放情况表

污染物		排放总量 (t/a)	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	现有处置方式	达标情况
废气	移印、点胶组装、检查（人工擦拭玩具） 废气排气筒 DA001	VOCs 0.501	0.082	通过一根 15m 高的排气筒外排 DA001	达标
	移印、点胶组装、检查（人工擦拭玩具） 无组织	VOCs 1.341	0.437	自然扩散	达标
废水	生活污水	2700	监测浓度 (mg/L)	生活污水经化粪池处理达标后经市政污水管网排入河西污水处理厂达标处理后排入湘江	达标
	COD	0.135	235.3		
	BOD <sub>5</sub>	0.027	84.4		
	SS	0.027	40.5		
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	149		
固废	废包装材料	1.2t/a		收集后交由湖南铭钰再生资源回收有限公司综合利用	
	不合格品	0.16t/a		收集后返回厂家	
	废底模	0.4t/a		收集后交由湖南铭钰再生资源回收有限公司处理	
	原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印砂油、硬胶油漆、环己酮、ABS	1.6t/a		定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理	

	废活性炭	0.5t/a	定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理
	废印头	0.3t/a	定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理
	废抹布	1.0t/a	定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理
	生活垃圾	27.675t/a	由环卫部门统一处理
	噪声	根据验收监测报告，经设备减震、车间隔声、绿化吸声等措施后，项目厂界环境噪声昼间最大值为 64dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求	

### 3.企业目前存在的环保问题

现有项目自运行以来，未发生过重大环境风险事故，未受到附近居民及企事业单位的投诉，亦无受到过所在地环保行政主管部门的处罚。

### 4.现有工程总量指标

根据现有工程环评，VOCs：1.842t/a 已进行了总量审核。

### 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	<b>1.大气环境质量现状</b>					
	<b>(1)基本污染物</b>					
	<p>依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目所在区域的空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解项目所在区域的环境空气质量现状情况，本次评价收集了湘潭市生态环境局 2024 年公开发布的基本污染物的年度监测数据，监测数据见表 3-1。</p>					
	<b>表 3-1 2024 年湘潭市环境空气污染物浓度 单位：μg/m<sup>3</sup>，CO：mg/m<sup>3</sup></b>					
	因子	评价指标	监测浓度（μg/m <sup>3</sup> ）	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	11.7%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	21	40	52.5%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	55	70	78.6%	达标
	CO	24h 平均浓度	1100	4000	27.5%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均浓度	147	160	91.9%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	42	35	120%	超标	
<p>本项目引用的数据为近 3 年的生态环境主管部门公开发布的质量数据，因此，本项目引用的监测数据合理。由监测结果可知，项目所在区域环境空气质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 的日最大 8h 平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度出现超标。根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013），判定本项目所在区域为非达标区。</p>						
<p>为打好蓝天保卫战，湘潭市人民政府持续深入开展了大气污染治理。实施燃煤控制、实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源、推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任，深化秸秆“双禁”工作力度。采取上述措施后，湘潭市大气环境质量状况将得到进一步改善。</p>						
<b>(2)其他污染物</b>						
<p>本项目其他污染物有：TVOC。本次评价因子 TVOC 数据引用《山东唐骏欧</p>						

铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响报告书》2023 年 4 月 25-5 月 1 日的实测数据。山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司厂址位于本项目的南面约 1.7km。引用的监测时间为 2023 年 4 月 25-5 月 1 日，且监测至今周边区域未新增涉及挥发性有机物的项目。因此，本项目引用的补充监测数据合理。

表 3-2 环境空气现状监测布点一览表

监测点编号	监测点名称	监测因子	相对项目方位及距离	监测时间
G1	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司厂址	TVOC	南 1.7km	2023年4月25-5月1日

表 3-3 环境空气质量现状监测统计结果 (TVOC)

采样点 位	监测 项目	监测结果 mg/m <sup>3</sup>							标准限 值 (mg/m <sup>3</sup> )
		2023.04 .25	2023.04 .26	2023.04 .27	2023.04 .28	2023.04 .29	2023.04 .30	2023.05 .01	
山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司厂址	TVOC (8 小时 平均 值)	0.36	0.36	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.600

监测统计结果显示，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准要求。

## 2.水环境质量现状

本项目所在区域纳污水体为湘江，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湘江该江段水域应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次评价引用 2024 年湘潭市水环境质量状况年度简报中 2024 年湘潭市地表水水质类别及评价结果数据。其统计数据见下表。

表 3-4 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

流域	断面名称	2024 水质类别	达标情况	主要污染指标（超标倍数）	流域水质状况
湘江干流	五星（一水厂）	II	达标	/	优
	九华水厂	II	达标	/	优

由上表的水质类别可知，湘江干流水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）要求，湘江段水质良好，为达标区。

## 3.声环境质量现状

项目区域周边 50m 范围内无声环境敏感点，距离最近的敏感点为西南侧约 520m 的保税区管委会。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）》本项目无需对声环境敏感点进行监测。但为了了解项目周边声环境现状情况，本次评价引用《湖南迈芮德科技有限公司年加工 2 亿个玩具建设项目竣工环境保护验收监测报告》中 2025 年 4 月 16 日对厂界四周进行的环境噪声监测数据。项目仅昼间生产，现场监测工况生产负荷为 92.86%。监测数据如下表。

表 3-5 厂界环境噪声监测结果

监测点位	监测日期	时间段	监测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
N1:厂界东面外 1m 处	2025.04.16	13:32~13:42	47	65
N2:厂界南面外 1m 处	2025.04.16	13:07~13:17	59	65
N3:厂界西面外 1m 处	2025.04.16	13:19~13:29	53	65
N4:厂界北面外 1m 处	2025.04.16	13:46~13:56	62	65

监测结果表明，项目厂界声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。区域声环境质量较好。

#### 4.生态环境质量现状

拟建项目不属于产业园区外新增用地建设项目。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“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”。本项目属于工业园区内，可不开展生态环境调查。

#### 5.电磁辐射质量现状

本项目不涉及电磁辐射。

#### 6.土壤、地下水环境质量现状

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目分区进行防渗处理，不存在地下水、土壤污染途径，因此不开展地下水与土壤环境质量现状调查。

根据现场踏勘情况，本项目周边500m内无自然保护区、饮用水源地、风景名胜等需要特殊保护的区域。本项目主要环境保护目标情况见表3-6、表3-7，周边环境情况及主要环境保护目标示意图见附图3。

环  
境  
保  
护  
目  
标

表 3-6 环境空气保护目标

序号	名称	中心坐标点		相对厂址方位	相对厂址最近距离	保护对象	保护级别
		E	N				
1	塘高村散户	112.911589°	27.964800°	东侧	约 800m	约 100 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准
2	毛家村散户	112.891569°	27.956003°	北侧	约 640m	约 50 户	
3	响水乡中心敬老院	112.895689°	27.960423°	西侧	约 680m	约 100 人	
4	保税	112.900045°	27.955895°	西南	约 670m	商场	

	区会 展中 心					约 200 人	
5	保税 区管 委会	112.902534°	27.956861°	西南	约 520m	办公 约 200 人	

表 3-7 声、地下水、生态环境保护目标表

环境要素	保护目标	功能及规模	保护级别
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标		
地下水环境	根据现场调查, 本项目厂界外 500m 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等。		
生态环境	本项目不新增用地, 位于园区内, 因此本项目不涉及新增用地范围内的生态环境保护目标。		

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

### 1. 废水

项目无生产废水产生; 生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准后, 再排入市政污水管道最后进入河西污水处理厂进一步处理, 氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

表 3-8 废水污染物排放浓度限值

单位: mg/L (pH 除外)

污染物	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	400	300	500	45*
备注: *氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)				

### 2. 废气

营运期项目 VOCs 有组织排放废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值, 厂界及厂区无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值; 标准详见表 3-9~3-10。

表 3-9 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)

污染物	限值
	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
NMHC	70

表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

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

### 3.噪声

项目位于湘潭综合保税区，项目属于 3 类声环境功能区。厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类限值，具体见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

### 4.固体废物

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 总量控制指标

废气：大气污染物涉及的总量控制因子为 VOCs，本次扩建工程新增排放量为 1.737t/a（其中有组织 0.548t/a，无组织 1.189t/a）；现有工程“以新带老”削减量 0.123t/a。

扩建后，全厂大气污染物涉及的总量控制因子为 VOCs 排放量为 3.456t/a，其中 1.842t/a 已进行了总量审核（潭环审（经开）（2024）13 号），剩余 1.614t/a 的排放量需向当地环境保护行政主管部门申请。具体见下表。

表 3-12 涉大气总量污染物排放清单

序号	总量控制指标	排放类型	现有工程 (t/a)	本次扩建工程 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	扩建后全厂总排放量 (t/a)	已进行了总量审核 (t/a)	未进行总量审核 (t/a)
1	VOCs	有组织	0.501	0.548	+0.041	1.09	0.501	0.589
		无组织	1.341	1.189	-0.164	2.366	1.341	1.025
		合计	1.842	1.737	-0.123	3.456	1.842	1.614

<p>废水：本项目无生产废水排放，生活污水经厂区现有化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入河西污水处理厂处理，总量指标纳入河西东污水处理厂，不涉及水污染物总量。</p>
--

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已建好的厂房内进行设备的安装，施工期只需对设备进行安装和调试。施工期主要为各类材料、设备运输和安装过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废等影响。因施工期较短暂，施工量很少，随着施工结束影响逐渐消失，施工期对环境的影响较小。</p>																														
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1.废气环境影响及处理措施</b></p> <p>项目扩建前后加工工艺不变，仅增加原辅材料用量和移印设备，其余点胶组装、熔接组装、检查、包装等工序现有设备可满足扩建后生产需求。因此，扩建后废气污染源与现有工程一致，主要有：移印废气，点胶组装废气，检查（人工擦拭玩具）废气，制作移印底模废气，熔接组装废气以及包装（热膜收缩）废气。</p> <p><b>(1) 本次扩建工程污染物产生情况</b></p> <p><b>①移印废气</b></p> <p>移印废气包括移印过程产生的有机废气及移印钢板擦拭过程产生的有机废气。</p> <p>本次扩建工程，移印工序的硬胶油漆新增用量 0.4t/a、环己酮新增用量 3t/a、ABS 开油水新增用量 0.19t/a。环评按照最不利原则，溶剂在移印过程中按全部挥发计算。根据建设单位提供的技术说明书中成分表可知，移印有机废气产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 扩建工程移印有机废气产生量</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>数量 (t/a)</th> <th>污染物</th> <th>挥发物占总量的比例(%)</th> <th>挥发量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>硬胶油漆</td> <td>0.4</td> <td>VOCs</td> <td>41</td> <td>0.164</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环己酮</td> <td>3</td> <td>VOCs</td> <td>100</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ABS 开油水</td> <td>0.19</td> <td>VOCs</td> <td>100</td> <td>0.19</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>3.59</td> <td>VOCs</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>3.354</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，本次扩建工程移印 VOCs 新增产生量为 3.354t/a。</p> <p><b>②点胶组装废气</b></p>	序号	项目	数量 (t/a)	污染物	挥发物占总量的比例(%)	挥发量 (t/a)	1	硬胶油漆	0.4	VOCs	41	0.164	2	环己酮	3	VOCs	100	3	3	ABS 开油水	0.19	VOCs	100	0.19	合计		3.59	VOCs	/	3.354
序号	项目	数量 (t/a)	污染物	挥发物占总量的比例(%)	挥发量 (t/a)																										
1	硬胶油漆	0.4	VOCs	41	0.164																										
2	环己酮	3	VOCs	100	3																										
3	ABS 开油水	0.19	VOCs	100	0.19																										
合计		3.59	VOCs	/	3.354																										

形状不规整且结合面不平整的玩具需要人工使用瞬间胶将玩具与底座进行组装，组装过程中会产生有机废气，以 VOCs 来表征。

本次扩建工程新增瞬间胶用量 0.3t/a，由于瞬间胶主要成份是 $\alpha$ -氰基丙烯酸酯胶，是单组分、无溶剂胶；根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量表-其他行业-- $\alpha$ -氰基丙烯酸酯类 VOC 限量值 $\leq 20\text{g/kg}$ ，本次评价按最大值 20g/kg 计，因此扩建工程 VOCs 新增产生量为 0.006t/a。

### ③检查（人工擦拭玩具）废气

移印完成后的玩具进行检查，少量玩具在移印过程中会粘有油漆，需人工在检查工位上采用 ABS 开油水进行擦拭清理，擦拭过程会产生有机废气。

本次扩建工程检查（人工擦拭玩具）ABS 开油水新增用量 0.01t/a，根据建设单位提供的技术说明书中成分表可知，ABS 开油水全部挥发，则扩建工程 VOCs 新增产生量为 0.01t/a。

### ④制作移印底模废气

项目使用原型件浇注型树脂 A 料多元醇、B 料异氰酸酯来制作移印底模，制作移印底模过程中会产生有机废气，本次评价以 VOCs 来表征。

本次扩建工程新增用量为 0.1t/a，年工作时间约 50h。VOCs 产生量参照《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 泡沫塑料制造业系数-泡沫塑料-模塑发泡-挥发性有机物产污系数 30kg/t-产品，本次环评制作底模的量按原料年使用量来计，则扩建工程制作移印底模 VOCs 产生量为 3kg/a；扩建后制作移印底模 VOCs 总产生量为 9kg/a，产生量少，经自然扩散、厂区周边植被吸收，对周边环境影响较小。

### ⑤熔接组装废气

形状规整且结合面可形成超声线的玩具是利用超音波熔接机来进行熔接组装，使玩具接口处分子与分子间产生激烈摩擦而升高温度，当温度达到熔点时瞬间熔化并结合为一体。熔接组装过程中会产生少量有机废气，本次评价将熔接组装有机废气以 VOCs 来表征。本次扩建工程熔接产品约 2 万个玩具（约 1.2t/a），熔接组装时只有接口处，接触面积小，约为玩具的 2%，即熔接量为 0.024t/a。项目熔接组装年工作时

间约 50h，VOCs 产生量参照《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-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表-挥发性有机物产污系数 1.5kg/t-产品，则扩建工程熔接组装 VOCs 产生量约为 0.036kg/a，扩建后熔接组装 VOCs 总产生量为 0.081kg/a，产生量少，经自然扩散、厂区周边植被吸收，对周边环境影响较小。

#### ⑥包装（封口、热膜收缩）废气

项目包装工序需要通过封口机将热膜袋封口、热膜收缩机热缩膜热缩包装，封口、热缩过程中会产生少量有机废气，本次评价以定性进行分析，封口、热膜收缩过程中由于设备温度较低、操作时间短，因此产生有机废气的量少，经自然扩散，厂区周边植被吸收，对周边环境影响小。

#### （2）扩建后全厂废气污染物产生及排放情况

扩建后，现有 99 台移印机产生的移印废气由集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）收集、经现有“两级活性炭吸附装置”处理后经现有的 15m 高排气筒排放（DA001，风量 65000m<sup>3</sup>/h），剩余移印机（新增 100 台移印机、现有淘汰保留 17 台移印机）的移印废气由集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）收集以及全部的点胶组装、检查（人工擦拭玩具）废气由圆形罩收集后，经新增 1 套“两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA002，风量 90000m<sup>3</sup>/h）。制作移印底模废气、熔接组装废气车间内无组织排放。

#### ①有组织产排情况

根据建设单位提供的废气改造处理方案：“移印废气收集装置采用半密闭罩，将污染源局部或整体密闭起来，使污染物扩散被限值在一个密闭空间内，同时从罩内抽出一定量的气体，使罩内保持一定的负压，外部空气经缝隙流入罩内，以防治污染源外逸。半密闭罩做到有效收集，扩大集气面积，增加废气捕集效率”。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，半密闭集气罩废气收集率为 65%，两级活性炭吸附 VOCs 去除率 75%（根据组合技术去除率计算公式计算）。点胶组装、检查（人工擦拭玩具）为人工操

作，工位设置圆形罩，控制风速为 0.4m/s，废气收集率参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知 粤环办（2021）92 号》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值中包围型集气设备-敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间-集气效率 60%。则扩建后全厂移印、点胶组装、检查（人工擦拭玩具）VOCs 产生情况见下表。

**表 4-2 扩建后全厂移印、点胶组装、检查（人工擦拭玩具）VOCs 产排情况表**

工程	工序					
	移印工序		点胶组装工序		检查（人工擦拭玩具）工序	
	现有工程	扩建工程	现有工程	扩建工程	现有工程	扩建工程
产生量	3.278t/a	3.354t/a	0.01t/a	0.006t/a	0.05t/a	0.01t/a
收集措施	集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）		圆形罩		圆形罩	
收集效率	65%	65%	60%	60%	60%	60%
有组织产生量	2.131t/a	2.18t/a	0.006t/a	0.004t/a	0.03t/a	0.006t/a
无组织产生量	1.147t/a	1.174t/a	0.004t/a	0.002t/a	0.02t/a	0.004t/a
处理措施	“两级活性炭吸附装置”					
处理效率	75%	75%	75%	75%	75%	75%
有组织排放量	0.533t/a	0.545t/a	0.0015t/a	0.001t/a	0.0075t/a	0.0015t/a
备注：现有工程产生量来源于现有环评，计算依据与本次扩建工程一致						

根据废气收集措施改造，65000m<sup>3</sup>/h 废气处理系统（DA001 排气筒）收集 99 台移印机产生的移印、钢板擦拭 VOCs，90000m<sup>3</sup>/h 废气处理系统（DA002 排气筒）收集剩余的移印、钢板擦拭、点胶组装、检查（人工擦拭玩具）VOCs，则 DA001 排气筒 VOCs 有组织排放量为 0.494t/a，DA002 排气筒 VOCs 有组织产生量为 0.596t/a。项目移印、钢板擦拭、点胶组装、检查（人工擦拭玩具）VOCs 有组织排放情况见下表。

**表 4-3 扩建后排气筒 VOCs 有组织排放情况表**

排气筒	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	有组织排放情况			年工作时间
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
DA001	VOCs	65000	0.494	0.183	2.815	2706h
DA002	VOCs	90000	0.596	0.22	2.444	2706h

根据上表可知，扩建后，DA001、DA002 排气筒排放的 VOCs 能达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值（NMHC 排放限值 70mg/m<sup>3</sup>）。

### ②无组织产排情况

扩建后，制作移印底模 VOCs 的量为 15kg/a（其中现有工程 6kg/a、本次扩建工程 9kg/a），熔接组装 VOCs 产生量为 0.081kg/a（其中现有工程 0.045kg/a、本次扩建工程 0.036kg/a），均为无组织排放。经自然扩散，厂区周边植被吸收，对周边环境影响小。

扩建后，全厂废气污染物产排汇总情况

表 4-4 大气污染物产排汇总表

产污环节	污染物	产生		处理设施				有组织排放			无组织排放	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	收集效率 (%)	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
移印、擦拭钢板 (99 台移印机)	VO Cs	6.632	/	65	两级活性炭吸附 +15m 高排气筒 (DA001)	75	是	0.494	0.183	2.815	2.321	0.858
移印、擦拭钢板 (117 台移印机)				65		75						
点胶组装	VO Cs	0.016	/	60	两级活性炭吸附 15m 高排气筒 (DA002)						0.006	0.002
检查 (人工擦拭玩)	VO Cs	0.06	/	60							0.024	0.009

具)												
制作 移印 底模	VO Cs	0.015	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015	0.1
熔接 组装	VO Cs	0.0000 81	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0000 81	0.0005 4
包装 (热 膜收 缩) 废气	VO Cs	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/

### (3) “以新带老”-移印、钢板擦拭废气

现有工程移印、钢板擦拭 VOCs 产生量为 3.278t/a，移印、钢板擦拭废气经集气罩（四面设置软帘，操作面软帘安装至操作面板顶部，仅留一个操作工位）收集，集气罩尺寸为 800mm×450mm，收集效率为 60%。本次扩建将废气收集处理措施进行改造，改造后收集效率提升至 65%。具体见下表。

表 4-5 移印、钢板擦拭废气

		现有工程	“以新带老”工程	变化量
废气产生量		3.278	3.278	/
收集效率		60%	65%	
产生量	有组织	1.967	2.131	
	无组织	1.311	1.147	
处理效率		75%	75%	
排放量	有组织	0.492	0.533	+0.041
	无组织	1.311	1.147	-0.164
	总量	1.803	1.68	-0.123

### (4) 扩建前后废气污染物排放“三本账”

表 4-6 扩建前后废气污染物排放“三本账”汇总表

工序	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本次扩建工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	扩建后全厂总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
移印、 钢板 擦拭	VOCs	1.803	1.719	0.123	3.399	+1.596
点胶 组装、 检查 (人 工擦	VOCs	0.033	0.0085	0	0.0415	+0.0085

拭玩 具)						
制作 移印 底模	VOCs	0.006	0.009	0	0.015	+0.009
熔接 组装	VOCs	0.000045	0.000036	0	0.000081	+0.000036

(5) 排放口基本情况详见下表

表 4-7 排放口基本情况表

序号	编号	排放口名称	污染物	排气筒位置		排气筒高度 m	排气口出口内径 m	排气温度℃	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	有机废气排放口	VOCs	E112.902937°	N27.962685°	15	0.5	21℃	一般排放口
2	DA002	有机废气排放口	VOCs	E112.903452°	N27.962589°	15	0.5	21℃	一般排放口

(6) 非正常工况

该项目非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率从而发生非正常排放。一般性事故的非正常排放概率约 2-3 年 1 次，为小概率事件。

该项目非正常工况考虑活性炭装置运行不稳定或不能运行，导致 VOCs 直接外排，非正常工况下项目污染物的产生及排放量见下表：

表 4-8 项目非正常工况排放汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
1	DA001 移印、擦 拭钢板 (99 台 移印机) 废气	废气处理 设施出现 故障	VOCs	11.231	0.73	0.5	加强设备检修频次

2	DA002 移印、擦拭钢板 (117台移印机)、 点胶组装、 检查(人工 擦拭玩具) 废气	废气处理 设施出现 故障	VOCs	9.778	0.88	0.5	加强设备检修频次
---	---	--------------------	------	-------	------	-----	----------

非正常工况下，对环境影响程度会增加，本次环评建议非正常工况下建设单位采取以下措施：定期对车间有机废气工序废气处理措施及其他环保设施进行维护，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

### (7) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），确定该项目废气监测计划如下表：

表 4-9 项目废气监测计划

监测位置	监测项目	频次	备注
DA001	VOCs	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
DA002	VOCs	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
企业厂界	VOCs	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值
厂区内	VOCs	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内无组织排放限值

### (8) 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A 的表 A.1 废气治理可行技术参考表可知，去除挥发性有机物的可行技术有：活性炭吸附；因此本项目采用两级活性炭吸附装置治理 VOCs 属于可行技术。

### (9) 环评建议

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关内容的要求，

本次环评建议企业在后续运营过程中应严格遵守以下要求。环评建议企业在后续运营过程中应严格遵守以下要求：

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④VOCs 废气收集处理系统应先于生产工艺设备启动，并同步运行，滞后关闭。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。

## 2. 废水环境影响及处理措施

### (1) 污染源强分析

本次扩建项目新增劳动人员 30 人，新增生活用水量约为 450t/a，生活废水产生量按用水量的 80%计，废水排放量为 360t/a（1.463t/d），生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>s</sub>、SS、氨氮等。生活污水依托厂区化粪池处理后，排入市政污水管网，经河西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。污染物产生浓度参考环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）。

表 4-10 项目废水污染源源强核算结果一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			治理措施		污染物排放			排放时间
				核算方法	废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
																	24 6d

员工生活	/	员工生活	COD	产物系数法	360	380	0.137	化粪池	40	产物系数法	228	0.082	进入河西污水处理厂处理后排放	产物系数法	50	0.018
			BOD <sub>5</sub>			200	0.072		60		80	0.029			10	0.004
			SS			160	0.058		70		48	0.017			10	0.004
			NH <sub>3</sub> -N			28	0.01		15		23.8	0.009			5	0.002

(2)项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-11，废水间接排放口基本情况见表 4-12，废水污染物排放执行标准见表 4-13。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧消化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E112°54'13.814"	N27°57'45.310"	0.27	进入城市污水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规	/	河西污水处理	COD	50
									氨氮	5 (8)
									SS	10
									BOD <sub>5</sub>	10

					处 理 厂	律, 但 不属于 冲击型 排放		厂 处 理		
--	--	--	--	--	-------------	--------------------------	--	-------------	--	--

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8798-1996)	500
		BOD <sub>5</sub>	《污水综合排放标准》 (GB8798-1996)	300
		SS	《污水综合排放标准》 (GB8798-1996)	400
		NH <sub>3</sub> -N	《污水综合排放标准》 (GB8798-1996)	/

表 4-14 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	228	0.082	0.698
		BOD <sub>5</sub>	80	0.029	0.245
		SS	48	0.017	0.147
		NH <sub>3</sub> -N	23.8	0.009	0.073
全厂排放口合计		COD			0.698
		BOD <sub>5</sub>			0.245
		SS			0.147
		NH <sub>3</sub> -N			0.073

### (3) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019) 规范的要求, 项目只产生生活污水, 生活污水预处理后进入污水处理厂, 属间接排放, 无生产废水产生, 不设置废水监测计划。

### (4) 依托集中污水处理厂可行性分析

#### ① 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本次扩建项目新增生活污水量为 360m<sup>3</sup>/a (1.463m<sup>3</sup>/d), 由化粪池处理后排入市政污水管网。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理, 去除生活废水中悬浮性有机物的处理设施, 属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活废水中含有大量粪便、纸屑、病原虫, 悬浮物固体浓度为 100~350mg/L, 有机物浓度 COD 在 100~400mg/L 之间,

其中悬浮物的有机物浓度  $BOD_5$  为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 40%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。化粪池被广泛用于生活废水的处理。化粪池作为生活污水的预处理设施，技术成熟可靠，在只有生活废水的情况下，其处理效率可靠、运行稳定，处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求化粪池作为生活废水处理措施可行。综上所述，本项目水污染物经采取相应措施处理后对周边环境影响较小，其措施是可行。

### ② 依托污水处理设施的环境可行性评价

经现场勘察，项目所在区域已建成完善的雨、污水管网，管网已接通污水处理厂，项目污水均经化粪池处理后，排入城市污水管网，随后进入河西污水处理厂，经河西污水处理厂深度处理后排入湘江。

湘潭市河西污水处理厂位于湘潭市雨湖区护潭乡湘竹村，总设计规模为 30 万  $m^3/d$ ，截止到 2022 年 2 月，河西污水处理厂实际处理规模为 25 万  $m^3/d$ ，服务范围为河西主城区、羊牯片、湖南科技大学片、万新楼城区和九华经济区南部。湘潭市河西污水处理厂处理工艺为：粗格栅-提升泵站-细格栅-曝气沉砂池-水解酸化池-氧化沟-二沉池-紫外光消毒池-出水（一、二期）；三期工程采用  $A^2/O$  工艺处理工艺。设计进水水质为： $COD$ ：250mg/L、 $BOD_5$ ：120mg/L、 $SS$ ：190mg/L、 $NH_3-N$ ：25mg/L、 $TN$ ：35mg/L、 $TP$  2.5mg/L。设计出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准要求。

企业位于河西污水处理厂服务范围内，且企业至河西污水处理厂之间的污水管网已建成，因此本项目废水进入河西污水处理厂处理不存在管网制约因素。本项目生活污水经化粪池处理后，主要污染物排放浓度均能够满足河西污水处理厂进水水质要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求，企业废水日均水量 1.463 $m^3/d$ ，排放量小且全部为生活污水，水质较简单，因此项目废水经预处理后排入河西污水处理厂处理可行。

## 3. 噪声环境影响分析及保护措施

### （1）噪声源强

本次扩建项目主要新增移印设备，项目的噪声源主要为生产过程中的机械噪声，噪声源强一般为 75~95dB(A)，项目各生产设备均建于室内，且在设备选型上尽量选用低噪声设备，按照要求进行基础减震等治理措施。参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 G，各类设备噪声源强见表 4-15。

表 4-15 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	台数	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	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	
							X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	生产 厂房	四 色 移 印 机	/	75	75~80	减 振、 厂 房 隔 声	-12.4	-11.9	1.2	E: 58.7	62.4	昼 / 夜	16	46.4	1m
										S: 22.9	62.5		16	46.5	1m
										W: 33.3	62.5		16	46.5	1m
										N: 32.7	62.5		16	46.5	1m

表 4-16 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 声功率级 /dB(A)	声源控制措 施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	风机	/	-40.9	11.1	1.2	80	隔声罩、基础 减振	昼

### (2) 降噪措施

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，建设单位拟采取的以下噪声减缓措施：

①采用设备选型上选用先进的、噪音低、震动小、符合国家环保要求的生产设备，接地设备安装时采取台基减振、橡胶减振接头以及减振垫等措施；对高噪声设备安装减振垫、消声器以及根据实际情况安装隔声罩隔音等降噪措施。

②合理布置生产设备。本项目生产设备均布置在厂房内，本项目建筑密闭性良好，并采用隔声材料进行建设，能够有效降低生产设备噪声对周边环境的影响。

③加强设备保养、维护，对机械设备定期加润滑油进行维护，减少设备产生的噪

声污染。

④加强管理、教育，使工人文明操作，装卸货物时尽量轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声。

⑤加强运输车辆噪声管理，厂区设置限速杆和禁鸣标志。

### (3) 预测影响分析

#### 1) 预测模式

为了说明运营期对周围环境的影响程度，预测各产噪设施内设备全部运行状况下各场界的噪声值。本次选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法和模式进行预测。

A、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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。

B、室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

户外声传播衰减包括几何发散(Adv)、大气吸收(Aam)、地面效应(Ag)、障碍物屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{公式 5.2-6})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

$D_c$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

## 2) 预测结果分析

声源对厂界噪声的影响预测情况列于表 4-17。

**表 4-17 厂界噪声预测结果与达标分析表**

预测方位	空间相对位置/m			时段	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z		昼		昼	昼	
N1东 侧厂 界	113	6.1	1.2	昼	47	46.3	48.8	65	达标
N2南 侧厂 界	-45.9	-101.1	1.2	昼	59	46.6	60.5	65	达标
N3西 侧厂 界	-83.8	5.1	1.2	昼	53	46.7	54.2	65	达标
N4北 侧厂 界	-409.8	242.8	1.2	昼	62	46.5	62.5	65	达标

由上表可知,项目运营期间,采取必要的噪声防治措施及厂房等屏蔽后,项目厂界昼间、夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。因此,本评价认为,在落实本报告提出的减声降噪措施的前提下,项目运营期间噪声对周边环境影响可接受。

### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022),本工程运行期噪声监测计划见表 4-18。

**表 4-18 项目噪声监测计划**

要素	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

## 4.固体废物

### (1)本次扩建工程固体废物产生

扩建前后固体废物种类不变,仅新增固体废物的产生量。厂区产生的固废主要为

员工日常生活产生的生活垃圾，一般固体废物主要包括不合格品、废包装材料，危险废物主要有废活性炭、废移印胶浆包装桶、废移印矽油包装桶、废硬胶油漆包装桶、废环己酮包装桶、废ABS开油水包装桶、废底模、废印头等。

#### **A一般固体废物**

##### **①废包装材料**

包装过程中会产生废热缩袋、废纸箱等，本次扩建工程废包装材料新增产生量约0.3t/a，收集后外售给湖南铭钰再生资源回收有限公司综合利用。

##### **②不合格品**

检验过程中会产生不合格品，本次扩建工程新增产生量约0.06t/a。不合格品收集后返回厂家。

##### **③废底模**

生产过程中会产生废底模，本次扩建工程新增产生量约0.1t/a，收集后交由湖南铭钰再生资源回收有限公司处理。

#### **B危险废物**

**①原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印矽油、硬胶油漆、环己酮、ABS开油水、胶水废包装桶**

项目制作移印底模、移印印头过程中会产生原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印矽油废包装桶，移印过程中会产生硬胶油漆、环己酮、ABS开油水废包装桶，点胶过程中会产生废胶水包装桶，本次扩建工程废包装桶新增产生量约0.4t/a，属于危险废物；按《国家危险废物名录》（2025年版），废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。收集后暂存危废暂存间，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

##### **②废活性炭**

根据建设单位提供的废气改造方案，扩建后，新增1套“两级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒”。新增1套设2个4.5m<sup>3</sup>活性炭吸附箱。按420kg/m<sup>3</sup>估算为3.78t，按3个月更换一次，则本次扩建工程废活性炭新增产生量15.12t/a。按《国家危险废物名录》（2025年版），废物类别为HW49，废物代码为900-039-49，废活性炭暂存

于危险废物暂存间，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

### ③废印头

在移印过程中会产生废移印印头，本次扩建工程废印头新增产生量约 0.2t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废印头密封收集，暂存危废暂存间，委托相应资质的危废处置单位处置。

### ④废抹布

在擦拭过程中会产生粘有 ABS 开油水的废抹布，本次扩建工程废抹布新增产生量约 0.5t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废抹布需及时用密封袋或密封桶封闭收集，暂存危废暂存间，委托相应资质的危废处置单位处置。

## C 生活垃圾

本次扩建新增劳动人员 30 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则本次扩建工程生活垃圾新增产生量约为 15kg/d、3.69t/a。产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门清运、集中处理。

### (2) 本次扩建工程固体废物产生及处置

本次扩建工程固废产生情况见表 4-19 所示。

表 4-19 本次扩建项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物类别/代码	产生量	贮存周期	危险特性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废包装材料	生产	一般固体废物	/	0.3t/a	1 个月	/	收集后外售给回收公司综合利用	是
2	不合格品	检验		/	0.06t/a	1 个月	/	返回厂家	是
3	废底模	移印		/	0.1t/a	1 年	/	收集后交由回收公司综合利	是

								用	
4	原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印矽油、硬胶油漆、环己酮、ABS开油水、胶水废包装桶	生产	危险废物	HW49 900-041-49	0.4t/a	1年	T/In	密封收集，置于危废暂存间，定期由有资质单位统一处置	是
5	废活性炭	环保设备		HW49 900-039-49	15.12t/a	1年	T		是
6	废印头	移印		HW49 900-041-49	0.2t/a	1年	T/In		是
7	废抹布	钢板擦拭、玩具擦拭		HW49 900-041-49	0.5t/a	1年	T/In		是
8	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	3.69t/a	1天	/	集中收集后交由环卫部门处理	是

(2) 扩建后全厂固体废物产生情况

表 4-20 项目扩建前后固体废物汇总表

类型	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本次扩建工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目建成后全厂总排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
固体废物	废包装材料	1.2	0.3	0	1.5	+0.3
	不合格品	0.16	0.06	0	0.22	+0.06
	废底模	0.4	0.1	0	0.5	+0.1
	原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印矽油、硬胶油漆、环己酮、ABS开油水、胶水废包装桶	1.6	0.4	0	2.0	+0.4
	废活性炭	0.5	15.12	0	15.62	+15.12
	废印头	0.3	0.2	0	0.5	+0.2
	废抹布	1.0	0.5	0	1.5	+0.5
	生活垃圾	27.675	3.69	0	31.365	+3.69

企业已按要求在厂区南侧设置危废库，建筑面积约 8m<sup>2</sup>，地面已做防渗处理，安

排专人每天进行检查、维护。

#### **(4) 固体废物管理**

##### **A、一般工业固体废物**

一般工业固体废物应符合《一般固体废物分类与代码(GB-T39198-2020)》、《一般工业固体废物管理台账制定指南》中的相关要求。

- ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物暂存区。
- ③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；
- ④易产生扬尘的贮存应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

##### **B、危险废物**

建设单位需要在明显位置设置相应的固废分类暂存设施，并将产生的废弃物分类存放于标识的容器内或存放区。

危险废弃物存放在危废暂存间，必须粘贴危险废物标识，禁止厂区随意堆置危险废弃物。

危险废物收集和暂存：

①产生危险废弃物的部门按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其它可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废弃物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

②危险废弃物应严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废物管理制度、危险化学品及危险废物意外事故防范措施和应急预案、危险废物储存库房管理规定等。

④定期或不定期对危险固废暂存间进行检查，确保储存间地面无裂缝。

危险废物转运和处理：

危险废弃物在转运时必须提供危险废弃物的名称、主要成分、性质及数量等信息，

并填写车间危险废弃物转移联单，办理签字手续。

危险废物管理制度：

- ①危险废物的收集、暂存、转移、综合利用活动必须遵守国家和地方有关规定。
- ②危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。
- ③对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。
- ④制定危险废物管理计划，并向当地环境保护部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。
- ⑤禁止向环境倾倒、堆置危险废物。
- ⑥禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置。
- ⑦需要转移危险废物时，严格按照《危险废物转移管理办法》对危险废物进行转移处置，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。
- ⑧禁止将危险废物转移至无危险废物经营资质的单位。
- ⑨运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。
- ⑩制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，并报当地环境保护部门进行备案，建立健全危险废物管理台账。
- ⑪因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境时，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向当地环境保护部门和有关部门报告，接受调查处理。
- ⑫禁止经中华人民共和国过境转移危险废物。
- ⑬危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，由专人进行管理明确责任，做到双人双锁。
- ⑭转移危险废物按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请，未经批准不得转移。

运输时采用符合国家标准的专用容器和运输车辆。

⑮危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

危废暂存间环境管理要求：

①禁止危险废物和生活垃圾混入；

②危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内。

④作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

⑥按照 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》的规定设置警示标志。

表4-21 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

### C、生活垃圾管理要求

生活垃圾必须实现袋装或桶装集中，委托环卫部门统一清运，不得随处乱堆乱排现象；由于生活垃圾中含有易发酵（即腐烂）的有机类垃圾，也会产生析出水（垃圾堆场称渗滤液），同时散发恶臭气味；并易招引蚊蝇、鼠狗之类栖息、形成病菌类产生和传播的温床；这不仅直接损害了厂区内的环境卫生，而产生的臭气和诱发的蚊蝇滋生则会对附近居民生活区，甚至对院区造成很大的影响；为此，厂内应配备足够的垃圾桶和加强管理，对生活垃圾尽量做到日产日清，保证厂区范围内无腐烂垃圾堆放。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

### 5.地下水、土壤

为了避免项目生产原料及固体废物污染地下水及土壤，本项目根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，结合项目实际情况，本次评价将地下水防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

#### (1) 地下水、土壤基本情况说明

表 4-22 地下水、土壤基本情况一览表

污染源	污染物类型	污染途径	防控等级
油漆、环己酮、ABS 开油水等化学品原料仓库、危废暂存间	污染影响型	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	重点防渗区
一般固废暂存场所、生产区域、其他原料储存区		地面漫流、垂直入渗	一般防渗区
厂区办公区			简单防渗区

#### (2) 防控措施

重点防渗区：对于重点防渗区的防渗技术要求为：等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。其中，危废暂存间水平防渗技术要求按照相应标准 GB18597

执行，防渗层为至少 1 米厚粘土层，或 2 毫米厚聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数  $\leq 10^{-10}$  cm/s，确保防渗等级，满足防渗技术要求。

一般防渗区：防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-7}$  cm/s）等效；如一般防渗区内局部存在污染源，应根据污染源类型按照相关标准对地面局部进行防渗加强措施。建议采取 C30 防渗混凝土硬化地面、利用粘土碾实回填等措施，确保防渗等级满足防渗技术要求。

简单防渗区：此分区不需要采取特别防渗措施，进行地面硬化。

### （3）分析结论

本项目地下水及土壤采取分区防渗措施，可杜绝污染途径。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610 2016) 附录 A，本项目属于“印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”，属于 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价工作，无需进行跟踪监测。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018) 附录 A，本项目属于其他行业类别，属 IV 类项目，不开展土壤环境影响评价工作，无需进行跟踪监测。

## 6.生态环境影响及处理措施

本项目位于湘潭经济技术开发区保税六路 6 号湘潭综合保税区标准厂房 8#，属于湘潭综合保税区，根据环评报告表编制指南，产业园区内项目无需明确。

## 7.环境风险环境影响及风险防范措施

### (1)风险物质识别

根据《危险物品名表》（GB-12268-2012）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 1 对本项目所涉及物质进行判定。本项目所涉及的突发环境事件风险物质为环己酮，油漆和 ABS 开油水中的乙酸乙酯（醋酸乙酯），移印胶浆和移印砂油中的八甲基环四硅氧烷，本项目风险物质数量、分布情况和生产工艺特点详见下表 4-20。

### (2)环境风险潜势初判：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 值按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

Q 的确定见下表。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

危险物质	库区储存量	临界量	储存状态	储存方式	Q 值
环己酮	0.107t	10t	液态	桶装	0.0107
乙酸乙酯	0.039t	10t	液态	桶装	0.0039
八甲基环四硅氧烷	0.04kg	5t	液态	桶装	0.000008
合计					0.014608

经计算本项目 Q 值为  $0.014608 < 1$ ，风险潜势为 I。可开展简单分析。

#### (3) 危险物质可能影响途径

项目风险物质、危险废物等使用贮存过程中，包装容器受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，从而导致危险物质外露于地面，若遇雨水或水渗入会形成有毒有害污水，可随雨水系统排入周边的地表水，造成地表水的污染，若污水进入土壤中，在包气带中垂直向下迁移，后进入到含水层中进而污染地下水，见表 4-24。

表 4-24 建设项目环境影响识别表

风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
车间/场地	危废暂存间	环己酮、油漆、ABS 开油水、移印胶浆、移印砂油废包装桶	泄漏	大气环境、地表水、地下水环境中运移扩散
	化学品原料仓库	环己酮、油漆、ABS 开油水、移印胶浆、移印砂油	泄漏	

#### (4) 环境风险分析

根据企业的实际情况，本项目可能发生事故的风险类型主要为泄漏。

项目所使用的风险物质存储过程中，铁桶受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，

从而导致风险物质外露于地面与水形成污水。项目危废暂存间、化学品原料仓库地面铺设防渗地坪，且容器下设置防渗漏托盘，且其贮存量较少，可在短时间内发现并将泄漏物控制在化学品仓存放区内，对大气环境、地表水、地下水产生影响可控。

(5)环境风险防范措施及应急要求

企业在实际运营过程中，应做到以下：

①危废仓库、化学品原料仓存放区设置环保标识牌并上锁，禁止非工作人员进入。化学品存放区设专人管理，使用要备案登记，明确原材料的使用量、使用时间、使用人、用途等，并进行定期巡查。

②危废仓库、化学品原料仓存放区地面采用防渗地坪处理，并在原材料桶底部设置防漏托盘。

③厂区内配备个人防护用品及应急处置设施（黄沙、吸附棉等），一旦发生有毒有害物质泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置，从而避免对厂区环境及人员健康造成危害。

④企业还应该建立事故管理和经过优化的应急处理计划和应急预案，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。

项目简单分析内容表如下：

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年加工 2.2 亿个玩具扩建项目			
建设地点	(湖南)省	(湘潭)市	(经济技术开发)区	保税六路 6 号湘潭综合保税区标准厂房 8#
地理坐标	经度	112 度 54 分 11.477 秒	纬度	27 度 57 分 45.619 秒
主要风险物质及分布	环己酮、油漆、ABS 开油水、移印胶浆、移印砂油；危废暂存间、化学品原料仓库			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>1、生产过程中的风险分析 生产过程中，因人为违反操作，不遵守生产工艺规程，误操作造成原料突发性燃烧和泄漏。由于使用的原辅材料含有危险化学品，因此在生产过程中存在一定的泄漏和燃烧事故风险。生产过程中一旦发生燃烧，将会导致人身危险危害、财产损失事故发生和环境污染。</p> <p>2、储存风险分析 危险化学品等储存于化学品原料仓库，若储存设施损坏、管理不</p>			

	<p>善，造成化学品泄漏，也可能导致泄漏遇火源后燃烧事故以及进入水体引出的污染问题。</p> <p>3、危险化学品运输风险 在危险化学品运输过程中可能发生交通事故、容器泄漏的事故，导致化学危险品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体和土壤污染。本项目危险化学品由供货商进行运输，运输途中规范运输工作。</p> <p>4、恶劣自然条件下 由于恶劣自然条件引起的突发环境污染事故主要表现为狂风、暴雨等自然灾害造成仓库、厂房倒塌，或危险品储存区进水从而导致化学危险品大面积泄漏进入水体，形成较为严重的水环境污染。</p> <p>5、最大可信事故分析 通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目建成后全厂的最大可信事故为：化学品发生泄漏或燃烧，对周围地下水水质造成污染、发生火灾爆炸事故。因此，本项目应严格按照本评价所提防治措施执行，将有效避免发生风险问题。 物料暂存时散落，危害大气、土壤和地表水。 化学品原料遇明火、高热可燃，燃烧废气污染大气环境，泄漏可能造成土壤、地下水、地表水污染</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1)泄漏：因本项目化学品原料等厂区存储量少，且危废暂存间和仓库分别单独设置一个房间，一般不会出现风险物质溢流泄漏的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。</p> <p>(2)火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点的温度控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。</p> <p>(3)制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训，做好救援专业队伍的组织和训练和演练，对工人进行自救和互救知识的宣传教育，杜绝液体储存和装卸过程中的跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>(4)企业要制定环保责任制，企业领导为第一责任人，全面负责企业的环保事务；指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作。</p> <p>(5)储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放。加强车间管理。</p>
<p>填表说明 项目 Q 值为 0.014608&lt;1，风险潜势为 I，可开展简单分析</p>	
<p><b>8.电磁辐射环境影响及处理措施</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>	

### 9.三本账分析

项目改扩建前后全厂污染物排放“三本账”情况见下表。

表 4-26 扩建前后废气污染物排放“三本账”汇总表

类型	污染物	现有工程 排放量 (t/a)	本次扩建工 程排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量(t/a)	扩建后全厂总 排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
大气	VOCs	1.842	1.737	0.123	3.456	+1.614
水 污 染 物	生活废水量	2700	360	0	3060	+360
	COD	0.135	0.018	0	0.153	+0.018
	BOD <sub>5</sub>	0.027	0.004	0	0.031	+0.004
	SS	0.027	0.004	0	0.031	+0.004
	氨氮	0.014	0.002	0	0.016	+0.002
固 体 废 物	废包装材料	1.2	0.3	0	1.5	+0.3
	不合格品	0.16	0.06	0	0.22	+0.06
	废底模	0.4	0.1	0	0.5	+0.1
	原型件浇注 型树脂、移 印胶浆、移 印砂油、硬 胶油漆、环 己酮、ABS 开油水、胶 水废包装桶	1.6	0.4	0	2.0	+0.4
	废活性炭	0.5	15.12	0	15.62	+15.12
	废印头	0.3	0.2	0	0.5	+0.2
	废抹布	1.0	0.5	0	1.5	+0.5
	生活垃圾	27.675	3.69	0	31.365	+3.69

## 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		移印、钢板擦拭废气(99台移印机)	VOCs	改造集气罩(四面软帘、其中三面软帘安装低于移印模具夹,操作面软帘安装至操作面板顶部,仅留一个操作工位) 两级活性炭吸附装置+15m高空排放(DA001),风量65000m <sup>3</sup> /h	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值
		移印、钢板擦拭废气(剩余117台移印机)	VOCs	集气罩(四面软帘、其中三面软帘安装低于移印模具夹,操作面软帘安装至操作面板顶部,仅留一个操作工位) 两级活性炭吸附装置+15m高空排放(DA002)风量90000m <sup>3</sup> /h	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值
		点胶组装、检查(人工擦拭玩具)废气	VOCs	圆形罩	
		厂界	VOCs	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1厂区内无组织排放限值
		厂区内	VOCs	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1厂区内无组织排放限值
地表水环境		生活污水	COD、BODs、SS、氨氮	生活污水全部由化粪池处理后排入市政污水管网,并纳入湘潭市河西污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准
声环境		设备噪声	Lep(A)	选用低噪声设备,车间厂房隔声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物	项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运;不合格品返回厂家;废包装袋收集后外售给回收公司综合利用;废底模交由回收公司综合利用;废活性炭,原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印砂油、硬胶油漆、环己酮、ABS开油水、瞬间胶废包装桶,废印头等各类危险废物分类收集暂存,定期交有资质单位处理				
土壤及地下水污染防治措施	所有原辅材料储存于车间内,且车间及周围均采取硬化等防渗措施;企业加强设备维护,杜绝非正常排放;加强固废管理,避免固废厂房外存放等				
生态保护措施	加强周边绿化				
环境风险防范措施	做好原辅材料的收集储存措施,保证储存间处于阴凉;做好原料仓库和危废暂存间的防渗、防雨淋、防流失的设施;仓库和危废暂存间做好禁火、禁烟的标志,做好防火				

	<p>设施，设置消防栓、灭火器等。制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系；制定环保责任制，指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作</p>
<p><b>其他环境 管理要求</b></p>	<p>1、按照标准规划设置排污口和相关标识，定期对环保设备、设施进行维护。配备环保管理人员，确保环保资金到位，落实废水、废气、噪声、固废等污染防治措施。</p> <p>2、做好与排污许可证申领的衔接，严格落实排污许可管理有关制度，将批准的环境影响报告表中环境保护措施、污染物排放清单、排放口数量、位置及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和排放量、排放方式，排放去向、自行监测计划等其他与污染物排放相关的主要内容，按照排污许可技术规范要求及时进行排污许可手续的办理。</p> <p>3、严格执行环境保护“三同时”的制度，各种环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。工程完工后需经环境部门验收合格后方可投入正式使用。</p>

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理、产业政策以及相关环保规划要求，项目按建设“三同时”制度要求，逐一落实报告提出的污染治理措施，并在营运过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响较小。

因此，从环境保护角度分析，项目选址合理，建设方案可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	1.842t/a	/	/	1.737t/a	-0.123t/a	3.456t/a	+1.614 t/a
废水	生活污水	2700t/a	/	/	360t/a	0	3060	+360
	COD	0.135t/a	/	/	0.018t/a	0	0.153	+0.018
	BOD <sub>5</sub>	0.027t/a	/	/	0.004t/a	0	0.031	+0.004
	SS	0.027t/a	/	/	0.004t/a	0	0.031	+0.004
	NH <sub>3</sub> -N	0.014t/a	/	/	0.002t/a	0	0.016t/a	+0.002
一般工业 固体废物	废包装材料	1.2t/a	/	/	0.3t/a	0	1.5t/a	+0.3
	不合格品	0.16t/a	/	/	0.06t/a	0	0.22t/a	+0.06
	废底模	0.4t/a	/	/	0.1t/a	0	0.5t/a	+0.1t/a
危险废物	原型件浇注型树脂、移印胶浆、移印矽油、硬胶油漆、环己酮、ABS 开油水、胶水废包装桶	1.6t/a	/	/	0.4t/a	0	2.0t/a	+0.4t/a
	废活性炭	0.5t/a	/	/	15.12t/a	0	15.62t/a	+15.12 t/a
	废印头	0.3t/a	/	/	0.2t/a	0	0.5t/a	+0.2t/a
	废抹布	1.0t/a	/	/	0.5t/a	0	1.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①