

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：罗定市均达塑

产新建项目

建设单位（盖章）：罗定

编制日期： 20

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1722412092000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	b5h724		
建设项目名称	罗定市均达塑胶科技有限公司塑胶玩具生产新建项目		
建设项目类别	21—040文教办公用品制造；乐器制造；体育用品制造；玩具制造；游艺器材及娱乐用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	罗定市均达塑胶科技有限公司		
统一社会信用代码	9144078207182072		
法定代表人（签章）	李礼英		
主要负责人（签字）	李礼英		
直接负责的主管人员（签字）	李礼英		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中晟环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9144078207182072		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈杭飞	05353323505330001	BH017360	陈杭飞
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈杭飞	结论	BH017360	陈杭飞
朱礼英	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	BH065450	朱礼英

统一
9144

名
类



法定代表人 冯梓桦

经营范围

一般项目：环保咨询服务；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；环境保护专用设备销售；环境检测；工程管理服务；水土保持咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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）



营业执照

(副本) (1-1)

注册资本

成立日期

住所

402-20号

恩平市恩城锦江大道东6号锦江国际广场D区

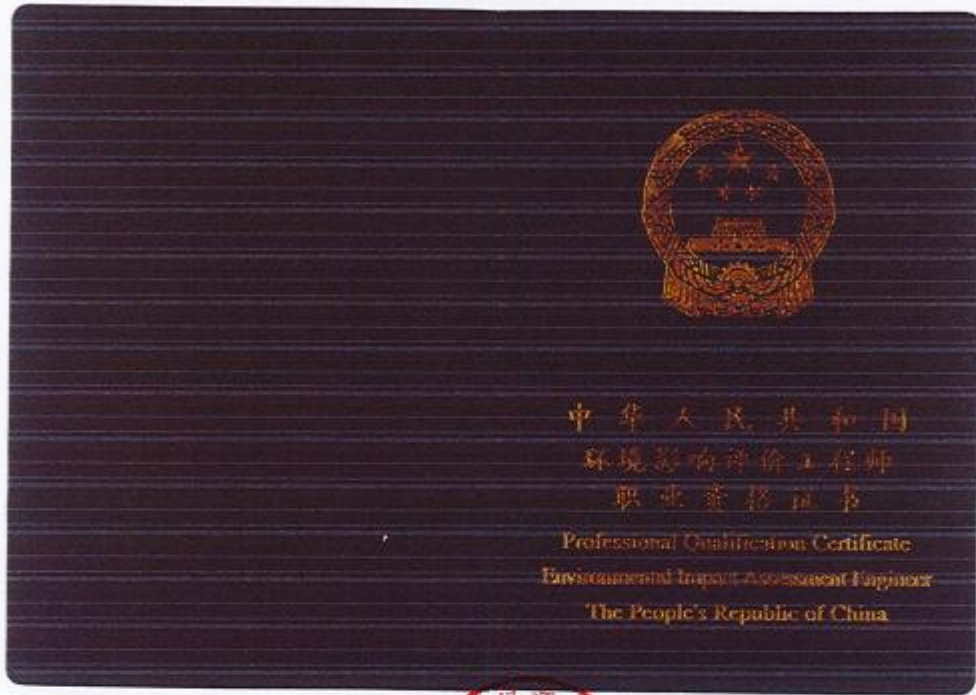


扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

登记机关

2023







202407051527426481

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名						
参保起止时间			单位	养老	工伤	失业
202304	-	202406	江门市:恩平市保绿环境科技有限公司	15	15	15
截止	2024-07-05 18:17 , 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 (盖章)



证明时间

2024-07-05 18:17

编制人员承诺书

本人在 处从事 914401050000101A000A 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 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. 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

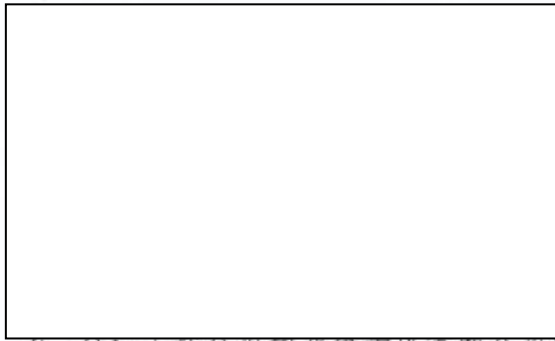
承诺人(签字):

2024 年 07 月 20 日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位恩平市保绿环境科技有限公司（统一社会信用代码91440785MA51GPX88K）郑重承诺：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由本单位主持编制的罗定市均达塑胶科技有限公司塑胶玩具生产新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；



人为陈杭飞（资格证书管理号BH017360），主编号BH065450）、
（依次全部列出）等

且无，上述人员均为本单位正式人员，本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信

承诺单位（公章）：



2024年 07月 29日

编制人员承诺书

本人朱礼英（身
人在恩平市保绿环境
91440785MA51GPX88K

郑重承诺本
信用平台提

交的下列第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. 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. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

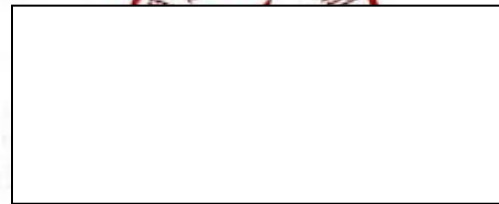
承诺人(签字):

2024年 07 月 29 日



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。



环评单位责任声明

恩平市保绿环境科技有限公司声明：

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。



委托书

恩平市保绿环境科技有限公司：

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《罗定市均达塑胶科技有限公司塑胶玩具生产新建项目环境影响报告表》。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。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	罗定市均达塑胶科技有限公司塑胶玩具生产新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)		
地理坐标	(东经_111_度_35_分_52.957_秒, 北纬_22_度_48_分_7.676_秒)		
国民经济行业类别	C2452 塑胶玩具制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-玩具制造 245*-有塑料注塑工艺的; 年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10 吨以下的, 或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2855.6
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、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》;</p> <p>2、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);</p> <p>3、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《中国开发区审核公告名录》(2018 年版)中的省级工业园。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《佛山（云浮）产业转移工业园罗定市产业集聚地规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：云浮市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：云环建管〔2018〕275号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>《佛山（云浮）产业转移工业园罗定市产业集聚地规划环境影响报告书》中提出严格产业准入要求分别为“除电镀基地和需要搬迁整合的印染企业之外，规划区其它区域将严禁引入其它电镀、制革、印染、化学制浆等重污染以及废水排放量大或排放含有第一类污染物的项目。”和“集聚地不再新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、发酵酿造等排放重金属及有毒有害污染物的工业项目。”</p> <p>本项目属于 C2452 塑胶玩具制造，通过注塑、喷漆、移印、组装等工艺加工生产塑胶玩具，本项目不属于罗定产业转移工业园产业限制项目。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业为 C2452 塑胶玩具制造，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类和限制类项目，也不属于淘汰类项目（包括落后生产工艺装备和落后产品），为允许类项目。</p> <p>经查《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于该负面清单中的禁止准入类项目，也不属于需许可进入类项目，即本项目属于市场准入负面清单以外，可依法平等进入。</p> <p>综上，本项目符合国家产业政策，符合市场准入。</p> <p>2、用地合理性分析</p> <p>本项目选址罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)，租赁已建成厂房。根据建设单位提供的《不动产权证书》，该地块国有建设用地使用权/构筑物所有权为【粤(2018)罗定市不动产权第 0013106 号】，该地块土地用途为商服用地；根据罗定市双东街道办事处出具的用地证明，经业主和房屋利害关系人同意，将该房屋由原来的商服用途变更为工业用地，同意租赁人李海雄（罗定市均达塑胶科技有限公司法定代表人）用于生产经营塑料制品。项目选址不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地。因此，本项目选址合法合理。</p> <p>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析</p>

表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1		生态保护红线	本项目位于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)，本项目位于重点管控单元范围内（ZH44538120003 广东罗定产业转移工业园），不在生态红线或一般生态空间范围内。	相符
2	环境质量底线	广东省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域为云浮市罗定市为大气环境弱扩散重点管控区，项目废气经处理后可达标排放，对环境空气质量影响在可接受水平；项目生产废水经处理后回用不外排，喷淋废水作危废处理；生活污水经污水厂处理达标后排放，对纳污水体罗定江的影响在可接受水平；项目不排放重金属、持久性污染物，采取有效污染防治和风险防范措施，项目的土壤风险在可接受水平，符合环境质量底线的要求。近几年，经过城区污水处理厂提标改造以及扩建，罗定江水质趋于稳定并逐渐变好。2024 年 1-6 月，全市 AQI 达标率为 96.7%；6 项污染物指标均达到国家二级标准要求，PM _{2.5} 浓度 20 微克/立方米，全省排名第 7，为云浮市有监测数据（2014 年）以来同期最好；SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 改善幅度全省排名第 1、1、4；2024 年 2 月、4 月环境空气质量状况全省排名第 1，环境空气质量稳定达标，并逐渐趋向更好。	相符
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国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗水行业，也不属于“两高”项目，使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料，项目能耗不会导致所在区域突破区域能源利用上线，符合资源利用上线的要求。	相符
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	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	本项目位于罗定双东环保工业园产业集聚地内，园区已开展规划环评。本项目主要从事塑胶玩具制造业，不属于化学制浆、电镀、印染、	相符

		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。	鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。本项目不占用生态红线，也不在一般生态空间范围内；项目所在的云浮市为大气环境达标区，采取有效的大气污染治理措施后，项目对环境空气质量影响在可接受水平；项目生产废水不外排，生活污水经污水厂处理达标后排放，对地表水环境的影响在可接受水平；项目使用电能，不使用高污染燃料，符合区域布局管控要求。	
2	能源利用要求	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。	本项目不属于高耗水行业，也不属于“两高”项目，使用电能等清洁能源，不使用高污染燃料，项目能耗不会导致所在区域突破区域能源利用上线。	相符
3	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。加大工业园区污染治理力度，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。	本项目所在的云浮市为大气环境达标区，纳污水体罗定江河段水质达到Ⅲ类标准。项目均使用低VOCs原辅材料，并采取有效的废气治理措施，进一步控制挥发性有机物的排放量。本项废水主要包括喷淋废水和生活污水。生活污水依托罗定市第三生活污水处理厂处理，喷淋废水作危废处理，委托有资质单位处置。	相符
4	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。	本项目位于罗定产业转移工业园范围边，周边5km范围内无饮用水水源保护区，也不在供水通道干流沿岸。根据分析，项目运营期间环境风险潜势为I，项目在做好各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。	相符
北部生态发展区				
1	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，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	本项目不在生态保护区范围内，1km范围内无生态保护红线，无自然保护区；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。	相符

		发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。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。		
2	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。	本项目主要使用电能作为主要能源，不使用高污染燃料、不使用锅炉，符合能源资源利用要求。项目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。	相符
3	污染物排放管控要求	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。	本项目产生VOCs总量较少，年排放量为0.88吨（包括有组织加无组织），已进行等量替代，详见附件11云浮市生态环境局罗定分局出具的总量替代来源说明。采用废气处理措施处理后可达标排放。项目不属于钢铁、陶瓷、水泥、矿山开采等行业。本项目排放的生活污水均不含重金属水污染物。	相符
4	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。	本项目不在饮用水源保护区内。本项目不属于金属矿采选、金属冶炼行业。	相符
<p>综上所述，项目符合《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）要求。</p> <p>4、与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析</p> <p>本项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表。</p>				

表 1-2 与云浮市“三线一单”相符性分析一览表

序号	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
1	区域布局管控	<p>1-1.【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>1-2.【土壤/禁止类】单元涉及重金属重点防控区，按照广东省重金属污染防治相关规划、《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，现有技术改造项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污</p>	<p>项目属于大气引导类，不属于土壤禁止类。管控要求落地集聚发展，重金属污染重点防控区内禁止新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目，本项目不位于重金属污染重点防控区，且不属于重金属污染物排放的建设项目。且本项目位于罗定产业转移工业园范围，因此，符合要求。</p>	相符
2	能源资源利用	<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.【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>项目不属于能源限制类、综合类，不属于土地资源限制类，属于水资源综合类。项目不属于新建高能耗项目；不使用煤及其制品、重油等高污染燃料；项目无生产废水外排。</p>	相符
3	污染物排放管控	<p>3-1【固废/限制类】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。</p>	<p>项目不属于固废限制类。项目在贮存、转移、利用、处置固体废物过程中，配套地面硬底化、基本封闭盖顶厂房、盖帆布等防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	相符
4	环境风险防控	<p>4-1.【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。</p> <p>4-2【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</p>	<p>本项目属于其他综合类，不属于土壤限制类。根据分析，项目运营期间环境风险潜势为I，项目在做好各项风险防范措施和应急处置措施的情况下，项目风险事故对周围环境的影响较小。项目按要求开展环境影响评价。</p>	相符

	<p>土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。</p>		
<p>综上所述，本项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。</p> <p>5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析</p> <p>《规划》中提到：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……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……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。</p> <p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。</p> <p>在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。</p> <p>本项目地址位于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)，主要从事塑胶玩具制造业，生产过程不排放有毒有害和重金属污染物。项目主要使用的油漆，经建设单位提供的 MSDS，经过密度转化计算，本项目使用的油漆 VOCs 含量为 388.5g/L。满足《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）文中对“挥发性有机化合物(VOC)含量≤720g/L。”的涂料要求。项目喷漆、晾干、移印过程均在密闭喷漆房内进行，有机废气经车间负压抽风后引入一套“水喷淋（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附”废气处理设施中处理，处理后达标排放。综上所述，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>6、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>根据《云浮市生态环境保护“十四五”规划》：</p> <p>大力推进 VOCs 源头控制。推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。力争到 2025 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入政府绿色采购清单。</p> <p>建设适宜高效治理设施。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</p>			

查，结合行业治理水平，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。到 2025 年，全市 VOCs 排放总量完成省下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

强化无组织排放控制。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。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，优先推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站安装油气回收在线监控。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”“全加盖”“全收集”“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。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。

深化工业炉窑和锅炉排放治理。推动水泥行业开展废气超低排放改造，推进殡仪馆尾气治理，严格实施工业炉窑分级管控，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；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。到 2025 年，氮氧化物排放总量完成省级下达任务。

本项目主要从事塑胶玩具生产制造，原辅材料均采用密闭容器转移，无组织环节定期排查，确保收集效果良好，落实各项环保措施后，无组织排放各项指标均能达标排放。生产过程中产生 VOCs 和颗粒物收集后，通过密闭管道引至喷淋塔（自带除雾干燥器）+二级活性炭吸附，处理后各废气均可达标排放；项目不设置锅炉。综上所述，项目符合《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

7、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

对照《指引》的附件六“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求，具体本项目与《指引》中附件六的相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与（粤环办〔2021〕43 号）附件六的相符性分析

要求		项目情况	相符性
玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。		项目使用的溶剂型油漆 VOCs 含量为 388.5g/L	相符
VOCs 物	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储	本项目使用的油漆等化学品	相符

料储存	存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	均储存于密闭容器中	
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目设有化学品仓库用于贮存化学品，仓库具备防风、防雨、防渗功能，不存在容器暂存于室外的情况。	相符
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目喷漆、晾干、移印等过程均在密闭的喷漆房进行。涂料存放于密闭的桶、罐中，运输过程全密封，不采用管道密闭输送，即用即取。	相符
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑设备与废气收集风管密闭直连，进出料口废气经集气罩收集处理后，达标排放。	相符
	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷漆、晾干、移印等过程均在密闭的喷漆房进行，油性漆含挥发性有机物含量 37%，稀释剂含挥发性有机物含量 100%，产生的有机废气经车间密闭收集处理后，达标排放	相符
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目注塑工序控制风速不低于 0.3m/s。本项目按 0.5m/s 设计，符合要求；项目有机废气收集处理系统风管均密闭负压设置，定期由专人进行维护管理	相符
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		
排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内	项目有机废气污染物排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 排放限值。厂内无组织有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 无组织排放监控点浓度限值要求 (NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓	相符

		无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	度值不超过 20mg/m ³)	
治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目设置的活性炭吸附箱内填充的蜂窝活性炭，根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》，及参照《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》中的污染防治可行技术指南，吸附技术属于可行技术；本项目废气主要为小分子低质量单体，而且产生量比较少，先经过水喷淋处理，对颗粒物去除率可达 90%，活性炭更换次数达标的情况下，项目产生的有机废气均不会影响蜂窝活性炭吸附性能；建设单位需及时更换活性炭，且选用的蜂窝活性炭需满足相应的吸附标准。	相符
		密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	本项目生产线、生产设备运行时需同步开启废气收集系统、废气治理装置。	相符
		VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	本项目出现废气治理设施故障等情况，需及时停产，待检修完毕后，可同步投入使用时，方能恢复生产。	相符
管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建设单位在运行项目时，需严格按照《广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单的通知》（粤环办函〔2020〕19 号）做好台账管理，包括但不限于：（1）建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料信息；（2）建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施；（3）建立危废台账；（4）台账保存期限不少于 3 年。	相符
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年。		
自行监测		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目属于塑料制品行业简化管理排污单位，废气排放口及无组织监测计划监测频次为一年一次	相符
危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求（油漆及稀释剂在密	相符

		闭包装容器中保存运输,做到即用即取,用完密闭保存)进行储存、转移和输送,盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
建设项目 VOCs	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	本项目挥发性有机物的总量控制指标将按相关管理部门申请要求。	相符
总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》(试行)进行核算。	本项目参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》核算现有项目及改扩建项目的 VOCs 基准排放量。	相符

综上所述,本项目与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43)相符。

8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析

(1) VOCs 物料储存要求

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)对 VOCs 物料储存要求: VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。本项目使用的原料均储存在密闭的包装袋或包装桶,存放于仓库内,并做好遮阳、防渗措施,废气处理系统产生的废活性炭使用密封塑胶桶装载储存在危废暂存间,危废暂存间除物料进出外,平时处于关闭状态。因此,本项目符合 VOCs 物料储存要求。

(2) VOCs 物料转移和输送要求

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)对 VOCs 物料转移和输送要求:粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。本项目使用的原辅材料均由供应商送货上门,油漆及稀释剂使用前均在密封完好的罐、瓶中密闭存放,即用即取,符合 VOCs 物料转移和输送要求。

(3) 含 VOCs 产品的使用过程

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)对含 VOCs 产品的使用过程要求:含 VOCs 产品在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作,废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采用局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气处理系统收集。本项目在生产车间设置“集气罩+负压车间”进行收集,最大限度降低无组织排放,

有机物料在运输过程全程保持包装容器密闭，最大限度降低无组织排放，符合含 VOCs 产品的使用过程要求。

(4) 其他要求

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）对工艺过程 VOCs 无组织排放控制的其他要求：企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关的要求进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

本项目建立台账，由专人管理，记录原辅材料的采购量，废包装桶的产生量，供应商回收时间、回收量，废活性炭的更换量、更换时间，有危险废物处理资质的单位上门回收间、回收量。转移和输送过程中，废活性炭密封储存在塑胶桶。

9、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性分析

方案中提到：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。严肃处理未批先建的“两高”在建项目，对未按规定取得节能审查、环评审批的项目，主管部门要依法依规责令停止建设，严格要求限期整改；无法整改的，依法依规予以关闭；供电部门予以配合。对于未落实节能审查和环评审批要求的项目，依法依规责令停止建设并限期整改，整改方案获得省级主管部门同意后方可复工；无法整改的，依法依规予以关闭；供电部门予以配合。

本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等行业，故不属于“两高”项目，因此本项目与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）相符。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

本项目生产用到的挥发性有机物原料油漆及稀释剂采用密闭容器分别储存，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中：“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用的场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移”的要求。

11、与《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）的相符性分析

根据《玩具用涂料中有害物质限量》（GB 24613-2009）中要求：“挥发性有机化合物(VOC)含量 \leq 720g/L，苯含量 \leq 0.3%，甲苯、乙苯和二甲苯含量总和 \leq 30%”，根据建设单位提供的MSDS可知，本项目使用的油漆有害物质有挥发性有机化合物(VOC)和二甲苯，不含有有害物质及其他苯系物，其中VOCs含量为388.5/L，二甲苯5-10%，符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）的限制要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目背景</p> <p>罗定市均达塑胶科技有限公司塑胶玩具生产建项目选址于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)（中心位置坐标：东经 111 度 35 分 52.957 秒，北纬 22 度 48 分 7.676 秒），项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 10%。项目占地面积 2855.6m²，建筑面积 3255.6m²，主要从事塑胶玩具的生产制造，年产塑胶玩具 400 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的相关规定，本项目必须执行环境影响评价审批制度。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中“玩具制造 245”中的“有塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。</p> <p>建设单位罗定市均达塑胶科技有限公司委托我司承担项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，在建设单位的大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并供建设单位报请环保行政主管部门审批。</p> <p>2、工程组成</p> <p>本项目租赁 2 栋已建成厂房，总占地面积 2855.6 平方米，建筑面积约 3255.6 平方米。工程建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程等，工程组成详见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目项目主体建筑内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类型</th> <th style="width: 20%;">工程名称</th> <th style="width: 70%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生产车间</td> <td>自编 1 号厂房：为组装打包车间，内设置有组装打包区，破碎机，原辅材料堆放区等。占地面积 650 平方米，建筑面积 650 平方米，层高 5 米</td> </tr> <tr> <td>自编 2 号厂房：主要设置有注塑生产线，喷漆房等。占地面积 1450 平方米，建筑面积 1450 平方米，层高 5 米，其中喷漆房面积 200 平方米，高 2 米，内设有喷漆生产线和移印区</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公区、员工宿舍</td> <td>在自编 1 号厂房内建设一栋 2 层建筑，占地面积 400 平方米，建筑面积 800 平方米，层高 2.5 米；其中员工办公区设置在 1F，建筑面积 180 平方米，其余为员工宿舍区域。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">员工食堂</td> <td>员工食堂设置在自编 1 号厂房，建筑面积 200 平方米，层高 5 米</td> </tr> </tbody> </table>	工程类型	工程名称	建设内容	主体工程	生产车间	自编 1 号厂房：为组装打包车间，内设置有组装打包区，破碎机，原辅材料堆放区等。占地面积 650 平方米，建筑面积 650 平方米，层高 5 米	自编 2 号厂房：主要设置有注塑生产线，喷漆房等。占地面积 1450 平方米，建筑面积 1450 平方米，层高 5 米，其中喷漆房面积 200 平方米，高 2 米，内设有喷漆生产线和移印区	辅助工程	办公区、员工宿舍	在自编 1 号厂房内建设一栋 2 层建筑，占地面积 400 平方米，建筑面积 800 平方米，层高 2.5 米；其中员工办公区设置在 1F，建筑面积 180 平方米，其余为员工宿舍区域。	员工食堂	员工食堂设置在自编 1 号厂房，建筑面积 200 平方米，层高 5 米
工程类型	工程名称	建设内容											
主体工程	生产车间	自编 1 号厂房：为组装打包车间，内设置有组装打包区，破碎机，原辅材料堆放区等。占地面积 650 平方米，建筑面积 650 平方米，层高 5 米											
		自编 2 号厂房：主要设置有注塑生产线，喷漆房等。占地面积 1450 平方米，建筑面积 1450 平方米，层高 5 米，其中喷漆房面积 200 平方米，高 2 米，内设有喷漆生产线和移印区											
辅助工程	办公区、员工宿舍	在自编 1 号厂房内建设一栋 2 层建筑，占地面积 400 平方米，建筑面积 800 平方米，层高 2.5 米；其中员工办公区设置在 1F，建筑面积 180 平方米，其余为员工宿舍区域。											
	员工食堂	员工食堂设置在自编 1 号厂房，建筑面积 200 平方米，层高 5 米											

仓储工程	成品仓库	成品仓库设置在自编1号厂房，占地面积100平方米，建筑面积100平方米，层高5米
	一般固废仓	拟于自建1号厂房北面设置面积为30m ² 的一般固废仓
	危废仓	拟于自编2号厂房北面喷漆房侧设置面积约25.6m ² 的危废暂存间
公共工程	排水系统	雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管；生活污水经预处理后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂处理；冷却水属于清净水，排入第三生活污水处理厂处理，喷淋废水作危废处理，委托有相关资质单位处置，其他生产废水循环使用，不外排。
	供电系统	市政供电
	废水处理设施	雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管；生活污水经预处理后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂处理；生产废水不外排。
环保工程	废气处理设施	注塑、喷漆、移印废气收集后经“喷淋塔（干燥除雾器）+二级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒（DA001）排放，厨房油烟经高效静电油烟净化器处理后15m高排气筒（DA002）排放
	噪声处理设施	采用低噪设备，采取减振、隔声措施
	固废处理设施	生活垃圾、员工食堂餐厨垃圾定期交由当地环卫部门清运；一般固废收集后定期交由回收公司回收处理；危废妥善收集后交由有资质单位处置，本项目所有固体废物全部按要求处理，对周围环境不会造成明显影响。
依托工程	废水处理	生活污水依托本栋建筑物的隔油隔渣池+三级化粪池。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，依托罗定市第三生活污水处理厂处理。

3、产品方案

项目主要从事塑胶玩具的加工生产，项目建成后年产塑胶玩具400吨。

表 2-2 产品产量一览表

序号	产品名称	年产量（吨）	存储位置
1	塑胶玩具	400	成品仓库

4、主要原辅材料用量

项目主要原辅材料用量情况详见表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅材料用量一览表

序号	原材料	形态	年用量	包装方式/规格	最大储存量	存储位置	备注
1	ABS 塑胶料	固态	400t	20kg/袋	50t	原料堆放区	外购
2	润滑油	液态	30kg	5kg/桶	0.5kg		
3	油性油漆	液态	1.27t	20kg/桶	0.5t		
4	注塑色粉	固态	4t	20kg/袋	0.5t		

5	稀释剂	液态	0.25t/a	20kg/桶	0.1t		
---	-----	----	---------	--------	------	--	--

注：油性漆使用前需进行简单调漆，在喷漆房中进行，油性油漆：稀释剂=5:1

主要原辅材料理化性质

ABS 塑胶料：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物简称 ABS，不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，火焰呈黄色，有黑烟，燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊的肉桂气味，但无熔融滴落现象。是常用的一种工程塑料。比重：1.05 克/立方厘米、成型收缩率：0.4-0.7%、成型温度：200-240℃、干燥条件：80-90℃/2 小时。暴露在环境中会长期存在，不易自行降解，热分解温度在 270℃以上。

润滑油：由基础油和添加剂组成，淡黄色粘稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，自燃点 300~350℃，闪点 120~340℃，用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用；

油漆：吸入或吞食有害，造成中枢神经系统抑制，蒸气可能造成头痛、恶心、麻木、头晕等症状。对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和动物应注意。其蒸气和液体易燃，液体会累积电荷，蒸气比空气重会传播至远处，遇火源会造成着火和爆炸。主要成分为丙烯酸树脂 45-55%，醇酸树脂 3-5%，聚硅氧烷 0.5-1%，聚己内酯二醇活性剂 0.5-1%，二甲苯 5-10%，丙酮 5-10%，双丙酮醇 3-5%，正丙醇 5-10%，丙二醇甲醚醋酸酯 5-7%，甲缩醛 5-10%，醋酸仲丁酯 10-20%，颜料（色粉）0-15%。是无色至淡黄色易挥发的液体，能溶于各种有机溶剂，易燃液体，闪点 28~50℃，密度 0.7~1.4g/cm³。根据 MSDS 成分表，本项目取中间值，VOCs 含量 37%，密度为 1.05g/cm³。根据油漆密度计算转化为质量百分比，即 VOCs 含量 388.5g/L。不溶于水，可混溶于多数有机溶剂。第 2 类易燃液体，易燃，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂食用化学品分开放置，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

注塑色粉：由聚乙烯树脂、增塑剂、稳定剂、钛白粉、颜料组成，对呼吸系统、皮肤、眼睛以及生殖系统的损害。容易沉积在肺部，长期吸附可能导致尘肺，影响呼吸功能，甚至诱发呼吸衰竭。塑胶颜料应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，为了增加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。

稀释剂：香蕉水，又名天那水、梨油，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OOCCH}_3$ 。乙酸戊酯成分 100%，因乙酸戊酯的香蕉味，故得名香蕉水。对眼和粘膜有刺激作用，高浓度吸入可引起中枢神经系统损害，甚至肝肾损害。急性中毒可出现急性结膜炎、咽喉炎、支气管肺炎、肺水肿。长期接触，有流泪、咳嗽、喉干、疲劳等症状，重者伴有头痛、恶心、呕吐、胸闷、心悸、食欲不振等。可致皮肤干裂、皮炎或湿疹；可致贫血，嗜酸粒细胞增多。微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要用作喷漆的溶剂和稀释剂。在许多化工产品、涂料、黏合剂的生产过程中也要用到香蕉水做溶剂。熔点-100℃、沸点 142℃，闪点 25℃，密度 0.88g/cm³。

施工状态下(油漆：稀释剂=5:1)：施工状态下油漆的质量比为 5:1，油漆密度为 1.05g/cm³，稀释剂密度为 0.88g/cm³，则体积比为：油漆：稀释剂=5/1.05:1/0.88=4.762:1.136。因此，施工状态下 VOCs 含量=4.762*388.5+1.136*880/6=475g/L，密度=4.762+1.136/6=1.02g/cm³，则 VOCs 系数=475/(1.02*1000)=46.57%，固含量=1-46.57%=53.43%

表 2-4 本项目涉 VOCs 原辅材料成分表

原辅材料名称	主要成分	主要有机物挥发成分	VOCs 系数	VOCs 含量	固含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原料
油漆	丙烯酸树脂 45-55%，醇酸树脂 3-5%，聚硅氧烷 0.5-1%，聚己内酯二醇活性剂 0.5-1%，二甲苯 5-10%，丙酮 5-10%，双丙酮醇 3-5%，正丙醇 5-10%，丙二醇甲醚醋酸酯 5-7%，甲缩醛 5-10%，醋酸仲丁酯 10-20%，颜料（色粉）0-15%	二甲苯 5-10%，丙酮 5-10%，双丙酮醇 3-5%，正丙醇 5-10%，丙二醇甲醚醋酸酯 5-7%，甲缩醛 5-10%，醋酸仲丁酯 10-20%	37%	388.5 g/L	63%	720 g/L	是
稀释剂	乙酸戊酯 100%	乙酸戊酯	100%	880g/L	0	/	/
施工状态下	油性油漆：稀释剂=5:1	乙酸戊酯、二甲苯、丙酮等	46.57 %	475g/L	53.43 %	/	/

油漆用量核算：

油漆使用量计算公式：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{喷涂面积} \times \text{油漆厚度} \times \text{油漆比}}{\text{固含率} \times \text{附着率}}$$

项目喷漆采用喷枪空气喷涂，附着率参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春）低压空气喷涂涂着率为50%~65%。本项目需要喷漆的工件大小不一，工件喷漆尺寸较小，因此产品附着率不高，喷涂效率不高，因此喷涂涂着率应按最不利情况考虑，喷涂涂着率平均取最小值，即50%，故本项目产品喷漆附着率取50%。

项目配备2条喷漆生产线，一条生产线有15个工位，即15把人工喷枪，2条生产线共30把人工喷枪。类比同类型已批项目（罗定华耀科技有限公司玩具生产项目，文号：云环（罗定）审[2024]17号）一支人工喷枪工人喷涂效率约为0.2832平方米/(把喷枪·h)，本项目年运行时间约1200小时，则总喷涂面积10195.2平方米，本项目以10000平方米计算。

根据《现代涂装手册》（陈志良，化学工业出版社，2009.8），塑料喷漆成膜厚度控制在15-25 μm ，项目喷漆成膜厚度，喷漆工序取值25 μm 和移印工序取值15 μm 。

本项目产能塑料玩具400t，需要喷漆工件约200t，ABS密度为1.05g/cm³，玩具厚度为0.2cm，总面积为95200m²，需要喷漆面积占总面积的10%，约为9520m²，小于10000m²，符合要求。

结合上述所用涂料各项参数以及前述用漆量计算公式，本项目油漆用量核算情况：

项目喷漆和移印所使用的油漆施工状态下一样，需要喷涂的面积基本一样，根据项目产品油漆的喷涂面积和喷涂厚度可计算出，喷漆、移印施工状态下的油漆使用量1.52t/a。项目用香蕉水作为油漆的稀释剂，调漆过程中油漆：稀释剂=5:1，则油性油漆、稀释剂用量分别为：1.27t/a、0.25t/a。

表 2-5 调漆后油漆使用量一览表

工序名称	总喷漆面积 (m ²)	喷涂层数 (层)	单位产品喷涂湿膜厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率	固含率	年用量 (t/a)
喷漆工序	10000	1	25	1.02	50%	53.43%	0.95
移印工序	10000	1	15	1.02	50%	53.43%	0.57

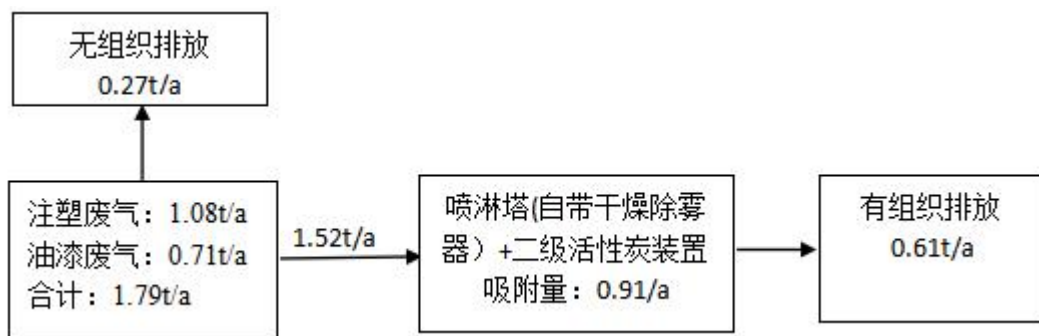


图 2-1 VOCs 平衡图 单位：t/a

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2-6 所示。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/喷射压力	数量	单位	使用工序	备注
1	海天注塑机	90 吨	8	台	注塑	/
2	海天注塑机	120 吨	9	台	注塑	/
3	海天注塑机	160 吨	5	台	注塑	/
4	海天注塑机	228 吨	2	台	注塑	/
5	海天注塑机	280 吨	1	台	注塑	/
6	混料机	/	1	台	注塑	/
7	破碎机	10 匹	3	台	破碎	次品破碎后回用于生产
8	冷水机	/	1	台	注塑	注塑冷却
9	喷漆生产线	15 个工位（15 把喷枪）	2	条	喷漆	人工油色喷漆
10	移印机	恒而通	12	台	移印	喷漆房内

注塑机产能匹配性分析：

本项目共有 25 台海天注塑机，注塑机注塑容量为 130-500cm³（模具占 20%），注塑产品厚度为 1.5-4.5cm，注塑时间为 20-120 秒，年工作时间 2400 小时，按典型玩具生产流程，完成一个批次的时间约为 180 秒（包含注塑、上落料时间，厚度 0.2cm），则项目设计产能约为 $500 \times 0.8 \times 25 \times 2400 \times 60 \times 60 / (180 \times 10^6) = 480t$ ，满足 400t 要求。

6、资源能耗情况

（1）给水

项目用水由市政供水管网提供，用水主要为生活用水及生产用水。

1) 生活用水

项目劳动定员 30 人，均在厂区内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构办公楼有食堂和浴室先进值标准 15m³/(人•a) 计，则生活用水量为 450t/a。

2) 生产用水

冷却用水：注塑机注塑温度为 200 度左右，注塑完成去除塑料模型前需降温到 40-80 度，需要进行冷却，冷却过程会产生冷却用水。本项目冷却水仅在设备内部循环使用，项目循环冷却塔循环水量为 4m³/h，需补充新鲜水量约 69.6m³ /a（0.232m³/d）。冷却塔内的冷却水约半

年更换一次，更换一次冷却水排放量约为 3.6t，即 7.2t/a。故冷却塔需用新鲜水量约 76.8m³/a。

喷漆用水：项目进行喷漆，喷漆有漆雾产生。本项目用“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭吸附”工艺去除漆雾及挥发性有机物。本项目喷淋塔的总喷淋量为43200m³/a。喷淋液蒸发损耗量按总喷淋量0.2%计算，故本项目补充喷淋液86.4m³/a。本项目喷淋塔共设有1个循环水箱，水箱容积均为1.5m³，水箱内的喷淋水约1个月更换一次，故水箱更换新鲜水18m³/a，喷漆废水委托有资质的单位回收处理，综上所述，水喷淋用水量为86.4+18=104.4t/a。

综上所述，本项目总用水量为631.2t/a。

(2) 排水

厂区内实行雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管；生活污水（405t/a）经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂深度处理；生产废水包括冷却废水和喷漆废水，冷却废水（7.2t/a）作清净下水排入市政污水管网进入罗定第三生活污水处理厂，喷漆废水（17.35t/a）作危险废物处置。

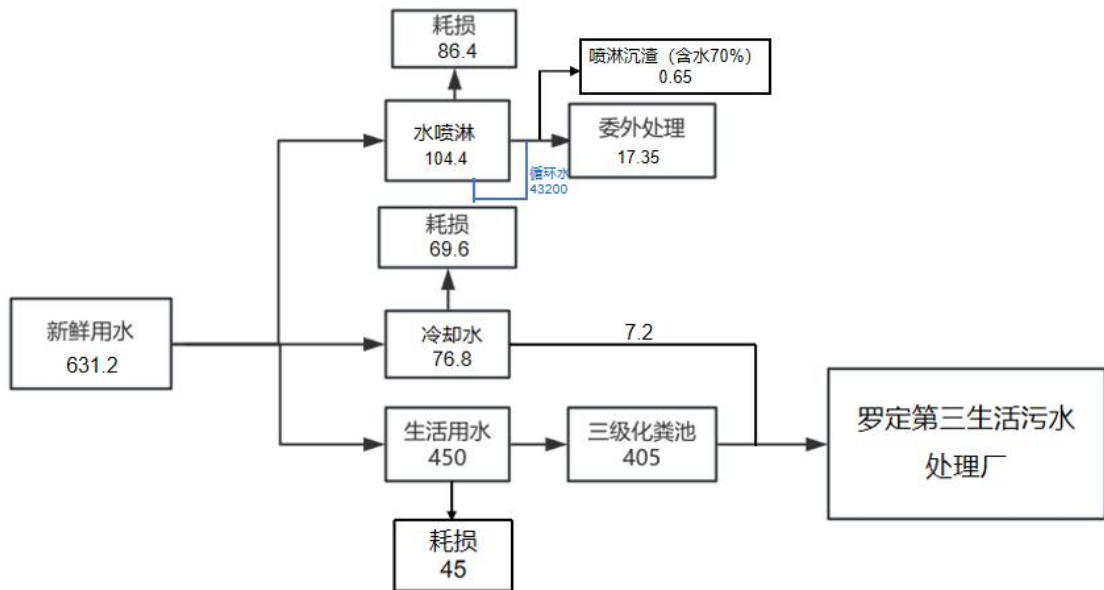


图 2-2 水平衡图 单位：t/a

(3) 项目供电

项目年用电量约 30 万 kW·h，不设置用发电机，供电由市政电网供应。

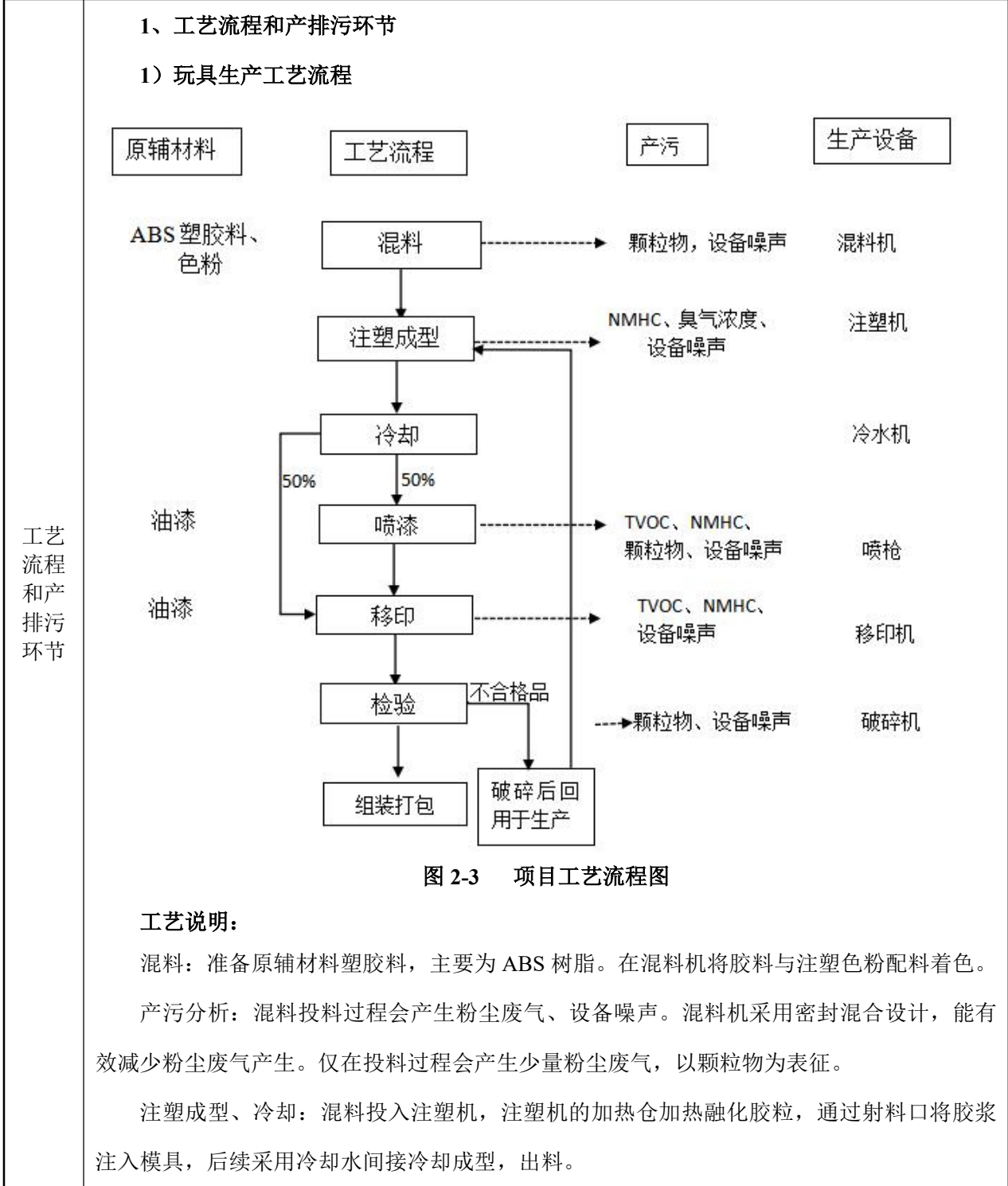
7、项目劳动定员及工作制度

本项目计划设劳动定员 30 人，均在厂区内就餐，均在厂区内食宿。工作制度为每天 1 班制，每班 8 小时，年工作日为 300 天。

8、项目地理位置及四至环境

本项目位于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)，占地面积

2855.6 平方米，建筑面积 3255.6m²，地理坐标为东经 111 度 35 分 52.957 秒，北纬 22 度 48 分 7.676 秒，详见附图 1：项目地理位置图。项目自编厂房 2 号设置注塑区和喷漆房，自编厂房 1 号设置组装包装区和破碎机，办公室、食堂及员工宿舍设置在自编厂房 1 号内，详见附图 4：项目平面布置图。本项目北面和西面为山林，南面紧邻其他厂房，东面为其他空地停车场。本项目卫星四至图及实景见附图 7。



产污分析：注塑成型会产生有机废气、恶臭气味、噪声。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），ABS树脂生产使用过程中产生的污染特征因子有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯，但注塑工作温度为200℃左右，加热温度低于塑料分解温度（ABS热分解温度约270℃），因此不会产生裂解废气，无明显特征污染物产生，因此注塑过程的有机废气仅以NMHC表征。此外注塑过程会有异味产生，以臭气浓度表征，仅作定性分析。该过程还会产生设备噪声。

喷漆：根据订单需求约50%的产品需使用进行喷漆处理。本项目采用人工喷枪喷漆。

产污分析：该过程会产生有机废气、漆雾、废原料桶、设备噪声等；有机废气以TVOC、NMHC为表征，漆雾以颗粒物为表征。该过程还会产生设备噪声。

移印：根据订单需求约50%的产品需使用进行移印处理，在需要移印的工件进行移印。

产污分析：该过程会产生有机废气、含漆废手套和废抹布、废油漆桶。

检验：检查。

产污分析：该过程会产生不合格品。

组装打包入库：成品经过人工简单组装，然后打包入库。

回收废料：不合格品废料经破碎机破碎后可作为旧料重新回用。

产污分析：废料破碎过程会产生粉尘废气及设备噪声。破碎粉尘废气以颗粒物为表征。

项目主要产污节点及产污类型：

上述工艺过程的污染源识别产排节点汇总情况详见表2-6。

表 2-7 项目产污节点汇总表

类别	产污环节	主要污染物	
废气	投料粉尘	投料、混料	颗粒物
	注塑废气	注塑成型	NMHC、臭气浓度
	喷漆废气	喷漆、流平常温晾干	TVOC、NMHC、颗粒物
	移印废气	移印	TVOC、NMHC
	破碎粉尘	破碎	颗粒物
	油烟废气	厨房	油烟
废水	生活污水	员工日常办公、食堂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮，动植物油
固体废物	生活垃圾	办公室	生活垃圾
	工业固体废物	生产过程	废包装
			不合格品
废活性炭			

				废原料桶
				废漆膜
				水喷淋沉渣
				喷淋废水
				抹布、手套
				废机油
		噪声	生产设备	设备噪声
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，位于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)，项目周边主要为工厂企业，本项目周边存在的主要环境污染问题为周边工厂产生的“三废”等，无与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量功能区划

根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030年），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区（见附图9），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年9月1日）的二级标准。

(2) 区域环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用云浮市生态环境局发布的《2023年度云浮市生态环境状况公报》可知，2023年全年云浮市污染物的具体指标情况见下表3-1。

表3-1 区域环境空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染因子	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	臭氧
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	11	20	21	39	800	138
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

由上述可知，本项目所在区域SO₂、NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、臭氧和CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单年均浓度限值二级标准，本项目所在区域属于环境空气达标区。

(3) 环境空气质量现状补充监测

本项目排放的大气污染物特征因子为颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度等。

为了解本项目所在区域TSP、非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度的环境质量现状，本次评价引用深圳市政院检测有限公司位于罗定市陈皮村的环境质量监测报告，报告编号为JXHJC-2307210029，监测点位于本项目东面，距离项目约2550m，监测时间为2023年7月22日至2023年7月27日，引用的监测数据符合《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据”的要求，故引用数据有效。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
陈皮村	2550	0	TSP	2023.7.22~2023.7.27 每天 08:00-次日 08:00 采样	东面	2550
			非甲烷总烃	2023.7.22~2023.7.27 每天 8 小时采样		
			总 VOCs	2023.7.22~2023.7.27 每天 02、08、14、20 时采样		
			臭气浓度	2023.7.22~2023.7.27 每天 02、08、14、20 时采样		

注：以项目中心坐标为原点，原点经纬度为 111°35'52.957"，22°48'7.676"；

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率	超标率	达标情况
陈皮村	TSP	24h 均值	0.3	0.131~0.144	48%	0%	达标
	非甲烷总烃	1h 均值	2.0	0.11~0.18	9%	0%	达标
	总 VOCs	8h 均值	0.6	0.16~0.22	36.7%	0%	达标
	臭气浓度	一次值	20	<10	25%	0%	达标

注：“<10”代表臭气浓度低于检出限，最大浓度占标率按污染物检出限的一半计算。

由上表可知，项目所在区域环境空气中的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年 9 月 1 日）中的二级标准要求，非甲烷总烃满足参考执行的《大气污染物综合排放标准详解》三十一、非甲烷总烃现有企业排放标准制定中二级取值 2.0mg/m³，总 VOCs 满足参考执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度满足参考执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值，监测数据表明本项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水水环境质量现状

(1) 地表水环境功能区划

本项目生活污水经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂，尾水排入罗定江（罗定自来水厂第一泵站下游 500 米~南江口段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），罗定江“罗定自来水厂第一泵站下游 500 米~南江口段”为工业、农业用水功能，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（见附图 14）。

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）“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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”本

项目引用云浮市生态环境局发布的《2023 年度云浮市生态环境状况公报》数据，故引用数据有效。

(2) 区域地表水环境质量现状

根据《2023 年度云浮市生态环境状况公报》，云浮市地表水环境状况如下：

(一) 饮用水源

对 1 个城市集中式饮用水水源开展水质监测，水源达标率为 100%，同比持平，水质为优。对 4 个县级集中式饮用水水源开展水质监测，水源达标率为 100%，同比持平，县级饮用水水源水质以Ⅲ类为主，水质总体优良。对 16 个农村“千吨万人”饮用水水源开展水质监测，水源达标率为 100%，同比持平。

(二) 国考地表水

全市 4 个国考地表水断面评价水质优良率（Ⅰ~Ⅲ类）为 100%，无劣Ⅴ类断面，总体水质状况优良，达到国家考核目标（优良率 100%、劣Ⅴ类比例 0%）。与去年相比，水质优良率持平，劣Ⅴ类比例持平。

(三) 省考地表水

8 个省考断面水质优良率为 100%，无劣Ⅴ类断面，总体水质状况优良。与去年相比，水质优良率持平，劣Ⅴ类比例持平。

(四) 交界断面水质

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%。

故本项目所在区域的地表水环境质量较好。

3、声环境质量现状

根据《云浮市人民政府办公室关于印发云浮市城区声环境功能区划分方案的通知》（云府办〔2019〕25 号），本项目所在区域属于 3 类，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“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。”经现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此不需要对保护目标声环境质量现状进行评价。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目所在厂房和车间内均进行水泥地面硬底化，厂区内的污水处理区、一般工业固废暂存间和危废暂存间等基础均进行防渗处理（达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，重点防渗满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s，一般防渗 $\leq 10^{-7}$ cm/s，非防渗 $\leq 10^{-5}$ cm/s），通过 HDPE 膜，抗渗混

	<p>凝土，一般混凝土等实现。则本项目不存在土壤、地下水污染途径，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）》的规定，本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园(覃章源的房屋之二)，目前周边为其他厂房和山林，无重点保护的野生动植物、名胜风景、自然保护区及文化遗产、生态保护红线等法定生态保护区；无重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经处理和处置后，不会对区域生态环境产生明显影响。综上，本项目不属于产业园区外建设项目新增用地、用地范围内生态环境保护目标，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）》的规定，本项目不开展生态现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射监测与评价。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外 500 米范围的大气环境保护目标为六竹村，无自然保护区、风景名胜区等区域，详见表 3-4 和附图 9。</p> <p>2、地表水环境保护目标</p> <p>项目废水属于间接排放，生活污水经预处理后排入罗定市第三生活污水处理厂；冷却废水作清净废水经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂；喷淋废水作危废处理，交由有资质的单位处理，不外排。项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。主要地表水环境保护目标为罗定江。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>经调查，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源，无热水、矿泉水、温泉等特殊地</p>

下水资源，即本项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

根据调查，本项目位于罗定产业转移工业园罗定市产业聚集地（双东片区）内，不在园区外新增用地。根据现场勘察，项目用地范围内没有法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区，也没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

表 3-4 项目环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	六竹村	0	500	村庄	约 520 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 中的二级标准	西北	55m
2	六竹村退役军人服务站	-120	110	服务站	约 10 人		西北	114m
3	六竹村卫生站	-20	166	卫生站	约 3 人		北	131m
4	罗定市双东街六竹小学	31	216	学校	约 50 人		北	179m
5	罗定江	-265	144	地表水	/	地表水环境质量标准 (GB 3838-2002) III 类标准	西北	242m

注：根据导则要求，坐标系为直角坐标系，以本项目中心为原点，正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向；坐标取离厂址最近点位置。

1、大气污染物排放标准

本项目注塑、喷漆和移印工序的废气污染物经 DA001 排气筒排放。喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；喷漆工序产生的挥发性有机物执行 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；根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 修改单，2024 年修改单中“一、修改适用范围第一段，内容为：本标准规定了合成树脂工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。**塑料制品工业企业及其生产设施参照执行。**”、“塑料制品工业，内容为：以合成树脂为原料，通过挤出、注射、吹塑、压制、压延、发泡等工艺加工成型各种制品的工业，以及利用废弃的塑料加工再生生产塑料制品的工业”，根据 2024 年修改单内容，本项目属于塑料制品工业企业，注塑工序可参照执行。因此，本项目注塑工序混料投料颗粒物经 DA001 排气筒排放，排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；注塑工序的有机废气（NMHC 表征）污染物经 DA001 排气筒排放，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，NMHC 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001(试行)）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度净化设施最低去除效率（小型）60%的要求。移印工序有机废气（TVOC、甲苯与二甲苯合计）参照执行印刷行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值，苯系物（二甲苯）、NMHC 排放执行印刷工业大气污染物排放标准（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值。无组织排放废气中二甲苯、总 VOCs 执行表 3 相关标准限值。项目最终排放标准执行情况详见表 3-5 及 3-6。

表 3-5 项目大气污染物排放限值

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
			排气筒高度	二级
(DB44/27-2001) 第二时段二级标准与 (GB31572-2015 及其 2024 修改单) 表 9 较严值	颗粒物	20	15m	2.9
(DB44/2367-2022) 表 1 标准限值与 (DB44/815-2010) 表 2 较严值	TVOC	80	15m	5.1

(DB44/2367-2022)表1标准限值与(GB31572-2015及其2024修改单)表5大气污染物特别排放限值及GB41616-2022表1较严值	NMHC	60	15m	/
(DB44/2367-2022)表1与(GB41616-2022)表1较严值	苯系物(二甲苯)	15	15m	
(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000(无量纲)	15m	/
(DB44/815-2010)表2	甲苯与二甲苯合计	15	15m	1.6(其中二甲苯不超1)
(GB18483-2001(试行))表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度	厨房油烟	2.0	15m	/

表 3-6 无组织排放控制标准

标准	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	备注
(DB44/27-2001)第二时段二级标准	颗粒物	1.0	
(DB44/815-2010)表3	二甲苯	0.2	
(DB44/815-2010)表3	TVOC	2.0	
GB14554-93表1	臭气浓度	20(无量纲)	
DB44/2367-2022表3厂区内VOCs无组织排放限值	NMHC	6(1小时平均浓度值)	在注塑车间外厂区内
		20(任意一次浓度值)	

2、废水排放标准

项目生活污水处理达标后排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)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。

表 3-7 项目外排废水水质执行标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	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

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；

3、噪声排放标准

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；

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废物贮存要求

（1）一般工业固废贮存要求

本项目一般工业固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存方式，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。

（2）危险废物贮存要求

本项目危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

总量控制指标

根据《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）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机化合物（VOCs）。根据本项目的排污特征，本项目的污染物总量控制指标如下：

1、水污染物总量指标

现有项目产生的生活污水经市政污水管网排入罗定市第三生活污水处理厂处理，水污染物总量控制指标已经计入罗定市第三生活污水处理厂总量。因此本项目无需申请水污染物总量控制指标。

2、大气污染物总量指标

大气污染物总量控制指标：注塑、喷漆、移印过程中会产生 VOCs（含 TVOC、NMHC），VOCs（含 TVOC、NMHC）排放量为 0.88t/a（有组织 0.61t/a，无组织 0.27t/a）。根据要求，本项目已申请 VOCs 排放总量，本项目固定污染源挥发性有机物（VOCs）可从减排项目 2021 年老旧机动车注销淘汰形成的“可替代总量指标”中安排，详见附件 11 总量来源说明。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目所在地厂房为租用已建成厂房，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。</p>
运营 期环 境保 护措 施	<p>1、废水</p> <p>1.1、废水污染物源强</p> <p>项目外排废水主要为生活污水、注塑工序冷却废水、喷淋废水。</p> <p>(1) 冷却废水</p> <p>根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）开式系统的蒸发水量计算公式：</p> $Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$ <p>式中：Q_e——蒸发水量（m³/h）；</p> <p>Q_r——循环冷却水量（m³/h），本项目取 4m³/h；</p> <p>Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目取 5℃；</p> <p>k——蒸发损失系数（1/℃），取 0.00145（进塔大气温度为 25℃）。</p> <p>则本项目每小时蒸发水量为：Q_e=k·Δt·Q_r=0.00145*5*4=0.029m³/h</p> <p>需要补充新鲜水量=0.029*2400=69.6m³/a</p> <p>本项目注塑过程中需用冷水机进行温度控制（间接冷却），冷却水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。采用间接冷却的方式，冷却过程不直接接触物料。该冷却水仅在设备内部循环使用，项目循环冷却塔循环水量为 4m³/h，同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，冷却塔进出水温度差取 5℃，通过计算可知，冷却水由于热量蒸发损耗的水量约 0.029m³/h，冷却塔年运行 2400h，则需补充新鲜水量约 69.6m³/a（0.232m³/d）。</p> <p>冷却塔内的冷却水循环使用，由于工业冷水机冷却水循环过程中会有少量水受热等因素损失，使水质变差，会造成工业冷水机产生水垢，造成管道堵塞，导致制冷效果变差，而且会损坏冷水机，从而影响生产质量，减少冷水机的使用寿命。因此建设单位拟对冷水机中的冷却水约半年更换一次，根据循环水池的有效容积计算，循环水池的尺寸为：3m×1.5m×1m，有效高度为 0.8m，更换一次冷却水排放量约为 3.6t，即 7.2t/a。故冷却塔需用新鲜水量约 76.8m³/a，更换冷却废水作清净水排入市政污水管网进入罗定第三生活污水处理厂，每年 7.2m³。</p> <p>(2) 水喷淋废水</p> <p>本项目采用的喷淋塔液气比为 0.7~0.9L/m³，本评价取 0.9L/m³，喷淋塔的处理风量均为</p>

20000m³/h，则喷淋流量约 18m³/h，喷淋塔运行时间为 2400h/a，则喷淋塔的总喷淋量为 43200m³/a。喷淋液蒸发损耗量按总喷淋量 0.2%计算，故本项目补充喷淋液 86.4m³/a。本项目喷淋塔共设有 1 个循环水箱，水箱容积均为 1.5m³，水箱内的喷淋水约 1 个月更换一次，故水箱更换新鲜水 18m³/a，喷淋废水委托有资质的单位回收处理，综上所述，水喷淋用水量为 86.4+18=104.4t/a，废水量为 18-0.65（水喷淋沉渣含水量）=17.35t/a。

（3）生活用水

项目食堂餐饮废水经隔油隔渣预处理，与办公区及生产厂区和住宿区生活污水进入“三级化粪池”处理达标后，排入罗定第三生活污水处理厂；

项目劳动定员 30 人，均在厂区内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构办公楼有食堂和浴室先进值标准 15m³/(人·a) 计，则生活用水量为 450t/a。项目生活用水共 450m³/a，污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水量约 405m³/a，日排放量约 1.35m³/d；

项目生活污水其成分以有机污染物为主，污染指标有：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等。生活污水水质情况参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），该部分生活污水水质状况为 pH：6-9，COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：15mg/L、动植物油 30mg/L。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮去除效率为 50%、60%、90%、15%，隔油池对动植物油去除效率保守取 20%。

表 4-1 项目生活污水污染物排放源强核算结果及参数一览表

分类	废水量	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
产生浓度		6-9	250mg/L	150mg/L	200mg/L	15mg/L	30mg/L
生活污水	405m ³ /a	6-9	0.101t/a	0.061t/a	0.81t/a	0.006t/a	0.012t/a
处理效率		/	50%	60%	90%	15%	20%
排放浓度		6-9	125mg/L	60mg/L	20mg/L	12.75mg/L	24mg/L
排放量		6-9	0.051t/a	0.024t/a	0.008/a	0.005/a	0.010t/a

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放。

1.2、废水排放情况

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	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	设计处理水量	是否为可行技术				
办公生活	生活污水	pH、动植物油、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	TW001	隔油隔渣池+三级化粪池	厌氧+沉淀	/	是	罗定第三生活污水处理厂	间接外排	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-3 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		废水排放量 (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 生活污水总排放口	111°35'52.9104"	22°48'7.6741"	405	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	220
								BOD	150
								SS	200
								氨氮	30
								动植物油	/

项目与罗定第三生活污水处理厂进水水质以协议为准；

运营期环境保护措施

表 4-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）
1	DW001	CODcr	125	0.051
		BOD ₅	60	0.024
		SS	20	0.008
		NH ₃ -N	12.75	0.005
		动植物油	24	0.010
全厂排放口合计		CODcr		0.051
		BOD ₅		0.024
		SS		0.008
		NH ₃ -N		0.005
		动植物油		0.010

1.3、废水治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》表 A.3 橡胶制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，化粪池属于处理生活污水的可行技术，因此不再对治理设施进行分析。

1.4、污水处理厂依托可行性分析

根据工程分析，本项目运营期废水主要为员工生活污水。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入罗定市第三生活污水处理厂处理达标后排入罗定江。

本项目排水为间接排放，本次评价将从处理能力、处理工艺、进出水水质等方面，分析评价废水排入罗定市第三生活污水处理厂处理的可行性。

罗定市第三生活污水处理厂（环评批复文号：罗环函〔2013〕90号）坐落于罗定市双东街道白荷村委烟墩村，总投资12000万元，占地面积约70亩，建设规模为日处理生活污水4万m³分二期建设，一期日处理污水2万m³，二期日处理污水2万m³。

罗定市第三生活污水处理厂主要收集处理服务范围内的生活污水和少量经预处理的工业废水，城镇生活污水处理厂纳污范围见附图11。现阶段该污水处理厂一期工程已建成，总投资5000万元，采用一体化自回流改良型氧化沟工艺（流程图见图4-1），本项目附近已接入污水收集管网（详见附图11）。；

该污水处理厂设计进水标准是广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中表4第二时段三级标准，该污水处理厂出水标准应执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂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）一级标准中A标准较严者，处理后的废水排入罗定江。2019年6月29日，该污水处理厂取得《排污许可证》（编号：91445381325207173R001Q），目前该污水处理厂运行正常，出水满足

广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准较严者。

根据 2023 年全年 365 天的运营数据来看，罗定市第三生活污水处理厂运行水量正常，平均进水量约为 0.66 万 m³/d，则污水厂处理余量约为 1.34 万 m³/d。

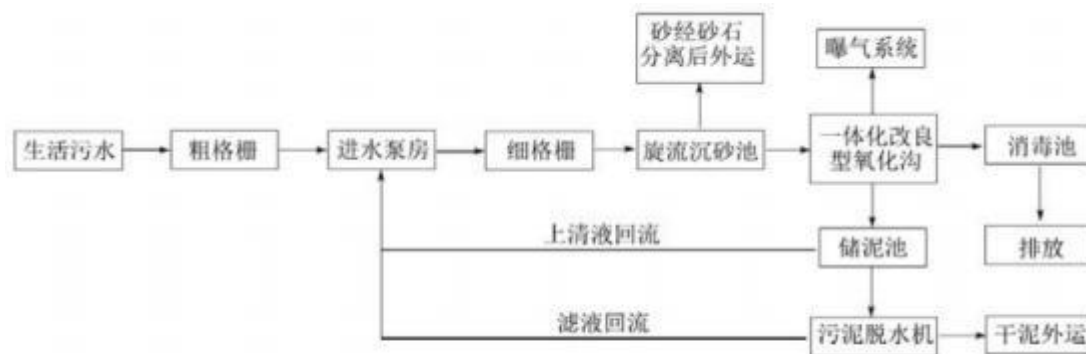


图 4-1 罗定市第三生活污水处理厂的工艺流程图

本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后，其出水水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，符合罗定市第三生活污水处理厂的设计进水水质要求。

本项目生活污水排放量约为 405m³/a(1.35m³/d)，占剩余处理量的 0.01%，因此罗定市第三生活污水处理厂有足够的容量接纳本项目生活污水。

水环境影响评价结论：

综上所述，本项目员工的生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入定市第三生活污水处理厂，污水处理厂处理达标后，尾水排入罗定江。本项目废水属于间接排放，污水处理厂处理达标后排放，对纳污水体影响不大。

1.5、环境监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122 -2020）》“第二部分塑料制品工业”“4.4.3.3 单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向”。

项目根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求开展自行监测，项目生活污水属于间接排放，营运期废水环境监测计划详见下表。

表 4-5 废水监测要求一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水	生活污水总排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、动植物油、石油类、总磷、总氮	1次/半年	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

2、废气

2.1 、废气污染物源强

2.1.1 注塑工序

①混料投料粉尘（颗粒物）

项目注塑前，需对塑胶胶粒与色粉混合，不合格品回用前需进行破碎处理。投料时人工将ABS袋装固态颗粒和袋装色粉分别称重，称重过程轻拿轻放，称重完成后一并倒入注塑机中的混料机仓中密闭搅拌混合，由注塑机内部搅拌均匀并加热软化，此过程密闭。混料投料及破碎工序产生少量粉尘。项目使用色粉 4t/a，投料混料产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生量以项目投加粉料总质量的 0.1%进行计算，则粉尘产生量为 0.004t/a。

②有机废气（NMHC）

项目注塑工序产生少量有机废气，使用的主要原料ABS塑料粒。项目注塑温度在200℃左右，低于原材料分解温度，注塑过程由于局部过热会产生有机废气，有机废气污染物以NMHC为主，含少量的其他污染物（包括苯乙烯、苯、1,3-丁二烯、臭气浓度）。注塑工序产生的其他污染物（包括苯乙烯、苯、1,3-丁二烯、臭气浓度），无法定量计算，故项目主要针对NMHC进行源强分析。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 245 玩具制造业系数手册，玩具制造行业的生产过程中，如果包含注塑工艺，废气指标可参考 2927 日用塑料制品制造行业的系数手册，其中的产品质量需以注塑件产品质量或树脂原料用量核算。因此项目玩具生产注塑工序废气参考 2927 日用塑料制品制造行业系数“非甲烷总烃产生系数为 2.7 千克/吨-原料”。注塑工序年工作时间 300d，每天工作 8h，年工作 2400h。本项目使用原料量为 400t/a，则非甲烷总烃的产生量约 1.08t/a（0.45kg/h）。

③臭气浓度

注塑废气中除了挥发性有机物外，相应地会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。异味通过废气收集系统经废气治理设置治理后引至楼顶有组织排气筒排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，异味对周边环境的影响不大，本评价对臭气浓度仅作定性分析。

2.1.2 喷漆和移印工序（含调漆、流平自然晾干）

①有机废气（TVOC、NMHC）

项目调漆、喷漆、流平自然晾干、移印过程会产生有机废气，以 TVOC、NMHC 表征，调漆、喷漆、流平自然晾干、移印工序均在喷漆房内进行，因此对工序产生的有机废气进行统一核算，不进行单独核算。本次评价按最不利的条件来考虑，调漆、喷漆、流平晾干、移印过程产生的有机废气按涂料中挥发性有机物 100%挥发计算。根据涂料的成分，具体喷漆过程有机废气产生情况见下表。

4-6 喷漆过程有机废气产生情况一览表

序号	工序	涂料名称	年使用量 t/a	污染物	含挥发性有机物含量	污染物产生量 t/a
1	喷漆	施工状态下油漆	0.95	TVOC、NMHC	46.57%	0.44
3	移印	施工状态下油漆	0.57	TVOC、NMHC	46.57%	0.27
合计				TVOC、NMHC		0.71

②漆雾（颗粒物）：

项目喷漆过程中会产生漆雾，喷漆工序使用的油漆为 1.0t/a。

表 4-7 喷漆漆雾产生量一览表

化学品涂料		固含量	附着率	颗粒物产生量 t/a
名称	用量 t/a			
施工状态下油漆	0.95	53.43%	50%	0.253

2.1.3 破碎粉尘

项目塑料胶粒使用量400t/a，按5%的注塑不合格品和边角料计算，则约20t/a塑胶玩具和边角料需要破碎并回用。由于破碎后的塑料粒径较大（参考米粒大小），破碎过程中产生的粉尘参考《排放源统计调查 产排污核算方法和系数手册》，“292 塑料制品行业系数手册”：颗粒物产污系数为6千克/吨-产品，则粉尘产生量为0.012t/a。破碎粉尘产生量很少，加强车间通风后，在车间无组织排放。

2.1.4 食堂油烟

用油在高温烹饪过程会热分解或裂解产生一定量的油烟废气。本项目设有 1 个厨房，使用液化石油气作为燃料，厨房每天项目职工制作中餐，本项目职工共有人 30 人，按照《中国居民膳食指南(2016)》推荐每日成年人食用油摄入量为 25~30 克，本评价食用油日用量按最大值考虑，则本项目厨房的食用油日用量取值 30g/(人×天)，则本项目食用油用油量为 0.9kg/d(0.27t/a)。

根据类比调查，饮食油烟挥发量为用油量的 2%~4%，本项目取中间值 3%。本项目厨房油烟产生量约为 27g/d，8.1kg/a。

2.2、废气收集及治理措施

2.2.1 风量核算

①注塑废气：项目每台注塑机采用设备有固定排放管(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。

项目注塑车间拟设置在注塑机出料点后方设置可完全覆盖的集气罩，通过“点对点”的方式对有机废气进行收集，集气罩与废气产生点的距离约为 0.2m，可在废气产生第一时间有效收集废气。建设单位拟配套的集气罩罩为正方形，边长为 0.32m，则每台集气罩面积约 0.1m²。

根据《环境工程设计手册》进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本环评取集气罩风速为 0.50m/s，每台集气罩面积约 0.1m²，集气罩所需的风量为 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X——集气罩至污染源的距离（m），取值0.2m；

F——集气罩口面积（m²），取值0.1m²；

V_x——控制风速（m/s），取值0.50m/s；

因此，每台注塑机所需的风量 $L=3600 \times (5 \times 0.2^2 + 0.1) \times 0.5 = 540 \text{m}^3/\text{h}$ 。项目共25台注塑机，所需理论风量为13500m³/h；考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值10%，故风机设计值约14850m³/h。

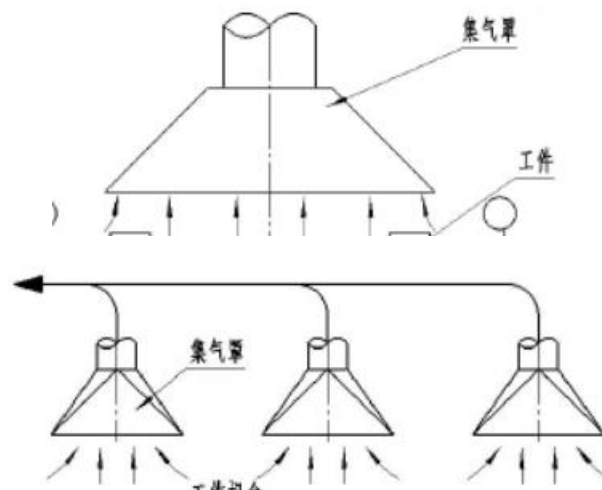


图 4-2 本项目集气罩示意图

②喷漆房废气

项目综合考虑喷漆、调漆、流平自然晾干和移印过程有机废气的收集情况，将对喷漆房进行整体负压密闭抽风，喷漆房尺寸为长 10m×宽 20m×高 2m，则体积为 400m³，为提高有机废气收集效率，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中的方法计算，按照车间空间体积和 10 次/小时换气次数计算新风量，算得喷漆房理论所需风量为 4000m³/h，考虑环保设备及抽风机运行工程中风阻、设备损耗等因素的影响，风量设计值应高于所需风量值 10%，故风机设计值约 4400m³/h。

通过以下措施控制负压车间：

a 建筑结构优化

密封门窗。选用密封性能良好的门窗，如双层玻璃、橡胶密封条等，确保门窗关闭时能够有效阻挡空气泄漏。对门窗进行定期检查和维修，及时更换损坏的密封条和密封胶。墙体和屋顶密封。对厂房的墙体和屋顶进行密封处理，填补裂缝和孔洞，防止空气渗透。可以使用密封胶、防水涂料、保温材料等进行密封和保温，提高厂房的密闭性。管道和电缆穿孔密封。对厂房内的管道和电缆穿孔进行密封处理，防止空气通过这些孔洞泄漏。可以使用密封胶、防火泥、套管等材料进行密封，确保密封效果。

b 通风系统设计

负压风机选择。选择合适的负压风机，根据厂房的面积、高度、通风要求等因素确定风机的风量、风压等参数。确保风机的性能稳定、噪音低、能耗小，能够满足厂房的负压通风需求。通风管道布置。合理布置通风管道，确保通风系统的畅通无阻。通风管道应尽量避免弯曲和阻力，减少空气泄漏的可能性。对通风管道进行密封处理，使用密封胶、胶带等材料对管道连接处进行密封，确保管道的密闭性。进风口和排风口设置。合理设置进风口和排风口，进风口应设置在厂房的清洁区域，排风口应设置在污染区域或厂房外部。进风口和排风口应安装过滤器和防护网，防止灰尘、杂物等进入厂房或通风系统。

综上所述，项目注塑和喷漆、移印工序所需风量为 19250m³/h。建设单位拟对注塑、喷漆、移印工序选用总风量为 20000m³/h (>理论值 19250m³/h) 的风机；因此，建设单位拟选用风量 20000m³/h 的风机，废气治理设备风量可满足项目废气收集风量要求。

2.2.2 废气收集率可达性分析

项目注塑、喷漆、移印工序废气收集系统分为 2 部分：①对注塑工序产生的有机废气进行收集；②对喷漆工序产生的有机废气进行收集。

本项目注塑设备有固定排放管直接与风管连接，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对产生的有机废气进行收集，喷漆车间为密闭车间，设有送风和抽风系统，整体负

压收集。本项目废气收集效率的取值参考《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，详见下表：

表 4-8 废气收集集气效率参考值

废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
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
污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：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 个操作工位面。	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
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
顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

本项目注塑工序设备废气排放口与风管连接，设备整体密闭只留产品出入口，参考上表中的“设备废气排口直连”收集效率为 95%；喷漆工序采取密闭空间作业方式，设有送风和抽风系统，整体负压收集，参考上表中的“收集方式为单层密闭负压收集”收集效率为 90%；，考虑到门窗细小缝隙，本项目废气收集效率综合取保守取 85%。

2.2.3 废气处理措施

项目投料过程需严格遵循技术规范，制定严格的投料操作规程，要求操作人员按照规定的程序进行投料，避免野蛮操作和物料洒落。对操作人员进行培训，提高其环保意识和操作技能，确保正确使用投料设备和通风除尘系统。定期对投料设备和系统进行维护保养，确保设备的

正常运行和良好的密封性能。及时清理除尘器中的积尘，更换损坏的滤袋等部件，保证除尘器的除尘效率。定期对粉尘排放进行检测，确保符合环保标准。保持投料区域的清洁卫生，对物料进行妥善管理，避免物料露天堆放，减少粉尘产生的源头。注塑、喷漆、移印有机废气经收集后，引入一套“喷淋塔（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附”废气处理设施对注塑、喷漆、移印工序产生的废气（有机废气、漆雾）进行处理后引至楼顶15m排气筒DA001排放。注塑、喷漆、移印过程中产生的臭气极少，经加强通风处理后对周边环境的影响不大。采用高效静电油烟净化器对厨房油烟进行处理后引至楼顶15m高的排气筒DA002排放。

高效静电油烟净化器：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留工作原理视图而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

本项目厨房年产生油烟 8.1kg/a。厨房设置抽油烟机收集油烟废气，参考《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，按照每个基准炉头（炒炉）额定风量 3000m³/h，项目设置 1 个基准炉头，风量为 3000m³/h，食堂油烟经抽油烟机收集后，经预留风管进入油烟净化器进行净化处理。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），基准炉头大于等于 1 个、小于 3 个，属于小型规模，油烟平均去除率按 60%计，经过油烟净化器处理后排放量约 3.24kg/a。厨房烹饪时间按 2 小时/天计，则项目油烟排放速率为 2.7g/h，油烟排放浓度为 0.9mg/m³。油烟经净化达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模最高排放浓度标准要求（2.0mg/m³）后引至楼顶 15m 排气筒 DA002 排放。

水喷淋装置：喷淋塔是一种效率高、压力损失较低的湿式除尘设备。当废气或夹杂着粉尘颗粒物的有机废气自下而上经过喷淋塔时，在风机的负压作用下，颗粒物会经过喷淋水的冲洗，直接进入塔的水池部位，形成沉淀物，循环水定期清捞、定期更换。废气中的颗粒物被固定至水中，从而去除大气中颗粒物的装置。

根据《大气污染控制工程》第三版（郝吉明、马广大、王书肖主编）第六章除尘装置中第四节湿式除尘器章节，表 6-11 除尘器的分级效率可知，喷淋塔的总处理效率为 94.5%，其中对 5~10μm 粒径的分级效率为 96%，本项目产生的颗粒物粒径约为 5~10μm，保守估算本项目取喷淋塔对颗粒物去除率为 90%。

二级活性炭吸附装置：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择

吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可高达700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。本项目采用颗粒状活性炭，具有巨大的比表面积和发达的孔结构，以及机械强度高、耐酸耐碱、性质稳定等优势特征。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

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。

注塑工序参照《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可行技术，喷漆工序参照《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》（HJ1179—2021）表1可行技术，本项目采用“喷淋塔（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附”为可行技术。因此，项目拟采用“水喷淋（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附”对注塑、喷漆、移印工序产生的废气（有机废气、漆雾）进行处理后15m高排气筒（DA001）排放，为可行技术。

2.2.4 大气污染物产排情况汇总表

4-9 废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染物	排放形式	年排放时间/h	产生情况			治理措施					排放情况		
				最大产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	风量 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a
破碎	颗粒物	无组织	600	0.020	0.012	/	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.020	0.012
注塑、喷漆、移印	TVOC、NMHC	DA001	2400	0.633	1.52	31.65	水喷淋（干燥除雾器）+二级活性炭吸附	20000	85	60	是	12.71	0.254	0.61
	颗粒物			0.091	0.218	4.542		20000	85	90	是	0.458	0.009	0.022
	臭气浓度			定性分析				20000	85	2000（无量纲）				
	TVOC、NMHC	无组织	2400	0.113	0.27	/	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.113	0.27
	颗粒物			0.016	0.039	/		/	/	/	/	0.016	0.039	
	臭气浓度			定性分析				/	/	/	/	20（无量纲）		
厨房油烟	油烟	DA002	600	0.014kg/h	8.1kg/a	4.5	高效静电油烟净化器	3000	100	60	是	1.800	0.005	3.24kg/a

2.2.5 排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表。

表 4-10 项目废气排放口基本情况汇总表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度/m	排气筒内径/m	风量 m ³ /h	排气筒流速 m/s	出口温度 /°C	排放标准	
										浓度限值 mg/m ³	执行标准
DA001	注塑、喷漆、移印废气	一般排放口	TVOC	112°12'54.605"E 22°44'5.937"N	15	0.7	20000	14.44	25	100	(DB44/2367-2022)表 1 标准限值
			NMHC							60	(DB44/2367-2022)表 1 标准限值与 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值较严值
			颗粒物							20	(DB44/27-2001)第二时段二级标准与 (GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值较严值
			臭气浓度							2000 (无量纲)	恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	厨房油烟排放口	一般排放口	油烟	112°12'55.667"E 22°44'5.434"N	15	0.3	3000	11.80	25	2.0	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001(试行))表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度净化设施最低去除效率 (小型) 60%的要求

2.2.6 环境监测计划

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4-11 废气监测计划一览表

监测类型	污染物	监测频次	监测点	执行标准
废气	TVOC	1年/1次	排气筒 (DA001)	(DB44/2367-2022)表1标准限值与(DB44/815-2010)表2较严值
	NMHC	1年/1次		(DB44/2367-2022)表1标准限值与(GB31572-2015及其2024修改单)表5大气污染物特别排放限值及GB41616-2022表1较严值
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯	1年/1次		(GB31572-2015)及其2024年修改单表5大气污染物特别排放限值
	颗粒物	1年/1次		(DB44/27-2001)第二时段二级标准与(GB31572-2015及其2024修改单)表9较严值
	臭气浓度	1年/1次		恶臭污染物排放标准(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	厨房油烟	1年/1次	排气筒 (DA002)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001(试行))表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度净化设施最低去除效率(小型)60%的要求
	颗粒物	1次/半年	无组织	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1年/1次	厂界	恶臭污染物排放标准(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	TVOC、二甲苯	1年/1次	厂界	(DB44/815-2010)表3
	NMHC	1次/年	厂内	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

2.2.7 非正常情况下废气排放情况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指标达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目的非正常工况排放主要为“喷淋塔（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附”处理装置达不

运营
期环
境保
护措
施

到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放。具体体现设备故障停止运行，此时治理设施达不到应有的治理效率，本评价按非正常排放工况主要为废气治理措施出现故障，但还能运转情况，处理效率为0%的状态进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经治理达标后就通过排气筒排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修，避免对周围环境造成影响。，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表：

表 4-12 非正常工况下污染源强一览表

排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年发生频 次	单次持续时 间	应对措施
DA001	TVOC、 NMHC	31.65	0.633	1	1h	立即停止生 产进行维修
	漆雾	4.542	0.091			
DA002	油烟	0.58	0.0023			

2.2.8、环境影响达标情况分析

根据《2023年云浮市环境质量状况公报》的环境空气质量数据，本项目所在区域SO₂、NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、臭氧和CO均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单年均浓度限值二级标准。项目所在区域为环境空气达标区。

本项目厂界外环境保护目标有六竹村，距离项目55米，在落实本报告提出的各项大气污染防治措施后，本项目产生废气可达标排放，经大气扩散后，对区域环境空气质量及周边环境保护目标的影响是可以接受的。

根据上述分析，项目各污染物通过收集后，可减少废气的无组织排放。项目产生的废气在厂界处的无组织排放浓度能满足相应的标准要求，有组织收集的废气经治理后处理后通过排气筒达标排放，加强废气治理设施的管理，严格控制非正常工况引起的污染物非正常排放的情况发生，各污染物经大气扩散后对周边环境保护目标的影响较小，周围环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单年均浓度限值二级标准要求。

3、噪声

项目噪声源主要来自注塑机、破碎机、空压机、冷却塔、废气处理风机等设备噪声，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅；噪声声级在80~90dB(A)之间。项目噪声源设备均位于厂房内，采取了减振、隔声、消声措施。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取15dB（A），减振降噪效果取10dB（A），共计降噪效果为25dB（A）。噪声污染源类比源强见下表4-1。

表 4-13 项目主要噪声源强一览表

工艺	名称	单位	数量	声源类别	单台噪声源强		降噪措施		单台噪声排放值		排放时间 (h/d)
					核算方法	噪声值 dB(A)	降噪方法	噪声值 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
注塑成型相关设备	注塑机	台	25	频发	类比法	80	厂房隔声、减振、合理布置设备位置	25	类比法	55	8
	混料机	台	1	频发		85		25		60	8
	破碎机	台	3	频发		90		25		65	8
	移印机	台	12	频发		80		25		55	8
	喷枪	把	30	频发		80		25		55	8
辅助设备	中央空调	台	1	频发		85		25		60	8
	冷水机	台	1	频发		80		25		55	8

(1) 噪声影响预测模式

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数
r——声源到靠近围护结构处某点处的距离，m

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$$

式中：L_{p1j}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构出室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量 dB，25dB；L

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效升级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；r₀=1

（2）噪声源防治措施

为降低设备噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

②对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。

③同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在运营时项

目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。

④应严格管理生产作业，合理安排生产时间，夜间生产时，优化作业方案和运输方案，承担夜间材料运输的车辆，进入施工现场禁止鸣笛，装卸材料时轻拿轻放，禁止施工人员在居民区附近和夜间施工时高声喧哗，避免人为噪声扰民，尽量减少对周围居民生活的影响，减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。

根据上述噪声预测模式进行预测，噪声预测结果具体见下表所示。

预测计算结果：

噪声源主要为设备噪声，均在密闭厂房内，墙体隔声降噪效果取15B(A)，减振降噪效果取10dB(A)，共计降噪效果为25dB(A)，具体各厂界贡献值预测结果详见表4-2。

表 4-14 项目厂区昼间、夜间预测结果单位：dB(A)

序号	名称	距厂界距离 m	厂界贡献值	昼间标准限值
1	厂界东面	3	60.64	65
2	厂界南面	2	59.66	65
3	厂界西面	1	55.21	65
4	厂界北面	5	58.51	65

注：项目仅在昼间生产，本评价仅开展昼间预测分析。

预测结果表明，项目建成运营后，项目厂界噪声贡献值较小，本项目东面、南面、西面、北面厂界的噪声贡献值昼间均能满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求由此可知，项目营运期不会对周边声环境造成明显影响。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），具体噪声环境监测计划见下表。

表 4-15 噪声环境监测计划一览表

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
噪声	等效声级	每季度一次	厂界外 1m 处、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物

1、固体废物产生及处置情况

项目产生的固废主要分一般固废、生活垃圾和危险废物。一般固废主要包括：废包装材料、塑料边角料和不合格品；危险废物包括废活性炭、水喷淋沉渣、喷淋废水、废漆膜、废空桶、废机油、废抹布和手套。一般固废编号依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版）进行编码。

(1) 固废源强核算

1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，均在厂区内食宿，按照每人每天产生生活垃圾约 1kg 计算，则项目年生活垃圾产生量约 9t，统一收集后交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾属于 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64。

2) 一般固废

①废包装固废

项目的包装固废（塑料、纸皮）产生量约为 2t/a，属于一般固废，须交给资源回收利用单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17。

②产品固废（塑料边角料和次品）

项目注塑工序会产生一定量的产品固废（塑料边角料和次品）产生量约为 20t/a，经破碎后回用于生产，不外排，因此不作固废处理。

3) 危废

①废原料桶

项目油性漆、稀释剂合计使用量为 1.52t/a，均为 20kg/桶，则年使用 76 桶/a，单个空桶按 0.3kg 计算，则废空桶产生量为 0.023t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），根据建设单位提供资料，废原料包装桶属于《国家危险废物名录（2021 版）》HW49 其他废物中的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，行业来源为非特定行业，废物代码：900-041-49，收集后具有相应危废处置资质的单位外运处置。

②水喷淋沉渣

水喷淋塔需每天进行捞渣，根据工程分析，喷淋对颗粒物的去除量为 0.194t/a，根据《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》，石材废浆的含水率达到 70%以上，石材渣与本项目的喷淋漆渣相似，主要物质为 SS。因此，本项目水喷淋沉渣含水率按 70%计算，则算得水喷淋沉渣为 0.65t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），水喷淋沉渣属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 264-012-12 的危险废物，交由有处理资质单位回收处理。

③水喷淋废水

根据工程分析，本项目喷淋塔废水产生喷淋废水产生量为 17.35t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，定期交由具有相应危废处置资质的单位外运处置。

④废漆膜

项目在喷漆过程会在地面铺上一层漆膜，以收集未附着油漆，漆膜需每个月定期更换，估算废漆膜产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废漆膜属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12 的危险废物，妥善收集后置于危险固废暂存区，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

⑤废机油

项目在机械设备维修过程及设备运转需要使用润滑油，润滑油属于消耗品，不会产生废润滑油，但机修过程会产生一些含矿物油废物，估算废机油产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，妥善收集后置于危险固废暂存区，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

⑥废抹布、手套

喷漆工人喷漆、移印工序更换的手套、清洁设备产生的抹布，废抹布、手套产生量约 0.2t/a，根据《危险废物名录 2021 年版》，废抹布、手套属于 HW49 其他废物的含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码为 900-041-49，废原料桶收集到危废仓，定期交给有资质的单位回收处理。

⑦废气净化装置的废活性炭

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，使其具有很强的吸附能力，当废气污染物经过活性炭时污染物被其吸附，从而起到净化废气的作用。活性炭吸附装置内部结构示意图如图 4-2 所示：

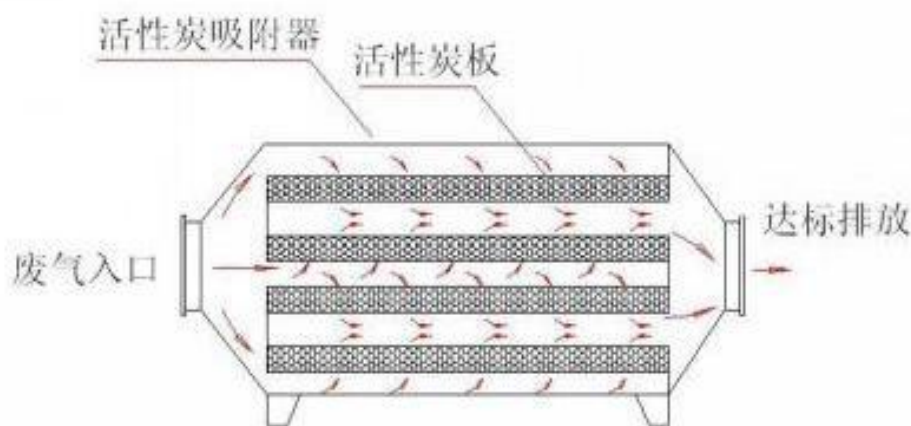


图 4-3 活性炭吸附装置内部结构示意图

在落实废气收集措施后，废气收集系统对注塑、喷漆、移印废气的 VOCs 收集量为 1.52t/a，相应废气收集系统中 VOCs 浓度为 31.67mg/m³，综合比较分析，此类废气适宜采用吸附法在常温下进

行处理。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）》，吸附技术的治理效率通过将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”计算值评定，该文件还提出：“吸附比例建议取值 15%”；“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/m³；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”。

本项目拟实施的废气治理设施“喷淋塔(自带干燥除雾器)+两级活性炭吸附”装置(编号 TA001)的活性炭吸附箱参数详见下表。

根据表 4-15 活性炭吸附箱的设计数据，本项目拟新增的活性炭吸附装置的理论吸附效率为 89~100%，结合《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。

表 4-16 项目注塑车间、喷漆废气活性炭吸附箱的设计数据一览表

废气收集系统		注塑车间、喷漆房	设计参考值
		TA001	
设计风量		20000m ³ /h	/
单级 活性 炭箱	吸附箱外部尺寸长 度×宽度×高度	2.5m×1.2m×1.4m	/
	单层活性炭长度× 宽度×厚度	2.2m×1.0m×0.3m	/
	活性炭类型	蜂窝	颗粒炭/纤维状炭/蜂窝 状活性炭
	活性炭密度	0.6g/cm ³	0.6~1.0g/cm ³
	活性炭空隙率	45%	33%~45%
	活性炭层数	3 层	/
	活性炭层总厚度	0.3m×3 层=900mm	≥300mm
	活性炭过滤面积	2.2m×1m×3 层=6.6m ²	/

	活性炭填充量	$6.6\text{m}^2 \times 0.3\text{m} \times 0.6\text{g}/\text{cm}^3 = 1.188\text{t}$	/
	吸附层过滤风速	$20000\text{m}^3/\text{h} \div 6.6\text{m}^2 \div 3600 = 0.84\text{m}/\text{s}$	<1.2m/s (空塔状态)
	吸附停留时间	$2.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1.4\text{m} / (20000\text{m}^3/\text{h} \div 3600) = 0.76\text{s}$	>0.5s (空塔状态)
两级	活性炭总填充量	2.38t	/
活性	年更换频次	一年换3次	/
炭箱	活性炭总用量	7.14t/a	/
	活性炭吸附比例	15%	15%
	活性炭吸附量	1.07t/a	/
	两级活性炭箱进气废气收集量	0.91t/a	/
	治理效率核算值	100%	单级 40%；两级 64%
	综合取值	60%	保守取 60%

注：1、活性炭吸附装置的设计采用值由建设单位外聘的环保设计单位提供

2、参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社），蜂窝活性炭密度（表观密度）为 $0.6 \sim 1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 计算，空隙率为 33%~45%。

废气排放情况：

本项目喷漆废气设置一套“TA001 喷淋塔（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附设施”处理后由 15m 排气筒 DA001 排放。综合上述情况，注塑、喷漆、移印废气排放情况如下表所示。

表 4-17 项目注塑、喷漆、移印废气排放情况一览表

废气收集系统	注塑车间、喷漆房
污染物	VOCs
产生量	1.79t/a
废气收集措施	车间负压密闭抽风
废气收集风量	$20000\text{m}^3/\text{h}$
废气收集效率	85%
收集量	1.52t/a
无组织排放量	0.27t/a
废气治理装置	TA001
废气治理措施	喷淋塔（自带干燥除雾器）+二级活性炭吸附

废气治理效率	60%
治理设施收集量	0.91t/a
排放口编号	DA001
有组织排放量	0.61t/a
有组织排放速率	0.25kg/h
有组织排放浓度	12.71mg/m ³
排放总量	0.88t/a

排气筒 DA001 的 VOCs 排放浓度为 12.71mg/m³，有机废气 TVOC 有组织排放浓度能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放限值，NMHC《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及其 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值较严值。未收集的 TVOC 等挥发性有机废气从车间排出，厂内无组织有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放监控点浓度限值要求（NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³）。

活性炭吸附装置中，待活性炭吸附饱和后，需更换活性炭，根据前文工程分析，活性炭吸附去除有机废气的处理效率为 60%，则可算得活性炭处理的 TVOC、NMHC 的量约为 0.91t/a，根据广东省生态环境厅印发的《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”中吸附技术中“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”，故本环评活性炭吸附容量取 15%，则活性炭理论用量为：6.07t/a

二级活性炭装置活性炭填装量为 7.14t（>6.07t 理论值），为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行整体更换，一年更换 3 次，计算得废活性炭为 7.14+0.91=8.05t/a，活性炭的实际更换量大于理论需求量，故该措施可行。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49 的危险废物，交由有处理资质单位回收处理。

表 4-18 项目固废产生情况及处理方法

工序/生产线	装置	固体废物名称	废物代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
组装	组装	废包装	900-005-S17	一般工业固废	经验法	2	/	0	交资源回收单位回收处

										理
注塑	注塑	不合格品	/	一般固废	经验法	20	/	20		回用于生产
喷漆	喷漆房	废原料桶	900-04 1-49	危险废物	物料衡算法	0.023	/	0		交由资质单位处理
		废漆膜	900-25 2-12	危险废物	经验法	0.5	/	0		交由资质单位处理
		抹布、手套	900-04 1-49	危险废物	经验法	0.2	/	0		交由资质单位处理
机器维护	生产车间	废机油	900-24 9-08	危险废物	经验法	0.05	/	0		交由资质单位处理
/	废气处理设施	废活性炭	900-03 9-49	危险废物	物料衡算法	8.05	/	0		交由资质单位处理
/		水喷淋沉渣	264-01 2-12	危险废物	物料衡算法	0.65	/	0		交由资质单位处理
/		喷淋废水	336-06 4-17	危险物质	物料衡算法	17.35	/	0		交由资质单位处理
日常办公	日常办公	生活垃圾	900-09 9-S64	一般固废	产污系数法	9.0	/	0		交由环卫部门清运

表 4-19 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.023	喷漆	固态	铁、塑料	油漆油墨	每天	T/In	交由危险废物资质单位回收处置
2	废漆膜	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.5	喷漆	固态	钢、切削液	切削液	每天	T	
3	抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	喷漆	液态	切削液	切削液	1年	T	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	维修	固态	炭	有机物	2个月	T	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.05	废气治理	固态	油漆树脂	油漆	每天	T, I	
6	水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	264-012-12	0.65	废气治理	固态	油脂	油脂	半年	T, I	
7	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或	900-007-09	17.35	废气治理	固态	纤维布	油漆油墨	每天	T/In	

乳化液

表 4-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	喷漆房边	50m ²	自行加盖密封堆放	50t	三个月
2		废漆膜	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密封袋装		
3		抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
4		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密封袋装		
6		水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	264-012-12			喷淋塔内		
7		喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装		

(2) 环境管理要求

1) 一般固废

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。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

④产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

⑤禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

⑥产生工业固体废物的单位应当取得排污许可。

⑦产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

⑧依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

⑨建设生活垃圾处理设施、场所，应当符合国务院生态环境主管部门和国务院住房城乡建设主管部门规定的环境保护和环境卫生标准。

建设单位需严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》对固体废物进行处理处置，不会对周围环境产生明显的影响。

2) 危险固废

危险固废从生产、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，为了使各种危险废弃物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价按照《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）的要求，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置等操作过程。

①本项目产生、收集、贮存、危险废物的应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。本项目产生的危废均交由有危废处理资质单位处理。

②危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的建设管理要求。

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。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。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。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1 m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。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。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

④运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑤处置：应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

3) 固废环境影响分析

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对当地环境造成固废污染。

5、地下水、土壤

项目生产废水不外排，厂内全面实施硬底化，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。产生废气污染物为油烟和臭气，经有效处理后，排放量较少，不会通过大气沉降累积从

而影响土壤环境质量。本项目对不同区域进行分区防渗建设，且都在企业能力范围内，均已做好地下水及土壤防渗措施，可以有效阻止项目中可能产生的有害物质渗入土壤、地下水，从而避免土壤、地下水污染。因此项目在确保各项污染防治措施正常运行的前提下，不存在地下水、土壤环境污染途径，对土壤、地下水环境的影响不大，不对地下水和土壤的跟踪监测提出要求。

6、生态

项目位于罗定市双东街道六竹村双东环保工业园边(覃章源的房屋之二)，属于新建项目，项目租赁现有厂房，不涉及新增用地，项目范围内无法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区；无重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经处理和处置后，不会对区域生态环境产生明显影响。

7、环境风险

(1) 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级的划分，具体如下表。

表 4-21 评价工作等级划分

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

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

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对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，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：q₁, q₂, ..., q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中所列举的化学品，全厂使用的风险物质主要有油性漆、香蕉水、润滑油等。具体本项目 Q 值计算见下表。

表 4-22 全厂主要危险化学品临界量及最大储存量

序号	物质名称	临界量Qn(t)	最大贮存量qn(t)	Q
1	油漆	10	0.5	0.05
2	香蕉水	10	0.1	0.01

3	润滑油	2500	0.5	0.0002
4	废活性炭	50	8.05	0.161
合计				0.2212

由上表可知，全厂 Q 值=0.2212<1，项目环境风险潜势为 I。故环境风险评价工作等级为“简单分析”。即可判定该项目环境风险潜势为 I 级，无需开展风险专项评价。

(2) 环境风险识别

本次项目可能发生的环境风险为：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。

(3) 风险防范措施及应急要求

废气处理设施发生故障，不能正常工作时，本项目产生的废气完全不经处理即直接排入空气中，会对周围的环境空气带来一定程度的污染。

一旦发生事故性排放，应当立即停止生产运行，直至废气治理设施恢复为止。有机废气治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换该部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急预案，保证有机废气处理设施发生事故能及时作出反应和有效应对；燃气管道已配设报警装置，当发生泄漏时，应立即停止燃气的使用，关闭通气阀门。

(4) 风险物质泄漏的防范措施

- ①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；
- ②在存放区四周设置规范的围堰；
- ③危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；
- ④门口设置台账作为出入库记录；
- ⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。

(5) 废气事故排放的防范措施

①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；

②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；

③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

(6) 火灾的防范措施

①可燃物质要存放于无太阳直射及远离热源的仓库，夏天要有降温措施，车间及仓库要有排风设施，在运行管理和应急处理上应采取下列措施；

②应置于专用仓库储存；

③仓库内严禁明火和气体热源，仓库内应通风，干燥和避免阳光直射；

④可燃物质进行检查确认，过期及不合格产品禁止入库；

⑤项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实环境风险在可控范围内。

⑥配备足够数量的应急储存设施，如储水池、储罐等，用于临时储存消防废水，等待进一步处理。合理布局消防水池、排水管道等设施，确保消防废水能够被有效收集和引导。设计专门的消防废水截断系统，如设置截流阀、围堰等设施，以便在火灾发生时能够迅速截断废水的流动，防止其扩散到周围环境中。

(7) 分析结论

建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。综上所述，本次项目的环境风险较低，周围村庄和居民较少，环境敏感点较少，环境风险事故影响较小，项目的事故风险值低于行业风险统计值，表明本次项目风险水平是可以接受的。

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	排气筒 DA001	TVOC	采用“喷淋塔（干燥除雾器）+二级活性炭吸附”工艺处理	（DB44/2367-2022）表 1 标准限值与（DB44/815-2010）表 2 较严值	
		NMHC		（DB44/2367-2022）表 1 标准限值与（GB31572-2015 及其 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及 GB41616-2022 表 1 较严值	
		二甲苯		（DB44/2367-2022）表 1 与（GB41616-2022）表 1 及（DB44/815-2010）表 2 较严值	
		颗粒物		（DB44/27-2001）第二段二级标准与（GB31572-2015 及其 2024 修改单）表 9 较严值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2	
		排气筒 DA002	油烟	高效静电油烟处理设备	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）饮食业单位的油烟最高允许排放浓度净化设施最低去除效率（小型）60%的要求
		厂区内（喷漆房旁）	NMHC	加强车间通风后无组织排放	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	颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限制较严值
			NMHC		（GB31572-2015 及其 2024 修改单）表 9
			TVOC、二甲苯		（DB44/815-2010）表 3

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物 油	隔油隔渣池+三 级化粪池预处 理	执行广东省地方标准《水 污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时 段三级标准。
	冷却废水	/	/	
	水喷淋废水	SS	收集后委托有 资质单位回收 处理	/
声环境	生产设备	噪声	合理布局、 隔声、减震	厂界噪声达到《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排 放限值的 3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废：边角料及次品粉碎后作为原料回收利用；废包装交资源回收单位回收处理；</p> <p>危险废物：废活性炭、水喷淋沉渣、废漆膜和废机油等危险废物交有资质单位处理；</p> <p>生活垃圾：交环卫部门处理。</p> <p>项目设置危废暂存间，地面和墙体防渗，设防溢流装置，废矿物油、废抹布、废漆渣、废包装容器、废活性炭、喷淋废水等危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位进行处置，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目厂区内应硬底化，危废间、油漆和稀释剂贮存区等区域地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>若发生废水、原料和危险废物泄露情况，事故状态为短时泄露，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施	<p>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。</p>			
环境风险防范措施	<p>1、平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>2、当废气事故性排放时，应立即停止生产并对废气处理设施进行故障排除。</p> <p>3、在易燃、易爆及有害气体存在的危险环境中，设置可燃气体或有毒气体检测报警系统和灭火系统。在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92 的要求进行。采取防静电、明火控制等措施。</p>			
其他环境管理要求	<p>根据法律法规及技术规范要求，定期维护项目的环保设施，定期对废气、废水、噪声进行监测；</p>			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

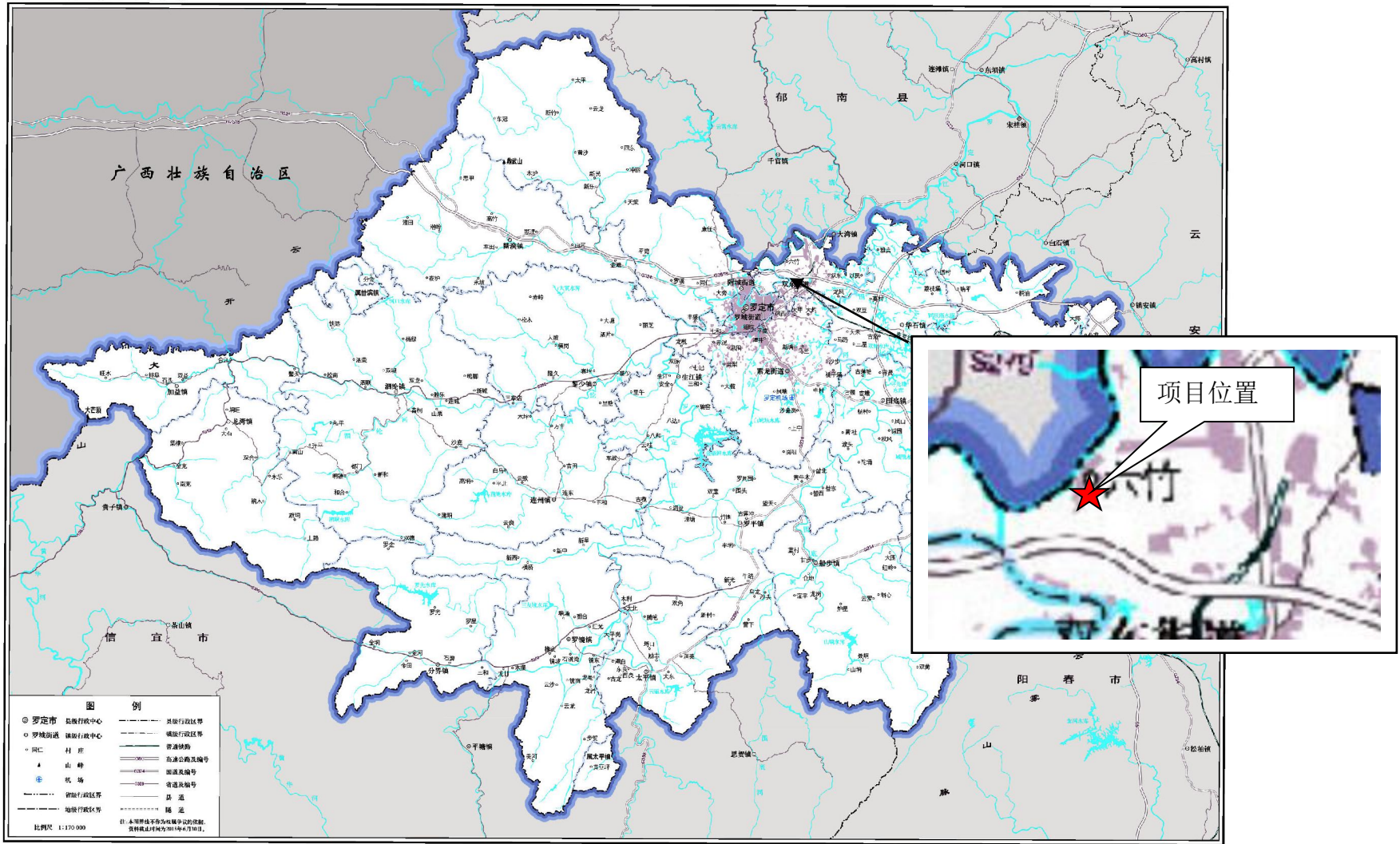
附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类	项目	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	0	0	0.073	0	0.73	0.073
		TVOC、NMHC	0	0	0	0.88	0	0.88	0.88
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
		油烟	0	0	0	0.0081	0	0.0081	0.0081
废水		生活污水	0	0	0	405	0	405	405
		CODcr	0	0	0	0.051	0	0.051	0.051
		BOD ₅	0	0	0	0.024	0	0.024	0.024
		SS	0	0	0	0.008	0	0.008	0.008
		NH ₃ -N	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
		动植物油	0	0	0	0.010	0	0.010	0.010
一般工业 固体废物		废包装	0	0	0	2	0	2	2
		不合格品	0	0	0	20	0	20	20
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	9.0	0	9.0	9.0
危险废物		废原料桶	0	0	0	0.023	0	0.023	0.023
		废漆膜	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
		抹布、手套	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
		废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
		废活性炭	0	0	0	8.05	0	8.05	8.05
		水喷淋沉渣	0	0	0	0.65	0	0.65	0.65
		喷淋废水	0	0	0	17.35	0	17.35	17.35

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

罗定市地图



审图号: 粤S(2018) 055号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图