

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东柯得达科技有限公司电子产品生产建设项目

建设单位(盖章): 广东柯得达科技有限公司

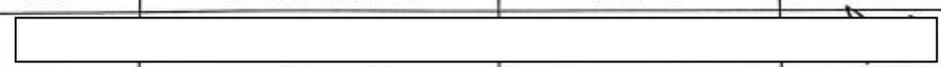
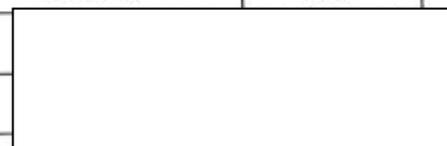
编制日期: 2024年01月



中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1705286816000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	360491		
建设项目名称	广东柯得达科技有限公司电子产品生产建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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)	广东柯得达科技有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东绿佳环境科技有限公司		
统一社会信用代码			
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
			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李俊	审核		
何际腾	编制全文		

编制单位承诺书

本单位广东绿佳环境科技有限公司（统一社会信用代码

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下列第2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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广东绿佳环境科技有限公司

2024年01月15日



编制人员承诺书

本人李俊（身份证件号 郑重承诺：本人在广东绿佳环境科技有限公司单位（统一社会信用代码： 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 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01月15日



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

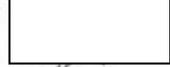


Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0013008
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer



管理号: 2013035440830000003510440108
File No.:

姓名:
Full Name
性别:
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2018年05月26日
Approval Date

签发单位:
Issued by
签发日期: 2013年08月22日
Issued on





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在东莞市参加社会保险情况如下：

姓名	李俊		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			参保险种			
			养老	工伤	失业	
202301	-	202312	东莞市：广东绿佳环境科技有限公司		12	12
截止			2023-12-27 10:28，该参保人累计月数合计		实际缴费 2个月 缓缴0个 月	实际缴费 12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

2023-12-27 10:28

目录

建设项目环境影响报告表	错误! 未定义书签。
一、建设项目基本情况	1
一、总体要求	14
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	77
六、结论	79
建设项目污染物排放量汇总表	错误! 未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	80
附图 2 项目厂区总平面布置图	82
附图 3 项目雨水管网及其排放口示意图	83
附图 4 项目污水管网及其排放口示意图	84
附图 5 项目四至情况图	85
附图 6 现场勘查四至图	86
附图 7 项目周边敏感点图	87
附图 8 项目周边水系图	88
附图 9 大气环境监测现状点位图	89
附图 10 河源市环境管控单元图	90
附图 11 紫金县紫城工业园控制性详细规划图	91
附图 12 紫金县紫城工业园企业分布图	92
附件 1 营业执照	93
附件 2 用地证明	94
附件 3 法人身份证	95
附件 4 环境影响评价委托书	96
附件 5 环境现状监测报告	97
附件 6 原辅料 MSDS 资料	104
附件 7 项目 VOCS 总量指标来源说明	120
附件 8 专家函审意见	121
附件 9 专家函审意见修改对照表	123
附件 10 广东省投资项目备案证	124

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东柯得达科技有限公司电子产品生产建设项目		
项目代码	2304-441621-04-01-429186		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市紫金县紫城工业园 8-17 号地块		
地理坐标	东经：115° 5' 47.710" ， 北纬：23° 37' 36.848"		
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3483 弹簧制造 C3979 其他电子器件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291、53 塑料制品业 292 三十一、通用设备制造业 34-69 通用零部件制造 348 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397
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）	5000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	12000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3483 弹簧制造、C3979 其他电子器件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）以及《市场准入负面清单（2022 年版）》的相关规定，本项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策规定。

2、项目选址合理性分析

本项目位于广东省河源市紫金县紫城工业园 8-17 地块，项目用地性质为工业用地，该地交通便利，利于产品的运输。项目所在评价范围内无文物古迹、风景名胜，无自然保护区和国家保护的珍稀濒危野生动植物等敏感因素；根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》河府（2021）31 号，项目所在地属于广东省河源市紫金县紫城镇重点管控单元（单元编码 ZH44162120003），不涉及生态保护红线。同时，根据河源市乡镇集中式饮用水水源保护区规划，本项目不在饮用水源保护区范围内。从环境保护的角度分析，该项目对当地大气、水、声环境影响均在可控范围，对当地环境和附近敏感点影响不大，符合国家相关政策与规划，项目选址是基本合理的。

3、与《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府（2021）31 号）相符性分析

表1-1 “三线一单”相符性判定表

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于广东省河源市紫金县紫城工业园 8-17 地块，根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》河府（2021）31 号，项目所在地属于广东省河源市紫金县紫城镇重点管控单元（单元编码 ZH44162120003），且选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，项目不涉及生态保护红线。
环境质量底线	本项目附近地表水环境，声环境，大气环境质量均能够满足相应的标准要求，项目注塑成型有机废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由排气筒 DA001 引至 15 米高空排放；密炼、开炼、热压成型有机废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由排气筒 DA002 引至 15 米高空排放；丝印、点墨、烘干工序产生的有机废气以及回流焊和波峰焊工序产生的有机废气和焊接烟尘经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由排气筒 DA003 引至 15 米高空排放；配件焊接以及维修产生的焊接烟尘产生量较少，为无组织排放；食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污

	水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引至紫金县城区污水处理厂进一步处理；生产时产生的噪声通过隔音、减震等措施处理后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。
资源利用 上线	项目营运期消耗一定量的能源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境准入 负面清单	根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3483弹簧制造、C3979其他电子器件制造，不属于紫金县紫城镇重点管控单元内清单中限制类和禁止类项目。

表1-2 “广东省河源市紫金县紫城镇重点管控单元准入清单”相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可开展以特色农产品种植为主的生态农业和生态旅游，生态空间外的其他区域，允许以紫城工业园为发展引擎，引导镇内产业聚集发展。	1-1.本项目位于紫城工业园内，不涉及生态保护红线，主要生产遥控器、注塑制品、导电胶按键、电子五金配件，不属于紫城镇重点管控单元内清单中限制类和禁止类项目。	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	1-2.本项目主要生产遥控器、注塑制品、导电胶按键、电子五金配件，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。	符合
	1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	1-3.本项目主要生产遥控器、注塑制品、导电胶按键、电子五金配件，且所有焊接工序使用的焊料均为无铅焊料，不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	符合
	1-4.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源紫金七娘坑地方级自然保护区、河源紫金留墩嶂地方级自然保护区、	1-4.项目不涉及生态自然保护区和森林自然公园。	符合

	河源紫金鸡公嶂地方级自然保护区、河源紫金承龙嶂地方级森林自然公园。自然保护区需按照《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理条例》《广东省生态公益林更新改造的管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。		
	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	1-5.项目不涉及生态保护红线。	符合
	1-6.【生态/禁止类】禁止在生态保护红线外的一般生态空间从事影响主导生态功能的建设活动。禁止在生物多样性维护功能重要区域从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。	1-6 项目不涉及生态保护红线，从事项目不属于非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动。	符合
	1-7.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。	1-7 项目不涉及生态保护红线，从事项目不属于破坏生态功能活动。	符合
	1-8.【生态/限制类】水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。仅允许对一般生态空间内的人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	1-8 项目不涉及水源涵养生态功能区。	符合
	1-9.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。	1-9 项目不涉及禁养区。	符合
	1-10.【大气/禁止类】严格生产空间和生活空间布局管控。工业企	1-10 项目不涉及恶臭污染排放，项目选址在紫城	符合

	<p>业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；生产空间和生活空间之间设立缓冲控制带，禁止建设居民住宅和排放污染物的工业项目。禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭污染排放项目。</p>	<p>工业园内，周边设立了绿化带与生活空间有明显缓冲。</p>	
	<p>1-11.【大气/禁止类】禁止在县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p>1-11 项目不涉及燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>1-12.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	<p>1-12 项目建设地点属于大气环境受体敏感重点管控区，但项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3483 弹簧制造、C3979 其他电子器件制造，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>1-13.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。</p>	<p>1-13 项目使用电能，属于清洁能源，不属于高耗能，项目生产过程落实废气收集治理措施后 VOCs（含非甲烷总烃）总排放量为 1.676t/a，属于高 VOCs 排放情形（年排放量大于 300kg），需进行总量替代，总量由广东立国制药有限公司“一企一策”整治指标中调剂解决。</p>	<p>符合</p>
	<p>1-14.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1-14 项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3483 弹簧制造、C3979 其他电子器件制造，不涉及土壤污染的建设项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>1-15.【矿产/禁止类】严禁矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏，现有大中型矿</p>	<p>1-15 项目不涉及矿产资源，不涉及重金属排放的矿产资源开发利用项目。</p>	<p>符合</p>

		山达到绿色矿山标准，小型矿山按照绿色矿山条件严格规范管理。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。		
		1-16.【矿产/限制类】严格审批向河流排放镉、汞、砷、铅、铬5种重金属的矿产资源开发利用项目，严格控制周边地区矿业权设置数量。	1-16 项目不涉及矿产资源。	符合
		1-17.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	1-17 项目不涉及水域岸线。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	2-1 项目使用电能，属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。	3-1 项目不涉及农业、畜禽养殖业。	符合
		3-2.【水/鼓励引导类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。推进紫金县城生活污水处理厂二期建设及紫金县城区生活污水管网检修和完善。	3-2 项目主要排放污水为生活污水，生活污水经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，排入市政污水管网纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理达标后排放。	符合
		3-3.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NO _x 、VOCs 排放等量替代。	3-3 本项目生产过程落实废气收集治理措施后 VOCs（含非甲烷总烃）总排放量为 1.676t/a，属	符合

			于高 VOCs 排放情形(年排放量大于 300kg)，需进行总量替代,总量由广东立国制药有限公司“一企一策”整治指标中调剂解决。	
环境 风险 防控	4-1.【生态/综合类】强化河源紫金七娘坑地方级自然保护区、河源紫金留墩嶂地方级自然保护区、河源紫金鸡公嶂地方级自然保护区、河源紫金承龙嶂地方级森林自然公园监管,按要求开展自然保护地监督检查专项行动。		4-1 项目不涉及自然保护区和森林自然公园。	符合
	4-2.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制,构建多级环境风险应急预案体系,加强和完善基层环境应急管理。		4-2.项目建成后将完善企业环境风险应急预案体系,符合管控要求。	符合
<p>4、与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》河府办函（（2023）30 号）的相符性分析</p> <p>（一）开展大气减污降碳协同增效行动</p> <p>推动“绿岛”项目建设。统筹推进涉挥发性有机物（VOCs）产业集群“绿岛”项目建设；推进建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。</p> <p>加快能源绿色低碳转型。2023 年底前，III类高污染燃料禁燃区扩大到县级及以上城市建成区。加强光伏等绿色能源供应。扩大天然气供应规模，不断提高天然气运输和储备能力。</p> <p>（二）开展大气污染治理减排行动</p> <p>推进重点工业领域深度治理。加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相关文件要求使用低 VOCs 含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。按照国家合成树脂、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。加快完成已发现涉 VOCs 问题整治。加强对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）</p>				

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。

清理整治低效治理设施。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）。

提升面源精细化管控水平。按照《河源市扬尘污染防治条例》的要求，做好辖区内扬尘污染防治监督管理工作。

本项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3483 弹簧制造、C3979 其他电子器件制造，使用的能源为电能，为清洁能源；项目使用的水性油墨、新型单组份铂金架桥剂、无铅锡膏等原辅料属于低 VOCs 含量原辅料，生产过程严格落实废气收集治理措施，项目注塑成型废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA001 引至 15 米高空排放；密炼、开炼、热压成型废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA002 引至 15 米高空排放；丝印、点墨、烘干、回流焊和波峰焊工序产生的有机废气以及回流焊和波峰焊工序产生的焊接烟尘经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA003 引至 15 米高空排放；配件焊接以及维修产生的焊接烟尘产生量较少，建设单位拟加强车间通风，再通过距离衰减及大气环境稀释后无组织排放。

本项目设计废气治理设施为“两级活性炭装置”以及“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”，两级活性炭装置不属于低效 VOCs 治理设施，水喷淋在废气治理过程中主要用于吸收颗粒物，因此本项目的废气治理设施不属于低效 VOCs 治理设施。企业拟严格落实废气处理设施的运行台账记录，并定期更换活性炭以及定期对喷淋用水进行捞渣，经采取上述措施后本项目废气对周围大气环境影响较小，因此本项目符合该文件要求。

5、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）相符性分析

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 号）中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引相符性分析具体如下：

表1-3 与粤环办[2021]43号-橡胶和塑料制品业VOCs治理指引相符性分析

环节	控制要求	本项目情况	是否相符
----	------	-------	------

	印刷	水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	项目丝印使用的为水性油墨，VOCs占比为4.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中水性油墨-网印油墨≤30%的含量限值要求。	符合
		VOCs物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目VOCs物料储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。		本项目盛装VOCs物料的容器存放于室内，盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合	
	储存真实蒸气压≥76.6kPa且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		本项目未储存真实蒸气压≥76.6kPa且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐。	符合	
	储存真实蒸气压≥27.6kPa但<76.6kPa且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采用其他等效措施。		本项目未储存真实蒸气压≥27.6kPa但<76.6kPa且储罐容积≥75m ³ 的挥发性有机液体储罐。	符合	
	VOCs物料转移和输送		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。	本项目在运输含VOCs物料时采用密闭的容器进行物料转移。	符合
		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、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。	本项目粉状、粒状VOCs物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	符合	

	工艺过程	<p>液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目在使用水性油墨、助焊剂等液态VOCs物料时，无法密闭操作，将设置局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。</p>	符合
		<p>粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目使用粉状、粒状VOCs物料，无法密闭操作，将采用局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。</p>	符合
		<p>在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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。</p>	<p>本项目无法密闭设备或在密闭空间中操作，注塑成型、密炼、开炼、热压成型等工序将采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	符合
		<p>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。</p>	<p>本项目无需使用浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、清洗等工序，丝印工序使用的水性油墨挥发性成分占比为4.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)中水性油墨-网印油墨≤30%的含量限值要求；使用过程无法密闭设备或在密闭空间内操作，产生的废气将采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统。</p>	符合
	非正常排放	<p>载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系</p>	<p>本项目载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料</p>	符合

		统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	过程废气排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至VOCs废气收集处理系统。	
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。	本项目采用外部集气罩的，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。	符合
		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500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统将设置在负压下运行。	符合
排放水平		<p>橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 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。</p>	<p>a) 本项目密炼、开炼、热压成型有机废气排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表5的排放限值要求；NMHC初始排放速率$\leq 3 \text{ kg/h}$，项目密炼、开炼、热压成型有机废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由排气筒DA002引至15米高空排放，对应废气的处理效率约为：77%，颗粒物处理效率为80%；b) 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A.1无组织排放限值中的较严者。（即1小时平均浓度值$\leq 6 \text{ mg/m}^3$，任意一次浓度值$\leq 20 \text{ mg/m}^3$）。</p>	符合

		<p>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$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。</p>	<p>a) 本项目注塑成型有机废气排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5特别排放限值要求；NMHC初始排放速率$\leq 3\text{kg/h}$，项目注塑成型有机废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置进行处理，处理后由排气筒DA001引至15米高空排放，对应废气的处理效率约为75%；b) 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1无组织排放限值中的较严者。(即1小时平均浓度值$\leq 6\text{mg/m}^3$，任意一次浓度值$\leq 20\text{mg/m}^3$)</p>	符合
	治理设施设计与运行管理	<p>吸附床(含活性炭吸附法)： a) 预处理设备应根据废气成分、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。</p>	<p>本项目拟按要求规范设计安装“两级活性炭吸附”装置以及“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置，处理能力能满足项目所产生的废气，并将定期更换活性炭和定期对喷淋用水捞渣处理以保证废气处理设施正常运行。</p>	符合
		<p>VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，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；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	符合

	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。	本项目将按要求建立含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。	符合
		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。	本项目将按要求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、吸附剂等）购买和处理记录。	符合
		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。	项目将按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合
		台账保存期限不少于3年。	项目将按要求落实台账管理制度，台账保存期不少于3年。	符合
	自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位：a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年1次；b) 厂界每年1次。	本项目属于登记管理排污单位，废气排放口有机废气半年一次，颗粒物每年一次，厂界无组织排放每年一次，厂区内无组织非甲烷总烃每年一次。	符合
		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。		符合
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）将按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭，存放于危废暂存仓中。	符合
	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	本项目生产过程落实废气收集治理措施后VOCs（含非甲烷总烃）总排放量为1.676t/a，属于高VOCs排放情形（年	符合

			排放量大于300kg)，需进行总量替代，由广东立国制药有限公司“一企一策”整治指标中调剂解决。	
		新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目VOCs排放量参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》进行核算。	符合

7、与《关于印发《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知》（河环函〔2023〕19号）相符性分析

一、总体要求

（一）工作目标。2025年年底前，全市主要大气污染物排放总量完成省下达目标任务，臭氧生成前体物NO_x和VOCs持续下降，减少以臭氧为首要污染物的污染天数，确保我市AQI优良率及空气质量各项指标达到省下达目标要求。

（二）工作思路。坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物NO_x和VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑和发电机组NO_x减排力度，加快推进低VOCs原辅材料替代和重点行业及油品储运销VOCs深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等NO_x和VOCs排放监管。坚持突出重点、分区域、分行业、分步骤施策，以5-10月为重点时段，以市中心城区（包括源城区、江东新区、市高新区、东源县城）为我市大气污染防治的重点区域，其他县区在市统一指导下开展区域联防联控。强化臭氧污染防治科技支撑和技术帮扶，完善臭氧和VOCs监测体系，加强执法监管，切实有效开展臭氧污染防治。

（二）强化固定源VOCs减排。

9. 其他涉VOCs排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企

业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367-2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、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），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目属于C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3483弹簧制造、C3979其他电子器件制造，所有设备均使用电能，为清洁能源，生产过程中不产生NO_x。本项目注塑成型废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒DA001引至15米高排放；处理效率约为75%；密炼、开炼、热压成型废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，处理后由排气筒DA002引至15米高排放；处理效率约77%；丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生的废气以及回流焊和波峰焊工序产生的焊接烟尘，经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，处理后由排气筒DA003引至15米高排放；处理效率约77%，配件焊接以及维修产生的焊接烟尘产生量较少，建设单位拟加强车间通风，再通过距离衰减及大气环境稀释后无组织排放。注塑成型工序非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5特别排放限值；密炼、开炼、热压成型工序非甲烷总烃以及密炼产生的颗粒物可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5的排放限值要求；丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生VOCs可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中TVOC最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排放限值标准中较严者；焊接烟尘（锡及其化合物）可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值；丝印、点墨工序产生的非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染排放限值。未被收集的非甲烷总烃预计可满足《合成树脂工

业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表6排放限值要求中较严者；无组织臭气浓度预计可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级厂界标准限值要求；无组织颗粒物预计可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表6排放限值；回流焊、波峰焊以及配件焊接和维修工序未被收集的焊接烟尘（锡及其化合物）预计可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中无组织排放监控浓度限值要求。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A.1无组织排放限值中的较严者。

本项目设计废气治理设施为“两级活性炭装置”以及“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”，两级活性炭装置不属于低效VOCs治理设施，水喷淋在废气治理过程中主要用于吸收颗粒物，因此本项目的废气治理设施不属于淘汰技术。因此与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知》（河环函〔2023〕19号）相符。

8、与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）相符性分析

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）要求：

“新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。”

“对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表1填报VOCs指标来源说明。”

本项目为C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3483弹簧制造、C3979其他电子器件制造，本项目生产过程落实废气收集治理措施后，VOCs（含非甲烷总烃）有组织排放量为0.341t/a，无组织排放量为1.335t/a，VOCs（含非甲烷总烃）总排放量为1.676t/a，属于高VOCs排放情形（年排放量大于300kg），需进行总量替代，总量由广东立国制药

有限公司“一企一策”整治指标中调剂解决。因此项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）相符。

9、与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10号）相符性分析

《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2021]10号）中提出“以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。其中“开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。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。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。”

本项目使用的水性油墨、新型单组份铂金架桥剂、无铅锡膏等原辅料属于低VOCs含量原辅料。本项目注塑成型废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒DA001引至15米高空排放；密炼、开炼、热压成型废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒DA002引至15米高空排放；丝印、点墨、烘干、回流焊和波峰焊工序产生的有机废气以及回流焊和波峰焊工序产生的焊接烟尘，经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，处理后由排气筒DA003引至15米高空排放；配件焊接以及维修产生的焊接烟尘产生量较少，建设单位拟加强车间通风，再通过距离衰减及大气环境稀释后无组织排放。且该项目生产的塑料制品为遥控器外壳、充电器外壳、扫地机充电座塑胶配件等，不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，因此本项目符合该文件相关

要求。

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

依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

“7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：

- a) 调配（混合、搅拌等）；
- b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；
- c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；
- d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；
- e) 印染（染色、印花、定型等）；
- f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；
- g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。

7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，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）等作业中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。

本项目所有涉 VOCs 的原辅料以及生产工艺再生产过程中均采取对应的气体收集措施后，排至废气处理装置处理达标后排放。注塑成型废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA001 引至 15 米高空排放；密炼、开炼、热压成型废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA002 引至 15 米高空排放；丝印、点墨、烘干、回流焊和波峰焊工序产生的有机废气以及回流焊和波峰焊工序产生的焊接烟尘经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后由排气筒 DA003 引至 15 米高空排放；配件焊接以及维修产生的焊接烟尘产生量较少，建设单位拟加强车间通风，再通过距离衰减及大气环境稀释后无组织排放。因此项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准相符。

11、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）相符性分析

一、禁止生产、销售的塑料制品

1、厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋（用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照 GB/T 21661《塑料购物袋》标准。）；

	<p>2、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜（以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照 GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。）；</p> <p>3、以医疗废物为原料制造塑料制品（以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。）；</p> <p>4、一次性发泡塑料餐具（用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。）；</p> <p>5、一次性塑料棉签（以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。）；</p> <p>6、含塑料微珠的日化产品（为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉。）；</p> <p>二、禁止、限制使用的塑料制品</p> <p>1、不可降解塑料袋（用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等。）；</p> <p>2、一次性塑料餐具（餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。）；</p> <p>3、一次性塑料吸管（餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管。）</p> <p>4、宾馆、酒店一次性塑料用品（酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等。）；</p> <p>5、快递塑料包装：</p> <p>a、塑料包装袋（用于快递寄递过程装载货物的不可降解塑料包装袋。）；</p> <p>b、一次性塑料编织袋（由塑料编织布（或塑料编织布与塑料薄膜、纸张等）制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋。）；</p> <p>c、塑料胶带（快递封装使用的不可降解塑料胶带。）</p> <p>该项目生产的塑料制品主要为遥控器外壳、充电器外壳、扫地机充电座塑胶配件等，不属于一次性塑料制品，不属于禁止生产和销售、禁止和限制使用的塑料制品，因此项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）相符。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、工程内容及规模：

1、项目由来

广东柯得达科技有限公司电子产品生产建设项目位于广东省河源市紫金县紫城工业园8-17号地块（东经：115° 5′ 47.710″，北纬：23° 37′ 36.848″），主要从事遥控器、注塑制品、导电胶按键、电子五金配件等制品的生产加工，总占地面积12000平方米，总建筑面积31154.99平方米，总投资5000万元，其中环保投资50万元。

该新建项目建设以及投产后，均会对本地区自然和社会环境产生有利和不利、短期和长期的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起实施）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。

2、环评分类

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起实施）、《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020年版）》及《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函〔2020〕19号），本建设项目主要从事遥控器、注塑制品、导电胶按键、电子五金配件等制品的生产加工，使用的塑料原料均为新料。对照第二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291 的其他、53 塑料制品业 292 的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）、第三十一、通用设备制造业 34-69 通用零部件制造 348 的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）以及第三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397 显示器件制造集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的，本新建项目属于编制环境影响报告表的范畴，具体见下表。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
52	橡胶制品业 292		轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）	其他	/

53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
三十五、电气机械和器材制造业 38				
77	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39				
81	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/
<p>3、项目概况</p> <p>项目名称：广东柯得达科技有限公司电子产品生产建设项目。</p> <p>项目性质：新建。</p> <p>建设单位：广东柯得达科技有限公司。</p> <p>行业类别：C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3483 弹簧制造、C3979 其他电子器件制造。</p> <p>建设规模：遥控器2500万个、注塑制品3000万个、导电胶按键3000万个、电子五金配件3000万个。</p> <p>投资总额：项目总投资 5000 万元，其中环保投资 50 万元，环保投资占总投资的 1%。</p> <p>建设地点：广东省河源市紫金县紫城工业园 8-17 地块（东经：115° 5′ 47.710″，北纬：23° 37′ 36.848″）。项目地理位置见附图 1，项目东面为天业（紫金）冷链物流，南面为广东业立业科技有限公司和广东欣美新材料科技有限公司，西面为威廉姆运动科技（河源）有限公司，北面为金龙大道，四至情况见附图 5。</p>				

4、建设内容

项目总占地面积为 12000 平方米，总建筑面积 31154.99 平方米。主要建设内容为生产车间、仓库、办公室等，具体见下表。

表2-2 项目建设内容组成一览表

工程类型	工程名称	工程内容
主体工程	1#厂房	占地面积为 2161.94m ² ，建筑面积为 10991.58m ² ，楼层总高为 23.9m，五层式，主要为混料、注塑成型、密炼、开炼和热压成型车间、电子五金配件生产车间、组装流水线以及包装车间和仓库等。
	2#厂房	占地面积为 2161.94m ² ，建筑面积为 10991.58m ² ，楼层总高为 23.9m，五层式，主要为切片、冲边、贴片、丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊等生产车间和包装和仓库等。
	3#厂房	占地面积为 674.64m ² ，建筑面积为 3252.14m ² ，楼层总高为 21.45m，五层式，作为备用车间。
辅助工程	宿舍楼	占地面积为 810.32m ² ，建筑面积为 5729.69m ² ，楼层总高为 23.95m，七层式，用途为公司食堂及员工住宿。
	配电房	占地面积为 150m ² ，建筑面积为 150m ² ，一层式，主要为配电房。
	值班室	建筑面积为 40m ² ，一层式，主要为值班室。
公用工程	供水	由市政给水管网供给。
	供电	由市政电网供应。
环保工程	废气处理设施	1、注塑成型工序产生废气经收集后经过“两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA001 引至 15 米高空排放； 2、密炼、开炼、热压成型工序产生废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA002 引至 15 米高空排放； 3、丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA003 引至 15 米高空排放； 4、食堂油烟废气经集气设施收集后引至“油烟净化装置”处理后通过排气筒 DA004 引至 15 米高空排放。
	废水处理设施	实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。
	噪声处理设施	选用低噪声设备、合理规划车间布局，设备进行减振、降噪处理，加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等。
	生活垃圾	设置垃圾桶，生活垃圾收集后交环卫部门统一清运处理。
	一般固废	设置一般固废暂存区，分类收集、按类处理。
	危险废物	企业拟在 1#厂房 1 楼设置约 5m ² 危险废物暂存处，定期将收集的危险废物委托给有资质且具备相应处理能力的公司进行处置。

5、主要生产设备

本项目使用的主要生产设备见下表。

表2-3 项目生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	用途	放置地点
1	注塑机	PD168-KX	25	台	注塑成型	1#厂房
2	弹簧机	CY-CNC20M	20	台	冲压成型	1#厂房
3	测试机	IRT-021	15	台	测试	1#厂房
4	热压成型机	KSH-200	10	组	热压成型	1#厂房
5	开放式炼胶机	XK-300*700	4	台	开炼	1#厂房
6	捏合机	NHZ-500	2	台	密炼	1#厂房
7	切条机	M20-A550B	4	台	切片	1#厂房
8	冲床	J23-10吨	10	台	冲边	2#厂房
9	点碳机	DT168	10	台	点墨	2#厂房
10	丝印机	4060FM	10	台	丝印	2#厂房
11	隧道炉	TXP018040024	4	条	烘干	2#厂房
12	贴片机	JUKI-750	3	台	贴片	2#厂房
13	回流焊接机	KAYA-V8	4	台	回流焊	2#厂房
14	波峰焊接机	WS-200DS	4	台	波峰焊	2#厂房
15	盐雾测试仪	LC-YW-019	1	台	盐雾测试	1#厂房
16	印刷机	XX2D-880	8	台	刷锡膏	2#厂房
17	电烙铁	/	45	台	配件焊接、维修	1#厂房
18	冷却塔	10t/80t	2	台	冷却	1#厂房
19	组装流水线	/	6	条	遥控器组装	1#厂房

项目生产设备均使用电能，使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)2024年2月1日起实施》及《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)中的禁止准入类，符合国家和地方产业政策要求。

6、原辅材料

本项目原辅材料的使用情况见下表。

表2-4 项目原辅材料消耗一览表

类别	序号	名称	年用量	最大暂存量	形态	储存位置	储存方式	来源	备注
原料	1	ABS 塑胶粒	330 吨	30 吨	颗粒状	仓库	袋装	外购	注塑制品生产工

		2	475 原料	330 吨	30 吨	颗粒状	仓库	袋装	外购	艺
		3	色母粒	0.1 吨	0.01 吨	颗粒状	仓库	袋装	外购	
		4	硅橡胶	290 吨	30 吨	块状	仓库	箱装	外购	
		5	白炭黑	100 吨	10 吨	粉状	仓库	袋装	外购	
		6	硅微粉	90 吨	9 吨	粉状	仓库	袋装	外购	
		7	弹簧线	15 吨	1.5 吨	固态	仓库	捆卷	外购	电子五金配件生 产工艺
		8	PCB 板	2200 万块	220 万 块	固态	仓库	卡板	外购	遥控器生产工艺
		1	无铅 锡膏	0.2 吨	0.02 吨	膏状	仓库	罐装	外购	
		2	无铅锡 线	2 吨	0.2 吨	固态	仓库	箱装	外购	遥控器生产工艺 (波峰焊: 1t/a 配件焊接: 0.8t/a 维修: 0.2t/a)
		3	助焊剂	0.5 吨	0.05 吨	液体	仓库	瓶装	外购	遥控器生产工艺
4	水性 油墨	2.0	0.2 吨	浆状	仓库	桶装	外购	注塑丝印: 0.5t/a 导电胶按键丝 印: 0.5t/a 点墨: 1.0t/a		
5	丝印 网版	100 张	100 张	固态	仓库	/	外购	注塑制品、导电 胶按键生产工艺		
6	新型单 组份铂 金架桥 剂	2 吨	0.2 吨	膏状	仓库	桶装	外购	导电胶按键生产 工艺		
7	氯化钠	0.01 吨	0.01 吨	固态	仓库	瓶装	外购	电子五金配件生 产工艺		
8	纸箱	10 万 个	1 万个	固态	仓库	/	外购	产品包装		
9	电子元 器件	500 万 件	50 万 件	固态	仓库	箱	外购	遥控器生产工艺		
10	注塑模 具	260 套	260 套	固态	仓库	/	外购	模具维修交由厂 家维修		

	11	热压成型模具	300套	300套	固态	仓库	/	外购	
<p>原辅料理化性质：</p> <p>ABS 塑胶粒：新料，化学名为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料，有一定的韧性，热变形温度为 93~118℃，熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃ 以上，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良。</p> <p>475 原料：缩写代号为 HIPS，化学名为高抗冲击聚苯乙烯，是一种不透明热塑性塑料，热变形温度为 77~96℃，成型温度约在 150~220℃，热分解温度在 300℃，突出的特性是易加工、尺寸稳定性优异、冲击强度高并且有较高刚性。</p> <p>硅橡胶：主要由乙烯基封端的二甲基甲基乙炔基（硅氧烷与聚硅氧烷）、二氧化硅、羧基封端的二甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）、十八酸锌盐组成的块状固体，硅橡胶的耐热性能也很突出，在 180℃ 下可长期工作，稍高于 200℃ 也能承受数周或更长时间仍有弹性，热分解温度约 300℃。</p> <p>新型单组份铂金架桥剂：微透明膏状，无味，它能使硅胶分子链起交联反应，使线形分子形成立体网状结构，可塑性降低，弹性剂强度增加的物质。有较高的弹性，耐热性，分解温度为 80℃。主要成分为乙炔环己醇（3%），单乙烯基封端的聚二甲基硅氧烷（50%），1, 3-二乙炔基-1, 1, 3, 3-四甲基二硅氧烷铂络合物（10%），乙烯基封端的二甲基甲基乙炔基（硅氧烷与聚硅氧烷）（37%），其中主要挥发成分为乙炔环己醇，即 VOCs 最大占比为 3%。</p> <p>水性油墨：是一种有色体（如颜料、染料等）、连结料、填（充）料、附加料等物质组成的均匀混合物，能进行印刷，并在被印刷体上干燥；是有颜色、具有一定流动度的浆状胶粘体。主要成分有苯丙聚合物（30-50%）、单乙醇胺（0.5-1.5%）、有机或无机颜料（10-15%）、聚乙烯蜡（1-3%）、矿物油（1-3%）、水（40-50%），其中挥发成分为单乙醇胺和矿物油，其 VOCs 占比为 4.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨-网印油墨≤30%的含量限值要求。</p> <p>无铅锡线：项目使用的银白色合金线，无气味，熔点 221℃，比重 7.38g/cm³，不溶于水；主要成分为锡 99.3%，铜 0.7%，无铅锡线是一种替代传统含铅焊锡丝的新型焊接材料，具有较高的流动性，能够提供均匀稳定的焊接接头，还具有较低的表面张力，使得焊接过程更容易。</p> <p>白炭黑：白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等，能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。</p> <p>硅微粉：是由天然石英（SiO₂）或熔融石英（天然石英经高温熔融、冷却后的非晶态 SiO₂）经破碎、球磨（或振动、气流磨）、浮选、酸洗提纯、高纯水处理等多道工艺加工而成的微粉，纯度为 99.97%，是一种无毒、无味、无污染的无机非金属材料。由于它</p>									

具备耐温性好、耐酸碱腐蚀、导热系数高、高绝缘、低膨胀、化学性能稳定、硬度大等优良的性能，被广泛用于化工、电子、集成电路(IC)、电器、塑料、涂料、高级油漆、橡胶、国防等领域。

无铅锡膏：无铅锡膏一种作为连接件电极与电路板焊接盘的材料，烧结后可起到导通件电极和 PCB 的作用。本项目使用的锡膏是金属灰色膏状，主要成分锡银铜占 88.5%，松香油脂 9.5%，触变剂 1%，活化剂 1%，其中挥发性有机物为松香油脂，即 VOCs 最大占比为 9.5%。

助焊剂：淡黄色透明液体；气味：有刺鼻气味；沸点范围:78℃；闪点：12；相对密度（水=1）：0.817g/cm³；溶解性：部分溶于水、可与醇、醚、丙酮等混溶；危害特性：易燃；主要成分有机酸（丙二酸）5%、异丙醇 4.11%、1，4-丁二醇 0.89%、去离子水 90%，其中挥发性成分为有机酸（丙二酸）、异丙醇、1，4-丁二醇，即 VOCs 最大占比为 10%。

色母粒：色母粒由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。

7、产品和产量情况

项目产品产量的设计情况见下表。

表2-5 项目产品年产量一览表

名称	数量	单位	备注
遥控器	2500	万个/年	/
注塑制品	3000	万个/年	遥控器外壳、充电器外壳、扫地机充电座塑胶配件
导电胶按键	3000	万个/年	部分外售
电子五金配件	3000	万个/年	

8、VOCs 物料平衡

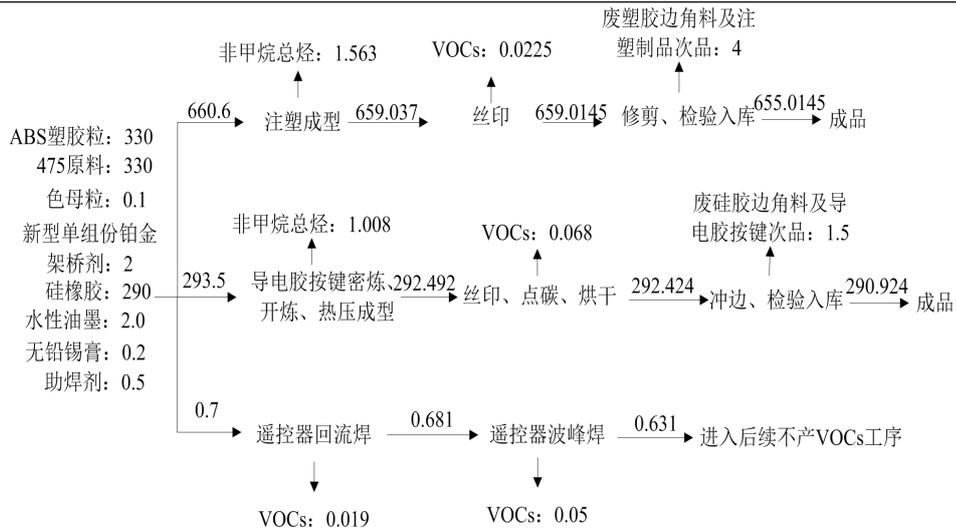
根据建设单位提供废塑料边角料和注塑制品次品的产生量约4.0t/a，废硅胶边角料和导电胶按键次品的产生量约为1.5t/a。VOC物料核算见表2-6，VOC物料平衡图见图2-1：

表2-6项目VOC物料平衡表

投入		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	产品名称	产出量 (t/a)
ABS 塑胶粒	330	注塑制品	655.0145
475 原料	330	导电胶按键	290.924
色母粒	0.1	遥控器	0.631
新型单组份铂金架桥剂	2	废 VOCs(含非甲烷总烃)	2.7305

硅橡胶	290	气	颗粒物	0.00007
水性油墨	2.0		边角料+不合格品	5.5
无铅锡膏	0.2	/	/	/
助焊剂	0.5	/	/	/
合计	954.8	/	/	954.8

备注：该表中“边角料+不合格品”指的是废塑料边角料和注塑制品次品和废硅胶边角料和导电胶按键次品。



图

2-1 VOC 物料平衡图（单位 t/a）

9、给排水系统规划

本项目供水方式为市政管网统一供水，主要为员工生活用水和生产用水。排水实行雨污分流制，雨水经收集后直接排入城市雨水管道。喷淋用水和冷却水循环使用不外排，食堂废水经隔油隔渣池处理、员工生活污水经三级化粪池预处理后排入的市政污水收集管网，进一步送紫金县城区污水处理厂处理达标后排放。

10、供电规划

项目用电由电网供给。

11、员工人数及工作制度

本项目员工拟定为 200 人，全年工作天数为 300 天，每天工作 8 小时一班制，200 人均在厂内用餐，其中 100 人在厂内住宿，100 人不在厂内住宿。

一、施工期

1、工艺流程简述：

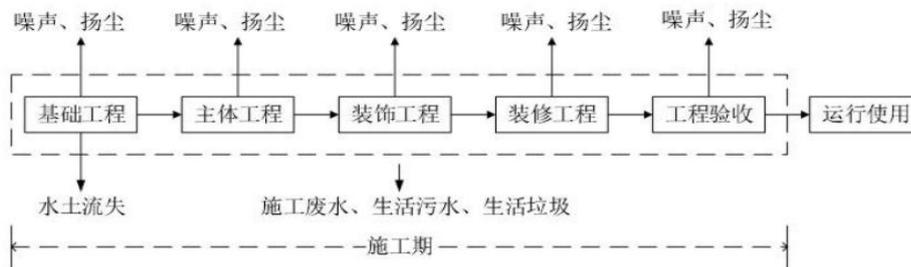


图2-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

2、产污情况分析

(1) 废气

本项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气。其主要污染因子为 TSP、CO、碳氢化合物等。

(2) 废水

本项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

(3) 噪声

本项目施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇注。具有突发性和间歇性的特点。

(4) 固废

施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等。

二、运营期

1、注塑制品工艺流程及产污环节见下图：

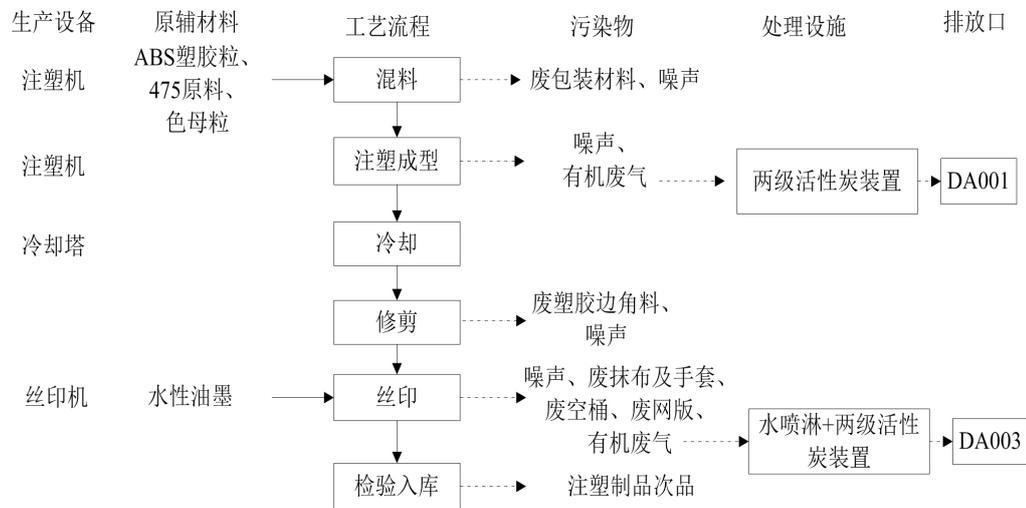


图 2-2 项目注塑制品生产工艺流程及产污环节示意图

2、注塑制品生产工艺流程简述：

(1) 混料：将外购的塑胶粒（ABS 塑胶粒、475 原料）、色母粒等原辅料按一定比例配好，经密闭管道输送至料斗中混合均匀，所用原辅料均为颗粒状，且为密闭输送，几乎不产生投料粉尘，在混料过程中产生废包装材料和噪声。

(2) 注塑成型：将料斗里混合均匀的原辅料投入注塑机内电加热至熔融，加热温度为 200-240℃，使塑胶原料由固态转为液态后注入模具成型。该工序产生有机废气、噪声。

(3) 冷却：通过间接冷却使模具中的塑料冷却，待冷却成型后开模取出，冷却水循环使用，不外排。

(4) 修剪：将取出的成型塑料件进行人工修剪，该工序产生废塑胶边角料、噪声。

(5) 丝印：本项目部分塑料外壳需要进行印刷，印刷时先在网版上涂墨，再用橡皮刮板在网版上轻刮，油墨透过网版转移到网版下的塑料件上，印出所需要的图标或文字。该工序产生有机废气、废抹布及手套、废空桶、废网版、噪声。

(6) 检验入库：人工对丝印好的塑料件进行检验，检验合格即入库待用。该工序产生注塑制品次品。

3、导电胶按键生产工艺流程及产污环节见下图：

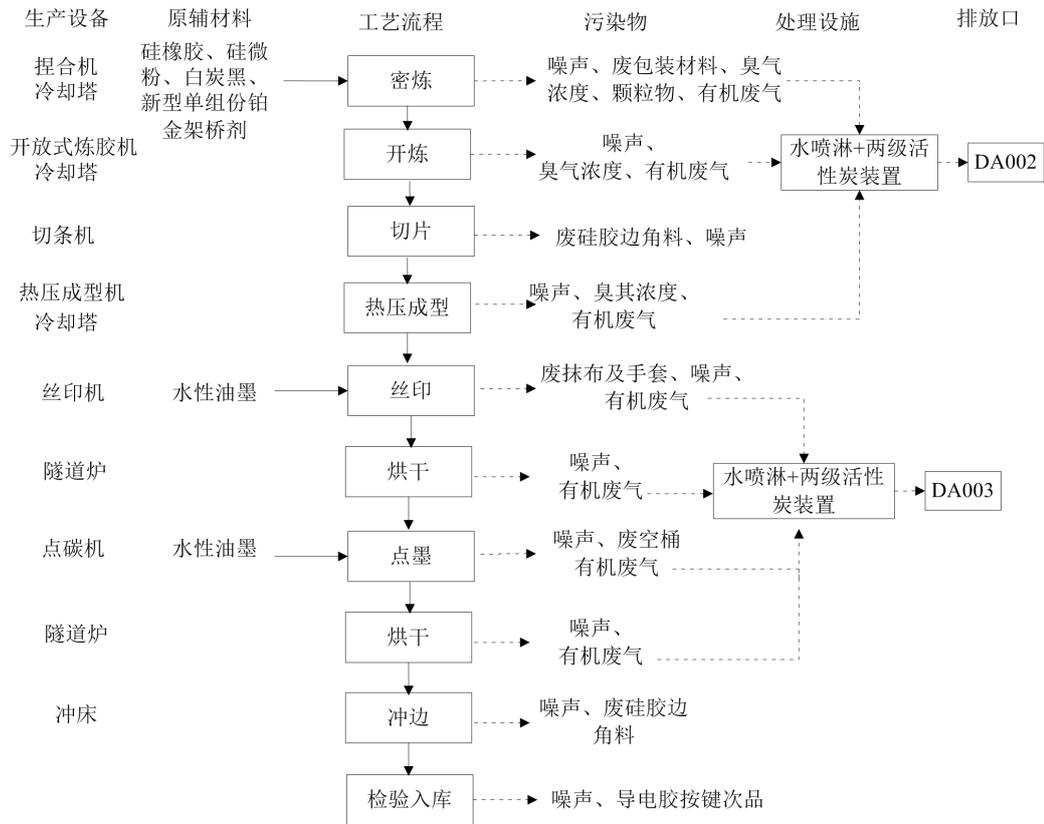


图 2-3 项目导电胶按键生产工艺流程及产污环节示意图

4、导电胶按键生产工艺简述：

(1) 密炼：将硅橡胶、硅微粉、白炭黑、新型单组份铂金架桥剂等原辅料按一定的比例加入到捏机中进行混料捏合，混合过程为密闭进行，工作温度 50~60℃，工作结束需要冷却水对机器进行冷却，冷却水循环使用，不外排。该工序加料过程中，粉状原辅料会产生少量粉尘颗粒物，以及摩擦生热过程会产生少量的有机废气、臭气浓度、废包装材料、噪声。

(2) 开炼：将捏合机中密炼好的原辅料放入开放式炼胶机进一步混合均匀，该工序在常温下进行，但由于原辅料与滚筒的摩擦会产生温度，采用冷却水间接冷却，冷却水循环使用，不外排。该工序产生有机废气、噪声。

(3) 切片：通过切条机按一定的长度、厚度等切成片状，以满足硅胶制品后期产品的需求。该工序会产生废硅胶边角料、噪声。

(4) 热压成型：经过切片后的硅胶放在模具底板中，将模具底板放入热压成型机中加热，加热温度 190~240℃，加热完成后，使用成型机配套冷却水进行间接冷却。待冷却后将硅胶制品从模具中取出。此工序主要有硅橡胶受热产生的有机废气以及机械噪声。

(5) 丝印：印刷时先在网版上涂墨，再用橡皮刮板在网版上轻刮，油墨透过网版转移到网版下的硅胶上，印出所需要的图标或文字。该工序产生有机废气、废抹布及手套和设备噪声。

(6) 烘干：丝印完成后，将半成品放入隧道炉的输送带上，自动输送进入隧道炉进行烘干，烘烤可以使产品稳定，烘干采用电加热方式，烘干温度约为 160~200℃。该工序会产生有机废气、噪声。

(7) 点墨：将丝印烘干的硅胶人工放在点碳机上点印水性油墨，以使硅胶按键具有导电功能。该工序产生少量有机废气、废空桶及噪声。

(8) 烘干：点墨完成后，将硅胶半成品放入隧道炉的输送带上，自动输送进入隧道炉进行烘干，烘干采用电加热方式，烘干温度约为 160~200℃。该工序会产生有机废气、噪声。

(9) 冲边：再将硅胶半成品放到冲床进行冲边，完成此工序就是一个完整的成品硅胶按键。该工序产生导电胶按键废边角料、噪声。

(10) 检验入库：对产品进行检查检验，以保证成品的质量，检验合格后将产品入库待用，该工序产生导电胶按键次品。

5、电子五金配件生产工艺流程及产污环节见下图：

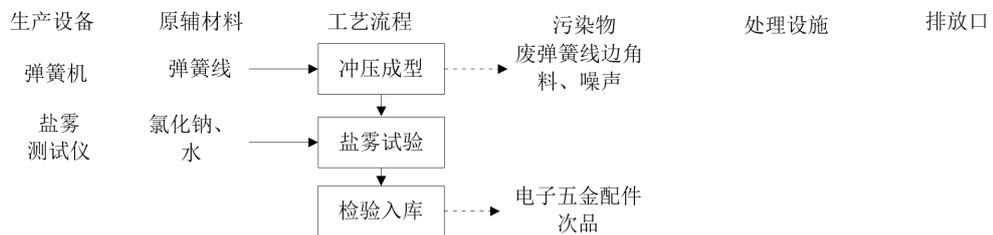


图2-4 项目电子五金配件生产工艺流程及产污环节示意图

6、电子五金配件生产工艺流程简述：

(1) 冲压成型：用弹簧机将弹簧线卷制并压合成弹簧的形状，并根据产品长度要求进行自动裁断。该工序产生废弹簧线边角料、噪声。

(2) 盐雾试验：该试验是添加水和氯化钠，通过盐雾测试仪产生的盐雾测试工件的性能，盐雾主要成分为氯化钠溶液，盐雾试验在设备内部进行，盐雾试验过程无污染物产生。

(3) 检验入库：对产品进行检查检验，以保证成品的质量，检验合格后将产品入库待用，该工序产生电子五金配件次品。

7、遥控器生产工艺流程及产污环节见下图：

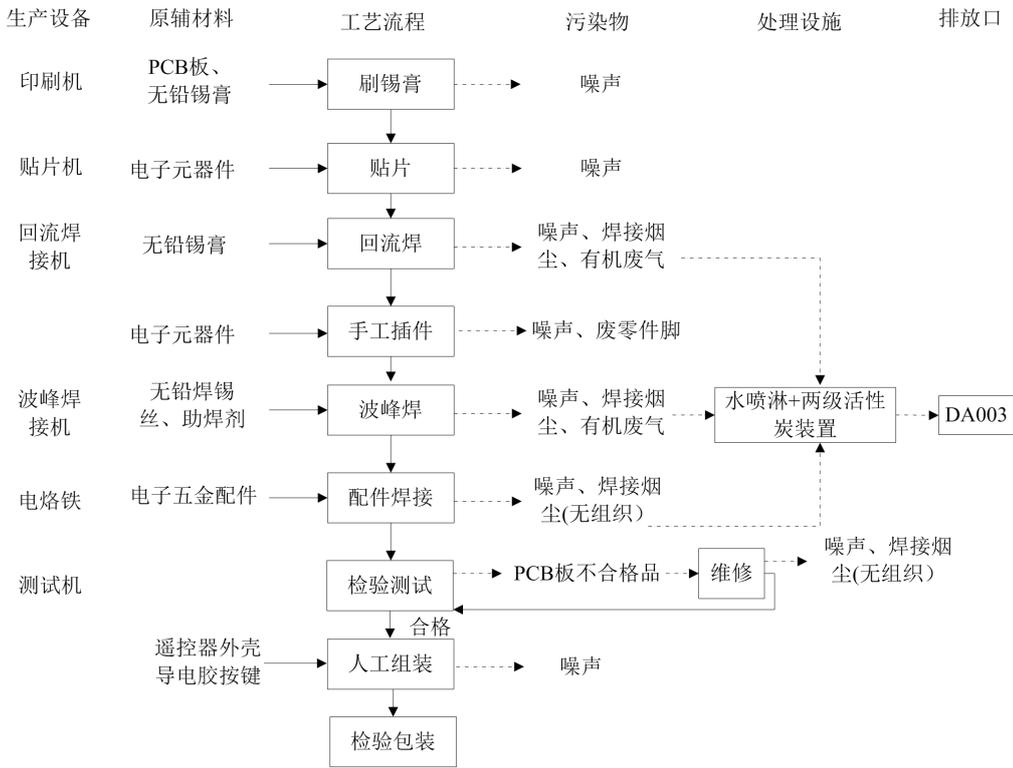


图 2-5 项目遥控器生产工艺流程及产污环节示意图

8、遥控器生产工艺流程简述：

- (1) 刷锡膏：将外购回来的 PCB 板用全自动视觉印刷机刷上锡膏。该工序产生噪声。
- (2) 贴片：将电子元器件贴到刷好锡膏的 PCB 板上。
- (3) 回流焊：回流焊接是指利用锡膏将一或多个电子元件连接到 PCB 焊盘之后，透过控制加温来熔化焊料以达到永久接合。该工序会产生焊接烟尘、有机废气（VOCs）和噪声。
- (4) 插件：员工手工将无法用贴片机贴装的元件（电子元器件）插放在 PCB 板相对应的位置上并修剪多余零件脚，该工序产生噪声、废零件脚。
- (5) 波峰焊：波峰焊是将熔融的液态焊料（无铅锡线），借助电动泵或电磁泵喷流作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料波，插装了元器件的 PCB 置与传送链上，经过某一特定的角度以及一定浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程。此工序会产生焊接烟尘、有机废气（VOCs）和噪声。
- (6) 配件焊接：通过人工使用电烙铁和无铅锡线将电子五金配件焊接到 PCB 上。该工序产生焊接烟尘（无组织）、噪声。
- (7) 检验测试：将焊接好的 PCB 板通过测试机测试，测试通过即可入库待用。

(8) 维修：不合格品返回维修处理，待测试合格后进入组装流水线。

(9) 人工组装：将生产好的遥控器外壳、导电胶按键以及合格的 PCB 板人工组装成遥控器，该工序仅产生少量的噪声。

(10) 检验包装：对组装好的遥控器进一步检查检验，保证产品质量。

9、主要产污情况：

表 2-6 项目污染物产排情况一览表

污染因子	污染源	产生工序	排放情况
废气	有机废气（非甲烷总烃）	注塑成型	经集气罩收集后由“两级活性炭装置”处理后通过排气筒 DA001 引至 15m 高空排放。
		密炼、开炼、热压成型	经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”处理后通过排气筒 DA002 引至 15m 高空排放。
	有机废气（VOCs）	丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊	经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”处理后通过排气筒 DA003 引至 15m 高空排放。
		回流焊、波峰焊	
	焊接烟尘	配件焊接、维修	因颗粒物产生量较少，企业拟加强车间内的通风，再通过距离衰减及大气环境稀释后无组织排放。
		颗粒物	密炼
	油烟	食堂油烟	废气经集气设施收集后引至“油烟净化装置”处理后通过排气筒 DA004 引至 15 米高空排放。
废水	生活污水、食堂废水	生活用水	食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水经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，排入市政污水管网，进入紫金县城区污水处理厂处理。
	冷却废水	注塑成型、密炼、开炼、热压成型	冷却水用于生产过程中间接冷却，循环使用，不外排。
	喷淋废水	水喷淋装置	喷淋水循环使用，不外排，仅定期捞渣交由有危险废物处理资质的公司处置。

	固废	废边角料	废塑胶边角料、废硅胶边角料、废金属边角料	修剪、冲边	收集后暂存于固废仓，定期交由资源回收公司回收处理。
		次品	注塑制品次品、导电胶按键次品、电子五金配件次品	检验入库	
			废包装材料	原辅料包装材料、检验包装	收集后暂存于固废仓，定期交由资源回收公司回收处理。
			废空桶	原辅料桶	收集后暂存于危废暂存仓，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处理。
			废抹布及手套	生产过程	
			废活性炭	废气处理设施	
			水喷淋沉渣	水喷淋装置	
			生活垃圾	员工生活	收集后由环卫部门统一外运处理。
	噪声	生产设备噪声	生产设备运行	选用低噪声设备、合理规划车间布局，设备进行减振、降噪处理，加强设备维护、建筑隔声、距离衰减后达标排放。	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目使用公司新建厂房作为生产车间，本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。根据现场勘查，项目所在区域主要环境问题为所在工业园区内企业生产排放的废气、噪声、废水和员工生活污水、食堂废水、生活垃圾等，以及周边道路交通噪声和汽车尾气等。</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	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据《河源市空气质量功能区划分规定》，本项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单相关限值要求。</p> <p>（1）常规污染因子</p> <p>根据河源市生态环境局发布的《2022 年河源市生态环境状况公报》（http://www.heyuan.gov.cn/hysssthjj/gkmlpt/content/0/559/post_559337.html#4588），2022 年河源市环境空气质量各项污染物年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，城市环境空气质量综合指数为 2.56，达标天数 351 天，达标率为 96.2%，其中优的天数为 236 天，良的天数为 115 天。</p> <p>城市可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为 31μg/m³、18μg/m³，达到省下达的考核目标要求（PM₁₀ 为 40μg/m³、PM_{2.5} 为 24μg/m³）。主要空气污染物为臭氧（O₃-8h）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂），其作为每日首要污染物的比例分别为 83.1%、10.8%、5.4%和 0.7%。</p> <p>2022 年各县（区）空气环境综合指数范围在 2.07~2.71 之间，空气质量达标天数比例在 96.7%~100%之间，平均值为 99.1%。</p> <p>项目位于河源市紫金县，紫金县 2022 年各项污染物指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准及其 2018 年修改单相关限值要求，空气质量达标天数比例为 100%，项目所在区域属于达标区。详见下表：</p>																	
	<p style="text-align: center;">表3-1 河源市2022年紫金环境空气质量状况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>区域</th> <th>AQI 达标率 (%)</th> <th>PM₁₀ μg/m³</th> <th>PM_{2.5} μg/m³</th> <th>SO₂ μg/m³</th> <th>NO₂ μg/m³</th> <th>O₃-8h 第 90 百分位数 μg/m³</th> <th>CO 第 95 百分数 mg/m³</th> <th>综合指数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紫金县</td> <td>100</td> <td>26</td> <td>14</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>116</td> <td>1.1</td> <td>2.07</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）特征污染因子</p> <p>为了解本项目所在区域 TVOC、非甲烷总烃以及颗粒物的环境空气质量现状，本项目引用广东越盛工贸有限公司于 2023 年 11 月 13 日~11 月 20 日监测的大气环境监测数据，广东越盛工贸有限公司（即监测点项目厂址中心 G1）位于本项目的东南面 386m，监测点中埔小学（G2）在本项目东南面 864m，监测点位见附图 7，具体环境空气质量现</p>	区域	AQI 达标率 (%)	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	O ₃ -8h 第 90 百分位数 μg/m ³	CO 第 95 百分数 mg/m ³	综合指数	紫金县	100	26	14	6	8	116	1.1
区域	AQI 达标率 (%)	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	O ₃ -8h 第 90 百分位数 μg/m ³	CO 第 95 百分数 mg/m ³	综合指数										
紫金县	100	26	14	6	8	116	1.1	2.07										

状监测评价结果表 3-2。

表 3-2 大气现状监测结果统计表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 μg/m ³	监测浓度范围 μg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目厂址中心 G1	255	-331	TVOC	8小时值	600	122~168	28%	0	达标
			非甲烷总烃	1小时值	2000	940~1540	77%	0	达标
			颗粒物	日均值	300	94~112	37.3%	0	达标
中埔小学 G2	539	-721	TVOC	8小时值	600	124~151	25.2%	0	达标
			非甲烷总烃	1小时值	2000	770~1440	72%	0	达标
			颗粒物	日均值	300	82~94	31.3%	0	达标

根据引用数据可知，TVOC8 小时平均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准，非甲烷总烃 1 小时值符合《大气污染物综合排放标准详解》参考限值，颗粒物日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 浓度限值要求。表明项目所在地附近的环境空气质量良好，基本能满足该区域的环境空气功能要求。

2、地表水环境质量现状

本项目属紫金县城区污水处理厂集污范围，紫金县城区污水处理厂尾水排入林田水，汇入秋香江。本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2023 年 11 月）》数据统计。数据显示东江河源段共 6 个常规监测断面，全部达到 II 类水标准，故本项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。项目所在区域地表水为林田水及秋香江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）划分，秋香江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；林田水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。数据详情见下图及网站：

（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/ggqsydwxx/hjbh/content/post_580931.html）

河源市东江干流水质状况报告（2023年11月）

发布日期：2023-12-15 09:22:04 来源：本网
 【字体大小：大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2023年11月，河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

（一）监测点位

东江河源段6个监测断面分别是：枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口。

（二）监测项目

《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中表1的基本项目（24项）和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办[2011]22号）进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中，东江河源段6个监测断面均达到地表水Ⅱ类标准。

附表

2023年11月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	Ⅱ	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	Ⅱ	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	Ⅱ	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	Ⅱ	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	Ⅱ	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	Ⅱ	达标	—

3、声环境质量现状

根据河源市生态环境局发布的《河源市声环境功能区区划》的通知》（河环〔2021〕30号），本项目所在地位于工业园区，所在区域声功能区属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

	<p>6、土壤、地下水环境</p> <p>项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>本环评要求建设单位要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量，在营运过程中做好各种防护措施，确保附近各居住区的生活不受影响。主要环境保护目标如下：</p> <p>(1) 大气环境保护目标</p> <p>项目位于广东省河源市紫金县紫城工业园 8-17 地块，周边 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>(2) 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(4) 生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>
<p>污染物 排放控 制标准</p>	<p>根据污染物排放标准选用原则，本项目污染物排放执行如下标准：</p> <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>注塑成型工序产生的非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 特别排放限值；</p> <p>密炼、开炼、热压成型工序产生的非甲烷总烃以及密炼投料产生的颗粒物参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 5 的排放限值要求；</p> <p>注塑成型、密炼、开炼、热压成型产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准限值要求。</p> <p>丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生的 VOCs 参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段排放限值标准中较严者；丝印工序产生的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染排放限值。</p> <p>回流焊、波峰焊工序产生的焊接烟尘(锡及其化合物)参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值。</p>

厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表6排放限值要求中较严者；无组织臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级厂界标准限值要求；无组织颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表6排放限值；无组织锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1无组织排放限值中的较严者。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 3-7 项目有组织废气排放限值

来源	污染物	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	执行标准
注塑成型、	非甲烷 总烃	60	/	15	GB31572-2015
密炼、开炼、热压成型		10	/		GB27632-2011
注塑成型、密炼、开炼、 热压成型	臭气 浓度	2000(无 量纲)	/		GB14554-93
丝印、点墨、烘干、回 流焊、波峰焊	VOCs	80	2.55 ^a		DB44/2367-2022 及DB44/815-2010 较严者
丝印、点墨	非甲烷 总烃	70	/		GB 41616-2022
密炼	颗粒物	12	/		GB27632-2011
回流焊、波峰焊、配件 焊接、维修	锡及其 化合物	8.5	0.125 ^a		DB44/27-2001
食堂油烟	油烟	2.0	/		GB18483-2001

注：^a因项目排气筒高度不满足高出200m半径范围内建筑物5m以上，故本项目废气排放速率限值需按50%执行。

表 3-8 项目无组织大气污染物排放限值

来源	污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	执行标准
厂区内无组织 (厂房外设置 监控点)	非甲烷总烃	6	监控点处1h平均 浓度值	DB44/2367-202 2及GB 41616-2022较 严者
		20	监控点处任意一 次浓度值	
厂界无组织	VOCs	2.0	/	DB44/2367-2022

				及DB44/815-2010较严者
	非甲烷总烃	4.0	/	GB31572-2015及GB27632-2011较严者
	颗粒物	1.0	/	GB27632-2011
	锡及其化合物	0.24	/	DB44/27-2001
	臭气浓度	20(无量纲)	/	GB14554-93

2、水污染物排放标准

项目排放的废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入紫金县城污水处理厂的尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准中较严值；项目污水出水标准见下表。

表 3-9 项目污水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	动植物油
标准值	6-9	≤300	≤500	≤400	--	≤100

河源市紫金县城污水处理厂的尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准中较严值；项目污水出水标准见下表。

表 3-10 污水处理厂的出水水质要求(摘录，单位：mg/L，pH 无量纲)

污染物	(GB18918-2002)一级B标准及(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者
pH	6~9
COD _{Cr}	40
BOD ₅	20
悬浮物	20
氨氮	8
动植物油	3

3. 噪声排放标准

项目周围声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，具体见下表：

表3-11 项目厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

类别	昼间(6:00-22:00)	夜间(22:00-6:00)
3类	65	55

4、固体废物

一般固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定及要求；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定和要求。固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

按照国家“十四五”环境保护规划提出的总量控制指标，并结合实际情况，本项目总量控制指标主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入紫金县城区污水处理厂进一步处理建议项目污水排放总量从污水处理厂的总量中核减，因此建议对本项目不分配废水总量。

本新建项目 VOCs（含非甲烷总烃）有组织排放量为 0.341t/a，无组织排放量为 1.335t/a，共 1.676t/a。

表 3-12 项目污染物排放总量控制指标（单位 t/a）

污染物类型	总量（t/a）	
VOCs（含非甲烷总烃）	1.676	有组织 0.341
		无组织 1.335
COD _{Cr}	0.238	
NH ₃ -N	0.048	

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期大气环境影响分析及防治措施</p> <p>施工期环境影响是暂时的，其对环境的影响与建筑施工过程密切相关。该环境影响简要分析如下：</p> <p>1、施工期的大气环境影响及防治措施</p> <p>施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。施工中由于土方挖掘、运输和装卸及堆放场风吹或扰动产生扬尘；车辆经过裸露路面引起的路面积尘飞扬。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化。另外，施工机械一般采用柴油作为动力，施工运输车辆如自卸车和载重汽车等通常是大型柴油车，作业时会产生一些废气，对项目所在区域的大气环境质量产生一定程度的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响，评价提出相应的防治措施如下：</p> <p>(1) 开挖、钻孔、回填过程中，尽可能洒水使施工作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表层，也应经常洒水以防扬尘。</p> <p>(2) 加强土方堆砌的管理，要制定土方表面压实、定期洒水、覆盖等措施，对不需要的泥土、建筑材料废料应及时清运，不宜长时间堆积。</p> <p>(3) 运土卡车及建筑材料运输车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，确保运输过程少发生散落现象，同时还应规划好运输路线和时间，尽量避免在繁忙时段、交通集中区和居民住宅等敏感点行驶。</p> <p>(4) 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。</p> <p>(5) 施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。</p> <p>(6) 对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效的减少尾气中污染物的产生及排放。</p> <p>2、施工期的水环境影响及防治措施</p> <p>施工期间施工人员的生活废水、机械和车辆的洗刷废水和冷却水，主要含 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 以及建筑泥沙和少量石油类等，不经适当处理会污染周边地区的地面水环境甚至地下水环境。这主要是因为施工期施工人员不易管理，其产生的生活污水的排放具有一定的随机性，而施工机械和车辆的洗刷废水的排放更是如此，这就增加了对这些废水收集处理的难度。为了最大程度的减轻废水污染，施工单位应做到：</p> <p>(1) 施工现场因地制宜，设置临时沉淀池等临时处理设施，对含油量较高的施工机械冲洗</p>
-----------	---

水或悬浮物含量高的其它施工废水需经相关的隔油隔渣处理。施工废水处理后回用于地面洒水、降尘等。

(2) 砂浆和石灰浆等废液应集中沉淀处理，干燥后与固体废物一起处置。

3、施工期的噪声环境影响及防治措施

项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声、运输车辆噪声。施工阶段持续的噪声以撞击声为主，噪声级一般在 80~110dB(A)，这些噪声一般都是具有噪声级高、无规则等特点，如不加以控制，将会对工程周围环境产生影响。施工期间噪声的污染防治措施如下：

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。在有必要时，施工单位可采取封闭施工、设立声屏障等措施消减噪声对周围环境的危害，对于高噪声设备要进行有效屏蔽，做临时消声、隔声处理。

(2) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪声设备应采取相应的限时作业。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制，而且不会对周围声环境带来明显影响。

4、施工期的固体废物影响及防治措施

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染道路。施工期的固体废物防治措施如下：

(1) 施工期间产生的弃土部分用于周边回填，其余运输到专门弃土处置场所，在运输过程中应避免装载过多导致沿程泥土散落满地，影响行人和当地环境质量。

(2) 施工期建筑垃圾成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是分类收集、集中堆放、及时处置；对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

(3) 施工期产生的生活垃圾集中堆放及时清理，交由环卫部门清理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

综上所述，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并可将其对周围环境带来的

影响降低到最低程度。

5、施工期水土流失影响及防治措施

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月至9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。为防治施工期的水土流失应采取以下措施加以控制：

（1）充分考虑紫金县降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季或降雨来临前对料场进行覆盖，可减少水土流失量。

（2）施工时，在项目可能产生污水、地势较低处等应做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

（3）在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量遮盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

（4）开挖后应及时覆土、恢复植被。

6、施工期生态环境影响分析及保护措施

项目建设时可通过做好施工管理，设置合理的设置砂石料点、采取合理的水土保持方案、缩短施工期等减少影响，由于项目范围及周边不涉及生态保护区及生态敏感区，生态影响伴随施工结束而结束，生态环境随着施工期的结束而逐渐恢复。

二、运营期大气环境影响分析及保护措施

1、废气污染源强分析

本项目生产过程中产生的废气主要为注塑成型、密炼、开炼、热压成型产生的有机废气非甲烷总烃，密炼产生的颗粒物，丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊产生的有机废气 VOCs，回流焊、波峰焊及配件焊接和维修工序产生的焊接烟尘，食堂厨房产生的油烟。

(1) 注塑成型、密炼、开炼、热压成型工序废气

①注塑成型废气：注塑成型过程中塑料粒在受热过程会产生有机废气，主要为非甲烷总烃。根据建设单位提供资料，项目原辅料 ABS 塑胶粒的用量为 330t/a、475 原料的用量为 330t/a，根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机物化合物排放系数使用指南》，塑料制品及制造业成型工序在未安装收集、治理措施情况下，其产污系数为 2.368kg/t 塑料原料用量的产生量，则注塑成型工序的非甲烷总烃产生量为 $(330+330+0.1)*2.368/1000=1.563t/a$ 。

②密炼、开炼、热压成型废气：密炼工序需要用到新型单组份铂金架桥剂，主要成分为乙炔环己醇（3%），单乙烯基封端的聚二甲基硅氧烷（50%），1, 3-二乙烯基-1, 1, 3, 3-四甲基二硅氧烷铂络合物（10%），乙烯基封端的二甲基甲基乙烯基（硅氧烷与聚硅氧烷）（37%），其中主要挥发成分为乙炔环己醇，即 VOCs 最大占比为 3%，根据建设单位提供新型单组份铂金架桥剂的年使用量为 2t/a，则密炼、开炼、热压成型工序 VOCs（以非甲烷表征）产生量为 $2*3%=0.06t/a$ ，热压成型机采用电加热，加热温度为 190~240℃，由于温度较高，加热成型会产生废气非甲烷总烃。根据建设单位提供资料，项目硅橡胶的使用量为 290t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 291 橡胶制品行业系数手册-2919 其他橡胶制品制造行业系数表可知，挥发性有机物的产污系数为 3.27kg/t 原料用量，则密炼、开炼、热压成型工序的非甲烷总烃产生量为 $290*3.27/1000=0.948t/a$ ，因此密炼、开炼、热压成型工序废气的产生量为 $0.06+0.948=1.008t/a$ 。

(2) 密炼工序废气（颗粒物）

密炼：密炼需将硅橡胶、硅微粉、白炭黑等原辅料按一定的配比加入到捏机中进行混料捏合，混合过程为密闭进行，但加料过程中，粉状原辅料会产生少量粉尘，根据建设单位提供原辅料硅橡胶使用量为 290t/a，白炭黑使用量为 100t/a，硅微粉使用量为 90t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 291 橡胶制品行业系数手册-2919 其他橡胶制品制造行业系数表可知，颗粒物的产污系数为 12.6kg/t-原料，则密炼工序产生颗粒物总量为 $(290+100+90)*12.6/1000=6.048t/a$ 。

(3) 丝印及烘干、点墨及烘干、回流焊、波峰焊产生的有机废气 VOCs

①丝印（注塑制品工艺）：项目塑料外壳需要进行印刷，印刷时先在网版上涂墨，再用橡皮刮板在网版上轻刮，油墨透过网版转移到网版下的塑料件上，印刷出所需要的图标或文字，项目使用的水性油墨具有挥发性，使用过程中产生 VOCs。根据建设单位提供水性油墨 MSDS 资料，水性油墨主要成分有苯丙聚合物（30-50%）、单乙醇胺（0.5-1.5%）、有机或无机颜料（10-15%）、聚乙烯蜡（1-3%）、矿物油（1-3%）、水（40-50%），挥发性有机物为单乙醇胺、矿物油，其 VOCs 最大占比为 4.5%，根据建设单位提供丝印（注塑制品工艺）工序水性油墨使用量为 0.5t/a，则丝印(注塑制品工艺)工序 VOC 产生量为 $0.5 \times 4.5\% = 0.0225\text{t/a}$ 。

②丝印（导电胶按键工艺）及烘干废气：本项目使用的水性油墨具有挥发性，导电胶按键丝印及烘干过程会使用水性油墨，丝印后进行烘干加固，因此项目丝印（导电胶按键工艺）、及烘干过程会产生有机废气，烘干温度约为 160~200℃，该温度加速水性油墨中挥发成分的挥发。根据建设单位提供水性油墨 MSDS 资料，水性油墨主要成分有苯丙聚合物（30-50%）、单乙醇胺（0.5-1.5%）、有机或无机颜料（10-15%）、聚乙烯蜡（1-3%）、矿物油（1-3%）、水（40-50%），挥发性有机物为单乙醇胺、矿物油，其 VOCs 最大占比为 4.5%，根据建设单位提供丝印（导电胶按键工艺）工序使用量为 0.5t/a，则丝印（导电胶按键工艺）及烘干工序 VOCs 产生量为 $0.5 \times 4.5\% = 0.0225\text{t/a}$ ，按丝印挥发 40%，烘干挥发 60%计，则丝印工序 VOCs 产生量为 $0.0225 \times 40\% = 0.009\text{t/a}$ ，烘干工序 VOCs 产生量为 $0.0225 \times 60\% = 0.014\text{t/a}$ 。

因此项目丝印工序VOCs总产生量为 $0.0225+0.009=0.032\text{t/a}$ 。

③点墨及烘干废气：本项目导电胶按键丝印烘干加固后需使用水性油墨点墨，点墨完成后需进行烘干加固，因此项目点墨及烘干过程会产生有机废气，烘干加快了水性油墨中挥发成分的挥发。根据建设单位提供水性油墨 MSDS 资料，水性油墨主要成分有苯丙聚合物（30-50%）、单乙醇胺（0.5-1.5%）、有机或无机颜料（10-15%）、聚乙烯蜡（1-3%）、矿物油（1-3%）、水（40-50%），挥发性有机物为单乙醇胺、矿物油，其 VOCs 最大占比为 4.5%，根据建设单位提供点碳工序水性油墨的使用量为 1.0t/a，则点墨及烘干工序 VOCs 产生量为 $1.0 \times 4.5\% = 0.045\text{t/a}$ ，按点碳挥发 40%，烘干挥发 60%计，则丝印工序 VOCs 产生量为 $0.045 \times 40\% = 0.018\text{t/a}$ ，烘干工序 VOCs 产生量为 $0.045 \times 60\% = 0.027\text{t/a}$ 。

则项目烘干工序VOCs总产生量为 $0.014+0.027=0.041\text{t/a}$ 。

④回流焊工序废气：项目回流焊拟采用无铅锡膏，根据MSDS报告，无铅锡膏主要成分锡银铜占88.5%，松香油脂9.5%，触变剂1%，活化剂1%，其中挥发性有机物为松香油脂，即VOCs最大占比为9.5%。根据建设单位提供无铅锡膏使用量为0.2t/a，则回流焊工序产生VOCs总量为 $0.2 \times 9.5\% = 0.019\text{t/a}$ 。

⑤波峰焊工序废气：项目波峰焊需使用助焊剂，根据MSDS报告，助焊剂主要成分有机酸（丙二酸）5%、异丙醇4.11%、1, 4-丁二醇0.89%、去离子水90%，其中挥发性成分为有机酸

(丙二酸)、异丙酸、1, 4-丁二醇, 即VOCs最大占比为10%。根据建设单位提供助焊剂使用量为0.5t/a, 则波峰焊工序产生VOCs总量为 $0.5 \times 10\% = 0.05 \text{t/a}$ 。

(4) 焊接烟尘

①回流焊焊接烟尘: 项目回流焊拟采用无铅锡膏, 回流焊在焊接作业时, 无铅锡膏在高温作用下会产生少量金属原子成游离态逸出, 主要为锡及其化合物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册, 在焊接工段以无铅焊料(锡膏等, 含助焊剂)为原料, 采用回流焊接的颗粒物产污系数为 $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$, 根据建设单位提供无铅锡膏使用量为 0.2t/a, 则回流焊工序产生锡及其化合物总量为 $0.2 \times 3.638 \times 10^{-1} / 1000 = 0.00007 \text{t/a}$ 。

②波峰焊焊接烟尘: 项目波峰焊拟采用无铅锡线, 波峰焊在焊接作业时, 无铅锡线在高温作用下会产生极细的尘粒。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册, 在焊接工段以无铅焊料(锡条、锡块等, 不含助焊剂)为原料, 采用波峰焊接的颗粒物产污系数为 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$, 根据建设单位提供波峰焊工序无铅锡线使用量为 1.0t/a, 则波峰焊工序产生锡及其化合物总量为 $1.0 \times 4.134 \times 10^{-1} / 1000 = 0.0004 \text{t/a}$ 。

③配件焊接烟尘: 本项目需要手工将电子五金配件焊接到 PCB 上, 通过人工使用电烙铁和无铅锡线进行焊接操作; 项目在焊接过程中使用无铅锡线受热会产生少量的废气, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号)中“38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册”, 在焊接工段以无铅焊料(锡条、锡块等, 不含助焊剂)为原料, 采用手工焊工艺的颗粒物产污系数为 $4.023 \times 10^{-1} \text{克/千克-焊料}$, 根据建设单位提供配件焊接工序无铅锡线使用量为 0.8t/a, 则配件焊接工序产生锡及其化合物总量为 $0.8 \times 4.023 \times 10^{-1} / 1000 = 0.00032 \text{t/a}$, 产生量较少, 本项目拟通过加强车间通风, 无组织排放, 排放速率为 $1.33 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 。

④维修焊接烟尘: 本项目 PCB 板测试不合格时, 需要维修, 即通过人工使用电烙铁和无铅锡线进行补焊操作; 项目在焊接过程中使用无铅锡线受热会产生少量的废气, 参考《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册”，在焊接工段以无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）为原料，采用手工焊工艺的颗粒物产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料，根据建设单位提供配件焊接工序无铅锡线使用量为 0.2t/a，则配件焊接工序产生锡及其化合物总量为 $0.2 \times 4.023 \times 10^{-1} / 1000 = 0.00008$ t/a，产生量较少，本项目拟通过加强车间通风，无组织排放，排放速率为 3.33×10^{-5} kg/h。

（4）车间恶臭

本项目注塑成型、密炼、开炼、热压成型生产工序除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至车间边界，对外环境的影响较小，本项目仅定性分析，不进行定量分析。臭气在生产中经集气罩收集后引至“两级活性炭吸附装置”进行处理，处理后经排气筒 DA001 和 DA002 引至 15 米高空排放；未经收集的臭气，通过加强车间通风，对周边环境的影响不大；经上述措施处理后，项目臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

（5）食堂油烟废气

食堂油烟主要来源于职工食堂厨房炒菜时产生的油烟废气，项目拟定员 200 人，均在厂内就餐，食用油耗油系数按 30g/人·天计，食堂就餐时间按 300 天计，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4% 之间，取其均值 3% 计，则油烟的产生量为 $200 \times 30 \times 300 / 10^6 \times 3\% = 0.054$ t/a。油烟经油烟净化器处理后经专用烟道高空排放，处理效率约为 75%，项目拟设置 3 个炉灶，每个炉灶排风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ ，则总风量为 $6000 \text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间按 5h/d 计，油烟废气产生浓度约为 $6.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ，则项目经处理后油烟的排放量约为 0.014t/a，排放浓度约为 $1.5 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据生产工艺及其产污情况的情况，企业拟分别在开放式炼胶机废气产生上方设置集气罩（ $0.5 \text{m} \times 0.5 \text{m}$ ，周长为 2.0m），注塑机、捏合机、热压成型机、丝印机、点碳机废气产生上方均设置集气罩（ $0.4 \text{m} \times 0.4 \text{m}$ ，周长为 1.6m），并且在四周设置软帘，分别在隧道炉废气排放口设置集气管道（直径 0.25m，横截面积为 0.049m^2 ），回流焊接机和波峰焊接机的废气排风管道设置连接集气管道（直径 0.35m，横截面积为 0.096m^2 ），收集效率取值参照《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）文件，其中开放式炼胶机机、注塑机、捏合机、热压成型机、丝印机、点碳机集气罩按表 3.3-2 包围型集气罩-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 的情况，收集效率取值为 50%，隧道炉、回流焊和波峰焊按全密封设备-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 散发的，收集效率取 95%，本项目保守取值 90%，集气罩所需风量根据公式①核算，集气管道所需风量根据公式②核算。

①集气罩所需风量 $L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$

式中：L—集气罩排放量， m^3/s ；

K—考虑沿高度分布不均的安全系数，系数 $K=1.1$ ；

P—排风罩敞开面的周长，m；

H—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.4m；

V_x —边缘控制点的控制风速， m/s ，按《环境工程设计手册》（魏先勋主编，2002 年修订版）中表 1.3.2 查取，当在较稳定状态下产生较低的扩散速度时，一般取 0.5~1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

②集气管道所需风量 $Q=3600SV$

其中：S—集气管道截面积；

V—断面平均风速（根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 版），有害物质以较低的速度散发到较平静的空气中时，最小吸入速度可取 0.5m/s~1m/s，本项目最小吸入速度取 0.5m/s）。

根据上述公式计算，结果见表 4-1~3。

表 4-1 DA001 各设备排风量估算一览表

产污设备	设备数量(台)	集气罩周长 m	集气罩口至污染源距离 m	风速 m/s	单台设备排风量 m^3/h	理论排风量 m^3/h	DA001 总排风量 m^3/h
注塑机	25	1.2	0.4	0.5	950.4	23760	设计总排风量： 25000

表 4-2 DA002 各设备排风量估算一览表

产污设备	设备数量(台)	集气罩周长 m	集气罩口至污染源距离 m	风速 m/s	单台设备排风量 m^3/h	理论排风量 m^3/h	DA002 总排风量 m^3/h
捏合机	2	1.6	0.4	0.5	1267.2	2534.4	理论总排风量： 34214.4； 设计总排风量： 40000
开放式炼胶机	4	2.0		0.5	1584	6336	
热压成型机	10 组	1.6		0.5	1627.2	25344	

备注：热压成型机按每组有 2 个集气罩计。

表 4-3 DA003 各设备排风量估算一览表

产污设备	设备数量(台)	集气罩周长 m	集气罩口至污染源距离 m	集气管道横截面积 m ²	风速 m/s	单台设备排风量 m ³ /h	理论排风量 m ³ /h	DA003 总排风量 m ³ /h
丝印机	10	1.2	0.4	/	0.5	950.4	9504	理论总排风量：21096； 设计总排风量：25000
点碳机	10	1.2		/	0.5	950.4	9504	
隧道炉	4 条	/	/	0.031	0.5	88.2	705.6	
回流焊接机	4	/	/	0.096	0.5	172.8	691.2	
波峰焊接机	4	/	/	0.096	0.5	172.8	691.2	
备注：隧道炉每条按 2 个集气管道计。								

注塑成型工序产生废气经收集后经过“两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA001 引至 15 米高空排放；密炼、开炼、热压成型工序产生废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA002 引至 15 米高空排放；丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA003 引至 15 米高空排放，项目无法收集废气以及配件焊接、维修工序颗粒物产生量小，可在车间内无组织排放，经过加强车间内的通风，再通过距离衰减及大气环境稀释后无组织排放。水喷淋对颗粒物的处理效率参照《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》处理效率取值 80%，水喷淋对有机废气的处理效率参照《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）文件表 3.3-3 喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气的处理效率为 10%，本项目保守取值 8%。活性炭吸附法对有机废气的治理效率为 50~80%，本评价取 50%，则本项目 DA001 有机废气的处理效率约为： $1 - (1-50\%) \times (1-50\%) = 75\%$ ，DA002、DA003 有机废气的处理效率约为： $1 - (1-8\%) (1-50\%) \times (1-50\%) = 77\%$ ，具体产排情况见表 4-4 和 4-5。

根据以上分析，本项目废气产排情况见下表：

表4-4 项目废气产生及排放情况一览表

产污环节	注塑成型	密炼、开炼、热压成型	丝印	丝印	点墨	烘干	回流焊	波峰焊
污染物种类	非甲烷总烃			VOCs				

	产生量 t/a	1.563	1.008	0.032	0.032	0.045	0.032	0.019	0.05
	收集率%	50%					90%		
有组织	产生浓度 mg/m ³	13.03	5.25	0.2667	0.2667	0.375	0.48	0.285	0.75
	产生速率 kg/h	0.3256	0.21	0.0067	0.0067	0.0094	0.012	0.0071	0.0188
	收集量 t/a	0.7815	0.504	0.016	0.016	0.0225	0.0288	0.0171	0.045
	去除率%	75%	77%						
	排放浓度 mg/m ³	3.256	1.208	0.0613	0.0613	0.0863	0.1101	0.0656	0.1725
	排放速率 kg/h	0.0814	0.0483	0.0015	0.0015	0.0022	0.0028	0.0016	0.0043
	排放量 t/a	0.1954	0.1159	0.0037	0.0037	0.0052	0.0066	0.0039	0.0104
	排气筒编号	DA001	DA002	DA003					
	排气筒风量 m ³ /h	25000	40000	25000					
无组织	排放量 t/a	0.7815	0.504	0.0160	0.0160	0.0225	0.0032	0.0019	0.005
	排放速率 kg/h	0.3256	0.21	0.0067	0.0067	0.0094	0.0013	7.92×10 ⁻⁴	0.0021

表4-5 项目废气产生及排放情况一览表续表

	产污环节	密炼	回流焊	波峰焊	配件焊接	维修	食堂油烟	注塑成型、密炼、开炼、热压成型	
	污染物种类	颗粒物	锡及其化合物				油烟	臭气	
	产生量 t/a	6.048	0.00007	0.0004	0.0032	0.00008	0.054	少量	
	收集率%	50%	90%		/	/	100%	/	
有组织	产生浓度 mg/m ³	31.5	0.0011	0.006	/	/	6.00	<2000 (无量纲)	
	产生速率 kg/h	1.26	0.00003	0.0002	/	/	0.036	/	
	收集量 t/a	3.024	0.0006	0.0004	/	/	0.054	/	
	去除率%	80%				/	/	75%	/
	排放浓度 mg/m ³	6.30	0.0002	0.0012	/	/	1.5	<2000 (无量)	

								纲)
	排放速率 kg/h	0.252	5.25×10^{-6}	0.0000 3	/	/	0.009	/
	排放量 t/a	0.6048	1.26×10^{-5}	0.0000 7	/	/	0.014	/
	排气筒编号	DA002	DA003		/	/	DA004	/
	排气筒风量 m ³ /h	40000	25000	25000	/	/	6000	/
无组织	排放量 t/a	3.024	7.00×10^{-6}	0.0000 4	0.00032	0.00008	/	<20 (无量纲)
	排放速率 kg/h	1.26	2.92×10^{-6}	1.67×10^{-5}	0.00013	0.00003	/	

2、废气污染防治措施

(1) 防治措施

本项目有组织废气主要为注塑成型废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA001 引至 15 米高空排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 特别排放限值；密炼、开炼、热压成型废气以及密炼产生的颗粒物经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，达标后由 15 米高的排气筒 DA002 引至 15 米高空排放；可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 5 的排放限值要求；臭气在生产中经集气罩收集后引至“两级活性炭吸附装置”进行处理，达标后经排气筒 DA001 和 DA002 引至 15 米高空排放，臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序废气及回流焊、波峰焊工序产生的焊接烟尘经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，达标后由 15 米高的排气筒 DA003 排放；废气 VOCs 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/815-2010)表 2 平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第 II 时段排放限值标准中较严者；焊接烟尘(锡及其化合物)可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值；丝印、点墨工序产生的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染排放限值；焊接烟尘可达到《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。

食堂油烟废气经集气设施收集后引至“油烟净化装置”处理后通过排气筒 DA004 引至 15 米高空排放，排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

中型规模标准要求（即排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目无组织废气主要为注塑成型、密炼、开炼、热压成型等工序未被收集的非甲烷总烃、臭气和颗粒物，丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊等工序未被收集的废气 VOCs 和锡及其化合物以及配件焊接和维修工序无组织排放的锡及其化合物，通过加强车间通风、定期清扫做好收集工作等措施，再通过距离衰减及大气环境稀释后，注塑成型、密炼、开炼、热压成型工序未被收集的非甲烷总烃预计可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 的排放限值要求中较严者；臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值；丝印、点墨、烘干废气、回流焊、波峰焊工序未被收集的废气 VOCs 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第 II 时段排放限值标准中较严者；密炼工序未被收集的颗粒物预计可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 的排放限值；回流焊、波峰焊以及配件焊接和维修工序未被收集的焊接烟尘（锡及其化合物）预计可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放预计可达到广东省《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 无组织排放限值中的较严者。

（2）治理设施工艺简述

A、水喷淋：根据逆向液气融合及填料湍流技术的原理，使粉尘废气在喷淋器里面被水充分融合而净化下来。粉尘废气首先经过湍流冲击层，湍流冲击层的多面性材料增加了液气接触面积和传质效率，大颗粒直径的粉尘基本上被冲洗下来流入水箱，或者也可在水箱里面添加了配置的净化液，净化液随喷头喷出时产生大量泡沫，当一些微米级的小油雾颗粒经过雾化区，在雾化区里小的油雾被高压螺旋喷头喷出的水气雾化并被泡沫吸收，而被雾化泡沫吸收后的油雾颗粒随水流沉淀进水箱，除尘效率达到 75-90%。

B、干式过滤器：干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。不同性能的过滤器安装在干式过滤器中可以有效的去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和雾会被滤料有效的截留下来，以

保证送入风量的洁净。

C、活性炭吸附：活性炭吸附属于深度处理，具有大的比表面积（高达600-1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造，可以吸附多种有机废气，吸附容量大等优点。活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中，在选用时需注意活性炭对不同有机气体分子的吸附是有选择的，需有很强的针对性，应选择由合适的原材料制作且粒度适宜的活性炭，或者根据需要进行2种以上的不同类型的活性炭混合使用。在合理控制废气在吸附装置内的停留时间、及时更换吸附饱和的活性炭的前提下，有机废气中的污染物可以得到较好的去除，活性炭吸附有机废气的去除效率一般都在50~90%。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟，故采用此工艺是有保障的，两级活性炭吸附，就是在一级活性炭装置后，加装二级活性炭装置，以此来提高净化效率。由于活性炭在吸附饱和后其对废气的处理效果将大大降低，所以应加强活性炭吸附装置的运行管理，定期更换活性炭，并做好运行管理记录，以确保废气处理装置长期稳定达标。

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《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）附录A，《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中表B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，活性炭吸附法处理挥发性有机物属于可行技术，水喷淋装置处理颗粒物属于可行性技术，因此本项目采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理注塑成型、密炼、开炼、热压成型产生的有机废气，密炼产生的颗粒物，丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生的有机废气，回流焊、波峰焊及配件焊接工序产生的焊接烟尘是有效、可行的。

3、废气达标性分析

(1) 项目共设置4根排气筒，项目排放口基本情况见表4-6，大气污染物排放情况见表4-7。

表4-6 项目排放口基本情况表

排气筒编号	工序	污染物名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量m ³ /h	烟气温度℃	年排放小时数/h	污染物排放速率kg/h
			X	Y						
DA001	注塑成型	非甲烷总烃	-27	29	15	0.75	25000	25	2400	0.0814
DA002	密炼、开炼、热压成型	非甲烷总烃	-68	-20	15	0.9	40000	25	2400	0.0483
		颗粒物								0.252

DA003	丝印	非甲烷总烃	-32	-60	15	0.7	25000	25	2400	0.0015
	丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊	VOCs	-32	-60	15	0.7	25000	25	2400	0.0124
	回流焊、波峰焊	锡及其化合物								3.53×10^{-5}
DA004	食堂烹饪	食堂油烟	54	16	/	0.35	6000	25	1500	0.009

表4-7 大气污染物有组织排放情况表

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	核实年排放量 (t/a)	国家或地方污染物排放标准			达标情况
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	3.256	0.0814	0.1954	GB31572-2015	60	/	达标
DA002	非甲烷总烃	1.208	0.0483	0.1159	GB 27632-2011	10	/	达标
	颗粒物	31.5	1.26	0.6048		12	/	
DA003	非甲烷总烃	0.0613	0.0015	0.0037	GB 41616-2022	70	/	达标
	VOCs	0.4961	0.0124	0.0298	DB44/2367-2022 及 DB44/815-2010 中较严者	80	2.55 ^a	达标
	锡及其化合物	0.0014	3.53×10^{-5}	8.26×10^{-5}	DB44/27-2001	8.5	0.125 ^a	达标
DA004	食堂油烟	1.50	0.009	0.014	GB18483-2001	2.0	/	达标

(2) 厂界无组织废气达标性分析

表4-8 大气污染物无组织排放情况表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	注塑成型	非甲烷总烃	加强车间通风	GB31572-2015	4.0	0.7815
2	/	密炼、开炼、热压成型	非甲烷总烃		GB 27632-2011	4.0	0.504

			颗粒物			1.0	3.024
3	/	丝印、点墨、 烘干、回流 焊、波峰焊	VOCs		DB44/2367-202 2 及 DB44/815-2010 中较严者	2.0	0.0486
		回流焊、波 峰焊	锡及其 化合物		DB44/27-2001	1.0	4.70×10^{-5}
无组织排放总计 (t/a)							
无组织排 放总计	非甲烷总烃					1.286	
	VOCs					0.0486	
	颗粒物					3.024	
	锡及其化合物					4.70×10^{-5}	

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)的相关要求,无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至废气收集处理系统。为了减少项目废气对周围环境的影响,本项目注塑成型工序产生废气经收集后经过“两级活性炭吸附”装置进行处理,达标后通过排气筒 DA001 引至 15 米高空排放;密炼、开炼、热压成型工序产生废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理,达标后通过排气筒 DA002 引至 15 米高空排放;丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊工序产生废气经收集后经过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理,达标后通过排气筒 DA003 引至 15 米高空排放,项目无法收集废气以及配件焊接、维修工序颗粒物产生量小,可在车间内无组织排放,经过加强车间内的通风,再通过距离衰减及大气环境稀释后,注塑成型、密炼、开炼、热压成型工序未被收集的非甲烷总烃预计可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 6 的排放限值要求中较严者;臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值;丝印、点墨、烘干废气、回流焊、波峰焊工序未被收集的焊接废气 VOCs 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第 II 时段排放限值标准中较严者;密炼工序未被收集的颗粒物预计可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 6 的排放限值、回流焊、波峰焊、以及配件焊接和维修工序未被收集的焊接烟尘(锡及其化合物)预计可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求;厂区内非甲烷总烃无组织排放预计可达到广东省《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 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 A.1 无组织排放限值中的较严者。

(3) 全厂大气污染物年排放量

项目全厂年排放量核算如下表所示：

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	VOCs(含非甲烷总烃)	0.341	1.335	1.676
2	颗粒物	0.6048	3.024	3.629
3	锡及其化合物	8.26×10^{-5}	4.70×10^{-5}	1.30×10^{-4}
4	食堂油烟	0.014	/	0.014

注：丝印工序非甲烷总烃排放总量以 VOCs 计，不重复核算非甲烷总烃废气排放总量。

(4) 非正常工况废气排放分析

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气未经处理直接通过排气筒排放等情况，具体排放情况见下表：

表4-10 项目大气污染物非正常排放量核算表

编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	注塑成型	“两级活性炭吸附”装置系统故障	非甲烷总烃	13.03	0.3256	0.5	1	立即停产并对废气处理系统进行检修
DA002	密炼、开炼、热压成型	“水喷淋+两级活性炭吸附”装置系统故障	非甲烷总烃	5.25	0.21			
			颗粒物	31.5	1.26			
DA003	丝印	“水喷淋+两级活性炭吸附装置”系统故障	非甲烷总烃	0.2667	0.0067			
	丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊		VOCs	2.157	0.054			
			锡及其化合物	0.0071	0.00023			
DA004	食堂烹饪	油烟净化器发生故障	食堂油烟	6.00	0.036	0.5	1	停止使用厨房炉头，立即对油烟净化器进行检修

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保

废气处理设施的正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序应立即停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设施的日常维护和管理、台账记录等，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施的正常运行。

②应定期维护、检修废气处理设施（水喷淋装置、干式过滤器、两级活性炭吸附装置、油烟净化器），以保持废气处理装置的净化能力。

4、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2022）的相关要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气环境监测计划，具体见下表。

表4-11 项目运营期大气环境监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001 排放口	非甲烷总烃	半年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值要求
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准限值要求
	DA002 排放口	非甲烷总烃	半年/次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5的排放限值要求
		颗粒物	1年/次	
		臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放标准限值要求
	DA003 排放口	非甲烷总烃	半年/次	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染排放限值
		VOCs	半年/次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中TVOC最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷第II时段排放限值标准中较严者
		锡及其化合物	1年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值
DA004 排放口	食堂油烟	1年/次	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）	

厂界无组织监测点	非甲烷总烃	1年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表6的排放限值要求中较严者
	臭气浓度	1年/次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级厂界标准限值要求
	VOCs	1年/次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段排放限值标准中较严者
	颗粒物	1年/次	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表6的排放限值要求
	锡及其化合物	1年/次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中无组织排放监控浓度限值要求
厂区内无组织监测点	非甲烷总烃	1年/次	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无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1无组织排放限值中的较严者

二、运营期水环境影响分析及保护措施

1、废水污染源强分析

项目喷淋用水和冷却水循环使用，外排废水主要为生活污水，水平衡图见下图：

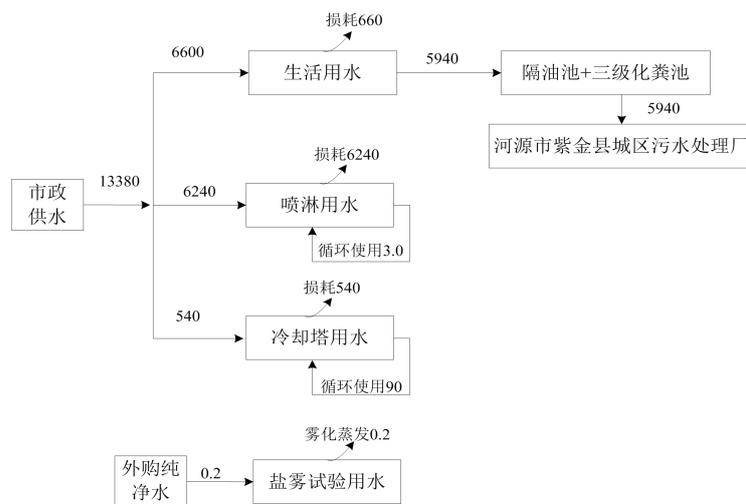


图4-1 项目水平衡图 (单位m³/a)

(1) 喷淋用水：项目设置 2 个水喷淋装置用于处理密炼、回流焊、波峰焊工序产生的颗粒物，喷淋水循环使用。项目处理密炼工序颗粒物的水喷淋塔的循环水量约为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，处理回流焊、波峰焊工序颗粒物水喷淋塔的循环水量约为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，水池有效容积为 1.5m^3 ，由于蒸发损耗，每小时损耗按循环水量的 2% 计，则项目处理密炼、回流焊、波峰焊工序颗粒物的水喷淋塔循环用水补充水量分别约为 $1.6\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8 小时，年运行 300 天，则项目 2 个水喷淋塔的补充水量共为 $20.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $6240\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 喷淋废水：项目喷淋废水循环使用，不外排，拟定期对水喷淋进行捞渣，项目水喷淋除尘效率约为 80%，密炼工序有组织颗粒物产生量为 $3.024\text{t}/\text{a}$ ，回流焊、波峰焊工序有组织颗粒物产生量为 $0.0005\text{t}/\text{a}$ ，则处理密炼工序有组织颗粒物的水喷淋沉渣总产生量约为 $3.024*80\%=2.419\text{t}/\text{a}$ ，处理回流焊、波峰焊工序有组织颗粒物的水喷淋沉渣总产生量约为 $0.0005*80\%=0.0004\text{t}/\text{a}$ ，建设单位拟对处理密炼工序有组织颗粒物的喷淋用水一年捞渣两次，对处理回流焊、波峰焊工序有组织颗粒物的喷淋用水一年捞渣一次，则总捞渣量为 $2.419+0.0004=2.4194\text{t}$ ，清理的水喷淋沉渣交由有危险废物处置能力的公司处置。

(3) 冷却塔用水：项目注塑、密炼、开炼、热压成型使用自来水冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗量。根据建设单位提供的资料，项目共 2 台冷却塔，水量分别为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 、 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 1-2%（损耗以 2% 计算），则项目冷却水的补充用水量约 $0.2+1.6=1.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $540\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(4) 盐雾试验用水：盐雾试验需要将氯化钠和纯净水按 5:100 配比配制成氯化钠溶液使用，根据建设单位提供资料，氯化钠的使用量为 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，则需纯净水 $0.01*20=0.2\text{t}/\text{a}$ ，该纯净水为外购，盐雾试验后均雾化蒸发，不产生废水。

(5) 生活污水

项目拟定员 200 人，其中 100 人在厂内住宿，100 人不在厂内住宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）的用水标准，项目员工生活用水参照表 A.1 国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）用水定额通用值 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 以及（无食堂和浴室）用水定额通用值 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则项目用水量约为 $22\text{m}^3/\text{d}$ ， $6600\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按用水量的 90% 计，则项目污水产生量为 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $5940\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，食堂废水经隔油池隔油后与生活污水经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，排入市政污水管网纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理达标后排放，紫金县城区污水处理厂出水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中较严值。类比一般生活污水水质，本项目生活污水主要污染物产排情况见下表。

表 4-11 项目生活污水主要污染物产排情况

污水量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	
生活 污水 5940m ³ / a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	100	
	产生量 (t/a)	1.485	0.891	0.891	0.149	0.119	
	三级化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	120	100	20	15
		排放量 (t/a)	1.188	0.713	0.594	0.119	0.089
	经紫金县城区污水处理厂处理后	排放浓度 (mg/L)	40	20	20	8	3
		排放量 (t/a)	0.238	0.119	0.119	0.048	0.018

2、废水污染防治措施及可行性分析

(1) 防治措施

项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管道，外排污水主要为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水收集管网，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理，主要污染物为 CODCr、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油等。

(2) 可行性分析

A、三级化粪池工艺简述

三级化粪池处理大致可以分四步过程，分别为过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放，一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

B、依托紫金县城区污水处理厂可行性分析

紫金县城区污水处理厂位于紫城镇林田村，服务范围为紫金县城规划区域，总占地面积为4.7万平方米，总规模为日处理污水5万吨。该工程分两期建设，其中首期建设规模为日处理污水2.5万吨，建筑总面积为7169.5平方米，首期工程已于2010年4月建成并投入运行。污水处

理厂采用微孔曝气氧化沟工艺处理污水，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 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B标准两者中的较严者，处理达标后污水排入秋香江。

本项目位于河源市紫金县紫城工业园8-17地块，属于紫金县城区污水处理厂的纳污范围，目前该污水厂已建成并投入使用，项目所在园区已完成与紫金县城区污水处理厂的纳污管网接驳工作和雨污分流工作，项目员工生活污水污染物种类与污水处理厂处理的污染物种类相似，生活污水经化粪池预处理后可达到紫金县城区污水处理厂的进水指标。本项目生活污水产生量为19.8m³/d，仅占紫金县城区污水处理厂一期工程日处理量的0.079%，因此本项目生活污水经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，进入紫金县城区污水处理厂进行处理的方案是可行的，对地表水环境影响是可接受的。

3、废水排放及影响情况分析

(1) 废水排放情况分析

本项目外排废水主要为生活污水，污染物及污染治理设施见表 4-11，废水间接排放口基本情况详见表 4-12，废水污染物排放执行标准详见 4-13。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODCr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	紫金县城区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	生活污水处理系统	隔油池+三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口

a指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地漆或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间量不稳定；间断

排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律; 间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有规律, 且不属于非周期性规律; 间断排放, 排放期间流量不稳定, 属于冲击型排放; 间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。

e指主要污水处理设施名称, 如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号 ^(a)	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向 ^(b)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	115° 5' 44.020"	23° 37' 36.484"	0.594	紫金县城区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	紫金县城区污水处理厂	COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS NH ₃ -N、 动植物油	COD _{Cr} : 40 BOD ₅ : 20 SS: 20 NH ₃ -N: 8 动植物油: 3

a对于排至厂外公共污水处理系统的排放口, 指废水排出厂界处经纬度坐标。

b指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称, 如XXX生活污水处理厂、XXX化工园区污水处理厂等。

根据工程分析, 项目废水污染物排放执行标准见表 4-13。

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	生活污水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	COD _{Cr}	500
2				BOD ₅	300
3				SS	400
4				NH ₃ -N	--
5				动植物油	100

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。

(2) 废水环境影响评价结论

本项目废水污染物排放量见下表。

表 4-14 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)		全厂日排放量/(t/d)		年排放量/(t/a)		
			经三级化粪池处理后	经紫金县城区污水处理厂处理后	经三级化粪池处理后	经紫金县城区污水处理厂处理后	经三级化粪池处理后	经紫金县城区污水处理厂处理后	
1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	200	40	3.96×10 ⁻³	7.92×10 ⁻⁴	1.188	0.238
2			BOD ₅	120	20	2.38×10 ⁻³	3.96×10 ⁻⁴	0.713	0.119
3			SS	100	20	1.98×10 ⁻³	3.96×10 ⁻⁴	0.594	0.119
4			NH ₃ -N	20	8	3.96×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴	0.119	0.0480
5			动植物油	15	3	1.58×10 ⁻⁴	5.94×10 ⁻⁵	0.089	0.018
全厂排放口合计		COD _{Cr}				1.188	0.238		
		BOD ₅				0.713	0.119		
		SS				0.594	0.119		
		NH ₃ -N				0.119	0.048		
		动植物油				0.089	0.018		

本项目为间接排放，生活污水经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，排入市政污水收集管网，纳入紫金县城区污水处理厂处理达标后排放，经分析评价，厂内三级化粪池的预处理工艺技术经济可行，均可以达到相应的接管标准，污水处理厂具备重组的接纳能力，处理工艺可行，可确保尾水达标排入秋香江，对地表水的环境影响较小。因此，本项目地表水环境影响可接受。

4、废水监测计划

本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入紫金县城区污水处理厂处理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废水排放口“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测”，因此本项目不需要开展生活污水监测。

三、运营期声环境影响分析及保护措施

1、噪声污染源强分析

项目运营时会产生一定的噪声，主要来自生产车间内各种设备运行时产生的噪声，其源强具体见表 4-15。

表 4-15 主要产噪设备及源强一览表

序号	声源名称	型号	(声	声源控制措施	空间相对位置/m	距	室内	运行时段	建	建筑物外噪声
----	------	----	----	--------	----------	---	----	------	---	--------

			压级 /距 声源 距 离)/ (d B(A) /m)		X	Y	Z	室 内 边 界 最 小 距 离 /m	边 界 最 大 声 级 /dB (A)		筑 物 插 入 损 失 /dB (A)	声 压 级 /d B(A)	建 筑 物 外 最 小 距 离
1	注塑机	PD1 68-K X	80/5	对声源 采取减 振措施	-48	6	14. 7	10	65.0	昼间	15	40	13
2	弹簧机	CY- CNC 20M	80/5	对声源 采取减 振措施	-48	6	5.7	15	65.0	昼间	15	40	18
3	测试机	IRT- 021	60/5	选用低 噪声设 备	-48	6	3	8	45.0	昼间	15	20	11
4	热压 成型 机	KSH -200	80/5	对声源 采取减 振措施	-48	6	10. 2	10	65.0	昼间	15	40	13
5	开放 式炼 胶机	XK- 300* 700	75/5	对声源 采取减 振措施	-48	6	10. 2	10	60.0	昼间	15	35	13
6	捏合 机	NHZ -500	75/5	对声源 采取减 振措施	-48	6	10. 2	12	60.0	昼间	15	35	15
7	切条 机	M20 -A55 0B	75/5	对声源 采取减 振措施	-48	6	10. 2	10	60.0	昼间	15	35	13
8	冲床	J23- 10吨	80/5	对声源 采取减 振措施	-11	-3 1	5.7	12	65.0	昼间	15	40	17
9	点碳 机	DT1 68	75/5	对声源 采取减 振措施	-11	-3 1	10. 2	10	60.0	昼间	15	35	15
10	丝印 机	4060 FM	75/5	对声源 采取减 振措施	-11	-3 1	10. 2	8	60.0	昼间	15	35	13
11	隧道 炉	TXP 0180 4002 4	75/5	选用低 噪声设 备	-11	-3 1	10. 2	5	60.0	昼间	15	35	10
12	贴片 机	JUKI -750	65/5	选用低 噪声设 备	-11	-3 1	14. 7	10	50.0	昼间	15	25	15
13	回流	KAY	65/5	选用低	-11	-3	14.	13	50.0	昼间	15	25	18

	焊机	A-V 8		噪声设备		1	7						
14	波峰焊机	WS-200 DS	65/5	选用低噪声设备	-11	-3 1	14. 7	10	50.0	昼间	15	20	15
15	盐雾测试仪	LC- YW- 019	60/5	选用低噪声设备	-48	6	5.7	13	45.0	昼间	15	20	16
16	印刷机	XX2 D-88 0	60/5	选用低噪声设备	-11	-3 1	14. 7	10	45.0	昼间	15	20	15
17	电烙铁	/	55/5	选用低噪声设备	-48	6	3	10	40	昼间	15	15	13

2、噪声污染防治措施及影响分析

项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据营运期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

（1）点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_{pr2} = L_{pr1} - 20lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L_{pr2}—受声点 r₂ 米处的声压级，dB（A）；

L_{pr1}—声源的声压级，dB（A）。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算公式

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

式中：L_{p1} 和 L_{p2} 分别为室内、室外某倍频带的声压级，dB（A）。

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A），取 25 dB（A）。

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总强度，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10lg \left(\sum 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

表 4-16 各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果 单位：dB(A)

受纳点名称 声源	厂界东	厂界西	厂界南	厂界北
	贡献值 dB(A)	贡献值 dB(A)	贡献值 dB(A)	贡献值 dB(A)

注塑机	29.44	50.68	30.85	54.12
弹簧机	29.15	50.19	30.51	52.96
测试机	9.22	30.85	10.68	32.33
热压成型机	29.01	50.35	30.35	55.17
开放式炼胶机	24.15	46.02	25.19	50.46
捏合机	23.94	45.19	25.51	49.12
切条机	24.01	44.44	25.19	48.40
冲床	29.15	50.51	49.44	31.94
点碳机	24.29	45.19	43.10	26.56
丝印机	24.44	44.44	43.74	26.56
隧道炉	24.15	46.02	45.19	26.74
贴片机	14.22	35.68	34.44	17.13
回流焊接机	14.36	35.04	33.10	16.38
波峰焊接机	14.29	35.04	33.10	16.56
盐雾测试仪	9.44	29.29	10.68	32.74
印刷机	9.15	31.02	28.74	11.94
电烙铁	4.58	25.19	6.02	27.96
叠加值	36.98	58.18	52.48	60.22

同时，项目拟采取以下措施对项目噪音进行治理和防治：

(1) 从噪声源入手，在满足生产工艺的前提下，项目选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，对设备基础进行了减振等措施。

(2) 项目重视总平面布置，合理布局，将高噪声设备布置远离边界；利用建筑物来阻隔声波的传播。

(3) 用隔声法降低噪声：采用适当隔声设备如隔墙、隔声罩、隔声幕和隔声屏障等，对高噪声设备置于专用用房，并采取防震、隔声、消声措施等。

(4) 加强噪声设备的维护管理，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。

项目采取的噪声治理措施在边界的降噪效果可达到 15dB(A)，经治理措施后，项目各类机械设备的噪声在边界的叠加影响计算结果见下表。

表 4-17 项目噪声对项目边界的噪声贡献值

项目		噪声源	
类型		机械设备噪声	
位置		项目车间内	
设备源强 dB(A)		55~80	
治理前	厂界处噪声贡献值	厂界东	37

	预测	厂界南	53
		厂界西	58
		厂界北	60
治理后的降噪量 dB(A)			15
治理后	厂界处噪声贡献值 预测	厂界东	22
		厂界南	38
		厂界西	43
		厂界北	45

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）9.2.1：进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。

进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价。

本项目为新建项目，厂界四周采用贡献值进行评价，项目厂界四周噪声叠加情况见表 4-18

表 4-18 项目噪声对项目边界的噪声贡献值

序号	名称	时段	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	叠加结果 dB(A)	标准 dB(A)	评价结果
1	建设项目厂界东	昼间	22	/	/	65	达标
		夜间	/	/	/	55	达标
2	建设项目厂界南	昼间	38	/	/	65	达标
		夜间	/	/	/	55	达标
3	建设项目厂界西	昼间	43	/	/	65	达标
		夜间	/	/	/	55	达标
4	建设项目厂界北	昼间	45	/	/	65	达标
		夜间	/	/	/	55	达标

由预测结果表明，项目厂界四周昼夜噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3、声影响监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术总则》的相关要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的声环境监测计划，具体见下表。

表4-19 项目运营期声环境监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外 1 米	等效 A 声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标

		级	准》(GB12348-2008)中3类标准
<p>四、运营期固体废物环境影响分析及保护措施</p>			
<p>1、固体废物污染源强分析</p>			
<p>(1) 生活垃圾</p>			
<p>本项目有员工 200 人（其中 100 人住宿），参照我国生活垃圾排放系数，住宿员工每人每天垃圾产生量按 1.0kg 计，非住宿每人每天垃圾产生量按 0.5kg 计，生活垃圾产生量约为 150kg/d，则项目年生活垃圾产生量约为 45t/a。采取集中收集后由环卫部门统一外运处理。</p>			
<p>(2) 一般生产固废</p>			
<p>项目生产过程中会产生废包装材料、不合格产品、废边角料等。</p>			
<p>A、废包装材料：原辅料拆包和产品包装时会产生废包装材料、废纸箱等包装废料，属于一般固体废物，根据建设单位提供资料，项目废包装材料等包装废料产生量约为 0.5t/a。废包装材料经收集后定期交由有资源回收公司回收处理。</p>			
<p>B、废边角料、次品：项目修剪、切片、冲边、冲压成型、插件等工序会产生一定量相应的废边角料，各个工艺的检验工序会产生不合格产品，即次品，据建设单位提供的资料，项目废塑胶边角料及注塑制品次品产生量约为 4.0t/a；废硅胶边角料及导电胶按键次品产生量约为 1.5t/a；废弹簧线边角料及电子五金配件次品产生量约为 0.01t/a；废零件脚（电子元器件零件脚）产生量约为 0.01t/a，因此废边角料及次品的总产生量约为 4+1.5+0.01+0.01=5.52t/a，均收集后定期交由资源回收回收处理。</p>			
<p>(3) 危险废物</p>			
<p>A、废抹布及手套（HW49）</p>			
<p>根据建设单位提供资料，项目废抹布手套的产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。</p>			
<p>B、水喷淋沉渣(HW49)</p>			
<p>项目喷淋废水循环使用，不外排，拟定期对水喷淋进行捞渣，项目水喷淋除尘效率约为 80%，密炼工序有组织颗粒物产生量为 3.024t/a，回流焊、波峰焊工序有组织颗粒物产生量为 0.0005t/a，则处理密炼工序有组织颗粒物的水喷淋沉渣总产生量约为 3.024*80%=2.419t/a，处理回流焊、波峰焊工序有组织锡及其化合物的水喷淋沉渣总产生量约为 0.0005*80%=0.0004t/a，建设单位拟对处理密炼工序有组织颗粒物的喷淋用水一年捞渣两次，对处理回流焊、波峰焊工序有组织颗粒物的喷淋用水一年捞渣一次，则总捞渣量为 2.419+0.0004=2.4194t/a，清理的水喷淋沉渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置交由有危险废物处置能力的公司处置。</p>			
<p>C、废网版（HW12）</p>			
<p>根据建设单位提供资料，网版印刷过程中会由于刮刀压力的作用，造成网版张力下降，可以回收至供应商后重新调整，重新使用。项目废网版产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物</p>			

名录》（2021年版）中“HW12 染料、涂料废物”，废物代码 900-253-12，废网版经统一收集后暂存于危废暂存仓，定期交由供应商统一回收。

D、废空桶（HW49）

根据建设单位提供资料，项目工艺过程所使用到的原辅料产生的废空桶产量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，经统一收集后暂存于危废暂存仓，定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

E、废活性炭（HW49）

本项目采用 3 套“两级活性炭吸附”装置处理项目产生的有机废气，有组织废气主要为注塑成型废气经集气设施收集后通过“两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA001（设计风量 25000m³/h）引至 15 米高空排放；密炼、开炼、热压成型工序产生废气经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，达标后通过排气筒 DA002（设计风量 40000m³/h）引至 15 米高空排放；丝印、点墨、烘干、回流焊和波峰焊工序产生的废气以及回流焊和波峰焊工序产生的焊接烟尘经集气设施收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理后，达标后通过排气筒 DA003（设计风量 25000m³/h）引至 15 米高空排放。

项目活性炭吸附装置选用蜂窝状活性炭作为吸附剂，选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭蜂窝状活性炭的堆积密度在 0.45~0.65g/cm³ 之间，本项目取 0.50g/cm³。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。为保证活性炭吸附效率，项目活性炭吸附装置的气体流速设计为 1m/s。有机废气在活性炭箱内的停留时间（接触吸附时间）一般为 0.2~2s，本项目单级活性炭箱的设计停留时间（T）为 0.4s。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印，化学工业出版社，2013 年），吸附装置截面积（S）计算公式如下：

$$S=Q/(3600U)$$

式中：Q —— 处理风量，m³/h；

U —— 空塔气体流速，m/s；本项目取 1m/s。

单级活性炭箱的活性炭装填量按公式 V=ST 计算。

表4-20 活性炭参数一览表

项目	单位	两级活性炭装置数量		
		DA001	DA002	DA003
Q 处理风量	m ³ /h	25000	40000	25000
U 空塔气体流速	m/s	1.0	1.0	1.0
S 吸附装置截面积	m ²	6.94	11.1	6.94

T 停留时间	s	0.4	0.4	0.4
V 单级活性炭箱的活性炭装填量	m ³	2.78	4.44	2.78
	t	1.39	2.22	1.39

根据《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）文件要求活性炭吸附比例为 15%，则各活性炭吸附装置理论所需活性炭量及本项目各有机废气处理装置中的活性炭吸附次数及更换周期见下表。

表4-21 废活性炭产生量计算一览表

排气筒	风量 m ³ /h	单级活性炭箱装填量 (t) ①	活性炭箱数量 (个)②	活性炭总装填量(t)③	VOCs 吸附量 (t/a)④	理论吸附需活性炭量 (t/a)⑤	更换频次(次/年) ⑥	填充量与所需量比较	废活性炭产生量(t/a) ⑦
DA001	25000	1.39	2	2.78	0.586	3.91	1	2.78*1 =2.78 <3.91	4.50
DA002	40000	2.22	2	4.44	0.388	2.59	1	4.44*1 =4.44 >2.59	4.83
DA003	25000	1.39	2	2.78	0.0996	0.66	1	2.78*1 =2.78 >0.66	2.88
小计	/	/	/	10	1.074	7.16	/	/	12.21

注：③=①×②；④根据废气产排污情况核算；⑤= ④/15%；⑦=③×⑥+④

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》废活性炭属 HW49 类危险废物（危废代码：900-039-49），收集后定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

危险废物的产生情况汇总见表 4-22，一般生产固体废物产生情况见下表 4-23。

表 4-22 危险废物产排情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	年产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	固态	水性油墨	水性油墨	每季度	收集后定期委托有危险废物处理资质的单位处置。
2	水喷淋沉渣	HW49	900-041-49	2.4194	固态	硅微粉、白炭黑（含部分溶解的有机废气）	有机废气	每年	
3	废空桶	HW49	900-041-49	0.02	固态	水性油墨	水性油墨	每季度	

4	废活性炭	HW49	900-03 9-49	12.21	固态	有机废气	有机废气	每季度	
5	废网版	HW12	900-25 3-12	0.1	固态	水性油墨	水性油墨	每季度	收集后定期交由供应商统一回收处理。

表 4-23 生活垃圾及一般生产固废产排情况一览表

编号	固废名称	形态	属性	产生量 t/a	处理方式
1	生活垃圾	固态	生活垃圾	45	收集后定期交由环卫部门清运处理。
2	废边角料、次品	固态	一般固废	5.52	收集后定期交由资源回收公司回收处理。
3	废包装材料	固态		0.5	

2、固体废物污染防治措施及影响分析

(1) 污染防治措施

本项目生活垃圾收集后交环卫部门统一清运处理，一般固体废物废边角料及次品、废包装材料等经收集后定期交由资源回收公司回收处理；危险废物废抹布及手套、水喷淋沉渣、废空桶和废活性炭等经收集后定期委托有危险废物处理资质的单位处理，废网版经收集后定期交由资源回收公司回收处理。本项目设置一般固废暂存仓及危险废物暂存仓，一般固废暂存仓选址、建设运行等满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的有关规定和要求。危险废物暂存仓设置专人负责管理，危险废物暂存仓选址、建设等满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定和要求，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行。同时建立固体废物防范措施和管理制度，使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响降至最低限度。

(2) 影响分析

本项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾、一般生产固废及危险废物，具体产生及处置情况见下表：

表4-24项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	固废性质	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	45	交由环卫部门定期清运处理
2	废边角料、次品	一般固废	5.52	收集后定期交由资源回收公司回收处置
3	废包装材料		0.5	
4	废抹布及手套	危险废物	0.1	收集后定期委托有危险废物处理资质的单位处置
5	水喷淋沉渣		2.4194	
6	废空桶		0.02	
7	废活性炭		12.21	
8	废网版		0.1	收集后定期交由供应商统一回收处置

如上表所示，本项目所产生的固体废物都能得到合理妥善的处理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

五、地下水与土壤污染防治措施

项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网；喷淋废水、冷却废水循环使用，盐雾试验用水使用后雾化蒸发，不外排；食堂废水经隔油隔渣池处理、生活污水经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排入市政污水管网，最终进入紫金县城区污水处理厂处理达标后排放。本项目厂区内雨污管网及三级化粪池应做好底部硬底化措施，可有效防止地下水下渗到土壤和地下水。项目产生的废气经有效处理后排放量较小，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。项目的危险废物暂存仓应该按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定和要求，做好防渗、防流失工作，危险废物的收集、运输等过程严格按危险废物管理规定管理，交有相关资质的单位处置，可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

六、环境风险防治措施及影响分析：

1、物质风险识别

物质危险性：依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质或危险化学品，对项目的环境风险物质进行判断，对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，水性油墨、新型单组份铂金架桥剂、水喷淋沉渣、废活性炭属于表B.2中的健康危险急性毒性物质（类别2，类别3），对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，助焊剂属于表2中物理危险中的易燃液体W5.1类别1。

本项目涉及的风险物质与其临界量的比值见下表：

表4-25 危险物质与其临界量比值表

危险物质名称	最大存在量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
水性油墨	0.2	50	0.004
新型单组份铂金架桥剂	0.2	50	0.004
助焊剂	0.05	10	0.005
水喷淋沉渣	2.4194	50	0.048
废活性炭	12.21	50	0.2442
Q值			0.3052

由上表计算结果可知， $Q=0.3052 < 1$ ，环境风险潜势为I，只做简要分析。

2、危险物质和风险源分布、影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的风险物质主要有：油墨、废活性炭、水喷淋沉渣。

根据国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为化学品及危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、火灾爆炸伴生

次生环境污染事故，本项目风险识别如下：

表 4-26 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品及危险废物泄漏	泄漏有毒有害化学品进入大气	水性油墨、新型单组份铂金架桥剂、无铅锡膏、助焊剂	大气环境	通过挥发,对生产厂区大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响	原料仓	应按有关规范设置足够的防泄漏措施,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,加强原辅料的储运管理
	泄漏化学品或危险废物进入附近水体,危害水生环境	水性油墨、助焊剂	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	原料仓	原料仓设置漫坡,做好防渗措施
火灾爆炸伴生次生环境污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散,对周围大气环境造成短时污染	生产车间、危废暂存仓	落实防止火灾措施,防止泄露液体和消防废水流出车间及仓库,将其可能产生的环境影响控制在车间或仓库之内
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 等	水环境	对附近内河涌水质造成影响		
废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	VOCs(含非甲烷总烃)、颗粒物、油烟	大气环境	对周围大气环境造成污染	废气治理设施	加强检修,发现事故情况立即停止作业

3、环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生,控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害,规范突发环境事件应急管理工作,保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源,建设单位应该采取以下防范和应急措施:

A、化学品泄漏事故风险防范及应急措施

①化学品严格分类,所有化学品均贴上标签,并合理存放在通风干燥的原材料存放区;花纸、各类塑胶料和包装材料,禁止存放于高热及有明火区域。

②在化学品仓库配备消防栓、应急沙、灭火器、防渗托盘等应急设备,当发生有毒有害物质(如化学液体等)喷溅到工作人员身体、脸、眼或发生火灾引起工作人员衣物着火时可用于紧急处理,仓库地面使用混凝土硬化,并做防渗处理,并设置化学品警示标志。

④当发生化学品泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员穿戴好防护用品。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

⑤小量泄漏：用砂土、干燥石灰或惰性吸附材料吸收泄漏物。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

A、危险废物泄漏事故风险防范及应急措施

公司设有危废暂存仓库，固体危险废物水喷淋沉渣、废抹布及手套、废空桶、废活性炭、废网版等，固体废物放置区发生泄漏时，不会发生漫流现象，泄漏时可用扫把进行收集，不会影响仓库外环境。

B、火灾爆炸伴生/次生污染事故风险防范及应急措施

①制定员工操作规范和管理规范，禁止在携带火种和在厂区内抽烟。

②定期对员工进行培训，提高安全意识。

③各类原料和产品应分区存放，不得混存，车间和仓库内应加强车间通风，防止可燃气体的累积。

④在生产车间、仓库、雨污管网周边配备消防栓、灭火器、沙土、沙袋等灭火防范设施，火灾爆炸事故发生时立即组织人员进行灭火及对消防废水封堵，将消防废水控制在厂内。

⑤加强设施维护管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。

⑥事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染区域进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

C、生产废气事故性排放事故风险防范及应急措施

①对废气集气罩、集气管道、两级活性炭吸附装置、水喷淋装置定期进行检修。

②废气严重超标（如废气处理系统完全失效，明显闻到酸味）时，停止生产，直至排查并处理完事故问题。

③严格执行操作规程和岗位责任制，从事生产的工作人员和管理人员必须经相应岗位技能的培训。

④在确认发生毒气泄漏或袭击后，应马上用手帕、餐巾纸、衣物等随手可及的物品捂住口鼻。手头如有水或饮料，最好把手帕、衣物等浸湿。最好能及时戴上防毒面具、防毒口罩。

4、环境风险结论

虽然本项目在运营过程中存在火灾爆炸伴生次生污染、生产废气事故性排放、化学品泄漏、危险废物泄漏等环境风险事故，但通过采取有针对性的风险防范措施，严格执行和科学管理，将能有效地防范火灾爆炸伴生次生污染、生产废气事故性排放、化学品及危险废物泄

露等风险事故的发生，并将本项目的环境风险降至最低，因此本项目环境风险影响程度可接受。

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	产污工序	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	注塑成型	两级活性炭吸附装置+15米排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5特别排放限值要求	
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排放标准限值要求	
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	密炼、开炼、热压成型	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+15米排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5的排放限值要求	
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排放标准限值要求	
	DA003 排气筒	非甲烷总烃	丝印	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置+15米排气筒	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	
		VOCs	丝印、点墨、烘干、回流焊、波峰焊		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段排放限值标准中较严者	
		锡及其化合物	回流焊、波峰焊		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	
	DA004 排气筒	油烟	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。	
	厂界无组织废气		VOCs	生产过程	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1中TVOC最高允许浓度限值要求以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷第II时段排放限值标准中较严者
			非甲烷总烃			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9排放限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6的排放限值要求中较严者
颗粒物			《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6的排放限值要求			

		锡及其化合物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建二级厂界标准限值要求
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	生产过程	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表A.1无组织排放限值要求中的较严者
地表水环境	DW001生活污水	COD _{Cr}	生活污水	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-1)第二时段三级标准要求
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
		动植物油			
声环境	设备噪声	等效 A 声级	生产过程	选用低噪声设备、合理规划布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。
电磁辐射					/
固体废物		本项目生活垃圾收集后交环卫部门统一清运处理，一般固体废物废边角料及次品、废包装材料等经收集后定期交由资源回收公司回收处理；危险废物废抹布及手套、水喷淋沉渣、废空桶和废活性炭等经收集后定期委托有危险废物处理资质的单位处理，废网版经收集后定期交由资源回收公司回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施		不涉及			
生态保护措施		不涉及			
环境风险防范措施		建立完善的管理规程、作业规章制度，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。通过采取有针对性的风险防范措施，严格执行和科学管理，将能有效地防范火灾爆炸伴生次生污染、生产废气事故性排放、化学品及危险废物泄露等风险事故的发生，并将本项目的环境风险降至最低。			
其他环境管理要求		/			

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，在运营期间若能遵守相关的环保法律法规，切实有效地实施本评价报告所提出的环境保护措施，确保废气、废水、噪声达标排放，妥善处理处置各类固体废物，则本项目对周围环境的影响能够得到有效控制，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		VOCs (含非甲烷总烃)	0	0	0	1.676t/a	0	1.676t/a	1.676t/a
		颗粒物	0	0	0	3.629t/a	0	3.629t/a	3.629t/a
		油烟	0	0	0	0.014t/a	0	0.014t/a	0.014t/a
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.238t/a	0	0.238t/a	0.238t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.119t/a	0	0.119t/a	0.119t/a
		SS	0	0	0	0.119t/a	0	0.119t/a	0.119t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.048t/a	0	0.048t/a	0.048t/a
		动植物油	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	0.018t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	45t/a	0	45t/a	45t/a
		废边角料、次品	0	0	0	5.52t/a	0	5.52t/a	5.52t/a
		废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0.5t/a
危险 废物		水喷淋沉渣	0	0	0	2.4194t/a	0	2.4194t/a	2.4194t/a
		废抹布及手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
		废空桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
		废活性炭	0	0	0	12.21t/a	0	12.21t/a	12.21t/a
		废网版	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

