

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：湖南经纬辉开科技有限公司显示器件制造项目

建设单位（盖章）：湖南经纬辉开科技有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	65
四、主要环境影响和保护措施	71
五、环境保护措施监督检查清单	110
六、结论	114
附表	115
建设项目污染物排放量汇总表	115

附图

附图一 项目地理位置图

附图二 项目环境保护目标分布图

附图三 项目生产区平面布置图(2 栋 1F)

附图四 项目生产区平面布置图(2 栋 2F)

附图五 项目生产区平面布置图(3 栋 1F)

附图六 项目生产区平面布置图(3 栋 2F)

附图七 项目生产区平面布置图(4 栋 1F)

附图八 项目生产区平面布置图(5 栋)

附图九 项目生产区平面布置图(6 栋南侧)

附图十 项目生产区平面布置图(7 栋 1F)

附图十一 项目生产区平面布置图(7 栋 2F)

附图十二 项目生产区平面布置图(7 栋 3F)

附图十三 项目总平面布置示意图

附图十四 项目用地规划图

附图十五 现场照片

附图十六 项目四至图

附图十七 污水排放路径图

附件

附件一 环评委托书

附件二 营业执照

附件三 关于《永州市经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函

附件四 部分原料 MSDS 资料

附件五 建设单位承诺书

附件六 排污权证

附件七 三家企业之间的设备、厂房租赁协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南经纬辉开科技有限公司显示器件制造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	唐	联系方式	
建设地点	湖南省永州市冷水滩区谷源大道北侧经纬辉开电子信息产业园		
地理坐标	经度：111° 36'59.379"；纬度：26° 29'31.330"		
国民经济行业类别	C3974 显示器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80、397 电子器件制造-显示器件制造；
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）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）	0.0001	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	74000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：永州市经济技术开发区总体规划（2013-2020） 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：湘政函〔2016〕177 号 规划名称：永州经济技术开发区（北部片区、南部片区）控制性详细规划 审批机关：永州市人民政府 审批文件名称及文号：永政函〔2014〕132 号		
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件名称：《永州市经济开发区环境影响报告书》		

	审查机关：湖南省环境保护厅 审查文件名称及文号：《湖南省环境保护厅关于永州市经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕306号） （2）规划环境影响评价文件名称：《永州经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于永州经济技术开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2022〕15号） （3）环境影响评价文件名称：《永州经济技术开发区调区扩区规划环评》 审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响评价报告书》审查意见的函（湘环评函〔2024〕51号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与永州市经济开发区规划相符性分析 根据《永州市经济技术开发区总体规划（2013-2020）》《永州经济技术开发区调区（扩区）总体控制性详细规划》，园区规划范围以湘发改园区〔2022〕601号核定范围为基础进行调区扩区工作，调整后园区总面积为1893.30公顷。分述如下： （1）区块一（北部片区地块）原核定面积为804.88公顷，调出面积132.39公顷，扩入面积289.29公顷，调整后面积为961.78公顷；四至范围为：东至丘田路，南至湘跃路、欣欣路、湖塘路，西至衡柳铁路，北至湘桂三路。 （2）区块二（北部片区地块（下河线污水处理厂））原核定面积为10.91公顷，四至范围为：东至湘江以西220米处，南至文家岭，西至九嶷大道以东880米处，北至柑子园以南300米处。 （3）区块三（南部片区地块）原核定面积为768.45公顷，调出面积200.17公顷，扩入面积232.91公顷，调整后面积为801.19公顷；四至范围为：东至湘江西路、金水路，南至草铺路、学达路以南约150米，西至潇湘大道，北至南甸路、潇湘大道与袁家路交

	界处。 （4）区块四（南部片区地块（重庆啤酒永州分公司））原核定面积为 8.51 公顷，四至范围为：东至小岭村，南至湖南潇湘技师学院，西至永州大道，北至孙家以南 500 米处，维持不变。 （5）新增区块五（陆港片区）扩入面积 110.91 公顷，调整后面积为 110.91 公顷；四至范围为：东至工业大道，南至马坪五路，西至珍珠北路，北至马坪三路。 项目位于永州市经济技术开发区区块一北部片区地块。根据附图 13 可知，项目用地性质为工业用地，符合规划用地布局规划。 2、与规划环境影响评价及审查结论符合性分析 （1）与规划环评的相符性分析 《永州市经济技术开发区调扩区规划环境影响报告书》中明确了园区规划定位： ①功能定位 发挥“一带一部”区位优势，抓住粤港澳大湾区、湘南湘西承接产业转移示范区的历史性机遇，积极培育现代产业体系，加快产城融合步伐，推动形成发展新动能，加快构建省内外先进制造业高地、改革开放高地、科技创新高地及综合物流服务高地，建成特色鲜明的国家级园区、对接东盟合作开放先行区、全省“五好园区”示范区、湘粤桂省际物流的重要枢纽。 ②产业定位 北部片区（区块一、区块二）：重点发展先进制造产业、轻纺时尚产业、生物医药产业，配套发展商贸物流、综合服务。 南部片区（区块三、区块四）：以经开区为核心，着力培植现代先进装备制造、电子信息两大主导产业和大数据特色产业。 陆港片区（区块五）：以商贸、物流、仓储为主，构建综合物流平台。 先进制造产业：南部片区以智能装备制造产业园和军民融合产业园为主阵地，大力发展精雕机、智能焊机、伺服送料机、中小数
--	--

	控机床、智能售货机、无人机平台、特种机器人等智能装备产品。 机械零部件：以盘活长丰及配套基地为契机，引进建设模具加工、结构件加工、零部件加工等智能制造生产线，重点发展机械结构件、机械零部件、金属合金制品、柜体、塑料包装箱/容器等产品，培育发展冲压模具、塑料模具、铸造模具、锻压模具、橡胶模具、硬质刀具等产品，打造湘南地区最大的智能机械加工产业集聚区。 新能源装备：风电装备，光伏装备，协同发展的光伏产业链。特种装备：地质装备，引进建设钻探机械、钻采工具、物探仪器和分析仪器等生产线，培育完善地质装备产业链，力争建成全国最大的地质工程装备生产基地。专用车辆，依托长丰永州基地等产业基础，引进建设电动助力车、新能源环卫车、新能源物流车、农用机械、建筑机械等专用车辆生产线，培育特种装备产业新增长点。北部片区先进制造以智能家居家电为主要产业。 生物医药：主要以生物技术、医药工业、植物提取为重点，提升产业集聚化水平，着力打造“生物技术+医药工业”特色医药产业集群和“植物种苗研发+植物提取加工+植物提取应用”植物提取产业集群。 电子信息及大数据产业：以电子元器件为重点，推进上游电子耗材、下游电子电器设备补链延链强链，打造全国知名的电子信息制造产业基地。电子耗材。磁性材料。大力发展软磁材料、永磁材料和功能磁性材料，重点发展金属软磁材料等产品。封装和装联材料。 以电子线材为重点，引进建设线束、线缆、漆包线、电子连接线、电源线等产品生产线，完善产业链供应链。 电子元器件：磁性电子元器件。重点发展电子变压器、电感器、电阻器、电容器、电位器、滤波器、传感器等产品，巩固扩大市场优势。光电子元器件。促进显示器件、LED 照明、光学元器件等产品提质增效，加快形成产业集群集聚效应。机电及其他元器件。重点引进继电器、连接器、电子开关等产品或项目，丰富电子元器件
--	--

产品品类。

电子电器设备：聚焦网络通信设备、智能消费设备、电子仪表仪器等领域，加大产业项目引进和建设，培育电子信息产业新增长点。网络通信设备。培育发展高端路由器、交换机、数字机顶盒、5G 通信射频设备、网络安全设备等产品。智能消费设备。培育发展智能耳机、智能手表、智能手环、智能充电器、小家电、智慧家居等产品。电子仪表仪器。培育发展测温仪、测距仪、风速仪、噪声计、电子秤、智能电（水、气）表等产品。

轻纺时尚：（1）纺织：以涤纶布为核心，打造永州特色纺织产业链。重点发展涤纶雨伞布、箱包布、帐篷布等产品，打造全国最大的涤纶布生产基地。大力发展雨具、雨衣、箱包、帐篷、户外运动服装等终端产品，丰富产品种类，优化产品结构。以运动服、毛衣、内衣、婚纱为重点，发展针织服装产业链，打造永州特色纺织服装服饰总部产业集群。（2）制鞋：发展运动鞋、皮鞋、鞋类产品、鞋类半成品及鞋材料，引进制鞋企业总部、辅材制造、制鞋研发等项目，提升永州高端运动品牌代工知名度和影响力。打造全球高端运动品牌生产加工首选基地。（3）皮具箱包玩具。以运动旅行箱包为发展重点，全面承接广东地区皮具箱包产业转移。

表 1-1 经开区环境准入行业清单

片区	环境准入	环境准入行业清单
北部片区 (区块一、二)	产业定位	发展轻纺时尚业、先进制造业、生物医药产业。先进制造业主要以智能家电为主
	限制类	1)《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。 2)两高项目。
	禁止类	1、下河线污水处理厂(城区生活污水处理厂)纳污范围内禁止新引进排放以重点重金属(铅、砷、铬、镉、汞、镭、铀、钍)和持久性有机物为特征水污染因子的企业。 2、湘江干流岸线 1 公里范围内禁止引入化工项目； 3、化学药品原料药制造(单纯复配分装的除外)； 4、涉及印染、染整工序，制革工序，皮革、皮毛鞣制工序；
南部片区	产业定位	现代先进装备制造、电子信息两大主导产业和大数据特色产业

	(区 块三、 四)	限制 类	1)《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。							
		禁止 类	1、下河线污水处理厂纳污范围内禁止新引进排放以重点重金属(铅、砷、铬、镉、汞、镱、铊)和持久性有机物为特征水污染因子的企业。 2、湘江干流岸线 1 公里范围内禁止引入化工项目；							
	陆港 片区 (区 块 五)	产业 定位	仓储物流							
		限制 类	1)属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制类工艺和设备							
		禁止 类	/							
	相符性分析：本项目位于永州市经济技术开发区北部片区区块一，经对比经开区准入行业、条件，本项目不属于其中的“禁止类”“限制类”。 (2) 与批复的相符性分析 规划环评批复要求：产业园建设应本着开发与生态环境保护并重的原则，科学规划、合理布局，同步完善各项环保基础设施建设，保障实现区域经济、社会与环境的协调、可持续发展。本项目与园区规划环境影响评价及审查结论符合性如下表。 表 1-2 与永州市经济技术开发区调区扩区规划环评批复的相符性分析									
	<table border="1"> <tr> <th>序 号</th><th>批复要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性 分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>(一)做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。产业引进应落实园区生态环境分区管控要</td><td>本项目在永州市冷水滩区谷源大道北侧，位于永州市经济技术开发区北部片区，本项目用地为工业用地，符合用地布局规划。本项目产</td><td>符合</td></tr> </table>			序 号	批复要求	本项目情况	符合性 分析	1	(一)做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。产业引进应落实园区生态环境分区管控要	本项目在永州市冷水滩区谷源大道北侧，位于永州市经济技术开发区北部片区，本项目用地为工业用地，符合用地布局规划。本项目产
序 号	批复要求	本项目情况	符合性 分析							
1	(一)做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。产业引进应落实园区生态环境分区管控要	本项目在永州市冷水滩区谷源大道北侧，位于永州市经济技术开发区北部片区，本项目用地为工业用地，符合用地布局规划。本项目产	符合							

		求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单，对于《长江经济带发展负面清单指南》《湖南省湘江保护条例》(最新修正版)提出的相关禁止性、限制性要求应予以落实。	业定位不属于“限制类”和“禁止类”项目。	
	2	(二)落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，并满足污水处理厂进水接纳标准，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。 北部片区(区块一、区块二)、陆港片区(区块五)废水现状及规划均排入下河线污水处理厂处理；南部片区(区块三)废水现状排入下河线污水处理厂处理，规划南部片区南甸路以南，博乐路以北，潇湘大道以西，袁家路以东范围进入永州经开区工业污水处理厂处理，其余地块进入下河线污水处理厂处理；南部片区(区块四)废水现状排入下河线污水处理厂处理，规划排入河东污水处理厂处理。应加快永州经开区工业污水处理厂和河东污水处理厂的建设调试进度，确保污水处理设施及管网与项目同步投入运营。园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园	本项目实行“雨污分流”，污水经污水处理站处理达标后通过提升泵排入下河线污水处理厂。项目建成后污防设施将正常运营、达标排放，符合地方环保管理要求。生产过程中产生的固体废物均按照要求进行储存和处理，可回收的回收利用，不可回收的交由环卫部门进行处理，危险废物收集后交由有资质单位进行处理，项目	符合

		区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。	严格落实排污许可制度。	符合
	3	(三)完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对重点排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子。	本项目不属于重点排放企业，项目建成后污防设施将正常运行、达标排放，符合地方环保管理要求。	

	4	(四)强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。	项目建成后将建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	符合
		(五)做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。	本项目不涉及搬迁安置。	符合
		(六)做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	项目利用已建设厂房，不涉及土石方开挖等施工。	符合
由上表可知，本项目与园区规划不冲突。				
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目行业为 C3974 显示器件制造，结合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制和淘汰类，属于“二十八信息产业”中“显示屏元器件制造及生产专用设备”，为鼓励类。 因此，本项目符合国家、地方产业政策。 2、分区管控符合性分析 (1) 与生态保护红线的符合性分析 本项目位于永州市冷水滩区谷源大道北侧，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。			

	(2) 与环境质量底线相符性分析																				
	根据环境质量现状调查可知，项目所在区域地表水湘江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。 冷水滩区 2024 年常规大气污染物中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 年平均值、CO 日最大 8h 平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。项目所在区域环境空气属于达标区。																				
	(3) 与资源利用上线的对照分析																				
	项目使用资源主要为水、电等，水、电来源于园区供水系统和供电系统，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。项目占地不涉及基本农田。项目资源利用满足要求。																				
	(4) 与环境准入清单的符合性分析																				
	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《湖南省生态环境厅关于发布〈湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单〉的函》（湘环函〔2024〕26 号），本项目涉及的生态环境准入清单可按照永州经济技术开发区分析。本项目生态环境准入清单符合性分析如下： 表 1-3 省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析（摘录永州经济技术开发区） <table border="1"> <tr> <th colspan="2">环境管控单元编码</th><th>单元名称</th><th>单元分类</th></tr> <tr> <td colspan="2">ZH43110320002</td><td>永州经济技术开发区</td><td>重点管控单元</td></tr> <tr> <th colspan="2">管控维度</th><th>管控要求</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td rowspan="2">永州经开区</td><td>空间布局</td><td>(1.1)禁止新引进涉三类工业用地企业以及线路板、电镀等排水涉重金属或持久性污染物的企业。</td><td rowspan="2">本项目不产生重金属、一类污染物、持久性有机物</td></tr> <tr> <td>局</td><td>(1.2)区块一(北部片区):严格准入引进气</td></tr> </table>			环境管控单元编码		单元名称	单元分类	ZH43110320002		永州经济技术开发区	重点管控单元	管控维度		管控要求	符合性分析	永州经开区	空间布局	(1.1)禁止新引进涉三类工业用地企业以及线路板、电镀等排水涉重金属或持久性污染物的企业。	本项目不产生重金属、一类污染物、持久性有机物	局	(1.2)区块一(北部片区):严格准入引进气
环境管控单元编码		单元名称	单元分类																		
ZH43110320002		永州经济技术开发区	重点管控单元																		
管控维度		管控要求	符合性分析																		
永州经开区	空间布局	(1.1)禁止新引进涉三类工业用地企业以及线路板、电镀等排水涉重金属或持久性污染物的企业。	本项目不产生重金属、一类污染物、持久性有机物																		
	局	(1.2)区块一(北部片区):严格准入引进气																			

	技术开发区	约束	型污染企业；区块三(南部片区):允许长丰工业园片控规 C 街区 C03-C06 区域在确保污水处理达标、下河线污水处理厂有足够处理负荷的前提下，可以发展生物制药产业(主要是醇提、水提的植物提取制药制剂)、保健食品、植物提取相关的化妆品等，限制除植物提取以外的原料药生产和化学合成药生产，禁止引进高耗水、高污染的低端企业。 (1.3)对不符合产业定位或产业布局要求的企业在现址不得扩大规模，适时调整至适宜的规划区。 (1.4)湘江干流岸线 1 公里范围内不准新增化工园区和化工项目。	的废水。工程不属于高能耗、高水耗、高污染行业，项目污染物达标排放。本项目位于永州市经济技术开发区北部片区，用地符合管控要求。
		污染物排放管控	(2.1)废水：经开区排水实施雨污分流，雨水排入湘江。 区块一(北部片区): (2.1.1)现有废污水经处理后纳入下河线污水处理厂，进一步处理达标后排入湘江； 区块三(南部片区): (2.1.2)加快永州经开区工业污水处理厂建设，长丰工业园片控规 C 街区 C03-C06 区域及智能装备产业园区域废水进入永州经开区工业污水处理厂处理达标后排入湘江；其他区域废污水经处理后纳入下河线污水处理厂，进一步处理达标后排入湘江。片区不得超污水处理厂处理能力引进废水排放项目。 (2.2)废气： (2.2.1)建立经开区清洁生产管理考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化处理装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。 (2.2.2)新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低(无)VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。 (2.2.3)园区内有色金属等行业大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》中的要求。 (2.3)固废：做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、	本项目生产废水、生活污水经污水处理设施预处理后经冷水滩区下河线污水处理厂处理达标后排入湘江，雨水经园区雨水管网收集后外排进入湘江。 项目产生的废气经处理达标后排放。 生产过程中产生的固体废物均按照要求进行了储存和处理，可回收的回收利用，不可回收的交由环卫部门进行处理，危险废物收集后交由有资质单位进行处理。

			综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，严防二次污染。南部片区按相关要求加快建设一般固废处置中心，对一般工业固废进行规范处置。	
		环境风险防控	(3.1)经开区应建立健全环境风险防控体系，组织严格落实开发区突发环境事件应急预案的相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。应特别关注对重点环境风险防控企业的监管，强化对环境风险物质泄漏、废水废气非正常排放、消防废水外排等环境风险的防控。 (3.2)园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 (3.3)对各类涉及可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，严格落实对土壤环境影响评价的内容，并提出可行的土壤污染防治具体措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目按要求建立风险防控体系，建设固体废物暂存间，符合管控要求。项目建设完成后，建设单位将按照要求编制突发环境事件应急预案并备案；项目环评时，将提出防范土壤污染的具体措施。综上所述，项目建设符合环境风险防控要求。
		资源开发效率要求	(4.1)能源： (4.1.1)经开区位于永州市人民政府划定的高污染燃料禁燃区内，严格执行禁燃区有关要求。经开区内不得燃用中、高硫煤；积极推广清洁能源，区块一(北部片区)实施集中供热，区块三(南部片区)加快集中供热设施建设。 (4.1.2)到 2025 年，高科园(北部片区)能源消费强度控制在 0.021 吨标煤/万元，能源消费增量控制在 1.05 万吨标煤(当量值)以内，能源消费总量控制在 24000.39 吨标煤(当量值)以内。2025 年，长丰工业园(南部片区)年综合能源消费量预测值为 362165.11 吨标煤(当量值)，单位 GDP 能耗预测值为 0.188 吨标煤/万元。 (4.2)水资源：对取用水量已达到或超过控制指标的行业、单位暂停审批新增取水，对取用水量接近控制指标的行业、单位限制审批新增取水。重点开展食品等高耗水工	项目在生产过程中使用的能源为电，不使用煤等高污染燃料。 项目不属于耗水企业。 项目使用现有厂房建设，不新增用地，符合园区用地要求。

		业行业节水技术改造。限期关闭未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井到2025年，高耗水行业达到先进定额标准，永州经济技术开发区用水总量控制在8645万立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2020年降低18.06%、8.87%。 (4.3)土地资源：促进园区土地高质量利用；在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，工业用地固定资产投资强度须达到250万元/亩以上，工业用地均税收15万元/亩。	
		本项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关规划要求。 3、平面布置合理性分析 根据建设单位提供的平面布置图，按照生产工艺特点，每道工序设置单独的车间，保证了厂区内有较好的生产工作环境，设计路线清晰，布局合理。 4、选址合理性分析 本项目选址位于永州市冷水滩区谷源大道北侧，用地性质为工业用地，符合园区用地规划和功能板块划分。厂址交通便利，供水、供电设施齐全。根据环境现状监测及引用监测，选址区域大气环境、地表水环境等环境质量现状较好，具有一定的环境容量，故项目的选址符合环境质量底线要求。项目采取相应的治理措施后，污染物能做到达标排放，对外界环境影响较小。项目符合永州市经济技术开发区的产业定位，符合永州市冷水滩城区凤凰园片控制性详细规划。项目周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感点，与周边环境相符。 同时，项目不位于永州市生态保护红线内；不占用林地和基本农田，项目选址符合分区管控空间布局约束要求。综上，项目选址基本合理。 5、与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》符合性分析	

相关环保政策符合性

本项目采取的挥发性有机物污染防治措施与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》（国家环保部公告 2013 年第 31 号）的相符性分析见下表。

表 1-4 本项目与《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》
符合性分析

序号	规范要求	本项目建设情况	符合性
1	源头和过程控制——(十)在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目使用的原辅材料为符合环境标志产品技术要求的油墨和清洗剂；本项目采用丝印工艺，不涉及涂装工艺；项目生产过程中产生的有机废气采用集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 以上排气筒排放。	符合
2	末端治理与综合利用——(十五)对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目生产过程中产生的有机废气采用集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 以上排气筒排放。	符合
3	运行与监测——(二十五)：1、鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果；2、当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练	本环评要求企业在后续投产运行后，应根据当前环境管理要求，将VOCs纳入环境监测方案中，并定期主动报送监测结果；本环评要求企业在正式投产前应按相关要求编制应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	符合

由上表可知，本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《挥发性有机物 VOCs 污染防治技术政策》（国家环保部公告 2013 年第

31 号) 的要求。

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析相关环保政策符合性

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求对比分析见下表。

表 1-5 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	规范要求		本项目建设情况	符合性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的油墨储存在密闭的涂料桶中，存放于危化品仓库内，符合防雨、防晒、防渗措施，本环评要求盛装 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。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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；粉状、粒状 VOCs 物料应采用输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的油墨在厂内均采用密闭容器进行物料转移。	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	物料投加和卸放：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。	本项目印刷工序均在车间内，并对生产过程中产生的废气经集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 以上排气筒达标排放。	符合
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局	本项目生产过程中产生的有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附+15m 以上排气筒达标排放。	符合

			部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
	根据上表可知，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。				

二、建设工程项目工程分析

建设内容	1、项目由来 湖南经纬辉开科技有限公司、永州市新辉开科技有限公司、永州市福星电子科技有限公司均是天津经纬辉开光电股份有限公司下属子公司，永州市新辉开科技有限公司于 2018 年取得建设项目环评批复并进行了自主验收；永州市福星电子科技有限公司于 2016 年取得建设项目环评批复，2017 年通过永州市环境保护局竣工环境保护验收；湖南经纬辉开科技有限公司于 2019 年取得建设项目环评批复，项目至今未建设完全正式投入生产运行。 根据市场经济发展及公司管理等各方面考虑，公司讨论决定整合三家企业生产线，湖南经纬辉开科技有限公司于 2019 年取得建设项目环评批复的项目不再实施建设，原属于永州市新辉开科技有限公司、永州市福星电子科技有限公司的生产设备及厂房均交由湖南经纬辉开科技有限公司负责管理运营，永州市新辉开科技有限公司、永州市福星电子科技有限公司将仅负责业务贸易方面，不再负责厂房生产线实际生产运行。今后项目生产过程中的环境污染防治责任由湖南经纬辉开科技有限公司负责。 综上所述，湖南经纬辉开科技有限公司拟投资 1.5 亿元在永州市冷水滩区谷源大道北侧经纬辉开信息产业园建设湖南经纬辉开科技有限公司显示器件制造项目，根据现有实际生产情况及厂房建设情况重新布局生产车间及建设配套环保设备。项目总占地面积 74000m²，项目建成后年产 30 万片盖板玻璃、2400 万片 LCD 显示屏。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目所涉及的行业类别是“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80”中“397 电子器件制造-显示器件制造”。因此，本项目属于应编制环境影响评价报告表的项目。湖南经纬辉开科技有限公司委托我单位对本项目开展环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究了项目的有关资料，在踏勘现场、调查和收集有关资料的基础上，根据所在区域的环境特征，结合工程污染特性等因素，编制本项目环境影响报告表。通过环境影响评价，提出环境污染控制措施，阐明本项目对周围环境影响的程度和范围，为项目的工程设计和环境管理提供依据，报请审批主管部门审批。
------	---

2、建设内容

本项目位于永州市冷水滩区谷源大道北侧经纬辉开信息产业园内，利用已建成厂房建设生产。

本项目建设情况详见下表：

表 2-1 项目主要组成一览表

工程类别	原工程建设内容			改扩建后建设内容	备注
主体工程	厂房 1#栋	1 栋 2 层 (建筑面积 6000m ²)	原永州市达福鑫显示技术有限公司，现已搬迁，厂房已空置	1F：展厅、会议室、会客室、校对室、储藏室等，建筑面积 3000m ²	新增
				2F：办公室、资料室、会议室、研发中心等，建筑面积 3000m ²	新增
	厂房 2#栋	1 栋 2 层 (建筑面积 6000m ²)	1F：原料库、数控机床车间、超声波清洗车间、软水制备、钢化车间、精抛车间等	1F：原料库、开料间、平磨间（精抛工序）、CNC 车间、钢化间、清洗间、热弯间等，建筑面积 3000m ²	不变
			2F：丝印车间、烘烤车间、白片清洗、综合办公室、检验车间、包装部等	2F：贴合车间、清洗车间、检验车间、包装部、西蒙特车间、脱泡房、会议室、办公室、物料房等，建筑面积 3000m ²	丝印/烘烤车间不再设置，变为贴合车间、西蒙特车间
	厂房 3#栋	1 栋 2 层 (建筑面积 6000m ²)	1F：布设后段生产线，主要包括 LCD 清洗及各配件组装工序，办公室等	1F：装配车间、电测车间、自动装针线、目测车间、包装部、会议室、办公室、物料房等，建筑面积 3000m ²	LCD 清洗工序不再设置，改为电测车间、目测车间
			2F：布设中段生产线，主要包括切割裂片、钝化烘烤、灌液、挤压封口、磨边等工序	2F：电测部、贴片部、装配部、切割部、物料房、切片部、包装部、挤压部、灌液部、磨边房等，建筑面积 3000m ²	钝化烘烤工序不再设置
	厂房 4#栋	1 栋 2 层 (建筑面积 6000m ²)	1F：/	1F：钢化车间、清洗车间、初检车间、开料平磨车间、会议室、会客室、洗手间等，建筑面积 3000m ²	新增
			2F：外租福源光学公司使用，建筑面积 3000m ²	2F：外租福源光学公司使用，建筑面积 3000m ²	不变
	厂房 5#栋	1 栋 1 层 (建筑面积 6000m ²)	主要布设前段生产线，主要包括感光胶涂布、显影、蚀刻、剥离、PI 涂布、热压等工序。	分为 2 个片区，北侧主要包括：来料车间、贴合车间、钢化车间、清洗车间、初检车间、包装车间、组装车间、维修间、会议室、办公室等；	新增北侧生产区，包括来料车间、贴合车间、钢化车间、清洗车间、初检车

					南侧主要包括： <u>PI 前清洗车间、PI 车间、显影车间、蚀刻房、剥离车间、涂胶车间、清洗房、丝印车间、热压车间、制网车间、物料房、办公室、洗手间等</u>	间、包装车间、 <u>组装车间、维修间、会议室、办公室等，用于生产盖板玻璃</u>
		厂房6#栋	1 栋 1 层 (建筑 面积 6000m ²)	主要包括感光胶涂布、显影、蚀刻、剥离、PI 涂布、热压等工序	分为 2 个片区，北侧主要包括： <u>原辅材料、半成品、成品、来料检验等仓储区；</u> 南侧主要包括： <u>PI 清洗、烘烤房、反洗房、影后坚膜房、网板曝光房、来料房、预烘车间等</u>	北侧片区改为仓储区，生产车间布置于南侧
		厂房7#栋	1 栋 4 层 (建筑 面积 24000m ²) └	1F: 原料及产品仓库	1F: 清洗房、电测车间、贴合车间、目测车间、包装车间、纯水房、办公室、物料房等， 建筑面积 6000m ²	增加清洗房、电测车间、贴合车间、目测车间、包装车间、纯水房等
				2F: 主要布设磨边清洗、贴片、脱泡等工序	2F: 清洗车间、目测车间、贴片车间、切割车间、挤压车间、灌液车间、配电房、磨边车间、 包装间等	增加目测车间、灌液车间、
				3F: 切割、烘烤、灌液、封口等工序	3F: 封口、磨边车间、贴合车间、针部、丝印车间、包装车间、培训室、机房、更衣室等	不再设置切割、烘烤、灌液等车间，改为丝印车间、包装车间等
				4F: 超声波清洗、LCD 清洗、IC 装配、发光盒装配、TP 装配等工序	4F: 物料仓库	改为物料仓库，不设置生产车间
		厂房8#栋	1 栋 4 层， (建筑 面积 24000m ²) └	闲置	闲置	不变
	辅助工程	配电房	1 栋 1 层	建筑面积 170.5m ² ，位于 2 栋厂房西侧	建筑面积 170.5m ² ，位于 2 栋厂房西侧	不变
		化学品仓库	1 栋 1 层	建筑面积 600m ² ，位于 6 栋厂房北侧	建筑面积 600m ² ，位于 6 栋厂房北侧	不变
		纯水房	1 栋 1 层	建筑面积 285m ² ，位于 3 栋厂房西侧	建筑面积 285m ² ，位于 3 栋厂房西侧	不变
		维修房	1 栋 1 层	建筑面积 170.5m ² ，位于 5	建筑面积 170.5m ² ，位于 5 栋厂房北侧	不变

公用工程			栋厂房北侧				
	空压机房	1 栋 1 层	建筑面积 150m ² , 位于 5 栋厂房东侧	建筑面积 150m ² , 位于 5 栋厂房东侧	不变		
	值班室	1 栋 1 层	建筑面积 60m ² , 位于项目南侧入口处	建筑面积 60m ² , 位于项目南侧入口处	不变		
	员工食堂及宿舍		不建设食堂及宿舍	不建设食堂及宿舍	不变		
	供水		全部由市政供水管网供给	全部由市政供水管网供给	不变		
	供电		全部由市政电网供应	全部由市政电网供应	不变		
	环保工程		废气治理设施	1 套碱液喷淋塔（布置于 5#厂房西侧）	2 套碱液喷淋塔（分别布置于 5#、6#厂房西侧）	增加 1 套	
				有机废气处理设施：3 套二级活性炭（分别处置 2#、3#、5#厂房产生的有机废气）；2 套 UV 光氧净化装置（分别处置 6#、7#厂房产生的有机废气）	有机废气处理设施：3 套二级活性炭（分别处置 5#、6#、7#厂房产生的有机废气）	2#、3#厂房不再设置会产生有机废气的工序，故淘汰 2#、3#厂房原配套活性炭吸附装置；淘汰 6#、7#厂房原计划建设的 UV 光氧净化装置，改为二级活性炭吸附装置	
			废水处理设施		生活污水预处理（化粪池）	生活污水预处理（化粪池）	不变
					自建污水处理站（400m ³ /d）	自建污水处理站（400m ³ /d）	不变
			固体废物	危险废物	建设危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	建设危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	不变
				生活垃圾	统一收集后交由环卫部门拉运处理	统一收集后交由环卫部门拉运处理	不变
				一般固废	设置一般固废暂存间（100m ² ），分类收集后综合利用	设置一般固废暂存间（100m ² ），分类收集后综合利用	不变
			噪声治理		风机、泵等设备隔声、减振、降噪	风机、泵等设备隔声、减振、降噪	不变
			环境风险		事故应急池 1 座 400m ³ ，消防水池 1 座 300m ³	事故应急池（400m ³ ）、消防水池（500m ³ ）	不变
			3、产品方案				

项目产品方案如下：

表 2-2 项目 LCD 显示屏产品方案

序号	产品型号	产量（万片）	规格	备注
1	1D -N	200	TN1.1*15	各规格产品产量根据订单需求实时调整；本次环评生产车间及设备增加，但生产时间减少，故生产规模不变
2	1D-H	200	STN1.1*10	
3	2D -H-VET	200	STN 0.7*7	
4	2D -H-VET	200	STN 1.1*7	
5	1D-H	200	TN 0.55*100	
6	6D-H-VET	200	TN 1.1*100	
7	1D -H	200	STN 0.7*15	
8	2D -H-VET	200	STN 0.55*15	
9	2D -H-VET	300	STN 1.1*15	
10	1D-H	300	STN 0.7*30	
11	2D-H-VET	200	STN 0.7*10	
合计		2400	/	

表 2-3 项目盖板玻璃产品方案

序号	产品型号	产量（万片）	规格	备注
1	盖板玻璃	30	1~13 寸	各规格产品产量根据订单需求生产；本次环评生产车间及设备增加，但生产时间减少，故生产规模不变

4、主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要设备见下表：

表 2-4 项目设备清单

序号	设备名称	型号规格	扩建前 数量 (台)	扩建后 数量 (台)	设备 所在 位置	工序用途	备注
1	全自动开料机	HB2016A	1	3	2 栋	玻璃开料	新增
2	CNC（数控机床）	JDLGC16 T_DZ	3	11	2 栋	CNC 加工	新增
3	CNC（数控机床）	BM80-2G1 560-X13	0	10	2 栋	CNC 加工	新增
4	CNC（数控机床）	KX600B	30	30	2 栋	CNC 加工	利旧
5	喷涂机	AG-10000	0	1	2 栋	开料前预处理	新增
6	CNC（数控机床）	JL-E600-2B	1	1	2 栋	CNC 加工	利旧

	7	扫光机	CX-500	0	7	2 栋	玻璃边缘扫光	新增
	8	抛光机	YJ2P13B-6L	4	4	2 栋	玻璃抛光	利旧
	9	抛光机	YJ2P16B/5LE	2	2	2 栋	玻璃抛光	利旧
	10	抛光机	YJP1000	8	5	2 栋	玻璃抛光	减少
	11	超声波清洗机	/	3	3	2 栋	玻璃清洗	利旧
	12	钢化炉	/	3	3	2 栋	玻璃钢化	利旧
	13	空压机	/	2	2	2 栋	辅助设备	利旧
	14	灌液机	LC-65S	3	3	3 栋	显示屏灌液工序	利旧
	15	磨边机	HXMB-250	5	5	3 栋	显示屏磨边工序	利旧
	16	UV 炉	/	1	1	3 栋	显示屏封口工序	利旧
	17	研磨贴合机	XY-AUTOPO L4S-C	1	1	3 栋	显示屏贴片工序	利旧
	18	电测机	FLCD-2	6	6	3 栋	显示屏电测工序	利旧
	19	电测机	SRLT-2688H	5	5	3 栋	显示屏电测工序	利旧
	20	除泡机	KY-XP-800	1	1	3 栋	显示屏脱泡工序	利旧
	21	预压机	JM-3300CHHS	1	1	3 栋	显示屏挤压工序	利旧
	22	切割机	SS-452CP	3	3	3 栋	显示屏切割工序	利旧
	23	切割机	SS250	3	3	3 栋	显示屏切割工序	利旧
	24	裁片机	NS-1200	1	1	3 栋	偏光片切割工序	利旧
	25	裁片机	/	1	1	3 栋	偏光片切割工序	利旧
	26	贴片机	PC-T5-3HM	4	4	3 栋	显示屏贴片工序	利旧
	27	废液回收机	/	1	0	3 栋	显示屏清洗工序	减少
	28	真空打包机	600 型	1	1	3 栋	显示屏包装工序	利旧

29	全自动智能封胶机	COG-601B	4	4	3 栋	显示屏封口工序	利旧
30	plasma 清洗机	CYQ6	5	0	3 栋	显示屏清洗工序	减少
31	plasma 清洗机	FHDF800A	1	0	3 栋	显示屏清洗工序	减少
32	全自动邦定线	CYAF600A	3	3	3 栋	显示屏装配工序	利旧
33	泡沫切割机	AIK-S	1	1	3 栋	显示屏包装工序	利旧
34	AOI 检测仪	SVD-LCD-2	4	4	3 栋	显示屏检测工序	利旧
35	空气压缩机	/	1	1	3 栋	辅助设备	利旧
36	全自动绑定线	FHDH800A	1	1	3 栋	显示屏装配工序	利旧
37	显微镜	L200	1	1	3 栋	显示屏检测工序	利旧
38	显微镜	广州思倍舒	1	1	3 栋	显示屏检测工序	利旧
39	超声波清洗机	/	1	1	3 栋	显示屏清洗工序	利旧
40	ACF 贴付机	A32	3	3	3 栋	显示屏装配工序	利旧
41	预压机	P32	1	1	3 栋	显示屏装配工序	利旧
42	本压机	M32	3	3	3 栋	显示屏装配工序	利旧
43	ACF 贴附机	JM-600CIII-S	2	2	3 栋	显示屏装配工序	利旧
44	预压机	JM-3300CIII-S	1	1	3 栋	显示屏装配工序	利旧
45	本压机	JM-600III-S	3	3	3 栋	显示屏装配工序	利旧
46	PP 带打包机	/	1	1	3 栋	显示屏包装工序	利旧
47	显微镜	SGO-5232	5	5	3 栋	显示屏检测工序	利旧
48	ACF	SK-ACF	1	1	3 栋	显示屏装配工序	利旧
49	FPC 绑定机	宝德自动化	3	3	3 栋	显示屏包装工序	利旧
50	全自动 COG 绑定线	COG900	2	2	3 栋	显示屏包装工序	利旧

51	全自动 FOG 绑定线	1508552	2	2	3 栋	显示屏包装工序	利旧
52	全自动 COG 绑定线	KXF-327DT MG	2	2	3 栋	显示屏包装工序	利旧
53	Plasma 清洗机	01004AV-B	1	0	3 栋	显示屏清洗工序	减少
54	Plasma 清洗上料机	CDY6000	1	0	3 栋	显示屏清洗工序	减少
55	全自动开料机	HB2016A	0	1	4 栋 1 楼	玻璃开料	新增
56	CNC（数控机床）	BM80-4G1 560-X14	0	6	4 栋 1 楼	玻璃数控加工	新增
57	扫光机	CX-500	0	4	4 栋 1 楼	玻璃边缘扫光	新增
58	抛光机	YJP1000	0	1	4 栋 1 楼	玻璃抛光	新增
59	超声波清洗机	深圳东信	0	1	4 栋 1 楼	玻璃清洗	新增
60	寿力空压机	/	0	1	4 栋 1 楼	辅助设备	新增
61	PR 前清洗机	ZEH-QXJ-13 520	1	1	5 栋	显示屏清洗工序	利旧
62	蚀刻机	SKJ-18740, 规格为 0.74*0.8m	1	1	5 栋	显示屏蚀刻工序	利旧
63	蚀刻液配置槽	1.5*1.2m	1	1	5 栋	显示屏蚀刻工序	利旧
64	脱模机	ZEH-TMJ-97 80	1	1	5 栋	显示屏剥离工序	利旧
65	显影机	ZEH-XYJ-96 15	1	1	5 栋	显示屏显影工序	利旧
66	拉网机	/	1	1	5 栋	显示屏丝印工序	利旧
67	晒网机	/	1	1	5 栋	显示屏丝印工序	利旧
68	网版烘烤机	/	1	1	5 栋	显示屏丝印工序	利旧
69	网版清洗机	/	1	1	5 栋	显示屏丝印工序	利旧
70	冰水机	/	2	2	5 栋	辅助设备	利旧
71	显微镜	SZ-STB1	4	4	5 栋	显示屏检测工序	利旧

72	显微镜	/	1	1	5 栋	显示屏检测工序	利旧
73	工业除湿机	CFZ-10S	1	1	5 栋	辅助设备	利旧
74	丝印机	SP-40D	0	1	5 栋	玻璃丝印	新增
75	丝印烤箱	/	0	3	5 栋	玻璃烘烤	新增
76	超声波清洗机	/	0	2	5 栋	玻璃清洗	新增
77	隧道炉	/	0	2	5 栋	玻璃烘烤	新增
78	AF 喷涂机	/	0	3	5 栋	玻璃覆膜	新增
79	贴合机	PTD-200	0	4	5 栋	玻璃覆膜	新增
80	翻版贴合机	CDBC-08	0	5	5 栋	玻璃覆膜	新增
81	平板清洗机	XYDQXJ16-1005	0	2	5 栋	玻璃清洗	新增
82	双等离子溢镀处理机	AF7800	0	2	5 栋	玻璃背面处理	新增
83	双工位收发料机	SFT-SF200B-470	10	10	5 栋	辅助设备	利旧
84	转角机	SFT-ZJ100B-470	11	11	5 栋	辅助设备	利旧
85	A/B 板识别机	SFT-FP200-470	1	1	5 栋	显示屏印刷工序	利旧
86	摩擦布老化机	/	1	1	5 栋	显示屏摩擦工序	利旧
87	压烤箱	smo-6s	5	5	5 栋	显示屏热压工序	利旧
88	叉车（压烤用）	/	2	2	5 栋	显示屏热压工序	利旧
89	PI 前清洗机	ZEH-QXJ8700	2	2	5 栋	显示屏清洗工序	利旧
90	TOP 清洗机	ZEH-QXJ8700	1	1	5 栋	显示屏清洗工序	利旧
91	自动发片机	SFT-FP200-470	1	1	5 栋	辅助设备	利旧
92	涂胶前烘干机	SFT-RBL2H4U3C-470	1	1	5 栋	显示屏涂布工序	利旧
93	涂胶机	SFT-TJ400-470	1	1	5 栋	显示屏涂布工序	利旧
94	涂胶预烘机	SFT-RBL8H2CX2-470	1	1	5 栋	显示屏涂布工序	利旧
95	自动平行光曝	SFT-	2	2	5 栋	显示屏曝	利旧

		光机	BG400L-470				光工序	
96	坚膜机	SFT-RBL10H 2CX2-470	1	1	5 栋	显示屏曝 光工序	利旧	
97	PI/TOP 前烘干机	SFT- RBL3H3C-47 0	3	3	5 栋	显示屏清 洗工序	利旧	
98	PI/TOP 涂布机	SFT- PC500L-470	3	3	5 栋	显示屏涂 布工序	利旧	
99	PI 预烘机	SFT- RBL8HF-470	2	2	5 栋	显示屏涂 布工序	利旧	
100	TOP 预烘机	SFT- RBL9HF-470	1	1	5 栋	显示屏涂 布工序	利旧	
101	多层式 PI 高温 固烤炉	SFT-DCL80H 2C-470	2	2	5 栋	显示屏涂 布工序	利旧	
102	多层式 TOP 高 温固烤炉	SFT-DCL80H 2C-470	1	1	5 栋	显示屏涂 布工序	利旧	
103	UV 改质机	SFT-UV400- 470	1	1	5 栋	显示屏涂 布工序	利旧	
104	自动摩擦机	SFT-MCI100 LA-470	2	2	5 栋	显示屏摩 擦工序	利旧	
105	超声干式清洗 机	SFT-US100L- 470S	4	4	5 栋	显示屏摩 擦工序	利旧	
106	超声干式清洗 机	SFT-US100L- 470	2	2	5 栋	显示屏摩 擦工序	利旧	
107	自动丝印机	SFT-SYC400 L-470	2	2	5 栋	显示屏印 刷工序	利旧	
108	边框预烘机	SFT-RBL10H 3C-470	1	1	5 栋	显示屏印 刷工序	利旧	
109	银点预烘机	SFT-RBL6H2 C-470	1	1	5 栋	显示屏印 刷工序	利旧	
110	干式自动喷粉 机	SFT-GPF100 L-470	1	1	5 栋	显示屏喷 粉工序	利旧	
111	自动喷粉检测 机	SFT-PFC400 L-470	1	1	5 栋	显示屏喷 粉工序	利旧	
112	自动对位贴合 机	SFT-TH400L -470	1	1	5 栋	显示屏贴 合工序	利旧	
113	缓存机	SFT-HC100B -470	19	19	5 栋	显示屏贴 合工序	利旧	
114	寿力干燥机	/	2	2	5 栋	显示屏贴 合工序	利旧	
115	自动发片机	YH-FP200-4 70	1	1	6 栋	辅助设备	利旧	

116	涂胶前烘干机	YH-RBL2H4 U3C-470	1	1	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
117	涂胶机	YH-TJ400-47 0	2	2	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
118	涂胶预烘机	YH-RBL8H2 CX2-470	2	2	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
119	自动平行光曝 光机	YH-BG400L- 470	4	4	6 栋	显示屏曝 光工序	利旧
120	坚膜机	YH-RBL10H 2CX2-470	2	2	6 栋	显示屏曝 光工序	利旧
121	PI/TOP 前烘干 机	YH-RBL3H3 C-470	3	3	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
122	PI/TOP 涂布机	YH-PC500L- 470	3	3	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
123	PI 预烘机	YH-RBL8HF -470	2	2	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
124	TOP 预烘机	YH-RBL9HF -470	1	1	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
125	多层式 PI 高温 固烤炉	YH-DCL80H 2C-470	2	2	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
126	多层式 TOP 高 温固烤炉	YH-DCL80H 2C-470	1	1	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
127	UV 改质机	YH-UV400-4 70	1	1	6 栋	显示屏涂 布工序	利旧
128	自动磨擦机	YH-MC100L A-470	4	4	6 栋	显示屏摩 擦工序	利旧
129	超声干式清洗 机	YH-US100L- 470S	8	8	6 栋	显示屏摩 擦工序	利旧
130	超声干式清洗 机	YH-US100L- 470	2	2	6 栋	显示屏摩 擦工序	利旧
131	自动丝印机	YH-SYC400 L-470	4	4	6 栋	显示屏印 刷工序	利旧
132	边框预烘机	YH-RBL10H 3C-470	2	2	6 栋	显示屏印 刷工序	利旧
133	银点预烘机	YH-RBL6H2 C-470	2	2	6 栋	显示屏印 刷工序	利旧
134	干式自动喷粉 机	YH-GPF100 L-470	2	2	6 栋	显示屏喷 粉工序	利旧
135	湿式自动喷粉 机	YH-GPF100 L-470	1	1	6 栋	显示屏喷 粉工序	利旧
136	自动喷粉检测 机	YH-PFC400L -470	2	2	6 栋	显示屏喷 粉工序	利旧
137	自动对位贴合	YH-TH400L-	2	2	6 栋	显示屏贴	利旧

		机	470				合工序	
138	缓存机	YH-HC100B-470	40	40	6 栋	显示屏贴合工序	利旧	
139	双工位收发料机	YH-SF200B-470	22	22	6 栋	辅助设备	利旧	
140	转角机	YH-ZJ100B-470	24	24	6 栋	辅助设备	利旧	
141	A/B 板识别机	YH-SB400-470	10	10	6 栋	显示屏印刷工序	利旧	
142	洁净传送段	YH-CS100B-470	36	36	6 栋	辅助设备	利旧	
143	磨擦布老化机	YH-MCLH100-470	1	1	6 栋	显示屏摩擦工序	利旧	
144	压烤箱	YH-YKX8-470	7	7	6 栋	显示屏热压工序	利旧	
145	压烤架	YH-YKJ470	100	100	6 栋	显示屏热压工序	利旧	
146	短路检测机	SLPC1600-SA	4	4	6 栋	显示屏检测工序	利旧	
147	激光机	/	2	2	6 栋	显示屏检测工序	利旧	
148	篮具	SFT-LJ470	200	200	6 栋	辅助设备	利旧	
149	叉车（压烤用）	/	2	2	6 栋	显示屏热压工序	利旧	
150	显微镜	SGO-5232	7	7	6 栋	显示屏检测工序	利旧	
151	暂存柜	304 不锈钢	30	30	6 栋	辅助设备	利旧	
152	PR 前清洗机	PRQXJ13650	1	1	6 栋	显示屏清洗工序	利旧	
153	返工清洗机	FGQXJ-19028E	1	1	6 栋	显示屏清洗工序	利旧	
154	显影机	XYJ-9540	1	1	6 栋	显示屏显影工序	利旧	
155	蚀刻机	SKJ-18740	1	1	6 栋	显示屏蚀刻工序	利旧	
156	剥膜机	BMJ-11820	1	1	6 栋	显示屏剥离工序	利旧	
157	PI 前清洗机	PIQXJ-8680	2	2	6 栋	显示屏清洗工序	利旧	
158	TOP 前清洗机	TOPQXJ-8680	1	1	6 栋	显示屏清洗工序	利旧	

159	纯水系统	30 吨每小时	3	3	纯水房	制备纯水	利旧
160	寿力空压机	/	1	1	6 栋	辅助设备	利旧
161	研磨贴合机	XY-AUTOPO L4S-C	0	1	7 栋 1 楼	显示屏贴 合工序	新增
162	plasma 清洗机	CYQ6	0	5	7 栋 1 楼	显示屏清 洗工序	新增
163	回流机	TM-300PR- MK II	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
164	除泡机	KY-XP-800	0	2	7 栋 1 楼	显示屏脱 泡工序	新增
165	玻璃烘烤箱	/	0	6	7 栋 1 楼	显示屏烘 烤工序	新增
166	显微镜	SGO-5232	0	9	7 栋 1 楼	显示屏检 测工序	新增
167	ACF 预贴机	SK-ACF	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
168	FPC 绑定机	宝德自动化	0	3	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
169	全自动 COG 绑 定线	COG900	0	2	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
170	全自动 FOG 绑 定线	1508552	0	2	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
171	TBX 绑定线	KXF-327DT MG	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
172	AOI 检测仪	SVD-LCD-2	0	3	7 栋 1 楼	显示屏检 测工序	新增
173	空气压缩机	/	0	1	7 栋 1 楼	辅助设备	新增
174	ACF 贴付机	A32	0	2	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
175	预压机	P32	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
176	本压机	M32	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
177	ACF 贴附机	JM-600III-S	0	2	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
178	预压机	JM-3300CIII- S	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
179	本压机	JM-1600CIII- S	0	1	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增
180	贴片机	PC-T5-3HM	0	2	7 栋 1 楼	显示屏装 配工序	新增

181	FPC 邦定机	PW-2075	0	3	7栋1楼	显示屏装配工序	新增
182	恒温式热压机	JM-058C-HII I-S	0	3	7栋1楼	显示屏热压工序	新增
183	全自动 FOG 邦定线	CYAF600A	0	2	7栋1楼	显示屏装配工序	新增
184	全自动智能封胶机	COG-601B	0	4	7栋1楼	显示屏挤压封口工序	新增
185	AOI 测试机	13006	0	2	7栋1楼	显示屏检测工序	新增
186	PP 带打包机	/	0	1	7栋1楼	显示屏包装工序	新增
187	切割机	SFT-M4QGC 500	0	13	7栋2楼	显示屏切割工序	新增
188	裂片机	XZLP	0	9	7栋2楼	显示屏裂片工序	新增
189	烘箱	GH-A100-A1	0	20	7栋2楼	显示屏烘烤工序	新增
190	灌液机	SFT-WGJ400 -470	0	30	7栋2楼	显示屏灌液工序	新增
191	LCD 挤压封口全自动线	ZLD-LZ01	0	6	7栋2楼	显示屏封口工序	新增
192	磨边机	HXMB-250	5	5	7栋2楼	显示屏磨边工序	利旧
193	磨角机	HXMJ-150	6	6	7栋2楼	显示屏磨边工序	利旧
194	全自动磨边插篮机	RC-18\200-B -03	6	6	7栋2楼	显示屏磨边工序	利旧
195	全自动清洗机	XQD-13378S TGF	3	3	7栋2楼	显示屏清洗工序	利旧
196	可程式恒温恒湿试验箱	UK-225G	1	1	7栋2楼	显示屏检测工序	利旧
197	全自动 AOI 电测机	QZ-810	6	6	7栋2楼	显示屏检测工序	利旧
198	IR 炉	/	2	2	7栋2楼	显示屏丝印工序	利旧
199	切片机	XTX1201	2	2	7栋2楼	显示屏裁片工序	利旧
200	偏光片切片全自动线	ZLD.PGP01	1	1	7栋2楼	显示屏裁片工序	利旧
201	自动贴片机	ZX-1000	16	16	7栋2楼	显示屏贴片工序	利旧

202	打包机	HX-101	2	2	7栋2楼	显示屏包装工序	利旧
203	真空包装机	YS-1000A	2	2	7栋2楼	显示屏包装工序	利旧
204	除泡机	KY-XP-800	5	5	7栋2楼	显示屏脱泡工序	利旧
205	磨片机	KY-BPGPM B-12-35	1	1	7栋3楼	显示屏裁片工序	利旧
206	半自动 AOI 电测机	QZ-610	8	8	7栋3楼	显示屏检测工序	利旧
207	烘箱	/	5	5	7栋3楼	显示屏清洗工序	利旧
208	UV 炉	/	1	1	7栋3楼	显示屏挤压工序	利旧
209	全自动装针线	QZ805	4	4	7栋3楼	显示屏装配工序	利旧
210	冰柜	BKDW-580L /	5	5	7栋3楼	辅助设备	利旧
211	全自动点碳机	QZ-018	1	1	7栋3楼	显示屏装配工序	利旧
212	水胶贴合机	TPUV-110R3	1	1	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
213	贴合机	LOCA-0807 AB	1	1	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
214	硬对硬贴合机	KY-ZK600	1	1	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
215	UV 固化机	YS-UVG55M 6C	1	1	7栋3楼	显示屏挤压工序	利旧
216	UV 固化机	NF-WLW550 -11	1	1	7栋3楼	显示屏挤压工序	利旧
217	软对硬贴合机	NF-FLM280	3	3	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
218	软对硬贴合机	德必诚	2	2	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
219	全贴合	TH3822	1	1	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
220	OCA 贴合机	TP420-2	1	1	7栋3楼	显示屏贴合工序	利旧
221	除泡机	KY-XP-800	1	1	7栋3楼	显示屏脱泡工序	利旧
222	除泡机	CPJ-750	1	1	7栋3楼	显示屏脱泡工序	利旧
223	丝网机	PTD-GF908F	1	1	7栋3楼	显示屏丝	利旧

					楼	印工序	
224	烤箱	GH-A100-A1	2	2	7栋3楼	显示屏丝印工序	利旧
225	等离子清洗机	GDR-360P	1	1	7栋3楼	显示屏清洗工序	利旧
226	回流焊	TM-300PR-MK	1	1	7栋3楼	显示屏装配工序	利旧
227	切割机	SFT-M4QGC500	13	0	7栋3楼	显示屏切割工序	减少
228	裂片机	XZLP	9	0	7栋3楼	显示屏裂片工序	减少
229	烘箱	GH-A100-A1	20	0	7栋3楼	显示屏烘烤工序	减少
230	灌液机	SFT-WGJ400-470	30	0	7栋3楼	显示屏灌液工序	减少

5、主要原辅材料及能源消耗

根据建设方提供的资料，项目原辅材料及能耗如下表所示：

表 2-5 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	数量	最大贮存量	备注
1	超薄玻璃	平方米	10000	1000	外购，用于生产盖板玻璃
2	抛光粉	t/a	1	0.1	德米特抛光粉
3	清洗剂（洗衣粉）	t/a	2	0.05	用于盖板玻璃清洗
4	切削液	t/a	1.2	0.1	用于数控机加工
5	硝酸钾	t/a	3	0.1	用于钢化
6	油墨	t/a	0.05	0.01	水性油墨
7	油墨	t/a	0.15	0.01	油性油墨
8	ITO 玻璃	对/a	624000	50000	外购来料，用于生产 LCD 显示屏
9	光刻胶	kg/a	500	100	用于感光胶涂布
10	氢氧化钾（固体）	kg/a	437	50	用于显影/剥离
11	浓盐酸（36~38%）	kg/a	17850	1000	用于蚀刻
12	浓硝酸（65~68%）	kg/a	1750	100	用于蚀刻

13	绝缘液	t/a	1.2	0.1	用于 TOP 涂覆
14	PI 液	kg/a	200	10	用于 PI 涂布
15	边框胶	kg/a	200	20	用于边框胶印刷
16	银胶	kg/a	94	10	用于喷粉
17	间隔粉	kg/a	90	10	用于喷粉
18	导电金球	kg/a	3	0.1	用于喷粉
19	环保清洗剂（洗网水）	L/a	300	100	用于清洗
20	无水乙醇	L/a	150	100	用于清洗
21	清洗剂（碱性：YGC-10A）	kg/a	5760	300	用于清洗
22	脱膜粉，AUTOTYPE-1	kg/a	50	5	用于清洗
23	丙酮	kg/a	200	20	用于 LCD 清洗
24	二氧化硅保护液	kg/a	50	10	用于钝化烘烤
25	液晶	L/a	30000	3000	用于灌液
26	UV 胶	kg/a	48	5	用于封口
27	液晶清洗液	t/a	10	1	用于清洗
28	偏光片	张/a	144000	100000	用于贴片
29	发光盒	万套/a	2400	200	用于配件组装
30	IC	万套/a	2400	200	用于配件组装
31	TP	万套/a	2400	200	用于配件组装
32	片碱	t/a	0.8	0.1	用于酸雾吸收塔
33	铜箔	m/a	14.4	1	外购来料，用于生产 LCD 显示屏
34	润滑油	t/a	0.1	0.1	桶装，25kg/桶

项目使用的主要原辅材料理化性质：

	ITO 玻璃：在钠钙基或硅硼基基片玻璃的基础上，利用磁控溅射的方法镀上一层氧化铟锡（俗称 ITO）膜加工制作成的，全部外购。玻璃尺寸为 370mm×340mm，厚度为 1.10mm、0.70mm、0.55mm、0.40mm 四种厚度规格，根据订单产品要求选择厚度。 光刻胶：主要为酚醛树脂（10~30%）、丙二醇甲醚醋酸酯（30~70%）和 DNQ 类衍生物（1~10%）。为有醚类气味的红色透明液体，与水部分相容，几乎可溶于所有的有机溶剂，闪点 47.7℃，引燃温度为 272℃。对眼、呼吸道、皮肤有刺激性。 氢氧化钾：分子量：56.1 白色晶体。熔点 360.4℃，沸点 1320℃，相对密度 2.04g/cm³，折射率 n₂₀/D_{1.421}，蒸汽压 1mmHg（719℃）。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约 0.6 份热水、0.9 份冷水、3 份乙醇、2.5 份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L 溶液的 pH 为 13.5。中等毒，半数致死量（大鼠经口）1230mg/kg。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，其性质与烧碱相似。 HCL（浓）：无色透明液体，具有极强的挥发性，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。相对密度 1.19g/cm³，熔点：-27.32℃（38%溶液）。沸点：110° C（20.2%溶液）；48° C（38%溶液）。 硝酸（浓）：有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，熔点：-42℃，沸点：78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。 蚀刻液：本项目使用浓盐酸和浓硝酸在蚀刻液配置槽配置，配置比例按照纯水：HCL：HNO₃=20：12:1（体积比），其中 HCL 浓度为 36~38%，HNO₃ 浓度为 65~68%，酸刻液当量浓度：7.0~7.5N。配置好后通过管道输送至蚀刻机。 PI 液：主要成分为聚酰亚胺（3.5~4.5%）、N-甲基吡咯烷酮（65~75%）和乙二醇丁醚（25~35%），是一种用来制作 LCD 配向膜的化学液体，印刷在导电玻璃上经过烘烤后成为配向膜，可以给液晶分子提供一个预倾角，使得液晶分子的旋转方向一致性更好。淡黄色至黄棕色透明的粘性液体，可燃。 边框胶：主要成分为环氧树脂、改性胺固化剂、稀释剂（5~10%）、增韧剂、助剂和填料。黑色粘稠液体。不溶于水，密度约为 1.32g/cm³，非易燃液体，对皮肤、眼睛有刺激性。 银胶：主要成分是环氧树脂、胺硬化剂、氧化铝、二乙二醇单甲醚（5~20%）和无机填料。微乳黄白色粘稠液体，是一种固化或干燥后具有一定导电性能的
--	---

胶黏剂，通过基体树脂的粘接作用把导电粒子结合在一起，形成导电通路，实现被粘材料的导电连接。不溶于水，部分溶于有机溶剂。

导电金球：土黄色-金色粉末，导电金球是由球状的、有弹性的高分子材料电镀上一层导电性能良好的金属金而成，其常用直径约 5~8μm，具有一定的弹性且可压缩。

间隔粉：主要成分是高分子聚合物。银白色粉状物质，有轻微气味，基本不溶于水，反应特性轻微，正常条件下性能稳定。

丙酮：分子式 CH_3COCH_3 ，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。闪点-20℃，熔点-94.9℃，沸点 56.53℃。引燃温度 465℃，爆炸下限：体积分数 2.5%，爆炸上限：体积分数 12.8%。

二氧化硅保护液：淡黄色透明液体，主要成分是二氧化硅（5~10%）、氧化钛（10~20%）、氧化锆（5~10%）、乙二醇（20~40%）、乙二醇丁醚（10~30%），熔点 -20℃，闪点 35℃，相对密度 1.00，化学稳定性和热稳定性好，溶于水。

液晶：用于液晶显示屏内部液体，主要成分是丙基环己酮等有机化合物，是一种在一定温度范围内呈现既不同于固态、液态，又不同于气态的特殊物质态，它既具有各向异性的晶体所特有的双折射性，又具有液体的流动性。液晶是有机高分子物质，本身不具有毒性、感染性等。

UV 胶：又称光敏胶、紫外光固化胶，是一种必须通过紫外线光照射才能固化的一类胶粘剂，其固化原理是 UV 固化材料中的光引发剂（或光敏剂）在紫外线的照射下吸收紫外光后产生活性自由基或阳离子，引发单体聚合、交联化学反应，使粘合剂在数秒钟内由液态转化为固态。

液晶清洗液：无色无味，外观无任何颜色，化学性质较稳定，不易挥发（可挥发成分≤0.5%），溶解于水。

油墨：水性油墨简称为水墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。

油性油墨：粘稠状液体，主要成份为合成环氧树脂（35~55%）、色粉（7~45%）、乙二醇丁醚（2~6%）、二乙二醇单丁醚（8~15%）、二甲聚硅氧烷（0.5~5%）、

重芳香族溶剂（10~20%）。刺激性气味，可溶于有机溶剂，不溶于水，是印刷的重要材料。

切削液：透明可流动液体，密度 1.03 ± 0.05 ，属于中性液体，无明显危害，不燃液体；用在玻璃磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削油由多种超强功能助剂经科学复合配成，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。

抛光粉：稀土抛光粉，为白色粉体，无气味，可溶于水不易挥发，主要成分为氧化铈和氧化镧。该抛光粉能覆盖各种磨耗度和材质的光学玻璃、晶体，提高玻璃镜片抛光效果，广泛应用于玻璃抛光。

硝酸钾：硝酸钾又称钾硝石，火硝，分子量：101.11，D：2.1，易溶于水，熔点 334°C ，继续加热至 400°C 则分解放出氧气。相对密度为 2.019（ 16°C ），易溶于水，溶解度随温度升高而迅速增大。不溶于无水乙醇和乙醚。硝酸钾是强氧化剂，与有机物接触能引起燃烧和爆炸。因此，硝酸钾应储于阴凉干燥处，远离火种、热源。切忌与还原剂、酸类、易（可）燃物、金属粉末共储混运。在玻璃制品中常被用作引入氧化钾的原料，其在玻璃中的作用与氧化钠相似。 K^{+} 的半径比 Na^{+} 大，钾玻璃的粘度比钠玻璃的粘度大，能降低玻璃的析晶倾向，增加玻璃的透明度和光泽度。

表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量

名称	组成成分	VOCs 含量 (%)	年用量 (t)	VOCs 总量 (t)
光刻胶	酚醛树脂（10~30%）、丙二醇甲醚醋酸酯（30~70%）和 DNQ 类衍生物（1~10%）	50	0.5	0.25
PI 液	聚酰亚胺（3.5~4.5%）、N-甲基吡咯烷酮（65~75%）和乙二醇丁醚（25~35%）	95.5	0.2	0.19
绝缘液	二氧化硅（5~10%）、氧化钛（10~20%）、氧化锆（5~10%）、乙二醇（20~40%）、1, 2 丙二醇（10~30%）	60	0.5	0.3
二氧化硅保护液	二氧化硅（5~10%）、氧化钛（10~20%）、氧化锆（5~10%）、乙二醇（20~40%）、乙二醇丁醚（10~30%）	60	0.05	0.03
边框胶	环氧树脂、改性胺固化剂、稀释剂（5~10%）、增韧剂、助剂和填料	10	0.2	0.02
银胶	环氧树脂、胺硬化剂、氧化铝、二乙二醇单甲醚（5~20%）和无机填料	20	0.094	0.019
油墨	合成环氧树脂（35~55%）、色粉（7~45%）、	40	0.2	0.08

	乙二醇丁醚（2~6%）、二乙二醇单丁醚（8~15%）、二甲聚硅氧烷（0.5~5%）、重芳香族溶剂（10~20%）			
洗网水	环己酮	100	0.3	0.3
无水乙醇	99%无水乙醇	99	0.15	0.148
丙酮	100%丙酮	100	0.2	0.2
液晶清洗剂	多种低挥发性碳氢溶剂、抗静电剂、助渗透剂、助清洗剂、乳化剂、缓冲剂等	0.5	10	0.05
VOCs 合计产生量				1.587

6、公用工程

(1) 给、排水

①给水

项目用水包括员工生活用水、生产用水（包括数控加工用水、精抛用水、清洗用水、显影用水、蚀刻用水、剥离用水）和喷淋设备补充水，用水由市政自来水公司提供。

A、生活污水

本项目员工不在厂区内食宿，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），用水按照 90L/人·d 计，共 1000 人，则用水量为 90m³/d、19800m³/a。

B、生产清洗用水

本项目清洗工序采用浸泡超声波方式进行清洗，各清洗槽参数如下：

表 2-7 清洗槽基本情况

名称	使用工序	数量 (个)	工艺参数	用水量 (m ³ /a)	更换废水量 (m ³ /a)	溢流废水量 (m ³ /a)	蒸发损耗量 (m ³ /a)
清洗槽	数控加工前清洗	4	总体积：0.6m ³ ，水量系数为 0.85，损耗量以 10%计，48h 更换一次	56.1	50.49	0	5.61
清洗槽	数控加工后清洗	2	总体积：0.3m ³ ，水量系数为 0.85，损耗量以 10%计，48h 更换一次	28.05	25.245	0	2.805
清洗槽	精抛后清洗	2	总体积：0.4m ³ ，水量系数为 0.85，损耗量以 10%计，48h	37.4	33.66	0	3.74

			更换一次				
清洗槽	丝印烘烤后清洗	4	总体积: 0.6m ³ , 水量系数为 0.85, 采用溢流漂洗, 排水量以 1m ³ /h 计, 损耗量以 10%计, 48h 更换一次	1816.1	50.49	1584	181.61
清洗槽	感光胶涂布前清洗	10	总体积: 1.16m ³ , 水量系数为 0.85, 采用溢流漂洗, 排水量以 10m ³ /h 计, 损耗量以 10%计, 每天更换一次	17816.92	195.228	15840	1781.692
清洗槽	PI 涂布前清洗	7	总体积: 0.8m ³ , 水量系数为 0.85, 采用溢流漂洗, 排水量以 10m ³ /h 计, 损耗量以 10%计, 每天更换一次	17749.6	134.64	15840	1774.96
清洗槽	LCD 清洗前水清洗	6	总体积: 0.42m ³ , 水量系数为 0.85, 采用溢流漂洗, 排水量以 8m ³ /h 计, 损耗量以 10%计, 每天更换一次	14158.54	70.686	12672	1415.854
小计				51662.71	560.439	45936	5166.271

C、废气处理用水

项目酸雾吸收塔使用氢氧化钠溶液吸收酸雾, 喷淋液经废气中和, 活性逐渐降低, 同时也有一部分洗涤液以水汽的方式排空, 所以要定期补充循环水, 类比同行业同规模企业, 补充年用水量约为 13.2 m³/a (约 0.06 m³/d)。

D、CNC 精雕用水

本项目精雕工序需要添加适量的玻璃切削液, 切削液需加水稀释混合后使用, 使用时与水配置比例为 1:20, 项目切削液的年用量为 1.2 吨, 项目切削液配置用水量约 0.109m³/d, 24m³/a。

E、精抛工序用水

精抛工序需要添加适量的抛光液, 抛光液需抛光粉加水稀释混合后使用, 使用时与水配置比例为 1:20, 项目抛光粉的年用量为 1 吨, 则项目精抛工序抛光液用水量约 0.091m³/d, 20m³/a。

F、显影用水

根据建设单位提供的资料，本项目共设 2 台显影机，其中显影机共设置 6 个槽放置显影液，槽总容积为 975L，每天需要更换 1 次。因此，显影机用水量为 $0.975\text{m}^3/\text{d}$ ， $214.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

G、蚀刻用水

根据建设单位提供的资料，本项目蚀刻液配置比例是纯水：HCL： $\text{HNO}_3=20:12:1$ （体积比）。根据浓盐酸和浓硝酸的消耗量计算可得用水量约 $0.113\text{m}^3/\text{d}$ ， $24.823\text{m}^3/\text{a}$ 。

H、剥离用水

根据建设单位提供的资料，本项目共设 1 台脱模机用于剥离工序，其中脱模机中含有 7 个槽，总容积为 1000L，每天需要更换 1 次，因此，脱模机用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $220\text{m}^3/\text{a}$ 。

I、纯水制备用水

项目清洗、显影、蚀刻、剥离、精抛、数控加工等生产过程均需用纯水，纯水制备采用纯水制备机组，采用反渗透工艺。根据建设单位提供的资料，运营期纯水的使用量约为 $237.118\text{t}/\text{d}$ （ $52166.033\text{t}/\text{a}$ ）。纯水机组的纯水制备率为 80%，则纯水机组使用新鲜水量为 $296.398/\text{d}$ （ $65207.541\text{t}/\text{a}$ ）。

(2) 排水

本项目采取雨污分流、污污分流制。本项目利用标准厂房建设生产，初期雨水依托园区雨水管网排入市政雨水管网；本项目废水主要为生产废水（包括数控加工废水、精抛废水、清洗废水、显影废水、蚀刻废水、剥离废水）、纯水制备废水、员工生活污水和喷淋废水，其中喷淋废水循环使用，不外排。考虑最大影响，本次环评用水及废水量以满负荷生产运行时进行核算。

A、生活污水

本项目员工不在厂区内食宿，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），用水按照 $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，共 1000 人，则用水量为 $90\text{m}^3/\text{d}$ 、 $19800\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 80%计，则生活污水排放量约为 $15840\text{t}/\text{a}$ 。

B、纯水制备废水

项目采用纯水设备制备纯水，纯水制备效率约 80%，纯水制备用新鲜水量 $296.398/\text{d}$ （ $65207.541\text{t}/\text{a}$ ），纯水制备浓水产生量为 $13041.508\text{m}^3/\text{a}$ （ $59.28\text{m}^3/\text{d}$ ），

浓水作为清浄下水排入市政污水管网。

C、碱液喷淋塔废水

本项目碱液喷淋塔塔底各配有 1 个循环水槽，容积约 10m³。本项目喷淋废水循环使用，定期补充碱液，不外排。

D、生产废水

①清洗废水

本项目清洗工序废水水量为 211.347m³/d，46496.439m³/a，清洗废水通过管道排入污水处理站（“调节池+中和池+絮凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”）预处理后排入市政污水管网进入下河线污水处理厂深度处理。

②显影废水

本项目显影机用水量为 0.975m³/d，214.5m³/a，产生系数按 80%计，则显影废水量为 0.780t/d（171.6t/a），显影废水通过自建污水处理站（“调节池+中和池+絮凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”）预处理后排入市政污水管网进入下河线污水处理厂处理。

③剥离废水

本项目脱模机用水量为 1.0m³/d，220m³/a，废液产生系数按 80%计，则剥离废水量为 0.8t/d（176t/a），通过自建污水处理站（“调节池+中和池+絮凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”）预处理后排入市政污水管网进入下河线污水处理厂处理。

④蚀刻废水

本项目蚀刻工序废水产生系数按 80%计，则蚀刻废水量为 0.15t/d（32.953t/a），通过自建污水处理站（“调节池+中和池+絮凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”）预处理后排入市政污水管网进入下河线污水处理厂处理。

⑤CNC（数控机床）工序

CNC（数控机床）工序采用湿式作业，加工废水经沉淀处理后循环使用，定期排放至污水处理站处理。切削加工水量约 24t/a，废水产生系数按 80%计，则产生量为 19.2t/a。

⑥精抛工序废水

精抛工序采用湿式作业，在加工过程中会产生少量的废水，精抛废水经沉淀处理后循环使用，定期更换，每个月更换一次。抛光液用水量约 0.091t/d, 20t/a，废水产生系数按 80%计，则废水产生量为 16t/a。更换的废水排入污水处理站处理，预处理后排入市政污水管网进入下河线污水处理厂深度处理。

项目水平衡见下图：

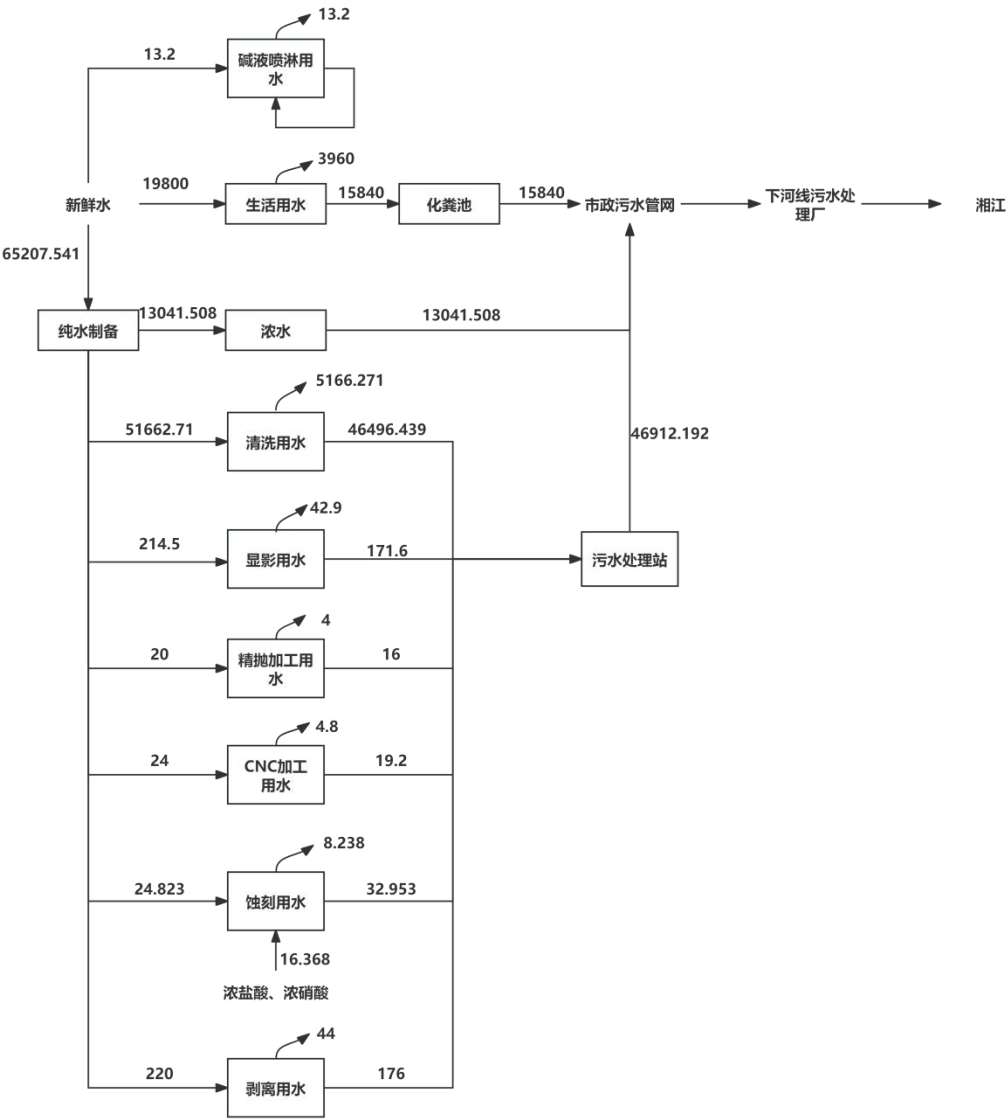


图 2-1 项目工程水平衡图 单位：m³/a

(3) 供电

所在地电源由市政电网供给，从园区变电站引入厂内各用电设备，项目建成后用电量约为 100 万度/年。

7、劳动定员及工作制度

	项目劳动定员 1000 人，不在厂内食宿，依托信息产业园员工公寓。由原先的年工作 312 天，每班工作 11 小时变为每天 8 小时生产，年工作 220 天。
工艺流程和产排污环节	污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示： 一、施工期工艺流程和产排污环节 本项目在园区的厂房内进行生产，施工期工作内容主要为生产设备的安装、调试，施工工程量很小，工期很短，设备安装、调试过程中会产生短暂的噪声，施工期结束后影响即消失。本项目大部分设备已安装投入使用。 二、运营期工艺流程和产排污环节 1、盖板玻璃生产工艺流程及产污节点详见下图：

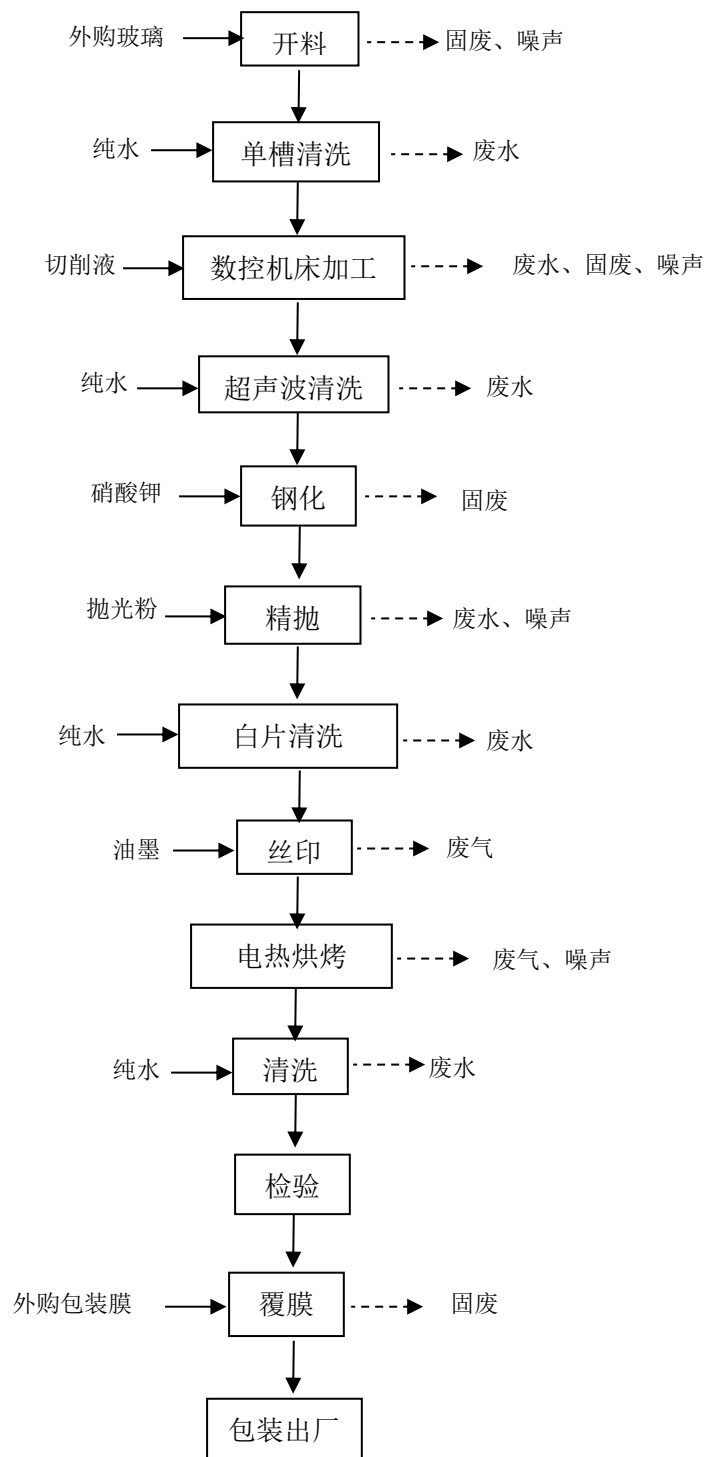
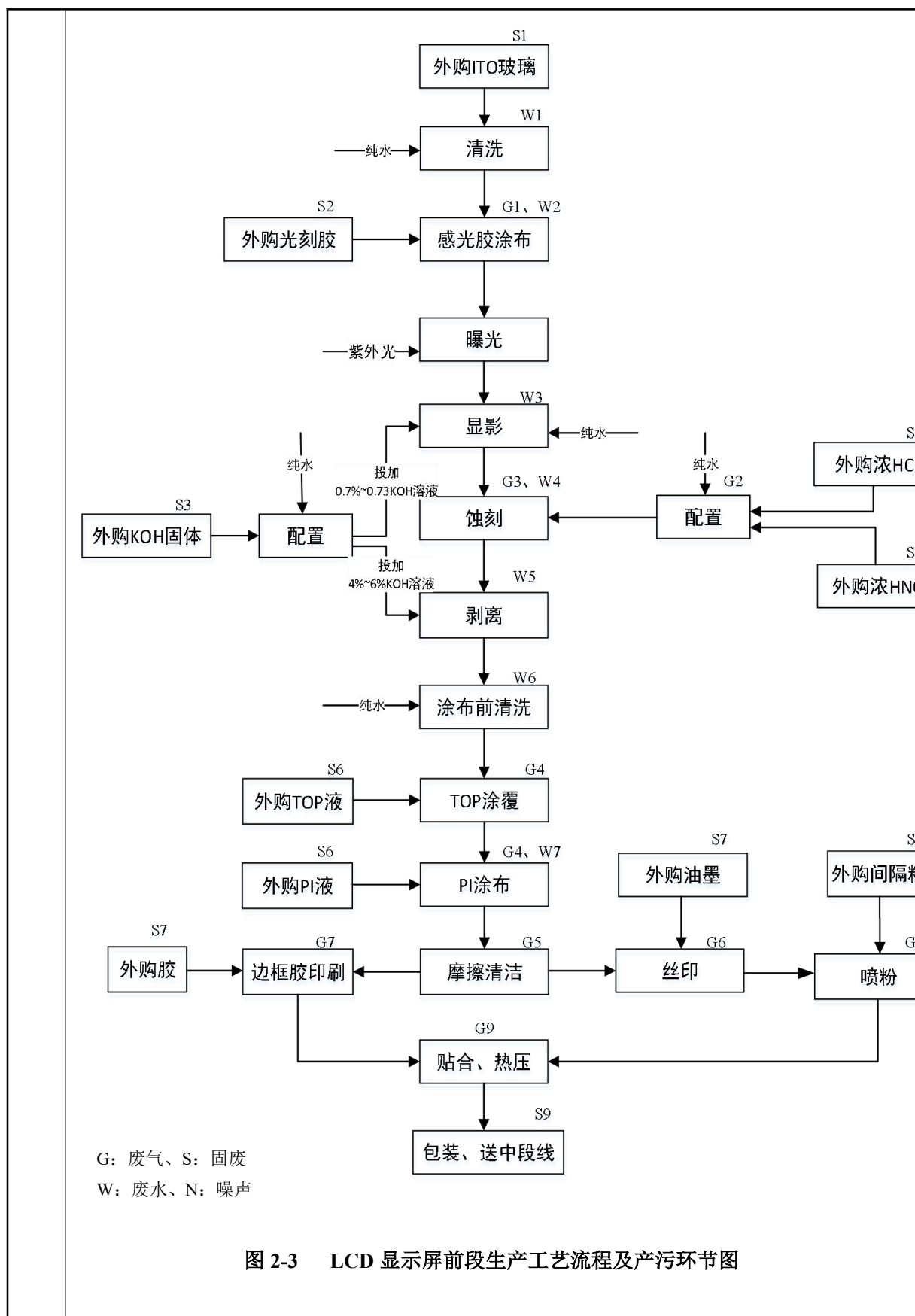


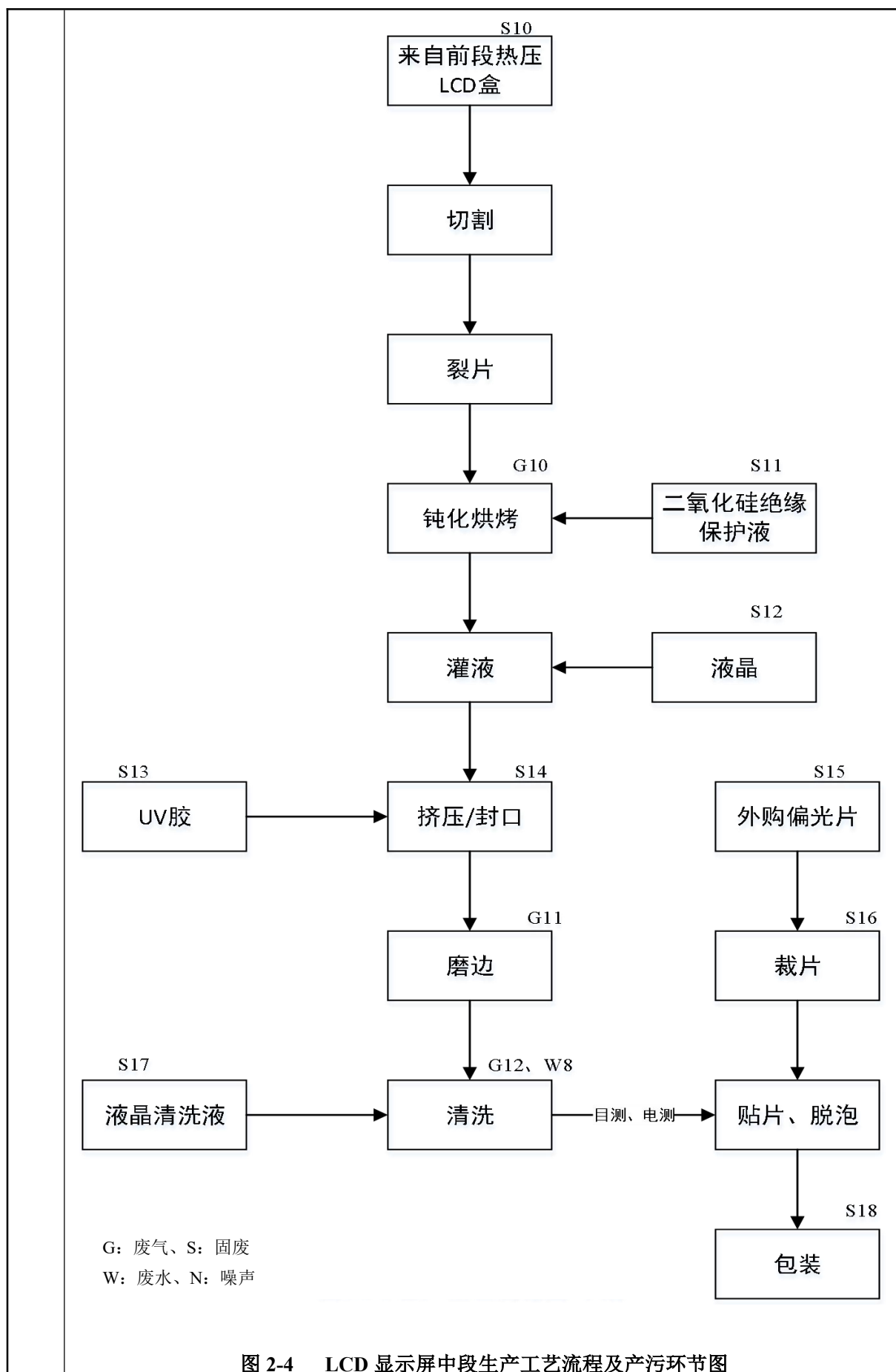
图 2-2 项目运营期盖板玻璃生产工艺流程及产污环节图

工作流程简述：

开料：使用全自动开料机在来料玻璃上划痕进行开料。使用全自动开料机进行开料，故无粉尘产生。

	数控机床加工：按照产品要求切割成不同尺寸，同时对玻璃进行倒角，该过程为湿式作业。 钢化：将数控机床加工好的玻璃经钢化炉加热至 400℃ 然后置于硝酸钾溶液中，使玻璃表面的钠离子与硝酸钾溶液中的钾离子进行充分的离子交换，因为钾离子体积大于钠离子，钾离子的相互挤压在玻璃表面形成应力层，从而达到玻璃强化的效果。 精抛：使用抛光粉（主要成分为氧化铈）进行抛光，氧化铈水溶液可使玻璃表面粗糙度降低，氧化铈的水溶液使用一定时间后排放，抛光设备需清洗。 丝印：丝印的主要目的是使油墨在玻璃表面呈现不同颜色的工艺效果，主要工作原理为通过网版印刷、烘干，使油墨附着在玻璃表面从而实现成品要求的外观效果。 覆膜：覆膜的主要目的是在玻璃表面的特定位置形成一层具有特定功能的膜层。主要工作原理为在真空状态下通过蒸发、电子枪轰击或磁控溅射等方式使膜材沉积在玻璃表面而成，目前的主要应用膜层有防指纹膜（AF），防辐射膜（AR），防污膜（AS）等。 清洗：清洗过程中需加入少量洗衣粉，主要目的是去除附着在玻璃表面的赃物。 项目超声波清洗机的清水槽为间隔式的单槽，项目清洗过程中一般将工件放置于清水槽内，并设定一定的清洗时间，待清洗结束后，再将其取出，进行吹干、烘干处理。故项目清洗废水常依据各个清水槽内的水质浓度的变化进行逐个更换。 检验：对完成的产品进行检验，达到每个工序的要求。 包装：将处理完成且达到客户要求的产品进行包装。 2、LCD 显示屏生产工艺流程及产污节点详见下图：
--	--





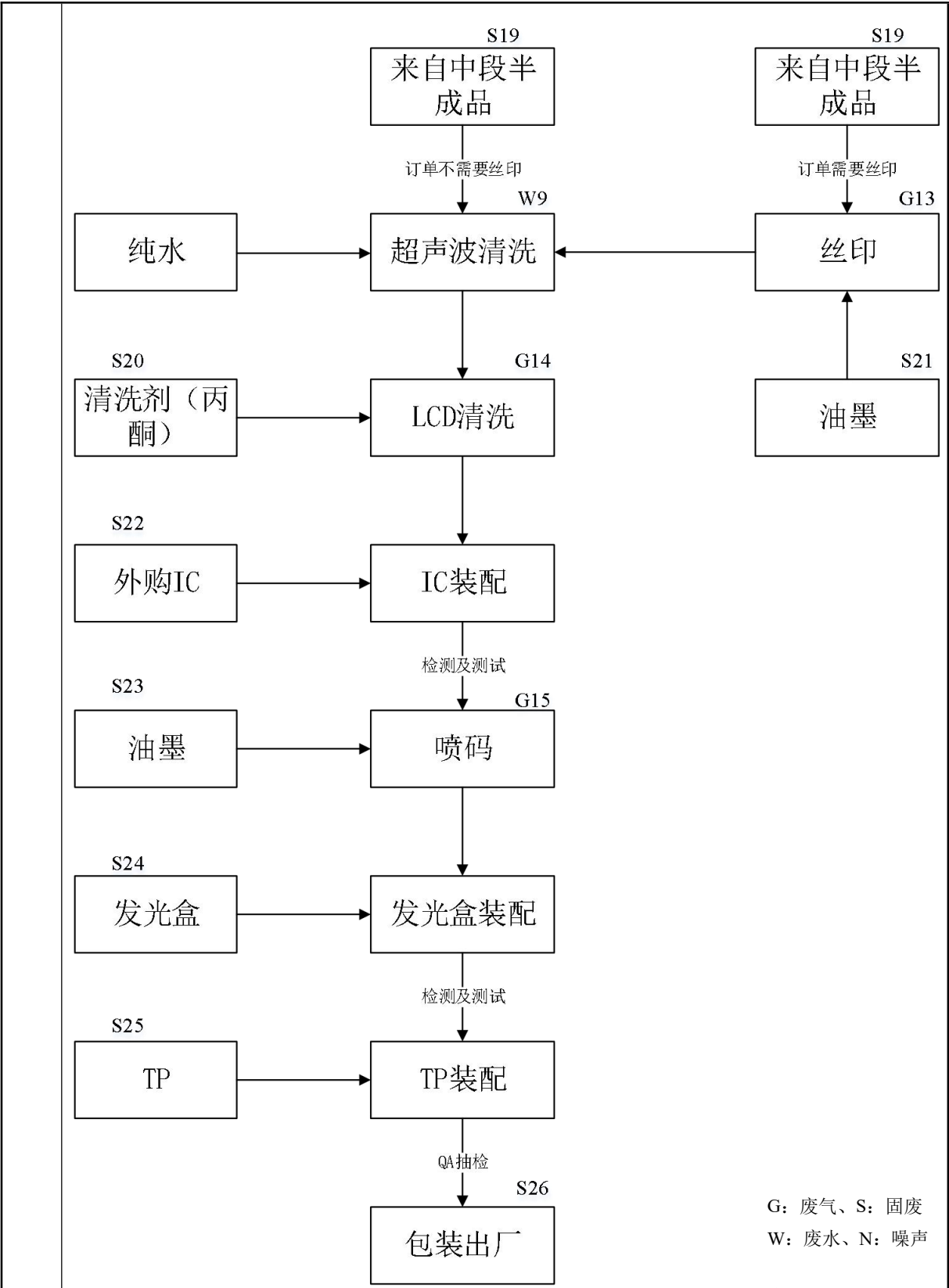


图 2-5 LCD 显示屏后段生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：主要为将外购的 ITO 玻璃经感光胶涂布、曝光、显影、蚀刻、

PI 涂布、热压等前段生产工艺、切割、灌液及封口、磨边等中段生产工艺及模组组装等后段生产工艺生产显示屏。 外购 ITO 玻璃：ITO 玻璃是在钠钙基或硅硼基基片玻璃的基础上，利用溅射、蒸发等多种方法镀上一层氧化铟锡（俗称 ITO）膜加工制作成的。本项目 ITO 玻璃全部都是按规格外购，本项目不生产。 清洗：将外购 ITO 导电玻璃使用自动发片机传送至超声清洗机，使用纯水进行超声波清洗，清洗完成后使用风刀吹干，再使用涂胶前烘干机烘干，清洗废水（W1）通过管网排入污水处理站处理。 感光胶涂布：将烘干后的后的 ITO 导电玻璃放入到涂胶机的操作平台，涂胶机自动感应到 ITO 导电玻璃和送入机器工作仓内。程序开始运行，载有 ITO 导电玻璃的工作台旋转，由滴胶器对 ITO 导电玻璃进行涂光刻胶原料，此动作需多次反复进行，直到所有覆盖面涂均匀。程序结束后，ITO 导电玻璃被传送到涂胶预烘机烘烤，烘烤温度为 $100\pm 5^{\circ}\text{C}$，烘烤时间 100~120 秒，将 ITO 导电玻璃取出。胶厚在 0.3um 至 5.0um。涂胶和烘烤过程中，光刻胶会挥发有机废气（G1）。涂胶机是密封设备和配套抽风系统。在涂覆过程中有部分液体滴落（W2），通过重力流入和收集在废液桶中。 曝光：将涂布好的 ITO 导电玻璃使用坚膜机放好，放入自动平行光曝光机，特定波长 UV 光经过模板后，垂直照射到涂覆感光胶的 ITO 导电玻璃上，被照射的部分感光胶发生光化学反应，没有照射的部分不发生变化。 显影：将已完成曝光的 ITO 导电玻璃置于显影机中，程序开始运行。经过显影液（0.7%~0.73%的 KOH，使用纯水配置）均匀连续喷淋，将 ITO 导电玻璃已曝光的光刻胶溶解，留下未感光的胶形成要求的图形。显影过程完成后，接着水冲洗，冲走附着在 ITO 导电玻璃上的显影生成物和多余的显影液。过后送入 $130\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的温度条件下干燥 100~120 秒。废水（W3）通过管道系统排入污水处理站处理。 蚀刻：显影后的 TIO 导电玻璃通过传送点送入蚀刻机，将附有光刻胶图形的 ITO 导电玻璃放置于蚀刻溶剂槽里进行蚀刻，没光刻胶覆盖的区域会通过化学反应的方法被蚀刻。蚀刻到规定的时间后，取出进行下道工序去胶。本项目采用的蚀刻液为自行配置的盐酸及硝酸混合物，配置比例为纯水：HCL：
--

HNO₃=20:12:1（体积比，HCL 浓度为 36~38%，HNO₃ 浓度 65~68%），酸刻液当量浓度为 7.0~7.5N。使用过的蚀刻液通过机器自带的回收系统重复回用，当浓度不满足工艺要求时，蚀刻废水(W4)通过管道排入污水处理站处理；蚀刻过程及蚀刻液配置过程中，都会有酸雾（G2、G3）散逸，蚀刻槽是密封设备和配套抽风系统，酸雾全部经收集后送酸雾吸收塔处理。

剥离：将完成前工序附着光刻胶的 ITO 导电玻璃放置于脱模机中，机器自动抓取 ITO 导电玻璃放入转送运输区，在转送运输作用下，ITO 导电玻璃依次经过不同的区域使用 KOH 溶液（使用纯水配置，浓度为 4~6%）震洗，完成后，自动转出。去胶溶液通过机器自带的回收系统重复回用，当浓度难以满足工艺要求时，剥离废水（W5）通过管道系统排入污水处理站。

PI 涂布前清洗：将完成前工序剥离的 ITO 导电玻璃放置于 PI 前清洗机中，机器自动抓取 ITO 导电玻璃放入转送运输区，在转送运输作用下，ITO 导电玻璃依次经过不同的区域使用纯水进行超声波清洗。清洗完成后使用风刀吹干，再使用 PI/TOP 前烘干机烘干后自动转出。清洗废水（W6）通过管网排入污水处理站处理。

TOP 涂覆、PI 涂覆：将完成前工序清洗的 ITO 导电玻璃先进行图形检测，监测合格后放入到 PI/TOP 涂布机的操作平台，机器自动感应到 ITO 导电玻璃和送入机器工作仓内。程序开始运行，载有 ITO 导电玻璃的工作台旋转，机器自动使用 APR 板先涂覆一层 TOP 膜（主要作用为提高成盒后上下剥离间的绝缘性能和介电性能），涂覆完成后需要烘烤。完成后再涂覆一层 PI 液作为定向膜，此动作需多次反复进行，直到所有覆盖面涂均匀，每层涂覆后，ITO 导电玻璃均使用 PI/TOP 预烘机烘烤，全部涂覆完成后，使用多层式 PI/TOP 高温固烤炉烘烤，烘烤温度为 225~250℃，烘烤时间 100~120 秒，将 ITO 导电玻璃取出。涂覆和烘烤过程中，TOP 和 PI 液会挥发有机废气（G4）。涂布机是密封设备和配套抽风系统，废气收集率为 95%。在涂覆过程中有部分液体（W7）滴落，通过重力流入和收集在废液桶中

摩擦、清洁：将涂布完成后的 ITO 导电玻璃放入到自动摩擦机的操作平台，使用摩擦机在 PI 表面摩擦形成起定向作用的细小沟槽。摩擦机自带有除静电装置和干清洗设备（使用风力吸附，会有含尘废气（G5）产生）。

边框胶印刷/银点印刷/喷粉：将完成前工序的成对的 ITO 导电玻璃送 A/B 板识别机，其中 A 板送自动丝印机进行边框胶印刷，印刷完成后使用边框预烘机烘烤；B 板先送自动丝印机进行银胶印刷，印刷完成后使用银胶预烘机烘干，再送干式自动喷粉机喷粉，喷粉完成后使用自动喷粉检测机进行检测。其中边框胶主要为环氧树脂等，银胶主要为树脂基体、导电粒子和分散添加剂等调配成的浆糊状混合物，喷粉主要为空间间隔粉及导电金球，其中空间间隔粉粉粒径大小决定了 LCD 盒的厚度。在边框胶印刷和银胶印刷过程中均会有有机废气挥发（G6、G7），喷粉过程中将会有粉尘（G8）产生，丝印机和喷粉设备均是密封设备并配套抽风系统，其中丝印过程有机废气（VOCs）收集率为 85%，喷粉产生的粉尘全部收集后与摩擦粉尘一起处理。 银胶、导电金球、间隔粉等均为与环氧树脂混合后丝印在 LCD 盒内，在贴合、热压过程中将受热固化，银胶、导电金球中含有的导电金属等重金属成分均固化在胶团内作为导电粒子，不会随着后续清洗工序进入清洗废水中。 贴合、热压：将完成边框胶印刷和喷粉的 AB 板通过双工位收发料机送自动对位贴合机，ITO 导电玻璃按照要求贴合在一起，然后送压烤箱用 10~15PSI 的压力和 160~220℃ 的温度固化后，形成我们要求的 LCD 盒。热压过程中有有机废气挥发（G9）。 切割：将玻璃放置在切割机切割平面上，根据产品要求调整切割刀轮参数，并设置好切割程序，然后进行试切割（程序模拟切割），再利用程序进行检验，检验不合格则调整条轮参数，检验合格则进行正式切割，即利用玻璃切割刀轮将前工序制成的玻璃大片 LCD 盒按要求切割成 LCD 盒条或 LCD 盒粒，本工序无切割边角料产生。 裂片：将切割后玻璃放置在裂片机裂片平面上，根据产品要求调整裂片刀参数，并设置好裂片程序，然后进行试裂片（程序模拟裂片），再利用程序进行检验，检验不合格则调整裂片刀参数重来，检验合格则进行正式裂片，即利用玻璃裂片刀用出均匀的压力将切割后的大片 LCD 玻璃沿着切割线整齐的断裂成较小的条状或粒状 LCD 盒。本工序无裂片边角料产生。 钝化烘烤：将 LCD 盒涂覆一层二氧化硅绝缘保护液，然后送玻璃烘烤箱进行烘烤，从而在 LCD 盒上覆盖一层保护膜。该生产过程中会有有机物挥发（G10）。
--

	灌液：将上工序完成后的 LCD 盒送灌液机中，将液晶放入一真空的密封箱中，再将切割后的 LCD 空盒固定在基座上，设置液晶灌注程序，首先使用程序模拟灌注过程：即先将密封箱抽真空，然后将机构上升使产品接触液晶，然后释放空气进入箱中，此时 LCD 凭借毛细现象将液晶吸入 LCD 中间，完成灌液晶的动作，然后进行检验，检验合格后开始按照模拟过程正式灌注。不合格则调整灌注程序。 挤压/封口：将上工序完成后的 LCD 盒送入全自动智能密封胶机，利用压力对灌注液晶过程中引起的 LCD 盒的形变进行整平，并将液晶灌注口使用 UV 胶封闭，然后送 UV 炉使用紫外光固化。整个生产工艺先使用程序模拟，经模拟检验合格后再正式生产。 磨边：将封口后的 LCD 盒送磨边机，根据产品要求在 LCD 盒对应位置磨边和磨角，磨边使用金刚砂轮，该生产工艺会有颗粒物（G11）产生，生产过程是在密闭环境中并配套净风抽风系统。 清洗：将磨好边的 LCD 盒送 plasma 清洗机使用专用的清洗液并通过超声波作用洗净 LCD 夹缝残留液晶、表面脏污等，然后烘干玻璃。清洗液重复使用多次，该工序会有挥发性有机废气（G12）和废水（W8）产生，生产过程是在密闭房间中并配套抽风系统，废气收集率为 85%，产生的废水排入污水处理站处理。 目测、电测：目测为利用偏光板目检 LCD 板是否有厚薄不均，或是内部液晶散步不均等外观不良；电测为使用电测机利用液晶板上之 PIN 脚加以导电，观察 LCD 之点亮情形，加以判断 LCD 板是否显示正常。监测不正常则返回前段工序进行返工，正常则进入下一步工序。 贴片消泡（含偏光片外购、裁片）：将外购的大片偏光片根据需求尺寸及角度经裁片机裁切成小粒偏光片，然后使用贴片机贴附在 LCD 上，在通过除泡机脱泡消除偏光片气泡不良。该工艺有偏光片边角料（S16）产生，收集后卖专业单位回收利用。消泡后的 LCD 包装好后送后段生产线。 丝印：订单有要求则进行该工序，无要求则跳过该工序。使用丝印机根据要求印刷相应的图案。该工序有有机废气挥发（G13）。 超声波清洗：将贴片消泡后的 LCD 或丝印后的 LCD 传送至玻璃超清洗机，
--	---

使用纯水进行超声波清洗，清洗完成后使用风刀吹干，清洗废水（W9）通过管网排入污水处理站处理。

LCD 清洗：将超声波清洗过的 LCD 送 plasma 清洗机使用清洗剂（丙酮）再次擦拭清洗去除表面污点及夹缝油污。该生产工艺有挥发性有机废气产生（G14），生产过程是在密闭设备中并配套抽风系统，废气收集率为 95%。

IC 装配：将外购的 IC 与 LCD 相应的节点连接起来，连接点使用导电胶通过热压焊接起来。然后通过目测检验和通电测试连接效果。

喷码：将装好 IC 的 LCD 按照客户要求使用喷码机喷码处理，不需要的则跳过该工序。该生产工序有挥发性有机废气产生（G15）。

发光盒装配：将装好 IC 的 LCD 或喷码好的 LCD 与发光盒相应节点连接起来，发光盒连接点使用热压焊接。然后通过目测检验和通电测试连接效果。

TP 装配：将装好发光盒的 LCD 与 TP 相应节点连接起来，使用导电黄胶纸连接固定，然后进行最终测试，在经 QA 抽检完成后进行包装出厂。

3、软化水制备工艺流程：

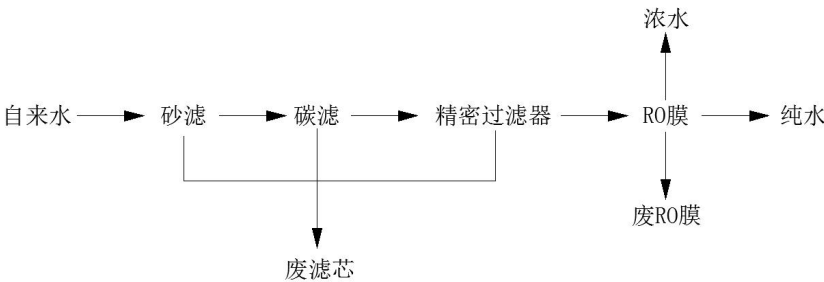


图 2-6 项目软化水制备工艺流程及产污环节图

项目纯水机的反渗透设备提取原理是一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。去离子水处理系统原料为自来水，自来水经过滤芯（由砂滤器、活性炭过滤器及精密过滤器组成），达到预处理效果精密过滤器的出水通过高压泵进入反渗透系统，进行深度脱盐从反渗透 RO 系统的出水再进入中间去离子水箱由中间纯水输送泵送入系统出水口，产出出水水质：电阻率 $\geq 10\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ （25℃）；电导率 $\leq 0.1\mu\text{S}/\text{cm}$ 。自来水经以上工艺处理后得到去离子水和浓水，去离子水作为纯水清洗用，浓水属于清浄下水。该工序会产生废 RO 膜和废滤芯。

本项目产污一览表见下表：

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
----	------	-----	--------

	废水	盖板玻璃	单槽清洗	清洗废水	pH、COD、SS、TP、LAS	
			超声波清洗	清洗废水	pH、COD、SS、TP、LAS	
			白片清洗	清洗废水	pH、COD、SS、TP、LAS	
		LCD 显示屏	来料清洗、PI 涂布前清洗、液晶清洗及超声波清洗等工序	清洗废水	pH、COD、SS	
			显影工序	显影废水	pH、COD、SS	
			蚀刻工序	蚀刻废水	pH、COD、SS	
			剥离工序	剥离废水	pH、COD、SS	
			酸雾吸收塔	喷淋废水	pH、COD、SS、氯化物	
		车间地面清洗		清洗废水	pH、COD、SS	
		软水制备		软水制备浓水	COD、全盐量、SS	
		员工生活		生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
	废气	盖板玻璃	丝印工序	丝印废气	挥发性有机物	
		LCD 显示屏	感光胶涂布、PI 涂布、银点印刷、边框胶印刷、贴合热压、钝化烘烤、液晶清洗、丝印、LCD 清洗及喷码	有机废气	挥发性有机物	
			蚀刻液配置及蚀刻工序	酸雾	氯化氢、氮氧化物	
			摩擦清洁和喷粉过程	粉尘	颗粒物	
			磨边工序	磨边粉尘	颗粒物	
		固废	普通包装材料		一般工业固体废物	废包装袋
	员工生活		生活垃圾			
	污水处理站		污泥			
	裁切工序		边角料			
	检验工序		不合格品			
	软水制备		废 RO 膜和废滤芯			
	废气治理		危险废物	废活性炭		
	化学试剂包装袋			废包装袋		
	丝印工序			废油墨及沾染物、废印版		
	钢化工序			废硝酸钾		
	感光胶涂布工序			废光刻胶		
	蚀刻工序			废酸液		
	PI 涂布工序			废 PI 液		
	边框胶印刷工序			废边框胶		
	设备维护及保养			废机油及沾染物		
	噪声			设备运行		厂界噪声

本项目为湖南经纬辉开科技有限公司、永州市新辉开科技有限公司、永州市福星电子科技有限公司三家企业整合生产线而来。

1、湖南经纬辉开科技有限公司原项目情况介绍：

湖南经纬辉开科技有限公司于 2019 年 1 月 29 日取得建设项目环评批复（冷环管字【2019】3 号），项目年产 650 万片中大尺寸智能终端触控显示器件，生产工艺与本项目 LCD 显示屏生产工艺一致，仅裁切尺寸不太，故不再赘述。

项目于 2019 年开工建设，逐步进行车间装修、设备采买调试等工作。项目至今，已于 6#栋厂房南侧建设布置 PI 清洗、烘烤房、反洗房、影后坚膜房、网板曝光房、来料房、预烘车间等，于 7#栋厂房 2 楼建设布置清洗车间、目测车间、贴片车间、切割车间、挤压车间、灌液车间、配电房、磨边车间、包装间等，于 7#栋厂房 3 楼建设布置丝印车间、包装车间、培训室、机房、更衣室等，但配套有机废气排气筒未建设，部分车间未建设，故原项目未正式投入生产运行，未进行环保竣工自主验收工作。

2、永州市福星电子科技有限公司项目情况介绍：

永州市福星电子科技有限公司位于冷水滩区谷源大道北侧经纬辉开信息产业园 2#厂房，于 2016 年取得建设项目环评批复（文号：永环评【2015】109）；2017 年通过永州市环境保护局竣工环境保护验收，批文号：永环峻验【2017】20 号；于 2020 年 3 月首次取得排污许可证，编号：91431100565922600P001U。

永州市福星电子科技有限公司主要从事盖板玻璃生产，年产盖板玻璃 30 万片。生产工艺如下图所示：

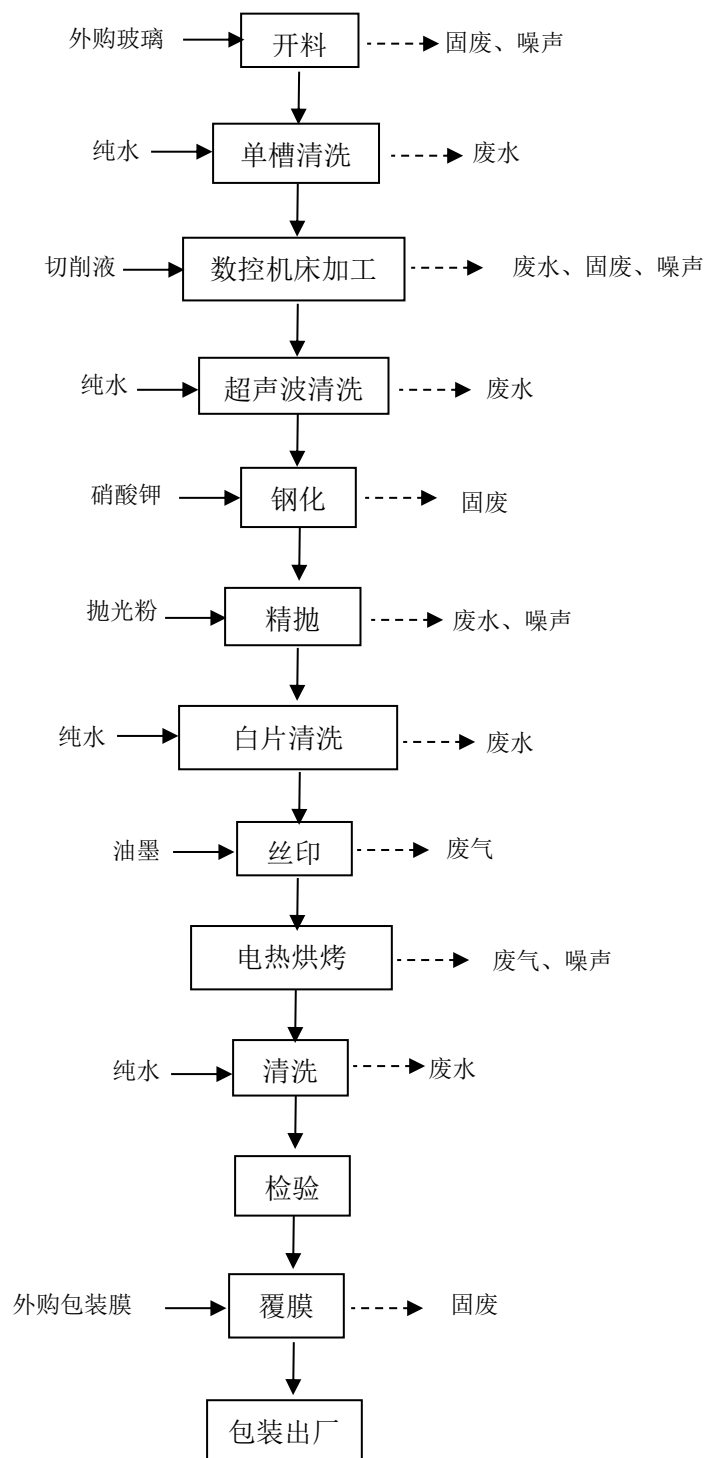


图 2-7 福星电子盖板玻璃生产工艺流程及产污环节图

永州福星电子原有污染物排放及处理措施情况如下所述：

(1) 废气

废气主要为丝印工序产生的有机废气。产生的总 VOCs 为 12kg/a，其中甲苯

约为 0.5kg/a，二甲苯约为 0.75 kg/a。项目将丝印、烘烤工序设置在密闭车间内，并设置集气装置对其进行收集，收集后经活性炭吸附处理后引至楼顶排气筒排放。 <u>(2) 废水</u> 废水主要为生活污水、清洗废水、精抛过程产生的废水、软水装置再生排水。 <u>①生活污水</u> 项目劳动定员 150 人，生活用水约为 2250t/a，生活污水排放量为 1800m³/a。项目产生的生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等。生活污水经厂区设置的化粪池施处理后，排入市政污水管网进入冷水滩下河线污水处理厂处理，最终排向湘江。 <u>②生产废水</u> 项目清洗过程根据对象的脏污程度添加清洗剂（洗衣粉）进行清洗，清洗废水每 6 天更换一次，更换水量为 30m³/次，1500 m³/a。 CNC（数控加床）工序、精抛工序采用湿式作业，在加工过程中会产生少量的废水，CNC（数控加床）、精抛废水每个月更换一次，更换水量为 5m³/次，60m³/a。 生产废水通过污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入市政污水管网进入冷水滩下河线污水处理厂处理，最终排向湘江。 <u>③软水装置再生排水</u> 软水制备系统会有少量浓水产生，排水量约为 0.5m³/d，150 m³/a，该类浓水水质中各污染杂质指标较低，属清结下水，可直接排放至市政污水管网。 <u>(3) 噪声</u> 项目主要噪声来自设备运转噪声，如 CNC、开料机、抛光机、空压机等，其噪声级为 70~95dB(A)，厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准限值内。 <u>(4) 固体废物</u> 本项目生产过程中产生的固体废物主要为碎玻璃、边角料、次品、废油、
--

废树脂、废切削液、废硝酸钠、絮凝池沉淀物、废活性炭和生活垃圾。处置措施如下表所示。

表 2-8 固废处置一览表

固废名称	固废属性/编码	产生量 t/a	产生工序	污染防治措施
生活垃圾	一般固废	22.5	员工	垃圾桶收集，交由环卫部门处理
碎玻璃、边角料、次品	一般固废	10	生产过程	收集后交由专业公司处理
废机油	危险废物	0.05	CNC（数控机床工序）	交由有资质单位处理
废切削液	危险废物	0.6		
废树脂	一般固废	0.05	软水置换	厂家回收
废硝酸钠	危险废物	0.88	钢化	交由有资质单位处理
废活性炭	危险废物	0.028	活性炭吸附装置	
絮凝池沉淀物	一般固废	5	絮凝沉淀池	交由专业公司处理

根据永州市福星电子科技有限公司 2023~2024 年度自行监测报告，废气、废水、噪声均能做到达标排放，结果详见下表：

表 2-9 无组织废气检测结果

检测项目	采样点位	检测结果				参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值
		①	②	③	平均值	
颗粒物 (mg/m ³)	厂界东面	0.172	0.188	0.182	0.181	1.0
	厂界东南面	0.173	0.187	0.183	0.181	
	厂界西面	0.178	0.193	0.188	0.186	
挥发性有机物 (mg/m ³)	厂界东面	0.068	0.146	0.116	0.110	/
	厂界东南面	0.099	0.059	0.080	0.079	
	厂界西面	0.124	0.110	0.041	0.092	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界东面	0.16	0.15	0.14	0.15	4.0
	厂界东南面	0.18	0.17	0.17	0.17	
	厂界西面	0.16	0.19	0.16	0.17	

表 2-10 厂界噪声检测结果

监测点位	检测结果 Leq dB (A)	参照《工业企业厂界环境噪声排放标
------	-----------------	------------------

				准》（GB12348-2008）中的 2 类标准 限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界外东面 1m 处		42	43	65	55
N2 厂界外南面 1m 处		47	44		
N3 厂界外西面 1m 处		44	43		
N4 厂界外北面 1m 处		44	41		

表 2-11 废水检测结果					
采样时 间	点位名 称	检测项目	单位	检测结果	参考限制
2024.10. 17	废水总 排口 W1	pH	无量纲	7.6~7.7	6-9
		悬浮物	mg/L	8~10	400
		BOD ₅	mg/L	8.3~8.5	300
		COD _{cr}	mg/L	33~34	500
		LAS	mg/L	0.20~0.24	20
		氨氮	mg/L	0.455~0.486	/
		总磷	mg/L	0.20~0.22	/
		总氮	mg/L	4.21~4.36	/
		铜	mg/L	未检出	2.0
		银	mg/L	未检出	/
		锌	mg/L	未检出	5.0
		总氰化物	mg/L	0.005	1.0
		氟化物	mg/L	未检出	20
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准					

表 2-12 有组织废气检测结果						
检测项目		检测结果				参照《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准限值
		①	②	③	平均值	
甲苯	实测（mg/m ³ ）	0.072	0.104	0.060	0.079	40
	排放速率(kg/h)	0.00020 3	0.00031 8	0.00017 0	0.00023 0	3.1
挥发性	实测（mg/m ³ ）	0.495	0.615	0.405	0.505	/

有机物	排放速率(kg/h)	0.00139	0.00188	0.00115	0.00147	/
标况风量 (m³/h)		2818	3055	2831	/	/

3、永州市新辉开科技有限公司情况介绍：

永州市新辉开科技有限公司于 2018 年 2 月 8 日取得建设项目环评批复（永环评【2018】14 号）；于 2018 年 7 月进行了自主验收并通过；于 2020 年 5 月 12 日排污许可证首次申请通过，编号 91431100077186499x001Y。

永州市新辉开科技有限公司租用达福鑫电子产业园（现改名经纬辉开信息产业园）两栋标准厂房（厂房三和厂房五），建设 LCD 显示屏生产线，项目投运后年生产 LCD 显示屏 2400 万片。生产工艺分前、中、后三段，与本项目 LCD 显示屏生产工艺流程一致，故不再赘述。

永州市新辉开科技有限公司原有污染物排放及处理措施情况如下所述：

1、废气

挥发性有机废气（TVOC）：项目在感光胶涂布、PI 涂布、银点印刷、边框胶印刷、贴合热压、钝化烘烤、液晶清洗、丝印、LCD 清洗及喷码过程中均会有挥发性有机物散逸，主要污染因子为 TVOC，年排放量 1.2t/a。其中感光胶涂布、PI 涂布、银点印刷、边框胶印刷、贴合热压全部在厂房五产生，通过设置在厂房五楼顶的排气筒（G5-1）排放；钝化烘烤、液晶清洗、丝印、LCD 清洗及喷码全部在厂房三产生，通过设置在厂房三楼顶的排气筒（G3-1）排放。

酸雾：项目在蚀刻液配置及蚀刻过程中都会有酸雾产生，主要污染因子为盐酸挥发的盐酸雾，年排放量 0.005t/a，通过设置在厂房五西侧的 15m 高排气筒（G5-2）排放。

颗粒物：项目在摩擦清洁和喷粉过程中将会使用干清洁方式，将会有颗粒物产生，另外在磨边过程中也会有少量颗粒物产生。分别通过设置在厂房五楼顶排气筒（G5-3）和厂房三楼顶排气筒（G3-2）排放。

（2）废水

清洗废水：项目产品在来料清洗、PI 涂布前清洗、液晶清洗及超声波清洗等工序均会有废水产生，主要污染因子为 COD 等。

显影废水：项目使用氢氧化钾（0.7~0.73%）溶液显影，显影后使用大量纯水冲洗，故该工序废水按照普通废水管理，主要污染因子为 PH 等。

	<u>生活废水</u>：项目员工生活过程中将会有少量生活废水产生，经化粪池处理后排入污水处理站处理。 <u>车间清洗废水</u>：项目车间需要定期清洗，清洗过程中将会有废水产生，主要污染因子为 SS，通过管网排入污水处理站处理。 <u>纯水制备浓水</u>：纯水制备过程中将会有浓水产生，为清洁下水，部分回用于车间地面清洗和酸雾吸收塔用水，多余部分排入雨水管网。 <u>酸雾吸收塔排水</u>：项目使用酸雾吸收塔（采用碱液喷淋）处理蚀刻液配置及蚀刻过程中挥发的酸雾，会有废水产生，排出后进入污水处理站处理。 <u>废水全部收集后进入污水处理站处理后排放，主要污染物排放情况 SS</u>：1.145t/a、COD：16.048t/a、BOD₅：3.037t/a、氨氮：0.063t/a、LAS：0.001t/a。 <u>（3）固废</u> <u>普通包装材料</u>：项目外购 ITO 玻璃、偏光片、组装配件及产品外售前包装等产生的废弃包装材料，主要为纸箱、防压填料等，产生量约为 1t/a，收集后送废品回收站。 <u>危险化学品包装材料</u>：项目使用的危险化学品等原辅材料包装产生的，产生量约为 2t/a，分类收集后返回原料生产厂家回用，生产厂家不回收的则作为危废处置。 <u>厂内包装材料</u>：由于项目生产线布设在两栋车间的不同楼层，各楼层生产线产品需要进行简单包装后再转运，包装物主要为纸盒及填充剂，故有包装废弃物产生，产生量约为 1t/a，收集后循环使用，在不符合要求时则作为普通包装材料送废品回收站。 <u>废抹布</u>：项目灌注液晶挤压封口时会有少量液晶溢出，需要使用抹布擦干，会有废抹布产生，产生量约为 0.01t/a，作为一般工业固废处置，委托专业机构处置。 <u>边角料</u>：偏光片裁切过程中将会有边角料产生，产生量约为 0.2t/a，收集后外卖给专业回收偏光片边角料公司。 <u>含尘废气处理产生的废渣</u>：项目在摩擦清洁、喷粉及磨边过程中均会有含尘废气产生，废气过滤处理过程中将会有尘渣产生，根据工程分析，含尘废气处理过程中收集的颗粒物量为 0.988t/a。收集后作为一般固废处置，委托专业机
--	--

	构处置。 <u>生活垃圾</u>：项目员工在生产过程中将会产生少量的办公及生活垃圾，生活垃圾产生量约为 0.5kg/人·天，则产生量为 46.8t/a，收集后交环卫部门处理。 <u>废活性炭</u>：项目生产线有机废气挥发采用活性炭吸附，也会有废活性炭产生，根据国家危险废物名录，该活性炭为危险废物，危废代码为 HW900-406-06，交有资质单位处置。类比同类项目，项目废活性炭产生量约为 1t/a。 <u>废活性炭</u>：项目生产需要使用纯水，纯水制备过滤过程中将会有废活性炭产生，产生量约为 4t/a，该部分活性炭为一般固废，作为一般工业固废处置，委托专业机构处置。 <u>废离子交换树脂</u>：项目纯水生产过程中使用的树脂使用一段时间后会废弃，废弃量约为 2t/a，其为有机树脂类危险固废，废物代码为 HW13 900-015-13，收集后交有资质单位处置。 <u>废感光胶</u>：项目在感光胶涂布过程中将会有少量感光胶滴落，经收集后用塑料桶收集，为感光材料废物，危险废物代码为 HW16 397-001-16，年产生量为感光胶使用量的 0.1%，即 0.001t/a。 <u>废蚀刻液</u>：项目在蚀刻过程中使用的蚀刻液为强酸性物质，在酸度值不满足生产工艺要求情况下需要更换，使用不透明塑料桶收集，为废酸液，危险废物代码为 HW34 397-007-34，年产生量为蚀刻液使用量的 90%（其余 10%损耗），即 40.14t/a。 <u>废剥离液</u>：项目在剥离工序中使用 KOH 溶液，在碱度不满足生产工艺要求情况下需要更换，使用塑料桶收集，为废碱液，危险废物代码为 HW35 900-356-35，年产生量为剥离液使用量的 90%（其余 10%损耗），即 7.74t/a。 <u>废 PI 液</u>：项目在 PI 涂布过程中将会有少量的 PI 液滴落，滴落量约为 PI 液的 0.1%，即 0.0007t/a，收集后使用专用桶装好，交专业机构处置。 <u>（4）噪声</u> 项目主要噪声来自生产设备、各类风机及各类泵等，其噪声级为 75～95dB(A)，厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准限值内。 根据永州市新辉开科技有限公司 2023~2024 年度自行监测报告，废气、废
--	---

水、噪声均能做到达标排放，结果详见下表：

表 2-13 新辉开无组织废气检测结果

检测项目	采样点位	检测结果				参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准限值
		①	②	③	平均值	
颗粒物 (mg/m ³)	厂界西北面	0.173	0.187	0.210	0.190	1.0
	厂界东南面	0.172	0.210	0.187	0.190	
	厂界西面	0.182	0.214	0.188	0.195	
挥发性有机物 (mg/m ³)	厂界西北面	0.212	0.152	0.132	0.165	/
	厂界东南面	0.081	0.096	0.127	0.101	
	厂界西面	0.114	0.105	0.071	0.097	
氯化氢 (mg/m ³)	厂界西北面	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.20
	厂界东南面	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
	厂界西面	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界西北面	0.14	0.12	0.13	0.13	4.0
	厂界东南面	0.15	0.16	0.15	0.15	
	厂界西面	0.15	0.13	0.13	0.14	

表 2-14 新辉开厂界噪声检测结果

监测点位	检测结果 Leq dB (A)		参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准 限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界外东面 1m 处	46	46	65	55
N2 厂界外南面 1m 处	45	42		
N3 厂界外西面 1m 处	47	46		
N4 厂界外北面 1m 处	52	47		

表 2-15 新辉开废水检测结果

采样时间	点位名称	检测项目	单位	检测结果	参考限制
2024.10. 17	废水总 排口 W1	pH	无量纲	7.6~7.7	6-9
		悬浮物	mg/L	8~10	400
		BOD ₅	mg/L	8.3~8.5	300

		CODcr	mg/L	33~34	500
		LAS	mg/L	0.20~0.24	20
		氨氮	mg/L	0.455~0.486	/
		总磷	mg/L	0.20~0.22	/
		总氮	mg/L	4.21~4.36	/
		铜	mg/L	未检出	2.0
		银	mg/L	未检出	/
		锌	mg/L	未检出	5.0
		总氰化物	mg/L	0.005	1.0
		氟化物	mg/L	未检出	20
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准					

表 2-16 新辉开有组织废气检测结果

监测点位	检测项目		检测结果				参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 标准限值
			①	②	③	平均值	
5#厂房酸雾排气筒	氯化氢	实测 (mg/m ³)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	100
		排放速率 (kg/h)	0.00148	0.00135	0.00150	0.00140	0.26
	标况风量 (m ³ /h)		14837	13500	14988	14442	/
有机废气排气筒	挥发性有机物	实测 (mg/m ³)	9.46	10.2	4.67	8.11	/
		排放速率 (kg/h)	0.0107	0.0130	0.0051	0.0096	/
	标况风量 (m ³ /h)		1128	1278	1087	/	/

4、存在的环境问题及整改措施

永州市新辉开科技有限公司、永州市福星电子科技有限公司已建成投产多年，近 5 年未收到环保投诉。但根据现场调查结果，环评要求对不符合要求的相关环保设施进行整改，环评整改意见详见表 2-17。

表 2-17 项目存在问题及拟整改措施

项目	存在问题	整改措施
环境管理	未建设事故应急池	按要求建设事故应急池。
	湖南经纬辉开科技有限公司原废气处理设施（UV 光氧）、永州市新辉开科技有限公司和永州市福	淘汰原有有机废气处理设备，根据本项目环评要求配套新建 3 套二级活性炭吸附装置处理有机废气，确保有机废气达标排放

	星电子科技有限公司的有机废气处理设施（一级活性炭）根据最新相关技术规范均属于淘汰、落后技术	
	排污口未设置环保标识标牌	严格按照《国家环境保护图形标志》（GB15562.1-2-95）的规定，设置国家环保部统一制定的环境保护图形标志牌
	未制定相关废气、污水管理工作制度	健全废气、污水管理工作制度。将废气、污水处理设施运行维护纳入日常管理工作，建立健全废气、污水处理设施运行台账制度，落实专人负责。

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、大气环境质量现状

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本次环评引用永州市生态环境局发布的《关于2024年12月份全市环境质量状况的通报》附件4中冷水滩区城区常规环境空气质量监测数据来表征区域环境质量达标情况。项目采用了地方生态环境主管部门公开发布的环境质量现状数据，环境质量现状监测时间为2024年，符合要求。

表 3-1 2024 年度冷水滩区环境空气质量状况统计表

评价因子	项目	浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100.0	达标
CO	95%日平均质量浓度	1.0	4	25.0	达标
O ₃	90%8h平均质量浓度	128	160	80.0	达标
备注：标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；单位：μg/m ³ (CO为mg/m ³)。					

由表 3-1 可知，冷水滩区 2024 年常规大气污染物中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 年平均值、O₃ 日最大 8h 平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。项目所在区域环境空气属于达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

项目大气环境特征污染物为 TSP、挥发性有机物、氯化氢、氮氧化物，为了解项目区域特征污染物环境质量现状，本次评价收集了 2023 年永州经开区园区开展的例行监测数据和湖南西南检验检测有限公司于 2024 年 10 月 30 日~2024 年 11 月 5 日开展的《湖南睿鑫达科技产业园项目环境监测》，为近三年监测数据，且环境质量现状监测点位在本项目 5km 范围内，可以引用。监测点位布设及监测结果见下表：

表 3-2 引用数据监测点位一览表

编号	监测点位	与本项目位置关系	监测项目	监测时间	数据来源
----	------	----------	------	------	------

YG1	阳春庙村	北侧 800m	TVOC、氯化氢	2023.12.1~2023.12.7	永州经开区园区环境监测报告
YG2	梓塘	西南侧 3km			
YG3	熊家村	西侧 2km			
YG4	林海春天	西南侧 3.9km			
YG5	湖南睿鑫达科技产业园	南侧 1.2km	TSP、氮氧化物	2024.10.30~2024.11.5	湖南睿鑫达科技产业园项目环境监测
YG6	大春塘	西南侧 1.5km			

表3-3 引用监测结果表 单位：mg/m³

检测因子	YG1			YG2			标准限值
	检测结果	最大超标率	达标情况	检测结果	最大超标率	达标情况	
TVOC	ND~0.0721	12.02%	达标	ND ~0.0782	13.03%	达标	0.600
氯化氢	ND	/	达标	ND	/	达标	0.050
检测因子	YG3			YG4			标准限值
	检测结果	最大超标率	达标情况	检测结果	最大超标率	达标情况	
TVOC	ND ~0.0571	45%	达标	ND ~0.0595	9.92%	达标	0.600
氯化氢	ND	/	达标	ND	/	达标	0.050
检测因子	YG5			YG6			标准限值
	检测结果	最大超标率	达标情况	检测结果	最大超标率	达标情况	
TSP	0.102 ~0.120	40%	达标	0.109 ~0.142	47.3%	达标	0.300
氮氧化物	0.033~0.036	36%	达标	0.035~0.038	38%	达标	0.100

由上表可知项目所在区域 TSP、氮氧化物结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；氯化氢、挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的参考限值，该区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水、生产废水排入市政污水管网进入下河线污水处理厂深度处理，下河线污水处理厂排污口位于湘江港子口。本次环评引用永州市生态环境局发布的《关于 2024 年 12 月份全市环境质量状况的通报》附件 5 全市 2024 年 1-12 月

地表水水质状况。根据该附件，永州市境内 52 个地表水监控断面（含港子口断面）：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 21 项基本指标，所有断面均达标，达标率为 100%，湘江港子口断面水质监测结果全部符合Ⅱ类指标要求。即项目所在区域湘江相关河段水环境质量较好。详见下图

2024年12月及1-12月全市地表水水质状况									
序号	断面名称	考核县（区）	所在河流	断面属性	水质类别			同比变化情况	水质下降主要指标 (Ⅲ类标准的超标倍数)
					2023年12月	2024年12月	2024年1-12月		
1	大夫庙	东安县	湘江	国控	I类	Ⅱ类	Ⅱ类	↓1	总磷
2	港子口	冷水滩区	湘江	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
3	归阳镇	祁阳市	湘江	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
4	紫水河入湘江口	东安县	紫水河	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
5	黄沙村	江华县	潇水	国控	Ⅱ类	I类	Ⅱ类	↑1	
6	井塘乡马江口村	江华县	潇水	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
7	双牌水库	双牌县	潇水	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
8	诸葛庙	零陵区	潇水	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
9	祥霖铺镇桐溪尾村	江永县	永明河	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
10	曹家滩	宁远县	宁远河	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
11	江边院子	东安县	芦洪江	国控	I类	Ⅱ类	Ⅱ类	↓1	高锰酸盐指数、氨氮
12	白水入湘江口	祁阳市	白水	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
13	岭脚村	蓝山县	春陵水(钟水)	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
14	车头桥	蓝山县	春陵水(钟水)	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
15	纱帽岭村	新田县	新田河	国控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
16	黄沙湾	江永县	恭城河	国控	I类	I类	Ⅱ类		
17	湘江伍家组	东安县	湘江	省控	I类	I类	Ⅱ类		
18	南津渡水厂	零陵区	湘江	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
19	老埠头	零陵区	湘江	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
20	曲河	冷水滩区	湘江	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		
21	黄阳司	冷水滩区	湘江	省控	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类		

图 3-1 永州市 2024 年 1-12 月地表水水质状况

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，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。本项目位于工业园，厂区周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，本次环评无需进行声环境质量现状监测。

4.生态环境现状

本项目使用已建成的厂房，评价区域内以人工环境为主，区内无重要建筑物，也无重要的自然保护区、旅游景点或地质遗迹；评价项目周围无特殊文物保护单位等环境敏感点；无探明的矿床和珍贵的野生动、植物资源，无国家和地区指定的重点文物单位和名胜古迹。因此本项目区域生态环境质量一般。

5 地下水、土壤环境

本项目地面均已进行了硬化处理，原料储存区也进行了硬化等防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污

	染影响类）（试行）》可知，本项目可不进行土壤及地下水环境评价调查。																																														
环境保护目标	1、大气环境 本项目位于永州市冷水滩区谷源大道北侧，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见表 3-4 及附图。 表 3-4 环境空气保护目标一览表																																														
	<table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">相对项目方位</th><th rowspan="2">与项目厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>坝塘郭家</td><td>111.61726779</td><td>26.5000137</td><td>北</td><td>460</td><td>居民</td><td>约 100 人</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准</td></tr><tr><td>阳春庙村</td><td>111.61494826</td><td>26.4972479</td><td>西北</td><td>144</td><td>居民</td><td>约 110 人</td></tr><tr><td>高峰学校</td><td>111.61970471</td><td>26.4892831</td><td>东南</td><td>210</td><td>学校</td><td>约 2000 人</td></tr><tr><td>湖阿塘</td><td>111.61674087</td><td>26.4895116</td><td>南</td><td>130</td><td>居民</td><td>约 90 人</td></tr><tr><td>东侧居民</td><td>111.62032789</td><td>26.4933442</td><td>东</td><td>230</td><td>居民</td><td>约 20 人</td></tr></table>	名称	坐标		相对项目方位	与项目厂界最近距离（m）	保护对象	规模	环境功能区	东经	北纬	坝塘郭家	111.61726779	26.5000137	北	460	居民	约 100 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	阳春庙村	111.61494826	26.4972479	西北	144	居民	约 110 人	高峰学校	111.61970471	26.4892831	东南	210	学校	约 2000 人	湖阿塘	111.61674087	26.4895116	南	130	居民	约 90 人	东侧居民	111.62032789	26.4933442	东	230	居民	约 20 人
	名称		坐标							相对项目方位	与项目厂界最近距离（m）	保护对象	规模	环境功能区																																	
		东经	北纬																																												
	坝塘郭家	111.61726779	26.5000137	北	460	居民	约 100 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准																																							
	阳春庙村	111.61494826	26.4972479	西北	144	居民	约 110 人																																								
	高峰学校	111.61970471	26.4892831	东南	210	学校	约 2000 人																																								
	湖阿塘	111.61674087	26.4895116	南	130	居民	约 90 人																																								
	东侧居民	111.62032789	26.4933442	东	230	居民	约 20 人																																								
	2、声环境 本项目位于工业园，厂区周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。																																														
3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																															
4、生态环境 本项目位于永州市冷水滩区谷源大道北侧，项目周边主要为工业区用地，无生态环境保护目标。																																															
1、废水 本项目生产废水经自建污水处理设施处理后经提升泵站进入园区市政污水管网排入下河线污水处理厂，生产废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 中显示器件的间接排放标准；生活污水经化粪池处理后经提升泵站进入园区市政污水管网排入下河线污水处理厂深度处理，排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。具体排放标准限值详见表 3-5。																																															
表 3-5 污水排放标准（节选）																																															

污染物名称	GB8978-1996 表 4 中三级标准	GB 39731-2020 表 1 中显示器件的间接排放标准
pH（无量纲）	6~9	6.0~9.0
COD _{Cr}	500	500
BOD ₅	300	/
NH ₃ -N	/	45
SS	400	400
动植物油	100	/
石油类	20	20
LAS	20	20
总氰化物	/	1.0
氟化物	/	20
总铜	/	2.0
总锌	/	1.5

2、废气

本项目酸雾废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值；本项目丝印/烘烤生产过程中废气执行《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）表 1 排放限值，其余工序产生的有机废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值；污水处理站散发的恶臭参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度要求。

表 3-6 大气污染物排放限值一览表 单位：mg/m³

排放方式	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	执行标准
有组织	VOCs	100	4.0	《印刷业挥发性有机物 排放标准》 (DB43/1357-2017)
无组织	VOCs	4.0	/	
有组织	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
无组织	颗粒物	1.0	/	
有组织	氯化氢	100	0.26	
无组织	氯化氢	0.2	/	
有组织	NMHC	120	10	
无组织	NMHC	4.0	/	
有组织	氮氧化物	240	0.77	
无组织	氮氧化物	0.12	/	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目使用工业园区内的标准厂房，进行设备安装、调试后即可投产，施工期很短，施工噪声对周边环境影响很小。 1、废水施工期废水主要为设备安装员工的生活污水，依托园区已建化粪池处理后，通过园区污水管网进入下河线污水处理厂进行处理。 2、废气施工废气来源于设备安装过程中产生的施工扬尘，产生量较小，且项目设备安装是在室内施工，通过采取洒水降尘措施后对周围环境影响很小。 3、噪声施工期各阶段主要的噪声源有电钻、切割机及各种车辆等，噪声声源较强，而且噪声源叠加后噪声声级增加。环评要求施工单位合理安排工期，注意避开了人们正常休息时间，在夜间（22:00~06:00）和中午（12:00~14:00）不使用高噪声的施工机械，避免强噪声机械作业噪声对周边民众产生影响。 4、固废项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾以及废包装材料。其中生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理；废包装材料集中收集后外售废品回收站。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气环境影响和保护措施 1、废气污染源情况 项目营运期产生的废气主要为生产过程中产生的挥发性有机废气（VOCs）、蚀刻液配置及蚀刻过程中产生的酸雾、摩擦和磨边等工序产生的粉尘以及污水处理过程中产生的恶臭。抛光、CNC、平磨等机加工工序均采用湿式作业，故不考虑粉尘产生。 A、挥发性有机废气 本项目产生挥发性有机废气的工序是盖板玻璃生产过程中的丝印、烘烤工序，LCD显示屏前段工序的感光胶涂布、TOP涂覆和PI涂布、边框胶印刷、丝印和热压等工序和中段工序的钝化烘烤、液晶清洗以及后段的LCD清洗和喷码等工序。 ①项目感光胶涂布过程中光刻胶使用量约为 0.5t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCS 物料组成成分及含量>可知，光刻胶的挥发率为 50%，则感光胶涂布工序的总 VOCS 产生量为 0.25t/a。 ②项目 PI 涂覆、PI 预烘及固化过程中 PI 液使用量约为 0.2t/a，根据<表 2-6

项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，项目 PI 液的挥发率为 95.5%，则 PI 涂覆、PI 预烘及固化工序的 VOCs 产生量为 0.19t/a。

③项目封接边框、涂覆银胶、边框预烘、银胶预烘、对位贴合、压烤固化过程中边框胶使用量约为 0.2t/a，银胶使用量为 0.094t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，边框胶挥发性有机物含量约为 10%，银胶胶挥发性有机物含量约为 20%，则封接边框、涂覆银点、边框预烘、银胶预烘、对位贴合、压烤固化工序的总 VOCs 产生量为 0.039t/a。

④项目 TOP 涂覆、TOP 预烘及固化过程中绝缘液使用量约为 0.5t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，项目绝缘液的挥发率为 60%，则 TOP 涂覆、TOP 预烘及固化工序的 VOCs 产生量为 0.3t/a。

⑤项目磨边后清洗工序中液晶清洗液使用量约为 10t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，液晶清洗液的挥发率为 0.5%，则后清洗工序的 VOCs 产生量为 0.05t/a。

⑥项目丝印过程中油墨使用量约为 0.2t/a，洗网水使用量约为 0.3t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，油墨的挥发率为 40%，洗网水全部挥发，则丝印、喷码工序的总 VOCs 产生量为 0.38t/a。

⑦项目生产工序需使用无水乙醇及丙酮用于产品以及机台擦拭清洁，其中 99%无水乙醇使用量约为 0.15t/a，丙酮使用量为 0.2t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，无水乙醇和丙酮全部挥发，则清洁工序的总 VOCs 产生量为 0.358t/a。

⑧项目钝化烘烤过程中二氧化硅保护液使用量约为 0.05t/a，根据<表 2-6 项目涉 VOCs 物料组成成分及含量>可知，二氧化硅保护液的挥发性成分含量为 60%，则钝化烘烤工序的总 VOCs 产生量为 0.03t/a

综上可知，项目各工序中有机废气产生的 VOCs 总量为 1.587t/a，项目拟在产生有机废气的各工序中设置集气装置进行收集（收集率为 85%），通过引风机（风量：10000）将各工序产生的有机废气引至专用管道，经二级活性炭吸附装置处理后（处理效率按 60%计）通过不低于 15m 的排气筒排放。

本项目 5 栋厂房生产车间涉及感光胶涂布、PI 涂覆、PI 预烘及固化、TOP 涂覆、TOP 预烘及固化、丝印等工序。生产车间为密闭车间，生产过程中挥发

的有机废气采用负压收集后经二级活性炭装置（TA001）吸附处理达标后经过一根不低于 15m 的排气筒（DA001）有组织排放。

本项目 6 栋厂房生产车间涉及感光胶涂布、PI 涂覆、PI 预烘及固化、TOP 涂覆、TOP 预烘及固化、丝印等工序。生产车间为密闭车间，生产过程中挥发的有机废气采用负压收集后经二级活性炭装置（TA002）吸附处理达标后经过一根不低于 15m 的排气筒（DA002）有组织排放。

本项目 7 栋厂房 2 楼生产车间涉及灌液、LCD 清洗、液晶清洗等工序，3 楼生产车间涉及丝印工序，均会有有机废气产生。生产车间均为密闭车间，生产过程中挥发的有机废气采用负压收集后经二级活性炭装置（TA003）吸附处理达标后经过一根 25m 的排气筒（DA003）有组织排放。

本项目有机废气有组织产生量为 1.349t/a，有组织排放量为 0.540t/a，有组织排放浓度为 10.2mg/m³，无组织排放量为 0.238t/a。

B、摩擦、喷粉及磨边工序粉尘

本项目在摩擦、喷粉、超声干式清洗及磨边工序中均会有颗粒物产生。项目产尘工序区域洁净度为 1000 级，故车间为高负压车间，且产尘工序设置在密闭空间内，故粉尘全部被收集，摩擦等工序排放的粉尘全部经废气收集过滤系统处理后通过车间净风系统通风口无组织排出，粉尘量产生极少，对周边环境影响很小，废气粉尘不定量分析，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准值。

C、蚀刻废气（盐酸雾）

①蚀刻废气产生情况

根据建设单位提供的资料，项目在蚀刻工序使用的蚀刻液以纯水、浓度为 37%盐酸和浓度为 66%硝酸按 20：12：1 的配比而成，配比后的蚀刻液中盐酸浓度为 13.5%，硝酸浓度为 2.0%，蚀刻过程中会产生酸雾（HCl 和 NO_x），蚀刻温度为 40℃。酸雾的挥发量根据《环境统计手册》中酸液的挥发量计算公示计算：

$$G_s=M(0.000352+0.000786u) \cdot P \cdot F$$

式中，G_s---气体的产生量，kg/h；

M---液体的分子量；

U---室内风速（m/s），无条件实测时一般可取 0.2-0.5，本环评取 0.3；

F---蒸发面的面积， m^2 ，蚀刻槽的面积约 6.75m^2 ；

P---相应于液体温度下的空气中蒸气分压力， mmHg ，工作环境下蚀刻液温度为 40°C ，盐酸浓度为 13.5%，查表可得饱和蒸气压 $P_{\text{HCl}}=0.121\text{mmHg}$ （环境统计手册，表 4-13）、 HNO_3 饱和蒸气压 $P_{\text{硝}}$ 为 0mmHg （环境统计手册表 4-12）；因此本项目硝酸仅配置蚀刻液时会有少量挥发，蚀刻液蚀刻生产过程挥发产生的硝酸雾可忽略不计，本次评价不对硝酸挥发进行定量计算评价。项目蚀刻工序工作时间为 1760h。

项目蚀刻车间酸雾的挥发量及其参数见下表：

表 4-1 蚀刻车间酸雾挥发量及其参数

产物环节	污染物	分子量	空气流速 m/s	蒸发面积 m^2	饱和蒸气分 mmHg	溶液挥发量 kg/h	产生量 t/a
蚀刻机	HCl	36.5	0.3	6.75	0.121	0.017	0.030

②废气收集及排放方式

根据业主提供资料，生产车间设置 2 间蚀刻房，蚀刻车间设置为单独相对密封洁净车间，仅留有供物料和人员在进出的门，门处于常关闭状态，车间通过通风系统达到洁净无尘效果，室内空气则通过门缝窗缝排出，蚀刻完成后，盖子打开将产品取出，此时部分未收集的酸雾外逸。为了降低打开盖子取出产品时酸雾的外逸量，应动作迅速，取出产品后立即盖上盖子，且操作时盖子不要完全打开，在盖子周围安装引导板等措施，减少盐酸雾的产生。

蚀刻车间自带集气装置，酸雾收集率可达到 95%以上，在整个蚀刻工作完成过程，废气集气管收集风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，HCl 经集气管收集（收集效率按 95%）后引至车间外经碱液喷淋塔处理后（去除效率 85%）由高 15m 的排气筒排放。

项目于厂房 5 栋、6 栋均设置有蚀刻房，年工作 220 天，每日运行 8 个小时。5#厂房蚀刻间产生的酸雾通过专用集气管道收集后经厂房西侧已配套建设的酸雾吸收塔（TA004）处理达标，再通过排气筒（DA004）有组织排放；6#厂房蚀刻间产生的酸雾通过专用集气管道收集后经厂房西侧已配套建设的酸雾吸收塔（TA005）处理达标，再通过排气筒（DA005）有组织排放。

本项目酸雾有组织产生量为 0.029t/a ，有组织排放量为 0.004t/a ，有组织排放浓度为 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放量为 0.001t/a 。

D、污水处理站恶臭

污水处理站运行过程中将会有恶臭产生。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目 NH₃ 及 H₂S 的产生情况见表 4-2。

表 4-2 项目恶臭源强计算结果

污染因子	产生系数	污水量	BOD ₅ 削减量	产生量
NH ₃	0.0031g/gBOD ₅	46912.192m ³ /a	4.691t/a	14.542kg/a
H ₂ S	0.00012g/gBOD ₅			0.563kg/a

综上所述，本项目运营期的废气产排污情况如下。

表 4-3 废气污染源情况表

产污环节	污染物种类	产生量(t/a)	治理措施			排放量(t/a)	排放方式	排放去向
			工艺	效率%	是否为可行技术			
丝印、烘烤工序、感光胶涂布、TOP 涂覆和 PI 涂布、边框胶印刷、钝化烘烤、液晶清洗以及 LCD 清洗和喷码等	VOCs	1.349	二级活性炭	60	是	0.540	有组织	DA001/ DA002/ DA003
		0.238	/	/	是	0.238	无组织	/
喷粉、切割、磨边、超声干式清洗	颗粒物	少量	/	/	是	少量	无组织	/
蚀刻工序	氯化氢	0.029	碱液喷淋	85	是	0.004	有组织	DA004/ DA005
		0.001	/	/	是	0.001	无组织	/
	氮氧化物	少量	/	/	是	少量	无组织	/
污水处理站	NH ₃	0.015	加强通风、四周绿化	/	是	0.015	无组织	/
	H ₂ S	0.0006		/	是	0.0006	无组织	/

表 4-4 项目有组织废气污染物达标排放情况一览表

产排污环节	排气筒编号	污染物种类	污染物排放情况		排放标准	是否达标
丝印、烘烤工序、感光胶涂布、	DA001	VOCs	浓度 (mg/m ³)	10.2	100	是

TOP 涂覆和 PI 涂布、边 框胶印刷、 钝化烘烤、 液晶清洗以 及 LCD 清 洗和喷码等 蚀刻工序	DA002	VOCs	浓度 (mg/m ³)	10.2	100	是
	DA003	VOCs	浓度 (mg/m ³)	10.2	100	是
	DA004	氯化氢	浓度 (mg/m ³)	0.062	100	是
	DA005	氯化氢	浓度 (mg/m ³)	0.062	100	是

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
1	DA001	VOCs	10.2	0.102	0.180
2	DA002	VOCs	10.2	0.102	0.180
3	DA003	VOCs	10.2	0.102	0.180
4	DA004	氯化氢	0.062	0.001	0.002
5	DA005	氯化氢	0.062	0.001	0.002
一般排放口合计		VOCs			0.540
		氯化氢			0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			1.507
		氯化氢			0.004

表 4-6 大气污染无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污 染 物	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	/	生产车 间	颗粒物	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m ³	少量
2	/		氮氧化物		0.12mg/m ³	少量
3	/		氯化氢		0.2mg/m ³	0.001
4	/		VOCs	《印刷业挥发性有机物 排放标准》 （DB43/1357-2017）	4.0mg/m ³	0.238
5	/	污水处 理站	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	1.5mg/m ³	0.015
6	/		H ₂ S		0.06mg/m ³	0.0006
无组织排放总计						
无组织排放总计			氯化氢			0.001

	VOCs	0.238
	NH ₃	0.015
	H ₂ S	0.0006

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氯化氢	0.005
2	VOCs	0.778
3	NH ₃	0.015
4	H ₂ S	0.0006

2、废气排气筒基本情况

表 4-8 废气排气筒基本情况

排气筒 编号	污染物	排气筒底部中心坐标		风量 m ³ /h	排放口类型	排气筒 高度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气温 度/℃
		东经	北纬					
DA001	VOCs	111.61539352	26.49253723	10000	一般排放口	15	0.5	25
DA002	VOCs	111.61536136	26.49336037	10000	一般排放口	15	0.5	25
DA003	VOCs	111.61627139	26.49368485	10000	一般排放口	25	0.5	25
DA004	氯化氢	111.61467142	26.49221767	20000	一般排放口	15	0.7	25
DA005	氯化氢	111.61467415	26.49291364	20000	一般排放口	15	0.7	25

3、废气防治措施有效性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）附录 B，本项目废气治理设施可行性分析如表 4-9。

表4-9 项目废气治理设施相符性情况表

污染物	排污许可推荐的可行技术	本项目拟实施的治理技术	是否为可行技术
VOCs	活性炭吸附、催化燃烧法、吸附+燃烧法	活性炭吸附	是
HCl	酸碱喷淋洗涤吸收法	碱液喷淋洗涤吸收法	是
NO _x	电热/燃烧+水洗车；碱液喷淋洗涤吸收法	碱液喷淋洗涤吸收法	是

（1）有机废气处理措施及其可行性分析

活性炭吸附原理：活性炭吸附装置主要由箱体和装填在箱体内的吸附单元组成，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力，将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面。活性炭具有发达的孔隙，比表面积大，具有较好的吸附能力。

本项目拟采用二级活性炭吸附装置进行处理，有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入二级活性炭吸附器，废气与具有大表面的多孔性的活性炭接触，废气中的污染物被吸附，使其与气体混合物分离而起到净化作用，净化气体高空达标排放，从而达到净化废气的目的。

二级活性炭吸附器特点：吸附效率高，吸附容量大，适用面广；维护方便，无技术要求；比表面积大，良好的选择性吸附；活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；吸附效率高，能力强；操作简易、安全。

为确保净化设备的处理效率，应定期对活性炭进行更换（活性炭约 1 个月更换 1 次），并建立有机废气处理装置日常运行管理及维护台账：包括污染防治设施名称、种类、数量、原材料更换及运行效果等内容，并保证记录完整、准确，污染防治设施因故停运时也要实事求是的注明原因，不得弄虚作假，以确保排放浓度达标。

有机废气无组织排放控制措施：生产车间应加强密闭，减少挥发性有机物外逸量；VOC_s 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；液态 VOC_s 物料应采用密闭管道输送方式或高位槽（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 VOC_s 废气收集处理系统。

（2）酸性废气处理措施及其可行性分析

本项目蚀刻工序产生的盐酸雾采用酸雾净化塔处理装置，原理如下：酸雾由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，由风机通过排气筒排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。净化后的酸雾废气达到排放标准。为确保净化设备的处理效率，应定期对喷淋洗涤塔内填料进行清洗（一般为每年清洗一次），具体情况可根据现场情况进行相应调整，填料长期不清洗将会使处理效果下降；应定期观察喷嘴运行状况，若遇喷淋液喷水不畅或喷出液体不成扇面说明喷嘴堵塞需及时清洗。根据建设单位提供的资料，该酸雾净化塔处理效率可达到 85%，且该处理技术为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中的可行废气防治技术，因此本项目使用该装置处理酸雾是可行的。

综上，本项目拟实施的废气治理技术均为排污许可技术规范中可行技术，本项目废气治理设施技术可行。

5、非正常工况

本项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即碱液失效饱和或环保设备故障，造成排气筒废气污染物未经净化直接排放，其排放情况见下表：

表 4-9 非正常排放源强参数一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况				执行标准		达标分析
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	频次及持续时间	排放量 kg/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001	VOCs	设备故障，处理效率按 0%计	25.2	0.255	2 次/a，1h/次	0.51	100	4.0	达标
DA002	VOCs		25.2	0.255		0.51	100	4.0	达标
DA003	VOCs		25.2	0.255		0.51	100	4.0	达标
DA004	氯化氢	设备故障，处理效率按 0%计	0.24	0.005	2 次/a，1h/次	0.010	100	0.26	达标
DA005	氯化氢		0.24	0.005		0.010	100	0.26	达标

由上表可知，运营时期非正常工况下，排气筒排放的污染物浓度大幅度增加。由此可见，项目废气治理设施出现故障等非正常工况下，污染物排放对环境影响较大。针对非正常工况，企业应定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并具有稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

6、项目运营期废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中废气排放口的监测指标，项目运营期废气环境监测计划如下：

表 4-10 项目运营期废气环境监测计划一览表

内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	VOCs	每年 1 次	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	DA002	VOCs	每年 1 次	

	DA003	VOCs	每年 1 次	
	DA004	氯化氢、氮氧化物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级浓度限值
	DA005	氯化氢、氮氧化物	每年 1 次	
无组织	厂界上、下风向	颗粒物、氯化氢、VOCs、氮氧化物	每年 1 次	《印刷业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1357-2017)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值

7、大气环境影响分析

建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项大气污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小。本评价认为，从大气环境影响的角度来说，项目建设可行。

二、废水环境影响和保护措施

根据给排水分析，本项目废水主要包括生活污水、纯水制备浓水、碱液喷淋废水和生产废水。其中纯水制备浓水作为清净水排入雨水管道；生活污水化粪池预处理后排入园区污水管网；废气处理产生的喷淋废水循环使用，不外排；生产废水经污水处理站处理后排入下河线污水处理厂深度处理。因此，本项目外排的废水主要是员工生活污水和生产废水。

1、废水排放源强

A、生活污水

本项目生活用水定额参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，职工生活用水量按 90L/人·d 计算，本项目每年正常运行按 220 天计，则生活用水量为 90m³/d (19800m³/a)，排污系数取 0.8，则项目排水量为 72m³/d (15840m³/a)。

B、生产废水

根据建设单位提供的原料化学品安全技术说明书，本项目生产废水不涉及重金属。

根据建设单位提供资料及工程分析，本项目生产车间生产废水产生量约 213.237m³/d (46912.192m³/a)。废水主要污染物浓度类比永州市新辉开科技有限公司、永州市福星电子科技有限公司相关文件数据（参照环评和验收实测数据中较高值），项目生产废水主要污染物浓度见表 4-11。

表 4-11 生产废水水质情况表

序号	水量	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	LAS	石油类
浓度 (mg/L)	/	11~12	100	1100	300	12	2	2.23
产生量 (t/a)	46912.192	/	4.691	51.603	14.074	0.563	0.094	0.105

C、碱喷淋塔废水

根据工程分析可知，本项目碱液喷淋塔塔底配有循环水槽，总容积约 10m³，喷淋废水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。碱喷淋塔废水主要污染物为 pH、氯化物等。

D、纯水制备浓水

根据工程分析可知，本项目纯水制备用水量为 296.398/d（65207.541t/a），纯水机组的纯水制备率为 80%，则纯水机浓水产生量为 13041.508m³/a（59.28m³/d）。纯水制备浓水主要污染物为 COD、SS，作为清净下水直接排入市政污水管网外排。

本项目废水产生及排放汇总见表 4-12，废水污染治理设施情况见表 4-13。

表 4-12 废水污染物产生及排放情况一览表

废水类别	污水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		治理设施	去除率%	排放情况		排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	15480	COD	300	4.644	化粪池	30	210	3.251	下河线污水处理厂
		BOD	200	3.096		25	150	2.322	
		SS	200	3.096		70	60	0.929	
		NH ₃ -N	25	0.387		0	25	0.387	
		动植物油	60	0.9288		60	24	0.372	
生产废水	46912.192	COD	1100	51.603	污水处理站	80	220	10.321	下河线污水处理厂
		BOD ₅	300	14.074		85	45	2.111	
		SS	100	4.691		80	20	0.938	
		氨氮	12	0.563		80	2.4	0.113	
		石油类	2.23	0.105		90	0.223	0.010	
		LAS	2	0.094		90	0.2	0.009	
		pH	11~12	/		/	6~9	/	
纯水	13041.	COD	80	1.043	/	/	80	1.043	

制备浓水	508	SS	100	1.304		/	100	1.304	
------	-----	----	-----	-------	--	---	-----	-------	--

表 4-13 废水污染治理设施信息表											
序号	废水类别	污染物名称	污染治理设施					排放方式	排放去向	排放口编号	排放口类型
			名称	治理工艺	处理能力	治理效率/%	是否可行技术				
1	生活污水	COD	化粪池	过滤、沉淀、生物接触氧化	75t/d	30	是	间接排放	下河线污水处理厂	DA001	一般排放口
		SS				70					
		氨氮				0					
		动植物油				60					
		BOD5				25					
2	生产废水	COD	污水处理站	调节池+混凝沉淀+水解酸化+好氧+沉淀	400t/d	80	是	间接排放	下河线污水处理厂	DA002	一般排放口
		SS				85					
		氨氮				80					
		石油类				80					
		LAS				90					
		pH				/					

2、废水治理设施技术可行性分析

(1) 生活污水

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中 4.5.3.1”，生活污水防治工艺为“过滤、沉淀-活性污泥法、生物接触氧化、其他”等处理技术或其他。

生活污水处理工艺为化粪池（过滤、沉淀、生物接触氧化），属于可行技术。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。

综上所述，生活污水经预处理后，废水排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，处理措施可行。

(2) 喷淋废水

本项目喷淋废水循环使用，不外排，处理措施可行。

(3) 生产废水

本项目生产废水收集后排入厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。本项目污水处理站处理工艺采用“调节中和+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀处

理工艺”，处理能力为 400t/d，满足项目外排废水处理量。

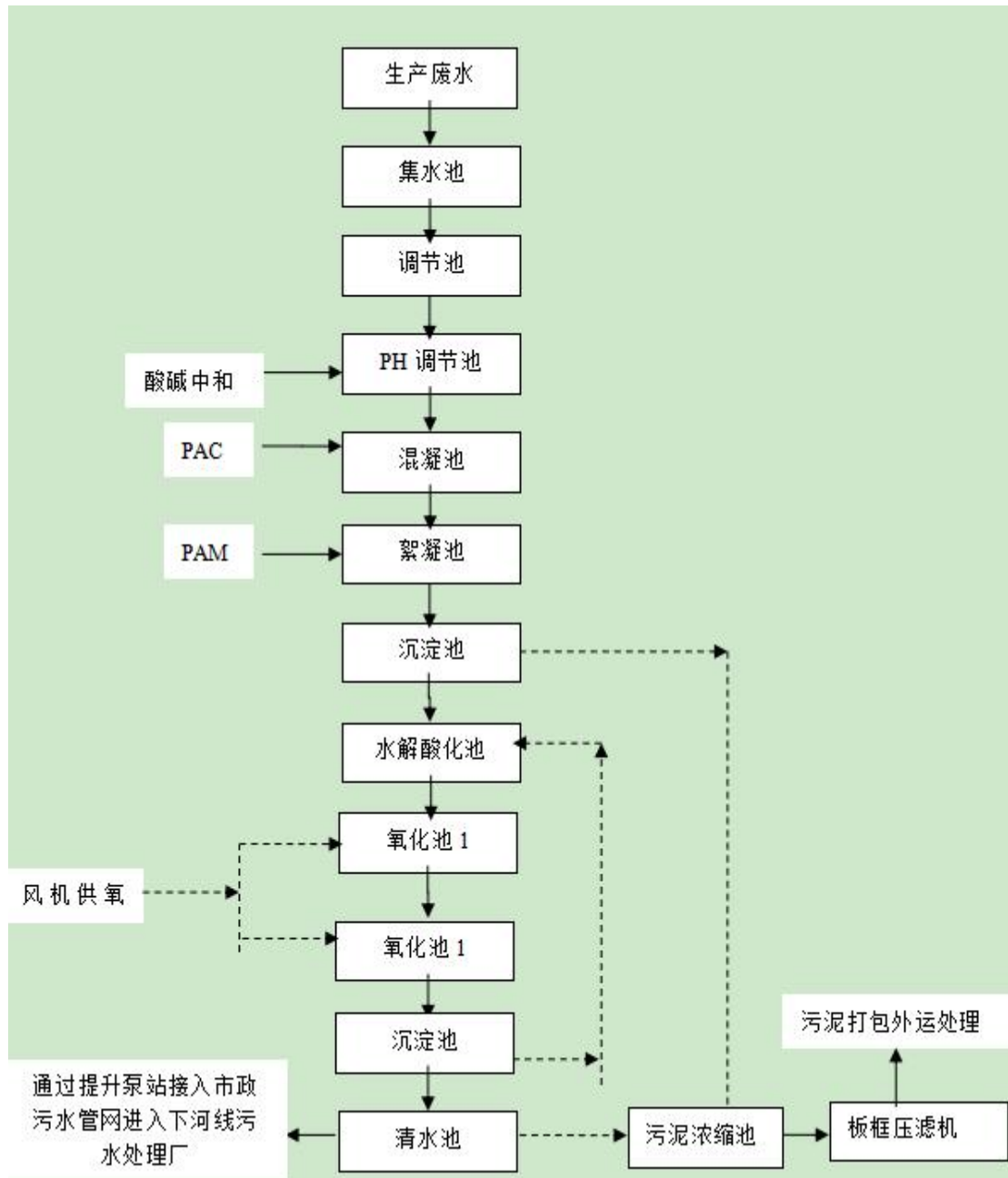


图 4-1 污水处理工艺流程图

废水处理流程：生产过程中产生的废水首先进入综合废水调节池进行水质和水量的调节；调节池废水由泵抽至 pH 调整池，在池内投加碱或酸，使废水的 pH 值维持在 8 左右，废水再依次流经混凝池、絮凝池，在 PAC、PAM 的作用下，废水中的沉淀小颗粒物形成大的矾花絮体；含有花絮体的废水流入沉淀池，经固液分离，污泥沉入泥斗，定期排入污泥池；废水流入中间水池再经泵提升至水解酸化池（厌氧），在水解酸化菌的作用下，废水中难降解的高分子有机物水解成

简单的小分子有机物，提高废水的可生化性，利于后续的好氧生物处理；废水流入接触氧化池，通过鼓风充氧，粘附在填料上的生物膜中的细菌以废水中的有机物为营养物质进行新陈代谢，从而将废水中的大部分有机污染物降解为简单无害的无机物；出水流入沉淀，经固液分离，污泥沉入泥斗，定期排入污泥池，上清液排入中间水池流入清水池，再经排放槽达标排放至厂外； 污泥浓缩池内的污泥用污泥泵打入板框压滤机经脱水处理，滤液流至综合废水调节池再处理，泥饼由专业处理公司外运处置，无二次污染现象产生。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目厂区综合污水处理采用的生化法、中和调节法为可行技术。 3、依托污水处理厂可行性分析 本项目运营期产生的生活污水经化粪池接入园区污水管网进下河线污水处理厂集中处理。 据现状调查，下河线污水处理厂现状正常运行，已经于 2017 年正式投入运行，设计规模 20 万 m³/d。主要承担冷水滩区生活污水、工业废水的处理任务。其出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，再排入湘江；根据区域排水规划及现场勘查可知，该片区属于污水厂的纳污范围内，项目周边已经敷设有市政污水管网，能够确保本项目污水排入下河线城市污水处理厂。项目生产废水经厂区污水处理站处理后各污染物能够达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中间接排放要求；生活污水经预处理后能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求。项目废水水质简单，为下河线污水处理厂常规处理项目，满足下河线污水处理厂进水水质要求。项目建成后废水日最大排放量为 342.880t/d，废水排放量仅占下河线污水处理厂处理能力的 0.0017%，满足下河线污水处理厂处理能力，项目污水量不会对下河线污水处理厂造成冲击。因此，项目生活污水通过下河线污水处理厂处理达标后排放可行，对外环境影响较小。 综上可知：项目废水经废水处理设施预处理后，由市政污水管网排入下河线污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，对地表水环境影响为可接受。 4、废水污染源监测计划
--

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 电子工业》（HJ 1031-2019）中规定监测内容和频次，其中单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需监测，本项目废水自行监测计划如下。

表 4-14 废水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频率
DW002 生产废水总排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	1 次/年

三、声环境影响和保护措施

1、噪声污染源分析

建设项目主要噪声设备为数控加工、清洗机、烘烤机、风机、水泵等生产设备，单机等效声级在 75~85dB(A)。生产设备在运行期产生噪声值见下表，同设备噪声源强已经过叠加：

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声压级/距 声源距离 (dB(A))/m	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	建筑物插 入损失/ (dB(A))	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级/ (dB(A))	建 筑 物 外 距离
1	2 栋 1 楼	开料 机	80/1	墙体 隔声	90	-10 0	1	东	18	54.9	8h	20	34.9	1m
								南	18	54.9		20	34.9	1m
								西	82	41.7		20	21.7	1m
								北	12	58.4		20	38.4	1m
2	2 栋 1 楼	数控 机床	85/1		65	-10 0	1	东	43	52.3		20	32.3	1m
								南	18	59.9		20	39.9	1m
								西	57	49.9		20	29.9	1m
								北	12	63.4		20	43.4	1m
3	2 栋 1 楼	抛光 机	85/1		35	-10 0	1	东	73	47.7		20	27.7	1m
								南	18	59.9		20	39.9	1m
								西	27	56.4		20	36.4	1m
								北	12	63.4		20	43.4	1m
4	2 栋 2 楼	清洗 机	75/1		65	-10 0	6	东	43	42.3		20	22.3	1m
								南	18	49.9		20	29.9	1m
								西	57	39.9		20	19.9	1m
								北	12	53.4		20	33.4	1m
5	2 栋	空压	75/1		12	-10	1	东	96	35.4		20	15.4	1m

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	16	4栋1楼	数控机床	85/1	55	-15	1	东	53	50.5	8h	20	30.5	1m
								南	3	75.5		20	55.5	1m
								西	47	51.6		20	31.6	1m
								北	27	56.4		20	36.4	1m
	17	4栋1楼	抛光机	80/1	45	-15	1	东	58	44.7		20	24.7	1m
								南	3	70.5		20	50.5	1m
								西	42	47.5		20	27.5	1m
								北	27	51.4		20	31.4	1m
	18	4栋1楼	清洗机	80/1	80	-15	1	东	28	51.1		20	31.1	1m
								南	3	70.5		20	50.5	1m
								西	72	42.9		20	22.9	1m
								北	27	51.4		20	31.4	1m
	19	4栋1楼	空压机	85/1	100	-15	1	东	8	66.9		20	46.9	1m
								南	3	75.5		20	55.5	1m
								西	92	45.7		20	25.7	1m
								北	27	56.4		20	36.4	1m
	20	5栋	清洗机	80/1	-80	-10 0	1	东	70	43.1		20	23.1	1m
								南	49	46.2		20	26.2	1m
								西	30	50.5		20	30.5	1m
								北	11	59.2		20	39.2	1m
	21	5栋	烘烤机	75/1	-55	-13 0	1	东	45	41.9		20	21.9	1m
								南	19	49.4		20	29.4	1m
								西	55	40.2		20	20.2	1m
								北	41	42.7		20	22.7	1m
	22	5栋	丝印机	75/1	-50	-13 0	1	东	40	43.0		20	23.0	1m
								南	19	49.4		20	29.4	1m
								西	60	39.4		20	19.4	1m
								北	41	42.7		20	22.7	1m
	23	5栋	烤箱	80/1	-60	-12 5	1	东	50	46.0		20	26.0	1m
								南	24	52.4		20	32.4	1m
								西	50	46.0		20	26.0	1m
								北	36	48.9		20	28.9	1m
	24	5栋	贴合机	75/1	-30	-10 0	1	东	20	49.0		20	29.0	1m
								南	49	41.2		20	21.2	1m
								西	80	36.9		20	16.9	1m
								北	11	54.2		20	34.2	1m
	25	5栋	自动发片机	75/1	-80	-11 0	1	东	70	38.1		20	18.1	1m
								南	39	43.2		20	23.2	1m
								西	30	45.5		20	25.5	1m
								北	21	48.6		20	28.6	1m
	26	5栋	涂胶机	75/1	-50	-12 0	1	东	40	43.0		20	23.0	1m
								南	29	45.8		20	25.8	1m
								西	60	39.4		20	19.4	1m

	27	5 栋	预烘机	80/1	-90	-12 0	1	北	31	45.2	8h	20	25.2	1m
								东	80	41.9		20	21.9	1m
								南	29	50.8		20	30.8	1m
								西	20	54.0		20	34.0	1m
	28	5 栋	固烤炉	75/1	-80	-12 0	1	北	31	50.2		20	30.2	1m
								东	70	38.1		20	18.1	1m
								南	29	45.8		20	25.8	1m
								西	20	49.0		20	29.0	1m
	29	5 栋	自动喷粉机	80/1	-30	-10 6	1	北	31	45.2		20	25.2	1m
								东	20	54.0		20	34.0	1m
								南	43	47.3		20	27.3	1m
								西	80	41.9		20	21.9	1m
	30	5 栋	曝光机	75/1	-70	-14 0	1	北	17	55.4		20	35.4	1m
								东	60	39.4		20	19.4	1m
								南	9	55.9		20	35.9	1m
								西	40	43.0		20	23.0	1m
	31	6 栋	清洗机	85/1	-90	-36	1	北	51	40.8		20	20.8	1m
								东	80	46.9		20	26.9	1m
								南	23	57.8		20	37.8	1m
								西	20	59.0		20	39.0	1m
	32	6 栋	烘烤机	85/1	-75	-45	1	北	37	53.6		20	33.6	1m
								东	62	49.2		20	29.2	1m
								南	14	62.1		20	42.1	1m
								西	38	53.4		20	33.4	1m
	33	6 栋	丝印机	75/1	-40	-40	1	北	46	51.7		20	31.7	1m
								东	27	46.4		20	26.4	1m
								南	19	49.4		20	29.4	1m
								西	73	37.7		20	17.7	1m
	34	6 栋	烤箱	80/1	-30	-40	1	北	41	42.7		20	22.7	1m
								东	17	55.4		20	35.4	1m
								南	19	54.4		20	34.4	1m
								西	83	41.6		20	21.6	1m
	35	6 栋	贴合机	75/1	-30	-50	1	北	41	47.7		20	27.7	1m
								东	17	50.4		20	30.4	1m
								南	9	55.9		20	35.9	1m
								西	83	36.6		20	16.6	1m
	36	6 栋	自动发片机	75/1	-50	-55	1	北	51	40.8		20	20.8	1m
								东	37	43.6		20	23.6	1m
								南	4	63.0		20	43.0	1m
								西	63	39.0		20	19.0	1m
	37	6 栋	涂胶机	75/1	-30	-55	1	北	56	40.0		20	20.0	1m
								东	17	50.4		20	30.4	1m
								南	4	63.0		20	43.0	1m

[illegible]

		1 楼	机					南	14	52.1	8h	20	32.1	1m
								西	32	44.9		20	24.9	1m
								北	66	38.6		20	18.6	1m
								东	23	52.8		20	32.8	1m
	49	7 栋 2 楼	切割 机	80/1	85	90	6	南	54	45.4		20	25.4	1m
								西	77	42.3		20	22.3	1m
								北	6	64.4		20	44.4	1m
								东	18	54.9		20	34.9	1m
	50	7 栋 2 楼	烘箱	80/1	90	70	6	南	34	49.4		20	29.4	1m
								西	82	41.7		20	21.7	1m
								北	26	51.7		20	31.7	1m
								东	78	42.2		20	22.2	1m
	51	7 栋 2 楼	磨边 机	80/1	30	70	6	南	34	49.4		20	29.4	1m
								西	22	53.2		20	33.2	1m
								北	26	51.7		20	31.7	1m
								东	68	43.3		20	23.3	1m
	52	7 栋 2 楼	清洗 机	80/1	40	70	6	南	34	49.4		20	29.4	1m
								西	32	49.9		20	29.9	1m
								北	26	51.7		20	31.7	1m
								东	18	54.9		20	34.9	1m
	53	7 栋 2 楼	切片 机	80/1	90	65	6	南	29	50.8		20	30.8	1m
								西	82	41.7		20	21.7	1m
								北	31	50.2		20	30.2	1m
								东	13	52.7		20	32.7	1m
	54	7 栋 2 楼	贴片 机	75/1	95	65	6	南	29	45.8		20	25.8	1m
								西	87	36.2		20	16.2	1m
								北	31	45.2		20	25.2	1m
								东	78	37.2		20	17.2	1m
	55	7 栋 2 楼	打包 机	75/1	30	40	6	南	4	63.0		20	43.0	1m
								西	22	48.2		20	28.2	1m
								北	56	40.0		20	20.0	1m
								东	68	33.3		20	13.3	1m
	56	7 栋 2 楼	除泡 机	70/1	40	60	6	南	24	42.4		20	22.4	1m
								西	32	39.9		20	19.9	1m
								北	36	38.9		20	18.9	1m
								东	58	39.7		20	19.7	1m
	57	7 栋 3 楼	烘箱	75/1	50	40	10	南	4	63.0		20	43.0	1m
								西	42	42.5		20	22.5	1m
								北	56	40.0		20	20.0	1m
								东	68	33.3		20	13.3	1m
	58	7 栋 3 楼	电测 机	70/1	40	40	10	南	4	58.0		20	38.0	1m
								西	32	39.9		20	19.9	1m
								北	56	35.0		20	15.0	1m

	59	7栋3楼	贴合机	75/1		40	50	10	东	68	38.3		20	18.3	1m
									南	14	52.1		20	32.1	1m
									西	32	44.9		20	24.9	1m
									北	46	41.7		20	21.7	1m
	60	7栋3楼	固化炉	75/1		30	50	10	东	78	37.2		20	17.2	1m
									南	14	52.1		20	32.1	1m
									西	22	48.2		20	28.2	1m
									北	46	41.7		20	21.7	1m
	61	7栋3楼	除泡机	70/1		35	45	10	东	73	32.7		20	12.7	1m
									南	9	50.9		20	30.9	1m
									西	27	41.4		20	21.4	1m
									北	51	35.8		20	15.8	1m
	62	7栋3楼	清洗机	75/1		50	50	10	东	58	39.7		20	19.7	1m
									南	14	52.1		20	32.1	1m
									西	42	42.5		20	22.5	1m
									北	46	41.7		20	21.7	1m
	63	7栋3楼	丝网机	75/1		45	40	10	东	63	39.0		20	19.0	1m
									南	4	63.0		20	43.0	1m
									西	37	43.6		20	23.6	1m
									北	56	40.0		20	20.0	1m

备注：以厂区中心为坐标原点(0,0,0)，以西向东为 X 轴，以南向北为 Y 轴，地面垂直向上为 Z 轴。

2、预测模式

(1) 预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

B、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

C、工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3、噪声监测结果及影响分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 4-16 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点名称	贡献值 dB(A)	监测时间	标准值 dB(A)	达标情况
项目厂界东侧外 1m	29.2	昼间	65	达标
		夜间	55	达标
项目厂界南侧外 1m	38.8	昼间	65	达标
		夜间	55	达标
项目厂界西侧外 1m	30.6	昼间	65	达标
		夜间	55	达标
项目厂界北侧外 1m	30.6	昼间	65	达标
		夜间	55	达标

从上述监测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界噪声排放值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；本项目夜间不生产，不会对周边声环境造成影响。

4、防治措施

为了将项目产生的噪声对周围环境的影响降至最低，本环评建议建设单位采取以下的隔声、降噪措施：

- ①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- ②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；
- ③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；
- ⑤在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置；
- ⑥工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。

5、项目营运期噪声监测计划

项目营运期噪声监测计划见下表：

表 4-17 项目营运期噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频率
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固废产生及处置情况

本项目运营期产生的固废主要有生活垃圾、一般性废包装材料、污水处理站污泥、废玻璃边角料、废硝酸钾、废光刻胶、废剥离液、废酸液、废 PI 液、废边框胶、废油墨、废印版、化学品包装材料、废润滑油、含油废抹布（手套）等等。

（1）一般工业固废

①废边角料：项目主要原材料为外购的玻璃，生产过程中会产生一定的废玻璃，切割过程会产生一定量的废边角料，其产生量约为 10t/a，属于一般固废，

集中收集后由物资回收单位进行综合利用。

②一般性废包装：根据建设单位提供的资料，一般性废包装材料的产生量约 2.0t/a，集中收集至一般固废暂存间后交由物资回收部门回收处理。

③生活垃圾：生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，工作时间为 220 天，生活垃圾产生总量为 110t/a，由环卫部门定期清运。

④废 RO 膜和废滤芯：项目生产需要使用纯水，纯水制备过滤过程中将会有废 RO 膜和废滤芯产生，产生量约为 2t/a，作为一般工业固废处置，委托专业机构处置。

⑤污水处理站污泥：本项目在场内设一套 400m³/d 的废水处理系统，污泥产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中 9.4 污泥实际排放量核算方法进行核算，计算公式如下，

$$E_{\text{产生量}}=1.7\times Q\times W_{\text{深}}\times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³；

W 深—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

项目生产废水排放量为 212.451m³/d，处理工艺为“调节池+中和池+絮凝沉淀池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池”，则 W 深按 2 计。项目干污泥产生量=1.7×212.451×2×10⁻⁴=0.072t/d，则年产生干污泥量为 15.84t/a。该废水污泥做一般固体废物处置，收集后送填埋场处置。

（2）危险废物

①废酸液

项目在蚀刻生产工序中会产生废酸液，根据建设单位提供的资料，废酸液产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）废蚀刻液属于“HW34 废酸 电子元件及电子专用材料制造（398-007-34）液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液”，集中收集至危废暂存间后交由有危废处理资质的单位处理。

②废 PI 液

项目在 PI 涂覆生产工序中会产生废 PI 液，根据建设单位提供的资料，废

PI 液产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）废 PI 液属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 非特定行业（900-404-06）工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，集中收集至危废暂存间后交由有危废处理资质的单位处理。 ③废边框胶 项目在封接边框生产工序中会产生废边框胶及沾染物，根据建设单位提供的资料，废边框胶及沾染物产生量约 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）废边框胶属于“HW13 有机树脂类废物 非特定行业（900-014-13）废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）”，集中收集至危废暂存间后交由有危废处理资质的单位处理。 ④废油墨及沾染物 根据业主提供资料，本项目丝印过程中会产生少量废油墨及沾染物，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）废油墨属于“HW12 染料、涂料废物”的危险废物（行业来源：非特定行业；废物代码 900-253-12；危险废物名称：使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），废油墨经定期清理集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 ⑤废化学品包装材料 本项目使用的化学品采用塑料袋装或桶装，使用完后会产生废化学品包装材料，根据建设单位提供的资料，产生的废化学品包装材料约 4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）废化学品包装材料属于“HW49 其他废物（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，集中收集至危废暂存间后交由有危废处理资质的单位处理 ⑥废润滑油及含油废手套（抹布） 设备在机修、运行过程中跑、冒、滴、漏产生废润滑油和含油废手套（抹布），根据建设单位提供资料，预计产生量为 0.1t/a，废润滑油和含油废手套（抹布）属于危险废物（代码为 HW08，行业来源：非特定行业；废物代码 900-249-08；危险废物名称：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置

⑦废活性炭

废气处理设备产生的废活性炭属于危险废物 HW49（900-039-49），参考《工业通风》（孙一坚主编第四版）可知，活性炭对 VOCs 吸附平衡保持量取值 30%，即 1kg 活性炭约吸附 0.3kg 的有机废气，根据计算，项目建成后活性炭吸附的 VOCs 约为 0.809t/a，使用活性炭约 2.697t/a，则废活性炭产生量为 3.506t/a，属于危废，危废类别 HW49（900-039-49），在危废暂存间暂存后委托有资质的单位定期处置。本项目的一套二级活性炭装置装载量约 0.4t，共设置 3 套，约运行吸附废气 5.3 个月后达到饱和状态，故为防止出现废气超标排放，活性炭更换周期为 5 个月更换一次。

⑧废硝酸钾：项目钢化工序硝酸钾使用一段时间后需定期更换，硝酸钾使用量为 3t/a，使用中硝酸钾与玻璃间存在钠钾离子交换，根据建设单位提供资料，约 1%会在交换中损失（0.03t/a），产生的废硝酸钾约为 2.97t/a，对照《国家危险废物名录（2025 版）》，废硝酸钾属危险废物，危废编号：HW49/ 900-999-49，在危废暂存库妥善收集，交有资质单位处置。

⑨废网版：项目丝印过程会产生废网版，根据建设单位提供资料，产生量约 0.001t/a；该部分废网版属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，废物类别为“HW12 染料、涂料废物-非特定行业-900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”。更换的废网版收集后，暂时存放在危废仓库，定期委托有危险废物处理资质单位处理。

⑩废光刻胶

项目在感光胶涂布生产工序中会产生废光刻胶，根据建设单位提供的资料，废边框胶产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）废边框胶属于“HW13 有机树脂类废物 非特定行业（900-014-13）废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）”，集中收集至危废暂存间后交由有危废处理资质的单位处理。

本项目运营期固废产生现状、治理及整治措施一览表如下表所示：

表 4-18 一般固废产生现状、治理及整治措施一览表（t/a）

固废名称	固废属性/编码	预测产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	污染防治措施
废包装	一般固废	2	拆包、包装	固	塑料袋、纸箱	外售综合利用

废 RO 膜和 废滤芯	一般固废	2	软化水制 备	固	树脂、活 性炭	厂家回收
污水处理站 污泥	一般固废	15.84	污水处理	固态	污泥	垃圾填埋场填 埋
生活垃圾	一般固废	110	员工生活	固	-	环卫部门清运
废边角料	一般固废	10	切割、裁切	固	玻璃	外售综合利用

表 4-19 危险废物产生与处置情况 (t/a)

固废名 称	危废类别/代码	预测产 生量 t/a	产生 工序	形态	主要成 分	产废 周期	危险 特性	污染防治 措施	
废活性 炭	危险废物 HW49 (900-039-49)	3.506	废气 处理	固	有机物	1 次/ 月	T	桶装	委 托 资 质 单 位 处 理
废机油 及沾染 物	危险废物 HW08 (900-249-08)	0.1	设备维 护	液	废矿物 油	1 次/ 年	T, I	桶装	
废油墨 及沾染 物	危险废物 HW49 (900-041-49)	0.05	印刷	固	油墨	每天	T, I	桶装	
废印版	危险废物 HW12 (900-253-12)	0.001	印刷	固	油墨	每天	T, I	散装	
废硝酸 钾	危险废物 HW49 (900-999-49)	2.97	钢化工 序	固态	硝酸钾、 硝酸钠	每天	T/C/I/ R	桶装	
废光刻 胶	危险废物 HW13 (900-014-13)	0.01	感光胶 涂布	液	有机物	每天	T	桶装	
废酸液	危险废物 HW34 (398-007-34)	0.1	蚀刻	液	废酸	每天	C, T	桶装	
废 PI 液	危险废物 HW06 (900-404-06)	0.02	PI 涂布	液	有机物	每天	T, I, R	桶装	
废边框 胶	危险废物 HW13 (900-014-13)	0.005	边框胶 印刷	液	有机物	每天	T	桶装	
废化学 品包装 材料	危险废物 HW49 (900-041-49)	4	化学试 剂使用	固	化学试 剂	每天	T	散装	

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场 所名称	固废名称	危废类别/代码	暂存量	贮存方式	位置	占地面 积	贮存周 期
危废暂 存间	废活性炭	危险废物 HW49 (900-039-49)	3.506	桶装	厂区 西北 角	100m ²	3 个月
	废机油及 沾染物	危险废物 HW08 (900-249-08)	0.1	桶装			≤1 年
	废油墨及 沾染物	危险废物 HW49 (900-041-49)	0.05	桶装			≤1 年

废印版	危险废物 HW12 (900-253-12)	0.01	散装		≤1年
废硝酸钾	危险废物 HW49 (900-999-49)	2.97	散装		≤1年
废光刻胶	危险废物 HW13 (900-014-13)	0.01	桶装		≤1年
废酸液	危险废物 HW34 (398-007-34)	0.1	桶装		≤1年
废 PI 液	危险废物 HW06 (900-404-06)	0.02	桶装		≤1年
废边框胶	危险废物 HW13 (900-014-13)	0.005	桶装		≤1年
废化学品 包装材料	危险废物 HW49 (900-041-49)	4	散装		≤1年

由上表可知，项目设置的危险废物暂存间可满足本项目危险废物的暂存要求，企业应定期及时转运，防止出现满负荷存贮情况。

2、环境管理要求

上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。首先从有用物料回收再利用着眼，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。

(1) 一般固体废物管理要求

项目在厂区西北侧设置一个固废暂存间用于暂存一般固废，面积为 100m²。项目一般固体废物中各类固废应分类收集，在垃圾暂存区内分类暂存，不得随处堆放，垃圾暂存区应防雨、防风、防渗漏，固废临时贮存场建设、运行管理应满足如下要求：

- ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。
- ③防渗性能应至少相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 、厚度 0.75m 的天然基础层。
- ④不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；
- ⑤制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。；
- ⑥建立档案管理制度，并按照相关法律法规进行整理与归档，永久保存。；

	⑦按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。 营运期固废都能得到妥善处置，不会产生二次污染。 （2）生活垃圾管理要求 定期委托环卫部门处置，避免在厂内长时间存放。 综上分析，拟建项目运营期内严格落实本此评价提出的各项固废处理处置措施后，一般固体废物可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相应规定，对周围环境影响不大。 <u>（3）危险废物管理要求</u> <u>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</u> <u>①贮存场所</u> <u>危废暂存间建设按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行建设。贮存场地进行防渗处理，采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，且做到防雨和防晒。</u> <u>项目危险废物贮存采取单独分类收集、独自通过桶装/袋装密闭储存。危废库内设置危废分区和桶架，并设置废液收集导流措施，用于各自桶装危废堆存。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。</u> <u>对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志、标识，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。处置单位应及时将固废运走，危险废物在厂内存储不超过一年。</u> <u>危险废物暂存场所（危废间）应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。</u> <u>②运输过程</u> <u>本项目危险废物产生及贮存场、运输通道均已采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂区内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。</u> <u>③委托利用或者处置</u> <u>企业需建立完善危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用、处置相</u>
--	---

关情况，制定危险废物管理计划并报环保局备案，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关情况。

危险废物委托必须委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，签订委托处理协议，危险废物转移严格执行《危险废物转移联单制度》。

五、地下水和土壤环境影响分析

项目建成做好分区防渗后对土壤及地下水环境影响较小，为减少可能发生污染事件，建设单位应做好厂区、一般固废仓库和危废暂存间的防腐、防渗等要求。

项目厂区已根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行地下水污染防渗分区，具体如下表：

表 4-21 厂区防渗措施一览表

区域	污染防治区类别	防渗措施
危废暂存间、污水处理站、化学品仓库	重点防渗区域	采用 150mm 防渗混凝土，在防渗混凝土下铺设 2 毫米厚高密度聚乙烯，在防渗层表面增加环氧树脂防腐层。防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
生产厂房	一般防渗区	采用 150mm 防渗混凝土，在防渗层表面增加环氧树脂防腐层。等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
办公生活区	简单防渗区	一般地面硬化

为防止项目实施对区域地下水及土壤环境造成污染，本次环评要求厂区地面及道路采取防渗措施，阻止其渗入地下水及土壤中，即从源头到末端全方位采取防控措施。本项目不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。

采取以上污染防治措施后，建设项目不会对周围土壤环境造成影响，无需进行跟踪监测。

六、环境风险分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）建设项目风险源调查，调查建设项目危险物质数量和分布情况，生产工艺特点，收集风险物质安全技术说明书等基础资料。

根据（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，选取代表性环境风险物质，本项目风险评价以最不利情况进行预测。

根据全厂原辅材料使用情况及主要原辅材料理化性质，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分析，公司风险物质识别如下表所示：

表 4-22 危险物质识别表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	50	0.002
2	盐酸（≥37%）	1.0	2.5	0.4
3	硝酸	0.1	7.5	0.0133
4	丙酮	0.02	10	0.002
5	无水乙醇	0.1	500	0.0002
6	废机油等危险废物	10.771	50	0.2154
7	油墨	0.02	50	0.0004
8	PI 液	0.01	50	0.0002
9	洗网水	0.1	50	0.002
10	光刻胶	0.1	50	0.002
11	绝缘液	0.1	50	0.002
合计				0.6395

由上表分析可知：项目完成后全厂危险物质数量与临界量比值 $Q=0.6395<1$ 。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知：当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表可知，本项目潜势为 I 时环境风险仅进行简单分析即可。

表 4-23 风险评价等级划分

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

4、建设项目环境风险简单分析

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南经纬辉开科技有限公司显示器件制造项目
建设地点	永州市冷水滩区谷源大道北侧

地理坐标	东经 111° 36'59.379"; 北纬: 26° 29'31.330"
主要危险物质及分布	主要危险物质: 盐酸、硝酸、氢氧化钾、无水乙醇、丙酮、危险废物等, 主要分布在化学品仓库和危废暂存间。
环境影响途径及危害后果	环境影响途径: 废气处理设施故障引起的污染物超标排放; 火灾/爆炸及引起的次生/伴生污染物排放; 污水处理站池体破损导致废水泄露; 废水处理系统故障导致废水超标排放; 化学试剂包装物破损导致化学试剂泄露。 危害后果: 废气处理设施故障产生的超标废气通过大气扩散的途径对周围大气环境产生影响; 火灾及火灾引起的次生废气和消防废水对周边环境造成影响; 废水泄露对周边土壤和地下水造成影响; 废水超标排放对下河线污水处理厂造成负荷冲击; 化学试剂泄露影响周边土壤、大气、地下水环境。
风险防范措施要求	风险防范措施: (1) 仓库、原辅料区、生产车间等均设置专人管理, 设置明显的警示标志; 专人负责项目的环境风险事故排查, 每日定期对仓库等风险源进行排查, 及时发现事故风险隐患, 预防火灾。 (2) 必须建立必要的安全生产规章制度和措施, 保证生产的正常、安全。建议企业建立健全的各级管理机制和机构, 全面落实安全生产责任制, 并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程, 按相关的法律、法规有关规定予以补充和完善, 持续改进。严格执行安全监督检查制度。严格防火制度, 并配备一定数量的消防设施。认真作好安全检查记录, 对发现的异常情况、安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。 (3) 对化学品仓库和危废暂存间做好防渗、截流措施, 防止液体泄露时漫流至外环境影响土壤、地下水。 (4) 当废气治理措施发生故障时, 建设单位应立即停止生产并进行环保设施检修。生产工艺过程中出现跑冒滴漏现象, 可对该台设备或该工段进行停机检修。当活性炭饱和时, 应立即更换新活性炭, 并同时停止该生产工段。 (5) 确保废水处理池做好硬底化处理, 并安排专人监管, 定期检查设备是否正常运行, 故障发生时及时关闭排水阀门, 并及时准确上报。
填表说明:无	

5、风险事故防范应急措施

5.1 总图布置和建筑安全防范措施

①车间总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2022)等相关规定。生产车间、原料库等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施, 建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2022)的有关规定, 并通过消防、安全验收。

②各功能区之间应设有联系通道, 有利于安全疏散和消防。分区内部和相互

	之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。 ③属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-92）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。 5.2 危险品储存防范措施 ①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB 17914-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB 17914-1999）等相关规范。 ②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量监测或检漏设备。 ③场内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。 5.3 工艺设计安全防范措施 ①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。 ②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。 ③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。 ④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。 5.4 危险品运输防范措施 ①采购危险化学品时，应到已获得的危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证。 ②危险品原料的运装要委托有承运资质单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。 ④禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。
--	--

5.5 应急处置措施

(1) 盐酸、硝酸、丙酮等泄露应急处理

①泄漏防范措施:

泄漏是项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏的主要措施为:

A.严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

B.尽量减少危化品的储存量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

C.车间及仓库房间必须通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔储存，有不同的消防措施，原料库内设置围堰、托盘及导流沟。

D.加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援。

E.操作风险防范措施:

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

F.加强危险废物收集储存系统管理。

加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃现象发生。确保危险废物集中存放于专用的危废暂存间，并交由资质的废物处置单位集中收运并安全处置。

②泄漏应急处理

一旦原料库及危化品间里的原料发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全距离，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。应急处理人员人体皮肤不能直接接触泄漏物，遮盖下水地漏，防止泄漏物进入下水道，尽可能切断泄漏源，可用砂土或其他不燃材料吸收或吸附。

当盐酸、硝酸泄漏时，快速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

综上所述，由于项目原料库原料存储量小，配有专业知识的技术人员，且均

按照操作使用手册使用，即使发生泄漏其影响也仅限于在厂区范围内，对外部环境影响较小。

(2) 污水处理站废水泄露应急处理

根据《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ 1298—2023）中要求，项目需要设置应急事故池。因此，本项目项目拟建设一座 400m³ 的应急事故池接纳污水处理站发生故障时的废水接纳暂存。

当污水处理站设备发生故障导致废水超标排放时，立即关闭污水处理站排放口，将废水经应急泵收集至应急事故池内，待污水处理站设备修复完成后再将其导入污水处理进行处理。

(3) 火灾应急措施

火灾应急处理：若厂区发生爆炸、火灾，应立即将伤员撤离并送医院；切断泄露源、火源，控制事故扩大；立即报警；采取阻止泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故危害。

防护措施：呼吸系统防护——应通风，如浓度高，使用呼吸防护用器；眼睛防护——配备安全护目镜；身体防护——穿戴专用防护服；手防护——配备隔冷手套；其它——避免高浓度吸入。

急救措施：吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。烧伤：应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染，不要任意把水疱弄破，同时使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗；灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

6、风险应急预案

本次评价以《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）为指导，制定出本项目的环境应急预案。本项目风险应急预案基本内容见下表：

表4-25 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产车间、临近地区
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制

		和疏散
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
5	应急设施设备与材料	生产区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水、喷淋设备、防毒服和中毒人员急救所用的一些药品、器材 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
7	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：划分腐蚀区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育
12	公众教育信息发布	对企业临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

7、分析结论

采取如上措施后，项目发生事故的可能性将大大降低。即使发生火灾等事故，也可利用配备的灭火器、消防砂等应急救援物资，及时有效地控制火灾的蔓延，将损失控制在较小的范围内，对厂区外周围环境不会产生大的影响。

七、排污口规范化设置

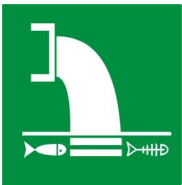
本项目的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治。按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及其修改单及《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。根据《环境保护图形标志实施细则》（试行）：第七条 一般性污染物排放口（源）

或固体废物贮存（处置）场，设置提示性环境保护图形标志牌，根据现场具体情况，选用立式或平面固定式。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存（处置）场，设置警告性环境保护图形标志牌，根据现场具体情况，选用立式或平面固定式。

环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

本项目环境保护图形符号具体见下表：

表 4-26 排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

八、环境管理及环保投资

1、环境管理

(1) 环境管理机构的设置

设置环保管理机构，落实环保主体责任，健全环保管理制度，配置兼职环保管理人员 1-2 名，负责项目的环保工作。

(2) 环境管理机构的职责

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调项目运营与保护环境的关系，处理运营中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，安排落实环保设施的日常维修。

④负责组织制定突发环境事故应急预案，定期组织危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训。

⑤定期进行环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑥掌握项目各工序的污染状况，领导并组织实施项目的环境监测工作，制定环境监测方案，安排各污染源的监测工作。建立监控档案。

2、环保投资

按照污染物排放指标，环保设施运行指标等，实行环境保护统计工作的动态管理，确保污染物排放达到国家和地方标准。

根据以上分析，汇总出项目在不同时段控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用等，本项目投资 1.5 亿元，其中环保投资 183 元，占项目总投资 0.0001%。本项目环保投资及其建设内容见下表：

表 4-21 环保措施及投资一览表（单位：万元）

类别			治理措施	环保投资（万元）
运营期	废水	生产废水	污水处理站	50
		生活污水	化粪池	2
	废气	有机废气	3套二级活性炭	50

		酸雾	2套酸雾吸收塔	30
		原料堆场废气	地面硬化+厂房密闭	5
	噪声	生产噪声	选购低噪声、高效率设备，减振、厂房封闭、合理布局，加强润滑保养等措施	1
	固废	生活垃圾	由环卫部门统一收集清运	1
		一般固废	设置1座100m ² 一般固废间	2
		危险废物	设置1座100m ² 危废暂存间	15
	环境风险		事故应急池、消防水池	25
	环境管理		项目设备日常检修维护，定期对环境进行监测	2
	合计			183

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	5 栋有机废气排气筒 DA001	挥发性有机物	二级活性炭吸附装置 (TA001)	湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)
	6 栋有机废气排气筒 DA002		二级活性炭吸附装置 (TA002)	
	7 栋有机废气排气筒 DA003		二级活性炭吸附装置 (TA003)	
	5 栋酸雾废气排气筒 DA004	氯化氢、氮氧化物	酸雾吸收塔 (TA004)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准
	6 栋酸雾废气排气筒 DA005		酸雾吸收塔 (TA005)	
	车间无组织废气	颗粒物、挥发性有机物、氯化氢、氮氧化物	密闭厂房, 绿化吸收	
地表水环境	DW001 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
	纯水制备浓水	COD、SS	作为清净下水排入市政雨水管网	/
	DW002 生产废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、氨氮	污水处理站 (调节中和池+沉淀池+水解酸化池+生物接触氧化池+沉淀池)	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 中间接排放标准
	喷淋废水	pH、COD、SS、氯化物	循环沉淀池 (20m ³)	循环使用, 不外排
声环境	生产设备	dB (A)	低噪设备、减振降噪、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	首先从有用物料回收再利用着眼，化废为宝，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。 ①生活垃圾：设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，交由环卫部门每日清运处置。 ②一般固废：按要求设置 1 间 100m² 一般固废暂存区域，按要求定期处置。 ③危险废物：按要求设置 1 间 100m² 危废暂存间，按要求定期交有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。一般防渗区主要为原料间、生产车间，简单防渗区主要为办公楼、门卫、道路等。各分区防渗要求如下： ①对于一般防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$；或参照 GB16889 执行。 ②对于简单防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：一般地面硬化。 ③对于重点防渗区，可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$；或参照 GB18598 执行。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）生产过程的防范措施：①生产厂房必须按照《建筑设计防火规范》及其它安全规范建设、生产、管理。②建立安全生产岗位责任制。③建立预警机制，定期组织相关人员进行事故防范演习。 （2）原材料的防范措施：①仓库地面采取防渗、防腐措施；②设置禁火标志及防静电措施等。 （3）火灾的防范措施：①设备的安全管理定期对设备进行安全检测。②车间应保证废气处理装置正常稳定运行，同时车间通风换气，防止火灾爆炸的危险。③严禁火源进入生产厂房和仓库内。

	<u>(4) 环保设备管理与防范措施：①加强操作人员环保意识，了解污染物种类、处理要求及环境危害；②建立健全设备运行制度，严格管理，责任到人；③专人看管负责，每日巡查。</u>																																											
其他环境 管理要求	1、排污可行 <u>应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3974 显示器件制造”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“89、电子器件制造 397”，本项目实施“登记管理”。</u> 2、项目竣工环境保护验收 <u>贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（以下简称《暂行办法》），项目竣工后建设单位应自主开展竣工环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</u> 3、自行监测计划 表 5-1 监测项目及频率一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th colspan="2">监测项目</th><th>布点</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">污染源监测</td><td rowspan="6">废气</td><td rowspan="5">有组织废气</td><td>DA001</td><td>VOCs</td><td>每年 1 次</td></tr> <tr> <td>DA002</td><td>VOCs</td><td>每年 1 次</td></tr> <tr> <td>DA003</td><td>VOCs</td><td>每年 1 次</td></tr> <tr> <td>DA004</td><td>氯化氢、氮氧化物</td><td>每年 1 次</td></tr> <tr> <td>DA005</td><td>氯化氢、氮氧化物</td><td>每年 1 次</td></tr> <tr> <td>无组织废气</td><td>厂界上、下风向</td><td>颗粒物、氯化氢、VOCs、氮氧化物</td><td>每年 1 次</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>厂界噪声</td><td>厂界四周</td><td>Leq dB (A)</td><td>一季度一次</td></tr> <tr> <td></td><td>废水</td><td>生产废水</td><td>DW002 生产废水总排放口</td><td>pH 值、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、</td><td>每年 1 次</td></tr> </tbody> </table>					类别	监测项目		布点	监测项目	监测频次	污染源监测	废气	有组织废气	DA001	VOCs	每年 1 次	DA002	VOCs	每年 1 次	DA003	VOCs	每年 1 次	DA004	氯化氢、氮氧化物	每年 1 次	DA005	氯化氢、氮氧化物	每年 1 次	无组织废气	厂界上、下风向	颗粒物、氯化氢、VOCs、氮氧化物	每年 1 次	噪声	厂界噪声	厂界四周	Leq dB (A)	一季度一次		废水	生产废水	DW002 生产废水总排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、	每年 1 次
类别	监测项目		布点	监测项目	监测频次																																							
污染源监测	废气	有组织废气	DA001	VOCs	每年 1 次																																							
			DA002	VOCs	每年 1 次																																							
			DA003	VOCs	每年 1 次																																							
			DA004	氯化氢、氮氧化物	每年 1 次																																							
			DA005	氯化氢、氮氧化物	每年 1 次																																							
		无组织废气	厂界上、下风向	颗粒物、氯化氢、VOCs、氮氧化物	每年 1 次																																							
	噪声	厂界噪声	厂界四周	Leq dB (A)	一季度一次																																							
	废水	生产废水	DW002 生产废水总排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、	每年 1 次																																							

				LAS、总磷	
	4、监测平台设置 采样口设置在垂直管段，采样口直径为 10CM，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处。采样平台面积应不小于 1.5m²（建议 2×1.5m² 以上），并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，设置承重应不小于 200kg/m²，距离采样孔约为 1.2-1.3m。并配备永久电源。				

六、结论

经分析，本建设项目符合国家相关产业政策，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处理处置措施，污染物排放总量较小，在落实各项规定的污染防治措施后，各污染物能达标排放，对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防治措施、“三同时”制度、保证安全生产的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①t/a	现有工程许可 排放量 ②t/a	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③t/a	本项目排放量 (固体废物产生量) ④t/a	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤t/a	本项目建成后全厂 排放量 (固体废物产生量) ⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	氯化氢	0.005			0.005		0.005	+0
	VOCs	1.212			0.778	0.434	0.778	-0.434
	NH ₃	0.022			0.014	0.008	0.014	-0.008
	H ₂ S	0.0008			0.0006	0.0002	0.0006	-0.0002
废水	生活污水	COD	0.881		3.251		3.251	+2.37
		BOD	0.182		2.322		2.322	+2.14
		SS	0.091		0.929		0.929	+0.838
		NH ₃ -N	0.030		0.387		0.387	+0.357
		动植物油	0.129		0.372		0.372	+0.243
	生产废水	COD	15.365		10.321	5.044	10.321	-5.044
		BOD ₅	2.921		2.111	0.81	2.111	-0.81
		SS	1.120		0.938	0.182	0.938	-0.182
		氨氮	0.174		0.113	0.061	0.113	-0.061
		石油类	0.016		0.010	0.006	0.010	-0.006
		LAS	0.01		0.009	0.001	0.009	-0.001
一般工业 固体废物	废包装	2			2		2	+0
	废 RO 膜和废滤芯	2			2		2	+0

	污水处理站污泥	20			15.84		15.84	-4.16
	生活垃圾	69.3			110		110	+40.7
	废边角料	10			10		10	+0
危险废物	废活性炭	1.029			3.506		3.506	+3.506
	废机油及沾染物	0.05			0.1		0.1	+0.05
	废油墨及沾染物	0.05			0.05		0.05	+0
	废印版	0.001			0.001		0.01	+0
	废硝酸钾	2.52			2.97		2.97	+0.45
	废光刻胶	0.01			0.01		0.01	+0
	废酸液	0.1			0.1		0.1	+0
	废 PI 液	0.02			0.02		0.02	+0
	废边框胶	0.005			0.005		0.005	+0
	废化学品包装材料	4			4		4	+0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①