

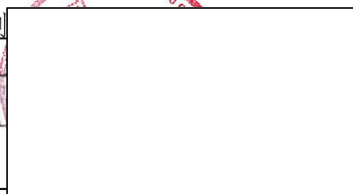
# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 罗定市长利玩具制  
项目

建设单位(盖章): 罗定市长利玩具制

编制日期: 2026年4月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1777343931000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	gr7pvm	
建设项目名称	罗定市长利玩具制造有限公司检测实验室扩建项目	
建设项目类别	45-098专业实验室、研发(试验)基地	
环境影响评价文件类型	报告表	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称(盖章)	罗定市长利玩具制造有限公司	
统一社会信用代码	91445381MACQC7XD3W	
法定代表人(签章)	王鹏程	
主要负责人(签字)	王鹏程	
直接负责的主管人员(签字)	王鹏程	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称(盖章)	江门市赛蓝	
统一社会信用代码		
<b>三、编制人员情况</b>		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	
赵小峰		
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	
郑晓敏	建设项目基本情况, 建设项目工程分析, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 主要环境影响和保护措施, 环境保护措施监督检查清单	
赵小峰	总结	

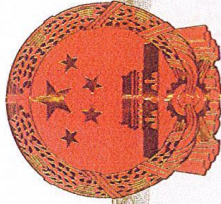
# 委托书

**江门市赛蓝环保有限公司:**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理办法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定。我司现委托你单位编制《罗定市长利玩具制造有限公司检测实验室扩建项环境影响报告表》。并代为办理资料报送及批文领取等相关工作。

我司将按环评要求提供相关背景资料，并对本报告表提供的资料的真实性负责。特此委托。

  
罗定市长利玩具制造有限公司  
2025年01月15日



# 营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 江门市赛蓝环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 余荣茂

经营范围 一般项目：环保咨询服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务；水土流失防治服务；环境保护专用设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；安全咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 人民币壹拾万元

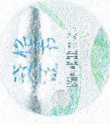
成立日期 2024年10月08日

住所 恩平市圣堂镇三山村委会左边自编四号二楼（信息申报制）



登记机关

2024

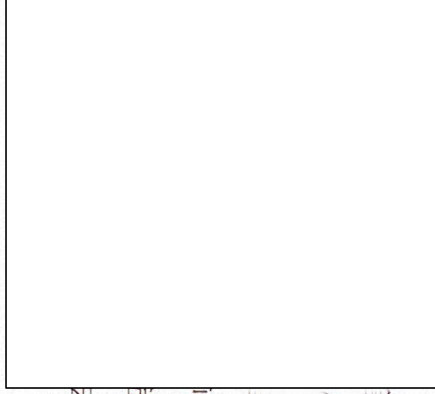


# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名  
证件号码  
性别  
出生年月  
批准日期  
管理



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



202603178524178835

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	赵小峰		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202603	江门市:江门市赛蓝环保有限公司	15	15	15
截止		2026-03-17 09:51 , 该参保人累计月数合计		实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)



证明时间

2026-03-17 09:51



202604109083614729

### 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	郑晓敏		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202603	江门市:江门市赛蓝环保有限公司	3	3	3
截止		2026-04-10 11:33 , 该参保人累计月数合计		实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2026-04-10 11:33



## 编制单位承诺书

本单位 江门市赛蓝环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA54888888）承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



## 编制人员承诺书

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

  
承诺人(签字)   
2026年 月 30日

## 编制人员承诺书

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2026 年



## 建设单位责任声明

我单位已经仔细阅读并准确理解了本环境影响评价文件内容，并确认环评提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响等承担法律责任。

罗定市长利玩具制造有限公司

2026年 04 月 21 日



## 环评单位责任声明

江门市赛蓝环保有限公司声明：

本环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据真实、客观、科学，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

江门市赛蓝环保有限公司

2026年 04 月 21 日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	罗定市长利玩具制造有限公司检测实验室扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	罗定市双东街道双东村委三孖埔（双东工业园龙泰路3号）		
地理坐标	E111度37分41.458秒，N22度47分02.840秒		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和实验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水和危险废物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	1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> ）	344.4

**表 1-1 专项评价设置原则表**

	专项评价的类别	设置原则	本项目	是否需要设置专项评价
专项评价设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》中的污染物——二氯甲烷，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标。	是
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水不外排，且不属于工业废水直排项目。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目 Q 值位于“Q < 1”，企业环境风险物质最大存在量小于其临界量。	否
	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	本项目用水使用自来水，不设取水口。	否

		设项目										
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及直接向海排放污染物的海洋工程项目。	否								
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据表1-1专项评价设置原则判别可知，本项目排放废气含有毒有害污染物——二氯甲烷，且厂界外500m范围内有环境空气保护目标，因此需设置大气专项评价。</p>												
规划情况	<p>本项目位于罗定产业转移工业园罗定市产业集聚地（双东片区）（原佛山（云浮）产业转移工业园罗定市产业集聚地）范围内，罗定市人民政府于 2015 年 2 月制定了《罗定市依托佛山（云浮）产业转移工业园带动产业集聚发展规划方案》；云浮市人民政府于 2015 年 3 月 10 日向广东省经济和信息化委致函（云府函[2015]38 号），请求同意云浮市拟依托佛山（云浮）产业转移工业园带动产业集聚发展，于 2015 年 5 月 3 日获广东省经信委认定（批复文号：粤经信园区函[2015]923 号），2018 年被确认为省级产业转移园（正式改名为罗定产业转移工业园），即罗定产业转移工业园属于《中国开发区审核公告名录》（2018 年版）中的省级工业园。后于 2019 年启动集聚地规划修编工作。罗定产业转移工业园规划修编主要是将原规划中拟用作火车站建设的地块剔除，其余的原规划工业园用地均包含在规划修编的工业园范围内。</p>											
规划环境影响评价情况	<p>规划名称：《罗定产业转移工业园罗定市产业聚集地（双东片区）规划修编环境影响报告书》</p> <p>审批机关：云浮市生态环境局</p> <p>批准文号：云环审（2021）5 号</p>											
规划及规划环境影响评价符	<p><b>1、与规划的相符性分析</b></p> <p>根据《罗定产业转移工业园控制性详细规划》（2019 年 8 月编制）中对罗定市产业转移工业园规划措施的相关要求，本项目与园区规划的相符性详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与《罗定产业转移工业园控制性详细规划（修编）》（罗府办复〔2019〕168 号）相符性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 40%;">具体要求</th> <th style="width: 25%;">本项目</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				类别	具体要求	本项目	相符性				
类别	具体要求	本项目	相符性									

合性分析	园区发展方向与定位	园区定位：珠三角产业转移升级和环保、循环经济产业承接地，粤西北地区对接珠三角产业发展的枢纽园区、粤桂经济技术协作主要工业基地。发展方向：罗定产业转移工业园以热电联产为依托，以环保高效、循环经济为特色，选择发展高新电子、日用化工、生物制药、先进装备等主导产业	不属于《产业结构调整指导目录(2024年)》中限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025年）》，本项目不属于禁止准入类项目，属于许可准入类建设项目。	符合
	水体环境保护目标	规划区内对泮江（罗定江）、围底河以及内部水体保护执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准	项目纳污水体罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游500米—南江口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	符合
	大气环境保护目标	本工业园区划定为大气环境二类功能区，大气环境质量的控制按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二类标准执行	项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准	符合
	声环境保护目标	根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T5190-2014），对规划区的功能划分为声环境功能区、环境噪声控制执行相应标准	项目所在区域属于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；西厂界邻近城市道路，执行4a类标准	符合

## 2、与规划环评相符性分析

根据《罗定产业转移工业园罗定市产业集聚地（双东片区）规划修编环境影响报告书》及其审查意见（云环审[2021]5号）中对双东工业园规划与准入的相关要求，本项目与园区规划环评的相符性详见下表。

**表 1-3 项目与《罗定产业转移工业园罗定市产业集聚地（双东片区）规划修编环境影响报告书》相符性分析**

类别	规划要求	本项目	相符性
园区定位和主导产业	园区定位：珠三角产业转移升级和环保、循环经济产业承接地，粤西北地区对接珠三角产业发展的枢纽园区、粤桂经济技术协作主要工业基地。主导产业：罗定产业转移工业园以热电联产为依托，以环保高效、循环经济为特色，选择发展高新电子、日用化工、生物制药、先进装备等主导产业	本扩建项目主要用于产品检测，不属于《产业结构调整指导目录(2024年)》中限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025年）》，本项目不属于禁止准入类项目，属于许可准入类建设项目。	符合

	大气环境影响减缓措施	<p>实施清洁能源供热：集聚地现状及新建需用热企业均实行集中供热，统一由粤涉电厂集中供热，集聚地内禁止新建供热锅炉。大力发展清洁能源：集聚地利用粤泌电厂集中供热，不再新建供热锅炉，其余需用燃料企业采用电能、天然气等清洁能源，减少集聚地燃料废气排放。严格大气污染物总量控制：集聚地限制入驻企业的大气污染物排放量，对入园建设项目的审批，项目选址一定要符合集聚地产业布局规划要求，并严格执行“三同时”和环境影响评价报告制度，对给予建设的项目要合理分配大气环境排放总量。加强产业合理布局：集聚地建成后，在各企业设置的大气防护距离内禁止新建学校、医院、居民区等。落实废气治理措施：规划区废气治理的原则是分散治理不建设集中废气处理设施。除电镀基地已在每栋厂房建设集中废气处理设施外，废气污染控制是主要在企业内部进行，由各生产企业在装置内或企业内进行治理；采用先进的技术及设备，控制工艺废气的有组织及无组织排放。</p>	<p>(1) 本扩建项目不新建锅炉。  (2) 本扩建项目使用市政供电，使用电能。  (3) 本扩建项目大气总量为VOCs(二氯甲烷)：0.0549t/a，原项目已申请总量替代，总量指标由云浮市生态环境局罗定分局统一分配。  (4) 本扩建项目废气不设置大气防护距离。  (5) 本扩建项目实验室采用风柜设备收集处理，废气收集率为65%，废气处理设施处理设施为“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”处理设施，处理效率为60%。</p>	符合
	地表水环境影响减缓措施	<p>节约用水、积极推行废水资源化：全面落实节约用水、中水回用以及雨水利用。实施水污染物总量控制：严格实行水污染物总量控制，严格执行建设项目总量前置审核制度，实行主要污染物新增排污总量等量替代或倍量替代，从源头上减少污染物产生。严格废水排放控制：控制集聚地地表径流，采取雨、污分流制，雨水全部排入雨水管网，初期雨水收集处理后排放；集聚地西部分区生活用地地势较低，包括界牌村、六竹村、大步塘村和石桥村等生活污水污经管道进入罗定市第三污水处理厂进行处理</p>	<p>本项目实验废水作危废处理，纯水制备产生的浓水、喷淋废水同其他生活污水一起通过市政纳污管网，汇入罗定市第三污水处理厂处理达标后排放至罗定江，水污染物排放总量控制指标应纳入罗定市第三污水处理厂，因此本评价不设水污染物排放总量控制指标。</p>	符合
	声环境影响减缓措施	<p>工业噪声防治措施：对于个别噪声特别大的设备，应采取隔声、吸声、消声、减振等方法，保证企业生产过程中的噪声状况达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应的要求</p>	<p>本项目营运期生产噪声采用建筑隔音、基础减震等防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类(西侧厂界)标准限值。</p>	符合

	<p>集聚地内一般工业固废、危险废物及生活垃圾处理处置率均应达到 100%。工业固废：尽量在项目内进行回收和综合利用，除了可回收利用部分以外，最终废弃的、不能利用的部分外送工业固废处理公司、废品收购站或环卫部门等。生活垃圾处置：集聚地内生活垃圾经统一收集后定期由环卫部门外运，运送至罗定市垃圾填埋场处理。危险废物：严格按《国家危险废物名录》的通知、粤环[97]177 号文关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告单管理暂行规定》中的有关要求实施</p>	<p>生活垃圾：设生活垃圾收集点，交由环卫部门清运；一般工业固体废物：设一般工业固体废物暂存间，出售给废物回收单位或有处理能力单位处理；危险废物贮存于危险废物暂存间，交由资质单位处置。</p>	符合
--	---	--	----

### 3、与规划环评相符性分析

根据《云浮罗定产业园区发展规划环境影响报告书》及其审查意见（粤环审（2025）33号）中准入的相关要求，本项目与园区规划环评的相符性详见下表。

**表 1-4 项目与《浮罗定产业园区发展规划环境影响报告书》相符性分析**

类别	规划要求	本项目	相符性
空间布局约束	<p>总体准入要求：（1）优先引进轻污染项目，新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求；禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。</p> <p>（2）新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>（3）贵金属智造（五金机械）、日用轻工、大健康（医药）、电子信息、纺织印染产业工艺、水耗、能耗、水资源利用效率、污染物排放强度均达国内清洁生产先进水平的项目。</p> <p>（4）禁止以下项目进入园区（专业基地除外）：向水体排放含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药的项目；向水体排放油类、酸液、碱液和剧毒废液的项目；含高、中放射性物质的废水和放射性固体废弃物的项目。</p> <p>（5）电镀基地外，不得引入有电镀废水外排的专业电镀项目（配套及零排放的项目除外）；园区不得引入冶炼、鞣革等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，不得引进园区规划环评及审查意见禁止引进项目，严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p>	<p>（1）本扩建项目主要用于产品检测，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年）》，本项目不属于禁止准入类项目，属于许可准入类建设项目；</p> <p>（2）本扩建项目不属于“两高”项；</p> <p>（3）本扩建项目属于日用轻工产业，工艺、水耗、能耗、水资源利用效率、污染物排放强度均达国内清洁生产先进水平；</p> <p>（4）本扩建项目排放的废水不含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药；废水不含油类、酸液、碱液和剧毒废液；废水不含高、中放射性物质的废水和放射性固体废弃物；</p> <p>（5）本扩建项目不含电镀工艺，符合园区发展定</p>	符合

			位。	
	污染物排放管控	<p>1、严格落实总量控制；</p> <p>2、贵金属智造（五金机械）、大健康（医药）、电子信息等行业涉及排放挥发性有机物的项目，推广使用低 VOCs 含量的原辅材料，车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 排放量大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标，有行业排放标准的按其相关规定执行，并落实总量指标来源。对于高浓度挥发性有机物，建议采用催化氧化处理工艺，将有害的挥发性有机物燃烧转化为二氧化碳和水，减少挥发性有机物的排放量。</p> <p>3、禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。</p>	<p>（1）本扩建项目大气总量为 VOCs（二氯甲烷）：0.0549t/a，氮氧化物 0.02252t/a，原项目已申请总量替代，总量指标由云浮市生态环境局罗定分局统一分配。</p> <p>（2）本扩建项目排放有毒有害污染物二氯甲烷有毒有害污染物，但属于低浓度挥发性有机物，采取二级活性炭吸附处理后可达标排放。</p> <p>（5）本扩建项目不含向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1、园区已经实现集中供热，加快推进粤泷电厂 2×460MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组建设，落实发改能源〔2019〕431 号等相关文件要求，淘汰关停 2×135MW 燃煤机组。从而实现清洁能源替代，进一步实现减污降碳。</p> <p>2、在集中供热热源点提供的蒸汽温度、压力指标满足企业用热需求的情景下，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。</p> <p>3、贯彻清洁生产要求，从源头减少污染物产生和排放。</p>	本扩建项目使用的能源主要是电能，电能由粤泷电厂供电；不设置锅炉，已落实清洁生产要求。	符合
	环境风险防控	重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置，储罐和管道或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本扩建项目使用二氯甲烷属于有毒有害物质，二氯甲烷年用量 720L，最大储存量 200L，存放于实验室，实验室内新增一个 7.4m <sup>3</sup> 的废液储存室，确保有毒有害物质不会泄露污染土壤和地下水。	符合
<p>综上，本扩建项目符合《云浮罗定产业园区发展规划环境影响报告书》及省厅审查意见和分区管控及产业准入的有关要求。</p>				
其他符合性分析	<p>一、产业政策与选址的符合性分析</p> <p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）及第 1 号修改单中 M7452 检测服务。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项</p>			

目，另对照《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工业和信息化部公告 2021 年第 25 号），本扩建项目生产设备、工艺均不属于目录内明令淘汰的落后生产工艺及设备，因此扩建项目属于可依法建设项目。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目不属于清单内禁止和许可类，属于市场准入负面清单以外，可依法平等进入。同时，本扩建项目已取得罗定市发展和改革局核发的《广东省投资项目代码》，详见附件 5。

根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”类别；

根据《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），方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。本扩建项目属于检测服务，市政供电，主要从事产品玩具检测，不属于“两高”项目。

综上所述，扩建项目符合国家现行的产业政策。

## **2、选址合理合法性分析**

扩建项目位于罗定市双东街道双东村委三孖埔，在原项目生产厂房主楼 9 楼内建设，不新增占地，根据企业提供的建设规划用地规划许可证（附件 4），项目用地为二类工业用地。项目具有水、电等供应保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

扩建项目不属于危险化学品项目，不纳入负面清单，选址可行。

## **二、环境保护政策符合性分析**

### **1、环境保护规划**

#### **（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）提出：“打造北部生态发展样板区。北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。原则

上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛,严格执行开采总量指标管控,加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率。活化美化生态资源,推动全域旅游示范创建,树立重大生态品牌效应,打造粤港澳大湾区休闲承载区。以生态系统生产总值(GEP)核算为契机,探索生态产品价值实现路径。全方位加强北部生态发展区绿色金融市场建设,支持在区域性股权交易市场建立北部生态发展区特色板块。”。

相符性分析:本扩建项目建于罗定市双东街道双东村委三孖埗,从事产品玩具检测,不属于钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业工业项目;不属于涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设;不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目。因此本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关发展要求。

**(2) 《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析**

本项目与《云浮市人民政府办公室关于印发云浮市生态环境保护“十四五”规划的通知》(云府办〔2021〕12号)的相符性见下表 1-5。

**表 1-5 与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表**

具体要求	本项目情况	符合情况
<b>严格落实“三线一单”生态环境分区管控体系。</b> .....严把项目节能和环评审查关,实施更严格的环境准入,新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马,禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目,严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域,新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	本扩建项目主要从事产品玩具检测,不属于“两高”项目,项目在规划园区内,不属于石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目	符合
<b>建设适宜高效治理设施。</b> 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查,结合行业治理水平,强化涉 VOCs 重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理,督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造,实现达标排放。	本扩建项目实验室产生的有机废气(二氯甲烷)经“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”设施收集处理后达标排放,均属于可行性技术,不属于低效治理设施。	符合

<p><b>强化无组织排放控制。</b>加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。涉及 VOCs 无组织排放的企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值</p>	<p>本扩建项目涉 VOCs 物料，贮存在厂房仓库内，具有防风、防雨、防晒、防渗漏。设施，工艺废气负压收集处理，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度能符合《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 无组织排放限值。</p>	<p>符合</p>
--	---	-----------

综上所述，项目与《云浮市人民政府办公室关于印发云浮市生态环境保护“十四五”规划的通知》（云府办〔2021〕12 号）的要求相符。

### (3) 与《罗定市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-6 项目与《罗定市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析表

具体要求	本项目情况	符合性
<p><b>严格落实“三线一单”生态环境分区管控体系。</b>严把项目节能和环评审查关，实施更严格的环境准入，新引进制造业项目原则上应入园发展。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高”项目盲目上马，禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目，严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目</p>	<p>本扩建项目属于产品玩具检测，属于产业政策中的允许类项目，不属于两高项目及其他禁止类项目。</p>	<p>符合</p>
<p><b>大力推进 VOCs 源头控制。</b>重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，提升印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例。鼓励企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，提高 VOCs 治理效率。强化涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理，重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放</p>	<p>扩建项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p><b>深化工业炉窑和锅炉排放治理。</b>水泥、化工等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。持续推进工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区聚集。城市建成区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉</p>	<p>扩建项目不涉及工业炉窑和锅炉</p>	<p>符合</p>

#### 2、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心、加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）要求，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三

线一单” ) 约束, 因此本项目建设需进行“三线一单”相符性分析。

**(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析**

项目位于罗定市大气环境受体敏感重点管控区(环境管控单位编码: ZH44538120003, 环境管控单元分类: 重点管控区)。

项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(广东省人民政府<粤府〔2020〕71号>)管控要求具体分析见下表 1-7;

**表 1-7 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求符合性分析**

全省总体管控要求			
管控维度	管控要求	项目情况	是否相符
区域布局管控要求	优先保护生态空间, 保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局, 调整优化产业集群发展空间布局, 推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级, 加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展, 全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展, 引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局, 新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能, 全面实施产业绿色化改造, 培育壮大循环经济。环境质量不达标区域, 新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设, 全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热, 积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构, 大力发展“公转铁、公转水”和多式联运, 积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化, 逐步推广新能源物流车辆, 积极推动设立“绿色物流”片区。	本扩建项目主要产品玩具检测; 项目所在区域为环境质量达标区	符合
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源, 逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例, 建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”, 严格控制并逐步减少煤炭使用量, 力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管, 减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针, 实行最严格水资源管理制度, 把水资源作为刚性约束, 以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案, 保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护, 优化	本扩建项目使用电力作为能源, 不使用煤炭等化石能源。	符合

		岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	污染物排放管控要求	实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建园区污染治理力度加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。排污口不得增加污染物排放量。加大工	本扩建项目从事产品玩具检测，实验室产生的废气经收集后，经处理达标后由排气筒排放；项目浓水与其他生活污水一起排入罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江，罗定江水质为Ⅲ类；实验废水作危废处理，不外排。	符合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	扩建项目浓水、喷淋废水与其他生活污水一起排入罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江，罗定江水质为Ⅲ类。项目原辅材料二氯甲烷、硝酸、盐酸为低毒低污染，无重大环境风险源，将制定突发环境事件应急预案，定期演练，防范风险事故发生。项目周边无饮用水水源保护地。	符合
<b>环境管控单元的管控要求（重点管控单元）</b>				
	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量。	本扩建项目所在园区已开展规划环评，本扩建项目从事玩具产品检测，实验废水作危废处理，纯水制备产生的浓水与生活污水一起排入到罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江。	符合

水环境质量超标类重点管控单元	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	扩建项目实验废水作危废处理；纯水制备产生的浓水与生活污水一起排入到罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江。	符合
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	扩建项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不使用高挥发性有机物原辅材料。	符合
<b>北部生态发展区管控要求</b>			
<b>管控维度</b>	<b>管控要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>是否相符</b>
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中延时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	本扩建项目不在生态保护区范围内；本项目不属于钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业以及涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。	符合
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本扩建项目使用电能，不设锅炉，用水来源为市政供水，不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目、矿产资源开发项目。	符合
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	本扩建项目不外排氮氧化物。项目产生的 VOCs 量较少，项目不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业。	符合

	加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。		
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本扩建项目不在饮用水源保护区内	符合

## (2) 与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

### ①生态保护红线

“全市生态保护红线面积 1334.24 平方公里，占全市国土面积的 17.14%；一般生态空间面积 1497.54 平方公里，占全市国土面积的 19.23%。”

本项目位于云浮市双东街道双东村委三孖埔，项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。

### ②环境质量底线

“全市水环境质量持续改善，国、省考断面优良水质比例达到 100%，全面消除劣 V 类水体，城市集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类的比例达到 100%，城市建成区黑臭水体长治久清。大气环境质量保持优良，臭氧污染得到有效遏制，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度达到省下发的空气质量目标。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率以及污染地块安全利用率稳定达到省下达目标要求。”

扩建项目所在区域环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准，纳污水体罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游 500 米—南江口）水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 III 类标准要求。项目建成运行后，在落实评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

### ③资源利用上线

“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下发的总量和强度控制目标，加快实施碳达峰行动计划，持续强化碳排放总量控制，按省规定年限实现碳达峰。”

本扩建项目在营运期过程中会消耗一定电能和水资源，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，项目的水、电等资源利用不会突破资源利用上线。

④环境准入负面清单

“从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+44”的生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“44”为44个环境管控单元的差异化管控要求。”“全市共划分为44个环境管控单元，其中：优先保护单元25个，面积为3450.05平方公里，占全市面积比例44.31%；重点管控单元14个（含6个省级及以上产业园区），面积为709.91平方公里，占全市面积比例9.11%；一般管控单元5个，面积为3626.69平方公里，占全市面积比例46.58%。”

根据广东省“三线一单”应用平台的查询结果，本项目共涉及5个单元，分别，符合性分析见下表1-6和表1-7：

①本项目位于ZH44538120003（广东罗定产业转移工业园）（属于重点管控单元，见附图13），问题项0个，注意项5个，符合项0个，无关项13个。

②本项目位于YS4453813110001（属于生态空间一般管控区）（见附图13），共有问题项0个，注意项0个，符合项0个，无关项2个。

③本项目位于YS4453813210012（围底河云浮市船步-罗平-围底-苹塘-大湾-金鸡-华石镇-素龙-双东街道控制单元）（属于水环境一般管控区，见附图13），问题项0个，注意项1个，符合项0个，无关项1个。

④本项目位于YS4453812310001（罗定市产业转移工业园区大气环境高排放重点管控区），问题项0个，注意项0个，符合项0个，无关项9个。

⑤本项目位于YS4453812540001（罗定市自然资源重点管控区1）（属于高污染燃料禁燃区），问题项0个，注意项1个，符合项0个，无关项0个。

项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》<云府〔2021〕14号>的管控要求相符性分析见下表1-8：

表1-8 与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求符合性分析

全市总体管控要求			
管控维度	管控要求	项目情况	是否相符
重点管控单元管控要求			
管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控要求	1-1. 【产业/禁止类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。 1-2. 【产业/禁止类】禁止以下项目进入园	(1) 本扩建项目分区合理设置生产及生活空间； (2) 本扩建项目，实验废水为作危废处理，不直接外排。	符合

	<p>区（专业基地除外）：向水体排放含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药的项目；向水体排放油类、酸液、碱液和剧毒废液的项目；含高、中放射性物质的废水和放射性固体废弃物的项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】园区应优先引进轻污染项目，新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。电镀基地外，不得引入有电镀废水外排的专业电镀项目（配套及零排放的项目除外）；园区不得引入冶炼、鞣革等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，不得引进园区规划环评及审查意见禁止引进项目，严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-4. 【产业/综合类】产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>1-6. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-7. 【其它/综合类】合理优化开发区各功能区的布局，逐步对园区内零散居民点特别是印染行业整治规划用地范围内居民点进行整合搬迁</p>	<p>(3)本扩建项目为玩具产品检测，不属于《产业结构调整指导目录(2024年)》中限制类和淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025年）》，本项目不属于禁止准入类项目，属于许可准入类建设项目；本项目不属于园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目；</p> <p>(4)本扩建项目无生产废水产生（实验废水作危废处理）、废气污染物为基本污染物，经处理后可达标排放，项目采用低噪声设备，通过隔声等措施后，噪声影响较小。</p> <p>(5)本扩建项目废气污染物为基本污染物；项目所在区域属于环境空气质量达标区，周边较空旷，气象扩散条件较好，不易导致大气污染物聚集而影响本地空气质量。</p> <p>(6)扩建项目采用环保型设备，废气污染物产生量小，经处理后可达标排放。</p>	
能源资源利用要求	<p>2-1. 【能源/限制类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内同行业先进水平。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。</p> <p>2-3. 【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2-4. 【其它/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p> <p>2-5. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。</p>	<p>(1)本扩建项目不属于高耗能行业；</p> <p>(2)本扩建项目不属于高污染燃料项目；</p> <p>(3)项目占地面积为20800.9m<sup>2</sup>，本扩建项目不新增用地，在原厂房主楼9楼建设，占地面积433.3m<sup>3</sup>；</p> <p>(4)扩建项目实验废水作危废处理，纯水制备产生的浓水，排入罗定市第三生活污水处理厂处理。</p>	符合
污染物排放管控要求	<p>3-1. 【其它/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。</p> <p>3-2. 【产业/限制类】除列入印染整治规划方案项目外，不得新建印染项目；改建、扩</p>	<p>(1)本扩建项目总量为VOCs（二氯甲烷）：0.0549t/a。</p> <p>(2)本项目从事产品检测，实验废水作危废处理，纯水制备产生的浓水，排入罗定市第三生活污水处理</p>	符合

	建含电镀工艺的项目，应实行主要水污染物排放等量替代。制定切实有效的区域削减方案，控制围底河、罗定江入河污染物总量。 3-3. 【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施	理厂处理； (3)项目产生的固体废物暂存场采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防风、防雨、防晒、防渗漏等环境保护要求。危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。	
环境 风险 防控 要求	4-1.【其它/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。 4-2.【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险	(1)本扩建项目投入运行后配套有有效的风险防范措施，将制定突发环境事件应急预案，应急事故池和消防事故池依托原有；将制定环境监测计划，防范环境风险。 (2)扩建项目不存在重大风险源。 (3)本扩建项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业类型。	符合

表 1-9 本项目与所在的地表水、大气和高污染燃料管控单元相符性分析

管控单元	管控维度	管控要求	项目情况
YS4453813210012 (围底河云浮市船步-罗平-围底-莘塘-大湾-金鸡-华石镇-素龙-双东街道控制单元)	区域布局管控	/	/
	污染物排放管控	【水/综合类】对区域内生活污水处理厂进行提标改造，进一步完善污水管网，提高污水处理厂负荷率，扩大生活水污染集中处理能力。全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的区域要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。	本扩建项目实施雨污分流，实验废水作危废委外处理，浓水、喷淋废水经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂处理，符合管控要求。
	环境风险防控	/	/
	能源资源利用	/	/

YS4453813110001 (属于生态空间一般管控区)	区域布局管控	问题项 0 个, 注意项 0个, 符合项 0个	/
	污染物排放管控		/
	环境风险防控		/
	能源资源利用		/
YS4453812310001 (罗定市产业转移工业园区大气环境高排放重点管控区)	区域布局管控	问题项 0 个, 注意项 0个, 符合项 0个	/
	污染物排放管控		/
	环境风险防控		/
	能源资源利用		/
YS4453812540001 (罗定市自然资源重点管控区1)	区域布局管控	同省级共性管控要求(逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。)	本项目使用电能, 不使用高污染燃料。
	污染物排放管控	/	/
	环境风险防控	/	/
	能源资源利用	/	/

本扩建项目位于罗定市大气环境受体敏感重点管控区(环境管控单位编码: ZH44538120003, 环境管控单元分类: 重点管控区), 项目无生产废水产生, 实验废水按危废规范处理, 不直接外排; 废气污染采用环保型设备且产生量小, 经“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭”处理后可达标排放, 二氯甲烷经处理后可达标排放, 排放不会突破区域环境质量底线, 符合管控要求项目所在区域为环境空气质量达标区, 周边空旷、气象扩散条件较好, 不易造成大气污染物聚集; 同时选用低噪声设备, 并采取隔声等降噪措施, 工业噪声影响较小, 符合产业控制带优先引进低污染、低噪声产业的要求。因此, 符合广东省及云浮市“三线一单”生态环境分区管控要求。

### 3、与其他相关政策符合性分析:

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》(粤府〔2018〕128号)、《云浮市人民政府关于重新划定云浮市高污染燃料禁燃区的通告》(云府[2020]号)等相关要求, 本项目与上述政策法规相符性分析详见下表 1-10。

表 1-10 与其他相关政策相符性分析

政策名称	政策法规要求	本项目情况	是否符合
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》(粤府〔2018〕128号)	“云浮市禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目。”	本扩建项目从事玩具检测, 不属于禁止行业。	符合

与《云浮市人民政府关于重新划定云浮市高污染燃料禁燃区的通告》（云府[2020]号）	根据《云浮市人民政府关于重新划定云浮市高污染燃料禁燃区的通告》	本扩建项目不位于高污染燃料禁燃区。	符合
<p>项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-10 项目与（粤办函（2023）50 号）相符性分析</b></p>			
序号	粤办函（2023）50 号的要求	本项目情况	是否符合
1	<p>加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账。记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。</p> <p>皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。</p> <p>房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂。</p> <p>室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的除外)基本使用低VOCs含量的涂料。</p>	<p>扩建项目不涉及VOCs的涂料和胶黏剂。</p>	符合
2	<p>全面开展涉VOCs储罐排查整治。各地要按照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准。全面开展涉VOCs储罐排查。建立储罐整治清单，制定整治方案。2023年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。</p>	<p>本扩建项目属于M7452检测服务，不属于石油炼制、石油化学、合成树脂、制药行业，不设VOCs储罐。</p>	符合
3	<p>加快完成已发现涉VOCs问题整治。加强对石油化工企业和储油库的受控储罐附件泄漏、罐车油气回收管线泄漏浓度超标、储罐无废气收集和治理措施、泄漏检测与修复（LDAR）未按规定实施以及加油站油气回收系统运行不正常、设备与管线组件油气泄漏等突出问题排查整治。</p>	<p>本扩建项目生产不涉及储存或使用燃油、天然气。</p>	符合
4	<p>强化重点污染源监测监管。在石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子等涉VOCs的重点工业园区和工业聚集区增设空气质量自动监测站点。2023年底前开展站点建设的前期筹备工作督促石化企业严格按照规定开展LDAR工作并对实施情况进行审核评估。</p>	<p>本扩建项目选址不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子等涉VOCs的重点工业园区和工业聚集区。</p>	符合

5	加大对采用低效NO <sub>x</sub> 治理工艺设备的排查整治力度。2023年6月底前。各地要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑的排查抽测。建立企业台账。督促不能稳定达标的企业开展整改	扩建项目生产过程中不涉及NO <sub>x</sub> 的产生及排放。	符合
6	开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。	本扩建项目产生有机废气的工序设于密闭空间内并设置集气装置对其有机废气进行收集处理后经排气筒高空排放，废气收集率和处理率较高，VOCs废气采用二级活性炭吸附处理工艺，不属于文中低效工艺。	符合
7	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。	扩建项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs。	符合

项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。经对照《不予审批环评的项目类别》1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目；2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目禁止审批，本项目虽然使用二氯甲烷，但不属于表中的不予审批的项目，符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相关要求。

#### 四、环境影响评价类别

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定要求和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）“四十五、研究和实验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地”，应编制环境影响报告表。

本扩建项目从事检测服务，属于专业实验室，应编制环境影响评价报告表。

受罗定市长利玩具制造有限公司委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司立即组织人员进行现场踏勘，在开展环境现状调查、资料收集等的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制该项目的环境影响报告表。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目背景

罗定市长利玩具制造有限公司位于罗定市双东街道双东村委三仔涌，企业现建成“罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目”，总占地面积为 20800.9 平方米，建筑面积约 71599.34 平方米；主要产品：塑胶玩具 2000 万套/年，现有项目环保手续履行情况如下：

罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目于 2024 年 3 月履行环评手续，于 2024 年 4 月 2 日取得关于《罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目环境影响报告表》的批复（文号：云环（罗定）审[2024]7 号）。2024 年 4 月 11 日完善排污许可登记手续，登记编号：91445381MACQC7XD3W001X。于 2024 年 9 月 4 日履行竣工环境保护验收手续，并取得《罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目竣工环境保护验收意见》。

由于产品要求的不断提升，需对项目生产过程中各产品进行抽检，在现有生产大楼 9 楼内增加检测实验室一座，本项目仅对扩建实验室开展评价工作，不新增建设用地，现有项目产能、生产工艺、产品方案均保持不变。

项目名称：罗定市长利玩具制造有限公司检测实验室扩建项目；

建设单位：罗定市长利玩具制造有限公司；

建设性质：扩建；

建设地址：罗定市双东街道双东村委三仔涌；

项目规模：实验室位于生产厂房 9 楼，占地面积为 344.4 平方米，建筑面积约 344.4 平方米；

主要产品：现有项目产品产能不变，仅新增产品样品检测能力 9 万个/年；

### 2、建设内容及规模

本项目总占地面积为 344.4 平方米，建筑面积 344.4 平方米，全部在现有用地范围内扩建，在现有生产厂房 9 楼已建筑内扩建，不新增用地，不新增建筑面积。主体建设内容为：样品室，采（制）样品室，有机前处理室，无机前处理室，有机仪器室，无机仪器室及办公室等。

项目总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元。项目扩建前后主要工程组成详见下表 2-1。

表 2-1 项目扩建前后工程组成一览表

指标	现有项目情况	扩建项目新增情况	扩建实施后总体情况
经济技术指标-	面积（m <sup>2</sup> ）		
占地面积	20800.9	0（不新增占地面积）	20800.9（其中实验室扩建项目占地面积为 344.4m <sup>2</sup> ）
建筑面积	71599.34	0（不新增建筑	71599.34（其中实验室扩建项

			面积)	目建筑面积为 344.4m <sup>3</sup> )
其中	生产厂房	占地面积 6840m <sup>2</sup> , 建筑面积 59849.13m <sup>2</sup> ; (地上 59454.13m <sup>2</sup> , 地下 395m <sup>2</sup> );	0 (在生产厂房 9 楼现有建筑内扩建一个检测实验室, 建筑面积 344.4 平方米。)	占地面积 6840m <sup>2</sup> , 建筑面积 59849.13m <sup>2</sup> ; (地上 59454.13m <sup>2</sup> , 地下 395m <sup>2</sup> );
	研发楼 A	占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 1526.19m <sup>2</sup>	0	占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 1526.19m <sup>2</sup>
	研发楼 B	占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 1526.19m <sup>2</sup>	0	占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 1526.19m <sup>2</sup>
	宿舍楼	占地面积 999.98m <sup>2</sup> , 建筑面积 8697.83m <sup>2</sup>	0	占地面积 999.98m <sup>2</sup> , 建筑面积 8697.83m <sup>2</sup>
	绿地面积	1041	0	1041
工程类别	建筑名称/工程名称	建设内容		
主体工程	生产车间厂房	生产厂房主楼(主楼共 10 层, 地上 9 层, 地下 1 层), 高度 44.6m, 1 楼高度 6.32m, 其余楼层 4.62m; 一楼注塑车间, 其中注塑区设置成密闭车间的面积约 2000 m <sup>2</sup> ; 二楼/三楼, 装配及包装车间预计各有 12~15 条组装生产线; 六楼, 办公车间; 八楼, 半成品摆放区, 喷漆车间和移印车间(调漆车间 1 个, 面积 20m <sup>2</sup> ; 晾干房 1 间, 面积约 200m <sup>2</sup> ; 喷漆柜和喷漆箱设置成密闭车间的面积约 1200m <sup>2</sup> , 移印密闭车间面积约 800m <sup>2</sup> ); 四楼、五楼、七楼和九楼, 预作仓库。	在生产厂房 9 楼现有建筑内扩建一个检测实验室, 建筑面积 344.4 平方米。	生产厂房主楼(主楼共 10 层, 地上 9 层, 地下 1 层), 高度 44.6m, 1 楼高度 6.32m, 其余楼层 4.62m; 一楼注塑车间, 其中注塑区设置成密闭车间的面积约 2000m <sup>2</sup> ; 二楼/三楼, 装配及包装车间预计各有 12~15 条组装生产线; 六楼, 办公车间; 八楼, 半成品摆放区, 喷漆车间和移印车间(调漆车间 1 个, 面积 20m <sup>2</sup> ; 晾干房 1 间, 面积约 200m <sup>2</sup> ; 喷漆柜和喷漆箱设置成密闭车间的面积约 1200m <sup>2</sup> , 移印密闭车间面积约 800m <sup>2</sup> ); 四楼、五楼、七楼和九楼, 预作仓库。 <b>在生产厂房 9 楼现有建筑内扩建一个检测实验室,</b>

		地下一层为公用设备房;		<b>建筑面积 344.4 平方米。</b> 地下一层为公用设备房;
	研发楼 A 栋	1 栋 3 层, 高度 13.7m, 占地面积 480 平方米, 建筑面积 1526.19 平方米	无	1 栋 3 层, 高度 13.7m, 占地面积 480 平方米, 建筑面积 1526.19 平方米
	研发楼 B 栋	1 栋 3 层, 高度 13.7m, 占地面积 480 平方米, 建筑面积 1526.19 平方米	无	1 栋 3 层, 高度 13.7m, 占地面积 480 平方米, 建筑面积 1526.19 平方米
储运工程	仓库	生产厂房副楼, 共 7 层, 原辅材料及成品仓库	无	生产厂房副楼, 共 7 层, 原辅材料及成品仓库
辅助工程	办公区	生产车间主楼 6 楼	无	生产车间主楼 6 楼
	宿舍楼	1 栋 9 层, 高度 36.3m, 占地面积 999.98 平方米, 建筑面积 8697.83 平方米; 食堂在一层及二层; 其余为宿舍区	无	1 栋 9 层, 高度 36.3m, 占地面积 999.98 平方米, 建筑面积 8697.83 平方米; 食堂在一层及二层; 其余为宿舍区
公用工程	给水工程	市政管网供水	依托现有	市政管网供水
	排水工程	雨污分流	依托现有	雨污分流
	供电工程	项目用电由当地市政电网接入供给	依托现有	项目用电由当地市政电网接入供给
	其他	绿地面积 1041 平方米; 142 个停车位	无	绿地面积 1041 平方米; 142 个停车位
环保工程	废气	废气处理设施: 喷漆工序: 1 套喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧 RCO+1 根排气筒, 编号 DA001; 移印工序: 1 套二级活性炭吸附箱+1 根排气筒, 编号 DA002; 印刷工序: 1 套布袋除尘器, 编号 DA003; 注塑工序: 1 套二级活性炭吸	新增一套“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附装置”1 根排气筒, 编号 DA008。 废气处理设施: 喷漆工序: 1 套喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧 RCO+1 根排气筒, 编号 DA001; 移印工序: 1 套二级活性炭吸附箱+1 根排气筒, 编号 DA002; 印刷工序: 1 套布袋除尘器, 编号 DA003; 注塑工序: 1 套二级活性炭吸	

		<p>附箱+1 根排气筒，编号 DA004；</p> <p>焊锡工序：1 套二级活性炭吸附箱+1 根排气筒，编号 DA005；</p> <p>投料混料及破碎工序：1 套布袋除尘器，编号 DA006；</p> <p>食堂油烟：1 套油烟净化器+1 根排气筒，编号 DA007；</p>		<p>附箱+1 根排气筒，编号 DA004；</p> <p>焊锡工序：1 套二级活性炭吸附箱+1 根排气筒，编号 DA005；</p> <p>投料混料及破碎工序：1 套布袋除尘器，编号 DA006；</p> <p>食堂油烟：1 套油烟净化器+1 根排气筒，编号 DA007；</p> <p><b>实验室：新增一套“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附装置”1 根排气筒，编号 DA008。</b></p>
	废水	<p>食堂废水经隔油隔渣预处理后同其他生活污水一起进入经“三级化粪池”处理后进入市政管网，排至罗定市第三生活污水处理厂进一步处理排入罗定江；</p> <p>注塑工序冷却塔定期更换冷却水，更换废水排入市政管网，进入罗定第三生活污水处理厂进一步处理排入罗定江；</p>	<p>新增一个2T的废水箱，委托有资质单位定期处理。</p>	<p>食堂废水经隔油隔渣预处理后同其他生活污水一起进入经“三级化粪池”处理后进入市政管网，排至罗定市第三生活污水处理厂进一步处理排入罗定江；</p> <p>注塑工序冷却塔定期更换冷却水，更换废水排入市政管网，进入罗定第三生活污水处理厂进一步处理排入罗定江；</p> <p><b>新增一个 2T 的废水箱，委托有资质单位定期处理。</b></p>
	噪声	<p>对主要噪声设备采用基础减振、建筑隔音及减震等治理措施</p>	无	<p>对主要噪声设备采用基础减振、建筑隔音及减震等治理措施</p>
	固废	<p>生活垃圾分类收集堆放，每天清运，交由环卫部门处理</p>	依托现有	<p>生活垃圾分类收集堆放，每天清运，交由环卫部门处理；</p>
<p>一般工业固废：分类收集、分类贮存，委外处置或外售；</p> <p>贮存间占地面积25m<sup>2</sup>，位于1楼生产厂房</p>		依托现有	<p>一般工业固废：分类收集、分类贮存，委外处置或外售；</p> <p>贮存间占地面积25m<sup>2</sup>，位于1楼生产厂房</p>	
<p>危废废物：拟设置危险废物贮存间1间，占地面积60m<sup>2</sup>，位于1楼生产厂房；危废废物分类收集，交由有资质单位处置</p>		<p>实验室内新增一个7.4平方米的废液储存室危废废物分类收集，交由有资质单位处置</p>	<p>危废废物：拟设置危险废物贮存间1间，占地面积60m<sup>2</sup>，位于1楼生产厂房；危废废物分类收集，交由有资质单位处置</p> <p><b>实验室内新增一个 7.4 平方米的废液储存室。危废废物分类收集，交由有资质单位处置</b></p>	
环境风险应急设施	<p>消防水池一座 432m<sup>3</sup>；</p> <p>在各生产车间配置消防沙、消防栓等应急物资；</p> <p>事故应急池一座 300m<sup>3</sup></p>	<p>消防水池一座 432m<sup>3</sup>；</p> <p>在各生产车间配置消防沙、消防栓等应急物资；</p> <p>事故应急池一座 300m<sup>3</sup></p>	依托现有	<p>消防水池一座 432m<sup>3</sup>；</p> <p>在各生产车间配置消防沙、消防栓等应急物资；</p> <p>事故应急池一座 300m<sup>3</sup></p>
<p><b>3、项目产品方案及原辅材料</b></p> <p>(1) 项目产品方案及规模</p>				

表 2-2 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	产品年产量	备注
1	邻苯二甲酸盐含量的检测	36000 个样品的检测	产品检测
2	重金属含量的检测	36000 个样品的检测	产品检测
3	甲醛含量的检测	18000 个样品的检测	产品检测

**产能匹配性分析:**

根据每日生产情况，抽取 60 个样品进行邻苯二甲酸盐含量、重金属含量、甲醛含量三个指标的检测，其中邻苯二甲酸盐含量、重金属含量检测由于消解、提取时间较长每个样品 1 个平行样，各 120 个样品/日，甲醛含量每次检测一个样品，60 个样品/日，数据异常随时补充平行样。每日样品 300 个，年工作 300 天（每班 10 个小时），每年 9 万个样品。

**单批次检测时间及能力:**

邻苯二甲酸盐含量的检测：分板、样品剪碎、称重等 5 分钟，平行样同时处理。超声提取 30 分钟（每台仪器最大 20 个样品，3 台仪器同步进行），每天约 2 个批次。上机检测约 1 分钟一个样品。则邻苯二甲酸盐含量的检测总耗时： $5 \times 60 + 30 \times 2 + 1 \times 120 = 480 \text{min}$ ，约 8 小时，可满足日常检测要求。

重金属含量检测：分板、样品剪碎、称重等 5 分钟，平行样同时处理。消解过程约 120 分钟（每台仪器最大 10 个样品，12 台仪器同步进行），每天 1 个批次。上机检测约 1 分钟一个样品。则重金属含量的检测总耗时： $5 \times 60 + 120 \times 1 + 1 \times 120 = 540 \text{min}$ ，约 9 小时，可满足日常检测要求。

甲醛含量检测：分板、样品剪碎、称重等 5 分钟。水浴溶解工序约 30 分钟（每台仪器最大 100 个样品），每天 1 个批次。上机检测约 1 分钟一个样品。则甲醛含量的检测总耗时： $5 \times 60 + 30 \times 1 + 1 \times 60 = 390 \text{min}$ ，约 6.5 小时，可满足日常检测要求。

**(2) 原辅材料**

本项目各产品的原材料详细情况如下表 2-3。

表 2-3 项目扩建前后原辅材料用量汇总

原辅料名称		现有项目情况				扩建项目新增情况	
		t/年用量	形态	最大储存量/t	包装规格	存储方式	t/年用量
年用塑料胶新粒 1200 吨	ABS 胶粒	440	颗粒	300t	25kg/袋	常温	0
	HIPS 胶料	120	颗粒			常温	0
	MABS 胶粒	30	颗粒			常温	0
	PVC 胶粒	100	颗粒			常温	0
	TPR 胶料	50	颗粒			常温	0

	PP 胶料	460	颗粒			常温	0	
	注塑色粉	15	粉末	5	1kg/袋	常温	0	
	水性油漆	2	液态	0.5	40kg/桶	常温	0	
	油性漆	5.4	液态	1.5	40kg/桶	常温	0	
	稀释剂	1.8	液态	0.5	20kg/桶	常温	0	
	水性油墨	2	液态	0.5	10kg/桶	常温	0	
	锡膏	0.1	固态	100kg	5kg/箱; 250g/支	外购	0	
	助焊剂	0.015	液态	15kg	5kg/箱	外购	0	
	通用胶粘剂	1.6	液态	400kg	10kg/桶	外购	0	
	润滑油	300kg	液态	300kg	50kg/桶	外购	0	
	电子元件 (含 IC, PCB 板等)	50 万个	固态	50 万个	5 万个/ 箱	外购	0	
	无汞扣式型 碱性锌锰干电池	10 万个		5 万个	5000 个/ 箱	外购 , 常温	0	
	无汞圆柱型 碱性锌锰干电池	10 万个		5 万个	5000 个/ 箱		0	
	无汞碳性干电池	10 万个		5 万个	5000 个/ 箱		0	
	锂离子电池	10 万个		5 万个	5000 个/ 箱		0	
	吸塑罩	100 万个		10 万个	2000 个/ 箱		0	
	聚乙烯塑胶袋	50 万个		10 万个	5000 个/ 箱		0	
	玩具配件/玩偶服饰	30 万件		10 万件	2 万件/ 袋		0	
	包装材料	200 万件		20 万件	50kg/箱		0	
	五金配件	180t		50T	20kg/箱		0	
	其他零配件	200t		50T	20kg/箱		0	
	发电用柴油	0.9		液态	0.3		50kg/桶	0
	二氯甲烷	0		液态	200 升		500 毫 升/瓶	外购
	硝酸 (68%)	0	液态	100 升	500 毫 升/瓶		外购	308 升
	盐酸 (38%)	0	液态	50 升	500 毫 升/瓶	外购	52 升	

扩建项目产品主要原辅材料理化性质:

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质	危险特性
1	二氯甲	外观: 无色透明液体, 有类	吸入危害: 吸入二氯甲烷蒸气可能会对中枢神

	烷	似醚的刺激性气味。 沸点：39.8℃。 熔点：-96.7℃。 密度：1.3266g/mL（20℃）， 比水重。 溶解性：微溶于水，能与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。	经系统产生抑制作用，导致头晕、头痛、恶心、呕吐等症状，高浓度吸入还可能造成意识丧失甚至死亡。 皮肤接触：对皮肤有刺激性，可引起皮炎、干燥、皸裂等。 眼睛接触：可导致眼睛刺痛、红肿等。 慢性影响：长期接触可能对肝脏、肾脏等器官造成损害，还可能具有潜在的致癌性。
2	硝酸 (68%)	中文名：浓硝酸；化学式：HNO <sub>3</sub> ；分子量：63；CAS 登录号：7697-37-2；熔点：-42℃；沸点：83℃；密度：1.4g/cm <sup>3</sup> ；氧化性：强氧化性；性状：无色液体，与水混溶	加热时分解，产生有毒烟雾；强氧化剂，与可燃物和还原性物质发生激烈反应，爆炸。强酸性，与碱发生激烈反应，腐蚀大多数金属(铝及其合金除外)，生成氮氧化物，与许多常用有机物发生非常激烈反应，引起火灾和爆炸危险。
3	盐酸 (38%)	别名：浓氢氯酸、浓氯化氢溶液，化学式为 HCl，熔点：-237.31℃，性状：无色透明液体，具有刺激性气味和强酸性	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

### (3) 原辅材料用量核算

①二氯甲烷：根据检测方法，每个样品需先用 10ml 二氯甲烷提取，然后定容到 20ml，取样上机检测，每件样品二氯甲烷使用量约 20ml，每年 3.6 万个样品，则全年二氯甲烷的使用量为 720 升。

②硝酸（68%）、盐酸（38%）：根据检测方法，硝酸与盐酸的混合比例为 6:1，取混合好后的试剂 8ml 进行消解过程，然后定容到 10ml，取样上机检测。每年 3.6 万个样品，共需调配液 360 升，其中硝酸约 308 升、盐酸 52 升。

### 4、项目主要生产设备

主要生产设备见表 2-5；

表 2-5 项目扩建前后主要设备情况表

序号	设备名称	设备型号	用途	摆放楼层	现有项目数量（台）	扩建实施后项目新增（台）
1	注塑机	海天	塑胶玩具注塑	一楼	83	0
2	移印机	恒而通	移印印刷	八楼	80	0
3	破碎机	TBD	塑料破碎	一楼	4	0
4	混料机	--	混料	一楼	4	0
5	超声机	TBD	装配工序	二楼/三楼	20	0
6	吸塑机	TBD	包装	二楼/三楼	20	0
7	激光打码机	TBD	包装	二楼/三楼	10	0

8	喷漆柜	TBD	喷漆（单个喷漆柜配备2把喷枪，共配备16把喷枪及2个水帘柜预处理漆雾）	八楼	8	0
9	喷漆柜水帘柜	长3500/深1500/高2100，有效容积1m <sup>3</sup> ；	除漆雾；3kW，风量15000m <sup>3</sup> /h	八楼	2	0
10	喷漆箱	TBD	200个工位，配200把喷枪	八楼	200	0
11	焊锡机	---	焊锡	二楼/三楼	200	0
12	空压机	TBD	供给车间送气生产用	设备用房	2	0
13	备用发电机	500kW	提供消防照明等紧急电源	设备用房	1	0
14	食堂基准炉灶	---	饮食	住宿楼1层	6个	0
15	食堂油烟净化器	设计风量72000m <sup>3</sup> /h；	高压油烟净化器；设计处理效率85%	住宿楼楼顶	1	0
16	注塑工序冷却塔	设计循环水量250t/h	注塑冷却，容积10m <sup>3</sup>	一楼	1	0
17	锣床	--	维修磨具	一楼	1	0
18	电感耦合等离子体发射光谱仪（含电脑）	安捷伦 5800 VDV	检测重金属含量（上机检测）	9楼实验室	0	1
19	气质联用仪（含电脑）	安捷伦 8860-5977C	检测邻苯二甲酸盐含量（上机检测）	9楼实验室	0	1
20	紫外可见分光光度计（含电脑）	上海佑科 T-UV759	检测甲醛含量（上机检测）	9楼实验室	0	1
21	超声萃取设备	-	用于超声萃取	9楼实验室	0	1
22	电子天平	-	称量	9楼实验室	0	1
23	微波消解仪	-	消解	9楼实验室	0	1
24	恒温振荡水浴槽	上海一恒 DKZ-3	溶解	9楼实验室	0	1
25	超声波清洗器	数控超声波 昆山舒美	清洗	9楼实验室	0	1

		KQ-300DE				
26	储水箱	2T	实验废水收集	9楼实验室	0	1
27	超纯水机	PURELAB ClassicUV, ELGA	纯水制备	9楼实验室	0	1

### 5、项目工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：项目每天 1 班，每班工作 10 小时，全年工作 300 天。

(2) 劳动定员：扩建项目利用公司现有人员培训上岗，不新增员工。

### 6、项目能源消耗情况

项目主要能耗情况如下表所示：

表 2-6 扩建项目前后能源消耗情况

序号	名称	现有项目年用量	扩建项目实施后新增	扩建后全厂情况	备注
1	新鲜水	约 85501m <sup>3</sup> /a	3.68m <sup>3</sup> /a	85504.68m <sup>3</sup> /a	市政供水
2	电	60 万度/月	0.01 万度/月	60.01 万度/月	市政供电
3	柴油	0.9t/a	0	0.9t/a	外购

### 7、项目给排水工程

#### (1) 给水

①员工生活用水：项目不新增员工，不新增生活用水。

②纯水制备用水：根据检测方法，需取 8ml 纯水水浴溶解甲醛，然后定容到 10ml，取样上机检测。每年 1.8 万个样品，则每年纯水用量为 180 升（0.18t）。本项目纯水由纯水机制备，1t 自来水可制得 0.7t 纯水，则纯水制备需要用自来水 0.26t。

③实验设备、器皿清洗用水：本项目实验检测完后会对使用过的器皿进行清洗，清洗顺序如下：1) 将实验废样和废弃试剂倾倒入废液收集桶内，这些废液作为危废委外处理；2) 用自来水对使用过的器皿进行三遍清洗，清洗废水倒入废液收集桶内，清洗废水含有有机溶剂、酸等，作为危废委外处理；自来水清洗一遍需要用水量约为实验容器容量的 1/3 倍需要清洗三遍。邻苯二甲酸盐容器容量为 50ml，甲醛和重金属检测容器容量为 30ml，则实验室用水为：  
 $(3.6 \times 50 + 3.6 \times 30 + 1.8 \times 30) \times 10000 = 3420000 \text{ml}$ ，约 3.42m<sup>3</sup>。

④喷淋用水：项目设置 1 套碱液喷淋塔处理硫酸雾和盐酸雾等废气，喷淋塔的水循环使用，处理风量为 5000 m<sup>3</sup>/h，按照液气比 1 L/m<sup>3</sup> 计算，喷淋用水量为 5 m<sup>3</sup>/h，按照 10% 的损耗计算，损耗量为 0.5 m<sup>3</sup>/h，合计 5 m<sup>3</sup>/d、1500 m<sup>3</sup>/a。喷淋塔循环水池体积为 2.6 m\*1.8 m\*0.5 m，有效

体积为 2.1 m<sup>3</sup>，约 10 天更换一次，合计 0.21 m<sup>3</sup>/d、63 m<sup>3</sup>/a。本项目喷淋塔补充用水共计 5.21 m<sup>3</sup>/d、1563 m<sup>3</sup>/a，废水量为 63 m<sup>3</sup>/a，直接接入市政污水管网。

综合上述，扩建项目新鲜水年用量约 1566.68m<sup>3</sup>/a。

### 8、项目厂平面布置及四至情况

扩建项目位于生产厂房主楼 9 层，在现有建筑内扩建，西侧分别为研发楼 A 栋和 B 栋，东侧为厂界外道路，北侧为生产厂房副楼，南侧为宿舍楼，总平面布置见附图 5；

项目西侧厂界约 60m 是居民点，北侧分别为罗定华信纸业、罗定至丰纸业，东侧为广东至盛实业，南侧为微容电子有限公司空地，见附图 2 和附图 3；

项目周边 200m 范围内最高建筑为本项目生产厂房，高度为 44.6m。

## 一、项目工艺流程图

### 1、项目主要生产工艺流程

#### 重金属含量检测：

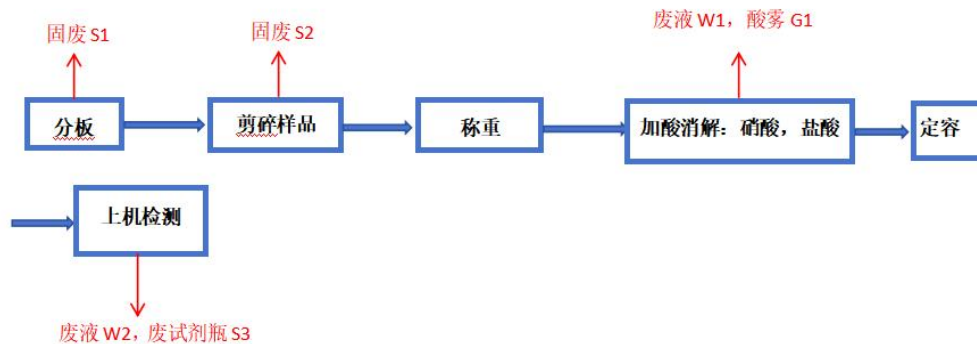


图 2-1 重金属检测流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

(1) 分板工序：从生产线随机抽取产品，将整件产品按材质及不同部位拆分成不同的部分。

(2) 剪切样品：对分板后的样品按材质及部位进一步剪碎。

(3) 称重：对剪碎的样品进行称量，称取 1g 重样品等待进一步操作。

(4) 消解工序：使用 8ml 硝酸和盐酸混合液（混合比例 6:1）对样品进行消解处理，消解过程位于密闭样品消解瓶中，消解温度 100 度，消解时间 120min。使样品中的重金属成分溶解或转化为可检测离子状态。

(5) 定容：将消解后的溶液稀释到 10ml，确保溶液浓度符合检测要求。

(6) 上机检测：把定容后的样品抽取 1ml 上清液到样品检测瓶中，放入检测仪器进行分析检测。

#### 邻苯二甲酸盐检测：

工艺流程和产排污环节

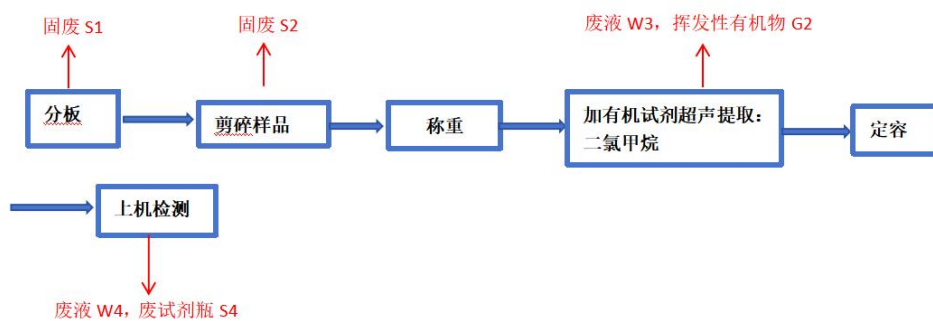


图 2-2 邻苯二甲酸盐检测流程及产污环节图

**工艺流程简述:**

- (1) 分板工序：从生产线随机抽取产品，将整件产品按材质及不同部位拆分成不同的部分。
- (2) 剪切样品：对分割后的样品按材质及部位进一步剪碎。
- (3) 称重：对剪碎的样品进行称量，称取 1g 重样品等待进一步操作。
- (4) 超声提取工序：使用 18ml 二氯甲烷对样品进行超声提取 30min，超声提取过程位于密闭样品瓶中，提取温度 25 度（室温）。
- (5) 定容：将提取后的溶液稀释到 20ml，确保溶液浓度符合检测要求。
- (6) 上机检测：把定容后的样品抽取 1ml 上清液到样品瓶中，放入检测仪器进行分析检测。

**甲醛检测:**

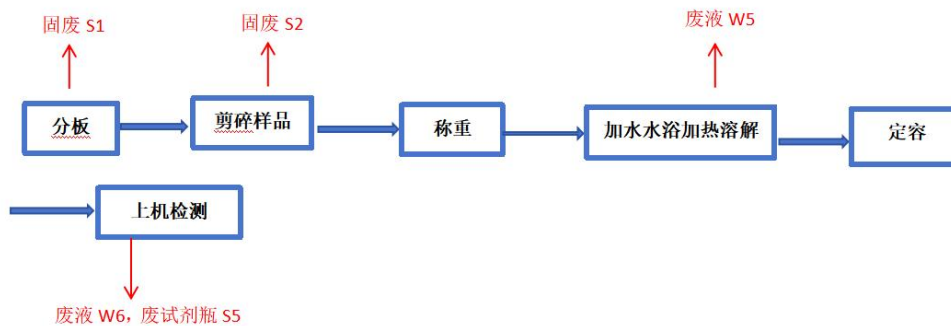


图 2-3 甲醛检测流程及产污环节图

**工艺流程简述:**

- (1) 分板工序：从生产线随机抽取产品，将整件产品按材质及不同部位拆分成不同的部分。
- (2) 剪切样品：对分割后的样品按材质及部位进一步剪碎。
- (3) 称重：对剪碎的样品进行称量，称取 1g 重样品等待进一步操作。
- (4) 溶解工序：使用 8ml 纯水对样品水加热溶解 30min，提取过程位于密闭样品瓶中，水浴温度 60 度。

(5) 定容：将提取后的溶液稀释到 10ml，确保溶液浓度符合检测要求。

(6) 上机检测：把定容后的样品抽取 1ml 上清液到样品瓶中，放入检测仪器进行分析检测。

## 2、产排污环节

(1) 废气：重金属检测消解工序会产生酸雾 G1、邻苯二甲酸盐检测超声提取工序会产生挥发性有机物 G2：二氯甲烷。

(2) 废水：实验容器清洗废液 W7。

(3) 噪声：检测设备运行过程产生的噪声。

(4) 固废：一般工业固废，包括分板及剪碎后产生的废物 S1，S2。危险废物，包括：上机检测后产生的废样品检测瓶 S3、S4、S5 及废液 W2、W4、W6，消解废液 W1、超声提取废液 W3、水浴溶解废液 W5，各工序产生的废试剂瓶 S6 等交由有资质单位处理。

表 2-7 扩建项目主要产污环节及治理措施分析表

污染物类型	产污环节	污染物名称	治理措施	
①废气	消解工序 G1	酸雾（氮氧化物（硝酸雾）、盐酸雾）	一套“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”装置处理”，排气筒编号 DA008	
	超声提取工序 G2	二氯甲烷	一套“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”装置处理”，排气筒编号 DA008	
	剪切样品工序 G3	粉尘（颗粒物）	车间通风后无组织排放	
②废水	浓水 W8	含盐矿物质	同生活污水一起经污水管网，进入罗定第三生活污水处理厂	
③噪声	实验设备	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振综合治理措施	
④固废	员工日常生活		生活垃圾	不增加员工，不产生生活垃圾
	一般固废	原辅料包装材料	废包装袋、废包装桶	外售或由供应商回收
		纯水制备	废 RO 滤芯	集中收集交由纯水系统生产厂家回收利用
		分板、剪碎工序 S1、S2	废塑料	按类别回用生产玩具
	危险废物	消解、超声提取、溶解废液，清洗废水 W1、W3、W5、W7	废酸、废有机溶剂	交由有资质单位处理处置
		上机检测	检测后废液（废酸、废有机溶剂）	
			废样品检测瓶	
		各工序废试剂瓶 S6	废试剂瓶	
废气处理	废过滤棉	交由有资质单位处理处置		
	废活性炭			

与项目有关的原有环境污染问题

### 1.现有项目环保手续

罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目于 2024 年 3 月履行环评手续，于 2024 年 4 月 2 日取得关于《罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目环境影响报告表》的批复（文号：云环（罗定）审[2024]7 号）。2024 年 4 月 11 日完善排污许可登记手续，登记编号:91445381MACQC7XD3W001X。于 2024 年 9 月 4 日履行竣工环境保护验收手续，并取得《罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目竣工环境保护验收意见》。

### 2.现有项目污染源回顾

#### (1) 生产工艺及产污环节

#### 项目主要生产工艺和产污环节

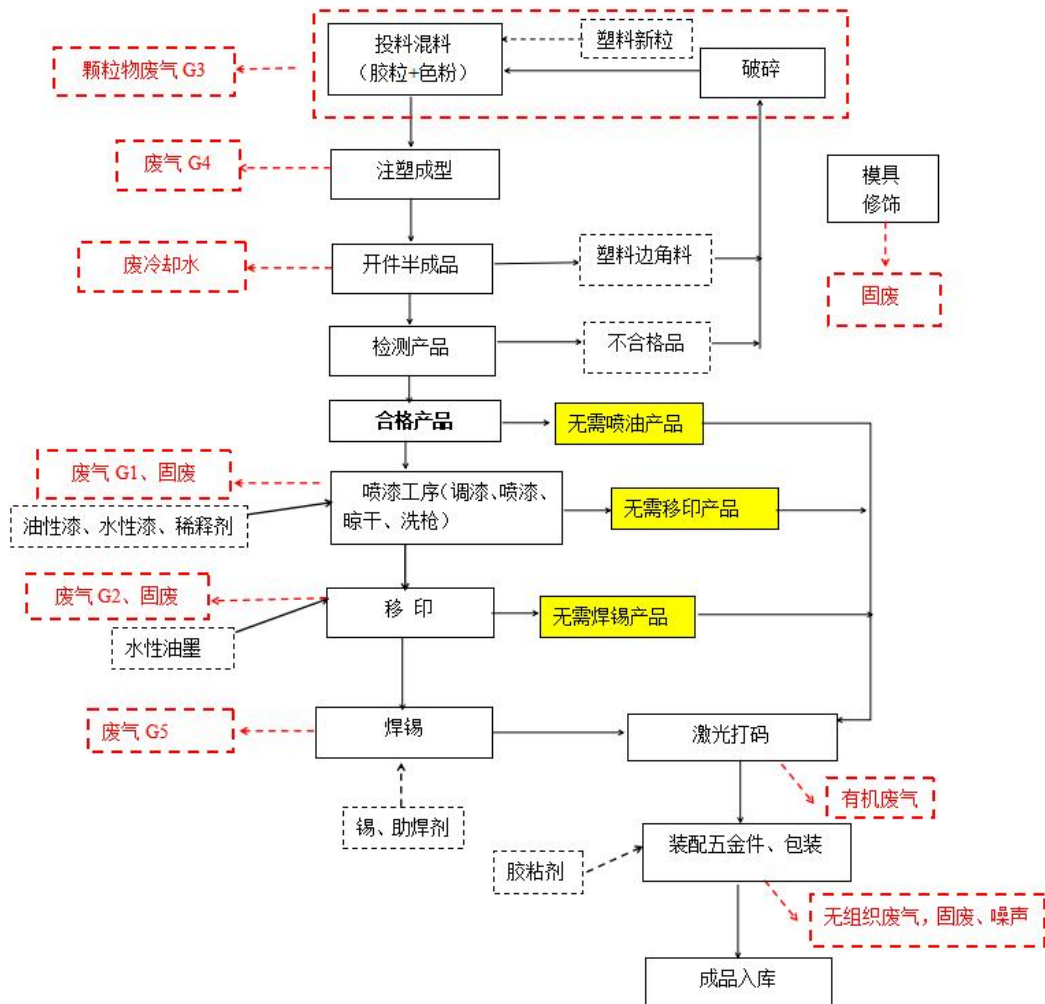


图 2-4 项目工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述:

(1) 混料投料及破碎工序：将不合格品及塑料边角料投入破碎机破碎至粒径较小的塑料

粒；塑料粒及色粉采用泵吸方式投料，利用混料机把色粉、塑料粒混合均匀；项目破碎和混料过程均密闭，粉尘产生位置集中于出料口。此工序会产生粉尘、噪声。

(2) 注塑成型：将混合好的物料泵吸进入注塑机进行注塑成型，根据不同塑料品种的不同理化性质，控制成型温度，成型温度范围为 150~230℃，不超过塑料的分解温度，产生废气污染物以 **NHMC 和臭气为主**；

(3) 开件半成品：开件后半成品拆卸为单个成品，此工序会产生塑料边角料；

(4) 检测产品：注塑成品经过检测后，合格产品进入下一道工序，不合格品与塑料边角料一起进入于破碎工序，回用生产玩具。

(5) 喷漆工序：该工序分为三部分，先进行调漆，然后喷漆（按实际情况清洗喷枪），最后进行自然晾干。项目设置调漆房调漆。根据产品喷漆要求，产品分别进入喷漆柜（8 个喷漆柜配喷枪 16 把，配备 2 个水帘柜除漆雾）或喷漆线（200 个喷漆箱及喷枪）喷漆。项目采用人工方式操作喷枪，喷枪利用压缩空气的气流，将漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，形成漆雾，从而附着在工件上，形成厚度均匀的漆膜。喷漆工序工作时间为 10h，产品自然状态下晾干时间油性漆约 1-2 分钟、水性油漆约 30 分钟；工件喷漆尺寸较小且仅局部喷涂，喷完漆后进入晾干房进行自然晾干，不加热烘干，工作日每天晾干时间按 24 小时计算。**喷枪清洗在生产线上进行，利用油性漆稀释剂清洗，喷枪残留的油漆经稀释剂融化后流入油漆桶中回用，清洗过程产生的废气同喷漆废气一同收集后引入废气治理设施处理。**此工序会产生调漆废气和喷漆废气（有机废气和漆雾）、水帘机定期更换废水、废漆渣、含漆废手套和废抹布、废油漆桶、噪声；

(6) 移印：产品晾干后，使用水性油墨移印，该过程会产生有机废气、含漆废手套和废抹布、废油漆桶；

(7) 焊锡：根据产品要求，将电子器件与玩具进行人工焊接，此工序会产生焊接烟尘、有机废气和噪声；

(8) 激光打码：根据产品要求，使用激光打码机对玩具本体打码；此工序会有少量废气，污染因子按有机废气分析；

(9) 胶粘装配和包装：使用胶粘剂胶粘玩具服饰或五金件等配件，带包装电池直接进入产品，不产生废电池；使用超声机、吸塑机等工具进行包装，形成成品；超声机用于焊接塑料吸塑罩包装件；吸塑机在 60° --120° 的温度下对塑料材质吸塑罩包装材料进行非真空吸塑包装。该过程会产生固体废物、少量有机废气、噪声。

(10) 模具维修：模具属于金属材质，由采购商提供并回收，使用镗床维修，该过程产生少量金属固废；

### 产排污环节

(1) 废气：投料混料和破碎工序的粉尘，注塑车间有机废气和恶臭污染物，喷漆工序的漆雾和有机废气，移印工序产生有机废气，焊锡工序的废气，胶粘装配工序的废气。

(2) 废水：注塑工序冷却塔定期更换产生废水，做危废处理的喷淋塔及水帘柜废水。

(3) 噪声：生产设备运行时产生的噪声。

(4) 固废：一般工业固废，包括不合注产品注塑料、原辅料废包装桶、原辅料废包装袋，废铁合金。危险废物，包括：废润滑油，废饱和活性炭，废催化器，废漆渣，喷淋塔及水帘柜废液，含稀释剂、锡膏、助焊剂、油漆和油墨等包装桶（瓶）、含油废抹布和废手套，交由有资质单位处理；废电路板由供应商回收处理。

表 2-8 现有项目主要产污环节及治理措施分析表

污染物类型	产污环节	污染物名称	治理措施	
①废气	投料混料和破碎 G6	颗粒物	1套“布袋布袋除尘器”，排气筒编号 DA006，	
	注塑工序 G4	NHMC、臭气浓度	一套“二级活性炭吸附”装置处理”，排气筒编号 DA004	
	喷漆工序 G1	TVOC、NHMC、颗粒物（漆雾）	一套“水喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附+蓄热式催化燃烧 RCO”装置处理，排气筒编号 DA001	
	移印工序 G2	总 VOCs、NHMC	一套“二级活性炭吸附”装置处理”，排气筒编号 DA002	
	印刷工序 G3	总 VOCs、NHMC	一套“二级活性炭吸附”装置处理”，排气筒编号 DA003	
	焊锡工序 G5	锡及其化合物、NHMC	一套“二级活性炭吸附”装置处理”，排气筒编号 DA005	
	激光打码	NHMC	无组织排放	
	胶粘装配、超声和吸塑包装	NHMC	无组织排放	
②废水	员工生活	COD、BOD、SS、氨氮	经三级化粪池处理后排水市政管网，进入罗定第三生活污水处理厂	
	冷却塔废水	间接冷却水，属于清净下水	排水市政管网，进入罗定第三生活污水处理厂	
③噪声	设备生产	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振综合治理措施	
④固废	员工日常生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	
	一般工	原辅料包装材料	废包装袋、废包装桶	外售或由供应商回收
		开件	塑料边角料	回用生产玩具

业 固 废	布袋除尘器	塑料粉尘	
	产品检测	不合格品	
	模具维修	金属固废	外售
危 险 废 物	润滑油	废包装桶	交由供应商回收利用处理
	喷漆工序、 移印，焊锡工 序，包装组装	废电路板	供应商回收处理
		锡膏、助焊剂、稀释剂、油墨、 油漆等废包装桶（瓶）	交由有资质单位处理处置
	设备维修	废润滑油、废油包装、 含油废抹布和废手套	
废气处理	废漆渣及喷淋废水、 干式过滤废滤料、废活性炭、 废催化器	交由有资质单位处理处置	

(2) 现有项目污染物产生与排放情况

根据现有项目环评及验收报告，废水污染物产生排放情况如下：

项目外排废水主要为生活污水、注塑工序冷却废水。

a、生产废水

项目生产废水分为：冷却废水和喷淋废水；

①冷却废水

本项目注塑工序需用水冷却，冷却过程为间接冷却，冷却水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目冷却用水对水质要求不高，冷却用水循环使用，仅需定期补充蒸发损耗的量，冷却塔冷却水拟每 6 个月更换，更换废水作清净下水，与生活污水共用排水口排入市政污水管网进入罗定第三生活污水处理厂，每年排放量约 20m<sup>3</sup>；

②喷淋废水

喷淋废水包括水帘柜喷淋废水 2m<sup>3</sup>/a 和喷淋塔废水 10m<sup>3</sup>/a，共计 12m<sup>3</sup>/a，含大量漆渣和有机化合物，不外排，做危险废物处理，委托有资质单位处置。

b、生活污水

项目食堂餐饮废水经隔油隔渣预处理、与其他生活污水一同进入“三级化粪池”处理达标后（下文统称经“三级化粪池”处理）排入罗定第三生活污水处理厂；项目生活污水量约 27000m<sup>3</sup>/a，日排放量 90m<sup>3</sup>/d；

项目生活污水其成分以有机污染物为主，污染指标有：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等。

表 2-9 项目废水污染物排放源强核算结果及参数一览表

污染 源	污染 物	核算 方法	废水量 t/a	污染物产生		治理措施		污染物排放	
				产生 浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	排放 浓度 (mg/L)	排放 量 (t/a)
生活	COD <sub>Cr</sub>	类比	27000	250	6.75	隔油	25	187.5	5.063

污水	BOD <sub>5</sub>	法		150	4.05	隔渣+ 三级 化粪池	65	97.5	2.633
	SS			150	4.05		55	67.5	1.823
	氨氮			30	0.81		25	22.5	0.608
	总磷			4	0.108		8	3.68	0.009
	动植物油			50	1.35		80	10	0.270
冷却 废水	清净 下水	经验 法	20	/	/	/	/	/	/
喷淋 废水	作危 废处 置	经验 法	12	/	/	/	/	/	/
洗枪 废液	作为 危废 处置	物料 衡算 法	0.132	/	/	/	/	/	/

项目生活污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排放。

#### 废水排放情况

表 2-10 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	排放方式	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				
1	生活污水	COD BOD SS 氨氮	罗定第三生活污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	TW001	生活污水处理设施	隔油 隔渣+ 三级化 粪池处 理	DW001	间接排放	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处理 设施排放 口

2	冷却废水	--	间断排放, 稳定, 有周期性	---	--	----	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	------	----	----------------	-----	----	------	---

表 2-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标/m		废水排放量(万t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值(mg/L)
1	DW001 生活污水及冷却废水总排放口	111°37'40.9746"	22°47'02.1451"	27000	间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	/	罗定第三生活污水处理厂	COD	500
								BOD	300
								SS	400
								氨氮	/
								总磷	/
动植物油	100								
备注	项目与罗定第三生活污水处理厂进水水质以协议为准;								

表 2-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
1	DW001 (生活污水及冷却废水总排放口)	CODcr	187.5	38.66	5.063
		BOD <sub>5</sub>	97.5	18.15	2.633
		SS	67.5	12.70	1.823
		NH <sub>3</sub> -N	22.5	3.45	0.608
		总磷	3.68		0.009
		动植物油	10		0.270
全厂排放口合计		CODcr			5.063
		BOD <sub>5</sub>			2.633
		SS			1.823
		NH <sub>3</sub> -N			0.608
		总磷			0.009
		动植物油			0.270

表 2-13 现有项目废水监测结果

样品名称	检测项目	检测项目	标准限制	单位	结果评价
DW001 (生活污水及冷却废水总排放口)	pH 值	8.5	6-9	无量纲	达标
	CODcr	6	500	mg/L	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.2	300	mg/L	达标
	SS	14	400	mg/L	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.180	/	mg/L	达标
	动植物油	0.06	100	mg/L	达标

**大气污染物产生及排放情况:**

根据现有项目环评及验收报告, 现有项目大气污染物主要有: 颗粒物、NMHC、臭气浓度、总 VOCs、锡及其化合物、油烟等:

①喷漆工序废气: 该工序产生的废物污染物为非甲烷总烃 (NHMC) 和颗粒物, 经 1 套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”装置处理后经 1 根 50m 高的排气筒 DA001 高空排放, 根据源强分析及废气污染物产排核算, NHMC 排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值要求; 颗粒物排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求;

②移印工序废气: 该工序产生的废物污染物为总 VOCs 和非甲烷总烃 (NHMC), 经 1 套“二级活性炭吸附箱”装置处理后经 1 根 50m 高的排气筒 DA002 高空排放, 根据源强分析及废气污染物产排核算, 总 VOCs 排放符合广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 第II时段排放限值中-- 柔性版印刷; NHMC 排放符合《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 1 限值标准;

③混料及破碎废气: 该工序产生的废物污染物为颗粒物, 经 1 套“布袋除尘器”装置处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放, 根据源强分析及废气污染物产排核算, 颗粒物排放《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 限值要求;

④注塑工序废气: 该工序产生的有机废气以非甲烷总烃 (NHMC) 表征, 经 1 套“二级活性炭吸附箱”装置处理后经 1 根 50m 高的排气筒 DA004 高空排放, 根据源强分析及废气污染物产排核算, 非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值要求; 该工序注塑过程会产生少量恶臭, 项目生产过程产生的废气经集气罩收集+二级活性炭吸附装置处理后由 50 米高排气筒排放, 对周围环境影响很小, 臭气浓度无量纲, 不进行定量分析, 本项目臭气浓度经上述措施处理后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中“新扩改建”二级要求和表 2 中的相关要求。

⑤焊接工序废气: 该工序产生的废物污染物为总 VOCs 和锡及其化合物, 经 1 套“二级活

性炭吸附箱”装置处理后经1根50m高的排气筒DA005高空排放，根据源强分析及表4-2-1废气污染物产排核算，该工序污染物产生量及排放量均极少，排放浓度极低，总VOCs排放浓度广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1；锡及其化合物排放浓度广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值要求；

⑥食堂油烟：该工序产生的废物污染物为油烟，经1套“油烟净化器”装置处理后经1根50m高的排气筒DA007高空排放，根据源强分析及表4-2-1废气污染物产排核算，油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度、油烟净化设施最低去除效率”中“大型”的限值要求，即 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2-14 项目各工序 NHMC 产生及排放情况

工序名称	产生量 (t/a)	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	
			有组织	无组织
注塑工序	14.545	11.127	3.418	
			1.964	1.454
喷漆工序	2.482	1.489	1.056	
			0.802	0.254
移印工序	0.205	0.157	0.048	
			0.028	0.02
焊锡工序、胶粘和激光打码、超声和吸塑包装	0.038	0.029	0.009	
			0.005	0.004
合计			4.531	

表 2-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)	环评审批总量 (t/a)	相符性
1	TVOC、NMHC	1.8243	4.531 (有组织 2.799, 无组织 1.732)	相符
2	颗粒物	0.2337	0.341 (有组织 0.102, 无组织 0.239)	相符
3	锡及其化合物	0.00000363	0.000009 (有组织 0.000005, 无组织 0.000004)	相符

表 2-16 现有项目污染源汇总

排气筒编号	对应工序	主要排放污染物	排气筒高度	设计风量	处理工艺	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001	喷漆工序	总 VOCs、颗粒物	50m	11460 m <sup>3</sup> /h	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO催化燃烧	总 VOCs: 3.56; 颗粒物: 0.453	总 VOCs: 0.267; 颗粒物: 0.034
DA002	移印工序	总 VOCs	50m	71280 m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	0.36	0.009

DA003	投料混料及破碎	颗粒物	50m	17820 m <sup>3</sup> /h	布袋除尘器	0.128	0.001
DA004	注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	50m	71280 m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	非甲烷总烃: 7.267	非甲烷总烃: 0.327
DA005	焊锡工序	锡及其化合物、总VOCs	50m	32472 m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	锡及其化合物: 0.0002; 总VOCs: 0.2	锡及其化合物: 0.00004; 总VOCs: 0.004
DA006	油烟排放口	油烟	36.3m	72000 m <sup>3</sup> /h	油烟净化器	0.653	0.047
DA007	备用发电机	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	50m	17067.6 m <sup>3</sup> /a	/	SO <sub>2</sub> : 0.014; NO <sub>x</sub> : 119.056; 烟尘: 36.092	SO <sub>2</sub> : 0.00003; NO <sub>x</sub> : 0.254; 烟尘: 0.077

表 2-17 现有项目废气有组织检测结果

采样日期	2025.06.05		处理设施	/		
排气筒高度	25m		工况	正常		
检测点位	检测项目		检测结果	标准限值	单位	结果评价
发电机废气排放口	颗粒物	排放浓度	<20	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	2458	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	1.30×10 <sup>-2</sup>	4.8	kg/h	达标
	二氧化硫	排放浓度	3L	500	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	2458	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	3.69×10 <sup>-3</sup>	3.6	kg/h	达标
	氮氧化物	排放浓度	83	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	2458	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	2.04×10 <sup>-1</sup>	1.0	kg/h	达标
喷漆废气 DA001	颗粒物	排放浓度	<20	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	47658	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	3.76×10 <sup>-1</sup>	4.8	kg/h	达标
	总 VOCs	排放浓度	1.01	100	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	47658	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	4.81×10 <sup>-2</sup>	3.6	kg/h	达标
	非甲烷总烃	排放浓度	2.76	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	47658	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	1.32×10 <sup>-1</sup>	/	kg/h	/
移印废气 DA002	总 VOCs	排放浓度	0.52	80	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	44705	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	2.32×10 <sup>-2</sup>	5.1	kg/h	达标
	非甲烷总	排放浓度	1.72	120	mg/m <sup>3</sup>	达标

	烃	标杆流量	44705	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	7.69×10 <sup>-2</sup>	/	kg/h	/
投料混料及 破碎 DA003	颗粒物	排放浓度	<20	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	13745	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	7.79×10 <sup>-2</sup>	4.8	kg/h	达标
注塑废气 DA004	非甲烷总 烃	排放浓度	2.45	60	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	4952	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	1.21×10 <sup>-2</sup>	/	kg/h	/
	臭气浓度	排放浓度	550	6000	无量纲	达标
焊锡废气 DA005	锡及其化 合物	排放浓度	0.704×10 <sup>-3</sup>	8.5	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	17145	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	1.21×10 <sup>-5</sup>	0.43	kg/h	达标
	非甲烷总 烃	排放浓度	1.63	80	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标杆流量	17145	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	2.79×10 <sup>-2</sup>	/	kg/h	/
食堂油烟 DA006	饮食业油 烟	排放浓度	0.2	/	mg/m <sup>3</sup>	/
		标杆流量	14835	/	m <sup>3</sup> /h	/
		排放速率	0.7	2.0	kg/h	达标

表 2-18 现有项目废气无组织检测结果

采样 日期	监测 项目	监测结果(单位:臭气浓度:无量纲;其余因子:mg/m <sup>3</sup> )					排放限值	判定
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓 度最高点		
2025. 06.05	总悬浮 颗粒物	0.170	0.270	0.294	0.289	0.294	1.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	总 VOCs	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	2.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	非甲烷 总烃	0.26	0.60	0.59	0.48	0.60	4.0mg/m <sup>3</sup>	达标
	臭气浓 度	<10	<10	<10	<10	<10	20(无量 纲)	达标
	锡及其 化合物	0.029× 10 <sup>-3</sup>	0.077 ×10 <sup>-3</sup>	0.123× 10 <sup>-3</sup>	0.108× 10 <sup>-3</sup>	0.123×10 <sup>-3</sup>	0.24mg/m <sup>3</sup>	达标
采样 日期	监测 项目	监测结果(单位:mg/m <sup>3</sup> )			厂区(八 楼)7#	排放限值	判定	
		厂区(一楼)5#	厂区(二楼)6#					
2025. 06.05	非甲烷 总烃	0.86	0.81	0.85	6mg/m <sup>3</sup>	达标		

根据现有项目污染源排放情况的监测结果，备用发电机主要为停电时临时使用，排放浓度、排放速率达标；食堂油烟为间歇排放，排放浓度和排放速率达标；现有项目生产过程产生的废气污染物排放达标，未对周围环境造成明显影响。

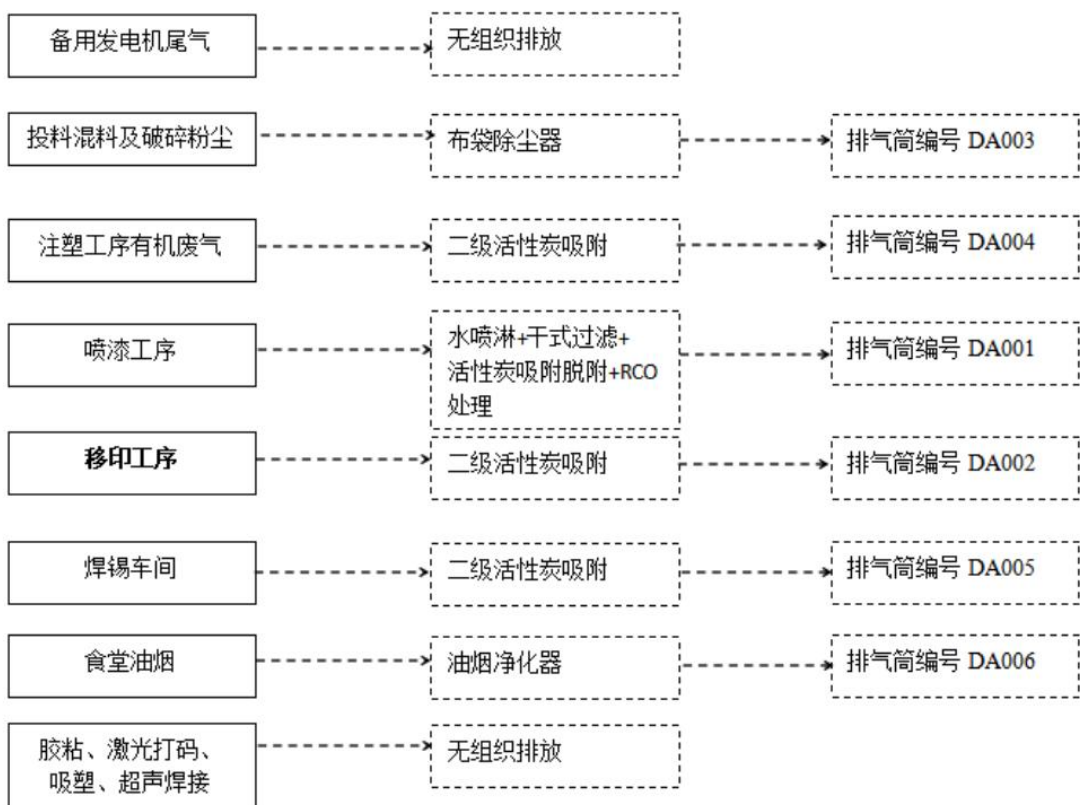


图 2-5 项目废气处理措施及排放方式

**噪声产生及排放情况:**

项目主要噪声源为混料机、破碎机、注塑机等生产设备及环保处理设施作业期间产生的噪声。主要噪声源强见下表所示:

表 2-20 项目主要噪声污染源源强一览表

序号	所在车间	设备名称	声源类型	噪声产生情况			
				单台设备外1m处等效声级dB(A)	数量(台)	叠加源强dB(A)	持续时间(h/a)
1	注塑车间	混料机	频发	85	4	91.0	1200
2		粉碎机	频发	80	4	86.0	1200
3		注塑机	频发	75	83	94.2	6000
4	喷漆车间	喷漆箱	频发	65	200	88.0	3000
5		喷漆柜	频发	65	8	74.0	3000
6		喷漆柜水帘柜	频发	85	2	88.0	3000
7	移印车间	移印机	频发	65	80	84.0	3000
8	组装包装	超声机	频发	70	20	83.0	6000
9		吸塑机	频发	70	20	83.0	6000

10	车间	激光打码机	频发	65	10	75.0	6000
11		焊锡机	频发	65	200	88.0	3000
13	辅助设备	空压机	频发	90	2	93.0	6000
14		冷却塔	频发	85	1	85.0	6000
15		废气处理装置	频发	85	5	92.0	6000
16		水喷淋装置	频发	75	1	75.0	6000
17		油烟净化器	频发	75	1	75.0	2200
备注	喷枪噪声计入喷漆箱						

表 2-21 现有项目厂界噪声污检测结果

检测日期	天气状况		风速(m/s)		
2025.06.05	昼间:晴;夜间:多云		昼间:2.6;夜间:1.9		
	检测结果 dB(A)		排放限值 dB(A)		判定
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界西侧外 1 米处 1#	57	46	70	55	达标
厂界南侧外 1 米处 2#	56	45	65	55	达标
厂界东侧外 1 米处 3#	56	46	65	55	达标
厂界北侧外 1 米处 4#	58	44	65	55	达标

建设单位已采取如下噪声防治措施:

①运营期间加强对生产机械设备的日常维护和定期检查维修,确保设备正常运行避免设备不正常运行产生的异常噪声;

②选用低噪声设备,并对噪声设备进行合理布局,对高噪声设备采取基础减振措施;

③通风机安装减振垫片,定期检修保持润滑,空压机设置在单独的房间内,采用隔声门窗,并通过墙体的阻隔作用降低噪声对边界的影响;

④重视厂房的使用状况,采用密闭形式,除必要的消防门、物流门之外,在生产时项目将车间门窗关闭。

项目噪声源经隔声、减振等降噪措施处理后,北侧、南侧、东侧厂界噪声贡献值排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准;西侧厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准。

#### 固体废物产生及排放情况:

项目固废主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1)项目生活垃圾分为餐厨垃圾、住宿区生活垃圾和办公区生活垃圾,食堂垃圾产生量约为0.625t/d(187.5t/a),由专门的餐厨垃圾处理企业每天定期上门收集清运;住宿区生活垃

圾，产生量约为 0.5t/d，150t；办公区生活垃圾，产生量约 1.25t/d，375t/a，交由环卫部门定期清运处理。项目生活垃圾产生量共计 525t/a，统一收集后交由环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料：项目使用原辅材料会产生废包装材料（普通纸箱和包装袋）为一般固体废物，产生量约为 49.06 t/a，统一收集后交由云浮市收纸拉再生资源回收有限公司回收利用。

②注塑边角料和不合格品：项目注塑工序会产生一定量的树脂边角料和不合格品，产生量约为 296 t/a，统一收集后经破碎后回用于注塑工序，不外排。

③布袋除尘器粉尘：项目投料混料破碎工序配套的 TA003 布袋除尘器收集的粉尘，产生量约 0.145 t/a，收集后回用于生产，不外排。

④模具维修金属碎屑：项目模具需要进行简单的维修，过程产生金属碎屑，产生量约为 0.1 t/a，收集后交由云浮市收纸拉再生资源回收有限公司回收。

⑤废布袋：项目投料混料破碎工序配套的 TA003 布袋除尘器中布袋损坏会产生废布袋，产生量约为 0.002 t/a，统一收集后交由综合利用公司回收利用。

(3) 危险废物

①废电路板：项目使用电路板作为原辅材料，生产过程中会产生失效的废电路板，产生量约 0.05 t/a，属于 HW49 中 900-045-49，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六十六条要求，交由有相关资质单位清运出质处理。

②含油包装物（空桶）：项目设备使用的润滑油，使用后产生空桶，产生量约为 0.146 t/a，交回中山市华辉新材料有限公司回收利用。

③涂料、溶剂废包装物：项目使用涂料及溶剂等原辅材料会产生废包装材料，产生量约为 2.136 t/a，属于 HW49 中 900-041-49，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

④废润滑油：项目设备维修过程中产生的废润滑油，产生量约为 0.18 t/a，属于 HW08 中 900-249-08 统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

⑤废抹布和废手套：设备维修过程中产生的废抹布和废手套，产生量约为 0.323 t/a，属于 HW49 中 900-041-49，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

⑥废漆渣：项目喷淋塔和水帘柜定期进行清渣，产生量约为 1.925 t/a，属于 HW12 中 900-252-12，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

⑦水帘柜喷淋废水和喷淋塔喷淋废水：项目水帘柜喷淋废水产生量约 2 t/a，喷淋塔喷淋废水产生量约 10 t/a，共合计 12 t/a，属于 HW12 中 900-252-12，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

⑧废催化剂：项目 TA001 中催化剂主要材料为 Pt、Pd、Os、Ir、Ru、Rh 六种金属，产生

量约为 0.05t/5 年（5 年更换一次），属于 HW50 中 900-049-50，进行更换时贮存至危废房，交由有危废资质单位处置处理。维护期间产生临时贮存后委托处置。

⑨干式过滤器废滤料：项目 TA001 中干式过滤器采用纤维材质，产生量约为 0.9 t/a，属于 HW49 中 900-041-49，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

⑩废活性炭：项目废气处理设施中活性炭，需定期更换，过程中产生的废活性炭，产生量约为 113.497-124.38 t/a，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

⑪洗枪废液：项目采用喷枪为压送式喷枪，采用不同漆料时需要洗枪，产生量约为 0.132 t/a，属于 HW06 中 900-404-06，统一收集贮存至危废房，交由云浮市深环科技有限公司清运处置处理。

表 2-21 固体废物产生情况及处置方式

序号	固体废物名称	固废类型	产生量 t/a	处置方式
1	餐厨垃圾	生活垃圾	187.5	专门的餐厨垃圾处理企业清运
	生活垃圾		525	环卫部门清运
2	废包装材料	一般固废	49.06	云浮市收纸拉再生资源回收有限公司回收
	注塑边角料和不合格品		296	回用于注塑工序
	布袋除尘器粉尘		0.13	回用于注塑工序
	模具维修金属碎屑		0.1	云浮市收纸拉再生资源回收有限公司回收
	废布袋		0.002	综合利用公司回收
3	废电路板	危险废物	0.05	生产厂商回收处置
	含油包装物（空桶）		0.146	生产厂商回收利用
	涂料、溶剂废包装物		2.136	云浮市深环科技有限公司处置
	废润滑油		0.18	
	废抹布和废手套		0.323	
	废漆渣		1.925	
	喷淋废水		12	
	干式过滤器废滤料		0.9	
	废活性炭		113.5-124.4	
	洗枪废液		0.132	
	废催化剂		0.05t/5 年	

**3.现有项目主要环境问题及整改措施**

(1)环评批复要求落实情况

现有项目环保手续基本完善落实，现有项目《罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目环境影响报告表》年产 2000 万套玩具项目已于 2024 年 3 月完成环评手续，2024 年 4 月 2 日取得关于《罗定市长利玩具制造有限公司年产 2000 万套玩具建设项目环境影响报告表》的批复（文号：云环（罗定）审[2024]7 号）；2024 年 4 月 11 日完成排污许可登记（登记编号：91445381MACQC7XD3W001X）；2024 年 9 月 4 日通过竣工环境保护验收，各项环

保手续齐全，符合环保管理要求。根据现有项目竣工环境保护验收报告，现有项目配套的环保措施均正常运行，各项污染物排放符合相应排放标准的要求。

#### (2) 现有项目投诉情况

建设单位未收到关于现有项目的环保问题投诉，因此本评价无其他环境污染整改建议。

#### (3) 现有项目污染治理现状

废气：现有项目已针对不同工序废气配套完善治理设施，喷漆工序废气经“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”处理后由 50m 高排气筒 DA001 排放；移印、注塑、焊锡工序废气分别经“二级活性炭吸附箱”处理后由对应 50m 高排气筒排放；混料破碎工序粉尘经“布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒 DA003 排放；食堂油烟经“油烟净化器”处理后达标排放，各类废气排放均满足对应标准限值。

废水：冷却废水每 2 个月更换，作为清净下水与经三级化粪池处理的生活污水（66240m<sup>3</sup>/a）一同排入市政管网进入罗定第三生活污水处理厂；喷淋塔及水帘柜废水（32m<sup>3</sup>/a）含漆渣及有机污染物，按危险废物委托有资质单位处置，不外排，废水排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

噪声：通过选用低噪声设备、设备基础减振、高噪声设备独立隔间、厂房密闭隔声等措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类（北侧、南侧、东侧）及 4 类（西侧）标准。

固废：生活垃圾分类清运（餐厨垃圾由专业企业回收，办公及住宿垃圾由环卫部门处理）；一般工业固废（废包装材料、注塑边角料、除尘器粉尘等）分类回收再利用；危险废物（废电路板、废润滑油、废漆渣、废活性炭等）分类贮存于危废房，委托有资质单位（如云浮市深环科技有限公司）规范处置，固废处置符合“减量化、资源化、无害化”原则。

#### (4) 现存在的环境问题及整改措施

##### ① 现行的环境治理措施与环评及批复的要求对比及变化情况

建设单位已经遵照环评及环评批复中提出的环保治理措施要求配套相应的环保设备。

##### ② 环境治理措施运行情况

现有项目废气治理设施主要为“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO 催化燃烧”、“二级活性炭吸附箱”，目前废气治理设施运行状况良好无故障。

##### ③ 超标排放的环保问题

根据现有项目的监测数据，现有项目有组织排放口和无组织排放均能达标排放，现有项目生活污水以及生产废水经过处理措施处理后均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。现有项目边界噪声监测结果符合要求。故现运行情况未出现污染物超标排放的环保问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本扩建项目所在区域环境功能区划详见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性

序号	功能区类别	功能区划分及执行标准
1	地表水环境功能区	项目纳污地表水体为罗定江（（罗定自来水厂第一泵站下游 500 米—南江口）），属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准
2	环境空气质量功能区	项目所在区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
3	声环境能区	所在区域属 3 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；其中西侧厂界邻近城市道路（龙泰路，属于城市次干路，距离厂界约 15m），距离小于 20m±5m，西侧厂界执行 4a 类标准。
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区	否
6	自然保护区	否
7	水库库区	否
8	生态红线区	否
9	重点文物保护单位	否
10	污水处理厂集水收纳范围	是
11	是否三河、三湖	否
12	是否两控区	是，酸雨控制区

区域环境质量现状

#### 1、环境空气

##### (1) 大气环境功能区划

根据《罗定市生态环境保护“十四五”规划》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准（见附图 7）。

##### (2) 大气环境质量现状

###### ①区域空气质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的规定：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。因此，本项目区域空气质量现状评价采用云浮市生态环境局公布的《2024 年度云浮市环境状况公报》

（[https://www.yunfu.gov.cn/sthj/xxgk/tzgg/content/post\\_1942047.html](https://www.yunfu.gov.cn/sthj/xxgk/tzgg/content/post_1942047.html)）中 2024 年全年环境空气

质量情况作为基本污染物环境质量现状分析数据，评价项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，具体指标数值如下表 3-2。

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表 单位：ug/m<sup>3</sup>

污染因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	臭氧浓度
项目	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均质量浓度第 95 百分位数	8 小时平均质量浓度第 90 百分位数
监测数值	9	21	20	37	800	126
二级标准值	60	40	35	70	4000	160
总体评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据云浮市生态环境局发布的空气环境信息可知，2024 年云浮市各常规监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，项目所在区域属于空气环境达标区。结论：云浮市属于环境空气质量达标区。

### (3) 补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的规定“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、总挥发性有机物（TVOC）监测数据引用广东汇锦检测技术有限公司于 2024 年 11 月 25 日~12 月 01 日对罗寨村居民点的空气质量进行监测，监测点位详见附图 15，点位基本信息见表 3-3，监测结果见表 3-4，检测报告详见附件 6。

表 3-3 监测点位基本信息

监测点位	监测点位坐标		监测因子	相对项目位置	相对厂界距离
	经度	纬度			
罗寨村 A4	111°38'01.513"	22°47'17.218"	二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度、硫酸雾、总挥发性有机物（TVOC）	东北	550m

表 3-4 引用报告监测结果及补充监测结果

项目		日期	11.25	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	12.01
			SO <sub>2</sub>	02:00~03:00	A4	ND	ND	ND	ND
08:00~09:00	A4	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND
14:00~15:00	A4	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND
20:00~	A4	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND

	21:00									
NO <sub>2</sub>	02:00~ 03:00	A4	0.023	0.028	0.032	0.023	0.026	0.023	0.029	
	08:00~ 09:00	A4	0.029	0.023	0.028	0.018	0.018	0.019	0.023	
	14:00~ 15:00	A4	0.031	0.021	0.023	0.027	0.019	0.018	0.019	
	20:00~ 21:00	A4	0.020	0.022	0.028	0.023	0.026	0.028	0.023	
NO <sub>x</sub>	02:00~ 03:00	A4	0.026	0.027	0.030	0.014	0.010	0.036	0.022	
	08:00~ 09:00	A4	0.046	0.047	0.040	0.044	0.050	0.046	0.042	
	14:00~ 15:00	A4	0.054	0.052	0.056	0.050	0.053	0.057	0.048	
	20:00~ 21:00	A4	0.047	0.058	0.046	0.041	0.058	0.045	0.046	
氯化氢	02:00~ 03:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00~ 09:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00~ 15:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00~ 21:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
硫酸雾	02:00~ 03:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	08:00~ 09:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	14:00~ 15:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	20:00~ 21:00	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
非甲烷总烃	02:00~ 03:00	A4	0.32	0.23	0.30	0.32	0.21	0.25	0.23	
	08:00~ 09:00	A4	0.41	0.35	0.46	0.35	0.32	0.48	0.41	
	14:00~ 15:00	A2	0.64	0.60	0.92	0.83	0.53	0.87	0.64	
		A4	0.53	0.44	0.39	0.46	0.53	0.37	0.51	
		A5	0.37	0.28	0.35	0.41	0.35	0.39	0.32	
		A6	0.48	0.55	0.58	0.51	0.62	0.62	0.44	
	20:00~ 21:00	A2	0.64	0.63	0.48	0.68	0.69	0.60	0.48	
		A4	0.46	0.39	0.51	0.37	0.41	0.46	0.39	
		A5	0.30	0.42	0.38	0.35	0.37	0.32	0.28	
		A6	0.53	0.58	0.58	0.54	0.67	0.59	0.58	
TVOC	A2	0.158	0.161	0.163	0.170	0.179	0.187	0.175		
	A4	0.146	0.121	0.146	0.137	0.188	0.206	0.169		
	A5	0.208	0.193	0.197	0.201	0.209	0.204	0.199		
	A6	0.188	0.175	0.179	0.183	0.189	0.186	0.180		
SO <sub>2</sub>	白 A2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	A4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	A5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

	A6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
NO <sub>2</sub>	A2	0.034	0.039	0.040	0.042	0.032	0.047	0.040
	A4	0.042	0.045	0.046	0.040	0.039	0.042	0.044
	A5	0.038	0.042	0.047	0.044	0.040	0.041	0.046
	A6	0.040	0.041	0.044	0.048	0.043	0.045	0.042
NO <sub>x</sub>	A2	0.026	0.032	0.036	0.034	0.038	0.032	0.033
	A4	0.030	0.032	0.034	0.038	0.039	0.041	0.042
	A5	0.045	0.042	0.043	0.040	0.042	0.043	0.046
	A6	0.031	0.038	0.037	0.036	0.041	0.043	0.044
PM <sub>10</sub>	A2	0.036	0.038	0.033	0.032	0.031	0.029	0.029
	A4	0.037	0.038	0.034	0.032	0.031	0.030	0.031
	A5	0.043	0.044	0.050	0.054	0.047	0.051	0.052
	A6	0.036	0.037	0.036	0.036	0.037	0.038	0.039

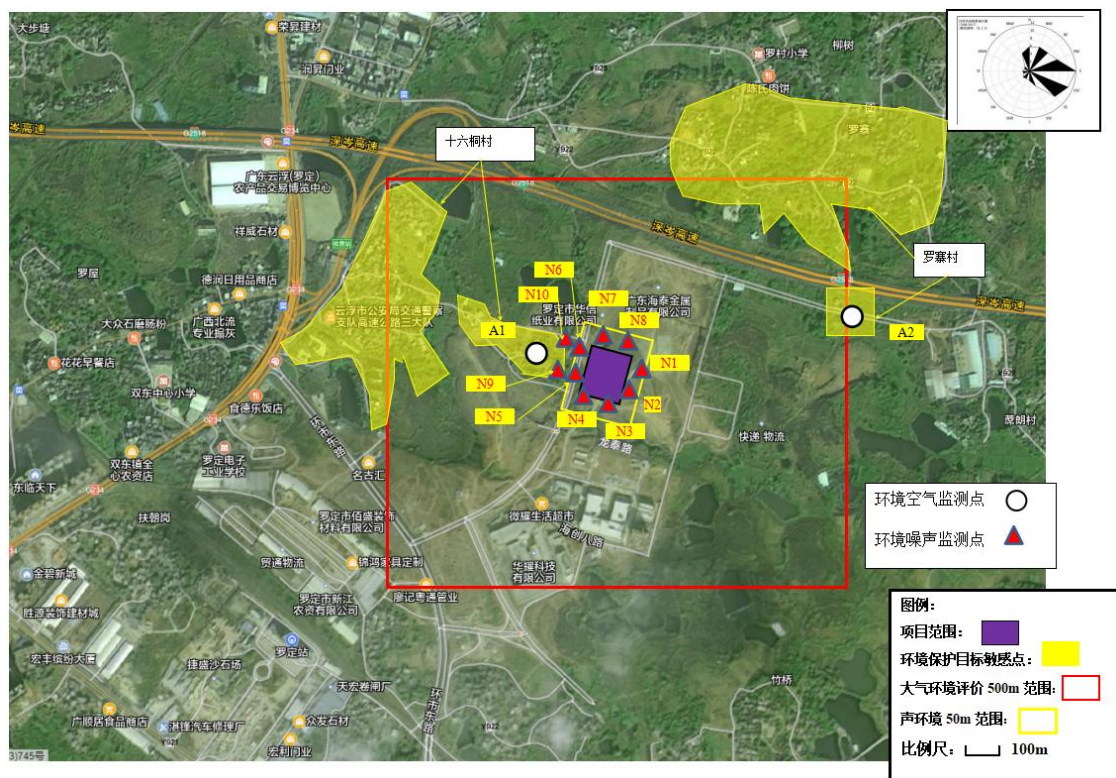


图 3-1 环境空气引用监测点位布置示意图

二氯甲烷采用深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2025 年 12 月 10 日~12 月 12 日在本项目的采用检测，补充监测点位信息见表 3-5，补充监测结果见表 3-6，监测点位详见图 3-2。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，补充监测以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本评价的补充调查监测点符合导则要求。

表 3-5 监测点位基本信息

监测点	监测点位坐标	监测因子	相对项目位置	相对厂界距
-----	--------	------	--------	-------

位	经度	纬度			离
本项目	111.623411°	22.787092°	二氯甲烷	项目场地	/

表 3-6 补充监测结果

检测项目	检测时间	检测点位及检测结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )		
		A1项目位置		
		2025.12.10	2025.12.11	2025.12.12
二氯甲烷	02:00-03:00	ND	ND	ND
	08:00-09:00	ND	ND	ND
	14:00-15:00	ND	ND	ND
	20:00-21:00	ND	ND	ND



图 3-2 二氯甲烷大气环境现状监测布点图

园区所在区域为大气环境二类功能区，从监测数据统计结果可以看出，各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub> 的检测值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限制要求；氯化氢、硫酸雾、TVOC 的检测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。根据现状监测结果统计可知，各监测点位 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>x</sub>、氯化氢、硫酸雾、

TVOC、非甲烷总烃监测值均满足相应标准限值要求，二氯甲烷现状监测未检出。表明园区范围内的大气环境质量良好，大气环境质量能够达到二类功能区标准。

## 2、地表水环境

本扩建项目纳污水体为罗定江，根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14号）及《云浮市环境保护规划（2016-2030）》，罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游500米~南江口）水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

根据《2024年度云浮市环境状况公报》，云浮市水环境质量状况如下：

### （1）饮用水源水质

2024年全市5个县级及以上饮用水源水质达到年度控制目标要求，西江饮用水源、金银河水库、泮表水库、大坞水库、岩头水库、大河水库达到或优于III类水质标准，水质状况优良。

### （2）交界断面水质

2024年西江交界断面水质达II类水质标准，水质状况良好，达标率为100%。

### （3）主要江河水质

列入省控制目标的5个地表水断面中，西江西湾、都骑，罗定江大湾、南江口、新兴江松云断面达到或优于III类，达到年度控制目标要求。

云浮市属于水环境质量达标区。

本次评价引用广东汇锦检测技术有限公司于2024年11月25日对罗定江和围底河现状监测数据，符合《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中对引用已有监测数据的要求，且监测日期到现在项目周边污染源变化不大，因此本次评价引用该项目监测报告可行。

根据项目的污水排放量和排水去向以及区域内的水系分布情况，确定水质调查范围为罗定江，布设5个断面。

断面布设图见图3-1，各断面说明见表3-7。

表3-7 地表水监测断面布置情况

序号	监测断面	河流
W1	双东工业园污水处理厂排放口上游500m	罗定江
W2	双东工业园污水处理厂排放口下游1000m	
W3	电镀污水厂排放口下游500m	
W4	中顺洁柔污水处理厂、贝铝、宏佳企业污水处理厂排放口上游500m	围底河
W5	中顺洁柔污水处理厂、贝铝、宏佳企业污水处理厂排放口下游1km	

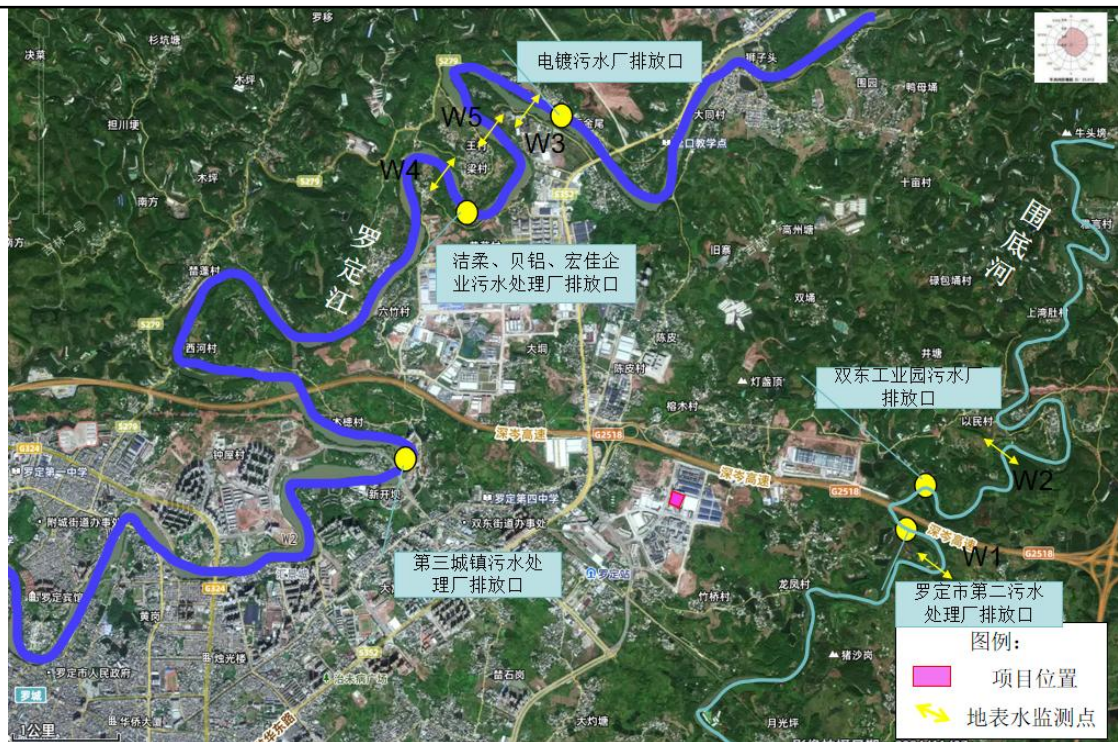


图 3-3 地表水环境现状监测布点图

监测因子:

本项目监测因子包括: 水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氟化物、六价铬、铜、锌、镍、砷、汞、镉、铅、铁、苯胺类。进行一期监测, 每天采样 1 次, 共 1 天, 按监测规范以断面宽度和水深确定采样垂线和层次的数量。

评价方法:

罗定江采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准进行评价。

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中推荐的水质指数法进行评价。计算公式如下:

$$S_{i,j}=C_{i,j}/c_{si}$$

式中:  $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在第 j 点的实测统计代表值, mg/L;

$C_{si}$ ——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpHj——j 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pHj：j 点的 pH 值；

pHsd：地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu：地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_f \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_f < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：SDO, j——DO 标准指数；

DO<sub>f</sub>——饱和溶解氧；

DO<sub>j</sub>——实测浓度值；

DO<sub>s</sub>——标准浓度值；

T——水温，°C。

污染情况按以下原则判别：S≤1 达标，S>1 超标。标准指数越小，表示该污染物浓度水平越低，污染越小；标准指数越大，表示该污染物浓度水平越高，污染越严重。

#### 5.4.7 监测结果与评价

监测结果见表 3-8，分析评价见表 3-9。

表 3-8 地表水环境质量评价分析一览表

采样日期		2024.11.25					标准 限值
检测点位 名称		双东工业园 污水处理厂 排放口上游 500mW1	双东工业园 污水处理厂 排放口下游 1000mW2	电镀污水 厂排放口 下游 500mW3	中顺洁柔污水 处理厂、贝铝、宏 佳企业污水处 理厂排放口上 游 500mW4	中顺洁柔污水 处理厂、贝铝、 宏佳企业污水 处理厂排放口 下游 1kmW5	
样品性状		微黄色、无 味、无浮油	微黄色、无味、 无浮油	微黄色、无 味、无浮油	微黄色、无味、 无浮油	微黄色、无味、 无浮油	
检测 项目	单位	检测结果					
水温	°C	17.3	17.7	18.2	18.0	17.6	/

pH 值	无量纲	7.6	7.5	7.4	7.0	7.1	6~9
溶解氧	mg/L	6.1	5.5	5.9	5.1	5.3	≥5
悬浮物	mg/L	11	14	13	12	10	/
化学需氧量	mg/L	9	10	11	8	9	≤20
五日生化需氧量	mg/L	3.0	3.1	3.2	2.9	3.0	≤4
氨氮	mg/L	0.456	0.476	0.482	0.387	0.421	≤1.0
总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
氟化物	mg/L	0.20	0.11	0.18	0.27	0.17	≤1.0
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
镍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.0001
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
苯胺类	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1

备注：1.铁的标准限值参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，苯胺的标准限值参照表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值；其余项目的标准限值参照表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类；  
2.“/”表示标准无要求，标准限值由客户提供；  
3.“ND”表示检测结果低于方法检出限。

表 3-9 地表水环境质量监测数据单因子值 Si

检测项目	检测点位名称					(GB3838-2002) Ⅲ类水标准
	W1	W2	W3	W4	W5	
水温	17.3	17.7	18.2	18.0	17.6	/
pH 值	0.3	0.25	0.2	0	0.05	6~9
溶解氧	0.76	0.89	0.80	0.98	0.93	≥5
悬浮物	11	14	13	12	10	/
化学需氧量	0.45	0.50	0.55	0.40	0.45	≤20

五日生化需氧量	0.75	0.775	0.8	0.725	0.75	≤4
氨氮	0.456	0.476	0.482	0.387	0.421	≤1.0
总磷	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2
氟化物	0.20	0.11	0.18	0.27	0.17	≤1.0
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铜	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
锌	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.0
镍	0.78	0.68	ND	ND	0.74	/
砷	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
汞	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.0001
镉	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
铅	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铁	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
苯胺类	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1

监测结果表明，在 W1~W5 监测断面，各个水质监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明罗定江和围底河水质良好。

### 3、声环境

#### (1) 声环境功能区划

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030）》，本项目所在区域未进行声环境功能区划。

项目属于工业用地（附件 4），“以工业生产、仓储物流为主”，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），“8.2.4 符合下列条件之一的划为 3 类声环境功能区:a)城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域,其用地性质符合 4.4 条规定的区域”，评价区域声环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目的西侧为居民点，距离约 60m，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）“8.2.3 符合下列条件之一的划为 2 类声环境功能区：b)划定的 0、1、3 类声环境功能区以外居住、商业、工业混杂区域”，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目西侧

厂界为城市道路且临街建筑均高于3层（西侧为研发楼3层），根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）“8.3.1.2 当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区”，西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

**(2) 声环境质量现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天”。项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，西侧约60m处有居民点。为了解本项目所在区域声环境质量现状，本项目引用广东中诺国际检测认证有限公司（附件9，布点图见图3-2及附图15）于2023年11月22日对项目评价范围内的厂界噪声和西侧居民点进行监测，监测结果如下表。

**表 3-5 项目厂界声环境监测结果（单位：dB(A)）**

检测日期	检测点位及编号	噪声级 Leq dB(A)				监测因子	评价结果
		现状监测值		标准限值			
		昼间噪声	夜间噪声	昼间	夜间		
2023-11-22	东面厂界外监测点 N1	60.9	49.1	65	55	L <sub>Aeq</sub>	达标
	东面厂界外监测点 N2	63.4	49.3	65	55		达标
	南面厂界外监测点 N3	62.4	48.9	65	55		达标
	南面厂界外监测点 N4	63.1	51.2	65	55		达标
	西面厂界外监测点 N5	63.5	48.9	70	55		达标
	南面厂界外监测点 N6	62.5	48.7	65	55		达标
	北面厂界外监测点 N7	62.9	49.2	65	55		达标
	北面厂界外监测点 N8	62.8	48.6	65	55		达标
	西侧厂界对面居民点 N9	58.1	44.1	60	50		达标
	西侧厂界对面居民点 N10	58.2	45.1	60	50		达标
环境条件	天气良好，无雨，风速 1.8 m/s。						
备注：现场检测点位见附图 15。							

监测结果表明，本项目东侧、南侧及北侧声环境质量噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；西侧符合4a标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）；西侧厂界居民点符合2类标准。

#### 4、生态环境现状调查与评价

本项目用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》，本项目无需开展生态现状调查。

#### 5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类，故不展开电磁辐射现状调查。

#### 6、地下水、土壤环境

本项目无地下水和土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》（试行），本项目无需开展地下水和土壤现状调查。

#### 1、环境空气保护目标

本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见表3-6、详见附件3。

表3-6 建设项目周围主要环境空气保护目标

保护对象名称	坐标		保护对象及人数	保护内容	环境功能区	距离/m	方位
	X	Y					
十六桐村	-360	80	人群约400人	居住区	环境空气二类	430	西方
云浮市公安局交通警察支队高速公路三大队	-525	49	人群约50人	行政办公区		570	西方
厂界西侧十六桐村居民点	-60	0	人群约50人	居住区		60	西侧
东北侧罗寨村居民点	240	280	人群约20人	居住区		550	东北
罗寨村	270	180	人群约380人	居住区		480	东北

备注：本项目以项目中心作为坐标原点（0，0）（东经111.623639°，北纬22.787041°）建立坐标系。

#### 2、声环境

本项目厂界50米范围内无声环境保护目标；

环境  
保护  
目标

	<p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>																															
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>一、项目运营期排放标准</b></p> <p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>①有组织排放废气</p> <p>本扩建项目实验室废气污染物经 DA008 排气筒排放，氮氧化物（硝酸雾）、盐酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值；二氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 排放限值；TVOC、NMHC 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值。</p> <p>②无组织排放废气</p> <p>厂界无组织排放的氯化氢、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织 NMHC 浓度执行广东省《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 无组织排放限值其标准见下表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 项目运营期废气执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工序</th> <th style="width: 15%;">污染物项目</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 15%;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 (m)</th> <th style="width: 10%;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 25%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">实验室 (DA008 排气筒)</td> <td style="text-align: center;">TVOC<sup>(1)</sup></td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氯甲烷</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 排放限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物 (硝酸雾)</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">9.8</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> <td rowspan="2">广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">盐酸雾</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">3.2</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> </tr> </tbody> </table>	工序	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	实验室 (DA008 排气筒)	TVOC <sup>(1)</sup>	100	/	50	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1	二氯甲烷	100	/	50	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 排放限值	氮氧化物 (硝酸雾)	120	9.8	50	0.12	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值	盐酸雾	100	3.2	50	0.2
工序	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准																										
实验室 (DA008 排气筒)	TVOC <sup>(1)</sup>	100	/	50	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1																										
	二氯甲烷	100	/	50	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 6 排放限值																										
	氮氧化物 (硝酸雾)	120	9.8	50	0.12	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准限值																										
	盐酸雾	100	3.2	50	0.2																											

	厂区内	NMHC	/	/	/	6 (1 小时平均浓度值)	广东省《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 (任意一次浓度值)																								
<p>注：(1) 待国家污染物监测方法标准发布后实施；根据企业使用的原辅材料、生产工艺过程和有关环境管理要求，筛选确定计入 TVOC 的物质；</p> <p>(3) 项目周边 200 m 半径范围内，最高建筑为本项目生产车间主楼，高度约 44.6 m，排气筒均位于该栋楼楼顶，高出楼顶 1 m；</p>																														
<p><b>2、废水</b></p> <p>纯水制备产生的浓水作清净下水排入市政污水管网，排入罗定市第三生活污水处理厂，进一步处理，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。排入罗定市第三生活污水处理厂，执行标准见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 项目外排废水水质执行标准 单位：mg/L, pH 无量纲</b></p> <table border="1" data-bbox="268 831 1390 958"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总氮</th> <th>总磷</th> <th>LAS</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB44/26-2001 第二时段三级</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：按照《罗定产业转移工业园罗定市产业集聚地（双东片区）规划修编环境影响报告书》及其审查意见（云环审〔2021〕5 号），位于园区内的建设项目产生的污废水均纳入市政污水处理厂截污管网，生活污水和生产废水通过不同市政管网分别进入罗定市第三污水处理厂和双东工业园污水处理厂进一步处理：生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入罗定市第三污水处理厂处理，罗定市第三污水处理厂的尾水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严者，后排放至罗定江。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，即昼间≤65B (A)，夜间≤55dB (A)；其中，西侧厂界执行4类标准，即昼间≤70dB (A)，夜间≤55dB (A)。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；</p> <p>项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>											项 目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类	DB44/26-2001 第二时段三级	6~9	500	300	400	---	---	---	20	20
项 目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类																					
DB44/26-2001 第二时段三级	6~9	500	300	400	---	---	---	20	20																					
总量控制指标	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>扩建项目项目属于罗定第三生活污水处理厂纳污范围（见附图 16），因此扩建项目产生的废水通过市政管网排入罗定第三生活污水处理厂，总量控制指标计入于罗定第三生活污水</p>																													

处理厂，无需另外分配水污染物总量控制指标。

## 2、大气污染物排放总量控制指标

目前处于“十四五”阶段，国家及地方对主要大气污染物的总量控制因子为氮氧化物和 VOCs。根据挥发性有机物（VOCs）的定义：特定条件下具有挥发性的有机化合物的统称，具有挥发性的有机化合物主要包括非甲烷总烃、含氧有机化合物、卤代烃、含氮化合物、含硫化合物等。因此本项目 VOCs（以二氯甲烷为表征）排放量为：0.0549t/a，（有组织 0.0234t/a，无组织 0.0315t/a）；氮氧化物（硝酸雾）排放量为：0.02252t/a，（有组织 0.00488t/a，无组织 0.01764t/a）。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目所在地厂房为现有建筑，已建成，本项目的施工期主要为设备安装，主要设备安装到位即可运行，故不存在施工期的环境影响问题。

### 一、运营期废水环境影响和保护措施

#### 4.1.1、废水污染物源强

项目外排废水主要为纯水制备产生的浓水、化学实验器皿清洗废水、实验废液。

表 4-1 项目水平衡表

入方		出方 (m <sup>3</sup> /a)	
物料名称	含量 (m <sup>3</sup> /a)	物料名称	含量
新鲜水	1566.68	实验废液	1.26
实验试剂	1.08	纯水(浓水)	0.08
		清洗废水	3.078
		清洗耗损	0.342
		喷淋废水	63
		喷淋蒸发耗损	1500
合计	1567.76	合计	1567.76

运营期环境影响和保护措施

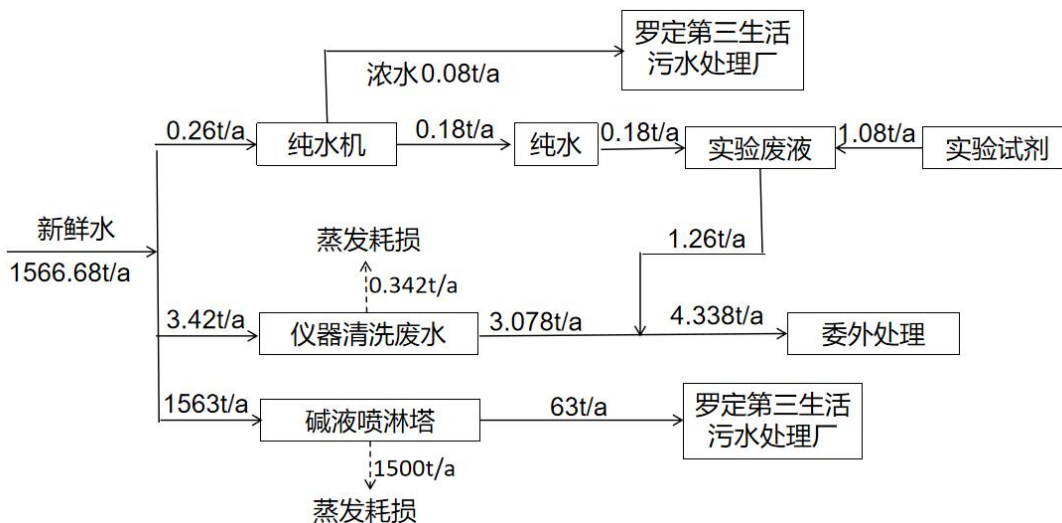


图 4-1 项目水平衡图

(1) 生活污水：

扩建实验室项目不新增员工，不新增生活用水，无生活污水产生。

(2) 纯水制备产生的浓水：本扩建项目配制溶液过程需要使用纯水，纯水由纯水机制备，1t 自来水可制得 0.7t 纯水。纯水主要用于实验过程，最终产生的生产废液收集暂存

交由有资质单位处理。根据检测方法，需取 8ml 纯水水浴溶解甲醛，然后定容到 10ml，取样上机检测。每年 1.8 万个样品，则每年纯水用量为 180 升/年（0.18t/a），则纯水制备需要用自来水 0.26t/a，浓水产生量为 0.08t/a。产生的浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，作为清净下水，直接接入市政污水管网。

### （3）实验设备、器皿清洗废水

本扩建项目实验检测完后会对使用过的器皿进行清洗，清洗顺序如下：1) 将实验废样和废弃试剂倾倒入废液收集桶内，这些废液作为危废委外处理；2) 用自来水对使用过的器皿进行三遍清洗，清洗废水倒入废液收集桶内，清洗废水含有有机溶剂、酸等，作为危废委外处理；自来水清洗一遍需要用水量约为实验容器容量的 1/3 倍，需要清洗三遍。邻苯二甲酸盐容器容量为 50ml，甲醛和重金属检测容器容量为 30ml，则实验室设备、器皿清洗用水约 3.42m<sup>3</sup>/a。实验室实验设备、器皿清洗废水，废水量按产生量的 90%计，约 3.078t/a。

### （4）甲醛检测废液：

甲醛检测过程使用纯水溶解，每个样品用量 10ml，每年 1.8 万个样品，约 0.18t/a。

### （5）重金属检测废液：

重金属检测过程使用硝酸+盐酸混合液提取重金属，每个样品用量 10ml，每年 3.6 万个样品，约 0.36t/a。

### （6）邻苯二甲酸盐检测废液：

重金属检测过程使用二氯甲烷提取邻苯二甲酸盐，每个样品用量 20ml，每年 3.6 万个样品，约 0.72t/a。

### （7）喷淋废水：

项目设置 1 套碱液喷淋塔处理硫酸和盐酸等废气，喷淋塔的水循环使用，处理风量为 5000 m<sup>3</sup>/h，按照液气比 1 L/m<sup>3</sup> 计算，喷淋用水量为 5 m<sup>3</sup>/h，按照 1%的损耗计算，损耗量为 0.5 m<sup>3</sup>/h，合计 5 m<sup>3</sup>/d、1500 m<sup>3</sup>/a。喷淋塔循环水池体积为 2.6 m\*1.8 m\*0.5 m，有效体积为 2.1 m<sup>3</sup>，约 10 天更换一次，合计 0.21 m<sup>3</sup>/d、63 m<sup>3</sup>/a。本项目喷淋塔补充用水共计 5.21 m<sup>3</sup>/d、1563 m<sup>3</sup>/a，废水量为 63 m<sup>3</sup>/a，直接接入市政污水管网。

## 4.1.2、废水排放情况

根据 4.1 章节分析，本扩建项目实验自来水总用水量约 3.68t/a，浓水产生量约 0.08t/a，产生的浓水主要含盐及其他矿物质，水质简单，作为清净下水，直接接入市政污水管网；实验废水产生量共 4.338t/a，其中邻苯二甲酸盐检测废液（0.72t/a）属于有机废液分类收集单独贮存，其他废液（3.618t/a）均为无机废液统一用 2t 废液收集容器收集贮存后，统一交由有资质单位处理处置，均不外排。喷淋塔用水量为 1563 m<sup>3</sup>/a，废水量为 63 m<sup>3</sup>/a，直接

接入市政污水管网。

## 二、运营期废气环境影响和保护措施

### 4.2、废气污染源强

#### 4.2.1 粉尘（颗粒物）

本扩建项目剪切样品时，会产生少量粉尘，由于需要剪切的样品数量比较少，剪切时间较短，且剪切的样品为小块状，没有粉末状物品，因此，样品剪切工序产生的粉尘经实验室通风后无组织排放。本项目产生的粉尘颗粒物不做定量分析，通过实验室通风后排入外环境中。

#### 4.2.2 酸雾（硝酸雾（以氮氧化物为表征）、盐酸雾）

本扩建项目重金属检测时，需用硝酸加盐酸混合液对塑料中重金属进行消解提取，消解及上机检测过程均位于密闭容器内，仅消解前加液时会产生少量酸雾，酸雾主要包含氮氧化物（硝酸雾）和盐酸雾，加液过程通常在 5-10 秒内完成，消解液年用量很少，且在需通风橱内操作，仅加液过程会有少量氮氧化物（硝酸雾）、盐酸雾挥发，根据饱和蒸汽压挥发公式计算：

$$J = \frac{P \cdot A_{\text{瓶口}}}{\sqrt{2\pi MRT}}$$

其中：

P：是饱和蒸汽压（硝酸为 6400 Pa，盐酸为 1189 Pa），

$A_{\text{瓶口}}$ ：是瓶口面积（硝酸和盐酸的瓶口面积均为  $7 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ ）

M：是摩尔质量（硝酸为 0.06301 kg/mol，盐酸为 0.0365 kg/mol），

R：是理想气体常数（8.314 J/(mol·K)），

T：是温度（298 K，室温约 25 度）。

通过计算  $J_{\text{硝酸}} \approx 0.14 \text{ g/s}$ ， $J_{\text{盐酸}} \approx 0.03 \text{ g/s}$ ，每个样品加药时间一般为 5-10 秒，取 10 秒计算，每年检测 3.6 万个样品，则氮氧化物（硝酸雾）和盐酸雾的产生量约为 0.0504 t/a 和 0.0108t/a。

盐酸雾和氮氧化物（硝酸雾）通过通风橱收集后引至楼顶经“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭”处理达标后排入外环境中。

#### 4.2.3 二氯甲烷

邻苯二甲酸盐检测时，需用二氯甲烷进行超声提取，超声提取过程、上机检测上机检测过程均位于密闭容器内，仅提取前加液过程会有少量二氯甲烷挥发，根据二氯甲烷饱和

蒸汽压通过挥发公式计算：

$$J = \frac{P \cdot A_{\text{瓶口}}}{\sqrt{2\pi MRT}}$$

其中：

P 是饱和蒸气压（47300 Pa），

A 瓶口是瓶口面积约（ $7 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ ）

M 是摩尔质量（0.08493 kg/mol），

R 是理想气体常数（8.314 J/(mol·K)），

T 是温度（298 K，室温约 25 度）。

通过计算  $J \approx 0.25 \text{ g/s}$ ，每个样品加药时间一般为 5-10 秒，每年 3.6 万个样品，则二氯甲烷的产生量约为 0.09t/a。

#### 4.2.4 废气收集风量核算过程及治理措施

1. 邻苯二甲酸盐超声提取及加液工序均在通风橱中进行，根据通风橱参数风量  $1000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，通风橱的进口风速不小于  $0.5 \text{ m/s}$ ，共 5 个通风橱，则风量约  $5000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

#### 2. 废气处理措施

**有组织废气处理措施：**加酸消解工序产生的氮氧化物（硝酸雾）、盐酸雾及邻苯二甲酸盐超声提取工序产生的二氯甲烷有机废气经通风橱收集后，通过集气管引至楼顶，经“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”装置处理，处理后经 DA008 排气筒排放，排放高度约 45.6 m。

**无组织废气控制措施：**项目所用的含 VOCs 物料主要为二氯甲烷。采用瓶装加盖密封；废试剂瓶，废提取液经收集后用加厚桶装并密封，暂存于专门的危废间。二氯甲烷采用密闭包装瓶转移、输送；实验过程在通风橱内进行，实验结束后关紧瓶盖，密封存储，减少废气无组织排放。

**废气收集效率：**参考《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 3.3-2 废气收集集气效率参考值--半密闭型集气设备（含排气柜）--取值 65%。

**“活性炭吸附”去除效率：**参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数，一次性活性炭吸附，集中再生并活化 VOCs 去除率为 50%，集中再生 VOCs 去除率为 30%。本项目有机废气浓度较低，一级活性炭吸附装置去除率折中取 40%，根据 VOCs 去除率计算公式： $\eta = \eta_1 + (1 - \eta_1) \times \eta_2$ ，二级活性炭处理效率为： $40\% + (1 - 40\%) \times 40\% = 64\%$ ，则二级活性炭吸附器可满足有机废气处理效率可达 64%以上，本次评价处理效率保守按 60%计算。

综上所述，该工序废气收集效率为 65%，去除效率为 60%，处理风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

#### 4.2.5.废气收集率可达性分析

本项目废气收集率的取值参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值--半密闭型集气设备（含排气柜）--取值 65%，摘录如下表：

表 4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

#### 4.2.6.废气治理设施技术可行分析

有组织废气治理设施技术可行分析

**酸雾去除率：**根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）“表 8 废气污染

防治可行技术”，碱液吸收属于可行技术。参考《污染源源强核算技术指南—电镀》（HJ984-2018）中“附录 F”的“表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果”，详见下表。

表 4-3 表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果（节选）

序号	废气种类	污染因子	治理技术	去除效率参考值
1	酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%
		氮氧化物		10%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率≥85%
		氯化氢		低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率>95%
		氟化物		5%的碳酸钠和氢氧化钠溶液中和氢氟酸（HF）废气，去除率>85%

本扩建项目酸雾产生量极少，经“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”装置处理后，氮氧化物（硝酸雾）去除效率按 85%计算，盐酸雾按 95%计算。

二氯甲烷（VOCs）项目采用“二级活性炭活性吸附处理”，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）表 A.1 属于可行技术。

项目“二级活性炭”吸附技术，须符合《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 3.3-4---活性炭吸附技术--关键控制指标要求，摘录如下：“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g”。

#### 无组织废气治理设施技术可行分析

项目根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）对“无组织排放控制要求”，采取减少无组织排放 VOCs 的措施如下：

##### ①VOCs 物料储存无组织排放控制要求：

项目所用的含 VOCs 物料主要为二氯甲烷。采用瓶装加盖密封；废试剂瓶，废提取液经收集后用加厚桶装并密封，暂存于专门的危废间，故物料储存过程基本不排放 VOCs。

##### ②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

二氯甲烷采用密闭包装瓶转移，转移，输送和转移过程基本不排放二氯甲烷废气，因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。实验过程在通风橱内进行，实验结束后关紧瓶盖，密封存储。综上所述，本项目采取的治理设施可行。

#### 4.2.7.废气产排核算

废气污染物产排核算详见表 4-2；废气排放口设置情况见表 4-3；

表 4-2 废气污染物产排核算

工序	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	核算方法	排放时间 (h/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	收集效率%	处理工艺及排气筒	处理效率%	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标评价
剪碎样品	颗粒物	无组织	极少	定性分析	短时间	极少	极少	无	无	0	极少	极少	/	/	1.0	达标
加酸消解	氮氧化物 (硝酸雾)	有组织	0.0504	系数法	3000	3.35	0.0167	65%	碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附, DA008	85%	0.327	0.0016	5000	0.00488	120	达标
		无组织				/	0.0059				/	0.0059	/	0.01764	0.12	达标
	盐酸雾	有组织	0.0108	系数法	3000	0.72	0.0036	65%		95%	0.023	0.0001	5000	0.00035	100	达标
		无组织				/	0.0013				/	0.0013	/	0.00378	0.2	达标
超声提取工序	二氯甲烷	有组织	0.09	系数法	3000	3.9	0.0195	65%	加盖密封; 废试剂瓶, 废提取液经收集后用加厚桶装并密封	60%	1.56	0.0078	5000	0.0234	100	达标
		无组织				/	0.0105				/	0.0105	/	0.0315	/	达标

表 4-3 废气排放口基本情况表

点源名称及排气筒编号	排放口基本情况					地理坐标	排放标准
	高度m	排气筒内径m	风量m <sup>3</sup> /h	烟气温度	排放口类型	经度、纬度	

DA008 实验废气	45.6	0.34	5000	常温	一般排放口	E111.629331,N22.784018	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1
备注	出口的烟速的一般规定可见于《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)中的5.3 污染物排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取15m/s左右						

表 4-4 扩建项目挥发性有机物产排及去除量核算表

工序名称	污染物名称	产生量 (t/a)	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	
				有组织	无组织
加酸消解	氮氧化物 (硝酸雾)	0.0504	0.0278	0.02252	
				0.00488	0.01764
	盐酸雾	0.0108	0.0067	0.00413	
				0.00035	0.00378
超声提取工序	二氯甲烷	0.09	0.0351	0.0549	
				0.0234	0.0315

表 4-5 扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氮氧化物 (硝酸雾)	0.02252 (有组织 0.00488, 无组织 0.01764)
2	盐酸雾	0.00413 (有组织 0.00035, 无组织 0.00378)
3	挥发性有机物 (二氯甲烷)	0.0549 (有组织 0.0234, 无组织 0.0315)

#### 4.2.8 等效排气筒

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中关于等效排气筒的定义及判定要求：当两个或两个以上的排气筒排放相同或相近特征污染物，且其距离小于或等于其几何高度之和时，应将其视为一个等效排气筒。等效排气筒的污染物排放速率、排放浓度及高度等参数需按特定公式计算，以综合评估其大气环境影响。本次识别将基于项目已有的7根排气筒（DA001-DA007）及新建排气筒（DA008）的排放污染物类型、排放参数、位置分布及高度等信息，逐一分析并判定等效排气筒组合。

项目排气筒基本信息梳理

根据项目工程分析资料，各排气筒的核心参数如下表所示：

表 4-6 各排气筒基本信息

排气筒编号	对应工序	主要排放污染物	排气筒高度	设计风量	处理工艺	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
DA001	喷漆工序	总 VOCs、颗粒物	50m	114600m <sup>3</sup> /h	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附+RCO催化燃烧	总 VOCs: 0.672; 颗粒物: 0.079	总 VOCs: 0.077; 颗粒物: 0.009
DA002	移印工序	总 VOCs	50m	71280m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	0.558	0.0398
DA003	印刷工序	总 VOCs	50m	17820m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	2.023	0.0361
DA004	注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	50m	71280m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	非甲烷总烃: 0.788	非甲烷总烃: 0.0562
DA005	焊锡工序	锡及其化合物、总 VOCs	50m	32472m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	锡及其化合物: 0.00012; 总 VOCs: 0.016	锡及其化合物: 0.000004; 总 VOCs: 0.00052
DA006	投料混料及破碎	颗粒物	15m	10000m <sup>3</sup> /h	布袋除尘器	3.46	0.0346
DA007	食堂油烟	油烟	36.3m	72000m <sup>3</sup> /h	油烟净化器	1.953	0.141
DA008	实验室	二氯甲烷、酸雾	45.6m	5000m <sup>3</sup> /h	二级活性炭吸附	二氯甲烷: 1.56	二氯甲烷:

0.0078

注：DA007 排气筒高度参考宿舍楼高度（36.3m），因项目未明确其具体高度，按宿舍楼楼顶排放高度估算。

### 一、污染物类型一致性分析

1.总 VOCs 排放组：DA001（喷漆工序）、DA002（移印工序）、DA003（印刷工序）、DA005（焊锡工序）均以总 VOCs 为主要排放污染物之一，且排放特征相近（均为有机废气衍生污染物）；DA004 以非甲烷总烃为主要污染物，虽非甲烷总烃属于 VOCs 范畴，但根据项目监测及标准执行要求，其单独按非甲烷总烃管控，故暂不纳入总 VOCs 统一组。

2.颗粒物排放组：DA001（喷漆工序，漆雾类颗粒物）、DA006（投料混料及破碎，粉尘类颗粒物），二者颗粒物来源及性质不同（漆雾含有机成分，粉尘为无机固体颗粒），污染物特征差异较大，不纳入同一组。

3.特征污染物组：DA004（非甲烷总烃、臭气浓度）、DA005（锡及其化合物）、DA007（油烟）均为单一或特殊特征污染物，无其他排气筒排放同类污染物，单独归为独立组。

### 二、排气筒间距与高度关系判定

但根据主体工程布局（生产厂房主楼 9 层、副楼 7 层，宿舍楼 9 层），可合理推断：

1.50m 高度排气筒（DA001-DA005）：均位于生产厂房楼顶（高度 44.6m），排气筒高度统一为 50m，其间距应小于生产厂房楼顶平面尺寸（占地面积 6840m<sup>2</sup>，按矩形布局估算边长约 82.7m），且间距远小于“排气筒高度之和（50+50=100m）”，满足等效排气筒间距要求。

2.DA006（15m）与其他排气筒：DA006 位于生产厂房周边（投料混料及破碎工序区域），高度 15m，与 50m 高度排气筒间距大于 15+50=65m（按厂房布局估算），不满足间距要求；与 DA007（约 36.3m）间距大于 15+36.3=51.3m，亦不满足。

3.DA007（约 36.3m）：位于宿舍楼楼顶，与生产厂房楼顶排气筒（DA001-DA005）间距大于 36.3+50=86.3m，不满足间距要求。

### 三、最终分组结果

表 4-7 各排气筒分组结果

分组编号	包含排气筒	污染物类型	排气筒高度范围(m)	间距判定结果	等效性判定
G1	DA001、DA002、	总 VOCs	50	间距≤100m (50+50)	等效排气筒组

	DA003、DA005				
G2	DA004	非甲烷总烃、臭气浓度	50	无同类排气筒	独立排气筒
G3	DA006	颗粒物（粉尘）	15	无同类且间距不满足	独立排气筒
G4	DA007	油烟	约 36.3	无同类且间距不满足	独立排气筒
G5	DA001	颗粒物（漆雾）	50	无同类且间距不满足	独立排气筒（颗粒物单独核算）
G6	DA008	二氯甲烷、酸雾	45.6	无同类且间距不满足	独立排气筒

注：G1 组中 DA001 同时排放颗粒物（漆雾），该污染物单独归为 G5 组，不影响其总 VOCs 参与 G1 组等效计算。

#### 四、识别结论

1.项目存在 1 组等效排气筒（G1 组：DA001、DA002、DA003、DA005），等效高度 50m，等效总 VOCs 排放速率 0.15342kg/h，等效排放浓度 0.649mg/m<sup>3</sup>，满足相关排放标准要求。

2.DA004（非甲烷总烃）、DA006（粉尘）、DA007（油烟）、DA001（颗粒物）及 DA008（二氯甲烷、酸雾）均为独立排气筒，无等效组合需求。

#### 五、管理建议

1.等效排气筒组（G1 组）应作为整体纳入大气环境监测计划，定期同步监测各排气筒总 VOCs 排放情况，确保等效参数稳定达标。

2.后续项目扩建或新增排气筒时，需优先考虑与现有等效组的兼容性，避免因间距或污染物类型差异新增独立排气筒，降低环境管理复杂度。

#### 4.2.9 项目对敏感点的大气环境影响分析

根据前文分析及周边环境调查，项目厂界外 500 米范围内存在 3 处主要环境空气敏感点，分别是厂界西侧十六桐村居民点 60m、十六桐村 430m、罗寨村 480m。敏感点类型均为居民区，建筑物均为 2-3 层砖混结构住宅，无集中供暖/空调，日常开窗通风，环境空气满足二类标准。

此外，项目北侧为罗定华信纸业、罗定至丰纸业，东侧为广东至盛实业，南侧为微容电子有限公司空地，均为工业企业或空地，不属于环境空气敏感点；项目周边 200m 范围内最

高建筑为本项目生产厂房（高度 44.6m），敏感点建筑高度（6-9m）低于生产厂房及排气筒高度（50m 为主），无明显地形遮挡，污染物扩散条件较好。

基于前文等效排气筒识别结果，结合扩建项目新增排气筒（DA008），确定对敏感点有贡献的污染源包括等效排气筒组及独立排气筒，核心参数如下：

表 4-8 各排气筒污染源参数

污染源类型	排气筒编号/分组	污染物类型	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒位置
等效排气筒组	G1 (DA001、DA002、DA003、DA005)	总 VOCs	50	0.15342	0.649	236172	生产厂房楼顶，位于敏感点东侧 60m
独立排气筒	DA004	非甲烷总烃	50	0.0562	0.788	71280	生产厂房楼顶，与 G1 组间距 <100m，相对敏感点位置同 G1
独立排气筒	DA006	颗粒物(粉尘)	15	0.0346	3.46	10000	生产厂房周边（投料混料区域），位于敏感点东南侧 70m
独立排气筒	DA007	油烟	36.3	0.141	1.953	72000	宿舍楼楼顶，位于敏感点南侧 80m
扩建新增排气筒	DA008	TVO C (二氯甲烷为主)	45.6	0.00234 (有组织)	0.468	5000	生产厂房 9 楼实验室楼顶，与 G1 组同平台，相对敏感点位置同 G1
无组织排放	厂区内无组织源	非甲烷总烃	-	0.0315 (扩建项目无组织)	-	-	生产厂房及实验室周边，无

	/VOCs		VOCs) + 现有项目 无组织 NMHC 约 0.2kg/h			组织排放源强按面源计算 (面积 684m <sup>2</sup> )
(一) 总 VOCs (含 TVOC) 影响分析						
1.等效排气筒组 (G1) 贡献: 在最不利气象条件下, G1 组对敏感点的总 VOCs 小时浓度贡献值为 0.08μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.02μg/m <sup>3</sup> , 年平均浓度贡献值为 0.01μg/m <sup>3</sup> 。						
2.扩建新增排气筒 (DA008) 贡献: DA008 排放 TVOC (二氯甲烷), 最不利气象条件下小时浓度贡献值为 0.0012μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.0003μg/m <sup>3</sup> , 年平均浓度贡献值可忽略 (<0.0001μg/m <sup>3</sup> )。						
3.无组织排放贡献: 厂区无组织 VOCs/非甲烷总烃对敏感点的小时浓度贡献值为 0.05μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.015μg/m <sup>3</sup> 。						
4.叠加背景浓度后: 敏感点总 VOCs 小时浓度叠加值=400 (背景) +0.08+0.0012+0.05=400.1312μg/m <sup>3</sup> , 远低于《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准中 VOCs 参考限值 (小时浓度≤600μg/m <sup>3</sup> , 按 NMHC 限值推算); 年平均浓度叠加值 =200+0.01+0.0001+0.015=200.0251μg/m <sup>3</sup> , 低于参考年平均限值 (400μg/m <sup>3</sup> ), 达标。						
(二) 非甲烷总烃影响分析						
1.独立排气筒 (DA004) 贡献: 最不利气象条件下, DA004 对敏感点的非甲烷总烃小时浓度贡献值为 0.03μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.008μg/m <sup>3</sup> , 年平均浓度贡献值为 0.004μg/m <sup>3</sup> 。						
2.无组织排放贡献: 现有项目无组织 NMHC 对敏感点的小时浓度贡献值为 0.12μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.035μg/m <sup>3</sup> 。						
3.叠加背景浓度后: 敏感点非甲烷总烃小时浓度叠加值=350 (背景) +0.03+0.12=350.15μg/m <sup>3</sup> , 低于《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的小时浓度限值 (500μg/m <sup>3</sup> ); 年平均浓度叠加值=180+0.004+0.035=180.039μg/m <sup>3</sup> , 低于推荐年平均限值 (200μg/m <sup>3</sup> ), 达标。						
(三) 颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) 影响分析						
1.独立排气筒 (DA006) 贡献: DA006 排放粉尘类颗粒物, 高度 15m, 低于敏感点建筑高度 (6-9m), 但距离敏感点 70m, 最不利气象条件下小时浓度贡献值为 0.02μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.006μg/m <sup>3</sup> , 年平均浓度贡献值为 0.003μg/m <sup>3</sup> 。						
2.无组织排放贡献: 投料混料及破碎工序无组织粉尘对敏感点的小时浓度贡献值为 0.05μg/m <sup>3</sup> , 日均浓度贡献值为 0.015μg/m <sup>3</sup> 。						
3.叠加背景浓度后: 敏感点 PM <sub>10</sub> 日均浓度叠加值=80 (背景)+0.006+0.015=80.021μg/m <sup>3</sup> ,						

低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准日均限值（ $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；年平均浓度叠加值= $65+0.003+0.015=65.018\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于年平均限值（ $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），达标。

#### （四）油烟影响分析

独立排气筒（DA007）排放油烟，高度 36.3m，位于敏感点南侧 80m，最不利气象条件（西南风）下小时浓度贡献值为  $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中居住区周边参考限值（ $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），且油烟排放具有间歇性（仅食堂运营时段，每日约 4 小时），对敏感点影响可忽略。

非正常工况（废气处理设施失效）：

当 G1 组或 DA008 排气筒的活性炭吸附装置失效时（去除效率从 60%-90%降至 0），污染物排放速率大幅增加，此时对敏感点的浓度贡献如下：

•G1 组总 VOCs 小时浓度贡献值： $0.08\mu\text{g}/\text{m}^3\div 60\%\approx 0.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加背景后为  $400.13+0.12$ （无组织）= $400.25\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，仍低于限值。

•DA008 TVOC（二氯甲烷）小时浓度贡献值： $0.0012\mu\text{g}/\text{m}^3\div 60\%\approx 0.002\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加后无显著变化。

非正常工况持续时间按《大气污染防治法》要求控制在 24 小时内，且企业需制定应急预案（如备用活性炭、紧急停机等），因此敏感点短期浓度仍可达标，无超标风险。

结论：

1.项目西侧 60m 处的十六桐村居民点为最近环境空气敏感点，在正常工况下，各污染物（总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、油烟）对敏感点的浓度贡献值叠加背景后，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准及相关参考限值要求，无超标风险。

2.非正常工况及不利气象条件下，敏感点污染物浓度虽有上升，但仍处于达标范围内，且通过强化应急措施和污染源管控，可进一步降低影响。

3.建议落实针对性污染防治措施（如绿化隔离带、排气筒高度提升、敏感点监测），确保敏感点环境空气质量长期稳定达标，保障居民健康。

#### 4.2.8.大气环境影响分析结论

结合表 4-2，超声提取工序污染物排放达标分析如下：

超声提取工序废气污染物排放分析：该工序产生的废物污染物为挥发性有机物（VOCs），经 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 1 根 45.6m 高的排气筒 DA008 高空排放，根据源强分析及表 4-2 废气污染物产排核算，TVOC 排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值要求。

厂区内有机废气：项目严格按照广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022)对“无组织排放控制要求”,厂区内 VOCs 可符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 的限值管理要求(参照 NMHC 执行),厂界 VOCs 符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段表 2 无组织排放监控浓度限值要求(参照 NMHC 执行)。

综上,项目 VOCs 经收集处理后能达标排放,对周围环境及敏感点影响较小。

#### 4.2.9 环境监测要求

项目依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等要求开展自行监测,营运期环境监测计划详见下表。

表 4-6 运营期废气环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准名称
DA008 排气筒	TVOC <sup>注*</sup>	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1
	二氯甲烷	1 次/年	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015,含 2024 年修改单)表 6 排放限值
	氮氧化物 (硝酸雾)	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准限值
	盐酸雾	1 次/年	
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
厂界	氮氧化物 (硝酸雾)	1 次/年	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
	盐酸雾	1 次/年	
备注	<sup>注*</sup> 现阶段执行非甲烷总烃;待国家发布 TVOC 监测方法标准后执行 TVOC		

#### 4.2.10 非正常工况大气污染物排放分析

考虑扩建项目废气非正常排放的原因是废气处理设施出现故障,其中“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附”装置,可能发生故障的情况一般为碱液喷淋系统水泵出现故障、喷淋碱液失效、活性炭失效、配套的风机不能正常运行等情况,处理效率按 0%计。如发现故障原因为风机或水泵不能正常运行,需立即停止生产,对损坏的设备进行检修。如故障原因为活性炭失效情况,需立即停止生产,通知设备运营单位进行活性炭更换。故障排除一般一个小时内可以解决,因此废气治理设施非正常排放的持续时间按 1h 计算,通过加强设施维护管理,发生频率按 1 次/年计。本项目非正常工况时,非正常工况下废气排放情况见下表。

表 4-7 大气污染物非正常排放参数表

工序	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	核算方法	排放时间 (h/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	收集效率 %	处理工艺及排气筒	处理效率 %	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标评价
剪碎样品	颗粒物	无组织	极少	定性分析	短时间	极少	极少	无	无	0	极少	极少	/	/	1.0	达标
加酸消解	氮氧化物(硝酸雾)	有组织	0.0504	系数法	2	3.35	0.0167	65%	碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附, DA008	0	3.35	0.0167	5000	0.0000167	120	达标
		无组织				/	0.0059			0	/	0.0059	/	0.01764	0.12	达标
	盐酸雾	有组织	0.0108	系数法	2	0.72	0.0036	65%		0	0.72	0.0036	5000	0.0000036	100	达标
		无组织				/	0.0013			0	/	0.0013	/	0.00378	0.2	达标
超声提取工序	二氯甲烷	有组织	0.09	系数法	2	3.9	0.0195	65%	加盖密封; 废试剂瓶, 废提取液经收集后用加厚桶装并密封	0	3.9	0.0195	5000	0.0000195	100	达标
		无组织			2	/	0.0105			/	/	0.0105	/	0.000021	/	达标

运营期环境影响和保护措施

### 三、噪声

#### 4.3.1 噪声源强

项目主要噪声源强见下表所示:

表 4-8 项目主要噪声污染源源强一览表

序号	所在车间	设备名称	声源类型	噪声产生情况			
				单台设备外1m处等效声级 dB (A)	数量 (台)	叠加源强dB (A)	持续时间 (h/a)
1	预处理间	超声提取仪	频发	70	2	73.0	3000
2		通风橱	频发	65	5	72.0	3000
3	辅助	空压机	频发	90	1	90.0	6000

4	设备	废气处理装置	频发	85	1	85.0	6000
---	----	--------	----	----	---	------	------

#### 4.3.2 噪声治理措施分析

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

①选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减震等措施。

②加强设备的维修保养，适时添加机油防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

③通风机安装减震垫片，定期检修保持润滑。空压机放置在单独的房间内，采用隔声门窗，并通过墙体的阻隔作用降低噪声对边界的影响。

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

⑤重视厂房的使用状况，采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

项目通过以上噪声治理，噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）取值，采取建筑隔声、减振等措施均可达到 10~25dB(A)的隔声（消声）量，本项目取 20dB（A）。

表 4-9 源强产排放情况一览表

序号	所在车间	设备名称	声源类型	噪声产排情况			
				叠加源强dB（A）	降噪措施工艺	降噪效果	隔声后--声值级值dB（A）
1	预处理间	超声提取仪	频发	73.0	墙体隔声、基础减振	30dB	53
2		通风橱	频发	70.0			50
13	辅助设备	空压机	频发	90.0			70
15		废气处理装置	频发	85.0			65

#### 4.3.3 厂界及环境保护目标达标分析

表 4-10 噪声对厂界影响的预测计算结果

厂界	所在车间	设备名称	隔声后--声值级值dB（A）	噪声到厂界距离（m）	衰减后噪声dB（A）	厂界噪声贡献值dB（A）
东侧	预处理间	超声提取仪	53	40	20.96	39.25
		通风橱	50		17.96	

厂界	辅助设备	空压机	70		37.96	
		废气处理装置	65		32.96	
西侧厂界	预处理间	超声提取仪	53	120	11.42	29.71
		通风橱	50		8.42	
	辅助设备	空压机	70		28.42	
		废气处理装置	65		23.42	
南侧厂界	预处理间	超声提取仪	53	102	12.83	31.12
		通风橱	50		9.83	
	辅助设备	空压机	70		29.83	
		废气处理装置	65		24.83	
北侧厂界	预处理间	超声提取仪	53	50	19.02	37.31
		通风橱	50		16.02	
	辅助设备	空压机	70		36.02	
		废气处理装置	65		31.02	

表 4-11 厂界噪声贡献值与叠加预测值分析表

厂界位置	贡献值	现状监测值	叠加后预测值	标准值	是否达标
厂界东侧	39	昼间 60	昼间 60	昼间 65	达标
		夜间 49	夜间 49	夜间 55	
厂界西侧	29	昼间 62	昼间 62	昼间 70	达标
		夜间 48	夜间 48	夜间 55	达标
厂界南侧	31	昼间 62	昼间 62	昼间 65	达标
		夜间 48	夜间 48	夜间 55	达标
厂界北侧	37	昼间 62	昼间 62	昼间 65	达标
		夜间 48	夜间 49	夜间 55	

根据表 4-10 和表 4-11 计算结果，项目噪声源经隔声、减振等降噪措施处理后，北侧、南侧、东侧厂界噪声贡献值、叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准；西侧厂界噪声贡献值、叠加值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4a 类标准。

综上分析，项目噪声对周边声环境的影响可接受。

#### 4.3.4、监测计划

项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023) 制定噪声监测计划，见下表。

表 4-12 项目噪声监测计划一览表

	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
	厂界噪声 Leq; Lmax	厂界四周外 1 米	1 次/季	东侧、北侧、南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；西测厂界 4 类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）
运营期环境影响和保护措施	<p><b>四、固体废物</b></p> <p><b>4.4.1 生活垃圾</b></p> <p>扩建实验室项目不新增员工，不新增生活垃圾，无生活垃圾产生。</p> <p><b>4.4.2 一般固体废物</b></p> <p>①废包装材料</p> <p>项目废纸壳等包装材料年使用量约 2t/a，均未沾染有毒有害物质，属于一般工业固体废物，经收集后交专业公司回收处理。</p> <p>②废 RO 滤芯：废 RO 滤芯产生于纯水制备系统。据原水水质和 RO 滤芯生产厂家的差异其使用寿命略有差异，通常 RO 滤芯使用寿命为 1~3 年。本项目按 1 年更换一次计，每次更换 2 个 RO 滤芯，每个滤芯重 0.002t，则产生量为 0.004t/a。即废 RO 滤芯的产生周期为 1 年，每个周期产生 0.004t 废 RO 滤芯；因项目过滤的物质主要为去除水中的溶解盐类，不具有有机溶剂等危险物质，因此可作为一般固废，集中收集交由纯水系统生产厂家回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），废 RO 滤芯的废物种类为 SW59 其他工业废物，废物代码为 900-009-S59（废过滤材料）。</p> <p><b>一般固体废物放置措施：</b></p> <p>根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。项目一般工业固体废物储存场所设置为库房，一般工业固体废物采用包装袋等包装工具进行储存，一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。因此，一般工业固体废物的贮存设施在贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时，项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。</p> <p>项目一般固废处置依托现有项目 25m<sup>2</sup> 的一般固体废物暂存间，根据建设单位提供资料，可满足全厂固废的存储要求。</p>			

#### 4.4.3 危险废物

##### 项目危险废物分类如下：

项目危险废物汇总见表 4-15；危险废物类别与代码根据《国家危险废物名录》（2025 年版）分类；危险废物均贮存依托现有项目危险废物暂存间，均委托有资质单位处置。

##### ①实验室废液：

实验过程中产生容器设备清洗废液 3.078t/a，甲醛检测废液 0.18t/a，重金属检测废液 0.36t/a，邻苯二甲酸盐检测废液 0.72t/a（核算过程见本章第一节废水污染物产生量源强核算）。

本项目实验废水共 4.338t/a，其中邻苯二甲酸盐检测废液（0.72t/a）属于有机废液分类收集单独贮存。其他废液（3.618t/a）均为无机废液统一用 2t 废液桶收集贮存后，统一交有资质单位处理处置，均不外排。

##### ②废试剂瓶：

根据试剂用量与包装规格，二氯甲烷每年用量 720 升，每瓶 500 毫升，约 500g 每个，则二氯甲烷废试剂瓶约：0.72t/a。硝酸每年用量 360 升，每瓶 500 毫升，约 500g 每个，则硝酸废试剂瓶约：0.36t/a。盐酸每年用量 60 升，每瓶 500 毫升，约 500g 每个，则盐酸废试剂瓶约：0.06t/a。样品上机检测试剂瓶约 3g 每个，每年 9 万个，则废检测试剂瓶每年约：0.27t/a。综上，废试剂瓶共 1.41t/a，分类收集后统一交有有资质单位处理处置。

##### ③废过滤棉

企业在运营过程中，废气处理设施干燥塔里的过滤棉需要定期更换，过滤棉每 3 个月更换 1 次，年更换 4 次，单次产生量约 15kg，年产生量约 0.06t/a。废物类别：HW49，代码：900-041-49，分类收集后统一交有有资质单位处理处置。

##### ④废活性炭

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--吸附技术--“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”，本次按吸附比例 15%计算废活性炭产生量；

由表 4-4 可知，超声提取工序的 VOCs 去除量，摘录如下表 4-13。

表 4-13 项目涉 VOCs 工序活性炭核算表

工序名称	VOCs 去除量/ 吸附量 (t/a)	按吸附比例 15%计算理 论所需活性 炭 (t/a)	活性炭实际 装箱量 (t)	设计更换次 数/年	含 VOCs 废活 性炭产生量 (t/a)
实验室	0.0351	0.234	0.52	计划每 1 年 更换四次	约 2.1151

备注：活性炭实际装箱量由建设单位提供，采用蜂窝活性炭，设计指标关键参数见前文“废气治理设施技术可行分析”；

表 4-14 活性炭吸附装置相关设计参数参考分析表

设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	活性炭吸附箱规格 (L×W×H) (m)	炭层尺寸 (L×W×H) (m)	炭层数	装炭量 (t)	填充密度 (t/m <sup>3</sup> )	活性炭吸附量 (g/g)	设计吸附速率 (m/s)	停留时间 (s)	更换频率
实验室工序5000	1.2×0.8×0.8	1.0×0.7×0.25	3	0.26	0.5	0.15	0.66	0.55	1年/4次
备注	设计吸附速率 (m/s) = 设计风量/3600/炭层尺寸吸附面积/炭层数； 吸附面积=炭层尺寸L×W； 停留时间 (秒) = 活性炭吸附箱的体积 (立方米=L×W×H) / 设计气体流量 (立方米/秒)；假设蜂窝活性炭吸附箱的体积为V立方米，气体流量为Q立方米/秒，那么停留时间T可以通过下述公式计算得出：T=V/(Q/3600)，气体流量Q=设计风量/3600；								

项目选用蜂窝状活性炭，过滤风速低于气体流速为 1.2m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的相关要求，也符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的相关要求。

综上计算，废活性炭产生量为 2.1151t/a，属于危险废物（HW49 其他废物，900-039-49），分类收集后统计交有资质单位处理处置。

表 4-15 项目危险废物汇总一览表

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/装置	形态	贮存方式	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	利用处置方式及去向	利用或处置量 t/a	污染防治措施/环境管理要求
废试剂瓶	HW49	900-041-49	1.41	消解、超声提取、上机检测	固态	围堰	玻璃、塑料	有机物、废酸	1 年	T/I	委托有危险废物处理资质的单位处理	1.41	根据生产需要合理设置贮存量，分类贮存，尽量减少厂内的物料贮存量；堆放固废的地方要有明显的标志，堆放点要防风、防雨、防晒、防渗漏，应按要求进行包装贮存
实验室废液（废酸、废有机溶剂）	HW49	900-047-49	4.338	消解、超声提取、上机检测	液态	加盖桶装	废酸、有机溶剂	有机物、废酸	1 年	T/C/I/R		4.338	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.06	废气处理	固态	闭口容器	过滤棉	有机物、废酸	3 次/年	T/In		0.06	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.5235 1	废气处理	固态	闭口容器	活性炭	有机物	4 次/年	T		2.1151	

**危险废物贮存措施：**

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在。

a)，项目需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）建设危险废物贮存间，根据危险废物的类别和性质分类贮存、分区贮存，包括但不限于以下要求：

**“6.1 一般规定**

6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。”

b)，项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），控制贮存过程中产生的污染物，包括但不限于以下要求：

**“8 贮存过程污染控制要求**

8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

**8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应**

装入闭口容器或包装物内贮存。

**8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。”**

危废贮存间地面应进行硬化防渗处理，对液态危险废物四周增加围堰处置，设置环境保护图形标志；同时，企业必须定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，减少泄漏至厂内雨水管道的风险。

项目应合理安排时间，按《危险废物转移管理办法》更换后即刻申请转运，委托有处理资质单位处置，减少贮存过程中产生的环境污染和环境风险；

项目应加强贮存间的日常检查和维护；对工作人员进行技术培训，强化他们对工业固体废物污染防治的意识。

经落实以上措施，项目营运期产生的固体废物均能得到妥善的处理和处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对周围环境影响不大。

## 五、土壤和地下水

### 4.5.1 潜在污染源及其影响途径

扩建项目实施过程无生产性废水的排放；无生活污水新增，原项目生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的生活污水管网、隔油隔渣池、三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；扩建项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目仓库、一般固废仓、危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，对地下水和土壤的影响较小。

### 4.5.2.跟踪监测

由上述分析，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目拟定污染物下渗现象。采取以上措施对地下水、土壤无污染途径，故不对项目周边地下水、土壤环境制定监测计划。

## 六、生态

扩建项目在原项目已建成的厂房作为进行生产作业，不涉及建设期，故不存在建设过程的生态环境影响和污染，且项目用地范围内无生态保护目标，不需进行生态影响分析。

## 七、环境风险

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环

办环评（2020）33号），本项目需要明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施，具体情况如下：

#### 4.7.1、风险调查

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目二氯甲烷、盐酸、硝酸列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.1 中的突发环境事件风险物质油类物质；项目废活性炭列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。项目其他原材料和相应成分均不涉及列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质。

#### 4.7.2、Q 值核算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub> 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…Q<sub>n</sub> 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目 Q 值计算如下表：

表 4-16 项目危险物质 Q 值计算表

危险物质		最大 储存量 (t)	存储位置	临界量 (t)	Q 值
现有 项目	矿物油	0.3	仓库	2500	0.00012
	废矿物油	0.3	危废贮存间	2500	0.0012
	环己酮（通用类稀释剂含 100%，油墨含 10-35%，软胶类油漆含 10%-30%，油漆稀释剂含 20%）	0.9875	涂料仓库	10	0.09875
	甲醇(硬胶类油漆稀释剂含 10%)	0.05		10	0.005
	甲缩醛（油性漆稀释剂含 40%-62.5%）	0.3125		10	0.03125
	异丙醇（油墨含 3%-5%）	0.0125		10	0.00125
	丁酮（软胶油性漆含 10-30%）	0.3		10	0.03

扩建项目	二氯甲烷	0.265	实验室	10	0.03
	硝酸	0.14	实验室	7.5	0.02
	盐酸	0.06	实验室	7.5	0.01
	废活性炭	0.52	危废贮存间	50	0.01
总值					0.24882

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，经计算得项目危险物质数量与临界量的比值 Q 小于 1，根据附录 D “当 Q < 1，时，该项目环境风险潜势为 I” 及导则中表 1 评价工作等级划分可知，项目环境风险评价工作等级低于三级，仅进行简单分析。

#### 4.7.3、环境风险识别与分析

##### 4.7.3.1 风险识别及影响途径

本次项目可能发生的环境风险及影响后果为：

①废气设施失效导致未经处理废气随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

②风险物质存放过程泄漏，对周边土壤、地表水、大气环境及项目所在地地下水水体的影响；

③明火引起火灾、爆炸事故，产生 CO 和烟尘等污染物，造成大气污染；消防事故废水未及时发现，对周边土壤、地表水、大气环境及项目所在地地下水水体的影响。

本项目风险识别及环境影响途径如下表：

表 4-17 环境风险识别及影响途径一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	盐酸、硝酸、二氯甲烷	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	实验室	分类存放，设置围堰；应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废酸、废有机溶剂			危废暂存间	定期检查容器是否破损，危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施；设置围堰及事故池收集泄露的危险废液。
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污	实验室、危废暂存	严禁用火，严禁烟火，设置烟雾警报系统。

				染	间	
	消防废水进入附近水体	COD、SS等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	挥发性有机物	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

#### 4.7.3.2 风险防范措施

##### ①废气事故排放风险防范措施

a)，废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于放置在室外的处理设备，在设计过程选用耐腐蚀材料，并充分考虑设备运行过程的对抗击、抗震动等的要求。

b)，对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障能及时做出反应及有效的应对。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害

##### ②危险废物、一般工业固废、原辅材料贮存风险事故防范措施

a)，设置专门的原料储存仓库、一般固废仓库及危废仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。

b)，润滑油、柴油、油性漆、稀释剂、水性油漆、水性油墨等液态类原料采用密封罐包装、塑胶粒采用包装袋包装储存并分类存放，定期对原料储存容器或包装袋进行检查，并常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。

c)，一般固废仓库及危废仓库中各类废物使用密闭容器储存并分类存放，严禁混合存放。定期对液态储存容器进行检查，防止泄露。一般固废仓库及危废仓库要做好防风、防雨、防

晒、防渗措施，并设置围堰。

d)，原料、一般固废及危险废物在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。

### ③火灾事故防范措施

加强安全教育，严禁用火，严禁烟火，设置烟雾警报系统。在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的消防废水能截留在仓库或车间内，并能及时导流进入事故应急池，以免消防废水对周围环境造成二次污染。

#### 4.7.4、项目事故应急池容积

本项目依托现有事故应急池，容积 300m<sup>3</sup>，可用于收集突发环境事件废水。

#### 4.7.5、环境风险评价结论

建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险

## 八、环保投资情况

项目总投资 500 万元，预估环保投资 50 万元，占总投资的 10%，环保投资估算情况详见下表。

表 4-18 环保投资一览表

序号	项目	处理措施	投资（万元）
1	废水	三级化粪池 5 个，隔油隔渣池 1 个（依托现有项目）	0
2	废气	一套“碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附箱”废气处理设施、5 套通风橱；	30
3	噪声	减震，降噪、围墙隔音	5
4	固体废物	生活垃圾收集桶，一般工业固废暂存间 1 个、危险废物暂存间 1 个（依托现有）危废处置	15
5	其他	绿化等，事故应急池 1 座 300 立方米（依托现有）	0
	合计	---	50 万元

### 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	DA008, 实验室	TVOC/ NMHC	碱液喷淋+干燥塔+二级活性炭吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015, 含2024年修改单)表6排放限值
		二氯甲烷		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准限值
		氮氧化物(硝酸雾) 盐酸雾		
	厂区内无组织	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)
地表水环境	生活污水总排放口DW001	含盐矿物质	纯水制备产生的浓水、喷淋废水与生活污水一起排入罗定市第三生活污水处理厂进一步处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	厂界噪声	等效连续A声级	减震、设备降噪、围墙隔音、绿化吸收	东侧、南侧、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 西侧厂界4类
电磁辐射	无			
固体废物	本扩建项目不产生生活垃圾, 原项目生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点, 每日由环卫部门清运走, 并对堆放点进行定期的清洁消毒, 杀灭害虫。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置, 在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 交给资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	做好分区防渗措施: 将危废间贮存间, 实验室和原辅材料贮存间设置成重点防渗区, 其余厂区做好简单防渗。			
生态保护措施	依托原有, 建设单位应对厂区进行合理规划, 全面绿化, 并以种植乔木为主, 配种观赏花木、草坪, 既可净化环境, 又可美化环境。按此实施, 将进一步改善当地的生态环境。落实各项环保措施, 减少运营中污染物对周边环境的影响, 尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一。			
环境风险防范措施	依托原有项目, 进一步加强废水、废气处理装置维护保养和巡视; 各有关职能部门加强监督指导, 企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制, 加强职工的安全生产教育; 建立突发环境事件应急预案, 并定期演练等。			
其他环境管理要求	依法申领排污许可证或者填报排污许可登记表; 制定环境管理制度, 开展日常管理, 加强设备巡检, 及时维修; 营运期环境监测; 清晰的台账系统。			

## 六、结论

综上所述，罗定市长利玩具制造有限公司检测实验室扩建项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析该项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表(单位: t/a)

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	颗粒物	0.341	/	0	0	0	0.341	0
	挥发性有机物	4.531	/	0	0.0549	0	4.5859	+0.0549
	二氯甲烷	0	/	0	0.0549	0	0.0549	+0.0549
	氮氧化物(硝酸雾)	0	/	0	0.02252	0	0.02252	+0.02252
	盐酸雾	0	/	0	0.00413		0.00413	+0.00413
	锡及其化合物	0.000009	/	0	0	0	0.000009	0
	SO <sub>2</sub>	0.0002kg/a	/	0	0	0	0.0002kg/a	0
	NO <sub>x</sub>	2.034kg/a	/	0	0	0	2.034kg/a	0
废水	COD <sub>Cr</sub>	5.063	/	0	0	0	5.063	0
	BOD <sub>5</sub>	2.633	/	0	0	0	2.633	0
	SS	1.823	/	0	0	0	1.823	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.608	/	0	0	0	0.608	0
	总磷	0.099	/	0	0	0	0.099	0
	动植物油	0.270	/	0	0	0	0.270	0

一般工业 固体废物	住宿区 生活垃圾	182.5	/	0	0	0	182.5	0
	办公生活垃圾	375	/	0	0	0	375	0
	餐厨垃圾	228.125	/	0	0	0	228.125	0
	废油脂	45.625	/	0	0	0	45.625	0
	废油	1.745	/	0	0	0	1.745	0
	原辅料废包装 袋	5.86	/	0	2	0	5.86	0
	废铁合金	0.1	/	0	0	0	0.1	0
	布袋除尘器 废布袋	0.015	/	0	0	0	0.015	0
	废电路板	0.01	/	0	0	0	0.01	0
	废 RO 滤芯	0	/	0	0	0.004	0.004	+0.004
危险废物	废包装桶	0.289	/	0	0	0	0.289	0
	废润滑油	0.18	/	0	0	0	0.18	0
	废抹布	0.01	/	0	0	0	0.01	0
	废漆渣	11.332	/	0	0	0	11.332	0
	喷淋废水	32	/	0	0	0	32	0
	废活性炭	单年最大产生 量 50.37 单年最小产生 量 31.97	/	0	2.1151	0	单年最大产生量 52.4851 单年最小产生量 34.0851	+2.1151

	废催化剂	50kg/5 年	/	0	0	0	50kg/5 年	0
	干式过滤器废 滤料	0.9	/	0	0	0	0.9	0
	废润滑油 包装桶	0.06	/	0	0	0	0.06	0
	废试剂瓶	0	/	/	1.41	0	1.41	+1.41
	废过滤棉	0	/	/	0.06	0	0.06	+0.06
	实验废液	0	/	/	4.338	0	4.338	+1.338

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①