

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：晶源光学(河源)有限公司年产 2150 万片

蓝宝石镜片及配件建设项目

建设单位（盖章）：晶源光学(河源)有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	1203411		
建设项目名称	晶源光学(河源)有限公司年产2150万片蓝宝石镜片及配件建设项目		
建设项目类别	37—083通用仪器仪表制造；专用仪器仪表制造；钟表与计时仪器制造；光学仪器制造；衡器制造；其他仪器仪表制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	晶源光学(河源)有限公司		
统一社会信用代码	9250057007		
法定代表人（签章）	王		
主要负责人（签字）	杜		
直接负责的主管人员（签字）	杜		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河源市美兰生态环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	914416020027242		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
冯美兰			1203411
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯美兰	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论与建议		1203411
谢冬梅	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		1203411



## 编制单位承诺书

本单位河源市美兰生态环境咨询有限公司（统一社会信用代码  
.....）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章)：河源市美兰生态环境咨询有限公司

2025年7月23日



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

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



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



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号:  
No.:



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号:  
File No.:

姓名: \_\_\_\_\_  
Full Name \_\_\_\_\_  
性别: 女  
Sex \_\_\_\_\_  
出生年月: 1 \_\_\_\_\_  
Date of Birth \_\_\_\_\_  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期: \_\_\_\_\_  
Approval Date 20 \_\_\_\_\_

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2008年08月07日  
Issued on



# 编制人员承诺书

本人\_\_\_\_\_（身份证号：\_\_\_\_\_）郑重承诺：

本人在河源市美兰生态环境咨询有限公司单位（统一社会信用代码\_\_\_\_\_）  
\_\_\_\_\_（身份证号：\_\_\_\_\_）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 刘美华

2025年7月23日



# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	高文二	证件号码			
参保险种情况					
参保起止时间		参保险种			
		养老	工伤	失业	
202501	-	202506	河源市：河源市美兰生态环境咨询有限公司		
截止		2025-07-23 15:19	，该参保人累计月数合计		
		6	6	6	6
		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月



备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-23 15:19

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	谢冬梅		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			参保险种			
			养老	工伤	失业	
202501	-	202506	6	6	6	
截止			2025-07-23 10:34 该参保人累计月数合计			
			实际缴费 6个月, 缓 缴0个月	实际缴费 6个月, 缓 缴0个月	实际缴费 6个月, 缓 缴0个月	



备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-23 10:34

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	41
四、主要环境影响和保护措施.....	48
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	83
附表.....	84

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	晶源光学(河源)有限公司年产 2150 万片蓝宝石镜片及配件建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省河源市东源县蝴蝶岭		
地理坐标	(东经: _ )		
国民经济行业类别	C4030 钟表与计时仪器制造	建设项目行业类别	三 、 40-83、通用仪器仪表制造 401；专用仪器仪表制造 402；钟表与计时仪器制造 403*；光学仪器制造 404；衡器制造 405；其他仪器仪表制造业 409-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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东源县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	8000万港元（折合人民币7510.4万元）	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	0.31	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	无新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	已开展		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划文件名称：《深圳盐田（东源）产业转移工业园环境影响报告书》          审批机关：广东省生态环境厅          审批文件名称及文号：粤环审〔2011〕363号</p> <p>规划文件名称：《深圳盐田（东源）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》          审批机关：河源市生态环境局          审批文件名称及文号：河环函〔2023〕127号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《深圳盐田（东源）产业转移工业园环境影响报告书》（粤环审〔2011〕363号）和《深圳盐田（东源）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书》河环函〔2023〕127号：</p> <p>该项目所在园区主导产业为：主要发展电子通讯、机械制造、轻工为主的一类工业。园区应优先引进无污染或轻污染的先进机械制造、高端电子信息等企业，不得引入含喷涂、钝化、酸洗、磷化工序的项目及电镀、印染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。园区规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产量的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平。</p> <p>本次扩建项目从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，不设喷涂、钝化、酸洗、磷化、电镀、印染、鞣革等工艺；项目生产废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，生活污水接入园区市政管网后进一步处理；不属于喷涂、钝化、酸洗、磷化工序的项目及电镀、印染、鞣革等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不属于禁止引进项目，符合深圳盐田（东源）产业转移工业园入园准入要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>按照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本次扩建项目与“三线一单”的对照分析情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本次扩建项目与“三线一单”对照分析情况一览表</b></p>

编号		本次扩建项目情况	相符性
1	生态保护红线	本次扩建项目位于河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，根据河源市生态分级控制规划图，项目所在地属于集约利用区。根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》河府（2021）31号，项目所在地属于河源东源高新技术产业开发区重点管控单元（单元编码ZH44162520006）。因此本次扩建项目不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线	本次扩建项目附近地表水环境、声环境、大气环境质量均能够满足相应的标准要求。项目运营期产生的污染物经采取本环评报告提出的环保措施处理后，均能达标排放，对周围环境影响较小，符合环境功能区划分要求，符合环境质量底线要求。	符合
3	资源利用上线	本次扩建项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和控制目标。	符合
4	环境准入负面清单	本次扩建项目位于东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，本次扩建项目主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府(2021)31号）中的环境管控单元总体管控要求，本次扩建项目位于“河源东源高新技术产业开发区重点管控单元（单元编码ZH44162520006）”，根据准入清单管控要求，本次扩建项目不属于准入清单中“限制类”和“禁止类”项目，符合环境准入要求。	符合

通过上表的比照分析可知，本次扩建项目的建设符合关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）、《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府[2021]31号）的要求相符。

**2、项目与“河源东源高新技术产业开发区重点管控单元准入清单”相符性分析**

根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府（2021）31号），项目位于广东省河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，属于“河源东源高新技术产业开发区重点管控单元”，环境管控单元编码为

“ZH44162520006”。项目与“河源东源高新技术产业开发区重点管控单元准入清单”相符性分析见表1-2。

**表1-2项目与“河源东源高新技术产业开发区重点管控单元”相符性分析**

管控维度	管控要求	本次扩建项目情况	相符性分析

区域 布局 管控	1-1. 【产业/禁止类】园区不得新引入含喷涂、钝化、酸洗、磷化工序的项目，严禁制革、漂染、电镀、造纸等重污染行业的企业和排放第一类污染物的项目入园。禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。	本次扩建项目从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，项目不涉及喷涂、钝化、酸洗、磷化工序。	相符
	1-2. 【产业/限制类】严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目。	本次扩建项目从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目。	相符
	1-3. 【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本次扩建项目距离东江距离为913米，主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，不在项目内新建废弃物堆放场和处理场。	相符
	1-4. 【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	项目内均使用电能，不使用其他燃料。	相符
	1-5. 【风险/限制类】与陈田村、白云前村、徐洞村等村庄以及广东东江国家湿地公园临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本次扩建项目位于广东省河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，不在陈田村、白云前村、徐洞村等村庄以及广东东江国家湿地公园临近范围内。	相符
能源 资源 利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】园区能源结构应以电能、天然气等清洁燃料为主，不使用煤、重油等高污染燃料。	项目内均使用电能，不使用其他燃料。	相符
	2-2. 【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	项目纯水机制备浓水回用于车间清洗用水，其余生产废水经自建污水处理站处理后80%回用生产用水，20%排入市政管网；食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政管网。	相符
	2-3. 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本次扩建项目不涉及此项。	相符

污染物排放管 控	3-1. 【水/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，即园区（按环评面积4.94km <sup>2</sup> 统计）各类污染物排放量控制值为：工业园进入污水处理厂的废（污）水量应控制在3154t/d以内，污水经处理后991吨/日的中水回用于金杰公司水泥粉磨站、混凝土搅拌站和园区绿化、冲洗等。园区水污染物排放量控制值为：化学需氧量23.68t/a，氨氮1.18t/a。	项目纯水机制备浓水回用于车间清洗用水，其余生产废水经自建污水处理站处理后80%回用生产用水，20%排入市政管网；食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政管网。	相符
	3-2. 【大气/限制类】园区二氧化硫排放总量应控制在33.27t/a内。	本次扩建项目不涉及此项	不涉及
	3-3. 【水/限制类】园区纳污水体木京河现状超标，尽快推动所在区域水环境综合整治，重点从流域层面，落实水体达标方案。园区内工业项目水污染物排放应实施等量替代。	项目纯水机制备浓水回用于车间清洗用水，其余生产废水经自建污水处理站处理后80%回用生产用水，20%排入市政管网；食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政管网。	相符
	3-4. 【大气/限制类】涉气建设项目实施NO <sub>x</sub> 、VOCs排放等量替代。	本次扩建项目VOCs排放量为0.3719t/a，实行等量替代，VOCs总量控制指标，由生态环境审批部门安排。	相符
环境风险防 控	4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。园区应设置容积不小于3000m <sup>3</sup> 的事故废水及消防污水应急缓冲，其中蝴蝶岭片区西北部单独设置有效容积不小于100m <sup>3</sup> 的事故池，徐洞片区设置有效容积不小于300m <sup>3</sup> 的事故池。	项目建成后企业制定完善的应急措施、具备完善的应急措施，可以防止废水泄漏进入园区外环境。	相符
	4-2. 【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	本次扩建项目不属于土壤污染重点监管企业名单。本次环评要求企业做好风险防控措施，减少对外环境造成影响。	相符

### 3、项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环【2022】33号）相符性分析

《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）第六章第三节中提出：

#### 一、持续推进挥发性有机物综合治理

大力推进低VOCs含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低

VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据涉VOCs重点行业及物种排放特征，实施重点行业低VOCs含量原辅材料替代工程。实施涉VOCs排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉VOCs重点企业分级管理台账，强化B级、C级企业管控，并推动B级、C级企业向A级企业转型升级。督促企业开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。

**分析结论：**本次扩建项目属于主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，根据业主提供的油墨和稀释剂的MSDS可知，混合后（施工状态下）的油墨挥发分含量为39.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求即：网印油墨≤75%。丝印车间废气采用单层密闭正压收集经二级活性炭吸附装置处理达标后引至15米高排气筒DA001排放。项目符合《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）相关要求。

#### **4、项目与《东源县生态环境保护“十四五”规划》（东府办函[2022]37号）相符性分析**

《东源县生态环境保护“十四五”规划》（东府办函[2022]37号）中“四、“十四五”生态环境保护主要工作任务，第（六）项39点”提出：

深入开展大气污染防治，持续提升大气环境质量“39、大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理全面削减工业企业 VOCs 存量污染，推进工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排。严控 VOCs 增量污染，鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园建设，新建建设项目实行现役源等量替代，除不可替代工序外禁止新、改、扩建使用高 VOCs含量溶剂型油墨、涂料、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等项目。强除不可替代工序外禁止新、改、扩建使用高 VOCs含量溶剂型油墨、涂料、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等项目。强化VOCs 排放管

理，落实无组织排放控制标准要求，推进企业采用先进的、多种技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。建立重点行业建设项目挥发性有机物排放总量控制制度。开展 VOCs 专项检查，完成重点监管企业销号式综合整治，建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证申请与核发程序，完善 VOCs 总量控制制度及排放清单动态更新机制。”

**分析结论：**本次扩建项目属于主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，根据业主提供的丝印油墨和稀释剂的MSDS可知，油墨和稀释剂混合后（施工状态下）的油墨挥发分含量为39.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求即：网印油墨≤75%。丝印车间废气采用单层密闭正压收集经二级活性炭吸附装置处理达标后引至15米高排气筒DA001排放。项目符合《东源县生态环境保护“十四五”规划》（东府办函[2022]37号）的要求。

### **5、项目与《河源市2023年大气污染防治工作方案》相符性分析**

#### **方案指出：**

**（一）推动产业、能源和交通运输结构调整。**持续优化产业结构，聚焦减排降碳，大力发展先进制造业，推进产品绿色设计和清洁生产，依法依规加快推动落后产能关停退出，持续推进工业绿色升级。按照“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改升级等措施，严防“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。

#### **（二）持续推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。**

加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相关文件要求使用低VOCs含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。

开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，督促其更换或升级改造。2023年底前，完成第一批低效VOCs治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

**项目分析：**本次扩建项目属于主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环

及钟表配件生产，根据业主提供的油墨和稀释剂的MSDS可知，混合后（施工状态下）的油墨挥发分含量为39.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求即：网印油墨≤75%。丝印车间废气采用单层密闭正压收集经二级活性炭吸附装置处理达标后引至15米高排气筒DA001排放。因此项目建设与《河源市2023年大气污染防治工作方案》相符。

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

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）的要求，“对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表1填报VOCs指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写VOCs总量指标来源说明。”

**分析结论：**本次扩建项目VOCs排放量0.3719 t/a，实行总量替代，VOCs总量控制指标，由生态环境审批部门安排。因此本次扩建项目符合挥发性有机物总量指标管理工作的要求。

#### **7、与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025年）》相符性分析**

《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025年）》要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准

（DB44/2367-2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子焰低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

**分析结论：**本次扩建项目属于主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环

及钟表配件生产，根据业主提供的丝印油墨和稀释剂的MSDS可知，油墨和稀释剂混合后（施工状态下）的油墨挥发分含量为39.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求即：网印油墨≤75%。丝印车间废气采用单层密闭正压收集经二级活性炭吸附装置处理达标后引至15米高排气筒DA001排放；符合《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025年）》文件要求。

### 8、项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）相关要求：

第四十九条禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。

禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。……

本次扩建项目位于河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，主要从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产，距离东江900米，不属于东江流域内禁止新建项目企业或严格控制建设项目企业；不在项目内新建废弃物堆放场和处理场。因此，本次扩建项目建设与《广东省水污染防治条例》相符。

### 9、项目选址的合理性分析

本次扩建项目选址位于广东省河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，根据建设单位提供不动产权证明（证号：粤2021东源县不动产权第0022202号）的资料，项目用地属于工业用地（详见附件5）；不属于一般农业地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域。项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

### **10、产业政策符合性分析**

本次扩建项目从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产用于钟表行业制造；属于C4030钟表与计时仪器制造行业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本次扩建项目不属于国家或地方产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目。项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。

本次扩建项目属于光学镜片、宝石片、陶瓷指环及钟表配件制造，根据《市场准入负面清单（2025）》（发改体改规〔2025〕466号），本次扩建项目不属于负面清单上的禁止建设类项目，属于允许类项目，符合地方的相关产业政策。所以本次扩建项目建设符合国家的产业政策要求。

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

#### **意见指出：**

#### **二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目**

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

#### **三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评**

建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下

工作。

(一) 优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。

(二) 核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。

.....

(四) 对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料(包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等)，没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。

(五) 强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。

(六) 提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，

原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。

根据业主提供MSDS报告，本次扩建项目使用丝印油墨、稀释剂不属于不予审批环评的项目类别，且不属于重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质，符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）的要求。

## 二、建设项目工程分析

<b>建设内容</b>	<b>1、项目由来及概况</b>		
	<p>晶源光学（河源）有限公司（以下简称“公司”）位于河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块（地理位置E114° 46′ 43.001″，N23° 49′ 30.491″），总占地面积19265平方米，建筑面积41918.77平方米，建有2栋3层厂房、1栋4层办公楼、2栋6层宿舍及1座处理规模为72m<sup>3</sup>/d的污水处理站。公司现有1条光学镜片生产线及钟表配件生产线，年产光学镜片100万片和50万片钟表配件。</p> <p>随着市场需求的变化，公司决定在不新增占地面积和建筑面积的基础上，利用现有车间进行扩建，新增1条陶瓷指环生产线，并在现有光学镜片生产线及钟表配件生产线基础上增加长晶、掏棒、退火、清洗、丝印、真空镀膜等生产工艺及配套环保设施。实现新增宝石片1000万片/年、光学镜片300万片/年、钟表配件500万片/年、陶瓷指环200万片/年的产能。扩建项目新增劳动定员工900人，500人在厂区内食宿，400人不在厂内食宿，年工作时间为250天，1天2班制，总投资7510.4万元。</p>		
	<b>2、环评类别</b>		
	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令 2016 年第 48 号）（2018 年 12 月 29 日修正）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，本次扩建项目需要办理环评手续。</p>		
	<b>表 2-3 扩建项目所属行业分类</b>		
<b>《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）（2019年修订）</b>		<b>扩建项目情况</b>	
<b>C制造类</b>			
40仪器仪表制造业	4030 钟表与计时仪器制造	本次扩建项目新增宝石片、陶瓷指环生产，用于钟表行业制造所需的配件。	
<b>《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）</b>		<b>扩建项目情况</b>	
三十七、仪器仪表制造业 40-83、通用仪器仪表制造 401；专用仪器仪表制造 402；钟表与计时仪器制造 403*；光学仪器制造 404；衡器制造 405；其他仪器仪表制造业 409		本次扩建项目新增宝石片、陶瓷指环生产，项目内涉及新增长晶、掏棒、退火、清洗、丝印、真空镀膜工艺；属于“三十七、钟表与计时仪器制造403*-其他（仅分割、焊	
<b>报告书</b>	<b>报告表</b>	<b>登记表</b>	

有电镀工艺的； 年用溶剂型涂 料（含稀释剂） 10吨及以上的	其他（仅分割、焊 接、组装的除外； 年用非溶剂型低 VOCs含量涂料10 吨以下的除外）	/	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）” 的类别，应编制报告表。
---	--	---	--

因此，晶源光学（河源）有限公司委托河源市美兰生态环境咨询有限公司承担其环境影响评价工作，公司接受委托后，立即组织人员对工程拟建厂址及周围环境进行了详尽的实地勘查和资料收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，并依据项目特性编制完成本环境影响报告表。

### 3、扩建项目建设内容及规模

扩建项目新增1条陶瓷指环生产线，并在现有光学镜片生产线及钟表配件生产线基础上增加长晶、掏棒、退火、清洗、丝印、真空镀膜等生产工艺及配套环保设施。实现新增宝石片1000万片/年、光学镜片300万片/年、钟表配件500万片/年、陶瓷指环200万片/年的产能。扩建项目新增劳动定员工900人，500人在厂区内食宿，400人不在厂内食宿，年工作时间为250天，1天2班制，总投资7510.4万元。

表 2-4 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	现有工程内容	扩建工程内容	扩建后全厂工程内容	依托工程
主体工程	A栋生产车间	砖混结构4层结构，占地面积约1433.6平方米，建筑面积约5734.4平方米。其中第1层设有辅料仓、激光切割工序；第2层设有精磨、铣磨、扫边、抛光、批花、倒边、成品检验等工序；第3层设有精磨、倒边等工序；第4层设有铣磨、精磨、抛光、倒边、检验等工序。	依托现有厂房，在其中第1、2、4层新增设备生产工序不变，在第3层新增超声波清洗工序。	砖混结构4层结构，占地面积约1433.6平方米，建筑面积约5734.4平方米。其中第1层设有辅料仓、激光切割工序；第2层设有精磨、铣磨、扫边、抛光、批花、倒边、成品检验等工序；第3层设有精磨、抛光、超声波清洗、倒边等工序；第4层设有铣磨、精磨、抛光、倒边、检验等工序。	依托现有厂房新增设备和设施。

	B栋生产车间	砖混结构6层结构，占地面积约2566.72平方米，建筑面积约15080.37平方米。其中第1层设有备料仓、切割工序；第2层设有切面、成型、中转、检验工序；第6层设检验、成品仓库等；第B栋3~5层暂未利用。	依托现有厂房，其中第1层新增掏棒工序，第3~4层平面车间，第5层镀膜车间，第6层设有丝印、真空镀膜工序等。	砖混结构6层结构，占地面积约2566.72平方米，建筑面积约15080.37平方米。其中第1层设有备料仓、切割、掏棒等工序；第2层设有切面、成型、中转、检验工序；第3~4层平面车间，第5层镀膜车间；第6层设有丝印、真空镀膜、检验、成品仓库等。	依托厂房增设和施
	C栋生产车间	砖混结构6层结构，占地面积约2306.6平方米，建筑面积约13839.6平方米。其中第1层设装料房；第2层原料仓库，第3-4层光学镜片生产车间，第5层暂未利用；第6层外型加工等。	依托现有厂房，其中第1层新增纯水制备、长晶工序；第5层陶瓷指环生产车间；第6层新增甯光工序。	砖混结构6层结构，占地面积约2306.6平方米，建筑面积约13839.6平方米。其中第1层设长晶、纯水制备、装料房；第2层原料仓库，第3-4层光学镜片生产车间，第5层陶瓷指环生产车间；第6层设有甯光车间、外型加工等。	依托厂房增设和施
辅助工程	办公楼	砖混结构4层结构，占地面积约324.98平方米，建筑面积约1299.93平方米。内设行政办公区和会议室。	依托现有工程	砖混结构4层结构，占地面积约324.98平方米，建筑面积约1299.93平方米。内设行政办公区和会议室。	依托现有工程
	宿舍楼	共有3栋宿舍楼，每栋均为砖混结构6层结构，总占地面积约942.41平方米，建筑面积约5654.47平方米；宿舍楼第1层设厨房和食堂、厨房内设有4个炉灶，第2~6层为员工宿舍。	依托现有工程	共有3栋宿舍楼，每栋均为砖混结构6层结构，总占地面积约942.41平方米，建筑面积约5654.47平方米；宿舍楼第1层设厨房和食堂、厨房内设有4个炉灶，第2~6层为员工宿舍。	依托现有工程
	厂区绿化	厂区绿化面积约2000平方米。	/	厂区绿化面积约2000平方米。	/
	厂区道路	厂区道路面积约9380.69平方米。	/	厂区道路面积约9380.69平方米。	/
	供水	市政供给	依托现有工程	市政供给	/
公用工程	供电	市政供给	市政供给，项目设有1台300kW备用柴油发电机	市政供给，项目内设有1台300kW备用柴油发电机	新增

环保工程	废水治理设施	食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政管网。生产废水经自建污水处理站处理后循环回用不外排。项目现有一个污水处理站，位于A栋一层北面，占地面积约100平方米，单层钢棚结构，内设有1套污水处理设施。	项目纯水机制备浓水回用于车间清洗用水；生产废水依托现有污水处理站处理达标后排入市政管网；生活污水依托现有工程预处理后排入市政管网。	项目食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政管网。纯水机制备浓水回用于车间清洗用水，生产废水经自建污水处理站处理后80%回用生产用水，20%排入市政管网；项目已建一个污水处理站，位于A栋一层北面，占地面积约100平方米，单层钢棚结构，内设有1套污水处理设施。	新增1套纯水制备系统，水制备浓水回用于车间清洗用水
	废气治理设施	食堂油烟经油烟净化装置处理达标后排放	丝印车间废气经收集后采用活性炭吸附装置处理达标后引至15米高排气筒排放。	食堂油烟经油烟净化装置处理达标后排放。丝印车间废气经收集后采用活性炭吸附装置处理达标后引至15米高排气筒排放。	依托现有车间，新增设备。
	噪声治理	设备基础减震、厂房隔声、消声、降噪处理等。	设备基础减震、厂房隔声、消声、降噪处理等。	设备基础减震、厂房隔声、消声、降噪处理等。	依托现有厂房新增设备
	固体废物治理	生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废外售给资源利用公司综合利用。	地面硬底化处理、设置1个占地5m <sup>2</sup> 危废暂存间。生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废外售给资源利用公司综合利用；危险废物委托相应资质单位进行处置。	地面硬底化处理、设置1个占地5m <sup>2</sup> 危废暂存间。生活垃圾由环卫部门统一清运；一般固废外售给资源利用公司综合利用；危险废物委托相应资质单位进行处置。	新增5m <sup>2</sup> 危废暂存间

7、主要产品及产能

表 2-5 项目主要产品及年产量一览表

产品名称		年产量（万件）				备注
		扩建前	本次扩建	建成后全厂	增减量	
蓝宝石镜片及钟表配件	蓝宝石镜片	/	1000	1000	+1000	用于钟表行业
	光学镜片	100	300	400	+300	用于钟表行业

	钟表配件	50	500	550	+500	用于钟表行业 (如表盖等产品)
	陶瓷指环	/	200	200	+200	用于钟表行业
	合计	150	2000	2150	+2000	/

## 8、主要生产设施及设施参数

项目主要设备情况如下表所示：

表 2-6 主要生产设施

序号	设备名称	单位	数量				设置位置	对应工序
			扩建前	本次扩建	扩建后全厂	增减量		
1	研磨机	台	20	100	120	+100	A 栋二三楼、 B 栋二楼	打磨
2	雕刻机	台	20	62	82	+62	B 栋二楼、A 栋一楼	成型
3	切割机	台	18	15	33	+15	B 栋一楼	切割
4	掏棒机	台	0	23	23	+23	B 栋一楼	掏棒
5	仿形机	台	30	50	80	+50	B 栋二楼	成型
6	开料机	台	15	6	21	+6	B 栋一楼	切割 开料
7	光边机	台	10	70	80	+70	A 栋二三四楼	磨边
8	精磨机	台	12	60	72	+60	A 栋二三四楼	打磨
9	抛光机	台	84	0	84	0	A 栋二三四楼	抛光
10	倒角机	台	24	0	24	0	A 栋三楼	打磨
11	扫光机	台	36	0	36	0	A 栋二四楼	磨边
12	批花机	台	42	0	42	0	A 栋二三楼	磨边
13	铣磨机	台	87	0	87	0	A 栋二四楼	成型
14	空压机	台	6	0	6	0	BC 栋一楼	辅助设备
15	丝印机	台	30	0	30	0	B 栋六楼	丝印
16	晒版机	台	3	0	3	0	B 栋六楼	晒板
17	超声波清洗机 (每台设备 配套 7 个尺寸)	台	0	2	2	+2	C 栋五楼	陶瓷 指环 清洗

	500*580*280 mm 的清洗槽)	台	0	8	8	+8	A 栋三四	其他产品清洗
18	纯水机 (0.5t/h)	台	0	1	1	0	C 栋一楼	纯水制备
19	纯水机 (1t/h)	台	0	2	2	0		
20	纯水机 (2t/h)	台	0	3	3	0		
21	长晶炉	台	0	50	50	+50	C 栋一楼	长晶
20	铣床	台	5	0	5	0	A 栋一楼	机加工
21	锯床	台	6	0	6	0	A 栋一楼, B 栋一楼	机加工
22	车床	台	13	0	13	0	A 栋一楼	机加工
23	退火电炉	台	0	30	30	+30	B 栋二楼	退火
24	磨床	台	20	0	20	0	A 栋一楼, B 栋二楼	机加工
25	溜光机	台	18	0	18	0	C 栋六楼	打磨
26	内孔研磨机	台	15	0	15	0	C 栋六楼	打磨
27	干压机	台	0	5	5	+5	C 栋六楼	辅助设备
28	烧结炉	台	0	10	10	+10	C 栋六楼	烧结
29	脱脂炉	台	0	10	10	+10	C 栋六楼	脱脂
30	真空烤箱	台	0	8	8	+8	B 栋六楼	烘烤镀膜
31	隧道炉	个	0	5	5	+5	B 栋六楼	丝印烘干
32	废水处理设施	套	1	0	1	0	A 栋北面	污水处理
33	废气治理设施(活性炭吸附)	套	0	1	1	+1	B 栋	废气治理
34	300kW 备用柴油发电机	台	0	1	1	+1	宿舍楼 1 楼	生活用电

## 9、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-7 主要原辅材料年消耗情况

序号	名称	规格	形态	单位	年使用量				来源	储存方式	最大仓储量	用途
					扩建前	本次扩建	建成后全厂	增减量				

1	半成品原材料	/	固态	吨	15	0	0	-15	外购	袋装	5	原料
2	氧化铝块	/	固态	吨	0	205	205	+205	外购	袋装	5	原料
3	陶瓷粉	/	固态	吨	0	2	2	+2	外购	袋装	0.5	原料
4	丝印油墨	25kg kg/ 桶	液态	吨	0	0.67	0.67	+0.6 7	外购	罐装	0.2	丝印
5	调和油（食用花生油）	25kg kg/ 桶	液态	吨	0.5	1.5	2	+1.5	外购	桶装	2	打磨
6	三乙二醇	225k g/桶	液态	吨	0.5	2.5	3	+2.5	外购	桶装	0.5	精磨
7	丙三醇	225k g/桶	液态	吨	0.1	0.4	0.5	+0.4	外购	桶装	0.5	精磨
8	切削液	160k g/桶	液态	吨	5	10	15	+10	外购	桶装	1	切割
9	抛光液	25kg /桶	液态	吨	10	90	100	+90	外购	桶装	10	抛光
10	光学玻璃清洗剂	20kg /桶	液态	吨	0	3	3	+3	外购	桶装	1	清洗
11	包装材料	/	固态	吨	2	18	20	+18	外购	/	4	包装
12	氢氧化钠	25kg /桶	固态	吨	2	10	12	+10	外购	桶装	1	污水处理、精磨
13	PAC	25kg /袋	固态	吨	5	10	15	+10	外购	袋装	1	污水处理
14	PAM	25kg /袋	固态	吨	6	20	26	+20	外购	袋装	1.5	
15	稀释剂（开油水）	11kg /桶	液态	吨	0	0.03	0.03	+0.0 3	外购	桶装	0.01	丝印
16	工业酒精	20L/ 铁桶	液态	吨	0	0.8	0.8	+0.8	外购	桶装	0.1	用于擦拭丝印设备 擦拭设备

17	各类砂轮	/	固态	批	1	0	1	0	外购	箱装	1	打磨、精磨、磨边、抛光设备耗材
18	背胶材料	/	固体	批	0	1	1	+1	外购	箱装	1	背胶（镜片防护）

注：根据业主提供的资料可知，本次扩建项目的原辅材料不涉及《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环【2025】28号）中重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、有限控制化学品名录以及《斯德哥尔摩公约》清单中的物质。

(1) 主要原辅材料理化性质见表 2-8。

表 2-8 项目主要原辅材料理化性质一览表

原料	理化性质
丝印油墨	根据业主提供的油墨 MSDS 报告可知，异佛尔酮 18~48%、丙烯酸树脂 42~52%、甲基丙烯酸甲酯 1~1.3%，颜料 0~55%、添加剂 1~3%；比重 1.0~1.3。挥发性物质为异佛尔酮、甲基丙烯酸甲酯、添加剂，挥发性有机物含量取三者范围的平均值合计约 36.2%。（详见附件 7）
稀释剂（开油水）	根据业主提供的 MSDS 报告可知，项目所用的稀释剂为 783 开油水，该稀释剂微黄色液体，混合溶剂味，溶于各种有机溶剂，密度，0.892±0.05g/cm <sup>3</sup> ，挥发性有机物含量 100%，主要成分有：酮、醚、酯、其他。微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要用作溶剂型油墨的稀释剂。（详见附件 8）
切削液	是一种用在切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。根据业主提供的 MSDS 报告可知，切削液主要成分有硬脂酸钙皂 10~15%、妥尔油 20~25%、月桂基酰胺 10~15%、磺酸钠盐 10~15%、天冬氨酸 5~7%、水 30~50%。（详见附件 9）
抛光液	抛光液是一种不含任何硫、磷、氯添加剂的水溶性抛光剂，抛光液具有良好的去油污，防锈，清洗和增光性能。根据业主提供的 MSDS 报告可知，本次扩建项目使用的抛光液为乳白色液体，无味，主要成分为氧化硅 39~42%、氢氧化钾 0.5~1.0%、水 58~61%。（详见附件 9）

光学玻璃清洗剂	根据业主提供的 MSDS 报告可知，透明液体，溶于水，密度 1.08g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水。水溶性玻璃表面脱脂除蜡产品，用于清除玻璃表面的各种皂化或非皂化性油污蜡垢基本成分：表面活性剂 20%、甘油 10%，单乙醇胺 5%、二乙醇胺 5%，纯水 60%等。（详见附件 9）
工业酒精	工业酒精为无色透明液体，乙醇含量 95%，水的含量 5%。具有酒的气味和刺激性辛辣味。工业酒精的沸点为 78.3℃，密度比水小，易挥发，能与水以任意比例互溶，并能溶解许多有机物和若干无机物，业酒精具有吸湿性，能与水形成共沸混合物。工业酒精广泛用于印刷、电子、五金、香料、化工合成、医药合成等方面，也可用作清洗剂和溶剂。乙醇挥发性有机物含量为 95%。
三乙二醇	三乙二醇又名三甘醇、二缩三乙二醇、2,2-乙二氧撑乙二醇，是一种醇类有机化合物，分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> ，分子量约 150.17。通常为无色无味黏稠液体，相对密度 1.12，沸点 278.3℃，凝固点-7.2℃，闪点 176.7℃，自燃温度 371.1℃；易溶于水，与大部分脂肪醇类、酮类、酯类和低分子量的卤代烃类混溶。三乙二醇具有弱酸性，可与活泼金属反应；可与氢卤酸发生亲核取代反应；可与含氧无机酸发生分子间脱水反应；在质子酸或 Lewis 酸的催化作用下，加热可发生脱水反应；因存在醚键，不易被氧化或脱氢。三乙二醇属微毒类，对眼和皮肤无刺激，但长期接触可致皮肤浸软，吸入其蒸汽后中毒的可能性较小，一般认为正常工作状态下是无害的。三乙二醇可作为芳烃抽提的溶剂，橡胶、硝酸纤维的溶剂以及柴油添加剂、火箭燃料。此外在医药、涂料、纺织、印染、食品、造纸、化妆品、制革、照相、印刷、金属加工等行业中都有着广泛的用途。常用来做纺织助剂、溶剂、橡胶与树脂的增塑剂，润滑油粘度的改进剂以及重整液的芳烃抽提剂。
丙三醇	丙三醇（C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> ），俗称甘油，属多元醇类化合物；呈无色透明黏稠液体，沸点 290℃（分解），闪点 177℃，密度 1.261g/cm <sup>3</sup> 。具备强吸湿性（平衡湿度 20%，25℃），可与水、醇类任意混溶，在矿物油及脂类中溶解性较低。分子含三个羟基，具有多元醇典型反应活性，可发生酯化、醚化、氧化等反应。化学稳定性优异，耐高温(<150℃不分解)，pH 中性(5%水溶液 pH6.0-7.5)，无毒环保。
氢氧化钠	氢氧化钠（Sodium hydroxide），也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。
PAC	是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl <sub>3</sub> 和 Al(OH) <sub>3</sub> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al <sub>2</sub> (OH) <sub>n</sub> Cl <sub>6-n</sub> ] <sub>m</sub> ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。
PAM	PAM（聚丙烯酰胺）是丙烯酰胺均聚物，或与其它单体共聚的聚合物统称，PAM 是水溶性高分子中应用非常广泛的品种之一，PAM 和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂、增稠剂、纸张增强剂、液体减阻剂等，PAM 普遍应用于石油开采、造纸、水处理、纺织、农业、医药等行业。
注：溶剂型油墨与稀释剂的比例为 100：5	
根据业主提供的资料可知，油墨与稀释剂配比为 100：5，则混合后丝印油墨溶液的密度=（100+5）/（100/1.2+5/0.892）≈1.18g/cm <sup>3</sup> ；混合后 VOCs 占比%=	

$(100 \times 36.2\%) + (5 \times 100\%) / (100 + 5) \approx 39.2\%$ 。

油墨和稀释剂混合后 VOCs 含量如下表所示

表 2-9 油墨与稀释剂混合后 VOCs 含量一览表

原辅材名称	配比	VOCs 含量 g/L	VOCs 挥发占比%	比重 g/cm <sup>3</sup>	混合后比重 g/cm <sup>3</sup>	混合后 VOCs 挥发分占比%	混合后 VOCs 含量 g/L
丝印油墨	100	640.9	49.3	1.2	1.18	39.2	462.56
稀释剂 (开油水)	5	942	100	0.892			

VOCs 含量计算公式参考《广东省生态环境厅关于印发工业挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法》(粤环【2023】58 号) 公式计算:

$$\text{VOCs 含量 (\%)} = \frac{\text{VOCs 含量 (g/L)}}{\text{密度 (g/L)}} \times 100$$

### (2) 本次扩建项目油墨用量核算

根据业主提供资料, 宝石片、光学镜片、钟表配件中的 70% 进行丝印。单个丝印平均面积约 4cm<sup>2</sup>, 丝印油墨的用量如下所示:

表 2-10 本次扩建项目混合后油墨用量核算表

产品名称	产品数量 (万个)	单个丝印面积 (cm <sup>2</sup> )	油墨湿膜厚度 (cm)	油墨密度 (g/m <sup>3</sup> )	利用率 %	理论计算用量 (t/a)	考虑损耗项目年用量
蓝宝石镜片及配件 (宝石片、光学镜片、钟表配件)	1365	4	0.01	1.18	0.95	0.65	0.7

注:

1、油墨用量=产品移印数量×单件产品油墨移印面积×油墨湿膜厚度×油墨密度÷利用率

2、油墨与稀释剂的比例为 100: 5; 则油墨量为 0.67t/a, 稀释剂用量为 0.03t/a。

### (3) 油墨含量相符性判断

根据丝印油墨与稀释剂混合后 VOCs 含量一览表可知, 本次扩建项目的油墨中的 VOCs 含量与《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》

(GB38507-2020) 要求相符性分析如下表所示。

表 2-11 混合后油墨的 VOCs 含量相符性分析

原辅材料名称	COCs 含量要求		本次扩建项目情况	是否相符
	标准名称	要求		

油墨溶液(油墨和稀释剂混合)	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)要求	油墨: 网印油墨 ≤75%	39.2%	是
----------------	---	------------------	-------	---

## 10、公用工程

### (1) 供电

本次扩建项目用电由市政电网供给。

### (2) 给排水工程

本次扩建项目用水由市政管网供给。

#### 1) 职工生活用水

本次扩建项目拟设员工 900 人,其中 500 人在厂内食宿,400 人不在厂内食宿,年工作 250 日,均在厂内食宿,项目内设食堂供厂内职工一日三餐。参考《广东省地方标准用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461-2021),在厂区食宿生活用水量按 140L/(人·d)进行计算,不在厂内食宿参照办公楼无食堂和浴室生活用水量定额按先进值 10m<sup>3</sup>人·a 计,则生活用水量为 86m<sup>3</sup>/d(即 21500m<sup>3</sup>/a)。生活用水损耗量按 10%计,生活污水产生量为 77.4m<sup>3</sup>/d(即 19350m<sup>3</sup>/a)。

#### 2) 生产活动用水

##### ①切割打磨成型工序用水

本次扩建项目开料切割采用切削液+水进行配比为 1: 50;在磨边工序中采用抛光液+水进行配比,配比为 1: 10;打磨工序中的粗磨采用氢氧化钠+水,配比为 1: 100,根据业主提供的资料清单可知,本次扩建项目新增切削液的用量为 10t/a,抛光液用量为 90t/a,氢氧化钠用量约 5t/a。项目开料切割、磨边过程中采用自来水进行润滑,同时降低粉尘产生。项目在成型工序采用铣床、车床、铣磨机、雕刻机、仿形机等,在设备工作工程中采用自来水进行湿法作业,减少产品与设备的摩擦力,保证成型效果;根据业主提供资料可知,该部分用水约 2m<sup>3</sup>/d。

用水量情况见下表。

表 2-18 本次扩建项目切割打磨成型工序用水

生产工序用水	配比比例	抛光液/切削液/氢氧化钠用量(t/a)	用水量(t/a)	用水量(t/d)	损耗系数	废水量(m <sup>3</sup> /d)
开料切割	1: 50	10	500	2	0.9	1.8
磨边	1: 10	90	900	3.6		3.24

打磨	1: 100	5	500	2		1.8
成型	/	/	500	2		1.8
合计			2400	9.6	/	8.64

根据业主提供资料可知，该部分用水约90%随产品蒸发，废水进入厂区自建污水处理站处理后循环回用不外排。

### ②清洗设备用水

项目内不定期对磨边设备进行清洗，根据业主工程经验提供资料可知，本次扩建需要新增清洗用水约 15m<sup>3</sup>/d，该部分用水 10%蒸发损耗，剩余 90%（即 13.5m<sup>3</sup>/d）废水进入厂区自建污水处理站处理后循环回用不外排。

### ③超声波清洗用水

本次扩建项目超声波采用专用清洁剂+纯净水进行清洗，以去除产品表面的杂质；陶瓷指环工序清洗采用纯水，其他产品生产工序清洗采用自来水。本次扩建项目 10 台超声波清洗机，其中 2 台用于陶瓷指环工序，其余 8 台用于其他产品生产工序。每台超声波设 7 个水槽（共设置 70 个清洗槽），单个槽体尺寸为 500\*580\*280mm，单槽容积为 0.081m<sup>3</sup>，有效容积按 0.06m<sup>3</sup> 计，单个槽体添加清洁剂量为 0.17kg/天。

水洗槽采用溢流式（从 1 号槽溢流至 7 号槽），每天对 3~7 号槽的水进行更换，其余水槽的进行循环使用，年工作时间按 250 天计，更换次数为 250 次/a，更换水量为 0.06×50×250=750m<sup>3</sup>/a，即 3m<sup>3</sup>/d，其中陶瓷指环工序更换废水量为 0.6m<sup>3</sup>/d，其他产品工序更换废水量为 2.4m<sup>3</sup>/d。

超声波清洗用水蒸发损耗量按 10%计，70 个槽损耗量即 0.42m<sup>3</sup>/d（即 105m<sup>3</sup>/a），其中陶瓷指环工序损耗量 0.08m<sup>3</sup>/d，其他产品生产工序损耗量 0.34m<sup>3</sup>/d。

综上所述，陶瓷指环工序用水量为 0.6+0.08=0.68m<sup>3</sup>/d（即 170m<sup>3</sup>/a），扣除槽清洁剂 0.0017kg/d，则陶瓷指环工序纯水用为 0.68-0.0017≈0.678m<sup>3</sup>/d（即 169.5m<sup>3</sup>/a）；其他产生工序用水量为 2.4+0.34=2.74m<sup>3</sup>/d（即 685m<sup>3</sup>/a）扣除槽清洁剂用量即 0.0068kg/d，则其他工序自来水用量为 2.74-0.0068≈2.733m<sup>3</sup>/d（即 683.25m<sup>3</sup>/a）。

超声波清洗废水进入厂区自建污水处理站处理。

### ④纯水制备用水

本次扩建项目仅对陶瓷指环工序采用纯水进行清洗。纯水机制备的纯水用于超声波清洗机对产品进行清洗，纯水机的制备率可达到 70%。根据上述分析可知，陶瓷指环纯水用量 0.678m<sup>3</sup>/d；纯水制备过程损耗水量按 10%计，则纯水制备用水为 1.07m<sup>3</sup>/d（即 267.5m<sup>3</sup>/a），制备浓水产生量为 0.285m<sup>3</sup>/d（即 71.25m<sup>3</sup>/a）；纯水机制备浓水属于清净下水用于车间清洗用水。

#### ⑤丝印洗版用水

丝印冲版用水量约 0.01m<sup>3</sup>/d（即 2.5m<sup>3</sup>/a），该部分用水蒸发损耗量按 10%计，则冲版废水产生量为 0.009m<sup>3</sup>/d（即 2.25m<sup>3</sup>/a），冲版废水委托相应资质单位进行处置。

#### 4) 排水

项目厂区实行雨污分流，厂区雨水排入市政雨水管网。本次扩建项目生产废水排放为 5.631m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量约 77.4m<sup>3</sup>/d，合计外排废水量为 83.031m<sup>3</sup>/d。项目生产废水经现有污水处理后约 80%循环回用，约 20%排入市政管网；食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理排入市政污水管网，最后进入东源县城生活污水处理厂进一步处理。

#### 5) 水平衡图

本次扩建项目水平衡图见下表：

表 2-12 本次扩建项目水平衡情况一览表

生产活动分类	进水 (m <sup>3</sup> /d)			出水 (m <sup>3</sup> /d)				治理措施	
	新鲜水	纯水	循环水	损耗	循环水	纯水	排放		
职工生活用水	86.000	0	0	8.600	0	0	77.400	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网	
生产活动用水	切割打磨成型	3.600	0	6.000	0.960	6.000	0	2.640	经现有污水处理后约 80%循环回用，约 20%排入市政管网
	清洗设备	1.215	0	13.785	1.500	13.500	0	0	
	超声波清洗	2.733	0.678	0	0.420	0	0	2.991	
	纯水制备	1.070	0	0	0.107	0.285	0.678	0	属于清净下水，回用于车间清洗用水
	冲版	0.010	0	0	0.001	0	0	0.009	委托相应资质单位进行处置
小计	94.628	0.678	19.785	11.58	19.785	0.678	83.04		

			8	8	0	
合计	115.091		115.091			

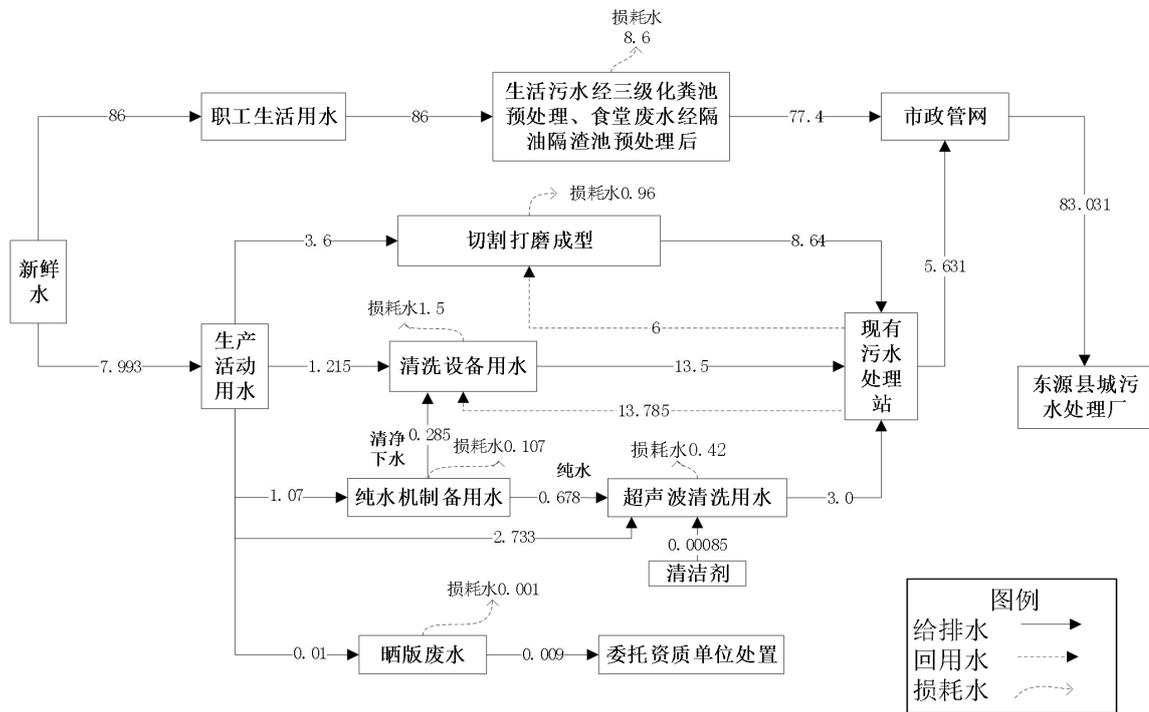


图 2-1 本次扩建项目水平衡图（单位：m³/d）

表 2-12 扩建后全厂项目水平衡情况一览表

生产活动分类	进水 (m³/d)			出水 (m³/d)			排放	治理措施	
	新鲜水	纯水	循环水	损耗	纯水	循环水			
职工生活用水	93.400	0	0	9.340	0	0	84.060	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网	
生产活动用水	切割打磨成型	4.600	0	8.000	1.260	0	8.700	2.640	经现有污水处理后 80%循环回用, 20%排入市政管网
	清洗设备	0.580	0	19.420	2.000	0	18.000	0	
	车间地面清洗	2.733	0.678	0	0.420	0	0	2.991	
	超声波清洗	1.070	0	0	0.107	0.678	0.285	0	
	纯水制备	0	0	2.000	0.200	0	1.800	0	属于清净下水, 回用于车间清洗用水
冲版	0.010	0	0	0.001	0	0	0.009	委托相应资质单位进行处置	
厂区绿化用	3.380	0	0	3.380	0	0	0.000	自然蒸发, 不外	

水								排
小计	106.408	0.678	28.785	16.708	0.678	28.785	89.700	
合计	135.871			135.871				

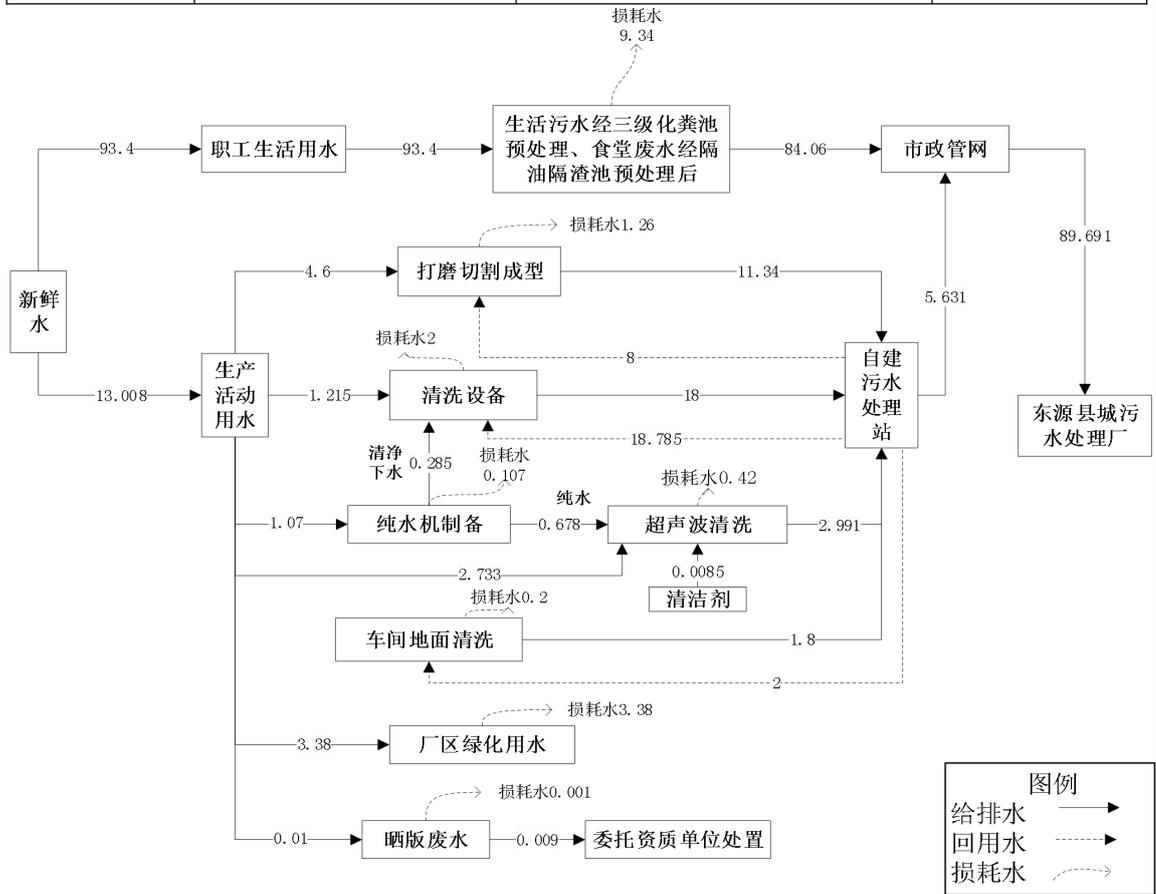


图2-2 扩建后全厂水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 11、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，本次扩建新增员工人数900人，其中500人均在厂内食宿，400人不在厂内食宿；建成后全厂员工人数为1000人，其中550人在厂内食宿，450人不在厂内食宿。每天2班制每班工作12h，年工作日为250天。

## 12、四至情况及平面布局

**(1) 四至情况：**项目的东侧为河源市骅扬科技实业有限公司、南侧为创业路西侧河源市金时达实业有限公司，北面为规划路。见附图2。

**(2) 平面布局：**项目位于河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块。厂区由南向北依次布置为厂区入口、宿舍楼、行政大楼、消防水池、A栋车间大楼、B栋车间大楼、C栋车间大楼。厂区共有1个入口位于南侧创业路，方便厂区物料、产品输送，整体布局合理，项目总平面图见附图5。

## 项目生产工艺流程及产污环节

### (1) 宝石片、钟表配件、光学镜片生产工艺流程

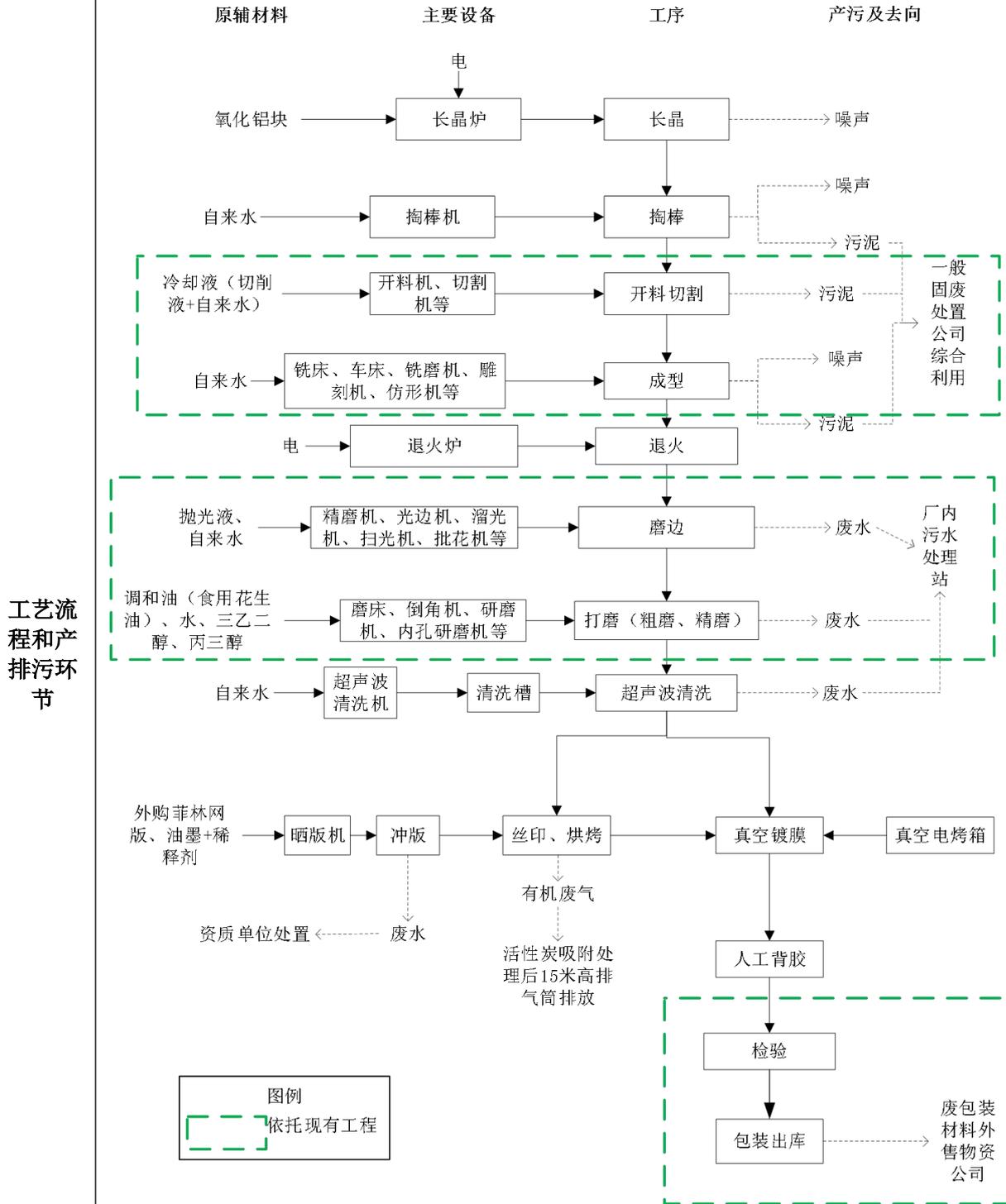


图 2-2 宝石片、钟表配件、光学镜片生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

**长晶：**氧化铝块放入长晶炉中长晶的温度范围为2150℃至2200℃。将氧化铝块晶体放入坩埚中；将装有混合材料的坩埚放入长晶炉中，并抽真空；将长晶炉

的温度加热至2200℃，使坩埚中的氧化铝晶体加热至熔融状态；当坩埚中的材料熔融后，将温度降至2150℃~2200℃之间，并在出现固-液界面时开始引晶；保持坩埚的温度在1900℃~2100℃之间进行；对长晶炉进行退火处理，使温度逐渐降至1000℃，然后再逐渐降至常温；最后以氩气破真空，开启长晶炉并取出蓝宝石晶体通过以上步骤，可以有效地在长晶炉中进行氧化铝块的晶体生长。该工序会产生噪声。

**掏棒：**掏棒是指从蓝宝石晶体中掏出蓝宝石晶棒的过程。将蓝宝石晶体放置在掏棒机上，调整掏棒机的参数，确保能够掏出所需的形状和尺寸。掏棒针需要浸入掏棒液（本次扩建项目采用自来水）中，保持表面湿润，并有助于降低晶体的温度掏棒操作：将掏棒针轻轻插入蓝宝石晶体中心，然后慢慢旋转掏棒针，逐渐向外掏出晶体。在掏棒的过程中，需要不断涂抹掏棒液，以保持掏棒针的表面湿润，并降低晶体的温度，避免熔化或断裂。控制温度：掏棒过程中需要严格控制晶体的温度，一般应控制在蓝宝石晶体的熔点以下50℃左右，以防止晶体因温度过高而熔化或因温度过低而断裂。该工序会产生污泥和噪声。

**开料切割：**原辅材料经过掏棒处理后根据产品定制尺寸采用切割机进行切割，开料过程局部会产生高温，需加入少量冷却液（切削油和自来水）进行喷淋降温，同时起到辅助润滑、避免粉尘产生。切削油环使用不外排，定期（一个月）清理残渣和补充，无需进行更换。该工序会产生噪声、污泥。

**成型：**经过切割后的原材料，采用雕刻机、仿形机、铣床等设备对工件进行成型加工成半成品。成型过程使用自来水进行湿润。该工序会产生噪声、污泥。

**退火：**将成型后的晶片置于退火炉内，按照设定的标准退火工艺处理，使晶片软化，改善塑性和韧性，其化学成分均匀化，并消除加工后的应力。本次扩建项目退火工艺采用电加热方式。

**磨边：**半成品使用专用的设备（研磨机、倒角机等）对工件表面进行磨边加工，将工件加工成产品需要的形状。磨边过程局部会产生高温，需加入少量抛光液和自来水进行喷淋降温，同时起到辅助润滑、避免粉尘产生。此工序主要污染物为磨边废水和设备运行噪声。

**打磨：**半成品采用磨床、精磨机、铣磨机等设备对半成品工件进行粗磨和精磨处理。该工序加工过程局部会产生高温需加入少量调和油（食用花生油）、水、丙三醇、三乙二醇等进行降温同时起到辅助润滑、避免粉尘产生。此工序主要污

染物为废水、设备运行噪声。

**超声波清洗：**经过磨边处理后的半成品送入超声波清洗机，将镜片表面清洗干净，清洗过程中，使用纯水和光学玻璃清洗剂进行清洗。本次扩建项目宝石片、光学镜片、钟表配件生产线共设置超声波清洗机8台，每台配备7个清洗槽，单个水槽尺寸为500\*580\*280mm（有效容积约60L）；单个水槽中的清洗剂添加量为0.17kg。水洗槽采用溢流式（从1号槽溢流至7号槽），每天对3~7号槽的水进行更换，其余水槽的进行循环使用，年工作时间为250天计，更换次数为250次/a。超声波清洗过程会产生清洗废水和噪声。

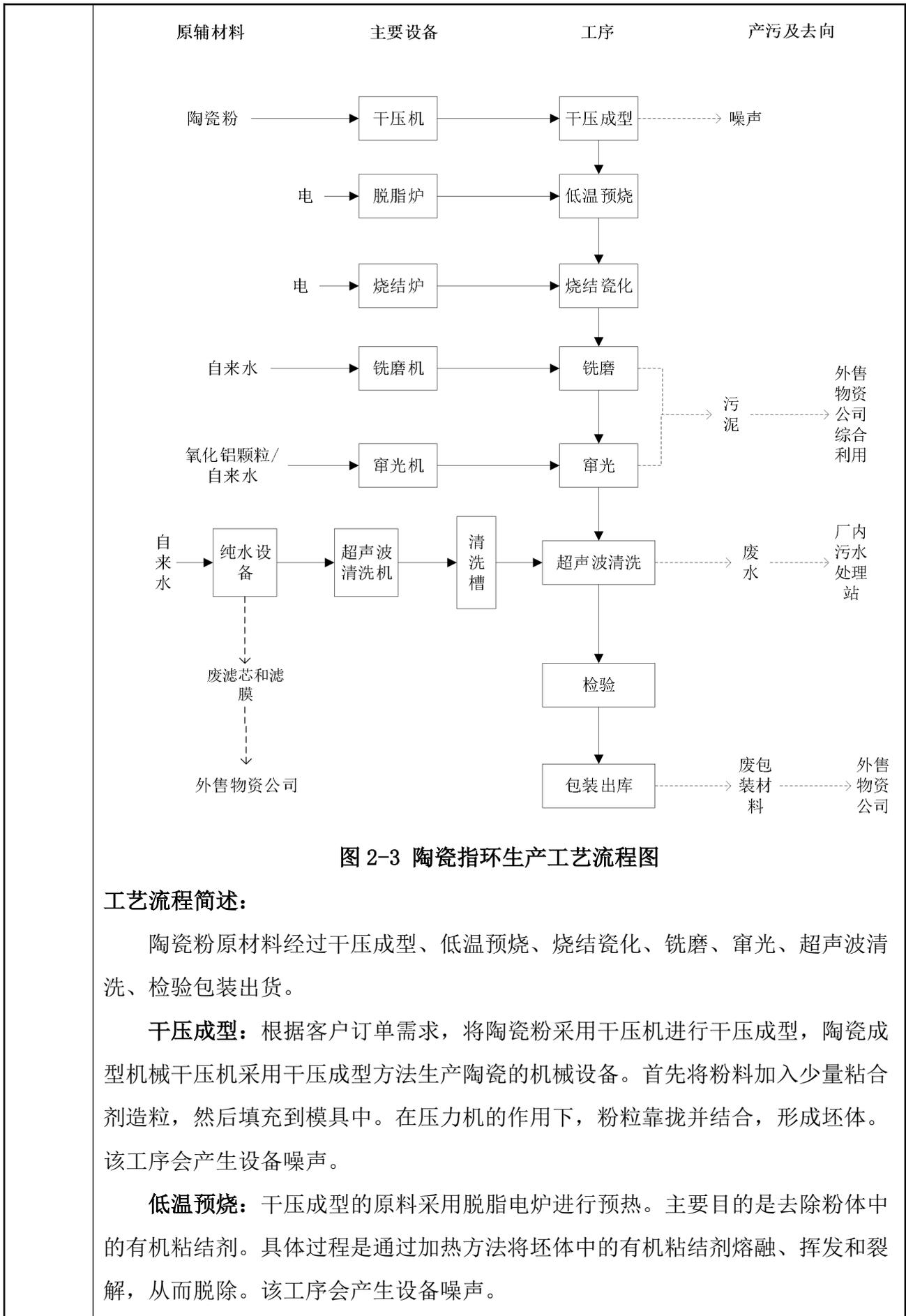
**丝印、烘烤：**根据客户需求，清洗后的半成品约70%进行丝印，30%直接进入下一个工序。采用丝印机进行油墨印刷，丝印后的产品采用隧道炉（电加热）烘烤 6~30min，烘烤温度大约 200℃。此工序主要污染物为有机废气、废油墨。为保证产品丝印质量，定期（3个月/次）版进行冲洗，每次废水量约0.025m<sup>3</sup>，冲洗版过程产生的废液经收集后委托有资质单位进行处置。

**真空镀膜：**丝印后的半成品在洁净车间中进行真空镀膜工序。将待加工工件片置入镀膜机中，抽真空，加热至 60℃，镀膜材料在此工艺条件下在密闭镀膜机内经蒸发成气态，气态镀膜材料在电场作用下均匀附着在玻璃片表面成膜，少量镀膜材料附着在挡板上。镀膜材料主要去向为附着在产品表面，少量附着在挡板上整个镀膜过程在全密闭真空镀膜机内进行，不会有废气产生和排放。该工序会产生噪声。

**人工贴背胶：**真空镀膜的产品，人工将背胶（保护膜）贴在产品上，对产品的外观起到保护作用。

**检验包装出货：**工作人员对产品外观进行测，目测后经物理性能检测后包装。此工序会产生废包装材料。

## （2）陶瓷指环生产工艺流程



**烧结瓷化：**将成型后的零部件放入炉中进行烧结瓷化。在高温和气氛的作用下，有机物被分解和氧化，从而在空气中产生具有缜密的孔隙结构的具有一定强度和尺寸精度的部件。脱脂烧结一般要求在1200℃左右进行，需要较高的温度控制精度，以确保部件能够在一定的时间内被充分烧结。该工序会产生设备噪声。

**铣磨：**半成品采用铣磨机设备对半成品进行打磨加工。铣磨过程使用自来水进行湿润，该工序会产生噪声和污泥。

**甯光：**对次铣磨后的产品采用氧化铝颗粒和自来水在甯光机上进行表面处理，使得工件表面平整光滑。该工序会产生噪声和污泥。

**超声波清洗：**经过甯光处理后的半成品送入超声波清洗机，将表面清洗干净，清洗过程中，使用纯水和光学玻璃清洗剂进行清洗。陶瓷指环生产线配有2台超声波清洗机，每台配备7个清洗槽，单个水槽尺寸为500\*580\*280mm（有效容积约60L）；单个水槽中的清洗剂添加量为0.17kg。水洗槽采用溢流式（从1号槽溢流至7号槽），每天对3~7号槽的水进行更换，其余水槽的进行循环使用，年工作时间按250天计，更换次数为250次/a。超声波清洗过程会产生清洗废水和噪声。

**检测、组装、包装出库：**丝印完成后的产品经检测合格后进行组装、包装出库。

### （3）项目纯水制备工艺

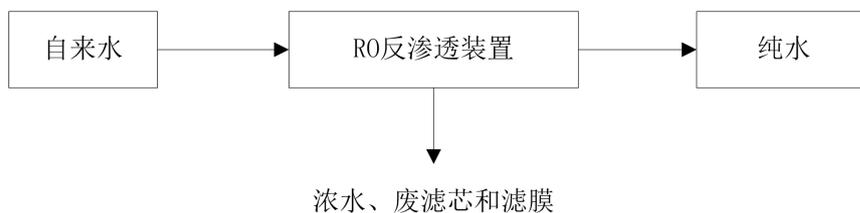


图2-4 纯水制备生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程简述：**项目纯水系统通过将自来水通入RO反渗透装置后去除水中的无机盐、离子、胶体等杂质从而达到制备超声波清洗所需的纯水的目的。该装置运行过程有一定的纯水回收率，本次扩建项目纯水要求很高，制水率一般在70%左右。纯水制备产生浓水可回用于设备清洗用水。

表2-13 本次扩建项目生产工艺及产污情况一览表

类别	污染源	所在位置	污染物	去向
废气	丝印	丝印车间	有机废气	丝印车间单层密闭，负压抽风→二级活性炭吸附装置→15m高排气管 DA001
废水	办公生活	办公、宿舍、车间	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动	食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处

			植物油	理后排入市政管网
	生产车间	切割打磨成型、超声波清洗、设备清洗、车间清洗	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、pH	经现有污水处理站处理后 80%回用于生产，20%排入市政管网。
	纯水制备水	生产车间	CODcr、无机盐	属于清净下水，回用于设备清洗用水
噪声	生产设备	生产车间	噪声	减震、隔音、距离衰减
固体废物	办公、生活	办公、生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运
	生产车间	生产车间	废弃包装材料	收集后外售给相应单位进行综合利用
	纯水机	纯水设备	废滤芯和滤膜	
	生产车间	掏棒、切割打磨成型、铣磨窜光工序中会产生污泥	生产工序产生的污泥	
	污水处理站	/	污水处理站污泥	收集后统一交由供应商回收处理
	丝印	丝印车间	沾有油墨和稀释剂废包装桶	
	废气处理	/	废活性炭	交由有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	冲版	丝印车间	丝印冲版废水	
	生产车间	/	含油废抹布和手套	

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、现有工程环保手续执行情况</b></p> <p><b>(1) 环评及验收情况</b></p> <p>公司于2008年12月12日取得了《关于新源光学实业（河源）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（东环建[2008]47号）。因公司经营规划变动该项目未建设。</p> <p>公司现有项目于2018年开工建设，2021年开始投产运营。现有项目主要从事光学镜片及钟表配件生产，年产光学镜片100万片和50万片钟表配件，主要生产工艺为切割—打磨成型—包装，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》和《国民经济行业分类》（GB-T 4754-2017），现有项目属于C4030钟表与计时仪器制造，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）环评等级列表中，因此无需环评手续。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》和《国民经济行业分类》（GB-T 4754-2017）可知，现有工程行业分类如下表所示：</p>
	<p><b>表 2-14 原项目所属行业分类</b></p>

《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）（2019年修订）			现有工程情况
C制造类			
40仪器仪表制造业	4030 钟表与计时仪器制造		从事光学镜片及钟表配件生产，用于钟表行业制造所需的配件。
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）			现有工程情况
三十七、仪器仪表制造业 40-83、通用仪器仪表制造 401；专用仪器仪表制造 402；钟表与计时仪器制造 403*；光学仪器制造 404；衡器制造 405；其他仪器仪表制造业 409			从事光学镜片及钟表配件生产，采用切割、打磨成型、包装工艺，不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）环评等级列表中，因此无需完善环评手续。
报告书	报告表	登记表	
有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》 三十五、仪器仪表制造业40-91.通用仪器仪表制造401，专用仪器仪表制造402，钟表与计时仪器制造403，光学仪器制造404，衡器制造405，其他仪器仪表制造业409			现有工程情况
重点管理	简化管理	登记管理	从事光学镜片及钟表配件生产，采用切割、打磨成型、包装工艺，不涉及通用工序，属于“其他”类别，应办理登记管理。
涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	

## （2）排污许可执行情况

目前晶源光学（河源）有限公司已于2023年3月27日在全国排污许可平台进行登记，登记回执编号：证书编号为：991441600668182887N001Y，详见附件6）

## 2、现有工程组成

### （1）现有工程概况

项目选址在东源县仙塘镇蝴蝶岭工业园，现有工程占地面积20000平方米，总建筑面积30854.4平方米，总投资2480万元，主要包括3层厂房2栋、4层办公楼1栋、6层宿舍2栋。公司于2018年启动现有工程主体建筑建设，2021年开始投产运营。现有工程采用切割、打磨成型、包装工艺生产光学镜片100万片和50万片钟表配件。

### （2）现有项目建设情况

现有工程包括：生产车间、宿舍及办公楼等。具体建筑物经济指标见下表。

表2-15 现有工程主要建筑经济指标

名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑栋/层数	功能设置	备注
生产车间	6306.92	34654.37	A栋4层, B栋6层, C栋6层	生产车间及仓库	已建成

办公楼	324.98	1299.93	办公楼 4 层	行政办公区及会议室
宿舍楼	942.41	5654.47	3 栋 6 层	员工宿舍及饭堂
配电房	210	210	B、C 栋之间一层	辅助工程
污水处理站	100	100	A 栋一层	环保工程
绿化	2000			
道路	9380.69	/		绿化和道路
合计	19265	41918.77		

### 3、现有工程产污环节及环保措施

#### (1) 工艺流程

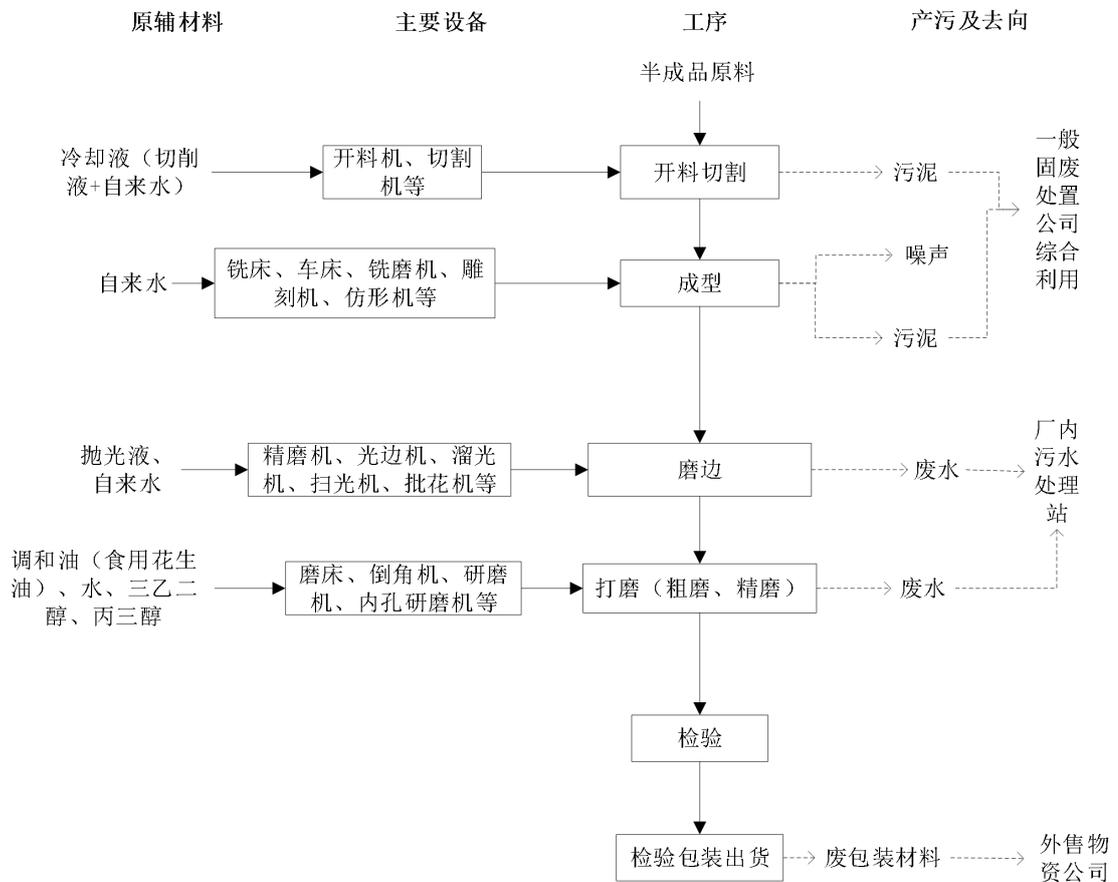


图 2-4 钟表配件、光学镜片生产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

**开料切割:** 采购的半成品原辅材料经过根据产品定制尺寸采用切割机进行切割，开料过程局部会产生高温，需加入少量冷却液（切削油和自来水）进行喷淋降温，同时起到辅助润滑、避免粉尘产生。切削油环使用不外排，定期（一个月）清理残渣和补充，无需进行更换。该工序会产生噪声、污泥。

**成型:** 经过切割后的原材料，采用雕刻机、仿形机、铣床等设备对工件进行

成型加工成半成品。成型过程使用自来水进行湿润。该工序会产生噪声、污泥。

**磨边：**半成品使用专用的设备（研磨机、倒角机等）对工件表面进行磨边加工，将工件加工成产品需要的形状。磨边过程局部会产生高温，需加入少量抛光液和自来水进行降温，同时起到辅助润滑、避免粉尘产生。同时磨边设备需要定期清洗，此工序主要污染物为磨边废水、设备清洗用水和设备运行噪声。

**打磨：**半成品采用磨床、精磨机、铣磨机等设备对半成品工件进行粗磨和精磨处理。该工序加工过程局部会产生高温需加入少量调和油（食用花生油）、水、丙三醇、三乙二醇等进行降温同时起到辅助润滑、避免粉尘产生。此工序主要污染物为废水、设备运行噪声。

**检验包装出货：**工作人员对产品外观进行测，目测后经物理性能检测后包装。此工序会产生废包装材料。

**表 2-17 现有工程产污环节信息表**

类别	污染源	所在位置	污染物	去向
废水	办公生活	办公、宿舍	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后排入市政管网
	生产车间	切割打磨成型、设备清洗、生产车间	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、石油类、pH	经自建污水处理站处理后回用，不外排。
噪声	生产设备	生产车间	噪声	减震、隔音、距离衰减
固体废物	污水处理站、生产车间		污泥	收集后外售给相应单位进行综合利用
	生产车间	生产车间	废弃包装材料	
	办公生活	办公、宿舍	生活垃圾	环卫部门统一清运

## 5、污染物处理设施

### (1) 废气

本项目在切割打磨成型过程中采用湿法作业，不产生粉尘及其他大气污染物。

### (2) 废水

#### 1) 职工生活用水

本项目现有员工 100 人，其中 50 人在厂内食宿，50 人不在厂内食宿，年工作 250 日，均在厂内食宿，项目内设食堂供厂内职工一日三餐。参考《广东省地方标准用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021），在厂区食宿生活用水量按 140L/（人·d）进行计算，不在厂内食宿参照办公楼无食堂和浴室生活用水定额按先进值 10m<sup>3</sup>人·a 计，则生活用水量为 7.4m<sup>3</sup>/d（即 1750m<sup>3</sup>/a）。生活用水损耗量

按 10%计，生活污水产生量为 6.66m<sup>3</sup>/d（即 1665m<sup>3</sup>/a）。

## 2) 生产活动用水

### ①切割打磨成型工序用水

本项目开料切割采用切削液+水进行配比为1: 50；在磨边工序中采用抛光液+水进行配比，配比为1: 100；打磨工序中的粗磨采用氢氧化钠+水，配比为1: 100，根据业主提供的资料清单可知，切削液的用量为5t/a，抛光液用量为10t/a，氢氧化钠用量约1t/a。项目开料切割、磨边过程中采用自来水进行润滑，同时降低粉尘产生。项目在成型工序采用铣床、车床、铣磨机、雕刻机、仿形机等，在设备工作工程中采用自来水进行湿法作业，减少产品与设备的摩擦力，保证成型效果；根据业主提供资料可知，该部分用水约1.2m<sup>3</sup>/d。

用水量情况见下表。

表 2-18 切割打磨成型工序用水

生产工序用水	配比比例	抛光液/切削液/氢氧化钠用量(t/a)	用水量(t/a)	用水量(t/d)	损耗系数	废水量(m <sup>3</sup> /d)
开料切割	1: 50	5	250	1	0.9	0.9
磨边	1: 100	10	1000	4		3.6
打磨	1: 100	1	100	0.4		0.36
成型	/	/	300	1.2		1.08
合计			1650	6.6	/	5.94

根据业主提供资料可知，该部分用水约90%随产品蒸发，废水进入厂区自建污水处理站处理后循环回用不外排。

### ②清洗设备用水

项目内不定期对磨边设备进行清洗，业主根据工程经验提供资料可知，清洗水量约 5m<sup>3</sup>/d，该部分用水 10%蒸发损耗，剩余 90%（即 4.5m<sup>3</sup>/d）废水进入厂区自建污水处理站处理后循环回用不外排。

### ③车间地面清洗用水

项目内共有 3 栋生产大楼，为保证车间清洁度，建设单位每天对生产车间进行清洗，根据业主提供资料可知，车间地面清洗用水约 2m<sup>3</sup>/d，该部分用水 10%蒸发损耗，剩余 90%废水进入厂区自建污水处理站处理后循环回用不外排。

### ④厂区绿化用水

根据业主提供资料，项目厂区绿化面积约 2000 m<sup>2</sup>。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）规定，绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、

土壤理化性状、浇灌方式和制度等因素综合确定。当无相关资料时，小区绿化浇灌用水定额可按浇灌面积 1.0~3.0L/m<sup>2</sup>.d 计算，本环评取 2L/m<sup>2</sup>.d，项目雨天不进行绿化洒水，河源非雨季天数为 211 天，则绿化用水量约 844m<sup>3</sup>/a，按 250 天折算计即 3.8m<sup>3</sup>/d；这部分用水自然蒸发，不外排。

现有项目水平衡图见下表：

表 2-19 现有项目水平衡情况一览表

生产活动分类	进水 (m <sup>3</sup> /d)		出水 (m <sup>3</sup> /d)			治理措施
	新鲜水	循环水	损耗	循环水	排放	
职工生活用水	7.40	0	0.74	0	6.66	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网
生产活动及辅助用水	切割打磨成型	1.36	5.24	0.66	5.94	经自建污水处理后循环回用不外排
	清洗设备	0.00	5	0.50	4.5	
	车间地面清洗	0.00	2	0.20	1.8	
厂区绿化	3.38	0	3.38	0	0	自然蒸发，不外排
小计	12.14	12.24	5.48	12.24	6.66	
合计	24.38		24.38			

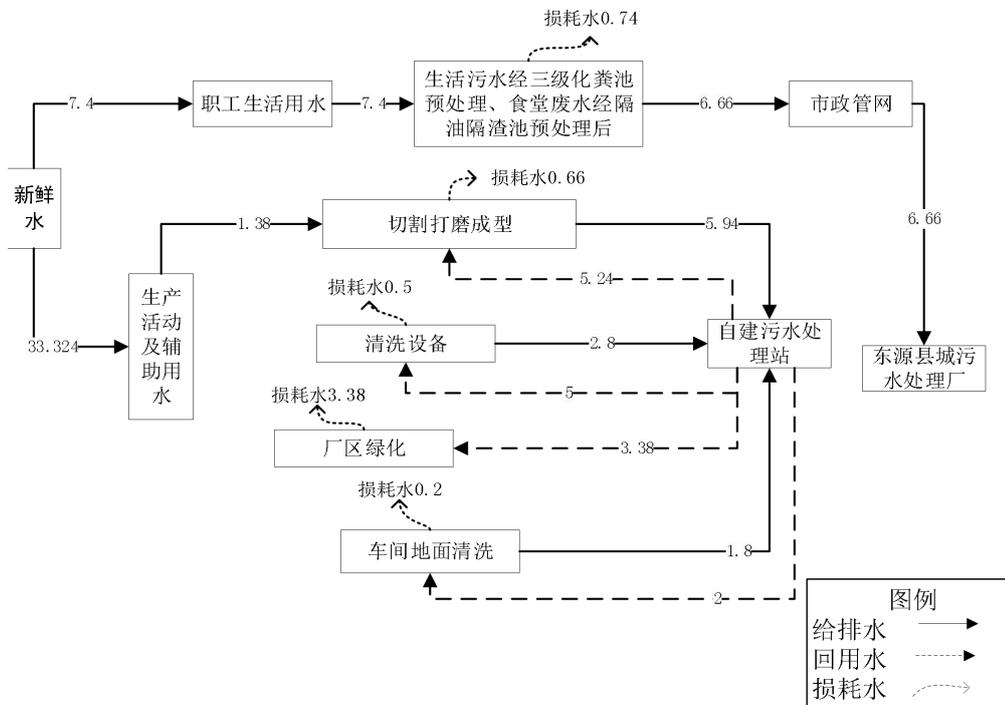


图2-5 现有项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

3) 排水

项目厂区实行雨污分流，厂区雨水排入市政雨水管网，食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理排入市政污水管网，最后进入东源县城生活污水处理厂进一步处理。项目生产废水经自建污水处理站处理后循环回用不外排。

参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），生活污水按用水量的0.85~0.95取值（本项目取值0.9），生活污水产生量为6.66m<sup>3</sup>/d（即1665m<sup>3</sup>/a）。生活污水主要污染物有COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油等。食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准（适用范围为其他排污单位）后排入市政污水管网，进入东源县城生活污水处理厂处理。

#### 4) 废水治理设施

生产废水主要有切割打磨成型废水、清洗设备废水、车间清洗废水；主要污染物有COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS、总磷等。生产废水统一汇集到自建污水处理站（处理工艺：原水池+综合池+调节池+沉淀池+清水池）统一处理后回用于生产用水，不外排。

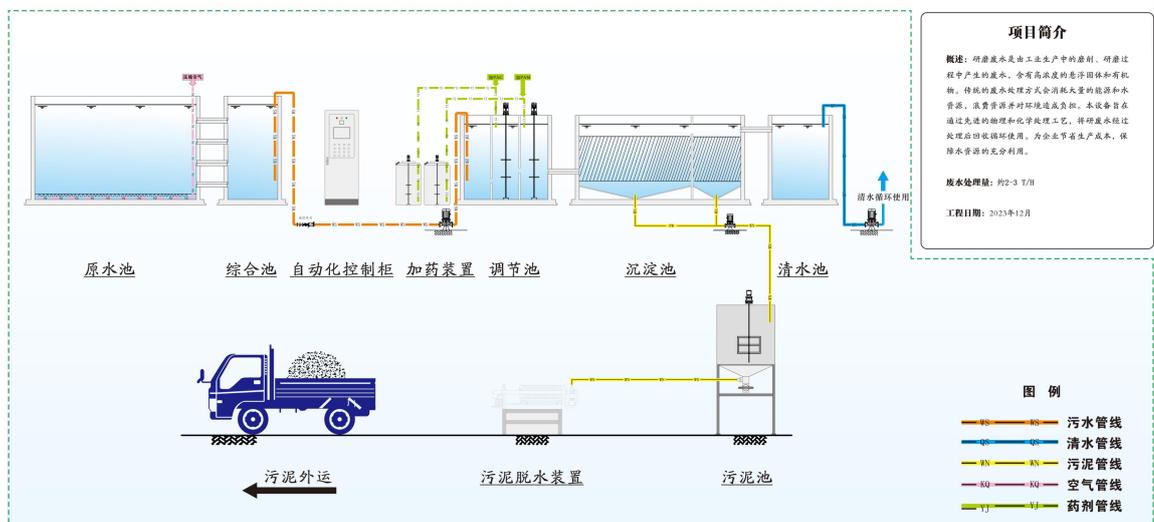


图 2-6 生产废水处理工艺流程图

#### 污水处理工艺简介：

项目生产废水先经管道收集至原水池、原水池暂时储存以均衡废水的水质水量，均衡后的废水经泵进入综合池，在综合池内加入氢氧化钠调节 pH 值，滤液经提升泵泵入调节池，调节池采用加药泵将絮凝剂 PAC 和 PAM 以及氯化钙投加到废水中进一步将废水中悬浮物形成大颗粒絮凝物，以去除各类污染物。絮凝过程中控制反应和沉淀时间，及时把絮凝池内废水排入沉淀池去除各类污染物，废水经

沉淀后上层清液流至清水池，产生的絮凝污泥通过潜水泵抽至污泥池，污泥经浓缩后需进行鉴别以作下一步妥善处理，污泥浓缩液回流至调节池重新处理。

**(4) 固体废物**

本项目产生的固体废物有生活垃圾、一般工业固废。其中一般工业固废有生产工序产生的污泥、污水处理站污泥、废包装材料。

现有工程固体废物产生情况信息详见下表。

**表 2-21 现有工程固体废物产生情况信息表**

序号	固体废物名称	固体废物类别	产生量 (t/a)	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	0.25	环卫部门统一清运
2	生产工序产生的污泥	一般工业固废	0.2	委托梅州市华伟环保材料有限公司（见附件 12）
3	污水处理站的污泥	一般工业固废	1.5	
4	废包装材料	一般工业固废	0.01	物资公司回收

**4、现有工程污染物排放情况**

综上所述，现有工程污染物排放汇总表

**表 2-22 现有工程污染物排放汇总表**

项目	污染物	单位	排放量（固体废物为产生量）
生活污水	废水量	t/a	1665
	CODcr	t/a	0.285
	氨氮	t/a	0.042
固体废物	生活垃圾	t/a	0.25
	生产工序产生的污泥	t/a	0.2
	污水处理站的污泥	t/a	1.5
	废包装材料	t/a	0.01

**5、现有工程存在问题**

现有工程不在《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）环评等级列表中，因此无需完善环评手续。不存在原有工程环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

根据《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》（河源市城市环境空气质量状况（2024年）-河源市人民政府门户网站(heyuan.gov.cn)公开数据可知：2024年我市环境空气质量综合指数为2.35，达标天数365天，达标率为99.7%，其中优的天数为258天，良的天数为107天，轻度污染1天(臭氧)。空气首要污染物为O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>和PM<sub>10</sub>。我市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>浓度均值分别为5μg/m<sup>3</sup>、14μg/m<sup>3</sup>、31μg/m<sup>3</sup>和20μg/m<sup>3</sup>，CO日均浓度第95百分位数为0.8mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时浓度第90百分位数114μg/m<sup>3</sup>，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。项目位于河源市东源县，2024年东源县环境空气质量情况如下：

表 3-1 2024 年各县区环境空气质量情况

县区	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分数 (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> _8h 第 90 百分位 数(μg/m <sup>3</sup> )	AQI 标率 (%)
东源县	7	12	34	13	0.9	111	99.7
和平县	7	16	37	20	1	112	99.5
连平县	7	12	25	17	0.8	104	100
龙川县	6	11	31	16	0.8	100	99.7
紫金县	5	8	24	15	1.0	104	99.7
源城区	5	15	31	20	0.8	112	99.7

区域  
环境  
质量  
现状

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>及CO均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，项目所在区域属于环境空气达标区。

项目主要特征污染物为TVOC，TVOC不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单和地方的环境空气质量标准中的特征污染物，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号），无需监测或引用相关监测数据。

#### 2、水环境质量现状

距离本次扩建项目最近的地表水为木京河及东江，木京河属于东江支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）划分，木京河的水域环境

功能为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。东江为II类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

本次引用本次地表水环境质量现状评价引用《广东省河源市东江干流水质状况（2024年4月）》数据统计（河源市东江干流水质状况报告（2024年4月）-河源市人民政府门户网站(heyuan.gov.cn)）。开展监测的6个断面中，东江河源段6个监测断面均达到地表水II类标准。

**表 3-2 河源市东江干流水质状况（2024年4月）**

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

因此，本次扩建项目评价范围内水环境敏感目标东江的水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的II类标准，本次扩建项目水域功能达到相应的功能区标准，水质状况良好。

### 3、声环境质量现状

根据河源市生态环境局关于印发《河源市声环境功能区区划》的通知（河环[2021]30号），项目所在区域属于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。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)》，当厂界外周边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。

项目周围50m范围内有环境敏感点，本次扩建项目委托广东正天检测有限公司于2025年4月28日~4月29日对项目边界南侧东华学校的敏感点进行了现状监测（检测报告编号：202504203），现状监测布点详见附图8和附件11，声环境质量监测结果见下表：

**表 3-3 声环境质量现状调查及监测结果**

检测点位	主要声源	昼间 检测结果 Leq		标准限值	夜间 检测结果 Leq		标准限值
		2025.4.28	2025.4.29		2025.4.28	2025.4.29	

	项目地南 边界外 1 米 1#	交通、工 业噪声	59	59	65	48	47	55
	项目地南 边界外 20 米 2#	交通、工 业噪声	58	58		49	48	
<p>2025.4.28: 天气情况: 昼间: 无雨雪、无雷电, 风速: 1.8m/s; 夜间: 无雨雪、无雷电, 风速</p> <p>2025.4.29: 天气情况: 昼间: 无雨雪、无雷电, 风速: 1.9m/s; 夜间: 无雨雪、无雷电, 风速</p>								
<p>监测结果表明, 各点位的监测结果能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求, 声环境质量良好。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本次扩建项目位于广东省河源市东源县蝴蝶岭工业园 02-04、02-05 地块, 厂房已建设完成, 无需进行基础设施建设。本次扩建项目所在地生态环境由于周围地区人为开发活动, 已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判, 该区域属于非重要生境, 没有特别受保护的生物区系及水产资源。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本次扩建项目从事光学镜片、蓝宝石镜片、陶瓷指环及钟表配件生产, 项目厂房已建成, 厂区已进行硬底化, 并分区防渗处理, 不存在土壤、地下水污染途径, 根据技术指南要求, 污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。</p>								
环 境 保 护 目 标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本次扩建项目厂界周边 500m 范围内大气环境保护目标详见下表 3-4 及附图 3。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本次扩建项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标详见表 3-4, 详见附图 3。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本次扩建项目位于广东省河源市东源县蝴蝶岭工业园 02-04、02-05 地块, 不属于集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等敏感区, 周边也不存在耕地土壤环境敏感目标。因此, 无生态环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 本次扩建项目主要保护目标</b></p>							

序号	名称	保护对象	规模/人	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
1	园区居民点	居民	300	声环境3类、环境空气2类	西面	85
2	东华学校	师生	1500		南面	20
3	塘丫尾居民散户	居民	300	环境空气2类	西南	245

### 运营期污染物排放标准

#### (1) 水污染物排放标准

##### ①生产废水排放标准

运营期内项目生产废水经现有自建污水处理站达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值中C级两者较严者后80%回用于生产用水,20%排入市政管网,纳入东源县城生活污水处理厂集中处理。

表 3-5 生产废水排放标准

序号	污染物	单位	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	(GB/T 31962-2015)表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值中C级	本项目生产废水排放标准
1	pH	无量纲	6~9	6.5~9.5	6-9
2	CODcr	mg/L	≤500	≤300	≤300
3	BOD5	mg/L	≤300	≤150	≤150
4	SS	mg/L	≤400	≤250	≤250
5	氨氮	mg/L	/	≤25	≤25
6	动植物油	mg/L	≤100	≤100	≤100
7	LAS	mg/L	≤20	≤10	≤10
8	总磷	mg/L	≤5	≤5	≤5
9	总氮	mg/L	/	≤45	≤45
10	石油类	mg/L	≤20	≤10	≤10

污染物排放控制标准

##### ②生活污水排放标准

运营期内项目食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政管网,纳入东源县城生活污水处理厂。

表 3-6 生活污水排放标准

序号	污染物	单位	(DB44/26-2001)第二时段三级标准
1	pH	无量纲	6~9
2	CODcr	mg/L	≤500
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤300

4	SS	mg/L	≤400
5	氨氮	mg/L	--
6	动植物油	mg/L	≤100

### ③东源县县城生活污水处理厂出水标准限值

东源县县城生活污水处理厂的出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级标准、国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002, 及其修改单)一级 A 标准较严者。

**表3-7 东源县县城生活污水处理厂出水标准限值**

序号	污染物	单位	东源县县城生活污水处理厂尾水执行标准
1	pH	无量纲	6-9
2	CODcr	mg/L	≤40
3	BOD5	mg/L	≤10
4	SS	mg/L	≤10
5	氨氮	mg/L	≤5
6	动植物油	mg/L	≤1
7	LAS	mg/L	≤0.5
8	总磷	mg/L	≤0.5
9	总氮	mg/L	≤15
10	石油类	mg/L	≤1.0

## (2) 大气污染物排放标准

### ①有组织废气排放执行标准

运营期内项目产生的丝印车间废气、备用柴油发电机。

营期内项目产生的丝印车间废气、食堂油烟污染物因子，各污染物因子执行标准情况如下：丝印工序产生的有组织废气非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 大气污染物排放限值；备用柴油发电尾气排放执行广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27--2001) 第二时段二级标准限值；详见下表 3-7。

**表 3-7 废气有组织排放执行标准**

排气筒编号	排气筒高度	工序	污染物	排放标准	排放浓度	排放速率
DA001	15m	丝印车间废气	非甲烷总烃	GB41616-2022	70mg/m <sup>3</sup>	/

/	15m	备用柴油发电机尾气	二氧化硫	DB44/27--2001	500	2.1
			氮氧化物	DB44/27--2001	120	0.64
			烟尘	DB44/27--2001	120	0.42

### ②厂界废气无组织排放执行标准

因《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)无厂界 VOCs 的排放标准限值要求，所以本项目厂界无组织总 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值。详见下表 3-8。

表 3-8 项目厂界废气无组织排放执行标准

监控点	污染物	排放执行标准	无组织排放限值
厂界	总 VOCs	DB44/815-2010	2.0mg/m <sup>3</sup>

### ③厂区内废气无组织排放执行标准

项目厂区内无组织废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。详见下表 3-9。

表 3-9 项目厂区内非甲烷总烃无组织排放标准

监控点	污染物	DB44/2367-2022	限值含义
在厂房外设置监控点	NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1 小时平均浓度值
		30mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值

### (3) 食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，即最高允许排放浓度≤2.0（mg/m<sup>3</sup>）。

表3-10《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（摘录）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设施最大去除效率（%）	60	75	85

注：项目共设 4 个灶台，属于中型规模

### (4) 厂界声排放标准

项目营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

**(5) 固体废物排放标准**

**一般工业固体废物：**项目区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关要求。

**危险废物：**危险废物在项目区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）有关要求。

**建议本次扩建项目的总量控制指标按以下执行：**

**(1) 水污染物排放总量控制指标**

项目运营期内项目生产废水经现有污水站处理后 80%回用于生产用水，20%达标后排入市政管网；食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理达标后排入市政管网；最后进入东源县城生活污水处理厂进一步处理。污水总量从东源县城生活污水处理厂统一调配。

**(2) 大气污染物排放总量控制指标**

本次扩建项目运营期废气污染源主要丝印车间有机废气、食堂油烟废气。大气污染物总量指标为 VOCs。项目总量控制指标详见下表。

**表 3-11 本次扩建项目建议的总量控制指标**

类别	污染物名称	总量控制指标
废气	VOCs	0.3719t/a（有组织 0.1653t/a，无组织 0.2066t/a）

**注：**

1、注：根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）要求，VOCs 总量超过 300kg，应进行总量替代。VOCs 总量控制指标由生态环境审批部门安排。

2、废气中 VOCs 总量丝印车间排放的有机废气。

3、由于本次扩建项目废水纳入东源县城生活污水处理厂处理，因此本次扩建项目废水及水污染物总量控制指标统一在东源县城生活污水处理厂总量指标核减。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本次扩建项目厂房已建设完成，仅需对新增工艺和设备进行安装调试，不涉及基础建设，设备安装和调试均为人工安装，无大型机械进厂作业，因此本次不对施工期的废水、废气、固废进行评估和计算；设备安装调试仅为噪声且噪声较小，可忽略不计，因此本次环评对其生产运行后对周围环境的影响进行分析、评价并提出相应治理措施。</p>																															
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目建成后废气污染源主要为丝印车间废气，污水处理中臭气、备用柴油发电机尾气、食堂油烟。特征污染物为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物、油烟、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度等。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“表1 专项评价设置原则表”的要求，本次扩建项目无需设置大气专项评价。</p> <p><b>(1) 丝印、隧道窑烘干、调墨工序挥发性有机废气</b></p> <p><b>①源强分析</b></p> <p>本次扩建项目 B 栋设 1 个单层密闭丝印车间，内设有 30 台丝印机，丝印车间的尺寸为 28.5×16×2.5m。丝印车间内设有调墨、丝印、烘干、擦拭等；丝印过程会产生挥发性有机废气，有机废气以 VOCs 计。</p> <p>根据企业提供的油墨 MSDS，丝印、隧道窑烘干以及调墨工序挥发性有机废气污染物排放情况详见表 4-1</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1丝印车间废气产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">污染源</th> <th style="text-align: center;">原辅料</th> <th style="text-align: center;">使用量 t/a</th> <th style="text-align: center;">挥发性物质含量%</th> <th style="text-align: center;">VOCs 污染物产生量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">B 栋车 间</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">丝印工序</td> <td style="text-align: center;">丝印油墨</td> <td style="text-align: center;">0.67</td> <td style="text-align: center;">36.2</td> <td style="text-align: center;">0.243</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">稀释剂（开油水）</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">擦拭丝印设备</td> <td style="text-align: center;">工业酒精</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">0.76</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">1.033</td> </tr> </tbody> </table>					污染源		原辅料	使用量 t/a	挥发性物质含量%	VOCs 污染物产生量 t/a	B 栋车 间	丝印工序	丝印油墨	0.67	36.2	0.243	稀释剂（开油水）	0.03	100	0.03	擦拭丝印设备	工业酒精	0.8	95	0.76	合计					1.033
污染源		原辅料	使用量 t/a	挥发性物质含量%	VOCs 污染物产生量 t/a																											
B 栋车 间	丝印工序	丝印油墨	0.67	36.2	0.243																											
		稀释剂（开油水）	0.03	100	0.03																											
	擦拭丝印设备	工业酒精	0.8	95	0.76																											
合计					1.033																											

本次扩建项目建设单位项目内设置单层密闭丝印车间，总体空间体积约为： $28.5\text{m}\times 16\text{m}\times 2.5\text{m}=1140\text{m}^3$ 。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计“表 17-1 每小时各种场所换气次数”有害气体尘埃发出地中，换气次数为 20 次以上，本次扩建项目采用设计换气次数为 20 次，则设计风量  $22800\text{m}^3/\text{h}$ （即设计风量=换气次数×车间面积×车间高度）。

### ②收集方式

项目废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函（2023）538 号中 3.3-2 废气收集集气效率参考值详见下表。

表 4-2 废气收集情况收集分析表

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

根据上表，本次扩建项目建设单位将丝印车间进行单层密闭处理后采用正压收集，收集效率取 80%。

### ③废气处理措施可行性分析及达标情况

废气经单层密闭正压收集后经“活性炭吸附处理”后引入 15 米高排气筒排放。

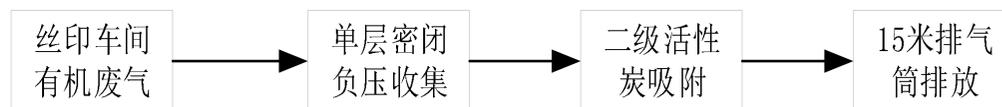


图4-1废气处理工艺流程图

活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能，有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下落。设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，活性炭塔塔体、炭层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求设计，空塔风速小于 1.2m/s，过滤风速为 0.2~0.6m/s，污染物在活性炭塔内的接触吸附时间为 0.5s~2s，为保证活性炭的吸附效率，建议吸附系统的活性炭每 3 个月更换 1 次，以确保废气稳定达标排放。

根据参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（2023 年修订版）中可知，采用吸附法处理有机废气的去除效率为 50%~80%，本环评取 55%，则活性炭吸附装置对有机废气的总处理效率为  $1-(1\%—55%)*(1\%—55%) \approx 80\%$ 。未被收集的废气呈无组织排放，扩散在车间大气环境中，通过车间机械通风外排。

项目喷涂废气中各大气污染物排放情况如下表所示：

表 4-3 本次扩建项目丝印车间废气产生及排放情况一览表

产排 污环 节	收集 方式	污染物种 类	核算方 法	产生情况			治理措施					排放情况			排 放 时 间 h	排 放 形 式/ 编 号
				产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生 浓度	名称	处理 能力	收 集	去 除 效率	是否 为可	排 放 量 t/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 浓 度		
工序																

						mg/ m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup> /h	效率		行技术			mg/m <sup>3</sup>		
丝印	有组织收集	VOCs	物料衡算	0.929	0.155	6.793	二级活性炭吸附装置	22800	80%	80%	是	0.186	0.031	1.359	6000	有组织/DA001
	未收集	VOCs	物料衡算	0.103	0.017	/	/	/	/	/	/	0.103	0.017	/		无组织

经污染源分析，丝印车间产生的有组织废气排放浓度符合丝印工序产生的有组织废气非甲烷总烃。非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表1大气污染物排放限值；无组织有机废气排放浓度符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值。

### (2) 备用柴油发电机尾气

本次扩建项目在宿舍楼首层设1台300KW柴油发电机作为应急备用电源。备用发电机额定燃油消耗量在300g/kW·h。由于本次扩建项目所在地区的供电较正常，项目备用发电机运行时间较少，工作时间按全年工作约25小时计算，则备用发电机全年耗油量均为2.25t。

备用发电机使用燃料为普通柴油，根据《普通柴油》(GB252-2015)的相关技术要求：2017年6月30日以前要求所使用的柴油含硫率≤0.035%，2017年7月1日开始要求所使用的柴油含硫率≤0.005%。2018年1月1日开始要求所使用的柴油含硫率≤0.001%。

因此，本环评要求项目营运期备用发电机使用的柴油含硫率须≤0.001%。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11m<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为19.8m<sup>3</sup>，则废气排放总量为44550m<sup>3</sup>/a。

根据《环境统计手册》提供的参数，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生量算法如下：

$$\text{SO}_2: C_{\text{SO}_2}=2 \times B \times S(1-\eta)$$

式中：

$C_{\text{SO}_2}$ ——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

$\eta$ ——二氧化硫去除率，%；本次扩建项目选0。

$$\text{NO}_x: G_{\text{NO}_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：

$G_{\text{NO}_x}$ ——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本次扩建项目取值0.02%；

$\beta$ ——燃料中氮的转化率，%；本次扩建项目选40%。

$$\text{烟尘}: G_{\text{sd}}=B \times A$$

式中：

$G_{\text{sd}}$ ——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；本次扩建项目取0.01%。

根据以上公式计算，柴油发电机组产生的污染物产生情况见下表。柴油发电机尾气中主要污染物产生及排放情况见下表。

**表 4-4 项目备用发电机燃油废气产排情况一览表**

项目	主要污染物
----	-------

		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	烟气黑度	烟气量 m <sup>3</sup> /a
产生情况	产生量 (t/a)	0.00005	0.00373	0.00225	林格曼黑度 >1 级	44550
	产生速率 (kg/h)	0.00180	0.14934	0.09000		
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.01010	83.80505	50.50505		
排放情况	排放量 (t/a)	0.00005	0.00373	0.00225	林格曼黑度 ≤1 级	44550
	排放速率 (kg/h)	0.00180	0.14934	0.09000		
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.01010	83.80505	50.50505		
执行标准	DB44/27-2001 第二时段二级标准	最高允许排放速率 (kg/h)	2.1	0.64	林格曼黑度 ≤1 级	/
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	500	120		120
达标情况		达标	达标	达标	达标	/

由于项目备用柴油发电机使用频率较低，燃料选用含硫量≤0.001%的柴油，备用发电机燃油废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘的产生浓度及产生速率均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值要求，对周围敏感点影响较小。

### （3）食堂油烟

项目食堂设置 4 个基准炉头。项目内共有 900 人，其中就餐人数 500 人。厨房食用油用量按 25g/人·d 计。厨房一般占总耗油量的 2%~4%，本次扩建项目取 3%，则食堂油烟产生量为 0.0938t/a。单个灶头排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，炉灶每天平均使用时间约 8 小时，则油烟的产生浓度为 5.8625mg/m<sup>3</sup>。产生的油烟废气经高效油烟净化装置处理后由专用烟道引至天面排放，本环评要求安装的高效油烟净化装置的处理效率不低于 75%，则经处理后的油烟排放量为 0.0235t/a，排放浓度为 1.4688mg/m<sup>3</sup>，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2mg/m<sup>3</sup>要求，对大气环境影响较小。

表4-5 项目食堂油烟废气产排情况一览表

污染物	单个风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
-----	-----------------------------	-----------	------------------------------	-----------	---------------------------

油烟	2000	1.688	5.8625	0.0235	1.4688
----	------	-------	--------	--------	--------

#### (4) 废气汇总

本次扩建项目废气排放口基本情况表详见表4-6，废气污染物排放信息表详见表4-7。

表4-6本次扩建项目排放口基本情况、排放标准信息见下表

排放口名称	排放口类型	污染物种类	地理坐标	高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	国家或地方污染物排放标准		
							名称	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)
丝印车间 废气排放 口	有组织	VOCs	E114.77813° N23.826221°	15	0.5	45	GB41616-2022	70	/

表4-7 废气污染物排放基本信息表

	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
有组织	DA001	VOCs(以非甲烷总烃计)	1.2082	0.0275	0.1653
	/	二氧化硫	1.0101	0.0018	0.00005
	/	氮氧化物	83.8051	0.1493	0.0037
		烟尘	50.5051	0.0900	0.0023
	/	油烟	1.4688	0.0157	0.0235
	无组织	VOCs (以非甲烷总烃计)			0.0344
合计	VOCs (以非甲烷总烃计)				0.3719
	二氧化硫				0.00005
	氮氧化物				0.00373

	烟尘	0.00225
	油烟	0.02350

### (5) 污染物非正常排放核算

本次扩建项目非正常排放核算，非正常工况排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本次扩建项目将活性炭吸附装置出现故障，污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目非正常工况废气的排放情况见下表。

#### ①非正常工况情形识别

根据项目实际情况，确定本次扩建项目非正常工况信息见表4-8。

表4-8本次扩建项目非正常工况信息表

排放口名称	非正常工况情形	非正常工况应急措施
丝印车间废气排放口	废气治理设施失效	加强日常监测，注意日常维护、定期检修

#### ②非正常工况污染物排放情况

本次扩建项目最大工况下非正常工况污染物排放情况信息见表4-9。

表4-9非正常情况污染物排放信息表

排放口编号	排放口名称	产污环节	污染物种类	产生速率 kg/h	排放量 (kg/a)	频次 (次/年)	持续时间 (h/a)
DA001	丝印车间废气排放口	丝印	VOCs	0.138	1.38	1	10

### (6) 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本单位属于登记管理企业。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南-印刷行业》(HJ 1246-2022)。项目废气监测计划如下所示：

表 4-10 废气监测计划

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	丝印车间废气进出口	总 VOCs	1 次/年	非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 大气污染物排放限值
无组织	厂界	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内（厂房外 1m 处设置监控点）	NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

**(7) 含VOCs原辅料无组织控制要求**

根据工程分析可知，本次扩建项目无组织排放主要为 VOCs。

**本次扩建项目无组织排放废气污染防治措施：**

**VOCs 无组织排放控制措施**

本报告按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367—2022），提出相应的控制要求，以进一步规范项目在 VOCs 物料储存无组织排放、VOCs 物料转移和输送无组织排放、工艺过程 VOCs 无组织排放、VOCs 无组织排放废气收集处理等控制。

**①VOCs 物料储存无组织排放控制要求**

A.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；

B.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

C.VOCs 物料储罐应密封良好；

D.VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。即该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

A.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；

22B.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；

C.对挥发性有机液体进行装载时，采用底部装载方式。若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 20mm。

D.建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不少于五年，采取专人专管的方式进行台账管理。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

③工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求物料投加和卸放

A.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；

B.粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等集料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；

C.VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。

## 2、废水

本次扩建项目所在地市政管网已敷设到位，由市政污水管网排入东源县城生活污水处理厂集中处理。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“表1 专项评价设置原则表”的要求，本次扩建项目无须设置地表水专项评价。

### (1) 废水源强分析

根据第二章水平衡情况分析可知，废水产排情况如下表所示

表 4-11 废水产排信息情况一览表

类别	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理措施				污染物排放				持续时间 (h/a)
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	废水排放	排放浓度 (mg/L)	限值浓度污染物排放量 (t/a)	标准限值浓度 (mg/L)	
生活污水	CODcr	系数法	19350	285	5.515		三级化粪池、隔油隔渣	40%	是	19350	171	9.675	500	6000
	BOD <sub>5</sub>			150	2.903			40%			90	5.805	300	6000
	NH <sub>3</sub> -N			28.3	0.548			10%			25.47	/	/	6000
	SS			150	2.903			60%			60	7.740	400	6000
	动植物油			20	0.387			80%			4	1.935	100	6000
生产废水	悬浮物	物料衡算	1407.75	188	0.265	3m <sup>3</sup> /d	原水池+调节池+沉淀池+清水池	70%	是	1407.75	131.60	0.352	250	6000
	CODcr			460	0.648			63%			289.80	0.422	300	6000
	BOD <sub>5</sub>			158	0.222			64%			101.12	0.211	150	6000
	氨氮			18.9	0.027			64%			12.10	0.035	25	6000
	总磷			3.82	0.005			56%			2.14	0.007	5	6000
	总氮			26.7	0.038			56%			14.95	0.063	45	6000
	石油类			3.02	0.004			56%			1.69	0.014	10	6000
	LAS			2.39	0.003			35%			0.84	0.014	10	6000
	PH			10.32	0.015			64%			6.60	/	6~9	6000

## (2) 生产废水处理措施可行性分析

生产废水主要有原料配比及成型工序废水、清洗设备废水、超声波清洗废水；这几类废水统一汇集到现有污水处理站统一处理。综合生产废水的污染物产生浓度参考《中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃 160 万片新建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目污水处理站处理的废水为切割打磨研磨废水、超声波清洗废水、设备清洗废水与本次扩建项目类似，具有可类比性。参考广东乾达检测技术有限公司出具的验收监测报告（报告编号为 QD20241030H3）（详见附件 10）中生产废水处理前各污染物浓度最大值，本次扩建项目生产废水处理前各类污染物产生浓度详见表 4-11。

本次扩建项目经现有污水处理设施（处理能力为  $3\text{m}^3/\text{h}$ （即  $72\text{m}^3/\text{d}$ ），工艺为“原水池+调节池+沉淀池+清水池”）工艺处理后水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 C 级两者较严者与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者标准要求。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

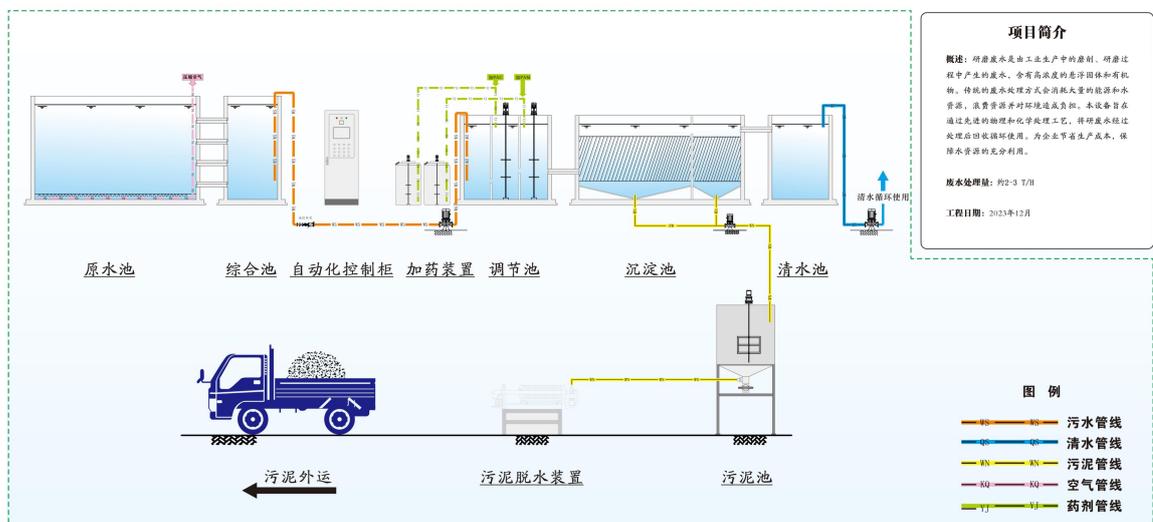


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

### 污水处理工艺简介：

项目生产废水先经管道收集至原水池、原水池暂时储存以均衡废水的水质水量，均衡后的废水经泵进入综合池，在综合池内加入氢氧化钠调节 pH 值，滤液经提升泵泵入调节池，调节池采用加药泵将絮凝剂 PAC 和 PAM 以及氯化钙投加到废水中进一步将废水中悬浮物形成大颗粒絮凝物，以去除各类污染物。絮凝过程中控制反应和

沉淀时间，及时把絮凝池内废水排入沉淀池去除各类污染物，废水经沉淀后上层清液流至清水池，产生的絮凝污泥通过潜水泵抽至污泥池，污泥经浓缩后需进行鉴别以作下一步妥善处理，污泥浓缩液回流至调节池重新处理。

现有污水处理站处理规模为  $3\text{m}^3/\text{h}$ （即  $72\text{m}^3/\text{d}$ ），现有项目污水产生量  $12.24\text{m}^3/\text{d}$ ，本次扩建生产废水产生量为  $31.0777\text{m}^3/\text{d}$ ，合计处理废水  $43.317\text{m}^3/\text{d} < 72\text{m}^3/\text{d}$ ，则本次扩建项目不会加重污水处理站处理符合，现有污水处理站的处理能力满足不扩建后全厂的生产废水的处理能力。

### （3）依托东源县城生活污水处理厂可行性分析

本次扩建项目属于东源县城生活污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接入市政污水管网。

#### ①生活污水措施可行性分析

生活污水排放量  $77.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $19350\text{m}^3/\text{a}$ ），根据表 4-12 可知，本次扩建项目的食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理达标后广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，纳入东源县城生活污水处理厂集中处理。

#### ②水量依托可行性分析

生活污水排放量  $77.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $19350\text{m}^3/\text{a}$ ），生产废水排放量  $5.631\text{m}^3/\text{d}$ （ $1407.75\text{m}^3/\text{a}$ ），合计废水量为  $83.031\text{m}^3/\text{d}$ （即  $20757.75\text{m}^3/\text{a}$ ）。东源县城生活污水处理厂接纳产业园污水剩余量约为 10000 吨/天，项目生活污水占该厂剩余容量指标的 0.83%，东源县城生活污水处理厂有足够剩余处理能力接纳本次扩建项目的废水。

本次扩建项目的食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理达标后广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；生产废水经现有的建污水处理设施（处理能力为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，工艺为“原水池+调节池+沉淀池+清水池”）工艺处理后水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 C 级两者较严者与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准两者较严者标准要求，因此本次扩建项目废水进入对污水处理厂的负荷影响较小。因此，本次扩建项目废水纳入东源县城生活污水处理厂处理可行，经东源县城生活污水处理厂处理后达标排放，对周围水环境的影响不大。

东源县城生活污水处理厂位于东源县木京村与 205 国道交汇处，一、二期占地面积约 4.9 万平方，一期设计日处理规模 1.5 万吨/日，污水处理工艺均采用集团下属的广东省环境保护工程研究设计院专利技术“A/A/O 微曝氧化沟+曝气生物池+高效沉淀池+精密过滤”工艺设计。一期工程日处理量 1.5 万吨，总投资 6948.7 万，于 2009 年 5 月开工建设，2010 年 4 月完工，2010 年 6 月开始通水调试，2011 年 7 月 1 日正式商业运营。东源县城生活污水处理厂目前由河源市广业环保有限公司运营管理。该污水处理厂处理工艺采用“A/A/O 微曝氧化沟+曝气生物池+高效沉淀池+精密过滤”工艺，工艺流程图如下：

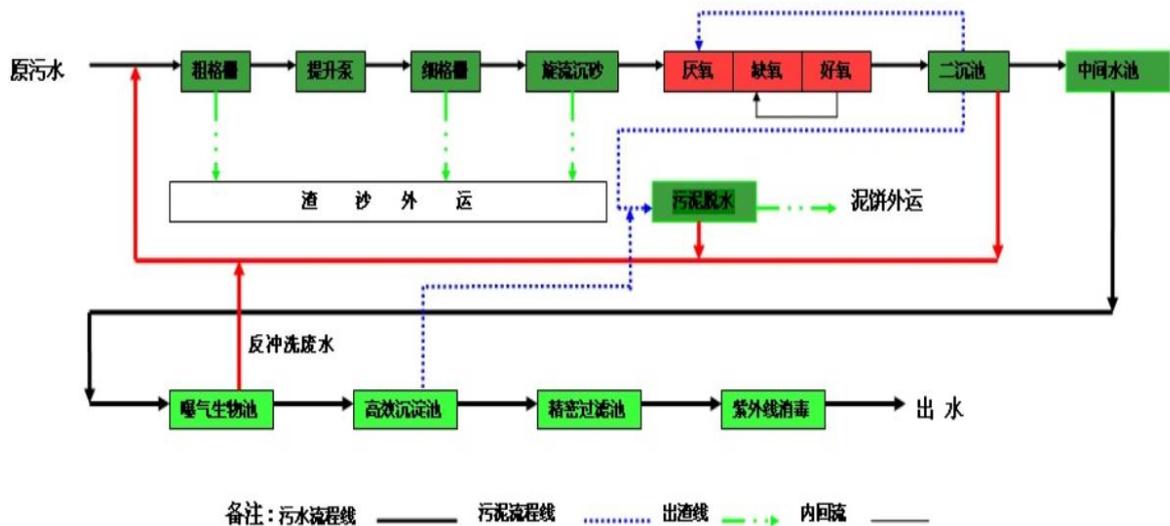


图 4-3 东源县城生活污水处理厂工艺流程图

#### (4) 废水监测管理要求

项目生产废水经自建污水处理后80%回用生产用水，20%达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值中C级两者较严者后排入市政管网，纳入东源县城生活污水处理厂。

食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，纳入东源县城生活污水处理厂。根据《排污单位自行监测技术指南-印刷行业》（HJ 1246-2022）中表1要求。

制定监测计划如下表所示。

表 4-12 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
------	------	------	------

生产废水	悬浮物、CODcr、BOD5、NH3-N、总磷、总氮、石油类、LAS、总汞、总镉、总铅、总铬、六价铬	1次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值中C级两者较严者
------	--	------	--

### (5) 废水统计

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-13，废水间接排放口基本情况见表 4-14，水污染物排放量核算见表 4-15。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	CODcr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	隔油隔渣池、三级化粪池	厌氧	DW001	符合	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	原水池+调节池+沉淀池+清水池	絮凝沉淀	DW002	符合	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量, 万 t/a	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	114.77829°	23.824421°	1.935	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	东源县县城生活污水处理厂	CODcr	40
									BOD5	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
2	DW002	114.77837°	23.82542°	0.14			/	总氮	15	

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号		污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	DW001	生活污水	CODcr	171	13.235	3.309

			BOD <sub>5</sub>	90	6.966	1.742
			NH <sub>3</sub> -N	25.47	1.971	0.493
			SS	60	4.644	1.161
			动植物油	4	0.310	0.077
2	DW002	生产废水	悬浮物	131.600	0.741	0.185
			COD <sub>Cr</sub>	289.800	1.632	0.408
			BOD <sub>5</sub>	101.120	0.569	0.142
			NH <sub>3</sub> -N	12.096	0.068	0.017
			总磷	2.139	0.012	0.003
			总氮	14.952	0.084	0.021
			石油类	1.691	0.010	0.002
			LAS	0.837	0.005	0.001
全厂排污口合计			COD <sub>Cr</sub>			3.717
			BOD <sub>5</sub>			1.884
			NH <sub>3</sub> -N			0.510
			SS			1.346
			动植物油			0.077
			总磷			0.003
			总氮			0.021
			石油类			0.002
			LAS			0.001

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强分析

本次扩建项目运营期噪声来源主要为生产设备运转过程中产生的机械噪声，噪声特征均为连续性噪声，项目主要设备噪声源强统计见下表：

表 4-17 拟建项目主要设备噪声排放情况一览表

序号	噪声源	数量 (台)	声源特性	设置位置	单台 1 米处的 噪声源强 dB(A)	多台 噪声 叠加 源强 dB(A)	降噪措施 dB(A)	持续时间 (h)	噪声 排放 值 dB(A)	
1	研磨机	45	频发	A 栋二三楼	75	92	选用 低 噪 声 设 备 ， 放	20	24	72
2	研磨机	75	频发	B 栋二楼	75	94		20	24	74
3	雕刻机	47	频发	A 栋一楼	75	92		20	24	72
4	雕刻机	35	频发	B 栋二楼	75	90		20	24	70
5	切割机	33	频发	B 栋一楼	80	95		20	24	75
6	掏棒机	23	频发	B 栋一楼	85	99		20	24	79
7	仿形机	80	频发	B 栋二楼	65	84		20	24	64
8	开料机	21	频发	B 栋一楼	85	98		20	24	78
9	光边机	80	频发	A 栋二三四	65	84		20	24	64

				楼			于室内，厂房隔声，基础减震、降噪，合理布局			
10	精磨机	72	频发	A 栋二三四楼	85	104		20	24	84
11	抛光机	84	频发	A 栋二三四楼	85	104		20	24	84
12	倒角机	24	频发	A 栋三楼	60	74		20	24	54
13	扫光机	36	频发	A 栋二四楼	60	76		20	24	56
14	批花机	42	频发	A 栋二三楼	65	81		20	24	61
15	铣磨机	87	频发	A 栋二四楼	75	94		20	24	74
16	空压机	3	频发	B 栋一楼	80	85		20	24	65
17	空压机	3	频发	C 栋一楼	80	85		20	24	65
18	丝印机	30	频发	B 栋六楼	80	95		20	24	75
19	晒版机	3	频发	B 栋六楼	80	85		20	24	65
20	超声波清洗机	2	频发	C 栋五楼	65	68		20	24	48
21	超声波清洗机	8	频发	A 栋三四	65	74		20	24	54
22	长晶炉	50	频发	C 栋一楼	80	97		20	24	77
23	铣床	5	频发	A 栋一楼	80	87		20	24	67
24	锯床	3	频发	A 栋一楼	85	90		20	24	70
25	锯床	3	频发	B 栋一楼	85	90		20	24	70
26	车床	13	频发	A 栋一楼	85	96		20	24	76
27	退火电炉	30	频发	B 栋二楼	75	90		20	24	70
28	磨床	20	频发	A 栋一楼	85	98		20	24	78
29	磨床	20	频发	B 栋二楼	85	98		20	24	78
30	溜光机	18	频发	C 栋六楼	85	98		20	24	78
31	内孔研磨机	15	频发	C 栋六楼	70	82		20	24	62
32	干压机	5	频发	C 栋六楼	75	82		20	24	62
33	烧结炉	10	频发	C 栋六楼	75	85		20	24	65
34	脱脂炉	10	频发	C 栋六楼	70	80		20	24	60
35	风机	3	频发	B 栋 6 楼	80	85		20	24	65
36	水泵	5	频发	A 栋一楼室外	75	82		15	24	67

## (2) 达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中附录 A 推荐的计算模式：噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

### ①室内声源

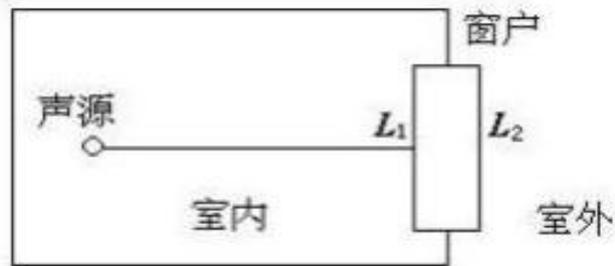
如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源

所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；



### ②室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减，预测点户外声传播衰减预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度 (本次扩建项目取 0dB)，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，dB；

$r$ ——预测点距离声源的距离， $r_0$ ——参考位置距声源的距离。

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减 (本次扩建项目取 0dB)，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减 (本次扩建项目取 0dB)，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减 (本次扩建项目取 0dB)，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减 (本建项目取 15dB)，dB；

### ③多源叠加模式

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中： $L$ ——中等声级，dB(A)；

$n$ ——声源数量；

$L_i$ —第  $i$  个声源对受声点的声压级, dB(A)。

#### ④噪声贡献值

噪声贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式为:

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

式中:  $L_{eqg}$ —噪声贡献值, dB;

$T$ —预测计算的时间段, s;

$t_i$ —声源在  $T$  时段内的运行时间, S;

$L_i$ —声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

#### ⑤噪声产排及达标情况

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

表 4-20 本次扩建项目厂界噪声预测结果表 单位: dB (A)

厂区边界	昼噪声 dB (A)			夜噪声 dB (A)		
	最大背景值	贡献值	叠加值	最大背景值	贡献值	叠加值
东边界	50.7	49.2	52.2	42.7	49.2	45
南边界	50.9	49.2	59.4	42.9	49.2	48.4
西边界	50.5	49.2	52.2	42.5	49.2	44.9
北边界	50.7	49.2	52.2	42.7	49.2	45.1
南面敏感点	50.9	49.2	58.5	42.9	49.2	49.2

由于上表可知, 设项目建成后, 通过选用低噪声设备、配套减震、隔振、隔声等辅助装置, 并在运行过程中, 加强对设备的维修和保养等, 同时加强厂区管理, 禁止大声喧哗、鸣笛等措施后, 各边界噪声贡献值较低, 各边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 对周围环境的影响甚微。

#### (3) 监测要求

根据《环境影响评价技术导则声环境 (HJ 2.4-2021)》中监测计划要求, 本次扩建项目噪声监测计划如下表所示:

表 4-21 噪声监测点位、监测指标和最低监测频次

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准	监测分析方法
------	------	------	------	------	--------

噪声	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标	参照《声环境质量标准》GB 3096-2008 要求
----	----------	-----------	--------	---	----------------------------

#### 4、固体废物

本次扩建项目产生的固体废物有生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

其中一般工业固废有生产工序产生的污泥、污水处理站污泥、废包装材料。

危险废物**主要包括**沾有油墨和稀释剂废包装桶、废活性炭、丝印冲版废水、含油废抹布和手套。

##### (1) 生活垃圾

项目设员工900人，其中500人在厂内食宿，400人不在厂内食宿，年工作时间250天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），城市人均生活垃圾为0.8-1.5kg/(人·d)，本次扩建项目厂内食宿员工每人每天生活垃圾产生量按1.0kg计，不在厂内食宿按0.8kg计，则员工生活垃圾产生量为205t/a（即0.85t/a），生活垃圾经收集以后定期交由环卫部门进行清运。

##### (2) 一般工业废物

###### ①生产工序产生的污泥

本次扩建项目在掏棒、开料切割、成型、铣磨甯光工序中会产生污泥，根据业主的工程经验，污泥产生量约占原辅料（氧化铝块、陶瓷粉）的0.2%，原辅材料用量共207t/a，则污泥产生量为0.414t/a，产生收集后外售给相应单位进行综合利用。

###### ②污水处理站的污泥

本次扩建项目生产废水收集后经厂区污水站处理，处理工艺主要为混凝沉淀，处理过程中会产生一定量的污泥。参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001年），按照污水处理量计算，每处理1000t污水产生的污泥可压滤出0.7t的泥饼（含水率70%~80%）。本次扩建项目污水处理设施处理水量为6282.75t/a，则污泥产生量为4.39t/a。污泥产生后经收集后外售给相应单位进行综合利用。

###### ③废弃包装材料

项目在产品包装会产生普通废弃包装材料，产生量约为0.02t/a。定期外售给相应单位进行综合利用。

###### ④废滤芯和滤膜

本次扩建项目采用RO膜制备纯水，RO膜进行定期更换，产生量约0.2t/a，定期外

售给相应单位进行综合利用。

### (3) 危险废物

#### ①含油废抹布和手套

项目在丝印过程中员工工作穿戴手套以及使用抹布擦拭清洁设备时，将产生少量含油漆、含油墨的废抹布和手套，根据建设单位提供的资料，本次扩建项目废抹布和手套产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于“HW49其他废物”，代码900-041-49（危险特性T/In），需交由有危险废物处理资质单位处置。

#### ②沾有油墨和稀释剂废包装桶

项目生产过程中会产生沾有油墨原料废包装桶，主要为废油墨桶和稀释剂桶，根据建设单位提供的资料，油墨用量为0.67t/a，规格为25kg/桶，稀释剂用量为0.03t/a，规格为11kg/桶。合计产生量约30个/a，单个桶质量为1kg/个，合计产生重量为0.03t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于《国家危险废物名录（2025年版）》“HW49其他废物”代码“900-041-49（危险特性T/In），收集后统一交由供应商回收处理。

#### ③废活性炭

项目内设有1套蜂窝二级活性炭吸附装置，用来处理挥发性有机废气。

在无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，排污单位应按下式计算废活性炭（HW49）更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，90天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；

c——活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q——风量，单位m<sup>3</sup>/h；

t——运行时间，单位h/d。

根据上述公式计算出单个活性炭吸附装置的填充量，选值及计算如下表所示：

表 4-22 本次扩建项目活性炭用量取值及计算表

名称	单位	数值	活性炭用量 (kg)
更换周期 T	天	90	23.8
动态吸附量 (s) 一般取值 10%	%	10%	
单个废气处理设施削减浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.833	

单个废气风量	m <sup>3</sup> /h	22800
运行时间	h/d	24

根据上表结算结果可知，活性炭填充量为0.0238t/a；活性炭吸附废气产生量为0.661t/a；合计产生的废活性炭量为0.6848t/a（0.1712t/季度）。有机废气的治理过程中会产生废活性炭属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW49其他废物”废物代码900-039-49（危险特性T）。应交有资质单位进行处置。

#### ④丝印冲版废水

本次扩建项目定期对丝印板进行冲洗，冲洗废水产生量约2.25t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW12燃料、涂料废物”，代码900-253-12（危险特性T，I），收集后委托相应资质单位进行处置。

本次扩建项目产生的固体废弃物去向合理，经上述措施处理后，对周围环境无明显影响。本次扩建项目固体废弃物的产生情况见表 4-23，对本次扩建项目产生的危险废物做进一步汇总识别，详见表 4-24。

表4-23固体废弃物产生情况一览表

序号	工序	固体废物名称	类别及代码	产生量(t/a)	处理方式	产生周期	贮存周期
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	125	交由环卫部门清运处理。	1天	/
2	生产	污泥	一般工业固废	0.414	收集后外售给相应单位进行综合利用	1天	3个月
3		废弃包装材料	一般工业固废	0.02		1天	3个月
5	纯水制备	废滤芯和滤膜	一般工业固废	0.2		一年	3个月
6	污水处理站	污泥	一般工业固废	4.39		1天	3个月
7	原料使用	沾有油墨和稀释剂废包装桶	类别 HW49 代码 900-041-49	0.03	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。	半年	3个月
8	废气处理设施	废活性炭	类别 HW49 代码 900-039-49	0.6848		3个月	3个月
9	生产	丝印冲版废水	类别 HW12 代码 900-253-12	2.25		3个月	3个月
10	设备维修	含油废抹布和手套	类别 HW49 代码 900-041-49	0.05		半年	3个月

表4-24危险废物产生情况汇总表

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置方法
沾有油墨和稀释剂废包装桶	HW49	900-041-49	0.03	固态	油墨、稀释剂等	油墨、稀释剂等	半年	T/In	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
废活性炭	HW50	900-039-49	0.6848	固态	挥发性有机废气	挥发性有机废气	3个月	T	
丝印冲版废水	HW12	900-253-12	2.25	液体	油墨、稀释剂等	油漆	3个月	T, I	
含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	固态	油漆	油漆	半年	T/In	

(4) 贮存场所（设施）污染防治措施

表4-25 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存量	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	沾有油墨和稀释剂废包装桶	HW49	900-041-49	0.03	5 m <sup>2</sup>	利用专用容器盛装、分类存放	堆放高度 ≤ 2.5m, 堆放体积 12.5m <sup>3</sup>	3个月
	废活性炭	HW50	900-039-49	0.6848				
	丝印冲版废水	HW12	900-253-12	2.25				
	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05				

计算说明：

①沾有油墨和稀释剂废包装桶直接堆放在托盘上，贮存空间计算过程：桶尺寸40\*60cm；单个体积约0.076m<sup>3</sup>，30个桶合计占用体积2.28m<sup>3</sup>；托盘有效容积为1×1×0.5m×0.7=0.35m<sup>3</sup>，则占用空间为2.28m<sup>3</sup>÷2次÷0.35m<sup>3</sup>≈3.26m<sup>3</sup>；

②废活性炭采用袋装堆放在托盘上，托盘有效容积为1×1×0.5m×0.7=0.35m<sup>3</sup>，则贮存空间：0.6848吨/年÷4次÷1m<sup>3</sup>（堆放高度）÷0.35m<sup>3</sup>≈0.49m<sup>3</sup>

③丝印冲版废水拟采用200L桶装，则贮存空间：2.25吨/年÷4次÷0.2m<sup>3</sup>=2.81m<sup>3</sup>

④含油废抹布和手套袋装堆放在托盘上，托盘有效容积为1×1×0.5m×0.7=0.35m<sup>3</sup>，则贮存空间：0.05吨/年÷2次÷1m<sup>3</sup>（堆放高度）÷0.35m<sup>3</sup>≈0.08m<sup>3</sup>

合计贮存空间=3.26+0.49+2.81+0.08=6.64m<sup>3</sup> < 12.5m<sup>3</sup>，可满足贮存能力。

一般工业废物环境管理要求

项目一般工业固体废物贮存在厂内一般固废暂存间。一般固废暂存间建设要求符合《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020），设置防漏、防

雨、防尘等相应环保措施。

①项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为  $10^{-7}\text{cm/s}$  至  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于  $10^{-8}\text{cm/s}$ ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

②加强日常巡视，对液体物料容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器，定期进行检漏检测及检修。

③实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度。

④贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑤设立贮存、处置场地环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。

### **危险废物环境管理要求**

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，跑冒、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地达到合法合理处置的目的，本报告按照《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、转运、处置方式等操作过程。

#### **①收集、贮存**

建设单位在项目内设有 1 个占地 5 m<sup>2</sup>危废暂存间。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，且在暂存场所上空设防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后临时贮存于废物储罐内；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；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。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

建设单位需将危险废物交由有危险废物处理资质的单位。

综上所述，本次扩建项目各类固体废物去向合理，不会对项目所在地周围环境造成二次污染。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

本次扩建项目位于河源市东源县蝴蝶岭工业园02-04、02-05地块，土地利用类型为工业用地，项目周边以工业用地为主。项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### (1) 地下水、土壤环境影响源和影响因子识别

根据工程分析，营运期影响地下水与土壤的途径主要为废气的沉降，生产废水和危废废物泄漏的渗入。

### (2) 影响类型与影响途径识别

本次扩建项目产生的废气主要为挥发性有机物，不含重金属和苯系物等，挥发性有机物污染物经过处理后排放浓度均远低于标准浓度，对项目附近地下水和土壤产生影响很小；本次扩建项目生产废水，生活污水经过处理达标后进入市政管网，不具备地面漫流污染途径；本次扩建项目厂区地面均为水泥硬质地面，危险废物暂存间进行重点防渗，项目产生的固体废物及暂存危险废物不具备垂直渗入污染途径。

### (3) 防控措施

①项目污水处理设施各构筑物均应采取防渗防漏措施。项目所有污水都必须经过收集系统的沟渠或管线进行输送或储放，所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和排水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。

②原料及产品堆放场、固废及危险废物暂存仓库按照相关要求地面进行防渗处理，可避免泄漏液态原料、危险废物下渗，避免对地下水的影响。

因此，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水和土壤环境

产生明显影响。

## 6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可计数的水平。

### （1）评价依据

#### 1) 风险调查

项目生产过程中所涉及的危险物质有：油墨、稀释剂、工业酒精、丝印冲版废水、废活性炭。

#### 2) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质数量与临界比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同的厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存放总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

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

当Q<1，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100；Q≥100。

根据企业提供的原辅材料对照《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ/T169-2018）附录，本次扩建项目涉及的环境风险物质为临界量参照附录B.2健康危险急性毒性物质（类别2，3），临界量为50，所涉及的危险化学品临界量见下表。

表 4-25 环境风险物质理化特性及判断表

名称	相态	毒性	腐蚀性	易燃可燃性	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
----	----	----	-----	-------	----------------	--------------	-----

油墨	液体	√	/	/	0.2	50	0.004
稀释剂	液体	√	/	/	0.01	50	0.0002
工业酒精	液体	√	/	√	0.1	500	0.0002
丝印冲版 废水	固体	√	/	/	2	50	0.04
废活性炭	固体	√	/	/	0.6848	50	0.014
合计							0.0584

本次扩建项目  $Q=0.0584 < 1$ ，故风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则的规定，按照评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二、三级、简单分析。判定依据见下表。

**表 4-26 风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
*简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面要求给出定性的说明。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中危险物质数量与临界比值（Q），本次扩建项目  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。

### （2）环境风险识别

①项目原料车间、丝印车间等在操作不当情况下可能发生火灾等事故。

#### ②废气事故

废气治理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。

#### ③危险废物暂存点环境风险事故

装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，泄漏物下渗影响地下水及土壤。或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

#### ④化学品环境风险事故

装卸或存储过程中物料泄漏可能会发生泄漏，泄漏物下渗影响地下水及土壤。或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

#### ⑤未处理达标废水泄漏

废水治理设施故障，或管道损坏，会导致废水直接排入市政管网，造成污水处

理厂的处理难度增加；或泄漏物下渗影响地下水及土壤。

### **(3) 环境风险分析**

当原辅材料仓库等发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影 响，导致严重污染环境的后果。

有机废气处理系统故障，会导致废气未经处理直接排放，污染大气环境。

废水治理设施故障造成废水直接排入市政管网或下渗影响地下水及土壤。

危险废物泄漏可能会引起较大的地（表）下水体、土壤等环境污染。

结合本次扩建项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为四大类：一是用电操作不当引发的火灾事故引发的环境风险；二是化学品的泄漏、废气泄漏、废水泄漏，造成环境污染；三是空气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；四是危险废物贮存不当引起的污染。

### **(4) 环境风险防范措施**

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

#### **①管理制度**

安排专人定期对原料仓及危废仓进行排查。

加强管理，场地分类管理、合理布局。

按要求配置安全防火设施。

加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。

#### **②危废暂存间**

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

危险废物暂存点中危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰在危废仓内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。

#### **③原辅材料仓库**

需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效地收集泄漏的化学物质。

#### **④废气处理设施**

在项目废气非正常排放情况下，对世界环境造成的影响大大增加，因此，为了减轻对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中

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

⑤废水防范措施

在厂房范围内应雨污分流，设置雨水截留措施，可以有效关闭对外排放口。

原料仓库、危废暂存间设置围堰和收集池，可以收纳事故废水；办公区产生的消防废水直接排入雨水管网。

对废水处理系统应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

对废水处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

设置事故应急池。在厂区发生泄漏事故产生事故废水，生产废水处理系统发生故障，厂区内部的污水无法进行合理化的消纳处置，然后转至事故应急池。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），事故应急池的容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

表 4-27 事故应急池大小计算依据

序号	定义	项目取值	产生量
V1	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。	本次扩建项目不涉及此项	0
V2	发生事故的储罐或装置的消防水量，m <sup>3</sup> 。	消防废水直接使用雨水管道进行截流，不进入事故应急池	0
V3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m <sup>3</sup> 。	本次扩建项目不涉及此项	0
V4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m <sup>3</sup> 。	生产废水产生量为 34.416m <sup>3</sup> /d，遇废水处理设施故障次日起停止生产，待设施恢复后恢复生产。	34.416m <sup>3</sup>
V5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m <sup>3</sup> 。	建成后厂区进行雨污分流，雨水直接通过雨水管道排入市政雨水管网，因此不进行收集。	0
V 总			34.416m <sup>3</sup>

本次扩建项目事故废水总产生量为 34.416m<sup>3</sup>，为安全起见，从保守角度出发，本评价建议建设单位设置应急事故池容积为 35m<sup>3</sup>。厂内采取雨污分流措施，在厂区雨

水排放口设置了截留措施，当厂区废水、废液进入雨水管网系统时，可快速通知应急管理关闭阀门。不会导致环境风险防范能力弱化或降低的。

### (5) 分析结论

本次扩建项目不涉及的危险物质，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏、发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。在采取有效的防火措施后，本次扩建项目的环境风险可控。

### (6) 建设项目环境风险监测分析内容表

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	晶源光学(河源)有限公司年产 2150 万片蓝宝石镜片及配件建设项目
建设地点	广东省河源市东源县蝴蝶岭工业园 02-04、02-05 地块
地理坐标	E 114 度 46 分 43.001 秒, N23 度 49 分 30.491 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：丝印冲版废水、废活性炭、油墨、稀释剂等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①火灾引发的环境污染 生产设备操作不当引起爆炸等原因导致火灾，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。</p> <p>②废气事故 设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。</p> <p>③危险废物暂存点环境风险事故 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。</p> <p>④环境风险事故装卸或存储过程中某些化学物质可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。</p> <p>③废水泄漏风险分析 生产废水泄漏可能造成地下水和土壤的污染，通过雨水管网排入市政污水处理厂的可能加重污水处理厂的处理能力。</p>
风险防范措施要求	<p>①危废暂存间设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危废暂存间需要设置围堰，在危废暂存间内发生事故的情况下，可以有效收集危险废物。</p> <p>②危险废物委托相应资质单位进行处置。</p> <p>③原辅材料仓库需要设置围堰，若发生泄漏事故，可以有效地收集泄漏的化学物质。</p> <p>④在项目废气非正常排放情况下，对世界环境造成的影响大大增加，因此，为了减轻对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。</p> <p>⑥废水防范措施：厂区实行雨污分流，设置 1 个容积为 35m<sup>3</sup> 的事故应急池。</p>
风险等级	简单分析

### 7、电磁辐射

本次扩建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

### 8、环保费用估算

本工程总投资为 8000 万港元（折合人民币 7510.4 万元），其中环保投资为 23 万元，占建设总投资的 0.31%。项目污染防治措施投资汇总表见下表 4-29。

表 4-29 项目污染防治措施投资估算汇总表

时段		环保措施	预期效果	预计投资 (万元)
运营期	大气污染	1 套二级活性炭吸附装置	达标排放	10
		厨房油烟净化系统		2
	噪声	隔声、消声、减震处理	达标排放	3
	固体废物	妥善收集、处理	不新增污染源	3
	其他	环境风险、环境监测与管理	—	5
合计			—	23
环保投资占总投资比例			—	0.31%

### 9、项目“三本账”

项目扩建后“三本账”情况如下表所示：

表 4-30 项目扩建后“三本账”情况一览表（单位：t/a）

项目	现有项目排放量（固体废物产生量）①	扩建项目			“以新带老”削减量④	总体工程排放增减量⑤	总体工程全厂污染物排放量⑥	
		产生量②	削减量	排放量③				
有组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	0	0.826	0.6611	0.165	0	+0.165	0.165
	二氧化硫	0	0.00005	0	0.00005	0	+0.00005	0.00005
	氮氧化物	0	0.004	0	0.004	0	+0.004	0.004
	烟尘	0	0.002	0	0.002	0	+0.002	0.002
无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	0	0.207	0	0.207	0	+0.207	0.207
	氨气	0	1.990	0	1.990	0	+1.990	1.990
	硫化氢	0	0.077	0	0.077	0	+0.077	0.077
生	废水量	0	1407.750	0	1407.750	0	+1407.750	1407.750

产 废 水	CODcr	0	0.648	0.2396	0.408	0	+0.408	0.408
	氨氮	0	0.027	0.0096	0.017	0	+0.017	0.017
生 活 污 水	废水量	1665	19350	0	19350	0	+19350	21015
	CODcr	0.285	5.515	2.206	3.309	0	+3.309	3.594
	氨氮	0.042	0.548	0.055	0.493	0	+0.493	0.535
固 体 废 物	生活垃圾	0.25	125	0	0	0	+125	125.25
	生产工序产生的污泥	0.5	0.414	0	0	0	+0.414	0.914
	污水处理站的污泥	5.5	4.39	0	0	0	+4.39	49.42
	废包装材料	0.01	0.02	0	0	0	+0.02	0.03
	废滤芯和滤膜	0	0.2	0	0	0	+0.2	0.2
	沾有油墨和稀释剂废包装桶	0	0.03	0	0	0	+0.03	0.03
	废活性炭	0	0.6848	0	0	0	+0.6848	0.6848
	丝印冲版废水	0	2.25	0	0	0	+2.25	2.25
	含油废抹布和手套	0	0.05	0	0	0	+0.05	0.05
注：⑥（废气废水）=①+③-④，⑥（固废）=①+②-④，⑤（废气废水）=⑥-①。								

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	单层密闭正压收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后排放。	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 大气污染物排放限值
	备用柴油发电尾气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、林格曼黑度	直排	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27--2001)第二时段二级标准限值
	食堂	油烟	经高效油烟净化装置处理达标后排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界无组织废气	总 VOCs	加强车间通风	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生产废水排放口 DW002	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量、LAS、石油类	项目生产废水经现有污水处理后约 80%循环回用,约 20%排入市政管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 C 级两者较严者
	生活污水排放口 DW001	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	食堂废水经隔油隔渣池预处理后与生活污水一起经三级化粪池处理排入市政污水管网	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	噪声	选择低噪声设备、对设备进行减震、隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求
	一般工业固废	污泥	交由其他公司回收利用	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物
		废弃包装材料和废滤芯和滤膜		

		污水处理站污泥		物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求									
	危险废物	沾有油墨和稀释剂废包装桶	收集后统一交由供应商回收处理	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求									
		废活性炭	交有危险废物处置资质的单位处理										
		丝印冲版废水											
		含油废抹布和手套											
土壤及地下水污染防治措施	厂房内部地面均进行硬底化和相应的防渗措施;设置了独立的工业固废存放区,均按照相关技术规范进行建设;在车间内设置生活垃圾收集箱对生活垃圾进行收集,不露天堆放。												
生态保护措施	本次扩建项目占地范围内不存在生态环境保护目标												
环境风险防范措施	<p>①危废暂存间设置要求需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。危废暂存间需要设置围堰,在危废暂存间内发生事故的情况下,可以有效收集危险废物。</p> <p>②危险废物委托相应资质单位进行处置。</p> <p>③原辅材料仓库需要设置围堰,若发生泄漏事故,可以有效地收集泄漏的化学物质。</p> <p>④在项目废气非正常排放情况下,对世界环境造成的影响大大增加,因此,为了减轻对周围环境的影响程度和范围,保证该地区的可持续发展,项目在生产过程中必须加强管理,保证各类废气处理正常运行,避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时,应尽快进行维修,避免对周围环境造成污染影响。同时,加强废气净化设施的日常管理、维护,一旦发生事故性排放,即停止生产线运行,直至废气净化设施恢复正常为止。</p> <p>⑥废水防范措施:厂区实行雨污分流,设置1个容积为35m<sup>3</sup>的事故应急池。</p>												
其他环境管理要求	<p><b>1、竣工环境保护验收</b></p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号),建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度,建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书(表)和审批决定等要求,自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。</p> <p><b>2、排污许可衔接</b></p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目行业排污许可管理要求见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 排污许可行业管理信息表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">一级行业类别</th> <th style="width: 40%;">三十五、仪器仪表制造业 40</th> <th style="width: 40%;">五十一、通用工序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二级行业类别</td> <td>91.通用仪器仪表制造 401, 专用仪器仪表制造 402, 钟表与计时仪器制造 403, 光学仪器制造 404, 衡器制造 405, 其他仪器仪表制造业 409</td> <td>111. 表面处理</td> </tr> <tr> <td>重点管理</td> <td>涉及通用工序重点管理的</td> <td>纳入重点排污单位名录的</td> </tr> </tbody> </table>				一级行业类别	三十五、仪器仪表制造业 40	五十一、通用工序	二级行业类别	91.通用仪器仪表制造 401, 专用仪器仪表制造 402, 钟表与计时仪器制造 403, 光学仪器制造 404, 衡器制造 405, 其他仪器仪表制造业 409	111. 表面处理	重点管理	涉及通用工序重点管理的	纳入重点排污单位名录的
一级行业类别	三十五、仪器仪表制造业 40	五十一、通用工序											
二级行业类别	91.通用仪器仪表制造 401, 专用仪器仪表制造 402, 钟表与计时仪器制造 403, 光学仪器制造 404, 衡器制造 405, 其他仪器仪表制造业 409	111. 表面处理											
重点管理	涉及通用工序重点管理的	纳入重点排污单位名录的											

简化管理	涉及通用工序简化管理的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的
登记管理	其他	其他

由上表可知，本项目属于登记管理，项目主体工程建设完成后应当按照国家及当地主管部门要求依法填报排污许可，在取得排污许可证前不得开展试生产，做到依法排污、持证排污。

**3、台账记录**

工业固体废物治理排污单位在申请排污许可证时，应按本标准规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加和加严记录要求。排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

一般工业固体废物贮存、处置排污单位，应满足 GB18599, HJ2035 等标准中关于台账记录和报告的要求。

**4、排污口规范化管理**

(1) 基本原则：向环境排放污染物的排污口必须规范化；②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

(2) 技术要求：排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

(3) 立标管理：项目按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB 1556. 1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 1556. 2-1995)中有关规定执行。

## 六、结论

综上所述，本次扩建项目符合国家产业政策，符合“三线一单”要求；项目选址合理；项目采取的环境保护措施、风险防控措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求。建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到环保设施“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好风险防控措施后，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

## 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	本次扩建项目 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	本次扩建项目建 成后全厂排放量 (固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气		总 VOCs	0	0	0	0.3719	0	0.3719	0.3719
废水		废水量	1665	0	0	20757.75	0	22422.75	+20757.75
		化学需氧量	0.2847	0	0	3.7170	0	4.0017	+3.7170
		氨氮	0.0424	0	0	0.5100	0	0.5524	+0.5100
一般工业固体 废物		生产工序污泥	0.2	0	0	0.614	0	0.614	+0.614
		废弃包装材料	0.01	0	0	0.02	0	0.03	+0.02
		废滤芯和滤膜	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		污水处理站污泥	1.5	0	0	4.39	0	4.39	+5.89
危险废物		沾有油墨和稀 释剂废包装桶	0	0	0	0.03	0	0.03	0.03
		废活性炭	0	0	0	0.6848	0	0.6848	+0.6848
		丝印冲版废水	0	0	0	2.25	2.25	2.25	+2.25
		含油废抹布和 手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废水量单位为万 t/a，其余污染物单位为 t/a。