

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：鑫宇光电产业园项目

建设单位（盖章）：郑州鑫宇光电有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 16 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 42 -
四、主要环境影响和保护措施	- 47 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 88 -
六、结论	- 93 -
建设项目污染物排放量汇总表	错误！未定义书签。

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）-产业布局规划图
- 附图 4 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）-用地规划图
- 附图 5 郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）-污水工程规划图
- 附图 6 郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划分图（2023 年版）
- 附图 7 河南省生态环境分区管控应用平台查询截图
- 附图 8 项目周边环境示意图
- 附图 9 现场照片

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 发改委备案
- 附件 3 土地手续
- 附件 4 353ND 胶 MSDS
- 附件 5 353ND 胶 VOC 测试报告
- 附件 6 UV788-2、UV788-14 报告
- 附件 7 营业执照
- 附件 8 法人身份证
- 附件 9 真实性承诺书
- 附件 10 同意全文公示承诺书
- 附件 11 网上公示

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鑫宇光电产业园项目		
项目代码	2602-410173-04-01-772706		
建设单位联系人	李卫伟	联系方式	18697753382
建设地点	郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西		
地理坐标	(113度 49分 29.724秒, 34度 23分 17.744秒)		
国民经济行业类别	C3976 光电子器件制造 C3985 电子专用材料制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397、81 电子元件及电子专用材料制造 398 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
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）	郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2602-410173-04-01-772706
总投资（万元）	83000	环保投资（万元）	188
环保投资占比（%）	0.23	施工工期	24 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 ）	88701
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》 审批机关：中华人民共和国国务院 审批文件名称：《国务院关于郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025）的批复》		

	<p>审批文号：国函〔2013〕45号</p> <p>审批时间：2013年3月7日。</p> <p>2、规划名称：《郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>审批机关：中华人民共和国国务院</p> <p>审批文件名称：《国务院关于郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》</p> <p>审批文号：（国函〔2025〕2号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环境影响评价名称：《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》，“加强生态建设和环境保护”篇章</p> <p>审批机关：中华人民共和国国务院</p> <p>审批文件名称：《国务院关于郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025）的批复》</p> <p>审批文号：国函〔2013〕45号</p> <p>审批时间：2013年3月7日。</p> <p>2、规划环境影响评价名称：《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：河南省环境保护厅</p> <p>审批文件名称及文号：《河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书的审查意见》</p> <p>审批文号为：豫环函〔2018〕35号</p> <p>审批时间：2018年3月1日。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性</p>	<p>《河南省人民政府关于公布河南省开发区名单的通知》（豫政〔2022〕35号），对全省开发区进行了整合提升，航空港区设置郑州航空港先进制造业开发区。根据《河南省人民政府办公厅关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办〔2023〕26号文），郑州航空港先进制造业开发区四至</p>

分析	<p>边界范围：东至远期G107、西至京港澳高速，南至八千大道，北至洪泽湖大道。</p> <p>本项目位于郑州航空港先进制造业开发区内，鉴于目前开发区规划尚未审批，因此，本次评价按照《郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025年)》、《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》及《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）环境影响报告书》及审查意见进行对照分析和评价。</p> <p>1、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》及环境影响篇章的相符性分析</p> <p>（1）规划范围及时间</p> <p>郑州航空港经济综合实验区（以下简称“实验区”）是郑州（开封）一体化区域的核心组成部分，包括郑州航空港、综合保税区和周边产业园区，规划范围涉及中牟、新郑、尉氏3县（市）部分区域，面积415平方公里。规划期为2013-2025年。</p> <p>（2）发展目标</p> <p>按照整体规划、分步实施的原则，力争经过十多年的努力，使实验区建设取得显著成效。</p> <p>到2017年，实验区基础设施、公共服务、产业体系初步形成，主要功能区开发建设初具规模，航空港经济发展初见成效。机场二期工程建成使用，国际航空货运能力大幅提升，连接实验区内外的主要交通通道基本建成；航空设备制造维修、与航空关联的高端制造业和现代服务业快速发展，集聚一批具有国际竞争力的知名品牌和优势企业，航空港开放门户地位基本确立；市政基础设施和公共服务设施支撑有力，航空都市框架基本形成。</p> <p>到2025年，建成富有生机活力、彰显竞争优势、具有国际影响力的实验区。国际航空货运集散中心地位显著提升，航空货邮吞吐量达到300万吨左</p>
----	--

右跻身全国前列：形成创新驱动、高端引领、国际合作的产业发展格局，与航空关联的高端制造业主营业务收入超过10000亿元；建成现代化航空都市，营商环境与国际全面接轨，进出口总额达到2000亿美元，成为引领中原经济区发展、服务全国、连通世界的开放高地。

(3) 空间布局

按照集约紧凑、产城融合发展理念，优化功能分区，规范开发秩序，科学确定开发强度，构建“三区两廊”空间发展格局。航空港区。主要包括机场及其周边核心区域，建设空港服务区、综合保税区、航空物流区，建设陆空联运集疏中心等设施，重点布局发展航空运输航空航材制造维修、航空物流、保税加工、展示交易等产业。北部城市综合服务区。位于空港北侧，建设高端商务商贸区、科技研发区、高端居住功能区，围绕绿色廊道和生态水系进行布局，重点发展航空金融、服务外包、电子商务、文化创意、健康休闲等产业，建设生态、智慧、宜居新城区。

南部高端制造业集聚区。位于空港南侧，建设航空科技转化基地和航空关联产业发展区，重点布局发展通用航空设备制造、电子信息、生物医药、精密机械、新材料等产业。

沿南水北调干渠生态防护走廊。充分利用南水北调主干渠两侧宽防护林带设置生态防护走廊，遵循优先保护水质原则，按照干渠管理规定有序建设沿岸森林公园、水系景观、绿化廊道等，打造体现航空文化内涵、集生态保护和休闲游览于一体的景观带。沿新107国道生态走廊。在实验区新107国道两侧，规划建设防护林带，形成错落有致、纵贯南北的生态景观长廊。

(4) 加强生态建设和环境保护

坚持生态优先。建设南水北调干渠和新107国道沿线生态廊道景观带，加快绿道建设，优化绿地布局，构建区域绿网系统。实施区内河道治理，合理规划城市水系景观，形成生态水系环境。加强南水北调干渠、森林公园、

苑陵故城等生态敏感地带保护，严格控制开发边界，严格保护生态走廊，严禁开展不符合功能定位的开发活动。实行最严格的水资源管理制度，合理利用地表水和地下水，积极利用区外水源，实现多水源的合理配置和高效利用。

强化环境保护。加强区域环境影响评价，严格控制主要污染物排放总量。严格建设项目环境准入，发展循环经济，推进清洁生产，降低排污强度，加大环境风险管控监管力度。推进区域内建立环境质量和重点污染源自动监测系统。加快污水处理等基础设施建设，提高中水回用率。加强大气污染综合防治和噪声管制，实行煤炭消费总量控制，积极开发利用地热能、太阳能、天然气等清洁能源，改善区域大气环境质量。强化工业固体废物和生活垃圾无害化处理设施及收运体系建设，推广垃圾分类收集处理。加强地下水污染防治，加强环境风险防范和应急处置。

(5) 土地管理政策

加强土地利用总体规划实施管理，实行最严格的耕地保护制度和节约用地制度在土地利用总体规划确定的建设用地规模、布局范围内，合理确定实验区新增建设用地规模、布局和时序安排。

相符性分析：本项目位于郑州航空港经济综合实验区，根据生态环境分区管控应用平台研判分析结果，项目不涉及生态敏感保护地带。项目运营期产生的废水、废气、固废进行全面严格处理，处理后污染物满足达标排放及总量控制要求。项目建设符合环境准入条件，符合《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》及环境影响篇章要求。

2、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》相符性分析

(1) 规划范围

规划范围为南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约368平方千米（不含空港核心区）。

(2) 规划期限

本规划期限为2014~2040年，其中近期为2014~2020年，中期为2021-2025年，中远期为2026~2030年，远期至2040年。

(3) 功能定位

郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。

(4) 产业发展

重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。

航空物流业：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配送、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。

高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。

现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。

(5) 空间结构

以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建：一核领三区、两廊系三心、两轴连三环的城市空间结构。

一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区。

两廊系三心：依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空

商务中心、南区生产性服务中心、东区航空会展交易中心。

两轴连三环：依托新G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成机场功能环、城市核心环、拓展协调环的三环骨架。

（6）产业发展

重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。

①航空物流业

发展策略：以郑州新郑国际机场为依托，打造国际航空物流中心；以综合保税区、公路港、铁路港等平台为基础，建立辐射中原经济区的物联网体系；以物流龙头企业为带动，创新“电商+物流”、“商贸+物流”等物流运营模式，促进商流、物流、信息流、资金流融合发展。

产业门类：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配送、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。

②高端制造业

发展策略：高端切入，优先选择高附加值产业门类或者产业链中的核心环节，打造区域临空经济产业发展高地；集群发展，通过示范和带动效应，促进区域产业链互动，引领区域产业结构调整与升级。

产业门类：重点发展以智能终端、新型显示、计算机及网络设备、云计算、物联网、高端软件等为主的电子信息产业，以高端药业、高端医疗设备、新型医疗器械等为主的生物医药产业，以数控机床、半导体、汽车电子产品、电脑研发及制造为主的精密仪器制造业。

③现代服务业

发展策略：增强科技研发，强化创新功能，打造中部地区产业创新中心；

推进生产性服务业发展，打造区域产业性服务中心；依托机场优势和政策优势，打造外向型经济发展平台；依托“一带一路”的战略优势，融入全球商贸体系，为郑州市建设现代化国际商都提供支点和战略制高点。

产业门类：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业。

(7) 总体布局

空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。

城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。

临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。

高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。

相符性分析：本项目位于郑州航空港经济综合实验区，主要进行光电子器件制造、电子专用材料制造、工程和技术研究和试验发展，依据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）》产业布局规划图，项目位于电子信息产业园（详见附图3），符合产业布局。根据《郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划（2021-2035年）》土地利用规划图可知，本项目所在地块为工业用地（详见附图4），依据项目不动产权证，项目用地为一类工业用地，符合郑州航空港经济综合实验区用地规划。

3、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析	(1) 空间管制						
	本项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求的相符性分析见下表。						
	表 1 项目与郑州航空港经济综合实验区空间管制划分及要求相符性分析						
	区域划分	序号	划分结果	管控要求	管控措施	本项目情况	相符性
	禁建区	1	南水北调工程总干渠一级保护区	作为禁建区，除必要的科学实验、教学研究以及供水、防洪等民生工程需要外，禁止任何形式与生态保护无关的开发建设活动	一类管控区内应逐步清退与生态保护无关的项目，并恢复生态功能，其中对生态保护存在不利影响、具有潜在威胁的项目，应立即清退	本项目不在南水北调总干渠一级保护区范围内	相符
		2	乡镇集中式饮用水水源一级保护区	在上述水井仍作为集中供水水源时，其一级保护区为禁建区，禁止开展任何与水源保护无关的项目	在水井仍作为集中供水水源地时，需按豫政办〔2016〕23号文要求，划定禁建区，设置禁建标识，设置严格的管理制度	本项目不在该区域范围内	相符
		3	区域内河流水系	采取最严格的土地保护措施，加强生态环境保护，严禁与设施功能无关的建设活动	开展“河长制”管理制度，保障河流水系水质要求	本项目不涉及	相符
		4	文物保护单位		按照文物保护规划，划定核心保护区，设置标识牌，避免开发建设对文物产生不利影响		
		5	大型基础设施及控制带		按照本次规划要求，禁止在控制带内开展其他项目，保障基础设施正常运行		
	特殊限制开发区	1	南水北调工程总干渠二级保护区	作为限建区，禁止对主导生态功能产生破坏的开发建设活动	二类管控区内，实行负面清单管理制度，根据红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单，确保二类管控区保护性质不转换、生态功能不降低、空间范围不减少	本项目不在南水北调总干渠二级保护区范围内	相符
2		机场 70db(A) 噪声等值线、净空	机场噪声预测值大于 70 分贝的区域内，严禁规划建设居民住宅区、学校、医院	合理规划布局，禁止新建噪声敏感建筑物，对于已有敏感点，加快防噪措	本项目不在该区域范围内	相符	

		保护区范围内区域	等噪声敏感建筑，并严格遵循机场限高要求	施的落实		
一般限制开发区	1	文物保护单位建设控制地带	除必要的文物保护、生态保育、市政交通及养护设施外，严格限制大规模城市开发建设，因特殊情况需要进行开发建设的，必须经严格的法定程序审批；不符合限制建设区要求的现状建设用地，应逐步清退并按要求进行复绿	划定一般限制开发区，限制不符合要求的开发建设	本项目不涉及	相符
	2	生态廊道、河流、水系防护区及大型绿地				

综上，本项目不位于禁建区、特殊限制开发区和一般限制开发区，符合郑州航空港经济综合实验区空间管制要求，项目建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040年）环境影响报告书》。

（2）环境准入负面清单

本项目与郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单相符性分析见下表。

表 2 项目与郑州航空港经济综合实验区环境准入负面清单相符性分析

序号	类别	负面清单	本项目情况	相符性
1	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中禁止类项目禁止入驻	本项目为光电子器件制造、电子专用材料制造、工程和技术研究和试验发展，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于鼓励类项目	相符
2		不符合实验区规划主导产业，且属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类的项目禁止入驻（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）		
3		入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求，适时对企业生产及治污设施进行改造，满足达标排放、总量控制等环保要求，否则禁止入驻	本项目建成后污染物排放满足达标排放、总量控制等环保要求	相符
4		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	本项目为光电子器件制造、电子专用材料制造、工程和技术研究和试验发展，项目设备、污染治理技术、清洁生产水平均可达到同行业国内先进水平	相符

5		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发（2008）24号文件）要求的项目禁止入驻。	投资强度符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发（2008）24号文件）	相符
6		河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见（豫环文（2015）33号）中大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻	本项目不属于禁止审批行业	相符
7		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目选址符合规划环评空间管控要求	相符
8		入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求	本项目为光电子器件制造、电子专用材料制造、工程和技术研究和试验发展，项目符合相应行业准入条件的要求，污染物符合达标排放的要求；项目无需设置卫生防护距离	相符
9		入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制的相关要求	项目新增主要污染物排放符合总量控制要求	相符
10	行业限制	禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目；禁止新建纯化学合成制药项目；禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉	本项目为光电子器件制造、电子专用材料制造、工程和技术研究和试验发展，不属于所列禁止类项目	相符
11	能耗物耗	禁止新建单位工业增值综合能耗大于 0.5t/万元（标煤）的项目	本项目综合能耗小于 0.5t/万元（标煤）	相符
12		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于 8m ³ /万元的项目	本项目单位工业增加值新鲜水耗不大于 8m ³ /万元	相符
13		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于 6m ³ /万元的项目	本项目单位工业增加值废水产生量不大于 6m ³ /万元	相符
14	污染控制	对于按照有规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	本项目无需设置卫生防护距离	相符
15		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	项目生产废水和生活污水经污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理。本项目排放量较小，不会对污水处理厂的稳定运行造成冲击。	相符
16		入驻实验区企业废水需通过污水管网排入集聚区污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的企业		
17		涉及重金属污染排放的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目不涉及	相符

18	生产工艺与技术装备	禁止包括含塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目	本项目不涉及	相符
19		禁止涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，即环境风险较大的工艺	本项目不涉及	相符
20		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未设置收尘设施	本项目车间全封闭	相符
21		禁止堆料场未按“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）要求建设	本项目不涉及	相符
22		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	本项目不涉及	相符
23	环境风险	水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守禁忌的相关规定	本项目不在饮用水源保护区范围内	相符
24		项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改	本项目将严格按照环境影响评价文件要求落实	相符
25		涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改	建设单位应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理	相符

综上，本项目满足《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》环境准入负面清单，符合其准入要求。

（3）《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见

本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析见下表。

表 3 本项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见相符性分析一览表

主要内容		本项目	相符性
合理用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区间的不同	本项目规划用地性质为工业用地，符合港区用地布局要求；项目加强废气收集，不会对周边环境敏感目标造成影响。	相符

	利影响，合理布局工业项目，做好规划区域的防护隔离，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突，南片区部分工业区位于居住区上风向，应进一步优化调整；		
	加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急蓄水库、乡镇集中式饮用水水源的保护，确保饮用水安全；加强文物保护，按照相关要求建设项目；	本项目不涉及。	相符
	充分考虑机场噪声对周边居住区、学校、医院等环境敏感点的影响，加快现有高噪声影响范围内居民搬迁工作，在机场规划实施可能产生的高噪声影响范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感点。	本项目不涉及。	相符
	区内建设项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目不涉及。	相符
优化产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励能够延长区域产业链条的，国家产业政策鼓励的项目以及市政基础设施和有利于节能减排的项目入驻；禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。	评价要求项目遵循循环经济理念，实施清洁生产；本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中允许项目；项目不属于禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目及新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；项目不涉及燃煤锅炉。	相符
尽快完善环保基础设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设中水深度处理回用工程，适时建设新的污水处理厂，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入区企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，加快集中供热中心及配套管网建设，逐步实现集中供热。	项目生产废水和生活污水经污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理。本项目排放量较小，不会对污水处理厂的稳定运行造成冲击。	相符
	按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	项目产生的固体废物分为危险废物、一般固废和生活垃圾，危险废物收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定；一般固废暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用；生活	相符

		垃圾，由环卫部门统一收集。	
严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，加强各类施工及道路扬尘治理和机动车污染防治，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。	本项目排放的污染物可满足达标排放和总量控制的要求。	相符
建立事故风险防范和应急处 置体系	加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；制定区域综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升区域风险防控和事故应急处置能力	项目建成后企业将严格按照要求建立完善的风险预警体系及相关风险防范措施。	相符
<p>综上，本项目建设符合《河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书的审查意见》（豫环函〔2018〕35号）相关内容。</p>			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>3、与《郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</p> <p>（1）规划范围与层次：规划范围包括市域和中心城区两个层次。市域范围为郑州市行政辖区。中心城区由郑州市主城区（以下简称“主城区”）、郑州航空港区（以下简称“航空港区”）两大区域构成，总面积为2182.4平方千米。</p> <p>（2）规划期限：规划基期为2020年，规划期限为2021—2035年，近期到2025年，远景展望到2050年。</p> <p>（3）规划效力：本规划是郑州面向2035年可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的政策和总纲，是编制下层次国土空间规划的法定依据和基础。国土空间相关专项规划要在总体规划的约束下编制，详细规划要遵循总体规划，不得违背总体规划强制性内容。本规划纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，以加强规划实施监督。</p> <p>（4）总体空间布局</p> <p>构建以“五片融合、一带一区、双核三轴”为引领，山、河、城、田和谐共生的市域国土空间总体格局。</p> <p>“五片融合”：以区域特色农业示范区、特色农产品标准化生产基地为核心，构建中牟平原高效现代农业区、新郑和新密中南特色农业生产区、荥阳沿黄生态种养区、巩义浅丘高效农业种植区、登封山区特色农业生产区“五片融合”的农业空间格局，拓展农产品多样化生产空间，稳步提高粮食产能、农业效益和竞争力。</p> <p>“一带一区”：保护由黄河文化生态保护带、嵩山生态文化保护区组成的“一带一区”生态基底。提升滨水生态空间，严控生态走廊，推进生态空间连接成网。保护生态绿心，形成高品质生态空间格局。</p> <p>“双核三轴”：以主城区和航空港区为“双核”，共同构建承载核心战略功能的区域性中心。以区域交通廊道为支撑，构建陇海城镇发展主轴、京广城镇发展主轴、机登洛特色城镇次轴“三轴”引领的城镇空间格局。陇海城镇发</p>
-------------------------	---

展主轴由主城区、中牟组团、荥阳一上街组团、巩义组团及沿线城镇构成，发展现代服务业和先进制造业等产业功能，提升区域城镇整体发展水平。京广城镇发展主轴由主城区、航空港区、南龙湖组团、新郑组团及沿线城镇构成，重点推动主城区与航空港区联动，发展先进制造业等产业功能，强化区域性经济要素集聚。机登洛特色城镇次轴由航空港区、新郑组团、新密组团、登封组团以及沿线城镇构成，重点加强城镇交通联系，发展文化传承、旅游观光、生态体验等产业功能。

项目与《郑州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析详见下表。

表 4 与《郑州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析一览表

规划内容	建设内容	相符性
基于“应划尽划、应保尽保”的原则，全面落实最严格的耕地保护制度，优先划定耕地和永久基本农田保护红线。落实省级规划确定的郑州市耕地和永久基本农田保护目标任务，足额带位置落实到图斑地块，做到上图入库、建档立卡。	根据企业提供的不动产权证，本项目占地性质为工业用地，不涉及耕地和永久基本农田。	相符
将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线，全市划定生态保护红线面积 547.02 平方千米，主要集中在嵩山、黄河沿岸等区域。	河南省生态环境分区管控应用平台查询系统显示，本项目位于郑州航空港先进制造业开发区重点管控单元，项目占地范围内不涉及饮用水源地、自然保护区等生态保护红线，不占用生态保护红线区域。	相符
落实历史文化保护线的保护范围和管控要求，将文物保护单位保护范围和必要的建设控制地带以及各类历史文化保护对象的保护范围纳入历史文化保护线。对于纳入保护名录但暂不具备历史文化保护线划定基础的，经相关部门共同研究后，及时落实动态补划。历史文化保护线内的建设行为应严格遵循相关法律法规及保护规划的要求，并纳入国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。	本项目位于郑州航空港经济综合实验区电子信息产业园，项目用地范围内不涉及历史文化保护对象。	相符

综上，本项目符合《郑州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

其他符合性分

1、与国家产业政策符合性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改版）中的中 C3976 光电子器件制造、C3985 电子专用材料制造、M7320 工程和技术研

析	<p>究和试验发展。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许项目。</p> <p>项目已经在郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）备案，项目代码：2602-410173-04-01-772706，见附件2，符合国家产业政策。</p> <p>2、生态环境分区管控单元相符性分析</p> <p>2.1 与生态保护红线相符性分析</p> <p>本项目位于郑州航空港经济综合实验区，根据河南省生态环境分区管控应用平台研判分析结果：本项目无空间冲突。本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，本项目不在生态保护红线保护范围内。</p> <p>2.2 与环境质量底线相符性分析</p> <p>根据郑州市航空港区基层政务公开网航空港经济综合实验区建设局（生态环境分局）公布的港区北区指挥部监测点位的2024年常规监测数据，2024年项目所在区域环境空气质量为不达标区，区域内主要超标因子为PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。</p> <p>依据《郑州航空港区2024年环境质量报告书》中梅河老庄尚村断面水质监测数据，2024年梅河老庄尚村省控监测断面地表水各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p>本项目设备经选用高质量、低噪声设备；隔声减振等措施处理，再经距离衰减，厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。</p> <p>本项目营运期废气、废水、噪声、固废均能实现达标排放或合理处置，对周边环境影响较小，因此本项目建设不会对区域环境质量产生明显不利的影响，不会突破项目所在地的环境质量底线。</p> <p>2.3 与资源利用上线相符性分析</p>
---	--

本项目为新建项目，项目资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会触及区域资源利用上线。

2.4 与环境准入清单相符性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区，根据生态环境分区管控应用平台研判分析结果：本项目无空间冲突。根据生态环境管控分区压占分析，本项目位于郑州航空港高新技术产业开发区，属于重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH41018420001，本项目与涉及生态环境管控单元相符性分析下表。

表 5 项目涉及生态环境管控单元要求

其他符合性分析	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	所属区县	管控要求	本项目情况	相符性
		ZH41018420001	郑州航空港高新技术产业开发区	重点	郑州市新郑市	<p>空间布局约束</p> <p>1、严格落实开发区规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。</p> <p>2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知（豫政办〔2021〕65号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。</p> <p>3、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造相关产业。</p> <p>4、地下水高脆弱区内不宜布局石化、煤化工、危险废物处置、有色金属冶炼、制浆造纸等对水体污染严重的建设项目。</p> <p>污染物排放管控</p> <p>1、新改扩建建设项目主要污染物排放应满足区域替代消减要求。</p> <p>2、新建、升级开发区要同步规划、建设污水、垃圾集中收集等设施。</p> <p>3、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。开发区配套集中污水处理厂出水稳定达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）。</p> <p>4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5、开发区新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉VOCs排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。</p>	<p>1、本项目位于郑州航空港经济综合实验区，符合园区规划或规划环评的要求；</p> <p>2、本项目不属于“两高”项目；</p> <p>3、本项目属于鼓励发展电子信息相关产业；</p> <p>4、本项目不属于石化、煤化工、危险废物处置、有色金属冶炼、制浆造纸等对水体污染严重的建设项目。</p>
					<p>1、新改扩建建设项目主要污染物排放应满足区域替代消减要求。</p> <p>2、新建、升级开发区要同步规划、建设污水、垃圾集中收集等设施。</p> <p>3、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。开发区配套集中污水处理厂出水稳定达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）。</p> <p>4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5、开发区新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉VOCs排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。</p>	<p>1、本项目为新建项目，主要污染物排放满足总量控制要求；</p> <p>2、本项目不涉及；</p> <p>3、项目生产废水和生活污水经污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理，处理达标后排入梅河；</p> <p>4、本项目不属于重点行业；</p> <p>5、本项目用胶为低VOCs含量胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求，项目清洁使用棉签蘸取乙醇擦拭，VOCs产生量较少，擦拭点位较多且分散，项目车间为10万级洁净车间，设计回风循环利用，生产车间回风口</p>	相符

					安装活性炭过滤网,车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环,少量废气无组织外排。制浆、除气、排胶废气引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)进行处理,处理后通过17m高的排气筒(DA001)排放。	
			环境 风险 防控	<ol style="list-style-type: none"> 1、开发区管理部门应制定完善的事故风险应急预案,建立风险防范体系,具备事故应急能力,并定期进行演练。 2、开发区设置相关产业的事故应急池,并与各企业应急设施建立关联,组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业,制定环境风险应急案,配备必要的应急设施和应急物资,并定期进行应急演练。 3、地下水高脆弱区应进行区域地下水水质监测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目不涉及; 2、评价建议项目建成后制定环境风险应急预案,配备必要的应急设施和应急物资,并定期进行应急演练; 3、本项目不涉及。 	相符
			资源 利用 效率 要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、企业应不断提高资源能源利用效率,新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、加强水资源开发利用效率,提高再生水利用率。 3、加快区域地表水厂建设,实现开发区内生产生活集中供水,逐步取缔企业自备地下水井。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本项目清洁生产水平可达到国内先进水平。 2、本项目研磨废水循环使用。 3、本项目采用市政供水,不涉及自备水井。 	相符

综上所述,本项目建设符合生态环境分区管控要求。

3、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》(豫环办〔2024〕72号)相关绩效分级指标相符性分析

本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》(豫环办〔2024〕72号)通用行业涉VOCs企业绩效引领性指标相符性分析详见下表。

表6 与(豫环办〔2024〕72号)通用涉VOCs企业绩效引领性指标相符性分析

引领性指标	通用涉 VOCs	建设内容	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许项目。不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	1.粘结剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过 VOCs 物料的包装容器按要求加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉 VOCs 物料密闭储存。	相符
物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	涉 VOCs 物料按要求采用密闭管道或密闭容器等输送。	相符
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	1.原辅材料涉及调配、使用等过程采用密闭空间内操作； 2.项目用胶为低 VOCs 含量胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求，项目清洁使用棉签蘸取乙醇擦拭，VOCs 产生量较少，擦拭点位较多且分散，项目车间为 10 万级洁净车间，设计回风循环利用，生产车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环，少量废气无组织外排。制浆、除气、排胶废气引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）进行处理，处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放。评价要求建设单位加强活性炭的更新更换，按要求完成二维码登记、活性炭更换相关信息录入等，实施动态管理。	相符
排放限值	NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目 NMHC 排放限值不高于 30mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放	相符

			标准。	
	监测监控水平	<p>1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与于省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</p> <p>3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。</p>	按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	相符
	厂容厂貌	<p>1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；</p> <p>2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	<p>1.厂区内道路路面硬化；</p> <p>2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；</p> <p>3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。</p>	相符
环境管理水平	环保档案	<p>1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；</p> <p>2.废气治理设施运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。</p>	<p>1.环评批复文件、竣工环保验收文件；</p> <p>2.废气污染治理设施稳定运行管理规程；</p> <p>3.一年内废气监测报告；</p> <p>4.规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。</p>	相符
	台账记录	<p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；</p> <p>3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；</p> <p>4.主要原辅材料、燃料消耗记录；</p> <p>5.电消耗记录。</p>	<p>1.生产设施运行管理信息；</p> <p>2.废气污染治理设施运行管理信息；</p> <p>3.监测记录信息；</p> <p>4.主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5.电消耗记录。</p>	相符
	人员	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	相符

	配置			
运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆。	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆。	相符	
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	相符	

综上所述，本项目按要求建成后满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》（豫环办〔2024〕72号）要求。

4、与河南省2026年蓝天、碧水、净土保卫战相关内容相符性分析

依据《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1 号）、《河南省 2026 年碧水保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕4 号）、《河南省 2026 年净土保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕6 号），本项目与相关内容相符性分析见下表。

表 7 与河南省蓝天、碧水、净土相关内容相符性分析

	文件内容	本项目情况	相符性
其他符合性分析	《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1 号）		
	16.开展工业企业深度治理。推进统调燃煤电厂精准喷氨、全负荷脱硝升级改造，排查建立清单台账，制定改造实施方案，加快推进单机 30 万千瓦及以上煤电机组精准喷氨、全负荷脱硝升级改造。组织开展 12 家长流程钢铁企业、4 家铸造用生铁企业一氧化碳深度治理，同步安装一氧化碳在线监控设施。持续开展锅炉、炉窑、涉 VOCs 企业低效失效大气污染治理设施排查，对工艺不适用、功能不完善、运维不到位、无法稳定达标排放的污染治理设施实施分类整治，2026 年 10 月底前，完成企业改造 800 家以上。	项目制浆、除气、排胶废气引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置进行处理，不属于低效失效治理设施。	相符
	17.实施 VOCs 综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业 VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合有关 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理，2026 年 4 月底前，采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换，实现动态管理。持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治，加强污染治理设施运行维护，强化无组织和非正常工况废气排放管控，提高废气收集效率，规范开展泄漏检测与修复（LDAR），2026 年 9 月底前，废水逸散的高浓度 VOCs 废气实现单独收集治理，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。	项目生产过程用到的 353ND 胶和研发过程中用到的 UV788-2、UV784-14 胶属于低挥发性胶粘剂	相符
	18.深化扬尘污染综合治理。全面落实工程施工扬尘防治标准规定，落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施，持续提升扬尘治理精细化水平，省、市重点项目建成扬尘治理差异化评价 A 级工地 200 个以上，城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。2026 年 6 月底前，建成全省扬尘污染防治智慧化监控平台，全省规模以上房屋市政建筑工地全部接入，实现线上监管全覆盖。开展城市清洁行动，实施道路积尘走航监测，城区主次干道及环路实现新能源清扫保洁全覆盖。	项目施工期全面落实工程施工扬尘防治标准规定，落实防尘覆盖、施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、裸地管控等措施。	相符
21.强化餐饮油烟治理。开展餐饮服务单位油烟净化设施排查整治，加强重点时段、区域日常巡查，规范和提升餐饮油烟治理水平。提升油烟排放在线监控水平	项目食堂废气油烟净化设施处理后由专用烟道引到屋顶	相符	

	排放	
《河南省 2026 年碧水保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕4 号）		
18.加强水环境安全风险隐患排查整治。持续深化重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用，聚焦化工、医药、皮革鞣制、电镀、涉重金属等重点行业，以及尾矿库、危险化学品储存区、工业园区等重点区域，系统开展水环境风险源排查。加强汛期和枯水期水环境风险防控，强化交通运输领域水环境风险防范，强化次生环境事件风险管控。	本项目不属于化工、医药、皮革鞣制、电镀、涉重金属等重点行业，项目生产废水和生活污水经管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进行处理，水环境风险较小。	相符
5、与郑州航空港经济综合实验区2025年蓝天、碧水、净土保卫战相关内容相符性分析		
<p>根据郑州航空港经济综合实验区生态环境保护委员会办公室关于印发《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年净土保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（郑港环委办〔2025〕2 号），本项目与相关内容相符性分析见下表。</p>		
表 8 与（郑港环委办〔2025〕2 号）相关内容相符性分析		
文件内容	本项目情况	相符性
《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》		
7.实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，在汽车制造、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等行业推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治。2025 年底前，开展活性炭更换和储油库泄漏检测与修复，完成 5 家涉 VOCs 企业综合治理任务。	项目生产过程用到的 353ND 胶和研发过程中用到的 UV788-2、UV784-14 胶属于低挥发性胶粘剂	相符
《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》		
12.深化工业园区水污染治理。开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动，补齐园区工业污水收集处理设施短板，督促航空港区中原国际生物科技园规划建设专业化工生产废水集中处理设施，打造样板园区。	项目生产废水和生活污水经管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进行处理。	相符
由上表可知，本项目建设符合（郑港环委办〔2025〕2号）的相关要求。		

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析见下表。

表 9 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	相符性
基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目生产过程用到的 353ND 胶和研发过程中用到的 UV788-2、UV784-14 胶属于低挥发性胶粘剂，VOCs 物料储存于包装内。	相符
使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的 VOCs 收集后引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）进行处理，处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放。	相符
其他	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 治理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、催化剂更换周期和更换量，且保存 3 年以上。	相符

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

7、与相关饮用水源保护区规划相符性分析

依据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2016〕23 号、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125 号），郑州航空港经济综合实验区乡镇级集中式饮用水水源保护区划如下：

表 10 郑州航空港经济综合实验区乡镇级集中式饮用水水源保护区划一览表

所属乡镇	水井	位置及经纬度	一级保护区保护范围
八岗镇	水厂(含 1# 水井)	万三路南 100m、常店村北 500m 1#: 113.923244E, 34.600305N	水厂厂区及外围南 40m 的区域
	2#水井	水厂南 300m 2#: 113.900790E, 34.597250N	取水井外围 50m 的区域
三官庙镇	水厂(含 1# 水井 3# 备用水井)	水厂南 300m 1#: 113.919122E, 34.511492N; 3#: 113.918990E, 34.511490N	水厂厂区及外围西、北 30m 的区域
	2#水井	2#: 113.919510E, 34.511569N	取水井外围 50m 的区域
	4#水井	4#: 113.920230E, 34.516370N	未划定 (未包含在豫政办〔2016〕23 号)
	5#水井	5#: 113.919030E, 34.507790N	
龙井乡	水井	113.856460E, 34.459672N	取水井外围 30m 的区域
八千乡	水厂(含 1# 水井)	北 1#水井 1#: 113.826535E, 34.378930N	水厂厂区及外围 27m、北 25m 的区域
	2#水井	2#: 113.823390E, 34.379010N	未划定 (未包含在豫政办〔2016〕23 号)
	废弃水井	废弃 113.829566E, 34.376126N	/

综上,距离本项目最近的饮用水源地为本项目东南侧 1.06km 处的八千乡 2# 水井, 本项目不在其保护区范围内。

8、与南水北调中线工程饮用水水源保护区划相符性分析

根据河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅关于印发《南水北调中线一期工程总干渠(河南段)两侧饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2018〕56 号)规定,南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。按照国调办环移(2006)134 号文件规定,总干渠两侧水源保护区分为一级保护区和二级保护区。

(一) 建筑物段(倒虹吸、隧洞、渡槽、暗涵等)

一级保护区范围自建筑物外边线(防护栏网)向两侧各外延 50m; 不设二级保护区。

(二) 总干渠明渠段

根据地下水位与总干渠渠底高程的关系分为以下几种类型:

1、地下水位低于总干渠渠底的渠段。

一级保护区范围自渠道管理范围边线(防护栏网)向外延 50m;

二级保护区范围自一级保护区边线向两侧外延 150m。

2、地下水水位高于总干渠底的渠段

(1) 微~弱透水性地层

一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向两侧外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。

(2) 弱~中等透水性地层

一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向两侧外延 100m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。

(3) 强透水性地层

一级保护区范围自渠道管理范围边线（防护栏网）向两侧外延 200m；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西，依据河南省生态环境分区管控应用平台查询结果可知，本项目距南水北调总干渠（河南段）（二级保护区）最近距离约 5.063km，不在南水北调水源保护区范围之内。

9、与备案相符性分析

表 11 项目拟建情况与项目备案的相符性分析一览表

序号	项目	备案内容	建设内容	相符性
1	企业名称	郑州鑫宇光电有限公司	郑州鑫宇光电有限公司	相符
2	项目名称	鑫宇光电产业园项目	鑫宇光电产业园项目	相符
3	建设地点	郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西	郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西	相符
4	建设性质	新建	新建	相符
5	总投资	83000 万元	83000 万元	相符
6	建设内容及规模	鑫宇光电产业园项目，土地面积 88701 平方米，本项目分四期建设，分为 1-3#和 5-12#厂房及配套设施，总建筑面积约 244398 平方米；其中第一期为光通信器件智能化生产基地	鑫宇光电产业园项目，土地面积 88701 平方米，本项目分四期建设，分为 1-3#和 5-12#厂房及配套设施，总建筑面积约 244398 平方米；其中第一期为光通信器件智能化生产基地项	相符

		项目（2#、3#、6#、7#、8#）建筑面积约 71307.45 平方米，投资约 40768 万元；二期为总部及研发中心建设项目（1#、5#及地下建筑）建筑面积约 70840.47 平方米，投资约 24338.02 万元；三期为半导体集成电路用透明陶瓷基板项目（11#、12#）建筑面积约 22630 平方米，投资约 6000 万元；四期（9#、10#）建筑面积约 79619 平方米，投资约 11000 万元，暂缓建设。主要生产产品：光隔离器、适配器、光环形器、Z-block、陶瓷基板等。	目（2#、3#、6#、7#、8#）建筑面积约 71307.45 平方米，投资约 40768 万元；二期为总部及研发中心建设项目（1#、5#及地下建筑）建筑面积约 70840.47 平方米，投资约 24338.02 万元；三期为半导体集成电路用透明陶瓷基板项目（11#、12#）建筑面积约 22630 平方米，投资约 6000 万元；四期（9#、10#）建筑面积约 79619 平方米，投资约 11000 万元，暂缓建设。主要生产产品：光隔离器、适配器、光环形器、Z-block、陶瓷基板等。	
7	主要生产设备	高精度线割机、水滴角检测设备、3D 干涉仪、镀膜机、自动耦合仪、ERP 系统、MES 系统、激光测试系统、快速温变试验箱、产品测试台、自动化组装设备、金相显微镜、高温排胶炉、氢气炉等。	高精度线割机、水滴角检测设备、3D 干涉仪、镀膜机、自动耦合仪、ERP 系统、MES 系统、激光测试系统、快速温变试验箱、产品测试台、自动化组装设备、金相显微镜、高温排胶炉、氢气炉等。	相符
由上表可知，项目拟建设内容和备案相符。				

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来			
	<p>郑州鑫宇光电有限公司拟投资83000万元在郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西建设信鑫宇光电产业园项目，项目主要进行光隔离器、适配器、陶瓷基板等的生产以及RX Z-Block、TX Z-Block、自由空间环形器、在线式迷你型光环形器等研发。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目环评类别判定详见下表：</p>			
	表 12 项目环评类别判定一览表			
	项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39			
	80	电子器件制造 397	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
	81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
	四十五、研究和试验发展			
	98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
	<p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第四条建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。</p> <p>综上，本项目应编制报告表。</p> <p>本项目属于C3976光电子器件制造、C3985电子专用材料制造、M7320工程和技术研究和试验发展，根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44号），附件1河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单（2022年版）：本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中“电子器件制造397”和“电子元件及电子专用材料</p>			

制造398”以及“四十五、研究和试验发展”中“专业实验室、研发（试验）基地”。文件类别为报告表，并且不涉及环境敏感区。

因此，本项目属于告知承诺范围，实行环评告知承诺制。

建设单位委托我公司承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件1）。我单位通过现场踏勘调查、工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了本项目的环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：鑫宇光电产业园项目

建设单位：郑州鑫宇光电有限公司

建设性质：新建

建设地点：郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西（经度：113° 49'29.724"，纬度：34° 23'17.744"）

劳动定员：劳动定员 330 人

工作制度：年生产 312 天，每天工作 8h。

总投资：83000 万元

3、项目周边环境

项目位于郑州航空港经济综合实验区，项目东侧为鹤鸣街、南侧为瑞莲中路、西侧为工业五街、北侧为工业九路，距离项目最近的敏感点为钟观社区，位于项目西北侧491m，项目周边环境示意图详见附件8。

4、项目建设内容

项目主要工程组成见下表。

表 13 项目主要建设内容一览表

分类	建设内容
主体工程	1#楼研发中心，9F；长：宽：高=144m：24m：44.6m，办公楼兼研发中心； 1#楼 A 研发中心，1F 大厅和产品展示中心，2F 会议室；3F 研发；4F~6F 办公区；7F~8F 博士、院士工作室；9F 高管办公室； 1#楼 B 研发中心，二期研发；
	2#楼厂房：2F；长：宽：高=62m：22m：10.2m，备用厂房；

	3#楼厂房：2F；长：宽：高=62m：22m：10.2m，6#楼、7#楼配套原料、产品仓库；	
	6#楼厂房：7F；长：宽：高=67m：48m：32.4m；1F，二期研发；2F~7F，一期光隔离器生产；	
	7#楼厂房：7F；长：宽：高=67m：48m：32.4m；	
	1F~4F，二期研发；5F，一期适配隔离器生产；6F~7F，一期光隔离器生产；	
	9#楼厂房：7F；长：宽：高=117m：48m：32.4m，备用厂房；	
	10#楼厂房：7F；长：宽：高=117m：48m：32.4m，备用厂房；	
	11#楼厂房：1F；长：宽：高=117m：48m：14m；布设三期陶瓷基板生产线；	
	12#楼厂房：3F；长：宽：高=117m：48m：14m；布设三期陶瓷基板生产线；1F进行制浆、除气、成型；2F、3F进行干燥、排胶。	
辅助工程	5#餐厅、宿舍：9F；长：宽：高=75m：22m：38.7m；1F~2F餐厅，3F~9F员工宿舍	
	8#活动中心、宿舍：9F；长：宽：高=75m：22m：38.7m；1F~2F活动中心，3F~9F员工宿舍	
	门卫室2处：1F，占地长：宽=38m：2m	
	变电室1处：1F，占地长：宽=11m：9m	
公用工程	给水工程 供水管网	
	排水工程	<p>生产废水：经厂区自建的沉淀池沉淀处理后与其他废水一起在总排口排入市政污水管网，由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。</p> <p>生活污水：包括食堂废水和洗漱废水，食堂废水隔油池处理后和洗漱废水一起经化粪池进入市政污水管网，由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。</p>
	供电工程 区域电网	
环保工程	废气	<p>一期、二期废气：10万级洁净车间，废气通过厂房回风系统返回车间循环，车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环，少量废气无组织外排。</p> <p>制浆、除气废气：集气罩+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)+17m高排气筒</p> <p>三期排胶废气：密闭收集，经排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理后引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)进一步处理，处理后通过17m高的排气筒(DA001)排放。</p> <p>食堂废气：油烟净化设施+专用烟道引到屋顶排放。</p>
	废水	<p>生产废水：经厂区自建的沉淀池沉淀处理后与其他废水一起在总排口排入市政污水管网，由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。</p> <p>生活污水：包括食堂废水和洗漱废水，食堂废水隔油池处理后和洗漱废水一起经化粪池进入市政污水管网，由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。</p>
	噪声	选用高质量、低噪声设备；合理布局；风机减振隔声；定期检修等。
	固废	<p>一般固废：设一般固废暂存区(占地约10m²)2处，废手指套、废研磨纸、废棉签收集后暂存于一般固废暂存区，交由环卫部门处理；废包装材料、沉淀池沉渣、废乙醇瓶、不合格品收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用；废滤芯、废反渗透膜由厂家更换时回收，不在场内暂存。</p> <p>危险废物：设危险废物暂存间1处(占地约10m²)，废胶瓶、废活性炭、</p>

废活性炭过滤网分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位集中处置。

生活垃圾：项目厂区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。

5、主要产品方案及生产规模

项目一期、三期为生产项目、二期为主自由空间环形器、在线式迷你型光环形器及多波长复用/解复用的核心器件Z-Block的研发，项目具体方案详见下表。

表 14 项目一期、二期产品方案及规模一览表

期数	产品名称	产品规格	产量
一期	光隔离器	圆型	2500 万支/a
	适配隔离器	三件式	2500 万支/a
二期	RX Z-Block	3.5×3.5×1.5mm	500000 个/a
	TX Z-Block	3.5×3.5×1.5mm	500000 个/a
	自由空间环形器	2mm*2.6mm	350000 个/a
	在线式迷你型光环形器	45mm*5.5mm	60000 个/a
三期	半导体用透明陶瓷基板	Φ309±1mm*1.5mm 约 300g/片	5 万片/a

6、项目主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗详见下表。

表 15 项目主要原辅材料消耗

期数	名称	规格	用量	一次暂存量
一期	磁环	1000 个/包	50000000 个/a	20000 个
	法拉第晶体	625 个/包	50000000 个/a	20000 个
	金属件（大压块、小压块、前盖）	1000 个/包	50000000 个/a	20000 个
	陶瓷芯棒	200 个/盘	50000000 个/a	20000 个
	无水乙醇	500ml/瓶	250L/a	10000mL
	棉签	100 个/	20000000 个/a	10000 个
	套筒	250 个/盘	50000000 个/a	20000 个
	手指套	1000 只/包	500000 只/a	6000 只
	磨砂纸	100 张/盒	500 张/a	100 张
	353ND 胶	partA	0.4124kg/瓶	22.9kg/a
partB		0.0412kg/瓶	1.9kg/a	0.2472
二期	斜方棱镜	1000 片/包	1000000/pcs	3000
	滤波片	1000 片/包	4000000/pcs	3000
	PBS1	1000 片/包	350000 个/a	3000
	PBS2	1000 片/包	350000 个/a	3000

	自由空间隔离器	1000 片/包	350000 个/a	3000
	吸收片	1000 片/包	350000 个/a	3000
	磁板（未充磁）	1000 片/包	350000 个/a	3000
	玻璃圆管	100 片/包	60000 个/a	300
	玻璃托底	100 片/包	60000 个/a	300
	玻璃底座	100 片/包	60000 个/a	300
	连接套管	100 片/包	60000 个/a	300
	FA	100 片/包	60000 个/a	300
	微透镜阵列	100 片/包	60000 个/a	300
	钷酸钷分束晶体	100 片/包	60000 个/a	300
	钷酸钷位移晶体	100 片/包	60000 个/a	300
	上半波片（小）	100 片/包	60000 片/a	300
	下半波片（小）	100 片/包	60000 片/a	300
	光程补偿片	100 片/包	60000 个/a	300
	FLT1310AE 法拉第小片	100 片/包	60000 个/a	300
	1/4 波片	100 片/包	60000 片/a	300
	反射棱镜	100 片/包	60000 个/a	300
	磁环	100 个/包	60000 个/a	300
	UV788-2 胶水	100cc/瓶	3500cc/a	300
	UV784-14 胶水	100cc/瓶	15000cc/a	300
三期	氧化铝粉	固态粉末,纯度 $\geq 99.9\%$, 25kg/袋	16t/a	0.1t
	无水乙醇	液态,浓度 $\geq 99.9\%$, 40L/ 罐	1t/a	0.1t
	氧化铝球	白色球状, 1kg/袋	1t/a	0.1t
	氧化锆粉	氧化锆粉, 固态粉末, 纯度 $\geq 99.9\%$, 25kg/袋	1t/a	0.1t
	无硅消泡剂	液体, 25kg/袋	0.15t/a	0.15t
	聚乙二醇	固态粉末,纯度 $\geq 99.9\%$, 25kg/袋	3t/a	0.5t
	滤纸	片状	10 万片/a	/
	刚玉隔粘粉	固态粉末,纯度 $\geq 99.9\%$, 1kg/袋	1t/a	0.1t
	泡沫板	固态	17t/a	1t
	纸箱	/	8t/a	0.5t
表 16 项目主要原辅材料理化性质				
序号	名称	理化性质		
1	353ND 胶	由 PartA: PartB=10: 1 配制而成;		

		PartA: 酚醛环氧树脂 100%, 密度 1.12g/mL, 黝黑色液体, 轻微气味, 几乎不溶于水, 闪点>93℃, 环氧基含量高, 黏度较大, 固化后产物交联密度高, 其纤维增强塑料具有良好的物理机械性能。 PartB: 咪唑混合物 50-80%, 咪唑 25%~50%, 密度 1.12g/mL, 轻微气味, 琥珀色液体, 部分可溶于水, 闪点>93℃, pH>10。
2	无水乙醇	分子式: C ₂ H ₆ O, 分子量: 46.07, 无色透明液体, 易挥发, 黏稠度低, 密度: 789kg/m ³ (20℃), 易燃, 易流动, 溶于水, 闪点 13℃, 沸点 78℃, 熔点-114℃。
3	氧化铝粉	白色无定形粉末, 无臭无味, 熔点 2045℃, 沸点 2980℃, 密度 3.97-4.0 g/cm ³ , 不溶于水, 微溶于无机酸和碱液, 易吸潮但不潮解。
4	氧化铝球	白色球状多孔颗粒, 粒度均匀, 表面光滑, 机械强度高 (130-220N/颗), 吸水率 50%, 堆积密度 0.65-0.75g/mL, 不溶于水和乙醇, 耐高温。
5	氧化锆粉	白色重质粉末, 熔点 2700℃, 沸点 4300℃, 密度 5.89g/cm ³ , 不溶于水和乙醇, 微溶于强酸, 化学性质稳定, 高温下具有导电性。
6	刚玉隔粘粉	通常是由刚玉 (氧化铝) 颗粒、耐火填料和一些有机或无机助剂混合而成。白色粉末 (α -Al ₂ O ₃ 晶型), 硬度高 (莫氏 9.0), 熔点 2045℃, 密度 3.97g/cm ³ , 不溶于水, 耐酸碱腐蚀, 热稳定性好。用于防止陶瓷制品在烧成时粘连。
7	聚乙二醇	蜡状固体, 熔点 64-66℃ (PEG4000), 密度 1.27g/cm ³ , 溶于水和多数有机溶剂, 热稳定性好, 吸湿性强。
8	UV788-2、UV784-14	主要成分包括齐聚物 (预聚物)、活性稀释单体 (活性稀释剂)、光引发剂和其他助剂。这种胶水是一种单组分, 低粘度, 高强度的丙烯酸酯类胶粘剂, 采用 UV 加热双固化模式, 具有低 CTE (热膨胀系数)、可流动性等特点。

一期隔离器生产过程, 点胶使用 353ND 胶, 该胶由 A 胶和 B 胶按 10: 1 的比例配成, 根据 353ND 胶 VOCs 测试报告, 353ND 胶在 105℃ 下加热 3h, VOCs 挥发量为 1g/kg~4g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值 (环氧树脂类-应用领域其他: 50g/kg), 属于低 VOCs 含量胶粘剂。

二期研发过程, 使用 UV788-2 胶水和 UV784-14 胶水, 依据测试报告, UV788-2 胶水 30~150℃ 下, 热失重 0.15%; UV784-14 胶水 30~150℃ 下, 热失重 0.4%、30~200℃ 下, 热失重 1.19%, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值 (环氧树脂类-应用领域其他: 50g/kg), 属于低 VOCs 含量胶粘剂。

7、项目资源及能源消耗

项目营运期资源及能源消耗情况详见下表。

表 17 本项目资源及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	新鲜水	m ³ /a	70644.6	供水管网供给
2	电	kW·h/a	400000	区域电网供给

8、主要设备

主要设备情况见下表。

表 18 项目主要设备一览表

期数	设备	型号	数量	
一期	辅助生产单元	无油螺杆式空气压缩机	GW22VA	1 台
		储气罐（简单压力容器）	0.5m ³	1 个
		冷冻式压缩空气干燥机	ANNK-50AC	1 台
	适配隔离器生产	双头视觉定位自动打标机	GYL-20CY-D	3 台
		手动光纤激光打标机	DYL-F20CY	2 台
		海裕适配器陶瓷套筒组装机	MY-300HT	4 台
		鼓风干燥箱（烤箱）	101-2AB	6 台
		快美特清洗机	快美特	7 台
		快美特光纤端面清洁检测一体机	快美特	7 台
		插回损仪	JW3327	4 台
		精密手动压力机	MPR-5	27 台
		研磨机	YTCZW	32 台
		真空机	P290	1 台
		烤台	946C	34 台
		点胶机	AD982	12 台
		显微镜	45 倍	20 台
		光隔离器生产	烤台	946C
	点胶机		MS-1	20 台
	等离子		TS-DL10	1 台
	充磁机		M20-2040	1 台
	显微镜		45 倍	200 台
	配胶	医用离心机	80—2B	2 台
		电子秤	JJ124BC	2 台
		扫描仪	C64525376779	1 台
	适配隔离器质检	海裕绝缘电阻自动测试机	HY-200CS HY-321-2T	2 台
		200 倍端检仪	EC200BC	21 台
		3D 干涉仪	维堪	1 台
	光隔离器质检	隔离器测试功率器	JW8102	3 台
		双通道光功率计 JW3201NDO	JW3201ND	3 台
	二期	清洗物料	等离子清洗机	TS-PL6OMA

三期	贴装 Z-Block	自动贴装台	LSD-ZB-TX+RX	1 台
	测试	自动测试台	测试 Pitch, 出光角度	1 台
	固化胶水	UV 烘箱	UVOV81T-200X200	1 套
	固化胶水	高温箱	HCOD-216	1 台
	可靠性试验	快速温变实验箱	HESS-150-70-C	1 台
	实验室供气	空压机	GA VSD (7-15KW)	1 套
	测试光学性能	实时复用扫描测试系统	ZCD-ZBLOCK-08-M	1 套
	自动测试台上安装使用	光束分析仪	BP209IR1/M	2 台
	准直器阵列精准耦合	准直阵列手动耦合台	LSD-CollArray-Assembly-M-01	1 台
	环形器成品精准耦合	在线式环形器成品手动耦合台	ZCD-CIR-06-M	1 台
	环形器测试标准性能	在线式环形器点光源测试台	ZATS-CIR-DOS-D	1 台
	环形器出光角度测试	自由空间环形器成品角度测试台	LSD-FSICir-AngleTest-01	1 台
	环形器扫描式插损隔离度性能参数测试	自由空间环形器扫描测试台	ZATS-TLS -CIR-05	1 台
	耦合端观测光斑效果和出光角度测试观察光斑位置	光束分析仪	BP209IR1/M	3 台
	产品充磁	充磁机	M20-2040	1 台
	胶水脱泡	真空搅拌脱泡机	TMV-200T	1 台
	产品固化	高温烤箱	HCOD-216	1 台
	可靠性实验	快速温变实验箱	HESS-150-70-F	1 台
	可靠性实验	双八五实验箱	B-TH-225-L	1 台
	可靠性实验	电热式压力蒸汽灭菌炉	XFH-50CA	1 台
	混料	预混机	50L	2 台
	研磨	搅拌磨	200L	3 台
		球磨机	100L	4 台
	除泡	真空除泡机	YH-5000ZS	5 台
	产品成型	自动玻璃载台	40 片/架次	20 架
	干燥	脱水池	Φ50cm	20 个
		微波干燥线	自制	2 条
	排胶	排胶炉	DB1300	6 台
	模具清洗	模具清洗机	LT-QX-1800	4 台
	干燥	干燥线	/	1 套
纯水制备	超纯水机	500L/h	1 台	
质检	光学显微镜	基恩士 VHX	1 台	
	分光光度计	/	1 台	
	力学测试机	/	1 台	

9、劳动定员及工作制度

劳动定员 330 人，年生产 312 天，每天工作 8h，厂区设置食宿。

表 19 项目劳动定员一览表

期数	劳动定员	年工作天数	班数	每班工作时长
一期	200 人	312d	1 班	8h
二期	50 人	312d	1 班	8h
三期	80 人	312d	1 班	8h

10、公用工程

10.1 给水系统

运营期的用水主要为：研磨用水、物料配制用水、设备清洗用水、陶瓷生坯冲洗用水、纯水制备用水、生活用水。

1、研磨用水

项目一期陶瓷芯棒研磨采用水磨工艺，水磨废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排，沉淀池容积 0.5m^3 ，根据建设单位提供资料，水磨平均日补充新鲜水量约 0.005m^3 ($1.56\text{m}^3/\text{a}$)。

2、物料配制用水

项目三期半导体用透明陶瓷基板生产过程，制浆和干燥需要添加纯水对物料进行配制。

制浆投加的物料和纯水的比例为 1: 9，项目聚乙二醇的年用量为 $3\text{t}/\text{a}$ ，其中制浆配料用量为 $2\text{t}/\text{a}$ ，剩余的为干燥环节配制浸泡溶液使用，则物料投加量为 $21\text{t}/\text{a}$ ，则制浆物料配制用超纯水量约为 $189\text{m}^3/\text{a}$ ($0.61\text{m}^3/\text{d}$)。

干燥时，聚乙二醇溶液配制比例为聚乙二醇：纯水=1: 10，该环节聚乙二醇用量为 1t ，则纯水用量为 $10\text{t}/\text{a}$ 。

综上，物料配制环节纯水总用量为 $199\text{t}/\text{a}$ ($0.64\text{m}^3/\text{d}$)。

3、设备清洗用水

项目三期半导体用透明陶瓷基板每批次生产完成后需要对预混、研磨、除气设备、成型设备（玻璃载台）、氧化铝球进行清洗。

预混、研磨、除气设备清洗方式是在设备中加入纯水和超纯水分别清洗一遍，清洗时无需使用洗涤剂，全年清洗 250 批次；成型设备（玻璃载台）、氧化铝球清洗方式是使用模具清洗机进行清洗，清洗水为纯水，清洗时无需使用洗涤剂，全年清洗 250 批次，模具清洗机自带水箱，清洗水循环利用，每批次清洗完成后外排，每台模具清洗机单批次清洗水用量为 800L，设备清洗水使用情况见下表。

表 20 设备管道清洗用水一览表

序号	设备	数量 (台)	年清洗批次 (批)	每批清洗次数 (次)	单次用水量 (L)	总用水量 (m ³)
1	预混机	2	250	2	25	25
2	搅拌磨	3	250	2	100	150
3	球磨机	4	250	2	50	100
4	真空除泡机	5	250	2	5	12.5
5	模具清洗机	4	250	1	800	800
合计						1087.5

设备管道清洗用水量约为 1087.5m³/a (3.49m³/d)，产污系数以 0.90 计，则设备管道清洗废水产生量为 978.75m³/a (3.14m³/d)。

4、陶瓷生坯冲洗用水

项目三期半导体用透明陶瓷基板生产过程，脱水后的陶瓷生坯需用纯水进行冲洗，冲洗水用量约为 2L/片，项目年产 5 万片陶瓷基板，则陶瓷生坯冲洗用水量约为 100m³/a (0.32m³/d)，产污系数以 0.90 计，则陶瓷生坯冲洗废水产生量约为 90m³/a (0.29m³/d)。

5、纯水制备用水

项目研磨用水、设备清洗用水、陶瓷生坯冲洗用水、物料配制用水均为纯水，用量约为 1379.5m³/a (4.42m³/d)，纯水用水量详见下表：

表 21 纯水用水一览表

序号	工序	年用水量 (m ³)
1	物料配制	192
2	设备清洗	1087.5
3	陶瓷生坯冲洗	100
合计		1379.5

项目纯水由纯水制备装置制备，制备工艺为两级反渗透工艺，产水率约为70%，即制备 1m^3 纯水需要自来水 1.43m^3 。本项目纯水用量约为 $1379.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $4.42\text{m}^3/\text{d}$ ），经计算，纯水制备用水约为 $1970.71\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.32\text{m}^3/\text{d}$ ），产生废水 $591.21\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.89\text{m}^3/\text{d}$ ）。

6、生活用水

（1）食堂用水

本项目劳动定员330人，厂区设置食宿，一日三餐，年工作312天。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025）中“正餐服务-营业面积 $>500\text{m}^2$ ”，用水量取 $18\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ ；项目食堂面积约为 3300m^2 ，则项目用水量为 $190.38\text{m}^3/\text{d}$ （ $59400\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产污系数取0.80，则食堂废水产生量为 $152.31\text{m}^3/\text{d}$ （ $47520\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目食堂废水经隔油池处理后进入化粪池进行处理。

（2）洗漱用水

本项目劳动定员330人，厂区设置食宿，年工作312天，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025）并结合项目实际情况，洗漱用水定额按 $90\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计，则洗漱用水量为 $29.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $9266.4\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产污系数取0.80，则洗漱废水产生量为 $23.76\text{m}^3/\text{d}$ （ $7413.12\text{m}^3/\text{a}$ ）。洗漱废水进入化粪池进行处理。

项目生活污水包括食堂废水和洗漱废水，食堂废水隔油池处理后和洗漱废水一起经化粪池进入市政污水管网，由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。

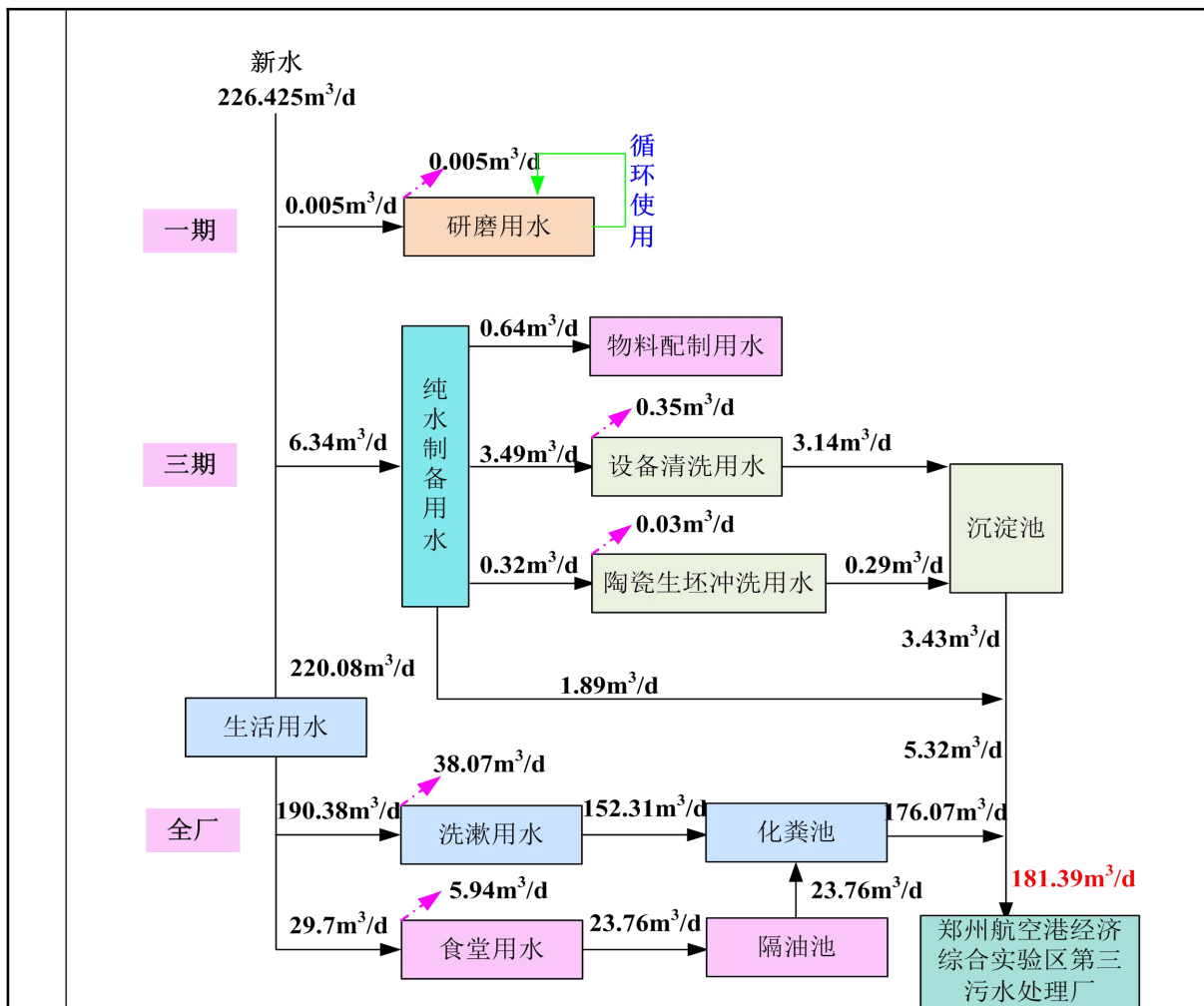


图 1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

10.2 排水系统

项目生产废水经厂区自建的沉淀池沉淀处理后与其他废水一起在总排口排入市政污水管网, 由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。

项目生活污水包括食堂废水和洗漱废水, 食堂废水隔油池处理后和洗漱废水一起经化粪池进入市政污水管网, 由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。

10.3 供电

供电由区域电网集中供电, 可满足项目用电需求。

11、总平面布置

本项目厂区建筑根据平面总体布局原则，并结合场地现状与规划进行总平面布置。厂区设有 1F 生产厂房 1 栋、3F 生产厂房 1 栋、7F 生产厂房 4 栋、9F 生产厂房 1 栋、2F 生产厂房 2 栋，并配套设有 9F 厂房 2 栋，用作宿舍、餐厅。

车间各设备按照工艺流程进行布置，使生产过程更加顺畅，节约时间，提高效率，本项目平面布置较合理。项目厂区平面布置图见附图 2。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污环节

1.1、施工期工艺流程

项目施工期主要工序为主体工程施工、附属设施建设、环保工程建设、设备安装等，将会产生废水、废气、噪声、固废等污染物。施工期工艺流程及产污情况详见下图。

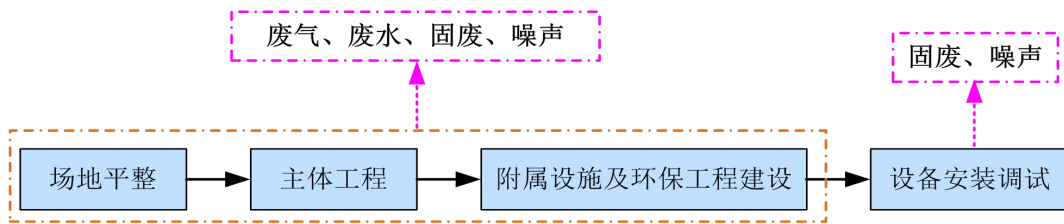


图 2 施工期工艺流程及产污环节

1.2、施工期产污环节

项目施工期产污环节详见下表。

表 22 本项目施工期产污环节一览表

类别	产污环节	主要污染物	主要污染因子
废气	施工开挖、回填、建筑材料的运输、堆放、装卸等过程	施工扬尘	颗粒物
		施工机械废气	CO、NO _x 、THC
废水	混凝土养护	混凝土养护废水	SS
	车辆冲洗过程	车辆冲洗废水	SS
	施工人员生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等
噪声	施工机械运行、设备安装	噪声	Leq
固废	施工过程	建筑垃圾	废弃混凝土碎块、钢筋余料等
	施工人员生活	生活垃圾	果皮纸屑、塑料等

二、运营期工艺流程及产污环节

1、运营期工艺流程

项目运营期工艺流程如下：

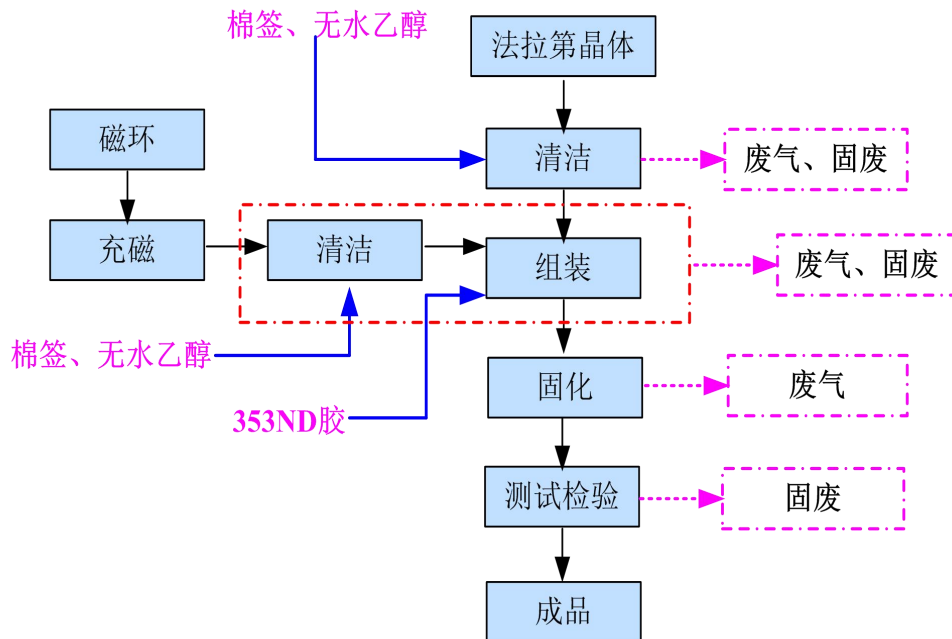


图 3 一期光隔离器生产工艺流程及产污环节示意图

一期光隔离器工艺流程简述：

(1) 清洁：项目外购法拉第晶体以及充磁后的磁环经人工在光学显微镜下使用沾有乙醇的棉签进行仔细擦拭清洁。擦拭清洁后使用等离子对工件进行进一步清洁。

该工序会产生乙醇擦拭清洁废气（以非甲烷总烃计）和固废（废棉签、废乙醇瓶）。

(2) 组装：法拉第晶体与磁环在光学显微镜下进行组装，组装过程需要点胶进行粘结。点胶使用 353ND 胶，该胶由 A 胶和 B 胶组成，在配胶房按 10：1 的比例配比后，使用医用离心机搅拌混合，后充入胶管，并与点胶机气管相连。

该工序会产生配胶废气、点胶废气（以非甲烷总烃计）和固废（废胶瓶）。

(3) 固化：将组装后的产品放入烤台进行 100℃持续 1 小时的加热，使其产品固化，加热使用电能。

该工序会产生固化废气（以非甲烷总烃计）。

(4) **测试检验：**对产品进行性能测试（功率），合格产品进行包装入库。
该工序会产生固废（不合格产品）。

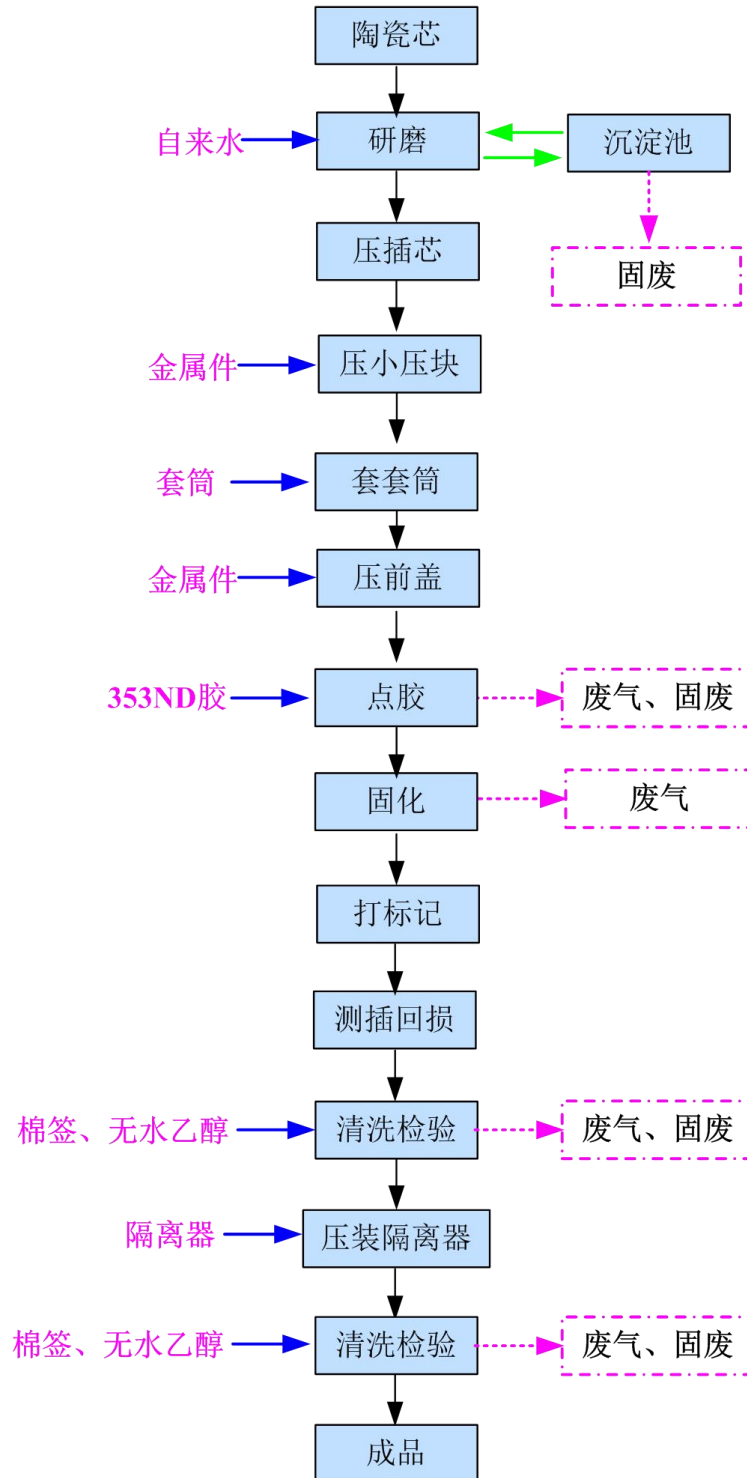


图 4 一期适配隔离器生产工艺流程及产污环节示意图

一期适配隔离器工艺流程简述:

(1) 研磨:项目外购陶瓷芯棒为统一规则形状,需使用研磨机按图纸要求打磨其形状、长度、光洁度等,研磨方式为研磨机配套使用研磨纸,同时喷水进行水磨。

该工序会产生废水(研磨废水)、固废(废研磨纸、沉淀池沉渣)。

(2) 压插芯、压制大压块、压制小压块装:利用导正柱、精密手动压力机将经打磨后的陶瓷芯棒、大压块、小压块按顺序压制在一起。同时,每0.5h夹取棉签蘸取酒精清洁盖帽与底座工装。

该工序会产生乙醇擦拭清洁废气(以非甲烷总烃计)和固废(废棉签、废乙醇瓶)。

(3) 套套管:将套筒套到插芯柱体上,手指用力压入套筒,或通过海裕适配器陶瓷套筒组装机振动盘将陶瓷套筒自动套到产品上。

(4) 压前盖:人工利用导正柱使用精密手动压力机将前盖压在套套筒后的成品上。同时,每0.5h夹取棉签蘸取酒精清洁盖帽与底座工装。

该工序会产生乙醇擦拭清洁废气(以非甲烷总烃计)和固废(废棉签、废乙醇瓶)。

(5) 点胶:人工使用点胶机对半成品缝隙进行注胶。

该工序会产生点胶废气(以非甲烷总烃计)和固废(废胶瓶)。

(6) 固化:将点胶后的产品放入烤台或者烤箱进行100℃持续1小时的加热,使其产品固化。

该工序会产生固化废气(以非甲烷总烃计)。

(7) 打标记:用打标机对工件打上小标识点,方便下游厂家识别方向,本项目打标均为激光打标,不涉及废气产生。

(8) 测插回损:对产品进行插回损性能检测。

(9) 清洗检验:工件使用棉签蘸取酒精擦拭后,利用清洗机喷射高压洁净

空气对工件再次清洁，同时在清洁机下放大 200 倍检查清洁效果。

该工序会产生乙醇擦拭清洁废气（以非甲烷总烃计）和固废（废棉签、乙醇瓶）。

(10) 压装隔离器：人工利用导正柱使用精密手动压力机将厂内生产的隔离器压装在打标机后的半成品工件上。同时，每 0.5h 夹取棉签蘸取酒精清洁盖帽与底座工装。

该工序会产生乙醇擦拭清洁废气（以非甲烷总烃计）和固废（废棉签、乙醇瓶）。

(11) 清洗检验：压装隔离器后的工件再次利用机器放大 200 倍检验外观是否有脏污，使用棉签蘸取酒精清洁脏污。对产品进行性能测试（电阻、插芯性能），合格产品进行包装入库。

该工序会产生乙醇擦拭清洁废气（以非甲烷总烃计）和固废（不合格产品、废棉签、废乙醇瓶）。

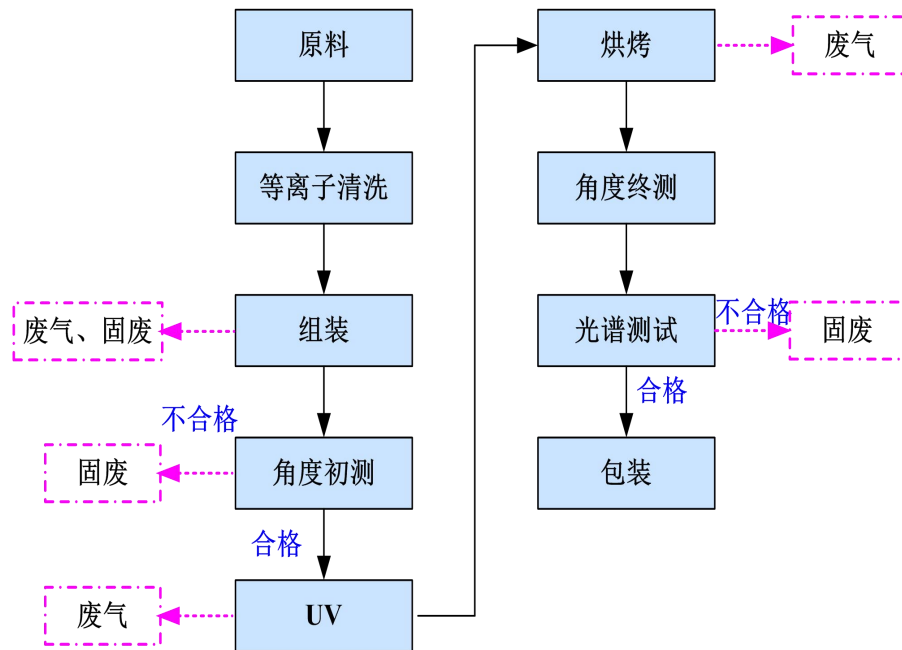


图 5 二期 Z-Block 研发工艺流程工艺及产污环节示意图

二期 Z-Block 研发工艺流程简述：

(1) 等离子清洗: 外购 filter 和 base 物料先经过等离子清洗去除有机脏污。本项目等离子清洗采用氧气、氩气清洗, 废气经排风系统排到室外。

(2) 组装: 清洗后的原料, 各自摆放在 filter 和 base 工装上, 放到贴装台上, 一键贴装, UV 预固化。UV 预固化采用自动贴装台自带的紫外灯照射 10s 即可固化, 预固化目的是防止 Z-Block 转移过程中, filter 和 base 发生位移。

该工序会产生固废和少量挥发性有机废气, 以非甲烷总烃计。

(3) 角度初测: 组装预固化后的产品移动到自动测试台进行初测, 测试出光角度, pitch, 光斑椭圆度、大小差; 不合格产品一般先拆料返修, 并重新清洗。外观检验不合格的按废料处理, 放到专门的废料收纳盒, 并入库登记, 按照一般固废外售处理, 研发产品的不合格率约 30%。

该工序会产生固废。

(4) UV: 初测合格的产品利用 UV 烘箱进行固化进行胶水固化, UV 烘箱经 UV 能量计测试, 当功率为 80% 时, 固化 900s 可满足 $0.8 \pm 0.2 \text{W/cm}^2$ 。

该工序会产生少量固化有机废气, 以非甲烷总烃计。

(5) 烘烤: UV 烘箱胶水固化后送入高温烤箱进行胶水热固化, 温度 150°C , 固化 4h。

该工序会产生少量固化有机废气, 以非甲烷总烃计。

(6) 角度、光谱测试: 高温固化后的产品进行角度终测、光学性能测试, 测试插损、带宽、中心波长偏移, 平坦度。合格品抽出样品进行可靠性验证, 其余封装, 外观不合格产品按固废处理。

该工序会产生固废。

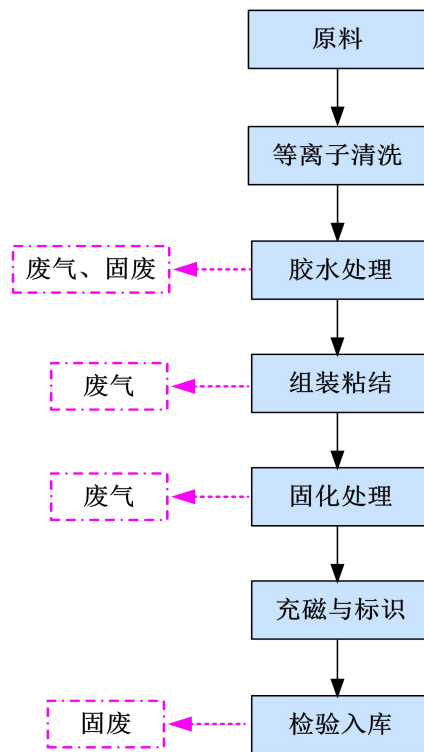


图 6 二期自由空间环形器研发工艺流程工艺及产污环节示意图

二期自由空间环形器研发工艺流程简述：

(1) 等离子清洗：首先对 PBS、法拉第组件、磁板等物料进行等离子清洗，去除表面杂质，提高后续粘接效果，等离子清洗采用氧气、氩气清洗，废气经排风系统排到室外。

(2) 胶水处理：对胶水采用真空搅拌脱泡机进行真空脱泡处理，减少气泡对产品质量的影响。

该工序会产生少量挥发性有机废气，以非甲烷总烃计。

(3) 组装粘结：清洗和脱泡完成后，按照工艺要求将各光学部件依次进行定位、点胶和粘接组装，并严格控制各元件的位置精度、胶量及通光面质量。

该工序粘接接过程使用 UV788-2 胶水 UV784-14 进行粘接，两种胶水各自用到不同的工件上，其中 UV784-14 是光学组件和磁板粘接胶水。胶水使用过程会产生少量挥发性有机废气，以非甲烷总烃计。

(4) 固化处理：组装完成后，采用 UV 固化和烘烤固化方式使胶水充分固化，

提高产品结构稳定性和可靠性。

该工序会产生少量固化有机废气，以非甲烷总烃计。

(5) **充磁与标识**：固化后的产品进行充磁处理，并按要求做好产品标识。

(6) **检验入库**：充磁标识后对产品进行角度、插损、偏振相关损耗及光谱等性能检测，同时结合显微镜进行外观检验。检验合格后进行包装入库。

该工序会产生少量不合格产品和包装废料。

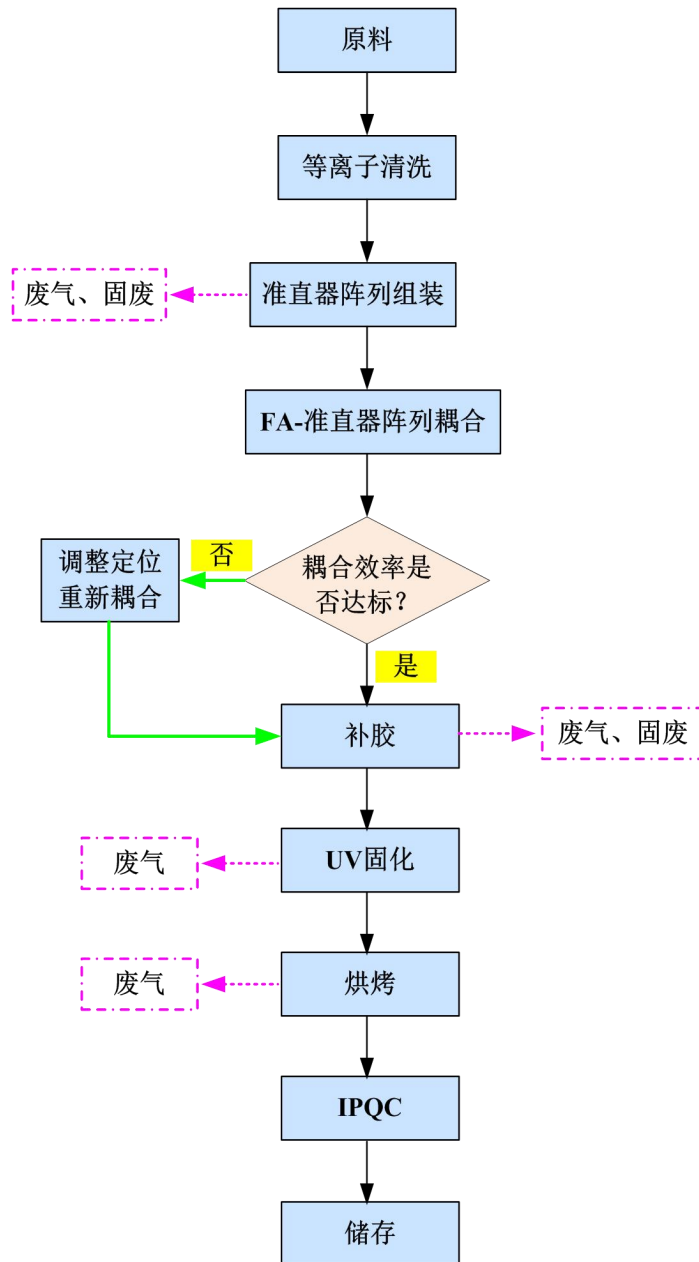


图 7 二期准直器阵列制备工艺流程及产污环节示意图

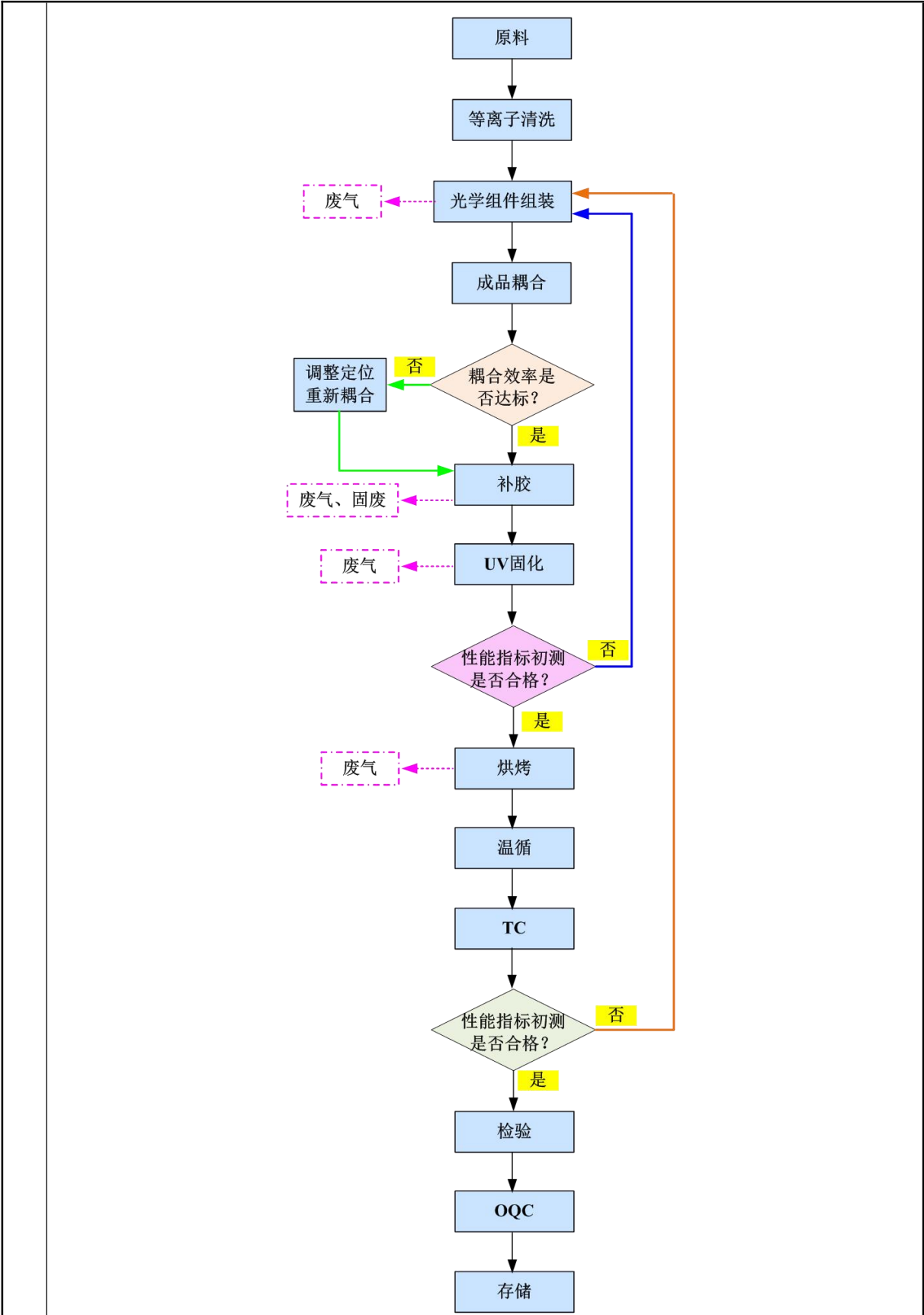


图 8 二期准直器成品组装测试工艺流程及产污环节示意图

二期在线式迷你型光环形器研发工艺流程简述：

在线式迷你型光环形器生产主要包括准直器阵列制备和成品组装测试两部分。

准直器阵列制备：先对相关物料进行等离子清洗，去除表面杂质，提高后续粘接效果。随后将透镜阵列与连接套管进行定位粘接，再将 FA（光纤阵列）与准直器阵列进行耦合，并通过光斑位置、尺寸及耦合效率进行调整。耦合达到要求后进行补胶，再经 UV 固化和烘烤处理，最后检验合格后暂存备用。

此工艺准直器阵列组装、补胶、UV 固化、烘烤过程会产生少量挥发性有机废气，以非甲烷总烃计。

准直器成品组装测试：先对各类光学元件进行清洗处理，再按工艺要求依次完成光学组件组装，包括分束晶体、波片、法拉第元件、位移晶体、反射棱镜、玻璃托底、玻璃圆管及磁环等部件的粘接组装。组装完成后进行成品耦合，检测插入损耗等指标，不符合要求时需重新调整耦合。耦合合格后进行补胶、UV 固化，并开展初步性能检测。

初测合格后的产品再进行烘烤、温循（温度循环、简称 TC）及 TC 测试（通过高低温交变环境，考核产品及粘接结构耐冷热冲击与长期可靠性）可靠性处理，之后进行产品性能测试和显微镜外观检验。确认产品性能和外观均满足要求后，进行包装入库。

此工艺光学组件组装、补胶、UV 固化、烘烤过程会产生少量挥发性有机废气，以非甲烷总烃计。

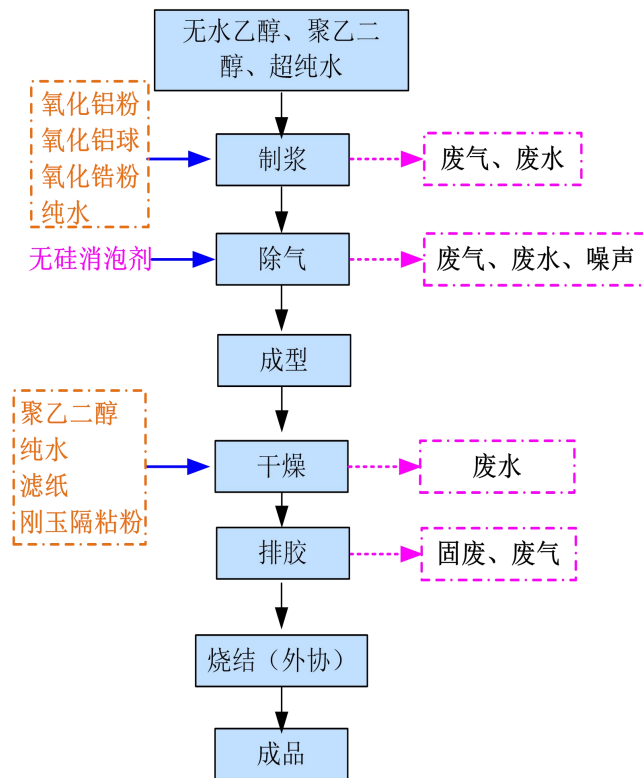


图 9 三期半导体用透明陶瓷基板生产工艺流程及产污环节示意图

三期半导体用透明陶瓷基板工艺流程简述：

(1) 制浆：制浆包括预混和研磨。

①预混

使用称重天平人工将无水乙醇（分散剂）、聚乙二醇溶剂（交联剂）进行称重配比，和特定比例的超纯水一起加入密封的预混机内预混，待混合均匀后人工投加至研磨工序机器内。

②研磨

将氧化铝粉、氧化锆粉（烧结助剂）按比例人工称量后，与适量的纯水按照配比人工缓慢的倒入研磨机器内，其中大批量生产使用搅拌磨、小批量生产使用球磨机，同时再加入氧化铝球作为磨料，上述物料在密封的研磨机器内充分研磨，约 2~4h 后成为组分均匀、粒度适当的浆料后，人工投加至真空除泡机。

此工序采取人工缓慢投料，且加入的有预混料、纯水，产生的少量粉尘可忽略不计。

该工序会产生设备运行噪声、设备清洗废水及无水乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）。

（2）除气（脱泡）：除气前将无硅消泡剂加入真空除泡机内，浆料在真空除泡机内由脱泡机的搅拌叶在密封的除泡罐中匀速搅拌约 30min，完成除气。

该工序主要产生设备运行噪声、设备清洗废水及无水乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）。

（3）成型：人工将调配至适宜浓度与流动性的浆料缓缓注入经预清洗且干燥洁净的玻璃组合模具内，采用细流方式减少冲击。使浆料均匀填充模腔。浇注时控制好浇注速度与时间，避免过快产生飞溅。浇注完成后静置 12h 让浆料充分凝固。

（4）干燥：干燥分两个环节，首先将拆模后的陶瓷生坯放置在装有聚乙二醇溶液（聚乙二醇和纯水按照 1：10）的比例配制而成）的脱水池中浸泡 24h，使陶瓷生坯内部和表面均匀脱水，避免脱水不均匀导致的干裂等。浸泡完成后将陶瓷生坯取出用超纯水冲洗干净。然后送入干燥环节，将清洗后的陶瓷生坯人工敷上一层薄的刚玉隔粘粉，然后叠放在干燥架上，叠放时中间用实验室滤纸衬垫并使用硅藻泥板层压，防止变形。然后根据订单交付时间，进行自然干燥或微波干燥，自然干燥即在恒温恒湿的干燥车间内静置 30 天，微波干燥即在恒温恒湿的干燥车间中静置 2 天。拆模完成后使用模具清洗机对玻璃模具进行清洗。

该工序会产生设备和生坯清洗废水。

（5）排胶：排胶前将衬垫在陶瓷生坯中间的实验室滤纸取出，然后将干燥后的陶瓷生坯送入排胶炉，排胶炉采用电加热，坯片从窑口的常温到 1000℃左右进行排胶，排胶升温时长为 60h，排胶后进行自然冷却降温，降温时长约 48h。在高温状态下，坯片中的有机物（聚乙二醇）挥发出来，大部分以气体形式存在，部分裂解为二氧化碳、水蒸气和有机裂解物。

该工序会产生废弃的实验室滤纸和有机废气。

(6) **烧结**: 本项目烧结工序委外加工, 厂区内不设置烧结工段。

(7) **成品**: 对外委烧结加工后的产品进行质检, 质检后的产品分等级进行包装, 入库待售。

该工序会产生不合格产品。

2、本项目运营期产污环节分析

项目运营期产污环节详见下表。

表 23 本项目运营期产污环节一览表

类别	产污环节		主要污染因子
废气	一期	乙醇擦拭清洁废气	非甲烷总烃
		点胶、配胶、固化废气	非甲烷总烃
	二期	胶水处理、组装、补胶	非甲烷总烃
		UV 固化、烘烤	非甲烷总烃
	三期	制浆、除气	非甲烷总烃
		排胶废气	非甲烷总烃
	食堂	油烟、非甲烷总烃	
废水	三期	设备及生坯清洗	COD、SS
		纯水制备废水	COD、全盐量
		员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油等
噪声	机械设备运行		Leq
固废	一期	拆包、包装	废包装材料
		生产	废手指套
		研磨	废研磨纸、沉淀池沉渣
		清洁	废棉签、废乙醇瓶
		组装、点胶	废胶瓶
		成品质检	不合格品
		沉淀池	沉渣
		废气处理	废滤芯、废活性炭、废活性炭过滤网
	二期	测试、检验	不合格品
		拆包	废包装材料
		组装、胶水处理、补胶	废胶瓶
		废气处理	废滤芯、废活性炭、废催化剂、废活性炭过滤网
	三期	拆包、包装	废包装材料
		排胶	废滤纸
		纯水制备	废反渗透膜
		沉淀池	沉渣
		成品质检	不合格品
	员工生活	果皮纸屑、塑料等	

与
项
目

本项目为新建项目, 不存在原有环境污染问题。

有关的原有环境污染问题

--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状				
	根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在区域为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值。				
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。				
	本次评价引用郑州市航空港区基层政务公开网航空港经济综合实验区建设局（生态环境分局）公布的港区北区指挥部监测点位的2024年常规监测数据统计，统计结果如下：				
	表 24 区域环境空气质量一览表				
	污染物	评价指标	现状浓度	过渡阶段浓度限值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70μg/m ³	60μg/m ³	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43μg/m ³	30μg/m ³	不达标
CO	第95百分位数24小时平均浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	达标	
O ₃	第90百分位数日最大8h平均质量浓度	183μg/m ³	160μg/m ³	不达标	
注：过渡阶段是指自本标准实施之日（2026年3月1日）起至2030年12月31日止。					
由上表可知，评价基准年内区域环境空气质量总体不达标，区域内主要超标因子为PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 。					
随着《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1号）、《郑州航空港经济综合实验区2025年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2号）、《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12号）等一系列方案的逐步实施，将不断改善区域大气环境质量。					
2、地表水环境质量现状					
本项目所在区域位于郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水范围，郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂尾水排入梅河。根据河南省地表水功					

能区划，梅河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准。

梅河为郑州航空港区重点河流，在出境处设置有老庄尚村省控断面。本次评价地表水环境质量现状引用《郑州航空港区2024年环境质量报告书》中梅河老庄尚村断面水质监测数据，具体监测结果详见下表：

表 25 梅河老庄尚村省控断面水质监测数据一览表

项目	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
年均值	18	0.36	0.124
标准指数	0.9	0.36	0.6
标准值	20	1.0	0.2
超标率	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，2024年梅河老庄尚村省控监测断面地表水各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于郑州航空港经济综合实验区，根据《郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图》（2023年版）（详见附图6），本项目所在区域为声环境功能2类区，声环境质量现状应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

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）》的要求，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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目厂界周边50m范围内不涉及声环境保护目标，因此，本项目不需要进行噪声现状调查。

4、生态环境

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）》的要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区，位于产业园区内，不需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目建设过程对厂区进行硬化，危废暂存过程做好防泄漏、防渗漏措施，严格执行危险废物贮存控制要求，避免造成土壤、地下水污染，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）》要求，不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目位于郑州航空港经济综合实验区，用地范围内无生态环境保护目标。项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、无风景名胜区；厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

表 26 项目主要环境保护目标及保护级别

环境类别	环境保护目标	坐标		保护分类	方位	相对厂界距离	环境功能区
		经度	纬度				
环境空气	钟观社区	113.820666	34.394081	居住区	NW	491m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类功能区
声环境（50m 范围）	本项目 50m 范围内无声环境影响目标。						
地表水	距离本项目最近的地表水体为东侧约 901m 的高路河。						
地下水（500m 范围）	厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水						
生态环境	/						

环境保护目标

一、大气污染物排放标准

营运期大气污染物排放执行标准如下。

表 27 大气污染物排放标准

污染标准	污染因子		标准
《大气污染物综合排放标准》	非甲烷总	有组织	速率：12.8kg/h；浓度：120mg/m ³ ；

污染物排放控

制 标 准	(GB16297-1996)	烃		17m 高排气筒																																						
	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》涉 VOCs 企业绩效引领性指标	NMHC	有组织	不高于 30mg/m ³																																						
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)其他行业	非甲烷总烃	无组织	边界排放建议值: 2.0mg/m ³																																						
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	NMHC(在厂房外设置监控点)		监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m ³ 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m ³																																						
<p>食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 中型标准。具体标准见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 28 餐饮业油烟排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">标准</th> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 40%;">排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB411604-2018)表 1 大型</td> <td>油烟</td> <td>1.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>10.0mg/m³</td> </tr> <tr> <td>油烟去除效率</td> <td>≥95%</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废水</p> <p>项目厂区生产废水、生活污水排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进行处理,处理达标后尾水排入梅河,汇入双泊河,最终汇入贾鲁河,</p> <p style="text-align: center;">表 29 水污染物排放标准 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">标准</th> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 40%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放限值</td> <td>PH</td> <td>6~9(无量纲)</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质标准</td> <td>COD</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>郑州航空港经济综合实验</td> <td>COD</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>					标准	项目	排放限值	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB411604-2018)表 1 大型	油烟	1.0mg/m ³	非甲烷总烃	10.0mg/m ³	油烟去除效率	≥95%	标准	项目	执行标准	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放限值	PH	6~9(无量纲)	COD	500	SS	400	NH ₃ -N	45	TP	8.0	郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质标准	COD	350	BOD ₅	150	SS	250	NH ₃ -N	35	TP	5	郑州航空港经济综合实验	COD	40
标准	项目	排放限值																																								
《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB411604-2018)表 1 大型	油烟	1.0mg/m ³																																								
	非甲烷总烃	10.0mg/m ³																																								
	油烟去除效率	≥95%																																								
标准	项目	执行标准																																								
《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放限值	PH	6~9(无量纲)																																								
	COD	500																																								
	SS	400																																								
	NH ₃ -N	45																																								
	TP	8.0																																								
郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水水质标准	COD	350																																								
	BOD ₅	150																																								
	SS	250																																								
	NH ₃ -N	35																																								
	TP	5																																								
郑州航空港经济综合实验	COD	40																																								

	区第三污水处理厂出水水质标准	BOD ₅	10															
		SS	10															
		NH ₃ -N	3															
		TP	0.5															
<p>三、噪声排放标准</p> <p>1、施工期噪声排放标准</p> <p>项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表 30 施工期噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">标准</th> <th style="width: 15%;">昼</th> <th style="width: 15%;">夜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、运营期噪声排放标准</p> <p>项目位于郑州航空港经济综合实验区，根据《郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图》（2023年版），本项目所在区域为声环境功能2类区。本项目厂界噪声执行具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 31 运营期噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">标准</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">昼</th> <th style="width: 20%;">夜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>					标准	昼	夜	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55	标准	类别	昼	夜	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	60	50
标准	昼	夜																
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55																
标准	类别	昼	夜															
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	60	50															
<p>四、固体废物排放标准</p> <p>运营期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>																		
总量控制指标	<p>废水总量控制指标：</p> <p>COD0.2314t/a；氨氮 0.0116t/a；总磷 0.0023t/a。</p>																	

四、主要环境影响和保护措施

项目施工期产生的污染主要有施工机械产生的噪声和废气、施工废水、扬尘、固废和施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。

一、施工期大气污染防治措施

施工期大气污染物主要为施工扬尘、施工机械废气等，对环境空气有一定的影响。

1、施工扬尘

施工开挖、回填、建筑材料的运输、堆放、装卸等过程产生扬尘，按起尘原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

(1) 风力扬尘

主要表现在物料存放及开挖表层土壤、堆放过程产生的扬尘，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。

经采取洒水抑尘等措施的情况下，可降低扬尘 70%左右，同时要求建设单位在施工期间在场区周围设置围挡，类比同类施工工程，围挡可降低扬尘约 15%左右，故本项目施工期间通过洒水抑尘、设置围挡后可降低扬尘约 85%，则起尘速率约为 1.2kg/h 。且施工扬尘具有间断性，起尘次数较少。

(2) 动力起尘

为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。在同样路面情况下，车速越快扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。

2、施工机械废气

项目施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、夯实机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，会产生一定量的燃油废气。

此外施工阶段频繁使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材、建筑

施工期环境保护措施

垃圾等，运输车辆一般是大型柴油车，会产生一定量的燃油尾气，废气污染物为 CO、NO_x、THC 等。

由于运输车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少，燃油废气对周边环境及居民影响较小。

为了减缓施工扬尘、废气的影响，环评建议采取以下措施：

(1) 根据天气条件定期对施工现场及施工运输道路进行洒水。

(2) 易洒落的物料、土方在装卸、使用、运输、转运等过程应加强管理，实行袋装运输或者加盖蓬布。

(3) 做好建筑材料运输车辆的维修工作和车辆的清洁工作，减少扬尘的污染，做好施工期车辆进出口的地面硬覆盖，减少车辆的带土量。

(4) 严格落实“八个百分之百”（即施工现场 100%标准化围挡、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化、建筑面积 5000 平方米以上及涉土石方作业的施工工地 100%监控、建筑垃圾清运车辆 100%自动化密闭运输。）和“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆）措施要求。

(5) 项目区内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源（电动、氢能）机械，运输全部使用国五及以上车辆（重型燃气车辆达到国六）或其他清洁运输方式。

施工过程所产生的大气污染物会随着施工结束而结束，经采取相关防治措施后，并不会对周围大气环境造成长久明显影响。

二、施工期废水污染防治措施

项目施工不设施工机械维修点，需维修的机械设备可利用施工区附近现有的设施厂家进行维修，因此本项目不产生机械维修废水，本项目施工废水主要是混凝土养护废水、车辆冲洗废水、生活污水等。

1、混凝土养护废水

本项目外购商品混凝土，无需现场搅拌混凝土，施工用水主要包括洒水降尘、混凝土养护用水，混凝土浇筑后需洒水进行养护，由于洒水量较少，自然蒸发后几乎无废水产生和排放。

2、车辆冲洗废水

车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。

3、生活污水

施工高峰期人员约 20 人，平均用水量按 50L/（人·日）计，其污水排放系数取值 0.8。则施工期用水量为 1.0m³/d，污水产生量为 0.8m³/d。评价要求建设 1 座 10m³ 临时化粪池，施工人员生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理。

三、施工期噪声污染防治措施

本项目施工期噪声主要为施工机械运行和设备安装产生的噪声，噪声源强在 70~100dB（A）之间。

为进一步降低施工噪声对区域声环境的影响，评价建议采取以下措施：

（1）尽量选用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

（2）固定施工机械操作场地尽量远离人群活动密集区域，并避免高噪声设备同时运行，同时对固定机械设备进行适当的减振、隔声处理；

（3）合理安排施工时间。若必须夜间施工，必须有当地人民政府或者其有关主管部门的证明，并提前公示；

（4）施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；

（5）加强环境管理，根据国家和地方有关法律法规、条例，施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查；建设单位在进行工程承包时，应将

	<p>有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保施工噪声措施的落实。</p> <p>(6) 尽量加快施工进度。</p> <p>经采取以上措施，可有效降低本项目施工期间噪声污染对周边声环境及敏感目标的影响。</p> <p>四、施工期固废污染防治措施</p> <p>施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。</p> <p>固废污染防治具体可以采取以下措施：</p> <p>1、建筑垃圾</p> <p>施工过程中产生的建筑垃圾主要来自废弃混凝土碎块、钢筋余料、废砖、石、砂、杂土等，项目产生的建筑垃圾首先应分类收集，可回收建筑材料送交废旧物资回收站处理，尽量回收利用，不能回收利用部分全部交由当地环卫部门统一清运。</p> <p>2、生活垃圾</p> <p>施工人员产生的生活垃圾，项目施工人员平均按 20 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则施工人员生活垃圾量约为 0.01t/d。施工期间，对生活垃圾进行定点收集后由当地环卫部门清运处置。</p> <p>本项目固废严格按照以上措施执行后，均得到妥善安置，对环境影响较小。</p> <p>综上所述，在认真落实评价提出的各项污染防治措施和评价建议后，本项目施工期的废气、污水、噪声、固体废物能得到合理的处理、处置，本项目施工期各污染因素对周围环境的影响较小。</p>
运营期环境影响	<p>一、运营期废气环境影响分析</p> <p>1.1 废气污染物</p> <p>运营期的大气污染物主要如下：</p> <p style="text-align: center;">表 32 项目运营期废气污染物一览表</p>

响 和 保 护 措 施	分期	工序	污染因子
	一期	乙醇擦拭清洁废气	非甲烷总烃
		点胶、配胶、固化废气	非甲烷总烃
	二期	胶水处理、组装、补胶	非甲烷总烃
		UV 固化、烘烤	非甲烷总烃
	三期	制浆、除气	非甲烷总烃
		排胶废气	非甲烷总烃
/	食堂	油烟、非甲烷总烃	

1、一期废气

①乙醇擦拭清洁废气

项目对工件、设备工装清洁使用无水乙醇，无水乙醇在标准状态下的相对密度为 0.7893g/cm³，项目一期无水乙醇使用量为 250L，约合 0.1973t/a。

项目隔离器生产车间擦拭点位较多且分散，车间为 10 万级洁净车间，设计回风循环利用，洁净室内废气通过回风口回风系统返回车间循环，未经回风口收集空气通过门窗等缝隙排出。

项目隔离器生产车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环，少量废气无组织外排。

②点胶、配胶、固化废气

一期隔离器生产过程，点胶使用 353ND 胶，该胶由 A 胶和 B 胶按 10:1 的比例配成，353ND 胶年使用量合计 0.0248t/a，根据 353ND 胶 VOCs 测试报告，353ND 胶在 105℃下加热 3h，VOCs 挥发量为 1g/kg~4g/kg。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值（环氧树脂类-应用领域其他：50g/kg），属于低 VOCs 含量胶粘剂。

项目点胶工序较分散，本次不再考虑。

项目配胶在配胶房进行，时间较短，本次不再考虑。

本项目固化工序在 100℃加热 1h，因此，353ND 胶在 105℃下加热 3h 下的测试结果可用，本次核算按照最不利情况取 4g/kg，则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0992kg/a。项目点胶、配胶、固化工序日工作 8h，年

工作 312d, 约合 2496h。

项目车间为 10 万级洁净车间, 乙醇擦拭清洁、点胶、配胶、固化废气通过厂房回风系统返回车间循环, 车间回风口安装活性炭过滤网, 车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环, 少量废气无组织外排。

项目车间废气收集效率按 80%计, 收集废气通过厂房回风系统活性炭过滤网吸附后返回车间循环, 活性炭过滤网对非甲烷总烃去除效率按照 50%计, 则一期乙醇擦拭清洁、点胶、配胶、固化废气总产生量 207.22kg/a (0.083kg/h), 具体产排情况如下:

表 33 项目一期非甲烷总烃产、排情况一览表

排放形式		收集效率	产生量	活性炭过滤网处理效率	排放量
进入回风系统废气	无组织	80%	0.066kg/h (165.78kg/a)	50%	0.033kg/h (82.89kg/a)
未进入回风系统废气	无组织	/	0.017kg/h (41.44kg/a)	/	0.017kg/h (41.44kg/a)
合计	无组织	/	/	/	0.050kg/h (124.33kg/a)

2、二期废气

项目二期研发过程: 胶水处理、组装、补胶、UV 固化、烘烤过程会产生少量挥发性有机废气, 以非甲烷总烃计。

研发过程使用UV788-2胶水和UV784-14胶水, 依据测试报告, UV788-2胶水30~150℃下, 热失重0.15%; UV784-14胶水30~150℃下, 热失重0.4%、30~200℃下, 热失重1.19%, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3本体型胶粘剂VOC含量限值(环氧树脂类-应用领域其他: 50g/kg), 属于低VOCs含量胶粘剂。

UV788-2胶水年用量3500cc/a, UV788-14胶水年用量15000cc/a, 密度约为1.2g/cm³; UV784-2胶水按照热失重0.15%计; UV784-14胶水按照热失重1.19%计, 则UV788-2胶水和UV784-14胶水使用过程中产生的非甲烷总烃的量约为0.2205kg/a。

项目研发中心为 10 万级洁净车间，胶水处理、组装、补胶、UV 固化、烘烤过程废气通过厂房回风系统返回车间循环，车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环，少量废气无组织外排。

项目车间废气收集效率按 80%计，收集废气通过厂房回风系统活性炭过滤网吸附后返回车间循环，活性炭过滤网对非甲烷总烃去除效率按照 50%计，则二期胶水处理、组装、补胶、UV 固化、烘烤过程废气总产生量 0.2205kg/a（8.8E-05kg/h），具体产排情况如下：

表 34 项目二期非甲烷总烃产、排情况一览表

排放形式		收集效率	产生量	活性炭过滤网处理效率	排放量
进入回风系统废气	无组织	80%	7.1E-05kg/h (0.176kg/a)	50%	3.5E-05kg/h (0.088kg/a)
未进入回风系统废气	无组织	/	0.017kg/h (0.044kg/a)	/	0.017kg/h (41.44kg/a)
合计	无组织	/	/	/	5.3E-05kg/h (0.132kg/a)

3、三期废气

①制浆、除气废气

制浆、除气废气主要是三期半导体用透明陶瓷基板生产过程产生的。

制浆、除气废气主要为预混、研磨及除气环节挥发出来的乙醇，项目三期无水乙醇年使用量约 1t，按全部挥发计，则非甲烷总烃产生量为 1t/a，制浆、除气工序日工作 4h，年工作 312d，约合 1248h。

项目拟在预混、研磨及除气工序生产设备上方设置集气罩收集废气，废气收集效率按 85%计，废气收集后引入干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放。

②排胶废气

排胶废气主要是三期半导体用透明陶瓷基板生产过程产生的。

项目排胶工序在排胶机中进行，在高温条件下，素坯片中的有机物（聚

乙二醇)挥发出来,大部分以气体形式存在,以非甲烷总烃计。

本项目聚乙二醇的用量为 3t/a,其中制浆配料用量为 2t/a,剩余的为干燥环节配制浸泡溶液使用,则排胶废气非甲烷总烃的产生量为 2t/a。排胶工序日 24h 运转,年工作 312d,约合 7488h。

排胶废气密闭收集,经排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理后引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)进一步处理,处理后通过 17m 高的排气筒(DA001)排放。

排胶工序密闭废气收集效率按 100%计,排胶机尾部自带的燃烧炉对有机废气处理效率可达 95%以上,本次取 95%。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中的相关要求:6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%”;依据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013),催化燃烧装置净化效率不得低于 97%。

本次核算过程有机废气处理装置:活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理效率保守估计按照:90%计。

表 35 项目三期非甲烷总烃产、排情况一览表

工序	排放形式	收集效率	产生量	排胶机尾部自带的燃烧炉处理效率	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理效率	排放量
制浆、除气	有组织	85%	0.681kg/h (850kg/a)	/	90%	0.068kg/h (85kg/a)
	无组织	/	0.120kg/h (150kg/a)	/	/	0.102kg/h (150kg/a)
排胶	有组织	100%	0.267kg/h (2000kg/a)	95%	90%	0.001kg/h (10kg/a)
合计	有组织	/	0.948kg/h (2850kg/a)			0.122kg/h (160kg/a)
	无组织	/	0.120kg/h (150kg/a)	/	/	0.120kg/h (150kg/a)

(1) 风机风量

①制浆、除气、排胶风量

风量参照《三废处理工程技术手册 废气卷》：

$$Q=3600FV\beta$$

式中：Q：排气量（m³/h）；

F：操作口实际开启面积 m²（本项目取 2.6m²）。

表 36 项目主要设备集气面积一览表

工序	设备名称	集气罩面积 (m ²)	数量 (台)	单类设备集气面积 (m ²)
制浆	预混机	0.5	2	1
	搅拌磨	0.5	3	1.5
	球磨机	0.5	4	2
	真空除泡机	0.5	5	2.5
合计				7

V：操作口处空气吸入速度 m/s，本项目取 0.5m/s。

β：安全系数，一般取 1.05~1.1（本项目取 1.08）。

则 Q 为 13608m³/h。

②排胶炉风量：

$$Q=N*V$$

式中：Q：排气量（m³/h）；

N：房间换气次数；排胶炉经验值：8~15 次/h，本次取 13 次/h；

V：炉膛有效容积；300m³。

则排胶炉风量：300*13=3900m³/h，6 台总风量：
3000*6=23400m³/h。

③危险废物暂存间风量：

项目危险废物暂存间设置专用管道对活性炭暂存过程中产生的有机废气进行收集，由于危险废物暂存间活性炭为吸附、脱附后的活性炭，有机废气的含量很少，不在定量分析。

暂存过程负压收集风量：项目危险废物暂存间尺寸为：长*宽*高=4m*2.5m*2m。

房间换气次数：参照《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-1，有害

气体尘埃发出地换气次数：20 次以上；

负压收集风量：20*20=400m³/h

综上：风机风量约为：13608m³/h+23400m³/h+400m³/h=37408m³/h，考虑风阻系数，本项目取 40000m³/h。

(2) 排气筒内径

内径：依据《工业建筑供暖通风与空调设计调节规范》(GB50019-2015)，排气筒出口风速宜为 15m/s~20m/s，本项目选择出口风速 18m/s。

依据附录 J 局部送风的计算

送风量应按下式计算：

$$L=3600F_0V_0$$

式中：L：送风量(m³/h)；

F₀：送风口的有效截面积(m²)；

依据上文，本项目 V₀=18m/s, L=40000m³/h, 则 F₀=0.617m², D=0.887m, 即排气筒内径 88.7cm 即可以满足要求，根据实际材料供应及本项目使用条件，本项目设置排气筒内径 90cm。

(3) 排气筒高度

依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）：

7.1 高出周围半径 200m 范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

7.4 新污染源排气筒一般不应低于 15m。若某新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值应外推以后再严格 50%执行。

厂区内 1#研发中心 9F 高 44.6m，项目设置 17m 高排气筒，排放速率标准值 12.8kg/h，严格 50%执行，即排放速率按照 6.4kg/h。

4、食堂废气

食堂废气主要成分为油烟和非甲烷总烃。

项目劳动定员工 330 人，年运行时间为 312 天，一日三餐，以每餐工作 2h 计，则食堂每日工作时间 6 小时。

根据《中国居民膳食指南》我国人均每日食用油摄入量为 25~30g，本次评价按照 25g/（人·天）计算。根据不同的烧作工况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，烹饪过程中油的挥发损失量按使用量的 3%计，油烟产生量为 77.22kg/a。

参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中生活污染源产排污核算系数手册，二区餐饮油烟中挥发性有机物产生量为 232g/（人·年），则餐厅每年产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）76.56kg/a。

评价要求采用油烟净化设施（风机风量 8000m³/h）对食堂废气进行净化处理，处理后废气通过专用烟道引到屋顶排放。

油烟净化设施油烟去除率取 95%，非甲烷总烃去除率取 70%，则食堂废气的产、排情况如下：

表 37 项目食堂废气产、排情况一览表

产生情况			收集效率	处理效率	排放情况
油烟	有组织	0.043kg/h (77.22kg/a)	100%	95%	0.002kg/h (3.86kg/a)
非甲烷总 烃	有组织	0.043kg/h (76.56kg/a)	100%	70%	0.013kg/h (22.97kg/a)

1.2 废气污染源达标分析

1、一期、二期：

车间为 10 万级洁净车间，废气通过厂房回风系统返回车间循环，车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环，少量废气无组织外排。

2、三期：

（1）制浆、除气废气：工序生产设备上方设置集气罩收集废气，废气收集后干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）处理后通过 17m

高的排气筒（DA001）排放。

（2）排胶废气：密闭收集，经排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理后引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）进一步处理，处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放。

3、食堂废气

食堂废气油烟净化设施净化处理，处理后废气通过专用烟道引到屋顶排放。

项目废气排放情况详见下表。

表 38 项目废气污染源强核算结果及相关参数

产污环节	污染因子	排放形式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排放标准	
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺/	去除率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
制浆、除气	非甲烷总烃	有组织	0.8500	0.681	17.03	40000	85	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (TA001) 处理后通过 17m 高的排气筒 (DA001)	90	是	0.160	0.122	1.736	30	6.4
排胶废气	非甲烷总烃	有组织	2.0000	0.267	6.68		100	排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (TA001) 处理后通过 17m 高的排气筒 (DA001)							
制浆、除气	非甲烷总烃	无组织	0.1500	0.120	/	/	/	/	/	/	0.150	0.120	/	2.0	/
乙醇擦拭清洁、点胶、配胶、固化	非甲烷总烃	无组织	0.2072	0.083	/	/	80	10 万级洁净车间，车间回风口安装活性炭过滤网	50	是	0.1243	0.050	/	2.0	/
胶水处理、组装、补胶、UV 固化、烘烤	非甲烷总烃	无组织	0.0002	8.8E-05	/	/	80	10 万级洁净车间，车间回风口安装活性炭过滤网	50	是	0.0001	5.3E-05	/	2.0	/
食堂	油烟	有组织	0.0772	0.043	/	/	100	油烟净化设施+专用烟道引到屋顶排放。	95	是	0.0039	0.002	0.27	1.0	/
	非甲烷总	有组织	0.0766	0.043	/	/	100		70	是	0.0230	0.0128	1.60	10.0	/

运营期环境影响和保护措施

	烃														
<p>由上表可知，项目有组织非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》涉VOCs企业绩效引领性指标要求；食堂油烟、非甲烷总烃排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1大型标准的要求。</p>															

1.3 废气治理措施可行性分析

1、制浆、除气、排胶废气

依据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），电子器件制造废气污染防治设施挥发性有机物有组织防治设施：活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他。

综上，本项目采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放为可行性技术。

经预测，项目有组织非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 VOCs 企业绩效引领性指标要求，措施可行。

2、食堂废气

食堂废气油烟净化设施净化处理，处理后废气通过专用烟道引到屋顶排放。

食堂油烟净化器处理是比较广泛又经济的处理方式，经计算，食堂油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 中型标准的要求。措施可行。

1.4 非正常工况环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本工程非正常工况选取废气治理设施出现故障，按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0，持续时间不超过 60min。则非正常工况下污染物产生和排放情况见下表。

表 39 非正常工况下本项目废气产排情况一览表

产污环	污染物	治理措施	净化装置进口		处理效	净化装置出口	
			速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)

节					率)
制浆、除气	非甲烷总烃	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)处理后通过17m高的排气筒(DA001)	0.681	17.03	0	0.948	23.71
排胶废气	非甲烷总烃	排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)处理后通过17m高的排气筒(DA001)	0.267	6.68	0		

项目污染源非正常排放量核算见下表。

表 40 非正常工况下本项目有组织废气排放量核算一览表

产污环节	污染物	治理措施	非正常排放		单次持续时间	年发生频次	污染物排放量(kg/a)	应对措施
			速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)				
制浆、除气	非甲烷总烃	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)处理后通过17m高的排气筒(DA001)	0.948	23.71	1h	1次/年	0.948	立即关停生产设施进行检修
排胶废气	非甲烷总烃	排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)处理后通过17m高的排气筒(DA001)						

污染防治措施每次发生异常时，及时安排人员检修，停止生产，待检修完成后重新生产。为防止生产废气非正常工况排放，项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。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、管理，做好维护，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测，确保达标

排放。

③在生产前，先开启废气处理设施，再开启生产设备；在结束生产后，先关闭生产设备，再关闭废气处理设施。

④在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各生产工序也必须相应停止生产。

1.5 废气环境影响分析

制浆、除气废气：工序生产设备上方设置集气罩收集废气，废气收集后干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放。

排胶废气：密闭收集，经排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理后引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(TA001)进一步处理,处理后通过 17m 高的排气筒(DA001)排放。

经预测，项目有组织非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》涉 VOCs 企业绩效引领性指标要求。

各废气污染物经废气处理设施处理后均能满足相关排放标准，对周围环境影响较小。

1.6 废气排放口情况

表 41 本项目废气排放口基本情况表

排气筒编号	类型	污染物	排气筒底部中心坐标		排气筒高度	风量（m ³ /h）	排气筒内径	烟气温度	年排放小时数
			经度	纬度					
DA001	一般排放口	非甲烷总烃	113.824998	34.3893783	17m	40000	0.9m	80℃	7488h

1.7 废气自行监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），制定本项

目废气监测计划如下。

表 42 项目废气自行监测计划一览表

监测点位		污染因子	监测项目	监测频率	执行排放标准
DA001		非甲烷总烃	浓度	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》涉VOCs企业绩效引领性指标
车间外		非甲烷总烃	浓度	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
厂界	厂界外上风向1个,下风向3个	非甲烷总烃	浓度	1次/年	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)其他行业

二、运营期废水环境影响分析

2.1 废水污染源

运营期的废水污染物主要为：设备清洗废水、陶瓷生坯冲洗废水、纯水制备废水、生活污水。

1、设备清洗废水

项目三期半导体用透明陶瓷基板每批次生产完成后需要对预混、研磨、除气设备、成型设备（玻璃载台）、氧化铝球进行清洗。

预混、研磨、除气设备清洗方式是在设备中加入纯水和超纯水分别清洗一遍，清洗时无需使用洗涤剂，全年清洗250批次；成型设备（玻璃载台）、氧化铝球清洗方式是使用模具清洗机进行清洗，清洗水为纯水，清洗时无需使用洗涤剂，全年清洗250批次，模具清洗机自带水箱，清洗水循环利用，每批次清洗完成后外排，每台模具清洗机单批次清洗水用量为800L，设备清洗水使用情况见下表。

表 43 设备管道清洗用水一览表

序号	设备	数量(台)	年清洗批次(批)	每批清洗次数(次)	单次用水量(L)	总用水量(m ³)
1	预混机	2	250	2	25	25
2	搅拌磨	3	250	2	100	150
3	球磨机	4	250	2	50	100
4	真空除泡机	5	250	2	5	12.5
5	模具清洗机	4	250	1	800	800

合计		1087.5
<p>设备管道清洗用水量约为 1087.5m³/a (3.49m³/d)，产污系数以 0.90 计，则设备管道清洗废水产生量为 978.75m³/a (3.14m³/d)。</p>		
<p>2、陶瓷生坯冲洗废水</p> <p>项目三期半导体用透明陶瓷基板生产过程，脱水后的陶瓷生坯需用纯水进行冲洗，冲洗水用量约为 2L/片，项目年产 5 万片陶瓷基板，则陶瓷生坯冲洗用水量约为 100m³/a (0.32m³/d)，产污系数以 0.90 计，则陶瓷生坯冲洗废水产生量约为 90m³/a (0.29m³/d)。</p> <p>根据建设单位其他地区同类项目的验收监测数据可知，冲洗/清洗废水中主要污染物浓度为 pH6~9，COD300mg/L，SS400mg/L。</p>		
<p>3、纯水制备废水</p> <p>项目研磨用水、设备清洗用水、陶瓷生坯冲洗用水、物料配制用水均为纯水，用量约为 1379.5m³/a (4.42m³/d)，纯水用水量详见下表：</p>		
<p>表 44 纯水用水一览表</p>		
序号	工序	年用水量 (m ³)
1	物料配制	192
2	设备清洗	1087.5
3	陶瓷生坯冲洗	100
合计		1379.5
<p>项目纯水由纯水制备装置制备，制备工艺为两级反渗透工艺，产水率约为 70%，即制备 1m³ 纯水需要自来水 1.43m³。本项目纯水用量约为 1379.5m³/a (4.42m³/d)，经计算，纯水制备用水约为 1970.71m³/a (6.32m³/d)，产生废水 591.21m³/a (1.89m³/d)。</p> <p>纯水制备废水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材—社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)中数据，浓度分别为 COD50mg/L、可溶性固体总量 1200mg/L。</p>		
<p>4、生活污水</p>		

(1) 食堂废水

本项目劳动定员330人，厂区设置食宿，一日三餐，年工作312天。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025）中“正餐服务-营业面积>500m²”，用水量取18m³/(m²·a)；项目食堂面积约为3300m²，则项目用水量为190.38m³/d（59400m³/a），废水产污系数取0.80，则食堂废水产生量为152.31m³/d（47520m³/a）。项目食堂废水经隔油池处理后进入化粪池进行处理。

(2) 洗漱废水

本项目劳动定员330人，厂区设置食宿，年工作312天，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2025）并结合项目实际情况，洗漱用水定额按90L/d·人计，则洗漱用水量为29.7m³/d（9266.4m³/a），废水产污系数取0.80，则洗漱废水产生量为23.76m³/d（7413.12m³/a）。洗漱废水进入化粪池（75m³）进行处理。

项目生活污水包括食堂废水和洗漱废水，食堂废水隔油池处理后和洗漱废水一起经化粪池进入市政污水管网，由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。

生活污水水质浓度参照《生活源系数手册》中三区（河南省）一类（郑州市）产污系数：COD：450mg/L、BOD₅：189mg/L、NH₃-N：50mg/L、总磷：5mg/L、SS：200mg/L、动植物油：19mg/L；化粪池去除效率为COD：55%、BOD₅：25%、NH₃-N：7.3%、总磷：0.63%、SS：50%、动植物油：10%。

2.2 废水处理措施可行性分析

1、废水处理可行性分析

项目生产废水主要是设备清洗废水、陶瓷生坯冲洗废水，主要污染物为COD、SS，拟采用沉淀池（1座，5m³）进行沉淀处理。

生活污水生活污水包括食堂废水和洗漱废水，食堂废水隔油池（5m³）处理后和洗漱废水一起经化粪池经化粪池（75m³）进入市政污水管网，由污水管网排

入郑州航空港第三污水处理厂进一步处理。

表 45 项目厂区废水产、排放情况一览表

水质、水量		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	动植物油
纯水制备 废水	水量 (m ³ /a)	1970.71					
	产生浓度 (mg/L)	50	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.0985	/	/	/	/	/
设备清洗、陶瓷生坯冲洗 废水	水量 (m ³ /a)	1068.75					
	产生浓度 (mg/L)	300	/	/	/	400	/
	产生量 (t/a)	0.3206	/	/	/	0.4275	/
生活污水	水量 (m ³ /a)	54933.12					
	产生浓度 (mg/L)	450	189	50	5	200	19
	产生量 (t/a)	24.7199	10.3824	2.7467	0.2747	10.9866	1.0437
	化粪池去除率 (%)	55	25	7.3	0.63	50	10
	排放浓度 (mg/L)	202.50	141.75	46.35	4.97	100.00	17.10
	排放量 (t/a)	11.1240	7.7868	2.5462	0.2729	5.4933	0.9394
厂区总排口	水量 (m ³ /a)	57972.58					
	排放浓度 (mg/L)	199.11	134.32	43.92	4.71	102.13	16.20
	排放量 (t/a)	11.5431	7.7868	2.5462	0.2729	5.9208	0.9394
郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂	水量 (m ³ /a)	57972.58					
	收水浓度 (mg/L)	350	150	35	5	250	/
	排放浓度 (mg/L)	40	10	3	0.5	/	/
	排放量 (t/a)	2.3189	0.5797	0.1739	0.0290	/	/

2、项目废水进入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂可行性分析

郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂位于郑州航空港经济综合实验区南部工业十路与电子科技二街交叉口西南角，设计处理总规模30万m³/d，郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂一期工程设计处理规模10万m³/d，处理工艺为“多模式AAO+高效沉淀池+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒”，处理后尾水排入梅河。根据调查，郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂（一期）工程已于2017年12月开始投入运行，目前稳定运行，实际日处理水量3万吨/d，剩余余量7万吨/d。

郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂设计进’出水水质指标如下：

表 46 第三污水处理厂设计进水水质指标（单位：mg/L）

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
----	-----	------------------	----	--------------------	----

进水	350	150	250	35	5
出水	40	10	10	3	0.5

收水范围：郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水范围为南水北调和华夏大道以东，机场南边界、迎宾大道以南，223省道以西，南海大道以北，服务面积约187平方公里。

本项目位于郑州航空港经济综合实验区-瑞莲中路以北、鹤鸣街以西，在郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂收水范围内（详见附图5）。

排水去向及执行标准：郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂尾水排入梅河，汇入双洎河，最终汇入贾鲁河，尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求：COD≤40mg/L，NH₃-N≤3mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、总磷≤0.5mg/L。

水质分析：项目外排废水水质能够满足水量分析进水水质指标要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。从进水水质方面，本项目废水进入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂是可行的。

水量分析：本项目废水排放量为181.39m³/d，约占该污水处理厂富余处理能力的0.26%，能够接纳项目产生的废水，不会对污水处理厂造成影响。

综上，项目废水进入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理可行。

2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 47 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
纯水制备废水	COD	郑州航空港经济综合实验区第三污水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
设备清洗、陶瓷生坯冲洗	COD、SS			/	/	沉淀池			

废水		处理厂	律,但不属于冲击型排放					
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、动植物油			/	/	化粪池		

2.4 废水间接排放口基本情况

废水间接排放口基本情况见下表。

表 48 项目废水间接排放口基本情况信息表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
					受纳水体名称	污染物	限值
DW001	113.824639, 34.386929	5.7973万t/a	郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	梅河	COD	40mg/L
						氨氮	3mg/L
						总磷	0.5mg/L

2.5 废水污染物排放信息

项目废水污染物排放信息见下表。

表 49 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
DW001	COD	0.00743	2.3189
	氨氮	0.00186	0.1739
	总磷	0.00009	0.0290
COD			2.3189
氨氮			0.1739
总磷			0.0290

综上所述,本项目废水均能妥善处置,对周围水体环境影响较小。

2.6 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022),本项目废水监测计划如下:

表 50 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
废水总排口	DW001	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值和郑州航空港经

		量、动植物油		济综合实验区第三污水处理厂收水水质要求
<p>三、运营期噪声环境影响分析</p> <p>3.1 噪声污染源</p> <p>噪声污染源主要为空气压缩机、干燥机、风机运行时产生的机械噪声。参考《环境保护使用数据手册》和《环境工程手册—环境噪声控制卷》及调查同行业相关设备可知，其设备噪声级为 70~85dB(A)。针对不同的噪声特性，工程中采取相应的防治措施，噪声源及防治措施情况见下表。</p>				

运营期环境影响和保护措施

表 51 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	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			
风机	10.7	124.4	1.2	85	选用高质量、低噪声设备；合理布局；减振隔声、定期检修等	8h

注：表中坐标以厂界中心（113.818931，34.389740）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

表 52 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物 外距离
		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
无油螺杆式空气压缩机	85	27.4	-51.1	24	53.2	18.7	15.8	21.7	64.5	64.6	64.6	64.5	8	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.6	38.6	38.5	1
冷冻式压缩空气干燥机	85	-32.7	-51.1	5	28.6	22.6	43.4	20.7	64.3	64.3	64.3	64.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	38.3	38.3	38.3	38.3	1
研磨机	70	-47.5	-51.1	5	43.4	22.6	28.6	20.7	49.3	49.3	49.3	49.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	23.3	23.3	23.3	23.3	1
鼓风干燥箱，6台（按点 声源组预测）	75（等效后：82.8）	44.2	-51.1	24	36.4	18.7	32.6	21.7	62.3	62.4	62.3	62.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.4	36.3	36.3	1
医用离心机，2台（按点 声源组预测）	80（等效后：83.0）	-18.9	-52.5	24	14.8	21.2	57.2	22.1	62.4	62.3	62.2	62.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.4	36.3	36.2	36.3	1
等离子清洗机	75	66.8	-51.1	5	13.8	18.7	55.2	21.7	54.7	54.6	54.5	54.5	8	26.0	26.0	26.0	26.0	28.7	28.6	28.5	28.5	1
空压机	85	-15.9	-91.5	10	96.5	9.8	61.2	10.9	61.0	61.8	61.0	61.6	8	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	35.8	35.0	35.6	1
真空搅拌脱泡机	70	3.8	-90.5	10	76.8	10.8	80.9	9.9	46.0	46.6	46.0	46.8	8	26.0	26.0	26.0	26.0	20.0	20.6	20.0	20.8	1
球磨机，1台（按点声源 组预测）	70（等效后：70）	-70.2	101.7	1.2	68.1	20.7	25.6	15.8	52.4	52.4	52.4	52.4	8	26.0	26.0	26.0	26.0	26.4	26.4	26.4	26.4	1
真空除泡机，5台（按点 声源组预测）	70（等效后：77.0）	-38.6	103.2	1.2	36.5	22.2	57.2	14.3	59.4	59.4	59.4	59.4	8	26.0	26.0	26.0	26.0	33.4	33.4	33.4	33.4	1
排胶炉，6台（按点声源 组预测）	70（等效后：77.8）	35.8	99.7	1.2	60.6	18.7	31.1	17.8	60.2	60.3	60.2	60.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	34.2	34.3	34.2	34.3	1
模具清洗机，4台（按点 声源组预测）	70（等效后：76.0）	-17.9	101.7	1.2	15.8	20.7	77.9	15.8	58.4	58.4	58.4	58.4	8	26.0	26.0	26.0	26.0	32.4	32.4	32.4	32.4	1

注：表中坐标以厂界中心（113.818931，34.389740）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

3.2 噪声预测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“(四)主要环境影响和保护措施—3.噪声：明确噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间，分析厂界和环境保护目标达标情况，提出监测要求(监测点位、监测频次)。”的要求；本次评价参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)计算模型对项目运营期噪声简单预测分析如下。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算

(1) 声源所在室内声场为近似扩散声场

设靠近开口处(或窗口)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

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

L_{p2} —靠近开口处(或窗口)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

(2) 室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

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

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)，dB；

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 。

(3) 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

式中:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

$L_{p1i}(T)$ —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。

(4) 室内近似为扩散声场时

按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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 。

(5) 室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源

通过下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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、室外衰减计算

(1) 点声源影响预测公式

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

式中:

$L_{(r)}$ —距离噪声源 r 处的等效 A 声级值, dB(A);

$L_{(r_0)}$ —距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值, dB(A);

r —预测点距噪声源距离, (m);

r_0 —源强外 1m 处;

ΔL —其它各种因素引起的附加衰减量 (包括遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量), dB(A);

(2) 无指向性点声源的几何发散衰减公式

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20\lg (r/r_0)$$

式中:

$L_{p(r)}$ —距离噪声源 r 处的等效 A 声级值, dB(A);

$L_{p(r_0)}$ —距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值, dB(A);

r —预测点距噪声源距离, (m);

r_0 —源强外 1m 处。

(3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} —建设项目噪声源再预测点的等效声级贡献值, dB (A);

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 53 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	145.3	-48	1.2	昼间	32.4	60	达标
南侧	-14.3	-154.7	1.2	昼间	41.9	60	达标
西侧	-143.7	-62.5	1.2	昼间	32.2	60	达标
北侧	10.9	155.4	1.2	昼间	49.5	60	达标

注：表中坐标以厂界中心（113.818931，34.389740）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

由上表可知，本项目营运期间对厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

由此可见，本项目噪声对周围环境影响较小。

3.3 噪声防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，更进一步的降低噪声对周围环境的影响，评价建议：

- （1）选用高质量、低噪声设备；
- （2）所有设备尽量放置于车间内，通过厂房隔声降低噪声对周围环境的影响；
- （3）加强营运期噪声管理，对各高噪声设备定期检修，确保其处于良好的运行状态，避免异常噪声的产生。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目噪声监测计划如下：

表 54 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界	Leq	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

四、运营期固体废物环境影响分析

4.1 固体废物污染源

运营期固体废物主要为废包装材料、废手指套、废研磨纸、沉淀池沉渣、废棉签、废乙醇瓶、废滤芯、废反渗透膜、不合格品、废胶瓶、废活性炭、废催化剂、废活性炭过滤网、生活垃圾等。

1、废包装材料

项目原辅材料拆包、产品包装过程会产生少量包装废物，主要为废纸箱、废包装袋、塑料袋、编织袋等，产生量约为2t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目废包装袋、塑料袋、编织袋属于“SW17 可再生类废物-非特定行业”中“900-003-S17 废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。”

废包装箱属于“SW17 可再生类废物-非特定行业”中“900-005-S17 废废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物。”

废包装材料收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

2、废手指套

项目员工操作过程需佩戴手指套，以达到保护产品、防止静电、保持洁净、等作用，根据建设单位提供资料废手指套产生量约为0.25t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目废手指套属于“SW59 其他工业固体废物-非特定行业”中“900-099-S59 其他工业生产过程中的固体废物。”

废手套收集后暂存于一般固废暂存区，交由环卫部门处理。

3、废研磨纸

项目陶瓷芯棒研磨过程使用研磨纸，研磨效果不达预期时将其更换，废研磨纸产生量约0.006t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目废研磨纸属于“SW59

其他工业固体废物-非特定行业”中“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。”

废研磨纸收集后暂存于一般固废暂存区，交由环卫部门处理。

4、沉淀池沉渣

项目一期陶瓷棒研磨废水沉淀池（0.5m³）和三期设备清洗废水、陶瓷生坯冲洗废水沉淀池（5m³）底部沉淀物约每年清理一次。

一期陶瓷棒研磨废水沉淀池沉淀物主要为氧化锆粉末，产生量约0.3kg/a。

三期设备清洗废水、陶瓷生坯冲洗废水沉淀池沉淀物主要为氧化锆粉末、氧化铝粉末，产生量约0.5t/a。

综上，沉淀池沉渣的产生量约为0.8t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目沉淀池沉渣属于“SW17 可再生类废物-非特定行业”中“900-099-S17 其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。”

沉淀池沉渣收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

5、废棉签

项目擦拭清洁使用棉签及无水乙醇，废棉签产生量约 5t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目废棉签属于“SW59 其他工业固体废物-非特定行业”中“900-099-S59 其他工业生产过程中产生的固体废物。”

废棉签收集后暂存于一般固废暂存区（10m²），交由环卫部门处理。

6、废乙醇瓶

项目无水乙醇使用过程会产生废乙醇瓶，废乙醇瓶产生量约 0.5t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目废乙醇瓶属于“SW17 可再生类废物-非特定行业”中“900-004-S17 废玻璃。工业生产活动中产生的废玻璃边角料、残次品等废物。”

废乙醇瓶收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用。

7、废滤芯

项目空气净化单元滤芯约 4 个月更换一次，单次更换量约 3t，则废滤芯产生量约 9t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），本项目废滤芯属于“SW59 其他工业固体废物-非特定行业”中“900-009-S59 废过滤材料。工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。”

废滤芯属于一般固废，由厂家更换时回收，不在场内暂存。

8、废反渗透膜

项目纯水制备装置制备，制备工艺为两级反渗透工艺，反渗透膜需要定期更换，反渗透膜正常使用寿命为3-5年。根据本项目设备参数，反渗透膜3年更换一次，废反渗透膜产生量约为0.01t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），本项目更换下来的废反渗透膜属于“SW59其他工业固体废物-非特定行业”中“900-099-S59其他工业生产过程中产生的固体废物。”

废反渗透膜属于一般固废，由厂家更换时回收，不在场内暂存。

9、不合格品

项目不合格产品产生量约为 0.5t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），本项目不合格产品属于“SW17 可再生类废物-非特定行业”中“900-099-S17 其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。”

不合格产品收集后暂存于一般固废暂存区（10m²），定期外售综合利用。

10、废胶瓶

项目生产过程使用 353ND 胶、研发过程使用 UV788-2、UV784-14 胶，废胶瓶产生量约 0.01t/a。

依据《国家危险废物名录》（2025年版），废胶瓶属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。

项目废胶瓶分类收集后暂存于危险废物暂存间（10m²），定期交由资质单位处理。

11、废活性炭

（1）制浆、除气、排胶废气处理装置废活性炭

项目制浆、除气、排胶废气收集后引入一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理。

依据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》（豫环办〔2024〕72号）活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比满足1:5000的要求，项目有机废气处理设备风量40000m³/h，则活性炭吸附体积需要约8m³。

项目采用蜂窝状活性炭，碘值不低于650mg/g，共设置2个吸附-脱附箱每个吸附体积8m³，活性炭密度以0.5g/cm³计，吸附饱和后定期脱附再生，到一定使用寿命后失去活性，需要彻底更换，更换过程建立活性炭更换周期编码登记管理制度。根据项目活性炭有机废气吸附量和再生次数，项目活性炭平均每3年更换一次，每次更换新活性炭量为8t，废活性炭产生量约为8t/a（约合2.7t/a）。

（2）洁净车间回风口活性炭

项目一期隔离器生产车间、二期研发车间为10万级洁净车间，废气通过厂房回风系统返回车间循环，车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环。

项目回风口活性炭吸附有机废气总量约为82.98kg/a。

项目采用蜂窝状活性炭，碘值不低于650mg/g，活性炭密度以0.5g/cm³计，活性炭对有机废气吸附量约为0.15~0.20g/g，本项目取0.15g，则需要活性炭

599.87kg/a, 约合 0.6t/a。

综上，废活性炭的产生量约为 3.3t/a。

依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物”中“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”。

项目废活性炭塑料袋密封后，放入带盖的桶中，暂存于危险废物暂存间（10m²），定期交由资质单位处理。

12、废催化剂

项目有机废气处理装置催化剂使用金属催化剂，催化剂一次的装填量约为 15kg，每 3 年更换一次，平均每年更换 5kg。

依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于“HW50 废催化剂”中“900-049-50 机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂”。

本项目废催化剂塑料袋密封后，放入带盖的桶中，暂存于危险废物暂存间（10m²），定期交由资质单位处理。

13、废活性炭过滤网

项目一期隔离器生产车间、二期研发车间为 10 万级洁净车间，废气通过厂房回风系统返回车间循环，车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环。单个回风口活性炭过滤网约重 25kg，平均每月更换 1 次，项目设计车间回风口约 100 个，则废活性炭过滤网产生量约为 30t/a。

依据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭过滤网属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。

项目废活性炭过滤网分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由资质单位

处理。

14、生活垃圾

项目劳动定员 330 人，年工作 312 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 51.48t/a。

依据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），本项目生活垃圾属于“SW64 其他垃圾-非特定行业”中“900-099-S64 以上之外的生活垃圾。”项目厂区设置垃圾桶，分类收集后交由环卫部门处理。

项目固体废物产生量和处理方式见下表。

表 55 项目固废产生和处理情况

项目	产生量	废物种类	废物代码	性质	处理情况
废手指套	0.25t/a	SW59	900-099-S59	一般固废	收集后暂存于一般固废暂存区，交由环卫部门处理
废研磨纸	0.006t/a	SW59	900-099-S59	一般固废	
废棉签	5t/a	SW59	900-099-S59	一般固废	
废包装材料	2t/a	SW17	900-003-S17	一般固废	收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综合利用
沉淀池沉渣	0.8t/a	SW17	900-099-S17	一般固废	
废乙醇瓶	0.5t/a	SW17	900-004-S17	一般固废	
不合格品	0.5t/a	SW17	900-099-S17	一般固废	
废滤芯	9t/a	SW59	900-009-S59	一般固废	由厂家更换时回收，不在场内暂存
废反渗透膜	0.01t/a	SW59	900-009-S59	一般固废	
废胶瓶	0.01t/a	HW49	900-041-49	危险废物	分类收集后暂存于危险废物暂存间（10m ² ），定期交由资质单位处理
废催化剂	0.005t/a	HW50 废催化剂	900-049-50	危险废物	
废活性炭	3.3t/a	HW49	900-039-49	危险废物	
废活性炭过滤网	30t/a	HW49	900-041-49	危险废物	
生活垃圾	51.48t/a	SW64	900-099-S64	/	分类收集后交由环卫部门处理。

4.2 环境管理要求

运营期对固体废物的收集采用分类收集方式，即一般固废、危险废物、生活

垃圾，区别性质分别收集处置。

1、一般工业固废的环境管理要求

本项目新建 10m² 一般固废暂存区 2 处，用于一般工业固废的收集与贮存。

依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等相关文件，一般工业固废的环境管理要求如下：

（1）一般固体废物产生后，应按不同类别和相应要求及时放置到临时存放场所。并按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单设置环境保护图形标志。

（2）一般固体废物贮存场禁止将危险废物和生活垃圾混入。如混入危险废物，则全部按照危险废物进行处置。

（3）应合理采用先进的生产技术和设备，减少工业固体废物的产生，降低工业固体废物的危害性。

（4）处理处置委托：

①委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实；

②依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；

③受委托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

（5）出厂的固体废物应运至协议内指定的堆场或处置场所，运输单位不得擅自向固体废物贮存场以外的区域倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（6）应按要求建立固体废物台账。记录并保存一般固体废物的种类、数量、流向、储存、处置的相关资料，原始资料保存 5 年。

(7) 一般固废暂存区根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行设计、施工,做到防扬散、防流失、防渗漏处理,避免对环境产生二次污染。

2、危险废物的环境管理要求

项目新建一座 10m² 的危废暂存间,产生的危险废物在危废暂存间进行暂存。

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)等相关文件,危险废物暂存的环境管理要求如下:

(1) 贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面;

采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(3) 贮存过程污染控制要求

1) 一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

2) 贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏

的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(4) 贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

(5) 环境应急要求

①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人

员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(3) 生活垃圾的环境管理要求

生活垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾箱，做到日产日清，防止二次污染。

严格采取以上措施，固体废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生危害，措施可行。

项目固体废物严格按照国家规定的法律法规处理，固体废物均可得到妥善的处理和处置，处理措施合理可行。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目新建 10m² 一般固废暂存区 2 处，新建 10m² 危险废物暂存间 1 处，为防止项目建设对区域土壤、地下水产生不利影响，评价要求采取以下措施：

1、源头控制：加强危废暂存间的管理措施，应设“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐），尽量降低危废暂存间危险废物泄漏发生破损泄露风险。

2、分区防渗：项目厂区进行分区防渗。

表 56 项目防渗分区一览表

防渗分区	内容	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存间、生产车间、卫生间、化粪池、沉淀池、隔油池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
简单防渗区	车间其他区域、厂内道路等	一般地面硬化

项目按照规范和要求采取有效的措施后，在正常运行工况下，不会对地下水及土壤环境质量造成显著的不利影响。

六、生态

本项目位于郑州航空港经济综合实验区，占地范围内无生态环境保护目标，无生态环境影响。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 本项目所用原辅材料、产品均不属于环境风险物质，因此不再进行环境风险分析。

由于项目运行过程使用的无水乙醇属于易燃物质，评价提出以下防范措施，以尽量避免或减小项目风险对环境造成的污染影响：

（1）加强管理，进行职工岗位操作培训，明确工作岗位流程和职责；加强职工安全环保教育、加强防火安全教育。

（2）生产车间建立安全管理、检查制度。落实事故风险负责人，检查排除事故风险隐患。

（3）严格控制火源：严禁在车间内吸烟和违章用火。

（4）加强对生产、环保设备等的日常管理，以便及时发现问题并能够及时采取减缓危害的措施。

（5）加强对各类易燃品管控，易燃品应单独存放，平时应关门上锁。

（6）建立健全危废暂存间管理制度，严格执行危险废物贮存控制要求，做好危废暂存间防渗工作。

综上，经采取风险防范措施后，项目环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）+17m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》涉VOCs企业绩效引领性指标
	车间外	非甲烷总烃	车间封闭	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	食堂	油烟、非甲烷总烃	油烟净化设施+专用烟道引到屋顶排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1大型标准
	厂界	非甲烷总烃	车间封闭	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业
地表水环境	设备清洗、陶瓷生坯冲洗废水	COD、SS	生产废水： 经厂区自建的沉淀池沉淀处理后与其他废水一起在总排口排入市政污水管网； 生活污水： 包括食堂废水和洗漱废水，食堂废水隔油池处理后和洗漱废水一起经化粪池进入市政污水管网； 生产废水和生活污水由污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂进一步处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和郑州航空港第三污水处理厂收水水质要求
	纯水制备废水	COD、全盐量		
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、动植物油等		
声环境	生产设备	Leq	选用高质量、低噪声设备；合理布局；风机减振隔声；定期检修等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
固体废物	生产过程	废手指套	收集后暂存于一般固废暂存区，交由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		废研磨纸		
		废棉签		
		废包装材料	收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售综	

		沉淀池沉渣	合利用	
		废乙醇瓶		
		不合格品		
		废滤芯	由厂家更换时回收，不在场内暂存	
		废反渗透膜		
		废胶瓶	分类收集后暂存于危险废物暂存间（10m ² ），定期交由资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废活性炭		
		废催化剂		
		废活性炭过滤网		
	员工生活	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门处理	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、源头控制：加强危废暂存间的管理措施，应设“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐），尽量降低危废暂存间危险废物泄漏发生破损泄露风险。</p> <p>2、分区防渗：项目厂区进行分区防渗。</p>			
环境风险防范措施	<p>（1）加强管理，进行职工岗位操作培训，明确工作岗位流程和职责；加强职工安全环保教育、加强防火安全教育。</p> <p>（2）生产车间建立安全管理、检查制度。落实事故风险负责人，检查排除事故风险隐患。</p> <p>（3）严格控制火源：严禁在车间内吸烟和违章用火。</p> <p>（4）加强对生产、环保设备等的日常管理，以便及时发现问题并能够及时采取减缓危害的措施。</p> <p>（5）加强对各类易燃品管控，易燃品应单独存放，平时应关门上锁。</p> <p>（6）建立健全危废暂存间管理制度，严格执行危险废物贮存控制要求，做好危废暂存间防渗工作。</p>			
其他环境管理要求	<p>一、环境管理</p> <p>1、环境管理机构</p> <p>在项目建成营运后，必须设立环境管理部门、配备专职或兼职环保人员。其职责是专门负责项目区内环境管理，制定环保管理条例，并监督条例的执行。</p>			

2、环境管理内容

项目投入运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，行政管理部门应设立专门的环境保护机构，配备专职人员负责项目区域内日常的环保工作，其主要职能为：

(1) 根据国家及地方各级政府所颁布的有关环境保护法令、法规的要求，制定出符合实际、切实可行的环境保护及监测计划，建立健全环境管理机构的各项规章制度并在日常工作中加以落实与实施。

(2) 负责区域内的环境管理并提出污染源治理方案。

(3) 配合环卫部门定期做好对区内垃圾收集（桶）进行清洁消毒，杜绝病菌的滋生与繁殖。

(4) 配合当地环保部门对相关环保设施及投资进行竣工验收。

(5) 做好日常环境监测。

(6) 参与对发生在项目区域内的各种污染事故调查、分析和总结，按照环保主管部门的规定和要求及时填报各种环境管理报表。

(7) 处理各种涉及环境保护的有关事项，积累有关环境保护方面的各种原始资料。

二、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》要求，本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—89 电子器件制造 397”中“其他”，属于登记管理。

表 57 排污许可管理类型判别表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他

三、竣工环境保护验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》：“除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对

该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月”。

项目竣工后，建设单位应在规定期限内依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告，完成自主验收。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

四、环保投资

项目总投资为 83000 万元，其中环保投资为 188 万元，占总投资 0.23%。本项目环保投资估算详见下表。

表 58 本项目环保投资一览表

项目	污染物名称		验收内容	估算投资（万）
废气	一期、二期	非甲烷总烃	10 万级洁净车间，废气通过厂房回风系统返回车间循环，车间回风口安装活性炭过滤网，车间内废气经回风口活性炭过滤网吸附后返回车间循环	150
	三期	非甲烷总烃	制浆、除气： 集气罩+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）+17m 高排气筒（DA001） 排胶废气： 密闭收集，经排胶机尾部自带的燃烧炉燃烧处理后引入活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（TA001）进一步处理，处理后通过 17m 高的排气筒（DA001）排放（和制浆、除气废气共用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+17m 高排气筒）	20
	食堂废气	油烟、非甲烷总烃	油烟净化设施+专用烟道引到屋顶排放	2
废水	生活污水	洗漱废水	化粪池（75m ³ ）	3
		食堂废水	隔油池（5m ³ ）	1
	生产废水	一期研磨废水	沉淀池（0.5m ³ ）	0.5
		三期设备清洗、陶瓷生坯冲洗废水	沉淀池（5m ³ ）	1
固废	生产过	一般固废	一般固废暂存区（10m ² ）2 处	1

		程	危险废物	危险废物暂存间（10m ² ）1处	4
		员工生活	生活垃圾	项目厂区设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。	0.5
	噪声	生产设备	Leq	选用高质量、低噪声设备；风机减振隔声；定期检修等	5
	合计				188

六、结论

郑州鑫宇光电有限公司鑫宇光电产业园项目符合国家产业政策，符合河南省生态环境分区管控要求，营运期产生的废气、废水、噪声等在采取相应的治理措施后，均能实现稳定达标排放，固体废物可以妥善处置，对外环境影响较小。

因此，建设单位加强项目的环境管理，遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环境保护角度本项目建设是可行的。