

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：建溢（广东）科技有限公司年产 500

万件塑胶电子玩具生产线建设项目

建设单位（盖章）：建溢（广东）科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	建溢（广东）科技有限公司年产 500 万件塑胶电子玩具生产线建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广东省韶关市武江区西联镇沐溪大道 186 号		
地理坐标	（东经： <u>113 度 29 分 25.639 秒</u> ，北纬： <u>24 度 45 分 25.745 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2452 塑胶玩具制造 C2459 其他玩具制造	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-玩具制造 245 一有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的
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（核准/备案）部门（选填）	韶关高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	98606
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《东莞（韶关）产业转移工业园扩园总体规划（2011-2020）及新增首期控制性详细规划》 审批机关：韶关市人民政府 审批意见或批复：韶关市人民政府关于同意《东莞（韶关）产业转移工业园扩园总体规划（2011-2020）及新增首期控制性详细规划》的批复 审查文件文号：韶府复[2012]94号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》 审查机关：广东省环境保护厅 审查文件名称：《广东省环境保护厅关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》 审查文件文号：粤环审（2014）146号		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目选址位于东莞（韶关）产业转移工业园沐溪-阳山片区，根据《东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》及其审查意见“粤环审（2014）146号”，沐溪-阳山片区产业规划为重点发展装备制造、电子信息和玩具产业，入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>本项目为建溢（广东）科技有限公司年产500万件塑胶电子玩具生产线建设项目，生产产品为塑胶电子玩具，属于玩具制造业，符合东莞（韶关）产业转移工业园规划主导产业，项目运营期间无生产废水排放，因此满足园区准入条件。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、选址合理性分析</p> <p>本项目为利用现有厂房进行生产线建设，厂区所在地用地性质属于工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，符合土地利用规划。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业为玩具制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的限制类及淘汰类；不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中的禁止准入类和许可准入类。对照工业和信息化部颁布的《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。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p>3、“三线一单”相符性分析</p> <p>本项目厂址位于东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术开发区）重点管控单元（编码：ZH44020320002），不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总体管控要求。</p> <p>4、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）相符性分析</p> <p>2021年9月24日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），方案提出：为深入贯彻习近平生态文明思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三</p>

	<p>中四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局采取强有力措施，严格落实能耗双控及碳排放控制要求，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展，推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。</p> <p>本项目为塑胶电子玩具制造，符合国家及地方产业政策，根据广东省发展改革委《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》粤发改能源函（2022）1363号），不属于管理目录中所列的“两高”行业、“两高”项目。项目所有生产设备均以清洁的电能为能源，同时拟采取严格的废气、废水污染治理措施，确保各污染物长期稳定达标排放，项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”等手续，且项目选址于依法设立的工业园内，不会对区域生态环境造成不良影响。总体而言项目与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）的相关要求不相冲突。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>建溢（广东）科技有限公司成立于2023年06月02日，地址位于广东省韶关市武江区西联镇沐溪大道186号，位于东莞（韶关）产业转移工业园沐溪片区内，项目占地面积98606 m²，建筑面积共83341 m²，主要租用五福企业有限公司全部现有厂房及办公、宿舍楼等设施，通过购置注塑机、贴片机、移印机、焊接机等设备建设塑胶电子玩具生产线，年产500万件塑胶电子玩具。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等法律法规文件的要求，本项目属于名录中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-玩具制造 245一有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下的，或年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨及以上的”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目组成</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成一览表</p>		
	工程类别	项目名称	建设内容和规模
	主体工程	注塑部	位于厂区南部，占地面积 8366m ² ，1 栋共 1 层，建筑面积 8366m ² ，主要设注塑等工艺设备。
		生产大楼	位于厂区中部，占地面积 7292 m ² ，1 栋 5 层建筑面积 36460m ² 。其中 1 层设原辅料仓库，2 层主要设贴片、焊接等工序，3 层设移印等工序，4 层、5 层设原辅料仓库。
		成品仓库	位于厂区北部，占地面积 4249 m ² ，1 栋 1 层建筑面积 4249m ² 。
	辅助工程	办公楼	位于厂区南部，占地面积 1385m ² ，1 栋 5 层建筑面积共 6925m ² 。
		食堂	位于厂区西北部生活区，占地面积 1179m ² ，1 栋 1 层，建筑面积 1179m ² 。
		宿舍	位于厂区西北部生活区，共 7 栋，总占地面积 4509m ² ，总建筑面积 23975m ² 。
		高级员工楼	位于厂区东南侧，占地面积 678m ² ，1 栋 6 层，建筑面积 1179m ² 。
	环保工程	废气治理设施	注塑废气：收集+二级活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）排放； 焊接废气：收集+滤筒式焊烟净化器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA002）排放； 厨房油烟废气：经“静电式油烟净化器”处理后经排烟管道引至楼顶排放（DA003）。
废水治理设施		生活污水：经三级化粪池处理后排入园区污水管网。项目冷却水循环使用，无生产废水排放。	
噪声防治措施		消声、减震、隔声等措施	

	固废处理措施	危废暂存间：布置在生产大楼西侧，1间建筑面积 50m ² ； 一般固废间：布置在生产大楼西侧，1间建筑面积 68m ² ；
公共工程	供水	由园区供水管网供应
	排水	雨污分流，项目冷却水循环使用，无生产废水产生。生活污水经预处理后排入乌泥角污水处理厂进一步处理。
	供电	由园区供电电网供应

3、主要产品及产能

表 2-2 主要产品及产能

序号	产品名称	年产量	备注
1	塑胶电子玩具	500 万件	/

4、主要原辅材料及用量

/

5、主要生产设备

本项目主要设备见下表。

/

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 270 人，均在厂内食宿。每天 1 班，白天每班 10 小时，年工作 300 天。

7、给排水情况

注塑冷却水：本项目注塑过程冷却用水循环使用，根据业主提供资料可知，生产设备冷却循环水量为 20m³/h，循环冷却水用于产品的间接冷却，设备平均每天运行 10h，则项目冷却设备循环水量约为 200m³/d、60000m³/a。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却设备蒸发水量=蒸发损失系数×循环冷却水进出冷却塔温差×循环冷却水量，本项目蒸发损失系数按 0.0015 计，循环冷却水进出冷却设备温差为 5℃，因此本项目冷却设备日均损耗水量约为 1.5m³/d，即需要补充新鲜水 1.5m³/d（450m³/a）。冷却设备内的冷却水无需添加冷却剂等，循环使用不外排。

项目用水主要为员工办公生活用水，总用水量约为 1882.5m³/a，由市政管网供水。项目劳动定员为 270 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），用水量按 140L/人·d 计，则项目生活用水量为 37.8m³/d、11340m³/a。本项目生活污水量按用水量的 90% 估算，则本项目生活污水产生量约为 34m³/d、10206m³/a，生活污水经三级化粪池处理后排入乌泥角污水处理厂，最后排入南水河（南水水库大坝-曲江孟洲坝）河段。

项目给排水情况见表 2-7，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目用水情况表 (单位: m³/a)

用水名称	新鲜水	年损失量	排放量
办公生活用水	11340	1134	10206
冷却水	450	450	0

8、能耗情况

本项目用电由市政供电接入,能保证本项目正常供电,预计总用电量 500 万度/年。

9、项目四至及总平面布局情况

项目主要利用五福企业有限公司现有厂房及办公、宿舍楼等设施建设,不新增占地;项目东侧韶能集团韶关宏大齿轮有限公司,南侧为沐溪大道主干道,西侧为韶关市环智实业有限公司、广东汇钢贸易有限公司等工业企业,北侧为广东加禾投资有限公司、广东韶华科技有限公司。项目厂区大门面向南面沐溪大道,入门为办公楼,往北依次为注塑部、生产大楼、仓库等,生活区位于厂区西北部,厂区各功能分区明确,交通便利,平面布置合理可行。项目地理位置见附图 1,四至情况见附图 2,平面布置图见附图 5。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、本项目生产工艺及工艺流程图</p> <p style="text-align: center;">/</p> <p>主要工艺说明：</p> <p>(1) PCB 板加工流程</p> <p>1) 印锡膏：使用锡膏印刷机将无铅锡膏印刷在 PCB 板上指定位置，该工序会产生噪声、废包装桶。</p> <p>2) 贴片：使用贴片机在 PCB 板相应位置贴上电子元件，该工序会产生噪声、废包装袋。</p> <p>3) 回流焊：经印锡膏、贴片后的 PCB 板随传送带进入回流焊机，随回流焊机运行融化焊料后，使电子元件与主板粘结从而达到焊接的目的，该工序会产生锡及其化合物、非甲烷总烃、噪声。</p> <p>(2) 半成品塑胶件加工流程</p> <p>1) 混料：ABS 塑胶粒、PP 塑胶粒、PE 塑胶粒、色母等根据配比经中央供料系统投料，各塑胶原料均为较大颗粒状（粒径 3~5mm），投料后的原料在拌料机内混合，拌料机为密闭且与中央供料系统以管道连接，且色粉通过管道投料，不会产生粉尘。此工序会产生噪声、包装废物。</p> <p>2) 注塑：经拌料后的原料经管道送入注塑机内，在 200℃条件下加热熔融（采用电加热），熔融后的原料在注塑机内注入模具，在模具内经循环冷却水间接冷却至室温成型（冷却水循环使用），得到 LED 灯塑胶外壳与塑胶配件，由于加热温度不会达到 ABS、PP、PE 等热分解温度，不会产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等，注塑过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。</p> <p>3) 剪水口、修边：对注塑成型后的塑胶外壳与塑胶配件切除水口、修边，该过程会产生塑料边角料、噪声。</p> <p>4) 移印：使用移印机对塑胶件印刷图标，此过程会产生非甲烷总烃、噪声及油墨废包装。</p> <p>5) 破碎：将塑料边角料投入碎料机进行碎料，经破碎后的边角料经中央供料系统返回注塑工序。破碎得到与原料相当大小颗粒即可，不粉碎成粉状，粉尘产生量不大。碎料过程会产生少量粉尘及噪声。</p> <p>(3) 组装</p> <p>1) 五金装配、打螺丝：外购的五金部件进行组装，部分需采用螺丝、五金配件作为配件，此过程会产生噪声。</p> <p>2) 组装：将加工好的 PCB 板、半成品塑胶件及五金配件在组装线上组装。其中</p>
-------------------	--

部分工件需对两个塑胶外壳进行组装，采用超声波焊接机进行组装固定（主要操作方式为对塑胶外壳需连接部位利用超声波产生高压高频信号与塑胶表层摩擦升温迅速熔化接口，使接口粘结组合）。由于熔化接触面较小产生有机废气较少。组装过程会产生少量非甲烷总烃、噪声。

3) 测试、入库：组装好的产品经检测后入库。此过程会产生少量不合格品。

2、本项目产排污汇总

根据上述工艺流程分析，本项目污染物产排情况见下表。

表 2-7 本项目产污环节汇总表

类别	产生工序	污染因子	处理措施
废气	回流焊、波峰焊、补焊	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	滤筒式焊烟净化器+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒
	涂胶	非甲烷总烃	
	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	二级活性炭吸附+15m 高排气筒
	破碎	颗粒物	无组织排放
	移印	非甲烷总烃	无组织排放
	组装废气	非甲烷总烃	无组织排放
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮等	三级化粪池
	冷却水	/	定期补充，循环利用
噪声	设备噪声	噪声	减振、车间隔声
固体废物	废包装桶	沾染锡膏、胶水、油墨的废包装桶	委托有资质单位处理
	废气治理产生的废活性炭	废活性炭	
	剪脚	金属边角料	外售
	剪水口、修边	塑料边角料	破碎后回用
	包装	废包装袋	外售
	废气处理	除尘器收集的灰渣	外售
	测试	不合格品	外售

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，主要利用现有空置的厂房建设生产线，无与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	---

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>项目所在地属于二类环境空气质量功能区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》，韶关市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，详见表 3-1。</p> <p>本项目大气环境常规因子达到相应环境质量标准，因此本项目所在区域环境空气质量良好。</p> <p>根据检测结果，TSP 现状浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），本项目所在区域主要地表水及纳污水体为南水河（南水水库大坝-曲江孟洲坝）河段，为 III 类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。</p> <p>根据《韶关市生态环境状况公报（2023 年）》，2023 年，韶关市 11 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水和大潭河）34 个市考以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2022 年持平，其中 I 类比例为 2.94%、II 类比例为 88.24%、III 类比例为 8.82%。由此可见，本项目纳污水体各水质指标均可达到 III 类水质标准，水环境质量现状良好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不需要监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。</p> <p>4、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目选址位于东莞（韶关）产业转移工业园，用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态现状调查。</p>
----------------------	--

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围大气保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>功能区划</th> <th>方位</th> <th>与厂界最近距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>***</td> <td>居民点</td> <td>大气环境</td> <td>大气二类区</td> <td>东面</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>***</td> <td>居民点</td> <td>大气环境</td> <td>大气二类区</td> <td>南面</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>***</td> <td>医院</td> <td>大气环境</td> <td>大气二类区</td> <td>西南</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	保护对象	保护内容	功能区划	方位	与厂界最近距离/m	***	居民点	大气环境	大气二类区	东面	320	***	居民点	大气环境	大气二类区	南面	350	***	医院	大气环境	大气二类区	西南	160	
	名称	保护对象	保护内容	功能区划	方位	与厂界最近距离/m																				
	***	居民点	大气环境	大气二类区	东面	320																				
	***	居民点	大气环境	大气二类区	南面	350																				
***	医院	大气环境	大气二类区	西南	160																					
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目注塑工序有组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，无组织非甲烷总烃及破碎工程无组织粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。恶臭气体有组织及无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值及表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 注塑废气及破碎粉尘排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">注塑废气 DA001</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">15m</td> <td>60</td> <td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 特别排放限值</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>2000（无量纲）</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">厂界无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>/</td> <td>20（无量纲）</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目回流焊、波峰焊、涂胶产生的有机废气主要为非甲烷总烃，排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 1 挥发性有机</p>	废气种类	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	标准来源	注塑废气 DA001	非甲烷总烃	15m	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 特别排放限值	臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	厂界无组织	颗粒物	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	非甲烷总烃	/	4.0	臭气浓度	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	废气种类	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	标准来源																					
	注塑废气 DA001	非甲烷总烃	15m	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 特别排放限值																					
		臭气浓度		2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2																					
厂界无组织	颗粒物	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值																						
	非甲烷总烃	/	4.0																							
	臭气浓度	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1																						

物排放限值；颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 涂胶、回流焊、波峰焊及补焊废气排放标准

废气种类	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源
焊接、涂胶废气 DA002	非甲烷总烃	15m	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 1
	颗粒物		120	0.21	
	锡及其化合物		8.5	0.125	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界无组织	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	/	4.0	/	

注：项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率按排放限值的 50% 列出。

本项目厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 无组织排放限值。

表 3-7 厂区内无组织 VOCs 排放标准

废气种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	标准来源
厂内无组织	NMHC	6.0(1h 平均值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
		20(任意一次)	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483—2001）中的中型饮食业单位的标准。

表 3-8 食堂油烟废气执行标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数（个）	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经园区的三级化粪池处理达到乌泥角污水处理厂进水水质标准后排入乌泥角污水处理厂进行处理，乌泥角污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中较严者后排入南水河（南水水库大坝-曲江孟洲坝）河段。

表 3-9 项目水污染物排放标准（单位为 mg/L（pH 为无量纲））

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
办公生活污水	pH 值	6-9	乌泥角污水处理厂进水水质要求
	SS	250	
	COD _{Cr}	400	
	BOD ₅	200	
	动植物油	100	
	氨氮	30	
乌泥角污水处理厂	pH 值	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中较严者
	SS	10	
	COD _{Cr}	40	
	BOD ₅	10	
	动植物油	1.0	
	氨氮	5	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，其中南厂界临近沐溪大道主干道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染排放总量控制指标</p> <p>本项目外排废水为生活污水，厂区生活污水排放口排放量为 11340m³/a，COD_{Cr}2.835t/a，NH₃-N0.284t/a，纳入乌泥角污水处理厂的总量控制指标，由乌泥角污水处理厂总量控制指标分配，本项目不需另外申请总量分配指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目挥发性有机物总量控制指标为 1.2365t/a（其中有组织排放量 0.312t/a、无组织排放 0.9245t/a），挥发性有机物总量实行等量替代，由建设单位向生态环境主管部门申请分配。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用已建厂房进行建设，施工期主要涉及生产设备安装与调试，无新建厂房，无土木工程建设，且施工期很短，约3个月。对环境的影响很小，故本环评不对施工期进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 注塑废气</p> <p>①非甲烷总烃</p> <p>项目注塑工序需要对塑料原料等进行加热软化并挤出，熔融挤出工序温度未达到原材料的分解温度，分解的塑料单体量极少。但熔融挤出过程中仍会有少量有机气体散发，主要成分为酯类化合物，该有机废气以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，注塑工段产污系数为 2.7 千克/吨-产品，本项目使用塑料粒和色母粒总共 680t/a，则注塑产生有机废气 1.836t/a。</p> <p>项目设置 90 台注塑机，有机废气经包围型集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理达标后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。项目集气罩罩口设置软质垂帘，控制风速为 0.4m/s，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，综合考虑设置注塑工序风量为 18000m³/h。</p> <p>参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订) 中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集效率可达到 50%。</p> <p>根据《活性炭吸附箱的结构优化设计》(李小敏编)表 1 活性炭吸附器设备型号及参数，活性炭吸附箱设置参数：风量(活性炭箱总风量 18000m³/h)，风阻(800pa)，根据建设单位资料，单个吸附箱外观尺寸为 1.2m*1.2m*0.8m，内部活性炭总尺寸为 1.1m*1.1m*0.6m，体积为 0.726m³，活性炭密度为 0.5t/m³，重量为 0.363t。320 个蜂窝活性炭，设置 4 层过</p>

滤，每层约为 80 个蜂窝活性炭，活性炭每层尺寸约为 1.1m*1.1m*0.15m。设计吸附速率=风量/过滤面积=18000m³/h/(1.1m*1.1m*4)/3600≈1.03m/s，活性炭停留时间=层厚度/设计吸附速率=0.6m/1.03m/s≈0.58s，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可知，采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，项目气体流速为 1.03m/s，低于 1.2m/s，故是符合的。按项目活性炭吸附设计的参数计算，废气处理效率约为 70%，以此效率计算得出有机废气 NMHC 排放情况如下表 4-3。

表 4-3 项目注塑废气产排情况一览表

污染物		非甲烷总烃
产生量 (t/a)		1.836
废气收集效率 (%)		50
有组织废气	排气筒编号	DA001
	收集量 (t/a)	0.918
	废气量 (m ³ /h)	18000
	产生浓度 (mg/m ³)	17
	治理设施	二级活性炭+15m 高排气筒
	去除率 (%)	70
	排放量 (t/a)	0.275
无组织废气	排放量 (t/a)	0.918
	排放速率 (kg/h)	0.306
总排放量 (t/a)		1.193

②臭气浓度

项目注塑过程产生的废气中还含有一定的臭气浓度，由于产生量极少，难以定量，本环评只作定性分析。

(2) 破碎粉尘

本项目注塑后的塑胶件切除水口、修边过程产生塑料边角料，经破碎后返回注塑工序。破碎作业过程密闭，出料时有少量的颗粒物产生，由于破碎量和工作时间很少，在此仅作定性分析。少量破碎粉尘无组织排放，经大气扩散、稀释后对周围环境影响较小。

(3) 移印废气

本项目使用移印机对塑胶件印刷图标，年使用油墨 0.06t，移印废气主要来自移印过程使用的油墨挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃表征，根据前文分析油墨含挥发性有机物为 0.0005，则非甲烷总烃产生量为 0.0005t/a，无组织排放，其排放量很小，经大气扩散、稀释后对周围环境影响较小。

(4) 焊接、涂胶废气

本项目焊接工序包括回流焊、波峰焊、补焊，年消耗无铅锡膏 0.4t、无铅锡条 1t、助焊剂 0.05t，焊接过程产生锡及其化合物、非甲烷总烃。参考《焊接技术手册》(王文翰

主编，河南科技技术出版社，2000年），每千克焊接材料的锡及其化合物产生量约为2-5g/kg，本报告取5g/kg，回流焊年消耗无铅锡膏0.4t、波峰焊年消耗无铅锡条0.8t及助焊剂0.05t，则回流焊及波峰焊工序产生锡及其化合物0.006t/a。补焊工序年消耗无铅锡条0.2t，则锡及其化合物0.001t/a。

根据无铅锡膏、助焊剂成分信息可知，无铅锡膏挥发成分主要为焊膏10%，则挥发分含量为0.04t/a，助焊剂中脂肪族醇溶剂含量为25.8%，按照全部挥发则挥发分含量为0.013t/a。则无铅锡膏、助焊剂挥发分总量为0.053t/a。焊接过程按照最不利原则，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为0.053t/a。

本项目涂胶使用卡夫特硅胶，根据其成分信息，挥发成分这样为硅烷偶联剂3~5%、氨基硅烷2~10%，年使用卡夫特硅胶0.5t，硅烷偶联剂按5%、氨基硅烷按10%计，则挥发分含量0.075t/a，涂胶过程按照最不利原则，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为0.075t/a。

本项目回流焊、波峰焊为密闭设备，通过预留排气口设置集气管道对废气进行收集，设备整体密闭，只保留产品进出口，收集效率为95%。本项目设置20个人工补焊工位，每个工位设置半密闭型集气设备进行收集，仅保留1个操作工位面，收集效率为65%，综上所述可知，本项目回流焊、波峰焊、涂胶及补焊工序合计风量 $6416\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，综合考虑总设计风量按 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。废气收集后经“滤筒式焊烟净化器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由1根15m高排气筒（DA002）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《34通用设备制造业系数手册》中的14涂装“袋式除尘”的末端治理技术效率为95%，滤筒式除尘器除尘原理和布袋除尘器类似，除尘效率取95%。

根据《活性炭吸附箱的结构优化设计》(李小敏编)表1活性炭吸附器设备型号及参数，活性炭吸附箱设置参数：风量(活性炭箱总风量 $8000\text{m}^3/\text{h}$)，风阻(800pa)，根据建设单位资料，单个吸附箱外观尺寸为 $1.1\text{m}\times 1.1\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，内部活性炭总尺寸为 $1.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，体积为 0.6m^3 ，活性炭密度为 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，重量为0.3t。280个蜂窝活性炭，设置4层过滤，每层约为70个蜂窝活性炭，活性炭每层尺寸约为 $1.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 0.15\text{m}$ 。设计吸附速率=风量/过滤面积= $8000\text{m}^3/\text{h}/(1.1\text{m}\times 1.1\text{m}\times 4)/3600\approx 0.46\text{m}/\text{s}$ ，活性炭停留时间=层厚度/设计吸附速率= $0.6\text{m}/0.46\text{m}/\text{s}\approx 1.30\text{s}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可知，采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，项目气体流速为 $0.46\text{m}/\text{s}$ ，低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，故是符合的。

项目采用二级活性炭吸附，即两个相同活性炭箱，活性炭填装量为0.6t。项目拟每年更换活性炭一次。本项目吸附比例按15%计算，则项目活性炭吸附的有机废气量为

0.085t/a。项目产生有机废气 NMHC 为 0.128t/a，根据上文分析废气收集率取值 95%，则有组织废气 NMHC 收集量为 0.122t/a。按项目活性炭吸附设计的参数计算，废气处理效率约为 70%。本项目焊接、涂胶废气产排情况见下表：

表 4-6 项目注塑废气产排情况一览表

污染物		非甲烷总烃	颗粒物	锡及其化合物
产生量 (t/a)		0.128	0.007	0.007
有组织废气	排气筒编号	DA002		
	收集量 (t/a)	0.122	0.0064	0.0064
	废气量 (m ³ /h)	8000		
	产生浓度 (mg/m ³)	5.08	0.265	0.265
	治理设施	滤筒式焊烟净化器+二级活性炭+15m 高排气筒		
	去除率 (%)	70	95	95
	排放量 (t/a)	0.037	0.0003	0.0003
	排放浓度 (mg/m ³)	1.52	0.013	0.013
无组织废气	排放量 (t/a)	0.006	0.0006	0.0006
	排放速率 (kg/h)	0.002	0.0002	0.0002
总排放量 (t/a)		0.043	0.0009	0.0009

注：本项目无铅锡膏、无铅锡条基材主要为锡，颗粒物产排量与锡及其化合物基本一致。

(4) 组装废气

本项目部分工件需对两个塑胶外壳进行组装，采用超声波焊接机进行组装固定，主要操作方式为对塑胶外壳需连接部位利用超声波产生高压高频信号与塑胶表层摩擦升温迅速熔化接口，使接口粘结组合，由于熔化接触面较小，产生的有机废气量较小，本报告仅定性分析。

(5) 食堂油烟

本项目运营期员工生活使用食用油量按每人每日消耗25g计，共270人，则日消耗量约为6.75kg/d，2025kg/a。烹饪时油烟挥发一般为用油量的1%~3%，本环评取2%，则油烟产生量为40.5kg/a。按日均烹饪时间4小时计，油烟净化器风量为8000m³/h，则油烟产生浓度为4.2mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求，中型餐饮企业的油烟处理率在75%以上，排放标准为2.0mg/m³。项目配备油烟净化器，其去除效率按75%计，则经油烟净化器处理后，所排放的油烟浓度为1.05mg/m³，食堂油烟废气经收集由油烟净化装置处理后引至楼顶排放，能到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中规定的限值。

3、非正常排放情况核算

本项目生产过程中为间断性作业，没有明显的开停车，设备检修时停止生产，不会产生废气，工艺设备运转异常对污染物排放影响不明显，因此，本项目非正常排放考虑废气治理设施故障处理效率降低至 0%。非正常排放情况如表 4-8 所示：

表 4-8 非正常工况排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m ³)	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	排放量 kg/年	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	17	0.306	1	1	0.306	停产检修
2	DA002	废气治理设施故障	非甲烷总烃	5.08	0.04	1	1	0.04	停产检修
			颗粒物	0.265	0.002	1	1	0.002	
			锡及其化合物	0.265	0.002	1	1	0.002	

4、废气治理措施可行性分析

本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于废气的处理。本项目产生的颗粒物、锡及其化合物采用滤筒式除尘器进行处理，其除尘原理和布袋除尘器类似，属于干式过滤装置。参考《污染源核算技术指南 准则》（HJ994-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122—2020），本项目所采用的废气污染防治措施均属于规范中规定的可行技术。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施是可行的。

6、废气自行监测

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 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021），本项目废气自行监测见下表：

表 4-12 本项目废气自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
有组织废气	DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
	DA002	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	1次/年
无组织	厂界	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度	1次/年
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年

(二) 废水

1、废水产排情况

本项目生产工艺无废水产生，设备冷却水循环利用，不外排。

项目外排废水主要为生活污水，根据水平衡，本项目生活污水产生量为 37.8m³/d、11340m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD₅、NH₃-N 等。本项目生活污水经过三级化粪池处理后经管网排入乌泥角污水处理厂进行处理达标后排至南水河（南水水库大坝-曲江孟洲坝）河段。

运营期间排水量见表 4-13。

表 4-13 项目生活污水产排情况一览表

废水	污染因子	产生情况		预处理后排放浓度及排放量		污水处理厂排放浓度及排放量	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 11340m ³ /a	COD _{Cr}	300	3.402	250	2.835	40	0.454
	BOD ₅	150	1.701	120	1.361	10	0.113
	SS	150	1.701	105	1.191	10	0.113
	NH ₃ -N	45	0.510	25	0.284	5	0.057
	动植物油	20	0.227	15	0.170	1	0.011

2、环保措施可行性分析

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园，属于乌泥角污水处理厂纳污范围，项目生活污水经三级化粪池处理后经管网排入乌泥角污水处理厂进一步处理，最终排入南水河（南水水库大坝-曲江孟洲坝）河段。参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》，化粪池属于生活污水预处理设施可行技术，本项目生活污水经化粪池预处理后可达到乌泥角污水处理厂进水水质要求，水污染控制措施是可行的。

乌泥角污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级排放标准较严者，对周围环境影响较小。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性

乌泥角污水处理厂位于东莞（韶关）产业转移工业园甘棠片区内、南水河侧，原规划服务范围为东莞（韶关）产业转移工业园的沐溪—阳山片区和甘棠片区，污水处理厂原设计处理量为 15000m³/d，用于处理园区企业产生的经预处理后的废水，本项目生活污水量为 37.8m³/d，约占处理能力（50000m³/d）的 0.76%，对污水厂正常运行影响很小。项目生活污水量不大，可生化性良好。因此，本项目外排生活污水依托乌泥角污水处理厂是可行的。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr}	乌泥角污水处理厂	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	三级化粪池	沉淀、厌氧	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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 <input checked="" type="checkbox"/> 生活污水单独排放口
		BOD ₅									
		SS									
		NH ₃ -N									
		动植物油									

表 4-15 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	113°29'14.83"	24°45'23.39"	11340	乌泥角污水处理厂	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	/	乌泥角污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									动植物油	1

3、废水自行监测计划

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 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021），本项目废水自行监测见下表：

表 4-16 本项目废水自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	1次/年

（三）噪声

1、主要噪声源

本项目噪声源主要为生产设备运行噪声，类比同类型企业，主要设备噪声源强见下表，生产设备均布置在厂房内，并采取基础减振、优化布局等措施，厂房隔声降噪效果为 10-15dB（A），减振措施降噪效果为 10-20dB（A），本报告降噪效果按 20dB（A）计。

表 4-17 本项目主要噪声源强情况一览表

序号	设备名称	数量（台）	分布位置	产生源强 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）	等效源强 dB（A）
1	注塑机	90	注塑部	70	减振、隔声	50	69.5
2	破碎机	1	辅助房	85	减振、隔声	65	65
3	气啤机	24	生产大楼	75	减振、隔声	55	75
4	切水口机	1		80	减振、隔声	60	
5	锡膏印刷机	2		75	减振、隔声	65	
6	贴片机	9		70	减振、隔声	50	
7	移印机	21		70	减振、隔声	50	
8	输料机	12		75	减振、隔声	55	
9	回流炉	1		80	减振、隔声	60	
10	波峰炉	1		80	减振、隔声	60	
11	波峰炉涂敷机	1		75	减振、隔声	55	
12	光学检查机	3		75	减振、隔声	55	
13	超声波焊接机	14		75	减振、隔声	55	
14	分板机	2		80	减振、隔声	60	
15	组装线	1		75	减振、隔声	55	

2、噪声排放达标分析

运营
期环
境影
响和
保护
措施

噪声预测模式如下：

$$L_p=L_w-20lg(r_2/r_1)-A_{1,2}$$

式中：L_p—距声源 r(m)距离的噪声影响值，dB (A)；

L_w—距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB (A)；

r₁—测定声源值时的距离，m；

r₂—声源距评价点的距离，m；

A_{1,2}—r₁ 至 r₂ 的附加衰减值，本报告不考虑；

噪声源与厂界距离：

表 4-18 噪声源与厂界距离一览表 单位：m

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
注塑部	90	116	141	247
辅助房	150	152	39	236
生产大楼	127	253	90	120

根据上述预测模式，本项目厂界噪声贡献值见下表。

表 4-19 本项目厂界噪声达标分析 单位：dB (A)

噪声源	预测点	贡献值	标准值（昼间）	达标情况
注塑部	东厂界	34.4	65	达标
	南厂界	30.3	70	达标
	西厂界	37.9	65	达标
	北厂界	36.1	65	达标

注：本项目仅昼间生产，因此仅进行昼间噪声值预测；

由上表可知，本项目厂界昼间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目夜间不生产，对周边环境影响不大。

3、噪声污染防治措施

为了确保将项目产生的噪声对区域环境噪声的影响降至最小，环评建议项目运营期注重采取如下噪声控制措施：

- 1) 在设备选型时应尽量选用低噪声的设备，从声源上降低噪声；
- 2) 生产设备设置减振基座；
- 3) 对高噪声设备进行隔声、消声和吸声等处理；
- 4) 在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态。运输车辆采取适当的方式装料和卸料，以降低噪声；
- 5) 合理布置场区位置，产生噪音较大的机械远离场界或布置于室内；
- 6) 合理安排生产时间，运输作业，车辆的装载管理；
- 7) 加强厂区绿化。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

4、噪声自行监测计划

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 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021），本项目噪声自行监测见下表：

表 4-20 本项目噪声自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	厂界四周	等效噪声级	1次/季

（四）固体废物

1、产生情况

（1）一般固废

1) 生活垃圾

本项目劳动定员 270 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为 40.5t/a。生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运。

2) 金属边角料

本项目 PCB 板剪脚工序产生金属边角料，根据建设单位估算，本项目运营后金属边角料产生量约为 0.1t/a，收集后外售处理。

3) 塑料边角料

本项目塑胶件剪水口、修边过程产生塑料边角料，产生量约占塑料总用量的 0.5%，本项目年使用塑料粒 680t，则塑料边角料产生量为 3.4t/a，经破碎后回用于注塑工序。

4) 除尘器收集的灰渣

本项目焊接废气采用“滤筒式焊烟净化器+二级活性炭吸附装置”，根据废气源强分析可知，滤筒式焊烟净化器收集的灰渣量为 0.006t/a，主要成分为金属锡及其化合物，经收集后外售处理。

5) 废包装袋

本项目生产过程及包装过程中会产生一定量的废包装袋，废包装袋产生量约为 0.2t/a，属于一般固体废物，外售资源回收单位处理。

6) 不合格品

本项目产品测试过程产生不合格品，根据建设单位提供资料，项目不合格品率约为 0.1%，项目规模为 500 万件，则不合格品量为 5000 件/年，经收集后外售处理。

（2）危险废物

1) 废包装桶

本项目油墨、保护胶、锡膏、助焊剂为桶装，使用完后产生废包装桶，油墨用量为 0.06t/a、

保护胶 0.5t/a、锡膏 0.4t/a、助焊剂 0.05t/a，规格为 10kg/桶，则包装桶产生量约为 101 个，每个重量按 1.5kg，则产生废包装桶 0.15t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

2) 废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附装置，根据废气源强分析可知，本项目注塑工序活性炭吸附的有机废气量为 0.643t/a，活性炭用量为 4.356t/a，则废活性炭量为 4.999t/a。焊接工序活性炭吸附的有机废气量为 0.085t/a，活性炭用量为 0.6t/a。合计产生废活性炭 5.684t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

表 4-21 项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	属性	固废名称	产生工序	主要成分	物理特性/危险性/特性	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	处理措施去向	处置量 (t/a)
1	一般固废	生活垃圾	职工办公	纸屑、果皮等	固体/无	/	40.5	垃圾桶收集	交由环卫部门清运	40.5
2		金属边角料	剪脚	金属	固体/无	/	0.1	一般固废间	外售处理	0.1
3		塑料边角料	修水口、修边	塑料	固体/无	/	3.4	一般固废间	回用	3.4
4		除尘器收集的灰渣	废气处理	锡及其化合物	固体/无	/	0.006	一般固废间	外售处理	0.006
5		废包装袋	包装	塑料	固体/无	/	0.2	一般固废间	外售处理	0.2
6		不合格品	测试	塑料、金属	固体/无	/	5000件/年	一般固废间	外售处理	5000件/年
7	危险废物	废包装桶	包装	沾染有机物	固体/T	HW49 900-041-49	0.15	密封容器暂存于危废间	委外有资质单位处理	0.15
8		废活性炭	废气处理	有机物	固体/T	HW49 900-039-49	5.684	密封容器暂存于危废间	委外有资质单位处理	5.684

2、环境管理要求

(1) 一般固废管理要求

一般工业固体废物仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。具体为：贮存期采取防风防雨措施；项目产生的一般固废不对外排放，各类固废暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏等“三防”措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企业一般工业固体废物台账管理。

本项目设置 1 个一般固废暂存间，面积为 680m²，一般固废间应按照相关标准要求建设完成，具备完善的防渗、防流失等环保措施，项目一般固废处理处置方式合理可行，符合环保相关规定要求，对环境影响不大。

（2）危险废物管理要求

1) 收集要求

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防渗漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

2) 危险废物贮存场基本要求

危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，地面应设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，渗漏液应急集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；堆放危险废物的场所应配备消防设备。中转堆放期限不得超过国家规定。暂存间按危废种类进行分区存放。各类险废物要经分类妥善收集存放后，统一交有危险废弃物处置资质单位处置。

本项目设置 1 个危险废物暂存间，面积为 50m²，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，具备防雨、防泄漏、防渗透。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表；

表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废包装桶	HW49 900-041-49	生产大楼西侧	50m ²	密封堆放	0.5t	季度
	废活性炭	HW49 900-039-49			密封袋装	2t	季度

3) 管理台账要求

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

4) 委托处置要求

本项目投入运行后应选择项目周边有资质、有处置能力的危险废物处置单位就近处置，减少危险废物转移、运输过程的环境风险和运输沿线环境敏感保护目标的影响。本评价对后续危险废物的意向处置单位提出处置能力、资质类别等要求如下：A、委托处置单位应取得危险废物经营许可证，其经营方式应包括危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证。B、经营规模有余量处置本项目产生的危险废物。

5) 日常管理要求

本次评价建议项目营运期还应注意：

- ①禁止生活垃圾、危险废物混入工业固体废物。
- ②盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- ③危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

项目产生的各类固废治理措施得当，去向明确，不会对周围环境造成二次污染，对环境影响不大。

（五）地下水、土壤

（1）地下水及土壤环境影响分析

本项目生产车间地面进行硬化铺设防渗层，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，一般固废贮存区及生活垃圾暂存设施贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，因此正常状况下，项目不存在垂直入渗影响途径。项目运营期间无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达标后排入乌泥角污水处理厂，对土壤和地下水基本无影响。项目废气污染物主要为含有机废气、锡及其化合物，经采取有效措施处理达标后排放，且排放量较小，大气沉降对土壤的影响不大。

（2）地下水及土壤环境防治措施

为防止地下水及土壤环境污染，环评要求建设单位认真落实以下措施：

1) 源头控制

严格按照国家相关规范要求，生产车间、固体废物储存场所等采取相应的防腐、防渗措施，加强日常管理和维修维护工作，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，同时确保废气污染物达标排放，杜绝事故排放减轻大气沉降影响。

2) 分区防渗

项目实施“分区防渗”措施，危废间为重点防渗区，其建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。其他生产区域、仓储区域等为一般污染防治区防渗。

综上所述，在采取相应的防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，项目的运营对地下水及土壤环境影响很小，采取的措施可行。

(六) 生态

本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园，属于已规划的工业园区，用地范围内不含生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

1、环境风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量-表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目环境风险物质主要为生产过程中产生的危险废物。本项目 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险识别

项目环境风险识别结果见下表。

表 4-24 项目环境风险识别结果

风险源	事故类型	事故影响分析
危废暂存间	泄露事故	危险废物贮存或转移过程中由于容器破损或者人为等因素，导致危险废物发生泄漏，可能污染土壤、地下水等
生产车间	火灾事故	车间内可燃物遇明火造成火灾事故，火灾伴生/次生污染物对大气环境造成污染，消防废水若直接进入地表水体，可能造成水质污染。
废气治理设施	废气事故排放	废气治理设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

3、环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险废物泄漏风险防范措施及应急要求

1) 需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危险废物暂存间，并设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；

2) 危险废物入库时, 需分区存放, 严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内, 定期检查, 发现其包装破损、渗漏等, 及时进行处理;

3) 危险废物必须按照相关环保要求切实做到固废“资源化、减量化、无害化”处置。落实各类危险废物的收集、贮存、处置和综合利用措施, 实现固废零排放。危险废物须由有相关危险废物处理资质的单位进行处理, 严格执行危险废物转移联单制度。厂区内危险废物的贮存必须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求, 危险废物贮存场所的地面必须经过防腐防渗处理, 防止污染物进入土壤引起土壤和地下水污染事故。建设单位必须落实应急部门、生态环境部门等对危险化学品贮存的相关要求, 同时自觉接受监督管理。

(2) 火灾及次生灾害风险防范措施

项目在运营过程中要做好火灾及次生灾害风险防范措施:

①生产车间、仓库等区域应严禁烟火, 安全用电杜绝明火产生, 使用时做好隔离措施并远离引燃源, 并配备灭火器等消防器材。

②厂区配备足够二氧化碳灭火器、干粉灭火器及干沙等消防设备, 建筑物内设置手提灭火器作为扑救初起火灾的重要消防器材, 手提式灭火器设置在灭火器箱内, 并定期检查, 设置禁烟火标示牌, 贮存区周围设置环形的消防通道, 消防通道需畅通。

③严禁火源进入储料区, 对明火严格控制; 机动车在厂内行驶, 须安装阻火器, 必要设备安装防火、防爆装置。

④加强工人的安全生产意识, 车间内应设置严禁烟火, 安全防火用电的警示标志;

⑤车间的紧急疏散通道设置醒目的标志和指示箭头, 满足人员紧急疏散的需要;

⑥一旦发生火灾等事故, 立即启动事故应急预案, 及时通知消防部门, 及时控制火势、抢救伤员、扑灭火灾, 防止环境污染的发生和扩大。

(3) 废气事故排放风险防范及应急处置措施

建设单位应定期对废气收集、处理设备维护、修理, 并对风机等关键集气设备设置备用设备, 确保在用设备故障时, 能够及时启用备用设备, 同时, 建设单位应建立健全环保设备设施维护管理台账, 全面掌控环保设备设施的运行状态, 确保生产运营过程中, 环保设备始终处于最佳运行状态, 杜绝事故性排放。一旦发现废气收集、处理设备出现故障, 须立即停止生产, 待故障排除完毕, 治理设施正常运行后方可恢复生产。

(4) 事故应急池设置

事故应急池参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》中的相关规定, 事故池主要用于厂区发生事故或火灾时, 控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。事故应急池容量按下式计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： V_1 为收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；本项目为0；

V_2 为发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年修订），室外消防用水量为20L/S，室内消防用水量为10L/S，火灾延续时间为2h，故得出消防用水量为 $216m^3$ ，则事故发生区域范围内的一次消防用水量为 $216m^3$ ，即 V_2 取 $216m^3$ 。

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目无事故废水围堰、防火堤等设施，故 V_3 取0；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目无生产废水，则 V_4 取0；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$ ；

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

本项目所在地区多年平均降雨量为1899mm/a，平均降水天数180天，本项目所在地区的降雨强度为10.55mm，汇水面积取生产区、仓库区域面积约为 $40000m^2$ 。由此算得本项目发生事故时可能进入该收集系统的雨水量约为 $422m^3$ 。

综上可计算得 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = (0 + 216 - 0) + 0 + 422 = 638m^3$ 。

本项目拟设置1座 $650m^3$ 事故应急池，满足事故情况废水、废液的收集要求。

4、环境风险影响分析结论

项目涉及的环境风险因素主要为危险废物泄漏事故、火灾事故、废气事故排放。在工程的设计及生产运行过程中，严格按工程设计、操作规程运行和管理，并认真落实评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。

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		注塑废气 DA001	非甲烷总烃	二级活性炭 +15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
	焊接、涂 胶废气 DA002	非甲烷总烃	滤筒式焊烟 净化器+二级 活性炭吸附 +15m 排气筒	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022)表 1	
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		锡及其化合物			
		破碎废气	颗粒物	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		移印废气	非甲烷总烃	加强通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	组装废气	非甲烷总烃	加强通风		
	油烟废气 DA003	油烟	静电式油烟 净化器	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB 18483-2001)	
地表水环境		DW001	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、动植物油	三级化粪池预处理后排入乌泥角污水处理厂	水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境		运营设备 噪声	噪声	隔声、减振、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类/4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般固废	生活垃圾	环卫部门定期 清运	采取相应措施后，均可做到妥善处理，对项目所在地环境无不良影响	
		金属边角料	外售处理		
		塑料边角料	破碎后回用		

		除尘器收集的灰渣	外售处理	
		废包装袋	外售处理	
		不合格品	外售处理	
	危险废物	废包装桶	委托有资质单位处理	
		废活性炭	委托有资质单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	对生产车间、固体废物储存场所等采取相应的防腐、防渗措施，加强日常管理和维修维护工作，完善危险废物等相应的风险防控措施。项目危废间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。其他生产区域、仓储区域等为一般污染防治区防渗。确保废气污染物达标排放，杜绝事故排放减轻大气沉降影响。			
生态保护措施	加强厂区绿化建设			
环境风险防范措施	项目涉及的环境风险因素主要为危险废物泄漏事故、废气事故排放、火灾事故。在工程的设计及生产运行过程中，严格按工程设计、操作规程运行和管理，并认真落实评价提出的各项风险防范措施，可把事故发生的几率降至最低。通过采取各项风险防范及应急救援措施，可降低各种事故发生的概率及对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物长期稳定达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。