

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高端眼科诊疗器械及功能性软镜生产项目		
项目代码	2406-320115-89-01-206929		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	*		
地理坐标	*		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造；C3587 眼镜制造	建设项目行业类别	70 医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁审批投备（2024）361号
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	10786.08（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）》 （2）审批机关：/ （3）审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》 （2）召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 （3）审查文件名称及文号：《关于江宁经济技术开发区总体发展规划（2020—2035）环境影响报告书》的审查意见，环审〔2022〕46号		
规划及规划环	1、与土地利用规划相符性分析		

<p>境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>本项目位于 (二号厂 房)，企业租用南京机电产业(集团)有限公司南京机电产业(集团)有限公司现有厂房生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜。根据产权方提供的土地证(附件五)，项目所在地块属于工业用地。</p> <p>综上，本项目与用地规划性质相符。</p> <p>2、与规划产业政策相符性分析</p> <p>根据《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020—2035)环境影响报告书》，本项目位于淳化-湖熟片区，其鼓励发展的产业政策和限制、禁止发展的产业清单如下表。</p> <p>表 1-1 淳化-湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 763 531 797">类别</th> <th data-bbox="531 763 1002 797">具体要求</th> <th data-bbox="1002 763 1345 797">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="400 797 531 992"> <p>主导产 业发 展 方 向</p> </td> <td data-bbox="531 797 1002 992"> <p>生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。</p> </td> <td data-bbox="1002 797 1345 992"> <p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗器械设备及器械制造，不属于淳化-湖熟片区主导发展产业。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 992 531 2009"> <p>重点发 展</p> </td> <td data-bbox="531 992 1002 2009"> <p>生物医药:生物药(抗体药物、抗体偶联药物(ADC)、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统点药物等)、新型化药(新机制、新靶点、新结构,新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等)、细胞与基因治疗(基因工程药物、以 CART 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等)、新型疫苗(单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等)、研发服务外包与生产(临床前 CRO、临床 CRO, 高端制剂研发与生产外包、CDMO 等)、高端医疗器(影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、微纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等);其他产业(再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等)、研发服务外包等;</p> <p>新能源:光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。</p> <p>节能环保和新材料:重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。</p> </td> <td data-bbox="1002 992 1345 2009"> <p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗器械设备及器械制造，不属于淳化-湖熟片区重点发展产业。</p> </td> </tr> </tbody> </table>		类别	具体要求	本项目情况	<p>主导产 业发 展 方 向</p>	<p>生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。</p>	<p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗器械设备及器械制造，不属于淳化-湖熟片区主导发展产业。</p>	<p>重点发 展</p>	<p>生物医药:生物药(抗体药物、抗体偶联药物(ADC)、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统点药物等)、新型化药(新机制、新靶点、新结构,新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等)、细胞与基因治疗(基因工程药物、以 CART 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等)、新型疫苗(单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等)、研发服务外包与生产(临床前 CRO、临床 CRO, 高端制剂研发与生产外包、CDMO 等)、高端医疗器(影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、微纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等);其他产业(再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等)、研发服务外包等;</p> <p>新能源:光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。</p> <p>节能环保和新材料:重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。</p>	<p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗器械设备及器械制造，不属于淳化-湖熟片区重点发展产业。</p>
类别	具体要求	本项目情况									
<p>主导产 业发 展 方 向</p>	<p>生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。</p>	<p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗器械设备及器械制造，不属于淳化-湖熟片区主导发展产业。</p>									
<p>重点发 展</p>	<p>生物医药:生物药(抗体药物、抗体偶联药物(ADC)、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统点药物等)、新型化药(新机制、新靶点、新结构,新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等)、细胞与基因治疗(基因工程药物、以 CART 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等)、新型疫苗(单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等)、研发服务外包与生产(临床前 CRO、临床 CRO, 高端制剂研发与生产外包、CDMO 等)、高端医疗器(影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、微纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等);其他产业(再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等)、研发服务外包等;</p> <p>新能源:光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。</p> <p>节能环保和新材料:重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。</p>	<p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗器械设备及器械制造，不属于淳化-湖熟片区重点发展产业。</p>									

	<p>新材料:依托现有产业基础, 引进培育一批龙头骨干企业, 加强与国际一流高校院所合作, 推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向</p>	
<p>限制、禁止发展产业清单</p>	<p>(1) 生物医药产业:落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(2020年12月18日)管控要求“禁止引入病毒疫苗类研发项目; 使用传染性或潜在传染性材料的实验室; P3、P4生物安全实验室; 进行动物性实验; 手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作, 完善开发区生态环境准入要求。</p> <p>(2) 新材料:禁止新引入化工新材料项目。</p> <p>(3) 新能源产业:禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产)。</p> <p>(4) 禁止新(扩)建电镀项目, 确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目, 须由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证, 通过专家论证同意后方可审批建设。</p> <p>(5) 禁止新(扩)建酿造、制革等水污染重的项目, 禁止新(扩)建工业生产废水排水量大于1000吨/日的项目。</p> <p>(6) 禁止新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>(7) 禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>(8) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施</p>	<p>本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产, 属于医疗仪器设备及器械制造, 不涉及电镀工序; 不属于酿造、制革等水污染重的项目; 项目生产废水排放量为20.82t/d<1000t/d; 本次项目不排放砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物; 不使用油墨、胶粘剂; 不使用燃料。综上, 本项目不在限制、禁止发展产业清单内。</p>
<p>根据上表分析, 本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产, 属于医疗仪器设备及器械制造, 虽不属于淳化-湖熟片区主导发展产业及重点发展产业, 但也不在限制、禁止发展产业清单内, 所以本项目属于允许发展产业, 不违背淳化-湖熟片区产业政策。</p> <p>3、与规划环评审查意见相符性分析</p> <p>对照《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020—2035)环境影响评价报告书》的审查意见(环审〔2022〕46号), 本项目与其相关内容相符性分析如下表。</p>		

表 1-2 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性

序号	要求	符合性分析	相符性
1	开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为：“1核2元、2轴连心、3楔2廊、分片统筹”；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化-湖熟片区、禄口空港片区三大片区。禄口空港片区的主导产业方向：航空及其配套产业、航空制造业、航空维修、临空高科技产业等。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。	符合
2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目满足“三线一单”生态环境分区管控准入要求。本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。	符合
3	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目能源消耗主要为自来水及设备用电，本项目在运行过程中落实节水、节电各项措施，满足节能减排工作要求。	符合
4	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。	符合
5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜、江宁方山省级森林公园和	本项目所在位置不涉及生态保护红线和生态空间管控区域。	符合

	汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。										
6	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放。	符合								
7	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。	符合								
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。	符合								
<p>综上，本项目与规划环评审查意见相关要求相符。</p> <p>4、与规划环评生态环境准入清单相符性分析</p> <p>本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析见下表。</p> <p>表 1-3 本项目建设与开发区生态环境准入清单相关内容相符性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>清单类型</th> <th>要求</th> <th>符合性分析</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td> (1)引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2)引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3)引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物 </td> <td> 本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。本项目生产废水经处理后和生活污水一并接管 </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				清单类型	要求	符合性分析	相符性	空间布局约束	(1)引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2)引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3)引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。本项目生产废水经处理后和生活污水一并接管	符合
清单类型	要求	符合性分析	相符性								
空间布局约束	(1)引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 (2)引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 (3)引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，不在淳化-湖熟片区限制、禁止发展产业清单内，所以本项目属于允许发展产业，不违背淳化-湖熟片区产业政策。同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平。本项目生产废水经处理后和生活污水一并接管	符合								

	<p>的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。</p> <p>(4)强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。</p>	<p>至高新区污水处理厂；废气经有效收集处理后达标排放；固体废物妥善处理处置。本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，废水、废气达标排放。</p>	
	<p>严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。</p>	<p>本项目不属于禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》（2024年本）中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。</p>	符合
	<p>(1) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。</p> <p>(2) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。</p> <p>(3) 符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。</p>	<p>本项目 100m 范围内无居住用地，无重要湿地等生态红线区域。本项目符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。</p> <p>2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、</p>	<p>本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。</p>	符合

		氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.644 吨/年、1221.512 吨/年、213.394 吨/年、475.388 吨/年。		
环境 风险 防控		建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。本项目实施后，项目建成后企业应编制突发环境事件应急预案，并按照预案要求定期开展演练。	符合
资源 开发 利用 要求		水资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 hm^3/d 。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。 能源利用总量及效率要求： 到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。 土地资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93 km^2 ，工业用地不突破 43.67 km^2 。 禁燃区要求： 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源。	本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。	符合
<p>综上，本项目的建设能够满足区域规划环评要求。</p>				
其他 符合性 分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与产业政策相符性，如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 本项目与产业政策相符性一览表</p>			
		文件名称	本项目情况	相符性
		《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，不属于文件中限制类、淘汰类项目。	相符
		《环境保护综合名录（2021 年版）》	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，本项目产品不属于“两高”产品名录。	相符
		关于印发《江苏省“两高”项目管理名录（2024 年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4 号）	对照“两高”项目名录，本项目不属于“两高”项目	相符
	《关于加强高耗能、高排放建	本项目主要进行高端眼科诊疗器	相符	

设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）	械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于两高项目。	
《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》	本项目建成后主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，不属于鼓励产业名录里的行业	相符
《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）	本项目建成后主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，文件中对于本项目涉及产业无特别管理措施。	相符
2、土地政策相符性分析		
本项目与土地政策相符性，如下表。		
表 1-5 本项目与土地政策相符性一览表		
文件名称	本项目情况	相符性
《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目位于南京市江宁区高新园彤天路219号04幢（二号厂房），根据产权方提供的土地证（附件五），项目所在地块属于工业用地，不属于限制和禁止用地。	相符
3、与“三线一单”相符性分析		
（1）生态红线相符性分析		
<p>对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域，项目的建设符合文件要求。距离本项目厂址最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园（附图4），位于本项目南方向约2000m。距离本项目厂址最近的生态空间管控区域为秦淮河（江宁区）洪水调蓄区（附图5），位于本项目西方向约1700m。</p> <p>本项目的建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。</p>		
（2）环境质量底线相符性		
<p>根据南京市生态环境局公布的《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区（不达标因子为O₃），</p>		

区域地表水、声环境质量较好。TSP 环境质量现状引用江苏华睿巨辉环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HR22081114），监测期间本项目所在区域的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准限值；非甲烷总烃环境质量现状引用南京万全检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：NVTT-2023-0772），监测期间本项目所在区域的非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；氯化氢、硫酸雾环境质量现状引用《南京江宁经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》（2024 版）中：彩虹桥监测点位监测数据，项目所在区域的硫化氢、硫酸雾浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值，项目所在地环境质量现状良好。

本项目废气经有效收集处理后达标排放，正常运营时，项目产生废气对周围大气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能级别，大气功能可维持现状。

本项目水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理；冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至秦淮河。本项目废水可以得到合理处置，对项目周边水环境影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

企业运营过程中确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和员工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括废包装材料、废塑料边角料、废包装桶、废模具、废边及不合格品、废滤芯、废过滤膜、废填充物、不合格器械，一般固体废物收集后外售；危险废物包括废乳化液、废乳化液包装桶、废醇类包装桶、水合废液、废试剂瓶、废检验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、废润滑油、废油桶、废滤网、含油废液、污泥，收集后于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置，废活性炭定期更换后不暂存，由厂家回收。

本项目固体废物均得到合理处置。

综上所述，本项目建成投产后对区域生态环境不会造成明显影响，区域内地表水环境、大气环境和声环境质量仍可满足规划功能要求，因此，本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目位于南京市江宁区高新园彤天路 219 号 04 幢（二号厂房），不新增用地，不突破区域用地规模要求。项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，故不会突破区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相符性分析如下表所示。

表 1-6 本项目与环境准入负面清单相符性一览表

文件名称	本项目情况	相符性
国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，属于医疗仪器设备及器械制造，属于不属于市场准入负面清单中项目。	相符
关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，属于医疗仪器设备及器械制造，不属于负面清单中项目。	相符

综上分析，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

(5) 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目位于南京市江宁区高新园彤天路 219 号 04 幢（二号厂房），属于江苏省重点流域长江流域，其重点管控要求与本项目相符性分析见下表。

表 1-7 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	根据上文分析，本项目符合相关产业政策要求。	相符
	2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理	本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域。	相符

	项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		
	3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，属于医疗仪器设备及器械制造，不属于文件中要求的禁止建设项目。	相符
	4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，属于医疗仪器设备及器械制造，不属于文件中要求的禁止建设的码头项目及过江干线项目。	相符
	5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，不属于独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。	相符
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，项目建成后企业应落实必要的环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练。	相符
	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目主要生产高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，不属于化工、尾矿库项目。	相符
<p>综上，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。</p> <p>（6）与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符性分析</p>			

根据江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目位于南京江宁经济技术开发区，属于重点管控单元，其重点管控要求与本项目相符性分析见下表，本项目所在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图如下图：



图 1-1 项目所在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图

根据《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）重点管控要求与本项目相符性分析见下表。

1-8 与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符性分析

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。	相符
	(2) 优先引入: 生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产, 虽不属于淳化-湖熟片区主导发展产业及重点发展产业, 但也不在限制、禁止发展产业清单内, 所以本项目属于允许发展产业, 不违背淳化-湖熟片区产业政策。	相符
	(3) 禁止引入:		
	总体: 新(扩)建酿造、制革等水污染重的项目, 新(扩)建工业生产废水排水量大于 1000 吨 / 日的工业项目; 新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。		
生物医药产业: 化学原药合成生产等重污染及风险较大的项目; 采用珍稀动植物生产中成药项目; 建设使用 P3、P4 实验室 (除符合国家生物安全实验室体系规划的项目)。			
新材料产业: 新增化工新材料项目。			

	<p>新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。</p> <p>智能电网产业：含铅焊接工艺项目。</p> <p>绿色智能汽车：4档以下机械式车用自动变速箱。</p>		
	(4) 邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目不属于污染物排放量大、无组织污染严重的项目，100m 范围内无居住用地。	相符
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
	(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。		
	(3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业(含高端装备制造)的非甲烷总烃排放控制。		
	(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。		
环境风险防控	(1) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业—公共管网—区内水体”水污染三级防控基础设施建设。	本项目建成后配合园区建立突发水污染事件三级防控体系。	相符
	(2) 建立监测应急体系，建设省区市上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。	项目建成后企业应编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练。	相符
	(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。		
	(4) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目建成后按照要求定期进行例行监测。	相符
	(5) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	本项目不邻近重要湿地等生态红线区域，后续加强企业跑冒滴漏管理，企业生产废水经厂区污水处理站处理，生活污水经厂区化粪池处理，最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理。	相符
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。	本项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平；满足国家和省能耗及水耗限额标准。	相符
	(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。		
	(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。		
	(4) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源。	本项目不涉及高污染燃料。	相符

综上，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）的要求。

4、环保政策相符性分析

本项目与环保政策相符性如下表。

表 1-9 本项目与环保政策相符性一览表

名称	文件内容	本项目情况	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产，属于医疗仪器设备及器械制造，不属于重点行业，项目车间密闭，维修废气、投料粉尘、印色废气、注液废气、打码废气产生量较小，直接无组织排放；微生物检测废气经生物安全柜自带废气净化装置处理后车间内无组织排放。注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 TA001 处理，由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放，危废暂存间废气负压收集后经 1 套一级活性炭吸附装置处理后无组织排放，非甲烷总烃处理效率为 80%，处理效率满足文件要求。	相符
关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）	（一）全面加强无组织排放控制，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。（二）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。		相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	管理办法第二十一条，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放。		相符
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办〔2014〕128 号）	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头		相符

		控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求；其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。								
	关于《江宁区重点管控区域要求》	九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区为江宁区重点管控区域，该区域的控制重点为扬尘、工业废气、机动车、非道路移动机械、餐饮、生活源等。	本项目位于南京市江宁区高新园彤天路 219 号 04 幢（二号厂房），不属于重点管控区域。	相符						
	关于印发《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）的通知（宁应急规[2021]2 号）	为贯彻落实《江苏省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》和《南京市危险化学品安全生产专项整治三年行动方案》精神，进一步加强我市危险化学品安全管理，市应急管理局联合市发展和改革委员会、市工业和信息化局、市生态环境局、市公安局、市交通运输局研究制定了《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》。”	根据《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年调整），本项目使用的危险化学品包括乙醇、异丙醇等，均不在《南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》附件 1“南京市危险化学品禁止目录（2021 版）”中。	相符						
	《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（部令 第 28 号）	对列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目使用的危险化学品包括乙醇、异丙醇等，不涉及重点管控新污染物。“	相符						
<p>综上，本项目符合相关环保政策要求。</p> <p>对照《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）的要求，本项目与其相符性分析如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-10 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 45%;">宁环办〔2021〕28 号文要求</th> <th style="width: 40%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、严格排放标准和排放总量审查</td> <td>（一）严格标准审查 环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组</td> <td>本项目有行业标准，排气筒 DA001 非甲烷总烃、四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）表 5 大气污染物特</td> </tr> </tbody> </table>					项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性	一、严格排放标准和排放总量审查	（一）严格标准审查 环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组	本项目有行业标准，排气筒 DA001 非甲烷总烃、四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）表 5 大气污染物特
项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性								
一、严格排放标准和排放总量审查	（一）严格标准审查 环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组	本项目有行业标准，排气筒 DA001 非甲烷总烃、四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）表 5 大气污染物特								

	<p>织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。</p>	<p>别排放限值。单位边界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>
	<p>严格总量审查 涉及新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。</p>	<p>本项目已取得南京市江宁生态环境局批准的建设项目排放污染物总量指标（废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡）。</p>
二、严格 VOCs 污染防治内容审查	<p>全面加强源头替代审查 使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。</p>	<p>本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。</p>
	<p>全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价。</p>	<p>本项目生产过程中维修废气、投料粉尘、印色废气、注液废气、打码废气产生量较小，直接车间内无组织排放；微生物检测废气经生物安全柜自带废气净化装置处理后车间内无组织排放。注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 TA001 处理，由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放，危废暂存间废气负压收集后经活性炭吸附装置处理后无组织排放，VOCs 初始排放速率为 0.97kg/h < 1kg/h，非甲烷总烃处理效率为 80%，处理效率满足文件要求。</p>
	<p>全面加强末端治理水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。单个排口 VOCs 初始排放速率大于 1kg/h 的，VOCs 废气处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。</p>	
	<p>全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。</p>	<p>本报告要求建设单位后期应规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息。</p>
	<p>三、严格建设期间污染防治措施审查</p>	<p>在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家和本市要求的低（无）VOCs</p>

四、做好与相关制度衔接	<p style="text-align: center;">含量产品。</p> <p>做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。</p>	<p>本项目为新建项目，不存在“以新带老”措施。</p>	
<p>综上，本项目符合《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）要求。</p>			
<p style="text-align: center;">5、安全联动相符性分析</p>			
<p>根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）的要求：</p>			
<p>企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p>			
<p>企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>			
<p style="text-align: center;">表4-1 安全风险辨识</p>			
序号	环境治理设施类别	项目涉及的处理设施	去向
1	污水处理	废水处理站、厂区化粪池	接管至高新区污水处理厂
<p>本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。</p>			

二、建设项目工程分析

设 内 容	<p>1、项目由来</p> <p>南京博视医疗科技有限公司成立于 2017 年，曾用名南京智博医疗器械有限公司，主要从事高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜生产工作。企业在江宁区已有 1 个厂区，[] 共一期项目，2022 年 8 月 19 日取得南京市生态环境局《关于南京博视医疗科技有限公司高端眼科诊疗器械及隐形眼镜生产项目环境影响报告表的批复》宁环（江）建（2022）120 号，现项目正处于调试阶段。</p> <p>本项目位于南京市江宁 []，租用现有厂房（建筑面积 10786.08 平方米），现拟投资 12000 万元，建设“高端眼科诊疗器械及功能性软镜生产项目”。项目购置注塑机、模具切割机、全模注液机、全模脱模取片机、包装机等国产设备 170 余台，建设完成后，形成年产高端眼科诊疗器械 300 台，功能性软性接触镜 1.2 亿片的能力。</p> <p>本项目已于 2024 年 6 月 3 日取得南京市江宁区行政审批局备案证（备案证号：江宁审批投备〔2024〕361 号，项目代码 2406-320115-89-01-206929）。</p> <p>根据《排污许可管理办法》（生态环境部部令第 32 号）第十五条：排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当分别向生产经营场所所在地的审批部门申请取得排污许可证；因此对于本公司不在高新园彤天路 219 厂区的其他项目，不纳入本次评价范围内。</p> <p>项目环评类别判定：企业产品为高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造；C3587 眼镜制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于名录表中的“三十二、专用设备制造业 35”之下的“70 医疗仪器设备及器械制造 358”的报告表项：“其他”（本项目生产工艺主要有注塑成型、模具切割、印色、固色、注液合模、高温固化、脱模、水合等，不属于仅分割、焊接、组装的）。故本项目需编制报告表，具体对照内容见表 2-1。</p>															
	<p>表 2-1 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">环评类别</th> <th style="width: 25%;">报告书</th> <th style="width: 25%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>三十二、专用设备制造业 35</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td>医疗仪器设备及器械制造 358</td> <td>有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）</td> <td>其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>		环评类别	报告书	报告表	登记表		三十二、专用设备制造业 35				70	医疗仪器设备及器械制造 358	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低	/
	环评类别	报告书	报告表	登记表												
	三十二、专用设备制造业 35															
70	医疗仪器设备及器械制造 358	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低	/												

10 吨及以上的

VOCs 含量涂料 10 吨以下的
(的除外)**2、项目概况**

项目名称：高端眼科诊疗器械及功能性软镜生产项目

建设单位：南京博视医疗科技有限公司

行业类别：C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造；C3587 眼镜制造

项目性质：新建

建设地点：.....（见

附图 1 地理位置图）

投资总额：12000 万元

职工人数：300 人

工作制度：每年工作 300 天，1 班制，每班 8 小时，不设食宿。

环保投资：60 万元

3、建设内容**(1) 产品方案****表 2-2 项目产品方案一览表**

产品名称	年产量	年生产时数	产品技术标准	用途	产品规格	典型产品照片
高端眼科诊疗器械	300 台	2400h	《眼科筛查检测设备技术要求》《智能激光治疗机器人技术要求》《单细胞影像系统技术要求》	近视防控筛查等	/	
功能性软性接触镜	1.2 亿片	2400h	《眼科光学 接触镜 第 3 部分：软性接触镜》（GB11417.3-2012）	隐形眼镜	直径约 13.8mm -14.5mm 等	

(2) 主要建设内容**表 2-3 项目组成一览表**

建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产区	位于厂房中间区域，一层建筑面积约 8820m ² ，主要进行功能性软性接触镜生产，设置注塑间、配色间、印色间、固色间、注液间、固化间、脱模间、水合间、品检区、内包装间、灭菌间、	新建

			灯检间等, 年产功能性软性接触镜 1.2 亿片, 二层东北侧主要进行高端眼科诊疗器械生产, 年产高端眼科诊疗器械 300 台	
辅助工程	展厅		位于厂房 1F 东南侧, 建筑面积约 220m ² , 主要用于产品展示及访客参观	新建
	办公区		位于厂房 2F 东侧, 建筑面积约 600m ² , 主要用于人员办公及休息	新建
仓储工程	注塑原料库		位于厂房 1F 西北侧, 建筑面积约 274m ² , 用于储存注塑原辅料	新建
	原材料库		位于厂房 1F 西侧, 建筑面积约 130m ² , 用于储存接触镜印色、注液、内包保存液原辅料	新建
	诊疗器械原材料库		位于厂房 2F 东北侧, 建筑面积约 50m ² , 用于储存高端眼科诊疗器械原辅料	新建
	模具维修间		位于厂房 1F 北侧, 建筑面积约 94m ² , 用于储存乳化液、润滑油辅料	新建
	成品库		位于厂房 1F 西侧, 建筑面积约 141m ² , 用于接触镜成品暂存	新建
	半成品缓存间		位于厂房 1F 西侧, 建筑面积约 153m ² , 用于接触镜半成品暂存	新建
	包材库		位于厂房 1F 西侧, 建筑面积约 189m ² , 用于内、外包材暂存	新建
	模具成品仓库		位于厂房 1F 东侧, 建筑面积约 221m ² , 用于模具成品暂存	新建
	诊疗器械成品库		位于厂房 2F 东侧, 建筑面积约 79m ² , 用于眼科诊疗器械仪器的暂存	新建
公用工程	给水		由市政给水管网供水, 总用水量为 15567.5/a, 其中生活用水 4500t/a, 生产用水 11067.5t/a	依托厂区给水管网
	排水		依托现有市政污水管网, 进入高新区污水处理厂(属于一、二期接管范围), 排水量为 9845.34t/a	依托厂区污水管网
	供电		由市政电网配送, 年耗电量为 360 万度	依托厂区供电管网
	空压机房		位于一层车间西侧, 设置空压机 4 台, 主要用于车间内动力用气等	新建
	纯水制备间		位于二层西侧, 面积约 150m ² , 设置纯水机组一套, 用于纯水制备	新建
	冷却塔		位于一层车间外东北侧, 设置两台冷却塔(冷却水量 50t/h)	新建
环保工程	废水	生产废水	水合废水、检验室废水、清洗废水 水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站(AO 工艺、处理能力为 3t/d)处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理	新建
		生产废水	冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水 冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水接管至高新区污水处理厂进一步处理	/
	生活污水		生活污水经厂区化粪池(处理能力为 100m ³ /d)预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理	依托厂区现有设施

废气	投料粉尘	经洁净车间高效过滤器过滤后与其他不产气房间的回风混合后一部分循环利用，一部分外排	新建	
	印色废气		新建	
	注液废气		新建	
	打码废气		新建	
	固色废气、固化废气、检验废气、水合废气	密闭间整体/通风橱负压收集+二级活性炭吸附装置 TA001+15m 排气筒 DA001 (φ0.8m, 风量 27000m³/h)	新建	
	维修废气	无组织排放	/	
	微生物检测废气	生物安全柜为全排式，内置高效过滤器 TA002，废气经过滤后无组织排放	新建	
	危废库废气	危废库设置排风系统，废气经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放	新建	
	噪声治理		选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减	新建
	固废	一般工业固废暂存间	位于厂房一层东侧，面积约 160m²，用于存储固体废物	新建
危废暂存间		位于厂房一层南侧，面积约 36m²，用于存储危险废物	新建	
环境风险		按照要求严格落实防渗措施，配备消防器材等风险防范措施，设置雨水口截止阀，定期检查和维修设施。	新建	

4、主要原辅材料

本项目主要原辅料见表 2-4，原辅物理化性质见表 2-5。

表 2-4 本项目主要原辅料消耗表

序号	原料名称	规格	用量 t/a	最大储存量 t/a	形态	贮存地点	用途	对应产品
1	聚丙烯 (PP)	25kg/袋	200	10	固体	注塑原料库	注塑	功能性软性接触镜
2	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)	25kg/袋	120	20	固体			
3	乳化液	20kg/桶	0.02	0.02	液体	模具维修间	模具维修	
4	HEMA (甲基丙烯酸羟乙酯)	20kg/桶	15	0.2	液体	原材料库	接触镜原料	
5	(3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基) 丙基双 (三甲基硅氧基) 甲基	1kg/桶	3	0.05	液体		接触镜原料	
6	偶氮二异丁腈 (AIBN)	100g/瓶	0.08	0.001	固体			
7	三乙二醇二甲基丙烯酸酯 (TEDGMA)	100ml/瓶	0.12	0.002	液体			
8	氧化铁	5kg/袋	0.02	0.005	固体		颜料	

9	黑氧化铁	5kg/袋	0.02	0.005	固体		颜料		
10	氯化钠	0.5kg/桶	0.5	0.04	固体		内包 保存 液		
11	磷酸二氢钠	1kg/桶	0.04	0.004	固体				
12	磷酸氢二钠	1kg/桶	0.4	0.04	固体				
13	PP 杯	1kg/袋	140	5	固体	包材库	内包 材		
14	铝箔纸	卷装	14	0.5	固体				
15	PP 标签	卷装	1.202 亿片	100 万 片	固体			外包 材	
16	包装盒	/	2400 万个	100 万 个	固体				
17	包装箱	/	10 万 个	10 万个	固体				
18	异丙醇 (> 99.7%)	2.5L/桶	8*	0.6	液体	危险品 暂存间	水合		
19	无水乙醇								
20	光学器件、电 子元器件	5kg/袋	0.01	0.01	固体	诊疗器 械原材 料库	组 装 件	高 端 眼 科 诊 疗 器 械	
21	机械结构件	20kg/捆	0.02	0.02	固体				
22	光学镜片	5kg/袋	0.01	0.01	固体				
23	硫酸 (98%)	500ml/ 瓶	6L	2L	液体	危险品 暂存间	检验	功 能 性 软 性 接 触 镜 检 验 原 料	
24	无氨水	500ml/ 瓶	80L	4L	液体	试剂间	检验		
25	乙醇 (75%)	2L/桶	800L	50L	液体	危险品 暂存间	检验		
26	甘油	500ml/ 瓶	4L	2L	液体	试剂间	检验		
27	盐酸 (37%)	500ml/ 瓶	1L	500ml	液体	危险品 暂存间	检验		
28	硝酸钾	100ml/ 瓶	10 瓶	1 瓶	液体	试剂间	检验		
29	氯化铵	5kg/袋	0.01	0.005	固体		检验		
30	胰酪大豆胨琼 脂培养基	250g/瓶	0.01	5 瓶	固态	实验室 暂存间	培 养 基 制 备		
31	液体硫乙醇酸 盐培养基	250g/瓶	0.01	5 瓶	固态		培 养 基 制 备		
32	R2A 琼脂培 养基	250g/瓶	0.01	5 瓶	固态		培 养 基 制 备		
33	润滑油	170kg/ 桶	0.17	0.17	液体	模具维 修间	设备 维护	公 用	
注：根据客户需求，不同软性接触镜水合过程会选用无水乙醇或异丙醇来进行镜片软化处理，两种溶剂年使用总量为 8t。									
表 2-5 本项目原辅料理化性质一览表									
名称	理化性质			燃烧爆炸性	急性毒性				

聚丙烯 (PP)	聚丙烯, 白色、无臭、无味颗粒, 密度 0.90kg/cm^3 , 熔点 $165\text{-}170^\circ\text{C}$, 热分解温度 300°C 以上, 具有较高的耐冲击性, 机械性质强韧, 抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。	易燃, 离火后仍能继续燃烧, 火焰上端呈黄色	无资料
聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)	聚对苯二甲酸丁二醇酯, 乳白色半透明到不透明、半结晶型固体, 乳白色半透明或无色透明颗粒, 密度: 1.31g/ml at 25°C , 熔点 226°C , 热分解温度 382.3°C , 具有低摩擦系数, 高的耐热性、韧性、耐疲劳性、自润滑性和耐候性。	可燃	无资料
乳化液	橙黄色透明液体, 主要化学成分包括: 矿物油 (30%)、添加剂 (50%)、其他 (20%) 等。密度 0.89g/cm^3 , 沸点 $>250^\circ\text{C}$	可燃	无资料
HEMA (甲基丙烯酸羟乙酯)	无色透明易流动液体, 分子式: $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3$, 熔点: -12°C , 沸点: 213°C , 闪点: 108°C , 相对密度: 1.074 , 溶于普通有机溶剂, 与水混溶。	易燃	LC50: 3275mg/kg (小鼠经口); LD50: 5050mg/kg (大鼠经口); LC50: 497mg/kg (小鼠腹腔); LD50: 1250g/kg (大鼠腹腔)
(3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基)丙基双(三甲基硅氧基)甲基	淡黄色液体, 分子式: $\text{C}_{17}\text{H}_{38}\text{O}_6\text{Si}_3$, 密度: $1.0\pm 0.1\text{g/cm}^3$, 熔点: 113.7°C , 沸点: $420\pm 55^\circ\text{C}$ (760mmHg)	不易燃不易爆	无资料
偶氮二异丁腈 (AIBN)	一种白色晶体化合物, 密度: 1.11g/cm^3 , 熔点为 $102\text{-}104^\circ\text{C}$, 沸点为 281.68°C , 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、甲苯、甲醇等多种有机溶剂	易燃易爆	大鼠口径 LD50: 100mg/kg
三乙二醇二甲基丙烯酸酯 (TEDGMA)	无色油状液体, 密度 (g/mL 25°C): 1.092 , 沸点: $335.5\pm 0.0^\circ\text{C}$ at 760mmHg , 熔点: -52°C , 蒸汽压: $0.0\pm 0.7\text{mmHg}$ at 25°C	不易燃易爆	大鼠经口 LD50: 10837mg/kg ; 小鼠经口 LD50: 10750mg/kg
氧化铁	红棕色粉末, 化学式: Fe_2O_3 , 熔点: 1565°C , 密度: 5.24 , 稳定, 溶于盐酸、稀硫酸生成+3价铁盐, 铁单质在置换反应中生成亚铁离子。	不易燃不易爆	无资料
黑氧化铁	黑色粉末, 化学式: Fe_3O_4 , 熔点: 1538°C , 沸点: 3414°C , 密度: 5.18 , 着色力和遮盖力都很高, 应用于辅料、医药用着色剂等。	不易燃不易爆	无资料
氯化钠	白色晶体状, 分子式: NaCl , 熔点: 801°C , 沸点: 1465°C , 密度: 2.16 , 易溶于水。	不易燃不易爆	无资料
磷酸二氢钠	白色结晶性粉末, 熔点: 60°C , 沸点: 100°C , 密度: 1.40g/cm^3 , 易溶于水, 不溶于乙醇	不易燃不易爆	LD50: 8290mg/kg (大鼠经口)
磷酸氢二	易潮解的白色粉末, 可溶于水,	不易燃不易	LD50: $>2000\text{mg/kg}$

钠	水溶液呈弱碱性。熔点： 243-245℃，密度：1.064 g/cm ³	爆	(家兔经口)
异丙醇	又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 C ₃ H ₈ O，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂，熔点： -89.5℃，沸点：82.5℃，密度： 0.7855g/cm ³	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	LD50:5045mg/kg (大鼠口服)； LD50:3600mg/kg (小鼠口服)
乙醇	无色透明液体，有芳香气味，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂，熔点： -114.1℃(常压)，沸点：78.3℃(常压)，密度：0.7893g/cm ³ (20℃)	易燃，完全燃烧时发出淡蓝色火焰	LD50: 7060 mg/kg (兔经口)；7430 mg/kg (兔经皮)； LC50: 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)
98%硫酸	透明无色无臭液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾，熔点：10.37℃，沸点： 338℃，密度：1.8305g/cm ³ ，蒸气压： 6×10 ⁻⁵ mmHg	不易燃不易爆	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口)；LC50: 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
无氨水	无氨水是一种以纯净水为基础，加入少量氢氧化钠或者氢氧化钾的弱碱性水溶液，其 pH 值约为 9.5-10.5	不易燃不易爆	无资料
甘油	它是一种无色无臭有甜味的黏性液体，无毒，与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性。熔点：17.4℃，沸点：290℃	可燃	LD50: 26000 mg/kg (大鼠口服)；LC50: 4090 mg/kg (小鼠口服)
盐酸	氯化氢 (HCl) 的水溶液，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。无色至淡黄色清澈液体，熔点： -27.32℃ (37%溶液)，沸点：48℃ (37%溶液)	不燃	LD50: 12600 mg/kg (大鼠经口)
硝酸钾	无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。熔点： 334℃，密度：2.109 g/cm ³ ，闪点： 400℃	易燃易爆，火焰会呈现紫色	LD50: 3750mg/kg(大鼠经口)
氯化铵	呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶，溶于水电离出铵根离子和氯离子，氨气和氯化氢化合生成氯化铵时会有白烟。无气味。味咸凉而微苦，熔点：340℃，沸点： 520℃	不易燃也不易爆	LD50: 1650mg / kg (大鼠经口)
胰酪大豆琼脂培养基	成分组成主要为胰酪蛋白胨、大豆蛋白胨、氯化钠、琼脂、纯化水等，用于细菌培养及抑菌剂效力检查	/	无资料
液体硫乙醇酸盐培养基	硫乙醇酸盐流体培养基的主要组成成分为胰酪蛋白胨、酵母浸出粉、氯化钠、葡萄糖、硫乙醇酸钠等组成，PH 值为 7.1。主要用于厌氧菌的培养，也可用于需氧	/	无资料

	菌的培养		
R2A 琼脂培养基	成分包括酸水解酪素、胰蛋白胨、酵母提取物、可溶性淀粉、丙酮酸钠和硫酸镁等。这些成分提供氮源、维生素、生长因子、碳源和矿物质，有助于受损微生物的恢复。	/	无资料
润滑油	润滑油是一种淡黄色黏稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂。可燃液体，遇明火、高热可燃。密度(g/cm ³): 0.9, 闪点(°C): 112-340, 自燃点(°C): 300-350。	可燃	无资料

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途	对应产品
1	注塑机	∞-S150iB	台	20	注塑	功能性软性接触镜
2	模具切割机	XL-MQ100A	台	20	模具切割	
3	除湿干燥机	DFK-50Z-KS	台	20	料粒除湿	
4	冷却塔	50t/h	台	2	注塑冷却	
5	模温机	TWK-600S-KS	台	20	模架加温	
6	精密车床	NanoformX	台	1	模具维修	
7	印色机	XL-YS412G	台	16	印色	
8	电热干燥箱	DHG-9243BS-III	台	8	印色固化	
9	模具分装机	XL-MF100C	台	4	模具分装	
10	全模注液机	XL-QZY100A	台	12	注液	
11	固化烘箱	XL0343-SP	台	8	固化	
11	全模脱模取片机	XL-QTQ100A	台	10	脱模	
12	水合机	XL-SH100C	台	6	水合	
13	包装机	XL-PB100H	台	8	内包、外包	
14	灭菌柜	TQS-1.5	台	6	灭菌	
15	酸度计 (pH 计)	/	台	1	酸碱度检验	功能性软性接触镜检验设备
16	电导率仪	DDS-307A	台	1	电导率检验	
17	隐形眼镜水分测定仪	EM120-HR	台	1	含水量检验	
18	镜片透射比检测仪	TM-8CL	台	1	透光检验	
19	恒温恒湿箱	THA250	台	1	加速老化	
20	功能性软性接触	HWHS-500	台	1	实时老化	

	镜用落地式恒温恒湿箱					
21	透氧测试仪	DK100	台	1	透氧检验	
22	数字阿贝折射仪	WAY-3S	台	1	折射率检验	
23	生物安全柜	1.5m×0.55m	台	1	微生物检验	
24	激光打码机	/	台	6	打码	
25	诊疗器械组装线	/	条	1	组装线	高端眼科诊疗器械
26	医用耐压测试仪	CS2670Y	台	1	检验	高端眼科诊疗器械检验设备
27	医用接地电阻测试仪	CS2678Y	台	1	检验	高端眼科诊疗器械检验设备
28	空压机	/	台	4	车间内动力用气等	公用
29	纯水机组	制备率 80%	台	1	制纯水	公用
合计				177	/	/

6、水平衡

(1) 用水

本项目用水主要为生活用水、冷却塔用水、制纯水用水。

①生活用水

本项目厂区不设食宿，拟定职工 300 人，参照《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019 年修订），本项目用水系数取 50L/（d·人），全年工作 300 天，则生活用水量为 4500t/a。废水产生系数按照 0.8 计算，则生活污水产生量为 3600t/a。生活污水经厂区化粪池预处理后接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入秦淮河。

②冷却塔用水

根据企业提供资料，本项目设置 2 座冷却塔用于注塑成型后的冷却，总设计流量为 100m³/h，总的蒸发量为 1.5m³/h，年运行 2400h，则补充水量为 3600t/a；根据企业提供资料，循环水每年清理 2 次，排水量为 180t/a，故总用水量为 3780t/a。

注：冷却塔循环水蒸发量按照下式计算： $Q=K \times (T_{w1}-T_{w2}) \times L$ ；其中 K 为蒸发系数，按照夏季温度为 30℃ 的情况下， $K=0.0015$ ； $T_{w1}-T_{w2}$ 为进出水的温差，一般取 10℃；L 为循环水量，本项目为 100t/h；综上 $Q=1.5t/h$ 。

③制纯水用水

本项目恒温恒湿箱用水、水合用水、保存液配制用水、灭菌用水、检验室用水、洁净区清洁用水、配色容器清洗用水均使用纯水，利用纯水机组制备纯水。

a 恒温恒湿箱用水

根据企业提供资料，恒温恒湿箱用水量为 10t/a，纯水在设备内部循环，设备内部配备净化滤芯去除循环水中杂质，此部分用水仅需定期补充损耗量，不外排。

b 水合用水

本项目水合过程需要用到纯水，根据企业提供资料，水合用水量为 800t/a。

c 保存液配置用水

使用氯化钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、纯水配置功能性软性接触镜保存液，配置比例为“氯化钠：磷酸二氢钠：磷酸氢二钠：纯水=1:0.08:0.8:100”，本项目使用氯化钠 0.5t/a，则保存液配置用水量为 50t/a，保存液全部进入产品，不外排。

d 灭菌用水

成品功能性软性接触镜需要进行灭菌处理，灭菌原理是将待灭菌的物品放入密闭的灭菌柜内，通过电加热，使灭菌柜隔套间的水沸腾而产生蒸汽，待水蒸汽急剧地将锅内的冷空气从排气阀中驱尽，然后关闭排气阀，继续加热，此时由于蒸汽不能溢出，而增加了灭菌器内的压力，从而使沸点增高，得到高于 100℃ 的温度，导致菌体蛋白质凝固变性而达到灭菌的目的。灭菌柜一次可处理功能性软性接触镜约 2.5 万片，每次使用纯水约 1t，本项目年产功能性软性接触镜 1.2 亿片，则灭菌用水量为 4800t/a。

e 检验室用水

检验室用水均为纯水，主要为试剂调配用水、水浴用水、仪器设备清洗用水。根据企业提供资料，检验室用水量为 20t/a，其中试剂调配用水量为 0.5t/a，此部分用水不外排，检验后作为危险废物处置；水浴用水量为 1t/a，水浴锅定期补充损耗水量，此部分用水不外排；仪器设备清洗时需清洗 3 次，共用水 18.5t/a。

f 洁净区清洁用水

洁净区每周需使用纯水清洁设备及车间地面，根据企业提供资料，清洁

用水量约 2.4t/次，每年进行清洁约 50 次，则洁净区清洁用水量为 120t/a。

g 配色容器清洗用水

项目配色过程在配色间进行，将HEMA（甲基丙烯酸羟乙酯）、固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）按照1:1的比例在采用500L的玻璃容器中混合均匀，玻璃容器需每天用纯水清洗，根据企业提供资料，清洗用水量约0.1t/d，则清洗用水量为30t/a。

综上，本项目需要使用纯水 5830t/a，纯水机组制备纯水工艺为“过滤器+二级 RO 膜”，制备率为 80%，则本项目制纯水用水量为 7287.5t/a。

(2) 排水

本项目排水主要为水合废水、冷凝废水、检验室废水、清洁废水、清洗废水、冷却塔排水、浓水、生活污水，其中水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，冷凝废水、清洁废水、冷却塔排水、浓水和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至秦淮河。

①水合废水

水合用水量为 800t/a，水合过程功能性软性接触镜吸水软化镜片，成品功能性软性接触镜重量约 100mg/片，含水率为 38%-60%，此处功能性软性接触镜吸水量按照 60%计算，本项目年产功能性软性接触镜 1.2 亿片，则进入成品功能性软性接触镜的水量为 7.2t/a，剩余水合用水外排，废水产生系数按照 0.8 计算，则水合废水产生量为 634.24t/a。

②冷凝废水

灭菌用水量为 4800t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则冷凝废水产生量为 3840t/a，在隐形眼镜灭菌过程中，采用纯水作为蒸汽源，通过高温蒸汽灭菌工艺对产品进行消毒处理。蒸汽发生及冷凝过程中未添加任何化学消毒剂或辅料；冷凝废水为纯水蒸发后自然冷凝的液态水，无外源性污染物引入，故冷凝废水与其它处理后的废水一并纳管，排入高新区污水处理厂处理。

③检验室废水

本项目检验室用水量为 20t/a，主要为试剂调配用水、水浴用水、仪器设备清洗用水。试剂调配用水 0.5t/a，不外排；水浴用水 1t/a，不外排；仪器设备清洗用水量为 18.5t/a，共清洗 3 次，其中初次清洗用水量为 1.5t/a，此部分作为危险废物处置，不外排，后续清洗用水量为 17t/a，废水产生系

数按照 0.8 计算，则检验室废水主要为后续清洗废水，产生量为 13.6t/a。

④清洁废水

洁净区清洁用水量为 120t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则清洁废水产生量为 96t/a。

⑤清洗废水

配色玻璃容器清洗用水量为 30t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则清洗废水产生量为 24t/a。

⑥冷却塔排水

根据企业提供资料，循环水每年清理 2 次，排水量为 180t/a。

⑦浓水

制备纯水会产生浓水，本项目纯水年用量为 5830t/a，纯水机组制备纯水工艺为“过滤器+二级 RO 膜”，制备率为 80%，则本项目浓水产生量为 1457.5t/a。

⑧生活污水

本项目生活用水量为 4500t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则本项目生活污水产生量为 3600t/a。

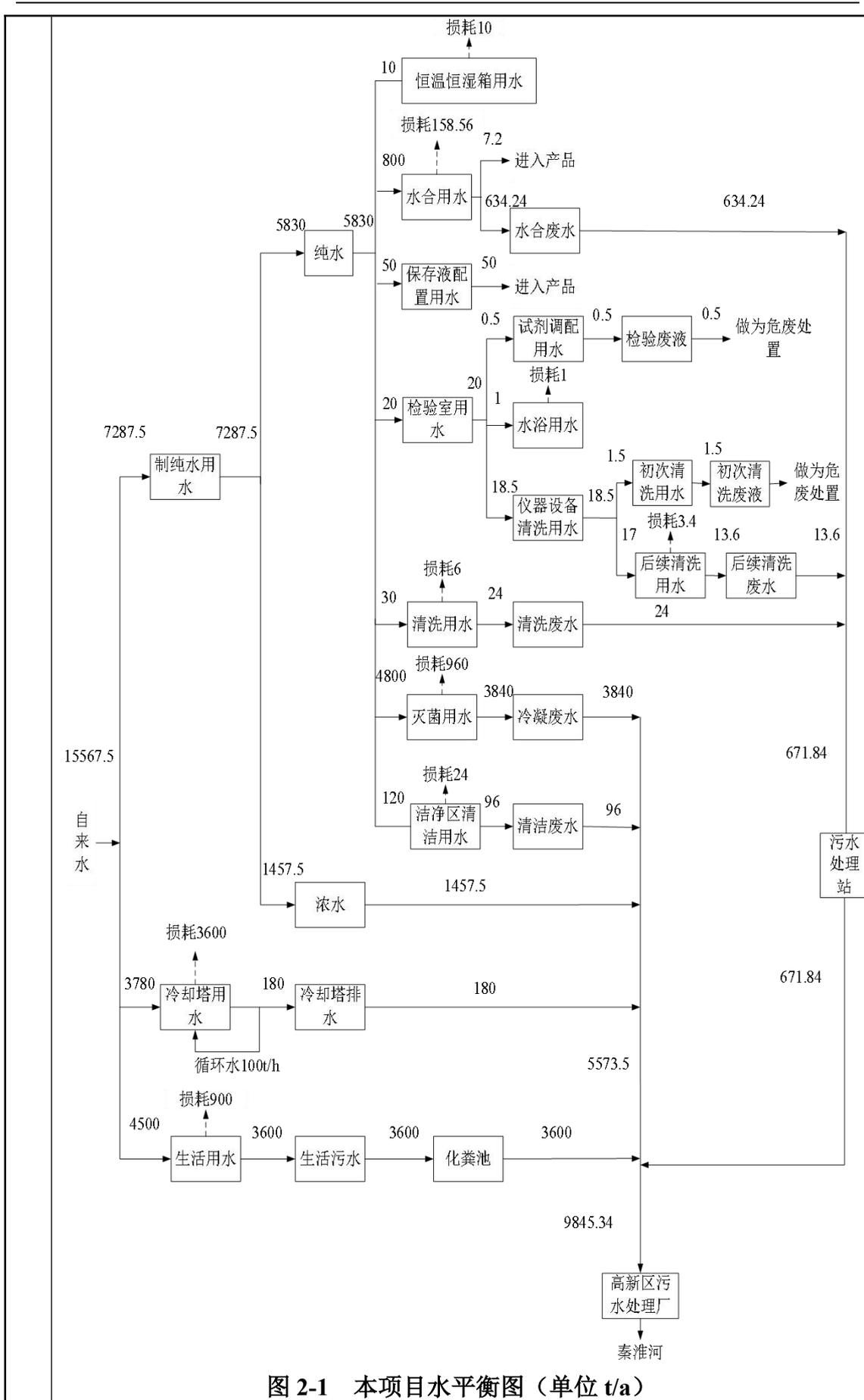
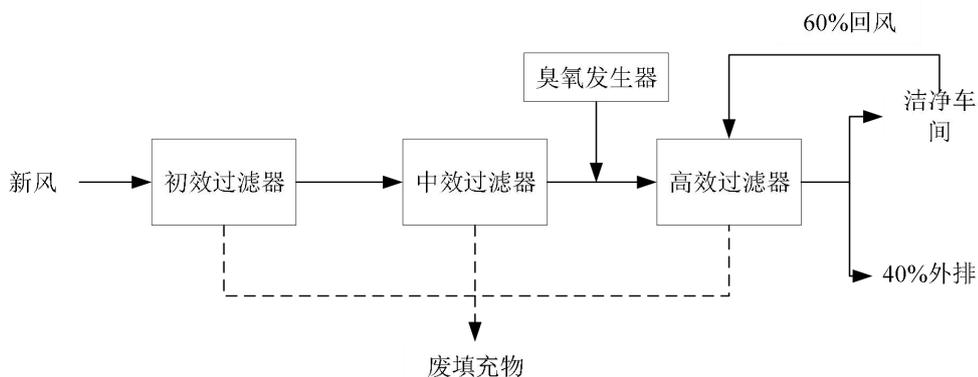


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 t/a)

7、洁净车间换风系统



注：注塑间、固色间、水合间及固化间无回风只补充新风。

图 2-2 本项目洁净车间换风系统流程及产污节点图

本项目洁净车间换风系统分两种：

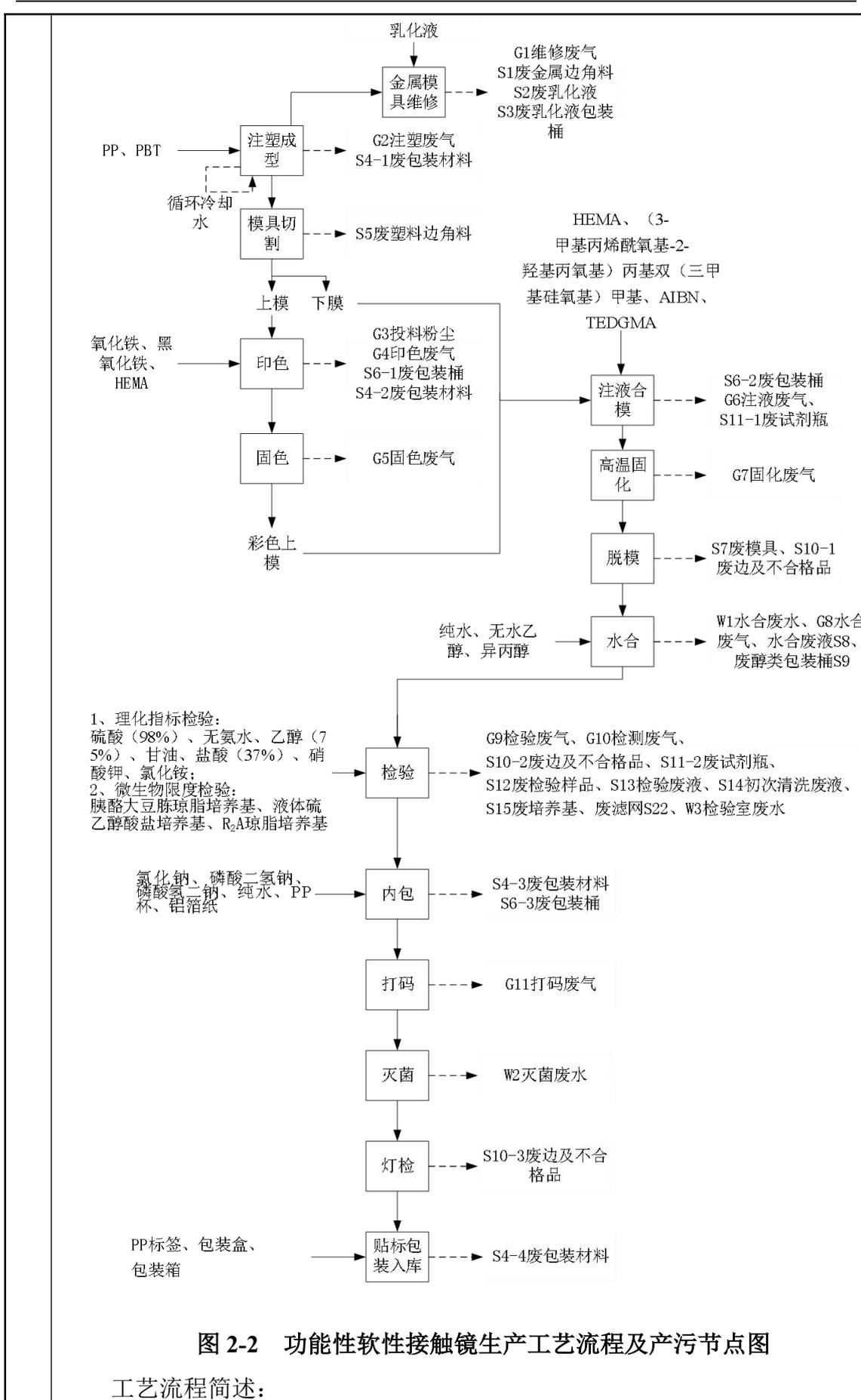
接触镜产品生产部分区域（包含注塑间、脱模间、注液间、固化间、印色间、固色间、配色间、水化间、内包装及打码间、配液间及微生物实验室）为十万级洁净区，洁净区面积约 2800m²，洁净区配备了洁净车间换风系统来保证车间洁净度，来自室外的新风经过初效过滤器、中效过滤器处理后与来自洁净车间的回风汇合，经过高效过滤器处理后进入洁净车间，回风比例为 60%。

塑间、固色间、水合间及固化间废气产生量较多，只补充新风，无回风循环。

初效过滤器、中效过滤器填充物为无纺布，高效过滤器填充物为双胶纸和玻璃纤维空气过滤纸，过滤器中的填充物需要定期更换，会产生 S19 废填充物。

洁净区每半年进行一次臭氧消毒，正常工作时臭氧发生器不工作，臭氧消毒进行时车间停产，通入臭氧发生器制备的臭氧进行系统消毒，消毒完成后引入新风。

	<p>8、平面布置及周围环境状况</p> <p>(1) 平面布置情况</p> <p>本项目位于_____，厂房共两层，一层进行功能性软性接触镜产品生产，一层厂房中间区域为生产区，西侧区域分为原料区、成品区等，东侧分为检验区、原料区、展厅等；二层东北侧进行高端眼科诊疗器械生产，二层西侧为模具包材库、成品库、制纯水间、样品间等，东侧为人员办公区。厂区生产区域集中设置，生产区、原辅材料暂存区、办公区等合理分区布局，全厂工艺流程顺畅，总体布置合理紧凑，厂区平面布局合理，具体车间平面布置图见附图 2。</p> <p>(2) 周边环境状况</p> <p>建设项目地理位置见附图 1，项目厂区东侧为霍尼韦尔传感控制（中国）有限公司，南侧为彤天路，路南侧为江宁高新区综合服务中心、西侧为比亚迪汽车王朝网厂区，北侧为科宁路，路北侧为云逸都荟花园，项目周边 500m 有 1 处敏感点，北侧 190m 为云逸都荟花园，本项目环境保护目标分布图见附图 3。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>施工期工艺流程、产污位置分析：</p> <p>本项目为新建项目，建设单位租用已建厂房，施工期仅涉及厂房改造、新设备的安装调试，施工简单，且时间短，施工期环境影响较小，因此本次评价不对施工期污染源强做进一步分析。</p> <p>营运期生产工艺描述如下：</p> <p>1、功能性软性接触镜生产工艺流程</p>



(1) 注塑成型

将塑料粒子（PP、PBT）拆包后人工倒入除湿干燥机干燥去除水分（60℃、2-10h），塑料粒子直径约 3mm~4mm，长度 2.5mm~3mm，不会产生粉尘，然后经计量泵由管道输送至注塑机，拆包会产生 S4-1 废包装材料。注塑机配套有模温机，通过电加热将塑料粒子加热至熔融状态（200℃左右），然后将其注入金属模具中定型，形成眼镜模具（上模与下模），此过程会产生 G2 注塑废气。成型后利用冷却塔循环冷却水进行直接冷却，冷却水循环使用，不外排。

金属模具维修：注塑使用的金属模具在生产过程中可能出现损坏，针对损坏部位需要使用精密车床进行简单维修。维修进行频次很低，维修过程会产生 S1 金属废边角料。车床使用过程中需要加入乳化液，使用乳化液会挥发挥发性有机物产生 G1 维修废气。乳化液不需要用水配置，循环使用，使用到一定程度需要更换设备中乳化液，此过程会产生 S2 废乳化液。乳化液用尽会产生 S3 废乳化液包装桶。

(2) 模具切割

注塑成型后的塑料模具需要使用模具切割机割断模具中间连接线，切割过程不会产生粉尘，经检验合格后进入下一步工序，此过程会产生 S5 废塑料边角料。

(3) 印色

彩色接触镜需要进行印色，将 HEMA（甲基丙烯酸羟乙酯）、固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）按照 1:1 的比例在 500L 玻璃容器中混合均匀，混合后加入印色机，通过印色机将颜色印到接触镜上模。印色加入的 HEMA（甲基丙烯酸羟乙酯）作为连接剂使印色物质更好地附着在接触镜表面。此过程固体颜料投料时会产生少量 G3 投料粉尘，HEMA 投料混合及后续混合液印色过程会挥发少量挥发性有机物，统一以 G4 印色废气计，HEMA、氧化铁、黑氧化铁用尽后会产生 S6-1 废包装桶、S4-2 废包装材料。

(4) 固色

印色完成的上模需放入电热干燥箱进行固化，使图案不会脱落或变花，控制电热干燥箱加热温度为 100-120℃，加热时间为 30min，固化过程中会产生 G5 固色废气。

(5) 注液合模

根据研发比例将接触镜原料甲基丙烯酸羟乙酯（HEMA）、（3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基）丙基双（三甲基硅氧基）甲基、引发剂 AIBN（偶氮二异丁腈）、交联剂 TEDGMA（三乙二醇二甲基丙烯酸酯）按比例配置后加入全模注液机，利用全模注液机将原料滴入到接触镜下模中，再将上模与下模合拢并固定严实，确保在后续固化过程中不变形。此过程为常温下，注液过程 HEMA 会少量挥发产生 G6 注液废气，此过程原料用尽会产生 S6-2 废包装桶，S11-1 废试剂瓶。

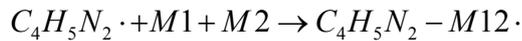
（6）高温固化

将合模（合拢的上模与下模）放入固化烘箱进行固化，固化的原理如下：在引发剂 AIBN 的作用下，单体甲基丙烯酸羟乙酯（HEMA）、（3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基）丙基双（三甲基硅氧基）甲基发生自由基聚合反应，在交联剂 TEDGMA（三乙二醇二甲基丙烯酸酯）的作用下，形成三维网络结构的聚合物膜，以 M1 表示甲基丙烯酸羟乙酯，M2 表示（3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基）丙基双（三甲基硅氧基）甲基，CL 表示三乙二醇二甲基丙烯酸酯，反应过程如下：

①引发剂 AIBN 分解产生自由基



②链引发



③链增长：



④交联反应



最终形成三维网状结构。

固化烘箱为电加热，加热温度为 100℃左右，加热时间为 30min，固化过程会产生 G7 固化废气。

（7）脱模

利用全模脱模取片机将模具内的镜片挤压取出，成品仅为模具最中间的有效部分，其它多余的边角料会随模具一并脱除，脱模后会产生 S7 废模具及少量 S10-1 废边及不合格品。

（8）水合

在密闭水合机中进行，水合过程分两步：根据不同产品设计，选用无水

乙醇/异丙醇先将镜片粗胚浸泡 30min~2h，软化镜片，此步骤无水乙醇/异丙醇的添加采用管道输送，浸泡后的废液经水合机出口排入密闭废液桶中，作为危废委托资质单位处置；然后再用纯水进行水合处理，使镜片充分吸水，溶剂无水乙醇/异丙醇使用过程中会产生挥发性有机物，此过程会产生 S8 废醇类包装桶、W1 水合废水、G8 水合废气、水合废液 S9。

(9) 检验

对成型后的镜片先进行人工检查，检查产品外观是否有瑕疵，然后再进行含水量、透氧率、透光率等指标的检验，此过程会产生 S10-2 废边及不合格品。检验包含理化指标检验、微生物限度检验。

①理化指标检验

理化指标检验在检验室进行，纯水检验酸碱度、电导率等理化指标，成品接触镜检验含水量、透氧率、透光率等理化指标。检验膜片萃取性能的过程需要用到的试剂有硫酸(98%)、无氨水、乙醇(75%)、甘油、盐酸(37%)、硝酸钾、氯化铵，萃取中要选用纯水和至少一种合适的有机溶剂，通过索氏萃取法定量测定接触镜材料可萃取物。硫酸(98%)、乙醇(75%)、盐酸(37%)使用过程中会产生 G9 检验废气，检验试剂用尽会产生 S11-2 废试剂瓶，检验结束后会产生 S12 废检验样品、S13 检验废液。

②微生物限度检验

纯水、成品接触镜微生物限度检验在微生物实验室进行，将纯水、成品隐形眼镜放置在外购的培养基（胰酪大豆胨琼脂培养基、液体硫乙醇酸盐培养基、R₂A 琼脂培养基）上，设置对照组，在生物安全柜（一级）内进行培养，之后观察微生物生长情况，检验结束后会产生 S15 废培养基。检验过程会产生少量微生物检测废气 G10，安全柜为全排式，内置高效过滤器，废气经过滤后无组织排放，对周围环境影响较小，高效过滤装置定期更换会产生废滤网 S22。

检验后需要仪器设备进行清洗，清洗共进行 3 次，初次清洗会产生 S14 初次清洗废液，后续清洗会产生 W3 检验室废水。

(10) 内包

将氯化钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、纯水按照 1:0.08:0.8:100 的比例混合后作为保存液加入包装机，将合格镜片置于 PP 杯中并注入保存液，然后通过包装机用铝箔纸进行封口包装。氯化钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠均

为颗粒粉状，粒径均大于 10 微米，投料过程速度较慢，单次投加量较少，故不考虑投料粉尘，此过程会产生 S6-3 废包装桶、S4-3 废包装材料。

(11) 打码

成品需要在内包装上进行激光打码，激光打码机的工作原理是利用高能量密度的激光束照射到物体表面，通过烧灼和刻蚀将表层物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出产品信息（包含度数及日期、生产批号等），此过程会产生打码废气 G11。

(12) 灭菌

将包装好的 PP 杯放入灭菌柜进行蒸气灭菌，灭菌时间约 1.5h，灭菌原理是将待灭菌的物品放入密闭的灭菌柜内，通过电加热，使灭菌柜隔套间的水沸腾而产生蒸汽，待水蒸汽急剧地将锅内的冷空气从排气阀中驱尽，然后关闭排气阀，继续加热，此时由于蒸汽不能溢出，而增加了灭菌器内的压力，从而使沸点增高，得到高于 100℃ 的温度，导致菌体蛋白质凝固变性而达到灭菌的目的。灭菌后蒸汽冷凝，此过程会产生 W2 冷凝废水。

(13) 灯检

在灯检室对产品进行外观检验，此过程会产生 S10-3 废边及不合格品。

(14) 包装入库

合格产品经外包材进行封装后即可入成品库储存，外包材均为外购成品，本项目不涉及喷码工艺，此过程会产生 S4-4 废包装材料。

2、高端眼科诊疗器械生产工艺流程

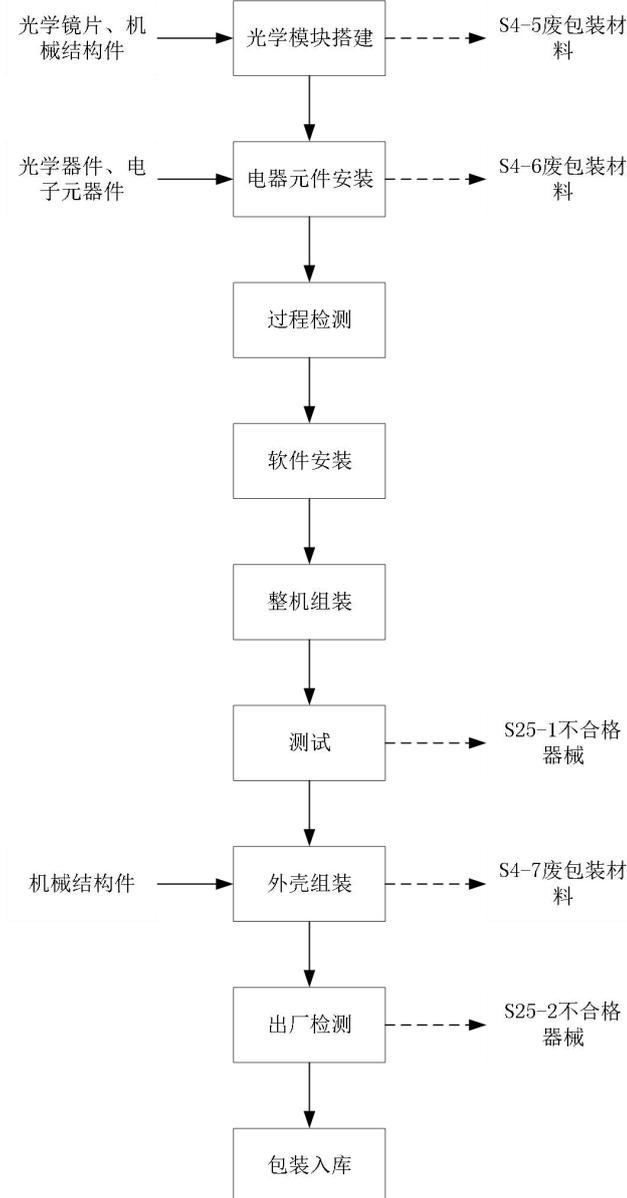


图 2-3 高端眼科诊疗器械生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 光学模块搭建

将光学镜片、机械结构件按照 SOP 人工安装到对应的结构位置，实现光路。此过程光学镜片、机械结构件用尽会产生 S4-5 废包装材料。

(2) 电器元件安装

将光学器件、电子元器件按照 SOP 人工安装到对应的结构位置，提供动力。此过程光学器件、电子元器件用尽会产生 S4-6 废包装材料。

(3) 过程检测

人工检查安装过程中半成品是否按照SOP执行，不合格半成品返回上一步重新安装。

(4) 软件安装

将软件烧录到组装的模块中，为仪器提供设定程序。

(5) 整机组装

将前面工序搭建的模块进行整体组装。

(6) 测试

利用医用耐压测试仪、医用接地电阻测试仪对产品进行耐压及接地电阻测试，检测设备能否正常使用。此过程会产生 S25-1 不合格器械。

(7) 外壳组装

给模块加上外壳保护，提供外壳保护及美观。此过程结构件用尽会产生 S4-7 废包装材料。

(8) 出厂检测

人工对产品外观、性能、功能进行检测，检查最终成品是否满足出厂标准，此过程会产生 S25-2 不合格器械。

(9) 包装入库

使用外包材包装成品，放入成品库储存。

注：高端眼科诊疗器械生产过程只涉及人工使用螺丝刀等进行组装，不涉及切割和焊接。

3、其他产排污环节

(1) 洁净区清洁

洁净区域需定期使用纯水进行清洁，会产生 W4 清洁废水。

(2) 配色容器清洗

项目配色过程在配色间进行，将HEMA（甲基丙烯酸羟乙酯）、固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）按照1:1的比例在采用500L的玻璃容器中混合均匀，玻璃容器需每天用纯水清洗，此过程会产生清洗废水W5。

(3) 纯水制备

本项目所用纯水由1台纯水机组制备，纯水制备工艺为“过滤器+二级RO膜”，纯水制备率约为80%，纯水制备过程中会产生W6浓水，纯水机组滤芯需定期更换，会产生S16废滤芯、S17废过滤膜。

(4) 冷却塔排水

根据企业提供资料，冷却塔循环水每年清理2次，此过程会产生冷却塔排水W7。

排水量为 180t/a。

(4) 危废暂存

本项目产生的危险废物包括废乳化液包装桶、废试剂瓶、废检验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、废醇类包装桶、水合废液、废活性炭、废润滑油、废油桶、废滤网，在危废库暂存时均密封保存，危废暂存过程中会产生少量 G12 危废库废气。

(5) 废气治理

本项目注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 TA001 处理，由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放；危废库设置排风系统，废气由一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放；活性炭吸附装置需定期更换活性炭，会产生 S18 废活性炭。

(6) 洁净区换风系统

本项目洁净区配备换风系统来保证洁净区洁净度，来自室外的新风经过初效过滤器、中效过滤器处理后与来自洁净区的回风汇合，经过高效过滤器处理后进入洁净区。过滤器中填充物为无纺布、过滤网，填充物需定期更换，会产生 S19 废填充物。

注：注塑间、固色间、水合间及固化间废气产生量较多，所以注塑间、固色间、水合间及固化间内空气负压收集后进入二级活性炭吸附装置处理，只补充新风，无回风循环。

(7) 设备维护保养

生产设备定期使用润滑油进行维护保养，此过程会产生 S20 废润滑油、S21 废油桶、空压机维护过程会产生含油废液 S23。

(8) 废水处理

项目水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理，处理过程会产生污水处理废气 G13、污泥 S24。

(9) 生活污水、生活垃圾

职工办公过程中会产生 W8 生活污水、S26 生活垃圾。

本项目建成后，营运期产排污情况如下表。

表 2-7 本项目营运期主要产污环节

类别	编号	名称	产污环节	污染物	治理措施	排放去向
废气	G1	维修废气	金属模具维修	非甲烷总烃	/	大气
	G3	投料粉尘	颜料投料	颗粒物	经洁净车间高效过滤器过滤后与其他不产气房间的回风混合后一部分循环利用，一部分外排	
	G4	印色废气	印色	非甲烷总烃		
	G6	注液废气	注液	非甲烷总烃		
	G11	打码废气	打码	非甲烷总烃		
	G2	注塑废气	注塑	非甲烷总烃、四氢呋喃、臭气浓度		
	G5	固色废气	印色固化	非甲烷总烃		
	G7	固化废气	高温固化	非甲烷总烃		
	G8	水合废气	水合	非甲烷总烃		
	G9	检验废气	检验	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾		
	G10	微生物检测废气	微生物检测	气溶胶	生物安全柜内置高效过滤器(TA002)，废气经过滤后无组织排放	
	G12	危废暂存间废气	危废暂存	非甲烷总烃	1套一级活性炭吸附装置(TA003)，无组织排放	
	G13	污水处理废气	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖密闭	
废水	W1	水合废水	水合	COD、SS	厂区污水处理站(A/O工艺法、处理能力3t/d)，化粪池(容积100m ³)	接管至高新区污水处理厂
	W2	冷凝废水	灭菌	COD、SS		
	W3	检验室废水	检验	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		
	W4	清洁废水	清洁	COD、SS		
	W5	清洗废水	清洗	COD、SS		
	W6	浓水	制纯水	COD、SS		
	W7	冷却塔排水	冷却	COD、SS		
	W8	生活污水	员工生活	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP		
固体废物	S1	废金属边角料	金属模具维修	金属边角料	收集后暂存一般工业固废(共160m ²)，定期外售	合理处置
	S4	废包装材料	拆包	废塑料等		
	S5	废塑料边角料	脱模	废塑料等		
	S6	废包装桶	拆包	沾有甲基丙烯酸羟乙酯、氯化钠、磷酸二氢钠、磷		

				酸氢二钠的包装桶		
S7	废模具	脱模		废塑料、废镜片边角料		
S10	废边及不合格品	品检、测试等		废镜片及边角料等		
S16	废滤芯	纯水制备		滤芯		
S17	废过滤膜			过滤膜		
S19	废填充物	换风系统		无纺布、过滤网等		
S25	不合格器械	测试、检验		诊疗器械		
S2	废乳化液	乳化液使用		乳化液	收集后暂存于1个危废暂存间（共36m ² ），定期委托有资质单位处置	
S3	废乳化液包装桶			乳化液包装桶		
S8	废醇类包装桶	水合		醇类包装桶		
S9	水合废液	水合		乙醇、异丙醇		
S11	废试剂瓶	检验、注液		沾有硫酸、无氨水、乙醇、甘油、盐酸、硝酸钾等的试剂瓶		
S12	废检验样品	检验		检验样品		
S13	检验废液	检验		检验废液		
S14	初次清洗废液	检验		初次清洗废液		
S15	废培养基	检验		培养基		
S20	废润滑油	设备维护		润滑油		
S21	废油桶			油桶		
S22	废滤网	废气治理		过滤网		
S23	含油废液	空压机维护		矿物油		
S24	污泥	废水处理		污泥		
S18	废活性炭	废气治理		活性炭		定期更换，由资质单位回收，不暂存
S26	生活垃圾	职工办公		废塑料、纸等		环卫清运
与项目有关原环境污染问题	<p>企业乾德路厂区《高端眼科诊疗器械及隐形眼镜生产项目》于2022年8月19日取得南京市生态环境局《关于南京博视医疗科技有限公司环境影响报告表的批复》宁环（江）建〔2022〕120号，现项目正处于调试阶段，暂不具备竣工环保验收条件。</p> <p>本项目为新建项目，租赁厂房一直处于闲置状态，因此，不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>					

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) 基本污染物					
	<p>建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。</p>					
	表 3-1 达标区判定一览表					
	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	81	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	66	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	23	达标
O ₃	日最大8小时值浓度162 μg/m ³ ，超标0.01倍				不达标	
<p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》的“以践行“双碳”战略目标为引领，以改善大气环境质量为核心，统筹运用源头预防、过程控制、末端治理等手段，持续推动产业、能源和交通运输结构调整优化。以减污降碳协同增效、VOCs精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施PM_{2.5}和O₃污染协同治理，加强VOCs和NO_x协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理”指导思想。</p>						
(2) 其他污染物：TSP、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾						
①TSP						
TSP环境质量现状引用江苏华睿巨辉环境检测有限公司出具的检测报						

告（报告编号：HR22081114），监测地点为：江宁高职学校 G1（位于本项目东北侧 3374m 处）；监测时间为：2022 年 8 月 12 日~8 月 14 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中引用要求，引用可行，检测结果如下：

表 3-2 区域 TSP 特征因子现状监测结果表

点位	监测因子	监测结果			
		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	达标情况
江宁高职学校	TSP	123~275 (日均值)	300	92%	达标

②非甲烷总烃

非甲烷总烃环境质量现状引用南京万全检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：NVT-2023-0772），监测地点为：南京旅游职业学院学生宿舍（位于本项目东侧 2295m 处），监测时间为 2023 年 10 月 8 日~10 月 14 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中引用要求，引用可行，检测结果如下：

表 3-3 区域非甲烷总烃特征因子现状监测结果表

点位	监测因子	监测结果			
		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	达标情况
南京旅游职业学院学生宿舍	非甲烷总烃	650~890 (小时平均值)	2000	44.5%	达标



图 3-1 大气监测点位布设图（1）

③氯化氢、硫酸雾

氯化氢、硫酸雾环境质量现状引用《南京江宁经济技术开发区环境影响

评价区域评估报告》（2024版）中：彩虹桥监测点位监测数据，彩虹桥 G1（位于本项目西南侧 2132m 处）；监测时间为：2024 年 5 月 6 日-5 月 13 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中引用要求，引用可行，检测结果如下：

表 3-4 区域氯化氢、硫酸雾特征因子现状监测结果表

点位	监测因子	监测结果			
		浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	达标情况
彩虹桥	氯化氢	0.002-0.007	0.05	14	达标
	硫酸雾	0.004-0.021	0.30	7	达标

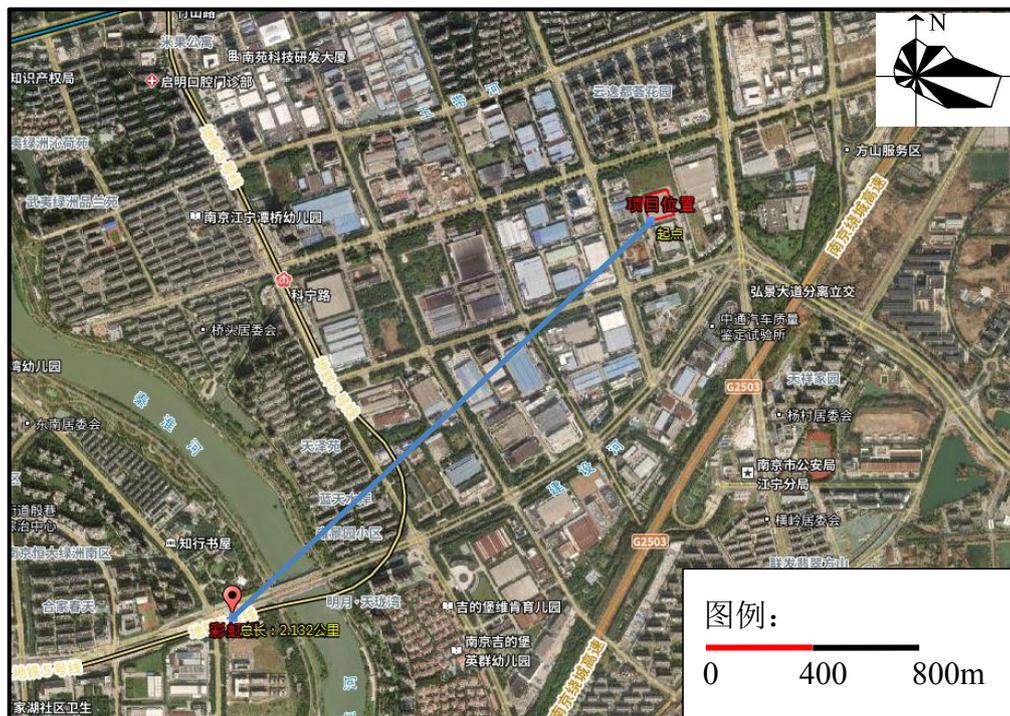


图 3-1 大气监测点位布设图（2）

综上，监测期间本项目所在区域的TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2二级标准限值；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；硫化氢、硫酸雾浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度限值。

2、地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣

V类)断面。

全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良,逐月水质达《地表水环境质量标准》III类及以上,达标率为100%。

本项目水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理,生活污水经化粪池处理;冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理,处理达标后排放至秦淮河。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)》,秦淮河为III类水质目标;本次评价引用《南京江宁经济技术开发区环境评价区域评估报告》(2024年版)中的监测数据进行评价,监测时间为:2024年8月7日-8月9日,连续监测3天,满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中引用要求,引用可行。

表3-5 区域地表水水质现状监测数据汇总表(mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	pH	COD	总氮	氨氮	总磷
科学园污水处理厂上游500m	最小值	7.7	10	1.47	0.405	0.07
	最大值	7.6	6	1.38	0.382	0.05
	III类水质标准值	6~9	20	/	1.0	0.2
	是否达标	是	是	/	是	是
科学园污水处理厂排口下游1000m	最小值	7.8	10	1.50	0.417	0.09
	最大值	7.7	6	1.42	0.385	0.07
	III类水质标准值	6~9	20	/	1.0	0.2
	是否达标	是	是	/	是	是

由上表可知,秦淮河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3、声环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》,全市区域噪声监测点位534个。全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB,同比上升1.6dB;郊区区域噪声环境均值52.3dB,同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为67.1dB,同比下降0.6dB;郊区道路交通声环境均值65.7dB,同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个,昼间达标率为97.5%,夜间达标率为82.5%(2024年,全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变)。

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),声环境厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界周边50m内无声环境

	<p>保护目标，因此无需进行噪声监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目属于 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造；C3587 眼镜制造，不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目采取合理的分区防渗措施，正常状况下无地下水、土壤污染途径，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																				
<p style="text-align: center;">环 境 保 护 目 标</p>	<p>根据现场勘查，本项目周围主要环境保护目标如下：</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1077 1353 1339"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">规模(人)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">距离厂界(m)</th> </tr> <tr> <th>东经 °</th> <th>北纬 °</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>云逸都荟花园</td> <td>118.858917</td> <td>31.929984</td> <td>居民</td> <td>9200</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区</td> <td>N</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于南京市江宁区高新园彤天路 219 号 04 幢（二号厂房），不新增用地面积，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	环境要素	环境保护目标	坐标		保护对象	规模(人)	环境功能区	方位	距离厂界(m)	东经 °	北纬 °	大气环境	云逸都荟花园	118.858917	31.929984	居民	9200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	N	190
环境要素	环境保护目标			坐标							保护对象	规模(人)	环境功能区	方位	距离厂界(m)						
		东经 °	北纬 °																		
大气环境	云逸都荟花园	118.858917	31.929984	居民	9200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	N	190													
<p style="text-align: center;">污 染 物</p>	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目生产过程中产生的废气主要为维修废气（非甲烷总烃）、注塑废气、投料粉尘、印色废气、固色废气、注液废气、固化废气、水合废气、检验废气、微生物检测废气、打码废气、危废库废气、污水处理废气，其中维</p>																				

排放控制标准 修废气、投料粉尘、印色废气、注液废气产生量较小，直接无组织排放；注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经1套二级活性炭吸附装置TA001处理，由1根15m排气筒DA001排放；微生物检测废气经生物安全柜自带废气净化装置TA002处理后车间内无组织排放；危废库设置排风系统，经一级活性炭吸附装置TA003处理后无组织排放，污水处理废气经加盖密闭处理后无组织排放。

排气筒DA001中非甲烷总烃、四氢呋喃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值；氯化氢、硫酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1限值。

单位边界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表9企业边界大气污染物限值，颗粒物、氯化氢、硫酸雾无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2厂区内VOCs无组织排放限值，具体标准限值见下表。

表 3-7 有组织废气排放标准

排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
	四氢呋喃 ^a	50	/	
	氯化氢	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1限值
	硫酸雾	5	1.1	

注：a 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-8 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物（染料尘）	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表9企业边界大气污染物限值

氯化氢	0.05	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3中单位边界大 气污染物排放监控浓度限值
硫酸雾	0.3	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20(无量纲)	

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷 总烃	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设 置监控点	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-2021) 表2厂区内 VOCs 无组 织排放限值
	20	监控点处任意一 次浓度值		

2、废水排放标准

本项目水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理；冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至秦淮河。项目废水排放执行高新区污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(G8978-1996)表4三级标准，高新区污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》IV类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，具体标准限值见下表。

表 3-10 污水接管和尾水排放水质标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	接管标准	尾水排放标准*
1	pH	6~9	6~9
2	COD	500	30
3	SS	400	5
4	氨氮	20	1.5 (3) *
5	TP	4	0.3
6	TN	30	15

注: *项目所在位置为高新区污水处理厂一期、二期接水范围内

注: *括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

项目所在地位于声环境功能区2类区, 本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准, 具体标准见下表。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

4、固废废物

本项目一般工业固体废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）中相关要求执行。

1、总量控制指标

(1) 废气

总量控制因子：VOCs（有组织+无组织）0.5454t/a，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。

(2) 废水

新增接管量：COD 1.7621t/a、NH₃-N 0.09t/a，总氮 0.1081t/a，TP0.0108t/a；
新增外排量：COD0.2954t/a、NH₃-N 0.0148t/a，总氮 0.1477t/a，TP0.003t/a，
废水污染物由江宁区水减排项目平衡。

(3) 固废

固体废物分类收集，妥善暂存，合理处置，无需申请总量。

2、污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物产生、排放汇总见下表 3-12。

表 3-12 本项目污染物排放产生及排放三本账 (t/a)

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织废气	非甲烷总烃	1.6970	1.3576	0.3394
	四氢呋喃	0.0379	0.0303	0.0076
无组织废气	非甲烷总烃	0.2060	0	0.2060
	四氢呋喃	0.0042	0	0.0042
	颗粒物	1.82E-05	0	1.82E-05
废水	废水量	9845.34	0	9845.34
	COD	2.1503	0.3882	1.7621 (0.2954)
	SS	1.9263	0.7703	1.156 (0.0492)
	NH ₃ -N	0.09011	0.00011	0.09 (0.0148)
	TN	0.10814	0.00004	0.1081 (0.1477)
	TP	0.010814	0.000014	0.0108 (0.003)
固废	一般固废	338.2231	338.2231	0
	危险废物	39.2613	39.2613	0
	生活垃圾	45	45	0

注：废水污染物排放量，括号外为接管量，括号内为外排量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于南京市江宁区高新园彤天路 219 号 04 幢（二号厂房），在现有空置厂房中建设，施工期涉及的施工内容主要为对已建的厂房进行室内适当装修和设备安装、调试，不涉及室外土建施工，施工周期较短，在施工过程中产生的污染物相对较少，对周围环境的影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>（1）源强分析</p> <p>①维修废气（G1）</p> <p>本项目注塑所用的金属模具出现损坏时需要使用精密车床进行简单维修，精密车床需要配套乳化液使用，使用乳化液会产生挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中系数手册《33-37，431-434 机械行业系数手册》中“07 机械加工”，乳化液车床加工过程中挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”）产生量以 5.64kg/t-原料计。本项目模具维修使用乳化液 0.02t/a，则模具维修过程中非甲烷总烃产生量为 0.11kg/a，产生量极小，无组织排放。</p> <p>②注塑废气（G2）</p> <p>本项目注塑工序加热温度约为 200℃，PP 分解温度为 300℃以上、PBT 分解温度约 280℃。注塑加热温度未达到塑料粒子分解温度，但考虑到塑料粒子中存在少量未反应单体，在注塑加热过程中单体会挥发出来。</p> <p>对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）识别注塑过程污染物因子，其中 PP 塑料粒子注塑过程污染物因子为非甲烷总烃，PBT 塑料粒子注塑过程污染物因子为非甲烷总烃、四氢呋喃。</p> <p>综上，注塑废气污染物包括非甲烷总烃、四氢呋喃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中系数手册《塑料制品业系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，塑料零件加工工序的非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/t-原料。本项目使用</p>

PP200t/a、PBT120t/a，则注塑工序的非甲烷总烃产生量为 0.864t/a。根据《PBT 成品中游离 THF 含量的分析》（合成技术及应用 苏凤仙、张健 2017 年）中萃取法和顶空法分析结果的平均值，PBT 树脂中四氢呋喃含量约为 350.5mg/kg-树脂，则本项目注塑过程四氢呋喃产生量约为 0.0421t/a。注塑间为密闭车间，注塑废气负压收集后由 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。考虑到人员进出，注塑间收集效率按照 90% 计算，二级活性炭吸附装置处理效率为 80%，则注塑工序的非甲烷总烃有组织收集量为 0.7776t/a，有组织排放量为 0.1115t/a，未被收集的无组织排放量为 0.0864t/a，四氢呋喃有组织收集量为 0.0379t/a，有组织排放量为 0.0076t/a，未被收集的无组织排放量为 0.0042t/a。

③投料粉尘（G3）

彩色隐形眼镜印色时将固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）、HEMA 按照 1:1 的比例混合作为颜料，固体颜料投料会产生少量颗粒物。参照《工业粉体下落过程粉尘排放特性的实验研究》（张桂芹、刘泽常、李敏，环境科学与技术第 29 卷第 11 期），实验结果表明下落过程中粉尘最大产生量约 0.456kg/t-原料，本项目使用固体颜料 0.04t/a，则此过程颗粒物产生量为 0.018kg/a。产生量极小，无组织排放。

④印色废气（G4）

彩色隐形眼镜印色时将固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）、HEMA 按照 1:1 的比例混合作为颜料（共 0.08t/a），混合、印色过程中 HEMA 会挥发少量挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”），考虑到常温状态下 HEMA 挥发性较低，且混合配料、印色过程与外界接触时间较短，HEMA 主要在固色阶段挥发，所以此处产生的非甲烷总烃不进行定量分析，无组织排放。

⑤固色废气（G5）

为使印色后的图案不会脱落或变花，印色完成的上模需放入电热干燥箱进行固色，固色过程会产生挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”）。根据企业提供资料，上模烘干至“固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）：HEMA”为“2:1”状态时进入下一操作流程。印色阶段使用 HEMA0.04t/a，固体颜料用量为 0.04t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.02t/a。印色固化过程在固色间中电热干燥箱完成，固色间为密闭车间，固色废气经电热干燥箱全密闭负压收集后由 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。废气收

集效率按照 90%计算，二级活性炭吸附装置处理效率为 80%，则固色过程中非甲烷总烃有组织收集量为 0.018t/a，有组织排放量为 0.0036t/a，未被收集的无组织排放量为 0.002t/a。

⑥注液废气（G6）

利用注液机将隐形眼镜原料（HEMA，年用量 14.96t）滴入到隐形眼镜下模中，再将上模与下模合拢并固定严实，注液过程中 HEMA 会挥发少量挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”），考虑到常温状态下 HEMA 挥发性较低，且下模注液过程与外界接触时间较短，注液后立即与下膜合拢并固定严实，所以此处产生的非甲烷总烃不进行定量分析，无组织排放。

⑦固化废气（G7）

合模在固化烘箱进行固化时会产生挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”）。根据企业美国实验室研发数据，每片隐形眼镜高温固化后平均损失重量为 1.6mg，本项目年产隐形眼镜 1.2 亿片，则产生非甲烷总烃 0.192t/a。固色间为密闭车间，固化废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。考虑到人员进出，固化间收集效率按照 90%计算，二级活性炭吸附装置处理效率为 80%，则成品高温固化过程中非甲烷总烃有组织收集量为 0.1728t/a，有组织排放量为 0.0346t/a，未被收集的无组织排放量为 0.0192t/a。

⑧水合废气（G8）

本项目水合工序密闭进行，水合过程需要先用无水乙醇/异丙醇将镜片粗胚浸泡 30min~2h，此过程会产生少量挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”）。项目乙醇/异丙醇年用量共 8t/a，根据《环境统计手册》中有害物质敞露存放时的散发量计算公式 1 如下：

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \times F \times (M)^{0.5}$$

式中：

G_s ——有害物质的散发量，g/h；

V ——车间或室内风速，m/s；

P_H ——有害物质在室温时的饱和蒸汽压力，mmHg；

F ——有害物质的敞露面积，m²；

M ——有害物质的分子量。

有害物质的饱和蒸汽压根据五参数安托因方程计算，计算公式 2 如下：

$$\lg P = A + \frac{B}{T} + C \times \lg T + D \times T + E \times T^2$$

式中：

P ——饱和蒸汽压力， $mmHg$ ；

T ——温度， K ；

A 、 B 、 C 、 D 、 E 为常数，参考安托因参数表如下：

表4-2 主要溶剂安托因参数表

溶剂名称	A	B	C	D	E
乙醇	23.844	-2864.2	-5.0474	3.74E-11	2.74E-7
异丙醇	38.236	-3551.3	-10.031	-3.47E-10	1.74E-06

根据公式 1 和公式 2，水合过程中投料和出料过程的产污量见下表。

表4-3 水合工序废气产生情况

工序	原料名称	V (m/s)	P_H (mmHg)	F (m^2)	M	G_s (g/h)	t (h)	产生量 (t/a)
水合	无水乙醇	0.4	58.68	0.16	46.069	447.3542757	1500	0.6710
	异丙醇	0.4	8.31	0.16	60.096	72.35705822	1500	0.1085
最大值*								0.671

注：因客户需求不同，故不同产品会采用乙醇/异丙醇进行水合，本次评价水合过程产生的废气以最大值进行分析

综上，水合过程废气产生量为 0.671t/a，水合间为密闭车间，水合废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。考虑到人员进出，水合间收集效率按照 90% 计算，二级活性炭吸附装置处理效率为 80%，则水合过程非甲烷总烃有组织废气收集量为 0.6039t/a，有组织排放量为 0.1208t/a，未被收集的无组织排放量为 0.0671t/a。

⑨ 检验废气 (G9)

检验室使用的挥发性试剂为硫酸、乙醇、盐酸，检验过程会产生挥发性有机物（本项目以“非甲烷总烃计”）、硫酸雾、氯化氢。

a 非甲烷总烃

本项目乙醇使用量为 800L（密度 0.866g/ml），乙醇易挥发，其中 30% 以废气形式挥发，另外 70% 进入废液。根据物料平衡计算，则非甲烷总烃产生量为 0.1559t/a，检验室设置 1 个通风橱收集检验废气，收集后由 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。通风橱收集效率为 80%，二级活性炭吸附装置处理效率为 80%，则检验工序的非甲烷总烃有组织收集量为 0.1247t/a，有组织排放量为 0.0249t/a，未被收集的无组织排放

量为 0.0312/a。

b 硫酸雾、氯化氢

硫酸（98%）使用量为 6L（密度 1.84g/ml），硫酸（98%）不易挥发，其中 10%以废气形式挥发，另外 90%进入废液；37%盐酸使用量为 1L（密度 1.19g/ml），盐酸易挥发，其中 30%以废气形式挥发，另外 70%进入废液。检验室设置 1 个通风橱收集检验废气，收集后由 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。废气产生量很小，此处不进行定量分析。二级活性炭吸附装置对低浓度酸性废气去除效果有限，因此不考虑二级活性炭吸附装置对硫酸雾、氯化氢的去除效率。

c 臭气浓度

由于本项目使用的塑料粒子（包括 PP、PBT），在高温热熔过程中，可能会有异味产生，以臭气浓度表征，本项目仅定性分析。

⑩微生物检测废气（G10）

本项目微生物检测过程中会产生少量含有病原微生物的气溶胶。本项目微生物实验进行次数较少，产生的含病原微生物的气溶胶的量极少，企业要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，安全柜为全排式，内置高效过滤装置（TA002），废气经过滤后无组织排放，对周围环境影响较小。

⑪打码废气（G11）

项目产品打码采用激光打码，由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。打码过程会产生有机废气，废气产生量较小，此处不进行定量分析。打码废气于车间内无组织排放。

⑫危废库废气（G12）

危险废物贮存过程中会产生有机废气，危废库废气产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 222×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目产生的危险废物包括废乳化液包装桶、废试剂瓶、废检验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、废醇类包装桶、水合废液、废活性炭（不暂存）、废润滑

油、废油桶、废滤网，危险废物（不含活性炭）产生量为 11.5813t/a，危废库废气产生量极小，本项目不进行定量核算。危废库设置排风系统，废气经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放。

⑬污水处理废气（G13）

项目污水处理采用 AO 工艺法，水处理过程会产生氨、硫化氢、臭气浓度，类别《城镇污水处理厂恶臭源强及监测分析》（资源节约与环保 2016 年 胡斯翰）中“处理 8 万 m^3/d 时，其 H_2S 排放源强为 0.11kg/h ， NH_3 排放源强为 0.413kg/h ，厂界臭气浓度 <10 （无量纲）”，本项目废水处理规模为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，则 H_2S 排放源强为 $4.125 \times 10^{-6}\text{kg/h}$ ， NH_3 排放源强为 $1.5 \times 10^{-5}\text{kg/h}$ ，废气产生量极小，本项目不进行定量核算，污水处理站经加盖密闭处理。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表4-4 主要大气污染物源强核算一览表

污染源	产污编号	污染物	核算方法	物料名称	产污系数	污染物产生量 t/a	收集方式	收集效率 %	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
维修废气	G1	非甲烷总烃	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中系数手册《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中“07 机械加工”	乳化液	5.64kg/t-原料	0.00011	/	/	/	0.00011
注塑废气	G2	非甲烷总烃	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中系数手册《塑料制品业系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”	PP、PBT	2.7kg/t-原料	0.864	整体抽风、负压	90	0.7776	0.0864
		四氢呋喃	《苏凤仙,张健.PBT 成品中游离 THF 含量的分析 [J].合成技术及应用,2017,32(3):55-59》中萃取法和顶空法分析结果的平均值	PBT	350.5mg/kg-树脂	0.0421			0.0379	0.0042
投料粉尘	G3	颗粒物	《工业粉体下落过程粉尘排放特性的实验研究》（张桂芹、刘泽常、李敏，环境科学与技术第 29 卷第 11 期）	氧化铁或黑氧化铁	0.456kg/t-原料	0.000018	/	/	/	0.000018
印色废气	G4	非甲烷总烃	/	HEMA	/	不定量核算	/	/	/	不定量核算
固色废气	G5	非甲烷总烃	根据企业提供资料，上模烘干至“固体颜料（氧化铁或黑氧化铁）：HEMA”为“2:1”状态时进入下一操作流程	HEMA	50%原料	0.02	设备全密闭收集	90	0.018	0.002
注液废气	G6	非甲烷总烃	/	HEMA	/	不定量核算	/	/	/	不定量核算
固化废气	G7	非甲烷	根据企业美国实验室研发数	隐形眼镜	1.6mg/片	0.192	整体	90	0.1728	0.0192

运营期环境影响和保护措施

		总烃	据，每片隐形眼镜高温固化后平均损失重量为 1.6mg				抽风、负压			
水合废气	G8	非甲烷总烃	《环境统计手册》中安托因方程计算	异丙醇/无水乙醇	447.35/h;	0.671	整体抽风、负压	90	0.6039	0.0671
检验废气	G9	非甲烷总烃	物料衡算	乙醇（75%）	按 30%挥发计	0.1559	通风橱	80	0.1247	0.031176
		硫酸雾	/	硫酸（98%）	/	不定量核算	/	/	/	不定量核算
		氯化氢	/	盐酸（37%）	/	不定量核算	/	/	/	不定量核算
微生物检测废气	G10	气溶胶	/	胰酪大豆胨琼脂培养基、液体硫乙醇酸盐培养基、R ₂ A 琼脂培养基	/	不定量核算	/	/	不定量核算	
打码废气	G11	非甲烷总烃	/	/	/	不定量核算	/	/	不定量核算	
危废库暂存间废气	G12	非甲烷总烃	美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”	危险废物	0.5035kg/t 危险废物	不定量核算	整体抽风	95	不定量核算	
污水处理废气	G13	氨、硫化氢、臭气浓度	类比《城镇污水处理厂恶臭源强及监测分析》（资源节约与环保 2016 年 胡斯翰）	/	/	不定量核算	/	/	不定量核算	

本项目有组织废气产生及排放情况见下表。

表4-5 本项目大气污染物有组织产排情况表

污染源	废气量 m ³ /h	产污工序	工作时间 h/a	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况			
				污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率%	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	27000	注塑	2400	非甲烷总烃	12.00	0.3240	0.7776	二级活性炭吸	80	非甲烷总烃	7.19	0.1942	0.3394
				四氢呋喃	0.58	0.0158	0.0379						

	固色	2000	非甲烷总烃	0.33	0.0090	0.0180	附装置 TA001	80	四氢呋喃	0.12	0.0032	0.0076
	固化	2000	非甲烷总烃	3.20	0.0864	0.1728						
	水合	2000	非甲烷总烃	11.18	0.3020	0.6039						
	检验	500	非甲烷总烃	9.24	0.2494	0.1247						

有组织废气达标分析见下表。

表4-6 废气有组织排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	废气类型	地理坐标		污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准		排气筒参数			达标情况	排放口类型
			E (°)	N (°)					最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃		
DA001	1#排气筒	有机废气	118.859357	31.927234	非甲烷总烃	7.19	0.1942	0.3394	60	/	15	0.8	25	达标	一般排放口
					四氢呋喃	0.12	0.0032	0.0076	50	/					

根据上表数据可知，本项目建成后排气筒 DA001 非甲烷总烃、四氢呋喃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

本项目大气污染物无组织排放情况详见下表。

表4-7 本项目大气污染物无组织产排情况表

面源名称	产生工序	工作时间 h/a	产生情况			处理措施	排放情况		面源参数	
			污染物名称	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
生产车间	维修废气	2400	非甲烷总烃	4.70×10 ⁻⁵	0.00011	/	4.70×10 ⁻⁵	0.00011	8640 (90*96)	4
	注塑废气		非甲烷总烃	0.0360	0.0864		0.0360	0.0864		
			四氢呋喃	0.0018	0.0042		0.0018	0.0042		

	投料粉尘		颗粒物	7.60×10^{-6}	1.82×10^{-5}		7.60×10^{-6}	1.82×10^{-5}		
	固色废气		非甲烷总烃	0.0008	0.002		0.0008	0.002		
	固化废气		非甲烷总烃	0.0080	0.0192		0.0080	0.0192		
	水合废气		非甲烷总烃	0.0280	0.0671		0.0280	0.0671		
	检验废气		非甲烷总烃	0.0130	0.0312		0.0130	0.0312		
	合计		非甲烷总烃				0.0858	0.2060	8640 (90*96)	4
四氢呋喃				0.0018	0.0042					
颗粒物				7.60×10^{-6}	1.82×10^{-5}					

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理装置发生故障，废气处理效率降为 0 情况下的非正常排放，非正常排放参数见下表。

表4-8 非正常工况排气筒排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	频次及持续时间	污染物	非正常排放状况		
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/次)
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0	2 次/年，1h/次	非甲烷总烃	35.95	0.9708	0.9708
			四氢呋喃	0.58	0.0158	0.0158

应对措施：为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气治理设施正常运行；
- ②定期更换活性炭；
- ③建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测；
- ④应定期维护、检修废气治理设施，保证废气治理设施的净化能力达到设计要求；
- ⑤生产加工前，废气治理设施应提前开启，生产结束后，应在关闭生产设备一段时间后再关闭废气治理设施。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

本项目建成后，运营期废气主要为维修废气、注塑废气、投料粉尘、印色废气、固色废气、注液废气、固化废气、水合废气、检验废气、危废库废气、微生物检测废气、污水处理废气。维修废气、投料粉尘、印色废气、注液废气、打码废气产生量较小，经洁净车间高效过滤器过滤后与其他不产气房间的回风混合后再循环利用；注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 TA001 处理，由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放；微生物检测废气经生物安全柜自带废气净化装置 TA002 处理后车间内无组织排放；危废库设置排风系统，经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放，污水处理废气经加盖密闭处理后无组织排放。

运营期环境影响和保护措施

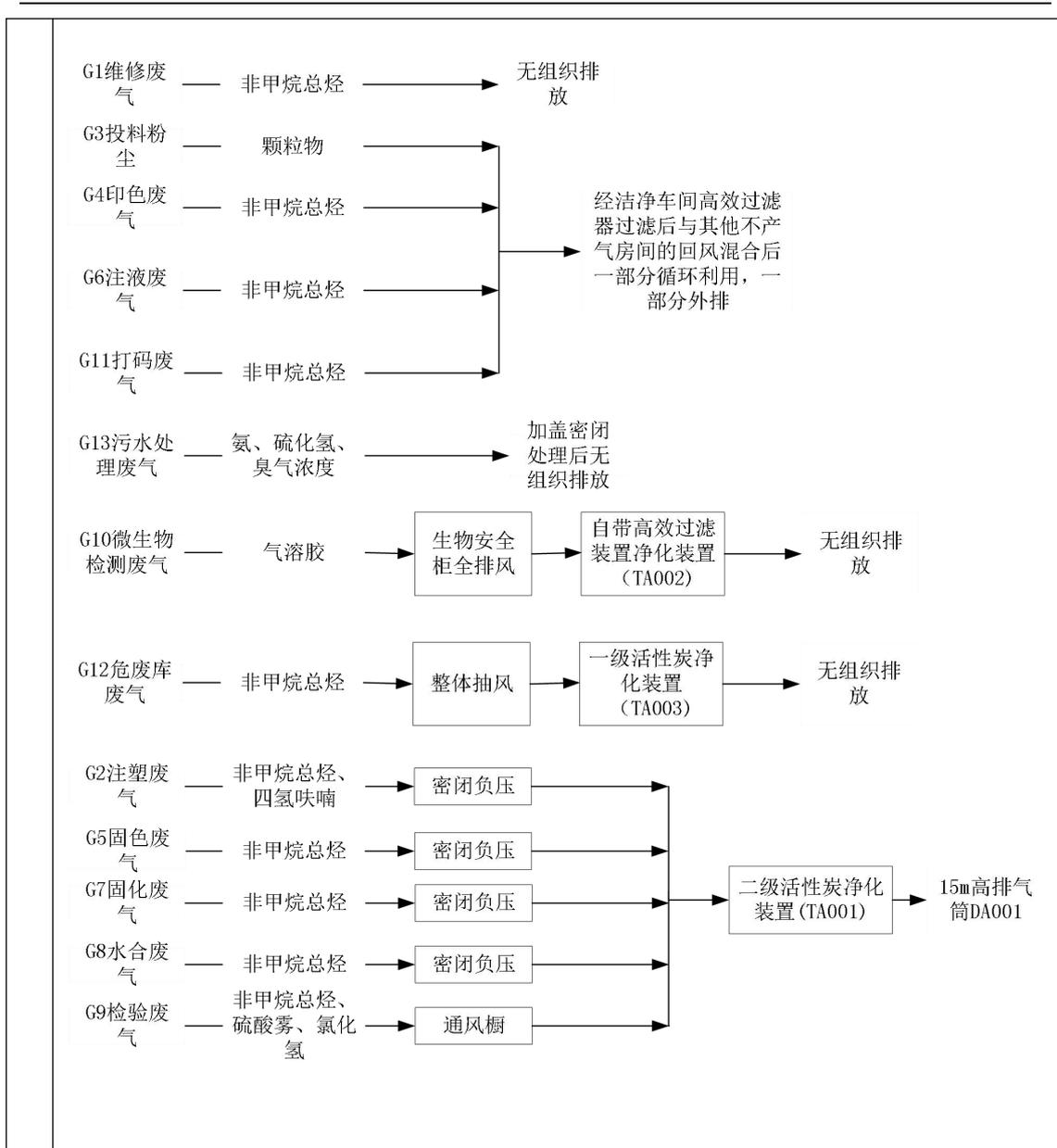


图 4-1 全厂废气收集处理示意图

①二级活性炭吸附装置TA001

a装置原理

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间的增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气

中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

b 风机风量

I、密闭间整体收集风量

本项目注塑间、固化间、水合间废气均为密闭间，负压收集，项目固色在干燥箱中进行，全密闭状态，风量按照《简明通风设计手册》中整体通风公式计算。

$$Q_1 = V \times n$$

式中： Q_1 ——排风量， m^3/h ；

V ——房间/密闭空间体积， m^3 ；

n ——换气次数，次/h；

II、通风橱收集风量计算

项目检验在检验室通风橱中进行，废气经通风橱收集，风量按照《环保设备设计手册 大气污染控制设备》（化学工业出版社 周兴求 2003年）中公式计算。

$$Q_2 = A_0 \cdot v_0 \cdot \beta \cdot 3600$$

式中： Q_2 ——通风橱风量， m^3/h ；

A_0 ——操作孔口的面积， m^2 ；

v_0 ——控制风速，取 $0.5m/s$ ；

β ——安全系数，取 $1.1m/s$ 。

表4-9 项目排风量计算表

排气筒	收集方式	产污工序	产污位置	数量	$V m^3$	n 次/h		$Q_1 m^3/h$
1#排气筒 (DA001)	整体负压收集	注塑	注塑间	1	2000	6		12000
		固化	固化间	1	200	6		1200
		水合间	水合间	1	1500	6		9000
	整体负压收集	固色	干燥箱	8	0.2	6		9.6
	收集方式	产污工序	产污位置	数量	$A_0 m^2$	$v_0 m/s$	$\beta m/s$	$Q_2 m^3/h$
	通风	检验	检验室	1	1.5	0.5	1.1	2970

	橱							
合计								25179.6
<p>根据计算，项目1#排气筒集气装置所需理论风量为25179.6m³/h，考虑管道漏风，故1#排气筒设计排风量为27000m³/h。</p> <p>c 活性炭更换周期</p> <p>根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号），参照以下公式计算活性炭更换周期：</p> $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ <p>式中：</p> <p>T——更换周期，d；</p> <p>m——活性炭的用量，6500kg；</p> <p>s——动态吸附量，10%；</p> <p>c——活性炭削减的 VOCs 浓度，28.76mg/m³；</p> <p>Q——风量，27000m³/h；</p> <p>t——运行时间，8h/d。</p> <p>根据公式计算，活性炭理论更换周期（T）为 104.6d，企业计划每三个月（90d）更换一次，可以满足要求。</p> <p>注：由于活性炭的活性再生周期与有机废气的浓度、工作时间和吸附速率等因素有关，因此建议活性炭更换周期根据使用过程中设备运行情况进行适应性调整。</p> <p>d 过滤风速</p> <p>本项目采用箱式活性炭，填充炭层为 6 层。活性炭填充量为 6.5t，颗粒活性炭的装填密度是 0.35-0.55g/cm³，本项目取值 0.45g/cm³，因此，活性炭填充体积约为 14.4m³。本项目为二级活性炭吸附装置，则单个炭箱装填量为 7.2m³。炭箱设计 6 个炭层，设计单层活性炭长宽约 1.2m×2.2m，则单层厚度约为 0.46m，设计风量为 27000m³/h。</p> <p>因此，过滤风速=27000/3600/（2.2×1.2×6）=0.47m/s，满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办 2020 第 218 号）中颗粒活性炭气体流速宜低于 0.6m/s 的要求。</p> <p>e 二级活性炭吸附装置主要参数</p> <p>企业拟安装二级活性炭吸附装置 TA001，两个炭箱设计参数相同，企业拟使用的活性炭吸附参数与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）相符性分析见下表。</p>								

表4-10 装置TA001活性炭吸附参数与苏环办（2022）218号文件相符性分析

参数	参数	苏环办（2022）218号文件要求	相符性
风量（m ³ /h）	27000	/	/
活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
箱体尺寸	1400mm×2400mm×2760mm	/	/
活性炭尺寸	L1200mm×W2200mm×H460mm*6层	/	/
装填厚度（m）	0.46	≥0.4	相符
过滤风速（m/s）	0.47	<0.6	相符
停留时间（s）	1.96	/	/
活性炭碘值（mg/g）	800	≥800	相符
四氯化碳吸附率（%）	45	≥45	相符
动态吸附量（%）	10	/	/
单个炭箱一次装填量（kg）	3250	/	/
更换频次	4次/年	不应超过累计运行500小时或3个月	相符

f 排气筒设置

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒出口流速宜取15m/s左右。排气筒DA001内径为0.8m，总风量为27000m³/h，计算得到排气筒出口流速为14.93m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，排气筒设置合理。

g 可行技术分析

本项目无特定行业排污许可证申请与核发技术规范及污染防治可行技术指南，因本项目有机废气主要来源于注塑、固化工序，故本次参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附表A.2，塑料零件及其他塑料制品制造产生的非甲烷总烃废气，污染防治可行技术包括“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”。本项目使用二级活性炭吸附装置TA001处理有机废气，属于污染防治可行技术中的“吸附”，符合技术要求。

根据《二级活性炭吸附法在小微企业VOCs末端治理中的应用研究》（夏兆昌 曹梦如 安徽化工 2021年）中研究数据显示二级颗粒状活性炭对有机废气的去处效率大于85%，故本项目二级活性炭吸附装置去除效率保守估计按80%计，能够满足要求。

项目污水处理废气采用加盖密闭处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—淀粉工业》（HJ860.2-2018）表6厂区污水处理站废气污染防治可行技术包括“产臭区域投放除臭剂；产臭区域加罩或加盖；

采用引风机将臭气引至除臭装置处理”，项目污水处理废气采用加盖密闭无组织排放可行。

综上，本项目采取的废气处理措施可行，能够满足工艺和去除效率的要求。

②危废库活性炭吸附装置 TA003

危废库设置排风系统，危废库废气（G11）收集后由一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放。

a 风机风量

本项目设计危废库排风系统换气次数为 6 次/h。危废库面积为 36m²，高度为 3m，则危废库排风系统所需风量 $Q=36\text{m}^2 \times 3\text{m} \times 6 \text{次/h}=648\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道漏风，设计风量为 700m³/h。

b 活性炭更换周期

本项目危废库废气产生量极少，不定量核算，活性炭更换周期按照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中要求三个月更换一次，可以满足要求。

c 过滤风速

活性炭吸附装置 TA003 的活性炭填充量为 80kg，颗粒活性炭的装填密度是 0.35-0.55g/cm³，本项目取值 0.45g/cm³，因此，活性炭填充体积约为 0.18m³。炭箱设计一个碳层，长宽约 0.6m×0.7m，则厚度约为 0.43m，设计风量为 700m³/h。

因此，过滤风速= $700/3600/(0.7 \times 0.6) = 0.46\text{m/s}$ ，满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办 2020 第 218 号）中，颗粒活性炭气体流速宜低于 0.60m/s 的要求。

d 活性炭吸附装置主要参数

企业拟使用的活性炭吸附参数与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析见下表。

表4-11 装置TA003活性炭吸附参数与苏环办〔2022〕218号文件相符性分析

参数	参数	苏环办〔2022〕218号文件要求	相符性
风量（m ³ /h）	700	/	/
活性炭种类	颗粒活性炭	/	/
箱体尺寸	630mm×900mm×630mm	/	/
活性炭尺寸	L600mm×W700mm×H430mm*1层	/	/
装填厚度（m）	0.43	≥0.4	相符

过滤风速 (m/s)	0.54	<0.6	相符
停留时间 (s)	0.8	/	/
活性炭碘值 (mg/g)	800	≥800	相符
四氯化碳吸附率 (%)	45	≥45	相符
动态吸附量 (%)	10	/	/
单个炭箱一次装填量 (kg)	80	/	/
更换频次	4 次/年	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符

(3) 异味影响分析

本项目在生产运营过程中使用的塑料粒子（包括 PP、PBT 塑料粒子）注塑成型过程中，会有异味产生，以臭气浓度表征；项目污水处理采用 AO 工艺法，水处理过程会产生氨、硫化氢、臭气浓度。异味主要可对人体呼吸系统、循环系统造成危害，并可能造成思想不集中，工作效率降低等影响。嗅觉是人的一种感官体验，不是严格的科学特性，嗅觉概念的定量尚难做到。恶臭学科还处于试验科学阶段，难以用模式计算办法来制定标准。国家环境保护科技标准司编制的《大气环境标准手册》（1996.7）“恶臭污染物排放标准编制说明”中推荐臭气强度 6 级，分级标准见下表。

臭气强度六级分级法

臭气强度 (级)	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强感觉到气味
2	感觉到微弱气味
3	感觉到明显气味
4	较强的气味
5	强烈的气味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行 1 级控制标准，臭气强度 2.5 级；二类区执行 2 级控制标准，臭气强度限值为 3 级。“说明”强调指出：“将厂边界环境臭气强度控制在 3 级左右，是人们可以接受的水平”。

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除，项目污水处理规模较小（3m³/d），产生的废气较少，且经加盖密闭处理。类比同类型水处理工艺企业（南京迎聚福食品有限公司馅料加工生产项目），其厂边界的臭气强度主要集中在 1 级（勉强感觉到气味）和 2 级（感觉到微弱气味），同时类比同类注塑企业（南京美特机电科技有限公司使用塑料粒子 ABS 和 PP 生产洗衣机配件加工生产项目），其厂边界的臭气强度主要集中在 1 级（勉强感觉到气味）和 2 级（感觉到微弱气味）；本项目周边 500m 范围内涉及到的敏感目标有 1 处，北侧 190m 处的云逸都荟花园在本项目的

上风向，且为使恶臭对周围环境影响减至最低，项目建成后，生产过程中注塑废气经注塑间整体密闭收集后由1套二级活性炭吸附装置TA001处理，处理后由1根15m排气筒DA001排放。企业生产过程中产生的臭气可以得到有效处理。正常生产时，本项目恶臭对周围环境无明显影响。

(4) 无组织排放的可行分析

本项目无组织废气主要为：未被收集的废气。

针对上述无组织废气，拟采取的控制措施如下：

未被捕集的废气，以及经过废气处理设施处理后，在车间无组织排放的废气；要求本项目建成后加强生产管理，规范操作，定期对废气处理设置设备进行检修维护，保证废气处理装置正常运行时再进行作业，且通风橱或整体密闭间通风开口处的控制风速控制在0.4~0.6m/s，确保废气有效收集和处理。

综上，在落实上述的措施后，本项目无组织废气排放对环境影响较小。

(5) 监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目仅需进行登记管理，无需申领排污许可证。排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气监测计划见下表。

表4-12 本项目废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001 排气筒出口	非甲烷总烃、四氢呋喃 ^①	1 年/次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表5 特别排放限值
		氯化氢、硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1 限值
	厂界上风向一个对照点，下风向三个监控点	颗粒物、氯化氢、硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024年修改单）表9 企业边界大气污染物限值
		氨 硫化氢 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2 厂区内 VOCs 无组织排放限值		

注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施

(6) 大气环境影响分析结论

本项目维修废气、投料粉尘、印色废气、注液废气产生量较小，直接无组织排放。微生物检测废气经生物安全柜自带废气净化装置 TA002 处理后车间内无组织排放；危废库设置排风系统，经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放，污水处理废气经加盖密闭处理后无组织排放。注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 TA001 处理，由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。经计算分析，本项目排气筒中非甲烷总烃、四氢呋喃排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

项目所在区域为环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物除臭氧外均达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区，同时项目与周边最近大气敏感目标的距离为 190m。项目采取的废气治理装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中明确规定的废气治理可行技术，因此在确保采用的污染防治措施正常运行情况下，本项目废气排放不会对周边大气环境保护目标造成影响，不会改变所在地环境空气质量等级。

3、废水

本项目排水主要为水合废水、冷凝废水、检验室废水、清洁废水、清洗废水、冷却塔排水、浓水、生活污水，其中水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至秦淮河。

①水合废水

水合用水量为 800t/a，水合过程功能性软性接触镜吸水软化镜片，成品功能性软性接触镜重量约 100mg/片，含水率为 38%-60%，此处功能性软性接触镜吸水量按照 60%计算，本项目年产功能性软性接触镜 1.2 亿片，则进入成品功能性软性接触镜的水量为 7.2t/a，剩余水合用水外排，废水产生系数按照 0.8 计算，则水合废水产生量为 634.24t/a。

②冷凝废水

灭菌用水量为 4800t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则冷凝废水产生量

为 3840t/a。冷凝废水污染物主要为 COD100mg/L、SS80mg/L。

③检验室废水

本项目检验室用水量为 20t/a，主要为试剂调配用水、水浴用水、仪器设备清洗用水。试剂调配用水 0.5t/a，不外排；水浴用水 1.0t/a，不外排；仪器设备清洗用水量为 18.5t/a，共清洗 3 次，其中初次清洗用水量为 1.5t/a，此部分作为危险废物处置，不外排，后续清洗用水量为 17t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则检验室废水主要为后续清洗废水，产生量为 13.6t/a。检验室废水污染物主要为 pH6-7、COD300mg/L、SS200mg/L、NH₃-N8mg/L、TN10mg/L、TP1mg/L。

④清洁废水

洁净区清洁用水量为 120t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则清洁废水产生量为 96t/a。清洁废水污染物主要为 COD200mg/L、SS300mg/L。

⑤清洗废水

配色玻璃容器清洗用水量为 30t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则清洗废水产生量为 24t/a，清洁废水污染物主要为 COD300mg/L、SS400mg/L。

⑥冷却塔排水

根据企业提供资料，循环水每年清理 2 次，排水量为 180t/a。冷却塔排水污染物主要为 COD100mg/L、SS80mg/L。

⑦浓水

制备纯水会产生浓水，本项目纯水年用量为 5830t/a，纯水机组制备纯水工艺为“过滤器+二级 RO 膜”，制备率为 80%，则本项目浓水产生量为 1457.5t/a。浓水污染物主要为 COD60mg/L、SS50mg/L。

⑧生活污水

本项目生活用水量为 4500t/a，废水产生系数按照 0.8 计算，则本项目生活污水产生量为 3600t/a。生活污水污染物主要为 COD400mg/L、SS400mg/L、NH₃-N25mg/L、TN30mg/L、TP3mg/L。

表4-13 本项目污水产生及排放情况一览表

种类	废水量 m ³ /a	污染物因子	产生量		治理措施	处理效率%		排放量		排放方式和去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a				浓度 mg/L	排水量 t/a	
水合废水	634.24	pH(无量纲)	5~6		厂区污水处理站(AO工艺)	pH(无量纲)	/	5~6		高新区污水处理厂
		COD	300	0.1903						
		SS	80	0.0507						
检验室废水	13.6	pH(无量纲)	5~6			COD	50	150	0.1014	
		COD	300	0.0041						
		SS	200	0.0027						
		氨氮	8	0.00011						
		总氮	10	0.00014						
		总磷	1	0.000014						
清洗废水	24	pH(无量纲)	5~6			总磷	20	0.8	0.000011	
		COD	300	0.0072						
		SS	400	0.0096						
冷凝废水	3840	pH(无量纲)	5~6		/	pH(无量纲)	/	pH(无量纲)		
		COD	100	0.384						
		SS	80	0.3072						
清洁废水	96	pH(无量纲)	5~6							

		COD	200	0.0192							
		SS	300	0.0288							
冷却塔排水	180	pH(无量纲)	5~6		化粪池	COD	/	91.26	0.5087		
		COD	100	0.018							
		SS	80	0.0144							
浓水	1457.5	pH(无量纲)	5~6		化粪池	SS	/	75.94	0.4233		
		COD	60	0.0875							
		SS	50	0.0729							
生活污水	3600	pH(无量纲)	5~6		化粪池	pH(无量纲)	/	5~6			
		COD	400	1.44				COD	20	320	1.152
		SS	400	1.44				SS	50	200	0.72
		氨氮	25	0.09				氨氮	/	25	0.09
		总氮	30	0.108				总氮	/	30	0.108
		总磷	3	0.0108				总磷	/	3	0.0108

表4-14 污水接管及最终排放情况表

废水量	污染物名称	接管情况			最终排放情况	
		接管量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
9845.34	pH(无量纲)	5~6		6-9	5~6	
	COD	1.7621	178.98	500	0.2954	30
	SS	1.156	117.42	400	0.0492	5
	氨氮	0.09	9.14	20	0.0148	1.5
	总氮	0.1081	10.98	30	0.1477	15
	总磷	0.0108	1.10	4	0.003	0.3

表4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	高新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但无规律，且不属于冲击性排放	化粪池	化粪池厌氧	DW001	是	厂区总排口
2	水合废水、检验室废水、清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			厂区污水处理站	AO 工艺			
3	冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水	COD、SS			/	/			

项目全厂废水间接排放口基本情况详见表 4-15。

表4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118°51'39.8"	31°55'32.4"	0.984534	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但无规律，且不属于冲击性排放	8:00-17:00	高新区污水处理厂	COD	30
									SS	5
									NH ₃ -N	1.5 (3) *
									TP	0.3
									TN	15

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废水污染防治措施可行性分析

本项目排水主要为水合废水、冷凝废水、检验室废水、清洁废水、清洗废水、冷却塔排水、浓水、生活污水，其中水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理；生活污水经化粪池处理，冷凝废水、清洁废水、冷却塔排水、浓水为和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至秦淮河。

①化粪池

生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，本项目化粪池去除 COD20%，SS50%，对 NH₃-N、TN、TP 几乎没有处理效果。

本项目厂区共设置有化粪池，总有效容积为 100m³，按照污水在化粪池内停留 24h 计算，可处理水量 100t/d，本项目生活污水产生量为 3600t/a（12t/d），目前厂区仅一家企业（人数约 300 人，生活污水产生量为 12t/d），厂区内现有化粪池预处理生活污水方案可行。

②污水处理站

水量可行性分析：污水处理设施设计处理规模为 3m³/d，本项目建成后进入污水处理站废水产生量约 2.24m³/d，能够满足厂区污水容纳量。

废水处理工艺可行性：

工艺简介：主要处理手段是采用较为成熟的生化处理技术 AO 法，水合废水、检验室废水经内部管道汇入调节池，由污水泵抽送至厌氧池，厌氧池内挂有弹性填料，通过吸附在填料上的厌氧细菌的吸附水解作用，使污水中对生物细菌有抑制作用和难以生物降解的有机物水解，大分子的有机物水解为小分子的有机物，并对固体有机物进行降解，减少了污泥量，降低污水中悬浮固体的含量，并利用污水中的有机物作为碳源，使从后级好氧段回流硝化液中的硝酸盐氮和亚硝酸盐氮在兼氧脱氮菌的作用下形成气态氮从污水中逸出，达到脱氮的目的，从而降解污水中有机污染物，提高污水的生化可降解性，并去除污水中的氨氮和悬浮物。

厌氧池出水进入好氧接触氧化池，好氧池内好氧微生物在水体中有充足溶

解氧的情况下，利用污水中的可溶性污染物进行新陈代谢，从而达到去除污水中可溶解性污染物的目的。好氧池出水自流入二沉池，污水中大部分悬浮物能在此得以有效去除。二沉池出水经消毒排放。

本项目处理工艺见下图：

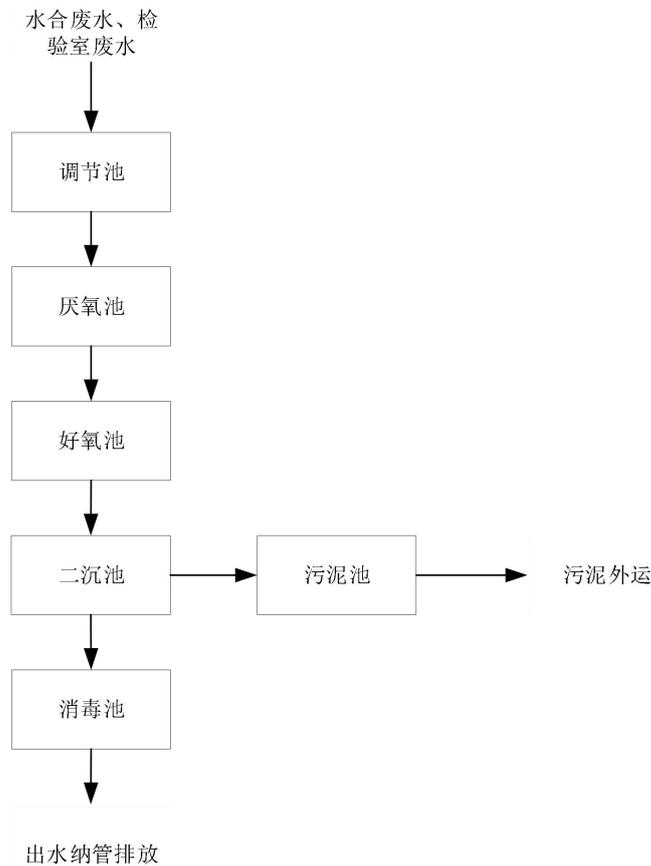


图 4-2 厂区污水处理站工艺流程图

根据《环保设备-原理 设计 应用》（第三版 刘宏 化学工业出版社 2013 年）中相关设计参数可知，企业污水处理站各处理单元主要污染物去除效率及出水水质详见下表 4-17。

表4-17 厂区污水站废水处理单元设计进出水情况表（单位：mg/L）

工艺段		pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
		无量纲	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
调节池	进水	5-6	300	93.77	0.16	0.2	0.02
	出水	5-6	300	93.77	0.16	0.2	0.02
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/
AO 处理工段	进水	5-6	300	93.77	0.16	0.2	0.02
	出水	5-6	150	23.4425	0.128	0.14	0.016
	去除率 (%)	/	50	75	20	30	20
二沉池	进水	5-6	150	23.44	0.128	0.14	0.016

出水	5-6	150	18.75	0.128	0.14	0.016
去除率 (%)	/	/	20%	/	/	/

根据设计进出水情况表，废水出水水质可以满足《污水综合排放标准》表4 三级标准（GB8978-1996）及高新区污水处理厂接管标准。因此本项目建设的废水处理工艺可行。

③江宁高新区污水处理厂

江宁高新区污水处理厂位于江宁科学园南侧，秦淮河东岸，绕城高速以北，靠近罗托鲁拉小镇（中间隔着方山渠）。服务范围科学园片区及大学城（秦淮河以东、宁杭高速以西，外港河以南、方前大道、前进河以北），处理规模为8万m³/d，分两期建设，一、二期工程日处理能力各为4万m³/d，采用“MBBR+二沉池+加砂高速沉淀池+深床反硝化滤池”处理工艺。三期工程主要为扩建4.0万m³/d的污水处理设施，处理工艺采用“A²/O+MBBR处理”。南京市江宁高新区污水处理厂四期工程在现有三期厂区内扩建，占地面积318.402.3m²，处理规模为12万m³/d，在围墙范围内，不新增用地，处理工艺采用“改良A²/O生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池”。

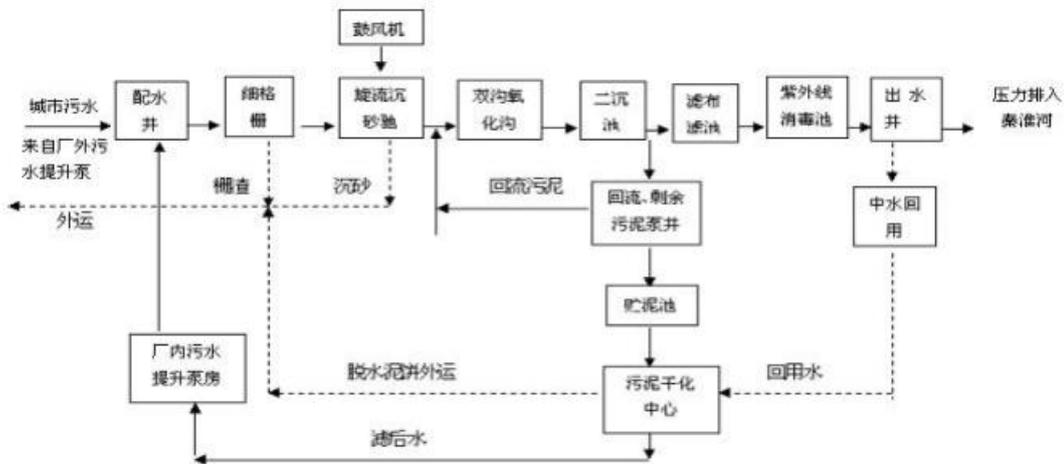


图 4-1 高新区污水处理厂处理工艺流程图

a 水质接管可行性

本项目排水主要为水合废水、冷凝废水、检验室废水、清洁废水、浓水、生活污水，其中水合废水、检验室废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，综合废水可达到高新区污水处理厂的接管标准，对高新区污水处理厂的工艺不会产生冲击负荷。

b 水量接管可行性分析

江宁高新区污水处理厂建设规模为一期工程4万t/d，二期工程4万t/d，

现已全部建设完成，运行稳定。目前，污水处理厂处理量 8 万 m³/d，仍留有 1600m³/d 余量，可接纳本项目产生废水。本项目建成后全厂废水排放量约为 9845.34t/a（32.8t/d）仅占污水处理厂剩余处理能力的 2.05%，能够满足水量要求。因此，从水量接管量分析，该污水处理厂有足够的接纳本项目废水。

c 管网建设

本项目所在地属于江宁高新区污水处理厂收水范围内，且区域污水管网已铺设完成。

综上所述，本项目外排废水满足江宁高新区污水处理厂接管要求，从水量、水质、管网铺设考虑，本项目废水纳入高新区污水处理厂深度处理是可行的。

④与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析

对照文件中附件 2 工业废水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则的新建企业准入要求，本项目与其相符性见下表。

表4-18 与新建企业准入条件相符性分析

文件要求		判定结果	本项目情况
典型行业	典型废水		
冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）	含重金属、难生化降解废水、高盐废水	不得排入城市污水集中收集处理设施。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜的生产，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业。
①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖；②淀粉、酵母、柠檬酸；③肉类加工等制造业工业企业	生产废水含优质碳源，可生化性较好，不含其他高浓度或有毒有害污染物	企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领排水许可证，并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	本项目主要进行高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜的生产，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖；淀粉、酵母、柠檬酸；肉类加工等制造业工业企业。
除以上两种情形		需在建设项目环境影响评价中参照评估技术指南评估纳管城镇污水处理厂的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	本项目废水水质比较简单，不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。本项目废水经厂区内预处理后可以达到高新区污水处理厂接管标准，不会对污水处理厂运行造成冲击负荷，可以接入高新区污水处理厂。

(3) 监测计划

本项目废水总排口根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)排放口监测要求,排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测,废水污染源监测情况具体见下表。

表4-19 环境监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
综合废水	DW001 废水总排口	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	1次/年	高新区污水处理厂接管标准

(4) 环境影响分析

本项目排水主要为水合废水、冷凝废水、检验室废水、清洗废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水、生活污水,其中水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理;生活污水经化粪池处理,综合废水可以达到高新区污水处理厂的接管标准。综合废水水质简单,不会对高新区污水处理厂运行产生冲击负荷,目前高新区污水处理厂有足够的接纳本项目废水。综上所述,本项目的污水可以得到合理处置,对受纳水体秦淮河影响较小,不会改变其水环境功能级别,水质功能可维持现状。

3、声环境

(1) 源强分析

本项目主要噪声设备及噪声值见下表 4-20、表 4-21。

表4-20 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	数量/台	声功率级/dB(A)	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	一层车间	注塑机	20	88	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声	22	80	1	10.76	75.52	昼间	26	49.52	1
2		模具切割机	20	83		23	80	1	11.04	70.52	昼间	26	44.52	1
3		除湿干燥机	20	83		24	85	1	6.51	70.61	昼间	26	44.61	1
4		精密车床	1	80		45	55	1	41.18	67.47	昼间	26	41.47	1
5		印色机	16	82		60	48	1	52.09	69.47	昼间	26	43.47	1
6		电热干燥箱	8	79		59.5	45	1	54.83	66.47	昼间	26	40.47	1
7		模具分装机	4	76		30	60	1	32.20	63.47	昼间	26	37.47	1
8		全模注液机	12	80.8		40	42	1	52.27	68.27	昼间	26	42.27	1
9		固化烘箱	8	79		45	50	1	45.98	66.47	昼间	26	40.47	1
10		全模脱模取片机	10	85		20	40	1	48.61	72.47	昼间	26	46.47	1
11		水合机	6	77.8		20	15	1	72.62	65.27	昼间	26	39.27	1
12		包装机	8	84		35	20	1	72.00	71.47	昼间	26	45.47	1
13	空压机房	空压机	4	83		2	50	1	33.99	70.47	昼间	26	44.47	1
14	二层制纯水间	纯水机组	1	80		5	24	4	59.79	67.47	昼间	26	41.47	1
15	二层车间	诊疗器械生产线	1	80		47.41	85.21	4	12.84	67.50	昼间	26	41.50	1

注：以西侧厂房西南角为原点，原点坐标为（E118° 51' 34.151"，N31° 55' 36.844°）。

表4-21 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量(台)	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	冷却塔	2	60	95	1	83	选用低噪声设备、合理布局、减震支垫	昼间
2	1#风机	1	-7.5	15	1	85		昼间
3	2#风机	1	52.52	14.17	1	80		昼间

(2) 污染防治措施

本项目的噪声源主要为生产工艺上设备运行噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），为降低生产设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

1) 规划防治对策

从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目布局。

2) 噪声源控制措施

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

3) 声环境保护目标自身防护措施

优化调整建筑物平面布局、建筑物功能布局；生产设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 20dB(A) 左右。

(3) 环境影响分析

1) 室内声源

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中:

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理, 根据声长特点, 其预测模式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理,无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_P(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_P(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

3) 噪声贡献值计算公式

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

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;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

厂界噪声预测结果图见图 4-3, 具体预测数值见下表。

表4-22 厂界噪声贡献值预测结果 单位: dB (A)

监测点	贡献值	(GB12348-2008) 中 2 类标准	达标情况
	昼间	昼间	
东厂界	48.1	60	达标
南厂界	47.5	60	达标
西厂界	49.3	60	达标
北厂界	47.4	60	达标

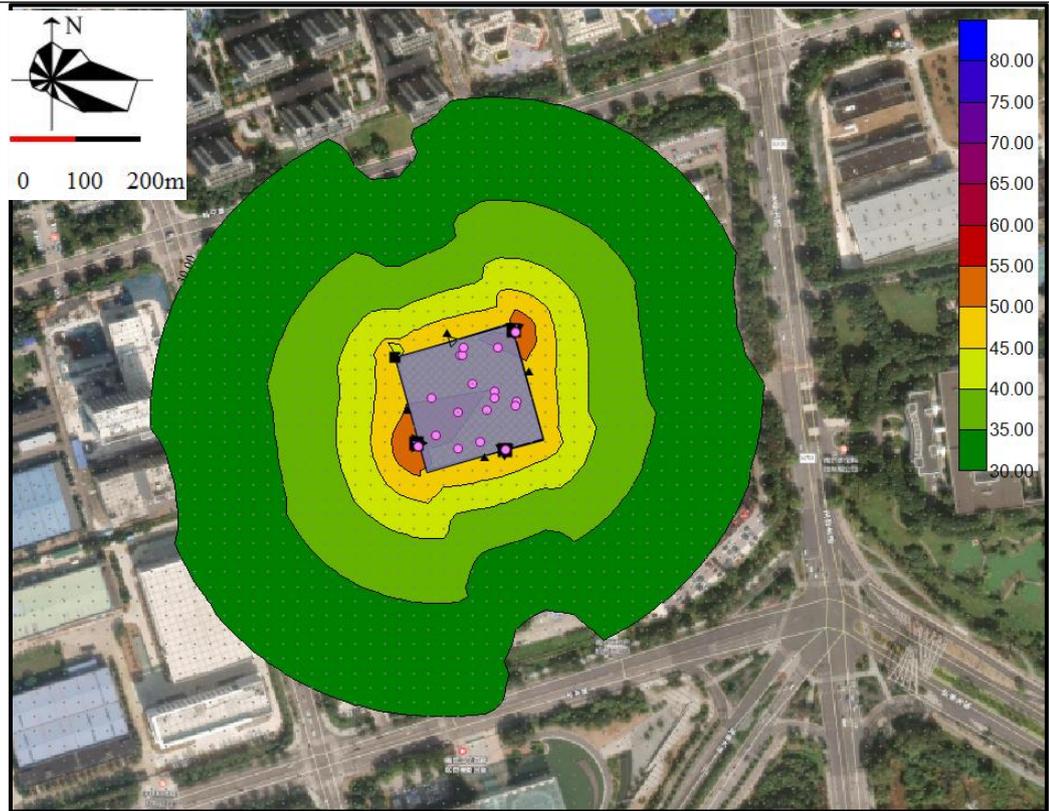


图 4-3 厂界噪声贡献值预测结果图

综上所述，经距离衰减、建筑物隔声后各噪声源对厂界的贡献值较小。项目厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。正常运营时，本项目噪声对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境功能级别，声功能可维持现状。

（4）监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目仅需进行登记管理，无需申领排污许可证。排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表4-23 本项目噪声监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	昼间等效连续 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

（1）产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和职工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括废金属边角料、废塑料边角料、废包装材料、

废模具、废滤芯、废过滤膜、废边及不合格品、废填充物、废包装桶、不合格器械；危险废物包括废乳化液、废乳化液包装桶、废试剂瓶、废检验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、水合废液、废醇类包装桶、废活性炭、废润滑油、废油桶、废过滤网、含油废液、污泥。

①废金属边角料（S1）

金属模具维修、模具切割过程中会产生废边角料，废边角料产生量为 2t/a，收集后外售。

②废乳化液（S2）

金属模具维修时精密车床需配套乳化液使用，乳化液在设备内部循环使用，根据使用情况定期更换，本项目乳化液年用量为 0.02t/a，则废乳化液产生量为 0.02t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

③废乳化液包装桶（S3）

乳化液用尽后会产生废包装桶，乳化液桶约 1kg/个，本项目每年产生乳化液桶 1 个，则废乳化液包装桶产生量为 0.001t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

④废包装材料（S4）

PP、PBT、氧化铁、黑氧化铁等原料拆包时会产生废包装材料，本项目每年产生废包装袋约 12818 个，废包装袋约 150g/个，废包装材料产生量为 1.923t/a，收集后外售。

⑤废塑料边角料（S5）

注塑成型后的模具需要使用模具切割机切断模具连接线，此过程会产生废塑料边角料，产生量为原料（PP200t/a、PBT120t/a）的 0.5%，则废塑料边角料产生量为 1.6t/a，收集后外售。

⑥废包装桶（S6）

HEMA、（3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基）丙基双（三甲基硅氧基）甲基、氯化钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠等原料用尽后会产生废包装桶，原料均不属于危险化学品，不含有毒有害物质，HEMA 桶约 1kg/个，（3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基）丙基双（三甲基硅氧基）甲基桶约 50g/个，氯化钠桶约 25g/个，磷酸二氢钠桶、磷酸氢二钠桶约 50g/个，本项目每年产生 HEMA 桶 750 个，（3-甲基丙烯酰氧基-2-羟基丙氧基）丙基双（三甲基硅氧基）甲基桶 3000 个，氯化钠桶 1000 个，磷酸二氢钠桶 40 个、磷酸氢二钠桶 400 个，则废

包装桶产生量为 0.947t/a，收集后外售。

⑦废模具（S7）

项目脱模取片工段产生废模具，模具均为一次性用品，全部废弃，根据物料衡算，废模具产生量为 318.4t/a，收集后外售。

⑧废醇类包装桶（S8）

异丙醇、乙醇用尽后会产生废包装桶，异丙醇桶、乙醇桶约 120g/个，本项目每年异丙醇桶、乙醇桶合计约 4000 个、乙醇桶约 3440 个，则废包装桶产生量为 0.48t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑨水合废液（S9）

项目水和过程中无水乙醇、异丙醇合计用量为 8t/a，其中进入废气是 0.671t/a，经物料平衡，水合废液产生量为 7.329t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑩废边及不合格品（S10）

产品脱模、品检、测试等时会产生废边及不合格品，根据企业提供的资料废边及不合格品产生量为 13.228t/a，收集后外售。

⑪废试剂瓶（S11）

试剂98%硫酸、无氨水、甘油、盐酸、硝酸钾、培养基、偶氮二异丁腈(AIBN)、三乙二醇二甲基丙烯酸酯(TEDGMA)用尽后会产生废试剂瓶，硫酸瓶约200g/个，无氨水瓶约200g/个，甘油瓶约200g/个，盐酸瓶约200g/个，硝酸钾瓶约40g/个，培养基瓶约50g/个、偶氮二异丁腈（AIBN）瓶约40g/个，三乙二醇二甲基丙烯酸酯（TEDGMA）瓶约40g/个，本项目每年产硫酸瓶12个、无氨水瓶160个、甘油瓶8个、盐酸瓶2个、硝酸钾瓶10个、培养基瓶120个，偶氮二异丁腈（AIBN）瓶约800个，三乙二醇二甲基丙烯酸酯（TEDGMA）瓶约1200个，则废试剂瓶产生量为0.1228t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑫废检验样品（S12）

本项目对纯水、成品隐形眼镜进行检验，检验结束后会产生废检验样品，废检验样品产生量为 0.2t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑬检验废液（S13）

检验室检验过程中需要使用化学试剂，化学试剂年用量为 0.793t/a，其中

进入废气是 0.21t/a，检验过程中试剂调配用水量为 0.5t/a，经物料平衡，检验废液产生量为 1.083t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑭初次清洗废液（S14）

检验结束后需要对检验室仪器设备进行清洗，初次清洗废液产生量为 1.5t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑮废培养基（S15）

微生物限度检验会产生废培养基，培养基使用量为 0.03t/a，考虑到放入到培养基中的样品，废培养基产生量为 0.035t/a，废培养基收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑯废滤芯（S16）

恒温恒湿箱、纯水机组内部的滤芯一年更换一次，废滤芯产生量为 0.1t/a，收集后外售。

⑰废过滤膜（S17）

纯水机组内部的过滤膜一年更换一次，废过滤膜产生量为 0.1kg/a，收集后外售。

⑱废活性炭（S18）

本项目 TA001 二级活性炭吸附装置活性炭单次填充量为 6500kg，TA003 活性炭吸附装置活性炭单次填充量为 80kg，每三个月进行一次更换，每年更换 4 次，则活性炭年填充量为 26.32t/a。由表 4-6 可知，二级活性炭吸附装置吸附有机废气量约 1.36t/a，则废活性炭产生量为 27.68t/a，收集后于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

⑲废填充物（S19）

洁净区换风系统配备的初效过滤器、中效过滤器、高效过滤器需定期更换其中的填充物，过滤器填充物 1 年更换 1 次，废填充物产生量为 0.02t/a，收集后外售。

⑳废润滑油（S20）

生产设备维护保养会产生废油，本项目维护保养使用润滑油 0.17t/a，则废润滑油产生量为 0.17t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

㉑废油桶（S21）

本项目润滑油用尽后会产生废油桶。润滑油桶约 15kg/个，本项目每年产

生润滑油桶 1 个，则废油桶产生量约 0.015t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

②②废过滤网（S22）

生物安全柜自带高效过滤装置，过滤网 1 年更换 1 次，废过滤网产生量为 0.01t/a，收集后暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

②③含油废液（S23）

项目空压机在使用过程中会产生的少量的含油废液，需要定期外排，排放量约 0.02t/a。

②④污泥（S23）

本项目污水处理站处理水量为 671.84t/a，会产生一定量的污泥，根据工程经验，污泥排放量按照下式计算：

$$Y = Y_T \times Q \times L_r$$

式中：Y—污泥产量，g/d

Q—废水处理量，m³/d（本项目为 2.24）；

L_r—去除的污染物浓度，mg/L（本项目为 221.5）；

Y_T—污泥产量系数（取 0.8）

由上式计算得出，本项目沉淀池干污泥的产生量约为 397g/d（0.1191t/a），根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥含水率以 80% 计，则本项目产生污泥为 0.5955t/a，污泥收集后于危废库暂存，定期委托有资质单位处置。

②⑤不合格器械（S25）

诊疗器械生产过程中会产生少量不合格品，根据企业提供的资料，不合格器械产生量为 0.005t/a

②⑥生活垃圾（S26）

本项目劳动定员 300 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，以 300d/a 计，则生活垃圾产生量为 45t/a，生活垃圾收集后交由环卫清运。

（2）固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号）以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）中相关编制要求，本

项目固体废物鉴别情况见下表。

表4-24 本项目固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断	
						是否属于固体废物	判定依据
1	废金属边角料	金属模具维修	固	金属边角料	2	是	《固体废物鉴别标准通则》
2	废乳化液	乳化液使用	液	矿物油等	0.02	是	
3	废乳化液包装桶		固	沾有矿物油的桶	0.001	是	
4	废包装材料	拆包	固	塑料	1.923	是	
5	废塑料边角料	切割	固	塑料	1.6	是	
6	废包装桶	拆包	固	沾有甲基丙烯酸羟乙酯、氯化钠、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠等的桶	0.947	是	
7	废模具	脱模	固	塑料	318.4	是	
8	废醇类包装桶	水合, 检验	固	沾有醇类包装桶	0.48	是	
9	水和废液	水合	液	乙醇/异丙醇	7.329	是	
10	废边及不合格品	品检、测试等	固	塑料	13.228	是	
11	废试剂瓶	检验	固	沾有试剂的瓶子等	0.1228	是	
12	废检验样品	检验	固	沾有试剂的样品	0.2	是	
13	检验废液	检验	液	废液	1.083	是	
14	初次清洗废液	检验	液	废液	1.5	是	
15	废培养基	检验	固	培养基	0.035	是	
16	废滤芯	纯水制备	固	滤芯等	0.1	是	
17	废过滤膜		固	过滤膜	0.1kg	是	
18	废活性炭	废气治理	固	活性炭	27.68	是	
19	废填充物	换风系统	固	无纺布、过滤网等	0.02	是	
20	废润滑油	设备维护	液	润滑油	0.17	是	
21	废油桶		液	油桶	0.015	是	
22	废过滤网	生物安全柜废气治理	固	过滤网	0.01	是	
23	含油废液	设备使用	液	矿物油等	0.02	是	
24	污泥	废水处理	固	污泥	0.5955	是	
25	不合格器械	测试、检验	固	医疗器械	0.005	是	
26	生活垃圾	职工办公	固	废塑料、纸张等	45	是	

(3) 固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见下表 4-24。

表4-25 本项目固体废物产生及处理、处置一览表

固废名称	属性	形态	产生工序	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
废金属边角料	一般固体废物	固	维修	《国家危险废物名录》2025版	/	SW17	900-099-S17	2	收集后外售
废包装材料		固	拆包		/	SW17	900-099-S17	1.923	
废塑料边角料		固	切割		/	SW17	900-003-S17	1.6	
废包装桶		固	拆包		/	SW17	900-003-S17	0.947	
废模具		固	脱模		/	SW17	900-099-S17	318.4	
废边及不合格品		固	品检、测试等		/	SW17	900-099-S17	13.228	
废滤芯		固	滤芯等		/	SW59	900-009-S59	0.1	
废过滤膜		固	过滤膜		/	SW59	900-009-S59	0.1kg	
废填充物		固	无纺布、过滤网等		/	SW59	900-009-S59	0.02	
不合格器械		固	医疗器械		/	SW59	900-009-S59	0.005	
废乳化液	危险废物	液	乳化液使用	T	HW09	900-006-09	0.02	委托有资质单位处置	
废乳化液包装桶		固		T,I	HW49	900-041-49	0.001		
水合废液		液	水合	T, I, R	HW06	900-402-06	7.329		
废醇类包装桶		固	水合, 检验	T/In	HW49	900-041-49	0.48		
废试剂瓶		固	检验	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.1228		
废检验样品		固	检验	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2		
检验废液		液	检验	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.083		
初次清洗废液		液	检验	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5		
废培养基		固	检验	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.035		
废活性炭		固	废气治理	T	HW49	900-039-49	27.68		
废润滑油		液	设备维修	T, I	HW08	900-214-08	0.17		
废油桶		固		T, I	HW08	900-249-08	0.015		
废过滤网		固	废气治理	T/In	HW49	900-041-49	0.01		
含油废液		液	设备使用	T	HW09	900-007-09	0.02		
污泥	固	废水处理	T/In	HW49	772-006-49	0.5955			
生活垃圾	/	固	办公	/	SW64	358-001-SW64	45	环卫清运	

表4-26 本项目危险废物汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	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
1	废乳化液	HW09	900-006-09	0.02	维修	液	矿物油等	六个月	T	收集后于危废库暂存, 定期委托有资质
2	废乳化液包装桶	HW49	900-041-49	0.001		固	矿物油等	一年	T,I	
3	水合废液	HW06	900-402-06	7.329	水合	液	乙醇/异丙	三个月	T, I,	

							醇		R	单位处置	
4	废醇类包装桶	HW06	900-402-06	0.48		固	沾有乙醇、异丙醇的空桶	一年	T, I, R		
5	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1228	检验	固	沾有检验试剂的空瓶	一个月	T/C/I/R		
6	废检验样品	HW49	900-047-49	0.2		固	沾有检验试剂的样品	每天	T/C/I/R		
7	检验废液	HW49	900-047-49	1.083		液	检验废液	每天	T/C/I/R		
8	初次清洗废液	HW49	900-047-49	1.5		仪器设备清洗	液	检验试剂	一周		T/C/I/R
9	废培养基	HW49	900-047-49	0.035	检验	固	培养基	每天	T/C/I/R		
10	废活性炭	HW49	900-039-49	27.68	废气处理	固	活性炭	三个月	T		由资质单位更换收集带回, 不暂存
11	废润滑油	HW08	900-214-08	0.17	设备维护	液	润滑油	三个月	T, I		收集后于危废库暂存, 定期委托有资质单位处置
12	废油桶	HW08	900-249-08	0.015		固	沾有润滑油的空桶	一年	T, I		
13	废过滤网	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固	废过滤网	一年	T/In		
14	含油废液	HW09	900-007-09	0.02	设备维护	液	矿物油	一年	T		
15	污泥	HW49	772-006-49	0.5955	废水处理	固	污泥	一年	T/In		

(2) 一般固体废物环境影响分析

本项目一般固废暂存区 160m², 最大储存量约 90t, 本项目建成后, 企业全厂一般工业固废的最大产生量为 338.2231t/a, 三个月周转一次, 可以满足企业正常生产情况的需求。本项目一般工业固体废物的贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危废暂存间环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日实施)要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所(设施)环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1) 危险废物贮存场所环境影响分析

① 危险废物贮存场所的能力分析

本项目拟建 36m² 危废库, 最大储存能力约 20t, 本项目建成后, 企业全厂

危险废物产生量为 11.5813t/a（除废活性炭外，废活性炭不暂存），完全可以满足危废暂存的需求。

2) 运输过程的环境影响分析

①厂区内运输过程

厂区内运输必须先将危险废物密闭置于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要进行及时清理，以免产生二次污染。

②危废外运过程

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

A. 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

本项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内部运输过程中，由于项目生产车间和危废库均位于同一个厂区内，厂内运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

C. 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）

a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）中相关要求管理。

b.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，

以及突发环境事件的防范措施等；

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3) 委托利用或处置可行性分析

本项目产生的危险废物，均统一收集后，于危废库暂存，并委托有资质单位处理。

本项目所产生的危险废物代码类别主要为 900-006-09、900-249-08、900-402-06、900-047-49、900-039-49、900-214-08，可合作的危险废物处置单位有南京卓越环保科技有限公司，本项目产生的危险废物种类在其核准经营范围之内，且有足够的余量接纳。

表4-27 南京卓越环保科技有限公司危废经营范围

序号	企业名称	位置	经营范围
1	南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区星甸街道董庄路9号	焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（QW04，仅限 263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、炷/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11，仅限 251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252008-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-1、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-16-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-1、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、450-001-11、450-02-11、450-003-11、772-001-11、900-000-11、900-013-11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），仅限（261-071-39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-08-245、261-084-45、261-085-45、201-086-45、900-036-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49，900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49、900-000-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-502、261-152-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 20000 吨/年。

综上所述，本项目危险废物委托其处置是可行的。

建设项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

(4) 贮存场所（设施）污染防治措施

1) 一般固废

本项目一般工业固废按照相关要求分类收集贮存，暂存场所满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

I、贮存、处置场的建设类型与堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、企业已建立档案制度，入场贮存的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2) 危险固废

企业危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，具体要求如下：

I、贮存库内不同贮存分区之间采取过道、隔板或隔墙隔离措施。

II、设置泄漏液体收集装置。

III、已安装在线监控设备，危废进出库进行台账记录。

(5) 危险废物环境风险评价

1) 对环境空气的影响：

本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响：

危废库具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设置集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要

求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

(1) 污染源分析

本项目可能污染地下水、土壤的污染物主要为液体原料、液体危险废物，地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表 4-26。

表4-28 建设项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
模具维修间	辅料暂存	矿物油类	乳化液、润滑油	垂直入渗、地面漫流	地下水、土壤
原材料库	辅料暂存	含 VOCs 辅料	HEMA	垂直入渗、大气沉降、地面漫流	地下水、土壤
危险品暂存间	辅料暂存	含 VOCs 辅料	异丙醇、无水乙醇、硫酸、乙醇（75%）、盐酸（37%）	垂直入渗、大气沉降、地面漫流	地下水、土壤
试剂间	检验	含 VOCs 辅料	甘油、硝酸钾、氯化铵	垂直入渗、大气沉降、地面漫流	地下水、土壤
危废暂存间	危废暂存	固废	有毒有害物质	垂直入渗、大气沉降、地面漫流	地下水、土壤
污水处理站	污水处理	废水	生产废水	垂直入渗、地面漫流	地下水、土壤

综上，本项目污染物主要通过以下三种途径进入土壤、地下水：

1) 大气沉降：非正常工况下排放的挥发性有机废气扩散进入大气，集中降落在土壤表层，引起土壤肥力与生态系统的平衡发生变化。

2) 地面漫流：模具维修间、原材料库、危险品暂存间、试剂间、危废暂存间涉及的液体原辅材料、固废及污水处理站的废水发生泄漏形成地面漫流，致使土壤、地下水受到污染等。

3) 垂直入渗：模具维修间、原材料库、危险品暂存间、试剂间、危废暂存间及污水处理站防渗破损以及事故状态下，废水、固废中的有害物质转移至土壤及地下水中，或固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两侧土壤。

(2) 污染防控措施

针对企业污染源，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

1) 源头控制

厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。污水处理站输水、排水管道等须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。应严格废水的管理，强调节约用水，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，确保污水处理系统的正常运行。

加强生产管理，严格原料取用、危险废物管理工作，制定原料取用制度、危险废物管理制度，避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。

2) 分区防渗

根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗，分区防渗方案及防渗措施见下表 4-27。

表4-29 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	模具维修间、危险品暂存间、危废暂存间、污水处理站	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照（GB18598-2019）执行。
2	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测要求

本项目厂区内污染单元污染途径简单，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

6、环境风险分析

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 作为识别标准，对照全厂存在的风险物质，主要涉及环境风险物质详见下表 4-28。

表4-30 全厂涉及环境风险物质识别表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	对应 HJ169/HJ941 物质名称	危险物质 Q 值
1	乳化液（矿物油 30%）	/	0.006	2500	油类物质	0.0000024
2	异丙醇	67-63-0	0.6	10	异丙醇	0.06
3	硫酸（98%）	7783-20-2	0.0036	10	硫酸	0.00036
4	盐酸（37%）	7647-0	0.0009	7.5	盐酸	0.00012

		1-0				
5	润滑油	/	0.17	2500	油类物质	0.000068
6	废乳化液	/	0.02	50	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	0.0004
7	废乳化液包装桶	/	0.001	50		0.00002
8	废试剂瓶	/	0.1228	50		0.002456
9	废检验样品	/	0.2	50		0.004
10	检验废液	/	1.083	50		0.02166
11	初次清洗废液	/	1.5	50		0.03
12	废培养基	/	0.035	50		0.0007
13	水合废液	/	7.329	50		0.14658
14	废醇类包装桶	/	0.48	50		0.0096
15	废润滑油	/	0.17	50		0.0034
16	废油桶	/	0.015	50		0.0003
17	废滤网	/	0.01	50		0.0002
18	含油废液	/	0.02	50		0.0004
19	污泥	/	0.5955	50		0.01215
合计						0.292

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

上式计算结果可知：本企业 $Q=0.292$ ，风险较小。

其环境风险简单分析内容表，见下表。

表4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	高端眼科诊疗器械及功能性软镜生产项目
建设地点	南京市 江宁区 高新园彤天路 219 号 04 幢（二号厂房）
地理坐标	118 度 51 分 53.282 秒， 31 度 55 分 31.085 秒
主要危险物质及分布	模具维修间、危险品暂存间、危废暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	经识别，本项目涉及的主要风险物质为乳化液（矿物油 30%）、异丙醇、硫酸（98%）、盐酸（37%）、润滑油等，若发生泄漏事故，泄漏液体如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致接纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。危废库已采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。
风险防范措施要求	①危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（江苏省生态环境厅文件，苏环办〔2019〕327 号的要求对危险废物暂存区进行布置，暂存库地面铺设防渗膜，并在四周设置围堰或集水沟，避免事故情况下产生废水排入本项目雨污水管网或地表水； ②本项目模具维修间、危险品暂存间、危废暂存间避免火源，防止发生燃烧爆炸的风险，同时不定期地查看； ③模具维修间、危险品暂存间、危废暂存间配有防护服及消防器材、烟感探测器、去除静电装置等，一旦有突发情况，需立即采

取相应的应急措施。
④危险品暂存间设置在线视频监控，并有专门的人负责危废库的进出库记录。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

(2) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，企业全厂涉及的风险物质主要为乳化液(矿物油30%)、异丙醇、硫酸、盐酸、润滑油、危险废物。

2) 生产系统危险性识别

① 泄漏事故

项目液体风险物质在贮存、运输过程中泄漏进入外环境，当未能及时有效处理时会污染泄漏地土壤环境。若泄漏物不慎进入雨水管网，还有可能污染周边地表水环境。

② 废气事故排放

废气处理设施故障，造成收集废气未经处理直接进入大气环境，影响周边大气环境。

③ 火灾事故

当项目厂区内发生火灾事故时燃烧废气扩散会影响周边大气环境。灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，进入地下水体和土壤，进而污染地下水和土壤环境。

3) 危险物质向环境转移的途径识别

企业危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表4-31。

表4-32 本项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原材料库	HEMA	泄漏	垂直入渗、大气扩散	土壤、居民点
2	废气处理系统	非甲烷总烃、四氢呋喃、硫酸雾、氯化氢	事故排放	大气扩散	居民点
3	危险品暂存间	异丙醇、无水乙醇、硫酸、乙醇(75%)、盐酸(37%)	泄漏、火灾	垂直入渗、大气扩散	土壤、居民点
4	试剂间	甘油、硝酸钾、氯化铵	泄漏、火灾	垂直入渗、大气扩散	土壤、居民点
5	危废暂存间	废乳化液、废乳化液包装桶、废试剂瓶、废检	泄漏、火灾	垂直入渗、大气扩散	土壤、居民点

		验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、清洗废液、废醇类包装桶、废润滑油、废油桶			
6	污水处理站	COD、SS、氨氮、总氮	泄漏	垂直入渗	土壤

(3) 环境风险防范措施

1) 技术、工艺及装备、设备、设施方面

为降低生产场所空气中的有害物质浓度，车间及仓库需要配备必要的通、排风装置，以保持通风状况良好，必要时应采取机械式强制通风。确保通风装置的完好、有效。

各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

2) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

经常检查管道，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。

泄漏应急处理措施：迅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。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性空间。

3) 废气事故排放防范措施

加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

4) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

5) 做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

6) 定时巡检，做好台账表。

7) 建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。

表4-33 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废库地面防渗防腐处理，设置泄漏液体收集装置，防止泄漏的物料排出厂界。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查；
火灾	1.易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；对消防设施进行定期检查。

5) 事故废水控制措施

企业所在厂区内雨污分流，厂区内共有 1 个污水排放口，1 个雨水排放口。企业拟于雨污排口处安装截止阀，并设置应急事故池。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），应急事故池容积应考虑多种因素确定，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

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

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐，本项目最大一个容量为危废库吨桶，容积为 1m^3 ；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量；

发生事故时的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ，厂房

消火栓每根流量为 10L/s，同时使用消防栓数量为 2 支，即 72m³/h；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，2h；

则 $V_2=144\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。小时降雨量 16mm 以上的为特大暴雨，假定事故时小时降雨量为 16mm，事故持续时间为 1h，汇水面积按照 1 个厂房面积 9200m² 计算，雨水进入管道径流系数取 0.7，则需收集雨水 103m³；

V_4 ——装置或罐区围堤内净空容量，此处不考虑， $V_4=0$ ；

V_5 ——事故废水管道容量此处不考虑， $V_5=0$ 。

通过以上计算可知企业应设置的事故池容积约为：

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} - V_4 - V_5 \\ &= (1 + 144 + 103) - 0 - 0 \\ &= 248\text{m}^3 \end{aligned}$$

综上所述：企业发生泄漏、火灾事故时的事故废水产生量为 248m³，企业应建设容积不小于 250m³ 的应急事故池。发生事故时企业应及时关闭雨水排放口截止阀，切换相关阀门，将事故废水收集进入应急事故池。

6) 火灾事故应急处置措施

现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止工作。根据火灾的特点及风向，组织落实减少火势蔓延的应急措施，采取堵截包围、内外夹攻、上下合击、重点突破、分片消灭等战术手段，阻止火势蔓延。小范围内火灾立即使用周围灭火器、沙土等进行灭火；当火势蔓延根据现场情况使用厂房内消防栓进行灭火；无法靠自身力量扑救和控制时，及时拨打报警电话请求外部支援。灭火时关注火灾事故地点存储的物质属性，选择合适的灭火剂，部分物料不可用水灭火，企业易燃物质灭火措施见下表。

表4-34 易燃物质灭火措施一览表

物质名称	灭火方式
甲基丙烯酸羟乙酯	用砂土、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免用水。
偶氮二异丁腈	用砂土、干粉或二氧化碳灭火剂灭火。
硝酸钾	用砂土、水、干粉灭火剂灭火。泡沫灭火器可能无效，不推荐使用。
异丙醇	可用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。用水灭火无效。
无水乙醇	可用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。用水灭火无效避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。

- 7) 项目建成后配备必要的应急设施, 如灭火器、消防沙、防毒面具等。
- 8) 建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。

表4-35 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对仓库的巡视工作, 重点检测包装有无破裂, 阀门是否失灵等; 2.做好危废库地面防渗防腐处理, 设置泄漏液体收集装置, 防止泄漏的物料排出厂界。
暴雨、雷电等自然灾害	1.密切注意天气变化, 在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾, 对厂棚进行加固, 对外露的设备进行保护, 对可能积水的部位进行检查;
火灾	1.易燃物品进行防护保护; 对供电线路进行巡检; 对消防设施进行定期检查。

(4) 风险结论

综合以上分析, 在各环境风险防范措施落实到位的情况下, 可大大降低建设项目的环境风险, 最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后, 项目对环境的风险影响可接受。

7、安全风险辨识内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办(2020)101号)的要求:

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责; 要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时, 对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的, 要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料, 认定达到稳定化要求。

企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控, 要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规范建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

表4-36 安全风险辨识

序号	环境治理设施类别	项目涉及的处理设施	去向
1	污水处理	废水处理站、厂区化粪池	接管至高新区污水处理厂

本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任, 配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

8、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定, 排污

口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）污水排放口

企业依托厂区内现有雨水、污水排口，并在污水排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废气排放口

本项目设置 1 根 15m 排气筒 DA001。

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排气口必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存间

本项目建设 1 个面积为 160m² 的一般工业固废暂存间，1 个 36m² 的危废暂存间，且有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（5）设置标志牌要求

按照《关于规范市直管企业排污口环保图形标志的通知》（宁环办〔2014〕224 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标志牌。

表4-37 本项目标志牌设置一览表

序号	名称	具体位置	数量	排放因子
1	厂区废水总排口 DW001	厂区南侧	1 个	pH、COD、SS、NH ₃ -N、 TN、TP
2	厂区雨水排放口 YS001	厂区南侧	1 个	COD、SS
3	DA001 排气筒	生产车间外西南侧	1 个	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化 氢、四氢呋喃

4	一般工业固废暂存间	位于厂房 1F 东侧	1 个	/
5	危废暂存间	位于厂房 1F 南侧	1 个	/

9、环境管理

(1) 环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容。

1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

5) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

6) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷，建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(3) 环境管理制度的建立

1) 排污许可制度

企业生产的产品为高端眼科诊疗器械及功能性软性接触镜，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造；C3587 眼镜制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），其属于名录表中的“三十、专用设备制造业 35”之下的“84 医疗仪器设备及器械制造 35”的登记管理项：“其他”。故本项目生产前企业应按照要求进行登记管理填报。

表4-38 排污许可类别判定表

排污许可类别		重点管理	简化管理	登记管理
项目类别				
三十、专用设备制造业 35				
84	医疗仪器设备及器械制造	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

2) 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

3) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

4) 污染治理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

5) 社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

10、环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 60 万元，占项目总投资 12000 万元的 0.5%。本项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表。

表4-39 本项目污染治理投资和“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、 执行标准 或拟达要求	环保投资 (万元)	完成 时间
废水	冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水	COD、SS	/	高新区污水处理厂接管标准	/	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	水合废水、检验室废水、清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	厂区新建1个污水处理站(处理工艺为AO工艺,处理量为3t/d)		15	
	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	依托厂区现有化粪池(容积为100m ³)		/	
废气	有组织 注塑废气、固色废气、固化废气、	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、四氢呋喃	密闭间整体负压/通风橱+二级活性炭吸附装	《合成树脂工业污染物排放	30	

		检验废气、水合废气		置 TA001+15m 排气筒 DA001 (φ0.8m, 风量 27000m³/h)	标准》(GB31572-2015)(2024年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		
无组织		上述未完全收集废气	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、四氢呋喃	无组织排放		/	
		投料粉尘	颗粒物	经洁净车间高效过滤器过滤后与其他不产气房间的回风混合后一部分再循环一部分外排		4	
		印色废气	非甲烷总烃				
		注液废气	非甲烷总烃				
		打码废气	非甲烷总烃				
		维修废气	非甲烷总烃	无组织排放		/	
		微生物检测废气	气溶胶	生物安全柜为全排式, 内置高效过滤器 TA002, 废气经过滤后无组织排放		1	
		危废库废气	非甲烷总烃	危废库设置排风系统, 废气经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放		1	
		污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	加盖密闭处理		/	
噪声		设备等	噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减, 设计降噪量为 20dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	1	
固废		维修	废金属边角料	新建 1 个一般工业固废暂存区 (160m²), 一般固体废物定期外售	合理处置	7	
		拆包	废包装材料				
		切割	废塑料边角料				
		拆包	废包装桶				
		脱模	废模具				
		检验	废边及不合格品				
		制纯水	废滤芯				
			废过滤膜				
		测试、检验	不合格器械				
		车间换风	废填充物				
		维修	废乳化液	新建 1 个危废库 (36m²), 危险废物定期委托有资质单位处			
	废乳化液包装桶						
	水合	废醇类包装桶					

		水合废液	置			
	检验	废试剂瓶				
		废检验样品				
		检验废液				
		初次清洗废液				
		废培养基				
	设备维护	废润滑油				
		废油桶				
	空压机维护	含油废液				
	废水处理	污泥				
	废气治理	废滤网				
		废活性炭		不暂存, 委托资质单位处置		
	职工办公	生活垃圾	生活垃圾箱			
	环境风险	按照要求严格落实防渗措施, 配备消防器材等风险防范措施, 设置雨水口截止阀, 设置容积为 250m ³ 的事故池收集事故废水。定期检查和维修设施。			1	
	绿化	依托厂区现有				
	环境管理 (机构、监测能力等)	专职管理人员		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求		
	清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)	规范化设置		依托现有		
	“以新带老”措施	/				
	总量平衡 具体方案	本项目建成后废水排放量 9845.34t/a, 新增接管量: COD 1.7621t/a、NH ₃ -N 0.09t/a, 总氮 0.1081t/a, TP0.0108t/a; 新增外排量: COD0.2954t/a、NH ₃ -N 0.0148t/a, 总氮 0.1477t/a, TP0.003t/a, 废水污染物由江宁区水减排项目平衡; 废气非甲烷总烃 (有组织) 排放量 0.3394t/a, 非甲烷总烃 (无组织) 排放量 0.206t/a, 颗粒物 (无组织) 排放量 0.0000182t/a, 废气污染物由江宁区大气减排项目平衡; 固废合理处置, 不需申请总量。				
	合计				60	

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	有组织废气	G2 注塑废气	非甲烷总烃 四氢呋喃	密闭收集 二级活性炭吸附装置 TA001+1 5m 排气筒 DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		G5 固色废气	非甲烷总烃		
		G7 固化废气	非甲烷总烃		
		G8 水合废气	非甲烷总烃		
		G9 检验废气	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾	通风橱	
大气环境	无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、四氢呋喃、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度	微生物检测废气经生物安全柜自带高效过滤装置处理后无组织排放；投料粉尘、印色废气、注液废气、打码废气、经洁净车间高效过滤器过滤后与其他不产气房间的回风混合后再循环利用后无组织排放；污水处理废气经加盖密闭后无组织排放；危废库设置排风系统，经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值；《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(2024年修改单)表9企业边界大气污染物限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		厂区	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生产废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理（处理量 3t/d），冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水直接纳管。	高新区污水处理厂接管标准	
	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	生活污水依托厂区化粪池（处理量 100t/d）处理		
声环境	设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备、厂房隔声、	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2	

			距离衰减	类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>企业产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和员工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括废包装材料、废塑料边角料、废包装桶、废模具、废边及不合格品、废滤芯、废过滤膜、废填充物、不合格器械，一般固体废物收集后外售；危险废物包括废乳化液、废乳化液包装桶、水合废液、废醇类包装桶、废试剂瓶、废检验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、废润滑油、废油桶、废滤网、含油废液、污泥，收集后于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置，废活性炭定期更换后不暂存，由厂家回收。本项目固体废物均得到合理处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制 加强生产管理，严格原料取用、危险废物管理工作，制定原料取用制度、危险废物管理制度，避免原料、危险废物在厂内发生泄漏事故。</p> <p>②分区防渗 根据场地防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对本项目所在场地进行分区防渗。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①技术、工艺及装备、设备、设施方面：车间及仓库需要配备必要的通排风装置，各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。</p> <p>②物料泄漏事故防范措施：经常检查管道，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。制定严格的原料管理制度，在原料运输、使用过程中严格遵守规章制度。</p> <p>③废气处理设施故障应急处置措施：加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。</p> <p>④危废贮存、运输过程风险防范措施：本次环评要求危废暂存库须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>⑤定时巡检，做好台账表。</p> <p>⑥建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。</p>			
其他环境管理要求	<p>①根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求，健全活性炭吸附装置使用制度，做好活性炭吸附装置日常运行维护台账。</p> <p>②按照要求进行排污登记填报，定期开展例行监测。</p>			

六、结论

废水：本项目排水主要为水合废水、冷凝废水、检验室废水、清洁废水、清洗废水、冷却塔排水、浓水、生活污水，其中水合废水、检验室废水、清洗废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，冷凝废水、清洁废水、浓水、冷却塔排水和上述处理后的废水最终一并接管至高新区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放至秦淮河。本项目废水可以得到合理处置，对项目周边水环境影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

废气：本项目建成后，运营期废气主要为维修废气、注塑废气、投料粉尘、印色废气、固色废气、注液废气、固化废气、水合废气、检验废气、危废库废气、微生物检测废气、污水处理废气。维修废气、投料粉尘、印色废气、注液废气、打码废气产生量较小，经洁净车间高效过滤器过滤后与其他不产气房间的回风混合后再循环利用；注塑废气、固色废气、固化废气、水合废气、检验废气负压收集后经 1 套二级活性炭吸附装置 TA001 处理，由 1 根 15m 排气筒 DA001 排放；微生物检测废气经生物安全柜自带废气净化装置 TA002 处理后车间内无组织排放；危废库设置排风系统，经一级活性炭吸附装置 TA003 处理后无组织排放，污水处理废气经加盖密闭处理后无组织排放。项目废气处理后均可达标排放，正常运营时，全厂产生废气对周围大气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能级别，大气功能可维持现状。

噪声：本项目运营过程中确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

固废：本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和员工办公生活产生的生活垃圾。一般固体废物包括废包装材料、废塑料边角料、废包装桶、废模具、废边及不合格品、废滤芯、废过滤膜、废填充物、不合格器械，一般固体废物收集后外售；危险废物包括废乳化液、废乳化液包装桶、废醇类包装桶、水合废液、废试剂瓶、废检验样品、检验废液、初次清洗废液、废培养基、废润滑油、废油桶、废滤网、含油废液、污泥，收集后于危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置，废活性炭定期更换后不暂存，委托有资质单位处置。本项目固体废物均得到合理处置。

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，拟采取的环保措施切实可行、有效，废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达 100%，对周边大气、地

表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	有组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.3394	0	0.3394	+0.3394
		四氢呋喃	0	0	0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.206	0	0.206	+0.206
		四氢呋喃	0	0	0	0.0042	0	0.0042	+0.0042
		颗粒物	0	0	0	1.82E-05	0	1.82E-05	+1.82E-05
废水	COD	0	0	0	1.7621 (0.2954)	0	1.7621 (0.2954)	1.7621 (0.2954)	
	SS	0	0	0	1.156 (0.0492)	0	1.156 (0.0492)	1.156 (0.0492)	
	氨氮	0	0	0	0.09 (0.0148)	0	0.09 (0.0148)	0.09 (0.0148)	
	总氮	0	0	0	0.1081 (0.1477)	0	0.1081 (0.1477)	0.1081 (0.1477)	
	总磷	0	0	0	0.0108 (0.003)	0	0.0108 (0.003)	0.0108 (0.003)	
一般工业固体废物	废金属边角料	0	0	0	2	0	2	+2	
	废包装材料	0	0	0	1.923	0	1.923	+1.923	
	废塑料边角料	0	0	0	1.6	0	1.6	+1.6	
	废包装桶	0	0	0	0.947	0	0.947	+0.947	
	废模具	0	0	0	318.4	0	318.4	+318.4	
	废边及不合格品	0	0	0	13.228	0	13.228	+13.228	
	废滤芯	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1	
	废过滤膜	0	0	0	0.1kg	0	0.1kg	+0.1kg	
	不合格器械	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005	
	废填充物	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02	
危险废物	废乳化液	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02	
	废乳化液包装桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001	
	水合废液	0	0	0	7.329	0	7.329	+7.329	

	废醇类包装桶	0	0	0	0.48	0	0.48	+0.48
	废试剂瓶	0	0	0	0.1228	0	0.1228	+0.1228
	废检验样品	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	检验废液	0	0	0	1.083	0	1.083	+1.083
	初次清洗废液	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废培养基	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	废活性炭	0	0	0	27.68	0	27.68	+27.68
	废润滑油	0	0	0	0.17	0	0.17	+0.17
	废油桶	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废滤网	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	含油废液	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	污泥	0	0	0	0.5955	0	0.5955	+0.5955
/	生活垃圾	0	0	0	45	0	45	+45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

废水污染物排放量，括号外为接管量，括号内为外排量。

附件清单

- 附件一 委托书
- 附件二 备案证
- 附件三 营业执照
- 附件四 租赁合同
- 附件五 土地证
- 附件六 环评合同说明
- 附件七 引用现状监测报告
- 附件八 区域评估数据承诺
- 附件九 全本公示截图
- 附件十 声明
- 附件十一 报批申请书
- 附件十二 校核承诺书
- 附件十三 现场踏勘照片
- 附件十四 未批先建承诺书
- 附件十五 质量控制审核单
- 附件十六 公参材料
- 附件十七 总量材料

附图清单

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 车间平面布置图
- 附图 3 环境保护目标分布图
- 附图 4 项目与江宁区生态保护红线分布位置图
- 附图 5 项目与江宁区生态空间管控区域分布位置图
- 附图 6 在项目所在声功能区划位置图
- 附图 7 江宁经济技术开发区总体发展规划图