

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：食品级潮流创意玩具产业链建设项目

建设单位（盖章）：桑尼森迪(常德)智能科技有限公司

编制日期：2025年12月



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	食品级潮流创意玩具产业链建设项目		
项目代码	2508-430700-04-05-449699		
建设单位联系人	**	联系方式	181****255
建设地点	湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号		
地理坐标	( 东经: 111°41'34.49317" 北纬: 28°55'47.69968")		
国民经济行业类别	C2452 塑胶玩具制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24; 40 玩具制造 245; --塑料注塑工艺的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改扩建 <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(核准/备案)部门(选填)	常德经济技术开发区产业发展局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	德产备[2025]109 号
总投资(万元)	21000	环保投资(万元)	250
环保投资占比(%)	1.19	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	7000
专项评价设置情况	无		
规划情况	常德经开区管委会委托湖南万源土地房地产评估测绘公司编制《常德经济技术开发区控制性详细规划整合》，《常德经济技术开发区控制性详细规划整合》年限为2021-2030年，文本中近期为2021 年-2025年，远期为2025年-2030年。		
规划环境影响评价情况	<p>《关于常德市德山经济技术开发区区域环境影响报告书的批复》(湘环评(2007)119号)，原湖南省环境保护厅。</p> <p>《常德经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见函(湘环评函【2023】32号，湖南省生态环境厅)</p>		

规划及规划环境  
影响评价符合性分析

### 1、规划符合性分析

根据《常德经济技术开发区控制性详细规划整合》，本次调区扩区之后常德经开区为一区三园，分别为德山产业园、烟草科技产业园、武陵移动互联网产业园，德山产业园四至范围包括：东至二广高速、八斗湾路，南至 319 国道、兴德路、长安路，西至枉水河、善卷路、乾明南路，北至凤滩路、莲花公寓、枫树街、沅江；烟草科技产业园四至范围包括：东至芙蓉生活一区宿舍，南至竹叶路，西至杨桥河路，北至常德大道；武陵移动互联网产业园四至范围包括：东至石长铁路，南至新安安置小区，西至常德大道，北至二号路。

产业规划：本次调扩区规划面积 3157.66hm<sup>2</sup>，重点发展“2+1+2”现代化产业新体系，包括智能装备制造、医药食品健康、新能源及材料特色产业、新兴服务业、传统优势产业（烟草）。德山产业园主要布局智能装备制造产业、医药食品健康产业、新能源及材料产业、现代物流；烟草科技产业园主要布局烟草产业；武陵移动互联网产业园主要布局互联网文创产业。规划的码头涉及危化码头，物流仓储不涉及危化品仓储。

本项目位于湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号，属于规划中德山产业园。本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，非园区鼓励类及禁止类产业，为允许类产业，因此符合《常德经济技术开发区控制性详细规划整合》。

根据《常德经济技术开发区概念性总体规划》（2013-2030），西部发展片区根据产业和功能的不同，可分为七大功能区：以发展先进车床制造、工程机械装备、汽车配件装备等产业为主的两个装备制造产业园，本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，非园区鼓励类及禁止类产业，为允许类产业，因此符合《常德经济技术开发区概念性总体规划》

（2013-2030）。根据《常德经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》及审查意见函（湘环评函[2023]32 号）要求：进入项目必须符合开发区总体发展规划和环保规划，须严把项目“入区关”，本项目符合总体发展规划和环保规划，本项目的各污染物经处理后均能达标排放，满

足总量控制要求，因此，项目符合规划环评要求。

本项目为 C2452 塑胶玩具制造，不在园区禁止准入清单内，为常德经济技术开发区定位允许引进类项目；项目建设符合规划要求。

## 2、与规划环评及批复相符性分析

根据常德经济技术开发区调区扩区规划环评，在 2022 年（湘发改园区[2022]601 号）核定范围 2507.57 公顷基准上，调入 650.08hm<sup>2</sup>，经扩区后规划面积共计 3157.65hm<sup>2</sup>。调区扩区之后常德经开区为一区三园，分别为德山产业（2983.57hm<sup>2</sup>）、烟草科技产业园（140.78hm<sup>2</sup>）、武陵移动互联网产业园（33.30hm<sup>2</sup>）。聚焦智能装备制造、医药食品健康两大主导产业，培育壮大新能源及材料特色产业，大力发展一批新兴服务业和改造提升一批传统优势产业，推动产业融合发展、创新发展和转型发展，形成具有国际竞争力和影响力的“2+1+2”现代化产业新体系。具体各片区产业布局细化如下：

德山产业园（含化工片区）：智能装备制造产业、医药食品健康产业、新能源及材料产业、现代物流。

烟草科技产业园：烟草产业。

武陵移动互联网产业园：互联网文创产业。

本项目选址于德山产业园，位于湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号，位于规划的医药食品健康产业区，本项目生产塑胶玩具虽非医药食品产业，不在园区禁止准入清单内，为常德经济技术开发区定位允许引进类项目，符合园区产业定位。根据常德经济技术开发区调区扩区规划环评——德山产业园土地利用规划图，拟建项目用地性质属于二类工业用地，符合园区土地利用规划。入区项目生产工艺、装备技术水平、水耗、能耗、污染物排放等应达到国内同行业领先水平。本项目拟采用的生产工艺、装备技术水平、能耗、污染物排放等均达到国内同行业领先水平，符合园区环境准入清洁生产条件。

本项目建设经采取本环评防治措施，经工程分析，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；本项目无生产废水，生活污水依托园

区化粪池处理后通过园区管网排入德山污水处理厂，符合环境保护准入条件。

**表1-1 《常德经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见符合性分析**

类别	要求	本项目情况	符合性
严格依规开，优化空间功能布局	园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应充分吸收规划环评对不同功能用地和不同工业用地类别的设置意见，从规划层面提升环境相容性。园区拟规划的化工片区应对照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《化工园区综合评价导则》中生态环境保护相关要求及生态环境部门关于化工园区认定与复核相关文件的具体要求高标准规划、建设，后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求的，应严格予以执行。为减小化工片区对周边居民的影响，化工片区西侧至太阳大道的园区范围内不得新增居住用地，现有的枫树岗安置小区规模不得扩增，紧邻枫树岗安置小区东侧的三类工业用地应调整为二类工业用地，化工片区靠近园区边界的区域应避免布局以气型污染为主或环境风险大的项目。	本项目不属于化工片区，距化工片区最近距离约3.5km，用地属于二类工业用地。	符合
严格环境准，优化园区产业结构	园区产业的布局与引进应遵循各片区的产业准入要求并着重考虑环境影响特点，避免产业布局的随意性，化工产业应聚焦医药化工、新能源及材料化工，避免引入与产业定位明显不符的产业。产业引进应严格遵守《长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等法律法规及相关政策的要求，落实园区生态环境分区管控要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。沿江1公里范围内已存在的化工企业，鼓励搬迁类的常德恒通石化助剂有限公司应于2025年底完成搬迁改造任务，保留类的湖南海利常德农药化工有限公司、湖南瑞冠生物化工科技有限公司应落实《关于发布湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》相关要求，并采取严格的环境风险防控措施，后续法律法规及相关政策有新的禁	本项目选址于常德经济技术开发区德山产业园智能电子信息产业园三期标准化厂房，项目产品为塑胶玩具，符合园区产业定位。项目不属于化工企业。	符合

		<p>止和限制性要求，或对沿江区域相关产业有污染整治、搬迁改造要求的，应严格予以执行</p>		
	<p>落实管控措施，加强园区排污管理</p>	<p>完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。加快德山污水处理厂已建未使用的5万吨/天生产线的提质改造工程建设，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准；加强对园区范围内新包垅黑臭水体的治理力度，完善区域配套管网，生活废水全部排入污水厂处理；化工片区应对照《湖南省化工园区污水收集处理规范化建设暂行规定》实现化工企业“一企一管”、污水明管带压输送、集中污水处理设施、园区初期雨水收集池、污水可视可监测等相关要求，规划的东部片区污水处理厂一期1.5万吨/天应及时启动建设，确保化工片区废水得到稳妥处理。园区应加强大气污染防治，推进清洁能源改造，加大VOCs排放的整治力度，重点控制硫酸雾、氯化氢、二甲苯、二氯甲烷、氨等特征污染物的无组织排放，对排放长期无法达标的企业实行限期整改或关停，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）。建立园区固废规范化管理体系，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，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。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，督促园区企业及时完成建设项目竣工环境保护验收工作，推动涉及挥发性有机物、有毒有害物质及重金属排放的企业完成清洁生产审核。园区应落实环境污染第三方治理工作相关政策要求，强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务</p>	<p>本项目实行雨污分流。无生产废水产生，生活污水依托园区化粪池处理后通过园区管网排入德山污水处理厂。破碎粉尘经布袋除尘设备处理后有组织排放，注塑废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后有组织排放，粘胶、移印废气经“过滤棉+两级活性炭”处置后有组织排放；危险废物设危废间暂存后委托有资质单位处理，一般固废设一般固废暂存间后合理处置，生活垃圾委托环卫部门清运</p>	<p>符合</p>

	完善监测体系, 监控环境质量变化状况	<p>依据园区规划的功能分区、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。按要求做好生态环境自动监测站布点和建设, 加强对园区周边环境空气、地表水环境的跟踪监测, 加强地下水和土壤污染源头防控与监测, 进一步完善园区生态环境监管平台数据对接工作, 加强对园区重点排放企业, 特别是主要涉重金属排放企业的监督性监测, 防止偷排漏排。化工片区上下风向布设的空气自动监测站应涵盖 VOCs 特征污染物, 化工园区内布设的 VOCs 因子组分自动监测站和恶臭自动监测站应涵盖 VOCs、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、H<sub>2</sub>S、氨等特征污染物; 重点跟踪监测与园区排放相关的东风河、沅江相关江段水环境质量变化情况, 其监测时间、频次、采样点应能反映园区整体的排放影响</p>	<p>本项目无生产废水产生, 不涉及重金属的排放, 项目排放主要污染物为VOCs, 不属于化工园区。本环评建议建设单位按照本环评自行监测计划定期开展环境监测</p>	符合
	强化风险管控, 严防园区突发环境风险事故	<p>建立健全园区环境风险管理工作长效机制, 加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施, 及时完成园区突发环境事件应急预案的修订和备案工作, 推动企业突发环境事件应急预案编制和备案工作, 加强应急救援队伍、装备和设施建设, 储备必要的应急物资, 有计划地组织应急培训和演练, 全面提升园区突发环境风险防控和环境事故应急处置能力。园区应从环境风险控制角度优化产业空间布局并督促企业(特别是化工企业)优化生产设施空间布局, 加强日常监管, 化工片区应建设公共的事故应急池、应急截流沟等环境风险设施。重点强化沿江1公里范围内化工企业的环境风险防控, 其中湖南海利常德农药化工有限公司生产涉及光气的利用, 应严格执行环境风险防控和环境应急管理相关要求</p>	<p>企业建成后根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发〔2024〕49号)中“附件1企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表”判定本项目是否属于应急预案豁免管理。若不属于“豁免”或“核查后可豁免”情形需按企业实际情况编制</p>	符合

			突发环境事件应急预案。	
	做好周边控制,落实搬迁安置计划	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。确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题。园区管委会应与各级地方政府共同做好控规,化工片区南面500米范围内不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。具体建设项目环评设置环境保护距离和拆迁要求的,要确保予以落实,后续新建项目,如未完成建设项目环评所提环境保护距离要求的,园区应确保其不得投产。	本项目不涉及居民搬迁安置。	符合
	做好园区建设期生态保护	园区开发建设过程中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,裸露地及时恢复植被,防止水土流失,杜绝施工建设对地表水的污染	本项目租赁现有空置厂房进行生产建设,不新增用地。	符合

**1、与《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-常德经济技术开发区》的符合性分析**

本项目位于湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号，根据调整后的《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-常德经济技术开发区》进行项目相符性分析，具体见下表。

**表 1-2 项目与调整后的《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-常德经济技术开发区》的符合性分析**

管理维度	清单中管控要求	相符性分析	相符性
空间布局约束	<p>(1.1) 进一步优化规划布局，西区严格控制三类用地，注重发展新材料、机械电子等高新技术产业；东扩区三类工业以化学工业、纺织印染工业、新材料工业为主，优先发展高科技、高附加值、技术密集型的工业企业，并确保引进项目具备成熟的污染防治技术。</p> <p>(1.2) 对临近规划区东南部的枫树岗和茶叶岗安置小区进行规模控制，并对园区南部、西南部引进企业严格予以限制，两个安置小区 1000 米范围内不得引进气型污染项目。枫树岗安置小区作为过渡安置区，适时结合项目入园情况逐步将其内居民外迁重新安置，防止相互功能干扰。</p>	<p>(1.1) 本项目选址于常德经济技术开发区德山产业园智能电子信息产业园，位于规划的医药食品健康产业区，本项目生产塑胶玩具虽非医药食品产业，但不在园区禁止准入清单内，为常德经济技术开发区定位允许引进类项目，符合园区产业定位。</p> <p>(1.2) 本项目远离枫树岗和茶叶岗安置小区，不在其 1000m 范围内。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：规划区内排水实施雨污分流，确保规划区各企业产生的污水通过德山污水处理厂处理达标后，排入东风河，最终进入沅江；区域雨水沿地势分区排入东风河、枉水、三港渠、六号渠，最后均进入沅江。</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1) 做好规划区大气污染控制措施，加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点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。</p> <p>(2.2.2) 强化源头管控和末端治理，</p>	<p>(2.1) 项目雨污分流，雨水进园区雨水管网；生活污水经化粪池处理后进园区污水管网入德山污水处理厂处理，处理达标后排入东风河，最后入沅江。</p> <p>(2.2) 项目破碎粉尘经布袋除尘设备处理后有组织排放，注塑废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后有组织排放，粘胶、移印废气经“过滤棉+</p>	符合

其他符合性分析

		<p>加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌、制药、农药等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。</p> <p>(2.3) 园区内电镀、无机化工、杂环类农药、纺织染整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。</p> <p>(2.4) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。加强粉煤灰等固体废物的资源化进程，提高综合利用率。加快开发区固废处置（含危废暂存）场地的建设，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。生活垃圾集中后送到开发区生活垃圾焚烧发电项目基地进行统一处理。</p>	<p>两级活性炭”处置后有组织排放，废气污染物能满足相应的排放限值要求。无组织废气通过“车间密闭及原料加盖”等无组织控制措施后能满足相应的排放限值要求。</p> <p>(2.3) 本项目不涉及相关行业，本项目不涉及锅炉废气。</p> <p>(2.4) 项目固废均规范化处置。一般固废（边角料）回用于生产；危险废物暂存于危废间后委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	
	<p>环境风险控制</p>	<p>(3.1) 开发区应建立健全环境风险防控体系，落实《常德经济技术开发区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。园区在排渍站应储备泵和消防带，用于泵送事故废水和消防废水入德山污水处理厂（一期工程）的事故池，防止事故和消防废水未处理外排造成沅江污染。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、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。</p>	<p>(3.1) 本项目将严格落实《常德经济技术开发区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。</p> <p>(3.2) 企业建成后根据湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号）中“附件1 企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表”判定本项目是否属于应急预案</p>	<p>符合</p>

		<p>(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。常德经济技术开发区管理委员会镍电池材料场地土壤污染地块、原顺隆制革有限公司污染地块风险管控项目地块修复完成前不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>(3.4) 农用地风险防控：实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；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、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。</p>	<p>豁免管理。若不属于“豁免”或“核查后可豁免”情形需按企业实际情况编制突发环境事件应急预案。</p> <p>(3.3) 本项目租用智能电子信息产业园标准化厂房，土地均已硬化，本项目无土壤污染途径。</p> <p>(3.4) 本项目用地为二类工业用地，不占用基本农田，不涉及农用地。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 能源：除经过批准的火力发电企业外，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、工业及经营用炉灶等燃烧设施。调整开发区现有能源结构，加快推进园区集中供热工程，集中供热范围外企业推行天然气等清洁能源。鼓励入园单位采用节能工艺，增加可利用资源的回收量，降低能耗。2020 年，综合能源消费量控制在 144.49 万吨标煤，单位 GDP 能耗达到 0.264 标煤/万元，到 2025 年，综合能源消费量控制在 235.17 万吨标煤，单位 GDP 能耗达到 0.267 标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：严格按照用水定额核定取用水量，进一步加强计划用水管理，强化行业和产品用水强度控制。到 2020 年武陵区水资源开发利用控制红线达到 3.71 亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30%和 22%。</p> <p>(4.3) 土地资源：推进开发园区土地节约集约利用评价，控制开发园</p>	<p>(4.1) 能源：本项目仅涉及水、电资源利用。</p> <p>(4.2) 水资源：项目用水主要为生活用水，不涉及生产用水。</p> <p>(4.3) 土地资源：本项目租用智能电子信息产业园标准化厂房，不新增用地。</p>	<p>符合</p>

	区新增用地规模。以国家产业政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度原则上不低于 200 万元/亩。		
--	---	--	--

## 2、产业政策符合性分析

本项目为 C2452 塑胶玩具制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）中鼓励类、限值类及淘汰类，为允许类产业。

对照《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》中的产业准入负面清单以及《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2018〕972 号）中的产业准入负面清单，本项目不属于负面清单限值产业，符合负面清单要求相关要求。

对照《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）》（工产业〔2010〕第 122 号），本项目的工艺、设备和产品不在淘汰落后生产工艺装备目录中。

因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

## 3、与《建设项目环境保护管理条例》的符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》第十一条建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定，具体内容见表 1-3。

表 1-3 与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析一览表

序号	《建设项目环境保护管理条例》	本项目	符合情况
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目本项目租用智能电子信息产业园三期标准化厂房，用地类型为二类工业用地，符合《常德经济技术开发区概念性总体规划》（2013-2030）要求。	符合
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据常德市生态环境局 2023 年 1~12 月常德市环境空气质量状况可知，所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012），属于不达标区；企业废气产生量较小，废气经合理处置后达标排放，对区域环境空气质量影响较小。	符合
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放	废气经合理处置后达标排放，对区域环境空气质量影响较小。	符合

	达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏		
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目	符合
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基础资料数据为业主、提供，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	符合

综上所述，本项目不存在以上五种不予审批的情况，符合《建设项目环境保护管理条例》的相关要求。

#### 4、与《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》（湘环发[2020]27号）符合性

根据《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》（湘环发〔2020〕27号）：“积极引导园区外工业项目向园区集聚发展，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目应当安排在省级及以上工业园区。”本项目选址于德山经开区本项目租用智能电子信息产业园三期 16、17、19 栋标准化厂房，为国家级工业园区，符合《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》（湘环发〔2020〕27号）的要求。

#### 5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关无组织排放管控要求的相符性分析

表 1-4 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求		本项目情况	是否符合
运输过程	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目液态 VOCs 物料为密封桶装	符合
	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。	本项目液态 VOCs 物料为密封桶装，原材料仓库位于室内	符合
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目液态 VOCs 物料为密封桶装	符合
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目液态 VOCs 物料为密封桶装	符合

装载过程	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	本项目液态 VOCs 物料为密封桶装	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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配(混合搅拌等)；b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等)；c)印刷(平版、凸版凹版、孔版等)；d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等)；e)印染(染色、印花、定型等)；f)干燥(烘干、风干、晾干等)；g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)；收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	经计算本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率<2kg/h，项目涉 VOCs 工序均在封闭生产车间内，注塑废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后有组织排放，粘胶、移印废气经“过滤棉+两级活性炭”处置后有组织排放，粘胶废气经两级活性炭处置后有组织排放	符合

6、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

表 1-5 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

	要求	本项目情况	符合性
规划与管控	第二十二条禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	项目位于常德经开区，不属于对生态系统有严重影响的产业。未处于长江流域重点生态功能区	符合
	第二十六条禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目不属于化工项目	符合
	第二十六条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于尾矿库	符合
资源	第三十八条加强对高耗水行	本项目不属于高耗水行	符合

保护	业、重点用水单位的用水定额管理,严格控制高耗水项目建设	业、重点用水单位	
水污染防治	第四十九条禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	项目固体废物得到合理处置,不会在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	符合
	第五十一条禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品	项目不涉及剧毒化学品及其他禁止通过内河运输的其他危险化学品	符合
生态	第六十一条禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动	项目不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域	符合

7、与《长江经济带生态环境保护规划》、《长江保护修复攻坚战行动计划》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

表 1-6 符合性分析一览表

法律文件	管理要求	本项目情况	符合性
长江经济带生态环境保护规划	严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机,倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能,严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理,严格控制高耗水项目建设。限值上海、马鞍山、南京等地钢铁行业,杭州、成都、南昌等地造纸行业,宁波、苏州等地纺织行业,铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。鼓励沿海城市在电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水	本项目生产工艺不涉水,不属于高耗水行业	符合
	划定生态保护红线。基于长江经济带生态整体性和上中下游生态服务功能定位差异性,开展科学评估,识别水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙	本项目不涉及生态保护红线	符合

		<p>等生态功能重要区域和生态环境敏感脆弱区域,划入生态保护红线,涵盖所有国家级、省级禁止开发区域,以及有必要严格保护的其他各类保护地等。2017年底前,11省市要完成生态保护红线划定,加快勘界定标</p>		
		<p>加强土壤重金属污染源头控制。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准,逐步退出落后产能。到2020年,铜冶炼、铅锌冶炼、铅酸蓄电池制造等主要涉重金属行业重金属排放强度低于全国平均水平。加强有色金属冶炼、制革、铅酸蓄电池、电镀等行业重金属污染治理,推动电镀、制革等园区化发展,江苏、浙江、江西、湖北、湖南、云南等省份逐步将涉重金属行业的重金属排放纳入排污许可证管理。实施重要粮食生产区域周边的工矿企业重金属排放总量控制,达不到环保要求的,实施升级改造,或依法关闭、搬迁。加强长江经济带69个重金属污染重点防控区域治理,2017年底前,重点区域制定并组织实施“十三五”重金属污染防治规划。继续推进湘江流域重金属污染治理。制定实施锰三角重金属污染综合整治方案</p>	<p>本项目不涉及土壤重金属污染</p>	<p>符合</p>
	<p>长江保护修复攻坚战行动计划</p>	<p>优化产业结构布局。加快重污染企业搬迁改造或关闭退出,严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区,依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点,全面开展“散乱污”涉水企业综合整治,分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施,依法淘汰涉及污</p>	<p>本项目不属于化工行业</p>	<p>符合</p>

	<p>染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复,确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020年年底前,沿江11省市有序开展“散乱污”涉水企业排查,积极推进清理和综合整治工作</p>		
	<p>规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位,现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行,禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度,完善污染治理设施,实施雨污分流改造。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响,导致出水不能稳定达标的,要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。依法整治园区内不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。2020年年底前,国家级开发区中的工业园区(产业园区)完成集中整治和达标改造。</p>	<p>本项目位于常德经开区,厂区内已实施雨污分流,废水经市政管网排入德山污水处理厂</p>	符合
	<p>强化工业企业达标排放。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案,推动工业企业全面达标排放。深入推进排污许可证制度,2020年年底前,完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作</p>	<p>本项目废水、废气、噪声均可达标排放,本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业</p>	符合
	<p>推进“三磷”综合整治。组织湖北、四川、贵州、云南、湖南、重庆等省市开展“三磷”(即磷矿、磷肥和含磷农药制造等磷化工企业、磷石膏库)专项排查整治行动,磷矿重点排查矿井水等</p>	<p>本项目不涉及“三磷”</p>	符合

		污水处理回用和监测监管,磷化工重点排查企业和园区的初期雨水、含磷农药母液收集处理以及磷酸生产环节磷回收,磷石膏库重点排查规范化建设管理和综合利用等情况。2019年上半年,相关省市完成排查,制定限期整改方案,并实施整改。2020年年底,对排查整治情况进行监督检查和评估		
		严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估,从严实施环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估,限期治理风险隐患。在主要支流组织调查,摸清尾矿库底数,按照“一库一策”开展整治工作	本项目不属于沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业	符合
	湖南省长江经济带发展负面清单实施细则	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	本项目位于常德经开区,不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的项目	符合
		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	本项目不涉及《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	符合
		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	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或	符合

			扩大排污口	
		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	本项目不属于化工项目，不涉及化工园区	符合
		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	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
		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)	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
		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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合

8、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》的符合性分析

表 1-7 符合性分析一览表

法律文件	管理要求	本项目情况	符合性
湖南省空气质量持续改善行	全面开展传统产业和园区改造提升。以石油化工、建材、矿业等传统产业为重点，推	项目注塑废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后	符合

动计划实施方案	<p>动工艺绿色升级、清洁生产改造。2024 年年底前中小微型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。开展重点涉气产业集群和作坊式产业小集群排查整治，按照“四个一批”实施分类治理。到 2025 年，制造业企业入园率达到 85%以上。实施园区节能环保提升工程，支持长沙、株洲、衡阳以及国家级园区开展清洁生产整体审核试点示范。引导各地因地制宜规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项目</p>	<p>有组织排放，粘胶、移印废气经“过滤棉+两级活性炭”处置后有组织排放，废气污染物能满足相应的排放限值要求。</p>	
	<p>推动低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代。严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料</p>	<p>本项目所用油墨均满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），本项目油墨、瞬间胶使用量较少，采取本环评提出的措施后能实现达标排放。</p>	符合

**9、与《湖南省湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》（湘环发【2023】63 号）相符性分析**

**表 1-8 符合性分析一览表**

法律文件	管理要求	本项目情况	符合性
<p>湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）</p>	<p>推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监</p>	<p>本项目不涉及锅窑炉</p>	符合

		测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。		
		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、不合规定治理设施，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。推动各市州分别新建 1-3 个涉 VOCs“绿岛”项目。	注塑废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后有组织排放，粘胶、移印废气经“过滤棉+两级活性炭”处置后有组织排放，废气污染物能满足相应的排放限值要求。	符合
		加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。严厉打击在线监控运维及手工监测报告弄虚作假、治理设施不正常运行和重污染应急减排措施未落实等违法行为。积极提升应急减排重点行业企业环境绩效水平。到 2025 年，全省非最低等级绩效水平企业占比力争达到 10%，钢铁、水泥企业全部达到 B（含 B-）级及以上。	本项目制定应急减排措施，加强重污染天气应对，建成后将严格按照排污许可证要求开展自行监测，自查自纠，保证污染物稳定达标排放	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目建设背景</b>			
	<p>桑尼森迪(常德)智能科技有限公司食品级潮流创意玩具产业链建设项目位于湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号。本项目总投资 21000 万元，建筑面积约 35000 平方米，建设全自动包装生产线 36 条、多色注塑机生产线 87 套、旋转移印线 150 套。主要从事食品级潮流玩具的制造，年产量约 1000 吨。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)，本次改扩建属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24；40、玩具制造 245；--塑料注塑工艺的”，应编制环境影响报告表。因此，桑尼森迪（常德）智能科技有限公司委托我单位负责该项目的环评工作，我公司接受委托后，组织技术人员对项目现场进行了查看，并编制了《食品级潮流创意玩具产业链建设项目环境影响报告表》。</p>			
	<b>2、建设内容及规模</b>			
	<p>本项目位于湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号，租用智能电子信息产业园三期 16、17、19 栋标准化厂房作为生产厂房，占地面积约 7000m<sup>2</sup>，总建筑面积约 35000m<sup>2</sup>。项目租用建筑物各层使用功能见表 2-1。</p>			
	<b>表 2-1 租用建筑物各层使用功能表</b>			
	栋号	层数	建筑面积	使用功能
	16 栋	1F	2333.33m <sup>2</sup>	产品仓库
		2F	2333.33m <sup>2</sup>	原辅材料仓库
		3F	2333.33m <sup>2</sup>	原辅材料仓库
		4F	2333.33m <sup>2</sup>	原辅材料仓库
5F		2333.33m <sup>2</sup>	原辅材料仓库	
17 栋	1F	2333.33m <sup>2</sup>	注塑车间、破碎车间	
	2F	2333.33m <sup>2</sup>	组装、包装车间	
	3F	2333.33m <sup>2</sup>	组装、包装车间	
	4F	2333.33m <sup>2</sup>	粘胶车间	
	5F	2333.33m <sup>2</sup>	移印车间	
19 栋	1F	2333.33m <sup>2</sup>	注塑车间、破碎车间	
	2F	2333.33m <sup>2</sup>	组装、包装车间	
	3F	2333.33m <sup>2</sup>	组装、包装车间	
	4F	2333.33m <sup>2</sup>	组装、包装车间	
	5F	2333.33m <sup>2</sup>	办公室	
<p>本项目项目组成表见表 2-2。</p>				
<b>表 2-2 项目组成一览表</b>				
工程名称	工程组成	建设内容	备注	
主体工程	注塑、破碎车间、	位于 19 楼 1 层、17 号楼的 1 层。主要涉及注塑生产线及配套的拌料房、破碎房等。砖混结构，面积共 4666.66m <sup>2</sup>	租用已建标准化厂房，本项目	

		组装、包装车间	位于 17 栋 2、3 层、19 栋 2、3、4 层。主要涉及包装生产线及配套的物料间等。砖混结构，面积共 11666.65m <sup>2</sup>	在厂房内部进行装修	
		粘胶车间	位于 17 栋 4 层。主要涉及粘胶生产线及配套的物料间等。砖混结构，面积 2333.33m <sup>2</sup> 。		
		移印车间	位于 17 栋 5 层。主要涉及移印生产线。砖混结构，面积各 2333.33m <sup>2</sup>		
	储运工程	仓库	原材料仓及产品仓均位于 16 栋，1 层为产品仓库，2-5 层为原材料仓库，面积共约 11586.65m <sup>2</sup> ，主要存放原料及产品		
	辅助工程	办公室	位于 19 栋 5 层，砖混结构，面积约 2333.33m <sup>2</sup>		
	公用工程	给水	依托园区供水管网	依托园区	
		排水	雨污分流，雨水进园区雨水管网入沅江，生活污水经化园区粪池处理后进园区污水管网后通过德山污水处理厂处理		
		供电	市政电网供电		
	环保工程	废气治理工程	19 栋一楼注塑车间废气：集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+20m 排气筒（DA001）； 19 栋一楼破碎间粉尘：管道收集+除尘器+20m 排气筒（DA002）； 17 栋一楼注塑车间废气：集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（DA003）； 17 栋四楼粘胶车间废气：车间负压收集+过滤棉+两级活性炭装置+20m 排气筒（DA004）； 17 栋五楼移印车间废气：集气罩收集+过滤棉+两级活性炭装置+20m 排气筒（DA005）； 17 栋一楼破碎间粉尘：管道收集+除尘器+20m 排气筒（DA006）	新建	
		废水治理工程	生活污水经化园区粪池处理后进德山污水处理厂处理	依托园区	
		噪声防治工程	高噪声设备安装减振垫、隔声罩、厂房墙体隔音等	新建	
		固废治理工程	拟设一般固废暂存间 1 座，拟设位置位于 16 栋 1F，建筑面积 50m <sup>2</sup> ；拟设危险废物暂存间 1 座，拟设位置位于 16 栋 1F，建筑面积 30m <sup>2</sup> ，并与有资质单位签订危废处置协议	新建	
	<b>3、产品方案</b>				
	本项目建成后，可年生产食品级潮流玩具 1000 吨，产品方案见表 2-3。				

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格/型号	物态	包装	年产量(吨)
1	食品级潮流玩具	/	固态	纸箱	1000

备注：本公司是全国唯一的医药食品级无尘玩具生产车间，全部采用进口回收料或可降解材料，无味无毒安全可靠所有产品均满足 EN71 Part1239，美国 ASTM 等标准，并获得 GMP 食品级认证，为全球消费者提供最安全的食品级玩具。

本项目产品作为食品级潮流创意玩具，其“食品级”属性通过原料安全、成品安全指标严格界定，所有指标均依据《食品接触用塑料树脂》（GB 4806.6-2016）、《食品接触用塑料成品》（GB 4806.7-2016）、《食品接触用油墨、涂料及相关涂层》（GB 31603-2015）及《儿童玩具安全》（GB 6675-2014）等国家标准。

表 2-4 产品质量指标限值一览表

类别	指标名称	限值要求	检测标准	控制措施
原材料指标	铅 (Pb)	≤0.01mg/kg	GB 4806.7-2016	供应商提供每批次原料第三方检测报告，入厂抽样检测覆盖率 100%
	镉 (Cd)	≤0.002mg/kg	GB 4806.7-2016	
	汞 (Hg)	≤0.001mg/kg	GB 4806.7-2016	
	铬 (Cr <sup>6+</sup> )	≤0.005mg/kg	GB 4806.7-2016	
	总挥发性有机物残留	≤10mg/kg	GB/T27584-2011	原料储存环境温度 ≤25℃，避免 VOCs 释放
安全性能指标	铅迁移量	≤0.01 mg/kg	GB 4806.7-2016	每批次成品抽样检测，检测覆盖率≥30%
	镉迁移量	≤0.002 mg/kg	GB 4806.7-2016	
	异味	无异味	GB/T 31406-2015	每批次感官检验，检验员 ≥3 人盲评
	挥发性有机物残留	≤10 mg/kg	GB/T 27584-2011	每批次检测
	邻苯二甲酸酯	不得检出	GB/T 22048-2015	每季度全项检测 1 次
	双酚 A	不得检出	GB 5009.271-2016	
	耐温性能	无变形、无开裂、无有害物质析出	GB/T 1633-2000	每批次抽样检测，检测覆盖率≥20%
耐摩擦性能	无涂层脱落、无碎屑产生	GB/T 3920-2008		

4、主要生产设备

经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所使用的生产设备均不属于《目录》所列限值类和淘汰类设备。本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名	规格型号	数量(台)
1	桥式起重机	LD2-7.22A3	6

2	环链电动葫芦	H241118-655	6
3	塑料注射成型机	MA1600IIISE+	87
4	混色机	WSV-100	2
5	混色机	WSV-50	22
6	碎料机	PC600	8
7	碎料机	PC500	6
8	螺杆空压机机组	AA6-37A-AM-0.8	5
8	移印机	P4/C	150
9	皮带流水线	L20*535*750	18
10	全自动装盒机	/	1
11	全自动贴标机	/	1
12	称重机	SKL-150	2
13	封口机	FR-900	24
14	金属探测仪	CX-9006-6050	1
15	四角边封箱机	DFXS-7050S	1
16	折盖封箱机	FXJ-50502	1
17	热收缩机	BSN6030	3
18	封切机	FQL650A	2
19	紫外激光打标机	UV	3
20	小字符喷码机	/	1
21	包装机	/	36

#### 5、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	原辅材料名称	主要成分	物态	包装规格	年用量 (吨)	储存量
1	ABS 塑料粒子	丙烯腈-丁二烯- 苯乙烯共聚物	固态	塑料袋/25KG	997	55
2	色母	/	固态	塑料袋/100g	5	0.1
3	纸箱	/	固态	/	150	45
4	抹机水	C6-C8 烷烃与 环烷烃	液态	25KG/桶	1	0.12
5	油墨	环氧树脂	液态	1KG/罐	0.2	0.14
6	环己酮	环己酮	液态	18KG/桶	0.5	0.1
7	T580、PV 开油 水	乙酸仲丁酯、 环己酮	液态	18KG/桶	0.14	0.05
8	6# 抽提溶剂 油	74%正己烷、 16%环己烷	液态	18KG/桶	0.08	0.05
9	瞬间胶	$\alpha$ -氰基丙烯酸 酯	液态	25KG/桶	2.5	0.15
10	乙醇	碳、氢、氧	液态	500ml/瓶	0.1	0.02

11	5#食品级白油	饱和碳氢化合物	液态	15KG/桶	0.15	0.12
12	脱模剂	大豆油、正庚烷、LPG 抛射推进剂、环五二甲硅氧烷	液态	500ml/瓶	0.3	0.03
13	耐高温顶针油	合成润滑脂、二硫化钼润滑脂、环保溶剂油、石蜡油、无味煤油、LPG 抛射推进剂	液态	500ml/瓶	0.01	0.02
14	除垢剂	异己烷、表面活性剂、D40 添加剂、碳酸二甲脂、抛射推进剂、强力渗透剂	液态	500ml/瓶	0.01	0.02
15	防锈剂	环保溶剂油、羊毛脂、无水乙醇、LPG 抛射推进剂	液态	500ml/瓶	0.01	0.02
16	聚丙烯 (PP)	丙烯均聚物	固态	塑料袋/25KG	9.2	1
17	包装膜	/	固态	/	35	2.78
18	模具	/	固态	/	239 套	/
19	活性炭	/	固态	/	1.2	/
20	水	水	液态	/	1861.344	/
21	电	/	/	/	100 万 kw.h	/

本项目主要原辅材料的理化性质见表 2-7。

表 2-7 原辅材料理化性质及用途一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	ABS 塑料	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS 塑料) 是一种由丙烯腈 (A)、丁二烯 (B)、苯乙烯 (S) 三种单体通过接枝共聚或共混形成的热塑性高分子材料。常温下为乳白色或微黄色固体颗粒, 表面光滑有光泽; 可通过添加色母粒制成黑、灰、红等多种颜色, 也可实现哑光、高光等表面效果。密度 1.02-1.08 g/cm <sup>3</sup> , 不溶于水、乙醇、汽油、稀酸、稀碱; 可溶于强极性有机溶剂。纯 ABS 树脂本身无毒, 符合食品接触标准, 可用于制作食品级制品, 但燃烧时释放的氰化物、苯乙烯蒸汽。属于“易燃塑料”, 氧指数仅 18.2-20.0, 燃烧时火焰呈黄色, 伴随黑烟, 释放刺激性气体, 作为项目主要原材料使用。
2	色母	色母粒是由高浓度颜料或染料、载体树脂、分散剂及少量助剂经混合、熔融挤出造粒制成的固体颗粒, 呈圆柱状或椭球状, 直径多为 2-5mm, 颜色随颜料种类而定, 表面光滑无明显杂质。密度因载体树脂不同略有差异,

		通常为 0.9-1.2g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水、乙醇等常见溶剂，仅能在对应树脂的熔融温度下溶解分散。常温下化学性质稳定，耐弱酸碱、耐老化，加热至熔融状态时具有流动性，能均匀分散于基材树脂中，赋予制品稳定色泽；储存时需防潮、避光，避免高温导致结块或助剂失效，且无明显毒性，作为项目注塑主要辅料使用。
3	抹机水	抹机水（6#溶剂油）是主要成分为 C6-C8 烷烃与环烷烃的轻质石油馏分，外观为无色透明液体，有轻微石油类气味，常温下呈低粘度流体。其密度约 0.65-0.70g/cm <sup>3</sup> ，远低于水，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯等有机溶剂；沸点范围 60-90℃，闪点-20℃至-10℃，属于极度易燃液体，遇明火、高温或电火花易引发燃烧爆炸，且燃烧时会释放一氧化碳等有害气体。其具有强挥发性，20℃时蒸气压较高，易快速挥发，挥发后无残留；化学性质稳定，对金属无腐蚀性，但对部分塑料有溶胀作用。此外，其蒸气比空气重，易在低洼处积聚，且具有一定毒性，长期吸入或皮肤接触会刺激黏膜与皮肤，操作时需通风、远离火源并做好防护，主要用作注塑模具、设备螺杆等部件的清洁。
4	5#食品级白油	5# 食品级白油是经深度精制的轻质矿物油，主要成分为 C16-C20 的饱和烷烃，外观为无色透明、无嗅无味的液体，常温下呈低粘度状态。其密度约 0.83-0.86g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水、乙醇，难溶于丙酮等极性溶剂，易与植物油、动物油及多数非极性有机溶剂混溶。沸点范围 250-320℃，闪点≥130℃，属于不易燃液体，高温下仅缓慢挥发且无残留；化学性质极稳定，耐酸碱、耐氧化，对金属无腐蚀性，也不与食品中的成分发生反应。它符合食品接触安全标准，无毒无味，常温下挥发性极低，兼具润滑性与密封性，储存时需避光、防潮，避免长期接触高温以防缓慢氧化，在 ABS 粒子与色母粒混合时添加少量，增加其润滑度，减少摩擦，提升色母粒在 ABS 中的分散性。
5	油墨	项目所用油墨主要为溶剂型油墨，是以有机溶剂为稀释剂，粘度通常为 500-5000mPa·s，闪点<23℃（易燃），沸点 60-150℃（快干）。溶解 PVC、ABS 等非极性塑料，可能导致表面溶胀，溶剂挥发干燥（自然或加热），干燥时间 1-10 分钟，低毒（LD50>2000 mg/kg），但长期吸入 VOCs 可能损伤肝脏，项目所用溶剂型油墨粘稠度较高，需添加少量 T580、PV 开油水稀释，稀释比例约为 3:2。
6	环己酮	环己酮是一种含六元环的脂肪酮，外观为无色透明液体，带有类似丙酮的刺激性薄荷气味，常温下呈中等粘度流体。其密度约 0.947-0.950g/cm <sup>3</sup> ，略大于水，能与乙醇、乙醚、苯、乙酸乙酯等多数有机溶剂混溶，也可部分溶于水。沸点约 155.6℃，闪点 43℃，属于易燃液体，遇明火、高温或氧化剂易引发燃烧，燃烧时释放一氧化碳等有害气体；蒸气压较低，易缓慢挥发，蒸气比空气重，可在低洼处积聚。化学性质活泼，易发生加成、氧化、还原反应，如与羟胺生成肟、被氧化剂氧化为己二酸；

		对金属无腐蚀性，但对橡胶、部分塑料有溶胀作用，且具有一定毒性，长期吸入或皮肤接触会刺激黏膜与神经系统，操作时需通风并做好防护，项目主要用作瞬间胶的稀释剂，稀释比例为 1:5。
7	T580、PV 开油水	PV 开油水多为混合有机溶剂，外观多为无色或微黄色液态，部分呈乳状，有轻微气味，pH 值约 6.5。相对密度约 0.91-0.92，凝点约-8.1℃，沸点差异较大，低则 100℃左右，高可达 215.2℃，闪点约 96℃。溶解性强，能与酯类、酮类、醚类等多种有机溶剂及树脂混溶，挥发速度有快有慢，部分属特慢干型，挥发后有助于涂膜平整。化学性质上，遇明火易燃烧，遇水、水分、触媒及高热易聚合，会释放有毒蒸气；有一定腐蚀性，对部分金属、皮肤有刺激，长期接触或吸入会中毒，需做好防护，项目主要用作溶剂型油墨的稀释剂，与溶剂型油墨的比例为 2:3，项目所用开油水不含甲苯及二甲苯等苯系物。
8	6#抽提溶剂油	6#抽提溶剂油是主要成分为 C6-C8 烷烃与环烷烃的轻质石油馏分，外观为无色透明液体，带有轻微石油类气味，常温下呈低粘度流体。其密度约 0.65-0.70g/cm <sup>3</sup> ，远低于水，不溶于水，易与乙醇、乙醚、苯、丙酮等有机溶剂混溶。沸点范围 60-90℃，闪点-20℃至-10℃，属于极度易燃液体，遇明火、高温或电火花极易引发燃烧爆炸，燃烧时释放一氧化碳等有害气体；蒸气压较高，挥发性强，挥发后无残留，且蒸气比空气重，易在低洼处积聚。化学性质稳定，对金属无腐蚀性，但对橡胶、部分塑料有溶胀作用；具有一定毒性，长期吸入或皮肤接触会刺激黏膜与神经系统，操作时需通风、远离火源并做好防护，项目主要用作印刷前玩具半成品表面预处理，，擦除表面的指纹及油渍，确保印刷效果。
9	瞬间胶	瞬间胶主要成分为α- 氰基丙烯酸酯，多为无色透明液体，部分含颜料呈浅色，常温下粘度极低，有轻微刺激性气味。密度约 1.05-1.10g/cm <sup>3</sup> ，易溶于丙酮、乙酸乙酯等强极性有机溶剂，不溶于水，但遇水会快速固化。沸点约 150-180℃，闪点≥65℃，属易燃液体，遇明火、高温易燃烧，燃烧释放有毒气体。化学性质活泼，暴露于空气时几秒至几十秒内即可固化成硬性胶层，固化后耐弱酸碱、耐有机溶剂，对金属、塑料、橡胶，主要用作项目各零部件的胶粘，需添加环己酮稀释，比例约为 5:1。
10	乙醇	乙醇是一种无色透明液体，有特殊醇香气味，常温下呈易流动状态。其密度约 0.789g/cm <sup>3</sup> ，远低于水，可与水以任意比例混溶，也能溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂。沸点为 78.3℃，闪点 13℃，属于易燃液体，遇明火、高温或电火花易引发燃烧，燃烧时产生淡蓝色火焰，生成二氧化碳和水，且蒸气比空气重，易在低洼处积聚。乙醇化学性质活泼，可发生氧化、酯化、取代等反应，如在催化剂作用下能氧化为乙醛或乙酸；常温下对金属无腐蚀性，但对部分塑料有溶胀作用。此外，它具有挥发性，20℃时蒸气压约 5.95kPa，易随温度升高加快挥发；具有一定毒性，主要用于印刷机、移印头残留油墨的杂质的去除，避免不同颜色混色。
11	脱模剂	脱模剂多为液态，外观因类型不同呈无色透明、淡黄色或乳白色，含硅油、蜡类、矿物油及表面活性剂等成分，

		<p>常温下粘度差异大，部分品种有轻微油脂或溶剂气味。其密度约 0.85-1.05g/cm<sup>3</sup>，不溶于水或仅部分乳化，易溶于石油醚、甲苯等非极性溶剂；多数品种闪点≥60℃，属可燃液体，高温下易挥发或分解，释放少量无害气体。化学性质稳定，耐弱酸碱、耐氧化，对模具金属（如钢、铝）无腐蚀性，与塑料、橡胶等制品基材不发生反应；常温下挥发性低，涂覆后形成薄而均匀的隔离膜，高温成型时能快速脱模且无残留。部分水基脱模剂可与水稀释，油基脱模剂则需避免与水混合；储存时需密封防潮，避免长期高温暴晒导致成分变质，多数品种无明显毒性，但需避免长期皮肤直接接触，在注塑过程中涂抹于模具表面，防止熔融塑料与模具粘连，确保玩具顺利脱模，与食品级白油用途相同。</p>
12	耐高温顶针油	<p>耐高温顶针油多为无色透明或淡黄色液态，以合成油或精制矿物油为基础，含抗磨剂、高温稳定剂等成分，常温下粘度适中，部分型号有轻微油脂气味。其密度约 0.9-0.97g/cm<sup>3</sup>，不溶于水，可与多数润滑油混溶，闪点不低于 360℃，耐高温性能突出，常规型号耐温 250-300℃，特种型号可达 800℃ 以上。化学性质稳定，耐氧化、耐弱酸碱，对钢、铝等模具金属无腐蚀性，高温下不结焦、不碳化，能形成坚韧油膜或干性薄膜，附着性强且不易流失。常温下挥发性极低，无毒无腐蚀性，符合环保标准，储存需密封防潮，避免高温暴晒，适用于模具顶针等高温部件的润滑保护。</p>
13	除垢剂	<p>除垢剂多为液态或粉末状，外观因成分不同呈无色透明、淡黄色或白色，主要含有机酸、无机酸或螯合剂，部分含缓蚀剂、表面活性剂，液态产品常温下粘度接近水，有轻微酸味或无味。其密度约 1.05-1.3g/cm<sup>3</sup>，易溶于水，粉末状易吸湿潮解；酸性除垢剂 pH 值多为 1-3，中性螯合型 pH 值接近 7。化学性质活泼，酸性品种可与水垢发生复分解反应，生成可溶性盐类；中性螯合型通过配位作用溶解水垢，对金属的腐蚀性因缓蚀剂含量而异，合格产品可减少对设备损伤。多数不燃不爆，部分含强酸的产品遇强碱会剧烈反应；具有一定刺激性，皮肤接触需及时冲洗，储存时需与碱性物质、金属制品分开，避免受潮变质，用作磨具、螺杆等除垢、避免影响熔融塑料的流动性和产品外观。</p>
14	防锈剂	<p>防锈剂多为液态，外观因类型呈无色透明、淡黄色或乳白色，以矿物油、合成油或水为基料，含缓蚀剂、抗氧化剂等成分，液态产品常温下粘度差异大，部分有轻微油脂气味。其密度约 0.85-1.1g/cm<sup>3</sup>，油基型不溶于水，水基型可与水任意比例混溶，闪点多≥100℃，属可燃液体，水基型不易燃。化学性质稳定，耐弱酸碱、耐氧化，对钢、铁、铜等金属无腐蚀性，能在金属表面形成致密保护膜隔绝水、氧气；常温下挥发性低，油基型防锈期可达数月至数年，水基型需定期补涂；多数无明显毒性，部分含溶剂的产品有轻微刺激性，储存需密封防潮，避免高温暴晒，适用于金属制品防锈保护，用于设备防锈。</p>
15	聚丙烯	<p>聚丙烯是由丙烯单体聚合而成的热塑性聚合物，外观呈白色半透明颗粒状，密度约 0.90-0.91g/cm<sup>3</sup>，是常见塑料中密度较低的品种，手感轻盈且硬度适中。其熔点为</p>

160-170℃，热变形温度约 100-120℃，具备良好耐高温性，可在 100℃以下长期使用，且低温脆性较低，-20℃下仍能保持一定韧性。化学稳定性优异，耐多数非极性溶剂及稀酸、稀碱，仅易被强氧化性酸腐蚀；不溶于水，吸水率低于 0.03%，防潮性佳。力学性能上，抗张强度约 30-40MPa，冲击强度随结晶度变化，通过改性可提升韧性。此外，PP 具有良好加工流动性，适合注塑、挤出等工艺，且无异味、无毒性，符合《食品接触用塑料树脂》（GB 4806.6-2016）标准，适配本项目设备清洗场景，可避免残留污染

## 5、项目平面布置

本项目租用租用智能电子信息产业园三期 16、17、19 栋标准化厂房作为生产厂房，设注塑车间、包装车间、粘胶车间、移印车间及配套的公用工程。注塑车间位于 16 号楼、17 号楼的 1 层；包装车间位于 16 号楼 4 层、17 号楼的 4、5 层；粘胶车间位于 17 号楼 4 层；移印车间位于 16 号楼、17 号楼的 2、3 层。危废暂存位于 16#一楼南侧，各废气治理设施均位于每栋的楼顶，从总平面布置上来看，该项目功能区划分比较明确，各生产车间布置紧凑合理，车间内运输顺畅。具体平面布局见附图 5。

## 6、公用工程

### (1) 给水

本项目用水依托园区供水管网。本项目用水主要为生活用水和冷却水。

#### ①生活用水

本项目劳动定员 136 人，无宿舍和食堂。生活用水仅涉及厕所冲洗用水，根据《用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T 388.3-2025），生活用水量按表 1 城镇居民生活用水定额，中等城市 150L/人·d 的 30%计算，则生活用水量为 1836m<sup>3</sup>/a。

#### ②冷却水

本项目冷却水主要用于注塑机料筒冷却、模具冷却。冷却水用量通过“热量平衡法”计算。ABS 塑料从常温 25℃加热至熔融态 200℃，冷却时需释放的热量。采用下列公式进行计算：

$$Q_1 = G \times C \times (T_2 - T_1)$$

式中：G：ABS 塑料小时加工量（kg/h），年用量 997 吨、年开工按 300 天、每天 16 小时计， $G = 997000 \text{kg} \div (300 \times 16) \approx 207.7 \text{kg/h}$ ；

C：ABS 塑料比热容，取 1.9kJ/(kg·℃)；

T<sub>1</sub>：常温（25℃）；

T<sub>2</sub>：熔融温度（200℃）；

计算得： $Q_1 = 207.7 \times 1.9 \times (200 - 25) \approx 207.7 \times 1.9 \times 175 \approx 69060.25 \text{kJ/h} \approx 1.651$  万 kcal/h。

冷却水用量采用下列计算：

$$W = Q / [C_{\text{水}} \times (t_2 - t_1)]$$

式中： $C_{水}$ ：水的比热容，取  $1\text{kcal}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ；

$t_2-t_1$ ：冷却水进出水温差，注塑行业常规取  $15-25^\circ\text{C}$ ；

计算得： $W \approx 1.651 \times 10^4 \text{kcal/h} \div (1 \times 25) \approx 0.66 \text{m}^3/\text{h}$ 。

按上述计算，冷却水用量约  $0.66 \text{m}^3/\text{h}$ 。本项目注塑车间每天工作  $16\text{h}$ ，则循环水用量为  $10.56 \text{m}^3/\text{d}$  ( $3168 \text{m}^3/\text{a}$ )，循环水损失率取  $0.8\%$ ，则每天需补充新鲜水  $0.08 \text{m}^3/\text{d}$  ( $25.344 \text{m}^3/\text{a}$ )，全年工作  $300$  天，则全年需补充新鲜水  $25.344 \text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 排水

本项目雨污分流。厂房四周均设有雨水沟，对雨水进行收集。雨水进园区雨水管网入沅江。冷却水循环使用，不外排仅需定期补给新鲜水。生活废水产生量取用量的  $80\%$ ，则生活废水排放量为  $1468.8 \text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经化园区粪池预处理后，经总排口 (DW001) 排入进常德经开区污水管网，汇入德山污水处理厂。

本项目水平衡见图 2-1。

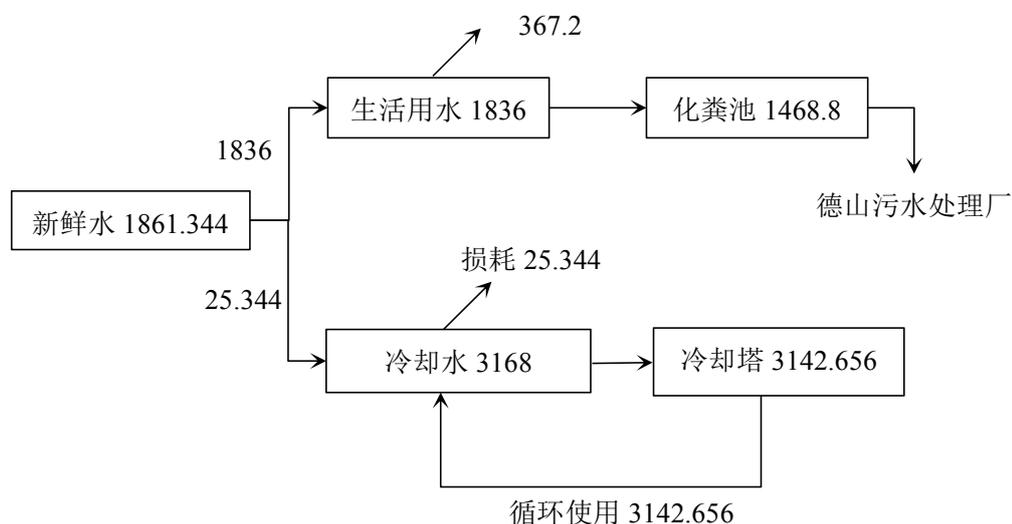


图 2-1 水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{a}$

### (3) 供电

本项目供电由常德经开区市政电网供给。

## 7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员  $136$  人，年工作  $300$  天，注塑车间每日  $2$  班，每班  $8\text{h}$ ，其余车间每日  $1$  班，每班  $8\text{h}$ 。

### 1、工艺流程图

工艺流程如下：

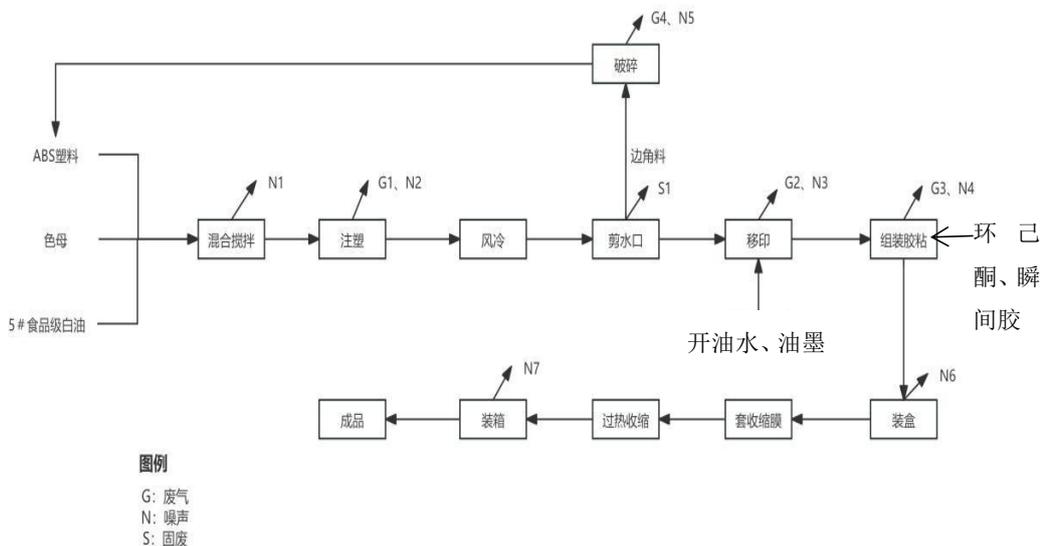


图 2-2 项目工艺流程图

### 2、工艺流程简述

1、混合搅拌：根据产品颜色需求，将破 ABS 塑料颗粒与色母、5#食品级白油按设定比例投入混色机中，设备高速搅拌 15-20 分钟至物料混合均匀。该工序使用混色机，运行时产生设备噪声 N1，混合后的物料暂存于密闭料仓备用。

2、注塑：将混合均匀的物料通过输送装置送入多色注塑机料筒，电加热至 200℃ 使物料熔融，再由注塑机高压注入模具型腔冷却成型。注塑前会在模具表面涂刷一层脱模剂，有利于后续脱模，本工序采用多色注塑机，加热熔融过程中产生注塑废气 G1，设备运行产生噪声 N2，冷却水循环使用无外排。

3、风冷：注塑成型后的工件从模具取出后，通过输送带送入皮带流水线，自然风冷对工件表面进行降温，使工件定型稳定，降温时间约 5-8 分钟。该工序无废气、废水、噪声等污染物排放。

4、剪水口：定型后的工件仍通过浇口与料柄连接，人工手持剪水口设备将单个工件从料柄上剪下，分离后的工件进入下一道工序，边角料收集后送破碎机破碎回用。作业时产生废边角料 S1。

5、移印：采用移印机，先通过照相制版将图案制成凹版，再用硅胶印头蘸取调配好的油墨，将图案精准转移到工件表面，移印前用 6#抽提溶剂油、乙醇擦拭掉注塑件表面残留的指纹或油渍，该工序产生移印废气 G2 及设备噪声 N3。

6、组装胶粘：将移印后的半成品工件在装配流水线上进行拼接组装，部分连接

处使用调配好的瞬间胶粘接固定，人工操作确保装配精度。本工序使用人工涂胶，粘胶过程中产生少量粘胶废气 G3，噪声 N4。

7、装盒：组装合格的成品通过输送带送入全自动装盒机，设备自动完成纸盒成型、产品入盒、盒口封合等动作，每小时处理能力约 1000 件。该工序使用全自动装盒机，运行时产生设备噪声 N6。

8、套收缩膜：装盒后的产品由人工辅助套上 POF 热收缩膜，确保膜体包裹平整无褶皱，为后续热收缩工序做准备。本工序为人工操作，仅使用简易输送设备。

9、过热收缩：将套好收缩膜的产品送入过热收缩机，设备内 120-180℃的热风使收缩膜紧密贴合产品表面，完成封装定型，处理时间约 30 秒。该工序使用过热收缩机，无废气、废水排放，设备余热自然散逸。

10、装箱：热收缩后的盒装产品经输送带送至全自动装箱机，设备自动将产品按设定数量整齐装入外包装箱，完成封箱、贴标后输送至成品暂存区。本工序使用全自动装箱机，产生设备噪声 N7。

11、成品：装箱后的成品经质量检验合格后，暂存于 16 号楼指定仓库，仓库保持通风干燥，成品按订单分批通过密闭货车外运。该环节仅涉及成品储存与运输，无生产性污染物产生，运输车辆进出厂区需遵守噪声管控要求。

12、设备清洗：项目注塑设备每换一种颜色注塑件或每过一段时间会采用 PP 料对注塑设备进行清洗，其过程和注塑工艺类似，主要是清除注塑设备里面残留的原材料，避免注塑产品混色。此过程会产生少量的注塑废气 G1 及噪声 N2。

### 3、产污工序分析

表 2-8 项目污染物产生情况一览表

类别	产生工序	编号	主要污染物
废气	ABS 注塑废气	G1	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度
	PP 料注塑废气		颗粒物、非甲烷总烃
	移印废气	G2	非甲烷总烃
	粘胶废气	G3	非甲烷总烃
	破碎粉尘	G4	颗粒物
废水	员工生产活动	W1	生活废水
噪声	各机械设备运行	N	设备噪声
固废	剪水口	S1	边角料
	质检	S1	不合格产品
	溶剂容器	S2	废溶剂桶胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶
	设备清洗	S3	废 PP 料
	工艺废件	S4	废模具、废包装盒、废包装袋等

	员工生活	S5	生活垃圾
	废气处理	S6	废过滤棉、废活性炭、废催化剂
	设备维护	S7	废液压油、废含油（溶剂）抹布手套
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目租用本项目租用德山经开区本项目租用智能电子信息产业园三期 16、17、19 栋标准化厂房进行生产活动，不涉及原有环境污染问题。</p>		

### 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</b>					
	<p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本评价引用《常德市生态环境局关于 2023 年 1-12 月全市环境质量状况的通报》中常德经开区空气质量现状结果进行评价，2023 年度常德经开区环境空气质量状况详见下表。</p>					
	<b>表 3-1 常德经开区 2023 年环境空气污染物年均浓度表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标 情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	25	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41	35	117.14	不达标
	O <sub>3</sub>	8 小时滑动平均值的第 9 百分位数质量	140	160	87.5	达标
	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1	4	25	达标
<p>综上评价，项目所在区域 PM<sub>2.5</sub> 不达标，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 达标，因此评价区域为环境空气质量不达标区。超标主要原因是工业污染以及城市机动车辆尾气排放等，采取加强工业污染防治和管理、推进机动车清洁能源的使用等措施后，环境空气质量将有所改善。根据《常德市大气环境质量限期达标规划》(2020-2027 年)》中相关内容，空气质量限期达标战略：以环境空气质量达标为核心，积极推动转型升级，加大污染治理力度，提升重污染天气防范水平。到 2027 年，不断巩固和深化整治成效，建立大气污染联防联控机制，完善监测网络体系，达到远期目标。</p>						
<p>本项目特征因子为 TSP。本次评价委托湖南国康检验检测技术有限公司于 2025 年 10 月 23 日至 25 日连续 3 天于拟建项目下风向开展了监测。现状监测及评价结果见表 3-2。</p>						
<b>表 3-2 特征污染物监测与评价结果一览表</b>						
<b>监测点位</b>	<b>监测项目</b>	<b>浓度范围 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准限值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>最大占标率 (%)</b>	<b>超标率 (%)</b>	<b>是否达标</b>
拟建项目 下风向	TSP (日均值)	61-73	300	24.33	0	是

由上表监测数据的评价结果可知，评价区域内监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

## 2、地表水环境

本项目属于德山污水处理厂集污范围，项目废水进入德山污水处理厂处理达标后，尾水排入东风河最终汇入沅江。本环评引用常德市生态环境局关于 2023 年全市环境质量状况的通报（2023 年 1-12 月），本项目所在沅江流域监测断面（新兴咀）地表水环境质量状况见表 3-3。

表 3-3 地表水监测数据一览表

序号	所在地	河湖名称	断面名称	断面属性	月份	水质类别
1	常德经开区	沅江干流	新兴咀	省考核	1 月	II 类
2					2 月	I 类
3					3 月	II 类
4					4 月	II 类
5					5 月	II 类
6					6 月	II 类
7					7 月	II 类
8					8 月	II 类
9					9 月	II 类
10					10 月	II 类
11					11 月	II 类
12					12 月	II 类

结果表明，项目所在地地表水环境满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，说明项目区域水环境质量较好。

## 3、声环境

本项目厂界 50 米范围内，北侧存在居民敏感点。本次评价委托湖南国康检验检测技术有限公司于 2025 年 10 月 23 日开展了昼间和夜间声环境质量监测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境质量监测结果一览表

日期	检测点位		Leq	L90	L50	L10	SD	主要声源
2025 年 10 月 23 日	北侧居民点	昼	52	43.8	45.4	49.4	3.8	生活
		夜	41	39.2	40.6	42.6	1.7	生活

监测结果表明，项目所在地北侧居民点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境质量标准，区域声环境质量良好。

## 4、地下水环境

	<p>项目租用本项目租用德山经开区智能电子信息产业园三期标准化厂房进行生产活动，厂区土地均已硬化，且本项目不涉及地下水污染途径，可不进行地下水环境现状监测。</p> <p><b>5、土壤环境</b></p> <p>项目租用本项目租用德山经开区智能电子信息产业园三期标准化厂房进行生产活动，厂区土地均已硬化，且本项目不涉及土壤污染途径，可不进行土壤环境现状监测。</p> <p><b>6、生态环境</b></p> <p>项目租用本项目租用德山经开区智能电子信息产业园三期标准化厂房进行生产活动，不涉及生态污染，可不进行生态现状调查。</p>																																					
<p>环境保护目标</p>	<p>通过现场调查了解，项目位于智能电子信息产业园三期，厂界外 500 m 范围不存在饮用水水源保护区、国家森林公园等，本项目厂界外 50m 范围内，北侧存在声环境敏感保护目标，500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p><b>1、主要大气及水环境保护目标见表 3-5。</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 大气及水环境敏感目标情况一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="312 1041 1386 1998"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>常德经开区青山幼儿园</td> <td>E111°41'46.67898", N28°55'52.85595"</td> <td>学校</td> <td>师生约 200 人</td> <td>二类区</td> <td>东北侧</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>青山社区安置小区</td> <td>E111°41'34.34833", N28°55'53.61878"</td> <td>居民</td> <td>居民住户约 500 户，1500 人</td> <td>二类区</td> <td>北侧</td> <td>40-300</td> </tr> <tr> <td>青山社区居民散户</td> <td>E111°41'39.89085", N28°55'51.35928"</td> <td>居民</td> <td>居民住户约 150 户，约 450 人</td> <td>二类区</td> <td>北侧</td> <td>40-290</td> </tr> <tr> <td>红都华庭小区</td> <td>E111°41'46.34102", N28°55'59.64409"</td> <td>居民</td> <td>居民住户约 300 户，约 900 人</td> <td>二类区</td> <td>东北侧</td> <td>280-320</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境	常德经开区青山幼儿园	E111°41'46.67898", N28°55'52.85595"	学校	师生约 200 人	二类区	东北侧	230	青山社区安置小区	E111°41'34.34833", N28°55'53.61878"	居民	居民住户约 500 户，1500 人	二类区	北侧	40-300	青山社区居民散户	E111°41'39.89085", N28°55'51.35928"	居民	居民住户约 150 户，约 450 人	二类区	北侧	40-290	红都华庭小区	E111°41'46.34102", N28°55'59.64409"	居民	居民住户约 300 户，约 900 人	二类区	东北侧	280-320
环境要素	保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																															
大气环境	常德经开区青山幼儿园	E111°41'46.67898", N28°55'52.85595"	学校	师生约 200 人	二类区	东北侧	230																															
	青山社区安置小区	E111°41'34.34833", N28°55'53.61878"	居民	居民住户约 500 户，1500 人	二类区	北侧	40-300																															
	青山社区居民散户	E111°41'39.89085", N28°55'51.35928"	居民	居民住户约 150 户，约 450 人	二类区	北侧	40-290																															
	红都华庭小区	E111°41'46.34102", N28°55'59.64409"	居民	居民住户约 300 户，约 900 人	二类区	东北侧	280-320																															

大气环境	荣德苑小区	E111°41'36.91681", N28°56'1.92290"	居民	居民住户约300户,约900人	二类区	东北侧	310-500
	青山社区居民散户	E111°41'16.73587", N28°55'54.56506"	居民	居民住户约15户,约45人	二类区	西侧	400-500
	常德经济技术开发区城市管理行政执法局	E111°41'52.87892", N28°55'52.47749"	机关单位	约有工作人员50人	二类区	东北	350~420
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水敏感点						

## 2、声环境

表 3-6 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/(m)			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	青山社区安置小区	0	40	1	40	N	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准	砖混结构、5层建筑、朝南
2	青山社区居民散户	40	40	1	40	N		砖混结构、二层建筑、朝南

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

#### (1) 有组织废气

本项目共设置 6 根排气筒。

其中 DA001、DA003 排气筒主要排放注塑废气。本项目使用 ABS 树脂及少量 PP 树脂（清洗用）为原辅材料，因此，DA001、DA003 排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值；苯乙烯及臭气浓度同步执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值。同时，本项目注塑废气采用“催化燃烧”工艺，催化燃烧过程会产生少量二氧化硫、氮氧化物，该部分污染物

执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放限值。

DA002、DA006 排气筒主要排放不合格产品和边角料破碎粉尘，因此，DA002、DA006 排气筒排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值。

DA004 排气筒主要排放胶粘车间废气。因此，DA004 排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值。

DA005 排气筒主要排放移印车间废气。因此，DA005 排气筒排放的有机废物污染物执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 中大气污染物排放限值的取严值。

(2) 无组织废气

本项目厂界无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9、《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 2、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 3 及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放标准限值取严。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准。

具体执行标准限值见表 3-7。

表 3-7 废气污染物执行标准一览表

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	执行标准	
DA001、 DA003 (注塑 废气)	颗粒物	30	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值	
	非甲烷总烃	100	/		
	苯乙烯	50	/		
	丙烯腈	0.5	/		
	1,3-丁二烯	1	/		
	甲苯	15	/		
	乙苯	100	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值。	
	臭气浓度	2000（无量纲）	/		
		苯乙烯	/	12（排气筒高度 20m）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放限值
		二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	180	/		
DA002、	颗粒物	30	/	《合成树脂工业污染物排	

	DA006 (破碎 粉尘)				放标准》(GB31572-2015) 中表 4 大气污染物排放限 值
	DA004 (胶粘 废气)	非甲烷总烃	120	17 (排气筒 高度 20m)	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 中表 2 标准限值
	DA005 (移印 废气)	非甲烷总烃	50	2.0	《印刷业挥发性有机物排 放标准》 (DB43/1357-2017) 表 1 标 准限值
		挥发性有机物	100	4.0	
		苯	1	0.2	
		甲苯	3	0.3	
		二甲苯	12	0.5	《印刷工业大气污染物排 放标准》(GB 41616—2022) 表 1
		非甲烷总烃	70	/	
		苯系物	15	/	
	厂界	苯	1	/	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 中表 2 中无组织排放标准限值。
		颗粒物	1	/	
		非甲烷总烃	4	/	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572-2015) 中表 9 大气污染物排放限 值
		颗粒物	1.0	/	
		非甲烷总烃	4.0	/	《印刷业挥发性有机物排 放标准》 (DB43/1357-2017) 表 2 排 放限值
		挥发性有机物	4.0	/	
		苯	0.1	/	《印刷工业大气污染物排 放标准》(GB 41616—2022) 表 3
	臭气浓度	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1	
	厂区内	非甲烷总烃 (监控点处 1 h 平均浓度 值)	10	/	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 (GB37822-2019)
		非甲烷总烃 (监控点处任 意一次浓度	30	/	

	值)			
--	----	--	--	--

## 2、水污染物排放标准

运营期：生活污水经园区化粪池处理后进园区污水管网入德山污水处理厂处理。外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和德山污水处理厂进水水质要求。

**表 3-8 废水排放标准 单位：pH 无量纲，其他为 mg/L**

污染物	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB8978-1996 表 4 中三级标准	6~9	300	500	400	-
德山污水处理厂进水水质要求	6-9	≤250	≤400	≤300	≤25
执行标准限值	6~9	250	400	300	25

## 3、噪声排放标准

运营期：项目东、南、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

**表 3-9 噪声污染排放标准限值一览表**

时期	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准
运营期	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

## 4、固体废物

一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定，一般工业固体废物台账记录执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）中的规定。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》（2022.1.1 实施）。

生活污水经化粪池处理后进园区污水管网入德山污水处理厂处理。项目废水排放量为 1468.8m<sup>3</sup>/a，项目产生的废水排入德山污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（COD<sub>Cr</sub>: 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 5（8）mg/L）后，排入东风河最终汇入沅江。废气 VOCs 总量以核算排放量为准。

COD<sub>Cr</sub> 总量：1468.8×10<sup>3</sup>×50 mg/L×10<sup>-9</sup>=0.073t/a

NH<sub>3</sub>-N 总量：1468.8×10<sup>3</sup>×8mg/L×10<sup>-9</sup>=0.012t/a

**表 3-10 总量控制建议指标 （单位：吨）**

污染物	标准核算量	总量控制指标建议
COD <sub>Cr</sub>	0.073	0.08
NH <sub>3</sub> -N	0.012	0.02
注：以上总量控制指标通过常德市污权交易中心购买		

总量  
控制  
指标

根据《大气污染防治行动计划》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》以及《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》，本项目排放的挥发性有机物需实行污染物排放减量替代，新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。本项目最终 VOCs 排放量约为 3.2325 吨。需倍量削减 6.465 吨。

根据《常德市建设项目新增主要污染物排放总量管理方案》的通知（常环发【2024】9 号）文件中“二、实施范围；（二）建设项目新增总量的削减替代实施范围；1、废气污染物中：其他建设项目总量替代方案，在市级统筹的可替代总量中明确来源”的要求进行区域削减。削减实行倍量削减，削减量为 6.465t。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租用智能电子信息产业园三期 16、17、19 栋标准化厂房进行生产活动，不涉及土建工程，施工期仅为厂房装修，施工期主要为设备的安装噪声，随着设备安装的结束而结束。因此，本次评价不对施工期环境影响进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>二、废气</b></p> <p><b>1、污染源分析：</b></p> <p><b>A、注塑废气</b></p> <p>项目注塑废气包含 ABS 塑料粒子产生的注塑废气、PP 料设备清洗的注塑废气、使用抹机水对设备清洁产生的有机废气、脱模剂挥发产生的有机废气。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《245 玩具制造行业系数手册》中“2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率----玩具制造行业的生产过程中，如果包含注塑工艺，废气指标可参考 2927 日用塑料制品制造行业的系数手册，其中的产品质量需以注塑件产品质量或树脂原料用量核算。”</p> <p>参考“2927 日用塑料制品制造行业的系数手册”中注塑工艺产污系数为“挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）---2.7 千克/吨产品”，本项目年产塑料玩具约 1000 吨，年用 PP 料约 9.2 吨，经核算，注塑废气非甲烷总烃产生量约为 2.73t/a。</p> <p>抹机水用量为 1t，主要成分为 C6-C8 烷烃与环烷烃（74%正己烷、16%环己烷），全部挥发形成有机废气，产生量为 1t；脱模剂用量为 0.3t，挥发组分主要为正庚烷，（约为 10%），挥发形成有机废气的量约为 0.03t。</p> <p>综上，注塑、清洁剂挥发、脱模剂挥发过程共产生有机废气 3.76t/a。</p> <p>本项目使用集气罩对注塑工序的注塑废气、脱模剂挥发废气及溶剂清洁废气进行收集；根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，包围型集气罩（含软帘）收集效率为 50%，则注塑工序废气工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）收集量为 1.88t/a、无组织排放量为 1.88t/a。项目注塑分别位于 19 栋一楼和 17 栋一楼，分别经两套“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+20m 排气筒”处理后楼顶排放（DA001、DA003）。</p> <p>本项目塑料采用 ABS 树脂、PP 树脂，注塑过程中分解产生少量苯乙烯、丙烯腈、1,3 丁二烯单体及甲苯、乙苯等污染物，苯乙烯为臭气污染因子，因此注塑过程会产生一</p>

定量的臭气浓度。上述污染物产生量较小，本环评不对其定量分析，通过催化燃烧处理后该部分污染物均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准限值要求。

本项目催化燃烧工艺会产生二次污染物二氧化硫、氮氧化物，该部分污染物产生量较少，本环评不对其定量分析，燃烧后的二氧化硫、氮氧化物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表6焚烧设施SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放限值要求。

#### ①风机风量核算

本项目注塑工序风量需覆盖注塑车间注塑、使用溶剂清洁擦拭等全部节点。

本项目注塑工序废气采用集气罩收集，采用下列公式进行计算：

$$Q=3600 \times v \times A \times n \times k$$

式中：Q-所需风量 m<sup>3</sup>/h；

v-控制风速（根据参考《工业通风设计规范》（GB 50019）取 0.75m/s）；

A-集气罩截面积 m<sup>2</sup>；集气罩截面积取 0.1m<sup>2</sup>；

n-设备数量；注塑工序设备共 87 台；

k-安全系数，取 1.2。

经计算，注塑工序废气收集风量  $Q=3600 \times 0.75 \times 0.1 \times 87 \times 1.2=28188\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目设两套“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+20m 排气筒”，因此单个废气处理设备风机风量为 14094m<sup>3</sup>/h。

#### ②排气筒内径核算

根据上述计算，确定单个风机总风量为风量 14094m<sup>3</sup>/h。主管风速取 15m/s，计算内径为 0.6m。

本项目注塑工序收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）量为 2.015t/a，单套设备收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）量为 0.94t/a，单个风机总风量为 14094m<sup>3</sup>/h，年工作 4800 小时，则挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生浓度为 13.9mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.196kg/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理效率约为 65%。则单套设备挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.329t/a，排放浓度为 4.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.069kg/h。车间无组织排放量为 1.88t/a。

表 4-1 注塑废气产生及排放参数一览表

排放类型	污染物名称	产生情况			治理设施		排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施名称	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织 (DA001)	非甲烷总烃	13.9	0.196	0.94	集气罩+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m排气筒	65%	4.9	0.069	0.329
有组织 (DA003)	非甲烷总烃	13.9	0.196	0.94	集气罩+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m排气筒	65%	4.9	0.069	0.329
无组织	非甲烷总烃	=	=	1.88	车间封闭	=	=	=	1.88
合计									2.538

**B、移印废气**

移印废气主要包括油墨及溶剂挥发废气，以及使用乙醇、6#溶剂油对移印件、印版清洁擦拭过程产生的有机废气。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《245 玩具制造行业系数手册》中移印工艺产污系数为“挥发性有机物---5.63×10<sup>2</sup>千克/吨原料”，本项目移印工艺年用原料如下表：

表 4-2 移印工艺原料使用情况一览表

序号	名称	主要物质	形态	用量 (t/a)
1	油墨	环氧树脂涂料	液态	0.2
2	T580、PV 开油水	仲丁酯、环己酮	液态	0.14
合计				0.34

经核算，油墨挥发的有机废气产生量约为 0.191t/a。乙醇使用量为 0.1t，6#溶剂油使

用量为 0.08t，作为清洁剂擦拭使用将全部挥发，则挥发性有机废气产生量为 0.18t/a。

本项目使用集气罩对移印工序的油墨挥发废气、溶剂清洁废气进行收集；根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，包围型集气罩（含软帘）收集效率为 50%，则移印废气工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.371t/a、收集量为 0.1855t/a、无组织排放量为 0.1855t/a。收集后的废气经“两级活性炭+20m 排气筒”处理后楼顶排放。

①风机风量核算

本项目移印工序风量需覆盖移印车间移印、油墨调配、使用溶剂对移印件、印版清洁擦拭等全部节点。

移印工序废气采用集气罩收集，采用下列公式进行计算：

$$Q=3600 \times v \times A \times n \times k$$

式中：Q-所需风量 m<sup>3</sup>/h；

v-控制风速（根据参考《工业通风设计规范》（GB 50019）取 0.75m/s）；

A-集气罩截面积 m<sup>2</sup>；集气罩截面积取 0.1m<sup>2</sup>；

n-设备数量；移印工序设备共 150 台；

k-安全系数，取 1.2。

经计算，移印工序废气收集风量， $Q=3600 \times 0.75 \times 0.1 \times 126 \times 1.2=48600\text{m}^3/\text{h}$ 。

②排气筒内径核算

根据上述计算，确定风机总风量为 48600m<sup>3</sup>/h。主管风速取 15m/s，计算内径为 1.07m。

本项目收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）量为 0.1855t/a，风机总风量为 48600m<sup>3</sup>/h，年工作 2400 小时，则挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生浓度为 1.59mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.077kg/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，单级活性炭（不再生）的处理效率为 15%，两级活性炭处理效率约为 28%。则移印挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.134t/a，排放浓度为 1.15mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.056kg/h。车间无组织排放量为 0.1855t/a。

表 4-3 移印废气产生及排放参数一览表

排放类型	污染物名称	产生情况			治理设施		排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施名称	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织 (DA)	非甲烷总烃	1.59	0.077	0.1855	过滤棉+两级活性炭	28%	1.15	0.056	0.134

005)					+20m 排 气筒				
无组 织	非甲 烷总 烃	=	=	<u>0.185</u> 5	车间封 闭	=	=	=	<u>0.1855</u>
合计									<u>0.3195</u>

### C、粘胶废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《245 玩具制造行业系数手册》中“2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率----玩具制造行业的生产过程中，如果包含胶粘工艺，废气指标可参考 2437 地毯、挂毯制造的胶粘（常温）工段的系数手册。”

参考“2437 地毯、挂毯制造的胶粘（常温）工段的系数手册”中胶黏工艺产污系数为“挥发性有机物--- $9.28 \times 10^{-1}$  千克/吨原料”，本项目年用瞬间胶约 2.5 吨、稀释剂环己酮约 0.5 吨，稀释剂全部挥发，经核算，胶粘废气非甲烷总烃产生量约为 0.502t/a。项目胶粘车间采用密闭负压收集，收集区域主要为胶粘区域，约为 1000 m<sup>2</sup>，仅车间出入口人员物料进出时有少量无组织废气排放，项目胶粘年生产时间为 2400h，经两级活性炭+20m 排气筒排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，负压收集效率为 90%，单级活性炭（不再生）的处理效率为 15%，两级活性炭处理效率约为 28%。则胶粘废气工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的收集量为 0.452t/a，拟设风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，则产生浓度为 4.71mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.188kg/h，处理后有组织排放量为 0.325t/a，排放速率为 0.136kg/h，排放浓度为 3.39mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.05t/a

表 4-4 粘胶废气产生及排放参数一览表

排放 类型	污染 物名 称	产生情况			治理设施		排放情况		
		产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a	治理设 施名称	处 理 效 率	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a
有组 织 (DA 004)	非甲 烷总 烃	4.71	0.188	0.452	过滤棉+ 两级活 性炭 +20m 排 气筒	28%	3.39	0.136	0.325
无组 织	非甲 烷总 烃	=	=	0.05	车间封 闭	=	=	=	0.05

合计	0.375
----	-------

#### D、破碎粉尘

本项目破碎工序仅将残次品件及边角料破碎为小颗粒状，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“干法破碎”工艺产排污系数为“颗粒物--425 克/吨原料”，根据企业生产经验本项目残次品件及边角料产生量约为 50t/a，则经核算，破碎工序颗粒物产生量为 0.02t/a，企业通过两套：“集气罩+布袋除尘设备”处理后由两根 20m 高排气筒排放。（风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 80%，处理效率为 95%，破碎工序生产时间约 1000h）

表 4-5 破碎废气产生及排放参数一览表

排放类型	污染物名称	产生情况			治理设施		排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施名称	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织 (DA002)	颗粒物	0.8	0.008	0.008	集气罩+布袋除尘设备+20m 排气筒	95%	0.04	0.0004	0.0004
有组织 (DA006)	颗粒物	0.8	0.008	0.008	集气罩+布袋除尘设备+20m 排气筒	95%	0.04	0.0004	0.0004
无组织	颗粒物	=	=	0.004	车间封闭	=	=	=	0.004

表 4-6 废气产排情况表

产污环节	污染源	污染物名称	产生源强			排气量 m <sup>3</sup> /h	排放源强		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a
注塑	DA001	非甲烷总烃	13.9	0.196	0.94	14094	4.9	0.069	0.329
		苯乙烯	/	/	少量		/	/	少量
		丙烯腈	/	/	少量		/	/	少量
		1,3 丁二烯	/	/	少量		/	/	少量

		甲苯	/	/	少量		/	/	少量
		乙苯	/	/	少量		/	/	少量
		臭气浓度	/	/	少量		/	/	少量
		二氧化硫	/	/	少量		/	/	少量
		氮氧化物	/	/	少量		/	/	少量
注塑	DA003	非甲烷总烃	13.9	0.196	0.94	14094	4.9	0.069	0.329
		苯乙烯	/	/	少量		/	/	少量
		丙烯腈	/	/	少量		/	/	少量
		1,3-丁二烯	/	/	少量		/	/	少量
		甲苯	/	/	少量		/	/	少量
		乙苯	/	/	少量		/	/	少量
		臭气浓度	/	/	少量		/	/	少量
		二氧化硫	/	/	少量		/	/	少量
		氮氧化物	/	/	少量		/	/	少量
破碎	DA002	颗粒物	0.8	0.008	0.008	10000	0.04	0.0004	0.0004
破碎	DA006	颗粒物	0.8	0.008	0.008	10000	0.04	0.0004	0.0004
移印	DA005	非甲烷总烃	1.59	0.077	$\frac{0.185}{5}$	48600	1.15	0.056	0.134
粘胶	DA004	非甲烷总烃	4.71	0.188	0.452	5000	3.39	0.136	0.325
未收集的有机废气		非甲烷总烃	/	/	$\frac{2.115}{5}$	/	/	/	2.1155
未收集的破碎粉尘		颗粒物	/	/	0.004	/	/	/	0.004

表 4-7 项目大气污染物排放量核算表

污染物	无组织年排放量 (t/a)	有组织年排放量 (t/a)	年总排放量 (t/a)
VOCs (以非甲烷总烃表征)	2.1155	1.117	3.2325
颗粒物	0.004	0.0008	0.0048

## 2、达标分析

### (1) 有组织排放达标可行性分析

根据项目污染源分析，项目注塑有机废气挥发性有机物收集后经“过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备+20m 排气筒”处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值。

项目移印有机废气挥发性有机物收集后经“过滤棉+两级活性炭+20m 排气筒”处理后满足《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 1 标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 中大气污染物排放限值取严值要求。

粘胶废气收集后经“负压收集+活性炭吸附+20m 排气筒”处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中标准限值要求。

破碎粉尘收集后经“布袋除尘器+20m 排气筒”处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值要求。

### ②排气筒高度合理性分析:

根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《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)及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)中相关要求,排气筒高度应不低于 15m,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。本项目周围 200m 范围内最高建筑物为厂房约 15m,项目废气排气筒设置为 20m,故项目排气筒高度设置合理。

项目厂区废气排放口基本信息见表 4-5。

表 4-8 废气排放口基本信息表

排放口编号	产污环节	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(Kg/h)	类型
		东经	北纬		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	风量(m³/h)			
DA001	注塑	111.692872110	28.929948680	63.1	20	0.6	80	14094	非甲烷总烃	0.069	一般排放口
DA003		111.693853798	28.929964774		20	0.6	80	14094		0.069	
DA002	破碎	111.69346	28.9299323		20	0.5	21	10000	颗粒物	0.0004	

			<u>775</u> <u>8</u>	<u>56</u>								
	<u>DA</u> <u>006</u>		<u>111</u> <u>.69</u> <u>385</u> <u>356</u> <u>3</u>	<u>28.9</u> <u>299</u> <u>647</u> <u>45</u>	20	0.5	21	10000			<u>0.0004</u>	
	DA 004	胶粘	<u>111</u> <u>.69</u> <u>287</u> <u>223</u> <u>4</u>	<u>28.9</u> <u>299</u> <u>485</u> <u>58</u>	20	1.0	21	40000	非甲烷 总烃		0.136	
	DA 005	移印	<u>111</u> <u>.69</u> <u>287</u> <u>222</u> <u>5</u>	<u>28.9</u> <u>299</u> <u>485</u> <u>32</u>	20	1.07	21	48600			<u>0.056</u>	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 3、技术可行性分析

过滤棉+二级活性炭吸附工艺的可行性分析：过滤棉主要起到吸附废气中少量水蒸气及阻挡少量颗粒物的作用，活性炭吸附工艺为经合理布风，使有机废气均匀地通过固定吸附床内的吸附材料层过流断面，在一定停留时间内，由于吸附材料表面与有机废气分子间相互作用发生物理吸附，废气中的有机成份吸附在活性炭表面，使废气得到净化。

本项目油墨使用量较小，印刷规模小，移印及胶粘工序有机废气产生量及产生浓度较低，集中收集后有组织废气产生速率低于 2kg/h；根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），10.3.1 VOCS 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始速率 $\geq 3\text{kg/h}$ （重点地区 $\geq 2\text{kg/h}$ ），应配备 VOCS 处理设施，且处理效率不低于 80%。故本项目移印工序有机废气采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后，污染物排放满足《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 中大气污染物排放限值的较严值，胶粘工序满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准限值要求；同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，处理措施可行。

过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧工艺的可行性分析：过滤棉主要起到拦截废气中少量颗粒物，活性炭吸附脱附+催化燃烧，利用活性炭表面的微孔结构吸附低浓度有机废气，在通过电加热使活性炭再生解吸高浓度有机废气，解析后在催化剂的作用下使有机废气发生氧化反应，从而达到净化的目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），注塑废气可行性治理措施为喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧等，本项目注塑废气采取“过滤棉+活性炭吸附脱附+蓄热催化燃烧工艺”，符合《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）要求。项目有机废气产生浓度较小，因此，本项目采用“过滤棉+活性炭吸附脱附+蓄热催化燃烧工艺”措施为可行技术，经处理后的废气均能达标稳定排放。

采样孔设置技术要求：

采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。当安装位置不能满足上述

要求时，应尽可能选择在气流稳定的断面，但安装位置前直管段的长度必须大于安装位置后直管段的长度，同时采样孔距弯头、阀门、变径管下游距离至少是烟道直径的 1.5 倍。采样断面的气流速度在 5m/s 以上。

**(4) 自行监测**

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021）规定的监测要求，制定本项目废气监测计划，具体要求见下表。

**表 4-9 废气监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001/DA003	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值
	颗粒物	1 次/年	
	苯乙烯		
	丙烯腈		
	1,3 丁二烯		
	甲苯		
	乙苯	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值	
	臭气浓度		
	苯乙烯		
	二氧化硫		1 次/年
氮氧化物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放限值		
DA005	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 标准限值、《大气污染综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 中大气污染物排放限值取严
	苯、苯系物		
DA004	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准限值要求
DA002/DA006	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标

	非甲烷总烃		《GB16297-1996》中表2中无组织排放标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9大气污染物排放限值、《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表2排放限值取严
	苯、苯系物	1次/年	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表1标准限值、《大气污染综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中大气污染物排放限值取严
	臭气浓度、苯乙烯	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1

## 2、废水

### (1) 源强核算

本项目营运期废水主要为员工生活废水

本项目劳动定员 136 人，无宿舍和食堂。生活用水仅涉及厕所冲洗用水，根据《用水定额第 3 部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T 388.3-2025)，生活用水量按表 1 城镇居民生活用水定额，中等城市 150L/人·d 的 30% 计算，则生活用水量为 1836m<sup>3</sup>/a。产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1468.8m<sup>3</sup>/a。生活废水中污染因子主要含有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等污染物。生活污水的污染物浓度值为：COD<sub>Cr</sub>：250mg/L，BOD<sub>5</sub>：120mg/L，SS：200mg/L，氨氮：25mg/L，动植物油 25mg/L。化粪池对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油的去除率分别为 20%、20%、30%、5%、15%。生活废水污染物排放浓度值为：COD<sub>Cr</sub>：200mg/L，BOD<sub>5</sub>：96mg/L，SS：140mg/L，氨氮：23.75mg/L，动植物油 21.25mg/L。

表4-10 生活废水产排情况一览表

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水量 1468.8m <sup>3</sup> /a	处理前污染物浓度 (mg/L)	250	120	200	25	25
	产生量(t/a)	0.367	0.177	0.294	0.037	0.037

	处理措施	隔油池+化粪池				
	处理后污染物浓度 (mg/L)	200	96	140	23.75	21.25
	排放量(t/a)	0.294	0.141	0.206	0.035	0.031
排放方式与去向		经管网排入德山污水处理厂				

## (2) 影响分析

### ① 达标分析

项目生活废水经原厂区化粪池处理后进园区污水管网，本项目对周边水环境影响较小。外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和德山污水处理厂进水水质要求。

### ② 污水处理厂接纳可行性分析

德山污水处理厂已经于2011年9月试运行，2013年9月通过了由湖南省环保厅组织的一期工程阶段性验收。德山污水处理厂一期工程位于常德市经开区德山镇五一村新包垅11组，项目总投资2.1亿元，设计处理规模10万m<sup>3</sup>/d，采用改良型卡鲁塞尔氧化沟处理工艺。2018年8月通过德山污水处理厂提标改造工程项目环评，出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准提标至一级A标准，于2018年12月竣工投产，提标改造处理规模为5万m<sup>3</sup>/d，提标改造后的处理工艺采用水解酸化+改良型氧化沟+二沉池+深度处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

根据现场调查，本项目所在区域污水管网配套齐全，本项目厂区内的排水采用雨污分流制，营运期产生的生活废水处理后经市政污水管网进入德山污水处理厂处理后，流入东风河，最终排入沅江。目前德山污水处理厂设计规模为10万m<sup>3</sup>/d，目前德山污水处理厂实际运行规模约5.4万m<sup>3</sup>/d，项目废水排放量约为4.896m<sup>3</sup>/d，排放量较小，约占德山污水处理厂处理量的0.009%，本项目废水进德山污水处理厂处理不会对其造成冲击影响。

综上所述，本项目废水预处理后排入德山污水处理厂集中处理是可行的。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目噪声源来源于塑料注射成型机、混色机、碎料机、移印机、封口机、包装机等机械设备。噪声源级别 75-90dB(A)。噪声源级别见表 4-11。

表 4-11 项目噪声产排情况

序 号	建筑物名称	声源名称	型号	数量 /台	声源 强 声 功 率 级 /dB(A)	降噪 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	注塑车间	桥式起重机	/	6	90	基础 减 震 厂 房 隔 声	85.74	56.01	1.5	东	42	57.53	15	42.53	1
										南	16	65.91		50.91	1
										西	16	65.91		50.91	1
										北	15	66.48		51.48	1
2	注塑车间	环链电动葫芦	/	6	80	基础 减 震 厂 房 隔 声	97.04	50.82	1.5	东	8	61.94	15	46.94	1
										南	15	56.47		41.47	1
										西	7	63.10		48.1	1
										北	25	52.04		37.04	1
3	注塑车间	塑料注射成型机	/	87	80	基础 减 震 厂 房 隔 声	92.37	42.52	1.5	东	7	63.10	15	48.1	1
										南	15	56.47		41.47	1
										西	8	61.93		46.93	1
										北	25	52.04		37.04	1
4	注塑	混色	/	2	75		87.7	37.86	1.5	东	7	56.94	15	41.94	1

		车 间	机						南	15	$\frac{51.4}{8}$			$\frac{36.4}{8}$	$\frac{1}{1}$
									西	8	$\frac{56.9}{4}$			$\frac{41.9}{4}$	$\frac{1}{1}$
									北	25	$\frac{47.0}{4}$			$\frac{32.0}{4}$	$\frac{1}{1}$
5		注 塑 车 间	混 色 机	/	22	75	$\frac{85.03}{34.81}$	$\frac{1.5}{1.5}$	东	7	$\frac{58.1}{0}$		15	$\frac{43.1}{6}$	$\frac{1}{1}$
									南	30	$\frac{45.4}{6}$			$\frac{30.4}{6}$	$\frac{1}{1}$
									西	8	$\frac{56.9}{4}$			$\frac{41.9}{4}$	$\frac{1}{1}$
									北	10	55			40	$\frac{1}{1}$
6		破 碎 间	碎 料 机	/	8	90	$\frac{86.06}{35.52}$	$\frac{1.5}{1.5}$	东	22	$\frac{63.1}{5}$		15	$\frac{48.1}{5}$	$\frac{1}{1}$
									南	13	$\frac{67.7}{2}$			$\frac{52.7}{2}$	$\frac{1}{1}$
									西	39	$\frac{58.1}{8}$			$\frac{43.1}{8}$	$\frac{1}{1}$
									北	8	$\frac{71.9}{4}$			$\frac{56.9}{4}$	$\frac{1}{1}$
7		破 碎 间	螺 杆 空 压 机 机 组	/	5	85	$\frac{85.57}{50.02}$	$\frac{1.5}{1.5}$	东	23	$\frac{57.7}{7}$	$\frac{8}{0}$	15	$\frac{42.7}{7}$	$\frac{1}{1}$
									南	13	$\frac{62.7}{2}$	$\frac{0}{0}$		$\frac{47.7}{2}$	$\frac{1}{1}$
									西	39	$\frac{53.1}{8}$	$\frac{1}{1}$		$\frac{38.1}{8}$	$\frac{1}{1}$
									北	8	$\frac{66.9}{3}$	$\frac{7}{0}$		$\frac{51.9}{3}$	$\frac{1}{1}$
8		移 印 车 间	移 印 机	/	$\frac{12}{6}$	85	$\frac{86.05}{50.46}$	$\frac{1.5}{1.5}$	东	23	$\frac{57.7}{6}$	$\frac{0}{0}$	15	$\frac{42.7}{6}$	$\frac{1}{1}$
									南	15	$\frac{61.4}{7}$			$\frac{46.4}{7}$	$\frac{1}{1}$
									西	40	$\frac{52.9}{6}$			$\frac{37.9}{6}$	$\frac{1}{1}$
									北	8	$\frac{66.9}{3}$			$\frac{51.9}{3}$	$\frac{1}{1}$
9		组 装	全 自	/	1	85	$\frac{86.45}{50.85}$	$\frac{1.5}{1.5}$	东	36	$\frac{53.8}{7}$		15	$\frac{38.8}{7}$	$\frac{1}{1}$

		包装车间	动装盒机						南	21	$\frac{58.5}{6}$			$\frac{43.5}{6}$	$\frac{1}{1}$	
									西	13	$\frac{62.7}{2}$			$\frac{47.7}{2}$	$\frac{1}{1}$	
									北	16	$\frac{60.9}{1}$			$\frac{45.9}{1}$	$\frac{1}{1}$	
	10	组装包装车间	全自动贴标机	/	1	80			东	37	$\frac{48.6}{4}$			$\frac{33.6}{4}$	$\frac{1}{1}$	
							85.25	49.81	1.5	南	21	$\frac{53.5}{4}$		15	$\frac{38.5}{4}$	$\frac{1}{1}$
									西	13	$\frac{57.7}{2}$			$\frac{42.7}{2}$	$\frac{1}{1}$	
									北	16	$\frac{55.9}{2}$			$\frac{40.9}{2}$	$\frac{1}{1}$	
	11	组装包装车间	称重机	/	1	80			东	35	$\frac{49.1}{6}$			$\frac{34.1}{6}$	$\frac{1}{1}$	
							85.1	49.72	1.5	南	20	$\frac{53.9}{8}$		15	$\frac{38.9}{8}$	$\frac{1}{1}$
									西	12	$\frac{58.4}{2}$			$\frac{43.4}{2}$	$\frac{1}{1}$	
									北	14	$\frac{57.0}{8}$			$\frac{42.0}{8}$	$\frac{1}{1}$	
	12	组装包装车间	封口机	/	24	80			东	35	$\frac{49.1}{6}$			$\frac{34.1}{6}$	$\frac{1}{1}$	
							84.97	49.63	1.5	南	30	$\frac{50.4}{6}$		15	$\frac{35.4}{6}$	$\frac{1}{1}$
									西	22	$\frac{53.1}{5}$			$\frac{38.1}{5}$	$\frac{1}{1}$	
									北	15	$\frac{56.4}{8}$			$\frac{41.4}{8}$	$\frac{1}{1}$	
	13	组装包装车间	四角边封箱机	/	1	80			东	20	$\frac{53.9}{8}$			$\frac{38.9}{8}$	$\frac{1}{1}$	
							84.89	49.55	1.5	南	26	$\frac{51.7}{0}$		15	$\frac{36.7}{1}$	$\frac{1}{1}$
									西	18	$\frac{54.8}{9}$			$\frac{39.8}{9}$	$\frac{1}{1}$	
									北	12	$\frac{58.4}{2}$			$\frac{43.4}{2}$	$\frac{1}{1}$	
	14	组装	折盖	/	1	80			东	23	$\frac{52.7}{6}$			$\frac{37.7}{6}$	$\frac{1}{1}$	
							74.62	50.53	1.5					15		$\frac{1}{1}$

一 包 装 车 间	封 箱 机	南	17	$\frac{55.3}{9}$							$\frac{40.3}{9}$	$\frac{1}{1}$
		西	24	$\frac{52.3}{9}$							$\frac{37.3}{9}$	$\frac{1}{1}$
		北	29	$\frac{50.7}{5}$							$\frac{35.7}{5}$	$\frac{1}{1}$

①选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，尽量布置在远离居民区一侧，且设备作基础减振等防治措施，从源头上降低噪声水平；

②高噪声源设备置于封闭的室内；

③采取减振基座；

④高噪声设备机房安装隔声门窗；厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理；

⑤夜间禁止生产、在运行过程中，维护设备使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

通过采取以上可行的措施，能减少项目噪声源强对周围环境的影响约 10-20dB (A)，本项目取 15dB (A)。

表 4-12 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
规划防治对策	车间设备合理布置	远离居民敏感点	5
噪声源控制措施	选用低噪声设备	源头降噪	
	高噪声设备采取减振基座		
噪声传播途径控制措施	隔声门窗	声屏障降噪	
	墙体隔声		

(2) 影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采取下述噪声预测模式：

(1)、室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估

算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减:

$$(A_{div}) A_{div} = 20Lg(r/r_0)$$

(2)、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2} \equiv L_{p1} - (TL + 6)$$

也可以按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10lg\left\{\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right\}$$

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$$L_w \equiv L_{p2}(T) + 10lgS$$

(3)、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:

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

通过模式计算,预测结果详见下表:

**表 4-13 厂区厂界噪声贡献值 单位：dB (A)**

噪声单元	预测点							
	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
噪声贡献值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	55.59	52.25	57.03	51.96	56.16	54.03	60.29	52.03
标准值	昼间 65dB (A)、夜间55dB (A)							
达标情况	达标		达标		达标		达标	

**表 4-14 项目声环境保护目标噪声预测结果及达标分析表**

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		1	北侧居民	52	41	60	50	28.2 5	19.99	52.0 2	41.0 3	0.0 2	0.03

由预测结果可知，项目营运期厂界四周噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求，北侧居民敏感点噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类限值要求，对周边居民造成的影响较小。

(3) 自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本项目的监测计划。项目监测计划见表 4-15。

**表 4-15 废气监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	噪声 dB(A)	一次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废弃物包括：剪水口边角料及不合格产品、废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶、废润滑油、含油（溶剂）抹布手套、废模具、废包装材料、废聚丙烯、废活性炭、废过滤棉等及生活垃圾。

(1) 生活垃圾

项目定员 136 人，人均生活垃圾产生量 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 68kg/d (20.4t/a)，由环卫部门统一清运。

### (2) 一般工业固废

#### ①剪水口边角料及不合格产品

项目剪水口工序会产生边角料，根据企业生产经验可知，边角料产生量约 2t/a。不合格产品约 48t/a，项目边角料和不合格产品破碎后回用于生产，不外排。

#### ②废模具、废包装材料等

项目注塑、包装等工序会产生工艺废件，根据建设单位生产经验，该部分工艺废件产生量约 5t/a，该部分工艺废件收集至一般固废暂存间，定期由专业回收单位回收处置。

#### ③废聚丙烯料

废聚丙烯产生于设备换料清洗工序，当注塑机更换不同颜色原料时，需用聚丙烯料清洗料筒及输送管道，去除残留物料避免交叉污染，清洗后产生的废弃聚丙烯料（含少量残留原料）年产生量约 9.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废聚丙烯收集后外售。

### (3) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物：废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶、废活性炭、废液压油、含油（溶剂）废抹布手套、废催化剂、废过滤棉等。

#### ①废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶

本项目废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶等包装物沾染少量的油类物质及有机溶剂，产生量约为 0.3t/a，属于危险废物，定期收集后交由有资质单位处置。

#### ②废活性炭

不可再生废活性炭：

项目二级活性炭吸附装置会产生废活性炭，活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。本项目二级活性炭吸附装置吸附非甲烷总烃的量为 0.1785t/a，则吸附有机废气至少需要活性炭 0.714t/a。

本项目共设置 2 套二级活性炭吸附装置，每套活性炭吸附箱中活性炭总填充量约

0.3m<sup>3</sup>，填充密度为 0.5g/cm<sup>3</sup>，则活性炭吸附箱填料重量约 0.15t。项目活性炭每季度更换一次，则每年更换活性炭量为 1.2t，废活性炭量为 1.3785t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（HW49），采用防腐防渗漏包装袋，袋装收集暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### 可再生活性炭：

活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置的活性炭经过吸附浓缩-热脱附再生后重复利用，从理论上分析，活性炭可重复利用，不会产生废活性炭，但是在不断吸附和脱附过程中，蜂窝状活性炭会出现坍塌和孔隙堵塞，VOCs 废气残留在活性炭内不能实现完全脱附等因素影响，导致活性炭失效，需根据实际运行情况，需定期更换损毁的废活性炭，一般每 2 年更换一次。厂区两套活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置的蜂窝活性炭充装量共 1m<sup>3</sup>，密度约 0.5t/m<sup>3</sup>，则每次更换量均为 0.5t，约合 0.25t/a。

#### ③废液压油

注塑机内部装有液压油，更换液压油时会产生少量废液压油，预计产生量约 0.2t/a，属危险废物，危废类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-218-08，危险特性 T,I。暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，项目危废暂存间位于 16#楼一楼东侧，面积约为 10 m<sup>2</sup>。

#### ④含油（溶剂）废抹布手套

本项目设备润滑采用黄油，随设备在运转过程中自然消耗，设备维修过程中会产生少量含油废抹布、手套，另外，使用溶剂对注塑件表面清洁过程也会产生少量废抹布，合计约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）废弃的含油（溶剂）抹布、劳保用品危废代码为 HW49 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

#### ⑤废催化剂

活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置使用的催化剂以贵金属 Pd、Pt、Rh 为主要成分，为固体，使用寿命大于 8500h。本项目催化剂填充量为 0.075m<sup>3</sup>（约 0.05t），每 3 年全部更换一次。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂危废类别为 HW50，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

#### ⑥ 废过滤棉

废气处理装置会产生少量的废过滤棉，可能沾染少量的有机废气，产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉危废类别为 HW49，收集后暂存于

危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

## 2、固废贮存场所设置规范

危险废物管理要求：

项目拟对各类危险废物进行分类收集、包装，并建设危险废物暂存间，危险废物委托有资质单位处置。项目在危险废物的产生、贮存、运输、处置、利用过程中拟制定严格的管理制度和操作规程，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物规范化管理指标体系》等要求规范化建设和运行。

项目拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置危险废物暂存间，并根据项目危险废物产生量、贮存期限等，分区设置各类危险废物贮存场所的能力，以满足暂存要求。

危废暂存间进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，危废暂存间设置通风，地面渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。规范化设置危险废物识别标志，对各类危险废物采用密闭式包装后分类贮存，其贮存能力可满足暂存要求；严格按危险废物的管理要求，暂存期不超过 1 年，按规范要求进行转移并委托有资质的单位进行处置。

经上述处理措施，本项目固体废物可得到合理处置，不向外排放，对环境影响小，措施可行。

表 4-16 固体废物排放表

固废名称	固废种类	产生量 (t/a)	处置方式
剪水口边角料及不合格产品	一般工业固废	50	破碎后回用于生产
废模具、废包装盒、废包装袋等		5	由专业回收单位回收处置
废聚丙烯		9.2	外售
废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶	危险废物	0.3	危废暂存间暂存后交由有资质单位回收处理
废活性炭		1.6285	

废液压油		0.2	
含油（溶剂）抹布手套		0.01	
废催化剂		0.05（三年换一次）	
废过滤棉		0.1	
生活垃圾	生活垃圾	20.4	由环卫部门统一清运

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025年版）及《危险废物鉴别标准》等相关文件，对本项目产生的固废的危险性判定如下：

表 4-17 危险废物属性判定表

序号	污染物名称	产生工序	形态	是否属于危废	危废类别	废物代码	危险特性
1	废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶	容器	固态	是	HW49	900-041-49	T
2	废活性炭	废气处理	固态	是	HW49	900-039-49	T
3	废液压油	设备维护	液态	是	HW08	900-218-08	T,I
4	含油（溶剂）废抹布手套	设备维护	固态	是	HW49	900-041-49	T
5	废催化剂	废气处理	固态	是	HW50	/	T
6	废过滤棉	废气处理	固态	是	HW49	900-041-49	T

5、地下水、土壤

本项目租用智能电子信息产业园三期标准化厂房，厂房地面均已硬化。项目车间及危废暂存间做好防腐防渗防漏等措施，正常情况下无地下水、土壤污染途径，对地下水、土壤不会造成明显的不良影响。

6、生态环境影响和保护措施

本项目位于湖南省常德经济技术开发区德山街道青山社区德山大道 329 号，租用智能电子信息产业园三期标准化厂房，不新征用地，用地性质为二类工业用地，不会对周边生态环境造成不利影响。

## 7、环境风险

### (1) 环境风险识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A.1 对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价,确定本项目风险物质为环己酮、正己烷、环己烷。

表 4-18 风险物质数量核算一览表

序号	物料	风险物质占比	物料最大储存量 (t)	风险物质最大储存量 (t)
1	环己酮	100%环己酮	0.1	环己酮 0.1
2	T580、PV 开油水	30%环己酮	0.05	环己酮 0.015
3	6# 抽提溶剂油	74%正己烷	0.05	正己烷 0.037
		16%环己烷		环己烷 0.008
4	脱模剂	10%正庚烷	0.03	正庚烷 0.003
5	抹机水	74%正己烷	0.12	正己烷 0.089
		16%环己烷		环己烷 0.019

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中重点关注的风险物质及临界量,以及本项目工程特点,本项目主要危险物质数量及分布情况见下表 4-19。

表 4-19 危险物质数量及分布情况一览表

化学物质	危险性质	CAS 号	最大储存量	临界量	Q 值	分布位置
环己酮	易燃、有毒	108-94-1	0.115t	10t	0.0115	仓库
正己烷	易燃、有毒	110-54-3	0.126t	10t	0.0126	仓库
环己烷	易燃、有毒	110-82-7	0.027t	10t	0.0027	仓库
正庚烷	易燃、有毒	142-82-5	0.003t	100	0.00003	仓库
乙醇	易燃、有毒	/	0.02t	500	0.00004	仓库
合计					0.02687	

由上表分析可知,本项目  $Q=0.02687 < 1$ ,则本项目环境风险潜势直接判定为 I。评价工作等级划分如下表所示:

表 4-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知项目综合环境风险潜势为 I 级，简单分析即可。

### (2) 环境影响途径及危害后果

本项目主要危险物质环境风险类型及环境影响途径见下表4-21。

表 4-21 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料仓库	开油水、抹机水、环己酮、6#溶剂油、脱模剂、乙醇等	泄露、火灾	大气、地表水、土壤
2	危废间	危险废物	泄露、火灾	大气、地表水、土壤

### (3) 风险防范措施

为了降低环境风险事故对环境的影响，建设单位应采取下面的措施：

①建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和仓储管理；加强对职工的安全环保教育和技能培训，提高职工的安全生产意识，严格按工艺规程进行操作，杜绝发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。

④建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑤在环己酮、T580、PV 开油水、6# 抽提溶剂油处设立警告牌（严禁烟火），并配备灭火器。

⑥加强对废气处理系统的维护保养，防止事故排放的发生。

⑦危废贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求进行设置及管理，危险废物应置于容器或包装物中，底部设置托盘防渗漏，防止泄漏物流出界外。

⑧开油水、油墨、环己酮、溶剂油等贮存区设置防渗漏托盘。做好日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防化学品泄漏。化学品仓库内四周设置收集沟，确保泄漏的危化品可以有效收集。

## 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	DA001/DA003	非甲烷总烃	两套“集气罩+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备”+20m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值	
		颗粒物			
		苯乙烯			
		丙烯腈			
		1,3 丁二烯			
		甲苯			
		乙苯			
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准限值
		苯乙烯			
		二氧化硫			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 6 焚烧设施 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放限值
	氮氧化物				
	DA004	非甲烷总烃	一套“集气罩+过滤棉+两级活性炭”+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中标准限值要求	
	DA005	非甲烷总烃	一套“集气罩+过滤棉+两级活性炭”+20m 排气筒	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)表 1 标准限值、《大气污染综合排放标准》(GB 16297—1996)表 2 中大气污染物排放限值取严	
挥发性有机物					
苯					
甲苯					
二甲苯					
苯系物					
DA002/DA006	颗粒物	两套“集气罩+布袋除尘设备+20m 排气筒”	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值		
厂区面源	非甲烷总烃	车间密闭、原料加盖	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中无组织排放标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 大气污染物排放限值、《印刷业挥发性有机物排放		
	颗粒物	车间密闭			

				标准》(DB43/1357-2017)表2 排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表3 排放限值 取严
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1
地表水环境	DW001	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	园区化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和德山污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界四周外1米	Leq	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值
固体废物	项目固废均规范化处置。边角料回用于生产、废模具、废包装盒、废包装袋等由专业回收单位回收处置；危险废物暂存于危废间后委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间及危废暂存间做好防腐、防渗、防漏措施。			
环境风险防范措施	企业建成后需根据实际风险物质在线量、储存量及湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》的通知(湘环发〔2024〕49号)中“附件1企业事业单位突发环境事件应急预案豁免管理判定表”判定本项目是否属于应急预案豁免管理。若不属于“豁免”或“核查后可豁免”情形需按企业实际情况修编突发环境事件应急预案。			
其他环境管理要求	<p><b>1、成立环保机构，制定环境管理制度</b></p> <p>落实环保管理机构及人员配备情况，设立环保管理机构，并配备环保专员，负责日常环境管理；做好一般工业固体废物、危险废物等有关记录和管理工作的原始记录和台账完整；核查环境影响评价文件及其批复中要求项目配套建设的各项环保设施的运行、环保措施的落实、监测计划实施等情况。</p> <p><b>2、排污许可管理要求</b></p> <p>根据《固定源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中“玩具制造 245”，“其他”情形，属于登记管理。实行登记管理的排污单位，需要完成排污许可证的登记填报，应当在本项目建成后，正式投产前20个工作日内，在全国排污许可证管理信息平台完成填报，填报本</p>			

企业的基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

#### 4、建设项目竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.10.1 实施）中“第三章 环境保护设施建设”的相关规定要求：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”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）验收的一般程序与内容如下：

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

（4）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（5）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开项目相关信息。验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

表 5-1 项目竣工环保措施“三同时”验收监测计划表

类别	监测点位	监测因子	环保措施	执行标准
废气	DA001/D	非甲烷总烃	两套“集	《合成树脂工业污染物排放标

A003	苯乙烯	气罩+过 滤棉+活 性炭吸附 脱附+催 化燃烧设 备”+20m 排气筒	准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值	
	颗粒物			
	丙烯腈			
	1,3 丁二烯			
	甲苯			
	乙苯			
	臭气浓度			
	苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 2 恶臭污 染物排放标准限值
	二氧化硫			《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015）中表 6 焚烧设施 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放限值
	氮氧化物			
DA004	非甲烷总烃	“负压收 集+过滤 棉+两级 活性炭吸 附”+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 中 标准限值要求	
DA005	非甲烷总烃	一套“集 气罩+过 滤棉+两 级活性炭 吸附” +20m 排 气筒	《印刷业挥发性有机物排放标 准》（DB43/1357-2017）表 1 标准限值、《大气污染综合排 放标准》（GB 16297—1996） 表 2 中大气污染物排放限值取 严	
	挥发性有机物			
DA002/D A006	颗粒物	两套“集 气罩+布 袋除尘设 备+20m 排气筒”	合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值	
企业边界	颗粒物	车间密 闭、原料 加盖	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 中无 组织排放标准限值、《合成树 脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）中表 9 大气 污染物排放限值、《印刷业挥 发性有机物排放标准》 （DB43/1357-2017）表 2 排放 限值、《印刷工业大气污染物 排放标准》（GB 41616—2022）	
	非甲烷总烃	车间密闭		

				表 3 排放限值取严
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1
废水	DW001	pH、BOD <sub>5</sub> 、 COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 SS	园区化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级 标准和德山污水处理厂进水水 质要求
噪声	厂界四周	Leq	隔声、减 振	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3 类 标准限值

## 六、结论

综上所述，本项目产生的污染物在采取了本报告提出的相应的环保治理对策措施，严格执行国家有关环保法规和条例的前提下，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

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	/	/	/	3.2325t/a	/	3.2325t/a	+3.2325t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0048t/a	/	0.0048t/a	+0.0048t/a
废水	废水量	/	/	/	1468.8m³/a	/	1468.8m³/a	+1468.8m³/a
	CODcr	/	/	/	0.073t/a	/	0.073t/a	+0.073t/a
	氨氮	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
一般工业 固体废物	剪水口边角料及不合格产品	/	/	/	50t/a	/	50t/a	+50t/a
	废模具、废包装盒、废包装袋等	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废聚丙烯料	/	/	/	9.2t/a	/	9.2t/a	+9.2t/a
危废	废过滤棉	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废溶剂桶、胶水桶、油墨桶、顶针油瓶、防锈剂瓶、除垢剂瓶、脱模剂瓶	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	含油(溶剂)	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

	抹布							
	废活性炭	/	/	/	1.6285t/a	/	1.6285t/a	+1.6285t/a
	废液压油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废催化剂	/	/	/	0.05t/a（三年一换）	/	0.05t/a（三年一换）	+0.05t/a（三年一换）
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	20.4t/a	/	20.4t/a	+20.4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

# 排污许可证衔接表

表1 本工程大气污染物排放基本情况一览表

污染源项		治理措施	排放形式	排放口编号	排放口坐标 (°)	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准	
								浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)		
注塑	产污设备	两套“集气罩+过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备”+20m排气筒	有组织	DA001/D A003	E: 111.692872110 N: 28.929948680 ; E: 111.693853798 N: 28.929964774	一般排放口	非甲烷总烃	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值	
							颗粒物	30	/		
							苯乙烯	50	/		
							丙烯腈	0.5	/		
							1,3-丁二烯	1	/		
							甲苯	15	/		
							乙苯	100	/		
							臭气浓度	2000 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准限值
							苯乙烯	/	12 (排气筒高度20m)		
							氮氧化物	180	/		
粘胶	产污设备	一套“负压收集+过滤棉+两级活性炭+20m排气筒”	有组织	DA004	E: 111.692872234 N: 28.929948558	一般排放口	非甲烷总烃	120	17 (排气筒高度20m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值	
移印	产污设备	一套“集气罩+”	有组织	DA005	E: 111.692872225	一般排	非甲烷总烃	50	2.0	《印刷业挥发性有机物排	

	过滤棉+两级活性炭+20m 排气筒			N: 28.929948532	放口	挥发性有机物	100	4.0	《放标准》 (DB43/1357-2017) 表 1 标准限值
						苯	1	0.2	
						甲苯	3	0.3	
						二甲苯	12	0.5	
						非甲烷总烃	70	/	
						苯系物	15	/	
						苯	1	/	
破碎	两套“集气罩+布袋除尘设备+20m 排气筒”	有组织	DA002/DA006	E: 111.6934655 N: 28.92993235; E: 111.693853563 N: 28.929964745	一般排放口	颗粒物	30	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值
注塑、移印、粘胶	车间密闭、原料加盖	无组织	/	/	/	颗粒物	1	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中无组织排放标准限值。
						非甲烷总烃	4	/	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 表 2 排放限值
						颗粒物	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 大气污染物排放限值

破碎	车间密闭	无组织	/	/	/	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放标准限值
						挥发性有机物	4.0	/	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 2 排放限值
						苯	0.1	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 3
						臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

表2 本工程废水污染物排放基本情况一览表

废水类别	产生环节	污染治理设施		排放口编号	排放口坐标(°)	排放方式	排放去向	排放口类型	污染物种类	排放浓度限值(mg/L)	执行标准
		污染治理设施名称	污染治理设施工艺								
生活污水	员工生活、办公等	化粪池	化粪池	DW001	E: 111.693794790 N: 28.929718010	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	德山污水处理厂	一般排放口	pH值	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和德山污水处理厂进水水质要求。
									BOD <sub>5</sub>	250	
									COD <sub>Cr</sub>	400	
									SS	300	
								氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	25		