

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市伸域充气玩具制品有限公司年
产塑料玩具 400 万个新建项目

建设单位（盖章）：江门市伸域充气玩具制品有
限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 17

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 25

四、主要环境影响和保护措施..... 31

五、环境保护措施监督检查清单..... 52

六、结论..... 54

附表..... 55

附图 1：建设项目地理位置图..... 56

附图 2：厂房平面布置图..... 57

附图 3：项目环境保护目标范围图..... 58

附图 4：项目四至示意图..... 59

附图 5：大气环境功能区划图..... 60

附图 6：地表水功能区域图..... 61

附图 7：地下水功能区划图..... 62

附图 8：声环境功能区划图..... 63

附图 9：新会区罗坑镇总体规划图..... 64

附图 10：新会区环境管控单元图..... 65

附图 11：本项目位于陆域环境管控单元位置示意图..... 66

附图 12：本项目位于大气环境管控分区位置示意图..... 67

附图 13：本项目位于水环境管控分区位置示意图..... 68

附件 1：营业执照..... 69

附件 2：法人身份证..... 70

附件 3：土地证..... 71

附件 4：租赁合同..... 73

附件 5：环境质量公报截图..... 74

附件 6：《2025 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》截图..... 75

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市伸域充气玩具制品有限公司年产塑料玩具 400 万个新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人			
建设地点	广东省江门市新会区罗坑镇天湖村委会竹山汪 1#车间一楼		
地理坐标	(东经 112 度 54 分 58.395 秒, 北纬 22 度 24 分 41.965 秒)		
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、美工、体育和娱乐用品制造业 24-40、玩具制造 245-有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	3329.48

专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设大气专章
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水直接排放，无需设地表水专章
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设环境风险专章
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口，无需设生态专章
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目无生产废水直排海洋，无需设海洋专章
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目无须设置专项评价。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合 性 分 析	1.产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类。因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。 2.选址合理性分析
	（2）环境功能区划 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。 项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理后排入天湖水，最终汇入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，则天湖水执行III类标准。 根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域属于珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区（分区代码：H074407002S01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。 根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 综上，项目选址是符合相关规划要求的。 3.“三线一单”符合性分析 （1）本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分

区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性分析，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与广东省“三线一单”符合性分析表

类别	文件要求	项目与“三线一单”相符性分析	相符性
生态保护红线		根据《广东省人民政府关于印发	符合
环境质量底线			
资源利用上线			

		生态环境部《“十四五”节能减排综合工作方案》	
	环境准入负面清单		符合
	区域布局管控要求		符合
	能源资源利用要求		符合
	污染物排放管控要求	重点，推进挥发性有机物源头替代，	符合

	环境 风险 防控 要求		符合
	水环 境质 量超 标类 重点 管控 单元		符合
	大气 环境 受体 敏感 类重 点管 控单 元		符合
	环境 管控 单元 总体 管控 要求		符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。 （2）本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的相符性分析。 对比江门市环境管控单元准入清单，项目位于新会区一般管控单元3（单元编码为ZH44070530003）、位于广东省江门市新会区水环境一般管控区49（单元编码为YS4407053210049），位于大气环境一般管控区的“罗坑镇”（单元编码为YS4407053310001），项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析见下表。 表 1-3 与江门市“三线一单”符合性分析表 <table><tr><td>管控单元</td><td></td><td>相符性</td></tr><tr><td rowspan="2">新会区一般管控单元3</td><td></td><td>符合</td></tr><tr><td>龙门水库饮用水源保护区一级、二</td><td>符合</td></tr></table>			管控单元		相符性	新会区一般管控单元3		符合	龙门水库饮用水源保护区一级、二	符合
管控单元		相符性								
新会区一般管控单元3		符合								
	龙门水库饮用水源保护区一级、二	符合								

				符合
				符合
		能源资源利用		符合
				符合
				符合
				符合
		污染物排放管		符合
				符合
				符合

		控		
				符合
				符合
				符合
				符合
				符合
				符合
		环境 风险 防控		符合

4.环保法规符合性分析

本项目与环保政策的相符性分析详见表 1-5。

表 1-5 项目与环保政策相符性一览表

--	--

4.环保法规符合性分析

本项目与环保政策的相符性分析详见表 1-5。

表 1-5 项目与环保政策相符性一览表

--	--

4.环保法规符合性分析

本项目与环保政策的相符性分析详见表 1-5。

表 1-5 项目与环保政策相符性一览表

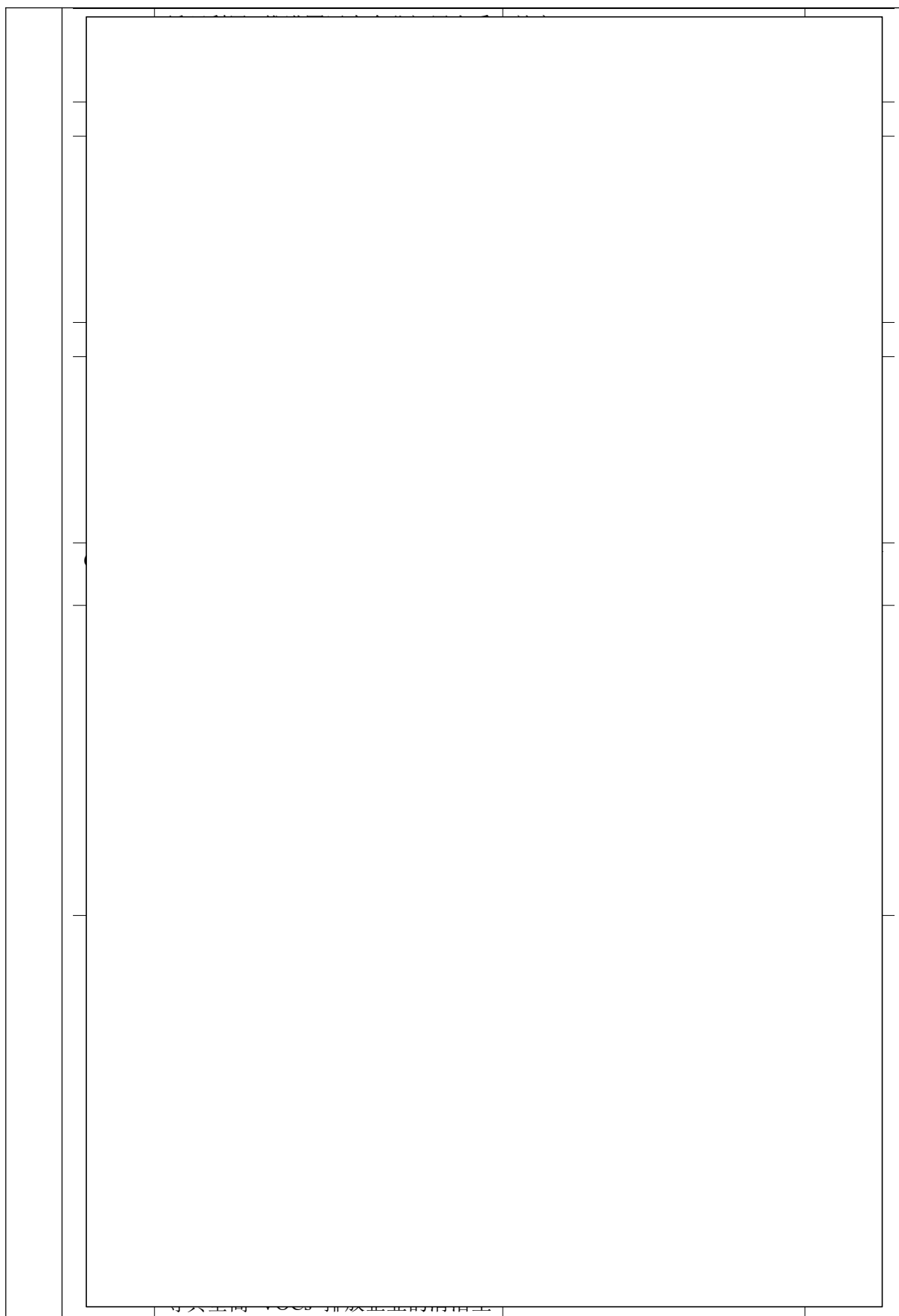
--	--

4.环保法规符合性分析

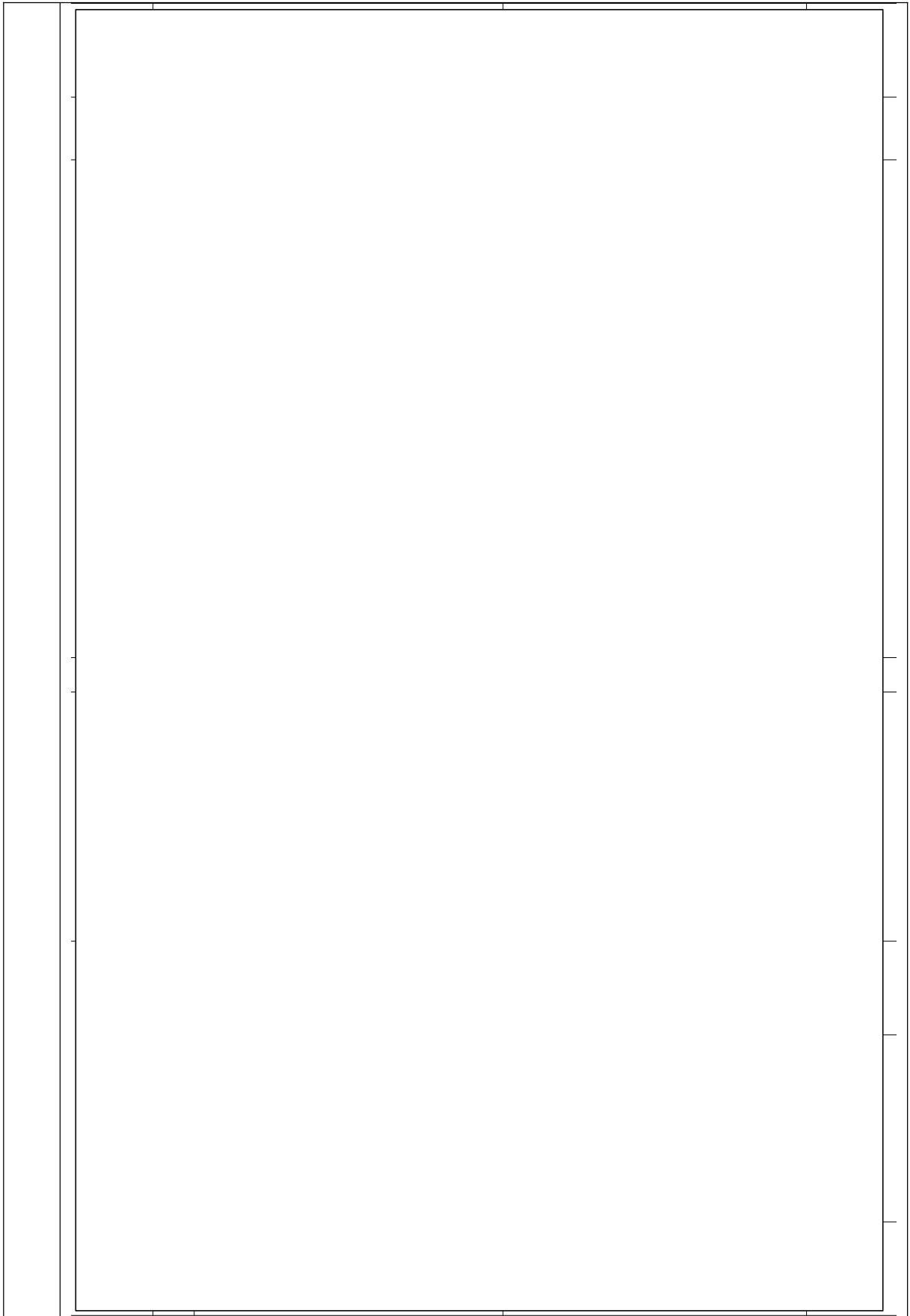
本项目与环保政策的相符性分析详见表 1-5。

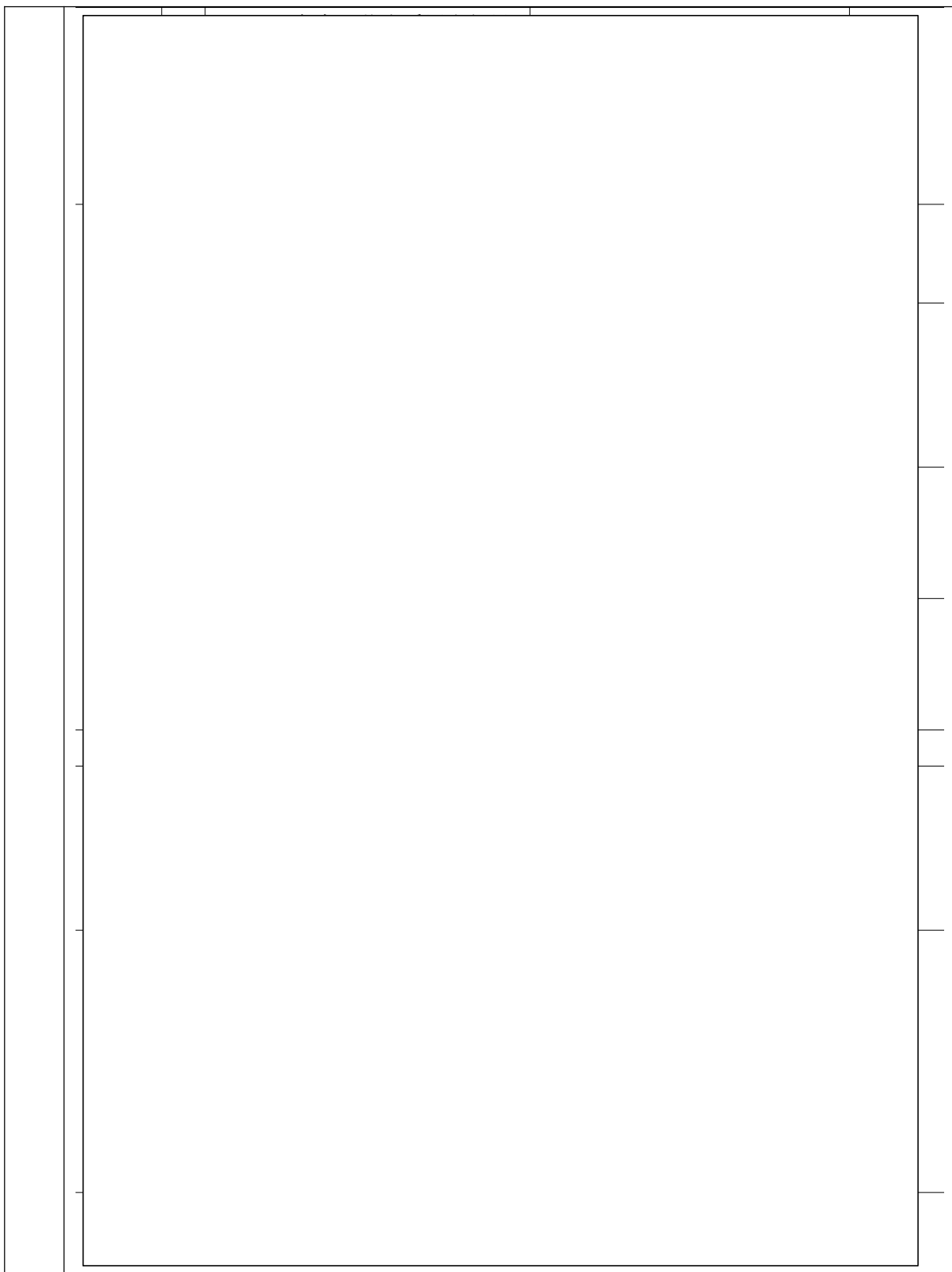
表 1-5 项目与环保政策相符性一览表

--	--



[illegible]





二、建设项目工程分析

建设内容

1.建设规模

江门市伸域充气玩具制品有限公司拟投资 50 万元，在江门市新会区罗坑镇天湖村委会竹山汪 1#车间一楼（中心地理位置坐标：东经 112 度 54 分 58.395 秒，北纬 22 度 24 分 41.965 秒）建厂，主要从事塑料玩具的生产，生产规模为年产塑料玩具 400 万个。项目使用现有厂房进行生产，占地面积为 3329.48 平方米，建筑面积为 3329.48 平方米。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目环评类别见下表 2-1，根据表 2-1，应编制环境影响评价报告表。建设单位委托江门市佰博环保有限公司承担该项目环境影响评价工作。受建设单位委托后，我单位立即开展了现场调查、资料收集工作，并结合本项目所在区域的环境特点和区域规划，对本项目进行了环境影响分析，编制了本项目的环评报告表，并报请江门市生态环境局新会分局审批。

表 2-1 项目环境影响评价分类情况

项目类别	报告书	报告表
二十一、文教、美工、体育和娱乐用品制造业 40		
40	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的

项目建设内容组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程	工程组成	项目内容
主体工程	生产车间	3329.48m²，主要注塑区、原料暂存区、成品暂存区、一般固废暂存区等
公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为生活用水、冷却用水
	排水工程	生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理后排入天湖水
	供电工程	由市政供电
环保工程	废气处理设施	注塑有机废气经包围型集气罩收集，收集后废气通过“干

		式过滤+二级活性炭吸附”处理，处理后通过 25m 排气筒（DA001）排放																																															
	废水处理设施	生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理后排入天湖水																																															
		冷却水循环使用，不外排																																															
	噪声处理措施	使用低噪音设备，加强设备维护、距离衰减、建筑隔声																																															
	固废处理设施	生活垃圾交环卫部门清运处理；不合格品、废包装材料交由资源回收商回收																																															
储运工程	原料暂存区	位于生产车间内，用于存放原辅材料																																															
	成品暂存区	位于生产车间内，用于成品暂存																																															
	一般固废仓	50m²，用于暂存不合格品、废包装材料																																															
	危废仓	5m²，用于暂存废机油、废机油包装桶																																															
依托工程	无																																																
2.项目主要产品 项目产品情况见表 2-3。 表 2-3 项目产品情况一览表 <table><tr><th>产品名称</th><th>年产量</th><th>单位</th><th>单个产品平均重量</th></tr><tr><td>塑料玩具</td><td>400</td><td>万个</td><td>22.5g</td></tr></table> 3.主要生产设备情况 项目主要生产设备情况见表 2-4。 表 2-4 项目主要设备一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">设备名称</th><th rowspan="2">数量</th><th rowspan="2">生产单元</th><th rowspan="2">对应工序</th><th colspan="2">设计参数</th></tr><tr><th>参数</th><th>设计值</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">注塑机</td><td rowspan="2">14 台</td><td rowspan="2">注塑</td><td rowspan="2">注塑</td><td>型号</td><td>UN-SK</td></tr><tr><td>处理能力</td><td>0.005t/h</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">冷却塔</td><td rowspan="2">1 台</td><td rowspan="2">辅助设备</td><td rowspan="2"></td><td>型号</td><td>ZLA-40</td></tr><tr><td>循环流量</td><td>40m³/h</td></tr></table> 对主要生产设备进行产能匹配分析。 表 2-5 项目主要生产设备产能匹配分析 <table><tr><th>产品</th><th>工序</th><th>数量（台）</th><th>单台产能 t/h</th><th>产能 t/a</th><th>产能需求 t/a</th></tr><tr><td>注塑件</td><td>注塑</td><td>14</td><td>0.003</td><td>100.8</td><td>90</td></tr></table> 项目注塑件单件产品平均重量约 0.0225kg，则 400 万件注塑件产品重量为 90t/a。			产品名称	年产量	单位	单个产品平均重量	塑料玩具	400	万个	22.5g	序号	设备名称	数量	生产单元	对应工序	设计参数		参数	设计值	1	注塑机	14 台	注塑	注塑	型号	UN-SK	处理能力	0.005t/h	2	冷却塔	1 台	辅助设备		型号	ZLA-40	循环流量	40m³/h	产品	工序	数量（台）	单台产能 t/h	产能 t/a	产能需求 t/a	注塑件	注塑	14	0.003	100.8	90
产品名称	年产量	单位	单个产品平均重量																																														
塑料玩具	400	万个	22.5g																																														
序号	设备名称	数量	生产单元	对应工序	设计参数																																												
					参数	设计值																																											
1	注塑机	14 台	注塑	注塑	型号	UN-SK																																											
					处理能力	0.005t/h																																											
2	冷却塔	1 台	辅助设备		型号	ZLA-40																																											
					循环流量	40m³/h																																											
产品	工序	数量（台）	单台产能 t/h	产能 t/a	产能需求 t/a																																												
注塑件	注塑	14	0.003	100.8	90																																												

根据上述分析，项目注塑件产品产能需求为 90t/a，项目设备生产能力为 100.8t/a，因此项目申报设备与产能匹配。

4.原辅材料消耗

项目生产所需原辅材料均为新料，由供应商提供。主要的原辅材料年用量见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量	形态	最大储量	包装形式	规模	储存位置
1	PP 塑料	40t	粒状	3t	袋装	25kg/袋	原料区
2	PC 塑料	35t	粒状	3t	袋装	25kg/袋	
3	ABS 塑料	15t	粒状	1.5t	袋装	25kg/袋	
4	电子零件	400 万套	固态	30 万套	箱装	100 套/箱	
9	机油	0.036t	液态	0.018t	瓶装	20L/瓶	

原材料主要理化性质见表 2-7。

表 2-7 原材料主要理化性质

序号	原辅材料名称	主要成分和理化性质
1	PP 塑料	聚丙烯，系白色蜡状材料，外观透明而轻，密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能。PP 的加工温度在 200-300℃左右较好，它具有良好的热稳定性，分解温度为 310℃。
2	PC 塑料粒	聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。密度：1.18~1.22 g/cm ³ ，线膨胀率：3.8×10 ⁻⁵ cm/°C，热变形温度：135℃，热分解温度为 200℃。
3	ABS 塑料	丙烯腈(A)-丁二烯(B)-苯乙烯(S)的三元共聚物，ABS 具有优良的综合物理和机械性能，较好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。
4	机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³) 能对机器起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

5.水、能源分析

(1) 水资源

本项目用水均来自市政自来水管网供给，不开采地下水资源。项目用水情况见表 2-8。

表 2-8 项目用水排水情况表

工序	用水 (m³/a)		损耗 (m³/a)	排水 (m³/a)	
	新鲜水	循环水		产生量	排放量
生活用水	100	0	10	90	90
冷却用水	1920	96000	1920	0	0
合计	2020	96000	1930	90	90

给水:

①生活用水

项目定员 10 人，厂区内不设员工食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构无食堂和浴室先进值：10m³/（人·a），则项目员工生活用水为 100m³/a。

②冷却用水

建设单位设置 1 台冷却塔用于设备间接冷却，根据设备设计参数，冷却塔（ZLA-40）冷却水的循环流量约为 40m³/h，以每日工作 8 小时、年工作日 300 天计，冷却塔总循环流量为 96000m³/a。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，则补充用水量约为 1920 t/a。冷却水冷却过程不添加化学剂，冷却过程只消耗部分水，仅需定期补充水量。

排水:

项目主要外排废水为生活污水。

①生活污水

项目生活污水排污系数按 90% 计算，则项目生活污水产生量为 90m³/a。项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理后排入天湖水。

②冷却废水

冷却水经冷却后循环使用，定期补充，不外排。

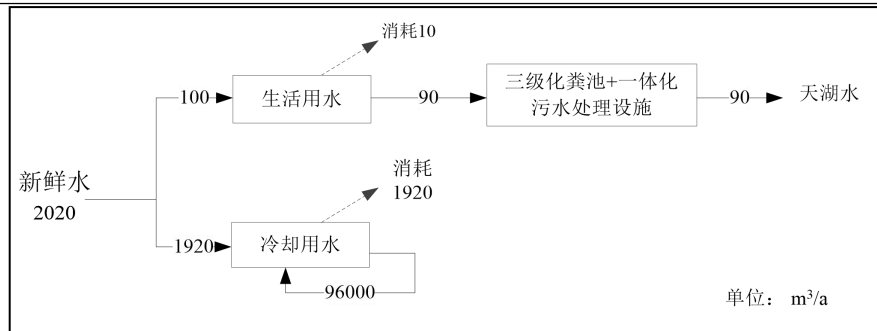


图 2-1 项目水平衡图

(2) 供电：项目能耗主要为电能，供电电源由市政电网供给，可满足本项目运营期的需要，项目年总用电量为 25 万 kW·h。

表 2-9 主要能源以及资源消耗表

类别	名称		年耗量	来源
新鲜水	生活用水		100m³	由市政自来水管网供给
	生产用水	冷却用水	1920m³	
电			25 万 kW·h	由市政电网供给

6.劳动定员和工作制度

表 2-10 项目劳动定员及工作制度情况表

序号	名称	单位	数量
1	员工数	人	10
2	班数	班/d	1
3	工作时间	h/d	8
4	工作天数	d/a	300
5	食宿情况	厂内不设食宿	

7.厂区平面布置

本项目租用现有厂房进行生产，占地面积为 3329.48 平方米，建筑面积为 3329.48 平方米。主要设有注塑区、原料暂存区等。项目车间分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。厂房平面布置图见附图 2。

生产工艺及产污环节：

1.塑料玩具生产工艺流程

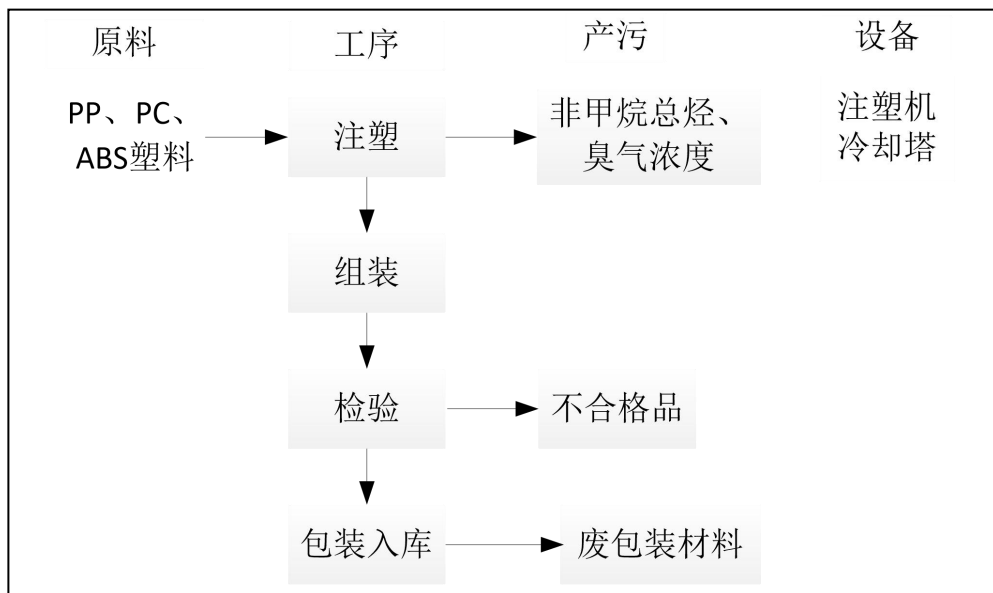


图 2-2 塑料玩具生产工艺流程图

生产工艺说明：

注塑：项目注塑原料不进行混料，单独注塑，各种塑料在注塑机内被加热至熔融状态，并通过注塑机喷嘴射入模具内腔，在这个过程中注塑机注射温度控制在 140~165℃，其中 ABS 注塑温度控制在 220℃左右，均低于原材料热分解温度：PP 塑料 370℃、PC 塑料 200℃、ABS 塑料 250℃。注塑过程中原材料不会发生热分解产生苯乙烯等废气污染因子，但会因塑料的熔融而挥发出少量的有机废气，故该工序主要污染物为少量有机废气、恶臭、噪声。

组装：将外购电子零件按设计要求与注塑成型外壳进行组装。

检验：对成品玩具进行检验。

包装入库：对合格产品进行包装、入库，等待出货，该工序产生的主要污染产物为废包装材料。

2.产污环节

表 2-11 项目产污环节汇总表

污染物种类	产污名称	污染因子	产污环节
废气	注塑有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	注塑
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	员工生活

		冷却水	/	设备冷却
	噪声	机械噪声		生产设备运行
	固废	生活垃圾		员工生活
		一般工业固体废物	不合格品	检验
			废包装材料	包装入库
		危险废物	废机油	设备维修
		/	废包装桶	设备维修

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目,无原有环境污染问题。项目租用已建成的厂房进行生产,不涉及土建。设备调试时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备调试时间,避免在夜晚进行施工,减轻施工期对周边环境的影响;废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施,项目施工期对周边环境影响不大。
----------------	---

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

1.大气环境质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html，2024 年度新会区空气质量状况见表 3-1。

表 3-1 2024 年度新会区环境空气质量状况

污染物	现状浓度	单位	标准值	达标情况
二氧化硫（SO ₂ ）	5	μg/m ³	60	达标
二氧化氮（NO ₂ ）	22	μg/m ³	40	达标
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	35	μg/m ³	60	达标
一氧化碳（CO）	0.9	mg/m ³	4	达标
臭氧（O ₃ ）	163	μg/m ³	160	未达标
细颗粒物（PM _{2.5} ）	22	μg/m ³	30	达标

新会区环境空气质量综合指数为 3.00，优良天数比例 88.5%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度符合日均值标准，而 O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度未达标，说明新会区属于不达标区，不达标污染物为 O₃。

为改善环境质量，江门市已印发《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号），通过聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧共同的前体物 VOCs、SO₂、NO_x 等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉 VOCs、NO_x 和烟（粉）尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧协同防控，实现重点行业 VOCs、SO₂、NO_x、烟（粉）尘排放总量大幅削减，推动我市环境空气质量持续改善。

2.地表水质现状

项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”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 B 标准后排入天湖水，最终汇入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，天湖水为潭江的支流，潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，因此建议天湖水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

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）》，水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。根据江门市生态环境局发布的《2025 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，天湖水-冲邓村考核断面水质情况如表 3-2。

表 3-2 项目地表水监测结果

河流名称	水系	考核断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要污染物及超标倍数
天湖水	流入潭江未跨县（市、区）界的主要支流	冲邓村	III	III	达标	/

监测结果表明，天湖水-冲邓村断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，本项目所在地地表水评价区域属于达标区。

3. 声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境质量现状评价。

4. 地下水、土壤环境质量现状

项目排放的废气主要为非甲烷总烃，经处理后污染物排放量较少，并且废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响；本项目用水为生活用水及冷却用水，排水仅为生活污水，处理达标后排至天湖水，不存在地面漫流污染途径；项目全厂地面进行硬化处理，危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不做地下水开采，项目地下水及土壤不会由于污水下渗造成明显影响。因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量

现状调查。

5.生态环境现状

项目使用已建成厂房作为生产场所，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。

6.电磁辐射环境现状

本项目不属于新建或改建、扩建广播电视台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展监测与评价。

环境保护目标

项目各环境要素的保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标

环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气	1	商住楼 1	西南	63
	2	商住楼 2	西南	118
	3	天湖村	西南	223
	4	卫生站敬老院	西南	224
	5	均和里	东北	358
	6	规划大学片区	东南	309
声	项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标			
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，不存在地下水环境保护目标。			
生态	项目占地范围内不存在生态环境保护目标。			

污染物排放控制标准

1.水污染物排放执行标准

项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”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 B 标准后排入天湖水，最终汇入潭江。具体水污染物排放标准如下表 3-5。

表 3-5 项目生活污水排放标准

单位：mg/L

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级 B 标准	6~9	≤60	≤20	≤20	≤8（15）*	≤1

备注*：括号外数值为水温 12° C 时的控制指标，括号内数值为水温≤12° C 时的控制指标。

2.大气污染物排放执行标准

项目注塑有机废气（以非甲烷总烃为表征）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物特别排放限值，无组织执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值。

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）标准。

厂区内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3厂区内VOCs无组织特别排放限值要求。

表 3-7 大气污染物排放标准

有组织排放执行标准					
排气筒	高度 (m)	污染物	执行标准	排放限值	
				最高允许 排放速率 (kg/h)	最高允许排放 浓度 (mg/m³)
DA001	25	非甲烷 总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	/	60
		丙烯酸		/	10
		丙烯酸 甲酯		/	20
		丙烯酸 丁酯		/	20
		甲基丙 烯酸甲 酯		/	50
		酚类		/	15
		氯苯类		/	20
		二氯甲 烷		/	50
		苯乙烯		/	20
		丙烯腈		/	0.5
		1,3 丁二 烯		/	1
		甲苯		/	8
		乙苯		/	50
		臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准值	/	6000（无量纲）

无组织排放执行标准				
厂界	非甲烷总烃	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值	无组织排放监控浓度限值	4.0
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准		20（无量纲）
厂区内	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处1h 平均浓度值	6mg/m ³
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³
备注：本项目排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，因此无需按标准限值的 50%执行。				
3.噪声排放执行标准				
项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准值如表 3-9。				
表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准				
类别		昼间	夜间	
（GB12348-2008）2 类		≤60dB（A）	≤50dB（A）	
4.固体废物管控标准				
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理，厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。				

总量 控制 指标	根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见,建议其总量控制指标按以下执行: 1.水污染物排放总量控制指标 项目无生产废水排放,外排废水为生活污水。本报告建议不分配总量控制指标。 2.大气污染物排放总量控制建议指标 本项目主要污染物建议执行总量控制指标:挥发性有机化合物 0.089t/a(有组织 0.014t/a,无组织: 0.075t/a)。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。
---	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目租用已建成的车间进行生产，施工期仅进行安装设备，不涉及土建。

设备调试时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备调试时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施	1.废气																	
	(1) 废气污染物排放源情况																	
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	产污环节	装置	污 染 物	排放形式	污染物产生			治理措施			污染物排放					排放时间 h		
					核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	是否为可行技术	工艺	收集效率，处理效率 %	核算方法	废气排放量 m³/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³		排放速率 kg/h	
					系数法	0.138	0.029	0.058	是	干式过滤+二级活性炭	65，90	系数法	2000	0.014	0.003		0.006	2400
						/	0.029	0.058	治理设施失效		/			/	0.029		0.058	2
	注 塑 机	非甲烷总烃	无组织排放	0.075	/	0.031	/		/	0.075	/	0.031	2400					

(2) 污染源核算过程

①注塑有机废气

项目注塑原料不进行混料，单独注塑，注塑机注射温度控制在140~165℃，其中 ABS 注塑温度控制在220℃左右，均低于原材料热分解温度：PP 塑料370℃、PC 塑料200℃、ABS 塑料250℃。因此，注塑过程中原材料不会发生热分解产生苯乙烯等废气，但会因塑料的熔融而产生有机废气（以非甲烷总烃计）。参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），产污系数取2.368，项目使用的塑胶原料为 PP、PC 及 ABS，合计90t/a，则项目生产过程产生的非甲烷总烃产生量为0.213t/a。

②臭气浓度

项目生产过程中塑料热熔会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度，考虑产生量较少，经过有效吸附后，恶臭废气表征因子臭气浓度可满足排放要求，本环评仅做定性分析。

(3) 废气收集处理

①收集

建设单位拟对注塑机挤出口部位加密封罩密闭收集，收集后的有机废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过 DA001 高空排放。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》-半密闭型集气设备（含排气柜）-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，收集效率可达 65%。密闭罩抽风量参照《简明通风设计手册》设在工作台上的集气罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s。

P--排风罩敞开面周长，m，集气罩周长约0.8m。

H--罩口至有害物质边缘，m，取0.1m。

V--边缘控制点风速，m/s，取0.3m/s。

K--不均匀的安全系数，取 1.4。

经公式计算得单个集气罩的抽风量为 120.96m³/h，项目注塑机 14 台，合计共设 14 个集气罩，则计算风量为 1693.44m³/h，取设计风量为 2000m³/h。

②治理

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 和 3.3-4，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据后文核算各处理设施活性炭填充量远超过理论值，VOCs 理论去除率达 100%以上，本项目活性炭吸附装置对 VOCs 去除率保守取 90%进行核算。

③非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指项目生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

（4）治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，对于污染物种类为“非甲烷总烃”，可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”；本项目非甲烷总烃采用二级活性炭吸附装置处理，属于可行技术。

表 4-2 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量 m ³ /h	排气温度 /°C	排气筒类型
			经度	纬度					
DA001	废气排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	112度55分17.071秒	22度24分32.704秒	25	0.25	2000	25	一般排放口

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207-2021）》，项目大气污染物有组织排放口监测频次见下表。

表 4-3 监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准			
			名称	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	DA001	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	/	60	
臭气浓度		每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	/	6000（无量纲）	
非甲烷总烃	厂内	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ T2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	/	监控点处 1h 平均浓度值	6
					监控点处任意一次浓度值	20
	厂界	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27 -2001）第二时段无组织排放标准限值	/	4.0	
臭气浓度	厂界	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准	/	20（无量纲）	

(5) 达标情况分析

项目注塑工序产生的非甲烷总烃经收集后，通过一套“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经 25 m 排气筒（DA001）高空排放，注塑过程中非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.003mg/m³、排放速率为 0.006kg/h，无组织排放速率为 0.031kg/h。

有组织非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；无组织满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27 -2001）第二时段无组织排放标准限值。

(6) 废气排放的环境影响

	项目所在为大气环境质量不达标区，项目周边 500m 范围内距离最近的大气环境敏感目标为厂区西面 63m 处的商住楼。项目运营期外排废气会对该邻近敏感点的居民日常生活产生一定的影响，生产车间与敏感点间为独栋仓库，为将外排废气对居民的影响降至最低，项目废气排气筒设置于远离敏感点一侧厂房靠东面的位置，该排气筒位置不属于敏感点常年主导风向的上风向位置。日常运营过程中，建设单位设立完善的废气治理设施管理制度，保障废气治理设施的正常运行，确保各排气筒外排污染物稳定达标，减少有组织及无组织废气对敏感点的影响。 项目产生的废气主要为非甲烷总烃，该有机废气经集气罩收集后，通过一套干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后经 25 m 排气筒（DA001）高空排放。合计排放有机废气 0.089t/a。因此在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善地处置，对周边大气环境质量影响不大。
--	--

2.废水

(1) 废水污染物排放源情况

表 4-4 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
			核实方法	废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核实方法	废水处理量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	90	285	0.026	三级化粪池+A/O一体化设备	79	类比法	90	60	0.005	2400
		BOD ₅			150	0.014		87			20	0.002	
		SS			150	0.014		87			20	0.002	
		氨氮			28.3	0.003		72			8	0.001	
		总磷			4.1	0.0004		76			1	0.0001	

	(2) 废水污染物源强核算过程 ①生活污水 参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表中国家行政机构无食堂和浴室先进值：10m³/（人·a），项目定员 10 人，则项目员工生活用水为 100m³/a。排污系数按 90%计算，则污水产生为 90m³/a，其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。 生活污水中 BOD₅、SS 的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度：BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L，产生量：BOD₅ 0.014t/a、SS 0.014t/a。COD_{Cr}、氨氮、总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数：COD_{Cr} 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.10mg/L，产生量：COD_{Cr} 0.005t/a、氨氮 0.002t/a、总磷 0.0001t/a。 项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”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 B 标准后排入天湖水，最终汇入潭江。项目生活污水污染物排放浓度：COD_{Cr} 60mg/L、BOD₅ 20mg/L、SS 20mg/L、氨氮 8mg/L、总磷 1mg/L，排放量：COD_{Cr} 0.005t/a、BOD₅ 0.002t/a、SS 0.002t/a、氨氮 0.001t/a、总磷 0.0001t/a。
--	--

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值 (mg/L)
生活污水	COD _{Cr}	三级化粪池+A/O一体化设备	是	5m ³ /d	天湖水	直接排放	间断排放不稳定，不属于冲击型	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准	60
	BOD ₅								20
	SS								20
	氨氮								8
	总磷								1

(3) 排放口基本情况

表 4-6 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		执行标准
			经度	纬度	
DW001	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	112.920186°	22.411267°	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准

项目属于塑胶玩具制造行业，参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定生活污水监测计划，详见表 4-7。

表 4-7 项目监测计划表

排放口	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	生活污水排放口	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准

（4）污水处理工艺控制措施

项目生活污水处理设施可行性分析：项目生活污水产生量为 90m³/a（即 0.3m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。本项目设置一个生活污水处理设施，处理能力为 5m³/d，采用“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理工艺，生活污水经处理后排入天湖水，最终汇入潭江。生活污水处理工艺流程图见图 4-1。

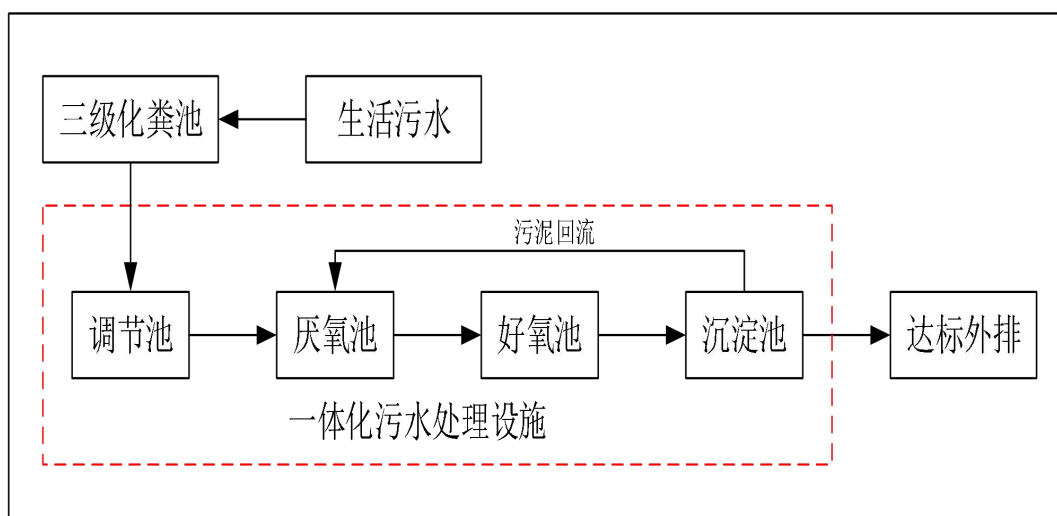


图 4-1 生活污水处理工艺流程图

工艺可行性及处理效率分析：

A.三级化粪池

由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化。参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期--《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比

研究》，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷的去除率分别为 50%、60%、90%、15%、10%。

B.A/O 一体化设备

污水经格栅去除大颗粒的物质后流入调节池进行均质、均量调节。调节池内的污水经水泵提升后进入厌氧池，经厌氧硝化后重力自流进入接触氧化池。废水在接触氧化池内经过好氧处理后流入沉淀池进行泥水分离，上清液再经过过滤排放。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），厌氧滤池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS 的去除率分别为 75%~80%、80%~90%、70%~90%；生物接触氧化法厌氧滤池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS 的去除率分别为 80%~90%、85%~95%、70%~90%。参考《室外排水设计规范》（2016），A/O 生物除磷对总磷去除效率为 75~85%。参考《一体式 A/O 生物接触氧化法处理生活污水回用研究》（胡婷，黄少斌，韦宗敏），采用一体式 A/O 生物接触氧化工艺对氨氮的去除率最高可达 95.68%。本次评价中 A/O 一体化设备对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷的去除率分别取 80%、85%、90%、80%、80%。

生活污水处理各工艺处理效率分析见表 4-8。

表 4-8 生活污水各工艺处理效率汇总表

		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
原水	原水产生浓度(mg/L)	285	150	150	28.3	4.10
三级化粪池	处理效率	50%	60%	90%	15%	10%
	处理后浓度 (mg/L)	142.5	60	15	24.055	3.69
A/O 一体化设备	处理效率	80%	85%	90%	80%	80%
	处理后浓度 (mg/L)	28.5	9	1.5	4.811	0.738
标准 (mg/L)		60	20	20	8	1
总处理效率		90%	94%	99%	83%	82%

综上，项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理后浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准，故项目采用“三级化粪池+A/O 一体化设备”处理工艺是可行的。

（5）分析达标排放情况

项目外排废水为生活污水。

根据上文核算，项目生活污水污染物排放浓度：COD_{Cr} 60mg/L、BOD₅ 20mg/L、SS 20mg/L、氨氮 8mg/L、总磷 1mg/L，排放量：COD_{Cr} 0.005t/a、BOD₅ 0.002t/a、SS 0.002t/a、氨氮 0.001t/a、总磷 0.0001t/a。生活污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 B 标准后排入天湖水，最终汇入潭江。因此，本项目生活污水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。

3.噪声

本项目的主要噪声源为生产设备运行时产生的机械设备噪声，根据类比调查分析，设备运转时声级范围约 75~85dB（A）。具体设备噪声值详见表 4-9。

表 4-9 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	数量	设备外 1m 处噪声级 dB（A）	降噪措施	噪声排放源强 dB（A）	持续时间 h/a	所在位置
1	注塑机	14 台	75	置于室内、车间墙体隔声 衰减量为 45dB	30	2400	生产车间
2	冷却塔	1 台	85		40		

注：根据《隔墙的隔声性能》（住宅产业，2004，谭华），砌块墙的隔声量约为 43~48 dB（A），本项目墙体隔声量取平均值 45dB（A）。

项目 50m 范围内没有敏感点，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。降低设备噪声对周围居民的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格控制生产时间，避免在夜间生产。

项目厂界噪声监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

表 4-10 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东、南、西、北厂界	每季度 1 次，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

4.固体废物

表 4-11 固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性及代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	处置措施		环境管理要求
								方式	处置量	
员工生活	生活垃圾	/	/	固态	/	1.5t/a	袋装	环卫部门清运	1.5t/a	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
注塑、检验	不合格品	一般工业固体废物 (900-001-S17)	/	固态	/	1.0t/a	袋装	收集后交由资源回收商回收	1.0t/a	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
包装	废包装材料	一般工业固体废物 (900-005-S17)	/	固态	/	0.10t/a	袋装	收集后交由资源回收商回收	0.10t/a	
设备维修	废包装桶	/	矿物油	固态	/	0.005t/a	袋装	交由供应商回收	0.005t/a	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
设备维修	废机油	危险废物 (900-214-08)	矿物油	液态	T, I	0.032t/a	桶装	交予具备危险废物处理资质的单位处理	0.032t/a	
废气治理	废过滤棉	危险废物 (900-041-49)	有机物	固体	T	0.010t/a	袋装		0.010t/a	
废气治理	废活性炭	危险废物 (900-039-49)	有机物	固体	T	0.988t/a	袋装		0.988t/a	

	(1) 生活垃圾 项目有 10 名员工，员工生活垃圾系数按 0.5kg/(人·d) 估算(按 300 天计)，则项目的生活垃圾产生量为 1.5t/a，统一交由环卫部门清运处理。 (2) 一般工业固废 ①不合格品 不合格品主要来自注塑及检验工序，属于一般固废，产生量约为 1.0t/a，收集后交由资源回收商回收。 ②废包装材料 废包装材料主要来自包装工序，属于一般固废，产生量为 0.10t/a，收集后交由资源回收商回收。 (3) 危险废物 ①废机油 项目设备维修过程会产生少量废机油，产生量约为 0.032t/a，属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物(900-214-08)，定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。 ②废包装桶 项目使用机油会产生废包装桶，产生量约为 0.005t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)：“任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，可不作为固体废物管理”。故废包装桶直接交由供应商回收，不当作固废处置，但在厂内暂存时当危废管理。 ③废过滤棉 项目有机废气治理设施产生一定的废过滤棉，产生量为 0.01t/a，废过滤棉按《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质(900-041-49)，交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。 ④废活性炭 项目有机废气被 TA001 活性炭治理设施吸附的总量为 0.124t/a，根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环(2026)
--	--

21 号) 的活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引, 核算情况如下:

表 4-12 活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标		TA001 参数	江环〔2026〕21 号参数规范要求
活性炭吸附装置	活性炭类型		颗粒碳	/
	活性炭密度 (kg/m ³)		400	/
	活性炭碘值 (mg/g)		800	/
	设计风量 (m ³ /h)		2000	根据上文表 4-1 核算
	风速 (m/s)		0.6	项目使用颗粒碳, 颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s (以最不利情况核算)
	W 抽屉宽度 (mm)		500	一般按 500mm 设计
	L 抽屉长度 (mm)		600	一般按 600mm 设计
	理论过炭面积 S (m ²)		0.926	$S=Q/V/3600$ (颗粒炭低于 0.6m/s) TA001: $2000/0.6/3600=0.926\text{m}^2$
	理论抽屉个数 M (个)		4	$M=S/W/L$ TA001: $0.926/0.5/0.6=3.09$ 个 ≈ 4 个
	实际过炭面积 (m ²)		1.2	$S=M\times W\times L=4\times 0.5\times 0.6=1.2\text{m}^2$
	实际过滤风速 (m/s)		0.46	TA001: $v=2000/1.2/3600=0.46\text{m/s}$ (低于 1.2m/s, 符合要求)
	停留时间 (s)		0.65	TA001: 停留时间=炭层厚度 $\div$ 过滤风速= (0.3/0.46=0.65s)
	填充厚度 D (mm)		300	颗粒状活性炭箱装填厚度不宜低于 300mm
	抽屉间距 (mm)	H1	100	横向距离 H1 取值 100-150mm; 纵向隔距离 H2 取值 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间距离 H3 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 取值 400-600mm; 进出风口设置空间 H5 取值 500mm
		H2	50	
		H3	200	
		H4	400	
		H5	500	
	碳箱高度 (mm)		1.4	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	碳箱宽度 (mm)		1.15	
	碳箱长度 (mm)		1.8	
	活性炭箱体积 (m ³)		2.90	
	活性炭装填体积 V 炭		0.36	TA001: $V_{\text{炭}}=M\times L\times W\times D/10^{-9}$ $=4\times 500\times 600\times 300\times 10^{-9}=0.36$
	活性炭箱总装填量 W (kg)		144	TA001: $W(\text{kg})=V_{\text{炭}}\times\rho=0.36\times 400=144$ (颗粒状活性炭取 400kg/m ³)
	理论更换频次 (次/年)		5.74	理论需碳量: 活性炭吸附量/15%=0.8267 更换周期: 0.8267/填装量=5.74
	实际年更换频次		6	根据活性炭更换周期一般不应超过累计

	(次/年)		运行 500 小时或 3 个月和理论更换频次，本次取 4 次（如生态环境部门有最新的要求，则从严执行更换次数）
	废活性炭产生量（t/a）	0.988	TA001 废活性炭=活性炭填装量+有机废气吸附量=0.144×6+0.124=0.988

根据上表，废活性炭产生量为 0.988t/a。废活性炭按《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物。

本项目设置 1 个 5m²的危废仓暂存产生的危险废物。各类危险废物应设专门设施分类收集，由专人管理。危险废物暂存仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操作规程。各类危险废物委托有资质的单位定期拉运处理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

表 4-13 工程分析中危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	有害成分	形态	危险特性	产废周期
废活性炭	HW49	900-039-49	0.988	废气治理	VOCs	固体	毒性	3 个月
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.010		VOCs	固体	毒性	1 年
废机油	HW08	900-214-08	0.032	机械维修保养	矿物油	液体	毒性	1 年

表 4-14 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存容积	暂存量	贮存周期
危废间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房内	5m ²	袋装	5m ³	0.988	3 个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		0.010	1 年
	废机油	HW08	900-214-08			桶装		0.032	1 年

5.环境风险

(1) 环境风险识别

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)识别企业突发环境事件风险物质及临界量清单及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018), 本项目的的环境风险物质贮存情况及临界量见表 4-15。

表 4-15 项目主要环境风险物质识别

序号	风险物质名称	主要危险物质	最大存在量 (t)	判断依据	临界量 (t)
1	废机油	矿物油	0.032	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及污染物 392 油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	2500
2	机油	矿物油	0.036		
3	废过滤棉	VOCs	0.010	《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及污染物 391 危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)	200
4	废活性炭	VOCs	0.988		

经核算, $Q=0.005 (<1)$, 因此无需开展风险专章。

(2) 环境风险分析

生产废气: 在生产过程中由于没有生产前开启或生产中处理设施故障, 有可能泄漏生产废气, 造成人体不适的影响。

废水: 生活污水收集管道、废水处理设施存在破裂或跑冒漏滴的风险, 主要水污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷等, 会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境; 车间发生火灾时, 消防废水进入市政管网或周边水体。

危险物质向环境转移的途径识别:

项目在运营过程中液体物料扩散途径主要有两类:

A.地表水体或地下水扩散

项目风险物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏, 经过地表径流或者雨水管道进入附近水体, 污染纳污水体的水质; 通过地表下渗污染地下水水质。

B.土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸和储存过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废泄漏，污染周边土壤、地表水或地下水环境。

(3) 环境风险防范及应急措施

1) 全厂进行硬底化处理，原料区、危废仓地面采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。设置好带有原辅材料名称、性质、存放日期等的标志，物料不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理；

2) 定期检查原辅材料及危废包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。当发生危废泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于原辅料、危废均为独立单独包装存放，且分区划分，原料区、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的物料使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交予具备危险废物处理资质的单位处理；

3) 经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行；

4) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒及时开展灭火行动；

5) 生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕再生产。

表 4-16 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市伸域充气玩具制品有限公司年产塑料玩具 400 万个新建项目			
建设地点	广东省江门市新会区罗坑镇天湖村委会竹山汪 1#车间一楼			
地理坐标	经度	112 度 54 分 58.395 秒	纬度	22 度 24 分 41.965 秒
主要危险物质分布	机油位于原料区；废机油、废包装桶、废活性炭位于危废仓			
环境影响途径	1) 废气处理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接			

及危害后果 (大气、地表水、地下水等)		排放，影响周边大气环境； 2) 机油、废机油发生泄漏，通过车间排水或地面下渗进入市政管网或周边水体； 3) 车间火灾，消防废水进入市政管网或周边水体。		
风险防范措施要求		1) 储存液体危险废物必须严实包装，原料区、危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料；定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏； 2) 加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行；现场设有废气治理设施运行规范，通过加强管理可以防止事故的发生；设有专业人员对废气治理系统进行运维操作；当出现废气超标排放时，及时采取停工措施；发生泄漏时，加强车间通风，避免造成有害物质的聚集； 3) 生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果； 4) 严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒及时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				
6.地下水和土壤				
表 4-17 地下水和土壤污染源情况表				
污染源		污染物类型	污染途径	防控措施
废气		颗粒物	大气干、湿沉降	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境	收集管道采用硬底化方式进行防控，固废贮存点地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料
本项目生产过程中不含重金属，无属于土壤、地下水污染的指标。无需开展土壤及地下水自行监测。 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，建设单位通过采取分区防渗防止地下水、土壤污染，在各个环节得到良好控制的情况下，不存在土壤和地下水污染途径，不会对土壤和地下水造成明显影响。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，故无须设置重点防渗区，具体分区防渗措施如表 4-18。				
表 4-18 地下水分区防控措施				
项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求	防渗措施

	生产车间	颗粒物、危险废物	简单防渗区	一般地面硬化
	7.生态 本项目厂区用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。 8.电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射源，因此不开展电磁辐射影响评价。			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑有机废气(DA001)	非甲烷总烃	经“干式过滤+二级活性炭”处理后通过25m排气筒DA001排放	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含2024年修改单)中表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	厂区	非甲烷总烃	加强通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	广东省《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
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	生活污水(DW001)	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷	经“三级化粪池+A/O一体化设备”处理后排入天湖水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中一级B标准
声环境	机械设备	噪声	选低噪声设备, 设减振基础低噪声设备, 车间阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准

电磁辐射	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理； 不合格品、废包装材料交由资源回收商回收； 废机油、废活性炭交予具备危险废物处理资质的单位处理，废包装桶直接交由供应商回收； 仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。
土壤及地下水污染防治措施	项目全厂地面进行硬底化处理，固废贮存点地面需采用防渗材料处理并设置围堰，铺设防渗漏的材料。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1.全厂进行硬底化处理，原料区、危废仓暂存区地面采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。设置好带有原辅材料名称、性质、存放日期等的标志，物料不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理； 2.定期检查原辅材料及危废包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。当发生危废泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于原辅料、危废均为独立单独包装存放，且分区划分，原料区、危废仓暂存区周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的物料使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为900-041-49，交予具备危险废物处理资质的单位处理； 3.经常检查管道，地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行； 4.严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒及时开展灭火行动； 5.生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕再生产。
其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并自行组织验收，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、结论

江门市伸域充气玩具制品有限公司年产塑料玩具 400 万个新建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境的影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

评价
项目负
日

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	/	/	/	0.089t/a	0	0.089t/a	+0.089t/a
废 水	生活 污水	废水量	/	/	/	90m³/a	0	90m³/a	+90m³/a
		COD _{Cr}	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
		SS	/	/	/	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
		氨氮	/	/	/	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
		总磷	/	/	/	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
一般工业固 体废物		不合格品	/	/	/	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
		废包装材料	/	/	/	0.010t/a	0	0.010t/a	+0.010t/a
危险废物		废机油	/	/	/	0.032t/a	0	0.032t/a	+0.032t/a
		废过滤棉	/	/	/	0.010t/a	0	0.010t/a	+0.010t/a
		废活性炭	/	/	/	0.988t/a	0	0.988t/a	+0.988t/a
/		废包装桶	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

