

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 3000 万颗人工智能及汽车自动驾驶光学影像镜头项目

建设单位（盖章）： 湖南博明英光学科技有限公司

编制日期： 2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3000 万颗人工智能及汽车自动驾驶光学影像镜头项目		
项目代码	2107-430922-04-01-726170		
建设单位 联系人	徐静	联系方式	18773789395
建设地点	湖南省益阳市桃江县经济开发区国辰高新科技产业园第 8 栋		
地理坐标	(E 112°8'5.400"、N 28°33'48.014")		
国民经济 行业类别	C3933 广播电视专业配 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 393-广播电视设备制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门(选 填)	桃江县县发展和改革局 (经济开发区)	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	桃发改经备【2021】22 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	20
环保投资 占比（%）	0.4%	施工工期	6 个月
是否 开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	2400m ²
专项评价设 置情况	无		
规划情况	《桃江县城总体规划（2008-2030年）》桃江县人民政府； 《湖南桃江经济开发区控制性详细规划》；		
规划环境影 响评价情况	规划名称：《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书》； 审批机关：湖南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《关于湖南桃江经济开发区调扩区环境影响 报告书的批复》（湘环评〔2013〕23 号）		

规划及规划 环境 影响评价符 合性分析	<p>根据湖南桃江经济开发区调扩区简介及其批复：经开区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业。</p> <p>本项目为光学镜片制造，属于计算机、通信和其他电子设备制造业，符合企业入园准入条件，属于入园项目清单中的项目，与桃江经开区规划相符。</p>		
	表 1-1 本项目与经开区准入条件相符性一览表		
	序号	企业入园准入条件	符合性
	1	凡进入园区的企业必须符合国家产业政策	本项目属广播电视专业配件制造中的光学镜片制造，符合国家产业政策
	2	生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平	本项目生产都使用高精度自动化仪器生产制造，能达到国内清洁生产水平
	3	符合开发区产业规划	本项目属广播电视专业配件制造，符合开发区的产业规划
	4	为低能耗、为低污染且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目	本项目生产过程中仅产生极少量有机废气，通过集气罩收集后经不低于 15m 排气筒至楼顶排放，并加强通风，不会对环境造成影响。
	5	禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材亦禁止入园	本项目不属于以上行业
	6	对虽符合（1）~（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区	本项目符合 1）~（5）项条款，且污染物有具体、妥善的污染防治措施。
	表 1-2 本项目与经开区限制行业类型关系一览表		
序号	限制行业类型	是否属于	
1	酿酒项目及其他耗水量、排水量大的食品加工项目	不属于	
2	高耗能、排水量大的食品加工项目	不属于	
3	高耗能、排水量大的装备制造项目	不属于	
4	高耗能、排水量大的提取类制药项目	不属于	

5	有机废气排放量大的竹木加工项目	不属于
6	《产业结构调整目录》所列的限制类和淘汰类项目	不属于

本项目在营运期间对产出的污染物有具体、妥善的污染防治措施，污染物排放能满足开发区总量控制要求，对开发区周边环境影响较小，可满足桃江县经济开发区准入条件相关要求

1、“三线一单”的符合性分析

(1) 与生态保护红线的相符性分析

本项目选址位于湖南省益阳市桃江县经济开发区国辰高新科技产业园第 8 栋，根据益阳市生态红线图，本项目不占用生态红线保护区域范围，符合生态保护红线空间管控要求，因此项目建设符合生态红线要求。

(2) 与环境质量底线的相符性分析

区域环境空气各常规监测因子的指标属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，根据 2020 年桃江中心城区环境公报，本项目所在区域大气环境能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、区域声环境场界及敏感点均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准；故本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目位于湖南省益阳市桃江县经济开发区国辰高新科技产业园第 8 栋，符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。本项目用水来自于当地供水系统，用电由园区供电系统供电。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合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与生态环境准入清单的符合性

根据《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》（以下简称“三线一单”），符合性分析如下。根据“三线一单”中的要求，本项目所在地桃江经济开发区属于重点管控单元（管控编码为 ZH43092220002），具体符合性分析见下表。

表 1-3 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
	开发区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进入。	本项目不属于矿山冶炼项目	符合
	禁止涉重、第一类水污染物、持久	本项目不属于涉重、第一类水污染物、持	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目组成</p> <p>本项目选址于湖南省益阳市桃江县经济开发区，租赁国辰高新科技产业园第8栋厂房，项目占地面积为2400m²，建筑面积为12000m²，共5层，拟建设一条年产3000万颗人工智能及汽车自动驾驶光学影像镜头，本项目主要建设有注塑车间、镀膜车间、清洗间、原料间、组装车间、芯取车间、研磨车间、粗磨车间、精磨车间、研磨车间等主要生产车间以及办公区、实验室、测量室等辅助工程。项目组成详见表2-1。</p>			
	<p>表 2-1 建设项目组成一览表</p>			
	类别	项目名称	建设规模	备注
	主体工程	注塑车间	位于厂房1F，建筑面积约760m ² ，为注塑工序生产车间	新建
		镀膜车间1#	位于厂房1F，建筑面积约219m ² 。主要为树脂镜头镀膜车间。	新建
		组装车间	位于厂房2F，建筑面积约760m ² ，为冷玻璃镜头和树脂镜头共用组装车间。	新建
		芯取车间	位于厂房3F，建筑面积，760m ² ，主要为玻璃镜头芯取工序生产车间	新建
		镀膜车间2#	位于厂房3F，建筑面积700m ² ，主要为玻璃镜头镀膜车间。	新建
		粗磨车间	位于厂房4F，建筑面积约450m ² ，为玻璃镜头生产车间	新建
		精磨车间	位于厂房4F，建筑面积约310m ² ，为玻璃镜头生产车间	新建

		研磨车间	位于厂房 4F, 建筑面积约 760m ² , 为玻璃镜头生产车间	新建
辅助工程		清洗间	位于厂房 1F, 建筑面积约 50m ² , 布置超声波清洗机、离心清洗机等对物料、树脂镜头进行清洗。	新建
		配电房、冷却水塔房、空压机房、实验室 1	位于厂房 1F, 建筑面积分别约 40m ² , 为树脂镜头生产辅助车间, 实验室 1 不涉及化学检测, 为纯物理光学检测, 主要对生产的树脂镜头进行检测。	新建
		实验室 2、检验室、研发室	位于厂房 2F, 建筑面积分别约为 50m ² , 主要为产品检测、试验工序辅助车间, 实验室 2 不涉及化学检测, 为纯物理光学检测, 主要对组装的半成品玻璃和树脂镜头进行检测; 研发室主要进行不同产品的研发; 检验室主要对组装完成的产品进行检验。	新建
		综合办公区	位于厂房 2F, 建筑面积约 500m ² , 主要设置会议室、经理办公室以及办公区等。	新建
		清洗房	位于厂房 3F, 建筑面积约为 50m ² , 主要为玻璃镜片的清洗。	新建
		打砂房、胶合室、测量室、检验室、涂墨室	位于厂房 3F, 建筑面积约为 60m ² , 主要为玻璃镜片的打磨、胶合、测量、涂墨以及检测工序	新建
		机加工、粗制车间	位于厂房 4F, 建筑面积约为 100m ² , 主要为玻璃镜片的机加工工序	新建
	储运工程		原料间	位于厂房 1F、建筑面积约 250m ² , 主要存放树脂镜头原料
		物料仓库	位于厂房 2F、建筑面积约 200m ² , 主要存放组装物料	新建
		切削液仓库	位于厂房 3F、建筑面积约 100m ² , 主要存放切削液等物料	新建
		成品仓库	位于厂房 3F、建筑面积约 100m ² , 主要存放玻璃镜头成品。	新建
		固废暂存间	位于厂房 3F、建筑面积约 100m ² , 位于 3F 东侧房间	新建
		危废暂存间		新建
公用工程		供水系统	由园区自来水供水管网统一供应	新建
		排水系统	排水采用雨污分流制, 雨水经雨水渠收集后排入园区雨水管网。生活污水经化粪池处理后与处理后的清洗废水通过园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂进行深度处理。纯水制备浓水当做清洁下水排入雨水管网	新建
		供电系统	由园区供电系统统一供电	依托
环保工程		废气处理	芯取废气、涂墨废气、通过加强车间通风减少影响。成型废气、烘烤废气经集气罩收集后经不低于 15m 排气筒至楼顶排放 (DA001)	新建

	废水处理	生活污水经化粪池处理后与处理后的清洗废水通过园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂进行深度处理。纯水制备浓水当做清洁下水排入雨水管网。	新建
	固废处理	玻璃屑、废滤膜、废边角料、不合格产品由环卫部门处理，含油玻璃屑、 <u>含切削液玻璃屑</u> 、废油桶、废紫外灯管暂存至危废暂存间由有资质的第三方公司处置。生活垃圾由环卫部门处置。	新建
	噪声	采用低噪声设备，采取减振、隔声等措施。	新建
依托工程	桃江县第二污水处理厂（牛潭河污水处理厂）	桃江县第二污水处理厂（牛潭河污水处理厂）位于桃江县牛潭河镇划船港村，一期工程总投资为9199.79万元。总占地面积约86.20亩。园区企业的生产废水经企业内部预处理后，排入园区污水管网系统。园区污水经由南向北汇入金牛路、站前路辅道污水主干管后排入牛潭河片区规划的桃江县第二污水处理厂（一期工程设计规模为1万m ³ /d）。该污水处理厂已经委托益阳市环境保护科学研究所编制了《桃江县第二污水处理厂及配套工程环境影响报告表》，并通过了益阳市环保局的审批，批文号为：益环审（表）[2015]42号。目前已投入运营	依托
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量1400t/d、垃圾入炉量1400t/d，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区，项目已于2016年投产。	依托

2、产品规模

本项目主要生产人工智能及汽车自动驾驶光学影像镜头。其规模见表2-2。

表 2-2 主要产品及生产规模一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	树脂镜头	只	900万	根据订单不同，生产不同镜面的镜头
2	玻璃镜头	只	2100万	

3、主要生产设备

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	所属工序	备注
1	注塑机	FANUC-50A	11	注塑成型	

2	干燥机	ADH-12S	11	注塑成型	
3	机械手	B RTP06ISSOP C	11	注塑成型	
4	水温机	ATCW-1815-T C-SCR	11	注塑成型	
5	剪切机	SCL-GC310	11	注塑成型	
6	镀膜机	SCL-GC310	10	镜片镀膜	玻璃冷加工 车间也使用
7	超声波清洗机	DX-80144RSH	1	物料清洗	
8	离心清洗机	BSY-500S	2	镜片清洗	
9	恒温烤箱	OK-T-270	4	产品烘烤	
10	复合式组装机	ACL-MLA410	3	镜头组装	
11	单站式组装机	ACL-SLA200	6	镜头组装	
12	盖帽锁付机	压力扭力监控 盖帽锁付	3	盖帽与镜头锁 付	
13	盖帽点胶机	翻转式盖帽点 胶	2	盖帽与镜片 锁付完点胶	
14	MTF 测试机	IMT3C	2	镜头解析力检 测	
15	IR 贴片点胶机	转盘式 IR 点胶 一体	3	镜头 IR 贴合 点胶	
16	底座锁付机	自动摆盘底座锁 付	1	镜头与底座锁 付	
<u>以上设备为注塑、镀膜、组装车间所用(1F、2F)</u>					
17	国产铣磨机	/	10	切削	帽子件 S 面
18	国产铣磨机	/	10	切削	帽子件 D 面
19	国产铣磨机	/	8	切削	双凹凸镜 S 面
20	国产铣磨机	/	8	切削	双凹凸镜 D 面
21	下摆机	4 轴	6	精磨	帽子件 S 面
22	弧摆机	6 轴	3	精磨	帽子件 D 面
23	下摆机	4 轴	6	精磨	双凹凸镜 S 面
24	弧摆机	6 轴	3	精磨	双凹凸镜 D 面
25	下摆机	4 轴	7	研磨	帽子件 S 面
26	弧摆机	6 轴	11	研磨	帽子件 D 面
27	下摆机	4 轴	7	研磨	双凹凸镜 S 面

28	弧摆机	6 轴	11	研磨	双凹凸镜 D 面
29	芯取机	/	32	芯取	帽子件
30	芯取机	/	17	芯取	双凹凸镜
31	偏心显微镜	/	1	芯取	
32	压滤机	/	1	芯取	
33	14 槽洗净机	/	1	洗净	甩干+超纯水
34	自动涂膜机	/	5	涂墨	
35	纯水制备机	/	1	纯水制备	
36	冷却水机组	/	1	镀膜冷却	
以上设备为玻璃冷加工车间所用(3F、4F)					

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	年用量	一次性最大储存量	性状	储存位置	备注
1	镜筒	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
2	前盖	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
3	IR	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
4	隔圈 1	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
5	隔圈 2	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
6	镜片	个	2100 万	2100 万	固态	原料仓库	/
9	SOMA1	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
10	SOMA2	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
11	SOMA3	个	3000 万	3000 万	固态	原料仓库	/
12	干燥剂	包	3 万	3 万	固态	原料仓库	/
13	纸箱	个	1.5 万	1.5 万	固态	原料仓库	/
14	吸塑包装	个	30 万	30 万	固态	原料仓库	/
15	静电袋	个	15 万	15 万	固态	原料仓库	/
16	胶水(乐泰 3128)	支	1.2 万	1.2 万	液态	原料仓库	支/50g
17	清洗溶剂	桶	3	3	液态	原料仓库	5kg/桶
18	切削液	桶	3	3	液态	原料仓库	5kg/桶
19	抛光粉	桶	3	3	固态	原料仓库	5kg/桶
30	光敏胶	支	20	20	液态	原料仓库	250ML/支
21	油墨	桶	1	1	液态	原料仓库	1kg/桶
22	K26R 树脂	吨	1	1	固态	原料仓库	/
23	芯取油	桶	10		液态	原料仓库	5kg/桶
24	五氧化三钛	Kg	1.5	1.5	固态	原料仓库	氧化物镀

25	二氧化硅				固态	原料仓库	膜材料
<p>有关原辅材料的理化性质见以下内容。</p> <p>五氧化三钛：性质：蓝黑色粉末，具有金属光泽。含氧量 62.3%~64.3%（原子）。斜方晶系结构，晶格常数 $a=0.3747\text{nm}$。密度 4.29g/cm^3。熔点 2180°C。为真空镀膜用材料。</p> <p>二氧化硅：二氧化硅是一种无机物，化学式为 SiO_2，密度：2.2g/cm^3，熔点：1723°C，沸点：2230°C，与强碱在加热时熔化，生成硅酸盐，溶解度：不溶于水，能与 HF 作用生成气态 SiF_4，化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。二氧化硅的性质不活泼，常用于制造光学仪器等</p> <p>抛光粉：白色粉末，密度 1.7g/cm^3，PH 值为 7，稀土化合物的含量占比超过 96% 以上，主要有氧化铈（75% 以上）、氧化铝、氧化硅、氧化铁、氧化锆、氧化铬等组分组成，不同材料的硬度不同，在水中的化学性质也不同。使用前加水稀释使用，循环使用，定期补充。</p> <p>切削液：透明水性切削液，其主要成分为：乙二醇、四硼酸钠、偏硅酸钠、磷酸钠，为无色透明液体，闪点大于 105°C，黏度在 1.9-2.4 之间，主要用途是为降低刀具和玻璃之间的热量，保护刀具及加工精度。</p> <p>芯取油：是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，主要用于芯取工序的润滑介质，闪点 140°C，密度 0.851，本品为无色、无臭、有甜味、黏稠液体。不溶于水，化学性稳定在正常温度和压力。可导致轻微的眼睛刺激。皮肤长期或反复接触可能引起刺激或皮炎。食入可能吸入危险。</p> <p>清洗溶剂：主要是由多种表面活性剂（脂肪酸甲酯乙氧基化物磺酸盐（FMES））及助洗剂（纯碱）等配制而成。呈液状洗净剂，使用简便。使用超声波洗净。可轻易去除各种物质表面的润滑油脂、碳剂、霉斑等，不燃不爆、呈弱碱性，不腐蚀机器和设备。</p> <p>光敏胶：光敏胶又称无影胶（UV 胶）又称紫外光固化胶，是一种必须通过紫外线光照射才能固化的一类胶粘剂，它可以作为粘结胶使用，也可以作为油漆、涂料、油墨等的胶料使用。主要成分由单体（40%-60%）、</p>							

光引发剂（1-6%）、光敏胶助剂（0.2-1%）等组成。光敏胶无 VOC 挥发物，对环境空气无污染，其固化速度快，几秒至十几秒即可完成固化，有利于自动化生产线，提高劳动生产率。

油墨：本项目使用油墨为双酚 A 型环氧树脂混合物，黑色液体，有特有的芳香味，不溶于水，溶于有机溶剂，常温、常压下稳定，主要成分为双酚 A 型环氧树脂(15-25%)、1-甲氧基-2-丙醇(15-25%)、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯(5-15%)、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷(3-10%)及其他添加剂。

K26R 树脂：为日本进口的高质量环保树脂，主要成分为特种丙烯酸酯（>90%）以及添加剂（<10%）。分解温度约为 160℃

5、给、排水

（1）生活用水

本项目劳动定员 200 人，厂区不提供食宿，年工作日为 300 天，每天工作 24 小时，参考《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工生活用水量按 80L/人·d 计，则员工生活用水产生量为 16m³/d(4800m³/a)。生活污水排放系数为 0.8，则生活污水排放量为 12.8m³/d（3840m³/a），生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂进行深度处理。

（2）粗磨、精磨用水

本项目在玻璃镜片生产过程中粗磨、精磨工序需要使用切削液，与水稀释比例为 1:20，切削液使用量为 15kg/a，则用水量为 0.3m³/a，切削液稀释液经沉淀槽沉淀后循环使用，不外排。

（3）抛光用水

本项目玻璃镜片生产过程中抛光工序需要使用抛光粉与水进行稀释，稀释比例为 1:30，抛光粉用量为 15kg/a，则用水量为 0.45m³/a，抛光粉稀释液经沉淀槽沉淀后循环使用，不外排。

（4）清洗用水

本项目配备 1 台超声波清洗机（7 槽）、2 台离心清洗机、1 台 14 槽洗净机对物料以及镜头进行清洗。根据业主提供的资料，全部使用纯水清洗，

纯水使用量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水的排放系数按 0.9 计算，则清洗废水排放量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水经清洗机自带沉淀槽沉淀后经园区管网排入桃江县第二污水处理厂进行深度处理。

(5) 镀膜冷却用水

本项目在镀膜时需要冷却水，本项目配置一台冷却水机组，冷却水循环利用，不外排，循环水量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，补充纯水量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 加温用水

本项目树脂镜片生产过程中模具加温工序需要用到纯水，根据业主提供的相关资料，加温使用纯水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，加温纯水循环使用，不外排，补充纯水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。

(7) 纯水制备用水

本项目纯水用量为 $15.9\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水由一台制备能力为 $2\text{m}^3/\text{h}$ 的纯水制备设备制造，纯水制备效率约为 70%，则纯水制备过程中使用自来水量约为 $22.7\text{m}^3/\text{d}$ ($6810\text{m}^3/\text{a}$)，则其产生的浓水量约为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2043\text{m}^3/\text{a}$)，浓水水质较为简单，可作为清洁下水直接排入雨水管网。

本项目运营期员工共计 200 人，项目用水及排水量见表 2-5。

表 2-5 项目用水及排水量

用水名称	内容	用水量	排放系数	排水量
生活用水	80 L/ (人·d)	$1.76\text{m}^3/\text{d}$ ($528\text{m}^3/\text{a}$)	0.8	$1.408\text{m}^3/\text{d}$ ($422.4\text{m}^3/\text{a}$)
粗磨、精磨用水	切削液 1:20 稀释	$0.001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.3\text{m}^3/\text{a}$)	/	/
抛光用水	抛光粉 1:30 稀释	$0.0015\text{m}^3/\text{d}$ ($0.45\text{m}^3/\text{a}$)	/	/
清洗用水	纯水	$15\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)	0.9	$13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)
镀膜冷却用水	纯水	$0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)	/	/
加温用水	纯水	$0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)	/	/
纯水制备用水	自来水	$22.7\text{m}^3/\text{d}$ ($6810\text{m}^3/\text{a}$)	0.3	$6.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2043\text{m}^3/\text{a}$)
合计		$40.36\text{m}^3/\text{d}$ ($12109\text{m}^3/\text{a}$)	/	$21.35\text{m}^3/\text{d}$ ($6404\text{m}^3/\text{a}$)

项目水量平衡如图 2-1 所示。

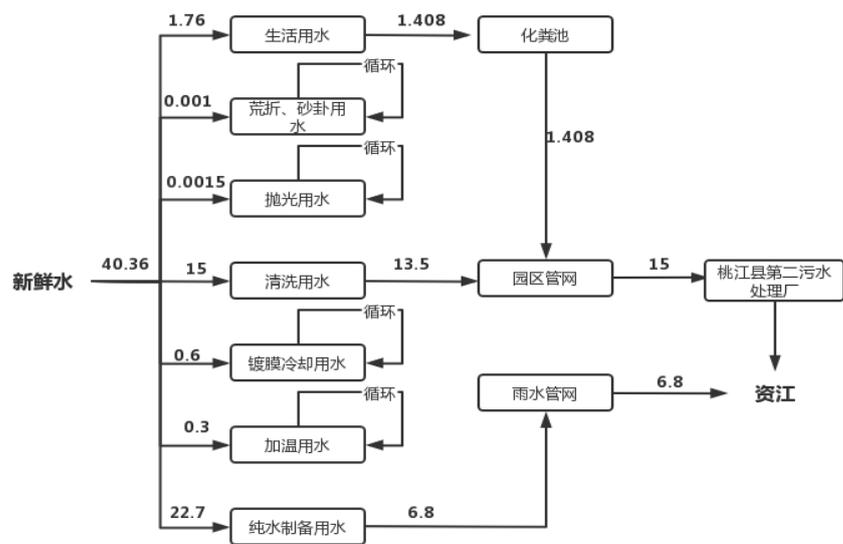


图 2-1 建设项目水平衡图 (m³/d)

6、劳动定员及班制

本项目员工 200 人，厂区内不设置食堂，不安排住宿。年工作 300 天，三班制，每天工作时间为 24 小时。

7、厂区平面布置

建设项目场地租赁湖南省益阳市桃江县经济开发区国辰高新科技产业园第 8 栋，共计 5 层，首层为树脂镜片生产车间，西侧主要布置配电房、冷却水塔房以及空压机房，中间布置镀膜车间、注塑车间、原料间以及东侧布置实验室以及茶水间。二楼西侧布置有仓库、检验室、实验室，中间为组装车间，东侧为综合办公区。三楼为玻璃镜片生产车间，西侧为切削液仓库、镀膜打砂房、涂墨室、中间为芯取车间和镀膜车间。南侧依次为清洗房、胶合室、部品、成品仓库、测量室和检验室。四楼为中间为粗磨车间、精磨车间、西侧为机加工车间、东侧为固废、危废暂存间。5 楼暂时为备用楼层。整体布局合理，功能分区明确。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程介绍

一) 施工期工艺流程图:

本项目污染影响时段主要为施工期和运营期，本项目租赁现有厂房，只需要进行简单的设备安装以及装修，其基本工序及污染工艺流

程，如下图所示：

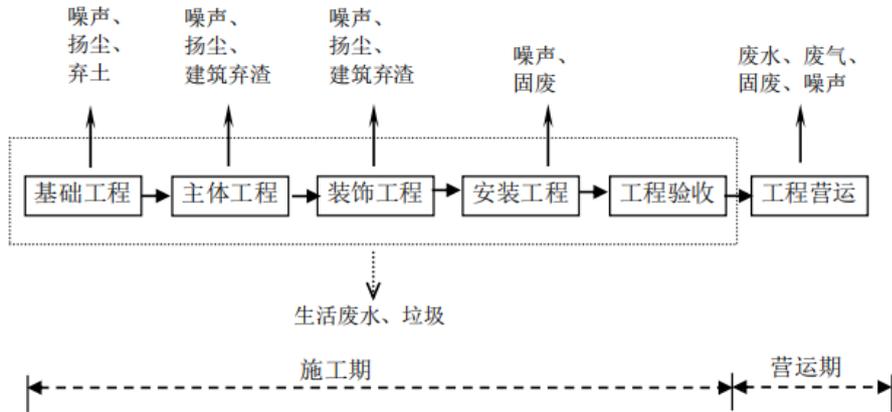


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

(二) 运营期工艺流程图：

项目主要进行树脂和玻璃光学镜片的生产与组装，主要工艺流程如下图所示。

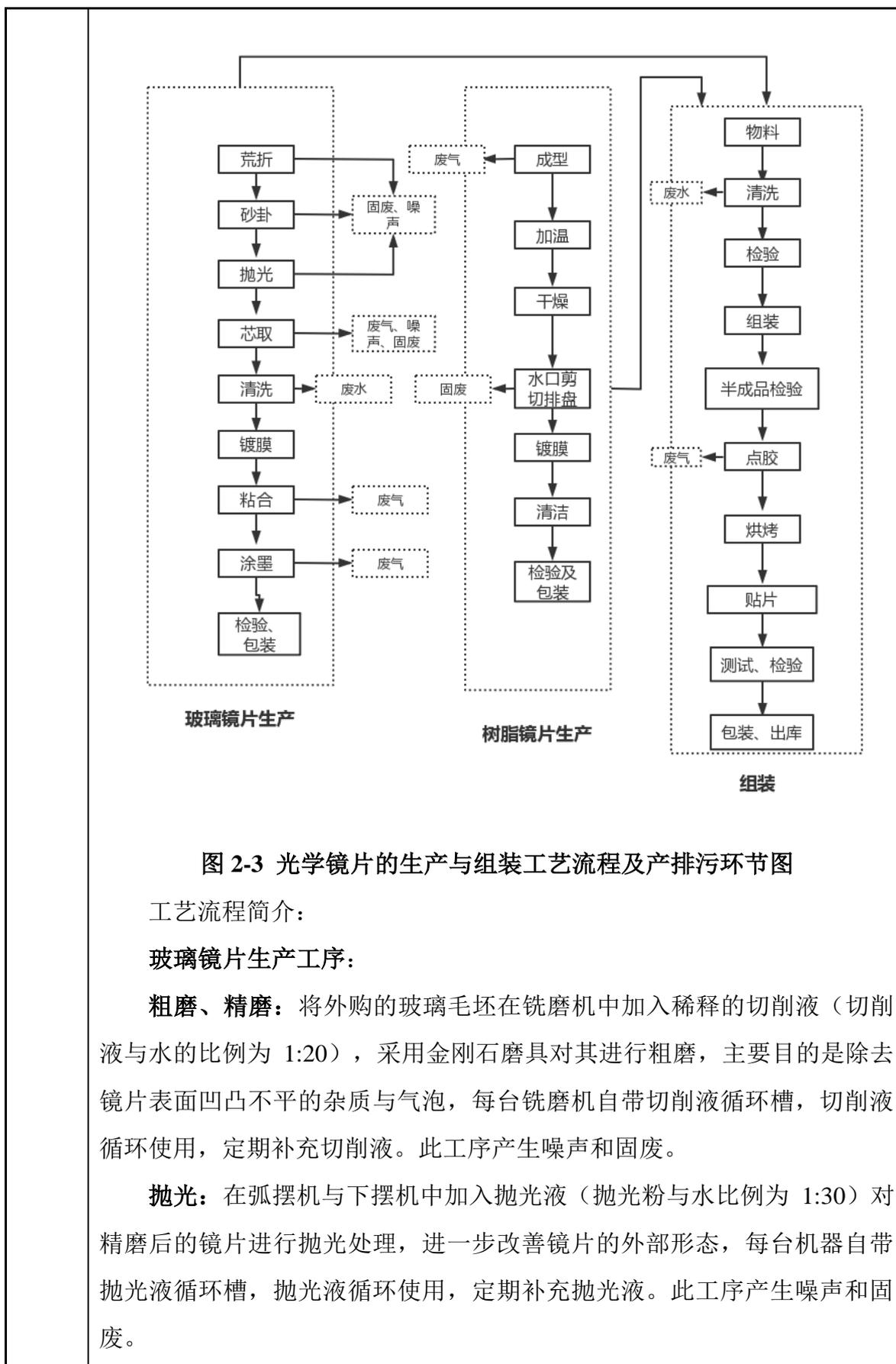


图 2-3 光学镜片的生产与组装工艺流程及产排污环节图

工艺流程简介：

玻璃镜片生产工序：

粗磨、精磨： 将外购的玻璃毛坯在铣磨机中加入稀释的切削液（切削液与水的比例为 1:20），采用金刚石磨具对其进行粗磨，主要目的是除去镜片表面凹凸不平的杂质与气泡，每台铣磨机自带切削液循环槽，切削液循环使用，定期补充切削液。此工序产生噪声和固废。

抛光： 在弧摆机与下摆机中加入抛光液（抛光粉与水比例为 1:30）对精磨后的镜片进行抛光处理，进一步改善镜片的外部形态，每台机器自带抛光液循环槽，抛光液循环使用，定期补充抛光液。此工序产生噪声和固废。

芯取：在芯取机中加入芯取油，对镜片周边进行研磨，将镜片外径肖磨到指定外径。每台芯取机自带芯取油循环槽，芯取油在槽内沉淀后循环使用，定期补充芯取油。由于芯取工序中工件表面因摩擦会产生较高的温度，芯取油挥发产生油雾，为少量有机废气。该工序产生废气、噪声以及固废。

清洗：用纯水对抛光后的镜片进行清洗，此过程产生废水。

镀膜：洗净后的镜片采用镀膜机镀膜，镀膜材料采用五氧化三钛、二氧化硅成分，镀膜设备采用纯水进行冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜水。该工序有噪声产生。

粘合：该过程使用光敏胶粘合两块镜片，利用紫外线 UV 固化，光敏胶无 VOC 挥发物，对环境空气无污染，其固化速度快，几秒至十几秒即可完成固化。该工序无“三废”和噪声产生。

涂墨：为了消除光学镜片杂散光，需要对镜片进行涂墨处理，该工序使用自动涂膜机，该过程有少量有机废气产生。

检验、包装：对产品进行检测后进行包装，送入组装车间进行组装。

树脂镜片生产工序：

成型：通过注塑机将树脂原料进行注塑成型工序，成型过程采用精密模具，不会产生边角料，加热采用电加热，加热温度约为 120℃，低于树脂分解温度，该过程中会产生少量有机废气。

加温、干燥：项目加温采用纯水加温，温度约为 60℃-80℃，主要目的是软化树脂材料，防止有硬粒，加温过程中的纯水循环使用，定期添加纯水，无废水产生。干燥采用自然晾干处理。

水口剪切排盘：对树脂材料注塑成型的进料点进行剪切，此过程有固废产生。

镀膜：树脂镜片采用镀膜机镀膜，镀膜材料采用五氧化三钛、二氧化硅成分，它是将膜材置于真空镀膜室内，通过蒸发源使其加热蒸发。当蒸发分子的平均自由程大于蒸发源与基片间的线尺寸后，蒸发的粒子从蒸发源表面上逸出，在飞向基片表面过程中很少受到其他粒子（主要是残余

气体分子)的碰撞阻碍,可直接到达基片表面上凝结而生成薄膜。镀膜设备采用纯水进行冷却,冷却水循环使用,定期补充新鲜水。该工序有噪声产生。

检验、包装:对产品进行检测后进行包装,送入组装车间进行组装。

镜头组装工序工艺流程:

清洗:利用超声波清洗机对组装的物料进行清洗,保证物料的整洁,此过程产生废水。

检验、组装、半成品检验:对镜片进行组装后再进行检测。

点胶:将剩下的配件与半成品进行组合,本项目采用的胶水为乐泰3128,主要成分为丙烯酸树脂。

烘烤:本项目烘烤采用恒温烤箱,采取电加热的方式,烤箱温度为60-80℃,并静置4小时自然冷却,此过程会产生少量有机废气。

贴片、测试检验、出库:对烘烤后的树脂镜头进行最后的组装以及测试。

2、产污情况分析

表 2-6 污染物因子产生一览表

时期	污染类别	来源	主要污染因子
生产运营期	废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	废气	芯取废气	非甲烷总烃
		涂墨废气	
		成型废气	
		烘烤废气	
	噪声	设备噪声	等效连续 A 声级
	固废	一般固废	玻璃屑、废滤膜、废边角料、不合格产品
		危险废物	含油玻璃屑、含切削液玻璃屑,废油桶、废紫外灯管
		办公生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境

本项目为新建项目,无原有环境污染问题。

污染 问题	
----------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 常规监测因子

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目环境空气环境质量现状引用益阳市生态环境局网站公示的《2020年湖南省环境质量状况公报》中桃江县的数据。引用监测项目包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测日均值。监测数据结果统计表见表 3-1。

表 3-1 2020 年益阳市桃江中心城区环境空气质量监测结果（单位：ug/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	11	40	0.275	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	0.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	0.8	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1400	4000	0.35	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	120	160	0.75	达标

由表 3-1 可见，2020 年桃江环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，故桃江属于达标区。

(2) 大气特征因子

根据本项目的实际情况，大气特征因子为 VOCs，为了解本项目周边的特征因子达标情况，本次环评收集了《湖南城鉴铝业科技有限公司年产 100 万平方米铝建材建设项目》委托湖南立德正检测有限公司于 2020 年 12 月 23 日~12 月 25 日对项目所在地附近的大气现状进行监测的数据。

①监测工作内容

监测项目特征污染因子为 TVOC，环境空气监测布点位置见附图，监测工作内容见表 3-2

表 3-2 环境空气监测工作内容

编号	监测点位	距离本项目距离	监测因子
G1	城鉴铝业厂界外西北侧监测点	本项目南侧 450m	TVOC
G2	城鉴铝业厂界东南侧监测点	本项目东南侧 500m	

②监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求的方法进行。

③监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 3-3

表 3-3 环境空气质量现状监测统计结果 单位:mg/m³

检测点位	检测项目	检测结果 (8h 值)			标准值	是否达标
		12月23日	12月24日	12月25日		
G1	TVOC	0.446	0.507	0.473	0.6	是
G2		0.527	0.550	0.512	0.6	是

④环境空气现状评价

根据环境空气质量现状评价结果：监测点位 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 浓度参考限值。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中地表水现状质量要求：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，为了解项目所在流域地表水环境质量现状，本次评价引用了益阳市生态环境局网站中的政务平台，监测科技一栏中公布的关于 2022 年 2 月的全市环境质量状况的通报中桃江县一水厂断面的数据。

监测断面位于本项目所在地南侧 3km，数据结果见表 3-2：

表 3-3 2022 年 2 月桃江县一水厂水质状况表

序号	河流名称	断面名称	所在地区	水质类别			本月超标项目 (超标倍数)
				本月	上月	上年同期	
1	资 江 干 流	柘溪水库	安化县	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类	-
2		株溪口	安化县	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	-
3		京华村	安化县	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	-
4		武潭	桃江县	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	-
5		桃江县一水厂	桃江县	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	-
6		新桥河	资阳区(左) 赫山区(右)	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	-

通过上表现状监测分析表明，2022 年 2 月桃江县一水厂断面水质达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质要求，故本项目所在流域为达标区。

3、声环境质量现状

本项目所在地为湖南省益阳市桃江县经济开发区国辰高新科技产业园内，周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

本项目位于湖南省益阳市桃江县经济开发区国辰高新科技产业园内，租赁现有标准化厂房，不对周边的生态环境噪声影响且项目周边内无生态环境保护目标，不需对生态环境现状进行调查。

环境保护目标

据调查厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，厂界外 50m 范围内无环境保护目标；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。项目主要环境保护目标见表 3-5

表 3-5 主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标 (m)	保护	保护内	环境	相对	相对厂界
----	----	--------	----	-----	----	----	------

		E	N	对象	容	功能区	厂址方向	距离(m)
环境空气	李家村居民 1	112.137794	28.565032	居民	约 40 户	环境空气二类区	东北	150-500
	李家村居民 2	112.133836	28.565665	居民	约 10 户		北	100-500
	城北中学	112.139833	28.564346	学校	约 1000 人		东北	450-500

1、废气排放标准

芯取废气、涂墨废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关排放标准。成型废气、烘烤废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 有组织排放限值及表 9 无组织排放限值

表 3-6 废气污染物排放标准 (mg/m³)

污染物	最高允许排放监控浓度限值	污染物排放监控位置及要求	采用标准
非甲烷总烃	10	厂区 (1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	100	排气筒 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

污染物排放控制标准

2、废水排放标准

项目清洗废水与生活污水经园区管网排入桃江县第二污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入资江。

表 3-7 桃江县第二污水处理厂进水水质标准 (mg/L)

项目	BOD ₅	COD	SS	TP	NH ₃ -H	TN	pH
水质	170	370	220	4	30	35	6-9

3、噪声排放标准

营运期厂区及敏感点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准		标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准	65	55

4、固体废物储存、处置标准：

运营期一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制指标	<p>本次项目营运期总量控制指标为：COD：0.2t/a。氨氮：0.02t/a，非甲烷总烃：0.63kg/a，总量通过排污权交易获得，纳入益阳市生态环境局桃江分局管理。</p>
--------	------------------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁现有厂房进行生产，故不对施工期进行分析。
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1、环境空气影响分析</p> <p>本项目废气主要为芯取废气、涂墨废气、成型废气、烘烤废气。</p> <p>(1) 芯取废气</p> <p>本项目在芯取过程中由于摩擦高温，会有少量油雾挥发，类比《重庆乾岷光学科技有限公司年产 1500 万套镜头、镜片和研发项目环境影响评价报告表》，芯取油雾挥发量按 20% 计算，芯取油使用量为 0.05t/a，则芯取废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.01t/a，芯取时间为 300d，8h，则产生速率为 0.004kg/h，由于本工序中非甲烷总烃产生量极少，加强车间通风减少对环境的影响。</p> <p>(2) 涂墨废气</p> <p>本项目在涂墨的过程中会使用油墨，根据业主提供的油墨成分清单，含挥发性成分约 80%，按全部挥发计算，使用油墨量为 1kg/a，则涂墨废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.8kg/a，涂墨时间为 300d，8h，则产生速率为 0.0003kg/h，由于本工序中非甲烷总烃产生量极少，加强车间通风减少对环境的影响。</p> <p>(3) 成型废气</p> <p>本项目树脂镜片生产成型过程中会产生成型废气，项目使用树脂成型温度为 120℃，成型时间约 4 小时，且低于树脂分解温度，产污系数参考我国《塑料加工行业》以及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，参照塑料加工过程中产生的有机废气的量约为原料用量的</p>

0.01%-0.04%，本项目选取最不利情况，取值 0.04%。本项目使用树脂量为 1t/a，则成型废气产生量为 0.4kg/a，成型工作时间为 300d，24h，则产生速率为 0.00006kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3.2 中相关内容，初始排放速率低于 3kg/h 时可不安装有机废气处理措施，通过安装集气罩，将有机废气收集后通过一根不低于 15m 的排气筒至楼顶排放（DA001），集气罩收集效率为 90%，风机风量为 4000m³/h，则有组织排放量为 0.36kg/a，排放速率为 0.00005kg/h，排放浓度为 0.0125mg/m³，无组织排放量为 0.04kg/a，排放速率为 0.00006kg/h。

（4）烘烤废气

本项目在组装工序中利用恒温烘烤箱对半成品进行烘烤，冷却时间为 4 小时，根据建设方提供的胶水成分单，丙烯酸树脂成分为 50%，本项目用胶量为 0.6t/a，参考同类型行业，挥发量为原料的 0.1%，则烘烤废气产生量为 0.3kg/a，烘烤时间为 300d，24h，则产生速率为 0.00004kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3.2 中相关内容，初始排放速率低于 3kg/h 时可不安装有机废气处理措施，通过安装集气罩，将有机废气收集后与成型废气共同经不低于 15m 的排气筒至楼顶排放（DA001），集气罩收集效率为 90%，风机风量为 4000m³/h，则有组织排放量为 0.27kg/a，排放速率为 0.000038kg/h，排放浓度为 0.009mg/m³，无组织排放量为 0.03kg/a，排放速率为 0.00004kg/h。

表 4-2 废气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放形式	治理措施	处理效率 %	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
芯取废气	非甲烷总	10	/	0.004	无组织	加强通风	/	10	/	0.004

涂墨废气	烃	0.8	/	0.0003	无组织	加强通风	/	0.8	/	0.0003	
		成型废气	0.36	0.0125	0.00005	有组织	集气罩+不低于15m排气筒(DA001)	/	0.36	0.0125	0.00005
			0.04	/	0.000006	无组织	加强通风	/	0.04	/	0.000006
		烘烤废气	0.27	0.009	0.000038	有组织	集气罩+不低于15m排气筒(DA001)	/	0.27	0.009	0.000038
0.03	/		0.000004	无组织	加强通风	/	0.03	/	0.000004		
有组织排放总量											
污染物						排放量 (kg/a)					
非甲烷总烃						0.63					
无组织排放总量											
非甲烷总烃						10.87					

表4-3 排放口基本情况

编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (K)	名称	类型	地理坐标
DA001	不低于15m	0.6	293	有机废气排放口	一般排放口	E 112°8'5.400" N 28°33'48.014"

1.3 可行性分析:

本项目芯取废气、涂墨废气产生量极少，且不易收集，可通过加强通风来减少废气对环境的影响。

成型废气、烘烤废气等根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 10.3.2 中相关内容，初始排放速率低于 3kg/h 时可不安装有机废气处理措施，通过不低于 15m 排气筒排放浓度分别为 0.0125mg/m³、0.009mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 有组织排放限值。故此措施可行。

1.4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的相关规定，大气监测计划与检查方案见下表。

表 4-3 环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
营运期	大气	厂界	非甲烷总烃	每年一次
		厂区	非甲烷总烃	每年一次
		排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	每年一次

2、废水

2.1、废水影响分析

本项目营运期用水主要为清洗废水、生活用水。

①清洗废水

本项目配备 1 台超声波清洗机 (7 槽)、2 台离心清洗机、1 台 14 槽洗净机对物料以及镜头进行清洗。根据业主提供的资料，全部使用纯水清洗，纯水使用量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($4500\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水的排放系数按 0.9 计算，则清洗废水排放量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4050\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水经清洗机自带沉淀槽沉淀后经园区管网排入桃江县第二污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，最终排入资江。

②生活废水

本项目劳动定员 200 人，厂区不提供食宿，年工作日为 300 天，每天工作 24 小时，参考《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水量按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则员工生活用水产生量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($4800\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排放系数为 0.8，则生活污水排放量为 $12.8\text{m}^3/\text{d}$ ($3840\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，最终排入资江。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

排放	排放口地理坐标	废水排	排放去向	排放	间歇	接纳污水处理厂信息
----	---------	-----	------	----	----	-----------

口编号	经度	纬度	放量		规律	排放时段	名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001	E 112°8'8.181"	N 28°33'28.780"	7890t/a	城市污水处理厂	间断排放, 流量稳定, 但有周期性规律	/	桃江第二污水处理厂	pH 值	6-9
								COD	50mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	5mg/L
石油类	1mg/L								

表 4-5 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
清洗废水 4050m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	100	200	10	50
	产生量 t/a	1.01	0.41	0.81	0.04	0.2
	污水处理厂处理后 排放浓度 mg/L	50	10	10	5	1
	污水处理厂处理后 排放量 t/a	0.2	0.04	0.04	0.02	0.004

2.2、可行性分析

(1) 桃江第二污水处理厂废水处理工艺

湖南桃江县第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+活性砂过滤, 出水消毒工艺采用紫外光消毒, 其设计规模为 2 万立方米/天, 污泥处理采用重力浓缩+板框脱水进行处理。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。进水水质见下表 2-7。

表 4-6 桃江县第二污水处理厂进水水质表 (mg/L)

项目	BOD ₅	COD	SS	TP	NH ₃ -H	TN	pH
水质	170	370	220	4	30	35	6-9

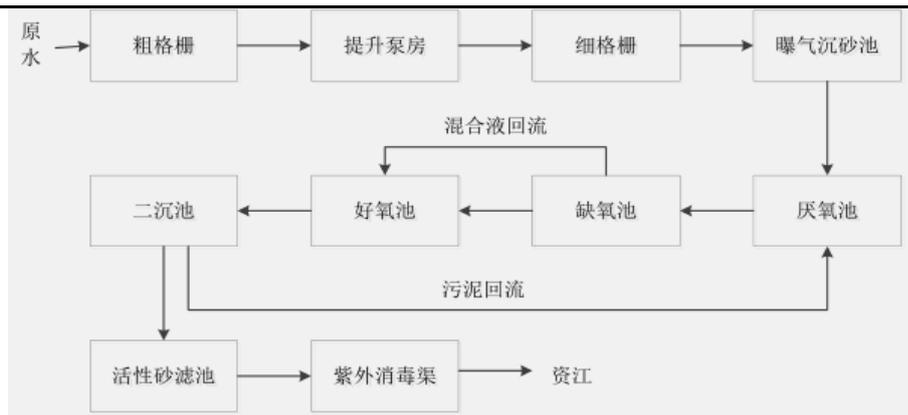


图 2-1 桃江县第二污水处理厂工艺流程图

(2) 水质

本项目生活污水通过化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，清洗废水经清洗机自带的沉淀池处理后，水质为 COD: 150mg/L, BOD₅: 80mg/L, SS: 100mg/L, 氨氮: 8mg/L, 石油类: 1mg/L, 水质能满足桃江县第二污水处理厂进水水质要求，因此从水质上说，本项目废水接入桃江县第二污水处理厂进行处理是可行的。

(3) 水量

本项目废水总量 26.3m³/d，桃江县第二污水处理厂设计日处理量 20000m³/d，剩余处理量约为 12000m³/d，占其剩余处理量的 0.2%，污水处理厂有能力接纳本项目废水，本项目废水不会对桃江县第二污水处理厂的水量形成冲击。

(4) 管网配套

项目位于桃江县经济开发区国辰高新科技产业园内，厂区范围内都已铺设污水管网。项目位于桃江县第二污水处理厂已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

综上所述，从配套管网、接管水量及水质方面分析，本项目废水排入桃江县第二污水处理厂集中处理是可行的。

2.2、废水监测计划

本项目依托于桃江县第二污水处理厂处理废水，废水监测计划如下表。

表 4-7 废水环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
营运期	废水	污水排放口	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	每年一次

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目生产过程中主要噪声源为机械设备运行过程中的机械噪声，各声源状况见表 4-8；

表 4-8 各机械设备声源状况表

设备名称	数量（台/套）	噪声值
注塑机	11	85
干燥机	11	80
机械手	11	80
水温机	11	70
剪切机	11	70
镀膜机	10	75
超声波清洗机	1	80
离心清洗机	2	80
恒温烤箱	4	70
复合式组装机	3	70
单站式组装机	6	70
盖帽锁付机	3	75
盖帽点胶机	2	70
MTF 测试机	2	70
IR 贴片点胶机	3	80
底座锁付机	1	80
国产铣磨机	36	85
下摆机	26	85
弧摆机	28	85
芯取机	49	85
压滤机	1	85

14 槽洗净机	1	80
自动涂膜机	5	80
纯水制备机	1	80
冷却水机组	1	85

表 4-9 主要设备噪声源强一览表

设备名称	数量	单台源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪量 dB(A)	距厂界距离/m			
					东	南	西	北
注塑机	11	85	99	20	40	16	20	16
国产铣磨机	36	85	108	20	35	16	25	16
下摆机	26	85	105	20	15	4	45	28
弧摆机	28	85	106	20	20	12	40	20
芯取机	49	85	118	20	20	12	40	20

(2) 噪声影响预测分析

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r ——声源至预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m，取 1 m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：

L_{eq} ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和绿化隔声等，故取 ΔL 为20 dB(A)。

③预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准，故只对昼间噪声进行预测。本项目噪声影响预测结果如表所示。

表 4-10 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

设备名称	降噪后源强 dB(A)	厂界噪声值 dB (A) (昼/夜)			
		东	南	西	北
注塑机	79	55/49	54/50	57/51	56/52
国产铣磨机	88	58/51	56/51	55/50	59/51
下摆机	85	57/49	58/50	56/51	57/50
弧摆机	86	55/50	55/50	55/50	55/50
芯取机	98	60/52	61/52	60/51	61/51
贡献值		63/52	63/53	63/53	63/53
排放标准		昼/夜：65/55			
达标性判定		达标	达标	达标	达标

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声等作用后厂界及敏感点可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准要求，对项目周围环境的影响较小。同时企业仍需引起高度重视，积极采取有效措施，对项目各噪声源进行有效治理，落实相应的降噪、隔声处理，降低噪声对周边环境的影响。

(3) 防治措施

①选用低噪声设备：在满足项目生产工艺的前提下，尽可能选择先进、噪声低的生产设备，从源头降低噪声。

②车间内合理布局：将设备全部安置在车间内，在满足生产的前提下综合考虑，在车间设备布置时考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，

进行合理 布局以求进一步降低厂界噪声。本项目厂区生产车间位于远离居民点一侧，车间内主要产噪设备主要安置在车间中部及远离居民点位置，充分利用厂内建筑物的 隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

③设备在安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的减振垫，以减轻由于设备自身振动引起的结构传声对周围环境产生的影响；

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关规定，噪声监测计划与检查方案见下表。

表 4-11 声环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
运营期	噪声	厂界四周外 1 米处	dB (A)	每季度一次

4、固体废物

项目运营期产生的一般固体废弃物主要是玻璃屑、废滤膜、不合格产品；危险废物主要为含油玻璃屑、含切削液玻璃屑、废油桶、废紫外灯管以及日常生活产生的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目新增职工定员为 200 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则项目产生的生活垃圾量为 100kg/d（30t/a），生活垃圾可依托园区现有的环卫设施，委托环卫部门每日统一清运，做到日产日清。

(2) 玻璃屑

拟建项目在粗磨、精磨、抛光中会产生一定量的玻璃碎屑，玻璃屑在循环槽内沉淀，定期进行清掏，根据业主提供的资料，类比福建福光光电科技有限公司"光学镜头生产技改项目"，拟建项目与该项目生产工艺一致，原辅材料消耗量相当，因此，拟建项目玻璃屑量约 1t/a。定期交环卫部门处理。一般固体废物分类与代码为 900-999-99。

(3) 废边角料

拟建项目在树脂镜片生产过程中剪水口时会产生一定量的废边角料，约为 0.01t/a，一般固体废物分类与代码为 900-999-99，定期交环卫部门处理。

(4) 废滤膜

为保证纯水出水水质，应定期对纯水设备的渗滤膜进行更换（每季度更换一次），更换产生的废滤膜约 0.01t/a，产生的废滤膜为无毒、无害，交由环卫部门处理。

(5) 不合格品

拟建项目光学毛坯玻璃使用量 3000 万片/a，在粗磨、精磨、抛光、磨边、镀膜等工序中会产生一定量的不合格品，产生量约 100 万片/a，约 1t/a。不合格品暂存于一般工业固废暂存间，定期交环卫部门处理。

(6) 废芯取油桶、废油墨桶

拟建项目在使用芯取油、油墨等辅料的过程中会产生废芯取油桶、废油墨桶属于危险废物，危废代码为 HW49，900-041-49，产生量分别为 1 个/a、1 个/a；收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处理。

(7) 含油玻璃屑、含切削液玻璃屑

拟建项目在磨边、粗磨精磨工序中会产生一定量的含芯取油的玻璃屑以及含切削液玻璃屑，含油玻璃屑、含切削液玻璃屑在循环槽内进行沉淀，定期进行清掏。清掏出来的含油玻璃屑、含切削液玻璃屑通过压滤机处理脱水，该含油玻璃屑、含切削液玻璃屑属于危险废物，危废编码：HW08，900-200-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处理。拟建项目玻璃屑量约 0.2t/a

8) 废紫外灯管

拟建项目在固化过程中使用 UV 紫外线灯管固化，每年更换一次，每次更换数量为 10 个/a，危废编码：HW29,900-023-29

废物汇总表见下表所示。

表 4-12 固体废物产生及排放情况一览表

序号	产生环	名称	属性	有毒有害	物理性	环境危	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
----	-----	----	----	------	-----	-----	------------	------	-----------	--------	--------

	节			有害物质名称	状态	危险性				(t/a)	
1	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	30	垃圾桶	环卫部门定期清运	30	分类收集，定期清运
2	生产过程	玻璃屑	一般工业固体废物(900-999-99)	/	固体	/	1	一般固废暂存间	环卫部门定期清运	一般固废暂存间	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。
3		废滤膜	一般工业固体废物(900-999-99)	/	固体	/	0.01	/	环卫部门定期清运	0.01	
4		废边角料	一般工业固体废物(900-999-99)	/	固体	/	0.01	袋装，固废暂存间		0.01	
5		不合格品	一般工业固体废物(900-999-99)	/	固体	/	1	袋装，固废暂存间		1	
6		废芯取油桶、废油墨桶	危险废物(HW499-00-041-49)	T	固体	毒性	2个	桶装，危废暂存间	交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	0.1	
7	含油玻璃屑、含切削液玻璃屑	危险废物(HW08, 900-200-08)	T	固体	毒性	0.2	0.2				
8	废紫外灯管	危险废物(HW29, 900-023-29)	T	固体	毒性	10个	10个				

建设单位在厂区4楼备用房间内建设一处占地约10平方米一般固废暂存间以及10平方米危废暂存间。

固体废物管理要求

a) 固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律、法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。固体废物的厂内贮存应该满

足 GB 18597、GB 18599 的要求。

b) 一般工业固体废物和危险废物在专门区域分阁存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。

c) 一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。

d) 危险废物贮存间应按照 GB 18597 相关要求进行防渗、防漏、防淋、防风、防火等措施，有效防止临时存放过程中二次污染。

e) 危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求。危险废物转移过程应执行《危险废物转移联单管理办法》。

f) 应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

通过以上固废处理措施，项目运营期产生的固体废物能做到合理处理，满足固体废物资源化、无害化的处置原则，对区域环境影响较小。

5、土壤环境和地下水环境影响分析

本项目无需对土壤环境和地下水环境影响分析。

6、环境风险分析

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）文的要求和本项目的具体特点，本评价通过发生事故后果的风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的是。

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1、《危险化学品名录（2018）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）及《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）中物质危险性标准，本项目存在的风险物质为芯取油。

（4）环境风险分析

根据有毒有害物质风险起因及后果，本项目主要为火灾和危险废物泄漏。

(5) 环境风险防范措施

①火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险分析

本项目在运营过程中有火灾风险，火灾爆炸引发的次生消防废水如不处理会对环境造成一定的影响，本环评要求企业

(1) 利用园区内事故排放水池和消防水池，确保事故排放废水收集于事故水池；

(2) 利用园区内排水管沟，收集全部的初期污染雨水和消防水，确保初期污染雨水和事故消防水全部收集入事故水池后经园区污水管网，纳入桃江第二污水处理厂深度处理。

(3) 如遇火灾，采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

②危险废物泄漏分析

本项目危险废物为废矿物油，储存于危险废物仓库，由于操作失误或管理不当，可能存在泄漏的风险，对环境造成一定的污染，本环评要求企业

(1) 对相关人员进行安全培训，使他们了解危险物品的理化性质、危险特性，并进行必要的安全和环保培训。

(2) 加强危废仓库的管理，定期检查危废储存情况，对于危废的泄漏及时作出处置。

(6) 分析结论

本项目存在一定潜在事故风险，需加强风险管理，在项目建设和运营过程中要认真落实各种风险防范措施、制定事故应急预案，尽可能杜绝各类环境事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。

综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	芯取废气	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物 无组织排放控制 标准》 （GB37822-2019 ）中的相关排放 标准。
	涂墨废气	非甲烷总烃		
	烘烤废气	非甲烷总烃	集气罩+不低 于15m排气筒 至楼顶排放	《合成树脂工业 污染物排放标 准》 （GB31572-2015 ）中表4有组织 排放限值
	成型废气	非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、	化粪池+桃江 第二污水处理 厂	桃江第二污水处 理厂进水标准
	清洗废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、	桃江第二污水 处理厂	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	隔声减振+厂 房隔声+距离 衰减+合理布 局	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 （GB12348-2008 ）3类标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	《生活垃圾焚烧污 染控制标准》 （GB18485-2014）
	一般固废	玻璃屑、不合 格产品、废边 角料、废滤膜	环卫部门清运	《一般工业固体 废物贮存和填埋 污染控制标准》 （GB18599-2020 ）
	危险废物	废芯取油桶、 废油墨桶、含 油玻璃屑、含 切削液玻璃 屑、废紫外线	交由有资质的 公司处置	危险废物贮存 污染控制标准》 （GB18597-2001 ）及其 2013 年修 改单

		灯管		
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	<p>通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。</p>			
环境风险防范措施	<p>①火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险分析</p> <p>本项目在运营过程中有火灾风险，火灾爆炸引发的次生消防废水如不处理会对环境造成一定的影响，本环评要求企业</p> <p>(1) 利用园区内事故排放水池和消防水池，确保事故排放废水收集于事故水池；</p> <p>(2) 利用园区内排水管沟，收集全部的初期污染雨水和消防水，确保初期污染雨水和事故消防水全部收集入事故水池后经园区污水管网，纳入桃江第二污水处理厂深度处理。</p> <p>(3) 如遇火灾，采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。</p> <p>②危险废物泄漏分析</p> <p>本项目危险废物为废矿物油，储存于危险废物仓库，由于操作失误或管理不当，可能存在泄漏的风险，对环境造成一定的污染，本环评要求企业</p> <p>(1) 对相关人员进行安全培训，使他们了解危险物品的理化性质、危险特性，并进行必要的安全和环保培训。</p> <p>(2) 加强危废仓库的管理，定期检查危废储存情况，对于危废的泄漏及时作出处置。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(1) 排污许可</p> <p>根据固定污染源排污许可名录（2019年版），本项目实行排污许可登记管理，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p> <p>(2) 项目竣工环境保护验收</p> <p>建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>(3) 加强污染物治理设施监督管理，环保设备需由专人定期进行维护，若发生故障，要及时排除，保证环保设施正常运转，并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。</p> <p>(4) 营运期按照环境监测计划要求定期开展环境监测。</p>
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

综上所述,湖南博明英光学科技有限公司年产 3000 万颗人工智能及汽车自动驾驶光学影像镜头项目符合国家产业政策,选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求,符合环境功能区划的要求。项目建设和运营过程中,在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下,废气、废水、噪声等均可达标排放,固体废物也能得到有效、安全的处置,项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此,本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				11.5kg/a		11.5kg/a	
废水	COD				0.2t/a		0.2t/a	
	BOD ₅				0.04t/a		0.04t/a	
	氨氮				0.02t/a		0.02t/a	
	SS				0.04t/a		0.04t/a	
	石油类				0.004t/a		0.004t/a	
一般工业 固体废物	玻璃屑				1t/a		1t/a	
	废边角料				0.01t/a		0.01t/a	
	不合格产品				1t/a		1t/a	
	废滤膜				0.01t/a		0.01t/a	
危险废物	废芯取油桶、 废油墨桶				2 个/a		2 个/a	
	废紫外线灯 管				10 个/a		10 个/a	
	含油玻璃屑、 含切削液玻 璃屑				0.2t/a		0.2t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①