

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 亚科迈高机能树脂制品(开平)有限
公司打印机现像辊轴扩建项目

建设单位(盖章): 亚科迈高机能树脂制品(开平)
有限公司



编制日期: 2023 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打印机现像辊轴扩建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

閔勝火

法定代表人（签名）

李保培

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打印机现像辊轴扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

关 胜 义

法定代表人（签名）

郭 永 堂

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码
91440783MA52WJMA6G

扫描二维码
国家企业信用信息公示系统
了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 江门市蓝盾环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 丰保营
经营范围 节能环保技术研发、推广；环境影响评价、环保项目方案编制；商务代理代办服务；承接：环保工程、节能工程、水利工程；环境保护监测服务；废气治理；土壤污染治理与修复服务；销售：研发、安装：环保设备、给排水设备、水处理设备、废气处理设备；销售：净水处理设备。(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。)

注册资本 人民币叁拾万壹仟元
成立日期 2019年02月21日
营业期限 长期
住所 开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋



登记机关

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打印机现像辊轴扩建项目		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
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）	亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司		
统一社会信用代码	91440700588286643U		
法定代表人（签字）			
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）	江门市蓝盾环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA52VJMA6G		
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
	2017035440352016449901000054	BH000158	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000158	
	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境风险专项评价报告	BH0004320	



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：_____

证件号码：_____

性别：_____

出生年月：_____

批准日期：_____

管理号：2017035440352016449901000054



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
环境保护部





验证码: 202203304633548784

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名:

性别: 女

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	43个月	20140101
工伤保险	43个月	20190601
失业保险	43个月	20140101

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201		4800	384	9.6	已参保	
202202		4800	384	9.6	已参保	
202203		4800	384	9.6	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,该条形码有效期至2022-09-26。核查网页地址: <http://gaige.gdhrss.gov.cn>

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110800661095: 江门市: 江门市蓝盾环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年03月30日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	80
四、主要环境影响和保护措施	89
五、环境保护措施监督检查清单	126
六、结论	128

附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：扩建前项目厂区平面布置图；

附图 3：扩建后项目厂区平面布置图；

附图 4：开平市地表水环境功能区划图；

附图 5：开平市大气环境功能区划图；

附图 6：开平市声环境功能区划图；

附图 7：开平市生态分级控制图；

附图 8：项目四至图；

附图 9：项目周边敏感点与大气监测点位分布图；

附图 10：开平市环境管控单元图；

附图 11：项目分区防渗图；

附图 12：项目风险环境大气、地表水、地下水评价范围及敏感点分布图；

附图 13：项目事故应急池与排水管网分布图；

附图 14：项目风险源及应急疏散示意图；

附图 15：项目事故废水外排流向图。

附件：

附件 1：环评委托书；

附件 2：营业执照；

附件 3：法人身份证复印件；

附件 4：建设项目征求意见表；

附件 5：土地证；

附件 6：污水接纳证明；

附件 7：项目原辅料安全技术说明书；

附件 8：环境空气质量现状网页截图；

附件 9：地表水环境质量现状网页截图；

附件 10：引用的环境质量现状检测报告；

附件 11：项目现状排污例行检测报告；

附件 12：《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目环境影响报告书的批复》（江环批[2011]107 号）；

附件 13：《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目变更公司名称申请的函》（江环函[2012]445 号）；

附件 14：《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨

酯海绵等部件生产项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验[2015]29号）；

附件 15：《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司发泡海绵生产线扩建项目环境影响报告书的批复》（江环审[2017]122 号）；

附件 16：本项目固定污染源排污登记回执；

附件 17：《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司年产树脂皮带基材 202.7 万只扩建项目环境影响报告表的批复》（江环审[2022]119 号）；

附件 18：公司名称变更登记通知书；

附件 19：涂料检测报告；

附件 20：项目周边敏感单位联系方式；

附件 21：环境突发事件应急预案备案表；

附件 22：专家评审意见；

附件 23：专家评审意见修改索引。

附表：

建设项目污染物排放汇总表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打印机现像辊轴扩建项目														
项目代码	2303-440783-04-01-251212														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	广东省（自治区） 江门市 开平市 翠山湖新区翠山湖大道7号1幢														
地理坐标	（东经： 112 度 39 分 17.419 秒，北纬： 22 度 26 分 45.945 秒）														
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3474 复印和胶印设备制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品制造：塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十一、通用设备制造：文化、办公用机械制造 347——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）												
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）	1791.24	环保投资（万元）	50												
环保投资占比（%）	2.79	施工工期	3 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	0（本次扩建依托现有项目占地面积建设，不新增用地面积）												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表相关要求，本项目专项评价设置情况如下表所示： 表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表 <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>本项目是否设置该类别的专项评价</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目不涉及排放含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐</td> <td>本项目产生的</td> <td>否</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	本项目是否设置该类别的专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐	本项目产生的	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	本项目是否设置该类别的专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及排放含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐	本项目产生的	否												

		车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	工业废水排至污水处理厂处理							
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质储量超过临界量	是						
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口，供水为市政给水管网供应	否						
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 综上，本项目应设置环境风险专项评价，专项评价名称为《亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打印机现像辊轴扩建项目环境风险专项评价报告》。									
规划情况	无									
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《开平市依托江门产业转移工业园开平园区带动产业集聚发展总体规划（2015-2020）环境影响报告书》 审查机关：广东省生态环境厅 审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《开平市依托江门产业转移工业园开平园区带动产业集聚发展总体规划（2015-2020）环境影响报告书审查意见》的函（粤环审[2019]26号）									
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《开平市依托江门产业转移工业园开平园区带动产业集聚发展总体规划（2015-2020）环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2019]26 号）相符性分析 表 1-2 项目与《开平市依托江门产业转移工业园开平园区带动产业集聚发展总体规划（2015-2020）环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2019]26 号）相符性分析									
	<table><tr><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>集聚区主要发展五金机械、电子信息、汽车及零部件、新材料、大健康等无污染或轻污染的高效、低能耗产业，严格控制水污染型行业的企业入区，严禁引进排放含一类污染物和高耗水耗能、污染物排放量大的项目以及其它不符合产业政策的项目。</td><td>本次扩建项目主要新增打印机现像辊轴产品生产，产品附加值高，且不属于高耗能类型企业，根据生产情况分析，项目不涉及一类污染物排放，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改版）中的限制类及淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止准入类内</td><td>符合</td></tr></table>			规划要求	本项目情况	相符性	集聚区主要发展五金机械、电子信息、汽车及零部件、新材料、大健康等无污染或轻污染的高效、低能耗产业，严格控制水污染型行业的企业入区，严禁引进排放含一类污染物和高耗水耗能、污染物排放量大的项目以及其它不符合产业政策的项目。	本次扩建项目主要新增打印机现像辊轴产品生产，产品附加值高，且不属于高耗能类型企业，根据生产情况分析，项目不涉及一类污染物排放，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改版）中的限制类及淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止准入类内	符合	
规划要求	本项目情况	相符性								
集聚区主要发展五金机械、电子信息、汽车及零部件、新材料、大健康等无污染或轻污染的高效、低能耗产业，严格控制水污染型行业的企业入区，严禁引进排放含一类污染物和高耗水耗能、污染物排放量大的项目以及其它不符合产业政策的项目。	本次扩建项目主要新增打印机现像辊轴产品生产，产品附加值高，且不属于高耗能类型企业，根据生产情况分析，项目不涉及一类污染物排放，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改版）中的限制类及淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止准入类内	符合								

		容,不属于《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》(江府[2018]20号)内容,因此本次扩建项目符合相关产业政策。	
	按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的原则,优化布局。根据集聚区内各区块的空间管制要求,强化和落实空间管制措施,加强对集聚区周边村庄、规划居住区等环境敏感区的保护,在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离,确保敏感区环境功能不受影响。	本项目位于产业集聚地空间管制清单中的生产空间,距离最近敏感点为东南侧 300 米的连兴,本项目废气、废水、噪声均采取了相应的处理措施,对周边敏感区影响较小。	符合
	按“雨污分流、清污分流”的原则,优化设置集聚区排水系统,集聚区所产生的生产废水和生活污水通过翠山湖污水处理厂及沙塘西片区污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严的指标后尽量回用,回用剩余的排入镇海水。	本项目已严格落实设置企业内部雨污分流、清污分流的给排水系统,污水纳入翠山湖污水处理厂处理。	符合
	严格落实区域水环境综合整治方案,做好污水处理系统及管网的建设规划,排污规模及时序应与区域污染源削减相衔接,确保规划区废水得到有效处理,外排污染负荷在区域削减腾出的环境容量之内。	本项目属于翠山湖污水处理厂的纳污范围内,翠山湖污水处理厂处理规模为 5000m ³ /d,实际日均进水量为 3857m ³ /d,剩余 1143m ³ /d,本项目污水最大排放量为 2m ³ /d,约占其剩余处理能力的 0.18%,有足够能力接纳本项目排放的污水。	符合
	集聚区能源结构以电能、天然气等清洁能源为主。区内企业应优先考虑使用清洁能源,生产过程须采取有效废气收集、处理措施,减少废气排放量,大气污染物达标排放。	本次扩建项目生产设备均使用电能,属于清洁能源;打印机现像辊轴生产过程配料、加热硬化、设备零件碳化工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”进行治理,可有效收集和去除废气中的挥发性有机物,最后由 15m 排气筒(DA009)达标排放;调漆、涂装、加热固化、仪器零件清洗工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”进行治理,可有效收集和去除废气中的挥发性有机物,最后由 15m 排气筒(DA010)达标排放;喷砂工序粉尘废气经设备内部密闭收集后引入一套“布袋除尘器”处理,可有效收集和去除废气中的颗粒物,	符合

		最后在车间内无组织达标排放。	
	按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目产生的固体废物去向明确并得到妥善处理，不直接排入外环境。	符合
	建立健全企业、集聚区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	现有项目已按照相关规定要求，编制突发环境应急预案，本项目建成后，企业应根据项目实际情况进行修订突发环境风险预案，生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统均配套相应的风险防范措施，有效防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体等事件发生。	符合
因此，项目与翠山湖园区规划环评及审查意见相关要求及结论相符。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本次扩建项目行业类别及代码为 C 制造业——2929 塑料零件及其他塑料制品制造 以及 C 制造业——3474 复印和胶印设备制造。 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改版）中的限制类及淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。 2、选址可行性分析 根据建设单位提供土地证，见附件5，项目用地性质为工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜區。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。 3、环境功能符合性分析 项目位于翠山湖园区污水处理厂的纳污范围（污水接纳证明见附件 6），翠山湖园区污水处理厂其纳污水体为镇海水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡）长度为 38km，现状水质功能为渔工农，水质目标为Ⅲ类水体，执行《地表水环境环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 4。		

	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图 5。 根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图 6。 因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。 4、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析 表 1-3 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 <table><tr><th>《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>全面推进产业结构调整。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</td><td>本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>持续优化能源结构。珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</td><td>本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目，生产设备全部使用电能，不属于高污染燃料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。</td><td>本项目不属于规划中“广东省高污染燃料禁燃区示意图”禁燃区范围，且项目生产设备全部使用电能，不属于高污染燃料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。</td><td>本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析，项目生产过程产生的有机废气采用集气设施进行收集，并设有高效有机废气治理设施（两级活性炭吸附装置）进行处理，最后由 15m 排气筒（DA009、DA010）有组织排放。</td><td>符合</td></tr><tr><td>深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步</td><td>本项目生活污水经厂区内隔油池、三级化粪池预处理后，纳入翠山湖园区污水处理</td><td>符合</td></tr></table>	《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性	全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合	持续优化能源结构。 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目，生产设备全部使用电能，不属于高污染燃料。	符合	加强高污染燃料禁燃区管理。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目不属于规划中“广东省高污染燃料禁燃区示意图”禁燃区范围，且项目生产设备全部使用电能，不属于高污染燃料。	符合	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 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。	本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析，项目生产过程产生的有机废气采用集气设施进行收集，并设有高效有机废气治理设施（两级活性炭吸附装置）进行处理，最后由 15m 排气筒（DA009、DA010）有组织排放。	符合	深入推进水污染减排。 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步	本项目生活污水经厂区内隔油池、三级化粪池预处理后，纳入翠山湖园区污水处理	符合
《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性																	
全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合																	
持续优化能源结构。 珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站建设项目，生产设备全部使用电能，不属于高污染燃料。	符合																	
加强高污染燃料禁燃区管理。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目不属于规划中“广东省高污染燃料禁燃区示意图”禁燃区范围，且项目生产设备全部使用电能，不属于高污染燃料。	符合																	
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 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。	本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析，项目生产过程产生的有机废气采用集气设施进行收集，并设有高效有机废气治理设施（两级活性炭吸附装置）进行处理，最后由 15m 排气筒（DA009、DA010）有组织排放。	符合																	
深入推进水污染减排。 实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步	本项目生活污水经厂区内隔油池、三级化粪池预处理后，纳入翠山湖园区污水处理	符合																	

	提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。	厂处理。污水接纳证明见附件6。	
	强化土壤污染源头管控。 结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	根据建设单位提供的土地证（见附件5），本项目所在地属于工业用地，建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求；根据工程分析可知，项目正常运营过程不存在土壤污染途径，对周边土壤环境影响较小。	符合
	大力推进“无废城市”建设。 健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。	根据工程分析可知，本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确，切实可行，对周边环境影响不大。	符合

由上表可知，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

5、与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18 号)相符性分析

表 1-4 本项目与粤环[2012]18 号相符性分析

粤环[2012]18 号规定		本项目情况	相符性
严格环境准入，有效控制区域内 VOCs 的新增排放量	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内。	符合
	对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制。	本项目 VOCs 排放总量实施翠山湖新区内减量置换	符合

		按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求,探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制,实行污染物排放“等量置换”或“减量置换”。	本项目 VOCs 排放总量实施翠山湖新区内减量置换	符合
由表1-4可知, 本项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18号)上的规定。 6、与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号) 相符性分析 表 1-5 本项目与环大气[2019]53 号相符性分析				
		环大气[2019]53 号规定	本项目情况	相符性
控制思路与要求		大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料,项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析	/
		全面加强无组织排放控制。重点对含 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五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。	本项目使用的含 VOCs 原辅料均采用包装容器密闭储存及转移,生产过程中产生的有机废气均采取收集设施收集并处理,可有效削减 VOCs 无组织排放	符合
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。	本项目为扩建项目,扩建工程运营期间产品成型部分有机废气采用“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,其有机废气治理效率可达 87.75%; 产品涂装部分有机废气采用“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,其有机废气治理效率可达 87.75%	符合
	重点行业治理	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大	本次扩建项目打印机现像辊轴成型部分生产过程有机废气均采取密闭收集措施,废气收集后引入1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,最后由15m 排气筒(DA009)排放	符合

任务	含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。		
	工业涂装 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。……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。	本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析；涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料采取包装容器密闭储存；打印机现像辊轴涂装部分生产过程产生的有机废气均采取密闭收集措施，废气收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由 15m 排气筒（DA010）排放	符合
由表 1-5 可知，本项目与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）是相符的。			
7、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日通过）相符性分析			
根据《广东省大气污染防治条例》的第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。			
本项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析，打印机现像辊轴生产过程配料、加热硬化、设备零件碳化工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”进行治理，最后由 15m 排气筒（DA009）达标排放；调漆、涂装、加热固化、仪器零件清洗工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”进行治理，最后由 15m 排气筒（DA009）达标排放。故本项目与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日通过）相符。			
8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析			
表 1-6 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析			
类别	（DB44/2367-2022）规定	本项目实施情况	符合性
有组织排放控制要求	收集的的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气	由数据分析可知，本项目收集的有机废气初始排放速率均低于 2kg/h；项目使用的涂料及清洗剂	符合

		中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析	
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行，如废气收集系统发生故障或检修时，立即停止相应生产设备运行，待废气收集系统检修完毕后，同步投入使用。	符合
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒设置高度均为 15m。	符合
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业运营期间建立台账，记录废气收集处理设施相关信息，同时台账保存期限不少于 3 年。	符合
	无组织排放控制要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目含 VOCs 物料均采用包装桶密闭贮存在化学品仓库内。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目含 VOCs 物料均采用包装桶密闭贮存在化学品仓库内（位于室内）。	符合
		液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目使用的含 VOCs 原辅料采用包装桶密闭转移。	符合
		VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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。	本项目含 VOCs 物料配料工序在配料间内进行，产生的废气采用配料间密闭收集并排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
		VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs	本项目涂装工艺均在密	符合

		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。	密闭空间内操作，废气经密闭收集后排至 VOCs 废气收集处理系统	
其他要求		企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业运营期间建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，同时台账保存期限不少于 3 年。	符合
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	符合

由表 1-6 可知，本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）是相符的。

9、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相符性分析

根据开平市环境管控单元图，本项目位于重点管控区，管控单元类别为园区型重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44078320001，环境管控单元名称为开平市翠山湖科技产业园。项目与“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-7 本项目“三线一单”符合性分析表

类别	项目与江门市“三线一单”相符性分析		符合性
全市总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，生态保护红线范围内除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动；环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目；饮用水水源保护区全面加强水源涵养，禁止设置排污口，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求；禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。 根据开平市环境管控单元图（见附图 10），本	符合

			项目建设区域位于重点管控区，不属于优先保护单元；项目所在地不涉及生态红线范围、环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；项目地表水间接纳污水体镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡）水质为达标，本项目运营期间生活污水纳入翠山湖园区污水处理厂处理，对水环境质量影响较小；所在地环境空气质量达标；项目不属于火电机组和企业自备电站、锅炉、水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目；项目正常运营的情况下不存在土壤环境污染途径，不会对周边土壤环境造成影响。故本项目符合区域布局管控要求。	
		能源资源利用要求	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。 本项目为打印机现像辊轴扩建项目，不属于“两高”项目，能源来源主要为市政供电、市政管网供水，使用工艺为目前行业常用工艺，物耗、能耗、水耗在合理。故本项目符合能源资源利用要求。	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染。 本项目运营期间涉及的重点污染物主要为VOCs并实施VOCs总量控制，VOCs实行翠山湖新区内两倍削减量替代；本项目不涉及重金属排放；项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入翠山湖园区污水处理厂，项目不设污水直排口。	符合
		环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 根据工程分析可知，项目物质不构成重大危险，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境	符合

	环境 管控 单元 准入 清单 —开 平翠 山湖 科技 产业 园准 入清 单		风险防控要求。	符合
		区域布局管控	①优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，开平园区重点发展电子信息（只限于电子装配）、机械制造、服装加工等；集聚区重点发展五金机械、电子信息、汽车及零部件、新材料、大健康等产业。②应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 本项目为打印机现像辊轴制造项目，符合园区定位的无污染或轻污染项目；项目地表水间接纳污水水质达标，所在地环境空气、噪声环境质量达标，项目周边最近敏感点（连兴）距离本项目 300 米，项目运营期间严格落实各项污染控制措施后，对环境及周边敏感点影响不大。	
		能源资源利用	①土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。②原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 本项目入园投资强度符合有关规定，翠山湖管委会开具的环评审批征求意见表见附件 4；本项目不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉的建设。	
		污染物排放管控	①加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。②产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 本次扩建项目打印机现像辊轴成型部分生产过程有机废气均采取密闭收集措施，废气收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由 15m 排气筒（DA009）排放，涂装部分生产过程有机废气均采取密闭收集措施，废气收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由 15m 排气筒（DA010）排放，VOCs 排放总量实施翠山湖新区域内两倍消减量替代，项目使用的含 VOCs 原辅料均密闭包装并储存在化学品仓库内；本项目产生的危险废物暂存于危废间，委托有危废资质单位处理，危废间已按照国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	
		环境风险管控	①构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。②生产、使用、储存危险物质或	

		涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 现有项目已按照相关规定要求，编制突发环境应急预案，本项目建成后，企业应根据项目实际情况进行修订突发环境风险预案，生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统均配套相应的风险防范措施，有效防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体等事件发生。																								
由表 1-7 可知，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）相关要求。 10、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析 根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中 12 个重点行业指引，本项目打印机现像辊轴生产成型部分属于第 6 个（橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引），涂装部分属于第 8 个（表面涂装行业 VOCs 治理指引），对比本项目生产情况，其相符性分析见下表： 表 1-8 本项目“橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”符合性分析表 <table> <tr> <th>环节</th><th>控制要求</th><th>本项目实施情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>VOCs 物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>本次扩建项目使用的含 VOCs 物料均采用密闭包装容器并贮存在化学品仓库内</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>VOCs 物料转移和输送</td><td>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。</td><td>本次扩建项目使用的含 VOCs 物料采用密闭包装容器储存转移</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">工艺过程</td><td>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。</td><td>本次扩建项目使用的含 VOCs 物料投料过程均在密闭空间内操作，废气经密闭收集后排至 VOCs 废气收集处理系统</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统</td><td>本项目打印机现像辊轴生产过程加热硬化工序有机废气经烤箱密闭收集后引入 VOCs 废气收集处理系统</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>废气收集</td><td>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</td><td>本项目打印机现像辊轴生产成型部分废气均采用密闭收集方式收集废气</td><td>/</td></tr> </table>				环节	控制要求	本项目实施情况	符合性	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。	本次扩建项目使用的含 VOCs 物料均采用密闭包装容器并贮存在化学品仓库内	符合	VOCs 物料转移和输送	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。	本次扩建项目使用的含 VOCs 物料采用密闭包装容器储存转移	符合	工艺过程	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。	本次扩建项目使用的含 VOCs 物料投料过程均在密闭空间内操作，废气经密闭收集后排至 VOCs 废气收集处理系统	符合	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目打印机现像辊轴生产过程加热硬化工序有机废气经烤箱密闭收集后引入 VOCs 废气收集处理系统	符合	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	本项目打印机现像辊轴生产成型部分废气均采用密闭收集方式收集废气	/
环节	控制要求	本项目实施情况	符合性																							
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。	本次扩建项目使用的含 VOCs 物料均采用密闭包装容器并贮存在化学品仓库内	符合																							
VOCs 物料转移和输送	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。	本次扩建项目使用的含 VOCs 物料采用密闭包装容器储存转移	符合																							
工艺过程	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。	本次扩建项目使用的含 VOCs 物料投料过程均在密闭空间内操作，废气经密闭收集后排至 VOCs 废气收集处理系统	符合																							
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目打印机现像辊轴生产过程加热硬化工序有机废气经烤箱密闭收集后引入 VOCs 废气收集处理系统	符合																							
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	本项目打印机现像辊轴生产成型部分废气均采用密闭收集方式收集废气	/																							

		0.3m/s。		
		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输送管道为密闭输送	符合
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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 20 mg/m ³ 。	本项目排气筒 (DA009) 排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值，排放的 TDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值；由数据分析可知，项目 DA009 有机废气初始排放速率<3 kg/h；厂区内有机废气无组织排放标准执行《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 (即 NMHC 的小时平均浓度值小于 6mg/m ³ ，任意一次浓度值小于 20mg/m ³)	符合
	治理设施设计与运行管理	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。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，当废气处理系统发生故障时，立即停产，并待检修完毕恢复正常运行后，再重新恢复生产	符合
	台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建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。	企业运营期间应建立台账，记录 VOCs 原辅料、废气收集处理设施、危险废物等相关信息，同时台账保存期限不少于 3 年	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资质佐证材料。		
		台账保存期限不少于 3 年		
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目属于排污登记管理	/
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 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	本项目产生的危险废物采用专用容器收集，存放在危废暂存间，并执行《 危险废物贮存污染控制标准 》 （GB18597-2023）	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	本项目属于扩建项目，其 VOCs 总量指标需向生态环境局申请	符合
新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》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		由于《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中规定的重点行业已废止，因此参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用产污系数法对本项目 VOCs 排放量进行核算	符合	
表 1-9 本项目“表面涂装行业 VOCs 治理指引”符合性分析表				
环节	控制要求		本项目实施情况	符合性
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中		本次扩建项目使用的含 VOCs 物料均采用密闭包装容器并贮存在化学品仓库内	符合
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭			
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车		本次扩建项目使用的含 VOCs 物料采用密闭包装容器储存转移	符合
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺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		本项目打印机现像辊轴涂装工艺均在密闭空间内操作，产生的 VOCs 经密闭收集后排至 VOCs 废气收集处理系统	符合

		局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统		
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统输送管道为密闭输送	符合
		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，有行业要求的按相关规定执行。	本项目打印机现像辊轴生产涂装部分废气均采用密闭收集方式收集废气	/
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，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代替措施。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，当废气处理系统发生故障时，立即停产，并待检修完毕恢复正常运行后，再重新恢复生产	符合
	非正常排放	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 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 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 。	本项目排气筒（DA010）有机废气有组织排放标准执行最新标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；由数据分析可知，项目 DA010 有机废气初始排放速率 < 3 kg/h；厂区内有机废气无组织排放标准执行《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（即 NMHC 的小时平均浓度值小于 6mg/m ³ ，任意一次浓度值小于 20mg/m ³ ）	符合
	治理设施	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，当废气处	符合

	设计与运行管理	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。 污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。 设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	理系统发生故障时，立即停产，并待检修完毕恢复正常运行后，再重新恢复生产 本项目拟对涂装部分废气治理设置“水喷淋+两级活性炭吸附装置”编号为 TA010，调漆、涂装、加热固化、清洗工序废气排气筒编号为 DA010 本项目需按照规范要求设置废气处理前后采样位置 本项目废气排放筒需按照相关规定，设置环境保护图形标志牌	符合
	台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理资质佐证材料 台账保存期限不少于 3 年	企业运营期间应建立台账，记录 VOCs 原辅料、废气收集处理设施、危险废物等相关信息，同时台账保存期限不少于 3 年	符合
	自行监测	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少	本项目属于非重点排污单位，其 VOCs 及特征污染物（苯系物）监测频次为每年/次	符合

		每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。										
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	项目厂界无组织废气监测频次为半年/次	符合								
		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	项目生产车间无组织废气监测频次为每季度/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 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	本项目产生的危险废物采用专用容器收集，存放在危废暂存间，并执行《 危险废物贮存污染控制标准 》（ GB18597-2023 ）	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	本项目属于扩建项目，其 VOCs 总量指标需向生态环境局申请	符合								
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》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	由于《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》中规定的重点行业已废止，因此参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用排放系数法对本项目 VOCs 排放量进行核算	符合								
由表1-8、表1-9可知，本项目符合《关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相关要求。												
11、与江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号）的相符性分析												
表 1-10 与江府（2022）3 号相符性分析												
<table><tr><th colspan="2">江府（2022）3 号</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理</td><td>建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收</td><td>本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析；打印机现像辊轴生产过程有机废气经集气设施收集后由“活性炭吸附处理工艺”处理，最后由 15m 排气筒（DA009、DA010）排放</td><td>符合</td></tr></table>					江府（2022）3 号		本项目情况	相符性	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收	本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析；打印机现像辊轴生产过程有机废气经集气设施收集后由“活性炭吸附处理工艺”处理，最后由 15m 排气筒（DA009、DA010）排放	符合
江府（2022）3 号		本项目情况	相符性									
大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收	本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析；打印机现像辊轴生产过程有机废气经集气设施收集后由“活性炭吸附处理工艺”处理，最后由 15m 排气筒（DA009、DA010）排放	符合									

		集和治理设施建设和运行情况的评估,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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。		
	深入推进水污染物减排	推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	本项目生活污水纳入翠山湖园区污水处理厂处理。	符合
	加强土壤污染防治	结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制,落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目所在地属于工业用地,建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求;根据工程分析可知,项目运营过程不存在土壤污染途径,对周边土壤环境影响较小	符合
	构建“无废城市”建设长效机制	大力推进“无废城市”建设,健全固体废物综合管理制度,推动“无废园区”“无废社区”等“无废”细胞工程。健全工业固体废物污染防治法规制度体系,强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。	本项目产生的固体废物去向明确并得到妥善处理,不直接排入外环境	符合

从表 1-10 可以看出,本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知(江府〔2022〕3 号)的规定。

12、项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》(粤办函〔2021〕58号)相符性分析

表 1-11 本项目与粤办函〔2021〕58 号相符性分析

粤办函〔2021〕58 号规定	本项目情况	相符性
深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平	项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后排入市政污水管网,纳入翠山湖园区污水处理厂,无废水直接排放	符合
实施低 VOCs 替代计划,制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时,加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源,对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控,同时加强储油库等 VOCs 排放治理	项目生产过程产生的有机废气通过收集处理后达标排放,并实行翠山湖新区内两倍削减量替代	符合

推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理		项目建设所在地属于工业用地，且根据工程分析可知，项目运营过程中不存在地下水、土壤污染途径	符合
由表1-11可知，本项目符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）相关要求。			
13、与生态环境部《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）的相符性分析			
项目与生态环境部《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）的相符性分析如下：			
表 1-12 与环大气〔2019〕56号相符性分析			
环大气〔2019〕56号		本项目情况	相符性
重点任务	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。…… 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。……	本项目所在地属于工业用地，本次扩建项目各烤箱、碳化炉均使用电能，产生的有机废气采用“活性炭吸附工艺”对废气进行治理；本项目生产过程使用的碳化炉不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类工业炉窑。	符合
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。……	本次扩建项目烤箱、碳化炉采用电加热，不属于文件所述需加快清洁能源代替燃料种类。	符合
	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放…… 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施……	由数据分析可知，本项目排气筒（DA009、DA010）均为达标排放，各烤箱、碳化炉废气均采用设备内部密闭收集处理，可有效减少无组织废气排放。	符合
从表1-12可以看出，本项目符合生态环境部《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）相关规定。			
14、项目与江门市生态环境局关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方			

案》（江环函〔2020〕22）的通知的相符性分析			
表 1-13 与江环函〔2020〕22 号相符性分析			
环大气（2019）56 号		本项目情况	相符性
重点任务	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。…… 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。……	本项目所在地属于工业用地，本次扩建项目各烤箱、碳化炉均使用电能，产生的废气采用“两级活性炭吸附装置”对废气进行治理；本项目生产过程使用的碳化炉不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类工业炉窑。	符合
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。……	本次扩建项目烤箱、碳化炉采用电加热，不属于文件所述需加快清洁能源代替燃料种类。	符合
	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放…… 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施……	由数据分析可知，本项目排气筒（DA009、DA010）均为达标排放，各烤箱、碳化炉废气均采取收集处理措施，可有效减少无组织废气排放。	符合
从表1-13可以看出，本项目符合江门市生态环境局印发的《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函〔2020〕22号）相关规定。			
14、与《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析			
项目所在地属于“一核一带一区”中的“珠三角核心地区”，其广东省“三线一单”相符性分析详见下表：			
表 1-14 本项目与广东省“三线一单”符合性分析表			
类别	项目与广东省“三线一单”相符性分析		符合性
生态保护红线	根据开平市生态分级控制图（附图7），本项目选址不涉及生态保护红线。		符合
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、水环境质量均能满足相应的质量标准。根据环境影响分析章节可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线的		符合

		要求。	
	资源利用上线	本项目用地符合工业用地规划，项目用水、用电均由市政供给，符合资源利用上线要求。	符合
	生态环境准入清单	根据开平市环境管控单元图（见附图10），本项目建设区域位于重点管控区，不属于优先保护单元	符合
	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求 禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 本项目不属于新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不涉及使用高污染燃料；项目不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。故本项目符合区域布局管控要求。	符合
		能源资源利用要求 推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。 本项目用水主要为员工生活用水、喷淋塔用水，其中喷淋塔废水循环使用，用水主要为损耗补水。故本项目符合能源资源利用要求。	符合
		污染物排放管控要求 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。 本项目运营期间涉及的重点污染物主要为VOCs，并实施VOCs总量控制，VOCs实行翠山湖新区内两倍削减量替代；根据工程分析，本项目产生的固体废物去向明确并得到妥善处理，不直接排入外环境。故本项目符合污染物排放管控要求。	符合
		环境风险防控要求 健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 项目产生的危险废物暂存在做好相关防腐等措施的危险废间内，定期交由有资质的危废公司外运处理，项目运营期间在落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境风险防控要求。	符合
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；	符合

		石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 本项目符合翠山湖园区入园要求，运营期间VOCs 实行翠山湖新区内两倍削减量替代，生活废水及生产废水纳入翠山湖园区污水处理厂处理。	
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。 本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不涉及产生和排放有毒有害大气污染物项目，本项目使用的涂料及清洗剂不属于低挥发性原辅材料，项目使用的涂料及清洗剂已进行现阶段不可替代分析。	符合	

由上表可知，项目符合《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71 号）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司位于开平市翠山湖新区翠山湖大道7号1幢，中心地理坐标为112°39'17.419"E，22°26'45.945"N，项目地理位置见附图1。现有项目占地70284.69m²，建筑面积约32202.19m²，总投资3.053亿元，主要从事橡胶发泡材料、限制板、水系粘着胶带、供粉辊轴、聚氨酯海绵材料密封件、树脂皮带、树脂皮带基材的生产，生产规模为年产橡胶发泡材料990万升、限制板1011万只、水系粘着胶带511吨、供粉辊轴4683.1万只、聚氨酯海绵材料密封件393万平方米、树脂皮带202.7万只、树脂皮带基材202万只。项目现有产品方案见表2-1。

表 2-1 现有项目产品方案一览表

序号	产品	年产量		备注
1	橡胶发泡材料	29.7 万升	合计：990 万升	已投产
	橡胶发泡材料（中间产品*）	960.3 万升		
2	限制板	1011 万只		
3	水系粘着胶带（中间产品*）	511 吨		
4	供粉辊轴	4683.1 万只		
5	聚氨酯海绵材料密封件	393 万平方米		
6	树脂皮带	202.7 万只		
7	树脂皮带基材（中间产品*）	202.7 万只		建设中

*注：中间产品即作为生产原料使用，用作生产另外一种的产品：部分橡胶发泡材料及全部水系粘着胶带作为聚氨酯海绵材料密封件生产原材料；树脂皮带基材作为树脂皮带生产原材料。

2011年9月普利司通（中国）化工品投资有限公司委托江门市环境科学研究所编制了《普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目环境影响报告书》，并取得江门市环境保护局《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目环境影响报告书的批复》（江环批[2011]107号），环评批复见附件12。

于2012年8月取得江门市环境保护局《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目变更公司名称申请的函》（江环函[2012]445号），变更函见附件13，主要变更内容为：

一、同意项目建设单位由普利司通（中国）化工品投资有限公司变更为普利司通（开平）高机能制品有限公司。

二、项目建设单位变更后项目环保要求仍按我局《关于普利司通（中国）化工品投

资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目环境影响报告书的批复》（江环批[2011]107号）执行。

于 2015 年 3 月取得开平市环境保护局《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验[2015]29 号），见附件 14。

于 2017 年 6 月委托广东顺德环境科学研究院有限公司编制了《普利司通（开平）高机能制品有限公司发泡海绵生产线扩建项目环境影响报告书》，并于 2017 年 7 月取得江门市环境保护局《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司发泡海绵生产线扩建项目环境影响报告书的批复》（江环审[2017]122 号），环评批复见附件 15，此次扩建项目至今未建设，不作为现有项目分析。

于 2020 年 12 月在全国排污许可证平台完成了排污许可登记，登记编号：91440700588286643U001U，固定污染源排污登记回执见附件 16。

于 2022 年 3 月委托江门市蓝盾环保科技有限公司编制了《普利司通（开平）高机能制品有限公司年产树脂皮带基材 202.7 万只扩建项目》，并于 2022 年 7 月取得江门市生态环境局《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司年产树脂皮带基材 202.7 万只扩建项目环境影响报告表的批复》（江环审[2022]119 号），环评批复见附件 17，此次扩建项目建设中，暂未投产。

项目环保审批、验收手续履行情况见下表：

表 2-2 项目环保审批、验收手续履行情况

序号	建立时间	文件名称	文件编号	落实情况
1	2011 年 9 月	《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目环境影响报告书的批复》	江环批[2011]107 号	基本落实
2	2012 年 8 月	《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目变更公司名称申请的函》	江环函[2012]445 号	基本落实
3	2015 年 3 月	《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目竣工环境保护验收意见的函》	开环验[2015]29 号	基本落实
4	2017 年 7 月	《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司发泡海绵生产线扩建项目环境影响报告书的批复》	江环审[2017]122 号	此次扩建项目至今未建设
5	2020 年 12 月	普利司通（开平）高机能制品有	914407005882	基本落实

		限公司固定污染源排污登记	86643U001U	
6	2022 年 7 月	《关于普利司通（开平）高机能制品有限公司年产树脂皮带基材 202.7 万只扩建项目环境影响报告表的批复》	江环审 [2022]119 号	此次扩建项目建设中，暂未投入生产
项目于 2022 年 8 月将公司名称由“普利司通（开平）高机能制品有限公司”变更为“亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司”，公司名称变更登记通知书见附件 18。 为顺应企业发展需求，亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司拟新增打印机现像辊轴产品的生产，本次扩建内容为在化成品栋（现有项目）设置面积为 2866m²的打印机现像辊轴生产区域，并在现有厂区空地上建设面积为 260m²的 LFD 化学品仓库以及面积为 40m²的 LFD 危废间，详见表 2-4，同时新增打印机现像辊轴生产设备及生产原辅料，详见表 2-7、表 2-8，并配备相应污染物治理设施。本次扩建产能为年产打印机现像辊轴 204 万根。				

2、项目扩建内容

表 2-3 扩建前后主要情况表

工程类别	现有项目	扩建项目	备注
建设单位	亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司	亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司	不变
项目地点	开平市翠山湖新区翠山湖大道 7 号 1 幢		不变
项目名称	已建：亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目 在建：亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司年产树脂皮带基材 202.7 万只扩建项目	亚科迈高机能树脂制品（开平）有限公司打印机现像辊轴扩建项目	本次扩建项目新增打印机现像辊轴产品的生产
劳动定员	员工 510 人，均在厂内吃饭，无人在厂内住宿；年工作 260 天，3 班制，每班 8 小时		不变，依托现有员工进行扩建生产内容运营
产品规模	已建：年产橡胶发泡材料 990 万升、限制板 1011 万只、水系粘着胶带 511 吨、供粉辊轴 4683.1 万只、聚氨酯海绵材料密封件 393 万平方米、树脂皮带 202.7 万只； 在建：树脂皮带基材 202.7 万只	年产打印机现像辊轴 204 万根	本次扩建项目新增打印机现像辊轴产品的生产，年产打印机现像辊轴 204 万根
工艺	已建：橡胶发泡材料生产工艺见图 2-15，水系粘着胶带生产工艺见图 2-16，聚氨酯材料密封件生产工艺见图 2-17，限制板生产工艺见图 2-18，供粉辊轴生产工艺见图 2-17，树脂皮带生产工艺见图 2-19； 在建：树脂皮带基材生产工艺见图 2-20，树脂皮带基材生产过程模具、设备零件清理工艺见图 2-21	打印机现像辊轴生产工艺见图 2-11、图 2-12、图 2-13、图 2-14	本次扩建项目新增打印机现像辊轴生产工艺及相关辅助生产工艺
原辅料	扩建前后原辅材料变化情况见表 2-8		新增打印机现像辊轴生产原辅料
设备	扩建前后生产设备变化情况见表 2-7		新增打印机现像辊轴生产设备
主要建筑	主要建筑包括化成品栋、电材栋、机修房、配电房、综合楼、门卫室、化学品仓库、车棚、危废仓、废品仓等，建筑面积共 32262.19m ²	打印机现像辊轴生产区域设置在电材栋内，使用面积为 2866m ² ，并在厂区空地上新建 1 个 LFD 化学品仓库（面积为 260m ² ）及 1 个 LFD 危废间（面积为 40m ² ）	项目扩建后总建筑面积新增 300m ²

	环保工程	废气	已建：①橡胶发泡材料生产：挤出、发泡、硫化工序的有机废气经 RTO 处理装置处理后经 25 米排气筒（DA005）高空排放； ②水系粘着胶带生产：涂布、粘合、烘干、压着工序的有机废气和天然气燃烧废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA006）高空排放； ③限制板生产：加热成型工序产生的有机废气经 15 米排气筒（DA004）高空排放； ④供粉辊轴生产：浸渍、干燥工序产生的有机废气经 15 米排气筒（DA002）高空排放；加热工序产生的有机废气经 15 米排气筒（DA003）高空排放； ⑤树脂皮带生产：涂抹、涂膜硬化、热熔裁断工序产生的有机废气经碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA001）高空排放； ⑥投料粉尘经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放； ⑦食堂油烟废气经静电除油装置处理后由食堂内置烟道引至楼顶天面排放（DA007）。 在建：①树脂皮带基材生产过程挤出、押出成型、碳化工序废气经 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后由 15 m 排气筒（DA008）排放； ②喷砂粉尘经 1 套“布袋除尘器”处理后在车间内无组织排放。	①打印机现像辊轴生产过程配料、加热硬化、设备零件碳化工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,最后由 15m 排气筒(DA009)排放； ②打印机现像辊轴生产过程调漆、涂装、加热固化、设备零件清洗工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,最后由 15m 排气筒（DA010）排放； ③设备零件清理过程喷砂工序粉尘废气密闭收集后引入“布袋除尘器”处理,最后在车间内无组织排放。	本次扩建项目新增打印机现像辊轴生产废气治理设施
		生活污水	生活污水经隔油池、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翠山湖园区污水处理厂		依托现有

		冷却水	已建：项目橡胶发泡生产过程水循环间接冷却，由管道输送水降温，并定期更换，其更换的废水水质较好，经三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂； 在建：树脂皮带基材生产过程水循环间接冷却，由管道输送至模具内部间接降温，冷却水半年更换一次，其水质较好，依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂	/	不变
		喷淋塔废水	在建：树脂皮带基材生产过程喷淋塔主要用作废气降温，以符合后续活性炭吸附装置废气处理温度，对有机废气处理效率很小，喷淋塔废水循环回用，每半年更换一次，依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂处理	打印机现像辊轴生产过程喷淋塔主要用作废气降温，以符合后续活性炭吸附装置废气处理温度，对有机废气处理效率很小，喷淋塔废水循环回用， 拟定期清渣并每个月更换部分喷淋塔废水 ，依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂处理。	新增喷淋塔废水，依托现有三级沉淀池预处理后排至翠山湖园区污水处理厂处理
		清洗废水	现有项目粘着胶带涂布工序需定期清洗涂布滚子，产生的清洗废水收集后由专门单位处理，不外排	/	不变
		开孔废水	现有项目橡胶发泡开孔工序需注入新鲜水，产生的开孔废水经三级沉淀池沉淀处理达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后排至翠山湖园区污水处理厂	/	不变
		噪声	选用低噪声设备、减震、厂房隔音		依托现有
		固废	生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固废由专业单位回收处理，危险废物暂存于危废间，并委托有危废资质单位处理		现有项目及扩建项目分别设有危废间暂存危险废物，并委托有危废资质单位处理

3、项目组成及主要建设内容

现有项目占地 70284.69m²，建筑面积约 32202.19m²，主要由化成品栋、电材栋、机修房、配电房、综合楼、门卫室、化学品仓库、车棚、危废仓、废品仓等组成，扩建前厂区平面布置见附图 2。

本次扩建项目拟在化成品栋内设置打印机现像辊轴生产区域（其中 LFD 原辅料存放区及 LFD 化学品原辅料暂存区依托材料堆场部分区域进行布设；配料间及 LFD 生产车间依托聚氨酯材料密封件生产车间部分区域进行布设（通过调整现有项目车间设备布局实现）；后加工车间及质检包装区分别依托事务所及检查室进行布设；LFD 成品存放区及 LFD 包材存放区依托成品堆场进行布设，打印机现像辊轴生产区域占地面积为 2866m²），并在厂区内空地新建 1 个 LFD 化学品仓库（面积为 260m²）及 1 个 LFD 危废间（面积为 40m²）。

本次扩建项目依托现有项目化成品栋生产车间建设可行性分析：

①依托材料堆场：现有项目材料堆场主要用作聚氨酯材料堆放储存，根据建设单位提供资料，材料堆场在满足现有项目聚氨酯材料最大储存量情况下，仍有较多空地，本次扩建项目依托材料堆场部分区域设置 LFD 原辅料存放区及 LFD 化学品原辅料暂存区，在确保扩建后材料堆场不会影响原有储存功能情况下，则本次扩建项目 LFD 原辅料存放区及 LFD 化学品原辅料暂存区依托材料堆场建设是可行的。

②依托聚氨酯材料密封件生产车间：现有项目聚氨酯材料密封件生产车间主要用作聚氨酯材料密封件的裁断、冲压成型工序生产，现状车间的布置情况为生产设备以及生产过程原辅料、成品的暂存等，本次扩建项目依托聚氨酯材料密封件生产车间设置配料间及 LFD 生产车间，扩建后聚氨酯材料密封件生产车间通过设置多层货架暂存生产过程原辅料及成品，增加车间面积利用率，以满足生产设备调整占地以及原辅料及成品暂存面积，确保扩建后聚氨酯材料密封件生产车间不会影响原有储存生产功能，同时根据工程分析可知，裁断、冲压成型工序生产过程仅产生边角料，无需设置污染配套设施，故扩建后生产设备调整不会导致现有项目污染配套设施的变化，则本次扩建项目配料间及 LFD 生产车间依托聚氨酯材料密封件生产车间建设是可行的。

③依托事务所及检查室：现有项目事务所及检查室主要用作生产办公室及产品质检，本次扩建项目依托事务所设置后加工车间，现有项目生产办公迁移至综合楼 2 层，依托检查室设置质检包装区，在不改变现有项目检查室功能情况下建设，则本项目后加工车间及质检包装区分别依托事务所及检查室建设是可行的。

④依托成品堆场：现有项目成品堆场主要用作聚氨酯密封件成品堆场储存，根据建设单位提供资料，成品堆场在满足现有项目聚氨酯密封件成品最大储存量情况下，仍有富余空地，本次扩建项目依托成品堆场部分区域设置 LFD 成品存放区及 LFD 包材存放

区，在确保扩建后成品堆场不会影响原有储存功能情况下，则本次扩建项目 LFD 成品存放区及 LFD 包材存放区依托成品堆场建设是可行的。

项目扩建后建筑规模主要技术指标一览见表 2-4。

表 2-4 项目主要技术指标一览表

建筑物	层数	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
化成品栋	1	16612.1	16612.1	现有项目：橡胶发泡材料、水系粘着胶带及聚氨酯海绵材料密封件等产品生产车间
				扩建项目：设置打印机现像辊轴生产区域（包括 LFD 原材料存放区、LFD 化学品原辅料暂存区、配料间、LFD 生产车间、后加工区、质检包装区、LFD 成品存放区、LFD 包材存放区），占地面积为 2866m ²
电材栋	1	11885.9	11885.9	现有项目：已建：限制板、供粉辊轴、树脂皮带产品生产车间； 在建：树脂皮带基材生产车间
机修房	1	458.6	458.6	现有项目，设备检修维护区域
配电房	1	104.2	104.2	现有项目，厂区用电配电分流区域
综合楼	2	1032	2070.09	现有项目，1 层用作员工食堂，2 层用作行政办公
门卫室	1	104.7	104.7	现有项目，用作厂区门卫安保
化学品仓库	1	277.2	277.2	现有项目，项目化学品原辅料储存仓库
车棚	1	617.4	617.4	现有项目，车辆存放区域
危废仓	1	72	72	现有项目，用作现有项目的危险废物暂存仓库
废品仓	1	60	60	现有项目，项目一般固体废物暂存仓库
LFD 化学品仓库	1	260	260	扩建项目，用作打印机现像辊轴生产所需化学品原辅料储存仓库
LFD 危废间	1	40	40	扩建项目，用作打印机现像辊轴生产过程产生的危险废物暂存仓库
合计		31524.1	32562.19	/

厂区平面布置：现有项目在厂区东侧设置出入口，东侧设有综合楼、门卫室、车棚、化学品仓库、危废仓、机修房、废品仓，南侧设有电材栋，北侧设有化成品栋及配电房；本次扩建项目拟在化成品栋内设置打印机现像辊轴生产区域，并在厂区北侧新建 1 个 LFD 化学品仓库及 1 个 LFD 危废间，项目扩建后厂区平面布置图见附图 3。

3、项目组成

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。主要工程组成一览见表 2-5。

表 2-5 项目工程组成一览表					
项目			工程内容		备注
			现有项目	扩建项目	
主体工程	化成品栋	用作橡胶发泡材料、水系粘着胶带、聚氨酯海绵材料密封件生产车间及材料及产品堆场等		在现有厂房内设置打印机现像辊轴生产区域	依托现有厂房扩建打印机现像辊轴产品生产部分
	电材栋	已建：限制板、供粉辊轴、树脂皮带产品生产车间及材料及产品堆场等； 在建：树脂皮带基材生产车间		/	不变
辅助工程	综合楼	1 层用作员工食堂，2 层用作行政办公			依托现有
	配电房	用作厂区用电配电分流区域			依托现有
	机修房	用作设备检修维护区域			依托现有
	门卫室	用作厂区门卫安保			依托现有
	车棚	用作车辆存放			依托现有
储运工程	化学品仓库	用于储存现有项目生产所需化学品原辅料仓库		/	不变
	LFD 化学品仓库	/		用作打印机现像辊轴生产所需化学品储存仓库	新建
	运输	厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从仓库到车间主要依靠人力、叉车进行运输			不变
公用工程	给水	由市政给水管网供给			依托现有
	供电	由市政电网供电			依托现有
	供气	天然气由管道供应		/	不变
环保工程	废水	生活污水	生活污水经隔油池、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翠山湖园区污水处理厂		依托现有
		冷却水	已建：项目橡胶发泡生产过程水循环间接冷却，由管道输送水降温，并定期更换，其更换的废水水质较好，经三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三		/

				级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂 在建：树脂皮带基材生产过程水循环间接冷却，由管道输送至模具内部间接降温，冷却水半年更换一次，其水质较好，依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂		
			喷淋塔废水	在建：树脂皮带基材生产过程喷淋塔主要用作废气降温，以符合后续活性炭吸附装置废气处理温度，对有机废气处理效率很小，喷淋塔废水循环回用，每半年更换一次，依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂处理	打印机现像辊轴生产过程喷淋塔主要用作废气降温，以符合后续活性炭吸附装置废气处理温度，对有机废气处理效率很小，喷淋塔废水循环回用， 拟定期清渣并每个月更换部分喷淋塔废水 ，依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂处理。	新增喷淋塔废水，依托现有三级沉淀池预处理后排至翠山湖园区污水处理厂处理
			清洗废水	现有项目胶带涂布工序需定期清洗涂布滚子，产生的清洗废水收集后由专门单位处理，不外排	/	不变
			开孔废水	现有项目橡胶发泡开孔工序需注入新鲜水，产生的开孔废水经三级沉淀池沉淀处理达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后排至翠山湖园区污水处理厂	/	不变
		废气	废气处理设施	已建：①橡胶发泡材料生产：挤出、发泡、硫化工序的有机废气经 RTO 处理装置处理后经 25 米排气筒（DA005）高空排放； ②水系粘着胶带生产：涂布、粘合、烘干、压着工序的有机废气和天然气燃烧废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA006）高空排放；	①打印机现像辊轴生产过程配料、加热硬化、设备零件碳化工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“ 水喷淋+两级活性炭吸附装置 ”处理，最后由 15m 排气筒（DA009）排放； ②打印机现像辊轴生产过程调漆、涂装、加热固化、设备零件清洗工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“ 水喷淋+两级活性炭吸附装置 ”处理，最后由 15m 排气筒（DA010）排放； ③设备零件清理过程喷砂工序粉尘废气密闭收	本次扩建项目新增打印机现像辊轴生产废气治理设施

		③限制板生产：加热成型工序产生的有机废气经 15 米排气筒（DA004）高空排放； ④供粉辊轴生产：浸渍、干燥工序产生的有机废气经 15 米排气筒（DA002）高空排放；加热工序产生的有机废气经 15 米排气筒（DA003）高空排放； ⑤树脂皮带生产：涂抹、涂膜硬化、热熔裁断工序产生的有机废气经碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA001）高空排放； ⑥投料粉尘经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放； ⑦食堂油烟废气经静电除油装置处理后由食堂内置烟道引至楼顶天面排放（DA007）。 在建：①树脂皮带基材生产过程挤出、押出成型、碳化工序废气经 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后由 15m 排气筒（DA008）排放； ②喷砂粉尘经 1 套“布袋除尘器”处理后在车间内无组织排放。	集后引入“布袋除尘器”处理，最后在车间内无组织排放。	
	固废	生活垃圾交由环卫清运处理		依托现有
		一般工业固废由专业单位回收处理		依托现有
		危险废物暂存于危废间，委托有资质单位处理		现有项目及扩建项目分别设有危废间暂存危险废物，并委托有危废资质单位处理
	环境风险	设置两个体积约为 100m ³ 事故应急池		

4、产品方案

项目本次扩建内容主要为新增打印机现像辊轴产品的生产。扩建前后具体产品方案一览表 2-6。

表 2-6 项目产品方案一览表

产品名称	产品产量				备注
	扩建前		扩建后		
橡胶发泡材料	29.7 万升	合计：990 万升	29.7 万升	合计：990 万升	已投产
橡胶发泡材料（中间产品）	960.3 万升		960.3 万升		
水系粘着胶带（中间产品）	511 吨		511 吨		
聚氨酯海绵材料密封件	393 万平方米		393 万平方米		
限制板	1010 万只		1010 万只		
供粉辊轴	4683.1 万只		4683.1 万只		
树脂皮带	202.7 万只		202.7 万只		
树脂皮带基材（中间产品）	202.7 万只		202.7 万只		在建
打印机现像辊轴	0		204 万根		扩建
注：根据建设单位提供资料，本次扩建项目产品打印机现像辊轴产品重量约为 147g/根，折合产能重量约为 300t/a。					

5、主要设备

项目主要生产设备见表2-7。

表 2-7 扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	生产产品	所在位置	数量（台）		备注
					扩建前	扩建后	
1	高速研磨机	LEO-600-FS	供粉辊轴	电材栋	10	10	已投产
2	JM 研磨机	JMC-600CNC-2N			12	12	已投产
3	JM 研磨机	JMC-600CNC-2N-SP			8	8	已投产
4	水口研磨机	LEO-600-FS			4	4	已投产

	5	水口研磨机	LEO-600-30F2			1	1	已投产
	6	小烘箱	DKN612			3	3	已投产
	7	大烘箱	JMB-21DPN			10	10	已投产
	8	海棉打孔机	/			14	14	已投产
	9	海棉打孔机	A3W			1	1	已投产
	10	自动轴插入机	/			4	4	已投产
	11	自动卷胶膜机	/			7	7	已投产
	12	油压裁断机	OP-29			1	1	已投产
	13	油压裁断机	HOM-70			1	1	已投产
	14	手动裁纸机	CZJ-1000			1	1	已投产
	15	自动海绵裁断机	/			6	6	已投产
	16	手动裁断机	/			4	4	已投产
	17	自动裁断机	BLMK10008			1	1	已投产
	18	自动裁断机	BLMK10021			1	1	已投产
	19	光学寸法检查机	/			6	6	已投产
	20	光学寸法检查机	LM061-K0-2			1	1	已投产
	21	光学寸法检查机	LM061-K0-1			1	1	已投产
	22	电热板	TP-55FCD			19	19	已投产
	23	动平衡试验仪	BC-R103Z			1	1	已投产
	24	3次元测量仪	250			1	1	已投产
	25	硬度计	MD-1			1	1	已投产
	26	硬度计	ASKER F 型			1	1	已投产
	27	阻抗测定仪	R8340A			1	1	已投产
	28	抵抗测定仪	6517B			1	1	已投产
	29	抵抗测定仪	/			1	1	已投产
	30	驱动滚轮抵抗测定机	IPS603			1	1	已投产
	31	回转式电阻检查机	1K2-152			1	1	已投产
	32	粗糙度仪	SURFCOM. 130A			1	1	已投产
	33	三丰牌粗糙度仪	178-039			1	1	已投产

	34	辊轴回收机	KTPM-PT001			1	1	已投产
	35	辊轴回收机	KTPA-BLM008			1	1	已投产
	36	烤箱	JMB-23M			2	2	已投产
	37	含浸装置	JB-KD-IM-01			1	1	已投产
	38	搅拌机	JC002003 1900*1900*2830			1	1	已投产
	39	烤箱	JMB-25M			1	1	已投产
	40	喷涂机	JB-KD-SC-01	树脂皮带	电材栋	1	1	已投产
	41	二层皮带 UV 硬化装置	JB-KD-UM-01			1	1	已投产
	42	二层皮带表面研磨装置	JB-KD-SG-01			1	1	已投产
	43	JB2 涂饰干燥机器	JB-KD-SC-02			1	1	已投产
	44	二层皮带 UV 硬化装置	JB-KD-UM-02			1	1	已投产
	45	二层皮带表面研磨装置	JB-KD-SG-02			1	1	已投产
	46	氮气发生器	N2MAX-7 5C			1	1	已投产
	47	空压机	SRL-5.5M B5C 50HZ			1	1	已投产
	48	MJ 涂布机	KS-PS-01			1	1	已投产
	49	RJ 涂布机	KS-PS-01			1	1	已投产
	50	MJ 贴付机	KS-HM-01			1	1	已投产
	51	RJ 贴付机	KS-HM-01			1	1	已投产
	52	RJ 裁断机	KS-MC-01			1	1	已投产
	53	MJ 裁断机	KS-MC-01			1	1	已投产
	54	VJ 裁断机	SMS-2010			1	1	已投产
	55	喷码机	WS-258-001			1	1	已投产
	56	真值度检查机	KS-VM-01			1	1	已投产
	57	保温箱	/			1	1	已投产
	58	恒温恒湿试验机	/			1	1	已投产

	59	加湿器	/	限制板	电材栋	1	1	已投产
	60	成型机	TH60RE			3	3	已投产
	61	BD 涂布机	/			3	3	已投产
	62	硫化炉	/			3	3	已投产
	63	硫化炉	/			5	5	已投产
	64	成型机	TNX75RII5ALM			1	1	已投产
	65	打压机	HG-B40T	聚氨酯海绵材料密封件	化成品栋	3	3	已投产
	66	打压机	/			1	1	已投产
	67	打压机	OP-29			1	1	已投产
	68	打压机	OP-35F			1	1	已投产
	69	打压机	OP-23H			1	1	已投产
	70	打压机	OP-18			1	1	已投产
	71	裁断机	0000006389			1	1	已投产
	72	裁断机	PE1-1200			1	1	已投产
	73	烤箱	/			1	1	已投产
	74	平切机	/			2	2	已投产
	75	直刀机	/			2	2	已投产
	76	直刀机	3KV600-1250			1	1	已投产
	77	直刀机	3KV-700			1	1	已投产
	78	切割机	/			5	5	已投产
	79	半切机	PAL-500			1	1	已投产
	80	半切机	AT-05			1	1	已投产
	81	革贴机	HP-512A-B8			1	1	已投产
	82	革贴机	HP-512A-UL			1	1	已投产
	83	低测力高度计	VL-50-B			1	1	已投产
	84	压盘熔胶机	PM20M			1	1	已投产
	85	辊轮涂胶机	STR600			1	1	已投产
	86	压接机	LL-KD-RR-01			1	1	已投产
	87	除湿机	CFZ10			1	1	已投产

	88	恒温恒湿试验机	XB-OTS-150B-A			1	1	已投产
	89	加湿机	ZS-40Z			1	1	已投产
	90	大烘箱	/			1	1	已投产
	91	半切机	SC1200RT			1	1	已投产
	92	粘着涂工压着生产线	/	水系粘着胶带	化成品栋	1	1	已投产
	93	多米诺 A+系列喷码机	A200+W2C24411			1	1	已投产
	94	电葫芦	YSL-090 900kg			2	2	已投产
	95	电葫芦	MTS-090 900kg			2	2	已投产
	96	混炼机	KD-75-200D	橡胶发泡材料	化成品栋	1	1	已投产
	97	倒料输送机	KD-SKC-75			1	1	已投产
	98	双螺杆挤出片机	KD-SPM-75			1	1	已投产
	99	排气式橡胶挤出机	150K-180-HB			1	1	已投产
	100	压延机	12*30 HF-2RC			1	1	已投产
	101	粉付装置	/			1	1	已投产
	102	发泡炉	AMPS-NX1000F			1	1	已投产
	103	沫然搬送传送带	/			1	1	已投产
	104	不织布针扎机	SNU-130M1H-2.7*2			1	1	已投产
	105	沫然裁断机	HC-C			1	1	已投产
	106	辊压机	/			1	1	已投产
	107	拉升试验机	GS-1560			1	1	已投产
	108	密闭式发泡硫化机	UR-2030SD			1	1	已投产
	109	恒温送风试验机	DKN812C			1	1	已投产
	110	沫然水平裁切机	M-690B13			1	1	已投产
	111	硬度测定计	KES-G5			1	1	已投产
	112	捆包机	DBA-200			1	1	已投产
	113	打压分切机	/			1	1	已投产
	114	无轨电功移动货架	/			1	1	已投产
	115	干燥泡体烤箱	XQ-T-7000L			1	1	已投产
	116	水平裁切机	SKH200-1300			1	1	已投产

	117	直刀机	HSLQ-4L(Big)	树脂皮带基材	电材栋	1	1	已投产
	118	颗粒干燥机	/			0	13	在建中
	119	混合装置	/			0	1	在建中
	120	挤出机	/			0	2	在建中
	121	挤出机冷却传送带	/			0	2	在建中
	122	造粒机	/			0	2	在建中
	123	分选机	/			0	2	在建中
	124	炭黑干燥机	/			0	2	在建中
	125	押出机	/			0	1	在建中
	126	金属模具	/			0	3	在建中
	127	一次裁断机	/			0	2	在建中
	128	传送带	/			0	2	在建中
	129	计量器	/			0	5	在建中
	130	模具清扫台	/			0	2	在建中
	131	碳化炉	尺寸：0.7m×0.7m×0.7m			0	1	在建中
	132	喷砂机	/			0	1	在建中
	133	计量供给机	/			0	1	在建中
	134	小型押出机	/			0	1	在建中
	135	NN 环境展台	/			0	1	在建中
	136	温调机	/			0	1	在建中
	137	型组机	/	打印机现像辊轴（成型部分）	化成品栋	0	1	扩建
	138	混料机	/			0	1	扩建
	139	注塑机	/			0	1	扩建
	140	烤箱	1.6m×1.3m×1.3m			0	1	扩建
	141	CV 冷却机	/			0	1	扩建
	142	脱型机	/			0	1	扩建
	143	涂装盖插入机	/			0	1	扩建
	144	移栽机	/			0	1	扩建
	145	搅拌机	/			0	1	扩建

146	超声波粘度计	/			0	1	扩建
147	品质确认烤箱	/			0	1	扩建
148	固体百分比测定称	/			0	1	扩建
149	涂装机	5.39m×1.72m×2.2m			0	1	扩建
150	烤箱	1.6m×1.3m×1.3m			0	1	扩建
151	遮蔽去除机	/			0	1	扩建
152	裁断机	/			0	1	扩建
153	自动检查机	/			0	1	扩建
154	自动外观检查机	/			0	1	扩建
155	PP 带捆包机	/			0	1	扩建
156	碳化炉	0.25m×0.25m×1.8m		设备零件清理	0	1	扩建
157	喷砂机	/			0	1	扩建

6、主要原辅材料及耗能情况

根据建设单位提供资料，项目扩建前后主要原辅材料见表 2-8。

表 2-8 扩建前后主要原辅材料消耗情况表

序号	原辅料名称	生产产品	常温状态	包装	作用	年用量（t/a）		最大储存量/t	扩建前来源	扩建后来源	备注
						扩建前	扩建后				
1	乙丙橡胶	橡胶发泡材料	固体	PE 膜袋	主原料（聚合物）	80	80	15	外购	外购	现有项目
2	乙丙三元胶 EPDM		固体	PE 膜袋	主原料（聚合物）	80	80	15	外购	外购	现有项目
3	硫磺		粉体	纸袋（内侧 PE 袋）	架桥剂	2	2	0.4	外购	外购	现有项目
4	发泡剂（偶氮稀二甲酰胺）		粉体	纸袋（内侧 PE 袋）	发泡剂	30	30	5.6	外购	外购	现有项目
5	尿素		粉体	纸袋（内侧 PE 袋）	发泡助剂	5	5	0.9	外购	外购	现有项目
6	EVA 促进剂（2-巯基苯并噻唑等）		粉体	纸袋（内侧 PE 袋）	加硫促进剂	2	2	0.4	外购	外购	现有项目

	7	促进剂（二乙基二硫代氨基甲酸锌）			粉体	纸袋（内侧 PE 袋）	加硫促进剂	2	2	0.4	外购	外购	现有项目
	8	氧化钙			粉体	外装（18L/罐） 内装（PE 袋）	脱水剂	10	10	1.9	外购	外购	现有项目
	9	水系粘着乳液		水系粘着胶带	液体	集装箱	粘着主成分	300	300	56.3	外购	外购	现有项目
	10	布带等（纤维素浆粕， 低密度聚乙烯）			固体	纸包装（辊轴状态）	芯材	211	211	39.6	外购	外购	现有项目
	11	热塑性聚氨酯粘合剂		供粉辊轴	固体	瓦楞纸纸箱	粘着剂	4.8	4.8	0.4	外购	外购	现有项目
	12	热可塑性聚氨基甲酸酯			固体	瓦楞纸纸箱	粘着剂	6	6	0.48	外购	外购	现有项目
	13	微晶石蜡			固体	瓦楞纸纸箱	粘着剂	12	12	1	外购	外购	现有项目
	14	聚氨酯海绵材料			固体	PE 膜袋	主原料	240	240	24	外购	外购	现有项目
	15	金属轴			固体	瓦楞纸纸箱/塑料箱	主原料	144	144	15	外购	外购	现有项目
	16	硅树脂混合物			液体	铁罐	消泡剂	0.1	0.1	0.05	外购	外购	现有项目
	17	混合液	炭黑		液体	铁罐	导电附加剂	5.8	5.8	1	外购	外购	现有项目
			表面活性剂					0.2	0.2				
			聚乙二醇					2	2				
	18	季戊四醇四丙烯酸酯		树脂皮带	液体	铁罐	涂料	0.6	0.6	0.2	外购	外购	现有项目
	19	1-羟基环乙基苯基丙酮			粉体	铁罐	反应开始剂	0.03	0.03	0.003	外购	外购	现有项目
	20	PMA 分散炭黑			液体	铁罐	导电剂	0.17	0.17	0.014	外购	外购	现有项目
	21	聚（乙二醇）甲基醚丙烯酸酯，双三氟甲烷磺酰亚胺锂			液体	铁罐	导电剂	0.01	0.01	0.001	外购	外购	现有项目
	22	聚四氟乙烯树脂			粉体	纸袋	改质剂	0.01	0.01	0.001	外购	外购	现有项目
	23	二硫化钼			粉体	纸袋	改质剂	0.04	0.04	0.003	外购	外购	现有项目

	24	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯		液体	铁罐	改质剂	0.23	0.23	0.019	外购	外购	现有项目
	25	PMA 分散剂（2,6-二叔丁基对甲基苯酚）		液体	铁罐	改质剂	0.13	0.13	0.011	外购	外购	现有项目
	26	PMA 分散剂（石英粉，丙二醇甲醚醋酸酯，甲醇）		液体	铁罐	改质剂	0.03	0.03	0.02	外购	外购	现有项目
	27	丙二醇甲醚醋酸酯		液体	铁罐	改质剂	7.87	7.87	0.656	外购	外购	现有项目
	28	1,1',1''-次甲基三（4-异氰酸）苯乙酸乙酯		液体	试药瓶	粘着剂	1.2L	1.2L	0.6L	外购	外购	现有项目
	29	氯苯		液体	试药瓶	稀释剂	1.2L	1.2L	0.6L	外购	外购	现有项目
	30	树脂皮带基材		固体	瓦楞纸板箱	基材	202.7 万只	202.7 万只	6	外购	外购	现有项目（在建项目建成后来源由外购变为自产，属于在建项目建成验收后变动内容）
	31	硅酮油	限制板	液体	铁通	添加物	11	11	1	外购	外购	现有项目
	32	炭黑混合物		固体	铁罐	颜料	0.1	0.1	0.01	外购	外购	现有项目
	33	正己烷		液体	铁罐	稀释剂	0.066	0.066	0.01	外购	外购	现有项目
	34	不锈钢板		固体	瓦楞纸板箱	主原料	43.56	43.56	3.63	外购	外购	现有项目
	35	聚氨酯		固体	纸袋	主原料	11	11	0.91667	外购	外购	现有项目
	36	γ -胺丙基三乙氧基硅烷		液体	铁罐	粘着剂	0.066	0.066	0.01	外购	外购	现有项目

	37	橡胶发泡材料	聚氨酯海绵材料密封件	固体	/	主原料	960.3 万升	960.3 万升	100 万升	自产	自产	现有项目	
	38	聚氨酯海绵材料		固体	PE 膜袋	主原料	120	120	10	外购	外购	现有项目	
	39	水系粘着胶带		固体	/	主原料	511	511	20	自产	自产	现有项目	
	40	2,6-萘二甲酸二甲酯与1,4-丁二醇的聚合物	树脂皮带基材	固体	纸袋	主原料	0	21.756	2	/	外购	在建项目	
	41	聚（1,4-亚丁基对苯二甲酸酯）		固体	纸袋	主原料	0	17.1	1.5	/	外购	在建项目	
	42	TPEE		固体	纸袋	主原料	0	4.3	0.4	/	外购	在建项目	
	43	多价聚碳化二亚胺		固体	纸袋（内侧 PE 袋）	交联剂	0	0.1	0.1	/	外购	在建项目	
	44	炭黑		粉体	铁罐	颜料	0	8.1	0.7	/	外购	在建项目	
	45	1-丁烯与乙烯的聚合物+添加剂（抗氧化剂等）		固体	纸袋	间接材料	0	0.1	0.1	/	外购	在建项目	
	46	树脂砂		固体	纸袋	表面处理材料	0	0.02	0.02	/	外购	在建项目	
	47	机油	/		液体	桶装	设备维护	0	0.01	0.01	/	外购	在建项目
	48	芯金	成型	打印机 现像辊轴	固体	瓦楞纸纸箱/塑料箱	主原料	0	240 万根/204 吨	20 万根/34 吨	/	外购	扩建
	49	聚酯多元醇(浓度 85%)			液体	桶装	主原料	0	12.282	0.9	/	外购	扩建
	50	聚酯多元醇(浓度 96%)			液体	桶装	主原料	0	12.724	0.9	/	外购	扩建
	51	聚醚多元醇			液体	桶装	主原料	0	24.555	1.8	/	外购	扩建
	52	氨基甲酸酯预聚合物			液体	桶装	主原料	0	93.971	6	/	外购	扩建
	53	季铵盐			液体	桶装	导电材	0	1.765	0.368	/	外购	扩建
	54	高氯酸钠聚合物			液体	桶装	导电材	0	0.262	0.08	/	外购	扩建
	55	催化剂			液体	桶装	催化剂	0	0.035	0.011	/	外购	扩建
	56	硅油消泡剂			液体	桶装	消泡剂	0	2.5	0.414	/	外购	扩建

	57	炭黑			粉体	袋装	颜料	0	1.918	0.29	/	外购	扩建
	58	聚氨酯涂料	涂装		液体	桶装	涂料	0	0.653	0.208	/	外购	扩建
	59	表面改质剂 1			液体	桶装	改质剂	0	0.17	0.125	/	外购	扩建
	60	导电材			液体	桶装	导电材	0	0.22	0.195	/	外购	扩建
	61	表面改质剂 2			液体	桶装	改质剂	0	0.42	0.234	/	外购	扩建
	62	表面改质剂 3			液体	桶装	改质剂	0	0.12	0.075	/	外购	扩建
	63	硬化剂 1			液体	桶装	硬化剂	0	0.1	0.0336	/	外购	扩建
	64	硬化剂 2			液体	桶装	硬化剂	0	0.16	0.126	/	外购	扩建
	65	丁酮			液体	桶装	稀释剂	0	1.125	1	/	外购	扩建
	66	丁酮	设备清洗		液体	桶装	清洗剂	0	0.125		/	外购	扩建
	67	树脂砂	设备零件清理		固体	袋装	表面处理材料	0	0.013	0.013	/	外购	扩建
	68	包装材料	包装		固体	/	包装材料	0	0.3	0.15	/	外购	扩建
	注：本次扩建项目原辅料最大贮存量已考虑 LFD 化学品仓库以及生产区域 LFD 化学品原辅料暂存区内原辅料最大存在量，即原辅料最大储量为厂区原辅料最大储存量。												

	本项目新增的原辅材料理化性质： 成型工艺部分： 聚酯多元醇（浓度 85%）： 化学品中文名为己二酸与 2-乙基-2-(羟甲基)-1,3-丙二醇和 3-甲基-1,5-戊二醇的聚合物，CAS 号为 122310-07-0，浓度为 85%，为无色透明液体，轻微的有机气味，熔点<-20℃，闪点 197℃（克氏开杯法），密度 1.09（25℃/4℃），黏度 1800mPa·S(25℃)，原辅料安全技术说明书见附件 7-1。根据建设单位提供资料，聚酯多元醇（浓度 85%）沸点在 260℃以上，常温下不易挥发，其生产过程主要为合成聚氨酯预聚体过程反应产生非甲烷总烃。 聚酯多元醇（浓度 96%）： 浓度为 96%，闪点 218℃（克氏开杯法），黏度 3600mPa·S(25℃)，其余理化特性同上，原辅料安全技术说明书 7-2。根据建设单位提供资料，聚酯多元醇（浓度 96%）沸点在 260℃以上，常温下不易挥发，其生产过程主要为合成聚氨酯预聚体过程反应产生非甲烷总烃。 聚醚多元醇： 以聚醚多元醇为主成分的配合物，为黄色液体，有少许异味，融点（凝固点）-30℃，闪点 231℃，比重 1.03（20℃），不溶于水，粘度 900mPa·S(25℃)，原辅料安全技术说明书见附件 7-3。根据建设单位提供资料，聚醚多元醇沸点在 260℃以上，常温下不易挥发，其生产过程主要为合成聚氨酯预聚体过程反应产生非甲烷总烃 s。 氨基甲酸酯预聚合物： 化学品名称为聚氨酯树脂溶液，主要成分为含 NCO 基的聚氨酯预聚物 90%、甲苯二异氰酸酯（TDI）10%，为无色液体，融点（凝固点）0℃，闪点 168℃，比重 1.08（20℃），不溶于水，可溶于丙酮、甲苯、二甲苯等，粘度 2400mPa·S(25℃)，原辅料安全技术说明书见附件 7-4。氨基甲酸酯预聚合物属于 VOC 原辅料，VOC 成分（TDI）比例为 10%，聚氨酯预聚物沸点在 260℃以上，常温下不易挥发，其生产过程主要为 TDI 合成聚氨酯预聚体过程反应产生 VOCs 以及聚氨酯预聚物发生固化反应产生的非甲烷总烃。 季铵盐： 为单一纯品，CAS 号为 82684-84-9，淡黄色液体，pH5.5（5%水溶液）。原辅料安全技术说明书见附件 7-5。季铵盐不属于 VOC 原辅料。 高氯酸钠聚合物： 主要成分为高氯酸钠≤50%、2（2 甲氧基乙氧基）乙醇≥50%，为无色油性液体，成分 2（2 甲氧基乙氧基）乙醇的沸点是 190~194℃，闪点 116℃，密度 1328~1.32（30℃），动力粘度 250mPa·S(30℃)（最大值），屈折率 1.41~1.43（30℃），原辅料安全技术说明书见附件 7-6。高氯酸钠聚合物属于 VOC 原辅料，其 VOC 成分（2（2 甲氧基乙氧基）乙醇）比例为 50%，在生产过程中全部挥发。 催化剂： 化学品中文名称为二丁基二月硅酸锡，CAS 号为 77-58-7，为淡黄色液体，有特殊气味，熔点/凝固点 10~13℃，闪点 250℃（克利夫兰开杯），密度 1.03~1.05（30℃），不溶于水，溶于有机溶剂，原辅料安全技术说明书见附件 7-7。项目使用的催化剂不属于 VOCs 原辅料，其生产过程主要为聚氨酯预聚体热固化工序催化剂。
--	--

	硅油消泡剂：主要有害成分为八甲基环四硅氧烷（CAS 号 556-67-2）1.5%~2.1%、十甲基环五硅氧烷（CAS 号 541-02-6）0.9%~1.2%，为麦秆色的液体，沸点>35℃，闪点>93.3℃（闭杯），密度（水=1）1.04，黏度 700cSt（25℃），原辅料安全技术说明书见附件 7-8。项目使用的硅油消泡剂不属于 VOCs 原辅料，其生产过程主要为聚氨酯预聚体热固化工序消泡剂。 炭黑：CAS 号 1333-86-4，为黑色粉末或压缩粉末或颗粒，无气味，熔点/凝固点约 3550℃，比重 1.8~2.1（水=1），原辅料安全技术说明书见附件 7-9。项目使用的炭黑不属于 VOCs 原辅料。 涂装工艺部分： 聚氨酯涂料：为聚氨酯树脂涂料，主要有害成分为丁酮(CAS 号 78-93-3)35%~45%，淡黄色透明液体，有溶剂气味，沸点 80℃，闪点-4.2℃，自然温度 505℃，下易燃极限或爆炸极限 1.8Vol% 、上易燃极限或爆炸极限 11.5Vol%，相对密度 1g/cm³，原辅料安全技术说明书见附件 7-10。聚氨酯涂料属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 35%~45%。 表面改质剂 1：化学性质为表面处理的二氧化硅纳米颗粒分散体，主要有害成分为 1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯(CAS 号 108-65-6)30%~50%、1-甲氧基-2-丙醇(CAS 号 107-98-2) 10%~12.5%、乙酸-2-甲氧基-1-丙醇酯（CAS 号 70657-70-4）0.1%~0.25%，为半透明液体，有溶剂样气味，初沸点大约 120℃，闪点 45℃，爆炸上限大约 13.7%（V），爆炸下限大约 1.5%（V），蒸气压大约 3.8 百帕（20℃），密度 1.15g/cm³（20℃），不溶于水，点火温度>200℃，动力黏度 10mPa·S(20℃)，原辅料安全技术说明书见附件 7-11。表面改质剂 1 属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 40.1%~62.75%。 导电材：主要成分为甲基乙基酮 70%~80%、炭黑 10%~20%、铜化合物 1%~5%，为黑色液体，熔点-86℃（甲基乙基酮），沸点 79.6℃（甲基乙基酮），爆炸限度上限值 1.7%、下限值 11.4%（甲基乙基酮），闪点-7℃（甲基乙基酮），燃点 515℃（甲基乙基酮），可溶于水（甲基乙基酮），蒸气压 13300Pa（25℃）（甲基乙基酮），原辅料安全技术说明书见附件 7-12。导电材属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 70%~80%。 表面改质剂 2：主要成分为甲基乙基酮 70%~80%、醋酸丁酯 1%~5%、丙二醇甲醚醋酸酯 1%~5%、二氧化硅（非公示）、异丁醇 0.1%~1%，为白色液体，可溶于水，原辅料安全技术说明书见附件 7-13。表面改质剂 2 属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 72.1%~91%。 表面改质剂 3：主要成分为嵌段共聚物（甲酯和聚硅氧烷）15%、丁酮 74%、甲苯 7%、乙苯 4%，为透明液体，有溶剂臭味，闪点-3℃，不溶于水，丁酮熔点-86.4℃、沸点 79.6℃、比重 0.8061，甲苯熔点-96.991℃、沸点 110.626℃、燃点 4.4℃（密闭）7.2
--	---

(开放)、比重 0.8669 (20℃)，乙苯沸点 136.186℃、比重 0.86705。原辅料安全技术说明书见附件 7-14。表面改质剂 3 属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 85%。

硬化剂 1：主要成分为 NCO 末端聚合物 80%~90%、乙酸乙酯 10%~20%、1,6-亚己基二异氰酸酯<1%，为淡黄色液体，有溶剂臭味，比重 1.1，难溶于水，可溶于有机溶剂，闪点 10.7℃，乙酸乙酯沸点 77℃、闪点-4℃、燃点 426℃、爆炸范围 2.2%~11.5%、比重 0.9，1,6-亚己基二异氰酸酯沸点 255℃、闪点 140℃、燃点 454℃、爆炸范围 0.9%~9.5%，比重 1.05。原辅料安全技术说明书见附件 7-15。硬化剂 1 属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 11%~21%。

硬化剂 2：化学品中文名称为含溶剂的异氰酸酯封端的聚氨酯树脂，主要成分为聚氨酯树脂 74.4%、乙酸乙酯 23.5%、1,3,3-三甲基-5-异氰酸基-1-异氰酸(基)甲基环己烷 2%、正己烷 0.1%，为浅黄色黏性液体，有类溶剂味，闪点 2.5℃，相对密度 1.03~1.07。原辅料安全技术说明书见附件 7-16。硬化剂 2 属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 25.6%。

丁酮：为无色或透明液体，有溶剂臭味，沸点 79.6℃，蒸气压 71.2mmHg，比重 0.805，pH 值为中性，闪点-9℃，燃点 404℃，爆炸范围 1.7%~11.4%，原辅料安全技术说明书见附件 7-17。丁酮属于 VOCs 原辅料，其 VOC 成分比例为 100%。

表 2-9 涂料调漆配比

原辅料	占比 (%)
聚氨酯涂料	20.86
表面改质剂 1	5.81
导电材	7.52
表面改质剂 2	14.36
表面改质剂 3	4.1
硬化剂 1	3.42
硬化剂 2	5.47
丁酮	38.46

根据建设单位提供的涂料检测报告（见附件 19），涂料检测结果涂料 VOCs 含量为 601g/L，其 VOCs 含量在生产过程中全部挥发。

项目涂料使用情况见下表：

表 2-10 项目涂装工艺涂料情况一览表

涂装面积 (m ² /a)	涂层厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	固含率 (%)	漆用量(t/a)
37680	28	0.866	99	31.1	约 2.968
注：涂料用量计算公式如下所示：					

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—原料用量，t/a；A—涂装面积，m²；D—涂料的厚度，μm；ρ—漆料的密度，kg/L；B—涂料的固含率，%；λ—喷涂利用率，%。

注：①根据业主提供资料，单件产品涂装面积平均为 0.0157m²，项目年涂装产品 240 万件（包括外售产品及不合格产品），则涂装总面积为 37680m²。

②根据建设单位提供资料，涂装工艺涂层厚度约为 28μm，涂层数为 1 层。

③本项目涂装工艺采用浸涂方式，生产过程涂料采用管道输送至涂装机涂装槽内进行补充，槽液无需更换，但考虑调漆过程品质确认过程部分涂料以漆渣形式废弃，故本次评价涂料利用率取 99%。

④根据建设单位提供资料，项目涂料密度为 0.866g/cm³，固含量为 31.1%。

本次扩建项目物料平衡见图 2-1~图 2-4。

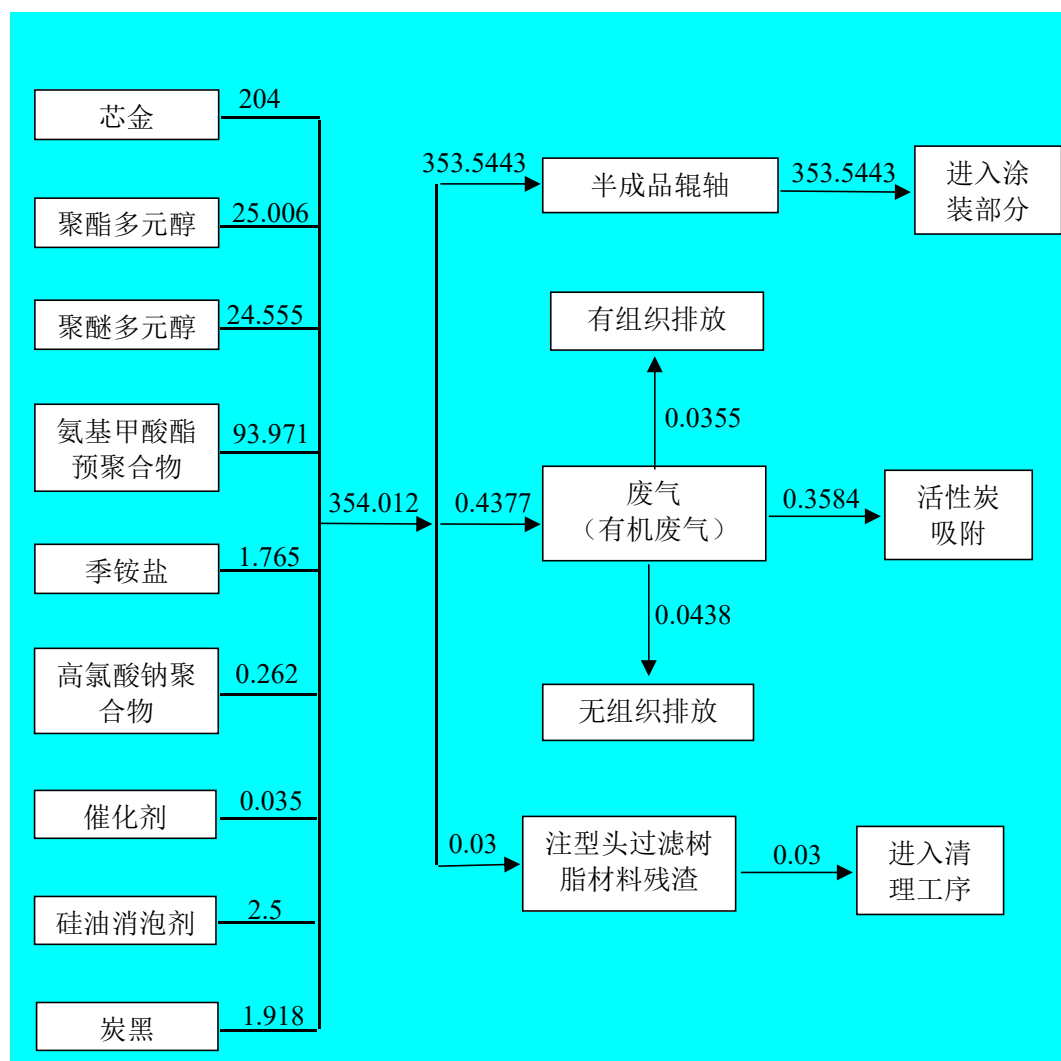


图 2-1 项目扩建项目（成型部分）物料衡算图（单位：t/a）

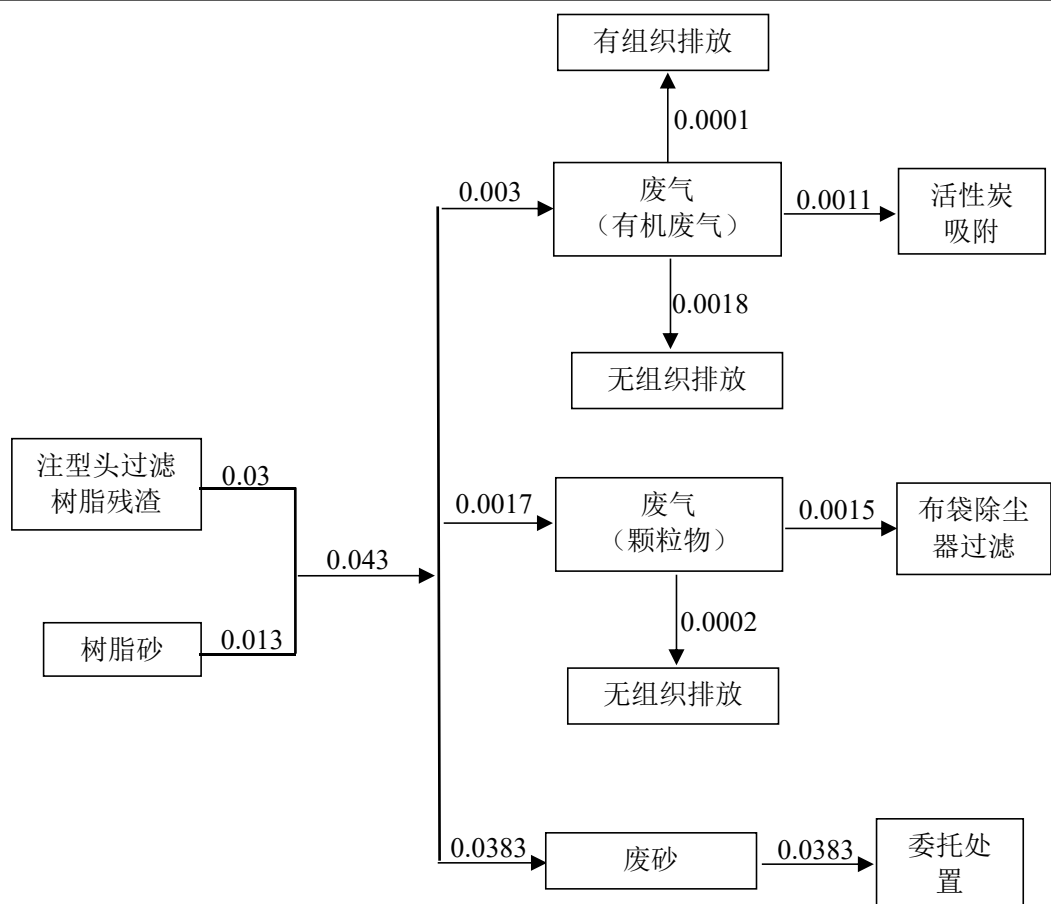
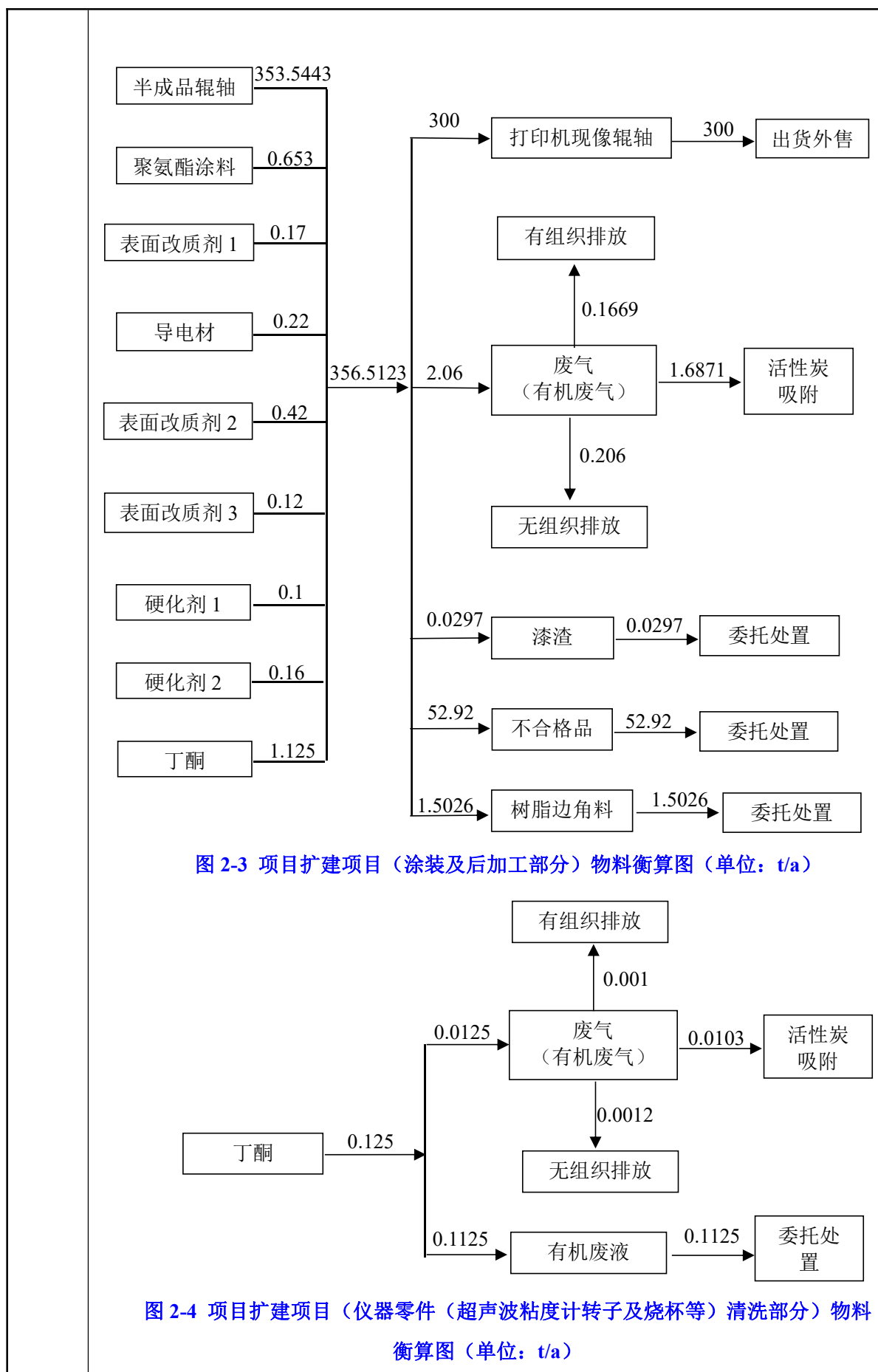


图 2-2 项目扩建项目（设备零件（注型头）清理部分）物料衡算图（单位：t/a）



本项目扩建前后能耗情况见表 2-11。

表 2-11 项目扩建前后能耗情况

序号	名称	扩建前			扩建后	扩建前后变化情况
		已建	在建	合计		
		年用量				
1	电	520 万度	27 万度	547 万度	613.4316 万度	+66.4316 万度
2	水	14853m³	418.436m³	15271.436m³	16293.836m³	+1022.4m³
3	天然气	190 吨	0	190 吨	190 吨	不变

7、本项目涂装工艺使用涂料、清洗剂现阶段不可替代分析

（一）本项目使用涂料现阶段不可替代性分析

根据建设单位提供的涂料检测报告（见附件 19），项目涂料检测根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中“其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定。”涂料检测结果涂料 VOCs 含量为 601g/L，根据建设单位提供资料，本项目涂装工艺主要为赋予工件颜色以阻挡光线透过，并增强其特殊技术性能，参考《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2——电子电器涂料——色漆（限量值≤700g/L），项目使用的涂料满足有害物质含量限值要求；参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2——工程防护涂料——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）——面漆（单组分，限量值≤480g/L），项目使用涂料不满足低挥发性涂料要求，项目产品生产使用的涂料为现阶段不可替代分析如下：

根据建设单位提供资料，本项目产品介绍如下图所示：

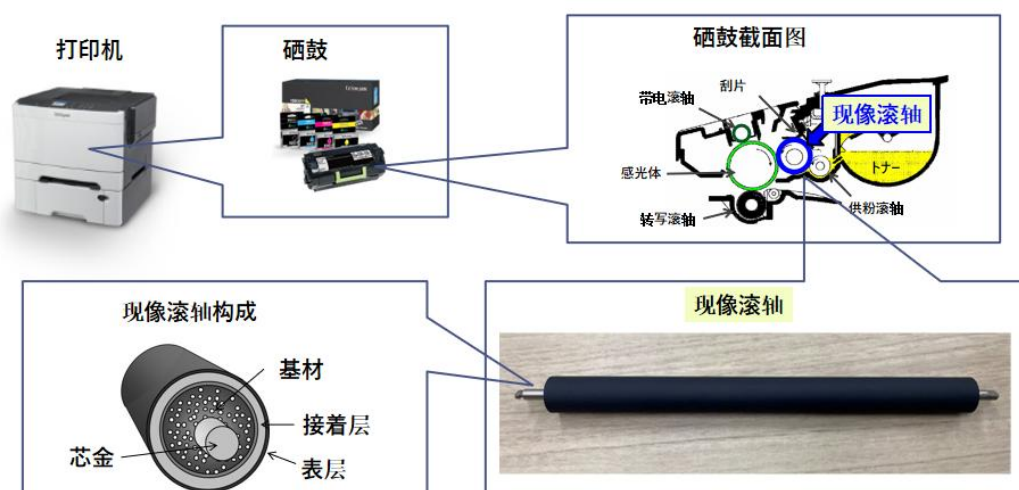


图 2-5 项目产品介绍

本项目产品涂装工艺是在聚氨酯制品的基础层上，再加上有功能性的涂膜层，这样由两层结构构成的产品，其中功能性涂膜层为打印机现像辊轴性能得到充分发挥的主要

构成部分，所以涂料配方成分的选择尤为重要，因为构成基于聚氨酯基础层上的涂膜主成分为具备高粘度的涂料，为了形成薄且均匀的表面，需要将其稀释至低粘度。

本项目产品研发过程中分别用水、有机溶剂（醇、丁酮、甲苯、醋酸丁酯）作为稀释剂进行了研究测试。打印机现像辊轴产品要求高耐久性，因此为了提高耐磨损性、粘合性，需要反应型的聚氨酯树脂涂膜层，以及需要多元醇成分和 TDI 成分的混合成分，由于 TDI 成分具有羧基，会与水、醇反应，所以使用水、醇作为涂料稀释剂不成立。另外，如果稀释剂在涂装加热固化过程中挥发不充分，则碳粉会粘在涂层表面导致呈现图像不良，基材中使用的聚氨酯树脂发泡体耐热温度为 150℃左右，为了在该温度下无限地降低稀释剂的残留成分，作为低沸点溶剂的 MEK 甲基乙基酮是最合适的。在以甲苯、醋酸丁酯为稀释溶剂进的实验中，会出现碳粉粘着而发生不良的情况，但在使用 MEK 甲基乙基酮的情况下得到了良好的效果。因此，不能用水系涂料或高沸点有机溶剂代替，必须使用 MEK（丁酮）。本项目使用丁酮作为的涂料溶剂的必要性如下图所示：

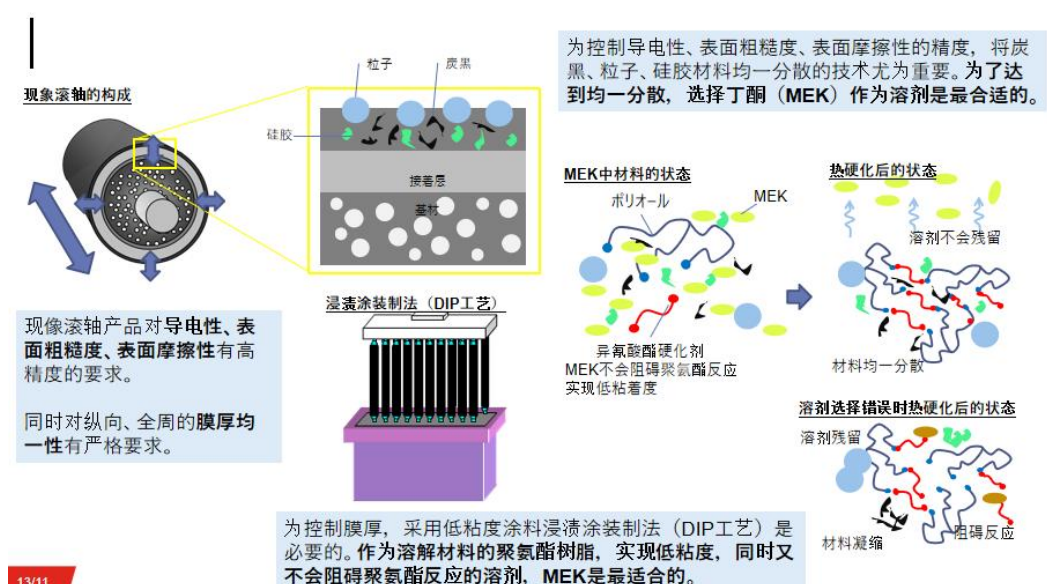


图 2-6 项目使用溶剂型涂料必要性介绍

由于客户对 LFD（打印机现象滚轴）的导电性、表面粗糙度、表面摩擦性和膜厚有高精度要求，产品通过涂料配方来调节，目前，该公司集团分别在已有两家工厂生产同类产品，分别位于日本（普利司通磐田工场）及菲律宾（Archem philippines, Inc.），并采用相同配方涂料及浸涂（DIP）工艺生产，根据多年生产经验，该产品特性要求是使用水性及其他溶剂涂料配方无法满足的。

综上所述，本项目使用的溶剂型配方涂料为现阶段不可替代产品涂料。

（二）本项目使用清洗剂现阶段不可替代性分析

本项目调漆过程涂料需使用各仪器进行品质确认，部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）使用丁酮作为清洗剂进行清洗，丁酮为易挥发清洗剂，根据项目使用涂料

配方分析，其主要使用丁酮作为涂料溶剂且对配方溶解具有针对性，则本项目针对目前使用涂料使用丁酮作为清洗剂为现阶段不可替代清洗剂，丁酮 VOCs 挥发含量为 805g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂挥发性有机物限值要求（VOC 含量 $\leq$ 900g/L）。

8、劳动定员及工作制度

（一）工作制度：扩建前年工作 260 天，每天工作 3 班，每班工作 8 小时；扩建后工作制度无变化。

（二）劳动定员：扩建前共有职工 510 人，全部在厂内吃饭，无人在厂内住宿；本次扩建依托现有项目员工，劳动定员无变化。

9、公用工程

（一）供电

现有项目已建年用电量 520 万度，在建年用电量 24 万吨，合计 547 万度，扩建后全厂年用电量共 613.4316 万度，扩建前后对比新增年用电量 66.4316 万吨万度，由市政供电，无配备使用发电机。

（二）给水

本项目给水由市政给水管网提供，员工依托现有项目，不增加生活用水。扩建项目主要用水为新增废气治理设施喷淋塔用水。

本项目配料、加热硬化、碳化工序废气治理设施及调漆、涂装、加热固化、设备零件清洗工序废气治理设施分别设置 1 套喷淋塔，主要用作废气降温，以符合后续活性炭吸附装置废气处理温度，喷淋塔废水循环回用，液气比值取 2.0L/m³，配料、加热硬化、碳化工序废气治理设施收集风量为 10000m³/h，故循环水量取 20m³/h，调漆、涂装、加热固化、设备零件清洗工序废气治理设施收集风量为 6000m³，故循环水量取 12m³/h，本项目喷淋塔合计循环水量为 32m³/h，循环水损耗量约占循环水量 0.5%，喷淋塔每天运行 24h，年运行 260 天，则喷淋塔蒸发补水量为 3.84m³/d，998.4m³/a。

考虑到喷淋塔废水循环过程部分有机废气成分可能溶于水以及蒸发盐分积累，喷淋塔废水拟定期清渣并每个月更换部分喷淋塔废水，年更换 12 次，单次更换水量为 2m³/次（单个喷淋塔循环水池有效容积为 2m³，每次更换拟将喷淋塔循环水池外排半槽，本次扩建项目共设置 2 个喷淋塔装置），年更换水量为 24m³/a。

综上所述，项目喷淋塔补水量为 1022.4m³/a。

（三）排水

本项目厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道。

根据工程分析可知，本项目喷淋塔废水外排量为 24m³/a，由于喷淋塔主要用作废气降温，对有机废气处理效率很小，外排的喷淋塔废水依托现有三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园

区污水处理厂处理。

本次扩建项目水平衡图见图 2-7。

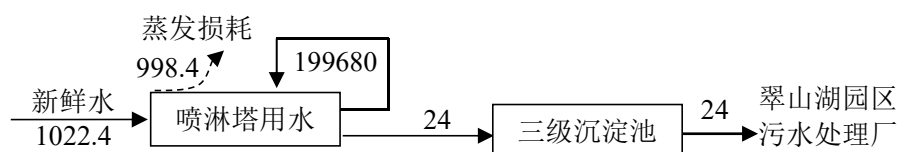


图 2-7 本次扩建项目水平衡图（单位：m³/a）

扩建后全厂水平衡见图 2-8。

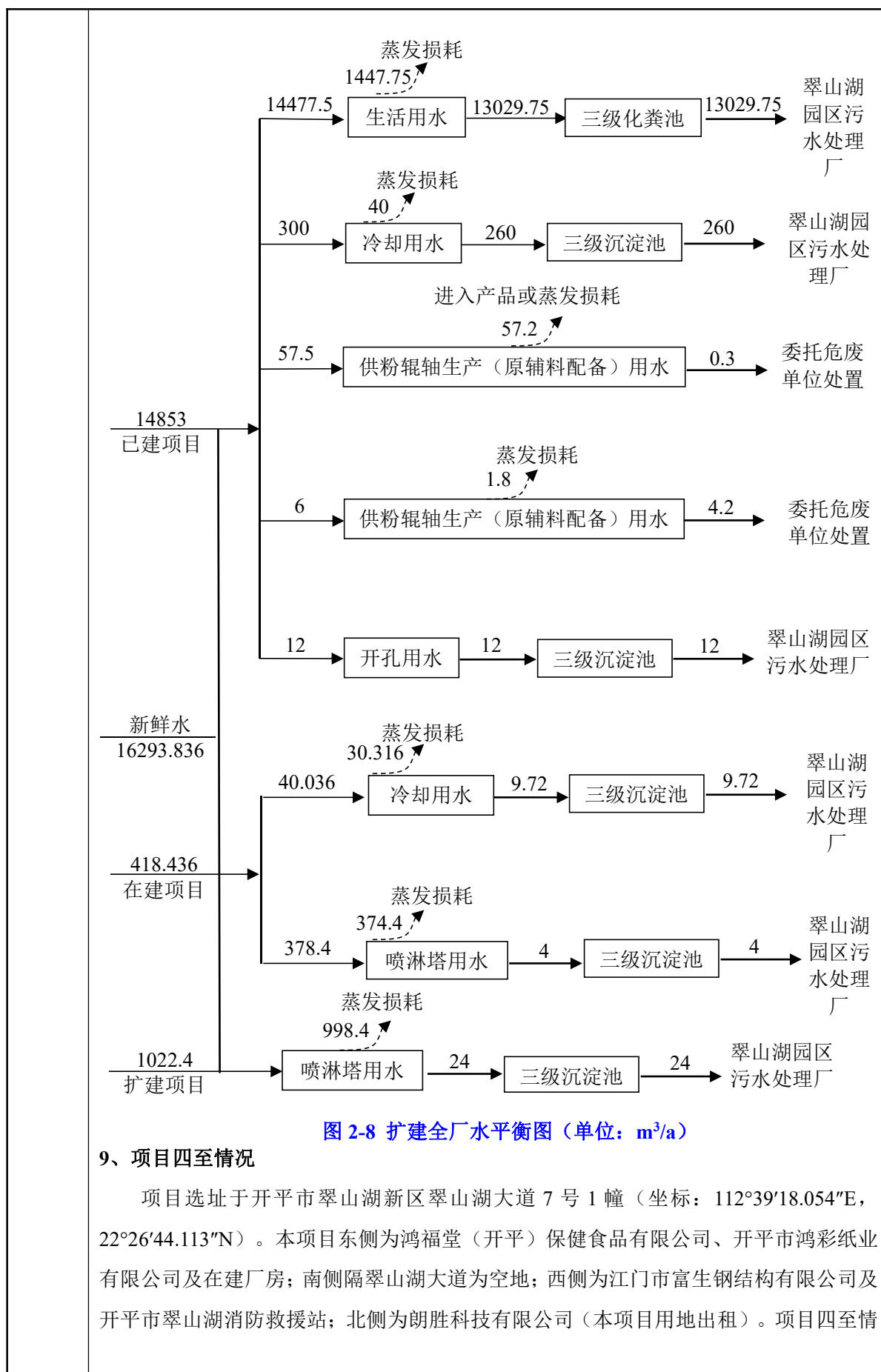


图 2-8 扩建全厂水平衡图 (单位: m³/a)

9、项目四至情况

项目选址于开平市翠山湖新区翠山湖大道 7 号 1 幢 (坐标: 112°39'18.054"E, 22°26'44.113"N)。本项目东侧为鸿福堂 (开平) 保健食品有限公司、开平市鸿彩纸业有限公司及在建厂房; 南侧隔翠山湖大道为空地; 西侧为江门市富生钢结构有限公司及开平市翠山湖消防救援站; 北侧为朗胜科技有限公司 (本项目用地出租)。项目四至情

况见图 2-9 和附图 8。



东侧：鸿福堂（开平）保健食品有限公司 东侧：开平市鸿彩纸业有限公司及在建厂房



南侧：隔翠山湖大道为空地

西侧：江门市富生钢结构有限公司



西侧：开平市翠山湖消防救援站

北侧：空地



项目现状

图 2-9 项目四至照片

工艺流程和产排污环节	1、本次扩建项目施工期工艺流程简述 本次扩建项目拟在厂区空地新建1个LFD化学品仓库及1个LFD危废间，其余在现有厂房进行生产布置。 (1) 新建LFD化学品仓库、LFD危废间施工流程简述： <pre> graph LR A[基础设施] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[地面防渗围堰] D --> E[工程验收] E --> F[运行] </pre> 图2-10 新建 LFD 化学品仓库及 LFD 危废间施工期工艺流程 施工期工艺流程简述： 施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修、地面防渗围堰等。 基础工程施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→养护→土方回填。 主体工程施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇柱砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上一层施工。 装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→塑钢安装 装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。 地面防渗围堰：清理基层表面→细部处理→铺设防渗层→围堰→防渗防漏测试验收 (2) 产污环节 ①废气：施工期间施工场地会产生扬起粉尘和施工机械产生的尾气。 ②废水：施工期间废水主要为施工员工生活污水以及地基等建设过程中产生的泥浆水、洗涤水、地表径流等。 ③噪声：施工期间噪声主要来源于施工机械运行噪声。 ④固废：施工员工生活垃圾以及施工现场产生的建筑垃圾。
-------------------	---

2、本次扩建项目运营期工艺流程简述

本次扩建项目内容为新增打印机现像辊轴产品生产，打印机现像辊轴（成型部分）生产工艺流程见图2-11。

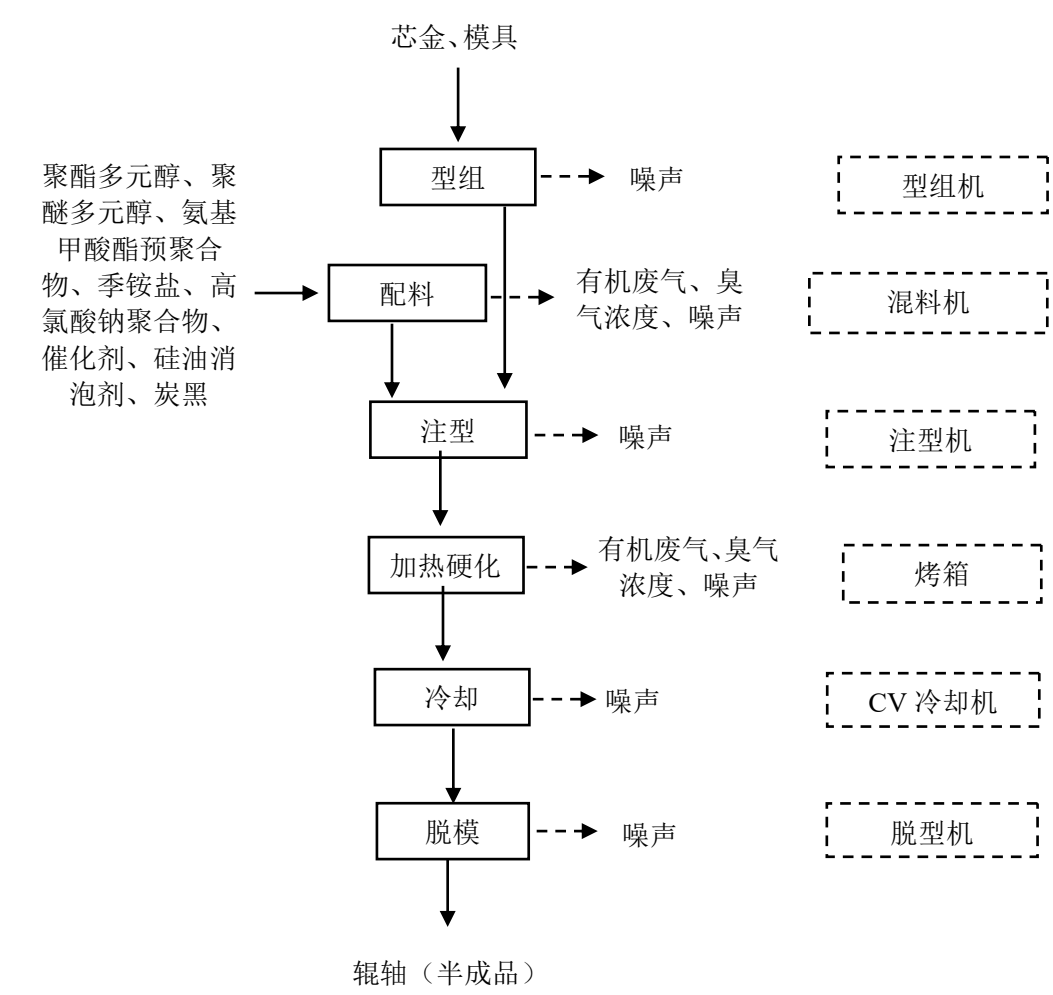


图2-11 项目打印机现像辊轴（成型部分）生产工艺流程图

打印机现像辊轴（成型部分）生产工艺流程简述：

型组：将外购的芯金与模具通过型组机组合，得到注型工序所需的注型模具。

配料：按生产需求将聚酯多元醇、聚醚多元醇、氨基甲酸酯预聚合物、季铵盐、高氯酸钠聚合物、催化剂、硅油消泡剂、炭黑等原辅料按比例投料（泵抽）至混料机内密闭搅拌混合配料，并由管道输送至注型机保管罐内，为注型工序提供树脂材料。

投料过程会产生有机废气及伴随恶臭，配料过程设备运行会产生噪声。

注型：将配料后保存在注型机保管罐内的树脂材料通过注型机注入至注型模具内，此过程树脂材料为密闭输送，无有机废气挥发。

注型过程设备运行会产生的噪声。

加热硬化：将注有树脂材料的注型模具送至烤箱内加热硬化，总体流程为在114℃~116℃加热120min，在此过程树脂材料中的聚酯多元醇、聚醚多元醇与氨基甲酸

	酯预聚合物（成分含有 TDI）发生合成反应，反应生成的物质为聚氨酯预聚体，反应方程式如下： $2\text{OCN-R-NCO} + \text{HO-R}_1\text{-OH} \rightarrow \text{OCN-R-NHCOO-R}_1\text{-COONH-R-NCO}$ 树脂材料中聚氨酯预聚体在催化剂高温（114℃~116℃）作用下发生热固化反应（交联反应，即分子链通过化学交联在一起，形成一个刚性的三维网络结构）而硬化，从而得到热固性树脂制品，烤箱加热方式为电加热。 树脂材料在加热硬化过程会产生一定量的有机废气及伴随恶臭，设备运行会产生噪声。 冷却：加热硬化后的热固性树脂制品送至 CV 冷却机内进行间接风冷冷却（通过冷却模具间接冷却树脂制品），确保后续模具脱模顺利进行。 冷却过程设备运行会产生噪声。 脱模：冷却后的热固性树脂制品通过脱模机机械脱模，得到后续涂装部分生产所需的辊轴（半成品）。 脱模过程设备运行会产生噪声。
--	--

打印机现像辊轴（涂装及后加工部分）工艺流程见图 2-12。

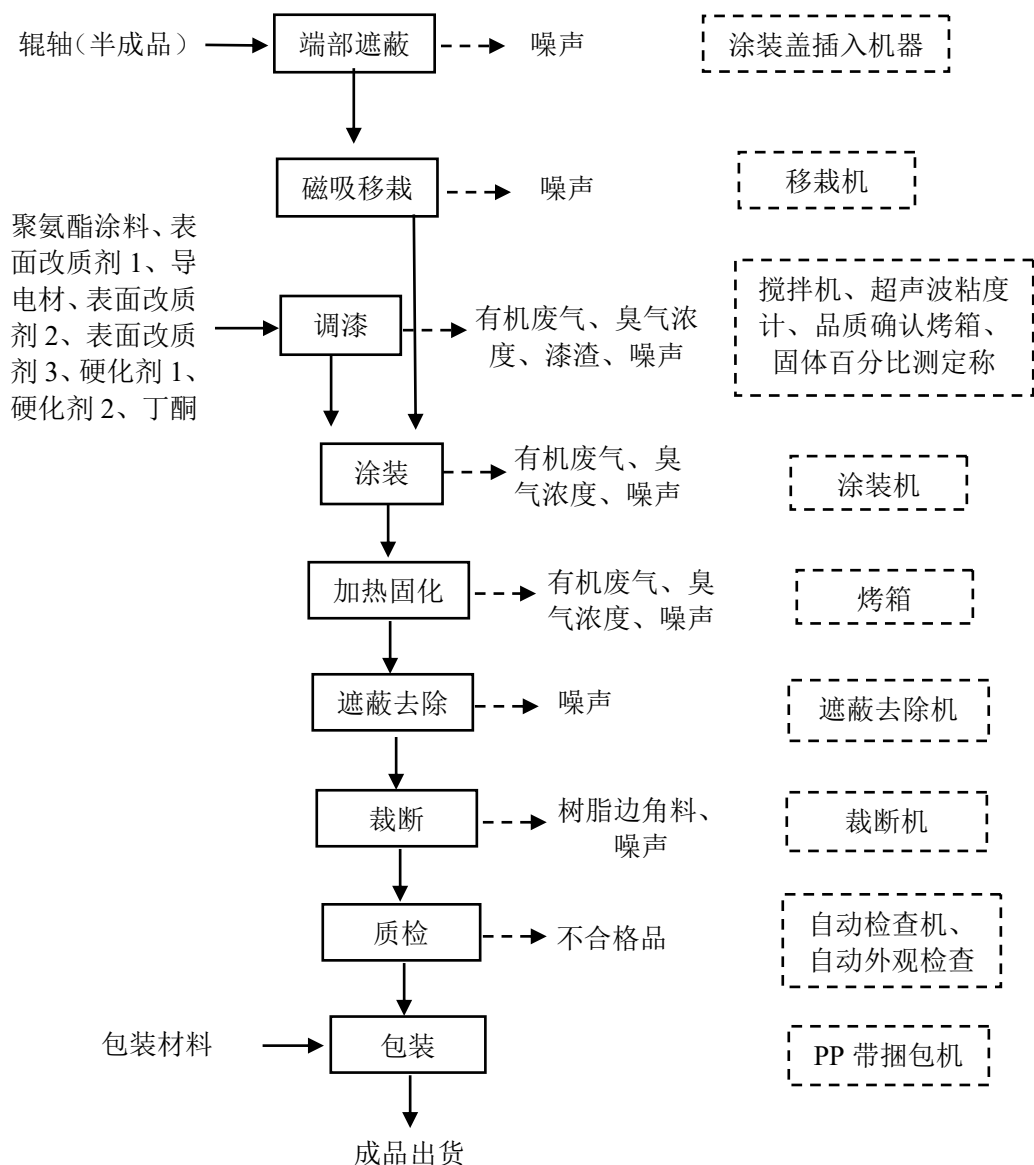


图2-12 项目打印机现像辊轴（涂装及后加工部分）生产工艺流程图

打印机现像辊轴（涂装及后加工部分）生产工艺流程简述：

端部遮蔽：为保护辊轴（本成品）两端露出的芯金部分不在涂装时沾染涂料，使用端部遮蔽及对辊轴（本成品）两端露出的芯金进行加盖保护处理。

端部遮蔽过程设备运行会产生噪声。

磁吸移栽：辊轴（半成品）在磁力作用下磁吸至移栽机，后续涂装及加热工序都通过移栽机进行移动。

磁吸移栽过程设备运行会产生噪声。

调漆：按照产品需求将聚氨酯涂料、表面改质剂1、导电材、表面改质剂2、表面改质剂3、硬化剂1、硬化剂2、丁酮按比例投料（泵抽）至搅拌机内进行调漆工序，调漆

过程需使用超声波粘度计、品质确认烤箱（电加热）、固体百分比测定称等设备确定涂料品质，以达到产品需求，调漆后的涂料保存在配合罐内，并由管道输送至涂装机涂装槽内进行涂装。

调漆过程会产生一定量的有机废气及伴随恶臭、漆渣、噪声。

涂装：将辊轴（半成品）送至涂装机内，并使用调配好的涂料进行涂装工序，涂装方式为浸涂，**涂装层数为1层，涂膜厚度约为28μm。**

涂装过程会产生一定量的有机废气及伴随恶臭、噪声。

加热固化：涂装后的辊轴（半成品）送至烤箱内，在105℃~120℃加热30min，使表面涂层高温热固化，加热方式为电加热。

加热固化过程会产生一定量的有机废气及伴随恶臭、噪声。

遮蔽去除：加热固化后的辊轴（半成品）使用遮蔽去除机去除两端遮蔽保护盖。

遮蔽去除过程设备运行会产生噪声。

裁断：根据产品需求，辊轴（半成品）需使用裁切机裁断两端热固性树脂制品，以满足芯金漏出长度及克重品控。

裁断过程会产生一定量的树脂边角料及设备运行噪声。

质检：使用自动检查机、自动外观检查机等设备对成品进行性能、重量、外观等参数进行质检工序，最后再通过人工外观检查，成品即可打包出货，根据建设单位提供资料，打印机现像辊轴良品率约为85%，质检过程会产生一定量的不合格品。

包装：质检合格后的成品使用 PP 带捆包机进行捆包并装箱，包装后的成品即可出货。

本次扩建项目除打印机现像辊轴产品生产工艺流程外，还需配合相关辅助工艺流程，打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注塑头）清理工艺流程见图2-3。

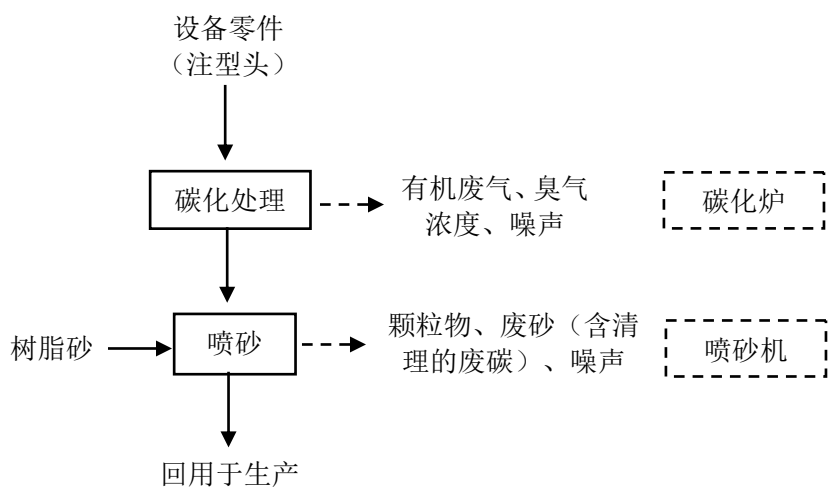


图2-13 项目打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注塑头）清理工艺流程图
打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注塑头）清理工艺流程简述：

项目打印机现像辊轴生产成型过程，主要为注塑机（注塑头）设备零件过滤时会残留少量树脂材料残渣，为确保项目工艺正常运行，需定期对其残留的树脂材料残渣进行清理，清理频次为3次/天，单次碳化时间约为50min，单次喷砂处理时间约为10min。

碳化处理：项目注塑工序生产过程中，树脂材料在催化剂作用下，常温时亦会有少量树脂材料发生固化反应，为保证产品质量，项目注塑机（注塑头）设备零件对固化的树脂材料进行过滤，其过滤的树脂材料残渣会粘附在设备零件（注塑头）内部，无法直接通过喷砂工序进行清理，需将设备零件（注塑头）送进碳化炉内进行高温碳化处理，碳化温度约为500℃，采用电加热，聚氨酯树脂耐温的温度在-20℃~120℃之间，偶然峰值可以超过140℃，聚氨酯树脂在220℃开始热解，聚氨酯分子链发生断裂，并释放异氰酸酯、醇等小分子气体，最终残留下热解碳。产生的废气主要为树脂热解过释放的异氰酸酯、醇，以 VOCs 表征，残留的碳焦物待后续喷砂工序处理。

碳化处理过程会产生一定量的有机废气及伴随恶臭，碳化炉运行过程会产生噪声。

喷砂处理：设备零件（注塑头）碳化处理后再送至喷砂机内对碳化后的焦炭物进行喷砂处理，来去除设备零件（注塑头）附着的废碳，此过程会产生一定量的颗粒物，经喷砂处理后的设备零件（注塑头）即可重新回用于生产设备进行生产。

喷砂工序会产生一定量的颗粒物及废砂（含清理的废碳），喷砂机运营过程会产生噪声。

打印机现像辊轴生产成型涂装部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工艺流程见图2-14。

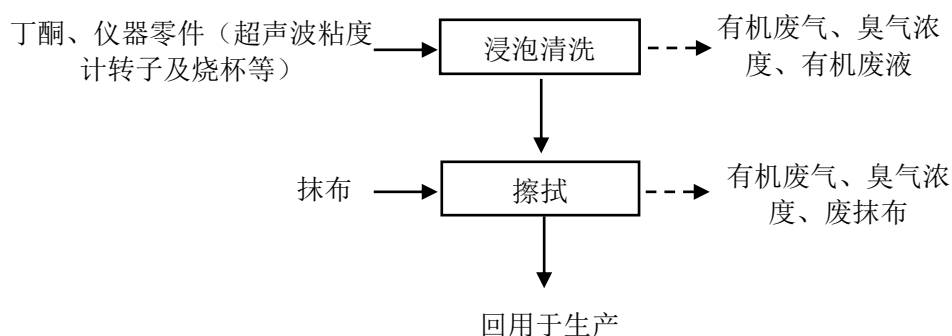


图2-14 项目打印机现像辊轴生产成型涂装部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工艺流程图

打印机现像辊轴生产成型涂装部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工艺流程简述：

项目打印机现像辊轴生产涂装过程，主要为超声波粘度计转子及烧杯等仪器零件需定期使用有机溶剂清洗，清洗方式为浸泡擦拭，清洗频次为48次/年（约为每周1次），

	单次清洗时间约为10min。 浸泡清洗：将超声波粘度计转子及烧杯等仪器零件放在丁酮容器内浸泡清洗，浸泡过程为加盖密闭，仅在仪器零件放入或拿出时挥发少量有机废气及伴随恶臭，丁酮定期更换会产生一定量的有机废液。 擦拭：仪器零件浸泡清洗后会带出少量有机溶剂，如自然晾干可能会在仪器零件表面残留污垢，为保证仪器零件的洁净度，采用抹布对残留的有机溶剂进行擦拭，此过程会挥发少量有机废气及伴随恶臭，抹布使用后产生一定量的废抹布。 2、产污环节 ①废气：打印机现像辊轴成型过程配料工序及加热硬化工序产生有机废气并伴随恶臭；打印机现像辊轴涂装过程调漆工序、涂装工序及加热固化工序产生的有机废气并伴随恶臭；打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注型头）清理过程碳化处理工序产生的有机废气并伴随恶臭及喷砂工序产生的颗粒物；打印机现像辊轴生产涂装部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗过程清洗工序产生的有机废气并伴随恶臭。 ②废水：废气治理过程产生的喷淋塔废水。 ③噪声：项目设备运行时产生的噪声。 ④固废：调漆过程产生的漆渣；裁断工序产生的树脂边角料；质检工序产生的不合格品；设备零件清理过程产生的废砂（含清理的废碳）；设备零件清洗过程产生的有机废液及废抹布；各原辅材料使用过程产生的废包装材料；废气治理产生废活性炭、收尘灰、废渣。
--	---

1、与本项目有关的原有污染情况

本项目属于扩建项目，项目现状已建项目均通过环保审批及竣工验收等相关手续，在建项目暂未满足环保验收条件，仅有环评审批手续。根据现有项目环评批复、验收意见和现场勘察，项目现有污染物的情况如下：

（一）本项目扩建前生产工艺：

①橡胶发泡材料生产工艺流程（已建项目）

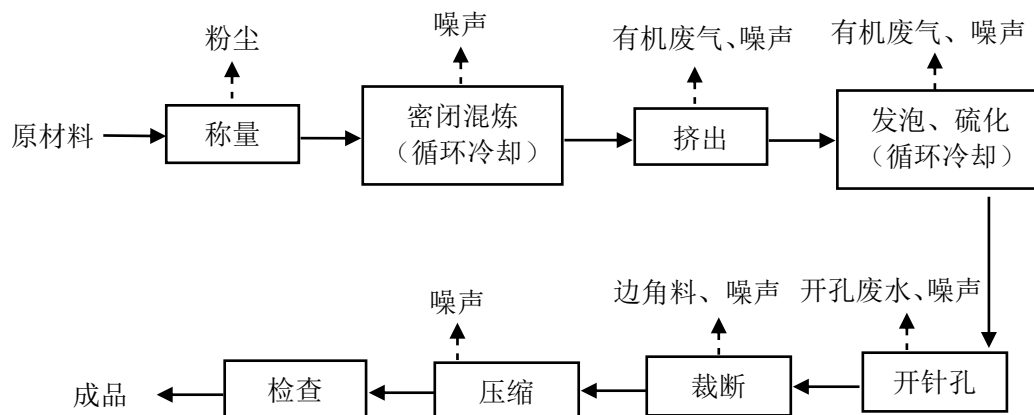


图 2-15 项目橡胶发泡材料生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目购进经初次混炼的乙丙橡胶（EPDM），添加适量的硫化剂、发泡剂、促进剂等，在 15-45℃ 的密闭条件下进行二次混炼，30~90℃ 挤出成型后再加热至 100-200℃ 进行 50-100 分钟的硫化、发泡；使用开针孔机打孔，按照产品需求裁断成不同长度、厚度的橡胶发泡薄片，然后压缩、检查质量。

橡胶发泡的原材料称取、裁断过程产生一定量的粉尘，拟经集尘器收集处理后排放；橡胶挤出、发泡硫化等过程产生一定量的有机废气和恶臭气味，拟收集后燃烧处理；橡胶在开孔过程需用水，经沉淀处理后排放；裁断过程产生橡胶边角料。

②水系粘着胶带（中间产品）生产工艺流程（已建项目）

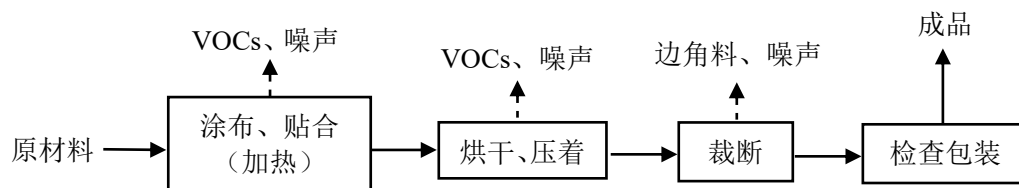


图 2-16 项目水系粘着胶带（中间产品）生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目水性粘着胶带是购进水性黏胶乳液和布带，通过贴合机加热涂布，再压着，根据需要裁断，检查包装后即为成品。涂布过程会有一定量的有机废气挥发，经处理后排放；裁断过程产生一定量的边角料。

③聚氨酯材料密封件生产工艺流程（已建项目）

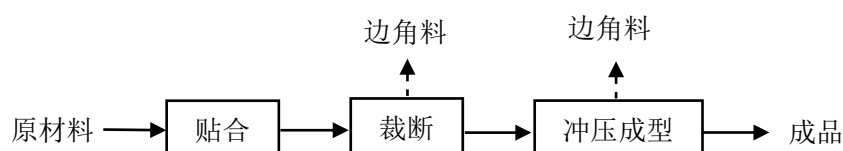


图 2-17 项目聚氨酯材料密封件生产工艺流程图

工艺流程简述：

产品加工车间是根据不同的产品要求，将橡胶发泡、购进的聚氨酯泡沫塑料等进行裁断、冲压成型、粘胶带，不同的产品加工流程不同。最后检查产品包装出货，裁断、冲压过程产生一定量的边角料。

④限制板生产工艺流程（已建项目）

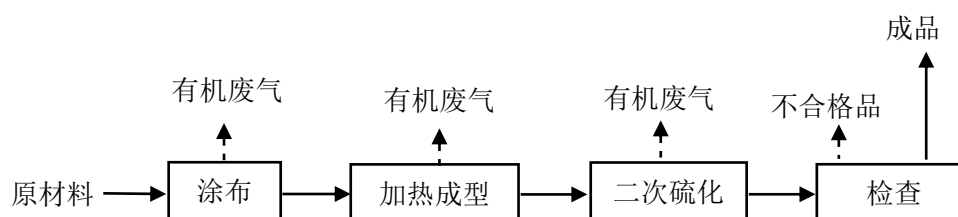


图 2-18 项目限制板生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目生产的限制板有硅酮橡胶类和聚氨酯泡沫塑料类两种。硅酮橡胶限制板生产过程：在金属零部件上涂布接着剂，向挤出机添加硅胶等原料，使硅胶成型附着在金属件表面，然后进行二次硫化，检查合格后出货；聚氨酯泡沫塑料限制板生产过程：在金属零部件上涂布接着剂，使聚氨酯塑料热融成型附着在金属件表面，检查合格后出货。产品生产过程产生一定量的有机废气、硅胶边角料等。

⑤供粉辊轴生产工艺流程（已建项目）

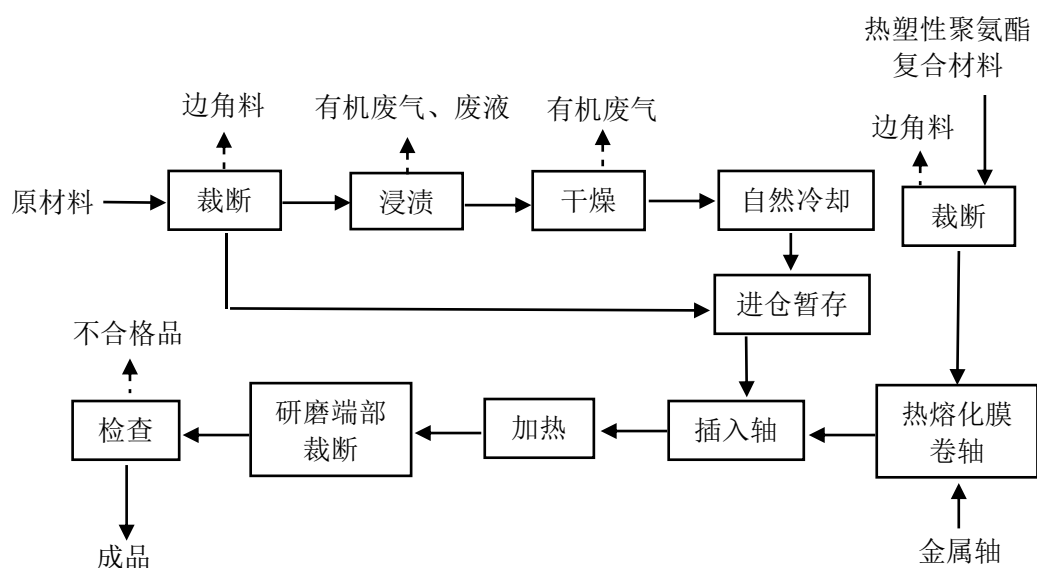


图 2-19 项目供粉辊轴生产工艺流程图

工艺流程简述：

购进的聚氨酯泡沫塑料根据产品要求裁断，部分可不浸渍直接入仓库备用，部分在含碳、丙烯树脂消泡剂水溶液中浸泡，浸后加热烘干，经自然冷却后检查合格备用。外购的热融化膜（聚氨酯复合材料）根据要求裁断冲压后加热附着在金属轴上，再将预先准备的聚氨酯泡沫塑料开洞，插入金属轴，然后加热使聚氨酯泡沫塑料粘着在金属轴上；使用研磨机、裁断机修整聚氨酯泡沫塑料尺寸外型，检查合格后出货。生产过程将产生一定量的有机废气、边角料等。

⑥树脂皮带生产工艺流程（已建项目）

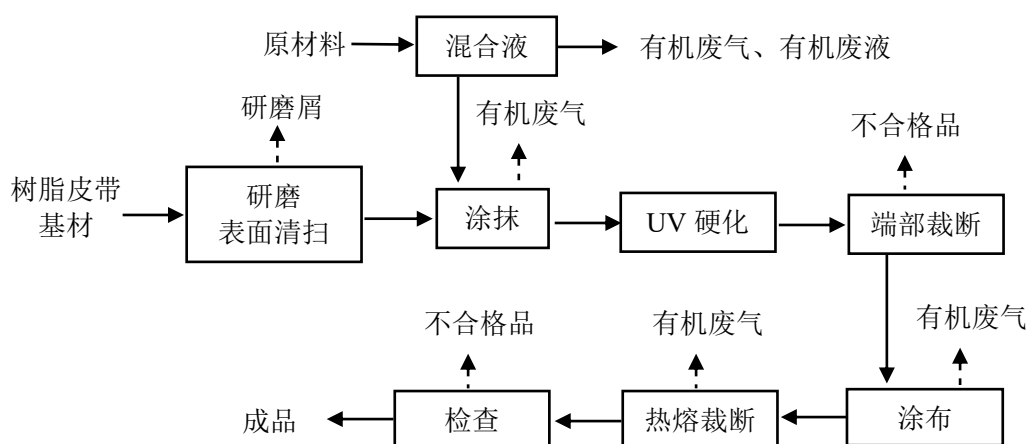


图 2-20 项目树脂皮带生产工艺流程图

工艺流程简述：

购进树脂皮带基材，经研磨、表面清扫后涂抹 PMA 混合液，在 UV 照射下使涂膜

硬化，按要求裁断后涂上接着剂，经热融裁断后，检查合格出货。检查合格出货。生产过程产生一定量的有机废气、边角料、有机废液等。

⑦树脂皮带基材生产工艺流程（在建项目）

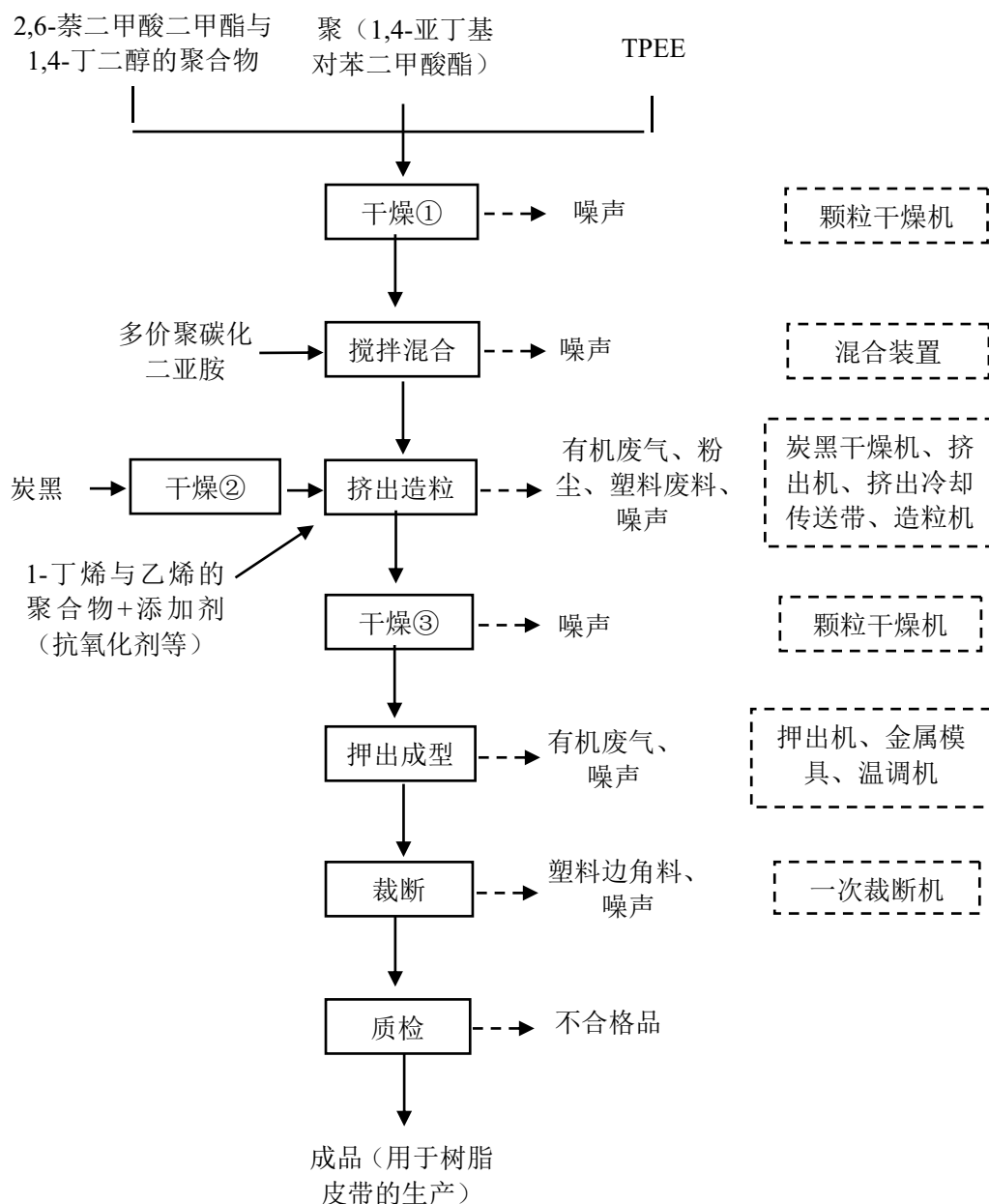


图2-21 项目树脂皮带基材生产工艺流程图

树脂皮带基材生产工艺流程简述：

干燥①：将外购的2,6-萘二甲酸二甲酯与1,4-丁二醇的聚合物、聚（1,4-亚丁基对苯二甲酸酯）、TPEE（均为颗粒状原辅料，投料过程不会产生投料粉尘）投于干燥机内进行干燥工序，使各原材料达到干燥状态，以保证后续挤出胶粒半成品质量，干燥温度为140℃，采用电加热，根据各原材料熔点分析可知（安全技术说明书见附件7-1~7-3），在此温度下各原材料均不会出现熔融状态，故不会产生有机废气。

	搅拌混合: 各原材料经干燥并自然冷却后,与外购的多价聚碳化二亚胺原辅料一同投至混合装置内进行搅拌混合工序,干燥后的各原辅料和外购的多价聚碳化二亚胺均为颗粒状,且搅拌混合过程为密闭状态,故投料、搅拌过程不会产生颗粒物。 干燥②: 将外购的炭黑投料至干燥机内进行干燥工序,使炭黑达到干燥状态,以保证后续挤出造粒半成品质量,干燥温度为140℃,采用电加热,由于炭黑为粉体原辅料,投料过程会产生一定量的颗粒物,出料过程为密闭装袋,产生的粉尘极少,本次评价不予定量分析。 挤出造粒: 搅拌混合后的各原材料与干燥后的炭黑投料至挤出机内进行加热挤出工序,仅炭黑投料过程会产生一定量的粉尘,挤出加热温度约为280-320℃,采用电加热,在此温度下合成树脂原材料成为熔融状态,此过程会挥发一定量的有机废气,在挤压系统的作用下,熔体通过挤出口挤出从而获得条状树脂型材,由于挤出型材截面直径较小(仅为2mm左右),直接在常温条件下自然冷却,造粒机裁切刀在挤出型材未完全冷却(型材处于软体状态)时进行切粒。本项目1-丁烯与乙烯的聚合物+添加剂(抗氧化剂等)主要用作清理(推出)挤出机内部塑料材料,清理方式与挤出工序相同,根据清理材料特性,挤出加热温度降至150-160℃(此时内部塑料材料已处于熔融状态,降温后的温度具有一定的保温作用,在控制一定的清理时间,不会发生凝固等情况),此过程产生一定量的有机废气及塑料废料。 项目拟在挤出机挤出口设置集气罩,挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后与押出成型废气、碳化炉废气一同引入1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,最后由15m排气筒(DA008)排放,挤出造粒工年运行2080h。 干燥③: 由于挤出造粒工序产能速率比押出成型高,同时为保证押出成型工序正常运行(不因缺少原料而停产),故挤出造粒工序得到的部分胶粒半成品需经过一段时间保存后使用,使用时重新进行干燥工序使胶粒半成品达到干燥状态,以保证后续树脂皮带基材产品质量,胶粒半成品通过气力输送装置输送至颗粒干燥机内,干燥温度为140℃,采用电加热,在此温度下胶粒半成品不会出现熔融状态,故不会产生有机废气。 押出成型: 将干燥后的胶粒半成品通过押出机在对应模具的作用下押出,押出温度约280~320℃,采用电加热,在此温度下胶粒半成品成为熔融状态,此过程会挥发一定量的有机废气,并在模具内部使用冷却循环水间接冷却成型。 项目拟在押出机上方设置集气罩,押出成型产生的有机废气经集气罩收集后与挤出废气、碳化炉废气一同引入1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理,最后由15m排气筒(DA008)排放,押出成型工序年运行6240h。 裁断: 押出成型后的产品经一次裁断机裁断成所需的规格尺寸,此过程产生一定量的塑料边角料。 质检: 经质检合格后即为本项目成品,并作为中间产品用于树脂皮带的生产,此过
--	--

程产生一定量的不合格品。

⑧树脂皮带基材生产模具、设备零件清理工艺流程（在建项目）

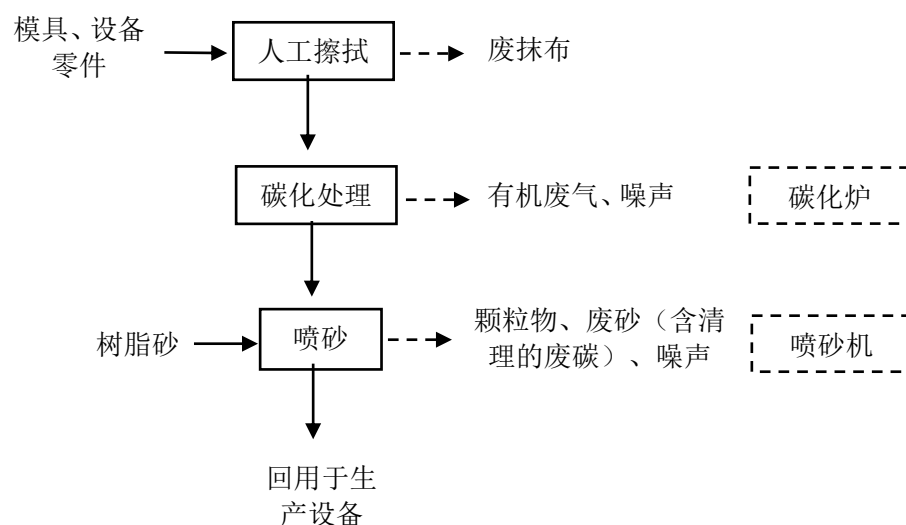


图2-22 项目模具、设备零件清理工艺流程图

模具、设备零件清理工艺流程简述：

项目树脂皮带基材生产过程挤出机直接接触树脂熔体的设备零件及押出机成型模具表面或内部会镶入少量树脂残渣，为确保项目产品质量，需定期对其镶入的树脂残渣进行清理，清理频次为1个星期1次，单次碳化时间约为1h（52h/a），单次喷砂处理时间约为1h（52h/a）。

人工擦拭：由人工对设备零件及模具表面进行抹布擦拭，无需添加任何清洗剂。

碳化处理：将设备零件及模具送进碳化炉内对树脂残渣进行高温碳化处理，碳化温度约为500℃，采用电加热，产生的废气主要为合成树脂碳化过程产生的废气，通过查阅相关资料，本项目合成树脂（不含卤族元素）高温裂解产物主要为烃基有机物（以非甲烷总烃表征）以及碳焦物，碳焦物附着在零件及模具表面，待后续喷砂工序处理。

碳化处理工序产生的有机废气经碳化炉内部密闭收集后与挤出废气、押出成型废气一同引入1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由15m排气筒（DA008）排放。

喷砂处理：设备零件及模具碳化处理后在送进喷砂机内对碳化后的树脂残渣进行喷砂处理，来去除设备零件及模具附着的废碳，此过程会产生一定量的颗粒物，经喷砂处理后的设备零件及模具即可重新回用于生产设备进行生产，喷砂工序需定期更换树脂砂并产生一定量的废砂（含清理的废碳）。

喷砂工序产生的颗粒物经喷砂机内部密闭收集后引入1套“布袋除尘器”处理，最后在车间内无组织排放。

（二）现有项目污染物排放情况：

1) 大气污染源

已建项目：

已建项目工程废气污染源治理设施：

①树脂皮带生产：涂抹、涂膜硬化、热熔裁断工序（JB 工程）产生的有机废气经碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA001）高空排放；

②供粉辊轴生产：浸渍、干燥工序（含浸工程）产生的有机废气经 15 米排气筒（DA002）高空排放；加热工序（KT 工程）产生的有机废气经 15 米排气筒（DA003）高空排放；

③限制板生产：加热成型工序（BD 工程）产生的有机废气经 15 米排气筒（DA004）高空排放；

④橡胶发泡材料生产：挤出、发泡、硫化工序（沫然工程）的有机废气经 RTO 处理装置处理后经 25 米排气筒（DA005）高空排放；

⑤水系粘着胶带生产：涂布、粘合、烘干、压着工序（粘着工程）的有机废气和天然气燃烧废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA006）高空排放；

⑥食堂油烟废气经静电除油装置处理后由食堂内置烟道引至楼顶天面排放（DA007）；

⑥投料粉尘经布袋除尘器处理后于车间内无组织排放。

已建项目工程环评审批排放标准：

非甲烷总烃、SO₂、NO_x、粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准。

已建项目工程废气排放口污染物例行监测达标情况：

建设单位委托中山市华测检测技术有限公司 2022 年 7 月 5 日对本项目废气污染物排放情况进行监测，监测报告见附件 11，监测结果一览见表 2-12~表 2-18。

表 2-12 DA001（JB 工程）污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	3.35	0.023	6829	15
臭气浓度（无量纲）	309（最大值）			

表 2-13 DA002（含浸工程）污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	1.02	0.011	11236	15
臭气浓度（无量纲）	97（最大值）			

表 2-14 DA003（KT 工程）污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	7.17	4.6×10 ⁻³	638	15
臭气浓度（无量纲）	97（最大值）			

表 2-15 DA004（BD 工程）污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	2.82	2.5×10 ⁻³	878	15
臭气浓度（无量纲）	30（最大值）			

表 2-16 DA005（沫然工程）污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	3.74	6.4×10 ⁻³	1713	25
颗粒物	ND（10）	（0.01713）		
二氧化硫	3.5	6.0×10 ⁻³		
氮氧化物	78	0.13		
硫化氢	0.025（最大值）	4.4×10 ⁻⁵ （最大值）		
氨	72.6（最大值）	0.12（最大值）		
臭气浓度（无量纲）	1318（最大值）			
注：1.ND=未检出。 2.未检出按检出限一半计算浓度及排放速率，括号为检出限一般计算数据。				

表 2-17 DA006（粘着工程）污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干烟气流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
非甲烷总烃	1.74	0.024	13843	15
颗粒物	ND（10）	（0.13843）		
二氧化硫	ND（1.25）	（0.0173）		
氮氧化物	ND（0.35）	（0.0049）		
硫化氢	0.015	2.1×10 ⁻⁴		
氨	5.51	0.076		
臭气浓度（无量纲）	131（最大值）			
注：1.ND=未检出。 2.未检出按检出限一半计算浓度及排放速率，括号为检出限一般计算数据。				

表 2-18 DA007 污染物监测结果一览表

监测项目	实测浓度（mg/m³）	标干烟气流量（m³/h）	排气筒高度 (m)
油烟	0.7	10854	8

由表 2-10~表 2-16 可知，已建项目各排放口排放的非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值，排放的硫化氢、氨、臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2 排放限值，排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

已建项目工程污染物实际排放量总量：

根据现有项目例行监测数据，结合项目年生产时间 6240h，项目废气实际排放情况一览见下表：

表 2-19 项目废气实际排放情况表

检测项目		排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	排放量 (t/a)
DA001	非甲烷总烃	0.023	6240	0.14352
DA002	非甲烷总烃	0.011	6240	0.06864
DA003	非甲烷总烃	0.0046	6240	0.028704
DA004	非甲烷总烃	0.0025	6240	0.0156
DA005	非甲烷总烃	0.0064	6240	0.039936
	颗粒物	0.01713		0.1069
	SO ₂	0.006		0.03744
	NO _x	0.13		0.8112
	硫化氢	0.000044		0.0003
	氨	0.12		0.7488
DA006	非甲烷总烃	0.024	6240	0.14976
	颗粒物	0.13843		0.8038
	SO ₂	0.0173		0.108
	NO _x	0.0049		0.0306
	硫化氢	0.00021		0.0013
	氨	0.076		0.4742
DA007	食堂油烟	0.0076	1040	0.0079
合计	TVOC	0.44616t/a		
	颗粒物	0.9107		
	SO ₂	0.14544t/a		
	NO _x	0.8418t/a		
	硫化氢	0.0016t/a		
	氨	1.233t/a		
	食堂油烟	0.0079		

已建项目工程污染物实际排放总量核算：

根据《关于普利司通（中国）化工品投资有限公司打（复）印机和汽车的橡胶、聚氨酯海绵等部件生产项目环境影响报告书的批复》（江环批[2011]107 号），对已建项目 TVOC、SO₂、NO_x 提出总量控制要求。

由表 2-17 核算结果可知，现有项目排放的 TVOC（0.44616t/a）、SO₂（0.14544t/a）、NO_x（0.8418t/a）满足原审批环评总量控制要求（TVOC：0.679t/a、SO₂：1.183t/a、NO_x：4.4t/a）。

在建项目：

在建项目工程废气污染源治理设施：

①树脂皮带基材生产：挤出、押出成型、碳化工序废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理，最后由 15m 排气筒（DA008）排放；

②喷砂粉尘经集气设施收集后引入1套“布袋除尘器”处理，最后在车间内无组织排放。

在建项目工程环评审批排放标准：

排气筒（DA008）排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值；无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值，排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

在建项目工程污染物排放总量：

由于在建项目现状未有污染物产生，无法使用实测数据计算污染物排放总量，本次评价引用在建项目审批环评分析数据，在建项目污染物排放总量详见表2-20。

表 2-20 在建项目工程污染源情况一览表

污染物名称	污染物排放量
非甲烷总烃	0.2048t/a
颗粒物	0.00055t/a

2) 废水污染源

已建项目：

已建项目工程主要废水污染源为员工办公生活过程产生的生活污水及生产过程产生的生产废水。

①生活污水

现有项目共有员工510人，全部在厂内吃饭，无人在厂内住宿。项目员工生活用水量根据项目提供的水表实际流量（14853m³/a）减去工业生产用水量（冷却用水、原料配备用水、清洗滚子用水及开孔用水共计为375.5m³/a），则项目实际生活用水量为14477.5m³/a，生活污水按用水量的90%计算，则生活污水产生量为13029.75m³/a，经厂区内隔油池、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至市政污水管网，纳入翠山湖园区污水处理厂处理。

②冷却废水

根据原审批环评报告，现有项目橡胶发泡材料生产冷却方式为水循环间接冷却，由管道输送水降温，冷却循环废水定期更换外排，冷却补充新鲜水量为300m³/a，冷却废水排放量为260m³/a，由于冷却废水水质较好，经厂区内三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，最终纳入翠山湖园区污水处理厂处理，不会造成周边水体污染影响。

③供粉辊轴生产（原材料配备）废水

根据原审批环评报告，现有项目供粉辊轴生产（原材料配备）用水量为 57.5m³/a，进入产品或蒸发部分为 57.2m³/a，其余进入有机废液部分为 0.3m³/a，并委托有危废资质单位处理（本项目与 3 家危废公司签订了危废合同，危险废物分别委托肇庆市新荣昌环保固分有限公司、江门市东江环保技术有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司转运处理），不外排。

④水系粘着胶带生产（涂布滚子清洗）废水

根据原审批环评报告，现有项目水系粘着胶带生产涂布工序涂布滚子清洗用水量为 6m³/a，废水产生量为 4.2m³/a，收集后委托有危废资质单位处理（本项目与 3 家危废公司签订了危废合同，危险废物分别委托肇庆市新荣昌环保固分有限公司、江门市东江环保技术有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司转运处理），不外排。

⑤橡胶发泡材料生产（开孔工序）废水

根据原审批环评报告，现有项目橡胶发泡材料生产开孔工序开孔机注入新鲜水，其用水量为 12m³/a，废水排出时携带橡胶发泡粉末等物质，其开孔废水产生量为 12m³/a，经厂区内三级沉淀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管网，最终纳入翠山湖园区污水处理厂处理。

已建项目工程废水排放口污染物例行监测达标情况：

建设单位委托华测检测认证集团股份有限公司 2022 年 9 月 20 日对本项目废水污染物排放情况进行监测，监测报告见附件 11，监测结果一览见表 2-21~表 2-22。

表 2-21 工业废水排放口污染物排放情况一览表

类别	检测项目	检测结果	排放标准	单位
工业废水	pH（无量纲）	7.3	6-9	/
	悬浮物	ND	400	mg/L
	五日化学需氧量	2.0	300	mg/L
	化学需氧量	12	500	mg/L
	动植物油类	0.43	100	mg/L
	氨氮	7.78	/	mg/L
	磷酸盐（以 P 计）	0.03	/	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	20	mg/L

表 2-22 生活污水排放口污染物排放情况一览表

类别	检测项目	检测结果	排放标准	单位
生活污水	pH（无量纲）	7.7	6-9	/
	悬浮物	46	400	mg/L
	五日化学需氧量	46.5	300	mg/L
	化学需氧量	148	500	mg/L
	动植物油类	21.7	100	mg/L
	氨氮	29.1	/	mg/L

	磷酸盐（以 P 计）	1.77	/	mg/L
	阴离子表面活性剂	1.06	20	mg/L

由表 2-19~表 2-20 可知，项目现状工业废水排放口及生活污水排放口排放的污染物均满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

根据已建项目工程例行监测数据，结合已建项目工程水量数据，已建项目工程废水污染物实际排放情况一览见下表：

表 2-23 生活污水主要污染物排放浓度及排放量一览表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	总磷
生活污水 (13029.75m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	148	46.5	46	29.1	21.7	1.77
	排放量 (t/a)	1.9284	0.6059	0.5994	0.3792	0.2828	0.0231

表 2-24 工业废水主要污染物排放浓度及排放量一览表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	动植物油	总磷	LAS
工业废水 (272m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	12	2.0	ND (2)	7.78	0.15	0.43	0.03	ND (0.025)
	排放量 (t/a)	0.0033	0.0005	0.0005	0.0021	0.00004	0.0001	0.00001	0.00001

注：ND=未检出，本次评价按检出限一半（括号内）取值。

在建项目：

在建项目工程主要废水污染源为生产过程产生的生产废水。

①冷却废水

根据原审批环评报告，现有项目树脂皮带基材生产冷却方式为间接冷却，冷却废水循环使用并定期更换外排，冷却废水排放量为 9.72m³/a，更换的冷却废水由三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂处理。

②喷淋塔废水

根据原审批环评报告，现有项目树脂皮带基材生产喷淋塔主要用作废气降温，喷淋塔废水循环使用并定期更换外排，喷淋塔废水外排量为 4m³/a，由三级沉淀池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，排至翠山湖园区污水处理厂处理。

由于在建项目现状未有污染物产生，无法使用实测数据计算污染物排放总量，本次评价引用在建项目审批环评分析数据，在建项目污染物排放总量详见表 2-23。

表 2-25 在建项目工程污染源情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
工业废水（13.72m ³ /a）	0.0041t/a	0.0014t/a	0.0006t/a	0.0001t/a

3) 噪声污染源

项目扩建前噪声污染源主要为生产设备运行时产生的机械噪声，其噪声强度在

68~90dB (A) 之间, 经墙体阻隔和自然发散等措施后, 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准。

项目扩建前厂界噪声自行监测达标情况:

建设单位委托华测检测认证集团股份有限公司 2022 年 9 月 20 日对本项目厂界噪声排放情况进行监测, 监测报告见附件 11, 监测结果一览见表 2-26。

表 3-26 噪声监测结果一览表

单位: Leq (dB (A))

序号	监测点位	监测项目	监测结果	
			昼间	夜间
1	厂界噪声检测点 1#	环境噪声	57	52
2	厂界噪声检测点 2#		58	51
3	厂界噪声检测点 3#		59	51
4	厂界噪声检测点 4#		58	52

由上表可知, 项目现状厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准。

4) 固体废弃物

①生活垃圾

已建项目工程: 共有员工 510 人, 全部在厂内吃饭, 无人在厂内住宿, 在班员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算, 项目年工作时间 260 天, 则生活垃圾产生量为 66.3t/a, 交由环卫部门清运。

②一般工业废物

已建项目工程: 根据现有项目实际生产情况, 产生的一般工业废物主要为废弃海绵 47.87t/a、离型纸 25.24t/a、发泡橡胶 14.59t/a、废弃轴 25.24t/a、纸皮 47.87t/a、胶膜 14.59t/a、废抹布 82.47t/a 等, 统一收集后交由专业单位回收处理, 不对外排放。

在建项目工程: 根据原审批环评, 在建项目产生的一般工业废物主要为塑料废料、塑料边角料及不合格品 0.151t/a、废抹布 0.05t/a、废砂 0.043t/a、废包装材料 0.03t/a、收尘灰 0.0029t/a 等, 统一收集后交由专业单位回收处理, 不对外排放。

③危险废物

已建项目工程: 根据现有项目实际生产情况, 产生的危险废物主要为有机废液(含渣) 12.579t/a、有机粉尘 0.324t/a、废矿物油 0.526t/a、有机树脂废物 1.911t/a、废包装桶 1.493t/a、废抹布手套 4.59t/a、废包装袋 1.991t/a、废灯管 0.1845t/a、废活性炭 3.158t/a, 收集后暂存于危废仓, 委托有危废资质单位处理(本项目与 3 家危废公司签订了危废合同, 危险废物分别委托肇庆市新荣昌环保固分有限公司、江门市东江环保技术有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司转运处理)。

在建项目工程: 根据原审批环评, 在建项目产生的危险废物主要为废活性炭 0.3333t/a、废机油 0.001t/a、含油废抹布 0.01t/a、废油桶 0.0005t/a 等, 收集后暂存于危

废仓，委托有危废资质单位处理。

综上所述，本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。

5) 环境风险

①项目运营以来事故发生情况

项目于 2012 年建设完成投产，根据调查现有项目自运行以来没有发生过环境风险事故。

②项目环境风险防范措施及管理措施

现有项目采取的环境风险防范措施见表 2-27。

表 2-27 现有项目环境风险防范措施一览表

序号	针对环节	采取措施及要求
1	化学品仓库	1、固体化学品意外泄漏时，应及时打扫干净，并装入胶袋； 2、液体化学品意外泄漏时，应立即用沙土或碎布吸收，再装入胶袋，并用清水清洗该地面，清洗地面的水需用胶桶收集后粘上标识，注明名称及化学成份交污水处理站处理或当危废交有资质单位处理； 3、化学品仓库配置防爆灯、灭火器、抽风机等应急物质。
2	危废仓	1、不同品种危险废物分别存放在不同容器中，不得混合； 2、危险废物贮藏仓库外张贴“危险废物”图标； 3、固体危险废物：包装完整，不遗漏； 4、液体危险废物：容器密封、不渗漏； 5、危险废液暂时存放应采取防渗漏、防外溢措施； 6、在设备维修中产生的废油等应全部收集到指定区域的油桶中，不得随意倾倒； 7、废弃或暂时不用的空化学品桶应送交废弃库集中存放，避免液体污染地面及雨水冲刷后污染地下水。
3	废气处理设施	1、废气收集及处理设施故障时，及时维修，减少事故排放时间； 2、对设施设置专人进行操作、管理、维护； 3、加强设施运行管理，减少事故风险。
4	雨水出水口	雨水出水口设置雨水闸门，在发生液体化学品或危险废物泄漏事故、火灾爆炸事故产生消防废水进入雨水管道时，立即关闭雨水闸门，控制污染物不外流。
5	应急事故池	公司设置 200 立方米的应急事故池。在消防废水进入雨水管道，雨水闸门关闭后，截断的废水将进入雨水管道。应急池内的废水可用常备的水泵，经由废水池排水端口抽出排入污水管道。
6	环境管理	编制突发环境事故应急预案，并定期演练

由上表可知，项目现有环境风险防范措施均有效防控对应的环境风险影响。

2、项目现有工程主要存在环境问题及整改措施

项目运行至今，没有发生污染事件及环保投诉。项目现状采取的污染防治措施存在的问题及整改措施情况如下表所示：

表 2-28 项目现状采取的污染防治措施存在的问题及整改措施一览表

序号	现状采取的污染防治措施存在问题	整改措施	备注
1	根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目遗漏对厂界无组织排放的非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物（NH ₃ 、H ₂ S）进行监测	补充对厂界无组织排放的非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物（NH ₃ 、H ₂ S）监测计划，监测频次取 1 年/次，确保厂界无组织废气能达标排放	避免项目废气对周围大气环境造成影响
2	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目遗漏对厂界无组织排放的颗粒物进行监测	补充对厂界无组织排放的颗粒物的监测计划，监测频次取 1 年/次，确保厂界无组织废气能达标排放	
3	根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目遗漏对厂区内无组织 VOCs 进行监测	补充对厂内无组织 VOCs 的监测计划，监测频次取 1 年/次，确保厂内无组织废气能达标	

扩建项目现状未投入生产，在投入生产后应按照本环评内容完善环保措施内容。

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、环境空气质量状况

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，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，开平市大气环境功能区划图见附图 5。

（一）区域环境质量达标情况

根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》，2022 年度开平市空气质量状况见表 3-1。

表 3-1 2022 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ug/m ³ ）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2021	9	17	34	1.2	145	19	93.4%	2.81

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

开平市空气质量现状评价表见表 3-2。

表 3-2 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	145	160	90.63	达标

由表 3-1、表 3-2 可见，开平市环境空气质量综合指数为 2.81，优良天数比例 93.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度符合日均值标准，O₃ 的第 90 百分位浓度符合日均值标准，说明开平市属于达标区。

（二）环境空气质量现状补充监测

为了解项目所在地周围环境非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、TSP、臭气浓度环境空气质量现状，本项目引用《广东建邦杭萧装配有限公司建设项目环境影响报告表》中的检测数据，该项目委托江门中环检测技术有限公司对该项目所在地的大气环境质量进行检测，采样时间为 2020 年 6 月 28 日~2020 年 7 月 4 日（连续 7 天），检测点位（天平村）距离本项目约 0.54 公里，检测点位见附图 9，检测报告见附件 10，引用的监测数据在 3 年之内，且监测点位于本项目周边 5km 范围内，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，监测结果见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1（天平村）	600	230	非甲烷总烃	小时均值	东北	540
			TVOC	8 小时均值		
			甲苯	小时均值		
			二甲苯	小时均值		
			TSP	日均值		
			臭气浓度	一次值		
注：以本项目所在地中心为坐标原点（0,0）						

表 3-4 非甲烷总烃现状监测结果一览表

检测时间	检测结果（单位：mg/m ³ ）			
	G1			
	非甲烷总烃			
	02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
2020.06.28	0.10	0.13	0.15	0.12
2020.06.29	0.09	0.11	0.16	0.14
2020.06.30	0.10	0.14	0.16	0.12
2020.07.01	0.11	0.13	0.15	0.14
2020.07.02	0.08	0.10	0.13	0.12
2020.07.03	0.10	0.12	0.16	0.16
2020.07.04	0.12	0.13	0.17	0.12

表 3-5 甲苯现状监测结果一览表

检测时间	检测结果（单位：mg/m ³ ）			
	G1			
	甲苯			
	02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
2020.06.28	ND	ND	ND	ND
2020.06.29	ND	ND	ND	ND
2020.06.30	ND	ND	ND	ND
2020.07.01	ND	ND	ND	ND
2020.07.02	ND	ND	ND	ND
2020.07.03	ND	ND	ND	ND
2020.07.04	ND	ND	ND	ND
注：ND 表示监测结果低于方法检出限。				

表 3-6 二甲苯现状监测结果一览表

检测时间	检测结果（单位：mg/m ³ ）			
	G1			

		二甲苯							
		02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00				
	2020.06.28	ND	ND	ND	ND				
	2020.06.29	ND	ND	ND	ND				
	2020.06.30	ND	ND	ND	ND				
	2020.07.01	ND	ND	ND	ND				
	2020.07.02	ND	ND	ND	ND				
	2020.07.03	ND	ND	ND	ND				
	2020.07.04	ND	ND	ND	ND				
注：ND 表示监测结果低于方法检出限。									
表 3-7 臭气浓度现状监测结果一览表									
检测时间	检测结果（ 单位：无量纲）								
	G1								
	臭气浓度								
	02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00					
	2020.06.28	<10	<10	<10	<10				
2020.06.29	<10	<10	<10	<10					
2020.06.30	<10	<10	<10	<10					
2020.07.01	<10	<10	<10	<10					
2020.07.02	<10	<10	<10	<10					
2020.07.03	<10	<10	<10	<10					
2020.07.04	<10	<10	<10	<10					
表 3-8 其他污染物现状监测结果一览表									
检测时间	检测结果（单位：mg/m³）								
	G1								
	TSP		TVOC						
	2020.06.28	0.097		0.23					
2020.06.29	0.103		0.31						
2020.06.30	0.082		0.26						
2020.07.01	0.142		0.29						
2020.07.02	0.116		0.30						
2020.07.03	0.132		0.33						
2020.07.04	0.114		0.30						
备注：1.TSP：日均值，每次连续采样 24h，每天采样 1 次； 2.TVOC：8 小时均值，每次连续采样 8h，每天采样 1 次；									
表 3-9 其他污染物环境质量现状（监测结果）表									
监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时 间	评价标准 （mg/m³）	监测浓度范 围/（mg/m³）	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
G1	600	230	非甲烷	小时均	2	0.08~0.17	8.5	/	达标

(天平村)			总烃	值					
			甲苯	小时均值	0.2	0.0005 (取检出限一半)	0.25	/	达标
			二甲苯	小时均值	0.2	0.0005 (取检出限一半)	0.25	/	达标
			臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	<10 (取 10)	0.5	/	达标
			TVOC	8h 平均	0.6	0.23~0.33	55	/	达标
			TSP	日均值	0.3	0.082~0.142	47.33	/	达标
注：以本项目所在地中心为坐标原点（0,0）									
从监测结果可见，项目周围环境非甲烷总烃小时均值浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》限值，TVOC、甲苯、二甲苯环境质量 8 小时均值浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 环境质量日均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准；臭气浓度环境质量满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）									
表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。说明项目所在地非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、臭气浓度环境空气质量为达标。									
2、地表水环境质量状况									
项目所在地属翠山湖园区污水处理厂纳污范围，其纳污水体为镇海水，根据《广东省地表水功能区划》(粤环[2011]14 号)，镇海水（镇海水库大坝~开平交流渡）长度为 38km，现状水质功能为渔工农，水质目标为Ⅲ类水体，执行《地表水环境环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 4。									
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本次评价引用江门市河长制水环境质量监测数据，距离翠山湖园区污水处理厂尾水排放口最近的监测断面为镇海水干流交流渡断面，根据江门市生态环境局发布的《2022 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，镇海水干流交流渡断面地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，说明本项目附近地表水环境质量达标。地表水环境质量现状网页截图见附件 9。									
3、声环境质量状况									
根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。									
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并									

	评价达标情况”。本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境现状监测。 4、土壤环境质量状况 根据“主要环境影响和保护措施”章节分析及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目正常运营情况下不存在土壤环境污染途径，不需要展开土壤现状调查。 5、地下水环境质量状况 根据“主要环境影响和保护措施”章节分析及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目正常运营情况下不存在地下水环境污染途径，不需要展开地下水现状调查。 6、生态环境环境质量状况 根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。
--	---

1、水污染物排放标准

本扩建项目运营期不增加生活污水，增加的外排废水主要为喷淋塔废水，依托现有三级沉淀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，最终纳入至翠山湖园区污水处理厂处理，翠山湖园区污水处理厂尾水执行广东省《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 A 类的严值，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/
	最终厂区预处理执行标准		6-9	≤500	≤300	≤400	/
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤20	≤10
	(GB18918-2002)	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5
	翠山湖污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5

2、大气污染物排放标准

（1）排气筒（DA009）

本扩建项目打印机现像辊轴生产过程配料、加热硬化工序、碳化工序有组织废气由排气筒（DA009）排放，其配料、加热硬化、碳化工序排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，排放的 TDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

（2）排气筒（DA010）

本扩建项目打印机现像辊轴生产过程调漆工序、涂装工序、加热固化工序、清洗工序有组织废气由排气筒（DA010）排放，其排放的 VOCs、非甲烷总烃、苯系物参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准。

（3）厂界

项目厂界无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值；排放的颗粒物（喷砂工序产生）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

具体标准详见表 3-12。

表 3-12 废气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	执行标准
-----	-----	----------------------------------	--------------------	--------------	------

排气筒 (DA009)	非甲烷总烃	60	/	15	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别 排放限值
	TDI	1	/		
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品			
	臭气浓度	2000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 排放标准
排气筒 (DA010)	VOCs	100	/	15	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 排放限值
	非甲烷总烃	80	/		
	苯系物	40	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 排放标准
	臭气浓度	2000（无量纲）			
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气 污染物浓度限值
	颗粒物	1.0	/		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放监 控浓度限值
	臭气浓度	20（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值

厂内无组织排放的有机废气执行《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。具体标准详见表 3-13。

表 3-13 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

3、噪声污染控制标准

营运期，项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
3 类标准。具体标准详见表 3-14。

表 3-14 噪声排放标准（单位 dB（A））

/	类别	昼间	夜间
营运期	3 类	65	55

4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量
控制
指标

1、水污染排放总量控制指标

本次扩建项目运营期间产生的废水纳入翠山湖园区污水处理厂处理。故不单独申请总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

本次扩建项目申请大气污染物总量控制指标为：TVOC 0.4563t/a（其中有组织排放 0.2035t/a，无组织排放 0.2528t/a）。

项目扩建前后总量控制指标一览表见表 3-15。

表 3-15 项目改扩建前后总量控制指标一览表

序号	污染物	现有项目 已取得总 量（t/a）	在建项目已取得总量（t/a）			扩建后项 目总量 （t/a）	扩建后项 目总量增 加量（t/a）
			有组织	无组织	总量		
1	TVOC	0.679	0.0395	0.1653	0.2048	1.3401	+0.4563
2	NO _x	4.4	0	0	0	4.4	0
3	SO ₂	1.183	0	0	0	1.183	0
注：由于现有项目环评批复较为久远（2011 年），环评报告仅分析污染物产生总量及削减量，未分析收集效率数据，故现有项目不区分有组织及无组织总量。							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 项目施工期主要废气污染物为粉尘和扬尘、施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。 1) 粉尘和扬尘保护措施 为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《防治城市扬尘污染技术规范》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施： ①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少40%，汽车尾气可减少30%，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。 ②装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。 ③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm²）或防尘布。 ④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 ⑤工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。 在采取上述措施，可最大限度的减少施工扬尘对周围环境的影响，同时施工现场应严格执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，当施工完成后施工扬尘对项目周边环境的影响将不再产生，因此总体而言，施工过程扬尘对项目周边环境的影响是有限的。 2) 施工机械、运输车辆产生的尾气保护措施 ①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于40km/h，以减少行驶过程中产
-----------	--

	生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。 ②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。 ③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。 综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，可确保其尾气达到《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014—2020）和《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）（修改单）相关要求，其烟气黑度满足《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886—2018）中的要求，不得排放黑烟，可大幅度降低施工造成的大气污染。 2、废水 项目施工废水主要为泥浆水、场地和设备冲洗、地表径流、以及生活污水等。 ①施工期生活污水依托厂区现有设施（三级化粪池）处理达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，纳入翠山湖园区污水处理厂处理。 ②泥浆水、洗涤水：施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用于场地的浇洒、抑尘，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。 ③降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。 ④安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。 通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。 3、噪声和振动 施工过程发生的噪声与其它噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在 100m 外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。 为防止该项目在建设期间施工噪声和振动对周围环境的影响，建设单位应采取如下污染防治措施： ①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。
--	---

	②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12：00～14：00、22：00～6：00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。 ③项目施工时，应该合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，施工企业应在项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等； ④建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。 项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。 4、固体废物 本项目施工期间有地面挖掘、材料运输、基础工程、房屋建筑等大量工程，在这期间将带来大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰混凝土、木屑、土石方等。施工期施工人员住宿产生一定的生活垃圾，如废弃塑料、剩饭菜等。 施工期固体废弃物处置措施： 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。 ①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。 ②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。 ③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。 ④施工人员生活垃圾必须进行集中处理，要求加强施工人员的管理，做到垃圾定点堆放，交由环卫部门统一清运填埋，对周围环境影响不大。
--	---

运营期环境影响和保护措施	1、废气 1) 大气污染源计算 本次扩建项目主要大气污染源为打印机现像辊轴成型过程配料工序及加热硬化工序产生有机废气并伴随恶臭；打印机现像辊轴涂装过程调漆工序、涂装工序及加热固化工序产生的有机废气并伴随恶臭；打印机现像辊轴生产成型部分设备零件清理（注型头）过程碳化处理工序产生的有机废气并伴随恶臭及喷砂工序产生的颗粒物；打印机现像辊轴生产涂装部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗过程清洗工序产生的有机废气并伴随恶臭。 ①打印机现像辊轴成型过程配料工序及加热硬化工序产生有机废气 打印机现像辊轴成型过程配料工序使用的原辅料在投料过程及加热硬化过程会产生一定量的有机废气，根据工艺分析可知，加热硬化工序由两部分反应组成，分别为树脂材料中的聚酯多元醇、聚醚多元醇与氨基甲酸酯预聚合物（成分含有 TDI）加热发生合成反应生成聚氨酯预聚体以及聚氨酯预聚体在催化剂高温作用下发生热固化反应（交联反应形成热固性树脂制品。 合成反应：树脂材料中的聚酯多元醇、聚醚多元醇与氨基甲酸酯预聚合物（成分含有 TDI）投料及加热发生合成反应产生的有机废气参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》“表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数”中聚酯树脂（饱和及不饱和树脂）VOCs 产污系数 0.25kg/t-原料用量，由于该合成反应属于合成树脂行业生产工艺，产生的废气以非甲烷总烃表征，则聚酯多元醇（25.006t/a）、聚醚多元醇（24.555t/a）与氨基甲酸酯预聚合物（93.971t/a）合成反应生成聚氨酯预聚体过程非甲烷总烃产生总量约为 0.0359t/a。由于合成反应原辅料涉及 TDI，合成反应主要为聚酯多元醇（25.006t/a）、聚醚多元醇（24.555t/a）与氨基甲酸酯预聚合物中的 TDI（9.3971t/a）合成过程产生废气，其中 TDI 合成成分占比约为 16%（9.3971/58.9581），合成反应过程非甲烷总烃产生量共计 0.0359t/a，则合成反应过程 TDI 产生量约为 0.0057t/a。 热固化反应：聚氨酯预聚体在催化剂高温作用下发生热固化反应产生的有机废气参考《排放源统计产排污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《292 塑料制品行业系数手册》中“如果包含热固性塑料的浇注工艺，废气指标可参考 2926 塑料包装箱及容器制造行业注塑工段的产污系数”，则本项目打印机现像辊轴成型过程配料、加热硬化产生挥发性有机物（非甲烷总烃）产污系数为 2.7 千克/吨-产品，根据建设单位提供资料，项目打印机现像辊轴产品（合成树脂部分）产量约为 148.8t/a（根据物料平衡计算），则打印机现像辊轴成型过程配料工序及加热硬化工序非甲烷总烃产生量为 0.4018t/a。热固化反应主要为聚氨酯预聚体热固化，不涉及 TDI，故无 TDI 废气产生。
--------------	--

综上所述，本项目打印机现像辊轴成型过程配料工序及加热硬化工序非甲烷总烃产生量为 0.4377t/a，其中包括 TDI 产生量 0.0057t/a。

项目配料工序废气经配料房集气管道密闭负压收集（收集效率取 90%），加热硬化工序废气经烤箱集气管道密闭负压收集（收集效率取 90%），废气收集后一同引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理（有机废气处理效率取 91%），最后由 15m 排气筒（DA009）排放（排放风量为 10000m³/a），打印机现像辊轴成型部分工艺年运行 6240h。

项目配料、加热硬化有机废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目配料、加热硬化工序有机废气产排情况统计表

项目	产生情况			排放情况			排放方式	年排放时间
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
配料、加热硬化工序（非甲烷总烃产生总量 0.4377t/a）	0.3939	0.0632	6.32	0.0355	0.0057	0.57	15m 排气筒排放（DA009）	6240h
	0.0438	0.007	/	0.0438	0.007	/	无组织排放	
配料、加热硬化工序（TDI 产生总量 0.0057t/a）	0.0051	0.0008	0.08	0.0005	0.0001	0.01	15m 排气筒排放（DA009）	6240h
	0.0006	0.0001	/	0.0006	0.0001	/	无组织排放	

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，所有合成树脂单位产品非甲烷总烃有组织排放量为 0.3kg/t 产品，本项目打印机现像辊轴产品（合成树脂部分）产量约为 148.8t/a，折合非甲烷总烃排放量限值为 0.0446t/a，本项目合成树脂生产废气有组织排放量共计 0.0355t/a，故本项目打印机现像辊轴产品（合成树脂部分）生产废气有组织排放量满足单位产品非甲烷总烃有组织排放限值，具体分析详见下表：

表 4-2 合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量限值分析表

单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	本项目打印机现像辊轴产品（合成树脂部分）产量（t/a）	折合非甲烷总烃排放量限值（t/a）	本项目打印机现像辊轴产品（合成树脂部分）废气有组织排放量（t/a）	是否符合
0.3	148.8	0.0446	0.0355	是

本项目配料、加热硬化工序有机废气平衡一览如下图所示：

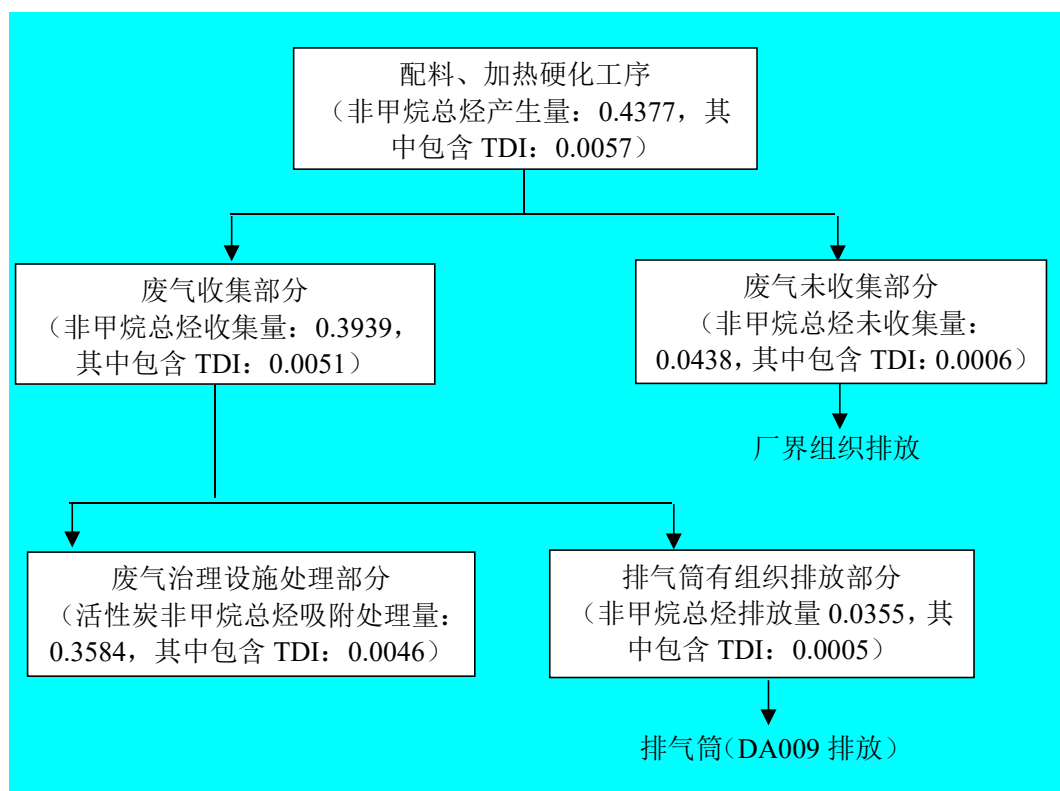


图 4-1 本项目配料、加热硬化工序生产过程有机废气平衡图（单位：t/a）

②打印机现像辊轴涂装过程调漆工序、涂装工序及加热固化工序产生的有机废气根据建设单位提供的涂料检测报告（检测方法根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中“其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定。”），检测报告见附件 19，检测结果涂料 VOCs 含量为 601g/L，在调漆工序、涂装工序及加热固化工序全部挥发，根据建设单位提供资料，本项目涂料用量为 2.968t/a（调配后密度为 0.866g/ml），即 3427.3L/a，则打印机现像辊轴涂装过程调漆工序、涂装工序及加热固化工序 VOCs 产生量约为 2.06t/a。

根据打印机现像辊轴涂装工艺使用的原辅料分析，其中表面改质剂 3 成分涉及甲苯，其含量占比为 7%，本次评价按最不利影响，生产过程中全部挥发计，以苯系物表征，项目表面改质剂 3 用量为 0.12t/a，则苯系物产生量为 0.0084t/a。

项目调漆工序废气经调漆房集气管道密闭负压收集（收集效率取 90%），涂装工序废气经涂装房集气管道密闭负压收集（收集效率取 90%），加热固化废气经烤箱集气管道密闭负压收集（收集效率取 90%），废气收集后一同引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理（有机废气处理效率取 91%），最后由 15m 排气筒（DA010）排放（排放风量为 6000m³/a），打印机现像辊轴涂装部分工艺年运行 6240h。

项目调漆、涂装、加热固化工序有机废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目调漆、涂装、加热固化工序有机废气产排情况统计表								
项目	产生情况			排放情况			排放方式	年排放时间
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
调漆、涂装、加热固化工序（VOCs 产生总量 2.06t/a）	1.854	0.2971	49.517	0.1669	0.0268	4.467	15m 排气筒排放（DA010）	6240h
	0.206	0.033	/	0.206	0.033	/	无组织排放	
调漆、涂装、加热固化工序（苯系物产生总量 0.0084t/a）	0.0076	0.0012	0.2	0.0007	0.0001	0.017	15m 排气筒排放（DA010）	
	0.0008	0.0001	/	0.0008	0.0001	/	无组织排放	

本项目调漆、涂装、加热固化工序有机废气平衡一览如下图所示：

调漆、涂装、加热固化工序
(VOCs 产生量: 2.06, 其中
包含苯系物: 0.0084)

废气收集部分
(VOCs 收集量: 1.854, 其中
包含苯系物: 0.0076)

废气未收集部分
(VOCs 未收集量: 0.206, 其
中包含苯系物: 0.0008)

废气治理设施处理部分
(活性炭 VOCs 吸附处理量:
1.6871, 其中包含苯系物: 0.0069)

排气筒有组织排放部分
(VOCs 排放量 0.1669, 其中
包含苯系物: 0.0007)

厂界组织排放

排气筒(DA010 排放)

图 4-2 本项目调漆、涂装、加热固化工序生产过程有机废气平衡图（单位：t/a）

③打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注型头）清理过程碳化处理工序产生的有机废气

项目打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注型头）碳化处理工序在 500℃且在碳化炉内密闭进行，产生的废气主要为树脂材料残渣碳化过程产生的废气，树脂材料残渣高温热解产物主要为异氰酸酯、醇（以非甲烷总烃表征）以及碳焦物，根据建设单位提供资料，树脂材料残渣高温热解后的碳焦物约占 90%，则剩下 10%按有机废气全部挥发计算，项目设备零件（注型头）残留的树脂材料残渣量按产品的 0.01%估算，即树脂

材料残渣碳化量 0.03t/a，碳化过程非甲烷总烃产生量约为 0.003t/a。

二噁英机理分析：

本项目树脂残渣碳化量仅 0.03t/a（约 38g/h）。二噁英主要来源于工业生产过程、化工生产过程、燃烧焚烧过程，二噁英生成有最基本的四个条件：卤族元素、氧、温度、催化剂。碳化炉从原理上控制了二噁英产生的因素：碳化过程炭化炉为密闭，且内部体积较小（0.7m×0.7m×0.7m），热解阶段和碳化阶段始终处于缺氧状态(还原气氛)，仅有的氧化原子优先与 C、H 结合，形成缺氧环境，重金属不易被氧化，而二噁英的形成需要铜化合物一类的重金属催化剂，从而进一步削弱了二噁英的生成环境。

碳化废气经集气罩收集（收集效率取 40%），收集后与打印机现像辊轴成型部分工艺一同引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置处理”处理（有机废气处理效率取 91%），最后由 15m 排气筒（DA009）排放（排放风量为 10000m³/a），根据建设单位提供资料，碳化工序频次为 3 次/天，单次碳化时间约为 50min，1 小时内最多碳化 1 次，年碳化次数为 780 次，废气生产速率按年排放 780h 计。

项目设备零件（注型头）清理碳化有机废气产排情况见表 4-4。

表 4-4 项目设备零件（注型头）清理碳化有机废气产排情况统计表

项目	产生情况			排放情况			排放方式	年排放时间
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
碳化工序（非甲烷总烃）产生总量 0.003t/a	0.0012	0.0015	0.15	0.0001	0.0001	0.01	15m 排气筒排放 (DA009)	780h
	0.0018	0.0023	/	0.0018	0.0023	/	无组织排放	

本项目设备零件（注型头）清理碳化工序有机废气平衡一览如下图所示：

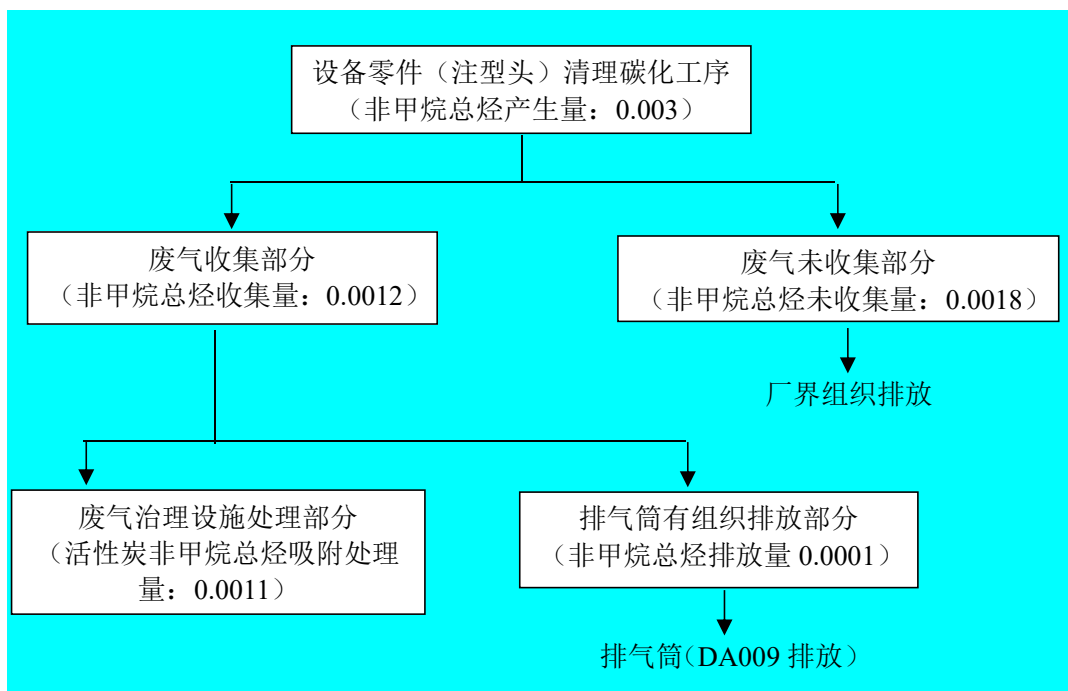


图 4-3 本项目设备零件（注型头）清理碳化工序生产过程有机废气平衡图

（单位：t/a）

④打印机现像辊轴生产成型部分设备零件（注型头）清理过程喷砂工序产生的颗粒物

项目设备零件（注型头）清理喷砂工序会产生一定量的粉尘，其喷砂粉尘产生量参考《排污源统计调查产污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，参考《机械行业系数手册》中预处理工段颗粒物产生量进行核算，产污系数见下表：

表 4-5 预处理工段颗粒物产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

根据建设单位提供资料，项目单次喷砂处理设备零件（注型头）约为 1kg，每天喷砂处理 3 次，年处理约 780 次，则喷砂工序处理工件量为 0.78t/a，则喷砂工序颗粒物产生量为 0.0017t/a。

喷砂废气经喷砂机密闭收集（收集效率取 100%），收集后直接引至 1 套“布袋除尘器”处理（粉尘处理效率取 90%），经生产车间无组织排放，根据建设单位提供资料，喷砂工序频次为 3 次/天，每次 10 分钟，喷砂工序为碳化工序的后续工艺，则喷砂工序参照碳化工序 1 小时内最多进行 1 次，年喷砂次数为 780 次，废气生产速率按年排放 780h

计。

项目设备零件（注塑头）清理喷砂工序颗粒物产排情况见表 4-6。

表 4-6 项目设备零件（注塑头）清理喷砂工序颗粒物产排情况统计表

项目	产生情况		排放情况		排放方式
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷砂工序（颗粒物产生总量 0.0017t/a）	0.0017	0.0022	0.0002	0.0003	无组织排放

⑤打印机现像辊轴生产涂装部分仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗过程清洗工序产生的有机废气

项目超声波粘度计转子及烧杯等仪器零件需定期使用丁酮进行清洗，清洗方式为浸泡清洗，清洗过程会产生一定量的有机废气，根据建设单位提供资料，仪器零件清洗过程丁酮用量为 0.125t/a，项目仪器零件清理频次为 48 次/年（约为每周 1 次），单次清洗时间约为 10min，浸泡过程为加盖密闭，仅在仪器零件放入或拿出时挥发少量有机废气，浸泡清洗后需使用抹布进行擦拭，主要挥发损耗为仪器零件带出部分，根据建设单位（已有类似生产经验）经验系数，挥发部分约为 10%，其余部分进入有机废液交由有危废资质单位处理，则设备零件清洗过程 VOCs 产生量为 0.0125t/a。

仪器零件清洗过程在调漆房内进行，其产生的 VOCs 经调漆房集气管道密闭负压收集（收集效率取 90%），与调漆废气一同经引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理（有机废气处理效率取 91%），最后由 15m 排气筒（DA010）排放（排放风量为 6000m³/a），仪器零件清洗工序频次为 48 次/年（约为每周 1 次），单次清洗时间约为 10min，根据其清洗批次可知，清洗工序 1 小时内最多进行 1 次，年清洗次数为 48 次，废气生产速率按年排放 48h 计。

项目仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工序有机废气产排情况见表 4-6。

表 4-7 项目仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工序有机废气产排情况

项目	产生情况			排放情况			排放方式	年排放时间
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
仪器零件清洗工序（VOCs 产生总量 0.0125t/a）	0.0113	0.2354	39.233	0.001	0.0208	3.467	15m 排气筒排放（DA010）	48h
	0.0012	0.025	/	0.0012	0.025	/	无组织排放	

本项目仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工序有机废气平衡一览如下图所示：

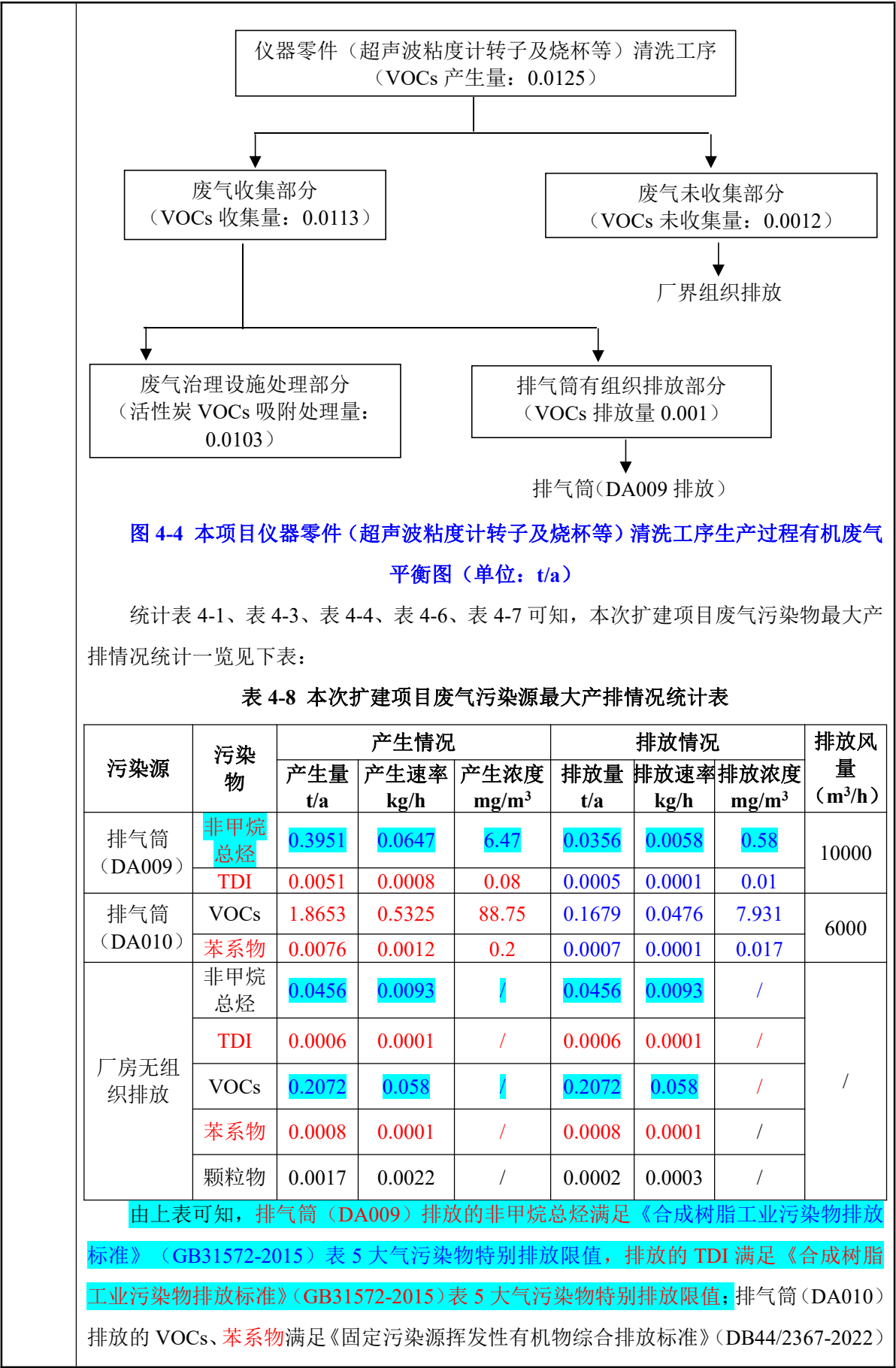


	表 1 排放限值；同时建议企业加强车间通风，确保厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，厂内无组织排放的 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 ⑥伴随恶臭 项目打印机现像辊轴生产随着有机废气的产生，会伴随产生异味，以臭气浓度表征。根据工程分析可知，项目打印机现像辊轴生产过程配料、加热硬化、设备零件（注型头）碳化工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理，最后由 15m 排气筒（DA009）排放；调漆、涂装、加热固化、仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工序有机废气经集气设施收集后引入 1 套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由 15m 排气筒（DAD009）排放。则本项目有机废气均得到有效收集处理，其有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，同时规范生产，并加强各生产车间通风换气，确保无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。
--	---

项目废气排污节点、污染物及治理措施信息见下表：

表 4-9 废气产排污节点、污染物及污染治理措施信息表

产污环节	生产设施	主要污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施情况					污染物排放情况		排放口
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)		治理工艺	处理能力(m³/h)	收集效率(%)	去除率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	
配料、加热硬化工序	烤箱	非甲烷总烃	0.3939	6.32	有组织	水喷淋+两级活性炭吸附装置	10000	90	91	是	0.0355	0.57	DA009
			0.0438	/	无组织	/					0.0438	/	/
		TDI	0.0051	0.08	有组织	水喷淋+两级活性炭吸附装置	10000	90	91	是	0.0005	0.01	DA009
			0.0006	/	无组织	/					0.0006	/	/
调漆、涂装、加热固化工序	涂装机、烤箱	VOCs	1.854	49.517	有组织	水喷淋+两级活性炭吸附装置	6000	90	91	是	0.1669	4.467	DA010
			0.206	/	无组织	/					0.206	/	/
		苯系物	0.0076	0.2	有组织	水喷淋+两级活性炭吸附装置	6000	90	91	是	0.0007	0.017	DA010
			0.0008	/	无组织	/					0.0008	/	/
碳化工序	碳化机	非甲烷总烃	0.0012	0.15	有组织	水喷淋+活性炭吸附装置	10000	40	65	是	0.0001	0.01	DA009
			0.0018	/	无组织	/					0.0018	/	/
喷砂工序	喷砂机	颗粒物	0.0017	/	无组织	布袋除尘器	10	100	90	/	0.0002	/	/

	清洗工 序	/	VOCs	0.0113	39.233	有组织	水喷淋+两级 活性炭吸附 装置	6000	90	87	是	0.001	3.467	DA010
				0.0012	/	无组织	/					0.0012	/	/

2) 治理措施可行性分析

①配料、加热硬化、碳化工序废气治理设施可行性分析

项目配料工序废气采用配料房密闭负压收集，参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），配料房换气次数取60次/h，配料房面积为25m²，高度为3m，体积为75m³，则配料房需求风量为4500m³/h，废气捕集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1取值95%，考虑到生产过程中配料房人员进出，本项目收集效率保守估计取90%。

项目加热硬化工序废气采用烤箱内部（尺寸为1.6m×1.3m×1.3m）密闭负压收集，烤箱加热硬化过程为密闭状态，加热硬化后物料进出口出呈负压抽风状态，参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），烤箱内部换气次数取60次/h，则烤箱需求风量为162.24m³/h，废气捕集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1取值95%，考虑生产过程中烤箱物料进出，本项目收集效率保守估计取90%。

项目碳化工序气采用集气罩收集，拟在碳化炉上方设置集气罩收集有机废气，其配套风机风量设计根据《废气处理工程技术手册》中表17-8，本项目热压机上方集气罩为上部伞形罩，收集气体为热态，热压工序热源水平投影面积f取1m²（1m×1m），罩口离热源高度约为1m，为低悬矩形罩（ $H < 1.5\sqrt{f}$ ），本项目集气罩风量设计按以下公式计算：

$$\text{矩形罩： } Q = 221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}$$

式中：Q——集气罩排气量，m³/（h·m长罩子）；

△t——热源与周围温度差，℃，本项目碳化工序△t取值为425℃；

B——罩子实际罩口宽度，m，本项目碳化工序热源宽度b取1m，矩形罩口离热源高度H为1m，由B=b+0.5H可得，矩形罩实际罩口宽度为1.5m；

由此计算出本项目碳化炉上方单个集气罩所需风量为3736.77m³/h，废气捕集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1取值40%。

综上所述，项目配料、加热硬化、碳化工序配套风机需求总风量约为8399.01m³/h，考虑到风阻、损失等，本项目设计配套风机总处理风量为10000m³/h。项目配料、加热硬化、碳化工序废气经集气设施收集后采用1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由15m排气筒（DA009）排放，符合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表A.2污染防治措施技术规范要求。

活性炭吸附：活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气

体，本项目参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2“废气相对湿度高于 80%不适用，废气温度高于 40℃不适用”，本项目拟在活性炭吸附装置前设施水喷淋对废气进行降温（喷淋塔对有机废气治理效率为 0），废气温度可达到 40℃以下，同时喷淋塔配备除雾器，废气相对湿度可达到 80%以下，可满足活性炭吸附装置工作条件，项目活性炭吸附装置设计参数如下表所示：

表 4-10 项目排气筒（DA009）活性炭吸附装置设计参数

箱体主体	304 不锈钢材质
活性炭箱结构	两级活性炭箱
单级吸附面积	8m ²
单级蜂窝活性炭量	0.8m ³
单级活性炭箱活性炭层数	3
单层活性炭厚度	0.3m
风阻	<800pa
风速	<1.2m/s
风量	10000m ³ /h

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施），活性炭吸附法对有机废气的治理效率为 50%-80%左右，本环评取值 70%，两级活性炭吸附装置取 91%是可行的。

②调漆、涂装、加热固化、仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工序废气治理可行性分析

项目调漆工序及仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗工序废气采用调漆房密闭负压收集，参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），配料房换气次数取 60 次/h，调漆房面积为 25m²，高度为 3m，体积为 75m³，则调漆房需求风量为 4500m³/h，废气捕集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 取值 95%，考虑到调漆房人员进出较为频繁，本项目收集效率保守估计取 90%。

项目涂装工序废气采用涂装机内部（尺寸为 5.39m×1.72m×2.2m）密闭负压收集，参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），涂装机内部换气次数取 60 次/h，体积约为 20.4m³，则涂装机内部需求风量为 1224m³/h，废气捕集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 取值 95%，考虑到生产过程中涂装机物料进出，本项目收集效率保守估计取 90%。

项目加热固化工序废气采用烤箱内部（尺寸为 1.6m×1.3m×1.3m）密闭负压收集，烤箱加热硬化过程为密闭状态，加热固化后物料进出口出呈负压抽风状态，参考《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），烤箱内部换气次数取 60 次/h，则烤箱需求风量为 162.24m³/h，废气捕集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 取值 95%，考虑生产过程中烤箱

物料进出，本项目收集效率保守估计取 90%。

综上所述，项目调漆、涂装、加热固化、仪器零件清洗工序配套风机需求总风量约为6000m³/h，考虑到风阻、损失等，本项目设计配套风机总处理风量为6000m³/h。项目调漆、涂装、加热固化、仪器零件清洗工序废气经集气设施收集后采用1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由15m排气筒（DA010）排放

活性炭吸附：活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气体，本项目参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2“废气相对湿度高于 80%不适用，废气温度高于 40℃不适用”，本项目拟在活性炭吸附装置前设施水喷淋对废气进行降温（喷淋塔对有机废气治理效率为 0），废气温度可达到 40℃以下，同时喷淋塔配备除雾器，废气相对湿度可达到 80%以下，可满足活性炭吸附装置工作条件，项目活性炭吸附装置设计参数如下表所示：

表 4-11 项目排气筒（DA0010）活性炭吸附装置设计参数

箱体主体	304 不锈钢材质
活性炭箱结构	两级活性炭箱
单级活性炭吸附面积	4.8m ²
单级活性炭箱蜂窝活性炭量	0.48m ³
单级活性炭箱活性炭层数	3
单层活性炭厚度	0.3m
风阻	<800pa
风速	<1.2m/s
风量	6000m ³ /h

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（广东省环境保护厅 2014年12月22日发布，2015年1月1日实施），活性炭吸附法对有机废气的治理效率为 50%-80%左右，本环评取值70%，两级活性炭吸附装置取91%是可行的。

③喷砂工序废气治理设施可行性分析

喷砂工序采用喷砂机内部密闭抽风收集，收集后引入1套“布袋除尘器”处理（颗粒物处理效率为90%），最后在车间内无组织排放，根据《机械行业系数手册》中预处理工段废气产生量进行核算，其需求风量为8.5m³/h（8500立方米/吨×0.78t/a÷780h），考虑到风阻、损失等，本项目喷砂工序配套风机风量应不低于10m³/h，可满足其计算风量需求，其废气收集效率取100%。

布袋除尘器：布袋除尘器是以滤筒为过滤元件所组成，含尘气体从除尘器上部的进风口进入除尘器底部的气箱内进行含尘气体的预处理，然后从底部进入到上箱体的各除尘室内；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘吸附在滤料的外表面上，过滤后的干净气体透过滤筒进入上箱体的净气室由排气管经

风机汇集至出风口排出，其粉尘处理效率可达99%以上，故本项目布袋除尘器粉尘处理效率取90%是可行的。

因此，本项目废气治理设施为可行。

3) 排放口基本情况

项目排放口基本情况见表 4-12。

表 4-12 项目排放口基本情况

名称	编号	类型	排气筒坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度
			X	Y			
排气筒	DA009	一般排放口	-57	-35	15	0.5	35
排气筒	DA010	一般排放口	-20	-35	15	0.4	35

注：以本项目所在地中心为坐标原点（0,0）

4) 监测要求

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，须制定全面的污染源监测监控计划，对项目处理设施进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。根据《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 涂装》(HJ1086-2020)以及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）等相关要求，并结合本项目特点，本项目运营期废气污染源监测计划见表 4-13。

表 4-13 运营期废气污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	排气筒（DA009）	非甲烷总烃、臭气浓度	1 年/次
	排气筒（DA010）	VOCs、苯系物、臭气浓度	1 年/次
	厂内无组织监控点（涂装工段旁）	VOCs	每季度/次
	厂界无组织监测点	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1 年/次
	厂界无组织监测点	VOCs、苯系物	半年 1 次

5) 大气环境影响分析

根据环境质量现状分析可知，项目所在地 PM₁₀ 年平均质量浓度占标率 55.71%，非甲烷总烃小时均值最大浓度占标率为 8.5%，甲苯小时均值最大浓度占标率为 0.25%，二甲苯小时均值最大浓度占标率为 0.25%，TVOC 环境空气质量浓度 8 小时均值最大占标率为 55%，TSP 浓度日均值最大占标率为 47.33%，臭气浓度一次值最大占标率为 50%，说明项目所在地有一定的环境容量。项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜

	区、文化区等保护目标，仅涉及少量农村及学校。 本项目配料、加热硬化、碳化工序废气经集气设施收集后引入1套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理，最后由15m排气筒（DA009）排放；调漆、加热固化、清洗工序废气经集气设施收集后引入1套“水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理，最后由15m排气筒（DA010）排放；喷砂粉尘经集气设施收集后引入1套“布袋除尘器”处理，最后在车间内无组织排放。由数据分析可知，排气筒（DA009）排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，排放的TDI满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；排气筒（DA010）排放的VOCs、苯系物满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值；同时建议企业加强车间通风，确保厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值，无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂内无组织排放的VOCs满足《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。 综上，项目各污染源排放量较少，区域环境空气质量尚有一定环境容量，且项目附近涉及敏感点较少，在做好本环评建议的治理措施后，对环境空气影响较小。 7) 非正常情况废气 I、非正常工况情景分析 项目运行期间可能出的非正常工况如下： ①开停工过程； ②生产设备检修； ③废气处理系统异常 根据本项目生产工艺特点及设备运行情况，开停工过程状态下，污染物排放量不会明显增加，并且操作人员可以及时发现并处理；生产设备检修时，污染物排放量相应减小，以上工况均不会造成污染影响加剧。当废气处理系统异常时，非甲烷总烃、苯系物、VOCs、颗粒物排放量会增加，造成本项目废气非正常排放的主要原因是废气治理设施出现故障处理效率为0。因此，除采用先进成熟的工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格操作规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。 II、废气非正常工况污染源强 本次环评考虑非正常工况污染源：废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为0。目非正常大气污染物排放量核算详见下表。 表 4-14 项目污染物非正常排放量核算表
--	--

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放浓度/ (mg/m³)	非正常最大排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 (DA009)	废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为0	非甲烷总烃	6.47	0.0647	2	1	停产检修
		TDI	0.08	0.0008	2	1	停产检修
排气筒 (DA010)		VOCs	88.75	0.5325	2	1	停产检修
		苯系物	0.2	0.0012	2	1	停产检修
厂房		颗粒物	/	0.0022	2	1	停产检修

由上表可知，项目在非正常工况下，排气筒（DA009）排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，排放的TDI满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值；排气筒（DA010）排放的VOCs不满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值，排放的苯系物满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值；同时厂房无组织排放的颗粒物排放速率增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业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备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和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污染物进行定期检测。

2、废水

1) 废水污染源计算

本次扩建项目员工依托现有项目，不增加生活污水，增加的废水主要为废气治理产生的喷淋塔废水。本项目喷淋塔主要用作废气降温，对有机废气处理效率很小，喷淋塔废水循环回用，拟定期渣渣并每个月更换部分喷淋塔废水，年更换12次，根据工程分析可知，喷淋塔废水外排量为24m³/a，经厂区内三级沉淀池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（BD44/26-2001）第二时段三级标准后，最终纳入翠山湖园区污水处理厂处理。

参考同类型水质数据，本次扩建项目水污染物产排放情况如下表所示。

表 4-15 生产废水主要污染物排放浓度及排放量一览表					
污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
工业废水 (24m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	100	100	10
	产生量 (t/a)	0.0072	0.0024	0.0024	0.0002
	治理工艺	三级沉淀池			
	排放浓度 (mg/L)	300	100	40	10
	排放量 (t/a)	0.0072	0.0024	0.001	0.0002

项目废水排污节点、污染物及治理措施信息见下表：

表 4-16 废水产排污节点、污染物及污染治理措施信息表

产污环节	生产设施	类型	废水产生量	主要污染物种类	污染物产生		主要污染治理措施				污染物排放情况		排放口
					产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	处理能力 (m³/d)	治理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	
废气治理	喷淋塔	工业废水	24m³/a	CODcr	0.0072	300	15	三级沉淀池	0	是	0.0072	300	工业废水排放口
				BOD ₅	0.0024	100			0		0.0024	100	
				SS	0.0024	100			60		0.001	40	
				氨氮	0.0002	10			0		0.0002	10	

①依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 翠山湖园区污水处理厂处理工艺、规模

[illegible]

图 4-5 翠山湖园区污水处理厂水处理工艺流程图

(2) 管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在翠山湖园区整个园区区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

(3) 水量分析

项目污水最大排放量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ （拟每个月更换部分喷淋塔废水，单个喷淋塔循环水池有效容积为 2m^3 ，每次更换拟将喷淋塔循环水池外排半槽，本次扩建项目共设置 2 个喷淋塔装置），仅占翠山湖工业园区污水处理厂剩余处理量（ $1143\text{m}^3/\text{d}$ ）的 0.18% ，因此项目污水纳入该污水处理厂进行处理，不会对其正常运行造成不利影响，项目污水依托该污水处理厂进行处理并排放是可行的。

	(4) 水质分析 本项目喷淋塔废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，满足污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，翠山湖园区污水处理厂能够接纳本项目的污水。 综上所述，本项目位于翠山湖园区污水处理厂的纳污服务范围，翠山湖园区污水处理厂有足够的处理能力处理本项目污水。 ②建设项目废水污染物排放信息 (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息 表4-17 废水类别、污染治理设施信息表 <table><tr><th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="3">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr><tr><th>污染治理设施编号</th><th>污染治理设施名称</th><th>污染治理设施工艺</th></tr><tr><td>工业废水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮</td><td>由市政污水管网进入翠山湖园区污水处理厂</td><td>间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>D2</td><td>■是 □否</td><td>□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</td></tr></table> (2) 废水间接排放口基本情况 表4-18 废水间接排放口基本情况 <table><tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">废水排放量(万t/a)</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th rowspan="2">间歇排放时段</th><th colspan="3">容纳污水处理厂信息</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th><th>名称</th><th>污染物种类</th><th>国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)</th></tr><tr><td rowspan="4">D2</td><td rowspan="4">112°39'22.781"</td><td rowspan="4">22°26'46.972"</td><td rowspan="4">0.031(已建项目+在建项目+本次扩建项目废水排放量)</td><td rowspan="4">市政污水管网</td><td rowspan="4">间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律</td><td rowspan="4">/</td><td rowspan="4">翠山湖园区污水处理厂</td><td>COD_{Cr}</td><td>40</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>10</td></tr><tr><td>SS</td><td>10</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>5</td></tr></table> (3) 废水污染物排放执行标准表 表4-19 废水污染物排放执行标准表 <table><tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议</th></tr><tr><th>名称</th><th>浓度限值(mg/L)</th></tr><tr><td rowspan="3">D2</td><td>COD_{Cr}</td><td rowspan="3">广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准</td><td>500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr></table> (4) 废水污染物排放信息表 表4-20 废水污染物排放信息表 <table><tr><th rowspan="2">排放口编</th><th rowspan="2">污染物种</th><th rowspan="2">本次扩建项目排放浓度</th><th rowspan="2">扩建项目新增日排</th><th colspan="2">扩建前项目</th><th rowspan="2">新增年排放量(t/a)</th><th rowspan="2">全厂年排放量(t/a)</th></tr><tr><th>在建项目</th><th>现有项目</th></tr></table>										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	工业废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	由市政污水管网进入翠山湖园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	D2	■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	排放口编号	排放口地理坐标		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			经度	纬度	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)	D2	112°39'22.781"	22°26'46.972"	0.031(已建项目+在建项目+本次扩建项目废水排放量)	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	翠山湖园区污水处理厂	COD _{Cr}	40	BOD ₅	10	SS	10	氨氮	5	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的排放协议		名称	浓度限值(mg/L)	D2	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	500	BOD ₅	300	SS	400	排放口编	污染物种	本次扩建项目排放浓度	扩建项目新增日排	扩建前项目		新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)	在建项目	现有项目
	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																																																																																	
	工业废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	由市政污水管网进入翠山湖园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	D2	■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																																																																														
	排放口编号	排放口地理坐标		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																																																																																
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)																																																																														
	D2	112°39'22.781"	22°26'46.972"	0.031(已建项目+在建项目+本次扩建项目废水排放量)	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	翠山湖园区污水处理厂	COD _{Cr}	40																																																																														
									BOD ₅	10																																																																														
									SS	10																																																																														
									氨氮	5																																																																														
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的排放协议																																																																																						
		名称	浓度限值(mg/L)																																																																																					
D2	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	500																																																																																					
	BOD ₅		300																																																																																					
	SS		400																																																																																					
排放口编	污染物种	本次扩建项目排放浓度	扩建项目新增日排	扩建前项目		新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)																																																																																	
				在建项目	现有项目																																																																																			

号	类	(mg/L)	放量 (t/d)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)		
D2	COD _{Cr}	300	0.000028	0.000016	0.000013	0.0072	0.0146
	BOD ₅	100	0.000009	0.000005	0.000002	0.0024	0.0043
	SS	40	0.000004	0.000002	0.000002	0.001	0.0021
	氨氮	10	0.0000008	0.0000004	0.000008	0.0002	0.0024
注：在建项目新增排放量引用在建项目环评审批分析数据，现有项目排放量根据实测数据计算，年排放量按年工作天数260天计算							

3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测”，故本项目仅对工业废水排放口进行监测，监测计划见表 4-21。

表 4-21 运营期废水污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废水	工业废水排放口（D2）	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量	1 次/年

3、噪声污染源

1) 噪声污染源强

本项目厂界 50m 范围内无噪声环境敏感点，声环境影响预测范围主要为厂界，根据工程分析，本次扩建项目设备全部设置在厂房内，源强调查清单仅分析室内声源，项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-22。

表 4-22 本次扩建项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	构筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段（h）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离）（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	化成品栋	型组机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
2		混料机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
3		注型机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
4		烤箱	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
5		CV 冷却机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
6		脱型机	/	80	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	57.08	6240	20	37.08	1
7		涂装盖插入机	/	80	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	57.08	6240	20	37.08	1
8		移栽机	/	80	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	57.08	6240	20	37.08	1
9		搅拌机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
10		涂装机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
11		烤箱	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	42.08	1
12		遮蔽去除机	/	80	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	57.08	6240	20	37.08	1
13		裁断机	/	85	厂房隔声	-34	-19	1.2	14	62.08	6240	20	48.08	1
14		自动检查机	/	80	厂房隔声	-5	-3	1.2	28	51.06	6240	20	31.06	1
15		自动外观检查机	/	80	厂房隔声	-5	-3	1.2	28	51.06	6240	20	31.06	1
16		PP 带捆包机	/	85	厂房隔声	-5	-26	1.2	7	68.1	6240	20	48.1	1
17		碳化炉	/	80	厂房隔声	-5	-26	1.2	7	63.1	6240	20	43.1	1
18		喷砂机	/	85	厂房隔声	-5	-26	1.2	7	68.1	6240	20	48.1	1
注：空间相对位置坐标原点以本项目厂界中心点为（0,0）。														

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6-23。

表 6-23 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	数据来源为开平市近 20 年 (2001~2020 年) 气象要素统计
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	℃	23	
4	年平均相对湿度	%	77.8	
5	大气压强	atm	1	

2) 噪声源强预测

针对噪声源的特点, 通过在设备机座与基础之间减震和厂房隔声等措施降噪隔声, 预测方法及结果如下:

①预测方法:

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021) 中推荐的模式, 噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r / r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级;

r —预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离;

a —空气衰减系数;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。一般为 8-30dB(A), 本项目考虑各构筑物墙壁、场界围墙、减噪措施等引起的衰减。

对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB(A);

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

②预测结果:

表 4-24 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))
	X	Y	Z		
东	130	-67	1.2	昼夜间	26.96
南	-77	-124	1.2	昼夜间	29.99

西	-109	53	1.2	昼夜间	30.62
北	68	142	1.2	昼夜间	25.76

本次扩建项目工程厂界噪声贡献预测值，叠加项目已建工程现状厂界噪声值及在建项目工程厂界噪声贡献值，其扩建后厂界边界噪声叠加预测结果一览表如下表：

表 4-25 项目扩建后厂界噪声叠加预测结果表

类别		各厂界噪声监测/贡献值 dB (A)			
		东	南	西	北
已建项目工程影响的边界噪声值（现状监测数据）	昼间	57	58	59	58
	夜间	52	51	51	52
在建项目工程噪声贡献值（原审批环评数据）	昼间	23.34	27.89	14.59	16.41
	夜间	23.34	27.89	14.59	16.41
本次扩建项目工程噪声贡献值	昼间	29.96	29.99	30.62	25.76
	夜间	29.96	29.99	30.62	25.76
合计（预测值）	昼间	57.01	58.01	59.01	58
	夜间	52.03	51.06	51.04	52.01
达标情况		达标	达标	达标	达标
标准		3 类：昼间 ≤ 65 ，夜间 ≤ 55			

根据以上预测结果可知，项目扩建后运营期昼间/夜间四周厂界噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

3) 噪声污染防治措施可行性分析

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。

完善上述相关防治措施后，可确保周边边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对区域声环境质量的影响较小。以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，是可行的。

4) 监测要求

本工程运行期噪声污染源监测计划见表 4-26。

表 4-26 运营期噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
------	------	------

噪声	项目边界噪声值	等效 A 声级	每季度 1 次，昼夜监测
4、固体废物 1) 固废污染源 本次扩建项目增加的固体废物主要为调漆过程产生的漆渣；裁断工序产生的树脂边角料；质检工序产生的不合格品；设备零件（注塑头）清理过程产生的废砂（含清理的废碳）；仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗过程产生的有机废液及废抹布；各原辅材料使用过程产生的废包装材料；废气治理产生废活性炭、收尘灰、废渣。 ①漆渣 项目调漆过程使用品质确认烤箱（电加热）、固体百分比测定称等设备确定涂料品质时，会产生一定量的漆渣，其产生量约占涂料量 1%，本项目涂料用量为 2.968t/a，则漆渣产生量约为 0.0297t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣属于危险废物，其危废类别 HW12，代码 900-252-12，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。 ②树脂边角料 项目打印机现像辊轴生产过程裁断工序会产生一定量的树脂边角料，裁断工序主要为保证辊轴两端芯金漏出长度及克重品控，根据物料平衡计算，裁断工序树脂边角料产生量约为 1.5026t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 347-004-06，统一交由专业单位回收处理。 ③不合格品 项目生产的打印机现像辊轴需要进行性能、重量、外观等一系列质检工序后才能出货，此过程会产生一定量的不合格品，根据建设单位提供资料，项目良品率为 85%，打印机现像辊轴年产能为 204 万根，则不合格品产生量为 36 万根，折合重量为 52.92t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 347-004-06，统一交由专业单位回收处理。 ④废砂 项目使用树脂砂进行喷砂工序会产生一定量的废砂，其主要成分为树脂砂以及清理的碳焦物，其产生量约为 0.0383/a，本次评价考虑碳化工序残留的有机树脂焦炭物未完全碳化，其喷砂清理过程产生的废砂按为危险废物处置，《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装材料属于危险废物，其危废类别 HW13，代码 265-101-13，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。 ⑤有机废液 项目仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗过程会产生一定量的有机废液，根据建设单位提供资料，清洗溶剂挥发部分经验系数为 10%，其余部分进入有机废液交由有危废资质单位处理，清洗工序丁酮用量为 0.125t/a，则有机废液产生量约为 0.1125t/a，			

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，有机废液属于危险废物，其危废类别 HW06，代码 900-404-06，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。 ⑥废抹布 项目仪器零件（超声波粘度计转子及烧杯等）清洗过程会产生一定量的废抹布，根据建设单位提供资料，废抹布产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其危废类别 HW12，代码 900-252-12，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。 ⑦废包装材料 项目生产使用的各原辅材料，使用后会产生一定量的废包装材料，其中芯金、炭黑、树脂砂等原辅料产生的废包装材料属于一般工业固废，其产生量为 0.15t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 347-004-07，统一收集后交由专业单位回收处理。 本次扩建项目使用的除芯金、炭黑、树脂砂等原辅料外的所有原辅料产生的废包装材料均属于危险废物，其产生量约占原辅料用量 5%（原辅料用量为 151.187t/a），则废包装材料产生量约为 7.5594t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装材料属于危险废物，其危废类别 HW49，代码 900-041-49，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。 ⑧废活性炭 根据工程分析，项目排气筒（DA009）活性炭装置吸附废气的量约为 0.36t/a（$0.3951\text{t} \times 91\% \approx 0.36\text{t}$），根据活性炭吸附效率（1 吨活性炭吸附废气的量约 0.3t），计得活性炭需求量约为 1.2t/a，根据表 4-10，本项目排气筒（DA009）活性炭箱填充量为 0.72t（蜂窝状活性炭密度按 $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ 计算），更换频率为半年更换 1 次，年更换 2 次，可满足计算所需的活性炭年用量，则本项目废活性炭量为 1.8t/a； 项目排气筒（DA010）活性炭装置吸附废气的量约为 1.7t/a（$1.8653\text{t} \times 91\% \approx 1.7\text{t}$），根据活性炭吸附效率（1 吨活性炭吸附废气的量约 0.3t），计得活性炭需求量约为 5.67t/a，根据表 4-11，本项目排气筒（DA010）两级活性炭箱填充量共计为 0.432t（蜂窝状活性炭密度按 $0.45\text{g}/\text{cm}^3$ 计算），拟年更换 14 次，可满足计算所需的活性炭年用量，则本项目废活性炭量为 7.748t/a； 综上所述，本项目废活性炭产生量为 9.548t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，其危废类别 HW49，代码 900-039-49，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。 ⑨收尘灰 由工程数据分析可知，项目布袋除尘器收集的收尘灰产生量约为 0.0015t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为
--

	347-004-66，统一收集后交由专业单位回收处理。 ⑩废渣 根据工程分析，项目喷淋塔约 3~5 天需要定期清渣 1 次，其废渣产生量约为 0.05t/a，本项目喷淋塔主要用作废气降温，考虑有机废气部分成分可能进入废渣，故产生的废渣按危废考虑，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其危废类别为 HW49，代码 772-006-49，收集后暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质的单位处理。
--	--

项目固废排污节点、污染物及治理措施信息见下表：

表 4-27 固废产排污节点、污染物及污染治理措施信息表

产污环节	名称	属性	一般固体废物 分类代码	主要有毒有 害物质	物理 性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式 和去向	利用或处 置量(t/a)
调漆	漆渣	危险废物	/	涂料	固态	毒性、易燃性	0.0297	LFD危废间	有危废资质单 位处理	0.0297
裁断	树脂边角料	一般工业固体 废物	347-004-06	/	固态	/	1.5026	定点存放	专业单位回收 处理	1.5026
质检	不合格品	一般工业固体 废物	347-004-06	/	固态	/	52.92	定点存放	专业单位回收 处理	52.92
喷砂	废砂	危险废物	/	/	固态	/	0.0383	LFD危废间	有危废资质单 位处理	0.0383
仪器零件 清洗	有机废液	危险废物	/	有机物	液态	毒性、感染性， 反应性	0.1125	LFD危废间	有危废资质单 位处理	0.1125
仪器零件 清洗	废抹布	危险废物	/	有机物	固态	毒性、感染性	0.01	LFD危废间	有危废资质单 位处理	0.01
原辅料使用	废包装材料	一般工业固体 废物	347-004-07	/	固态	/	0.15	定点存放	专业单位回收 处理	0.15
		危险废物	/	有机物	固态	毒性、感染性	7.5594	LFD危废间	有危废资质单 位处理	7.5594
废气治理	废活性炭	危险废物	/	有机物	固态	毒性	9.548	LFD危废间	有危废资质单 位处理	9.548
	收尘灰	一般工业固体 废物	347-004-66	/	固态	/	0.0015	定点存放	专业单位回收 处理	0.0015
	废渣	危险废物	/	有机物	固态	毒性、感染性	0.05	LFD危废间	有危废资质单 位处理	0.05

表 4-28 危险废物汇总表

序号危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	物理形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
漆渣	HW12	900-252-12	0.0297	废气治理	固态	涂料	有机物	每月/次	T, I	暂存于LFD危废间, 委托有危废资质单位处理
废砂	HW13	265-101-13	0.0383	喷砂工序	固态	树脂砂	有机树脂	每月/次	T	
废包装材料	HW49	900-041-49	7.5594	原辅料使用	固态	包装材料	有机物	每月/次	T/In	
有机废液	HW06	900-404-06	0.1125	仪器零件清洗	液态	有机溶剂	有机物	每周/次	T, I, R	
废抹布	HW12	900-252-12	0.01		固态	有机溶剂	有机物	每周/次	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	9.548	废气治理	固态	活性炭	矿物油	每月/次	T	
废渣	HW49	772-006-49	0.05		固态	有机物	有机物	3~5天/次	T/In	

表 4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
LFD危废间	漆渣	HW12	900-252-12	厂区内	40m ²	用专业容器收集	40	每年转运一次
	废砂	HW13	265-101-13					
	废包装材料	HW49	900-041-49					
	有机废液	HW06	900-404-06					
	废抹布	HW12	900-252-12					
	废活性炭	HW49	900-039-49					
	废渣	HW49	772-006-49					

从上述表格可知，本项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

3) 危险废物管理要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为漆渣、废砂、废包装材料、有机废液、废抹布、废活性炭、废渣。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，设有防雨淋设施，地面采取防渗措施等，液态废物和固体废物应分类收集，贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

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

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上所述，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不

会造成二次污染。

项目各固废均有相应去处，能够得到妥善处理项目产生的固废对周边环境影响不大。

5、地下水、土壤环境影响

1) 污染源及污染途径分析

项目污染源：生产废水、原料及危险废物储存区、排放的大气污染物。

污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降。本项目的污染途径分析如下：

①地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

本项目生产废水（喷淋塔废水）纳入翠山湖园区污水处理厂处理，故本项目正常运营情况下不存在地面漫流污染周边地下水、土壤环境。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

本项生产所需化学品原辅料均密闭包装并储存在 LFD 化学品仓库内，危险废物储存在 LFD 危废间内，生产区域、LFD 化学品仓库及 LFD 危废间地面按规范做好防渗、防泄漏等措施，故本项目正常运营情况下不存在垂直入渗污染周边地下水、土壤环境。

③大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、TDI、苯系物、VOCs、颗粒物等，其中挥发性有机物（非甲烷总烃、TDI、苯系物、VOCs）不会通过大气沉降进入土壤，颗粒物不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物，故本项目正常运营情况下不存在大气沉降污染周边地下水、土壤环境。

综上所述，项目正常运营情况下，对土壤、地下水无污染途径。

而在事故情况下，本项目可能存在的地下水、土壤污染识别如下表：

表4-30 事故状况下地下水、土壤污染识别

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	化学品原辅料	有机物	生产车间设备、原辅料容器破损、化学品仓库及生产车间地面防渗层破损或围堰破损，导致有害物泄露并渗入土壤进入地下水，污染地下水和土壤
2	危险废物	有机物	危废包装容器破损，同时危废暂存间地面防渗层或围堰破损，导致有害物泄露并渗入土壤进入地下水，污染地下水和土壤
3	生产废水	有机物	生产车间设备损坏，导致废水泄露，从而通过渗入或漫

			流土壤进入地下水，污染地下水和土壤
2) 源头控制措施 ①定期检查化学品原辅料包装容器的密封性及化学品仓库的防渗防漏功能，确保化学品原辅料不会泄漏至外环境。 ②确保废气治理系统正常运行，并按设计要求定期维护废气治理设施，以确保废气处理装置的净化能力和净化容量。 ③危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ④确保厂区内污水、雨水等排水管网规范收集导流输送，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 ⑤保证本工程所需的生活用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。 3) 分区防治措施 现有项目危废仓、事故应急池为重点防渗区，化学品仓库、成品栋、电材栋、三级沉淀池等区域为一般防渗区，厂区内除重点防渗区、一般防渗区外，其余区域均属于简单防渗区。现有项目分区防渗图见附图 11。项目现有分区防渗措施均已通过环保验收。 扩建项目分区防渗措施： A 重点防渗区 按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，扩建项目 LFD 危废间重点防渗区域实行基础防渗，并在水泥地面上加敷 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。同时在 LFD 危废间四周设置围堰，围堰做相同防渗处理。 B 一般防渗区 按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，扩建项目对 LFD 化学品仓库一般防渗区采取地面水泥硬化+环氧树脂漆，可满足防渗需求。 6、生态环境影响 根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。 7、环境风险影响 因本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，因此设置环境风险专项评价。 根据风险评价可知，项目运行过程中主要存在风险类别主要为化学品原辅料的泄露、燃爆引发的次生风险等。在采取有效的风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不会对周围环境造成较大影响。			

8、项目扩建前后污染物排放三本账

本次扩建项目主要为对原审批项目进行扩建，因此原有污染源、产生污染物均发生变化。由数据分析可知，扩建前后主要污染物排放情况“三本账”见下表：

表 4-31 扩建前后项目主要污染物排放情况“三本账”

类型	污染物	扩建前排放量 (t/a)			本项目排放量 (t/a)	“以新带老”消减量 (t/a)	扩建完成后排放量 (t/a)	排放增减变化量 (t/a)
		已建项目	在建项目	合计				
废气	TVOC(含非甲烷总烃)	0.44616	0.2048	0.65096	0.4563	0	1.10717	+0.4563
	NH ₃	1.233	0	1.233	0	0	1.233	0
	H ₂ S	0.0016	0	0.0016	0	0	0.0016	0
	NO _x	0.8418	0	0.8418	0	0	0.8418	0
	SO ₂	0.14544	0	0.14544	0	0	0.14544	0
	颗粒物	0.9107	0.00055	0.91125	0.0002	0	0.91145	+0.0002
	食堂油烟	0.0079	0	0.0079	0	0	0.0079	0
	苯系物	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
	TDI	0	0	0	0.0011	0	0.0011	+0.0011
废水	废水量	13301.75 m ³ /a	13.72m ³ /a	13315.47m ³ /a	24m ³ /a	0	13339.47 m ³ /a	+24m ³ /
	COD _{Cr}	1.9317	0.0041	1.9358	0.0072	0	1.943	+0.0072
	BOD ₅	0.6064	0.0014	0.6078	0.0024	0	0.6102	+0.0024
	SS	0.5999	0.0006	0.6005	0.001	0	0.6015	+0.001
	NH ₃ -N	0.3813	0.0001	0.3814	0.0002	0	0.3816	+0.0002
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0

注：改扩建完成后排放量=改扩建前排放量+本项目排放量+“以新带老”消减量；排放增减变化量=改扩建完成后排放量-改扩建前排放量。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）

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	DA009	非甲烷总烃、TDI、臭气浓度	水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒高空排放	非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，TDI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标
	DA010	VOCs、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	水喷淋+两级活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒高空排放	VOCs、非甲烷总烃、苯系物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
	厂内	NMHC	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
	厂界	颗粒物	喷砂粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
地表水环境	工业废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经厂区三级沉淀池预处理后纳入翠山湖园区污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备运行	噪声	选用低噪声设备、设备基础减振、厂房隔声等	执行（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物收集后交由专业单位回收处理；危险废物暂存于 LFD 危废间，委托有危废资质单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本次扩建项目主要依托现有工程的厂房等，现状已做好防渗措施，本次扩建项目主要新增 LFD 危废间重点防渗区及 LFD 化学品仓库一般防渗区等防渗措施。			
生态保护措施	不涉及			

环境风险防范措施	1、严格规范设备选型、布置等； 2、危险化学品分类储存，并按照相关规范执行；生产车间、LFD 化学品仓库地面应进行防渗，设置防护围堰；配备安全措施等，实行专人检查； 3、危废暂存间做好防风、防晒、防雨，地面做好防渗防腐措施；设置隔间分类储存，设置围堰，按规范做好安全标志； 4、加强检修维护，确保废气、废水收集处理系统的正常运行； 5、在雨水管网终端设置阀门，事故情况下截留事故废水引入事故应急池，本项目应急事故池容积共 200m ³ ，在本项目应急事故池无法满足事故废水产生量储存的情况下，依托翠山湖园区污水处理厂事故应急池（6000m ³ ）储存。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。如项目在运营期间能够按照本报告中的建议进行污染的防范和治理，落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目对环境及敏感点影响不大，在达到本报告所提出的各项要求后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行的。

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	0.44616t/a	0.679t/a	0.2048	0.4563t/a	0	1.10726t/a	+0.6611t/a
	NH ₃	1.233t/a	/	0	0	0	1.233t/a	0
	H ₂ S	0.0016t/a	/	0	0	0	0.0016t/a	0
	NO _x	0.8418t/a	4.4t/a	0	0	0	0.8418t/a	0
	SO ₂	0.14544t/a	1.183t/a	0	0	0	0.14544t/a	0
	颗粒物	0.9107t/a	/	0.00055	0.0002t/a	0	0.91145t/a	+0.00075t/a
	食堂油烟	0.0079t/a	/	0	0	0	0.0079t/a	0
	苯系物	0	/	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
	TDI	0	/	0	0.0011t/a	0	0.0011t/a	+0.0011t/a
废水	COD _{Cr}	1.9317t/a	/	0.0041t/a	0.0072t/a	0	1.943t/a	+0.0113t/a
	BOD ₅	0.6064t/a	/	0.0014t/a	0.0024t/a	0	0.6102t/a	+0.0038t/a
	SS	0.5999t/a	/	0.0006t/a	0.001t/a	0	0.6005t/a	+0.0006t/a
	氨氮	0.3813t/a	/	0.0001t/a	0.0002t/a	0	0.3816t/a	+0.0003t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	66.3t/a	/	0	0	0	66.3t/a	0
	废弃海绵	47.87t/a	/	0	0	0	47.87t/a	0
	离型纸	25.24t/a	/	0	0	0	25.24t/a	0
	发泡橡胶	14.59t/a	/	0	0	0	14.59t/a	0
	废弃轴	25.24t/a	/	0	0	0	25.24t/a	0
	纸皮	47.87t/a	/	0	0	0	47.87t/a	0

	胶膜	14.59t/a	/	0	0	0	14.59t/a	0
	废抹布	82.47t/a	/	0.05t/a	0	0	82.52t/a	+0.05t/a
	废砂	0	/	0.043t/a	0	0	0.043t/a	+0.043t/a
	塑料废料、塑料边角料及不合格品	0	/	0.151t/a	0	0	0.151t/a	+0.151t/a
	废包装材料	0	/	0.03t/a	0.15t/a	0	0.18t/a	+0.18t/a
	收尘灰	0	/	0.0029t/a	0.0015t/a	0	0.0044t/a	+0.0044t/a
	树脂边角料	0	/	0	1.5026t/a	0	1.5026t/a	+1.5026t/a
	不合格品	0	/	0	59.92t/a	0	59.92t/a	+52.92
危险废物	有机废液（含渣）	12.579t/a	/	0	0	0	12.579t/a	0
	有机粉尘	0.324t/a	/	0	0	0	0.324t/a	0
	废矿物油	0.526t/a	/	0.001t/a	0	0	0.527t/a	+0.001t/a
	有机树脂废物	1.911t/a	/	0	0	0	1.911t/a	0
	废包装桶	1.493t/a	/	0.0005t/a	0	0	1.4935t/a	+0.0005t/a
	废抹布手套	4.59t/a	/	0.01t/a	0.01t/a	0	4.61t/a	+0.02t/a
	废包装袋	1.991t/a	/	0	0	0	1.991t/a	0
	废灯管	0.1845t/a	/	0	0	0	0.1845t/a	0
	废活性炭	3.158t/a	/	0.3333t/a	9.548t/a	0	13.0393t/a	+9.8813t/a
	漆渣	0	/	0	0.0297t/a	0	0.0297t/a	+0.0297t/a
	废砂	0	/	0	0.0383t/a	0	0.0383t/a	+0.0383t/a
	废包装材料	0	/	0	7.5594t/a	0	7.5594t/a	+7.5594t/a
	有机废液	0	/	0	0.1125t/a	0	0.1125t/a	+0.1125t/a
	废渣	0	/	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①