

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河源鸿凯塑胶制品有限公司年产 200 万件塑胶

玩具建设项目

建设单位 (盖章): 河源鸿凯塑胶制品有限公司

编制日期: 2025 年 8 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1754902706000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2950k0		
建设项目名称	河源鸿凯塑胶制品有限公司年产200万件塑胶玩具建设项目		
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）	河源鸿凯塑胶制品有限公司		
统一社会信用代码	91441622MAD2RPP82P		
法定代表人（签章）	刘议嫔		
主要负责人（签字）	刘议嫔		
直接负责的主管人员（签字）	刘议嫔		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河源市天浩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914416020621834049		
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
吴锡坚		BH017736	吴锡坚
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴锡坚	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH017736	吴锡坚
赵毓红	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH032353	赵毓红

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码 914416020621834049）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 河源鸿凯塑胶制品有限公司年产200万件塑胶玩具建设项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 吴锡坚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035440352013449914000092，信用编号 BH 017736），主要编制人员包括 吴锡坚（信用编号 BH 017736）、赵毓红（信用编号 BH 032353）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；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“黑名单”。



2017年 12 月 8 日

编制单位承诺书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码 914416020621834049）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 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：河源市天浩环保科技有限公司

2025年 8月 8日



编制人员承诺书

本人吴锡坚（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河源市天浩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码914416020621834049）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. 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): 吴锡坚

2025年8月8日

编制人员承诺书

本人赵毓红（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河源市天浩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码914416020621834049）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): 赵毓红

2024年8月8日





统一社会信用代码
914416020621834049

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



营业执照

(副本)
(1-1)

名称 河源市天浩环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 郑创展
经营范围 环保技术咨询；环境影响评价、环境调查及评估服务、环境修复工程、环保治理工程；环保设备销售、维修及保养；销售：环保材料。许可项目：建设工程设计、依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准

注册资本 人民币壹仟万元

成立日期 2013年03月20日

营业期限 长期

住所 河源市新市区大同路东边建设大道北边中心壹

号1804号-102



登记机关

2022年02月25日

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：吴锡坚

证件号码：

性别：男

出生年月：1985年12月

批准日期：2017年05月21日

管理号：





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名		吴锡坚		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位			参保险种	
						养老	工伤
						失业	
202401	-	202507	河源市:河源市天浩环保科技有限公司			19	19
截止			2025-08-04 09:05 , 该参保人累计月数合计			实际缴费19个月, 缓缴0个月	实际缴费19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会保险单位缴费部分。

证明机构名称 (证明专用章)

证明时间

2025-08-04 09:05



202508083139537497

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在河源市参加社会保险情况如下：

姓名		赵毓红		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位 河源市:河源市天浩环保科技有限公司			参保险种	
						养老	工伤
201808		-	202507		84	84	84
截止			2025-08-08 17:39			实际缴费84个月,缓缴0个月	实际缴费84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

2025-08-08 17:39

目录

- 一、建设项目基本情况 1
- 二、建设项目工程分析 17
- 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 26
- 四、主要环境影响和保护措施 31
- 五、环境保护措施监督检查清单 56
- 六、结论 58
- 附表 59

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河源鸿凯塑胶制品有限公司年产 200 万件塑胶玩具建设项目		
项目代码	2508-441622-04-01-514440		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房		
地理坐标	（东经 115 度 21 分 57.952 秒，北纬 24 度 3 分 33.294 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 24-40 文教办公用品制造 241；乐器制造 242；体育用品制造 244；玩具制造 245；游艺器材及娱乐用品制造 246
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	8.33	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	935
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）《深圳南山（龙川）产业转移工业园首期规划》（2008年11月） 审批机关：广东省经济贸易委员会 审批文号：粤经贸函〔2008〕1900号 （2）《深圳宝安（龙川）产业转移工业园二期规划》（2015年12月） 审批机关：广东省经信委员会 审批文号：粤经信园区函〔2015〕3066号		
规划环境影响评价情况	（1）规划环评名称：《深圳南山（龙川）产业转移工业园首期工程环境影响报告书》； 审批机关：原广东省环境保护厅； 审批文件名称：《关于深圳南山（龙川）产业转移工业园首期工程环		

	境影响报告书的批复》。 审批文号：粤环审〔2008〕317号。 （2）规划环评名称：《深圳宝安（龙川）产业转移工业园二期规划环境影响报告书》； 审批机关：原广东省环境保护厅； 审批文件名称：《广东省环境保护厅关于印发〈深圳宝安（龙川）产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查小组意见〉的函》； 审批文号：粤环审〔2017〕149号。 （3）规划环评名称：《深圳宝安（龙川）产业转移工业园规划修编环境影响报告书》； 审批机关：广东省生态环境厅； 审批文件名称：《广东省生态环境厅关于印发〈深圳宝安（龙川）产业转移工业园规划修编环境影响报告书审查意见〉的函》； 审批文号：粤环审〔2024〕205号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	与深圳宝安（龙川）产业转移园规划相符性分析 河源龙川产业园区（原名“深圳宝安（龙川）产业转移园”），位于河源市龙川县登云镇、通镇交界处。园区于2008年11月经省政府认定为省产业转移工业园，认定的规划总面积为400公顷，优先发展电子信息、通讯设备及其相关产业。2024年10月，广东省生态环境厅以《广东省生态环境厅关于印发〈深圳宝安（龙川）产业转移工业园规划修编环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2024〕205号）审查通过了工业园规划修编环评文件。深圳宝安（龙川）产业转移工业园引进项目准入条件如下：入园项目为一类工业，主要发展电子、电器、通讯产品、新能源（太阳能、空气能等）产品矿产品深加工、新型建材制造，轻工包装产品，机械制造及战略性新兴产业。根据规划环评中入园产业总体要求：根据清洁生产和准入条件要求，入园产业应符合相关产业政策新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类和禁止类行业工艺设备、产品；入园产业应符合环保的相关要求，不得引入染整漂洗、鞣革电镀、化工、造纸等水污染物排放量大以及产生一类污染物的项目重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的一类工业和高新技术产业现有企业配套电镀项目，不得排放一类污染物，并不得新增污染物排放总量，重点发展无污染或轻污染、低水耗的产业，严格控制水污染型的企业入园。

	本项目国民经济行业类别为C2452塑胶玩具制造，不属于二、三类工业，不属于染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等水污染物排放量大以及产生一类污染物的项目；本项目运营期生产废水不外排，生活污水依托厂区现有隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进一步处理。因此，本项目符合入园要求。															
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 本项目建设内容为塑胶玩具制品制造，主要生产设备如表 2-4 所示。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围；本项目不属于《广东省龙川县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中的禁止类及限制类，故项目符合国家产业政策要求。 2、项目与“三线一单”相符性分析 “三线一单” 指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目“三线一单”相符性分析见下表。 表 1-1 项目与“三线一单”的相符性分析一览表 <table><tr><th>类别</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，根据《河源市“三线一单”生态环境分区域管控方案》（河府〔2021〕31 号）以及关于印发《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号），项目位于广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44162220006），不在划定的生态保护红线区域内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用红线</td><td>本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>根据《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）以及关于印发《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目位于“广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44162220006”，见附图 6。根据广东省河源市深圳宝</td><td>符合</td></tr></table>	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态保护红线	本项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，根据《河源市“三线一单”生态环境分区域管控方案》（河府〔2021〕31 号）以及关于印发《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号），项目位于广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44162220006），不在划定的生态保护红线区域内。	符合	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合	资源利用红线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，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。	符合	环境准入负面清单	根据《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）以及关于印发《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目位于“广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44162220006”，见附图 6。根据广东省河源市深圳宝	符合
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性													
	生态保护红线	本项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，根据《河源市“三线一单”生态环境分区域管控方案》（河府〔2021〕31 号）以及关于印发《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号），项目位于广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44162220006），不在划定的生态保护红线区域内。	符合													
	环境质量底线	根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合													
	资源利用红线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，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。	符合													
	环境准入负面清单	根据《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）以及关于印发《2023 年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64 号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目位于“广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44162220006”，见附图 6。根据广东省河源市深圳宝	符合													

	安（龙川）产业转移工业园重点管控单元准入清单管控要求，本项目不属于准入清单中“限制类”和“禁止类”项目，符合环境准入要求。		
综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。 3、项目与《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）及河源市生态环境局关于印发《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64号）的相符性分析 根据《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）及河源市生态环境局关于印发《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（河环〔2024〕64号）中的环境管控单元总体管控要求，本项目位于“深圳宝安（龙川）产业转移工业园重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44162220006”，见附图6。该重点管控单元对应管控要求以及本项目相符性分析见下表，由此可见项目建设符合该重点管控单元的发展要求。 表1-2 与《广东省河源市深圳宝安（龙川）产业转移工业园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 情 况	相 符 性
区 域 布 局 管 控	1-1.【产业/禁止类】园区不得新建染整、漂染、鞣革、电镀、造纸等水污染物排放量大以及排放第一类污染物的项目，现有企业配套的电镀项目不得排放第一类污染物。 1-2.【产业/限制类】现代建筑应以新型建材（不含新型干法旋窑水泥、水泥熟料、建筑陶瓷、玻璃矿沙等生产工艺制造）为主。 1-3.【产业/限制类】与荷树排、荷岭村、牛屎坑村、花树头、梅东村等村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	项目属于 C2452 塑胶玩具制造，不属于染整、漂染、鞣革、电镀、造纸等水污染物排放量大以及产生第一类污染物的项目，不属于建材生产项目。项目不在荷树排、荷岭村、牛屎坑村、花树头、梅东村等村庄临近的区域。	符合
能 源 资 源	2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。 2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利	符合

	利用	土地资源利用效益和水资源利用效率。 2-3.【能源/鼓励引导类】能源结构以电能、天然气等清洁能源为主，新入驻企业不得使用燃煤、重油等高污染燃料。	用总量较少，项目生产废水不外排，生活污水依托厂区现有隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进一步处理。	
	污染物排放管控	3-1.【水/大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评批复的污染物排放总量管控要求。 3-2.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物排放量实行等量替代。	本项目实施雨污分流，喷淋废水、水帘柜废水循环使用，不外排，生活污水经预处理达标后由园区污水管网引至龙川县宝通（鹤市）污水处理厂集中处理，因此项目废水总量从龙川县宝通（鹤市）污水处理厂总量中调配，无须设置水污染物排放总量控制指标。 挥发性有机物排放量为0.6392t/a，在龙川兴莱鞋业有限公司VOCs深度治理削减量中调剂解决。	符合
	环境风险防控	4-1.【其他/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。宝通污水处理厂内设置一座容积为3000m ³ 的事故应急池。 4-2.【其他/鼓励引导类】现有未完善环评审批、环保验收手续的企业，按环保法律法规要求依法处理。园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	本次环评要求企业做好风险防控措施，减少对外环境造成影响。	符合
综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。 4、项目与《龙川县生态环境保护“十四五”规划》（2021—2025年）相符性分析 《龙川县生态环境保护“十四五”规划》（2021—2025年）第四章第六节中提出： 3.推进重点行业挥发性有机物综合整治，着力控制臭氧污染				

	强化源头、无组织、末端全流程治理。强化源头替代，推动企业使用低挥发性有机物含量的原辅材料，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》（GB 37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/T 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，末端对无法稳定达标的实施更换或升级改造，采用成熟高效废气治理技术等，加大VOCs减排。油类（燃油、溶剂）储罐及运载工具应安装密闭收集系统。 分析结论：本项目属于C2452塑胶玩具制造项目，涉及VOCs的原辅料主要为水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨等，水性硬胶涂料及水性软胶涂料无需进行调配，根据MSDS及VOCs含量检测报告，水性硬胶涂料VOC含量为281g/L、水性软胶涂料VOC含量为50g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量要求—玩具涂料≤420g/L的要求并符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表1中—VOCs≤720g/L的要求。网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物（VOC）含量为62.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物VOC含量的要求（溶剂型油墨VOCs限值≤75%）。因项目生产的玩具要求涂层牢固，光泽度高、耐磨性好，因此需使用溶剂型油墨。 喷漆、烤线、移印生产线收集后经2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过2根15m高排气筒高空排放，更换的废活性炭定期交由有资质单位处理。综上，项目建设符合《龙川县生态环境保护“十四五”规划》（2021—2025年）的要求。 5、与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相符性分析 《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）第六章第三节中提出： 一、持续推进挥发性有机物综合治理 大力推进低VOCs含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据涉VOCs重点行业及物种排放特征，实施重点行业低VOCs含量原辅材料替代工程。实施涉VOCs排放行业企业
--	---

	分级和清单化管控，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。 本项目属于C2452塑胶玩具制造项目，涉及VOCs的原辅料主要为水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨等，水性硬胶涂料及水性软胶涂料无需进行调配，根据MSDS及VOCs含量检测报告，水性硬胶涂料VOC含量为281g/L、水性软胶涂料VOC含量为50g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量要求——玩具涂料≤420g/L的要求并符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表1中——VOCs≤720g/L的要求。网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物（VOC）含量为62.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物VOC含量的要求（溶剂型油墨VOCs限值≤75%）。因项目生产的玩具要求涂层牢固，光泽度高、耐磨性好，因此需使用溶剂型油墨。 项目喷漆、烤线、移印生产线收集后经2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理通过2根15m高排气筒高空排放，对周围大气环境影响很小；同时要求企业做好活性炭吸附装置的日常记录，活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。本项目建设符合《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）的要求。 6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 文件提出： （三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs
--	---

	含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”、“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 “（四）包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料 and 环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料 and 无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。
--	---

	强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。 加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。 提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。” 本项目属于 C2452 塑胶玩具制造项目，涉及 VOCs 的原辅料主要为水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨等，水性硬胶涂料及水性软胶涂料无需进行调配，根据 MSDS 及 VOCs 含量检测报告，水性硬胶涂料 VOC 含量为 281g/L、水性软胶涂料 VOC 含量为 50g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量要求—玩具涂料≤420g/L 的要求并符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表 1 中—VOCs≤720g/L 的要求。网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物 VOC 含量的要求（溶剂型油墨 VOCs 限值≤75%）。因项目生产的玩具要求涂层牢固，光泽度高、耐磨性好，因此需使用溶剂型油墨。 项目喷漆、烤线、移印生产线收集后经 2 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理通过 2 根 15m 高排气筒高空排放，更换的废活性炭定期交由有资质单位处理。企业将水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印
--	--

	油墨储存于密闭的容器中，然后存放于化学品仓库；由于水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨为液体状态，采用密闭容器输送，且企业应建立台账，记录水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨等含 VOCs 原辅材料的名称、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 5 年。项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。 7、与《河源市2023年大气污染防治工作方案》的相符性分析 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。 加大对采用低效 NO_x 治理工艺设备的排查整治力度,2023 年 6 月底前,要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑的排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的企业开展整改。（市生态环境局负责） 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）。对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成第一批低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制。加强对相关产品生产、销售环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。 加强对相关产品使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。 本项目属于 C2452 塑胶玩具制造项目，项目使用的水性硬胶涂料、水性软胶涂料属于低 VOCs 含量的涂料，网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物 VOC 含量的要求（溶剂型油墨 VOCs 限值≤75%），项目在生产过程有落实废气收集治理措施：喷漆、烤线、移印生产线收集后经 2 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理通过 2 根 15m 高排气筒高空排放，不属于低效
--	---

	VOCs 治理设施。综上，项目建设与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》。 8、项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析 根据业主提供 MSDS 报告，本项目水性硬胶涂料的主要成分为丙烯酸乳液、丙烯酸树脂、水、丙二醇苯醚、二丙二醇甲醚、聚乙二醇单甲醚的醚化物、二氧化钛；水性软胶涂料的主要成分为脂肪族聚氨，水，丙二醇，改性硅氧烷，炭黑；网印油墨主要成分为氯乙烯醋酸乙烯聚合物、甲基丙烯酸甲酯聚合物、着色料、轻质碳酸钙、六甲基二硅氧烷、有机土、丙二醇甲醚醋酸酯、己二酸二甲酯、异氟尔酮；稀释剂主要成分为芳烃溶剂、酯类溶剂和其他溶剂，以上原辅料主要化学成分均不属于重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质，且不属于不予审批环评的项目类别，符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）的要求。 9、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）的相符性分析 《广东省水污染防治条例》（2021.1.1）第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 本项目属于韩江流域，主要从事玩具制造，未在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。因此，本项目建设与《广东省水污染防治条例》没有相抵触。 10、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析 文件提出： 二、源头和过程控制 （九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原料的生产行业的VOCs
--	--

	污染防治技术措施包括： 1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售； 2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 （十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业； 3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术； 4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术； 5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置； 6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 三、末端治理与综合利用 （十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 五、运行与监测
--	---

	（二十五）鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 （二十六）企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 本项目属于C2452塑胶玩具制造项目，涉及VOCs的原辅料主要为水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨等，水性硬胶涂料及水性软胶涂料无需进行调配，根据MSDS及VOCs含量检测报告，水性硬胶涂料VOC含量为281g/L、水性软胶涂料VOC含量为50g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量要求一玩具涂料$\leq 420\text{g/L}$的要求并符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表1中一VOCs$\leq 720\text{g/L}$的要求。网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物（VOC）含量为62.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物VOC含量的要求（溶剂型油墨VOCs限值$\leq 75\%$）。因项目生产的玩具要求涂层牢固，光泽度高、耐磨性好，因此需使用溶剂型油墨。 喷漆、烤线、移印生产线收集后经2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理通过2根15m高排气筒高空排放，VOCs治理效率为80%，可有效减少挥发性有机物的排放。在日常运营中建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。因此项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符。 11、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。VOCs质量占比$\geq 10\%$的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 本项目属于C2452塑胶玩具制造项目，涉及VOCs的原辅料主要为水性硬胶涂料、水性软胶涂料、网印油墨等，水性硬胶涂料及水性软胶涂料无需进行调配，根据MSDS及VOCs含量检测报告，水性硬胶涂料VOC含量为281g/L、水性软胶涂料VOC含量为50g/L，均符合《低挥发性有机化合物含
--	---

	量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量要求—玩具涂料$\leq 420\text{g/L}$的要求并符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表1中—VOCs$\leq 720\text{g/L}$的要求。网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物（VOC）含量为62.5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物VOC含量的要求，溶剂型油墨$\leq 75\%$。因我司生产的玩具要求涂层牢固，光泽度高、耐磨性好，因此需使用溶剂型油墨。 喷漆、烤线、移印生产线收集后经2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理通过2根15m高排气筒高空排放，VOCs治理效率为80%，可有效减少挥发性有机物的排放。在日常运营中建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。因此项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符。 12、与河源市生态环境局等11部门关于印发《河源臭氧污染防治（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）的相符性分析 根据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）： （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。（市生态环境局牵头，市工业和信息化局等参加）。 10.产业集群升级改造和涉VOCs“绿岛”项目建设工作目标：全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。推动涉VOCs“绿岛”项目建设。 工作要求：各县（区）应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过30家的可以认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，2023年年底基本完成产业集群综合治理。同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群，推进建设集中涂装中心；吸附剂使用量大的园区和集群，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。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。（市发展改革委、工业和信息化局、自然资源局、生态环境局、住房城乡建设局、市市场监管局按职责分工负责）。 11.涉VOCs原辅材料生产使用 工作目标：加大VOCs原辅材料质量达标监管力度。工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准。 依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为。（市市场监管局负责） 增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。（市生态环境局负责）。 项目将喷漆、烤线、移印生产线收集后经2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理通过2根15m高排气筒高空排放，确保实现达标排放。根据MSDS及VOCs含量检测报告，水性硬胶涂料VOCs含量为281g/L、水性软胶涂料VOCs含量为50g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表1水性涂料中VOC含量要求一玩具涂料≤420g的要求，符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表1中-VOCs≤720g的要求；网印油墨为溶剂型油墨，挥发性有机化合物
--	--

	（VOC）含量为62.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物VOC含量的要求（溶剂型油墨VOCs限值$\leq 75\%$）。企业拟做好废气治理设施的日常记录、活性炭装载量和更换频次、记录更换时间和使用量，经采取上述措施后本项目废气对周围大气环境影响较小，本项目符合该文件要求。 13、生产场所使用的合理性分析 本项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳南山（龙川）产业转移工业园4-3号3号厂房，用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求，则本项目建设与土地利用规划是相符的。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目的由来

河源鸿凯塑胶制品有限公司位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，拟租赁龙川县工业园开发有限公司已建厂房建设河源鸿凯塑胶制品有限公司年产 200 万件塑胶玩具建设项目（以下简称“本项目”），占地面积 935m²，建筑面积 3840m²，项目建成后主要从事玩具的生产和销售，年产 200 万件塑胶玩具。项目总投资 600 万元，其中环保投资 50 万元。

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 年版）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，以便能有效地控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。

2、项目选址、四至

项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，其中心地理坐标为 N24°3'33.294"，E115°21'57.952"。建设项目地理位置见附图 1。

四至情况：项目北边为园区 4 号厂房，南面为园区 2 号厂房，西面为空地，东面为园区 5 号厂房。四至图见附图 2。

3、项目工程组成

河源鸿凯塑胶制品有限公司年产 200 万件塑胶玩具建设项目主要由主体工程、公用工程和环保工程等部分组成，具体内容见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模	
主体工程	生产厂房	3 号厂房（占地面积 935m ² ，租赁三、四层）	3F：移印区、滚喷区、调墨房 4F：水帘柜、喷油槽、烤线、自动喷漆迷你线、胭脂机、化学品仓库
辅助工程	宿舍楼	租用河源龙川县工业园开发有限公司宿舍楼 3 层部分宿舍，建筑面积 100m ² ，食堂位于 1 层	
公用工程	供水	来自工业园区供水管网	
	供电	工业园区供电系统供给	
	排水	生活污水经隔油隔渣池及三级化粪池处理后，由厂区污水管道进入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂处理后达标排放	
环保工程	废气处理	滚喷、移印、自动喷漆迷你线、喷油槽、胭脂机、调墨废气	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放

		手喷柜（水帘柜）、自动枪（水帘柜）、烤线废气	经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放
	废水处理	生活污水：依托厂区现有隔油隔渣池+三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进一步处理	
	噪声治理	隔音+消音+减震降噪措施	
	固废处理	一般固废区，位于 3F，建筑面积 10m ²	
		生活垃圾交由环卫部门清运	
		危废暂存间位于 3F，建筑面积 10m ³ ，足够储存一年的危废产生量	

4、主要产品及产能

本项目主要产品及产量见下表。

表 2-2 主要产品及产能信息表

序号	产品名称	单位	年产量	包装方式	储存方式
1	塑胶玩具	万件	200	彩盒	普通

5、原辅材料使用情况

项目原辅材料具体情况见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	组分/规格	用量	最大储存量	储存位置	备注
1	塑胶件	/	100t	2t	3F	外购注塑好的塑胶件
2	水性硬胶涂料	据 MSDS 可知，外观和性状：粘性液体，密度：0.8~1.2g/cm ³ （本环评取其中间值，即为 1g/cm ³ 计）。 主要成分：丙烯酸乳液 60%~80%；丙烯酸树脂：5%~10%；水 10%~20%；丙二醇苯醚 5%~10%；二丙二醇甲醚 1%~5%；聚乙二醇单甲醚的醚化物 0%~1%；二氧化钛 5%~10%。根据检测报告，挥发性有机化合物含量为 281g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量要求—玩具涂料 ≤420g/L 的要求及《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表 1 中—VOCs≤720g/L 的要求	2.6t	0.3t	3F	外购

	3	水性软胶涂料	据 MSDS 可知，主要成分：脂肪族聚氨 30%~40%，水 50%~60%，丙二醇 0%~5%，改性硅氧烷 0.1%~0.5%，炭黑 0%~10%。有机挥发分为丙二醇 0%~5%。密度为 0.8~1.2g/cm³（本环评取其中间值，即为 1g/cm³ 计）。根据 MSDS，挥发性有机化合物含量为 50g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量要求—玩具涂料 ≤420g/L 的要求及《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表 1 中—VOCs≤720g/L 的要求。	2.6t	0.3t	厂房 3F	外购
	4	网印油墨	网印油墨为黏稠有色液体，有淡淡的气味，主要成分为氯乙烯醋酸乙烯聚合物 7%~15%、甲基丙烯酸甲酯聚合物 10%~20%、着色料 0%~40%、轻质碳酸钙 0%~6%、六甲基二硅氧烷 0.5%~1.2%、有机土 0%~1.2%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%~15%、己二酸二甲酯 19%~28%、异氟尔酮 18%~35%，挥发性有机化合物（VOC）含量为 62.5%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中各类油墨中可挥发有机化合物 VOC 含量的要求，溶剂型油墨≤75%。	0.5t	0.08t	厂房 3F	外购
	5	稀释剂	根据业主提供稀释剂（天那水）MSDS 报告，本项目稀释剂密度为 0.86g/cm³，主要成分为芳烃溶剂 80%~90%，脂类溶剂 5%~10%，其他溶剂 5%~10%。查阅资料可知，芳烃溶剂、酯类溶剂、其他溶剂均为挥发性物质，所以项目使用的稀释剂挥发组分含量为 100%。	0.1t	0.01t	厂房 3F	外购
	6	矿物油	是由石油所得精炼液态烃的混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得，矿物油为无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化	0.02t	0.02t	厂房 1F	外购
	(1) VOCs 含量						

	水性硬胶涂料：据 MSDS 可知，外观和性状：粘性液体，密度：0.8~1.2g/cm³（本环评取其中间值，即为 1g/cm³ 计）。主要成分：丙烯酸树脂乳液 60%~80%，水性丙烯酸树脂 5%~10%，水 10%~20%，丙二醇苯醚 5%~10%，二丙二醇甲醚 1%~5%，聚乙二醇单甲醚的醚化物 0%~1%，二氧化钛 5%~10%。根据检测报告，挥发性有机化合物含量为 281g/L，根据其密度换算成质量分数为 28.1%，项目水性硬胶涂料中水含量为 10%~20%（取平均值 15%），则不挥发物质含量为 100%-28.1%-15%=56.9%。 水性软胶涂料：据 MSDS 可知，主要成分为脂肪族聚氨 30%~40%，水 50%~60%，丙二醇 0%~5%，改性硅氧烷 0.1%~0.5%，炭黑 0%~10%。有机挥发分为丙二醇 0%~5%。密度为 0.8~1.2g/cm³（本环评取其中间值，即为 1g/cm³ 计）。根据 MSDS，挥发性有机化合物含量为 50g/L。根据其密度换算成质量分数为 5%，项目水性软胶涂料中水含量为 50%~60%（取平均值 55%），则不挥发物质含量为 100%-5%-55%=40%。 根据《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定差值法》（GB/T23985-2009），VOC 含量计算公式如下： $\rho(\text{VOC})_{\text{lw}} = \left[\frac{100 - w(\text{NV}) - w_w}{100 - \rho_s \times \frac{w_w}{\rho_w}} \right] \times \rho_s \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots (3)$ 式中： $\rho(\text{VOC})_{\text{lw}}$——“待测”样品扣除水后的 VOC 含量，单位为克每升(g/L)； $w(\text{NV})$——不挥发物含量，以质量分数(%)表示(见 7.4)； w_w——水分含量，以质量分数(%)表示(见 7.5)； ρ_s——试验样品在 23℃时的密度，单位为克每毫升(g/mL)(见 7.3)； ρ_w——水在 23℃时的密度，单位为克每毫升(g/mL)(23℃时，$\rho_w=0.997\,537\text{ g/mL}$)； 1 000——克每毫升(g/mL)换算成克每升(g/L)的换算系数。 计算过程： (1) 水性硬胶涂料：[(100-56.9-15) ÷ (100-1×15/0.997537)]×1×1000=330.73g/L 扣除水分后 VOCs 含量为 330.73g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量要求—玩具涂料≤420g/L 的要求，符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表 1 中—VOCs≤720g/L 的要求。 (2) 水性软胶涂料：[(100-40-55) ÷ (100-1×55/0.997537)]×1×1000=111.45g/L 扣除水分后 VOCs 含量为 111.45g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量要求—玩具涂料≤420g/L 的要求，符合《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）中表 1 中—VOCs≤720g/L 的要求。 因此可判定本项目使用的水性硬胶涂料及水性软胶涂料为低 VOCs 的水性涂料。 (2) 项目用漆量核算
--	--

项目产品喷漆面积为不规则状，根据建设单位提供资料，单个玩具喷漆面积平均约0.0046~0.0110m²，项目产品产量为200万件/年，则喷涂面积核算如下：

表 2-4 项目喷漆面积核算

产品	涂料种类	喷漆产品数量	每只产品单层平均喷漆面积 m ²	喷漆层数	总喷漆面积 m ²
塑胶玩具	水性硬胶涂料	200 万件	0.0078（均值）	2	31200
	水性软胶涂料	200 万件	0.0078（均值）	2	31200

表 2-5 项目涂料年用量表

产品名称	原辅材料	喷漆面积 m ²	湿膜厚度 μm	油漆密度 g/cm ³	产品附着率%	年用量, t/a
塑胶玩具	水性硬胶涂料	31200	50	1	60%	2.60
	水性软胶涂料	31200	50	1	60%	2.60

注：漆用量=（油漆密度×湿膜厚度×面积）/附着率

6、主要生产单元及设备

项目主要设备见下表：

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	单位	使用工序	备注
1	移印机	单色、双色	90	台	移印	/
2	手喷柜（水帘柜）	2.1*2*1.28	5	套	喷漆	1 套 1 枪
3	自动枪（水帘柜）	2*2*2	2	套	喷漆	1 套双枪
4	喷油槽	手工喷	9	条	喷漆	1 条 8 个工位
5	烤线	/	1	条	烘烤	/
6	滚喷机	/	10	台	喷漆	/
7	自动喷漆迷你线	/	1	条	喷漆	1 条 1 枪
8	胭脂机	/	10	台	喷漆	/
9	空压机	/	2	台	供气	/
10	小烤箱	/	25	台	烘烤	/
11	小吹风机	/	40	台	移印	/

7、公用工程

（1）给排水系统

项目用水均来自市政自来水。主要包括生活用水、喷淋塔用水、水帘柜用水。

①生活用水及排水：本项目劳动定员 100 人，约 70 人依托厂区现有食堂宿舍食宿。食宿用水根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表小城镇，居民用水定额按 140L（人·d）计算，不食宿用水按照广东省地方标准《用水

	定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A1--国家机构--国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室，取先进值，用水量为$10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，则本项目生活用水量为$10.8\text{m}^3/\text{d}$，$3240\text{m}^3/\text{a}$（按工作日300天计算）。废水排放系数取90%，则生活污水排放量为$2916\text{m}^3/\text{a}$（$9.72\text{m}^3/\text{d}$），主要含有COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染物，生活污水依托厂区现有隔油隔渣池+三级化粪池预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入市政污水管网，纳入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进一步处理。 ②喷淋用水及排水：项目共设2套喷淋装置，合计设计风量为$53000\text{m}^3/\text{h}$。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）—第五章 颗粒污染物的控制技术与装置-P175可知，淋水式填料塔洗涤除尘器液气比在$1.3\sim 3\text{L}/\text{m}^3$之间时废气处理效果最好，因此，本项目水气比按$2\text{L}/\text{m}^3$，则循环水量共计为$106\text{m}^3/\text{h}$（$848\text{m}^3/\text{d}$），根据建设单位提供资料，喷淋塔储水量约为$4.5\text{m}^3$，由于蒸发等因素损失，需定期补水，损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）第5.0.7点：“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的1.0‰”，则本项目补充损耗水量按循环水量的1.0‰计。则现有项目损耗水量为$0.106\text{m}^3/\text{h}$（$254.4\text{m}^3/\text{a}$）。循环水池定期补充损耗的水量，捞渣，喷淋塔废水循环使用。由于时间积累，废水中污染物浓度增加，每年更换一次，更换的水量为4.5m^3，经收集后交由有资质的单位处理，不排放。 ③水帘柜用水及排水：本项目喷漆废气经水帘柜处理过程将产生水帘柜废水，废水截留漆雾中的细小颗粒物，成为漆渣。建设单位拟将废水收集，经加药处理、隔渣、捞渣等方式去除漆渣，漆渣交由有资质单位处理；除渣后的水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，企业设置5台手喷水帘柜尺寸为$2.1\text{m}\times 2\text{m}\times 1.28\text{m}$（水池有效深度为$0.1\text{m}$），2台自动喷水帘柜尺寸为$2\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$（水池有效深度为$0.1\text{m}$），水帘柜池子总有效容积约为$2.9\text{m}^3$，水帘柜内用水循环使用，损耗率约为3%，则每日补充水量约0.087t，年补水量约为$26.1\text{t}/\text{a}$。由于时间积累，废水中污染物浓度增加，每3个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，则水帘柜废水的产生量为$0.039\text{m}^3/\text{d}$（$11.6\text{m}^3/\text{a}$），委托有危险废物处理资质的单位处理不外排。 本项目水平衡图见下图。
--	--

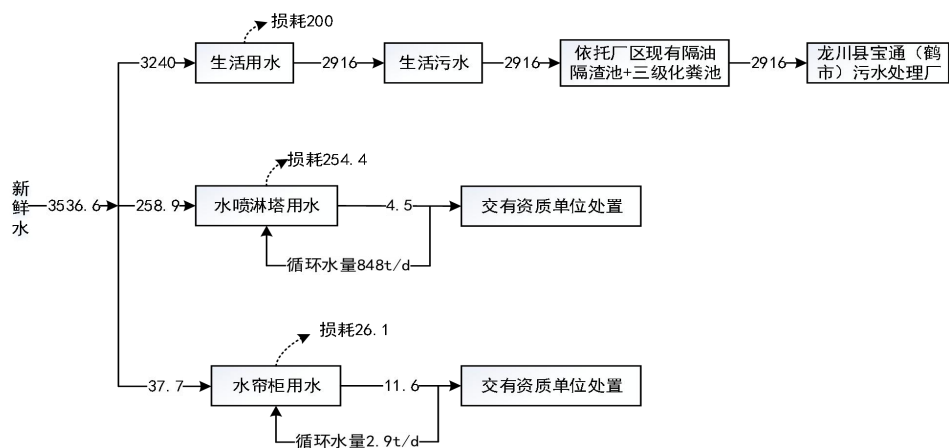


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

(2) 能源消耗情况

项目用电量为 10 万度/年，由市政电网供给，不设备用发电机组。

(3) 通排风系统

不设中央空调，厂区内主要通风设施为排风扇、抽排风机和分体空调。

8、工作人数及工作制度

表 2-7 项目劳动定员情况一览表

员工人数	工作制度	食宿情况
100	年工作300天，每天8小时	70人依托园区内现有食堂宿舍食宿

9、平面布局

项目租赁龙川县工业园开发有限公司 3 号厂房第三、四层及宿舍楼，以厂房中心为原点，从北向南依次为厂房、宿舍楼，其中三层为移印区、滚喷区、调墨房，四层为水帘柜、喷油槽、烤线、自动喷漆迷你线、胭脂机、调漆房，危险废物间厂房三层，废气治理措施位于厂房楼顶，总体布局合理，具体布局见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、项目生产工艺流程：

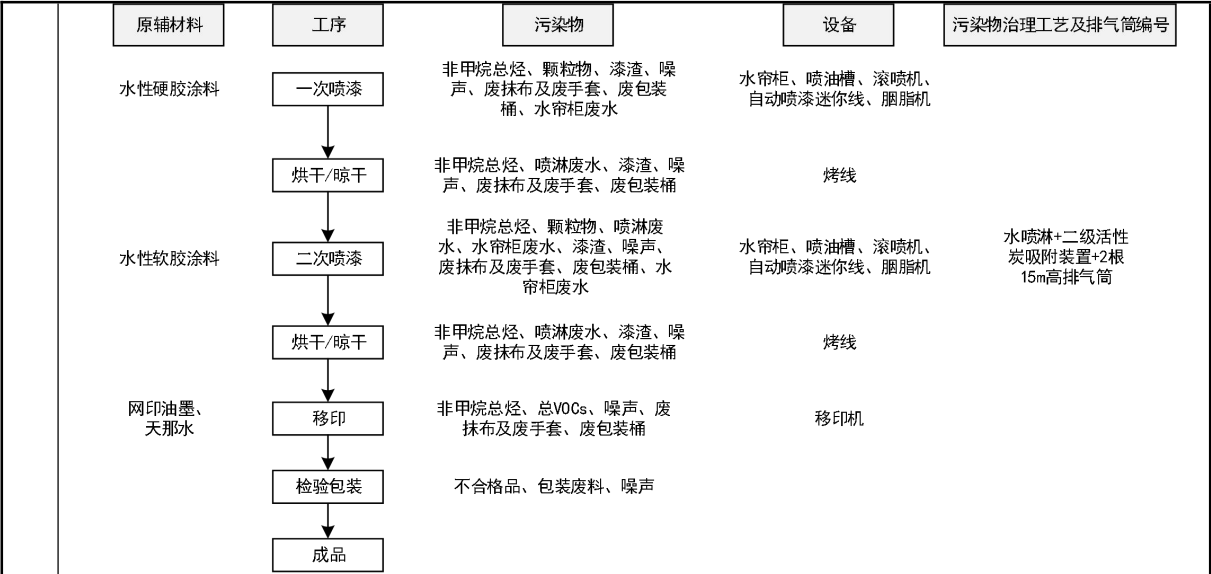


图 2-2 塑胶电子玩具生产工艺流程图

工艺说明：

喷漆、晾干：本项目喷漆是用压缩空气作为动力使水性漆从喷枪嘴中喷出呈雾状而覆于工件表面的一种涂漆方式。直接对外购注塑成型的塑胶件进行喷漆，使用均为水性漆。工件由水性硬胶漆喷涂一次后晾干/烘干，再使用水性软胶漆进行二次喷漆，再晾干/烘干。项目设有 2 种不同的喷漆方式，分别为手工喷漆（喷油槽、水帘柜喷漆）、自动喷漆（自动喷漆迷你线、滚喷机、胭脂机、水帘柜喷漆），该工序产生有机废气（以非甲烷总烃计）、漆雾（颗粒物）、废漆渣、废包装桶、噪声、水帘柜废水。

项目喷漆工序的喷枪每天会使用抹布进行清洁，该擦拭过程无需使用润版液和清洗剂，故不会产生废气。由于项目使用的原材料为水性油漆，在没有干燥凝固之前用抹布是可以清洁干净的。项目不使用自来水或清洗剂对设备进行清洗，故不会产生清洗废水，清洁过程中无废气产生，清洁过程中会产生废手套和废抹布。

移印：工件经喷漆烘干后使用移印机按照不同产品的要求进行图案印刷，一般给产品进行眼睛、嘴巴、眉毛、配饰、标志等精细内容，移印使用水性油墨。移印机每天工作完成后用干净抹布蘸清水后对移印机进行擦拭，擦拭一遍后，抹布立即废弃，此工序无清洗废水产生，产生的污染物主要为有机废气（非甲烷总烃、总 VOCs）、设备运行噪声、废抹布及手套、废水性油墨桶。

检验、包装成品：将检验合格产品进行包装并外售。此工序产生噪声、不合格品、包装废料。

2、产污环节：

表 2-8 本项目运营期主要产污环节表

污染因子	污染源	主要成分	产生工序
------	-----	------	------

与项目有关的原有环境污染问题	废气	喷漆废气	颗粒物、非甲烷总烃	喷漆
		烘烤废气	非甲烷总烃	烘烤
		移印废气	非甲烷总烃、总 VOCs	移印
	废水	员工生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	员工办公生活
		水帘柜废水	SS	喷漆工序
		喷淋废水	SS	废气处理
	固废	生活垃圾	/	员工办公生活
		废包装材料	/	包装、原辅材料使用
		不合格品	/	检验
		废包装桶	/	喷漆、移印
		废漆渣	/	喷漆
		废活性炭	/	废气治理
		废矿物油、废矿物油桶	/	设备维护保养
		废抹布及废手套、废过滤棉	/	设备维护保养
	噪声	生产车间的通风设备及生产过程中动力生产设备	等效 A 声级	生产车间的通风设备及生产过程中动力生产设备
	项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，其中心地理坐标为 N24°3'33.294"，E115°21'57.952"，属于新建项目，不存在与该项目有关的原有污染问题。主要环境问题：项目所在地工业园区内企业的生产废气、生产废水、设备噪声及职工产生的生活污水、生活垃圾等，周边道路过往车辆产生的汽车尾气及交通噪声等。			

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

本项目所在环境空气功能区属二类区，因此执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（1）基本污染物

根据河源市人民政府网公布的《河源市城市环境空气质量状况（2024 年）》（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），具体情况见表 3-1，根据国家对河源市环境空气考核的情况，2024 年我市环境空气质量综合指数为 2.35，达标天数 365 天，达标率为 99.7%，其中优的天数为 258 天，良的天数为 107 天，轻度污染 1 天（臭氧）。空气首要污染物为 O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀。我市 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均值分别为 5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³ 和 20μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数 114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。项目所在区域为达标区。

项目位于龙川县，2024年龙川县环境空气质量情况如下表所示。

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 百分位数 (mg/m ³)	综合指数
龙川县	99.7	31	16	6	11	100	0.8	2.10

由上表可知，龙川县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 污染物指标年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求，空气质量优良率（AQI）为 99.7%，项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量现状

本项目属于龙川县宝通（鹤市）污水处理厂集污范围，宝通（鹤市）污水处理厂处理后尾水排入鹤市河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）划分，本项目纳污河段鹤市河（龙川县鹤市镇鹤市桥至龙川县登云镇 205 国道鹤市河公路桥（渔子渡桥）河段长 8km）的水质目标为Ⅲ类管理，Ⅱ类控制。

本次环评引用在龙川县人民政府网站上发布的《2025 年 5 月龙川县环境质量报告》（http://www.longchuan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/content/post_658368.html），2025 年 5 月菜口水电站断面的水质现状监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。



2025年5月龙川县环境质量报告

龙川县人民政府门户网站 www.longchuan.gov.cn 2025-06-11 来源: 本网 阅读人次: 3

【字体: 大 中 小】 打印 分享 收藏

一、环境空气质量

区域名称	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) 月平均浓度 (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) 月平均浓度 (微克/立方米)	空气质量达标天数 比例
龙川县城	31	15	100%

二、水环境质量

流域名称	断面名称	监测频次	水质目标	水质现状	达标是/否	超标项目
东江流域	龙川铁路桥	每月一次	II	II	是	
	佗城大桥	每月一次	II	II	是	
	枫树坝水库	每月一次	II	II	是	
	苏雷坝饮用水源地	每季度一次	II	II	是	
	南门码头	单月一次	II	II	是	
韩江流域	莱口水电站	每月一次	III	II	是	
备注						

河源市龙川生态环境监测站

3、声环境质量现状

本项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园4-3号3号厂房，根据《河源市生态环境局关于印发<河源市声环境功能区划>的通知》（河环〔2021〕30号）和《河源市生态环境局关于对<河源市声环境功能区划>补充说明的通知》，项目所在区域属于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)。

由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

项目租赁位于广东省河源市龙川县深圳南山（龙川）产业转移工业园内的工业厂房进行建设，周边不涉及生态保护目标，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊。由于人为开发活动，本项目所在地生态环境已逐渐

	由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物和生物区系及水产资源。 5、地下水、土壤环境现状 本项目从事塑胶玩具制造，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。																												
环境保护目标	1、大气环境 项目位于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标。 2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境： 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。 4、生态环境： 利用已建厂房进行建设，项目用地范围内无生态环境保护目标。																												
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 本项目废水主要为生活污水，生活污水依托厂区现有隔油隔渣池+三级化粪池预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，排入市政污水管网，进入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进一步处理。项目污水出水标准见表 3-2。 表 3-2 项目污水排放标准及污水处理厂出水标准 单位：mg/L，pH 除外 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>项目生活污水排放标准</th><th>龙川县宝通（鹤市）污水处理厂出水标准</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td><td>6~9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD_{cr}</td><td>500</td><td>40</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>300</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>400</td><td>10</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>--</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>动植物油</td><td>100</td><td>1</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 项目 DA001 滚喷、移印、自动喷漆、喷油槽、胭脂机、调墨废气排放口非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染	序号	污染物	项目生活污水排放标准	龙川县宝通（鹤市）污水处理厂出水标准	1	pH	6~9	6~9	2	COD _{cr}	500	40	3	BOD ₅	300	10	4	SS	400	10	5	氨氮	--	5	6	动植物油	100	1
序号	污染物	项目生活污水排放标准	龙川县宝通（鹤市）污水处理厂出水标准																										
1	pH	6~9	6~9																										
2	COD _{cr}	500	40																										
3	BOD ₅	300	10																										
4	SS	400	10																										
5	氨氮	--	5																										
6	动植物油	100	1																										

物排放限值两者较严者，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第Ⅱ时段排放限值，漆雾（以颗粒物计）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

项目 DA002 水帘柜喷漆、烘干废气排放口有机废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，漆雾（以颗粒物计）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

厂界颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

厂区内挥发性有机物 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《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。

表3-3 废气污染物排放标准限值

排气筒编号	废气类型	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值
				排气筒高度 m	排放速率 kg/h	
DA001	滚喷、移印、自动喷漆、喷油槽、胭脂机、调墨废气	非甲烷总烃	70	15	/	/
		总 VOCs	120		2.55*	2.0
		颗粒物	120		1.45*	1.0
DA002	水帘柜喷漆、烘干废气	非甲烷总烃	80	15	/	/
		颗粒物	120		1.45*	1.0

注：“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的，排放速率按对应排气筒限值 50%执行。

表3-4 项目厂区内VOCs无组织排放限值

监控点	污染物	执行标准	限值含义
		DB44/2367-2022	
厂房外	非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1 小时平均浓度值
		20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值

3、噪声：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)的要求,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)中的有关规定。

总量控制指标

1.水污染物排放总量控制指标

项目产生的生活污水依托厂区现有隔油隔渣池+三级化粪池预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,排入市政污水管网,进入龙川县宝通(鹤市)污水处理厂进一步处理,因此不设置水污染物排放总量控制指标。

2.大气污染物排放总量控制指标

本项目大气总量控制指标见下表:

表 3-5 项目废气总量建议指标

项目		要素	本项目排放量 t/a
大气	有机废气	非甲烷总烃(含总 VOCs)(有组织)	0.1585
		非甲烷总烃(含总 VOCs)(无组织)	0.4807
		非甲烷总烃(含总 VOCs)(合计)	0.6392

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目在已建设完成的厂房内进行建设，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期间基本无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 废气源强

项目产生的废气包括：①喷漆及烘烤过程中产生的有机废气和漆雾；②移印工序产生的有机废气。

1) 水帘柜、喷油槽、烤线、滚喷机、自动喷漆迷你线、胭脂机喷漆废气

①废气产生量

项目营运期主要为喷漆、烘干工序产生的有机废气、漆雾，有机废气以非甲烷总烃计，漆雾以颗粒物计。根据前文，核算出项目喷漆、烤线生产线非甲烷总烃及颗粒物产生量见下表：

表4-1 喷漆、烤线生产线非甲烷总烃及颗粒物产生量

喷漆方式	名称	使用量 t/a	挥发性有机物含量 %	涂料利用率 %	涂料固体分 %	非甲烷总烃 产生量 t/a	颗粒物产生量 t/a
水帘柜喷漆、烤线	水性硬胶漆	1.37	28.10	60.00%	56.90%	0.3850	0.3118
	水性软胶漆	1.37	5.00	60.00%	40.00%	0.0685	0.2192
小计	水帘柜喷漆					0.1360	0.5310
	烤线					0.3174	/
喷油槽喷漆	水性硬胶漆	0.03	28.10	60.00%	56.90%	0.0084	0.0068
	水性软胶漆	0.03	5.00	60.00%	40.00%	0.0015	0.0048
小计	喷油槽喷漆					0.0099	0.0116
滚喷机喷漆	水性硬胶漆	0.12	28.10	60.00%	56.90%	0.0337	0.0273
	水性软胶漆	0.12	5.00	60.00%	40.00%	0.0060	0.0192
小计	滚喷机喷漆					0.0397	0.0465
自动喷漆迷你线	水性硬胶漆	1.05	28.10	60.00%	56.90%	0.2951	0.2390
	水性软胶漆	1.05	5.00	60.00%	40.00%	0.0525	0.1680
小计	自动喷漆迷你线喷漆					0.3476	0.4070
胭脂机	水性硬胶漆	0.03	28.10	60.00%	56.90%	0.0084	0.0068

喷漆	水性软胶漆	0.03	5.00	60.00%	40.00%	0.0015	0.0048
小计	胭脂机喷漆					0.0099	0.0116
合计						0.8606	1.0078

根据上表，喷漆、烘干生产线非甲烷总烃产生量为0.8606t/a，颗粒物1.0078t/a。

2）移印工序产生的有机废气。

项目营运期移印生产线废气主要为移印工序产生的有机废气，项目使用的油墨需要用稀释剂稀释（稀释比例5:1），产生的有机废气以非甲烷总烃、总VOCs计。根据前文，核算出项目移印生产线非甲烷总烃、总VOCs产生量见下表：

表4-2 移印工序废气产生量

序号	名称	使用量 t/a	挥发性有机物含量%	非甲烷总烃、总 VOCs 产生量 t/a
1	网印油墨	0.5	62.50%	0.3125
2	稀释剂	0.1	100%	0.1
合计				0.4125

根据上表，移印工序非甲烷总烃、总VOCs产生量为0.4125t/a。

②废气收集效率

项目将移印废气、滚喷机喷漆废气、自动喷漆迷你线废气、喷油槽废气、胭脂机、调墨废气经收集通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA001）高空排放。水帘柜喷漆废气、烤线废气经收集通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA002）高空排放。收集效率参考《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3.3-2废气收集效率，收集效率详见下表。

表4-3 废气收集情况收集分析表

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

根据表 4-3, 项目移印机、调墨桶、喷油槽、胭脂机采用集气罩收集, 控制风速为 0.5m/s, 收集效率按照 30%计, 水帘柜喷漆、烤线产生点四周及上下有围挡设施, 且仅保留 1 个操作工位面、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, 收集效率按 65%计。滚喷机、自动喷漆迷你线工作时设备全密闭, 在废气排口直接与风管连接, 设备整体密闭只留产品进出口, 收集效率取 95%。

③设计风量

A.项目水帘柜喷漆废气通过水帘柜进行收集, 根据《三废处理工程技术手册 废气卷》(化学工业出版社, 刘天齐主编) 表 17-8, 半密闭型排气罩的排气量计算公式如下:

$$Q=3600Fv$$

式中: Q 一集气罩排风量, m/s;

F 一操作口面积, m²;

V 一边缘控制点的控制风速, m/s, 本项目风速取 0.5m/s;

表 4-4 水帘柜设计风量核算一览表

产污设备位置	产污设备	设备尺寸(长*宽*高)/m	设备数量(台)	操作口面积(m ²)	风速(m/s)	理论排风量(m ³ /h)
4 楼南面	手喷柜(水帘柜)	2.1*2*1.28	5	2.52 (2.1m*1.2m)	0.5	22680

	自动枪 (水帘柜)	2*2*2	2	2.4 (2m*1.2m)	0.5	8640
--	--------------	-------	---	---------------	-----	------

B.项目自动喷漆线、滚喷机为密闭设备，整体密闭空间相当于密闭罩，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天奇主编，化学工业出版社，1999.5），密闭罩的排气量 Q (m^3/s) 可通过下式计算。

$$Q = V_0 n$$

式中： V_0 —为罩内容积， m^3 ；

n —为换气次数，次/h，本项目取 60 次/h。

表 4-5 滚喷机、自动喷漆迷你线设计风量核算一览表

产污设备位置	产污设备	设备尺寸(长*宽*高)/m	设备数量(台)	罩内容积(m^2)	换气次数(次/h)	理论排风量(m^3/h)
3 楼南面	滚喷机	1.2×1.4×1.68	10	2.8224	60	1693.44
4 楼南面	自动喷漆迷你线	6.25*2.86*1	1	17.875	60	1072.5

C.移印机、喷油槽、胭脂机、调墨桶采用外部集气罩进行收集，烤线在物料进出口通道设置外部集气罩进行收集，根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》，外部集气罩的排气量 Q (m^3/s) 可通过下式计算。

$$Q = WHv_x$$

W 为罩口长度，m；

H 为污染源至罩口距离，m；

v_x 为控制风速，一般为 0.25~2.5m/s。

表 4-6 移印机、调墨桶、喷油槽、胭脂机、烤线设计风量核算一览表

产污设备位置	产污设备	罩口长度/m	污染源至罩口距离/m	控制风速 m/s	设备数量(台)	理论排风量(m^3/h)
3 楼北面	移印机	0.15	0.3	0.5	90	7290
3 楼北面	调墨桶	0.25	0.3	0.5	1	135
4 楼北面	喷油槽	0.2	0.2	0.5	72	5184
4 楼西面	胭脂机	0.25	0.2	0.5	10	900
4 楼南面	烤线	1	0.5	0.5	2	1800

项目将移印废气、滚喷机喷漆废气、自动喷漆迷你线废气、喷油槽废气、胭脂机废气、调墨废气经收集通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放。水帘柜喷漆废气、烤线废气经收集通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放。项目废气治理设施风量见下表：

表 4-7 总设计风量核算一览表														
产污设备位置			产污设备	设备数量	理论排风量 m³/h	设计风量 m³/h	对应排气筒							
3 楼南面			滚喷机	10	1693.44	18000	DA001							
3 楼北面			移印机	90	7290									
3 楼北面			调墨桶	1	135									
4 楼南面			自动喷漆迷你线	1	1072.5									
4 楼北面			喷油槽	72	5184									
4 楼西面			胭脂机	10	900									
4 楼南面			手喷柜（水帘柜）	5	22680	35000	DA002							
			自动枪（水帘柜）	2	8640									
4 楼南面			烤线	1	900									

④治理设施处理效率

根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），水喷淋湿法除尘器的除尘效率在85%~95%，本项目按85%计；参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号）、《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）中对有机废气治理设施的治理效率可得，水喷淋吸附处理效率按10%计、吸附法处理效率50%~80%，参考行业经验及生产工况，本次评价活性炭吸附装置的处理效率取60%，则水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置对有机废气的总处理效率为1-（100%-10%）×（100%-60%）×（100%-60%）=85.6%，本项目水喷淋、二级活性炭吸附处理效率总处理效率为85.6%，本项目保守取80%。

⑤废气产排情况

表 4-8 本项目废气产排情况一览表															
污染物产生情况			收集效率	污染物类型	类型	产生浓度	产生速率	产生量	风量 m³/h	时间 h	效率 %	排放浓度	排放速率	排放量	排气筒编号
设备	类型	产生量				mg/m ₃	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	
滚喷、自动喷漆	非甲烷总烃	0.3873	95%	非甲烷总烃	有组织	11.5200	0.2074	0.4977	18000	2400	80%	2.3040	0.0415	0.0995	DA001
	颗粒物	0.4535		颗粒物		10.1341	0.1824	0.4378			85%	1.5201	0.0274	0.0657	
移印、喷油	非甲	0.4324	30%	非甲	无组	/	0.1342	0.3220	/		0%	/	0.1342	0.3220	/

槽、胭脂机	烷总烃			烷总烃	织												
	颗粒物	0.0233		颗粒物		/	0.0162	0.0390			0%	/	0.0162	0.0390			
手喷柜(水帘柜)、自动枪(水帘柜)、烤线	非甲烷总烃	0.4535	65%	非甲烷总烃	有组织	3.5091	0.1228	0.2948	35000	2400	80%	0.7018	0.0246	0.0590	DA002		
				颗粒物		4.1090	0.1438	0.3452			85%	0.6164	0.0216	0.0518			
	颗粒物	0.5310		非甲烷总烃	无组织	/	0.0661	0.1587	/		0%	/	0.0661	0.1587			
				颗粒物		/	0.0774	0.1859			0%	/	0.0774	0.1859			

本项目废气排放口基本情况表详见表4-9，废气污染物排放执行标准表详见表4-10，废气污染物排放信息表详见表4-11。

表 4-9 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口底部中心坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
				经度/°	纬度/°			
1	DA001	滚喷、移印、自动喷漆迷你线、喷油槽、胭脂机、调墨废气排放口	非甲烷总烃、总VOCs、颗粒物	115.366233	24.059242	15	0.4	25
2	DA002	手喷柜(水帘柜)、自动枪(水帘柜)、烤线废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物	115.366220	24.059196	15	0.4	25

表4-10 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值/mg/m ³	速率限值(kg/h)
1	DA001	滚喷、移印、自动喷漆迷你线、喷油槽、胭脂机、调墨废气排放	非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排	70	/

		口		放限值两者较严者		
			总 VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 的第II时段排放限值	120	2.55
			颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	1.45
		手喷柜(水帘柜)、自动枪(水帘柜)、烤线废气排放口	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	80	/
2	DA002		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	1.45

表4-11 废气污染物排放基本信息表

	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
有组织	DA001	非甲烷总烃(含总 VOCs)	2.3040	0.0415	0.0995
		颗粒物	1.5201	0.0274	0.0657
	DA002	非甲烷总烃	0.7018	0.0246	0.0590
		颗粒物	0.6164	0.0216	0.0518
无组织	非甲烷总烃(含总 VOCs)				0.4807
	颗粒物				0.2249
合计	非甲烷总烃(含总 VOCs)				0.6392
	颗粒物				0.3424

(2) 废气治理措施可行性分析

1) 废气治理设施工艺流程图

本项目有组织废气主要为喷漆、移印、烘干工序产生的有机废气、漆雾。

其中滚喷、移印、自动喷漆迷你线、喷油槽、胭脂机、调墨废气经集气设施收集后通过一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理,处理后由排气筒DA001引至15米高空排放。手喷柜(水帘柜)、自动枪(水帘柜)、烤线废气经集气设施收集后通过一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”进行处理,处理后由排气筒DA002引至15米高空排放。

2) 废气治理设施可行性分析

水喷淋塔工作原理：通过风管将废气引入净化塔。通过填料层后，废气与液体充分接触以吸收气体。净化后，废气经烟尘板脱水除去，再由风机排放到大气中。在塔底用水泵加压后，将吸收剂喷在塔顶喷淋而下，然后再循环到塔底。

二级活性炭箱工作原理：活性炭吸附属于深度处理，具有大的比表面积（高达600~1500mg），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，或者根据需要选择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地去除，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），活性炭吸附法处理挥发性有机物属于可行技术。

项目废气分别收集经相应的废气治理设施处理后均可达标排放，因此项目采取的废气治理措施是可行的。

3）含VOCs原辅料无组织控制要求

①物料储存：VOCs物料（水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂等）应储存于密闭的容器中，然后存放于调漆房、油墨储存间；

②物料转移和输送：由于VOCs物料（水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂等）是液体状态，应采用密闭容器输送；

③投料方式：由于VOCs物料（水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂等）是液体状态，所以采用桶罐等给料方式密闭投加，由于本项目达不到此要求，所以应将涉VOCs工序有机废气进行收集，引至有机废气处理系统处理后排放；

④使用过程：企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、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5年。

（4）非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目废气治理设施为2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，故障情况下污染物排放为非正常工况下的废气排放源强。

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
滚喷、移印、自动喷漆迷你线、喷油槽、胭脂机、调墨废气	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃 (含总 VOCs)	0.2074	2h	1 次
		颗粒物	0.1824		
手喷柜（水帘柜）、自动枪（水帘柜）、烤线废气	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	0.1228	2h	1 次
		颗粒物	0.1438		

*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气未经废气处理装置直接排放。

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后正常运行。

②定期检修水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置故障，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

(5) 监测计划

根据对照《排污口规范化整治技术要求（试行）》《广东省污染源排污口规范化设置导则》的要求，废气排污口应按要求设置环境保护图形标志牌、检测孔。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 897-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等有关规定，制定本项目废气监测计划如下：

表 4-13 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值两者较严者

		总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的第II时段排气筒排放限值
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
2	排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
3	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
4	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（6）综合结论

根据河源市人民政府网公布的《河源市城市环境空气质量状况（2024 年）》，项目所在区域为达标区。项目 500m 范围内无敏感点。项目废气主要为非甲烷总烃、颗粒物，项目将移印废气、滚喷机喷漆废气、自动喷漆迷你线废气、喷油槽废气、胭脂机、调墨废气经收集通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。水帘柜喷漆废气、烤线废气经收集通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放。经上述处理后，废气再经大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

2、废水

（1）废水源强

根据建设单位提供的资料，本项目用水主要为生活用水、水帘柜用水、喷淋塔用水。因此，项目运营期主要水污染物员工生活污水、喷淋塔废水、水帘柜废水。

①生活污水：本项目劳动定员 100 人，约 70 人依托厂区现有食堂宿舍食宿。食宿用水根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表小城镇，居民用水定额按 140L（人·d）计算，不食宿用水按照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A1--国家机构--国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室，取先进值，用水量为 10m³/（人·a），则本项目生活用水量为 10.8m³/d，3240m³/a（按工作日 300

天计算)。废水排放系数取 90%，则生活污水排放量为 2916m³/a (9.72m³/d)，主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染物。

生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污核算系数手册》中的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，其中广东（五区）城镇生活源水污染物产生系数为：COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L，同时参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，其他主要污染物产生浓度分别为 BOD₅ 150mg/L、SS 150mg/L，动植物油产生浓度约为 20mg/L。三级化粪池处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），其中，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅ 处理效率取 40%，对 SS 处理效率取 60%，对 NH₃-N 处理效率取 10%，动植物油处理效率取 80%。生活污水经三级化粪池预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直接排入市政排水管网送入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进一步处理，达标后排放至鹤市河。项目生活污水主要污染物产排情况见下表。

表 4-14 项目生活污水主要污染物产排情况

项目 \ 污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生浓度 (mg/L)		285	150	150	28.3	20
产生量 (t/a)		0.8311	0.4374	0.4374	0.0825	0.0583
预处理后	排放浓度 (mg/L)	171	90	60	25.47	4
	排放量 (t/a)	0.4986	0.2624	0.1750	0.0743	0.0117

②喷淋废水：项目共设 2 套喷淋装置，合计设计风量为 53000m³/h。根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）—第五章 颗粒污染物的控制技术与装置-P175 可知，淋水式填料塔洗涤除尘器液气比在 1.3~3L/m³ 之间时废气处理效果最好，因此，本项目水气比按 2L/m³，则循环水量共计为 106m³/h (848m³/d)，根据建设单位提供资料，喷淋塔储水量约为 4.5m³，由于蒸发等因素损失，需定期补水，损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）第 5.0.7 点：“闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0‰”，则本项目补充损耗水量按循环水量的 1.0‰计。则现有项目损耗水量为 0.106m³/h (254.4m³/a)。循环水池定期补充损耗的水量，捞渣，喷淋塔废水循环使用。由于时间积累，废水中污染物浓度增加，每年更换一次，更换的水量为 4.5m³，经收集后交由有资质的单位处理，不排放。

③水帘柜废水：本项目喷漆废气经水帘柜处理过程将产生水帘柜废水，废水截留漆雾中的细小颗粒物，成为漆渣。建设单位拟将废水收集，经加药处理、隔渣、捞渣等方式去除漆渣，漆渣交由有资质单位处理；除渣后的水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，企业设置 5 台手喷水帘柜尺寸为 2.1m*2m*1.28m（水池有效深度为 0.1m），2 台自动喷水帘柜尺寸为 2m*2m*2m（水池有效深度为 0.1m），水帘柜池子总有效容积约为 2.9m³，水帘柜内用水循环

使用,损耗率约为3%,则每日补充水量约0.087t,年补水量约为26.1t/a。由于时间积累,废水中污染物浓度增加,每3个月更换一次,每次水帘柜水全部更换,则水帘柜废水的产生量为0.039m³/d(11.6m³/a),委托有危险废物处理资质的单位处理不外排。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表4-15,废水间接排放口基本情况表详见表4-16,废水污染物排放执行标准表详见表4-17,废水污染物排放信息表详见表4-18。

表 4-15 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
办公生活	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准排放限值
DW001	0.2916	进入城市污水处理厂	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	8:00~18:00	龙川县宝通(鹤市)污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	COD _{Cr} ≤40; BOD ₅ ≤10; SS≤10; NH ₃ -N≤5; 动植物油≤1。

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

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	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	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	COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 NH ₃ -N 无限值要求 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。			

表 4-18 废水污染物排放基本信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
-------	-------	-------------	------------	------------

DW001	CODcr	171	0.00166	0.4986
	BOD ₅	90	0.00087	0.2624
	SS	60	0.00058	0.1750
	NH ₃ -N	25.47	0.00025	0.0743
	动植物油	4	0.00004	0.0117
全厂排放口合计	CODcr			0.4986
	BOD ₅			0.2624
	SS			0.1750
	NH ₃ -N			0.0743
	动植物油			0.0117

(2) 监测计划

本项目生活污水经化粪池预处理后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入市政污水管网, 进入龙川县宝通(鹤市) 污水处理厂处理。本项目涉及喷漆工序, 自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086) 执行, 根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086) 中 5.1.2 生活污水排放口“间接排放不要求开展自行监测。”, 因此本项目不需要开展污水监测。

(3) 措施可行性及影响分析

①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

建设项目实行“雨污分流”制, 雨水通过管道排入市政雨水管网; 生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政管网。喷淋废水、水帘柜废水循环使用不外排, 为不影响工艺效果, 会定期更换, 更换的废水收集后交由有资质单位处置。

②本项目生活污水纳入龙川县宝通(鹤市) 污水处理厂的可行性分析

本项目位于深圳宝安(龙川) 产业转移工业园, 属于宝通(鹤市) 污水处理厂的纳污范围。

龙川县宝通(鹤市) 污水处理厂由广东省广业环保产业集团有限公司负责投资建设, 于 2011 年 11 月动工建设, 首期工程于 2012 年 4 月建成。龙川县环保局于 2014 年 7 月对该污水处理厂首期工程进行了建设项目竣工环境保护验收, 现状处理规模为 1.5 万 m³/d, 提标扩容工程完成后处理规模为 3 万 m³/d。该污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟+混凝高效沉淀强化处理工艺, 设有生化系统、二沉池、污泥回流池、高效澄清池、消毒出水池等。污水经 A/A/O 微曝氧化沟进入辐流式沉淀池, 再经高效澄清池深化处理, 出水进入消毒池消毒后排入鹤市河, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值。宝通污水处理厂正在进行提标扩容工程, 待建成投产后, 将新增 1.5 万 m³/d 处理规模, 总处理规模达到 3 万 m³/d。

本项目所在区域污水管网已铺设完成, 龙川县宝通(鹤市) 污水处理厂扩容后日处理量为

3 万 m³/d，项目外排废水为生活污水，排放量为 9.72m³/d，项目生活污水约占龙川县宝通（鹤市）污水处理厂扩容后日处理水量的 0.06%。项目生活污水水质简单，占比较小，经预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，因此，本项目污水排入进入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂集中处理不会对污水处理厂造成较大的冲击。所以本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入龙川县宝通（鹤市）污水处理厂进行处理的方案可行。

（4）水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

本项目运营期的主要噪声为设备生产过程中产生的噪声，噪声值约为 60-75dB（A）。

表 4-19 项目运营期噪声源强(单位：dB(A))

序号	名称	数量	单位	噪声源强	叠加后源强	叠加值
1	移印机	90	台	60	79.08	83.87
2	手喷柜（水帘柜）	5	套	60	66.99	
3	自动枪（水帘柜）	2	套	60	63.01	
4	喷油槽	9	条	60	69.54	
5	烤线	1	条	60	60	
6	滚喷机	10	台	70	80	
7	自动喷漆迷你线	1	条	75	75	
8	胭脂机	10	台	60	71.14	

根据项目设备的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021 的要求，选择点声源预测模式预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

①单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

1) 单个室外点声源在预测点产生的声级的计算

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减, dB;

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

Agr—地面效应引起的倍频带衰减, dB;

Abar—声屏障引起的倍频带衰减, dB;

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

2) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中: L_{p1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

L_w —某个声源的倍频带声功率级, dB;

r —某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

R —房间常数, $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

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, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

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

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —维护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透声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

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

式中: S —透声面积, m^2 。

3) 噪声贡献值

噪声贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（2）预测结果及分析

本环评采用环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSytem 进行预测，该软件采用的模型来自《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）。根据上述预测模式，项目厂界噪声情况详见下表：

表4-20 项目噪声预测结果一览表

预测点		北侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	东侧厂界
		昼间	昼间	昼间	昼间
噪声最大值点	贡献值	54.32	48.31	63.87	45.81
达标限值		65	65	65	65
达标/超标情况		达标	达标	达标	达标

由表 4-18 可以看出，经预测，本项目运营期间厂界四周噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。

为进一步降低生产噪声带来的环境影响，企业应相关降噪措施，尽量减少工程噪声对周围环境的影响。

（3）生产设备降噪措施

本项目设备噪声源强大，本报告要求建设单位采取相应的防噪、减噪措施：

- 1）设备选型时应选用低噪设备，生产区应合理布局；
- 2）加强治理对高噪设备应根据设备的自重及振动特性采用合适隔振垫、减振器等；
- 3）建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非正常噪声，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

项目生产区噪声经过基础减振及距离衰减后对周边环境的影响较小。

（4）排放口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）可知，项目噪声自行监测计划如下：

表 4-21 声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准	监测单位
声环境	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	委托监测单位监测

4、固体废物

（1）固体废物产生

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1）生活垃圾

项目工作人员 100 人，约 70 人依托厂区现有食堂宿舍食宿。食宿员工生活垃圾产生量以每人每天产生 1kg 计，不食宿员工按照 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 25.5t/a，由环卫部门定期清运。

2）一般工业固废

①废包装材料：来料拆包和产品包装时会产生废塑料薄膜、废纸等包装废料，属于一般固体废物，废物编码为 900-003-S17，项目废塑料薄膜、废纸等包装废料产生量约为 1t/a，收集后外售给物资回收公司回收。

②不合格产品：项目生产过程中会产生不合格产品，属于一般固体废物，废物编码为 900-003-S17，产生量约为 1.5t/a，收集后外售给物资回收公司回收。

3）危险废物

主要为废包装桶、废漆渣、废抹布和手套、废过滤棉、喷淋废水、水帘柜废水、废矿物油、废矿物油桶及废活性炭。须集中收集、分类储存，执行危险废物转移联单制度，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理。

①废包装桶

项目生产过程中会产生废包装桶，主要为水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂等，废包装桶约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶属于 HW49 类别，危废代码为 900-041-49，应按危险废物进行管理，定期交给有危险废物处理资质的单位处理。

②废漆渣

项目喷漆过程产生漆雾，经喷淋塔、水帘柜处理后形成废漆渣，该漆渣在循环水池上方静止晾干后，装在容器内，暂存于危废暂存间。根据企业提供资料，废漆渣的产生量约为 0.6655t/a，根据《危险废物管理名录》（2025 年版），属于危险废物 HW12，危废代码为 900-252-12，需交给有资质的单位处理。

③废抹布及废手套、废过滤棉

项目在喷漆和移印过程中员工工作穿戴手套以及使用抹布擦拭清洁设备时，将产生少量含油漆、含油墨的废抹布和手套。根据建设单位提供的资料，本项目废抹布和手套产生量约为

0.1t/a。水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理有机废气时会产生废过滤棉，产生量约为0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49类危险废物，代码“900-041-49”，需交由有危险废物处理资质单位处置。

④喷淋废水、水帘柜废水

项目的生产废水主要为水喷淋塔循环废水和水帘柜废水，根据上文废水分析章节可知，喷淋废水产生量为4.5t/a、水帘柜废水产生量为11.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物（HW12），代码“264-013-12”，需交给有资质的单位处理。

⑤废矿物油、废矿物油桶

项目设备日常维护及空压机运行过程中将产生少量的废矿物油，废矿物油的产生量约为0.02t/a，项目使用空压机油、机油、柴油过程中产生少量废空压机油桶、废机油空桶、废柴油空桶，产生量为0.6t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）“编号为HW08，废物类别一废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08”中的危险废物，由建设单位设置专人负责定期收集并搬运至危险废物暂存间分别贮存，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥废活性炭

项目采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，根据上文核算可知，项目有机废气收集量为0.7924t/a，排放量为0.1585t/a，去除有机废气的量为0.6339t/a，通过活性炭吸附的有机废气约为0.5705t/a。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），活性炭的吸附容量一般为15%左右，则年需要消耗活性炭的量为3.8035t/a，产生的废活性炭量（含吸附的有机废气量）为4.4375t/a。参照《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）文件，活性炭的更换周期不应超过累计运行500小时或3个月，因此本项目活性炭每季度更换一次，每次换出活性炭约1.1094t。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49，危废代码为900-039-49，应按危险废物进行管理，定期交给有危险废物处理资质的单位处理。

综上，本项目运营期固体废物产生情况见表4-22。

表 4-22 本项目固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量 / (t/a)	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 / (t/a)	
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	25.5	环卫部门清运	25.5	环卫部门
生产过程	生产过程	废包装材料	一般工业固体	1	交由物资回收公司回收	1	物资回收单位
		不合格产品		1.5	交由物资回	1.5	物资回

			废物		收公司回收		收单位
设备传动	生产设备	废包装桶	危险废物	0.2	交由有资质单位处置	0.2	危险废物处置单位
喷漆	喷淋塔、水帘柜	废漆渣		0.6655		0.6655	
喷漆	喷漆过程	废抹布及废手套、废过滤棉		0.3		0.3	
喷漆废气处理	喷淋塔、水帘柜	喷淋废水、水帘柜废水		16.1		16.1	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭		4.4375		4.4375	
设备保养	生产设备	废矿物油、废矿物油桶		0.62		0.62	

表 4-23 本项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.2	喷漆、移印工序	固态	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	季度	T/In	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置
2	废漆渣	HW12	900-252-12	0.6655	喷漆工序	固态	水性硬胶漆、水性软胶漆	水性硬胶漆、水性软胶漆	季度	T	
3	废抹布及废手套、废过滤棉	HW49	900-041-49	0.3	喷漆、移印工序	固态	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	季度	T/In	
4	喷淋废水、水帘柜废水	HW12	264-013-12	16.1	喷漆工序	液态	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	年	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	4.4375	废气处理	固态	VOCs	VOCs	季度	T	

6	废矿物油、废矿物油桶	HW08	900-249-08	0.62	设备保养	液态	机油、润滑油	机油、润滑油	季度	T	
---	------------	------	------------	------	------	----	--------	--------	----	---	--

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

（2）处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- 2）为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- 3）贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

③危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《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）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
- 2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4）固体废物处置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5）固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相

容。

8) 建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之,本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则,进行妥善处理,预计可以避免对环境造成二次污染,不会对环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染类型及污染途径

项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是水性漆、水性油墨、危废间的废机油、废润滑油以及喷淋废水、水帘柜废水等泄露,泄露后以渗透为主,可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。

本项目生产车间以及危废暂存间地面进行了硬化,防腐防渗处理,不具备污染途径。

(2) 分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

1) 重点污染防治区:

本项目重点防渗区为危废暂存间、化学品仓库(调墨房)。

对于重点污染防治区,参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能,现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废暂存间、化学品仓库:基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或者 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)。

2) 一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间。

对于一般污染防治区,参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)Ⅱ类场进行设计。

一般污染区防渗要求:当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。防渗层的渗透量,防渗能力与《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)第 5.3 条等效。

3) 非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域,主要包括厂内道路、绿化区、办公区等。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-24 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间、化学品仓库	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
2	生产车间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s（或参照 GB16889 执行）

（3）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测；本项目为非重点排污单位，项目土壤评价等级为“一”级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（试行）》（HJ610—2016），本项目为IV类项目，所以无需对地下水、土壤展开跟踪监测。

6、生态

本项目选址于广东省河源市龙川县登云镇深圳宝安（龙川）产业转移工业园 4-3 号 3 号厂房，其中心地理坐标为 N24°3'33.294"，E115°21'57.952"，厂房已建好，本项目为租赁经营，不涉及新增用地。

7、环境风险分析

（1）Q 值计算

本项目涉及的危险物质为化学品仓库的水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂以及危险废物，水性油漆、水性油墨对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 1）”，危险废物对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），废矿物油、废矿物油桶对应油类物质，分析如下。

表 4-25 项目风险物质临界量一览表

序号	名称	临界量（吨）	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值 Q
1	水性硬胶漆	5	/	0.3	0.0600
2	水性软胶漆	5	/	0.3	0.0600
3	网印油墨	5	/	0.08	0.0160
4	稀释剂	5	/	0.01	0.0020

5	废包装桶	50	/	0.2	0.0040
6	废漆渣	50	/	0.6655	0.0133
7	废抹布及废手套、废过滤棉	50	/	0.3	0.0060
8	喷淋废水、水帘柜废水	50	/	7.4	0.1480
9	废活性炭	50	/	4.4375	0.0888
10	废矿物油、废矿物油桶	2500	/	0.62	0.0002
11	合计				0.3983

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.3983 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（2）危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-26 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
化学品仓库	水性硬胶漆桶	水性硬胶漆	化学品仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放○	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
化学品仓库	水性软胶漆桶	水性软胶漆	油化学品仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放○	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
化学品仓库	网印油墨桶	网印油墨	化学品仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放○	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
化学品仓库	稀释剂桶	稀释剂	化学品仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放○	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
危险废物仓库	废包装桶	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂	危险废物仓库	泄漏□ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
危险废物仓库	废漆渣容器	水性硬胶漆、水性软胶漆	危险废物仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放○	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
危险废物仓库	废抹布及废手套、废过滤棉密封袋	废抹布和手套、废过滤棉	危险废物仓库	泄漏□ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
危险废物仓库	喷淋废水、水帘柜废水桶	喷淋废水、水帘柜废水	危险废物仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放○	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
危险废物仓库	废活性炭	废活性炭	危险废物仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次	大气☑ 地表水☑

				生污染物排放○	地下水☑
危险废物仓库	废矿物油、废矿物油桶	废矿物油	危险废物仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☑

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

(3) 环境风险防范措施

①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

②危废仓需要设置围堰，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。

③化学品仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效地收集泄漏的化学品。

④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。

⑤安排专人定期对原料进行排查。

⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。

⑦按要求配置安全防火设施。

⑧当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。

⑨加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。

(4) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

表4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河源鸿凯塑胶制品有限公司年产 200 万件塑胶玩具建设项目				
建设地点	(广东)省	(河源)市	(/)区	(龙川)县	登云镇深圳宝安(龙川)产业转移工业园4-3号3号厂房
主要危险物质及分布	主要危险物质：水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂、危险废物 分布：化学品仓库、危险废物仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	水性硬胶漆、水性软胶漆、网印油墨、稀释剂、危险废物泄漏可造成土壤、地下水、地表水污染				
风险防范措施要求	①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 ②危废仓需要设置围堰，在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。				

		③化学品仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效地收集泄漏的化学品。 ④在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截止阀门，可以有效关闭对外排放口。 ⑤安排专人定期对原料进行排查。 ⑥加强管理，场地分类管理、合理布局。 ⑦按要求配置安全防火设施。 ⑧当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。 ⑨加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。
	风险等级	I

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	DA001	非甲烷总 烃、颗粒物、 总 VOCs	滚喷、移印、自动喷漆 迷你线、喷油槽、胭脂 机、调墨废气收集后通 过一套“水喷淋+干式过 滤+二级活性炭吸附装 置”进行处理，处理后 由排气筒 DA001 引至 15 米高空排放	非甲烷总烃执行广东省《固 定污染源挥发性有机物综 合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥 发性有机物排放限值和《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中的 较严值，颗粒物执行广东省 地方标准《大气污染物排 放标准限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，总 VOCs 执行广东省《印刷行 业挥发性有机化合物排放 标准》(DB44/815-2010) 中表 2 凹版印刷、凸版印刷、 丝网印刷、平版印刷（以金 属、陶瓷、玻璃为承印物的 平版印刷）的第 II 时段排气 筒排放限值
	DA002	非甲烷总 烃、颗粒物	手喷柜（水帘柜）、自 动枪（水帘柜）、烤线 废气收集后通过一套 “水喷淋+干式过滤+二 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	非甲烷总烃执行广东省《固 定污染源挥发性有机物综 合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥 发性有机物排放限值，颗粒 物执行广东省地方标准《大 气污染物排放标准限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
	无组织 (厂界)	颗粒物、总 VOCs	加强车间通排风	颗粒物执行广东省地方标 准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中的第二 时段颗粒物无组织排放监 控点浓度限值；总 VOCs 执 行广东省《印刷行业挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限 值
	无组织（厂 区内）	非甲烷总烃	加强车间通排风	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
地表水环境	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网	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
	喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	循环使用不外排, 定期交由有资质的单位处理	/
	水帘柜废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	循环使用不外排, 定期交由有资质的单位处理	/
声环境	机械设备	Leq (A)	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清理; 废包装材料、不合格产品分类收集后, 统一外售给物资回收公司; 废包装桶、废漆渣、废抹布及废手套、废过滤棉、喷淋废水、水帘柜废水、废矿物油、废矿物油桶及废活性炭收集后定期交由有资质的危废处理单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	硬底化			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	①危废仓设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。 ②危废仓需要设置围堰, 在危废仓内发生事故的情况下, 可以有效收集危险废物。 ③化学品仓库需要设置围堰, 若发生泄漏事故, 可以有效地收集泄漏的化学品。 ④在厂房范围内应雨污分流, 设置雨水截止阀门, 可以有效关闭对外排放口。 ⑤安排专人定期对原料进行排查。 ⑥加强管理, 场地分类管理、合理布局。 ⑦按要求配置安全防火设施。 ⑧当废气处理设备出现故障不能正常运行时, 应尽快进行维修, 避免对周围环境造成污染影响。同时, 厂方须加强废气净化设施的日常管理、维护, 一旦发生事故性排放, 即停止生产线运行, 直至废气净化设施恢复正常为止。 ⑨加强员工的岗前培训, 强化安全意识, 制定操作规程。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

河源鸿凯塑胶制品有限公司年产 200 万件塑胶玩具建设项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.6392t/a	/	/	+0.6392t/a
	颗粒物	/	/	/	0.3424t/a	/	/	+0.3424t/a
废水	CODcr	/	/	/	0.4986t/a	/	/	+0.4986t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0743t/a	/	/	+0.0743t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	25.5t/a	/	/	+25.5t/a
	废包装材料	/	/	/	1t/a	/	/	+1t/a
	不合格产品	/	/	/	1.5t/a	/	/	+1.5t/a
危险废物	废包装桶	/	/	/	0.2t/a	/	/	+0.2t/a
	废漆渣	/	/	/	0.6655t/a	/	/	+0.6655t/a
	废抹布及废手套、 废过滤棉	/	/	/	0.3t/a	/	/	+0.3t/a
	喷淋废水、水帘柜 废水	/	/	/	16.1t/a	/	/	+16.1t/a
	废活性炭	/	/	/	4.4375t/a	/	/	+4.4375t/a
	废机油、废润滑油	/	/	/	0.62t/a	/	/	+0.62t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①